



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

## GeniaAir Mono

HA 3-6 O 230V B2 ... HA 12-  
6 O B2



de	Betriebsanleitung .....	3
de	Installations- und Wartungsanleitung .....	12
fr	Notice d'emploi .....	53
fr	Notice d'installation et de maintenance .....	62
nl	Gebbruksaanwijzing .....	104
nl	Installatie- en onderhoudshandleiding.....	113
en	Country specifics.....	153

# Betriebsanleitung

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>4</b>
1.1	Handlungsbezogene Warnhinweise .....	4
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4
1.3	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	4
<b>2</b>	<b>Hinweise zur Dokumentation.....</b>	<b>6</b>
2.1	Unterlagen .....	6
2.2	Gültigkeit der Anleitung.....	6
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung.....</b>	<b>6</b>
3.1	Wärmepumpensystem.....	6
3.2	Beschreibung des Produkts.....	6
3.3	Funktionsweise der Wärmepumpe .....	6
3.4	Systemtrennung und Frostschutz.....	6
3.5	Aufbau des Produkts .....	6
3.6	Typenschild und Seriennummer .....	7
3.7	Warnaufkleber .....	7
<b>4</b>	<b>Schutzbereich .....</b>	<b>7</b>
4.1	Schutzbereich .....	7
<b>5</b>	<b>Betrieb .....</b>	<b>9</b>
5.1	Produkt einschalten .....	9
5.2	Produkt bedienen.....	9
5.3	Frostschutz sicherstellen .....	9
5.4	Produkt ausschalten .....	9
<b>6</b>	<b>Pflege und Wartung.....</b>	<b>9</b>
6.1	Produkt frei halten.....	9
6.2	Produkt pflegen.....	9
6.3	Wartung durchführen .....	9
<b>7</b>	<b>Störungsbehebung.....</b>	<b>9</b>
7.1	Störungen beheben .....	9
<b>8</b>	<b>Außerbetriebnahme.....</b>	<b>9</b>
8.1	Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen ....	9
8.2	Produkt endgültig außer Betrieb nehmen.....	9
<b>9</b>	<b>Recycling und Entsorgung .....</b>	<b>10</b>
9.1	Kältemittel entsorgen lassen .....	10
<b>Anhang .....</b>	<b>11</b>	
<b>A</b>	<b>Störungsbehebung.....</b>	<b>11</b>



## 1 Sicherheit

### 1 Sicherheit

#### 1.1 Handlungsbezogene Warnhinweise

##### Klassifizierung der handlungsbezogenen Warnhinweise

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

##### Warnzeichen und Signalwörter



##### **Gefahr!**

Unmittelbare Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Personenschäden



##### **Gefahr!**

Lebensgefahr durch Stromschlag



##### **Warnung!**

Gefahr leichter Personenschäden



##### **Vorsicht!**

Risiko von Sachschäden oder Schäden für die Umwelt

#### 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Das Produkt ist die Außeneinheit einer Luft-Wasser-Wärmepumpe mit Monoblock-Bauweise.

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

Die aus dem Produkt austretende Luft muss frei abströmen können, und darf nicht für andere Zwecke verwendet werden.

Das Produkt ist ausschließlich für die Außenstellung bestimmt.

Das Produkt ist ausschließlich für den häuslichen Gebrauch bestimmt.

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.

#### 1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

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

Das Produkt enthält das brennbare Kältemittel R290. Bei einer Undichtigkeit kann austretendes Kältemittel durch Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Feuer- und Explosionsgefahr.

Für den Nahbereich rund um das Produkt ist ein Schutzbereich definiert. Siehe Kapitel "Schutzbereich".

- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich in dem Schutzbereich keine Zündquellen wie Steckdosen, Lichtschalter, Lampen, elektrische Schalter oder andere dauerhafte Zündquellen befinden.
- ▶ Verwenden Sie im Schutzbereich keine Sprays oder andere brennbare Gase.





### 1.3.2 Lebensgefahr durch Veränderungen am Produkt oder im Produktumfeld

- ▶ Entfernen, überbrücken oder blockieren Sie keinesfalls die Sicherheitseinrichtungen.
- ▶ Manipulieren Sie keine Sicherheitseinrichtungen.
- ▶ Zerstören oder entfernen Sie keine Plomben von Bauteilen.
- ▶ Nehmen Sie keine Veränderungen vor:
  - am Produkt
  - an den Zuleitungen
  - an der Ablaufleitung
  - am Sicherheitsventil für den Wärmequellenkreis
  - an baulichen Gegebenheiten, die Einfluss auf die Betriebssicherheit des Produkts haben können

### 1.3.3 Verletzungsgefahr und Risiko eines Sachschadens durch unsachgemäße oder unterlassene Wartung und Reparatur

- ▶ 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.

### 1.3.4 Risiko eines Sachschadens durch 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.

### 1.3.5 Gefahr durch Fehlbedienung

Durch Fehlbedienung können Sie sich selbst und andere gefährden und Sachschäden verursachen.

- ▶ Lesen Sie die vorliegende Anleitung und alle mitgeltenden Unterlagen sorgfältig durch, insb. das Kapitel "Sicherheit" und die Warnhinweise.

- ▶ Führen Sie nur diejenigen Tätigkeiten durch, zu denen die vorliegende Betriebsanleitung anleitet.



## 2 Hinweise zur Dokumentation

### 2 Hinweise zur Dokumentation

#### 2.1 Unterlagen

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

#### 2.2 Gültigkeit der Anleitung

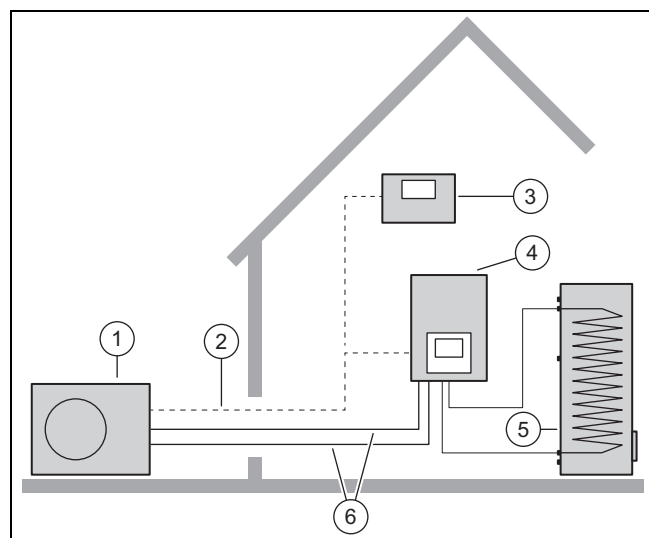
Diese Anleitung gilt ausschließlich für:

Produkt
HA 3-6 O 230V B2
HA 5-6 O 230V B2
HA 6-6 O 230V B2
HA 7-6 O 230V B2
HA 10-6 O 230V B2
HA 10-6 O B2
HA 12-6 O 230V B2
HA 12-6 O B2

## 3 Produktbeschreibung

### 3.1 Wärmepumpensystem

Aufbau eines beispielhaften Wärmepumpensystems mit Monoblock-Technologie:



- |                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 1 Wärmepumpe, Außen-einheit | 4 Wärmepumpe, Innen-einheit     |
| 2 eBUS-Leitung              | 5 Warmwasserspeicher monovalent |
| 3 Systemregler (optional)   | 6 Heizkreis                     |

### 3.2 Beschreibung des Produkts

Das Produkt ist die Außeneinheit einer Luft-Wasser-Wärmepumpe mit Monoblock-Technologie.

### 3.3 Funktionsweise der Wärmepumpe

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

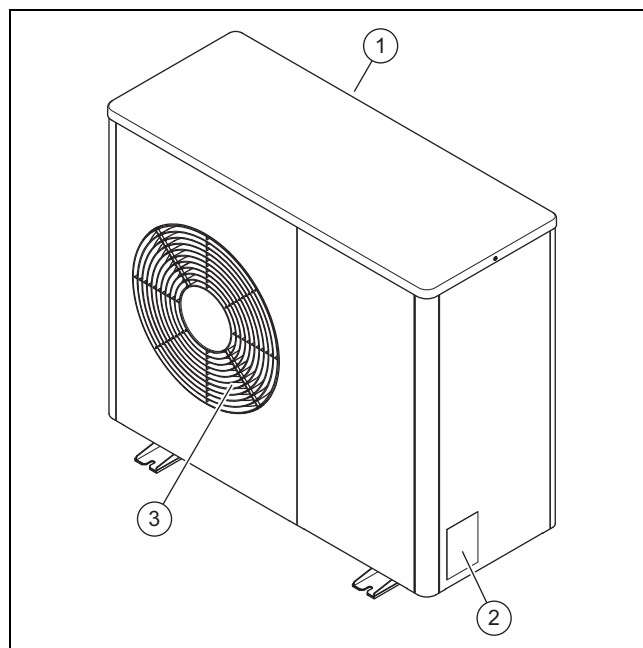
Durch zyklische Verdampfung, Kompression, Verflüssigung und Expansion wird Wärmeenergie von der Umwelt aufgenommen und an das Gebäude abgegeben. Im Kühlbetrieb wird dem Gebäude Wärmeenergie entzogen und an die Umwelt abgegeben.

### 3.4 Systemtrennung und Frostschutz

Bei einer Systemtrennung ist ein Zwischen-Wärmetauscher in der Inneneinheit verbaut. Dieser trennt den Heizkreis in einen primären Heizkreis (zur Außeneinheit) und einen sekundären Heizkreis (im Gebäude).

Wenn der primäre Heizkreis mit einem Wasser-Frostschutz-Gemisch (Soleflüssigkeit) gefüllt ist, dann ist die Außeneinheit vor dem Einfrieren geschützt, auch wenn diese elektrisch abgeschaltet ist oder im Falle eines Stromausfalls.

### 3.5 Aufbau des Produkts



- |                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| 1 Lufttrittgitter | 3 Luftaustrittgitter |
| 2 Typenschild     |                      |




### 3.6 Typenschild und Seriennummer

Das Typenschild befindet sich auf der rechten Außenseite des Produkts.

Auf dem Typenschild befindet sich die Nomenklatur und die Seriennummer.

### 3.7 Warnaufkleber

Am Produkt sind an mehreren Stellen sicherheitsrelevante Warnaufkleber angebracht. Die Warnaufkleber enthalten Verhaltensregeln zum Kältemittel R290. Die Warnaufkleber dürfen nicht entfernt werden.

Symbol	Bedeutung
	Warnung vor feuergefährlichen Stoffen, in Verbindung mit dem Kältemittel R290.
	Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten.
	Servicehinweis, Technische Anleitung lesen.

## 4 Schutzbereich

### 4.1 Schutzbereich

Das Produkt enthält das Kältemittel R290. Beachten Sie, dass dieses Kältemittel eine höhere Dichte als Luft hat und sich bei einer Undichtigkeit austretendes Kältemittel in Bodennähe ansammeln kann.

Das Kältemittel darf sich nicht in einer Art und Weise ansammeln, die zu einer gefährlichen, explosionsfähigen, erstickenden oder toxischen Atmosphäre führen kann. Das Kältemittel darf nicht über Gebäudeöffnungen in das Gebäudeinnere gelangen. Das Kältemittel darf sich nicht in Vertiefungen ansammeln. Das Kältemittel darf nicht in das Abwassersystem gelangen..

Rund um das Produkt ist ein Schutzbereich definiert. Im Schutzbereich dürfen sich keine Fenster, Türen, Lichtschächte, Kellerzugänge, Ausstiegsluken, Flachdachfenster oder Lüftungsöffnungen befinden.

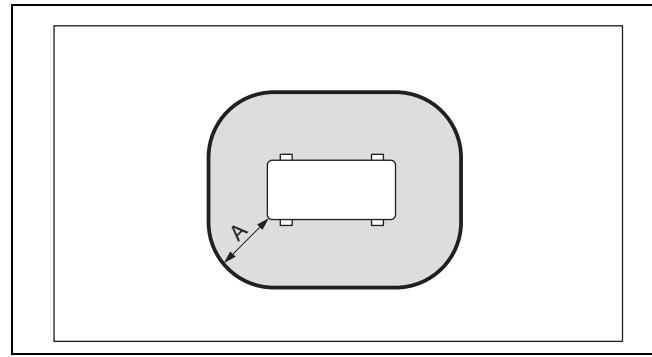
Lüftungsöffnungen sind zu verstehen als Öffnungen in das Gebäudeinnere. Es muss vermieden werden, dass Kältemittel in das Innere des Gebäudes gelangt.

In dem Schutzbereich dürfen sich keine Zündquellen wie Steckdosen, Lichtschalter, Lampen, elektrische Schalter oder andere dauerhafte Zündquellen befinden.

Der Schutzbereich darf sich nicht auf Nachbargrundstücke oder öffentliche Verkehrsflächen erstrecken.

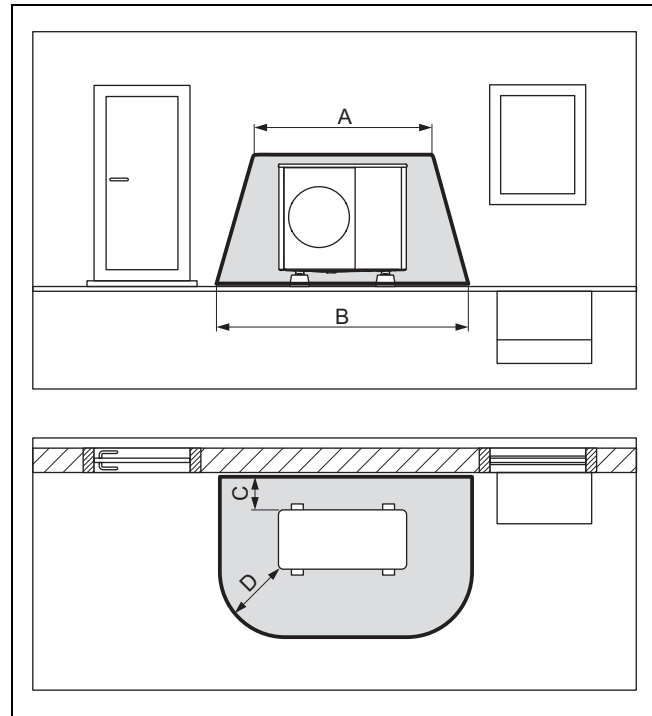
Im Schutzbereich dürfen keine baulichen Veränderungen vorgenommen werden, die die genannten Regeln für den Schutzbereich verletzen.

### 4.1.1 Schutzbereich, bei Bodenaufstellung, auf dem Grundstück



A 1000 mm

### 4.1.2 Schutzbereich, bei Bodenaufstellung, vor einer Gebäudewand



A 2100 mm

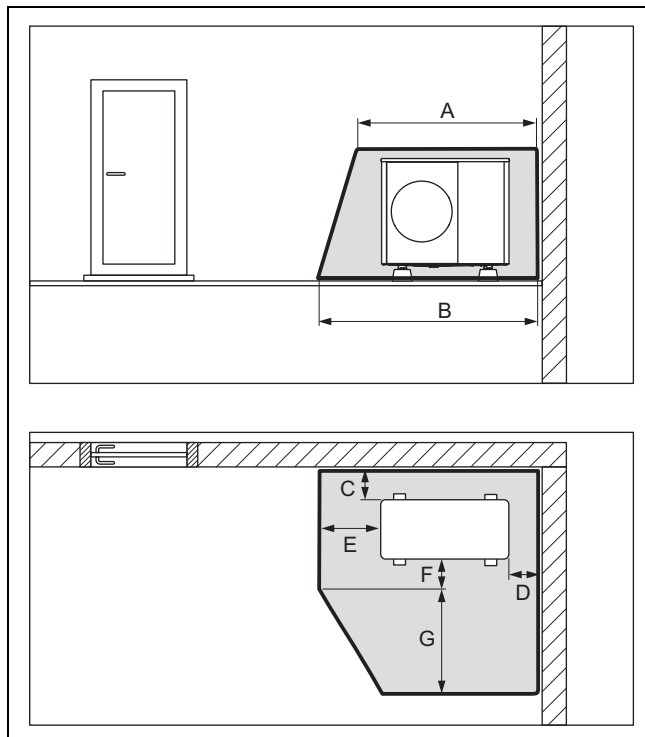
C 200 mm / 250 mm

B 3100 mm

D 1000 mm

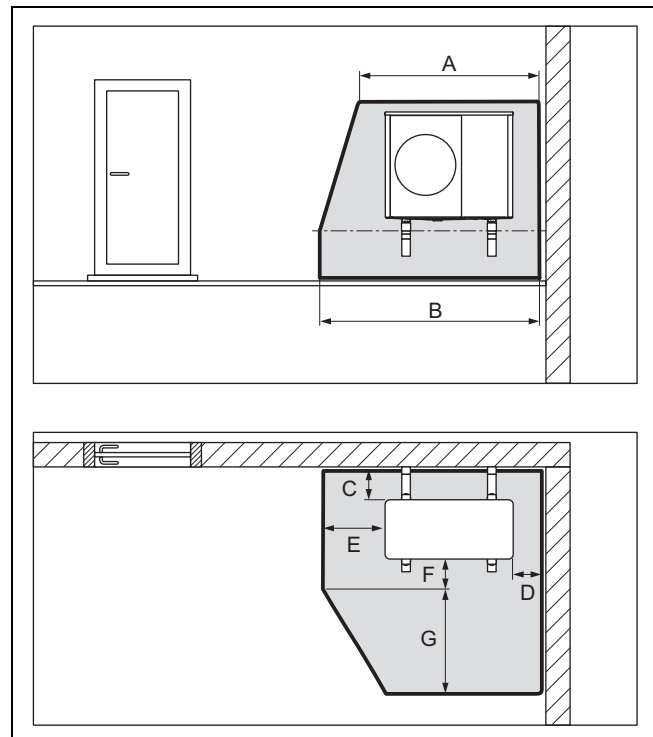
## 4 Schutzbereich

### 4.1.3 Schutzbereich, bei Bodenaufstellung, in einer Gebäudeecke



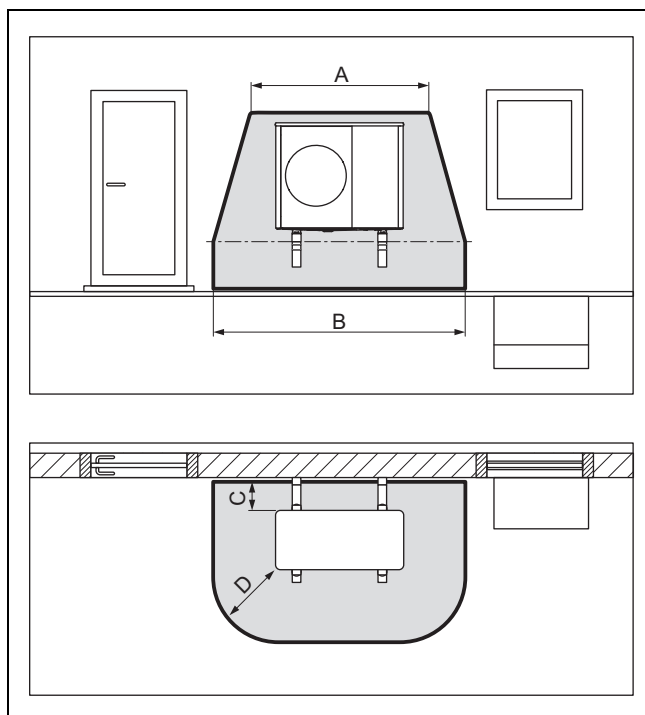
A	2100 mm	E	1000 mm
B	2600 mm	F	500 mm
C	200 mm / 250 mm	G	1800 mm
D	500 mm		

### 4.1.5 Schutzbereich, bei Wandmontage, in einer Gebäudeecke



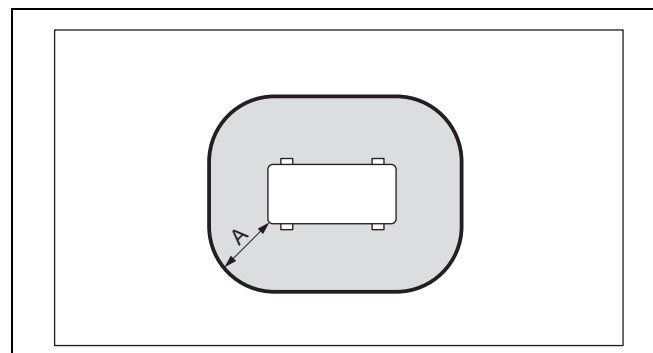
A	2100 mm	E	1000 mm
B	2600 mm	F	500 mm
C	200 / 250 mm	G	1800 mm
D	500 mm		

### 4.1.4 Schutzbereich, bei Wandmontage, vor einer Gebäudewand



A	2100 mm	C	200 / 250 mm
B	3100 mm	D	1000 mm

### 4.1.6 Schutzbereich, bei Flachdachmontage



A	1000 mm
---	---------



## 5 Betrieb

### 5.1 Produkt einschalten

- ▶ Schalten Sie im Gebäude alle Trennschalter (Sicherungen, Leitungsschutzschalter) ein, die mit dem Produkt verbunden sind.

### 5.2 Produkt bedienen

Der Regler der Inneneinheit gibt Informationen zum Betriebszustand, dient der Einstellung von Parametern und der Behebung von Störungen.

- ▶ Gehen Sie zur Inneneinheit. Folgen Sie der Betriebsanleitung zur Inneneinheit.

Der Systemregler regelt die Heizungsanlage und die Warmwasserbereitung eines angeschlossenen Warmwasserspeichers.

- ▶ Gehen Sie zum Systemregler. Folgen Sie der Betriebsanleitung zum Systemregler.

### 5.3 Frostschutz sicherstellen

1. Wenn keine Systemtrennung vorliegt, die den Frostschutz sicherstellt, dann stellen Sie sicher, dass das Produkt eingeschaltet ist und bleibt.
2. Stellen Sie sicher, dass sich kein Schnee im Bereich des Lufteintritts und Luftaustritts anlagert.

### 5.4 Produkt ausschalten

1. Schalten Sie im Gebäude alle Trennschalter (Sicherungen, Leitungsschutzschalter) aus, die mit dem Produkt verbunden sind.
2. Beachten Sie, dass damit kein Frostschutz mehr gewährleistet ist, sofern keine Systemtrennung vorliegt, die den Frostschutz sicherstellt.

## 6 Pflege und Wartung

### 6.1 Produkt frei halten

1. Entfernen Sie regelmäßig Äste und Blätter, die sich um das Produkt herum angesammelt haben.
2. Entfernen Sie regelmäßig Blätter und Schmutz am Belüftungsgitter unter dem Produkt.
3. Entfernen Sie regelmäßig Schnee vom Lufteintrittsgitter und vom Luftaustrittsgitter.
4. Entfernen Sie regelmäßig Schnee, der sich um das Produkt herum angesammelt hat.

### 6.2 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.

### 6.3 Wartung durchführen

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



#### Gefahr!

#### Verletzungsgefahr und Gefahr der Sachbeschädigung durch unterlassene oder unsachgemäße Wartung oder Reparatur!

Durch unterlassene oder unsachgemäße Wartungsarbeiten oder Reparaturen können Personen zu Schaden kommen oder kann das Produkt beschädigt werden.

- ▶ Versuchen Sie niemals, Wartungsarbeiten oder Reparaturen an Ihrem Produkt durchzuführen.
- ▶ Beauftragen Sie damit einen autorisierten Fachhandwerksbetrieb. Wir empfehlen den Abschluss eines Wartungsvertrags.

- ▶ Beauftragen Sie einen Fachhandwerksbetrieb.

## 7 Störungsbehebung

### 7.1 Störungen beheben

Wenn eine Störung auftritt, dann nutzen Sie die Tabelle Störungsbehebung im Anhang.

- ▶ Wenden Sie sich an einen Fachhandwerker, wenn die beschriebene Maßnahme nicht zum Erfolg führt.

## 8 Außerbetriebnahme

### 8.1 Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen

- ▶ Schalten Sie das Produkt aus. Schützen Sie die Heizungsanlage gegen Frost, zum Beispiel durch Entleerung der Heizungsanlage.

### 8.2 Produkt endgültig außer Betrieb nehmen

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

## 9 Recycling und Entsorgung

### 9 Recycling und Entsorgung

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



■ 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.



■ Wenn das Produkt Batterien enthält, die mit diesem Zeichen gekennzeichnet sind, dann können die Batterien gesundheits- und umweltschädliche Substanzen enthalten.

- ▶ Entsorgen Sie die Batterien in diesem Fall an einer Sammelstelle für Batterien.

#### 9.1 Kältemittel entsorgen lassen

Das Produkt ist mit dem Kältemittel R290 gefüllt.

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

**Anhang****A Störungsbehebung**

<b>Störung</b>	<b>mögliche Ursache</b>	<b>Information / Maßnahme</b>
Das Produkt arbeitet nicht mehr.	Stromversorgung zeitweise unterbrochen.	Wenn die Stromversorgung wieder hergestellt ist, geht das Produkt automatisch in Betrieb.
	Stromversorgung dauerhaft unterbrochen.	Informieren Sie Ihren Fachhandwerker.
Dunstschwaden am Produkt.	Abtauvorgang bei hoher Luftfeuchte.	Das ist ein normaler Effekt.

# Inhalt

## Installations- und Wartungsanleitung

### Inhalt

<b>1</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>Elektroinstallation</b> .....	<b>30</b>
1.1	Handlungsbezogene Warnhinweise .....	14	7.1	Elektroinstallation vorbereiten .....	30
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	14	7.2	Anforderungen an die Netzspannungsqualität ....	30
1.3	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	14	7.3	Anforderungen an elektrische Komponenten .....	30
1.4	Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen) .....	16	7.4	Elektrische Trennvorrichtung .....	31
<b>2</b>	<b>Hinweise zur Dokumentation</b> .....	<b>17</b>	7.5	Komponenten für Funktion EVU-Sperre installieren.....	31
2.1	Unterlagen .....	17	7.6	Abdeckung der elektrischen Anschlüsse demonstrieren.....	31
2.2	Gültigkeit der Anleitung.....	17	7.7	Elektrische Leitung entmanteln .....	31
2.3	Weiterführende Informationen .....	17	7.8	Stromversorgung herstellen, 1~/230V .....	31
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung</b> .....	<b>17</b>	7.9	Stromversorgung herstellen, 3~/400V .....	32
3.1	Wärmepumpensystem.....	17	7.10	eBUS-Leitung anschließen.....	33
3.2	Beschreibung des Produkts.....	17	7.11	Maximalthermostat anschließen.....	33
3.3	Betriebsart Kühlbetrieb .....	17	7.12	Zubehöre anschließen.....	33
3.4	Funktionsweise der Wärmepumpe .....	17	7.13	Abdeckung der elektrischen Anschlüsse montieren.....	33
3.5	Aufbau des Produkts .....	18	<b>8</b>	<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>33</b>
3.6	Angaben auf dem Typenschild .....	19	8.1	Vor dem Einschalten prüfen .....	33
3.7	Warnaufkleber .....	20	8.2	Produkt einschalten .....	33
3.8	CE-Kennzeichnung.....	20	8.3	Heizwasser/Füll- und Ergänzungswasser prüfen und aufbereiten .....	33
3.9	Einsatzgrenzen .....	20	8.4	Heizkreis befüllen und entlüften .....	34
3.10	Abtaubetrieb .....	21	8.5	Verfügbare Restförderdruck .....	34
3.11	Sicherheitseinrichtungen .....	21	<b>9</b>	<b>Anpassung an die Anlage</b> .....	<b>35</b>
<b>4</b>	<b>Schutzbereich</b> .....	<b>21</b>	9.1	Einstellungen am Regler der Inneneinheit anpassen .....	35
4.1	Schutzbereich .....	21	<b>10</b>	<b>Übergabe an den Betreiber</b> .....	<b>35</b>
4.2	Sichere Ausführung des Kondensatablaufs .....	23	10.1	Betreiber unterrichten .....	35
<b>5</b>	<b>Montage</b> .....	<b>23</b>	<b>11</b>	<b>Störungsbehebung</b> .....	<b>35</b>
5.1	Lieferumfang prüfen.....	23	11.1	Fehlermeldungen.....	35
5.2	Produkt transportieren .....	24	11.2	Andere Störungen.....	35
5.3	Abmessungen.....	24	<b>12</b>	<b>Inspektion und Wartung</b> .....	<b>35</b>
5.4	Mindestabstände einhalten.....	25	12.1	Inspektion und Wartung vorbereiten.....	35
5.5	Bedingungen zur Montageart .....	25	12.2	Arbeitsplan und Intervalle beachten .....	36
5.6	Aufstellort wählen .....	25	12.3	Ersatzteile beschaffen .....	36
5.7	Montage und Installation vorbereiten .....	27	12.4	Verkleidungsteile demonstrieren .....	36
5.8	Bodenaufstellung .....	27	12.5	Schutzbereich überprüfen .....	37
5.9	Wandmontage .....	28	12.6	Entlüftungsventil schließen.....	37
5.10	Flachdachmontage .....	28	12.7	Produkt reinigen.....	37
<b>6</b>	<b>Hydraulikinstallation</b> .....	<b>28</b>	12.8	Verdampfer, Ventilator und Kondensatablauf überprüfen .....	37
6.1	Installationsart Direktanbindung oder Systemtrennung.....	28	12.9	Kältemittelkreis überprüfen.....	37
6.2	Sicherstellung der Mindestumlaufwassermenge .....	28	12.10	Kältemittelkreis auf Dichtheit prüfen .....	38
6.3	Anforderungen an hydraulische Komponenten .....	29	12.11	Elektrische Anschlüsse und elektrische Leitungen prüfen.....	38
6.4	Hydraulikinstallation vorbereiten.....	29	12.12	Kleine DämpfungsfüÙe auf Verschleiß prüfen.....	38
6.5	Rohrleitungen zum Produkt verlegen .....	29	12.13	Inspektion und Wartung abschließen .....	38
6.6	Rohrleitungen am Produkt anschließen .....	29	12.14	Verkleidungsteile montieren .....	38
6.7	Hydraulikinstallation abschließen .....	30	<b>13</b>	<b>Reparatur und Service</b> .....	<b>39</b>
6.8	Option: Produkt an ein Schwimmbad anschließen .....	30	13.1	Reparatur- und Servicearbeiten am Kältemittelkreis vorbereiten .....	39
			13.2	Kältemittel aus dem Produkt entfernen .....	39

13.3	Komponente des Kältemittelkreises ausbauen/einbauen .....	40
13.4	Produkt mit Kältemittel befüllen .....	40
13.5	Reparatur- und Servicearbeit abschließen .....	40
<b>14</b>	<b>Außerbetriebnahme.....</b>	<b>41</b>
14.1	Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen.....	41
14.2	Produkt endgültig außer Betrieb nehmen.....	41
<b>15</b>	<b>Recycling und Entsorgung .....</b>	<b>41</b>
<b>Anhang</b>	<b>.....</b>	<b>42</b>
<b>A</b>	<b>Funktionsschema .....</b>	<b>42</b>
<b>B</b>	<b>Sicherheitseinrichtungen.....</b>	<b>43</b>
<b>C</b>	<b>Verbindungsschaltplan .....</b>	<b>44</b>
C.1	Verbindungsschaltplan, Stromversorgung, 1~/230V .....	44
C.2	Verbindungsschaltplan, Stromversorgung, 3~/400V .....	45
C.3	Verbindungsschaltplan, Sensoren und Aktoren .....	46
<b>D</b>	<b>Inspektions- und Wartungsarbeiten .....</b>	<b>47</b>
<b>E</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>47</b>



## 1 Sicherheit

### 1 Sicherheit

#### 1.1 Handlungsbezogene Warnhinweise

##### Klassifizierung der handlungsbezogenen Warnhinweise

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

##### Warnzeichen und Signalwörter



##### **Gefahr!**

Unmittelbare Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Personenschäden



##### **Gefahr!**

Lebensgefahr durch Stromschlag



##### **Warnung!**

Gefahr leichter Personenschäden



##### **Vorsicht!**

Risiko von Sachschäden oder Schäden für die Umwelt

#### 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Das Produkt ist die Außeneinheit einer Luft-Wasser-Wärmepumpe mit Monoblock-Bauweise.

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

Die aus dem Produkt austretende Luft muss frei abströmen können, und darf nicht für andere Zwecke verwendet werden.

Das Produkt ist ausschließlich für die Außenstellung bestimmt.

Das Produkt ist ausschließlich für den häuslichen Gebrauch bestimmt.

Die bestimmungsgemäße Verwendung beinhaltet:

- das Beachten der beiliegenden Betriebs-, Installations- und Wartungsanleitungen des Produkts sowie aller weiteren Komponenten der Anlage

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

Die bestimmungsgemäße Verwendung umfasst außerdem die Installation gemäß IP-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.

#### 1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

##### 1.3.1 Gefahr durch unzureichende Qualifikation

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.

##### 1.3.2 Gefahr durch unzureichende Qualifikation für das Kältemittel R290

Jede Tätigkeit, die das Öffnen des Gerätes erfordert, darf nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden, die über Kenntnisse der besonderen Eigenschaften und Gefahren des Kältemittels R290 verfügen.

Für Arbeiten am Kältemittelkreis sind zudem spezifische, den lokalen Gesetzen entsprechende, kältetechnische Fachkenntnisse notwendig. Dies beinhaltet auch spezifische Fachkenntnisse im Umgang mit brennbaren Kältemitteln, den entsprechenden Werkzeu-





gen und der erforderlichen Schutzausrüstung.

- ▶ Halten Sie die entsprechenden örtlichen Gesetze und Vorschriften ein.

### 1.3.3 Lebensgefahr durch Stromschlag

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 mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung, z. B. Sicherung oder Leitungsschutzschalter).
- ▶ Sichern Sie gegen Wiedereinschalten.
- ▶ Warten Sie mindestens 3 min, bis sich die Kondensatoren entladen haben.
- ▶ Prüfen Sie auf Spannungsfreiheit.

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

Das Produkt enthält das brennbare Kältemittel R290. Bei einer Undichtigkeit kann austretendes Kältemittel durch Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Feuer- und Explosionsgefahr.

Für den Nahbereich rund um das Produkt ist ein Schutzbereich definiert. Siehe Kapitel "Schutzbereich".

- ▶ 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 R290 kalibriert sein und auf  $\leq 25\%$  der unteren Explosionsgrenze eingestellt sein.
- ▶ Halten Sie alle Zündquellen vom Schutzbereich fern. Insbesondere offene Flammen, heiße Oberflächen mit mehr als  $370\text{ °C}$ , nicht zündquellenfreie elektrische Geräte oder Werkzeuge, statische Entladungen.

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

Das Produkt enthält das brennbare Kältemittel R290. Das Kältemittel kann durch Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Feuer- und Explosionsgefahr.

- ▶ Führen Sie die Arbeiten nur dann aus, wenn Sie im Umgang mit dem Kältemittel R290 fachkundig sind.
- ▶ Tragen Sie eine persönliche Schutzausrüstung und führen Sie einen Feuerlöscher mit.
- ▶ Verwenden Sie nur Werkzeuge und Geräte, die für das Kältemittel R290 zugelassen, und in einwandfreiem Zustand sind.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Luft in den Kältemittelkreis, in kältemittelführende Werkzeuge oder Geräte, oder in die Kältemittelflasche gelangt.

### 1.3.6 Lebensgefahr durch fehlende Sicherheitseinrichtungen

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

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

### 1.3.7 Verbrennungs-, Verbrühungs- und Erfrierungsgefahr durch heiße und kalte Bauteile

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

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





## 1 Sicherheit

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

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





## 2 Hinweise zur Dokumentation

### 2.1 Unterlagen

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

### 2.2 Gültigkeit der Anleitung

Diese Anleitung gilt ausschließlich für:

Produkt
HA 3-6 O 230V B2
HA 5-6 O 230V B2
HA 6-6 O 230V B2
HA 7-6 O 230V B2
HA 10-6 O 230V B2
HA 10-6 O B2
HA 12-6 O 230V B2
HA 12-6 O B2

### 2.3 Weiterführende Informationen

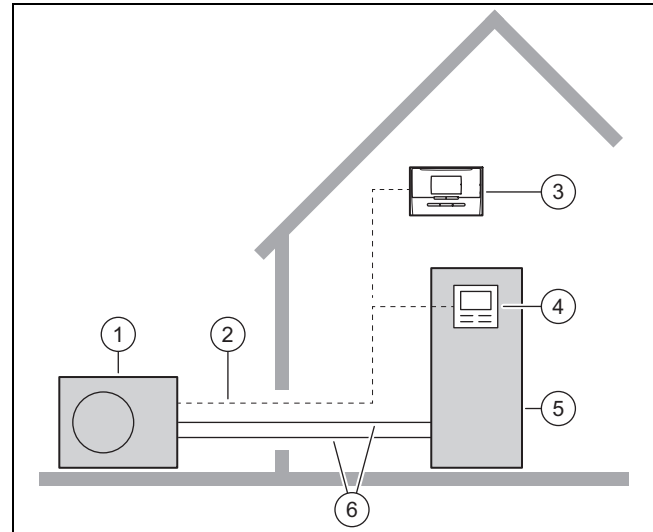


- ▶ Scannen Sie den angezeigten Code mit Ihrem Smartphone, um weiterführende Informationen zur Installation zu erhalten.
  - ◀ Sie werden zu Installationsvideos weitergeleitet.

## 3 Produktbeschreibung

### 3.1 Wärmepumpensystem

Aufbau eines typischen Wärmepumpensystems mit Monoblock-Technologie:



- |   |                           |   |                           |
|---|---------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Wärmepumpe, Außen-einheit | 4 | Regler der Inneneinheit   |
| 2 | eBUS-Leitung              | 5 | Wärmepumpe, Innen-einheit |
| 3 | Systemregler              | 6 | Heizkreis                 |

### 3.2 Beschreibung des Produkts

Das Produkt ist die Außeneinheit einer Luft-Wasser-Wärmepumpe mit Monoblock-Technologie.

### 3.3 Betriebsart Kühlbetrieb

Das Produkt besitzt länderabhängig die Funktion Heizbetrieb oder Heiz- und Kühlbetrieb.

Produkte, die werksseitig ohne Kühlbetrieb ausgeliefert werden, sind in der Nomenklatur mit "B2" gekennzeichnet. Für diese Geräte ist über ein optionales Zubehör eine spätere Aktivierung des Kühlbetriebs möglich.

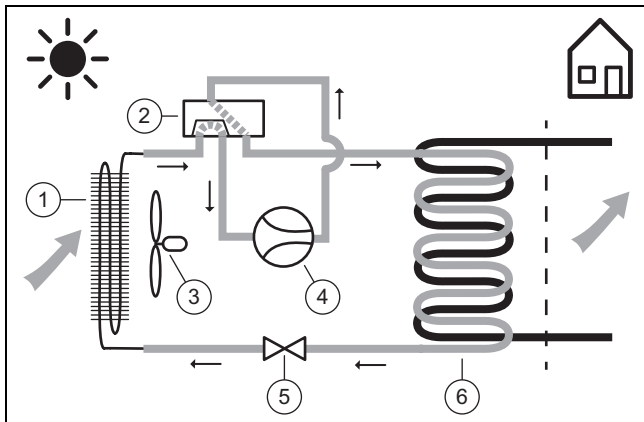
### 3.4 Funktionsweise der Wärmepumpe

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 Produktbeschreibung

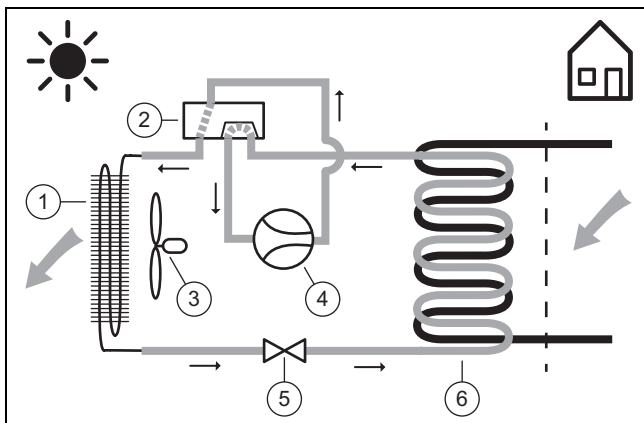
### 3.4.1 Funktionsprinzip, Heizbetrieb



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

### 3.4.2 Funktionsprinzip, Kühlbetrieb

**Gültigkeit:** Produkt mit Kühlbetrieb

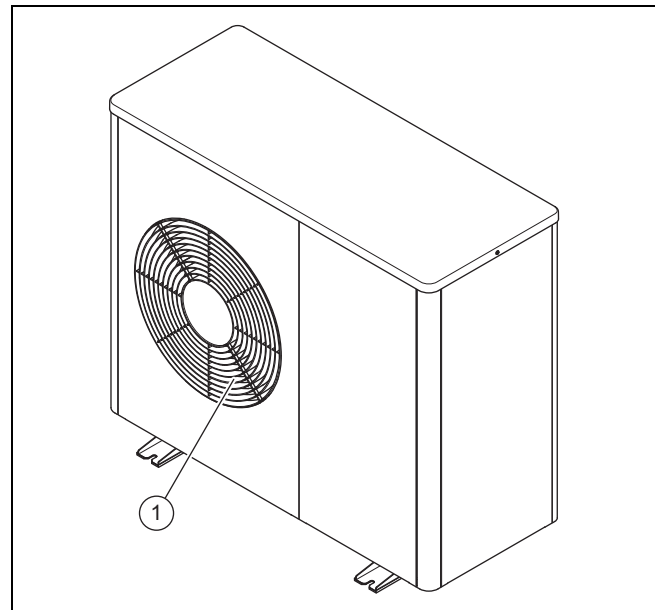


- |   |                              |   |                            |
|---|------------------------------|---|----------------------------|
| 1 | Verflüssiger (Wärmetauscher) | 4 | Kompressor                 |
| 2 | 4-Wege-Umschaltventil        | 5 | Expansionsventil           |
| 3 | Ventilator  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

### 3.4.3 Flüsterbetrieb

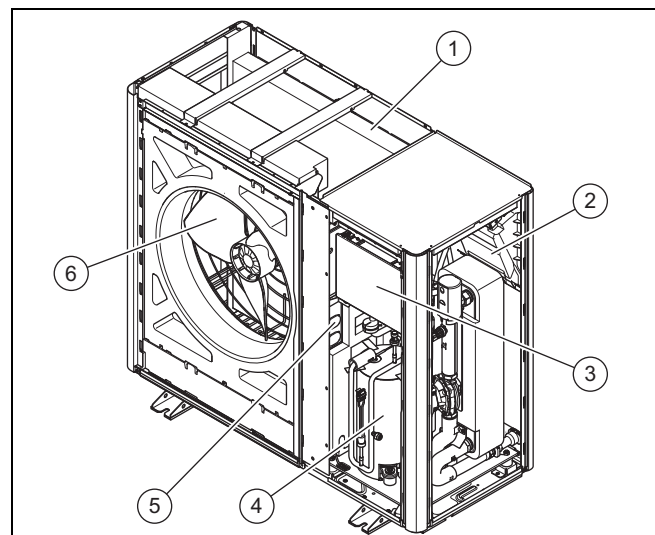
Für das Produkt kann ein Flüsterbetrieb aktiviert werden. Im Flüsterbetrieb ist das Produkt leiser als im Normalbetrieb, was durch eine begrenzte Kompressor-Drehzahl und eine angepasste Ventilator-Drehzahl erreicht wird.

## 3.5 Aufbau des Produkts



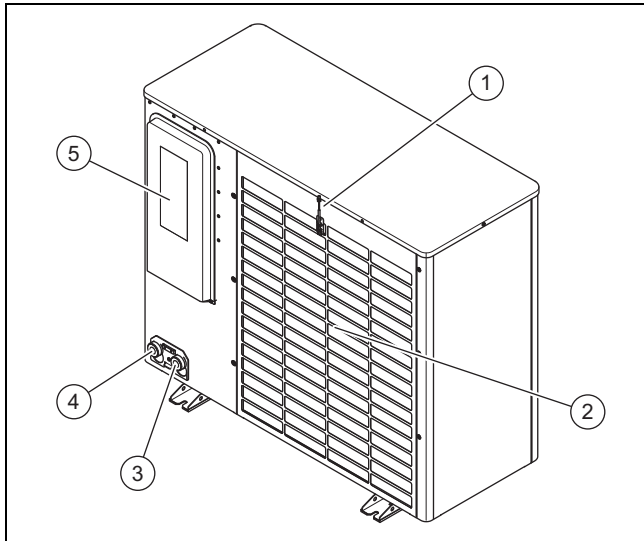
- 1 Luftaustrittsgitter

### 3.5.1 Bauteile, Gerät, vorne



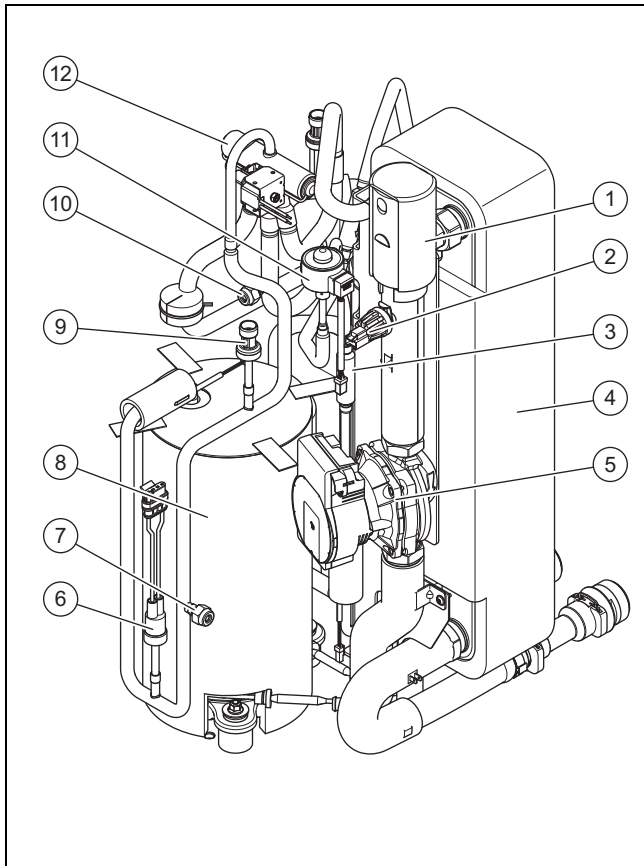
- |   |                              |   |                    |
|---|------------------------------|---|--------------------|
| 1 | Verdampfer (Wärmetauscher)   | 4 | Kompressor         |
| 2 | Leiterplatte INSTALLER BOARD | 5 | Baugruppe INVERTER |
| 3 | Leiterplatte HMU             | 6 | Ventilator         |

## 3.5.2 Bauteile, Gerät, hinten



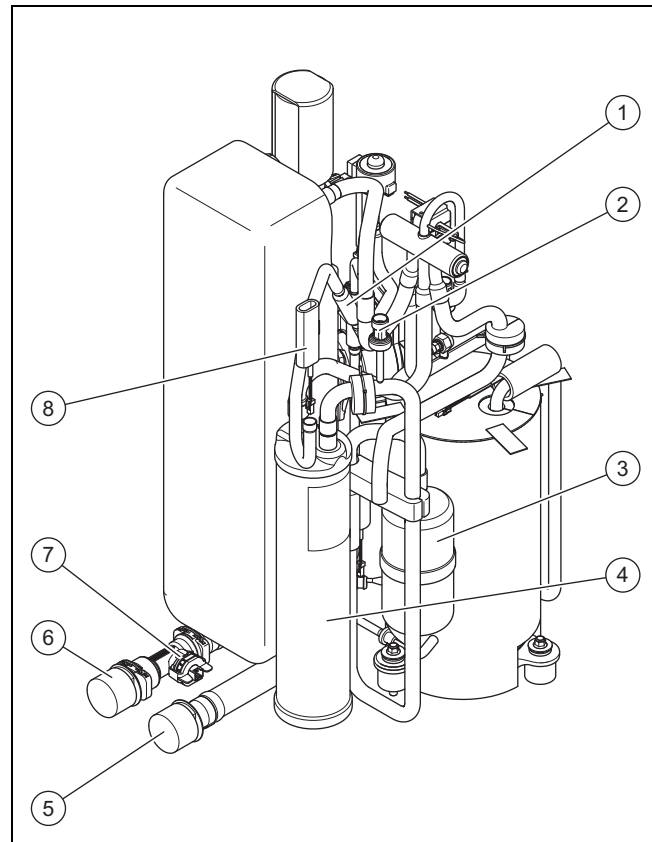
- |   |                                   |   |                                   |
|---|-----------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Temperatursensor, am Lufteintritt | 4 | Anschluss für Heizungs-rücklauf   |
| 2 | Lufteintrittsgitter               | 5 | Abdeckung, elektrische Anschlüsse |
| 3 | Anschluss für Heizungs-vorlauf    |   |                                   |

## 3.5.3 Bauteile, Kompressor



- |   |                              |   |  |
|---|------------------------------|---|--|
| 1 | Schnellentlüfter             | 6 | Druckwächter, im Hochdruckbereich      |
| 2 | Drucksensor, im Heizkreis    | 7 | Wartungsanschluss, im Hochdruckbereich |
| 3 | Filter                       | 8 | Kompressor, gekapselt                  |
| 4 | Verflüssiger (Wärmetauscher) | 9 | Drucksensor, im Hochdruckbereich       |
| 5 | Heizungspumpe                |   |  |

- |    |  |    |                                 |
|----|--|----|---------------------------------|
| 10 | Wartungsanschluss, im Niederdruckbereich | 11 | Elektronisches Expansionsventil |
|    |  | 12 | 4-Wege-Umschaltventil           |



- |   |                                    |   |                                 |
|---|------------------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | Filter                             | 5 | Anschluss für Heizungs-vorlauf  |
| 2 | Drucksensor, im Niederdruckbereich | 6 | Anschluss für Heizungs-rücklauf |
| 3 | Kältemittelabscheider              | 7 | Durchflusssensor                |
| 4 | Kältemittelsammler                 | 8 | Temperatursensor, am Verdampfer |






## 3.6 Angaben auf dem Typenschild

Das Typenschild befindet sich auf der rechten Außenseite des Produkts.

Ein zweites Typenschild befindet sich im Inneren des Produkts. Es wird sichtbar, wenn der Verkleidungsdeckel demontiert wird.




	Angabe	Bedeutung
	Serial-Nr.	eindeutige Geräte-Identifikationsnummer
Nomenklatur	HA	Heat pump, Air
	3, 5, 6, 7, 10, 12	Heizleistung in kW
	-6	Gerätegeneration
	O	Outdoor unit
	230V	Elektrischer Anschluss: 230V: 1~/N/PE 230 V Ohne Angabe: 3~/N/PE 400 V
B2	ab Werk ohne Kühlbetrieb	
IP	Schutzklasse	

### 3 Produktbeschreibung

	Angabe	Bedeutung
Symbole		Kompressor
		Regler
		Kältemittelkreis
	P max	Bemessungsleistung, maximal
	I max	Bemessungsstrom, maximal
	I	Anlaufstrom
Kältemittelkreis	MPa (bar)	Zulässiger Betriebsdruck (relativ)
	R290	Kältemittel, Typ
	GWP	Kältemittel, Global Warming Potential
	kg	Kältemittel, Füllmenge
	t CO <sub>2</sub>	Kältemittel, CO <sub>2</sub> -Äquivalent
Heizleistung, Kühlleistung	Ax/Wxx	Luft Eintrittstemperatur xx °C und Heizungsvorlauftemperatur xx °C
	COP / 	Leistungszahl (Coefficient of Performance) und Heizleistung
	EER / 	Energiewirkungsgrad (Energy Efficiency Ratio) und Kühlleistung

#### 3.7 Waraufkleber

Am Produkt sind an mehreren Stellen sicherheitsrelevante Waraufkleber angebracht. Die Waraufkleber enthalten Verhaltensregeln zum Kältemittel R290. Die Waraufkleber dürfen nicht entfernt werden.

Symbol	Bedeutung
	Warnung vor feuergefährlichen Stoffen, in Verbindung mit dem Kältemittel R290.
	Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten.
	Servicehinweis, Technische Anleitung lesen.

#### 3.8 CE-Kennzeichnung



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

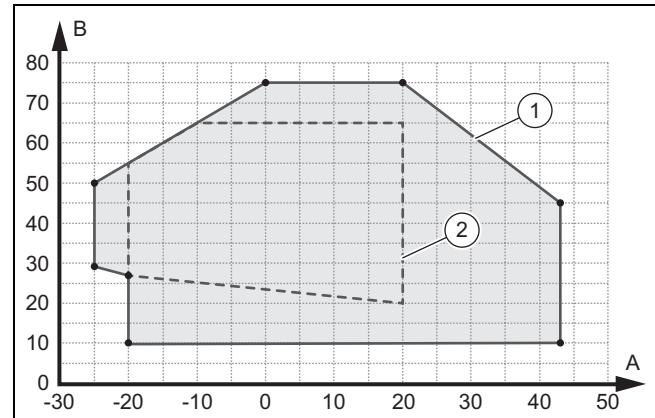
Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller eingesehen werden.

#### 3.9 Einsatzgrenzen

Das Produkt arbeitet zwischen einer minimalen und maximalen Außentemperatur. Diese Außentemperaturen definieren die Einsatzgrenzen für den Heizbetrieb, die Warmwasserbereitung und den Kühlbetrieb. Der Betrieb außerhalb der Einsatzgrenzen führt zum Abschalten des Produkts.

##### 3.9.1 Einsatzgrenzen, Heizbetrieb

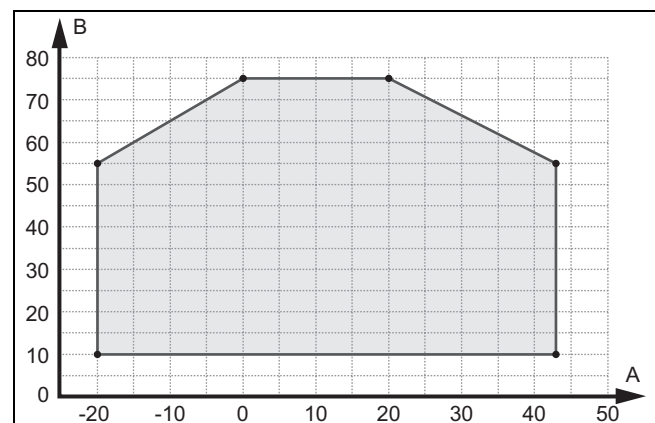
Im Heizbetrieb arbeitet das Produkt bei Außentemperaturen von -25 °C bis 43 °C.



A	Außentemperatur	1	Einsatzgrenzen, Heizbetrieb
B	Heizwassertemperatur	2	Einsatzbereich, gemäß EN 14511

##### 3.9.2 Einsatzgrenzen, Warmwasserbereitung

Bei der Warmwasserbereitung arbeitet das Produkt bei Außentemperaturen von -20 °C bis 43 °C.

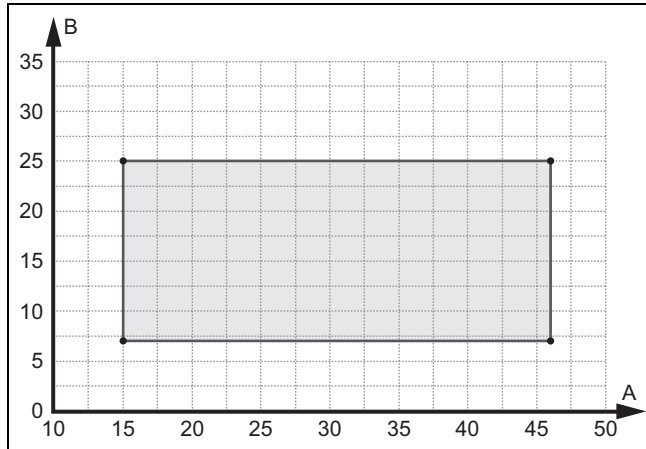


A	Außentemperatur	B	Heizwassertemperatur
---	-----------------	---	----------------------

##### 3.9.3 Einsatzgrenzen, Kühlbetrieb

**Gültigkeit:** Produkt mit Kühlbetrieb

Im Kühlbetrieb arbeitet das Produkt bei Außentemperaturen von 15 °C bis 46 °C.



A Außentemperatur B Heizwassertemperatur

### 3.10 Abtaubetrieb

Bei Außentemperaturen unter 5 °C kann Tauwasser an den Lamellen des Verdampfers gefrieren und Reif bilden. Die Bereifung wird automatisch erkannt und in bestimmten Zeitabständen automatisch abgetaut.

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

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

Produkt	Aktivierte Zusatzheizung, Heizwassertemperatur > 25°C	Deaktivierte Zusatzheizung, Heizwassertemperatur > 15°C
HA 3-6 und HA 5-6	15 Liter	40 Liter
HA 6-6 und HA 7-6	20 Liter	55 Liter
HA 10-6 und HA 12-6	45 Liter	150 Liter

### 3.11 Sicherheitseinrichtungen

Das Produkt ist mit technischen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet. Siehe Grafik Sicherheitseinrichtungen (→ Seite 43).

Wenn der Druck im Kältemittelkreis den Maximaldruck von 3,15 MPa (31,5 bar) überschreitet, dann schaltet der Druckwächter das Produkt vorübergehend ab. Nach einer Wartezeit erfolgt ein erneuter Startversuch. Nach drei fehlgeschlagenen Startversuchen in Folge wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

Wenn das Produkt ausgeschaltet wird, dann wird die Heizung des Kurbelwannengehäuses bei einer Kompressorauflasstemperatur von 7 °C eingeschaltet, um mögliche Schäden bei Wiedereinschalten zu verhindern.

Wenn die Kompressoreinlasstemperatur und Kompressorauflasstemperatur unter -15 °C liegen, dann geht der Kompressor nicht in Betrieb.

Wenn die gemessene Temperatur am Kompressorauflas höher als die zulässige Temperatur ist, dann wird der Kompressor abgeschaltet. Die zulässige Temperatur ist abhängig von der Verdampfungs- und Kondensationstemperatur.

Der Druck im Heizkreis wird mit einem Drucksensor überwacht. Wenn der Druck unter 0,5 bar abfällt, erfolgt eine Störabschaltung. Steigt der Druck auf über 0,7 bar, wird die Störung wieder zurückgesetzt.

Die Umlaufwassermenge des Heizkreises wird mit einem Durchflusssensor überwacht. Wenn bei einer Wärmeanforderung bei laufender Umwälzpumpe kein Durchfluss erkannt wird, dann geht der Kompressor nicht in Betrieb.

Wenn die Heizwassertemperatur unter 4 °C fällt, dann wird automatisch die Frostschutzfunktion aktiviert, indem die Heizungspumpe gestartet wird.

## 4 Schutzbereich

### 4.1 Schutzbereich

Das Produkt enthält das Kältemittel R290. Beachten Sie, dass dieses Kältemittel eine höhere Dichte als Luft hat und sich bei einer Undichtigkeit austretendes Kältemittel in Bodennähe ansammeln kann.

Das Kältemittel darf sich nicht in einer Art und Weise ansammeln, die zu einer gefährlichen, explosionsfähigen, erstickenden oder toxischen Atmosphäre führen kann. Das Kältemittel darf nicht über Gebäudeöffnungen in das Gebäudeinnere gelangen. Das Kältemittel darf sich nicht in Vertiefungen ansammeln. Das Kältemittel darf nicht in das Abwassersystem gelangen.

Rund um das Produkt ist ein Schutzbereich definiert. Im Schutzbereich dürfen sich keine Fenster, Türen, Lichtschächte, Kellerzugänge, Ausstiegsluken, Flachdachfenster oder Lüftungsöffnungen befinden.

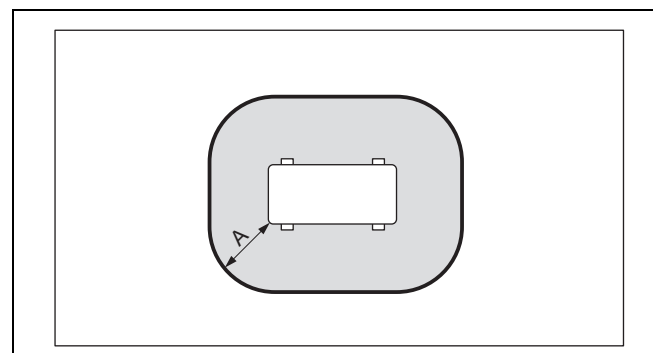
Lüftungsöffnungen sind zu verstehen als Öffnungen in das Gebäudeinnere. Es muss vermieden werden, dass Kältemittel in das Innere des Gebäudes gelangt.

In dem Schutzbereich dürfen sich keine Zündquellen wie Steckdosen, Lichtschalter, Lampen, elektrische Schalter oder andere dauerhafte Zündquellen befinden.

Der Schutzbereich darf sich nicht auf Nachbargrundstücke oder öffentliche Verkehrsflächen erstrecken.

Im Schutzbereich dürfen keine baulichen Veränderungen vorgenommen werden, die die genannten Regeln für den Schutzbereich verletzen.

#### 4.1.1 Schutzbereich, bei Bodenaufstellung, auf dem Grundstück

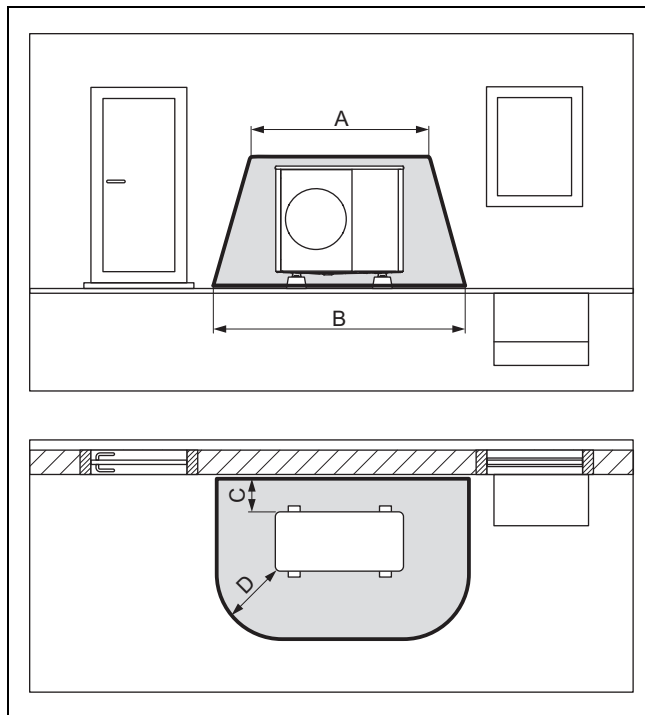


A 1000 mm

Das Maß A ist ein um das Produkt umlaufender Abstand.

## 4 Schutzbereich

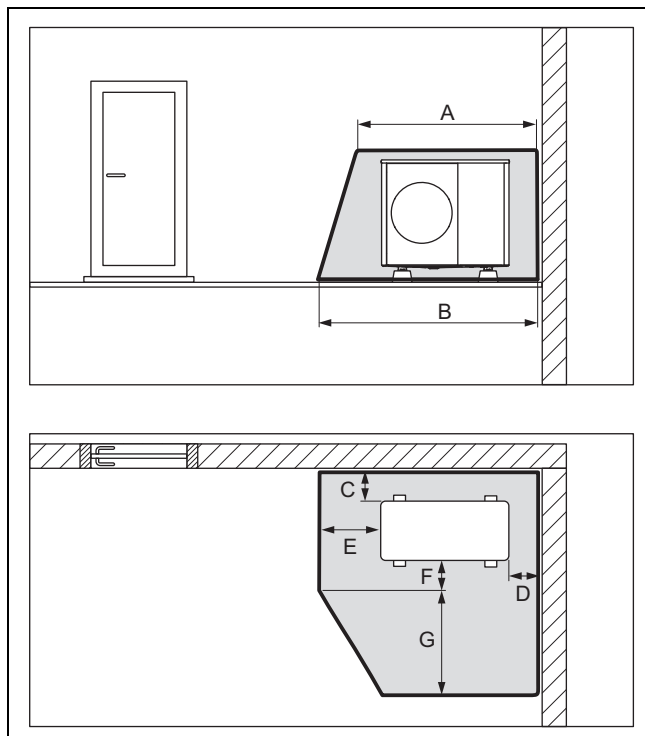
### 4.1.2 Schutzbereich, bei Bodenaufstellung, vor einer Gebäudewand



A	2100 mm	C	200 mm / 250 mm
B	3100 mm	D	1000 mm

Das Maß C ist der Mindestabstand, der zur Wand einzuhalten ist (→ Mindestabstände einhalten).

### 4.1.3 Schutzbereich, bei Bodenaufstellung, in einer Gebäudeecke

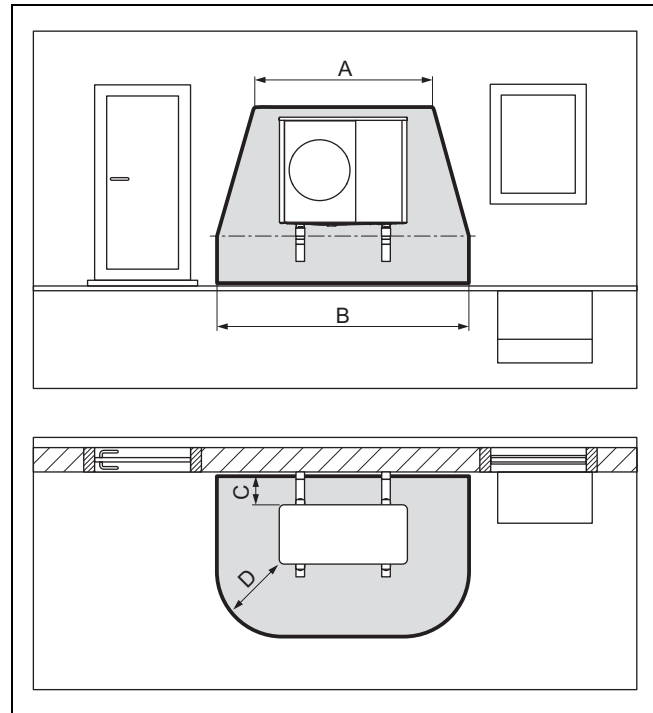


A	2100 mm	C	200 mm / 250 mm
B	2600 mm	D	500 mm

E	1000 mm	G	1800 mm
F	500 mm		

Dargestellt ist die rechte Gebäudeecke. Die Maße C und D sind die Mindestabstände, die zur Wand einzuhalten sind (→ Mindestabstände einhalten). Bei der linken Gebäudeecke variiert das Maß D.

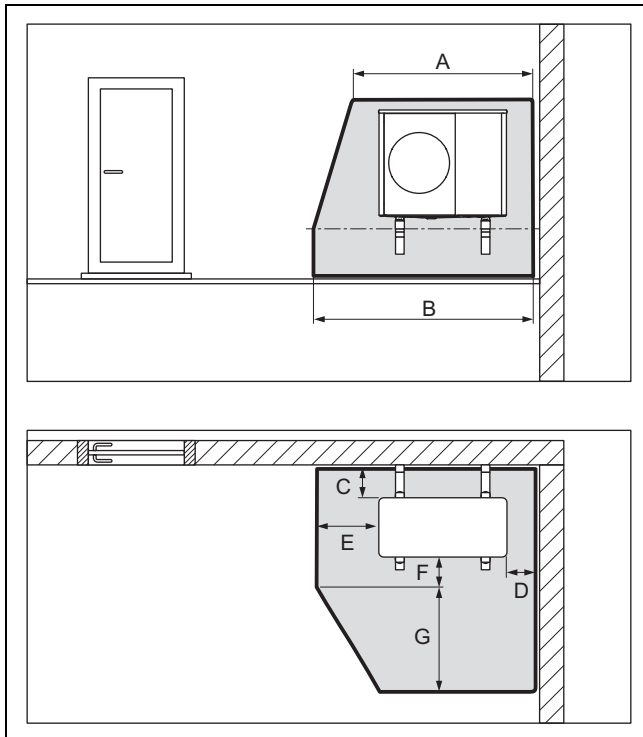
### 4.1.4 Schutzbereich, bei Wandmontage, vor einer Gebäudewand



A	2100 mm	C	200 / 250 mm
B	3100 mm	D	1000 mm

Das Maß C ist der Mindestabstand, der zur Wand einzuhalten ist (→ Mindestabstände einhalten).

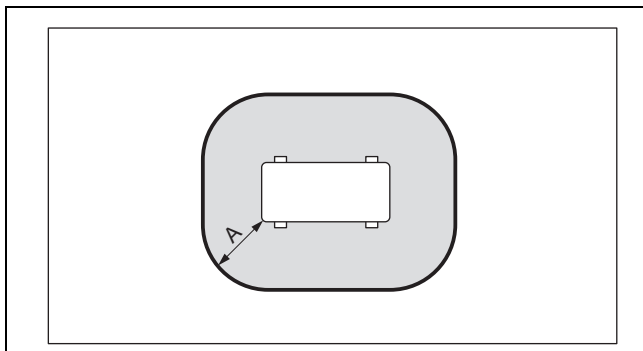
## 4.1.5 Schutzbereich, bei Wandmontage, in einer Gebäudeecke



A	2100 mm	E	1000 mm
B	2600 mm	F	500 mm
C	200 / 250 mm	G	1800 mm
D	500 mm		

Dargestellt ist die rechte Gebäudeecke. Die Maße C und D sind die Mindestabstände, die zur Wand einzuhalten sind (→ Mindestabstände einhalten). Bei der linken Gebäudeecke variiert das Maß D.

## 4.1.6 Schutzbereich, bei Flachdachmontage



A 1000 mm

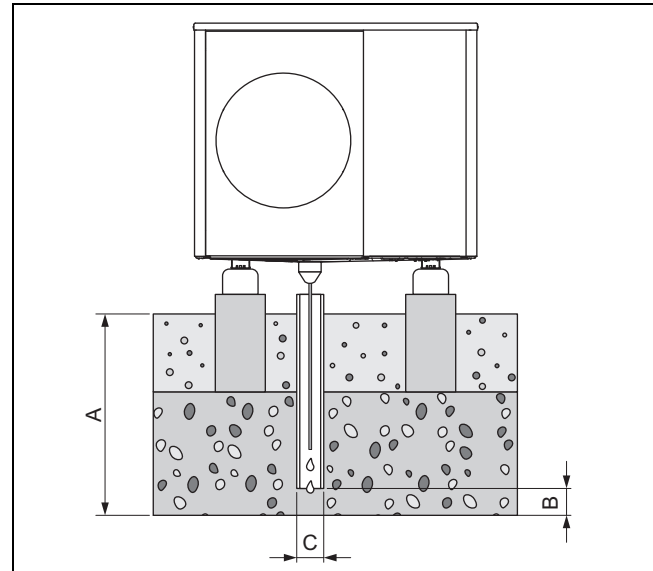
Das Maß A ist ein um das Produkt umlaufender Abstand.

## 4.2 Sichere Ausführung des Kondensatablaufs

Das Produkt enthält das Kältemittel R290. Bei einer Undichtigkeit kann austretendes Kältemittel über den Kondensatablauf in den Untergrund gelangen.

Bei der Bodenaufstellung muss das Kondensat über ein Fallrohr in ein Kiesbett abgeführt werden, welches im frostfreien Bereich liegt.

### 4.2.1 Sichere Ausführung des Kondensatablaufs, bei Bodenaufstellung auf dem Grundstück



A	≥ 900 mm für Region mit Bodenfrost, ≥ 600 mm für Region ohne Bodenfrost	B	100 mm
		C	100 mm

Das Fallrohr muss in einem ausreichend großen Kiesbett münden, damit das Kondensat frei versickern kann.

Um ein Einfrieren des Kondensats zu verhindern, muss der Heizdraht über den Kondensatablauftrichter in das Fallrohr eingefädelt sein.

## 5 Montage

### 5.1 Lieferumfang prüfen

► Prüfen Sie den Inhalt der Verpackungseinheiten.

Anzahl	Bezeichnung
1	Wärmepumpe, Außeneinheit
1	Kondensatablauftrichter
1	Beutel mit Kleinteilen
1	Beipack Dokumentation

## 5 Montage

### 5.2 Produkt transportieren



**Warnung!**  
**Verletzungsgefahr durch großes Gewicht beim Heben!**

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

- ▶ Beachten Sie das Gewicht des Produkts.
- ▶ Heben Sie das Produkt HA 3-6 bis HA 7-6 mit vier Personen an.
- ▶ Heben Sie das Produkt HA 10-6 und HA 12-6 mit sechs Personen an.



**Vorsicht!**  
**Risiko von Sachschäden durch unsachgemäßes Transportieren!**

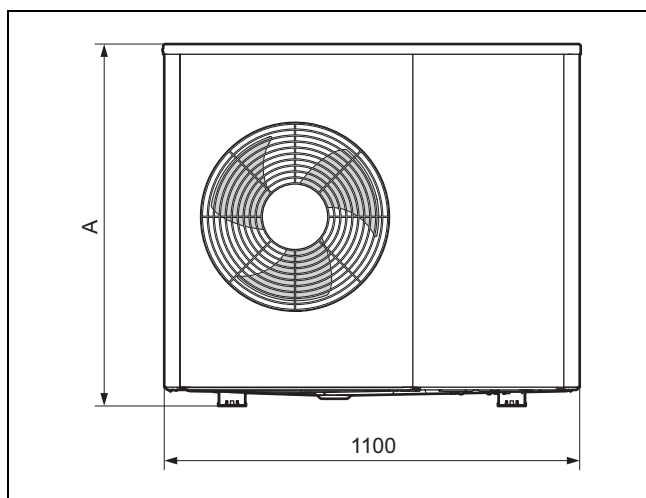
Das Produkt darf niemals mehr als 45° geneigt werden. Andernfalls kann es im späteren Betrieb zu Störungen im Kältemittelkreis kommen.

- ▶ Neigen Sie das Produkt während des Transports maximal bis 45°.

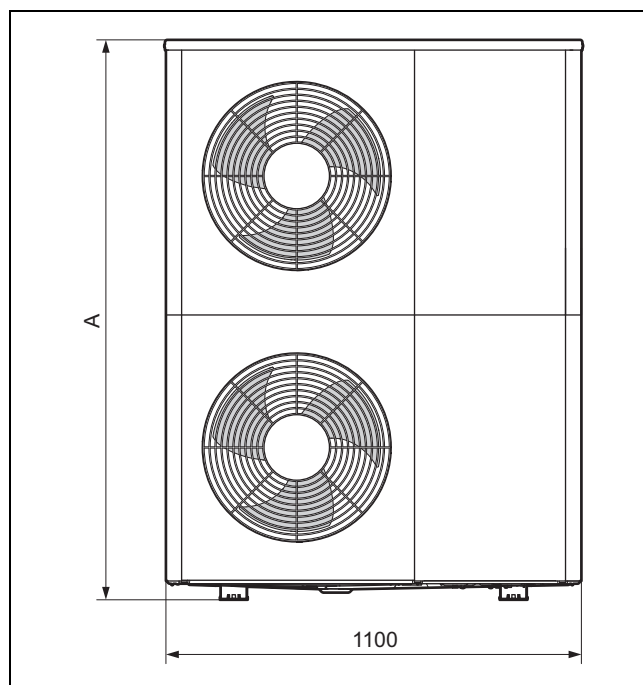
1. Berücksichtigen Sie die Gewichtsverteilung beim Transportieren. Das Produkt ist auf der rechten Seite deutlich schwerer, als auf der linken Seite.
2. Verwenden Sie die Transportschlaufen oder eine geeignete Sackkarre.
3. Schützen Sie die Verkleidungsteile vor Beschädigung.
4. Entfernen Sie die Transportschlaufen nach dem Transport.

### 5.3 Abmessungen

#### 5.3.1 Vorderansicht

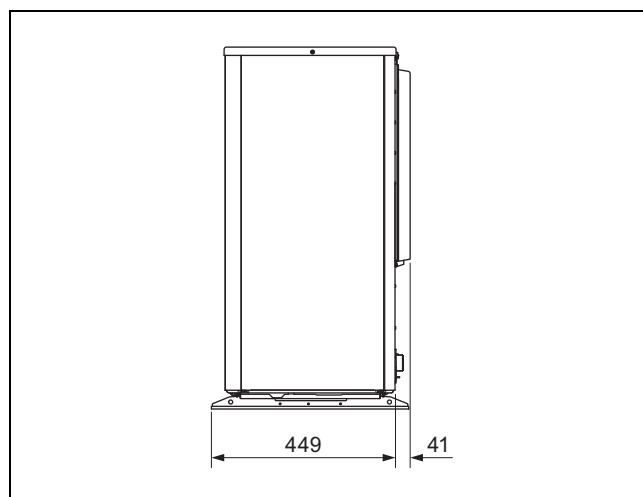


Produkt	A
HA 3-6 ...	765
HA 5-6 ...	765
HA 6-6 ...	965
HA 7-6 ...	965

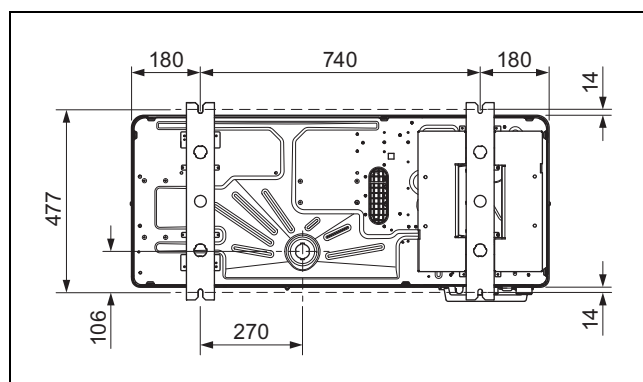


Produkt	A
HA 10-6 ...	1565
HA 12-6 ...	1565

#### 5.3.2 Seitenansicht, rechts

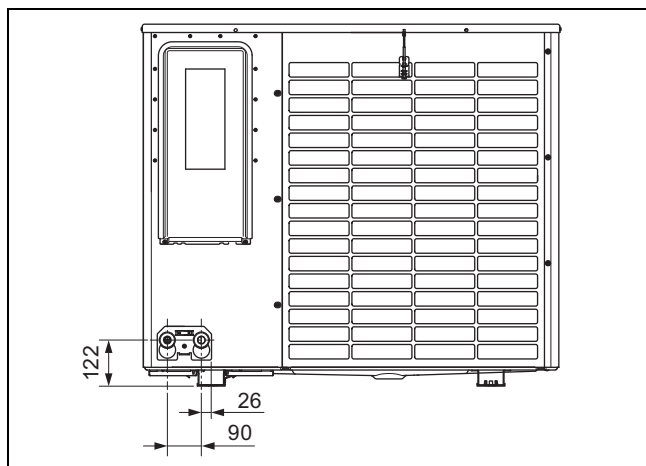


#### 5.3.3 Unteransicht





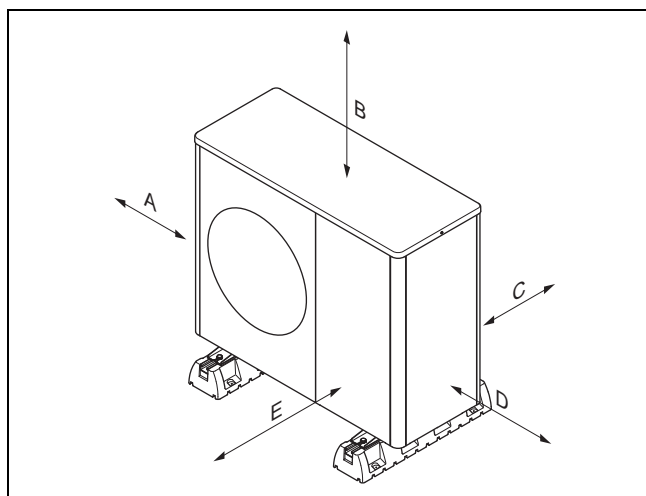
## 5.3.4 Rückansicht



## 5.4 Mindestabstände einhalten

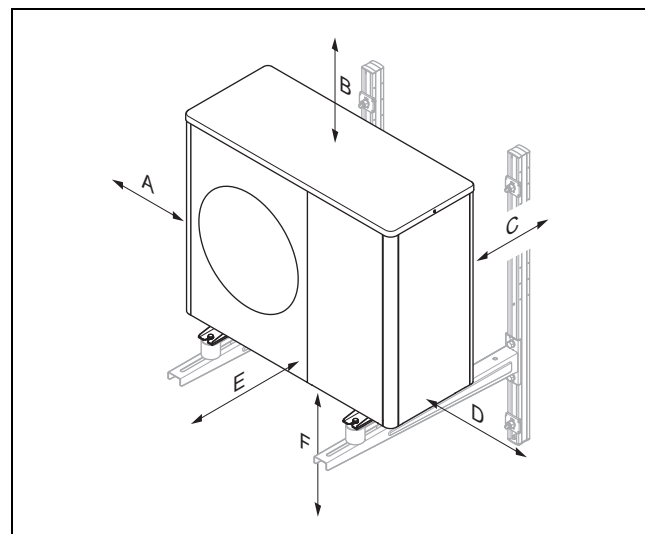
- ▶ Halten Sie die angegebenen Mindestabstände ein, um einen ausreichenden Luftstrom zu gewährleisten und Wartungsarbeiten zu erleichtern.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass ausreichend Platz für die Installation der hydraulischen Leitungen vorhanden ist.

### 5.4.1 Mindestabstände, Bodenaufstellung und Flachdachmontage



Mindestabstand	Heizbetrieb	Heiz- und Kühlbetrieb
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm

### 5.4.2 Mindestabstände, Wandmontage



Mindestabstand	Heizbetrieb	Heiz- und Kühlbetrieb
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

## 5.5 Bedingungen zur Montageart

Das Produkt ist für die Montagearten Bodenaufstellung, Wandmontage und Flachdachmontage geeignet.

Die Schrägdachmontage ist nicht erlaubt.

Die Wandmontage mit dem Wandhalter aus dem Zubehör ist für die Produkte HA 10-6 und HA 12-6 nicht erlaubt.

## 5.6 Aufstellort wählen



### Gefahr!

#### Verletzungsgefahr durch Eisbildung!

Die Lufttemperatur am Luftaustritt liegt unterhalb der Außentemperatur. Dadurch kann es zur Eisbildung kommen.

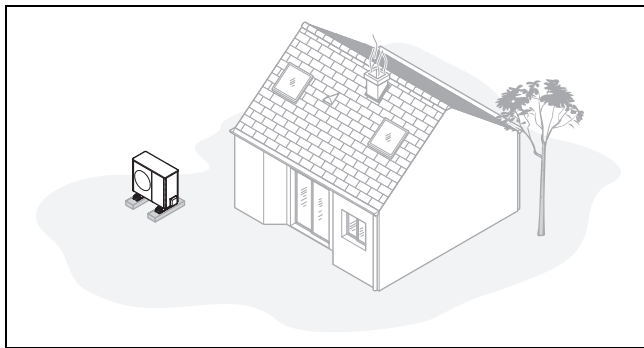
- ▶ Wählen Sie einen Ort und eine Ausrichtung, bei der der Luftaustritt mindestens 3 m Abstand zu Gehwegen, gepflasterten Flächen und zu Fallrohren hat.

- ▶ Beachten Sie, dass die Aufstellung in Senken oder Bereichen, die keine freie Abströmung der Luft ermöglichen, nicht erlaubt ist.
- ▶ Wenn der Aufstellort in unmittelbarer Nähe zur Küstenlinie liegt, dann beachten Sie, dass das Produkt durch eine zusätzliche Schutteinrichtung vor Spritzwasser geschützt werden muss.
- ▶ Halten Sie Abstand zu entflammaren Stoffen oder entzündlichen Gasen.
- ▶ Halten Sie Abstand zu Wärmequellen.
- ▶ Setzen Sie die Außeneinheit nicht verschmutzter, staubiger oder korrosiver Luft aus.

## 5 Montage

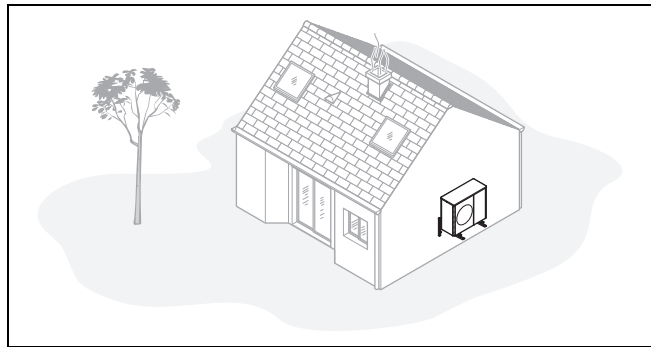
- ▶ Halten Sie Abstand von Ventilationsöffnungen oder Lüftungsschächten.
- ▶ Halten Sie Abstand von laubabwerfenden Bäumen und Sträuchern.
- ▶ Beachten Sie, dass der Aufstellort unterhalb von 2000 m über Normalhöhennull liegen muss.
- ▶ Beachten Sie die Schallemissionen. Halten Sie Abstand zu schallsensiblen Bereichen des Nachbargrundstückes. Wählen Sie einen Aufstellort mit einem möglichst großen Abstand zu den Fenstern des Nachbargebäudes. Wählen Sie einen Ort mit einem möglichst großen Abstand zum eigenen Schlafzimmer.
- ▶ Wählen Sie einen Aufstellort, der leicht zugänglich ist, um Wartungs- und Servicearbeiten durchführen zu können.
- ▶ Wenn der Aufstellort an den Rangierbereich von Fahrzeugen angrenzt, dann schützen Sie das Produkt durch einen Rammschutz.

**Bedingung:** speziell bei Bodenaufstellung



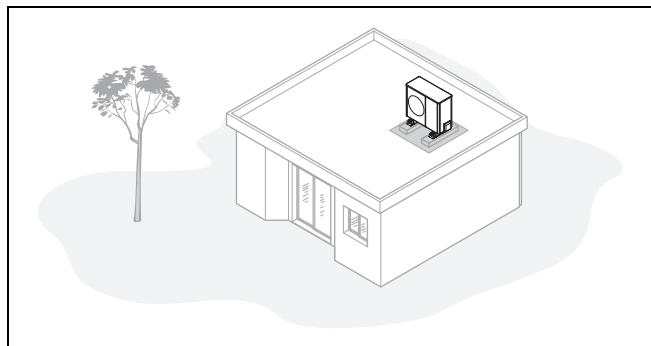
- ▶ Vermeiden Sie einen Aufstellort, der in einer Raumecke, in einer Nische, zwischen Mauern oder zwischen Umzäunungen liegt.
- ▶ Vermeiden Sie die Rückansaugung der Luft vom Luftaustritt.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich auf dem Untergrund kein Wasser ansammeln kann. Stellen Sie sicher, dass der Untergrund Wasser gut aufnehmen kann.
- ▶ Planen Sie ein Kies- und Schotterbett für den Kondensatablauf ein.
- ▶ Wählen Sie einen Aufstellort, der im Winter frei von großen Schneeanisammlungen ist.
- ▶ Wählen Sie einen Aufstellort, an dem keine starken Winde auf den Lufteintritt einwirken. Positionieren Sie das Gerät möglichst quer zur Hauptwindrichtung.
- ▶ Wenn der Aufstellort nicht windgeschützt ist, dann planen Sie die Errichtung einer Schutzwand ein.
- ▶ Beachten Sie die Schallemissionen. Vermeiden Sie Raumecken, Nischen oder einen Aufstellort zwischen Mauern. Wählen Sie einen Aufstellort mit guter Schallabsorption (z.B. durch Rasen, Sträucher, Palisaden).
- ▶ Planen Sie die unterirdische Verlegung der hydraulischen und elektrischen Leitungen ein. Planen Sie ein Schutzrohr ein, das von der Außeneinheit durch die Gebäudewand führt.

**Bedingung:** speziell bei Wandmontage



- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Wand den statischen Anforderungen genügt. Beachten Sie das Gewicht von Wandhalter (Zubehör) und Außeneinheit.
- ▶ Vermeiden Sie eine Montageposition in der Nähe eines Fensters.
- ▶ Beachten Sie die Schallemissionen. Halten Sie Abstand zu reflektierenden Gebäudewänden.
- ▶ Planen Sie die Verlegung der hydraulischen und elektrischen Leitungen ein. Planen Sie eine Wanddurchführung ein.

**Bedingung:** speziell bei Flachdachmontage



- ▶ Montieren Sie das Produkt nur auf Gebäuden mit massiver Bauweise und durchgängig gegossener Betondecke.
- ▶ Montieren Sie das Produkt nicht auf Gebäuden mit Holzbauweise oder mit einem Leichtbaudach.
- ▶ Wählen Sie einen Aufstellort, der leicht zugänglich ist, um das Produkt regelmäßig von Laub oder Schnee zu befreien.
- ▶ Wählen Sie einen Aufstellort, an dem keine starken Winde auf den Lufteintritt einwirken. Positionieren Sie das Gerät möglichst quer zur Hauptwindrichtung.
- ▶ Wenn der Aufstellort nicht windgeschützt ist, dann planen Sie die Errichtung einer Schutzwand ein.
- ▶ Beachten Sie die Schallemissionen. Halten Sie Abstand zu benachbarten Gebäuden.
- ▶ Planen Sie die Verlegung der hydraulischen und elektrischen Leitungen ein. Planen Sie eine Wanddurchführung ein.

## 5.7 Montage und Installation vorbereiten



### Gefahr!

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

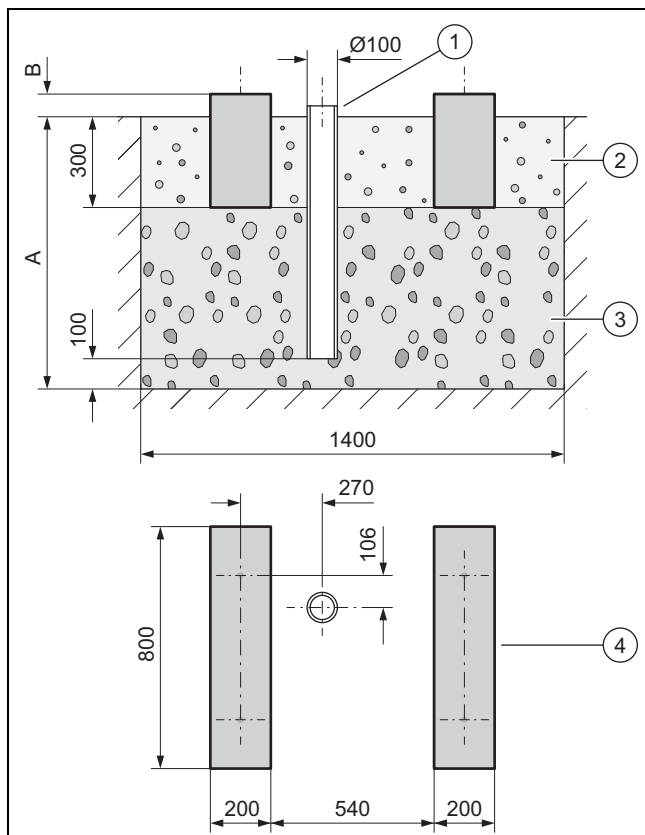
Das Produkt enthält das brennbare Kältemittel R290. Bei einer Undichtigkeit kann austretendes Kältemittel durch Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Feuer- und Explosionsgefahr.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich in dem Schutzbereich keine Zündquellen wie Steckdosen, Lichtschalter, Lampen, elektrische Schalter oder andere dauerhafte Zündquellen befinden.

- ▶ Beachten Sie die grundlegenden Sicherheitsregeln, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

## 5.8 Bodenaufstellung

### 5.8.1 Fundament herstellen



- ▶ Heben Sie eine Grube im Erdreich aus. Entnehmen Sie die empfohlenen Maße der Abbildung.
- ▶ Bringen Sie ein Fallrohr (1) zur Ableitung des Kondensats ein.
- ▶ Bringen eine Lage wasserdurchlässigen Grobschotter (3) ein.
- ▶ Bemessen Sie die Tiefe (A) nach den örtlichen Gegebenheiten.

- Region mit Bodenfrost: Mindesttiefe: 900 mm
- Region ohne Bodenfrost: Mindesttiefe: 600 mm
- ▶ Bemessen Sie die Höhe (B) nach den örtlichen Gegebenheiten.
- ▶ Stellen Sie zwei Streifenfundamente (4) aus Beton her. Entnehmen Sie die empfohlenen Maße der Abbildung.
- ▶ Bringen Sie zwischen und neben den Streifenfundamenten ein Kiesbett (2) zur Ableitung des Kondensats ein.

### 5.8.2 Produkt aufstellen

1. Verwenden Sie, je nach gewünschter Montageart, die passenden Produkte aus dem Zubehör.
  - Kleine DämpfungsfüÙe
  - Große DämpfungsfüÙe
  - Erhöhungssockel und kleine DämpfungsfüÙe
2. Richten Sie das Produkt exakt waagrecht aus.

### 5.8.3 Kondensatablaufleitung montieren



### Gefahr!

#### Verletzungsgefahr durch überfrierendes Kondensat!

Gefrorenes Kondensat auf Gehwegen kann zum Sturz führen.

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

#### Bedingung: Region mit Bodenfrost

- ▶ Verbinden Sie den Kondensatablauftrichter mit dem Bodenblech des Produkts und sichern Sie diesen mit einer 1/4 Drehung.
- ▶ Schieben Sie den Heizdraht durch den Kondensatablauftrichter.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Kondensatablauftrichter mittig über dem Fallrohr positioniert ist. Siehe Maßzeichnung (→ Seite 27).

#### Bedingung: Region ohne Bodenfrost

- ▶ Verbinden Sie den Kondensatablauftrichter mit dem Bodenblech des Produkts und sichern Sie diesen mit einer 1/4 Drehung.
- ▶ Verbinden Sie den Kondensatablauftrichter mit einem Bogenstück und einem Kondensatablaufschlauch.
- ▶ Schieben Sie den Heizdraht durch den Kondensatablauftrichter und das Bogenstück in den Kondensatablaufschlauch.

## 6 Hydraulikinstallation

### 5.9 Wandmontage

#### 5.9.1 Arbeitssicherheit gewährleisten

- ▶ Sorgen Sie für einen sicheren Zugang zu der Montageposition an der Wand.
- ▶ Wenn die Arbeiten am Produkt in einer Höhe von über 3 m stattfinden, dann montieren Sie eine technische Absturzsicherung.
- ▶ Beachten Sie die örtlichen Gesetze und Vorschriften.

#### 5.9.2 Produkt aufstellen

1. Prüfen Sie den Aufbau und die Tragfähigkeit der Wand. Beachten Sie das Gewicht des Produkts.
2. Verwenden Sie den zum Wandaufbau passenden Wandhalter aus dem Zubehör.
3. Verwenden Sie die kleinen DämpfungsfüÙe aus dem Zubehör.
4. Richten Sie das Produkt exakt waagrecht aus.

#### 5.9.3 Kondensatablaufleitung montieren



##### **Gefahr!**

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

Gefrorenes Kondensat auf Gehwegen kann zum Sturz führen.

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

1. Verbinden Sie den Kondensatablauftrichter mit dem Bodenblech des Produkts und sichern Sie diesen mit einer 1/4 Drehung.
2. Erstellen Sie unter dem Produkt ein Kiesbett, in das anfallendes Kondensat ablaufen kann.

### 5.10 Flachdachmontage

#### 5.10.1 Arbeitssicherheit gewährleisten

- ▶ Sorgen Sie für einen sicheren Zugang auf das Flachdach.
- ▶ Halten Sie einen Sicherheitsbereich von 2 m zur Absturzkante ein, zuzüglich eines erforderlichen Abstands für die Arbeiten am Produkt. Der Sicherheitsbereich darf nicht betreten werden.
- ▶ Wenn dies nicht möglich ist, dann montieren Sie an der Absturzkante eine technische Absturzsicherung, beispielsweise ein belastbares Geländer. Errichten Sie alternativ eine technische Auffangeinrichtung, beispielsweise ein Gerüst oder Fangnetze.
- ▶ Halten Sie ausreichend Abstand zu einer Dachausstiegsluke und zu Flachdachfenstern. Sichern Sie eine Dachausstiegsluke und Flachdachfenster während der Arbeiten gegen Betreten und Hineinfallen, beispielsweise durch eine Absperrung.

#### 5.10.2 Produkt aufstellen



##### **Warnung!**

##### **Verletzungsgefahr durch Umkippen bei Wind!**

Bei Windbelastung kann das Produkt umkippen.

- ▶ Verwenden Sie Betonsockel und eine rutschsichere Schutzmatte. Verschrauben Sie das Produkt mit den Betonsockeln.

1. Verwenden Sie die großen DämpfungsfüÙe aus dem Zubehör.
2. Richten Sie das Produkt exakt waagrecht aus.

#### 5.10.3 Kondensatablaufleitung montieren

1. Schließen Sie die Kondensatablaufleitung auf kurzer Strecke an ein Fallrohr an.
2. Installieren Sie je nach den örtlichen Gegebenheiten eine elektrische Begleitheizung, um die Kondensatablaufleitung frostfrei zu halten.

## 6 Hydraulikinstallation

### 6.1 Installationsart Direktanbindung oder Systemtrennung

Bei einer Direktanbindung ist die Außeneinheit hydraulisch direkt mit der Inneneinheit und der Heizungsanlage verbunden. In diesem Fall besteht bei Frost die Gefahr des Einfrierens der Außeneinheit.

Bei einer Systemtrennung ist der Heizkreis in einen primären und einen sekundären Heizkreis getrennt. Die Trennung ist dabei mit einem optionalen Zwischen-Wärmetauscher realisiert, der in der Inneneinheit oder im Gebäude platziert ist. Wenn der primäre Heizkreis mit einem Frostschutz-Wassergemisch gefüllt wird, dann ist die Außeneinheit bei Frost, und auch bei einem Stromausfall, vor dem Einfrieren geschützt.

### 6.2 Sicherstellung der Mindestumlaufwassermenge

Bei Heizungsanlagen, die überwiegend mit thermostatisch oder elektrisch geregelten Ventilen ausgerüstet sind, muss eine stetige, ausreichende Durchströmung der Wärmepumpe sichergestellt werden. Bei der Auslegung der Heizungsanlage muss die Mindestumlaufwassermenge an Heizwasser sichergestellt sein.

## 6.3 Anforderungen an hydraulische Komponenten

Kunststoffrohre, die für den Heizkreis zwischen Gebäude und Produkt verwendet werden, müssen diffusionsdicht sein.

Rohrleitungen, die für den Heizkreis zwischen Gebäude und Produkt verwendet werden, müssen eine UV- und hochtemperaturbeständige thermische Isolierung aufweisen.

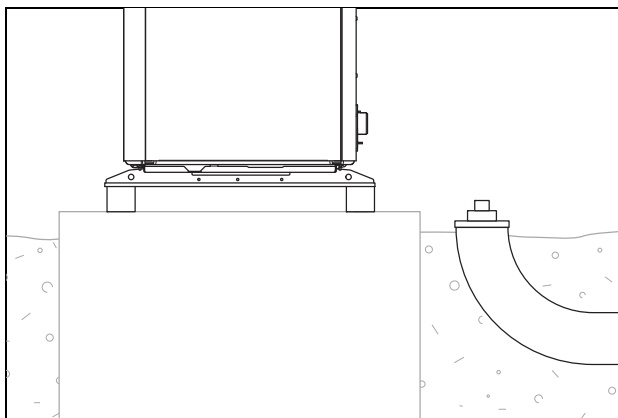
## 6.4 Hydraulikinstallation vorbereiten

1. Spülen Sie die Heizungsanlage vor dem Anschluss des Produkts sorgfältig durch, um mögliche Rückstände in den Rohrleitungen zu entfernen!
2. Wenn Sie Lötarbeiten an Anschlussstücken vornehmen, dann führen Sie diese aus, solange die zugehörigen Rohrleitungen noch nicht am Produkt installiert sind.
3. Installieren Sie einen Schmutzfilter in der Rohrleitung für den Heizungsrücklauf.

## 6.5 Rohrleitungen zum Produkt verlegen

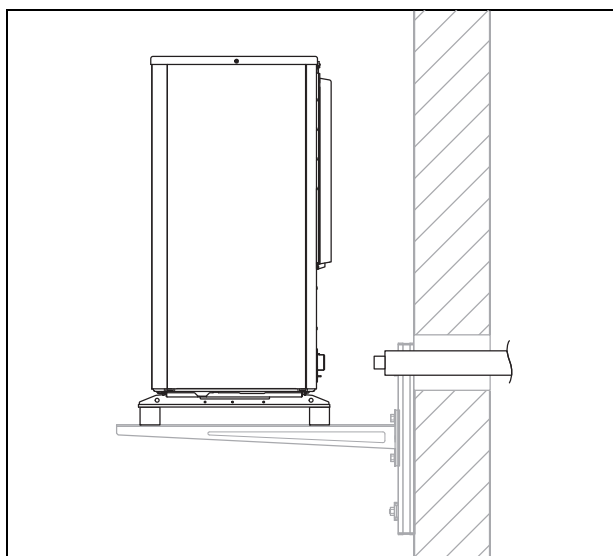
1. Verlegen Sie die Rohrleitungen für den Heizkreis vom Gebäude durch die Wanddurchführung zum Produkt.

**Gültigkeit:** Wandmontage



- ▶ Verlegen Sie die Rohrleitungen durch ein geeignetes Schutzrohr im Erdreich, wie in der beispielhaften Abbildung dargestellt.
- ▶ Entnehmen Sie die Maße und Abstände aus der Montageanleitung für das Zubehör (Anschlusskonsole, Anschlussset).

**Gültigkeit:** Wandmontage

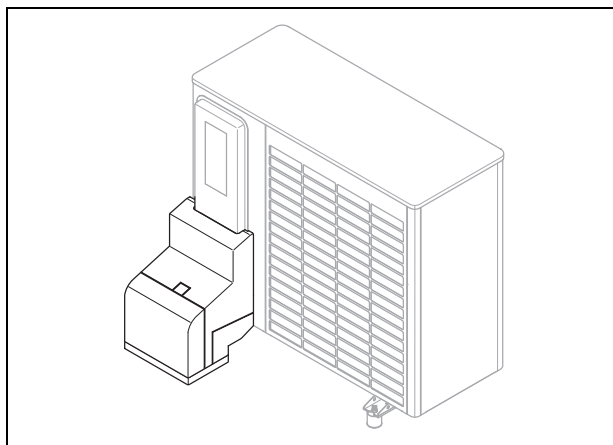


- ▶ Führen Sie die Rohrleitungen durch die Wanddurchführung zum Produkt, wie in der Abbildung dargestellt.
- ▶ Verlegen Sie die Rohrleitungen von innen nach außen mit einem Gefälle von etwa 2°.
- ▶ Entnehmen Sie die Maße und Abstände aus der Montageanleitung für das Zubehör (Anschlusskonsole, Anschlussset).

## 6.6 Rohrleitungen am Produkt anschließen

1. Entfernen Sie die Abdeckkappen an den hydraulischen Anschlüssen.

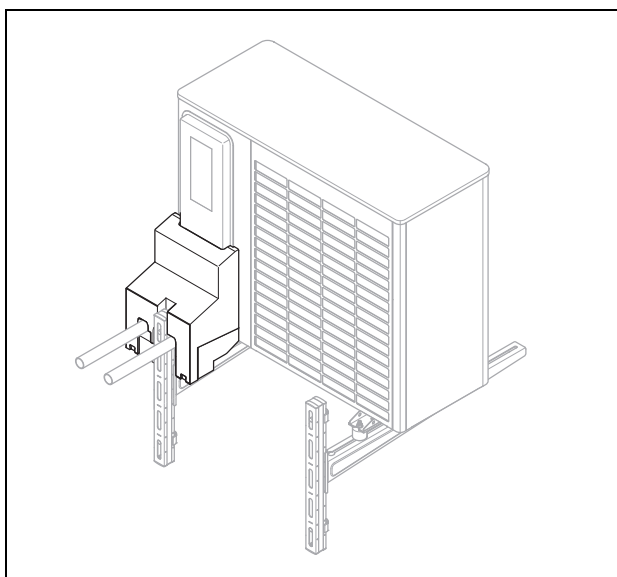
**Gültigkeit:** Bodenaufstellung



- ▶ Verwenden Sie die Anschlusskonsole und beiliegende Bauteile aus dem Zubehör.
- ▶ Prüfen Sie alle Anschlüsse auf Dichtheit.

## 7 Elektroinstallation

Gültigkeit: Wandmontage



- ▶ Verwenden Sie die Anschlusskonsole und beiliegenden Bauteile aus dem Zubehör.
- ▶ Prüfen Sie alle Anschlüsse auf Dichtheit.

### 6.7 Hydraulikinstallation abschließen

1. Installieren Sie abhängig von der Anlagenkonfiguration weitere erforderliche sicherheitsrelevante Komponenten.
2. Wenn das Produkt nicht an der höchsten Stelle im Heizkreis installiert ist, dann installieren Sie an erhöhten Stellen, wo sich Luft sammeln kann, zusätzliche Entlüftungsventile.
3. Prüfen Sie alle Anschlüsse auf Dichtheit.

### 6.8 Option: Produkt an ein Schwimmbad anschließen

1. Schließen Sie den Heizkreis des Produkts nicht direkt an ein Schwimmbad an.
2. Verwenden Sie einen geeigneten Trennwärmetauscher und die weiteren für diese Installation erforderlichen Komponenten.

## 7 Elektroinstallation

Dieses Gerät stimmt mit IEC 61000-3-12 unter der Voraussetzung überein, dass die Kurzschlussleistung  $S_{sc}$  am Anschlusspunkt der Kundenanlage mit dem öffentlichen Netz größer oder gleich 33 ist. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs oder Betreibers des Gerätes, sicherzustellen, falls erforderlich nach Rücksprache mit dem Netzbetreiber, dass dieses Gerät nur an einem Anschlusspunkt mit einem  $S_{sc}$ -Wert, der größer oder gleich 33 ist, angeschlossen wird.

### 7.1 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, ob die Funktion EVU-Sperre für das Produkt vorgesehen ist, und wie die Stromversorgung des Produkts, je nach Art der Abschaltung, ausgeführt werden soll.
3. Ermitteln Sie über das Typenschild, ob das Produkt einen elektrischen Anschluss 1~/230V oder 3~/400V benötigt.
4. Ermitteln Sie über das Typenschild den Bemessungsstrom des Produkts. Leiten Sie davon die passenden Leitungsquerschnitte für die elektrischen Leitungen ab.
5. Bereiten Sie das Verlegen der elektrischen Leitungen vom Gebäude durch die Wanddurchführung zum Produkt vor. Wenn die Leitungslänge 10 m übersteigt, dann bereiten Sie die voneinander getrennte Verlegung von Netzanschlussleitung und Sensor-/Busleitung vor.

### 7.2 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.

### 7.3 Anforderungen an elektrische Komponenten

Für den Netzanschluss sind flexible Schlauchleitungen zu verwenden, die für die Verlegung im Freien geeignet sind. Die Spezifikation muss mindestens dem Standard 60245 IEC 57 mit dem Kurzzeichen H05RN-F entsprechen.

Die elektrischen Trennvorrichtungen müssen eine Kontaktöffnung von mindestens 3 mm aufweisen.

Für die elektrische Absicherung sind träge Sicherungen mit Charakteristik C zu verwenden. Bei 3-phasigem Netzanschluss müssen die Sicherungen 3-polig schaltend sein.

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

Für die eBUS-Leitung dürfen keine Leitungen mit verdrehten Aderpaaren verwendet werden.

## 7.4 Elektrische Trennvorrichtung

Die elektrische Trennvorrichtung wird 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.

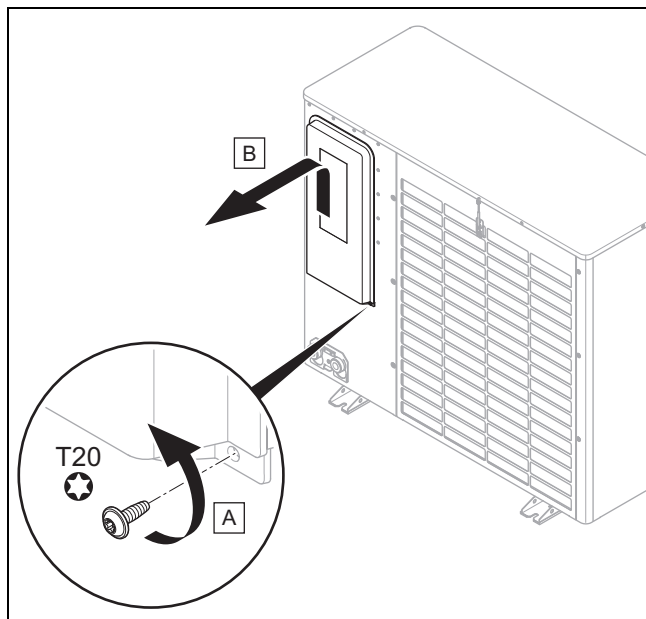
## 7.5 Komponenten für Funktion EVU-Sperre installieren

**Bedingung:** Funktion EVU-Sperre vorgesehen

Die Wärmeerzeugung der Wärmepumpe wird zeitweise durch das Energieversorgungsunternehmen abgeschaltet. Die Abschaltung kann auf zwei Arten erfolgen:

- Das Signal für die Abschaltung wird auf den Anschluss S21 der Inneneinheit geleitet.
- Das Signal der Abschaltung wird auf ein bauseits installiertes Trennschütz im Zähler-/Sicherungskasten geleitet.
- ▶ Installieren und verdrahten Sie zusätzliche Komponenten im Zähler-/Sicherungskasten des Gebäudes. Folgen Sie dazu dem Schaltplan im Anhang der Installationsanleitung zur Inneneinheit.

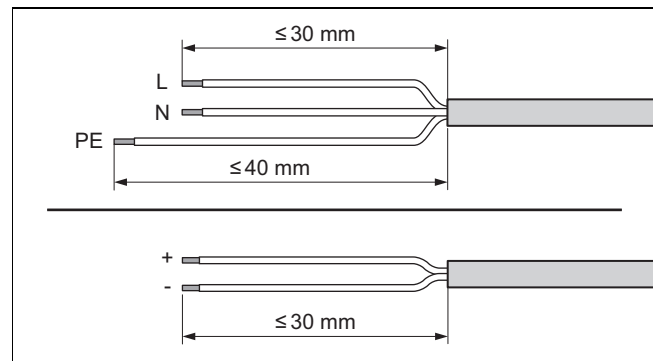
## 7.6 Abdeckung der elektrischen Anschlüsse demontieren



1. Beachten Sie, dass die Abdeckung eine sicherheitsrelevante Abdichtung enthält, die bei einer Undichtigkeit im Kältemittelkreis wirksam sein muss.
2. Demontieren Sie die Abdeckung wie in der Abbildung dargestellt, ohne die umlaufende Dichtung zu beschädigen.

## 7.7 Elektrische Leitung entmanteln

1. Kürzen Sie die elektrische Leitung bei Bedarf.



2. Entmanteln Sie die elektrische Leitung wie in der Abbildung dargestellt. Achten Sie dabei darauf, die Isolierungen der einzelnen Adern nicht zu beschädigen.
3. Versehen Sie die abisolierten Enden der Adern mit Aderendhülsen, um Kurzschlüsse durch lose Einzeldrähte zu vermeiden.

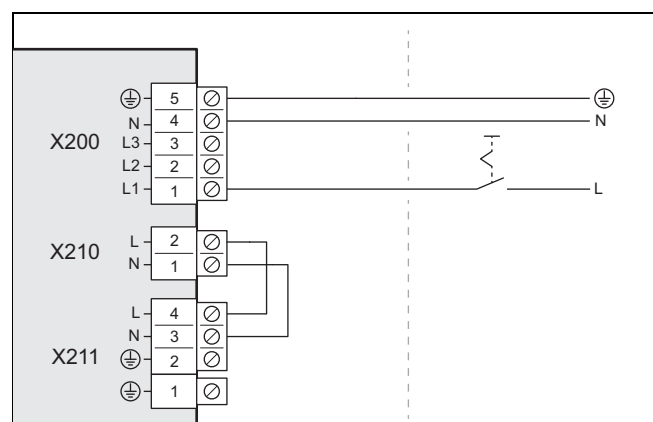
## 7.8 Stromversorgung herstellen, 1~/230V

- ▶ Ermitteln Sie die Anschlussart:

Fall	Anschlussart
EVU-Sperre nicht vorgesehen	einfache Stromversorgung
EVU-Sperre vorgesehen, Abschaltung über Anschluss S21	einfache Stromversorgung
EVU-Sperre vorgesehen, Abschaltung über Trennschütz	zweifache Stromversorgung

### 7.8.1 1~/230V, einfache Stromversorgung

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

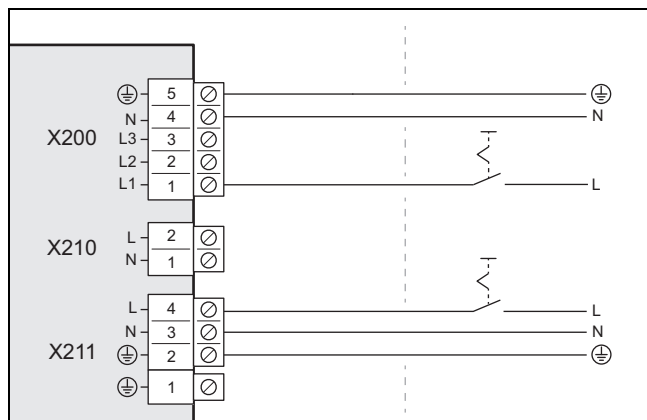


2. Installieren Sie für das Produkt im Gebäude einen Trennschalter, wie in der Abbildung dargestellt.
3. Verwenden Sie eine 3-polige Netzanschlussleitung. Führen Sie diese vom Gebäude durch die Wanddurchführung zum Produkt.
4. Schließen Sie die Netzanschlussleitung im Schaltkasten am Anschluss X200 an.
5. Befestigen Sie die Netzanschlussleitung mit der Zugentlastungsklemme.

## 7 Elektroinstallation

### 7.8.2 1~/230V, zweifache Stromversorgung

1. Installieren Sie für das Produkt, falls für den Installationsort vorgeschrieben, zwei Fehlerstrom-Schutzschalter.



2. Installieren Sie für das Produkt im Gebäude zwei Trennschalter, wie in der Abbildung dargestellt.
3. Verwenden Sie zwei 3-polige Netzanschlussleitungen. Führen Sie diese vom Gebäude durch die Wanddurchführung zum Produkt.
4. Schließen Sie die Netzanschlussleitung (vom Wärmepumpen-Stromzähler) im Schaltkasten am Anschluss X200 an.
5. Entfernen Sie die 2-polige Brücke am Anschluss X210.
6. Schließen Sie die Netzanschlussleitung (vom Haushaltsstromzähler) am Anschluss X211 an.
7. Befestigen Sie die Netzanschlussleitungen mit den Zugentlastungsklemmen.

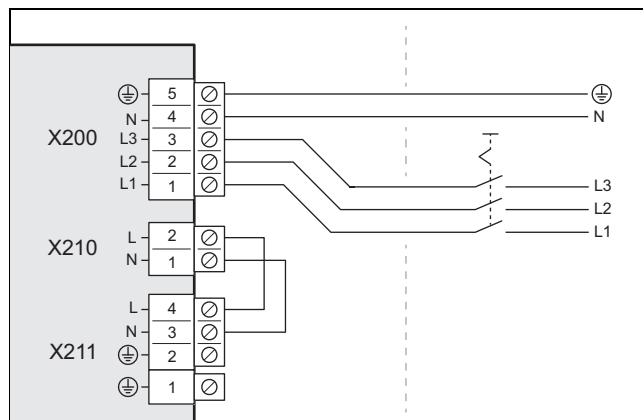
### 7.9 Stromversorgung herstellen, 3~/400V

- Ermitteln Sie die Anschlussart:

Fall	Anschlussart
EVU-Sperre nicht vorgesehen	einfache Stromversorgung
EVU-Sperre vorgesehen, Abschaltung über Anschluss S21	
EVU-Sperre vorgesehen, Abschaltung über Trennschütz	zweifache Stromversorgung

#### 7.9.1 3~/400V, einfache Stromversorgung

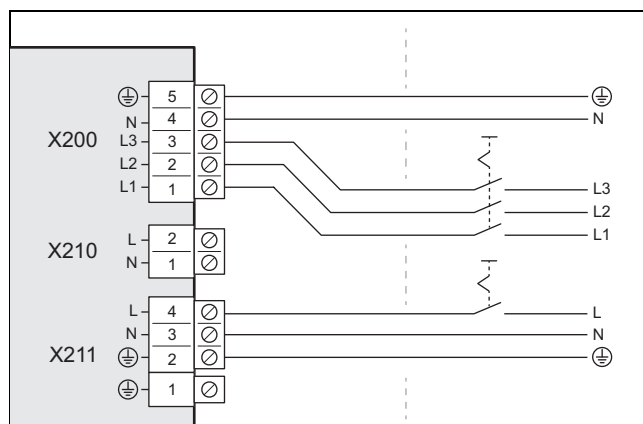
1. Installieren Sie für das Produkt, falls für den Installationsort vorgeschrieben, einen Fehlerstrom-Schutzschalter.



2. Installieren Sie für das Produkt im Gebäude einen Trennschalter, wie in der Abbildung dargestellt.
3. Verwenden Sie eine 5-polige Netzanschlussleitung. Führen Sie diese vom Gebäude durch die Wanddurchführung zum Produkt.
4. Schließen Sie die Netzanschlussleitung im Schaltkasten am Anschluss X200 an.
5. Befestigen Sie die Netzanschlussleitung mit der Zugentlastungsklemme.

#### 7.9.2 3~/400V, zweifache Stromversorgung

1. Installieren Sie für das Produkt, falls für den Installationsort vorgeschrieben, zwei Fehlerstrom-Schutzschalter.

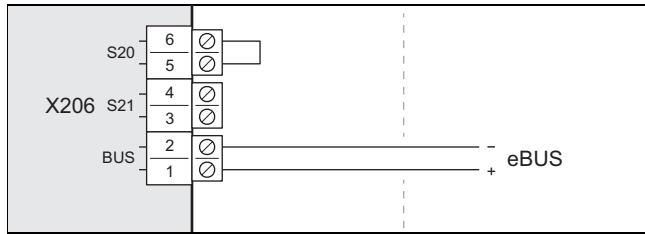


2. Installieren Sie für das Produkt zwei Trennschalter, wie in der Abbildung dargestellt.
3. Verwenden Sie eine 5-polige Netzanschlussleitung (vom Wärmepumpen-Stromzähler) und eine 3-polige Netzanschlussleitung (vom Haushaltsstromzähler). Führen Sie diese vom Gebäude durch die Wanddurchführung zum Produkt.
4. Schließen Sie die 5-polige Netzanschlussleitung im Schaltkasten am Anschluss X200 an.
5. Entfernen Sie die 2-polige Brücke am Anschluss X210.
6. Schließen Sie die 3-polige Netzanschlussleitung am Anschluss X211 an.
7. Befestigen Sie die Netzanschlussleitungen mit den Zugentlastungsklemmen.



## 7.10 eBUS-Leitung anschließen

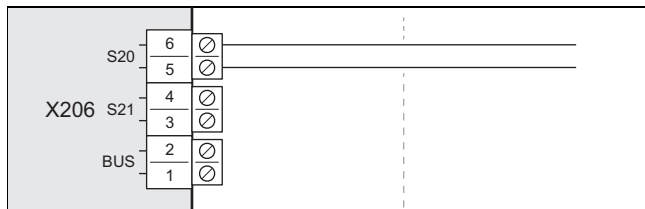
1. Verwenden Sie eine 2-polige eBUS-Leitung mit einem Aderquerschnitt von mindestens 0,75 mm<sup>2</sup>. Führen Sie diese vom Gebäude durch die Wanddurchführung zum Produkt.



2. Schließen Sie die eBUS-Leitung am Anschluss X206, BUS an.
3. Befestigen Sie die eBUS-Leitung mit der Zugentlastungsklemme.

## 7.11 Maximalthermostat anschließen

1. Verwenden Sie ein 2-polige Leitung mit einem Aderquerschnitt von mindestens 0,75 mm<sup>2</sup>. Führen Sie diese vom Gebäude durch die Wanddurchführung zum Produkt.



2. Entfernen Sie die Brücke am Anschluss X206, S20. Schließen Sie die Leitung hier an.
3. Befestigen Sie die Leitung mit der Zugentlastungsklemme.

## 7.12 Zubehör anschließen

- ▶ Beachten Sie den Verbindungsschaltplan im Anhang.

## 7.13 Abdeckung der elektrischen Anschlüsse montieren

1. Beachten Sie, dass die Abdeckung eine sicherheitsrelevante Abdichtung enthält, die bei einer Undichtigkeit im Kältemittelkreis wirksam sein muss.
2. Befestigen Sie die Abdeckung durch Absenken in der Arretierung, ohne die umlaufende Dichtung zu beschädigen.
3. Befestigen Sie die Abdeckung mit zwei Schrauben am unteren Rand.

## 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, je nach Anschlussart, ob ein oder zwei Trennschalter installiert sind.
- ▶ 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 Produkt einschalten

- ▶ Schalten Sie im Gebäude alle Trennschalter ein, die mit dem Produkt verbunden sind.

### 8.3 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. Oder bauen Sie einen Magnetfilter ein.
- ▶ 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.

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

## 8 Inbetriebnahme

Sie müssen das Heizwasser aufbereiten,

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

Gesamt- heizleistung	Wasserhärte bei spezifischem Anlagenvolumen <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>
< 50	< 16,8	< 3	11,2	2	0,11	0,02
> 50 bis ≤ 200	11,2	2	8,4	1,5	0,11	0,02
> 200 bis ≤ 600	8,4	1,5	0,11	0,02	0,11	0,02
> 600	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	0,02

1) Liter Nenninhalt/Heizleistung; bei Mehrkesselanlagen ist die kleinste Einzel-Heizleistung einzusetzen.



### 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.

### 8.4 Heizkreis befüllen und entlüften

**Gültigkeit:** Direktanbindung

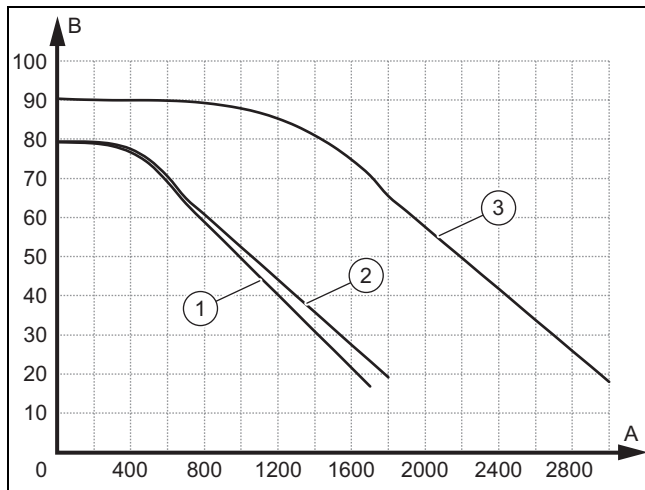
- ▶ Befüllen Sie das Produkt über den Rücklauf mit Heizwasser. Erhöhen Sie den Fülldruck langsam, bis der gewünschte Betriebsdruck erreicht ist.
  - Betriebsdruck: 0,15 bis 0,2 MPa (1,5 bis 2,0 bar)
- ▶ Aktivieren Sie das Entlüftungsprogramm am Regler der Inneneinheit.
- ▶ Überprüfen Sie während des Entlüftungsvorgangs den Anlagendruck. Wenn der Druck abfällt, dann füllen Sie Heizwasser nach, bis der gewünschte Betriebsdruck wieder erreicht ist.

**Gültigkeit:** Systemtrennung

- ▶ Befüllen Sie das Produkt und den primären Heizkreis über den Rücklauf mit einem Frostschutz-Wasser-Gemisch (44 % vol. Propylenglykol und 56 % vol. Wasser). Erhöhen Sie den Fülldruck langsam, bis der gewünschte Betriebsdruck erreicht ist.
  - Betriebsdruck: 0,15 bis 0,2 MPa (1,5 bis 2,0 bar)
- ▶ Aktivieren Sie das Entlüftungsprogramm am Regler der Inneneinheit.
- ▶ Überprüfen Sie während des Entlüftungsvorgangs den Anlagendruck. Wenn der Druck abfällt, dann füllen Sie mit Frostschutz-Wasser-Gemisch nach, bis der gewünschte Betriebsdruck wieder erreicht ist.
- ▶ Befüllen Sie den sekundären Heizkreis mit Heizwasser. Erhöhen Sie den Fülldruck langsam, bis der gewünschte Betriebsdruck erreicht ist.
  - Betriebsdruck: 0,15 bis 0,2 MPa (1,5 bis 2,0 bar)
- ▶ Aktivieren Sie die Heizungspumpe am Regler der Inneneinheit.
- ▶ Überprüfen Sie während des Entlüftungsvorgangs den Anlagendruck. Wenn der Druck abfällt, dann füllen Sie Heizwasser nach, bis der gewünschte Betriebsdruck wieder erreicht ist.

### 8.5 Verfügbarer Restförderdruck

Die folgenden Kennlinien gelten für den Heizkreis der Außeneinheit und beziehen sich auf eine Heizwassertemperatur von 20 °C.



A	Volumenstrom, in l/h	2	HA 6-6 und HA 7-6
B	Restförderdruck, in kPa	3	HA 10-6 und HA 12-6
1	HA 3-6 und HA 5-6		

## 9 Anpassung an die Anlage

### 9.1 Einstellungen am Regler der Inneneinheit anpassen

- ▶ Nutzen Sie die Tabelle Übersicht Fachhandwerkerebene (→ Installationsanleitung zur Inneneinheit, Anhang).

## 10 Übergabe an den Betreiber

### 10.1 Betreiber unterrichten

- ▶ Erläutern Sie dem Betreiber den Betrieb. Informieren Sie ihn, ob eine Systemtrennung vorliegt, und wie die Frostschutzfunktion sichergestellt wird.
- ▶ Weisen Sie den Betreiber besonders auf die Sicherheitshinweise hin.
- ▶ Weisen Sie den Betreiber auf die besonderen Gefahren und Verhaltensregeln hin, die mit dem Kältemittel R290 verbunden sind.
- ▶ Informieren Sie den Betreiber über die Notwendigkeit einer regelmäßigen Wartung.

## 11 Störungsbehebung

### 11.1 Fehlermeldungen

Im Fehlerfall wird ein Fehlercode auf dem Display des Reglers der Inneneinheit angezeigt.

- ▶ Nutzen Sie die Tabelle Fehlermeldungen (→ Installationsanleitung zur Inneneinheit, Anhang).

### 11.2 Andere Störungen

- ▶ Nutzen Sie die Tabelle Störungsbehebung (→ Installationsanleitung zur Inneneinheit, Anhang).

## 12 Inspektion und Wartung

### 12.1 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 R290 verfügen.



#### Gefahr!

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

Das Produkt enthält das brennbare Kältemittel R290. Bei einer Undichtigkeit kann austretendes Kältemittel durch Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Feuer- und Explosionsgefahr.

- ▶ Wenn Sie am geöffneten Produkt arbeiten, dann stellen Sie vor Beginn der Arbeiten mit einem Gaslecksuchgerät sicher, dass keine Undichtigkeit vorliegt.
- ▶ Im Falle einer Undichtigkeit: Schließen Sie das Gehäuse des Produkts, informieren Sie den Betreiber, und verständigen Sie den Kundendienst.
- ▶ Halten Sie alle Zündquellen vom Produkt fern. Insbesondere offene Flammen, heiße Oberflächen mit mehr als 370 °C, nicht zündquellenfreie elektrische Geräte, und statische Entladungen.
- ▶ Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung rund um das Produkt.
- ▶ Sorgen Sie mit einer Einschränkung dafür, dass Unbefugte den Schutzbereich nicht betreten.

- ▶ Beachten Sie die grundlegenden Sicherheitsregeln, bevor Sie Inspektions- und Wartungsarbeiten durchführen oder Ersatzteile einbauen.
- ▶ Beachten Sie bei Arbeiten auf einem Flachdach die Regeln zur Arbeitssicherheit. (→ Seite 28)
- ▶ Schalten Sie im Gebäude alle Trennschalter aus, die mit dem Produkt verbunden sind.
- ▶ Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung, stellen Sie jedoch sicher, dass die Erdung des Produkts weiterhin gewährleistet ist.
- ▶ Wenn Sie am Produkt arbeiten, dann schützen Sie alle elektrischen Komponenten vor Spritzwasser.

## 12 Inspektion und Wartung

### 12.2 Arbeitsplan und Intervalle beachten

- ▶ Halten Sie die genannten Intervalle ein. Führen Sie alle genannten Arbeiten durch (→ Tabelle Inspektions- und Wartungsarbeiten, Anhang).

### 12.3 Ersatzteile beschaffen

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

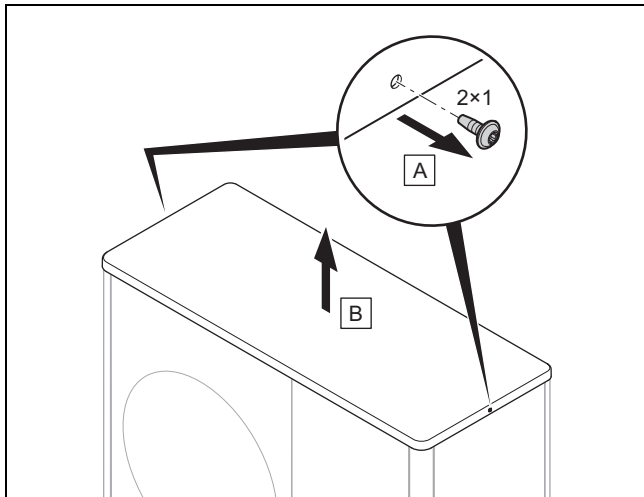
- ▶ Wenn Sie bei der Wartung oder Reparatur Ersatzteile benötigen, dann verwenden Sie ausschließlich Vaillant Originalersatzteile.

### 12.4 Verkleidungsteile demontieren

#### 12.4.1 Produkt auf Dichtheit prüfen

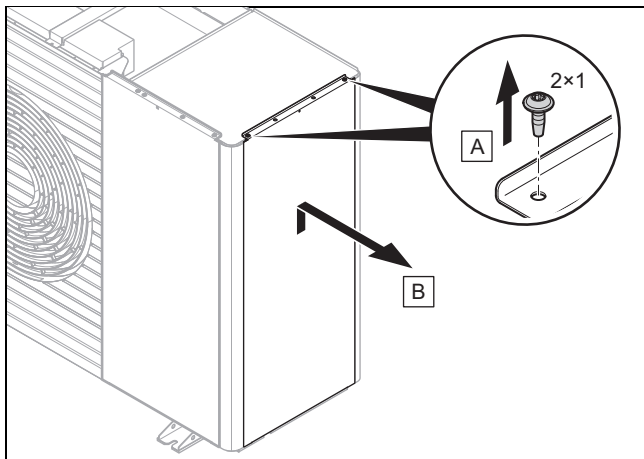
- ▶ Prüfen Sie vor dem Demontieren der Verkleidung mit einem Gaslecksuchgerät, ob Kältemittel austritt.

#### 12.4.2 Verkleidungsdeckel demontieren



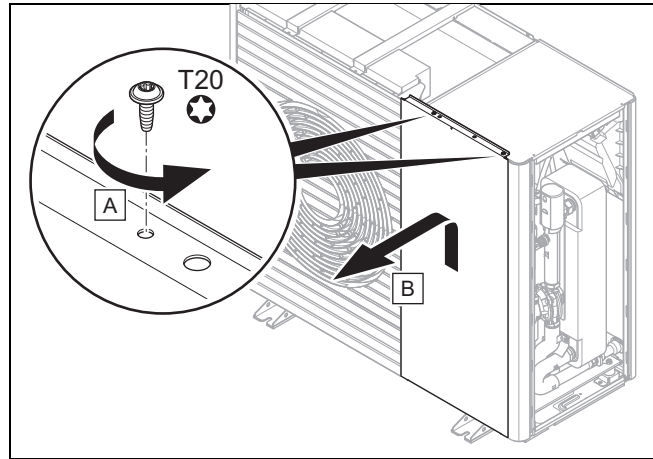
- ▶ Demontieren Sie den Verkleidungsdeckel wie in der Abbildung dargestellt.

#### 12.4.3 Rechte Seitenverkleidung demontieren



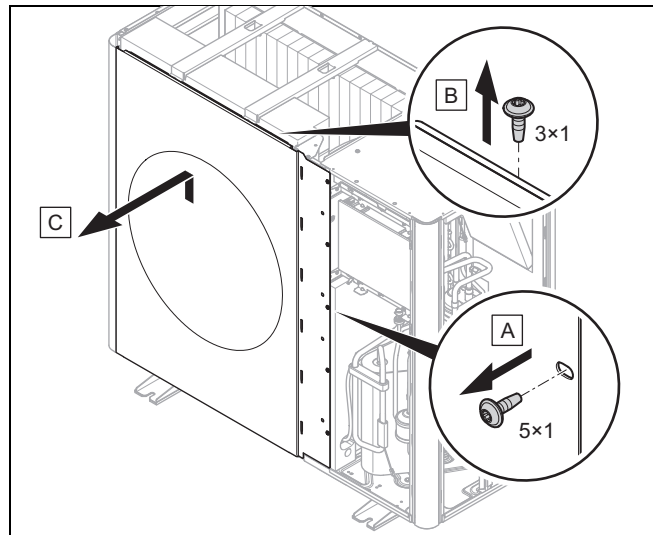
- ▶ Demontieren Sie die rechte Seitenverkleidung wie in der Abbildung dargestellt.

#### 12.4.4 Frontverkleidung demontieren



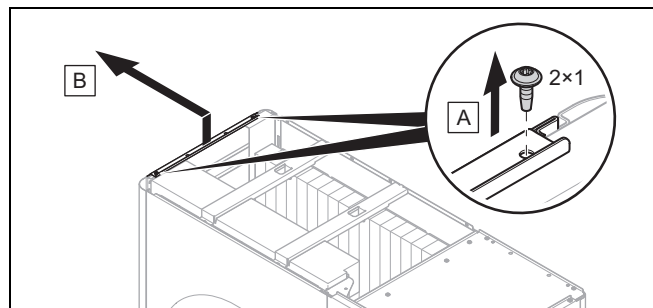
- ▶ Demontieren Sie die Frontverkleidung wie in der Abbildung dargestellt.

#### 12.4.5 Luftaustrittsgitter demontieren



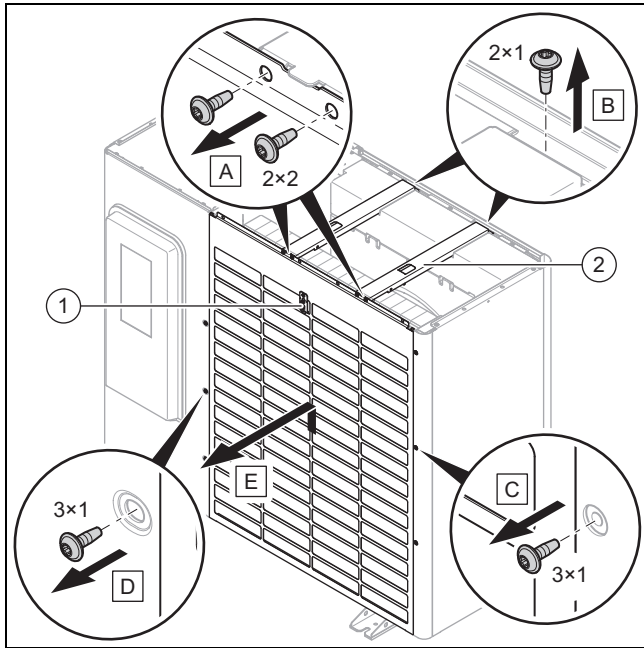
- ▶ Demontieren Sie das Luftaustrittsgitter wie in der Abbildung dargestellt.

#### 12.4.6 Linke Seitenverkleidung demontieren



- ▶ Demontieren Sie die linke Seitenverkleidung wie in der Abbildung dargestellt.

## 12.4.7 Lufteintrittsgitter demontieren



1. Trennen Sie die elektrische Verbindung am Temperatursensor (1).
2. Demontieren Sie die beiden Querstreben (2) wie in der Abbildung dargestellt.
3. Demontieren Sie das Lufteintrittsgitter wie in der Abbildung dargestellt.

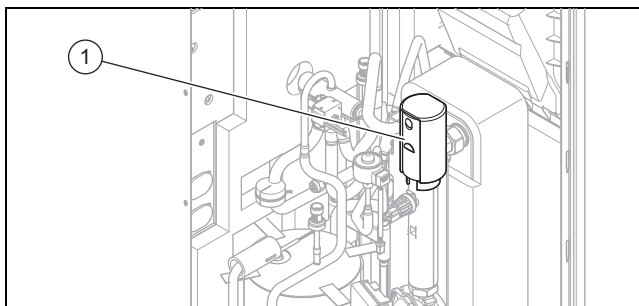
## 12.5 Schutzbereich überprüfen

- ▶ Überprüfen Sie, ob im Nahbereich rund um das Produkt der definierte Schutzbereich eingehalten ist. (→ Seite 21)
- ▶ Kontrollieren Sie, dass keine nachträglichen bauliche Veränderungen oder Installationen vorgenommen wurden, die den Schutzbereich verletzen.

## 12.6 Entlüftungsventil schließen

**Bedingung:** Nur bei der ersten Wartung

- ▶ Demontieren Sie den Verkleidungsdeckel. (→ Seite 36)
- ▶ Demontieren Sie die rechte Seitenverkleidung. (→ Seite 36)



- ▶ Schließen Sie das Entlüftungsventil (1).

## 12.7 Produkt reinigen

- ▶ Reinigen Sie das Produkt nur dann, wenn alle Verkleidungsteile und Abdeckungen montiert sind.
- ▶ Reinigen Sie das Produkt nicht mit einem Hochdruckreiniger oder einem gerichteten Wasserstrahl.
- ▶ Reinigen Sie das Produkt mit einem Schwamm und warmem Wasser mit Reinigungsmittel.
- ▶ Verwenden Sie keine Scheuermittel. Verwenden Sie keine Lösungsmittel. Verwenden Sie keine chlor- oder ammoniakhaltigen Reinigungsmittel.

## 12.8 Verdampfer, Ventilator und Kondensatablauf überprüfen

1. Demontieren Sie den Verkleidungsdeckel. (→ Seite 36)
2. Demontieren Sie die linke Seitenverkleidung. (→ Seite 36)
3. Demontieren Sie das Luftaustrittsgitter. (→ Seite 36)
4. Überprüfen Sie am Verdampfer, ob sich Schmutz zwischen den Lamellen festgesetzt hat oder Ablagerungen auf den Lamellen anhaften.

**Bedingung:** Reinigung erforderlich

- ▶ Reinigen Sie die Spalte zwischen den Lamellen mit einer weichen Bürste. Vermeiden Sie dabei, dass die Lamellen verbogen werden.
  - ▶ Ziehen Sie gegebenenfalls verbogene Lamellen mit einem Lamellenkamm glatt.
5. Drehen Sie den Ventilator mit der Hand.
  6. Überprüfen Sie den Ventilator auf freien Lauf.
  7. Überprüfen Sie, ob sich Schmutz auf der Kondensatwanne oder in der Kondensatablaufleitung angesammelt hat.

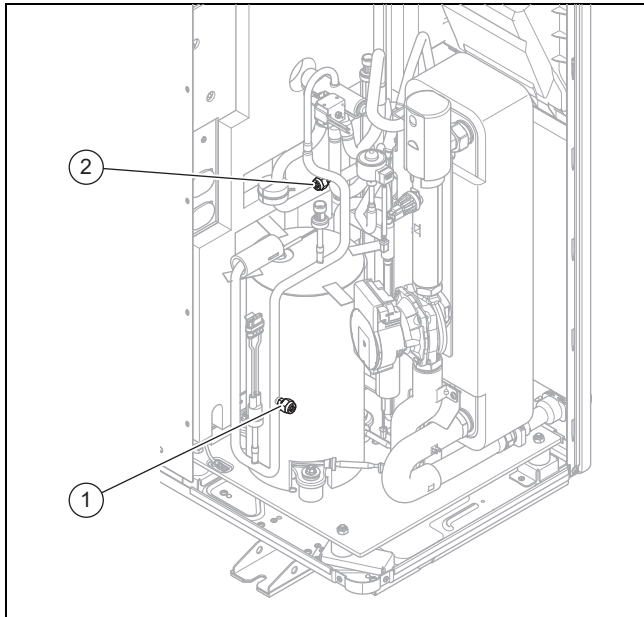
**Bedingung:** Reinigung erforderlich

- ▶ Reinigen Sie die Kondensatwanne und die Kondensatablaufleitung.
  - ▶ Kontrollieren Sie den freien Ablauf von Wasser. Gießen Sie dazu etwa 1 Liter Wasser in die Kondensatwanne.
8. Stellen Sie sicher, dass der Heizdraht in den Kondensatablauftrichter eingeführt ist.

## 12.9 Kältemittelkreis überprüfen

1. Demontieren Sie den Verkleidungsdeckel. (→ Seite 36)
2. Demontieren Sie die rechte Seitenverkleidung. (→ Seite 36)
3. Demontieren Sie die Frontverkleidung. (→ Seite 36)

## 12 Inspektion und Wartung



4. Überprüfen Sie, ob die Bauteile und Rohrleitungen frei von Verschmutzung und Korrosion sind.
5. Überprüfen Sie die Abdeckkappen **(1)** und **(2)** der Wartungsanschlüsse auf festen Sitz.

### 12.10 Kältemittelkreis auf Dichtheit prüfen

1. Demontieren Sie den Verkleidungsdeckel. (→ Seite 36)
2. Demontieren Sie die rechte Seitenverkleidung. (→ Seite 36)
3. Demontieren Sie die Frontverkleidung. (→ Seite 36)
4. Überprüfen Sie den Kältemittelkreis mit einem Gaslecksuchgerät auf Dichtheit. Kontrollieren Sie die einzelnen Komponenten und Rohrleitungen.

### 12.11 Elektrische Anschlüsse und elektrische Leitungen prüfen

1. Demontieren Sie die Abdeckung der elektrischen Anschlüsse. (→ Seite 31)
2. Prüfen Sie am Anschlusskasten, ob die Abdichtung frei von Beschädigungen ist.
3. Prüfen Sie im Anschlusskasten die elektrischen Leitungen auf festen Sitz in den Steckern oder Klemmen.
4. Prüfen Sie im Anschlusskasten die Erdung.
5. Prüfen Sie im Anschlusskasten, ob die Netzanschlussleitung frei von Beschädigungen ist. Wenn die Netzanschlussleitung beschädigt ist, und ein Austausch erforderlich ist, dann muss eine besondere Netzanschlussleitung verwendet werden, die bei Vaillant oder dem Kundendienst erhältlich ist.
6. Demontieren Sie den Verkleidungsdeckel. (→ Seite 36)
7. Demontieren Sie die linke Seitenverkleidung. (→ Seite 36)
8. Demontieren Sie die rechte Seitenverkleidung. (→ Seite 36)
9. Demontieren Sie die Frontverkleidung. (→ Seite 36)
10. Prüfen Sie im Gerät die elektrischen Leitungen auf festen Sitz in den Steckern oder Klemmen.
11. Prüfen Sie im Gerät, ob die elektrischen Leitungen frei von Beschädigungen sind.

### 12.12 Kleine Dämpfungsfüße auf Verschleiß prüfen

1. Prüfen Sie, ob die kleinen Dämpfungsfüße deutlich gestaucht sind.
2. Prüfen Sie, ob die kleinen Dämpfungsfüße deutliche Risse enthalten.
3. Prüfen Sie, ob an der Verschraubung der kleinen Dämpfungsfüße erhebliche Korrosion aufgetreten ist.

**Bedingung:** Austausch erforderlich

- ▶ Beschaffen und montieren Sie neue Dämpfungsfüße.

### 12.13 Inspektion und Wartung abschließen

- ▶ Montieren Sie die Verkleidungsteile.
- ▶ Schalten Sie die Stromversorgung und das Produkt ein.
- ▶ Nehmen Sie das Produkt in Betrieb.
- ▶ Führen Sie einen Betriebstest und eine Sicherheitsüberprüfung durch.

### 12.14 Verkleidungsteile montieren

#### 12.14.1 Lufteintrittsgitter montieren

1. Befestigen Sie das Lufteintrittsgitter durch Absenken in der Arretierung.
2. Befestigen Sie die Schrauben am rechten und linken Rand.
3. Montieren Sie die beiden Querstreben.
4. Stellen Sie die elektrische Verbindung am Temperatursensor her.

#### 12.14.2 Luftaustrittsgitter montieren

1. Schieben Sie das Luftaustrittsgitter senkrecht von oben nach unten ein.
2. Befestigen Sie die Schrauben am rechten Rand.

#### 12.14.3 Frontverkleidung montieren

1. Befestigen Sie die Frontverkleidung durch Absenken in der Arretierung.
2. Befestigen Sie die Schrauben am oberen Rand.

#### 12.14.4 Seitenverkleidung montieren

1. Befestigen Sie die Seitenverkleidung durch Absenken in der Arretierung.
2. Befestigen Sie die Schrauben am oberen Rand.

#### 12.14.5 Verkleidungsdeckel montieren

1. Legen Sie den Verkleidungsdeckel auf.
2. Befestigen Sie die Schrauben am rechten und linken Rand.

## 13 Reparatur und Service

### 13.1 Reparatur- und Servicearbeiten am Kältemittelkreis vorbereiten

Führen Sie Arbeiten nur dann aus, wenn Sie spezifische kältetechnische Fachkenntnisse haben und im Umgang mit dem Kältemittel R290 fachkundig sind.



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

Das Produkt enthält das brennbare Kältemittel R290. Bei einer Undichtigkeit kann austretendes Kältemittel durch Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Feuer- und Explosionsgefahr.

- ▶ Wenn Sie am geöffneten Produkt arbeiten, dann stellen Sie vor Beginn der Arbeiten mit einem Gaslecksuchgerät sicher, dass keine Undichtigkeit vorliegt.
- ▶ Im Falle einer Undichtigkeit: Schließen Sie das Gehäuse des Produkts, informieren Sie den Betreiber, und verständigen Sie den Kundendienst.
- ▶ Halten Sie alle Zündquellen vom Produkt fern. Insbesondere offene Flammen, heiße Oberflächen mit mehr als 370 °C, nicht zündquellenfreie elektrische Geräte, und statische Entladungen.
- ▶ Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung rund um das Produkt.
- ▶ Sorgen Sie mit einer Einschränkung dafür, dass Unbefugte den Schutzbereich nicht betreten.

- ▶ Schalten Sie im Gebäude alle Trennschalter aus, die mit dem Produkt verbunden sind.
- ▶ Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung, stellen Sie jedoch sicher, dass die Erdung des Produkts weiterhin gewährleistet ist.
- ▶ Schranken Sie den Arbeitsbereich ein und stellen Sie Warnschilder auf.
- ▶ Tragen Sie eine persönliche Schutzausrüstung und führen Sie einen Feuerlöscher mit.
- ▶ Verwenden Sie nur sichere, für das Kältemittel R290 zugelassene Geräte und Werkzeuge.
- ▶ Überwachen Sie die Atmosphäre im Arbeitsbereich mit einem geeigneten, bodennah positionierten Gaswarngerät.
- ▶ Entfernen Sie jegliche Zündquellen, z. B. nicht funkenfreie Werkzeuge. Ergreifen Sie Schutzmaßnahmen gegen statische Entladungen.
- ▶ Demontieren Sie den Verkleidungsdeckel, die Frontverkleidung und die rechte Seitenverkleidung.

### 13.2 Kältemittel aus dem Produkt entfernen



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

Das Produkt enthält das brennbare Kältemittel R290. Das Kältemittel kann durch Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Feuer- und Explosionsgefahr.

- ▶ Führen Sie die Arbeiten nur dann aus, wenn Sie im Umgang mit dem Kältemittel R290 fachkundig sind.
- ▶ Tragen Sie eine persönliche Schutzausrüstung und führen Sie einen Feuerlöscher mit.
- ▶ Verwenden Sie nur Werkzeuge und Geräte, die für das Kältemittel R290 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 (kein pump-down).



#### **Vorsicht!** **Risiko von Sachschäden beim Entfernen des Kältemittels!**

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

- ▶ Wenn keine Systemtrennung vorliegt, dann entfernen Sie das Heizwasser aus dem Verflüssiger (Wärmetauscher), 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
2. Verwenden Sie nur Werkzeuge und Geräte, die für das Kältemittel R290 zugelassen sind.
3. Verwenden Sie nur Recyclingflaschen, die für das Kältemittel R290 zugelassen sind, entsprechend gekennzeichnet sind, und mit einem Druckentlastungs- und Absperrventil ausgestattet sind.
4. Verwenden Sie nur Schläuche, Kupplungen und Ventile, die dicht und in einwandfreiem Zustand sind. Überprüfen Sie die Dichtheit mit einem geeigneten Gaslecksuchgerät.
5. Evakuieren Sie die Recyclingflasche.
6. Saugen Sie das Kältemittel ab. Beachten Sie die maximale Füllmenge der Recyclingflasche und überwachen Sie die Füllmenge mit einer geeichten Waage.

## 13 Reparatur und Service

7. Stellen Sie sicher, dass keine Luft in den Kältemittelkreis, in kältemittelführende Werkzeuge oder Geräte, oder in die Recyclingflasche gelangt.
8. Schließen Sie die Manometerbrücke sowohl an der Hochdruck- als auch an der Niederdruckseite des Kältemittelkreises an und stellen Sie sicher, dass das Expansionsventil geöffnet ist, um eine vollständige Entleerung des Kältemittelkreises zu gewährleisten.

### 13.3 Komponente des Kältemittelkreises ausbauen/einbauen

#### 13.3.1 Komponente ausbauen

- ▶ Entfernen Sie das Kältemittel aus dem Produkt. (→ Seite 39)
- ▶ Spülen Sie den Kältemittelkreis mit Stickstoff.
- ▶ 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, in dem sich Kompressoröl befindet, dann evakuieren Sie mit ausreichend Unterdruck ausreichend lange, um sicherzustellen, dass sich anschließend kein brennbares Kältemittel mehr im Kompressoröl befindet.
- ▶ Stellen Sie den Atmosphärendruck her.
- ▶ Verwenden Sie einen Rohrschneider, um den Kältemittelkreis zu öffnen. Verwenden Sie kein Lötgerät und keine funkensschlagenden oder spanenden Werkzeuge.
- ▶ Bauen Sie die Komponente aus.
- ▶ Beachten Sie, dass ausgebaute Komponenten aufgrund von Ausgasung aus dem in den Komponenten enthaltenen Kompressoröl über einen längeren Zeitraum Kältemittel freisetzen können. Dies gilt insbesondere für den Kompressor. Lagern und transportieren Sie diese Komponenten an gut belüfteten Orten.

#### 13.3.2 Komponente einbauen

- ▶ Bauen Sie die Komponente fachgerecht ein. Nutzen Sie hierzu ausschließlich Lötverfahren.
- ▶ Führen Sie eine Druckprüfung des Kältemittelkreises mit Stickstoff durch.
- ▶ Befüllen Sie das Produkt mit Kältemittel. (→ Seite 40)
- ▶ Überprüfen Sie den Kältemittelkreis mit einem Gaslecksuchgerät auf Dichtheit. Kontrollieren Sie die einzelnen Komponenten und Rohrleitungen.

### 13.4 Produkt mit Kältemittel befüllen



#### **Gefahr!**

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

Das Produkt enthält das brennbare Kältemittel R290. Das Kältemittel kann durch Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Feuer- und Explosionsgefahr.

- ▶ Führen Sie die Arbeiten nur dann aus, wenn Sie im Umgang mit dem Kältemittel R290 fachkundig sind.

- ▶ Tragen Sie eine persönliche Schutzausrüstung und führen Sie einen Feuerlöscher mit.
- ▶ Verwenden Sie nur Werkzeuge und Geräte, die für das Kältemittel R290 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.



#### **Vorsicht!**

#### **Risiko von Sachschäden bei Verwendung von falschem oder verunreinigtem Kältemittel!**

Beim Befüllen mit falschem oder verunreinigtem Kältemittel kann das Produkt beschädigt werden.

- ▶ Verwenden Sie nur ungebrauchtes Kältemittel R290, was als solches spezifiziert ist, und eine Reinheit von mindestens 99,5 % aufweist.

1. Beschaffen Sie die Werkzeuge und Geräte, die für das Befüllen mit Kältemittel benötigt werden:
  - Vakuumpumpe
  - Kältemittelflasche
  - Waage
2. Verwenden Sie nur Werkzeuge und Geräte, die für das Kältemittel R290 zugelassen sind. Verwenden Sie nur entsprechend gekennzeichnete Kältemittelflaschen.
3. Verwenden Sie nur Schläuche, Kupplungen und Ventile, die dicht und in einwandfreiem Zustand sind. Überprüfen Sie die Dichtheit mit einem geeigneten Gaslecksuchgerät.
4. Verwenden Sie nur Schläuche, die so kurz wie möglich sind, um die darin enthaltene Kältemittelmenge zu minimieren.
5. Spülen Sie den Kältemittelkreis mit Stickstoff.
6. Evakuieren Sie den Kältemittelkreis.
7. Füllen Sie den Kältemittelkreis mit dem Kältemittel R290. Die erforderliche Füllmenge ist auf dem Typenschild des Produkts angegeben. Achten Sie besonders darauf, dass der Kältemittelkreis nicht überfüllt wird.

### 13.5 Reparatur- und Servicearbeit abschließen

- ▶ Montieren Sie die Verkleidungsteile.
- ▶ Schalten Sie die Stromversorgung und das Produkt ein.
- ▶ Nehmen Sie das Produkt in Betrieb. Aktivieren Sie kurzzeitig den Heizbetrieb.
- ▶ Überprüfen Sie das Produkt mit einem Gaslecksuchgerät auf Dichtheit.



## 14 Außerbetriebnahme

### 14.1 Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen

1. Schalten Sie im Gebäude alle Trennschalter aus, die mit dem Produkt verbunden sind.
2. Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung.
3. Wenn die Gefahr von Frostschäden besteht, dann entleeren Sie das Heizwasser aus dem Produkt.

### 14.2 Produkt endgültig außer Betrieb nehmen



#### **Gefahr!**

#### **Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion beim Transport von Geräten, die Kältemittel enthalten!**

Das Produkt enthält das brennbare Kältemittel R290. Beim Transport von Geräten ohne Originalverpackung kann der Kältemittelkreis beschädigt und Kältemittel freigesetzt werden. Bei Vermischung mit Luft kann sich eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Feuer- und Explosionsgefahr.

- ▶ Sorgen Sie dafür, dass das Kältemittel vor dem Transport fachgerecht aus dem Produkt entfernt wird.

1. Schalten Sie im Gebäude alle Trennschalter aus, die mit dem Produkt verbunden sind.
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 dem Produkt.
4. Demontieren Sie den Verkleidungsdeckel, die Frontverkleidung und die rechte Seitenverkleidung.
5. Entfernen Sie das Kältemittel aus dem Produkt. (→ Seite 39)
6. Beachten Sie, dass auch nach einer vollständigen Entleerung des Kältemittelkreises weiterhin Kältemittel durch Ausgasen aus dem Kompressoröl austritt.
7. Montieren Sie die rechte Seitenverkleidung, die Frontverkleidung, und den Verkleidungsdeckel.
8. Kennzeichnen Sie das Produkt mit einem von außen gut sichtbare Aufkleber. 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.
9. Lassen Sie das entnommene Kältemittel entsprechend den Vorschriften recyceln. Beachten Sie, dass das Kältemittel gereinigt und überprüft werden muss, bevor es erneut verwendet wird.
10. Lassen Sie das Produkt und seine Komponenten entsprechend den Vorschriften entsorgen oder recyceln.

## 15 Recycling und Entsorgung

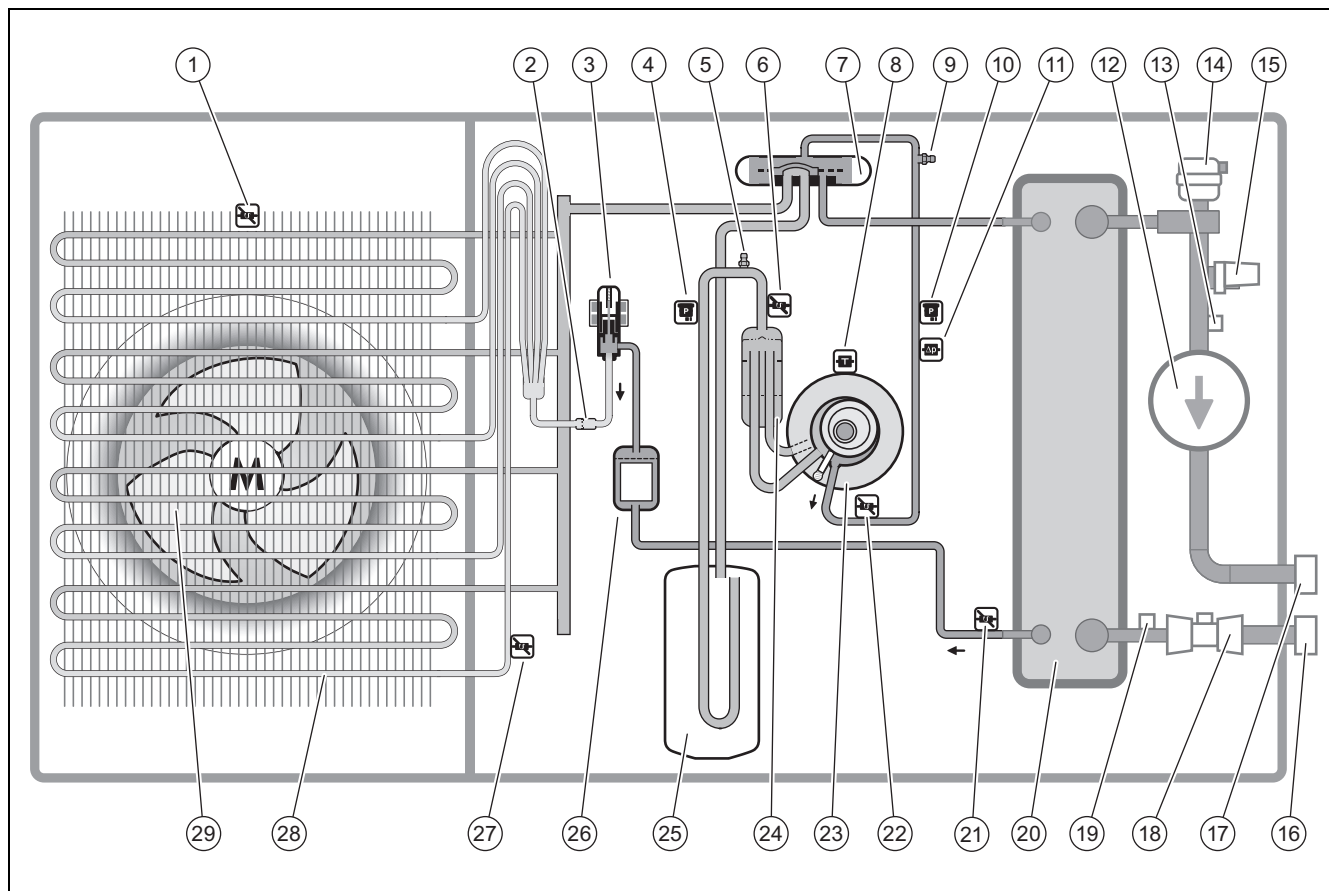
### Verpackung entsorgen

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

# Anhang

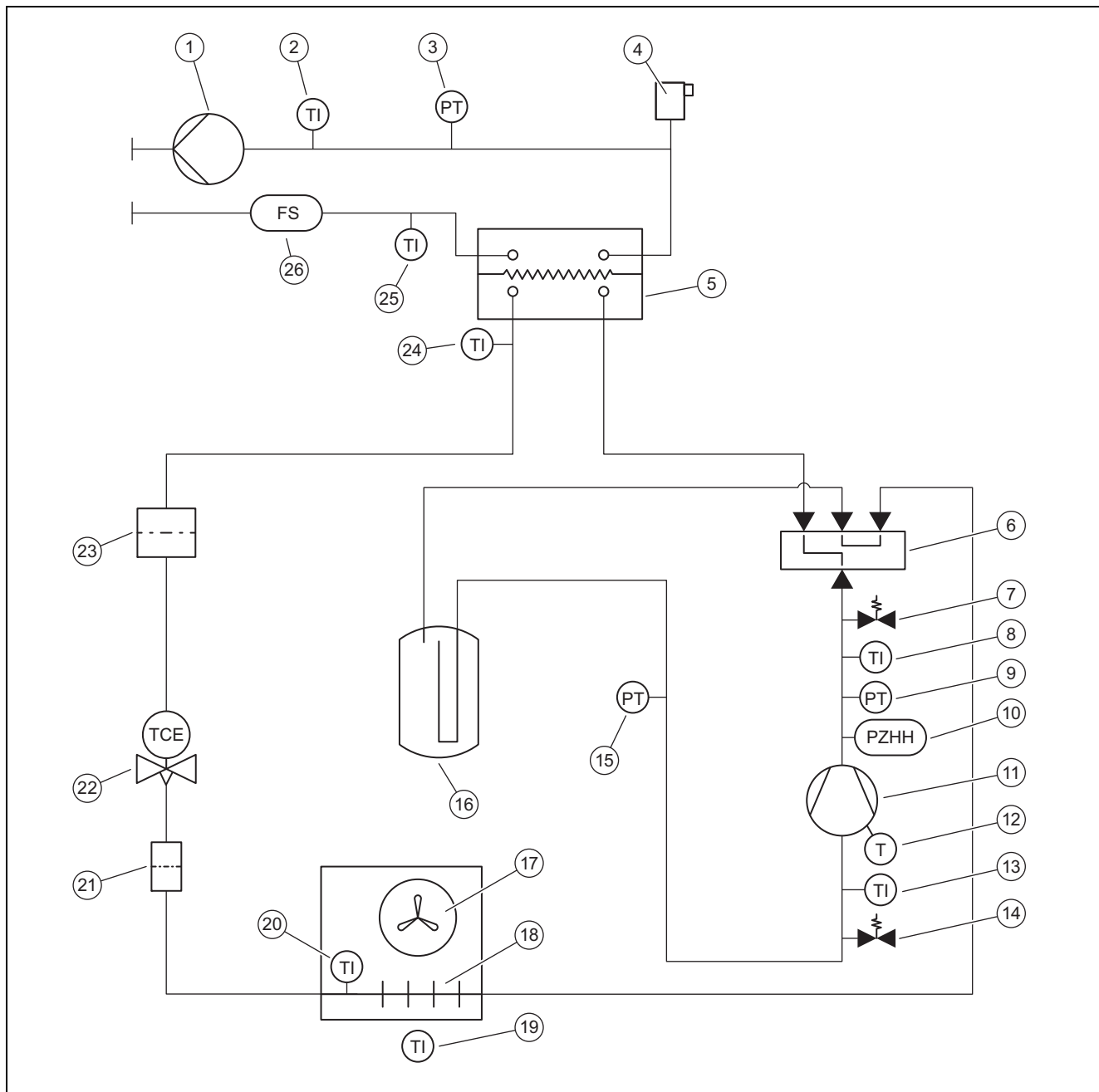
## Anhang

### A Funktionsschema



1	Temperatursensor, am Lufttritt	16	Anschluss, Heizungsrücklauf
2	Filter	17	Anschluss, Heizungsvorlauf
3	Elektronisches Expansionsventil	18	Durchflusssensor
4	Drucksensor	19	Temperatursensor, am Heizungsrücklauf
5	Wartungsanschluss, im Niederdruckbereich	20	Verflüssiger (Wärmetauscher)
6	Temperatursensor, vor dem Kompressor	21	Temperatursensor, hinter dem Verflüssiger
7	4-Wege-Umschaltventil	22	Temperatursensor, hinter dem Kompressor
8	Temperatursensor, am Kompressor	23	Kompressor
9	Wartungsanschluss, im Hochdruckbereich	24	Kältemittelsabscheider
10	Drucksensor	25	Kältemittelsammler
11	Druckwächter	26	Filter/Trockner
12	Heizungspumpe	27	Temperatursensor, am Verdampfer
13	Temperatursensor, am Heizungsvorlauf	28	Verdampfer (Wärmetauscher)
14	Schnellentlüfter, im Heizkreis	29	Ventilator
15	Drucksensor, im Heizkreis		

## B Sicherheitseinrichtungen

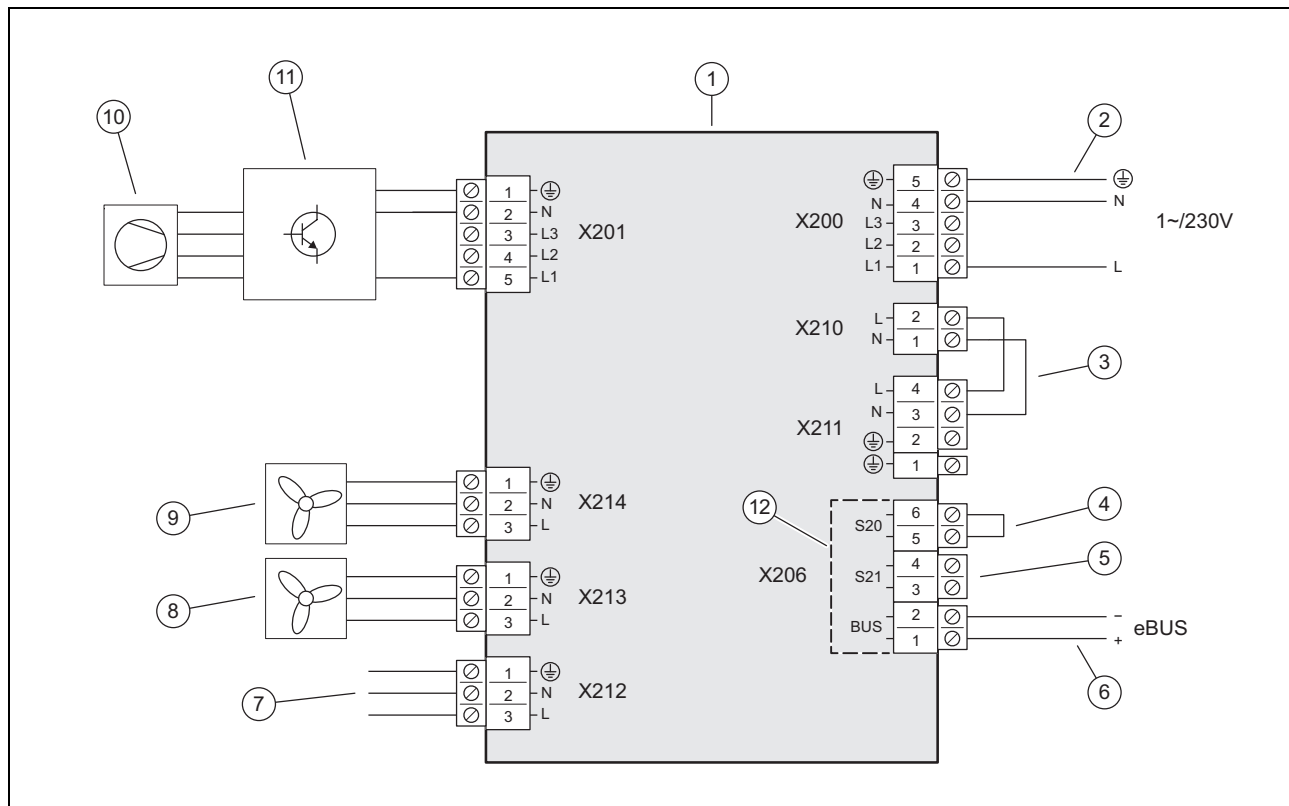


1	Heizungspumpe	14	Wartungsanschluss, im Niederdruckbereich
2	Temperatursensor, Heizungsvorlauf	15	Drucksensor, im Niederdruckbereich
3	Drucksensor, im Heizkreis	16	Kältemittelsammler
4	Schnellentlüfter, im Heizkreis	17	Ventilator
5	Verflüssiger (Wärmetauscher)	18	Verdampfer (Wärmetauscher)
6	4-Wege-Umschaltventil	19	Temperatursensor, Lufteintritt
7	Wartungsanschluss, im Hochdruckbereich	20	Temperatursensor, am Verdampfer
8	Temperatursensor, hinter dem Kompressor	21	Filter
9	Drucksensor, im Hochdruckbereich	22	Elektronisches Expansionsventil
10	Druckwächter, im Hochdruckbereich	23	Filter/Trockner
11	Kompressor, mit Kältemittelabscheider	24	Temperatursensor, hinter dem Verflüssiger
12	Temperaturwächter, am Kompressor	25	Temperatursensor, Heizungsrücklauf
13	Temperatursensor, vor dem Kompressor	26	Durchflusssensor

# Anhang

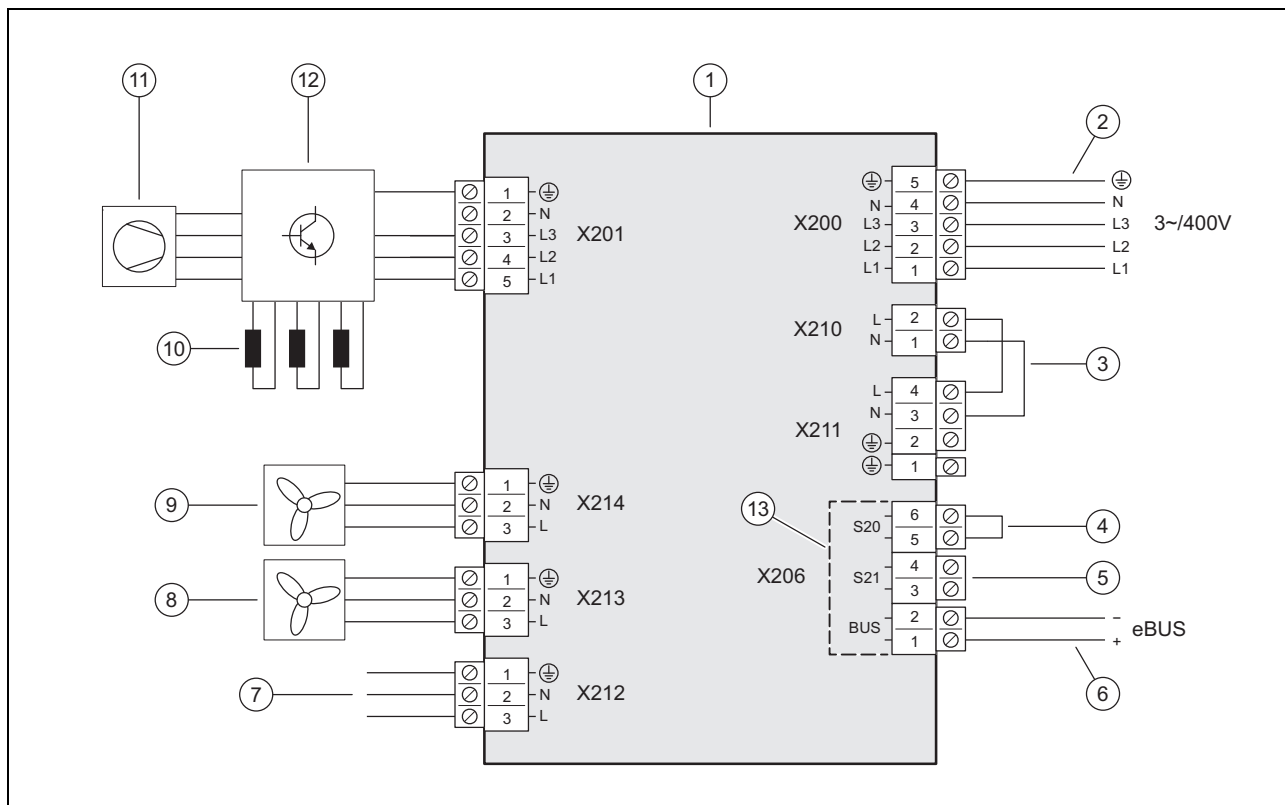
## C Verbindungsschaltplan

### C.1 Verbindungsschaltplan, Stromversorgung, 1~/230V



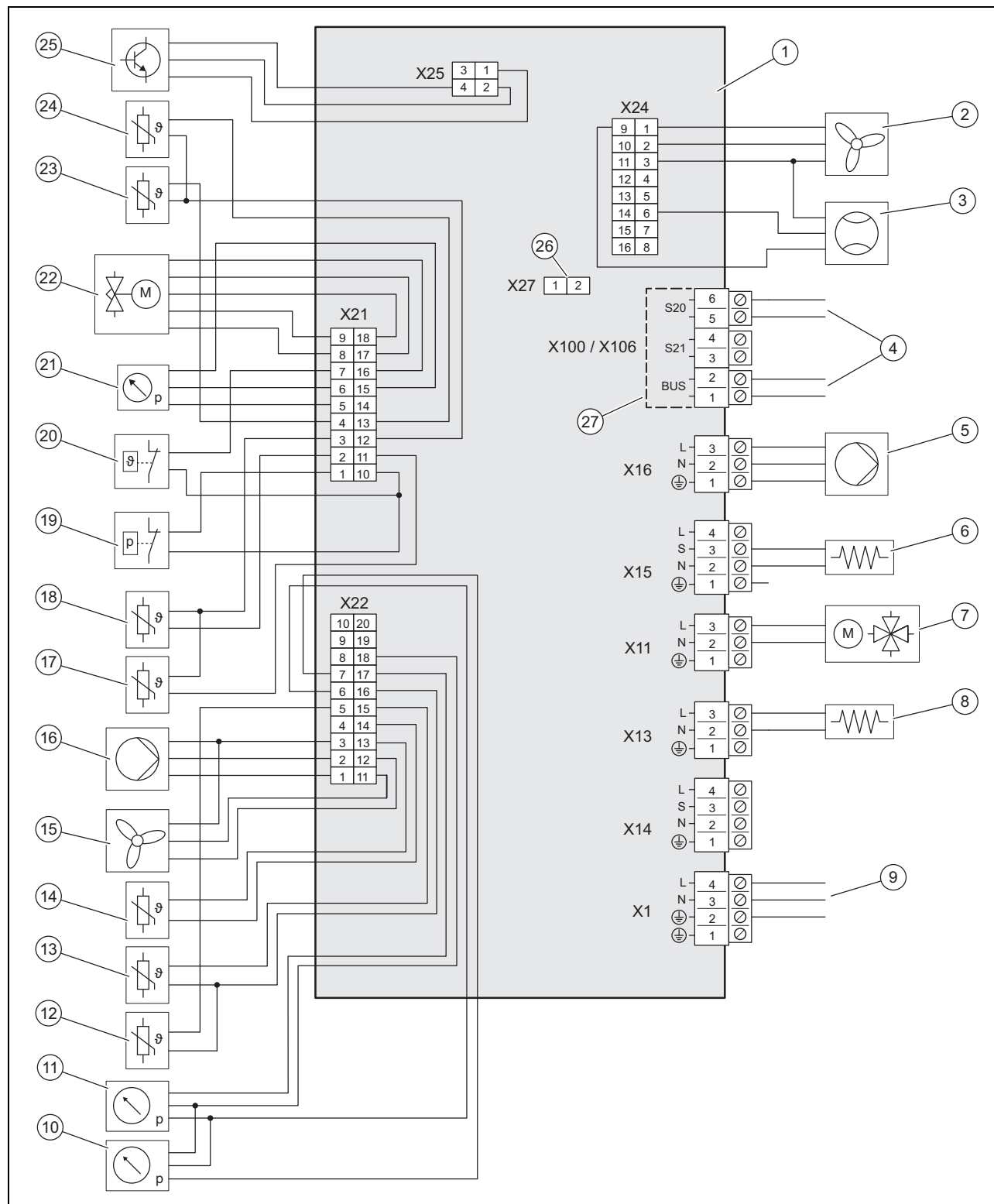
- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Leiterplatte INSTALLER BOARD                       | 7  | Verbindung zur Leiterplatte HMU  |
| 2 | Anschluss Stromversorgung                          | 8  | Spannungsversorgung für Ventilator 2 (nur bei Produkt HA 10-6 und HA 12-6) |
| 3 | Brücke, abhängig von der Anschlussart (EVU-Sperre) | 9  | Spannungsversorgung für Ventilator 1                                       |
| 4 | Eingang für Maximalthermostat                      | 10 | Kompressor   |
| 5 | Eingang S21, nicht verwendet                       | 11 | Baugruppe INVERTER   |
| 6 | Anschluss eBUS-Leitung                             | 12 | Bereich der Sicherheitskleinspannung (SELV)                                |

C.2 Verbindungsschaltplan, Stromversorgung, 3~/400V



- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Leiterplatte INSTALLER BOARD                       | 8  | Spannungsversorgung für Ventilator 2 (nur bei Produkt HA 10-6 und HA 12-6) |
| 2 | Anschluss Stromversorgung                          | 9  | Spannungsversorgung für Ventilator 1                                       |
| 3 | Brücke, abhängig von der Anschlussart (EVU-Sperre) | 10 | Drosseln (nur bei Produkt HA 10-6 und HA 12-6)                             |
| 4 | Eingang für Maximalthermostat                      | 11 | Kompressor   |
| 5 | Eingang S21, nicht verwendet                       | 12 | Baugruppe INVERTER   |
| 6 | Anschluss eBUS-Leitung                             | 13 | Bereich der Sicherheitskleinspannung (SELV)                                |
| 7 | Verbindung zur Leiterplatte HMU                    |    |  |


## C.3 Verbindungsschaltplan, Sensoren und Aktoren



- |   |  |    |   |
|---|--|----|---|
| 1 | Leiterplatte HMU   | 9  | Verbindung zur Leiterplatte INSTALLER BOARD |
| 2 | Ansteuerung für Ventilator 2 (nur bei Produkt HA 10-6 und HA 12-6) | 10 | Drucksensor, im Niederdruckbereich          |
| 3 | Durchflusssensor   | 11 | Drucksensor, im Heizkreis                   |
| 4 | Verbindung zur Leiterplatte INSTALLER BOARD                        | 12 | Temperatursensor, am Heizungsvorlauf        |
| 5 | Spannungsversorgung für Heizungspumpe                              | 13 | Temperatursensor, am Heizungsrücklauf       |
| 6 | Kurbelwannenheizung  | 14 | Temperatursensor, am Lufteintritt           |
| 7 | 4-Wege-Umschaltventil  | 15 | Ansteuerung für Ventilator 1                |
| 8 | Kondensatwannenheizung   | 16 | Ansteuerung für Heizungspumpe               |
|   |  | 17 | Temperatursensor, hinter dem Kompressor     |

18	Temperatursensor, vor dem Kompressor	23	Temperatursensor, am Verdampfer
19	Druckwächter	24	Temperatursensor, hinter dem Verflüssiger
20	Temperaturwächter	25	Ansteuerung für Baugruppe INVERTER
21	Drucksensor, im Hochdruckbereich	26	Steckplatz für Kodierwiderstand für Kühlbetrieb
22	Elektronisches Expansionsventil	27	Bereich der Sicherheitskleinspannung (SELV)

## D Inspektions- und Wartungsarbeiten

#	Wartungsarbeit	Intervall	
1	Schutzbereich überprüfen	Jährlich	37
2	Entlüftungsventil schließen	Bei der ersten Wartung	37
3	Produkt reinigen	Jährlich	37
4	Verdampfer, Ventilator und Kondensatablauf überprüfen	Jährlich	37
5	Kältemittelkreis überprüfen	Jährlich	37
6	Kältemittelkreis auf Dichtheit prüfen	Jährlich	38
7	Elektrische Anschlüsse und elektrische Leitungen prüfen	Jährlich	38
8	Kleine DämpfungsfüÙe auf Verschleiß prüfen	Jährlich nach 3 Jahren	38

## E Technische Daten



### Hinweis

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

Die Leistungsdaten decken auch den Flüsterbetrieb ab.

Die Daten nach EN 14825 werden mit einem speziellen Prüfverfahren ermittelt. Informationen hierzu erhalten Sie unter Angabe "Prüfverfahren EN 14825" vom Hersteller des Produkts.

### Technische Daten – Allgemein

	HA 3-6 O 230V B2	HA 5-6 O 230V B2	HA 6-6 O 230V B2	HA 7-6 O 230V B2
<b>Breite</b>	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm
<b>Höhe</b>	765 mm	765 mm	965 mm	965 mm
<b>Tiefe</b>	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm
<b>Gewicht, mit Verpackung</b>	132 kg	132 kg	150 kg	150 kg
<b>Gewicht, betriebsbereit</b>	114 kg	114 kg	128 kg	128 kg
<b>Gewicht, betriebsbereit, linke/rechte Seite</b>	38 kg / 76 kg	38 kg / 76 kg	43 kg / 85 kg	43 kg / 85 kg
<b>Anschluss, Heizkreis</b>	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
<b>Bemessungsspannung</b>	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE
<b>Bemessungsleistung, maximal</b>	3,40 kW	3,40 kW	3,50 kW	3,50 kW
<b>Bemessungsleistungsfaktor</b>	1,0	1,0	1,0	1,0
<b>Bemessungsstrom, maximal</b>	14,3 A	14,3 A	15,0 A	15,0 A
<b>Anlaufstrom</b>	14,3 A	14,3 A	15,0 A	15,0 A
<b>Schutzart</b>	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B
<b>Überspannungskategorie</b>	II	II	II	II
<b>Ventilator, Leistungsaufnahme</b>	40 W	40 W	40 W	40 W
<b>Ventilator, Anzahl</b>	1	1	1	1
<b>Ventilator, Drehzahl, maximal</b>	620 U/min	620 U/min	620 U/min	620 U/min
<b>Ventilator, Luftstrom, maximal</b>	2.300 m³/h	2.300 m³/h	2.300 m³/h	2.300 m³/h
<b>Heizungspumpe, Leistungsaufnahme</b>	2 ... 50 W	2 ... 50 W	2 ... 50 W	2 ... 50 W

## Anhang

	HA 10-6 O 230V B2	HA 10-6 O B2	HA 12-6 O 230V B2	HA 12-6 O B2
<b>Breite</b>	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm
<b>Höhe</b>	1.565 mm	1.565 mm	1.565 mm	1.565 mm
<b>Tiefe</b>	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm
<b>Gewicht, mit Verpackung</b>	223 kg	239 kg	223 kg	239 kg
<b>Gewicht, betriebsbereit</b>	194 kg	210 kg	194 kg	210 kg
<b>Gewicht, betriebsbereit, linke/rechte Seite</b>	65 kg / 129 kg	70 kg / 140 kg	65 kg / 129 kg	70 kg / 140 kg
<b>Anschluss, Heizkreis</b>	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/4"
<b>Bemessungsspannung</b>	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
<b>Bemessungsleistung, maximal</b>	5,40 kW	8,00 kW	5,40 kW	8,00 kW
<b>Bemessungsleistungsfaktor</b>	1,0	1,0	1,0	1,0
<b>Bemessungsstrom, maximal</b>	23,3 A	15,0 A	23,3 A	15,0 A
<b>Anlaufstrom</b>	23,3 A	15,0 A	23,3 A	15,0 A
<b>Schutzart</b>	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B
<b>Überspannungskategorie</b>	II	II	II	II
<b>Ventilator, Leistungsaufnahme</b>	50 W	50 W	50 W	50 W
<b>Ventilator, Anzahl</b>	2	2	2	2
<b>Ventilator, Drehzahl, maximal</b>	680 U/min	680 U/min	680 U/min	680 U/min
<b>Ventilator, Luftstrom, maximal</b>	5.100 m³/h	5.100 m³/h	5.100 m³/h	5.100 m³/h
<b>Heizungspumpe, Leistungsaufnahme</b>	3 ... 87 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

### Technische Daten – Heizkreis

	HA 3-6 O 230V B2	HA 5-6 O 230V B2	HA 6-6 O 230V B2	HA 7-6 O 230V B2
<b>Heizwassertemperatur, minimal/maximal</b>	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C
<b>Einfache Länge der Heizwasserleitung, maximal, zwischen Außeneinheit und Inneneinheit</b>	20 m	20 m	20 m	20 m
<b>Betriebsdruck, minimal</b>	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
<b>Betriebsdruck, maximal</b>	0,30 MPa (3,00 bar)	0,30 MPa (3,00 bar)	0,30 MPa (3,00 bar)	0,30 MPa (3,00 bar)
<b>Volumenstrom, minimal</b>	400 l/h	400 l/h	540 l/h	540 l/h
<b>Volumenstrom, maximal</b>	860 l/h	860 l/h	1.205 l/h	1.205 l/h
<b>Wassermenge, in der Außeneinheit</b>	1,5 l	1,5 l	2,0 l	2,0 l
<b>Wassermenge, im Heizkreis, minimal, Abtaubetrieb, aktivierte/deaktivierte Zusatzheizung</b>	15 l / 40 l	15 l / 40 l	20 l / 55 l	20 l / 55 l
<b>Restförderdruck, hydraulisch</b>	56,0 kPa (560,0 mbar)	56,0 kPa (560,0 mbar)	44,0 kPa (440,0 mbar)	44,0 kPa (440,0 mbar)

	HA 10-6 O 230V B2	HA 10-6 O B2	HA 12-6 O 230V B2	HA 12-6 O B2
<b>Heizwassertemperatur, minimal/maximal</b>	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C
<b>Einfache Länge der Heizwasserleitung, maximal, zwischen Außeneinheit und Inneneinheit</b>	20 m	20 m	20 m	20 m
<b>Betriebsdruck, minimal</b>	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
<b>Betriebsdruck, maximal</b>	0,30 MPa (3,00 bar)	0,30 MPa (3,00 bar)	0,30 MPa (3,00 bar)	0,30 MPa (3,00 bar)
<b>Volumenstrom, minimal</b>	995 l/h	995 l/h	995 l/h	995 l/h
<b>Volumenstrom, maximal</b>	2.065 l/h	2.065 l/h	2.065 l/h	2.065 l/h
<b>Wassermenge, in der Außeneinheit</b>	2,5 l	2,5 l	2,5 l	2,5 l



	HA 10-6 O 230V B2	HA 10-6 O B2	HA 12-6 O 230V B2	HA 12-6 O B2
Wassermenge, im Heizkreis, minimal, Abtaubetrieb, aktivierte/deaktivierte Zusatzheizung	45 l / 150 l	45 l / 150 l	45 l / 150 l	45 l / 150 l
Restförderdruck, hydraulisch	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)

## Technische Daten – Kältemittelkreis

	HA 3-6 O 230V B2	HA 5-6 O 230V B2	HA 6-6 O 230V B2	HA 7-6 O 230V B2
Kältemittel, Typ	R290	R290	R290	R290
Kältemittel, Füllmenge	0,60 kg	0,60 kg	0,90 kg	0,90 kg
Kältemittel, Global Warming Potential (GWP)	3	3	3	3
Kältemittel, CO <sub>2</sub> -Äquivalent	0,0018 t	0,0018 t	0,0027 t	0,0027 t
Zulässiger Betriebsdruck, maximal	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)
Kompressor, Typ	Rollkolbenkompressor	Rollkolbenkompressor	Rollkolbenkompressor	Rollkolbenkompressor
Kompressor, Öltyp	Spezifisches Polyalkylenglykol (PAG)	Spezifisches Polyalkylenglykol (PAG)	Spezifisches Polyalkylenglykol (PAG)	Spezifisches Polyalkylenglykol (PAG)
Kompressor, Regelung	Elektronisch	Elektronisch	Elektronisch	Elektronisch

	HA 10-6 O 230V B2	HA 10-6 O B2	HA 12-6 O 230V B2	HA 12-6 O B2
Kältemittel, Typ	R290	R290	R290	R290
Kältemittel, Füllmenge	1,30 kg	1,30 kg	1,30 kg	1,30 kg
Kältemittel, Global Warming Potential (GWP)	3	3	3	3
Kältemittel, CO <sub>2</sub> -Äquivalent	0,0039 t	0,0039 t	0,0039 t	0,0039 t
Zulässiger Betriebsdruck, maximal	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)
Kompressor, Typ	Scrollverdichter	Scrollverdichter	Scrollverdichter	Scrollverdichter
Kompressor, Öltyp	Spezifisches Polyalkylenglykol (PAG)	Spezifisches Polyalkylenglykol (PAG)	Spezifisches Polyalkylenglykol (PAG)	Spezifisches Polyalkylenglykol (PAG)
Kompressor, Regelung	Elektronisch	Elektronisch	Elektronisch	Elektronisch

## Technische Daten – Leistung, Heizbetrieb

	HA 3-6 O 230V B2	HA 5-6 O 230V B2	HA 6-6 O 230V B2	HA 7-6 O 230V B2
Heizleistung, A2/W35	2,00 kW	2,00 kW	3,10 kW	3,10 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A2/W35	3,90	3,90	4,10	4,10
Leistungsaufnahme, effektiv, A2/W35	0,51 kW	0,51 kW	0,76 kW	0,76 kW
Stromaufnahme, A2/W35	2,60 A	2,60 A	3,70 A	3,70 A
Heizleistung, minimal/maximal, A7/W35	2,10 ... 5,50 kW	2,10 ... 6,90 kW	3,00 ... 7,30 kW	3,00 ... 7,40 kW
Heizleistung, nominal, A7/W35	3,30 kW	3,40 kW	4,50 kW	4,60 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A7/W35	4,80	4,80	4,80	4,80
Leistungsaufnahme, effektiv, A7/W35	0,69 kW	0,71 kW	0,94 kW	0,96 kW
Stromaufnahme, A7/W35	3,30 A	3,30 A	4,40 A	4,50 A
Heizleistung, A7/W45	3,10 kW	3,10 kW	4,20 kW	4,20 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A7/W45	3,60	3,60	3,60	3,60
Leistungsaufnahme, effektiv, A7/W45	0,86 kW	0,86 kW	1,17 kW	1,17 kW
Stromaufnahme, A7/W45	4,00 A	4,00 A	5,40 A	5,40 A
Heizleistung, A7/W55	4,80 kW	4,80 kW	4,90 kW	5,00 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A7/W55	2,80	2,80	2,90	2,90
Leistungsaufnahme, effektiv, A7/W55	1,71 kW	1,71 kW	1,69 kW	1,72 kW

## Anhang

	HA 3-6 O 230V B2	HA 5-6 O 230V B2	HA 6-6 O 230V B2	HA 7-6 O 230V B2
Stromaufnahme, A7/W55	7,70 A	7,70 A	7,60 A	7,70 A
Heizleistung, A7/W65	4,50 kW	4,50 kW	6,30 kW	6,30 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A7/W65	2,30	2,30	2,30	2,30
Leistungsaufnahme, effektiv, A7/W65	1,96 kW	1,96 kW	2,74 kW	2,74 kW
Stromaufnahme, A7/W65	9,00 A	9,00 A	12,20 A	12,20 A
Heizleistung, A-7/W35	3,60 kW	5,40 kW	5,40 kW	7,00 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W35	2,70	2,60	3,00	2,80
Leistungsaufnahme, effektiv, A-7/W35	1,33 kW	2,08 kW	1,80 kW	2,50 kW
Stromaufnahme, A-7/W35	6,10 A	10,00 A	8,10 A	11,50 A

	HA 10-6 O 230V B2	HA 10-6 O B2	HA 12-6 O 230V B2	HA 12-6 O B2
Heizleistung, A2/W35	5,80 kW	5,80 kW	5,90 kW	5,90 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A2/W35	4,60	4,60	4,60	4,60
Leistungsaufnahme, effektiv, A2/W35	1,26 kW	1,26 kW	1,28 kW	1,28 kW
Stromaufnahme, A2/W35	6,20 A	2,80 A	6,20 A	2,90 A
Heizleistung, minimal/maximal, A7/W35	5,40 ... 12,50 kW	5,40 ... 12,50 kW	5,40 ... 14,00 kW	5,40 ... 14,00 kW
Heizleistung, nominal, A7/W35	8,10 kW	8,10 kW	8,50 kW	8,50 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A7/W35	5,30	5,30	5,40	5,40
Leistungsaufnahme, effektiv, A7/W35	1,53 kW	1,53 kW	1,57 kW	1,57 kW
Stromaufnahme, A7/W35	7,40 A	3,00 A	7,60 A	3,10 A
Heizleistung, A7/W45	8,10 kW	8,10 kW	8,10 kW	8,10 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A7/W45	4,10	4,10	4,10	4,10
Leistungsaufnahme, effektiv, A7/W45	1,98 kW	1,98 kW	1,98 kW	1,98 kW
Stromaufnahme, A7/W45	9,40 A	3,60 A	9,40 A	3,60 A
Heizleistung, A7/W55	9,10 kW	9,10 kW	9,10 kW	9,10 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A7/W55	3,10	3,10	3,10	3,10
Leistungsaufnahme, effektiv, A7/W55	2,94 kW	2,94 kW	2,94 kW	2,94 kW
Stromaufnahme, A7/W55	13,50 A	5,10 A	13,50 A	5,10 A
Heizleistung, A7/W65	11,40 kW	11,40 kW	11,40 kW	11,40 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A7/W65	2,30	2,30	2,30	2,30
Leistungsaufnahme, effektiv, A7/W65	4,96 kW	4,96 kW	4,96 kW	4,96 kW
Stromaufnahme, A7/W65	22,20 A	7,90 A	22,20 A	7,90 A
Heizleistung, A-7/W35	9,20 kW	9,20 kW	12,20 kW	12,20 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W35	2,70	2,70	2,70	2,70
Leistungsaufnahme, effektiv, A-7/W35	3,41 kW	3,41 kW	4,52 kW	4,52 kW
Stromaufnahme, A-7/W35	15,40 A	5,70 A	20,10 A	7,30 A

### Technische Daten – Leistung, Kühlbetrieb

Gültigkeit: Produkt mit Kühlbetrieb

	HA 3-6 O 230V B2	HA 5-6 O 230V B2	HA 6-6 O 230V B2	HA 7-6 O 230V B2
Kühlleistung, A35/W18	4,50 kW	4,50 kW	6,40 kW	6,40 kW
Energiewirkungsgrad, EER, EN 14511, A35/W18	4,30	4,30	4,20	4,20
Leistungsaufnahme, effektiv, A35/W18	1,05 kW	1,05 kW	1,52 kW	1,52 kW
Stromaufnahme, A35/W18	4,90 A	4,90 A	7,00 A	7,00 A
Kühlleistung, minimal/maximal, A35/W7	1,80 ... 5,20 kW	1,80 ... 5,20 kW	2,50 ... 7,20 kW	2,40 ... 7,20 kW
Kühlleistung, A35/W7	3,40 kW	3,40 kW	5,00 kW	4,90 kW
Energiewirkungsgrad, EER, EN 14511, A35/W7	3,40	3,40	3,50	3,50

	HA 3-6 O 230V B2	HA 5-6 O 230V B2	HA 6-6 O 230V B2	HA 7-6 O 230V B2
Leistungsaufnahme, effektiv, A35/W7	1,00 kW	1,00 kW	1,43 kW	1,40 kW
Stromaufnahme, A35/W7	4,70 A	4,70 A	6,60 A	6,60 A

	HA 10-6 O 230V B2	HA 10-6 O B2	HA 12-6 O 230V B2	HA 12-6 O B2
Kühlleistung, A35/W18	10,90 kW	10,90 kW	10,80 kW	10,80 kW
Energiewirkungsgrad, EER, EN 14511, A35/W18	4,60	4,60	4,60	4,60
Leistungsaufnahme, effektiv, A35/W18	2,37 kW	2,37 kW	2,35 kW	2,35 kW
Stromaufnahme, A35/W18	10,90 A	4,20 A	10,90 A	4,20 A
Kühlleistung, minimal/maximal, A35/W7	4,40 ... 12,10 kW	4,40 ... 12,10 kW	4,30 ... 12,00 kW	4,30 ... 12,00 kW
Kühlleistung, A35/W7	7,90 kW	7,90 kW	7,80 kW	7,80 kW
Energiewirkungsgrad, EER, EN 14511, A35/W7	3,50	3,50	3,50	3,50
Leistungsaufnahme, effektiv, A35/W7	2,26 kW	2,26 kW	2,23 kW	2,23 kW
Stromaufnahme, A35/W7	10,20 A	4,00 A	10,20 A	4,00 A

### Technische Daten – Schallemission, Heizbetrieb

	HA 3-6 O 230V B2	HA 5-6 O 230V B2	HA 6-6 O 230V B2	HA 7-6 O 230V B2
Schalleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W35	51 dB(A)	51 dB(A)	53 dB(A)	53 dB(A)
Schalleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W45	53 dB(A)	53 dB(A)	53 dB(A)	53 dB(A)
Schalleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W55	54 dB(A)	54 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)
Schalleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W65	54 dB(A)	54 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)
Schalleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, Flüsterbetrieb 40%	48 dB(A)	48 dB(A)	50 dB(A)	50 dB(A)
Schalleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, Flüsterbetrieb 50%	47 dB(A)	47 dB(A)	48 dB(A)	48 dB(A)
Schalleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, Flüsterbetrieb 60%	46 dB(A)	46 dB(A)	46 dB(A)	46 dB(A)

	HA 10-6 O 230V B2	HA 10-6 O B2	HA 12-6 O 230V B2	HA 12-6 O B2
Schalleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W35	58 dB(A)	59 dB(A)	58 dB(A)	59 dB(A)
Schalleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W45	58 dB(A)	59 dB(A)	58 dB(A)	59 dB(A)
Schalleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W55	60 dB(A)	59 dB(A)	60 dB(A)	59 dB(A)
Schalleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W65	61 dB(A)	59 dB(A)	61 dB(A)	59 dB(A)
Schalleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, Flüsterbetrieb 40%	54 dB(A)	55 dB(A)	54 dB(A)	55 dB(A)
Schalleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, Flüsterbetrieb 50%	51 dB(A)	51 dB(A)	51 dB(A)	51 dB(A)
Schalleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, Flüsterbetrieb 60%	51 dB(A)	51 dB(A)	51 dB(A)	51 dB(A)

### Technische Daten – Schallemission, Kühlbetrieb

Gültigkeit: Produkt mit Kühlbetrieb

	HA 3-6 O 230V B2	HA 5-6 O 230V B2	HA 6-6 O 230V B2	HA 7-6 O 230V B2
Schalleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	53 dB(A)	53 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)
Schalleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	53 dB(A)	53 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)

## Anhang

	<b>HA 10-6 O 230V B2</b>	<b>HA 10-6 O B2</b>	<b>HA 12-6 O 230V B2</b>	<b>HA 12-6 O B2</b>
<b>Schalleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18</b>	58 dB(A)	59 dB(A)	58 dB(A)	59 dB(A)
<b>Schalleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7</b>	59 dB(A)	59 dB(A)	59 dB(A)	59 dB(A)

## Notice d'emploi

### Sommaire

<b>1</b>	<b>Sécurité.....</b>	<b>54</b>
1.1	Mises en garde relatives aux opérations .....	54
1.2	Utilisation conforme .....	54
1.3	Consignes générales de sécurité .....	54
<b>2</b>	<b>Remarques relatives à la documentation.....</b>	<b>56</b>
2.1	Documents.....	56
2.2	Validité de la notice.....	56
<b>3</b>	<b>Description du produit .....</b>	<b>56</b>
3.1	Système de pompe à chaleur.....	56
3.2	Description du produit.....	56
3.3	Fonctionnement de la pompe à chaleur .....	56
3.4	Séparation système et protection contre le gel .....	56
3.5	Structure du produit .....	56
3.6	Plaque signalétique et numéro de série .....	57
3.7	Étiquette d'avertissement .....	57
<b>4</b>	<b>Périmètre de protection .....</b>	<b>57</b>
4.1	Périmètre de protection .....	57
<b>5</b>	<b>Fonctionnement.....</b>	<b>59</b>
5.1	Mise en marche du produit.....	59
5.2	Utilisation du produit.....	59
5.3	Garantie de protection contre le gel .....	59
5.4	Arrêt du produit.....	59
<b>6</b>	<b>Entretien et maintenance .....</b>	<b>59</b>
6.1	Entretien du produit .....	59
6.2	Entretien du produit .....	59
6.3	Réalisation de la maintenance .....	59
<b>7</b>	<b>Dépannage .....</b>	<b>59</b>
7.1	Élimination des défauts.....	59
<b>8</b>	<b>Mise hors service.....</b>	<b>59</b>
8.1	Mise hors service provisoire du produit .....	59
8.2	Mise hors service définitive du produit .....	59
<b>9</b>	<b>Recyclage et mise au rebut .....</b>	<b>60</b>
9.1	Mise au rebut du frigorigène .....	60
<b>Annexe</b>	<b>.....</b>	<b>61</b>
<b>A</b>	<b>Dépannage .....</b>	<b>61</b>



## 1 Sécurité

### 1 Sécurité

#### 1.1 Mises en garde relatives aux opérations

##### Classification des mises en garde liées aux manipulations

Les mises en garde relatives aux manipulations sont graduées à l'aide de symboles associés à des mots-indicateurs, qui signalent le niveau de gravité du risque encouru.

##### Symboles de mise en garde et mots-indicateurs



##### **Danger !**

Danger de mort immédiat ou risque de blessures graves



##### **Danger !**

Danger de mort par électrocution



##### **Avertissement !**

Risque de blessures légères



##### **Attention !**

Risque de dommages matériels ou de menaces pour l'environnement

#### 1.2 Utilisation conforme

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

Ce produit est une unité extérieure rattachée à une pompe à chaleur air/eau de type mono-bloc.

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

L'air qui s'échappe du produit doit pouvoir s'écouler librement et ne doit pas être réutilisé à d'autres fins.

Ce produit a été exclusivement conçu pour une installation extérieure.

Ce produit est exclusivement conçu pour un usage domestique.

L'utilisation conforme du produit suppose :

- le respect des notices d'utilisation fournies avec le produit ainsi que les autres composants de l'installation

- le respect de toutes les conditions d'inspection et de maintenance qui figurent dans les notices.

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

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

##### **Attention !**

Toute utilisation abusive est interdite.

#### 1.3 Consignes générales de sécurité

##### 1.3.1 Danger de mort en cas de feu ou d'explosion liée à un défaut d'étanchéité du circuit frigorifique

Le produit renferme du fluide frigorigène inflammable R290. En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène risque de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion.

Un périmètre de protection a été défini tout autour du produit. Voir le chapitre « Périmètre de protection ».

- ▶ Vérifiez que le périmètre de protection ne comporte pas de source d'ignition comme des prises de courant, des interrupteurs d'éclairage, des ampoules, des interrupteurs électriques ou d'autres sources d'ignition permanentes.
- ▶ N'utilisez pas d'aérosol ou d'autre gaz inflammable dans le périmètre de protection.





### 1.3.2 Danger de mort en cas de modifications apportées au produit ou dans l'environnement du produit

- ▶ Ne retirez, ne shuntez et ne bloquez en aucun cas les dispositifs de sécurité.
- ▶ Ne manipulez aucun dispositif de sécurité.
- ▶ Ne détériorez pas et ne retirez jamais les composants scellés du produit.
- ▶ N'effectuez aucune modification :
  - au niveau du produit
  - au niveau des câbles et des conduites d'alimentation
  - au niveau du conduit de vidange
  - au niveau de la soupape de sécurité du circuit de source de chaleur
  - au niveau des éléments de construction ayant une incidence sur la sécurité de fonctionnement du produit

### 1.3.3 Risques de blessures et de dommages matériels en cas de maintenance ou de réparation négligée ou non conforme

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

### 1.3.4 Risque de dommages matériels sous l'effet du gel

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

### 1.3.5 Danger en cas d'erreur de manipulation

Toute erreur de manipulation présente un danger pour vous-même, pour des tiers et peut aussi provoquer des dommages matériels.

- ▶ Lisez soigneusement la présente notice et l'ensemble des documents complémentaires applicables, et tout particulièrement le chapitre « Sécurité » et les avertissements.
- ▶ N'exécutez que les tâches pour lesquelles la présente notice d'utilisation fournit des instructions.



## 2 Remarques relatives à la documentation

### 2 Remarques relatives à la documentation

#### 2.1 Documents

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

#### 2.2 Validité de la notice

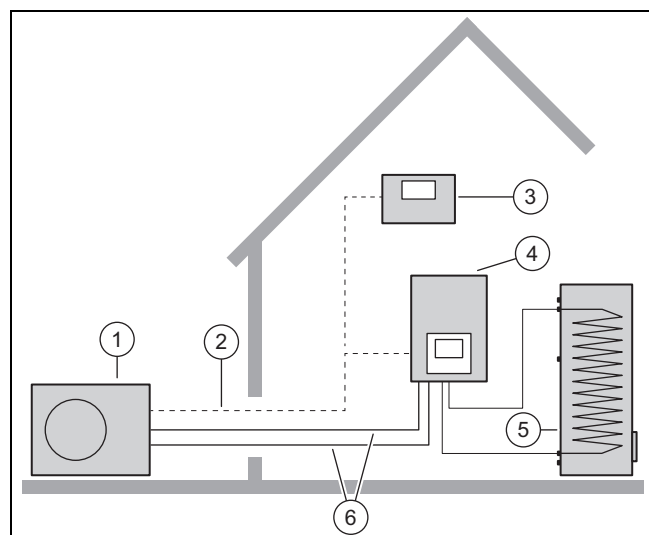
Cette notice s'applique exclusivement aux modèles suivants :

Produit
HA 3-6 O 230V B2
HA 5-6 O 230V B2
HA 6-6 O 230V B2
HA 7-6 O 230V B2
HA 10-6 O 230V B2
HA 10-6 O B2
HA 12-6 O 230V B2
HA 12-6 O B2

## 3 Description du produit

### 3.1 Système de pompe à chaleur

Composition d'un exemple de système de pompe à chaleur avec technologie monobloc :



- |   |                                   |   |  |
|---|-----------------------------------|---|--|
| 1 | Pompe à chaleur, unité extérieure | 4 | Pompe à chaleur, unité intérieure        |
| 2 | Ligne eBUS                        | 5 | Ballon d'eau chaude sanitaire monovalent |
| 3 | Boîtier de gestion (en option)    | 6 | Circuit chauffage                        |

### 3.2 Description du produit

Ce produit est une unité extérieure rattachée à une pompe à chaleur air/eau à technologie monobloc.

### 3.3 Fonctionnement de la pompe à chaleur

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

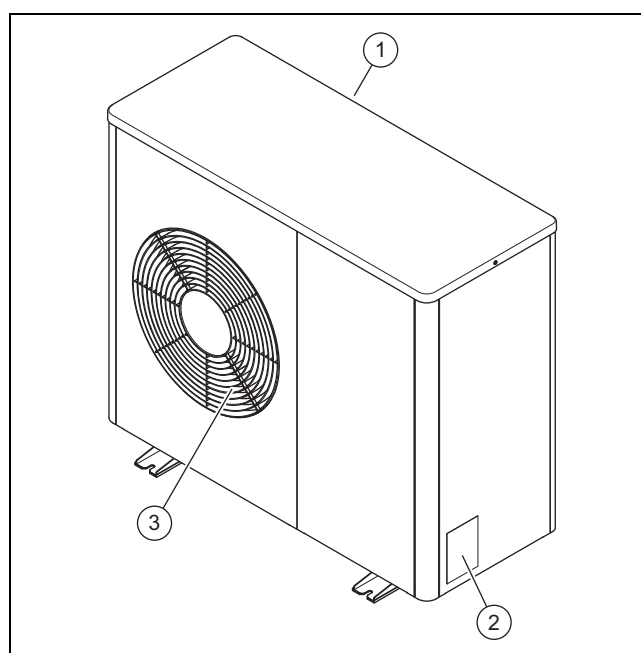
Les calories sont extraites de l'environnement, puis restituées au bâtiment en faisant appel à un cycle d'évaporation, de compression, de liquéfaction et de détente. En mode refroidissement, l'énergie thermique est extraite du bâtiment, puis rejetée dans l'environnement.

### 3.4 Séparation système et protection contre le gel

En cas de séparation système, un échangeur thermique intermédiaire est installé dans l'unité intérieure. Le circuit chauffage est ainsi séparé en un circuit chauffage primaire (vers l'unité extérieure) et un circuit chauffage secondaire (dans le bâtiment).

Si le circuit chauffage primaire contient un mélange d'eau et de produit contre le gel (eau glycolée), l'unité extérieure est protégée contre le gel, et ce même si son alimentation électrique est coupée ou en cas de panne de courant.

### 3.5 Structure du produit



- |   |                       |   |                              |
|---|-----------------------|---|------------------------------|
| 1 | Grille d'entrée d'air | 3 | Grille de diffusion de l'air |
| 2 | Plaque signalétique   |   |                              |






## 3.6 Plaque signalétique et numéro de série

La plaque signalétique se trouve sur le côté extérieur droit du produit.

La plaque signalétique indique la nomenclature et le numéro de série.

## 3.7 Étiquette d'avertissement

Le produit comporte des étiquettes d'avertissement relatives à la sécurité à plusieurs endroits. Les étiquettes d'avertissement indiquent les règles à suivre avec le fluide frigorigène R290. Il ne faut surtout pas retirer les étiquettes d'avertissement.

Symbole	Signification
	Avertissement relatif à l'association entre matériaux inflammables et fluide frigorigène R290.
	Ne pas fumer, ne pas utiliser de source d'ignition et de flamme nue.
	Prendre connaissance des consignes de service et de la notice technique.

## 4 Périmètre de protection

### 4.1 Périmètre de protection

Le produit renferme du fluide frigorigène R290. Notez que le fluide frigorigène est plus dense que l'air et qu'il risque de s'accumuler près du sol en cas de défaut d'étanchéité.

Le fluide frigorigène ne doit surtout pas pouvoir s'accumuler de façon à former une atmosphère toxique, suffocante, explosive ou dangereuse d'une quelconque manière. Le fluide frigorigène ne doit pas parvenir à l'intérieur du bâtiment via les ouvertures. Le fluide frigorigène ne doit pas s'accumuler dans des cavités. Le fluide frigorigène ne doit pas parvenir dans le réseau des eaux usées.

Un périmètre de protection a été défini tout autour du produit. Le périmètre de protection ne doit pas comporter de fenêtre, de porte, de puits de lumière, d'accès à une cave, de fenêtre de toit, de fenêtre-coupoles ou d'ouverture d'aération.

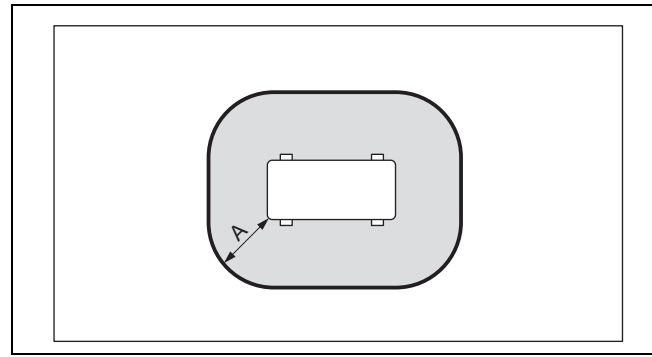
Les ouvertures d'aération doivent être considérées comme des ouvertures qui donnent sur l'intérieur du bâtiment. Il faut à tout prix éviter que le fluide frigorigène ne pénètre à l'intérieur du bâtiment.

Le périmètre de protection ne doit surtout pas comporter de sources d'ignition comme des prises de courant, des interrupteurs d'éclairage, des ampoules, des interrupteurs électriques ou d'autres sources d'ignition permanentes.

Le périmètre de protection ne doit pas empiéter sur les parcelles voisines ou sur l'espace public.

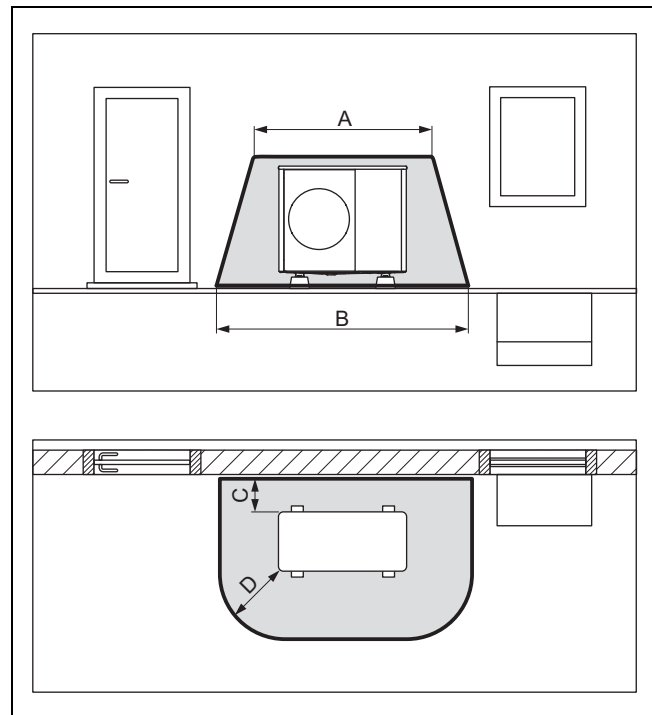
Il ne faut surtout pas entreprendre de travaux incompatibles avec les règles applicables au périmètre de protection dans l'enceinte du périmètre de protection du produit.

### 4.1.1 Périmètre de protection, montage au sol, sur la parcelle



A 1000 mm

### 4.1.2 Périmètre de protection, montage au sol, devant un mur du bâtiment



A 2 100 mm

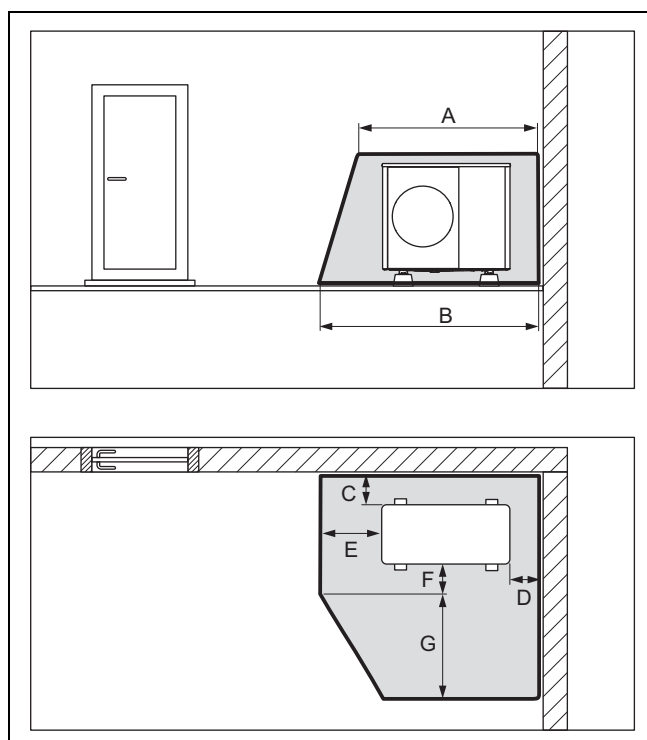
C 200 mm / 250 mm

B 3 100 mm

D 1000 mm

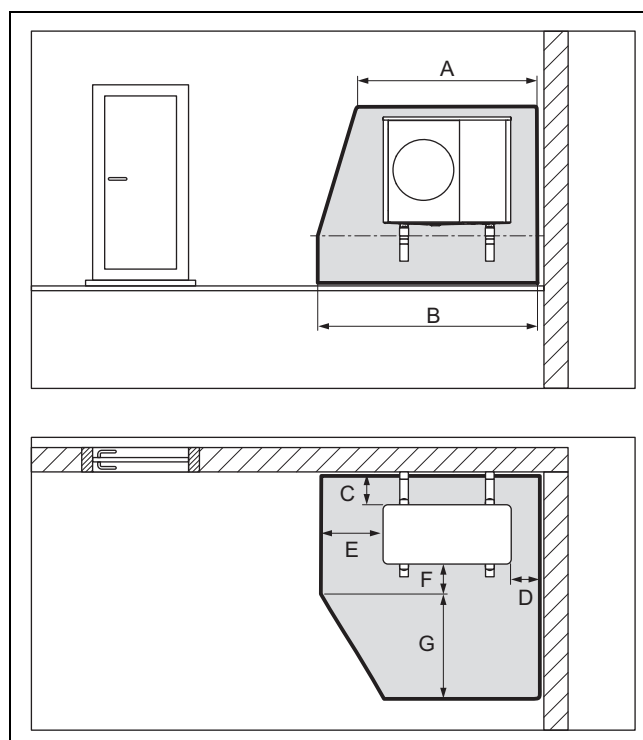
## 4 Périmètre de protection

### 4.1.3 Périmètre de protection, montage au sol, dans un angle du bâtiment



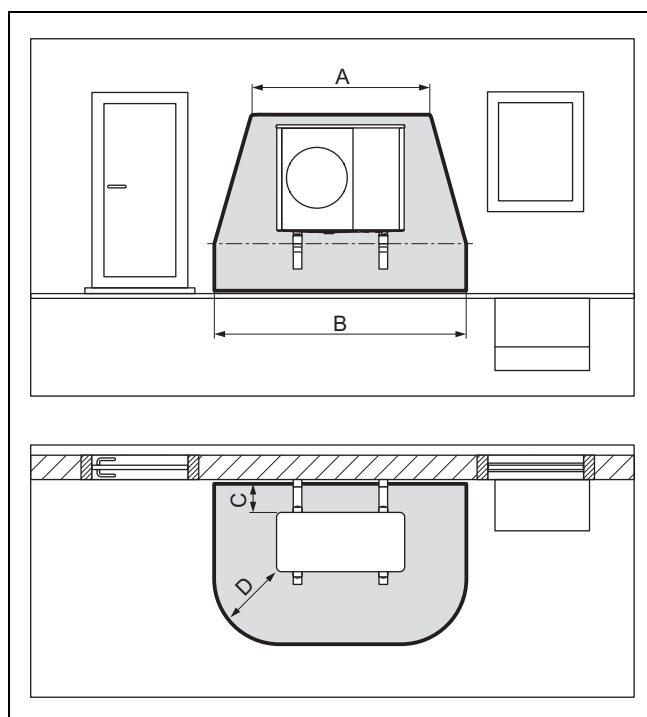
A	2 100 mm	E	1000 mm
B	2 600 mm	F	500 mm
C	200 mm / 250 mm	G	1 800 mm
D	500 mm		

### 4.1.5 Périmètre de protection, montage mural, dans un angle du bâtiment



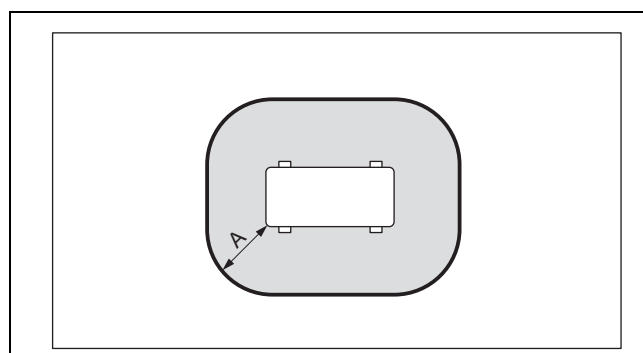
A	2 100 mm	E	1000 mm
B	2 600 mm	F	500 mm
C	200 / 250 mm	G	1 800 mm
D	500 mm		

### 4.1.4 Périmètre de protection, montage mural, devant un mur du bâtiment



A	2 100 mm	C	200 / 250 mm
B	3 100 mm	D	1000 mm

### 4.1.6 Périmètre de protection, montage sur toit plat



A	1000 mm
---	---------

## 5 Fonctionnement

### 5.1 Mise en marche du produit

- ▶ Enclenchez tous les coupe-circuit (fusibles, disjoncteurs de protection) du bâtiment auxquels le produit est raccordé.

### 5.2 Utilisation du produit

Le régulateur de l'unité intérieure donne des informations sur l'état de fonctionnement, sert à régler les paramètres et à remédier aux anomalies de fonctionnement.

- ▶ Rendez-vous à l'unité intérieure. Reportez-vous à la notice d'utilisation de l'unité intérieure.

Le boîtier de gestion pilote l'installation de chauffage et la production d'eau chaude au niveau du ballon d'eau chaude sanitaire raccordé.

- ▶ Rendez-vous au boîtier de gestion. Reportez-vous à la notice d'utilisation du boîtier de gestion.

### 5.3 Garantie de protection contre le gel

1. En l'absence de séparation système permettant d'assurer une protection contre le gel, assurez-vous que le produit est désactivé et qu'il le reste.
2. Faites en sorte qu'il ne puisse pas y avoir d'accumulation de neige au niveau de l'entrée et de la sortie d'air.

### 5.4 Arrêt du produit

1. Déconnectez tous les coupe-circuit (fusibles, disjoncteurs de protection) du bâtiment auxquels le produit est raccordé.
2. Veuillez noter que la protection contre le gel n'est plus garantie en l'absence de séparation système permettant d'assurer la protection contre le gel.

## 6 Entretien et maintenance

### 6.1 Entretien du produit

1. Retirez régulièrement les branches et les feuilles qui se sont accumulées autour du produit.
2. Enlevez régulièrement les feuilles et les saletés sur la grille d'aération en dessous du produit.
3. Enlevez régulièrement la neige de la grille d'entrée d'air et de la grille de sortie d'air.
4. Dégagez régulièrement la neige qui s'est accumulée autour du produit.

### 6.2 Entretien du produit

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

### 6.3 Réalisation de la maintenance

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



#### **Danger !**

#### **Risque de blessure et de dommages matériels en cas de non exécution des travaux de maintenance ou de réparations !**

Le fait de négliger ou de ne pas effectuer correctement les interventions de maintenance ou de réparation peut entraîner des blessures ou des dommages au niveau de l'appareil.

- ▶ N'essayez jamais d'effectuer vous-même les interventions de maintenance ou de réparation de l'appareil.
- ▶ Confiez ces tâches à une société d'installation agréée. Nous vous recommandons de conclure un contrat d'entretien et de maintenance.

- ▶ Adressez-vous à une société d'installation.

## 7 Dépannage

### 7.1 Élimination des défauts

En présence d'une anomalie de fonctionnement, reportez-vous au tableau de dépannage en annexe.

- ▶ Contactez un professionnel qualifié si la procédure indiquée ne donne pas de résultats concluants.

## 8 Mise hors service

### 8.1 Mise hors service provisoire du produit

- ▶ Éteignez l'appareil. Protégez l'installation de chauffage du gel en la vidangeant intégralement, par exemple.

### 8.2 Mise hors service définitive du produit

- ▶ Confiez la mise hors service définitive du produit à un installateur spécialisé.

## 9 Recyclage et mise au rebut

### 9 Recyclage et mise au rebut

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



■ Si le produit porte ce symbole :

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



■ Si le produit renferme des piles qui portent ce symbole, cela signifie que les piles peuvent contenir des substances nocives ou polluantes.

- ▶ Dans ce cas, déposez les piles dans un point de collecte de piles usagées.

#### 9.1 Mise au rebut du frigorigène

Le produit contient du fluide frigorigène R290.

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

**Annexe****A Dépannage**

<b>anomalie</b>	<b>Cause possible</b>	<b>Information/action corrective</b>
Le produit ne fonctionne plus.	Coupure temporaire de l'alimentation électrique.	Le produit redémarre automatiquement une fois l'alimentation électrique rétablie.
	Coupure définitive de l'alimentation électrique.	Informez le professionnel qualifié.
Nuage de vapeur sortant du produit.	Processus de dégivrage alors que l'air est très humide.	Il s'agit d'un phénomène normal.

## Sommaire

### Notice d'installation et de maintenance

#### Sommaire

<b>1</b>	<b>Sécurité.....</b>	<b>64</b>	6.6	Raccordement des canalisations au produit.....	80
1.1	Mises en garde relatives aux opérations .....	64	6.7	Finalisation de l'installation hydraulique .....	80
1.2	Utilisation conforme .....	64	6.8	Option : raccordement du produit à une piscine.....	80
1.3	Consignes de sécurité générales .....	64	<b>7</b>	<b>Installation électrique.....</b>	<b>80</b>
1.4	Prescriptions (directives, lois, normes).....	66	7.1	Opérations préalables à l'installation électrique .....	81
<b>2</b>	<b>Remarques relatives à la documentation.....</b>	<b>67</b>	7.2	Exigences relatives à la qualité de la tension secteur .....	81
2.1	Documents.....	67	7.3	Exigences concernant les composants électriques .....	81
2.2	Validité de la notice.....	67	7.4	Séparateur .....	81
2.3	Informations complémentaires .....	67	7.5	Installer les composants pour la fonction de blocage des fournisseurs d'énergie .....	81
<b>3</b>	<b>Description du produit .....</b>	<b>67</b>	7.6	Démontage de la protection des raccords électriques .....	81
3.1	Système de pompe à chaleur .....	67	7.7	Dénudage de la ligne électrique .....	82
3.2	Description du produit.....	67	7.8	Établissement de l'alimentation électrique, 1~/230V .....	82
3.3	Mode de fonctionnement rafraîchissement .....	67	7.9	Établissement de l'alimentation électrique, 3~/400V .....	82
3.4	Fonctionnement de la pompe à chaleur .....	67	7.10	Raccordement de la ligne eBUS .....	83
3.5	Structure du produit .....	68	7.11	Raccordement thermostat maximal .....	83
3.6	Mentions figurant sur la plaque signalétique .....	69	7.12	Raccordement des accessoires .....	83
3.7	Étiquette d'avertissement .....	70	7.13	Montage de la protection des raccords électriques .....	83
3.8	Marquage CE.....	70	<b>8</b>	<b>Mise en service .....</b>	<b>83</b>
3.9	Seuils d'utilisation .....	70	8.1	Vérifier avant l'activation .....	83
3.10	Mode dégivrage .....	71	8.2	Mise en marche du produit .....	84
3.11	Dispositifs de sécurité.....	71	8.3	Contrôle et traitement de l'eau de chauffage/de l'eau de remplissage et d'appoint .....	84
<b>4</b>	<b>Périmètre de protection .....</b>	<b>71</b>	8.4	Remplissage et purge du circuit de chauffage .....	85
4.1	Périmètre de protection .....	71	8.5	Pression manométrique résiduelle disponible .....	85
4.2	Réalisation d'une évacuation des condensats sécurisée .....	73	<b>9</b>	<b>Adaptation en fonction de l'installation .....</b>	<b>85</b>
<b>5</b>	<b>Montage .....</b>	<b>74</b>	9.1	Ajustement du paramétrage du régulateur de l'unité intérieure .....	85
5.1	Contrôle du contenu de la livraison .....	74	<b>10</b>	<b>Remise à l'utilisateur.....</b>	<b>85</b>
5.2	Manutention de l'appareil .....	74	10.1	Information de l'utilisateur.....	85
5.3	Dimensions .....	74	<b>11</b>	<b>Dépannage .....</b>	<b>85</b>
5.4	Respect des distances minimales .....	75	11.1	Messages d'erreur .....	85
5.5	Conditions du type de montage .....	76	11.2	Autres anomalies .....	86
5.6	Choix de l'emplacement de montage .....	76	<b>12</b>	<b>Inspection et maintenance.....</b>	<b>86</b>
5.7	Opérations préalables au montage et à l'installation .....	77	12.1	Opérations préalables à l'inspection et à la maintenance .....	86
5.8	Montage au sol .....	77	12.2	Respect du plan de travail et des intervalles préconisés .....	86
5.9	Montage mural.....	78	12.3	Approvisionnement en pièces de rechange .....	86
5.10	Montage sur toit plat .....	78	12.4	Démontage des éléments d'habillage .....	86
<b>6</b>	<b>Installation hydraulique .....</b>	<b>79</b>	12.5	Vérification du périmètre de protection .....	87
6.1	Type d'installation avec raccordement direct ou séparation système.....	79	12.6	Fermeture du purgeur .....	87
6.2	Respect de la quantité minimale d'eau en circulation.....	79	12.7	Nettoyage de l'appareil .....	88
6.3	Exigences concernant les composants hydrauliques .....	79	12.8	Contrôle de l'évaporateur, du ventilateur et de l'évacuation des condensats .....	88
6.4	Opérations préalables à l'installation hydraulique .....	79	12.9	Contrôle du circuit frigorifique .....	88
6.5	Cheminement des canalisations en direction du produit.....	79	12.10	Contrôle de l'étanchéité du circuit frigorifique.....	88

12.11	Contrôle des raccordements et des lignes électriques .....	88
12.12	Contrôle de l'usure des petits pieds amortisseurs .....	89
12.13	Finalisation de l'inspection et de la maintenance .....	89
12.14	Monter les éléments d'habillage .....	89
<b>13</b>	<b>Réparation et service .....</b>	<b>89</b>
13.1	Préparation des travaux de réparation et de maintenance du circuit frigorifique .....	89
13.2	Retrait du fluide frigorigène du produit .....	90
13.3	Démontage/montage de l'assemblage du circuit frigorifique.....	90
13.4	Remplissage du produit avec du fluide frigorigène.....	90
13.5	Finalisation des travaux de réparation et de maintenance .....	91
<b>14</b>	<b>Mise hors service.....</b>	<b>91</b>
14.1	Mise hors service provisoire du produit .....	91
14.2	Mise hors service définitive du produit .....	91
<b>15</b>	<b>Recyclage et mise au rebut .....</b>	<b>92</b>
<b>Annexe</b>	<b>.....</b>	<b>93</b>
<b>A</b>	<b>Schéma de fonctionnement.....</b>	<b>93</b>
<b>B</b>	<b>Dispositifs de sécurité .....</b>	<b>94</b>
<b>C</b>	<b>Schéma électrique .....</b>	<b>95</b>
C.1	Schéma électrique, alimentation électrique, 1~/230V .....	95
C.2	Schéma électrique, alimentation électrique, 3~/400V .....	96
C.3	Schéma électrique, capteurs et actionneurs .....	97
<b>D</b>	<b>Travaux d'inspection et de maintenance .....</b>	<b>98</b>
<b>E</b>	<b>Caractéristiques techniques .....</b>	<b>98</b>



## 1 Sécurité

### 1 Sécurité

#### 1.1 Mises en garde relatives aux opérations

##### Classification des mises en garde liées aux manipulations

Les mises en garde relatives aux manipulations sont graduées à l'aide de symboles associés à des mots-indicateurs, qui signalent le niveau de gravité du risque encouru.

##### Symboles de mise en garde et mots-indicateurs



##### **Danger !**

Danger de mort immédiat ou risque de blessures graves



##### **Danger !**

Danger de mort par électrocution



##### **Avertissement !**

Risque de blessures légères



##### **Attention !**

Risque de dommages matériels ou de menaces pour l'environnement

#### 1.2 Utilisation conforme

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

Ce produit est une unité extérieure rattachée à une pompe à chaleur air/eau de type mono-bloc.

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

L'air qui s'échappe du produit doit pouvoir s'écouler librement et ne doit pas être réutilisé à d'autres fins.

Ce produit a été exclusivement conçu pour une installation extérieure.

Ce produit est exclusivement conçu pour un usage domestique.

L'utilisation conforme du produit suppose :

- le respect des notices d'utilisation, d'installation et de maintenance du produit ainsi

que des autres composants de l'installation

- une installation et un montage conformes aux critères d'homologation du produit et du système
- le respect de toutes les conditions d'inspection et de maintenance qui figurent dans les notices.

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

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

##### **Attention !**

Toute utilisation abusive est interdite.

#### 1.3 Consignes de sécurité générales

##### 1.3.1 Danger en cas de qualification insuffisante

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

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

##### 1.3.2 Danger en cas de qualifications insuffisantes pour le fluide frigorigène R290

Toute opération nécessitant l'ouverture de l'appareil ne doit être effectuée que par des personnes formées aux spécificités et aux risques du fluide frigorigène R290.

Les interventions sur le circuit frigorifique nécessitent des connaissances spécifiques dans les techniques du froid, conformément à la législation locale. Cela inclut également une expertise spécifique dans la manipulation







des fluides frigorigènes inflammables, les outils correspondants et les équipements de protection nécessaires.

- ▶ Conformez-vous à la réglementation et aux prescriptions en vigueur sur le plan local.

### 1.3.3 Danger de mort par électrocution

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

Avant d'intervenir sur le produit :

- ▶ Mettez le produit hors tension en coupant toutes les sources d'alimentation électrique sur tous les pôles (séparateur électrique avec un intervalle de coupure d'au moins 3 mm, par ex. fusible ou disjoncteur de protection).
- ▶ Sécurisez l'appareil pour éviter toute remise sous tension.
- ▶ Attendez au moins 3 min, pour que les condensateurs se déchargent.
- ▶ Vérifiez que le système est bien hors tension.

### 1.3.4 Danger de mort en cas de feu ou d'explosion liée à un défaut d'étanchéité du circuit frigorifique

Le produit renferme du fluide frigorigène inflammable R290. En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène risque de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion.

Un périmètre de protection a été défini tout autour du produit. Voir le chapitre « Périmètre de protection ».

- ▶ Si vous devez ouvrir le produit pour intervenir dedans, assurez-vous au préalable de l'absence de défaut d'étanchéité en utilisant un détecteur de fuites.
- ▶ Le détecteur de fuites ne doit pas représenter une source d'ignition. Le détecteur de fuites doit être calibré pour le fluide frigorigène R290 et réglé sur un seuil d'explosion bas  $\leq 25\%$ .
- ▶ Tenez toutes les sources d'ignition à distance du périmètre de protection. C'est le cas, en particulier, des flammes nues, des surfaces qui présentent une température

supérieure à 370 °C, des appareillages ou outils électriques susceptibles de produire une source d'ignition ou encore des dispositifs qui produisent des décharges d'électricité statique.

### 1.3.5 Danger de mort du fait d'un incendie ou d'explosions lors de la vidange du fluide frigorigène.

Le produit renferme du fluide frigorigène inflammable R290. Le fluide frigorigène risque de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion.

- ▶ N'effectuez pas d'intervention à moins d'avoir été spécialement formé à la manipulation du fluide frigorigène R290.
- ▶ Portez votre équipement de protection personnelle et munissez-vous d'un extincteur.
- ▶ Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigorigène R290 et qui ne présentent aucun défaut.
- ▶ Faites en sorte qu'il n'y ait pas d'air qui s'infiltrerait dans le circuit frigorifique, dans les outils et appareils contenant du fluide frigorigène ou dans la bouteille de fluide frigorigène.

### 1.3.6 Danger de mort en cas d'omission de dispositif de sécurité

Les schémas contenus dans ce document ne présentent pas tous les dispositifs de sécurité requis pour une installation appropriée.

- ▶ Équipez l'installation des dispositifs de sécurité nécessaires.
- ▶ Respectez les législations, normes et directives nationales et internationales en vigueur.

### 1.3.7 Risque de brûlure, d'ébouillement ou de gelure au contact des composants très chauds ou très froids

Certains composants, et plus particulièrement les canalisations non isolées, présentent un risque de brûlure ou de gelure.

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





## 1 Sécurité

### 1.4 Prescriptions (directives, lois, normes)

- ▶ Veuillez respecter les prescriptions, normes, directives, décrets et lois en vigueur dans le pays.



## 2 Remarques relatives à la documentation

### 2.1 Documents

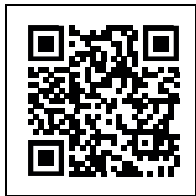
- Conformez-vous impérativement à toutes les notices d'utilisation et d'installation qui accompagnent les composants de l'installation.
- Remettez cette notice et l'ensemble des documents complémentaires applicables à l'utilisateur.

### 2.2 Validité de la notice

Cette notice s'applique exclusivement aux modèles suivants :

Produit
HA 3-6 O 230V B2
HA 5-6 O 230V B2
HA 6-6 O 230V B2
HA 7-6 O 230V B2
HA 10-6 O 230V B2
HA 10-6 O B2
HA 12-6 O 230V B2
HA 12-6 O B2

### 2.3 Informations complémentaires

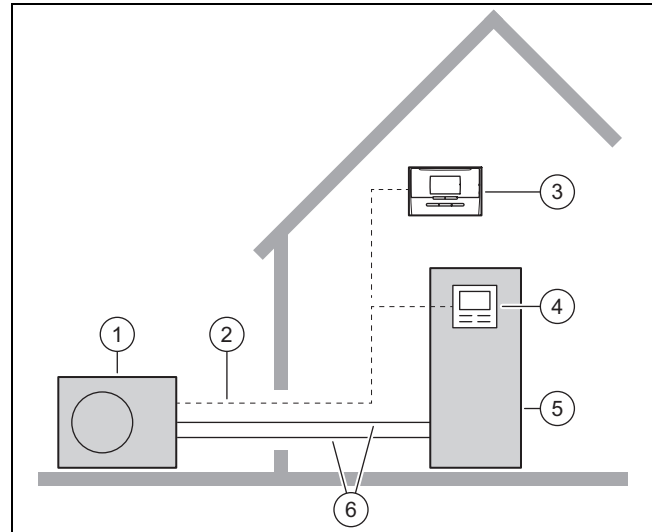


- Pour de plus amples informations sur l'installation, scannez le code affiché à l'aide de votre smartphone.
  - ◁ Vous pourrez ainsi accéder à des vidéos d'installation.

## 3 Description du produit

### 3.1 Système de pompe à chaleur

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



- |   |                                   |   |                                   |
|---|-----------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Pompe à chaleur, unité extérieure | 4 | Régulateur de l'unité intérieure  |
| 2 | Ligne eBUS                        | 5 | Pompe à chaleur, unité intérieure |
| 3 | Régulateur de l'installation      | 6 | Circuit chauffage                 |

### 3.2 Description du produit

Ce produit est une unité extérieure rattachée à une pompe à chaleur air/eau à technologie monobloc.

### 3.3 Mode de fonctionnement rafraîchissement

Selon le pays, le produit dispose de la fonction mode chauffage ou mode chauffage et refroidissement.

Les produits livrés d'usine sans mode rafraîchissement portent la mention « B2 » dans la nomenclature. Ces appareils peuvent être équipés d'un accessoire optionnel permettant d'activer ultérieurement le mode rafraîchissement.

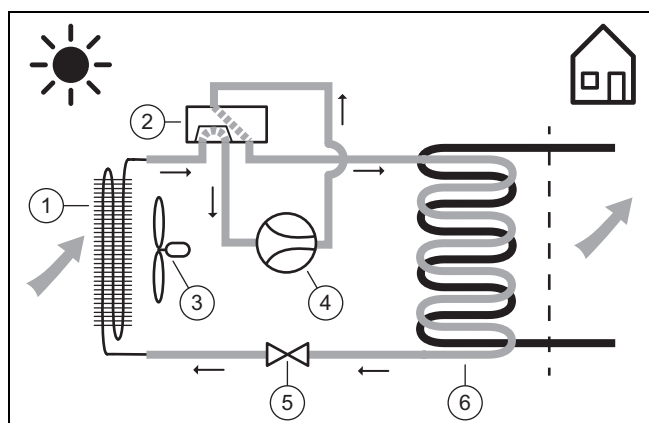
### 3.4 Fonctionnement de la pompe à chaleur

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

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

### 3 Description du produit

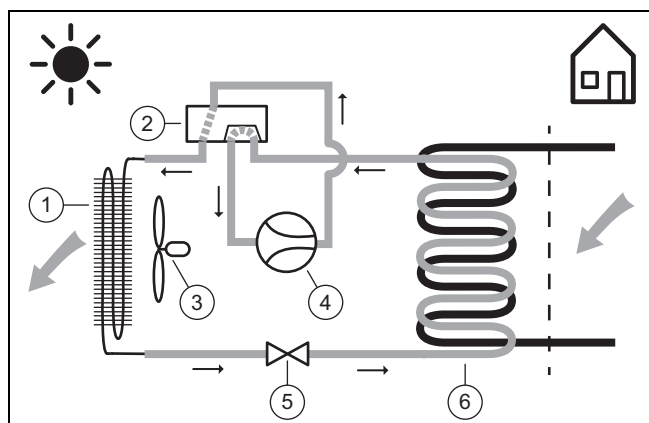
#### 3.4.1 Principe de fonctionnement, mode chauffage



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

#### 3.4.2 Principe de fonctionnement, mode refroidissement

Validité: Produit avec mode rafraîchissement



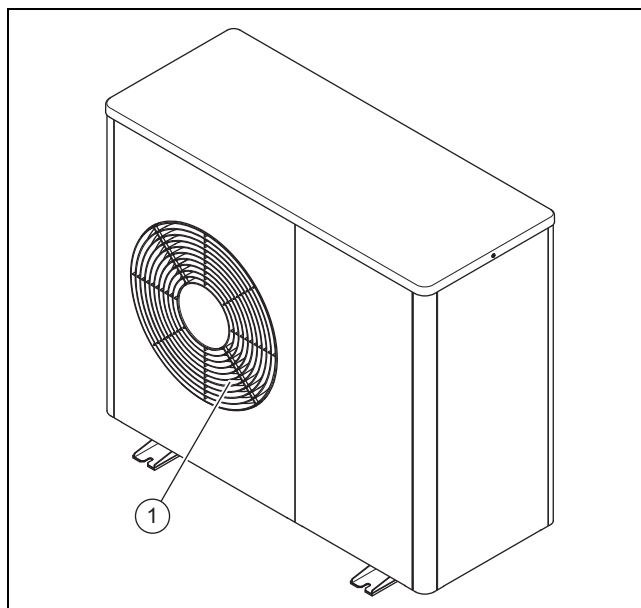
- |   |                                  |   |                                   |
|---|----------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Condenseur (échangeur thermique) | 4 | Compresseur                       |
| 2 | Vanne d'inversion à 4 voies      | 5 | Vanne de détente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

#### 3.4.3 Mode silencieux

Le produit offre un mode silencieux.

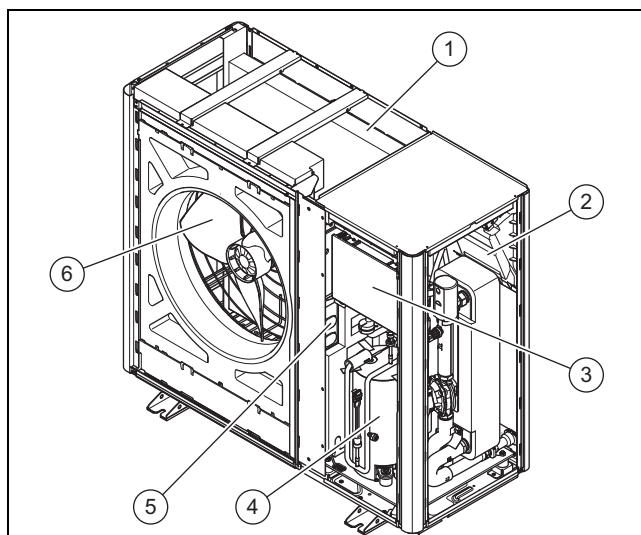
Le mode silencieux sert à diminuer le niveau sonore du produit par rapport au mode normal, en limitant le régime du compresseur et en adaptant la vitesse de rotation du ventilateur.

#### 3.5 Structure du produit



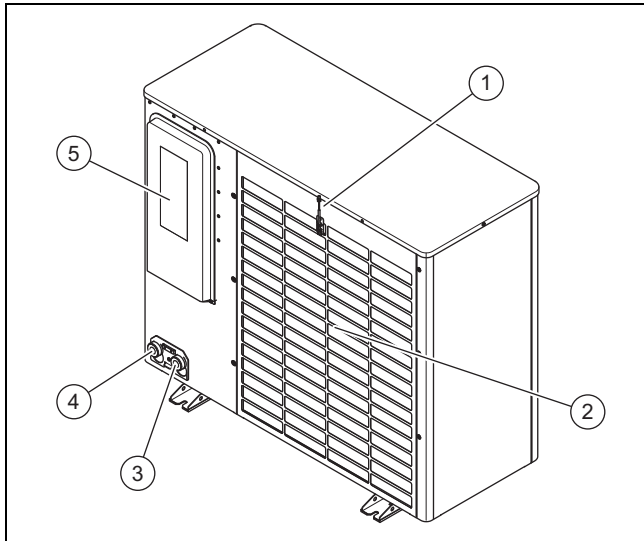
- 1 Grille de diffusion de l'air

#### 3.5.1 Composants, appareil, devant



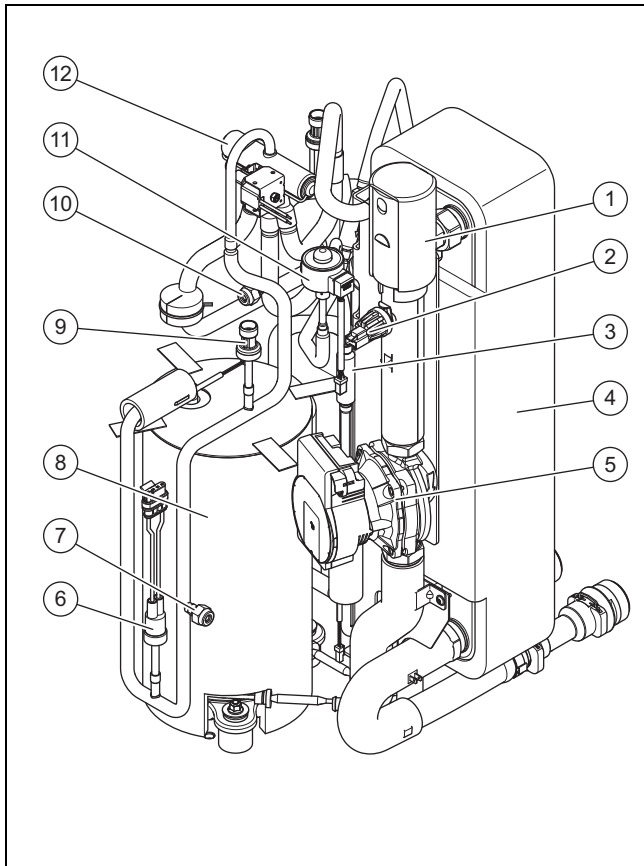
- |   |                                   |   |                     |
|---|-----------------------------------|---|---------------------|
| 1 | Évaporateur (échangeur thermique) | 4 | Compresseur         |
| 2 | Circuit imprimé INSTALLER BOARD   | 5 | Assemblage INVERTER |
| 3 | Circuit imprimé HMU               | 6 | Ventilateur         |

### 3.5.2 Composants, appareil, derrière



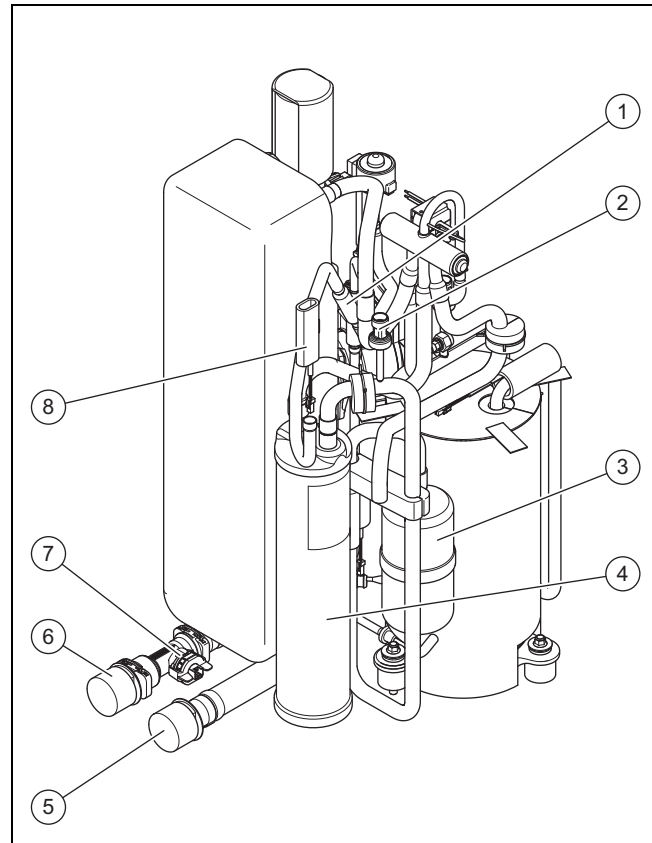
- |   |  |   |                                     |
|---|--|---|-------------------------------------|
| 1 | Capteur de température, à l'entrée d'air | 4 | Raccordement du retour de chauffage |
| 2 | Grille d'entrée d'air                    | 5 | Protection, raccords électriques    |
| 3 | Raccordement du départ de chauffage      |   |                                     |

### 3.5.3 Composants, compresseur



- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Purgeur automatique                            | 6 | Contrôleur de la pression, zone haute pression |
| 2 | Capteur de pression, dans le circuit chauffage | 7 | Raccord de maintenance, zone haute pression    |
| 3 | Filtre   | 8 | Compresseur, encapsulé                         |
| 4 | Condenseur (échangeur thermique)               |   |  |
| 5 | Pompe de chauffage                             |   |  |

- |    |   |    |                             |
|----|---|----|-----------------------------|
| 9  | Capteur de pression, zone haute pression    | 11 | Détendeur électronique      |
| 10 | Raccord de maintenance, zone basse pression | 12 | Vanne d'inversion à 4 voies |



- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Filtre   | 5 | Raccordement du départ de chauffage                |
| 2 | Capteur de pression, dans la zone basse pression | 6 | Raccordement du retour de chauffage                |
| 3 | Séparateur de fluide frigorigène                 | 7 | Débitmètre   |
| 4 | Réservoir de frigorigène                         | 8 | Capteur de température, au niveau de l'évaporateur |






### 3.6 Mentions figurant sur la plaque signalétique

La plaque signalétique se trouve sur le côté extérieur droit du produit.

Il y a une deuxième plaque signalétique à l'intérieur du produit. Pour la voir, il faut démonter le couvercle de protection.




	Mention	Signification
	N° de série	Numéro d'identification unique de l'appareil
Nomenclature	HA	Heat pump, Air
	3, 5, 6, 7, 10, 12	Puissance de chauffage en KW
	-6	Génération de l'appareil
	O	Outdoor unit
	230V	Raccordement électrique : 230V : 1~/N/PE 230 V Sans autre précision : 3~/N/PE 400 V

### 3 Description du produit

	Mention	Signification
Nomenclature	B2	Sans mode rafraîchissement en configuration d'usine
	IP	Classe de protection
Symboles		Compresseur
		Régulateur
		Circuit frigorifique
	P max	Puissance nominale, maximale
	I max	Courant assigné, maximum
	I	Intensité de démarrage
Circuit frigorifique	MPa (bar)	Pression de service (relative) admissible
	R290	Fluide frigorigène, type
	GWP	Fluide frigorigène, Global Warming Potential
	kg	Fluide frigorigène, quantité de remplissage
	t CO <sub>2</sub>	Fluide frigorigène, équivalent CO <sub>2</sub>
Puissance de chauffage, puissance de rafraîchissement	(Ax/Wxx)	Température d'entrée d'air de xx °C et température du départ de chauffage de xx °C
	COP / 	Coefficient de performance (Coefficient of Performance) et puissance de chauffage
	EER / 	Coefficient d'efficacité énergétique (Energy Efficiency Ratio) et puissance de rafraîchissement

#### 3.7 Étiquette d'avertissement

Le produit comporte des étiquettes d'avertissement relatives à la sécurité à plusieurs endroits. Les étiquettes d'avertissement indiquent les règles à suivre avec le fluide frigorigène R290. Il ne faut surtout pas retirer les étiquettes d'avertissement.

Symbole	Signification
	Avertissement relatif à l'association entre matériaux inflammables et fluide frigorigène R290.
	Ne pas fumer, ne pas utiliser de source d'ignition et de flamme nue.
	Prendre connaissance des consignes de service et de la notice technique.

#### 3.8 Marquage CE



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

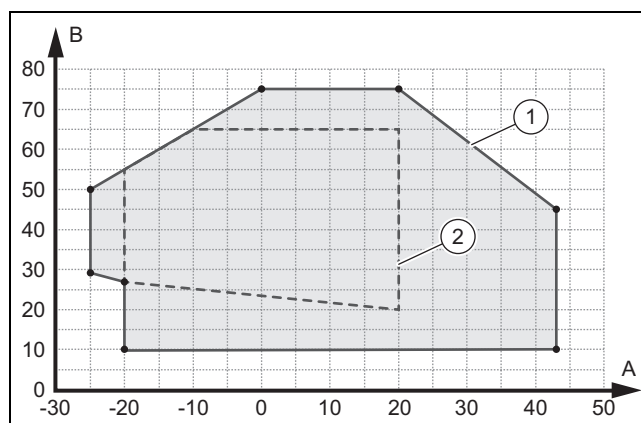
La déclaration de conformité est disponible chez le fabricant.

#### 3.9 Seuils d'utilisation

Le produit fonctionne à une plage de température extérieure précise, délimitée par un seuil minimal et un seuil maximal. Ces températures extérieures correspondent aux seuils d'utilisation pour le mode chauffage, la production d'eau chaude sanitaire et le mode rafraîchissement. Toute utilisation en dehors des seuils d'utilisation entraîne un arrêt du produit.

##### 3.9.1 Seuils d'utilisation, mode chauffage

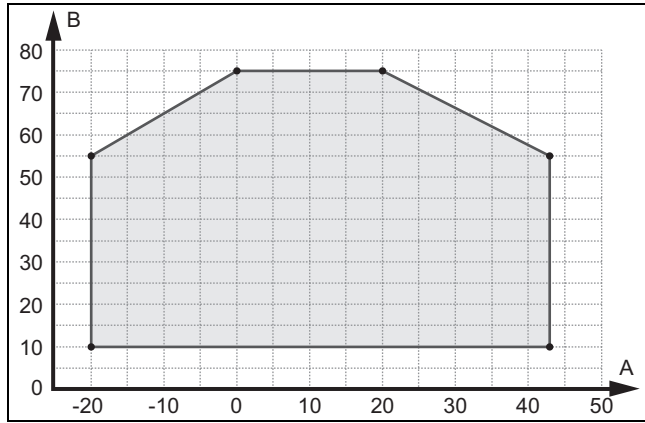
Le produit peut fonctionner en mode chauffage à des températures extérieures comprises entre -25 °C et 43 °C.



- |   |                                   |   |   |
|---|-----------------------------------|---|---|
| A | Température extérieure            | 1 | Seuils d'utilisation, mode chauffage                    |
| B | Température de l'eau de chauffage | 2 | Domaine d'application, conformément à la norme EN 14511 |

##### 3.9.2 Seuils d'utilisation, production d'eau chaude sanitaire

En mode de production d'eau chaude sanitaire, le produit peut fonctionner à des températures extérieures comprises entre -20 °C et 43 °C.

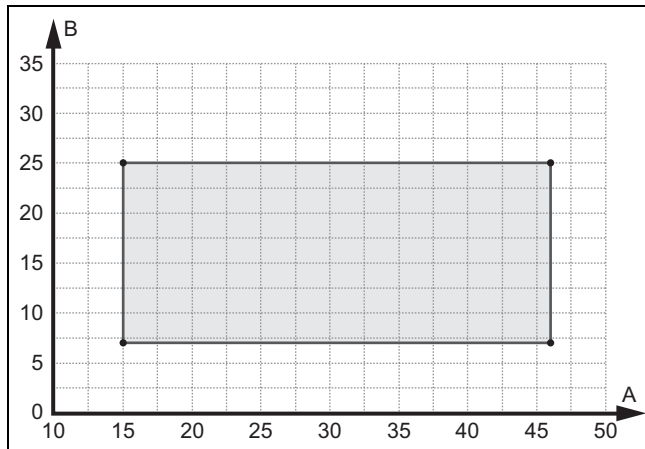


A Température extérieure B Température de l'eau de chauffage

### 3.9.3 Seuils d'utilisation, mode rafraîchissement

**Validité:** Produit avec mode rafraîchissement

Le produit peut fonctionner en mode rafraîchissement à des températures extérieures comprises entre 15 °C et 46 °C.



A Température extérieure B Température de l'eau de chauffage

### 3.10 Mode dégivrage

Si la température extérieure est inférieure à 5 °C, l'eau de condensation située sur les ailettes de l'évaporateur risque de geler et de former du givre. La prise en glace est automatiquement détectée et déclenche un dégivrage automatique à intervalles réguliers.

Le dégivrage s'effectue par inversion du circuit de réfrigération lors du fonctionnement de la pompe à chaleur. La chaleur nécessaire est prélevée dans l'installation de chauffage.

Pour que le dégivrage puisse se dérouler correctement, il faut qu'il y ait une quantité minimale d'eau de chauffage dans l'installation :

Produit	Chauffage d'appoint activé, température de l'eau de chauffage > 25°C	Chauffage d'appoint désactivé, température de l'eau de chauffage > 15°C
HA 3-6 et HA 5-6	15 litres	40 litres
HA 6-6 et HA 7-6	20 litres	55 litres

Produit	Chauffage d'appoint activé, température de l'eau de chauffage > 25°C	Chauffage d'appoint désactivé, température de l'eau de chauffage > 15°C
HA 10-6 et HA 12-6	45 litres	150 litres

### 3.11 Dispositifs de sécurité

Le produit comporte des dispositifs techniques de sécurité. Voir le graphique des dispositifs de sécurité (→ page 94).

Si la pression du circuit frigorifique est supérieure à la pression maximale de 3,15 MPa (31,5 bar), le contrôleur de pression désactive temporairement le produit. Le système effectue une tentative de démarrage après un temps d'attente. Un message de défaut apparaît au bout de trois tentatives de redémarrage infructueuses.

Le dispositif de chauffage du carter d'huile s'enclenche si la température en sortie de compresseur atteint 7 °C lorsque l'appareil est hors tension, de façon à prévenir les risques de dommages au redémarrage.

Si la température à l'entrée du compresseur et la température en sortie de compresseur sont inférieures à -15 °C, le compresseur ne se met pas en marche.

Si la température mesurée à la sortie du compresseur est supérieure à la température admissible, le compresseur est désactivé. La température admissible est fonction de la température d'évaporation et de condensation.

La pression du circuit chauffage est surveillée par un capteur de pression. Si la pression descend en dessous de 0,5 bar, il y a une coupure pour cause d'anomalie. Si la pression monte au-dessus de 0,7 bar, l'anomalie de fonctionnement est réinitialisée.

La quantité d'eau en circulation dans le circuit chauffage est surveillée par un capteur de débit. S'il n'y a pas de débit détecté alors que la pompe de recirculation est en train de tourner au moment d'une demande de chaleur, le compresseur ne se met pas en marche.

Si la température de l'eau de chauffage descend en dessous de 4 °C, la fonction de protection contre le gel se déclenche automatiquement et la pompe de chauffage se met en marche.

## 4 Périmètre de protection

### 4.1 Périmètre de protection

Le produit renferme du fluide frigorigène R290. Notez que le fluide frigorigène est plus dense que l'air et qu'il risque de s'accumuler près du sol en cas de défaut d'étanchéité.

Le fluide frigorigène ne doit surtout pas pouvoir s'accumuler de façon à former une atmosphère toxique, suffocante, explosive ou dangereuse d'une quelconque manière. Le fluide frigorigène ne doit pas parvenir à l'intérieur du bâtiment via les ouvertures. Le fluide frigorigène ne doit pas s'accumuler dans des cavités. Le fluide frigorigène ne doit pas parvenir dans le réseau des eaux usées.

Un périmètre de protection a été défini tout autour du produit. Le périmètre de protection ne doit pas comporter de fenêtre, de porte, de puits de lumière, d'accès à une cave, de fenêtre de toit, de fenêtre-coupoles ou d'ouverture d'aération.

## 4 Périmètre de protection

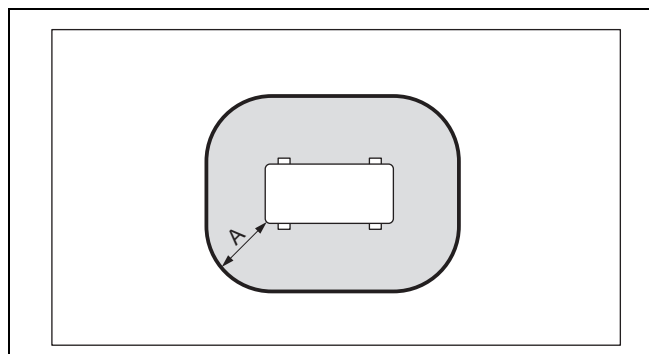
Les ouvertures d'aération doivent être considérées comme des ouvertures qui donnent sur l'intérieur du bâtiment. Il faut à tout prix éviter que le fluide frigorigène ne pénètre à l'intérieur du bâtiment.

Le périmètre de protection ne doit surtout pas comporter de sources d'ignition comme des prises de courant, des interrupteurs d'éclairage, des ampoules, des interrupteurs électriques ou d'autres sources d'ignition permanentes.

Le périmètre de protection ne doit pas empiéter sur les parcelles voisines ou sur l'espace public.

Il ne faut surtout pas entreprendre de travaux incompatibles avec les règles applicables au périmètre de protection dans l'enceinte du périmètre de protection du produit.

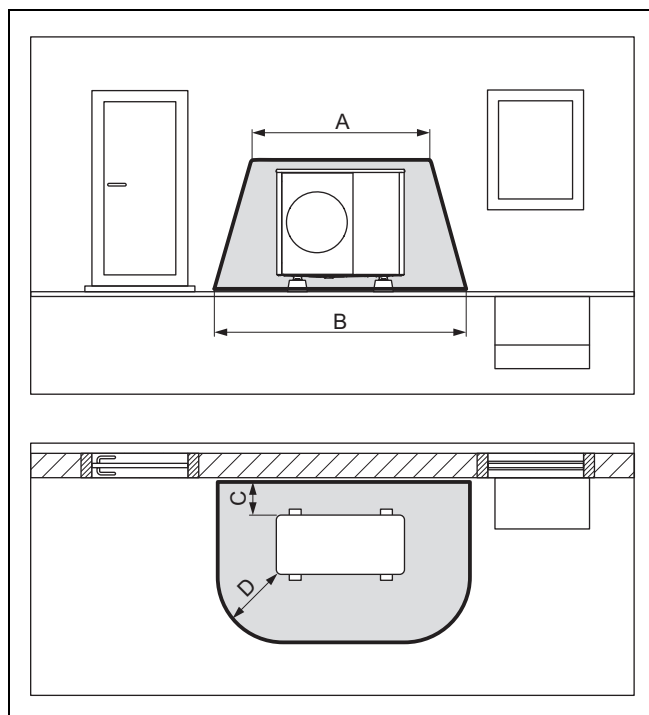
### 4.1.1 Périmètre de protection, montage au sol, sur la parcelle



A 1000 mm

La cote A renvoie à la distance autour du produit.

### 4.1.2 Périmètre de protection, montage au sol, devant un mur du bâtiment



A 2 100 mm

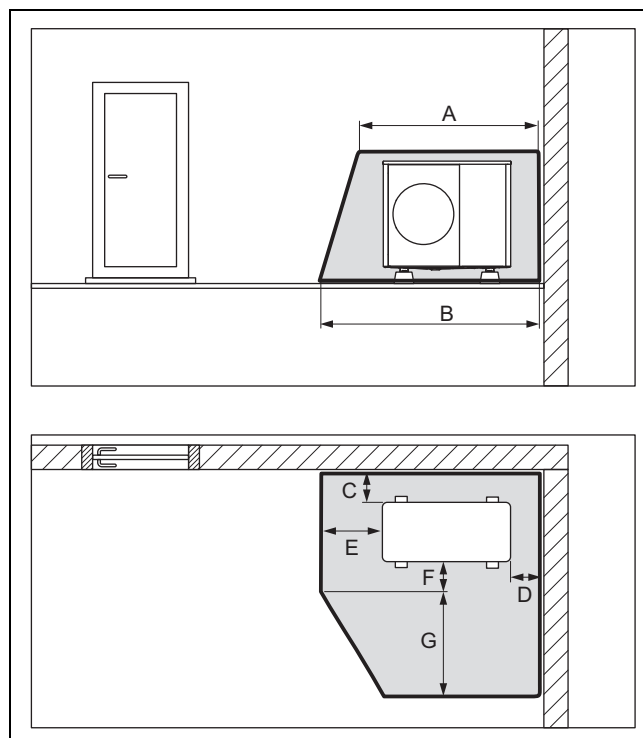
C 200 mm / 250 mm

B 3 100 mm

D 1000 mm

La cote C correspond à la distance minimale à respecter par rapport au mur (→ Respect des distances minimales).

### 4.1.3 Périmètre de protection, montage au sol, dans un angle du bâtiment



A 2 100 mm

E 1000 mm

B 2 600 mm

F 500 mm

C 200 mm / 250 mm

G 1 800 mm

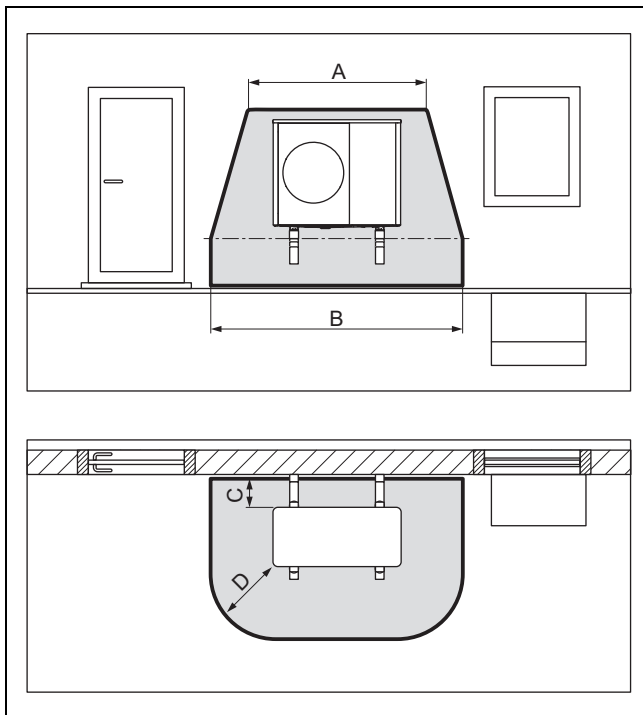
D 500 mm

Le coin droit du bâtiment est représenté. Les dimensions C et D sont les distances minimales à respecter par rapport au mur (→ Les distances minimales doivent être respectées). La dimension D varie au niveau du coin gauche du bâtiment.



## Périmètre de protection 4

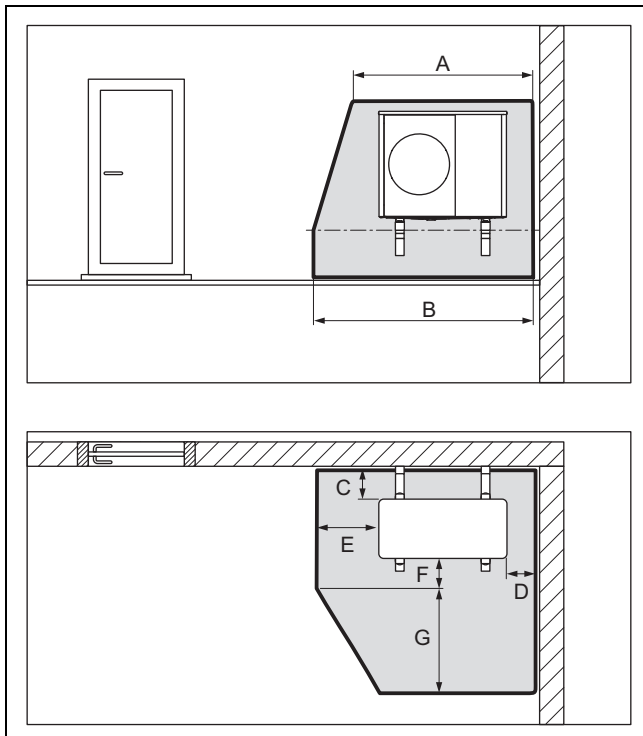
### 4.1.4 Périmètre de protection, montage mural, devant un mur du bâtiment



A	2 100 mm	C	200 / 250 mm
B	3 100 mm	D	1000 mm

La cote C correspond à la distance minimale à respecter par rapport au mur (→ Respect des distances minimales).

### 4.1.5 Périmètre de protection, montage mural, dans un angle du bâtiment

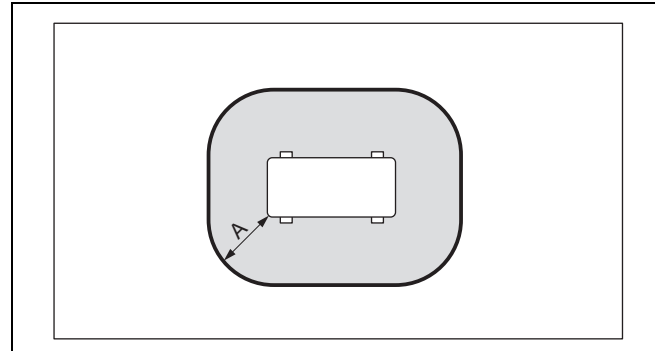


A	2 100 mm	C	200 / 250 mm
B	2 600 mm	D	500 mm

E	1000 mm	G	1 800 mm
F	500 mm		

Le coin droit du bâtiment est représenté. Les dimensions C et D sont les distances minimales à respecter par rapport au mur (→ Les distances minimales doivent être respectées). La dimension D varie au niveau du coin gauche du bâtiment.

### 4.1.6 Périmètre de protection, montage sur toit plat



A	1000 mm
---	---------

La cote A renvoie à la distance autour du produit.

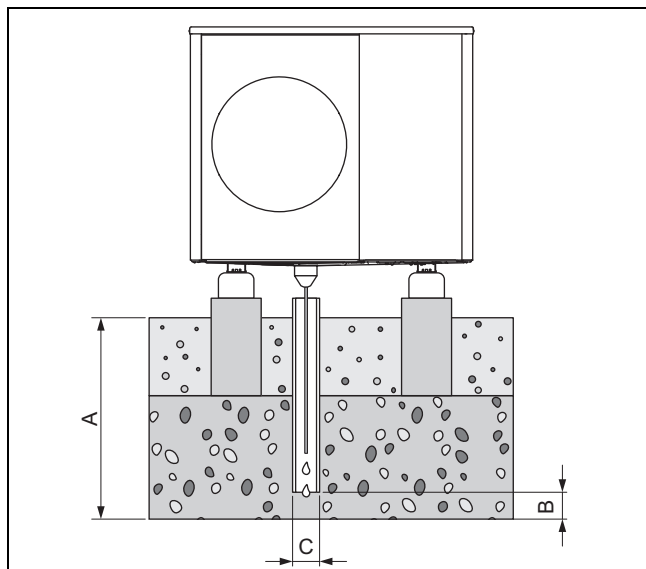
### 4.2 Réalisation d'une évacuation des condensats sécurisée

Le produit renferme du fluide frigorigène R290. En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène risque de s'infiltrer dans le sous-sol via l'évacuation des condensats.

En cas de montage au sol, les condensats doivent être acheminés dans un lit de gravier hors gel via un tube de chute.

## 5 Montage

### 4.2.1 Réalisation d'une évacuation des condensats sécurisée, montage au sol sur la parcelle



A	≥ 900 mm dans les régions avec gel du sol, ≥ 600 mm dans les régions sans gel du sol	B	100 mm
		C	100 mm

Le tube de chute doit déboucher dans un lit de gravier suffisamment large pour que les condensats puissent s'écouler librement.

Pour éviter que les condensats ne gèlent, le filament chauffant doit être enfilé dans le tube de chute par l'entonnoir d'évacuation des condensats.

## 5 Montage

### 5.1 Contrôle du contenu de la livraison

- ▶ Vérifiez le contenu des différents conditionnements unitaires.

Nom-bre	Désignation
1	Pompe à chaleur, unité extérieure
1	Entonnoir d'évacuation des condensats
1	Pochette de petits éléments
1	Lot de documentation

### 5.2 Manutention de l'appareil



#### **Avertissement !** **Risques de blessures en cas de levage d'un poids important !**

Le fait de soulever un poids trop important peut provoquer des blessures, et notamment des lésions au niveau de la colonne vertébrale.

- ▶ Tenez compte du poids du produit.
- ▶ Soulevez les produits HA 3-6 à HA 7-6 avec quatre autres personnes.

- ▶ Soulevez les produits HA 10-6 à HA 12-6 avec six autres personnes.



#### **Attention !** **Risques de dommages matériels en cas de modalités de transport inadaptées !**

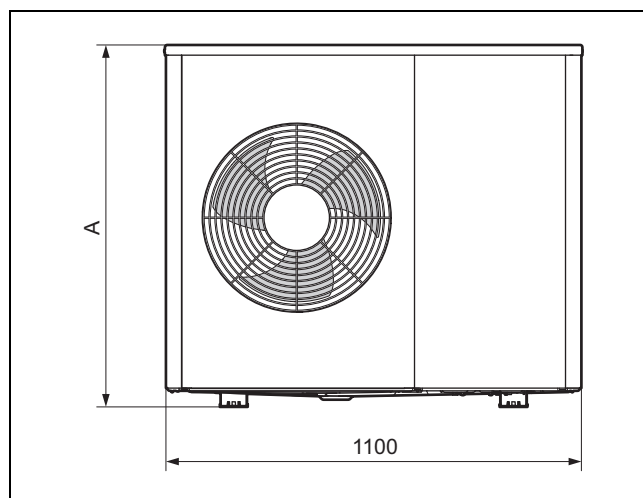
Le produit ne doit pas être incliné sur plus de 45°. Sinon, des dysfonctionnements risquent de se produire dans le circuit de frigorigène.

- ▶ N'inclinez pas le produit à plus de 45° lors du transport.

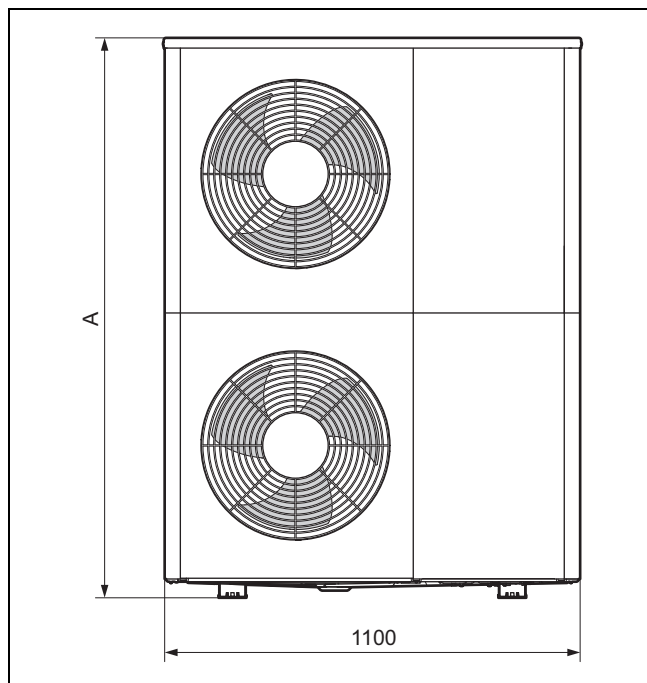
1. Tenez compte de la répartition des masses au cours du transport et de la manutention. Le produit pèse nettement plus lourd du côté droit que du côté gauche.
2. Servez-vous des sangles de transport ou d'un diable adapté.
3. Protégez les éléments d'habillage des dommages.
4. Retirez les sangles de transport à l'issue du transport.

### 5.3 Dimensions

#### 5.3.1 Vue avant

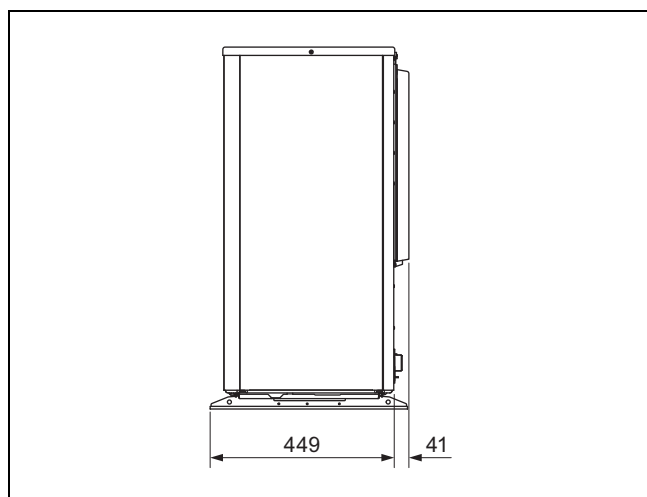


Produit	A
HA 3-6 ...	765
HA 5-6 ...	765
HA 6-6 ...	965
HA 7-6 ...	965

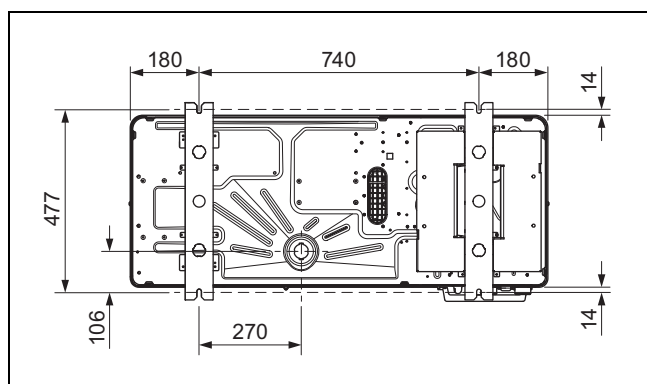


Produit	A
HA 10-6 ...	1565
HA 12-6 ...	1565

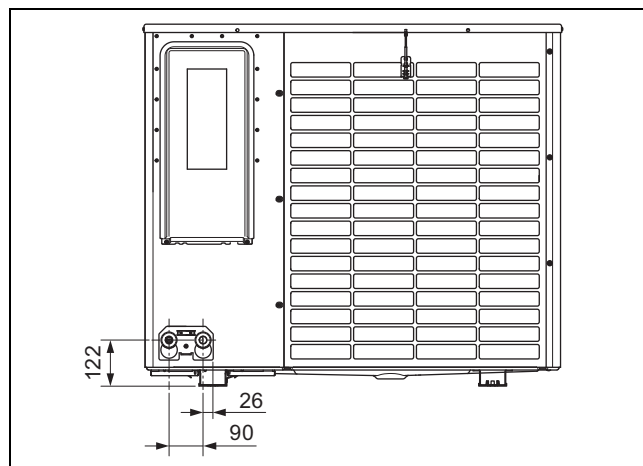
### 5.3.2 Vue latérale, droite



### 5.3.3 Vue de dessous



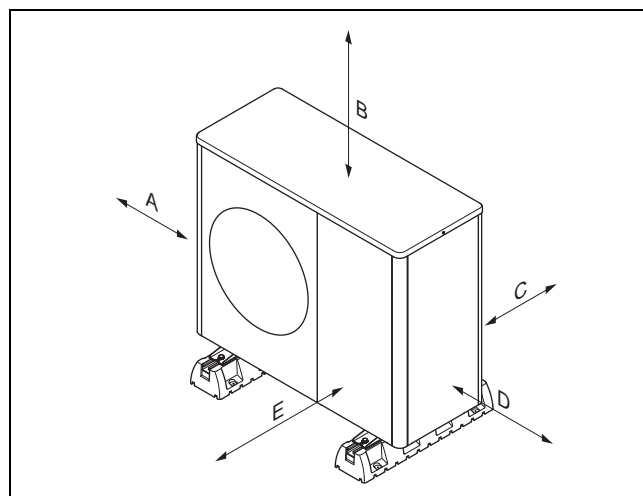
### 5.3.4 Vue arrière



### 5.4 Respect des distances minimales

- Conformez-vous bien aux distances minimales indiquées pour garantir une circulation d'air suffisante et faciliter les travaux de maintenance.
- Faites en sorte qu'il reste suffisamment d'espace pour installer les conduites hydrauliques.

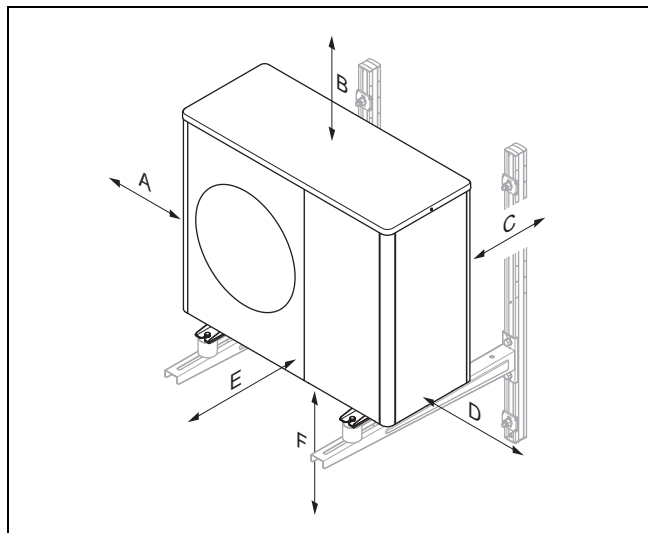
#### 5.4.1 Distances minimales, montage au sol et montage sur toit plat



Distance minimale	Mode chauffage	Mode chauffage et rafraîchissement
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm

## 5 Montage

### 5.4.2 Écarts minimaux pour montage mural



Distance minimale	Mode chauffage	Mode chauffage et rafraîchissement
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

### 5.5 Conditions du type de montage

Ce produit a été conçu pour un montage au sol, sur un mur ou sur un toit plat.

Le montage sur un toit en pente n'est pas autorisé.

Le montage mural avec le support mural compris dans les accessoires n'est pas autorisé pour les produits HA 10-6 et HA 12-6.

### 5.6 Choix de l'emplacement de montage



#### **Danger ! Risque de blessures en cas de formation de glace !**

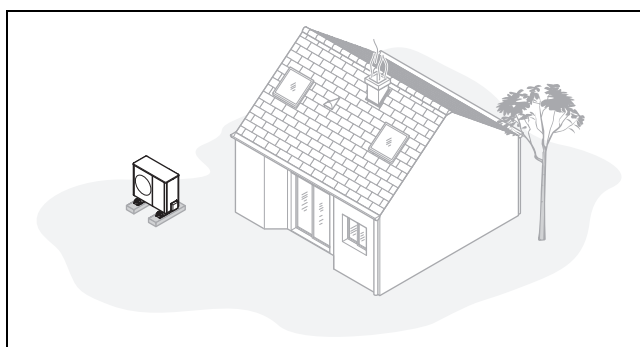
La température de l'air rejeté à la sortie est inférieure à la température extérieure. Il peut donc y avoir formation de glace.

- ▶ Choisissez l'emplacement et l'orientation de façon que la sortie d'air se trouve à au moins 3 m des voies praticables, des surfaces pavées et des gouttières.

- ▶ Notez que toute installation dans des fosses ou dans des zones où l'air ne circule pas librement est interdite.
- ▶ Si l'emplacement d'installation se trouve directement sur le front de mer, pensez à prévoir une protection supplémentaire contre les projections d'eau.
- ▶ Maintenez une certaine distance par rapport aux produits et aux gaz inflammables.
- ▶ Maintenez une certaine distance par rapport aux sources de chaleur.

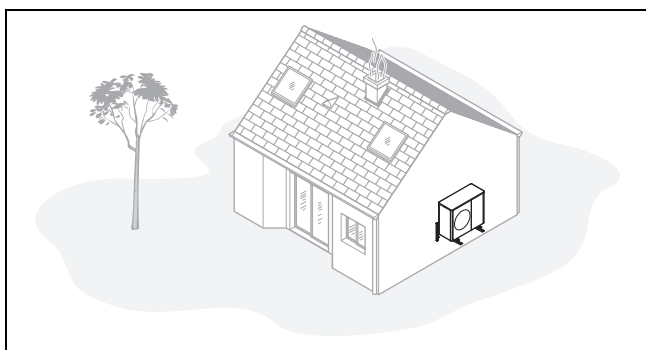
- ▶ Faites en sorte que l'unité extérieure n'aspire pas un air corrosif, poussiéreux ou pollué.
- ▶ Maintenez une certaine distance par rapport aux orifices de ventilation et aux gaines de ventilation.
- ▶ Maintenez une certaine distance par rapport aux arbres et aux arbustes caducs.
- ▶ Faites en sorte que l'emplacement d'installation soit bien situé à moins de 2000 m par rapport au niveau de la mer (réfèrent altimétrique allemand NHN).
- ▶ Tenez compte des émissions phoniques. Maintenez une certaine distance par rapport aux zones sensibles au bruit de la parcelle voisine. Sélectionnez un emplacement d'installation le plus éloigné possible des fenêtres du bâtiment voisin. Sélectionnez un endroit le plus éloigné possible de votre propre chambre.
- ▶ Sélectionnez un emplacement d'installation facile d'accès pour pouvoir effectuer les travaux de maintenance et d'entretien.
- ▶ Si l'emplacement d'installation se situe à proximité d'une zone de manœuvre ou de stationnement de véhicules, entourez-le de barrières de protection.

**Condition:** spécifique au montage au sol



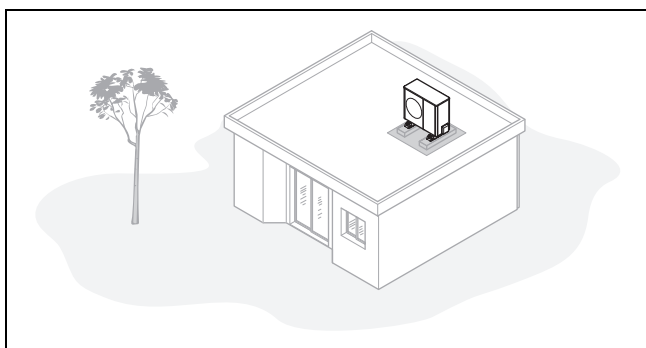
- ▶ Évitez les emplacements d'installation situés en angle, dans une niche, entre des murs ou entre des clôtures.
- ▶ Évitez que l'air rejeté par la sortie ne soit réaspiré.
- ▶ Faites en sorte qu'il ne puisse pas y avoir d'accumulation d'eau au sol. Assurez-vous que le sol présente une bonne capacité d'absorption.
- ▶ Prévoyez un lit de gravier et de pierrailles pour l'évacuation des condensats.
- ▶ Choisissez un emplacement d'installation où la neige ne risque pas de s'accumuler en hiver.
- ▶ Choisissez un emplacement d'installation où l'entrée d'air est à l'abri des vents forts. Dans la mesure du possible, positionnez l'appareil perpendiculairement à la direction des vents dominants.
- ▶ Si l'emplacement d'installation n'est pas à l'abri du vent, prévoyez d'installer une cloison de protection.
- ▶ Tenez compte des émissions phoniques. Évitez les angles, les niches ou les endroits situés entre des murs. Choisissez un emplacement d'installation avec une bonne capacité d'absorption phonique (par ex. pelouse, arbustes, palissade).
- ▶ Anticipez le cheminement des conduites hydrauliques et des lignes électriques dans le sol. Prévoyez une gaine de protection qui part de l'unité extérieure et passe par le mur du bâtiment.

**Condition:** Spécialement pour montage mural



- ▶ Vérifiez que le mur répond bien aux exigences en matière de statique. Tenez compte du poids du support mural (accessoire) et de l'unité extérieure.
- ▶ Évitez les emplacements de montage situés à proximité d'une fenêtre.
- ▶ Tenez compte des émissions phoniques. Maintenez une certaine distance par rapport aux murs réfléchissants.
- ▶ Anticipez le cheminement des conduites hydrauliques et des lignes électriques. Prévoyez une traversée murale.

**Condition:** Spécialement pour montage sur toit plat



- ▶ Ne montez le produit que sur des bâtiments de construction massive et des dalles en béton coulées en continu.
- ▶ Ne montez pas le produit sur des bâtiments ayant une structure en bois ou un toit léger.
- ▶ Sélectionnez un emplacement d'installation facile d'accès pour pouvoir dégager régulièrement les feuilles et la neige autour du produit.
- ▶ Choisissez un emplacement d'installation où l'entrée d'air est à l'abri des vents forts. Dans la mesure du possible, positionnez l'appareil perpendiculairement à la direction des vents dominants.
- ▶ Si l'emplacement d'installation n'est pas à l'abri du vent, prévoyez d'installer une cloison de protection.
- ▶ Tenez compte des émissions phoniques. Prévoyez de la distance par rapport aux bâtiments voisins.
- ▶ Anticipez le cheminement des conduites hydrauliques et des lignes électriques. Prévoyez une traversée murale.

## 5.7 Opérations préalables au montage et à l'installation



### Danger !

**Danger de mort en cas de départ de feu ou d'explosion liée à un défaut d'étanchéité du circuit frigorifique !**

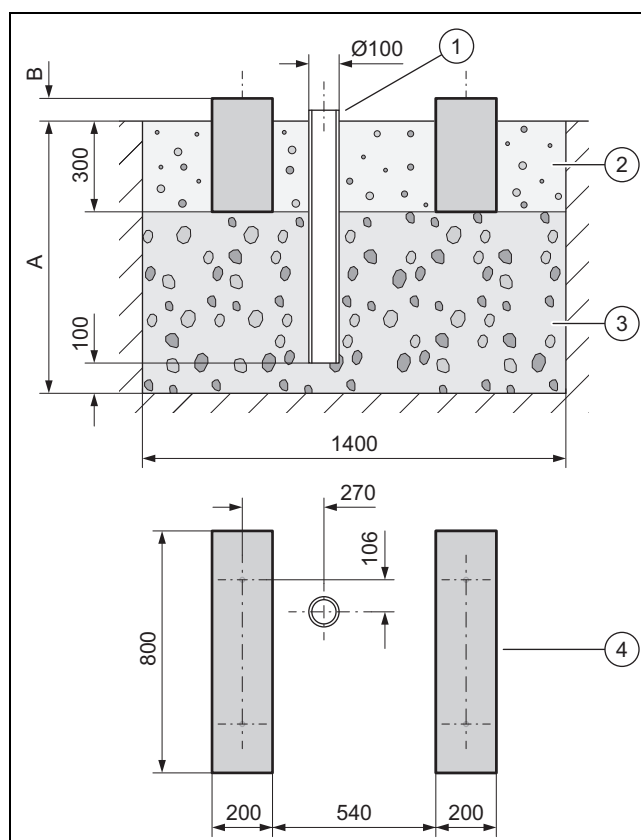
Le produit renferme du fluide frigorigène inflammable R290. En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène risque de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion.

- ▶ Vérifiez que le périmètre de protection ne comporte pas de source d'ignition comme des prises de courant, des interrupteurs d'éclairage, des ampoules, des interrupteurs électriques ou d'autres sources d'ignition permanentes.

- ▶ Conformez-vous aux règles de sécurité de base avant de commencer les interventions.

## 5.8 Montage au sol

### 5.8.1 Réalisation des fondations



- ▶ Creusez une fosse dans le sol. Vous trouverez les cotes recommandées dans l'illustration.
- ▶ Mettez en place un tube de chute (1) en regard de l'évacuation des condensats.
- ▶ Mettez une couche de pierraille grossière(3) qui laisse passer l'eau.

## 5 Montage

- ▶ Déterminez la profondeur (**A**) en fonction de la configuration des lieux.
  - Région avec gel du sol : profondeur minimale : 900 mm
  - Région sans gel du sol : profondeur minimale : 600 mm
- ▶ Déterminez la hauteur (**B**) en fonction de la configuration des lieux.
- ▶ Coulez deux semelles filantes (**4**) en béton. Vous trouverez les cotes recommandées dans l'illustration.
- ▶ Réalisez un lit de gravier (**2**) entre les bandes de fondations et à côté, pour que les condensats puissent s'écouler.

### 5.8.2 Mise en place du produit

1. Utilisez des produits adaptés de la gamme des accessoires en fonction du type de montage envisagé.
  - Petits pieds amortisseurs
  - Grands pieds amortisseurs
  - Socle de surélévation et petits pieds amortisseurs
2. Mettez le produit parfaitement de niveau.

### 5.8.3 Montage de la conduite d'écoulement des condensats



#### **Danger !**

#### **Risques de blessures en cas de formation de verglas à la surface des condensats !**

Si les condensats gèlent, ils peuvent former une plaque de verglas glissante et provoquer des chutes.

- ▶ Vérifiez que les condensats ne s'écoulent pas dans une zone de passage et qu'ils ne risquent pas de former une plaque de verglas.

**Condition:** Région où le sol gèle

- ▶ Assemblez l'entonnoir d'évacuation des condensats et le fond bas du produit et fixez ce dernier avec un mouvement de rotation sur 1/4 tour.
- ▶ Insérez le filament chauffant dans l'entonnoir d'évacuation des condensats.
- ▶ Faites en sorte que l'entonnoir d'évacuation des condensats soit bien centré au-dessus du tube de chute. Voir plan coté (→ page 77).

**Condition:** Région où le sol ne gèle pas

- ▶ Assemblez l'entonnoir d'évacuation des condensats et le fond bas du produit et fixez ce dernier avec un mouvement de rotation sur 1/4 tour.
- ▶ Reliez l'entonnoir d'évacuation des condensats à un coude et un tuyau d'évacuation des condensats.
- ▶ Insérez le filament chauffant dans l'entonnoir d'évacuation des condensats et le coude du tuyau d'évacuation des condensats.

## 5.9 Montage mural

### 5.9.1 Garantie de la sécurité au travail

- ▶ Assurez-vous que l'accès à la position de montage mural est sécurisé .
- ▶ En cas d'intervention sur un produit à plus de 3 m du sol, vous devez installer un garde-corps technique.
- ▶ Tenez compte de la réglementation et des directives locales.

### 5.9.2 Mise en place du produit

1. Vérifiez la construction et la capacité de charge du mur. Tenez compte du poids du produit.
2. Choisissez un support mural adapté à la structure de la cloison dans la gamme des accessoires.
3. Utilisez les petits pieds amortisseurs de la gamme des accessoires.
4. Mettez le produit parfaitement de niveau.

### 5.9.3 Montage de la conduite d'écoulement des condensats



#### **Danger !**

#### **Risques de blessures en cas de formation de verglas à la surface des condensats !**

Si les condensats gèlent, ils peuvent former une plaque de verglas glissante et provoquer des chutes.

- ▶ Vérifiez que les condensats ne s'écoulent pas dans une zone de passage et qu'ils ne risquent pas de former une plaque de verglas.

1. Assemblez l'entonnoir d'évacuation des condensats et le fond bas du produit et fixez ce dernier avec un mouvement de rotation sur 1/4 tour.
2. Prévoyez un lit de gravier sous le produit afin d'absorber les condensats.

## 5.10 Montage sur toit plat

### 5.10.1 Garantie de la sécurité au travail

- ▶ Ménagez-vous un accès sûr au toit plat.
- ▶ Maintenez une distance de 2 m par rapport à la limite de sécurité, majorée de la distance requise pour travailler sur le produit. Il ne faut pas aller au-delà de la distance de sécurité.
- ▶ Si ce n'est pas possible, montez un garde-corps (par ex. une balustrade résistante) au niveau de la limite de sécurité. Vous pouvez aussi opter pour un système de retenue, comme un échafaudage ou des filets de sécurité.
- ▶ Maintenez une distance suffisante par rapport à toute fenêtre de toit ou puits de lumière. Prémunissez-vous de tout risque d'évolution sur les fenêtres de toit et les puits de lumière (et des risques de chute que cela implique) en mettant une barrière, par exemple.

## 5.10.2 Mise en place du produit



### Avertissement !

#### Risque de blessures en cas de basculement sous l'effet du vent !

Le produit risque de basculer sous l'effet du vent.

- ▶ Utilisez des socles en béton et un tapis de protection antidérapant. Boulonnez le produit sur les socles en béton.

1. Utilisez les grands pieds amortisseurs de la gamme des accessoires.
2. Mettez le produit parfaitement de niveau.

## 5.10.3 Montage de la conduite d'écoulement des condensats

1. Raccordez la conduite d'écoulement des condensats à une gouttière sur une courte distance.
2. Selon les conditions locales, installez un système de traçage thermique pour garder la conduite d'écoulement des condensats hors gel.

## 6 Installation hydraulique

### 6.1 Type d'installation avec raccordement direct ou séparation système

En cas de raccordement direct, l'unité extérieure est directement reliée à l'unité intérieure et à l'installation de chauffage sur le plan hydraulique. Dans ce cas, l'unité extérieure est exposée au gel si les températures sont négatives.

Avec une séparation système, le circuit chauffage est dissocié dans un circuit chauffage primaire et un circuit chauffage secondaire. La séparation passe par un échangeur thermique intercalaire en option, qui se trouve dans l'unité intérieure ou le bâtiment. Si le circuit chauffage primaire contient un mélange d'eau et de produit antigel, l'unité extérieure est protégée du gel par basse température, y compris en cas de panne de courant.

### 6.2 Respect de la quantité minimale d'eau en circulation

Les installations de chauffage essentiellement dotées de robinets thermostatiques ou à réglage électrique supposent un balayage suffisant et constant de la pompe à chaleur. Faites en sorte de garantir la quantité minimale d'eau de chauffage en circulation lors de la configuration de l'installation de chauffage.

### 6.3 Exigences concernant les composants hydrauliques

Les tubes plastiques utilisés pour le circuit chauffage entre le bâtiment et le produit doivent être anti-diffusion.

Les canalisations utilisées pour le circuit chauffage entre le bâtiment et le produit doivent être équipées d'une isolation thermique qui résiste aux hautes températures et aux UV.

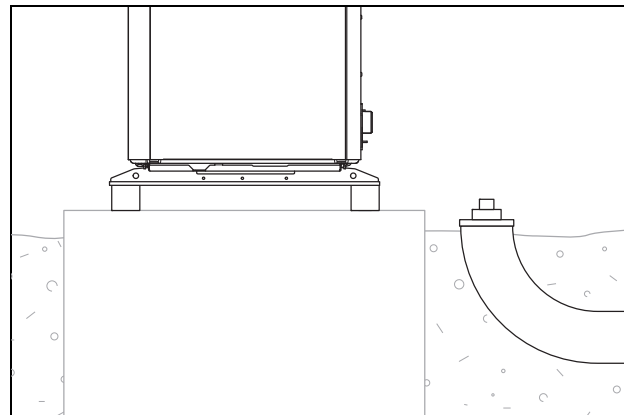
### 6.4 Opérations préalables à l'installation hydraulique

1. Rincez soigneusement l'installation de chauffage avant d'y raccorder le produit afin d'éliminer les éventuels résidus des canalisations !
2. Effectuez les travaux de brasage des pièces de raccordement tant que les canalisations correspondantes ne sont pas montées sur le produit.
3. Montez un filtre qui retient les impuretés dans la canalisation de retour de chauffage.

### 6.5 Cheminement des canalisations en direction du produit

1. Faites cheminer les canalisations du circuit chauffage qui vont du bâtiment vers le produit en passant par la traversée murale.

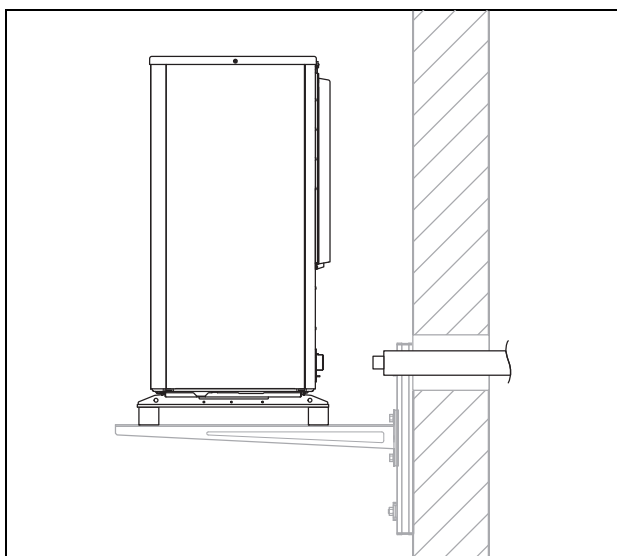
Validité: Montage au sol



- ▶ Dans le sol, faites cheminer les canalisations dans un tube de protection adapté, comme indiqué dans l'illustration à titre d'exemple.
- ▶ Reportez-vous à la notice de montage des accessoires pour les cotes et les distances (plaque de raccordement, kit de raccordement).

## 7 Installation électrique

Validité: Montage mural

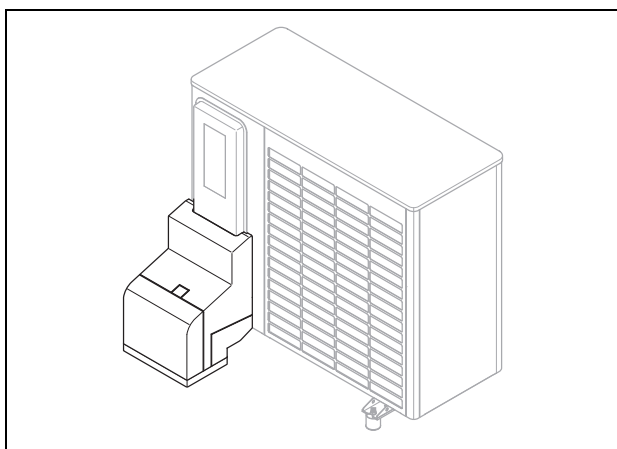


- ▶ Faites passer les canalisations dans la traversée murale pour aller jusqu'au produit, comme indiqué dans l'illustration.
- ▶ Faites cheminer les canalisations de l'intérieur vers l'extérieur, en ménageant une pente d'environ 2°.
- ▶ Reportez-vous à la notice de montage des accessoires pour les cotes et les distances (plaque de raccordement, kit de raccordement).

### 6.6 Raccordement des canalisations au produit

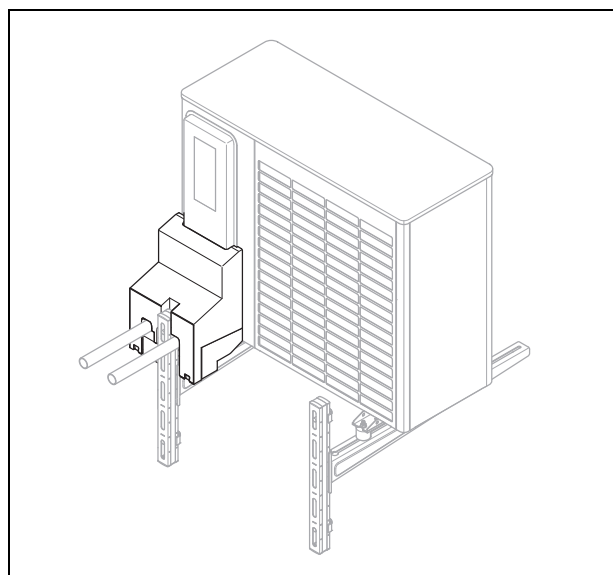
1. Enlevez les capuchons des raccordements hydrauliques.

Validité: Montage au sol



- ▶ Servez-vous de la plaque de raccordement et des composants joints de la gamme des accessoires.
- ▶ Contrôlez l'étanchéité de tous les raccords.

Validité: Montage mural



- ▶ Servez-vous de la plaque de raccordement et des composants de la gamme des accessoires.
- ▶ Contrôlez l'étanchéité de tous les raccords.

### 6.7 Finalisation de l'installation hydraulique

1. Installez les autres composants de sécurité requis suivant la configuration de l'installation.
2. Si le produit ne se trouve pas au point le plus haut du circuit chauffage, placez des purgeurs supplémentaires aux points surélevés où l'air est susceptible de s'accumuler (points les plus hauts du système).
3. Contrôlez l'étanchéité de tous les raccords.

### 6.8 Option : raccordement du produit à une piscine

1. Ne raccordez pas directement le circuit chauffage du produit à une piscine.
2. Utilisez un échangeur thermique de séparation adapté ainsi que tous les autres composants requis pour l'installation.

## 7 Installation électrique

Cet appareil est conforme aux dispositions de la norme IEC 61000-3-12 à condition que la puissance de court-circuit  $S_{sc}$  au point de raccordement entre l'installation du client et le réseau électrique soit supérieure ou égale à 33. L'installateur ou l'utilisateur de l'appareil doit s'assurer, en consultant l'opérateur réseau si nécessaire, que cet appareil est relié exclusivement à un point de raccordement avec une valeur  $S_{sc}$  supérieure ou égale à 33.



## 7.1 Opérations préalables à l'installation électrique



### Danger !

### Danger de mort en cas d'électrocution dû à un raccordement électrique non effectué dans les règles de l'art !

Le raccordement électrique doit être effectué dans les règles de l'art, sous peine d'altérer la sécurité de fonctionnement de l'appareil et d'occasionner des blessures et des dommages matériels.

- ▶ Vous n'êtes habilité à procéder à l'installation électrique qu'à condition d'être un installateur dûment formé et qualifié pour ce travail.

1. Respectez les directives techniques de raccordement au réseau basse tension du fournisseur d'énergie.
2. Voyez si le produit doit mettre en œuvre une fonction de délestage, mais aussi comment il doit être alimenté suivant le type de coupure.
3. Reportez-vous à la plaque signalétique pour savoir si le produit nécessite un raccordement électrique de type 1~/230V ou 3~/400V.
4. Reportez-vous à la plaque signalétique pour connaître le courant assigné du produit. Cela vous permettra de déterminer les sections de conducteur nécessaires pour les lignes électriques.
5. Effectuez les opérations préalables à la pose des lignes électriques du bâtiment vers le produit en passant par la traversée murale. Si la longueur du câble dépasse 10 m, préparez la pose du câble de raccordement au secteur et du câble capteur/fréquence bus séparément l'un de l'autre.

## 7.2 Exigences relatives à la qualité de la tension secteur

Pour la tension secteur d'un réseau 230 V monophasé, la tolérance doit s'échelonner de +10 % à -15 %.

Pour la tension secteur d'un réseau 400 V triphasé, la tolérance doit s'échelonner de +10 % à -15 %. Pour ce qui est de l'écart de tension entre les phases, la tolérance doit être de +2 %.

## 7.3 Exigences concernant les composants électriques

Le raccordement au secteur doit être effectué avec des câbles flexibles prévus pour un usage extérieur. Leurs spécifications doivent être conformes à la norme 60245 IEC 57. Ils doivent porter le code H05RN-F.

Les séparateurs doivent présenter un intervalle de coupure d'au moins 3 mm.

La protection par fusibles met en œuvre des fusibles à action retardée avec caractéristique C. Si le raccordement au secteur est triphasé, les fusibles doivent commuter les 3 pôles.

Si l'emplacement d'installation nécessite une protection des personnes, il faut utiliser des disjoncteurs à courant de défaut sensibles à tous types de courants de type B.

N'utilisez pas de câbles à paires torsadées pour la ligne eBUS.

## 7.4 Séparateur

Dans cette notice, le séparateur électrique est désigné par l'expression « coupe-circuit ». Le coupe-circuit désigne le plus souvent un fusible ou un disjoncteur de protection monté dans le boîtier de compteur/le tableau électrique du bâtiment.

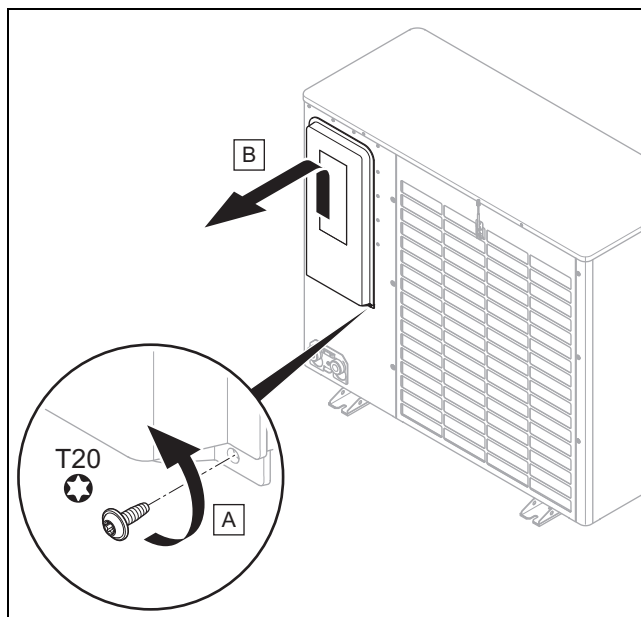
## 7.5 Installer les composants pour la fonction de blocage des fournisseurs d'énergie

**Condition:** Fonction de délestage prévue

La production de chaleur de la pompe à chaleur peut être coupée temporairement par le fournisseur d'énergie. La coupure peut être effectuée de deux façons :

- Le signal de coupure peut être transmis au raccordement S21 de l'unité intérieure.
  - Le signal de coupure peut être transmis au disjoncteur monté sur place dans le boîtier du compteur/le tableau électrique.
- ▶ Installez et câblez les composants supplémentaires dans le boîtier de compteur/la boîte à fusibles du bâtiment. Pour cela, reportez-vous au schéma électrique dans l'annexe de la notice d'installation de l'unité intérieure.

## 7.6 Démontage de la protection des raccordements électriques

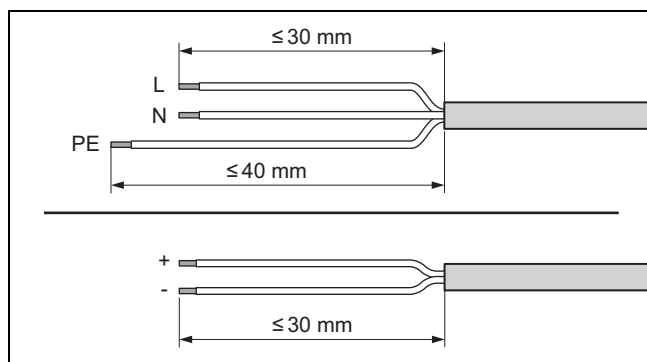


1. Vérifiez que la protection contient bien un joint de sécurité qui doit faire son office en cas de défaut d'étanchéité dans le circuit frigorifique.
2. Démontez la protection comme indiqué sur l'illustration, en veillant à ne pas endommager le joint périphérique.

## 7 Installation électrique

### 7.7 Dénudage de la ligne électrique

1. Si nécessaire, mettez la ligne électrique à longueur.



2. Dénudez la ligne électrique comme indiqué dans l'illustration. Faites attention à ne pas endommager les isolations des différents fils électriques.
3. Placez des cosses aux extrémités des fils après les avoir dénudés pour éviter les courts-circuits si des conducteurs venaient à se détacher.

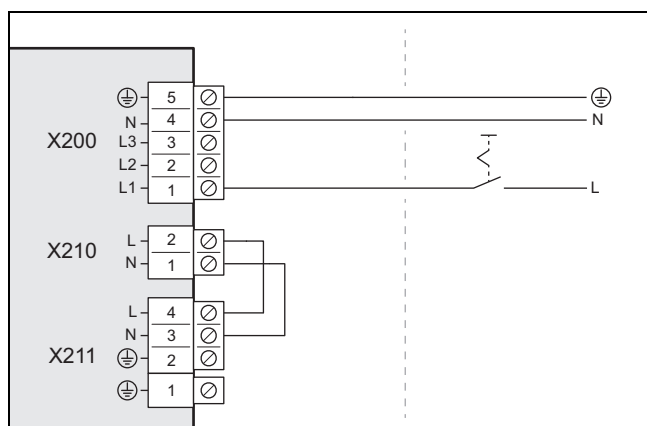
### 7.8 Établissement de l'alimentation électrique, 1~/230V

- Déterminez le type de raccordement :

Cas de figure	Type de raccordement
Fonction de délestage non prévue	Alimentation électrique simple
Délestage prévu, coupure via le raccordement S21	
Délestage prévu, coupure via le disjoncteur	Alimentation électrique double

#### 7.8.1 1~/230V, alimentation électrique simple

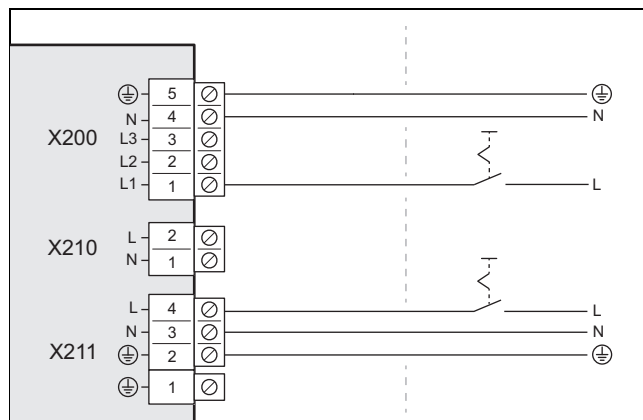
1. Prévoyez un disjoncteur à courant de défaut pour le produit si la réglementation de l'emplacement d'installation l'exige.



2. Montez un coupe-circuit pour le produit dans le bâtiment, comme indiqué dans l'illustration.
3. Utilisez un câble de raccordement au secteur à 3 pôles. Faites-la cheminer du bâtiment vers le produit en passant par la traversée murale.
4. Branchez le câble de raccordement au secteur sur le raccord X200 du boîtier électrique.
5. Fixez le câble de raccordement au secteur avec le serre-câble.

#### 7.8.2 1~/230V, alimentation électrique double

1. Prévoyez deux disjoncteurs à courant de défaut pour le produit si la réglementation de l'emplacement d'installation l'exige.



2. Montez deux coupe-circuit pour le produit dans le bâtiment, comme indiqué dans l'illustration.
3. Utilisez deux câbles de raccordement au secteur à 3 pôles. Faites-la cheminer du bâtiment vers le produit en passant par la traversée murale.
4. Branchez le câble de raccordement au secteur (qui part du compteur de la pompe à chaleur) sur le raccord X200 du boîtier électrique.
5. Retirez le shunt à 2 pôles du raccord X210.
6. Branchez le câble de raccordement au secteur (qui part du compteur domestique) sur le raccord X211.
7. Fixez les câbles de raccordement au secteur avec des serre-câbles.

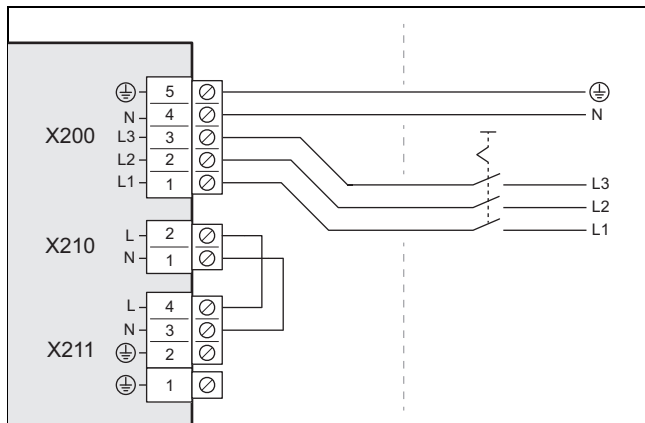
### 7.9 Établissement de l'alimentation électrique, 3~/400V

- Déterminez le type de raccordement :

Cas de figure	Type de raccordement
Fonction de délestage non prévue	Alimentation électrique simple
Délestage prévu, coupure via le raccordement S21	
Délestage prévu, coupure via le disjoncteur	Alimentation électrique double

#### 7.9.1 3~/400V, alimentation électrique simple

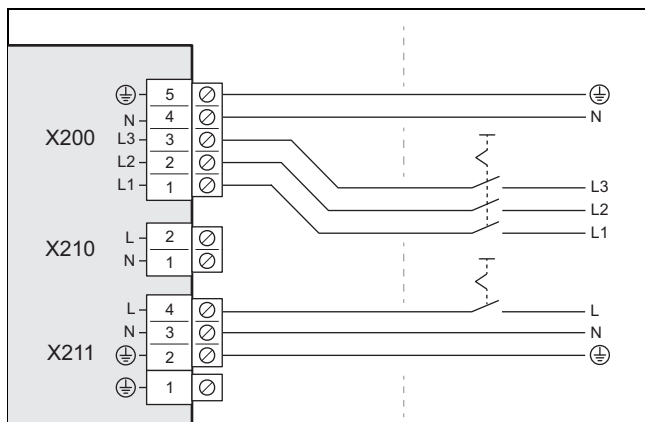
1. Prévoyez un disjoncteur à courant de défaut pour le produit si la réglementation de l'emplacement d'installation l'exige.



- Montez un coupe-circuit pour le produit dans le bâtiment, comme indiqué dans l'illustration.
- Utilisez un câble de raccordement au secteur à 5 pôles. Faites-la cheminer du bâtiment vers le produit en passant par la traversée murale.
- Branchez le câble de raccordement au secteur sur le raccord X200 du boîtier électrique.
- Fixez le câble de raccordement au secteur avec le serre-câble.

### 7.9.2 3~/400V, alimentation électrique double

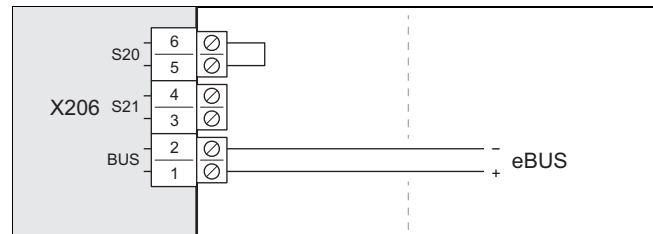
- Prévoyez deux disjoncteurs à courant de défaut pour le produit si la réglementation de l'emplacement d'installation l'exige.



- Montez deux coupe-circuit pour le produit, comme indiqué dans l'illustration.
- Servez-vous d'un câble de raccordement au secteur à 5 pôles (qui part du compteur de la pompe à chaleur) et d'un câble de raccordement au secteur à 3 pôles (qui part du compteur domestique). Faites-la cheminer du bâtiment vers le produit en passant par la traversée murale.
- Branchez le câble de raccordement au secteur à 5 pôles sur le raccord X200 du boîtier électrique.
- Retirez le shunt à 2 pôles du raccord X210.
- Branchez le câble de raccordement au secteur à 3 pôles sur le raccord X211.
- Fixez les câbles de raccordement au secteur avec des serre-câbles.

### 7.10 Raccordement de la ligne eBUS

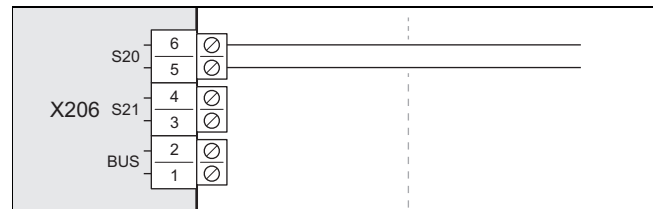
- Utilisez une ligne eBUS à 2 pôles avec une section d'au moins 0,75 mm<sup>2</sup>. Faites-la cheminer du bâtiment vers le produit en passant par la traversée murale.



- Branchez la ligne eBUS sur le raccord X206, BUS.
- Fixez la ligne eBUS avec le serre-câble.

### 7.11 Raccordement thermostat maximal

- Utilisez un câble à 2 pôles avec une section d'au moins 0,75 mm<sup>2</sup>. Faites-la cheminer du bâtiment vers le produit en passant par la traversée murale.



- Retirez le shunt du raccord X206, S20. Procédez au raccordement du câble ici.
- Fixez le câble avec le serre-câble.

### 7.12 Raccordement des accessoires

- Conformez-vous au schéma électrique en annexe.

### 7.13 Montage de la protection des raccordements électriques

- Vérifiez que la protection contient bien un joint de sécurité qui doit faire son office en cas de défaut d'étanchéité dans le circuit frigorifique.
- Fixez la protection en l'abaissant dans le dispositif d'arrêt, en veillant à ne pas endommager le joint périphérique.
- Fixez les deux vis sur le bord inférieur.

## 8 Mise en service

### 8.1 Vérifier avant l'activation

- Vérifiez que tous les raccordements hydrauliques ont été correctement réalisés.
- Vérifiez que tous les raccordements électriques ont été correctement réalisés.
- Vérifiez s'il y a un ou deux coupe-circuit, suivant le type de raccordement.
- Si cela est prescrit pour le lieu d'installation, vérifiez si un disjoncteur différentiel est installé.
- Lisez la notice d'utilisation.
- Faites en sorte d'attendre au moins 30 minutes entre la mise en place du produit et sa mise sous tension.

## 8 Mise en service

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

### 8.2 Mise en marche du produit

- ▶ Enclenchez tous les coupe-circuit du bâtiment auxquels le produit est raccordé.

### 8.3 Contrôle et traitement de l'eau de chauffage/de l'eau de remplissage et d'appoint



#### Attention !

**Risque de dommages matériels sous l'effet d'une eau de chauffage de médiocre qualité**

- ▶ Veillez à garantir une eau de chauffage de qualité suffisante.

- ▶ Avant de remplir l'installation ou de faire l'appoint, vérifiez la qualité de l'eau de chauffage.

#### Vérification de la qualité de l'eau de chauffage

- ▶ Prélevez un peu d'eau du circuit chauffage.
- ▶ Contrôlez l'apparence de l'eau de chauffage.
- ▶ Si vous constatez la présence de matières sédimentables, vous devez purger l'installation.
- ▶ Contrôlez, au moyen d'un barreau magnétique, si l'installation contient de la magnétite (oxyde de fer).
- ▶ Si vous détectez la présence de magnétite, nettoyez l'installation et prenez les mesures de protection anticorrosion adéquates. Vous avez également la possibilité de monter un filtre magnétique.
- ▶ Contrôlez la valeur de pH de l'eau prélevée à 25 °C.
- ▶ Si les valeurs sont inférieures à 8,2 ou supérieures à 10,0, nettoyez l'installation et traitez l'eau de chauffage.
- ▶ Vérifiez que l'eau de chauffage n'est pas exposée à l'oxygène.

#### Contrôle de l'eau de remplissage et d'appoint

- ▶ Mesurez la dureté de l'eau de remplissage et d'appoint avant de remplir l'installation.

#### Traitement de l'eau de remplissage et d'appoint

- ▶ Respectez les prescriptions et règles techniques nationales en vigueur pour le traitement de l'eau de remplissage et de l'eau d'appoint.

Dans la mesure où les prescriptions et les règles techniques nationales ne sont pas plus strictes, les consignes applicables sont les suivantes :

Vous devez traiter l'eau de chauffage

- si, pour la durée d'utilisation de l'installation, la quantité de remplissage et d'appoint totale est supérieure au triple du volume nominal de l'installation de chauffage ou
- Si les valeurs limites figurant dans le tableau ci-dessous ne sont pas respectées ou
- si le pH de l'eau de chauffage est inférieur à 8,2 ou supérieur à 10,0.

Puis- sance de chauf- fage totale	Dureté de l'eau en fonction du volume spécifique de l'installation <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>
< 50	< 16,8	< 3	11,2	2	0,11	0,02
> 50 à ≤ 200	11,2	2	8,4	1,5	0,11	0,02
> 200 à ≤ 600	8,4	1,5	0,11	0,02	0,11	0,02
> 600	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	0,02

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



#### Attention !

**Risque de dommages matériels en cas d'adjonction d'additifs inadaptés dans l'eau de chauffage !**

Les additifs inadaptés peuvent altérer les composants, provoquer des bruits en mode chauffage, voire d'autres dommages consécutifs.

- ▶ N'utilisez aucun produit antigel ou inhibiteur de corrosion, biocide ou produit d'étanchéité inadapté.

Aucune incompatibilité n'a été constatée à ce jour entre nos produits et les additifs suivants s'ils sont correctement utilisés.

- ▶ Si vous utilisez des additifs, vous devez impérativement vous conformer aux instructions du fabricant.

Nous déclinons toute responsabilité concernant la compatibilité et l'efficacité des additifs dans le système de chauffage.

#### Additifs de nettoyage (un rinçage consécutif est indispensable)

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

#### Additifs destinés à rester durablement dans l'installation

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

#### Additifs de protection contre le gel destinés à rester durablement dans l'installation

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- ▶ Si vous utilisez les additifs ci-dessus, informez l'utilisateur des mesures nécessaires.

## Adaptation en fonction de l'installation 9

- Informez l'utilisateur du comportement nécessaire à adopter pour la protection contre le gel.

### 8.4 Remplissage et purge du circuit de chauffage

**Validité:** Raccordement direct

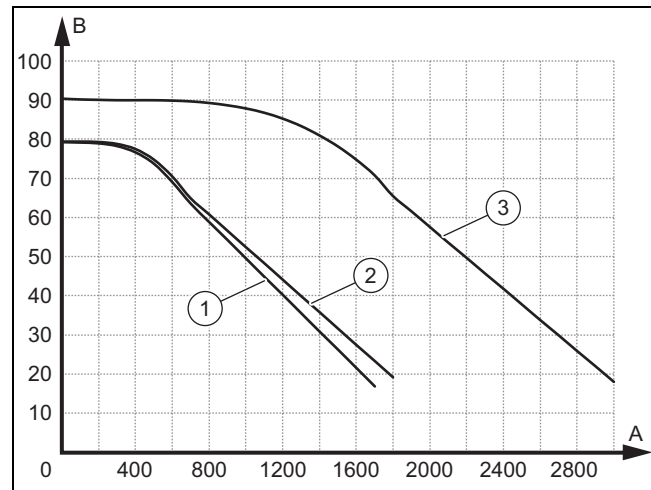
- Remplissez le produit d'eau de chauffage en passant par le retour. Augmentez lentement la pression de remplissage jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit atteinte.
  - Pression de service : 0,15 à 0,2 MPa (1,5 à 2,0 bar)
- Activez le programme de purge dans le régulateur de l'unité intérieure.
- Vérifiez la pression de l'installation au cours de la purge. Si la pression chute, faites un appoint d'eau de chauffage jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit rétablie.

**Validité:** Séparation du système

- Remplissez le produit et le circuit chauffage primaire avec un mélange de produit antigel et d'eau (44 % vol. de propylène glycol et 56 % vol. d'eau) en passant par le retour. Augmentez lentement la pression de remplissage jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit atteinte.
  - Pression de service : 0,15 à 0,2 MPa (1,5 à 2,0 bar)
- Activez le programme de purge dans le régulateur de l'unité intérieure.
- Vérifiez la pression de l'installation au cours de la purge. Si la pression chute, faites un appoint de mélange de produit antigel et d'eau jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit rétablie.
- Remplissez le circuit chauffage secondaire d'eau de chauffage. Augmentez lentement la pression de remplissage jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit atteinte.
  - Pression de service : 0,15 à 0,2 MPa (1,5 à 2,0 bar)
- Activez la pompe de chauffage depuis le régulateur de l'unité intérieure.
- Vérifiez la pression de l'installation au cours de la purge. Si la pression chute, faites un appoint d'eau de chauffage jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit rétablie.

### 8.5 Pression manométrique résiduelle disponible

Les courbes caractéristiques suivantes s'appliquent au circuit chauffage de l'unité extérieure et renvoient à une température de l'eau de chauffage de 20 °C.



A	Débit volumique en l/h	1	HA 3-6 et HA 5-6
B	Pression manométrique résiduelle, en kPa	2	HA 6-6 et HA 7-6
		3	HA 10-6 et HA 12-6

## 9 Adaptation en fonction de l'installation

### 9.1 Ajustement du paramétrage du régulateur de l'unité intérieure

- Reportez-vous au tableau intitulé vue d'ensemble du menu réservé à l'installateur (→ notice d'installation de l'unité intérieure, annexe).

## 10 Remise à l'utilisateur

### 10.1 Information de l'utilisateur

- Expliquez à l'utilisateur comment fonctionne le système. Informez-le de l'existence d'une séparation système et de la manière dont la fonction de protection contre le gel est assurée.
- Invitez l'utilisateur à être particulièrement attentif aux avertissements de sécurité.
- Informez l'utilisateur des risques spécifiques au fluide frigorigène R290 et de la conduite à tenir en conséquence.
- Informez l'utilisateur de la nécessité d'une maintenance régulière de son installation.

## 11 Dépannage

### 11.1 Messages d'erreur

En cas de défaut, un code défaut apparaît à l'écran du régulateur.

- Reportez-vous au tableau intitulé messages de défaut (→ notice d'installation de l'unité intérieure, annexe).

## 12 Inspection et maintenance

### 11.2 Autres anomalies

- ▶ Reportez-vous au tableau intitulé dépannage des anomalies de fonctionnement (→ notice d'installation de l'unité intérieure, annexe).

## 12 Inspection et maintenance

### 12.1 Opérations préalables à l'inspection et à la maintenance

- ▶ Ne réalisez ces tâches que si vous êtes une personne spécialisée et formée aux spécificités et aux risques du fluide frigorigène R290.



#### **Danger !**

#### **Danger de mort en cas de départ de feu ou d'explosion liée à un défaut d'étanchéité du circuit frigorifique !**

Le produit renferme du fluide frigorigène inflammable R290. En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène risque de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion.

- ▶ Si vous devez ouvrir le produit pour intervenir dedans, assurez-vous au préalable de l'absence de défaut d'étanchéité en utilisant un détecteur de fuites.
- ▶ En cas de défaut d'étanchéité : fermez le boîtier du produit, informez l'utilisateur et contactez le service client.
- ▶ Tenez toutes les sources d'ignition à distance du produit. C'est le cas, en particulier, des flammes nues, des surfaces qui présentent une température supérieure à 370 °C, des appareils électriques susceptibles de produire une source d'ignition, ou encore des dispositifs qui produisent des décharges d'électricité statique.
- ▶ Faites en sorte que la zone autour du produit soit suffisamment ventilée.
- ▶ Délimitez le périmètre pour interdire l'accès au périmètre de protection aux personnes non autorisées.

- ▶ Prenez connaissance des règles fondamentales de sécurité avant d'effectuer des travaux d'inspection et de maintenance ou de monter des pièces de rechange.
- ▶ Si vous devez intervenir sur un toit plat, conformez-vous aux règles relatives à la sécurité au travail. (→ page 78)
- ▶ Déconnectez tous les coupe-circuit du bâtiment auxquels le produit est raccordé.
- ▶ Isolez le produit de l'alimentation électrique, mais vérifiez que la mise à la terre du produit reste garantie.
- ▶ Protégez tous les composants électriques des projections d'eau pendant que vous travaillez sur l'appareil.

### 12.2 Respect du plan de travail et des intervalles préconisés

- ▶ Respectez les intervalles indiqués. Effectuez l'ensemble des opérations indiquées (→ tableau des travaux d'inspection et d'entretien, en annexe).

### 12.3 Approvisionnement en pièces de rechange

Les pièces d'origine ont été homologuées dans le cadre de la certification CE de l'appareil. Vous obtiendrez de plus amples informations sur les pièces de rechange d'origine Vaillant disponibles à l'adresse de contact indiquée au dos.

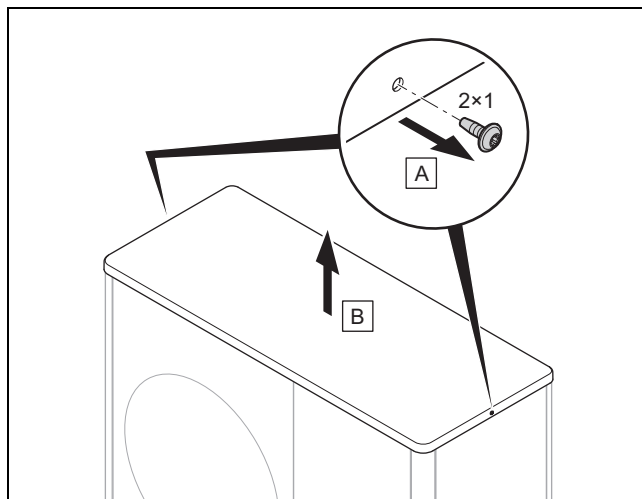
- ▶ Utilisez exclusivement des pièces d'origine Vaillant si vous avez besoin de pièces de rechange pour la maintenance ou la réparation.

### 12.4 Démontage des éléments d'habillage

#### 12.4.1 Contrôle de l'étanchéité du produit

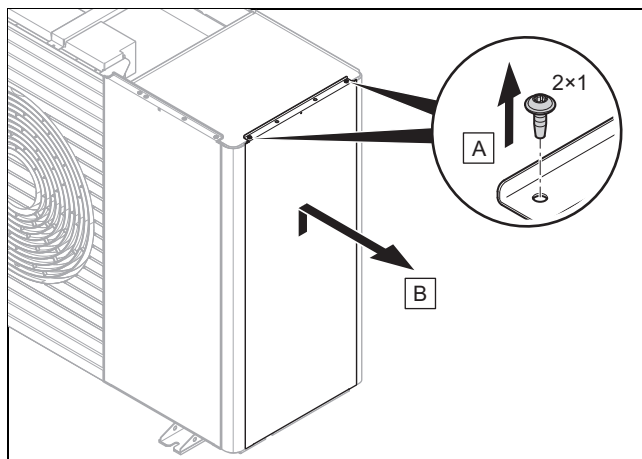
- ▶ Avant de démonter l'habillage, vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de fluide frigorigène avec un détecteur de fuites.

#### 12.4.2 Démontage du couvercle de protection



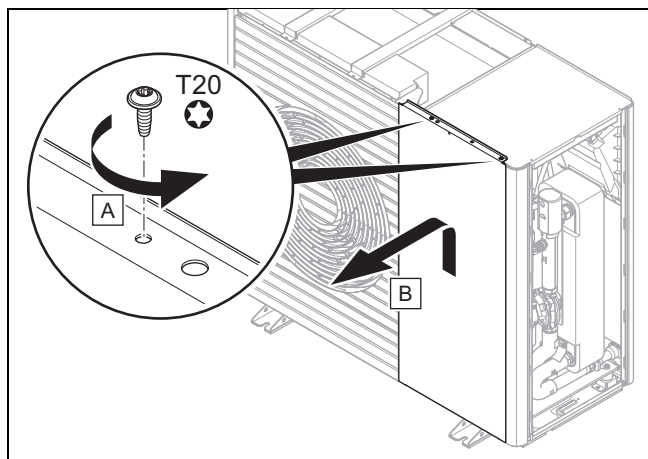
- ▶ Démontez le couvercle de protection comme indiqué dans l'illustration.

#### 12.4.3 Démontage de la partie latérale droite de l'habillage



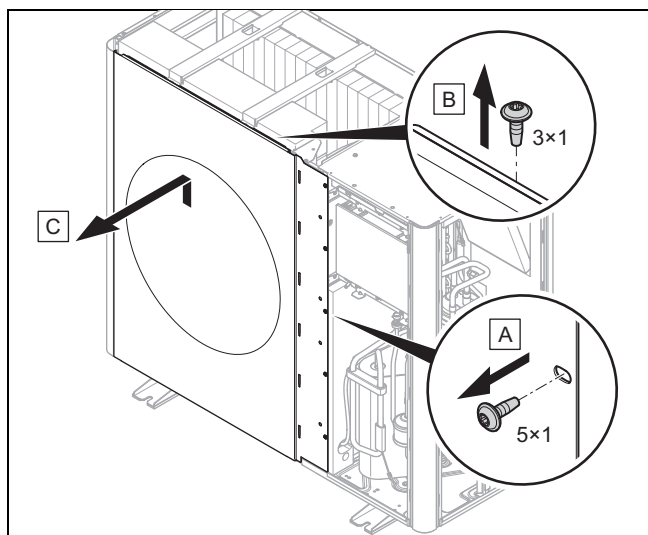
- ▶ Démontez la protection latérale droite comme indiqué dans l'illustration.

### 12.4.4 Démontage du panneau avant



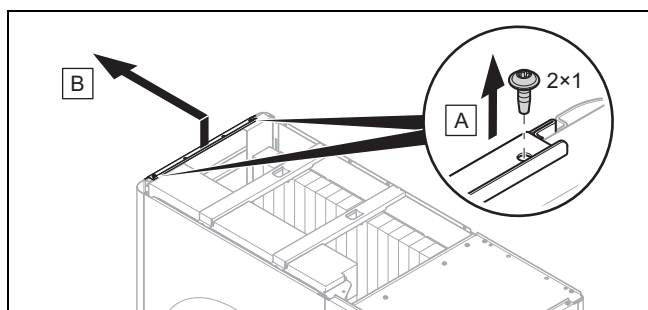
- Démontez le panneau avant comme indiqué sur l'illustration.

### 12.4.5 Démontez la grille de sortie d'air



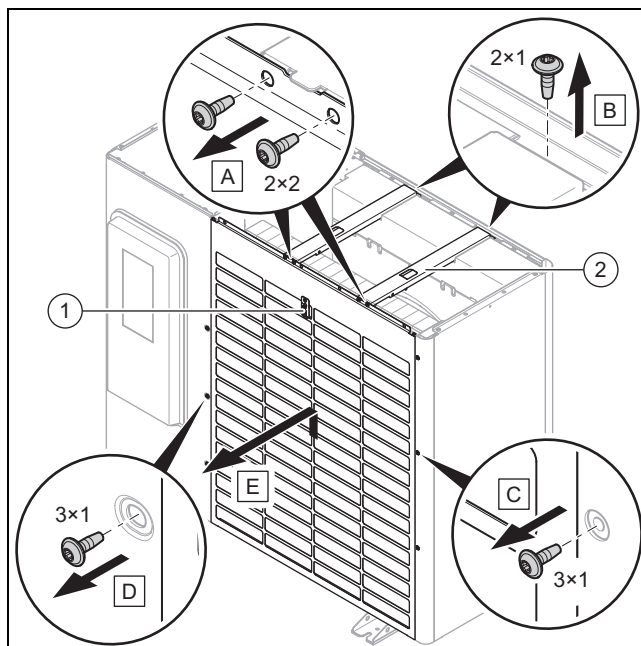
- Démontez la grille de sortie d'air comme indiqué dans l'illustration.

### 12.4.6 Démontage de la partie latérale gauche de l'habillage



- Démontez la protection latérale gauche comme indiqué dans l'illustration.

### 12.4.7 Démontez la grille d'admission d'air



1. Débranchez le raccordement électrique du capteur de température (1).
2. Démontez les deux traverses (2) comme indiqué dans l'illustration.
3. Démontez la grille d'entrée d'air comme indiqué dans l'illustration.

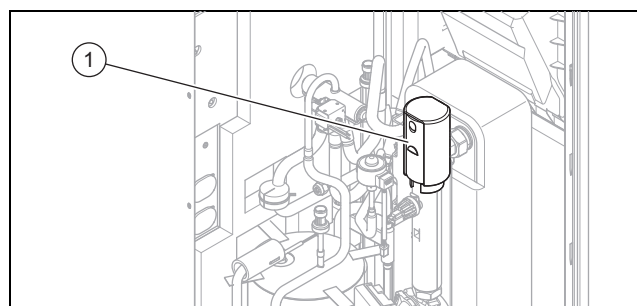
### 12.5 Vérification du périmètre de protection

- Vérifiez que le périmètre de protection défini est bien respecté à la périphérie immédiate du produit. (→ page 71)
- Vérifiez qu'il n'y a pas eu de travaux ou d'installation préjudiciable au périmètre de protection.

### 12.6 Fermeture du purgeur

**Condition:** Uniquement au cours de la première maintenance

- Démontez le couvercle de protection. (→ page 86)
- Démontez la partie latérale droite de l'habillage (→ page 86)



- Fermez le purgeur (1).

## 12 Inspection et maintenance

### 12.7 Nettoyage de l'appareil

- ▶ Ne nettoyez pas le produit avant d'avoir monté tous les éléments d'habillage et de protection.
- ▶ N'utilisez pas de nettoyeur haute pression ou de jet d'eau pour nettoyer le produit.
- ▶ Nettoyez le produit avec une éponge et de l'eau savonneuse chaude.
- ▶ N'utilisez pas de produits abrasifs. N'utilisez pas de solvant. Proscrivez les détergents contenant du chlore et de l'ammoniac.

### 12.8 Contrôle de l'évaporateur, du ventilateur et de l'évacuation des condensats

1. Démontez le couvercle de protection. (→ page 86)
2. Démontez la partie latérale gauche de l'habillage. (→ page 87)
3. Démontez la grille de sortie d'air. (→ page 87)
4. Inspectez l'évaporateur et vérifiez qu'il n'y a pas d'impuretés coincées entre les ailettes ou de dépôts sur ces dernières.

**Condition:** Nettoyage nécessaire

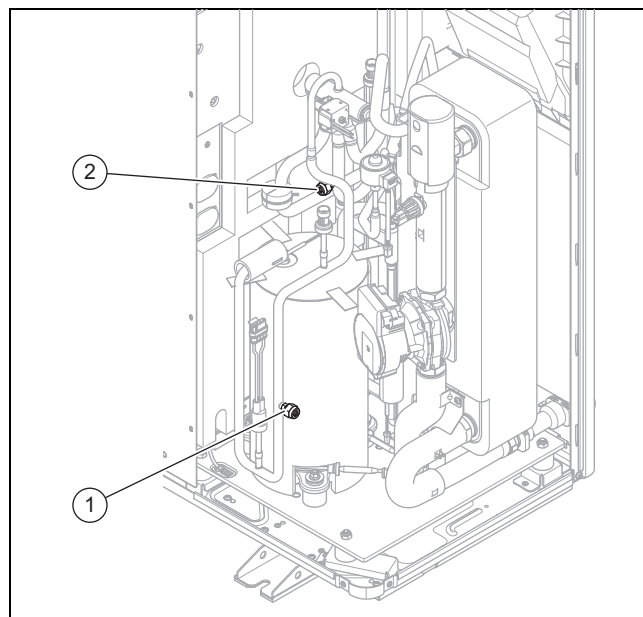
- ▶ Nettoyez les interstices entre les ailettes avec une brosse souple. Faites attention à ne pas tordre les ailettes.
  - ▶ Si nécessaire, redressez les ailettes tordues avec un peigne à ailettes.
5. Faites tourner le ventilateur à la main.
  6. Vérifiez que le ventilateur tourne bien.
  7. Vérifiez s'il y a des impuretés accumulées dans le bac de récupération de condensats ou la conduite d'écoulement des condensats.

**Condition:** Nettoyage nécessaire

- ▶ Nettoyez le bac de récupération de condensats et la conduite d'écoulement des condensats.
  - ▶ Vérifiez que l'eau s'écoule librement. Pour cela, versez environ 1 litre d'eau dans le bac de récupération de condensats.
8. Assurez-vous que le filament chauffant a bien été mis en place dans l'entonnoir d'évacuation des condensats.

### 12.9 Contrôle du circuit frigorifique

1. Démontez le couvercle de protection. (→ page 86)
2. Démontez la partie latérale droite de l'habillage (→ page 86)
3. Démontez le panneau avant. (→ page 87)



4. Vérifiez que les composants et les canalisations ne sont ni corrodés, ni encrassés.
5. Vérifiez que les capuchons de protection (1) et (2) sont bien en place sur les raccords de maintenance.

### 12.10 Contrôle de l'étanchéité du circuit frigorifique

1. Démontez le couvercle de protection. (→ page 86)
2. Démontez la partie latérale droite de l'habillage (→ page 86)
3. Démontez le panneau avant. (→ page 87)
4. Vérifiez que le circuit frigorifique est étanche avec un détecteur de fuites. Contrôlez les différents composants et les canalisations.

### 12.11 Contrôle des raccordements et des lignes électriques

1. Démontez la protection des raccordements électriques. (→ page 81)
2. Vérifiez que le joint n'est pas endommagé sur le boîtier de raccordement.
3. Vérifiez que les lignes électriques sont bien en place dans les connecteurs mâles ou les bornes du boîtier de raccordement.
4. Vérifiez la mise à la terre du boîtier de raccordement.
5. Vérifiez que le câble de raccordement au secteur n'est pas endommagé dans le boîtier de raccordement. Si le câble de raccordement au secteur est endommagé et qu'il faut le remplacer, il faut utiliser un câble de raccordement au secteur spécifique, que l'on peut se procurer auprès de Vaillant ou du service client.
6. Démontez le couvercle de protection. (→ page 86)
7. Démontez la partie latérale gauche de l'habillage. (→ page 87)
8. Démontez la partie latérale droite de l'habillage (→ page 86)
9. Démontez le panneau avant. (→ page 87)
10. Vérifiez que les lignes électriques sont bien en place dans les connecteurs mâles ou les bornes de l'appareil.
11. Vérifiez que les lignes électriques ne sont pas endommagées dans l'appareil.



### 12.12 Contrôle de l'usure des petits pieds amortisseurs

1. Vérifiez que les petits pieds amortisseurs ne sont pas écrasés.
2. Vérifiez que les petits pieds amortisseurs ne comportent pas de grosses fissures.
3. Vérifiez que le vissage des petits pieds amortisseurs ne comporte pas de traces de corrosion notables.

**Condition:** Changement requis

- ▶ Procurez-vous des pieds amortisseurs neufs et montez-les.

### 12.13 Finalisation de l'inspection et de la maintenance

- ▶ Montez les éléments d'habillage.
- ▶ Enclenchez l'alimentation électrique et mettez le produit sous tension.
- ▶ Mettez le produit en fonctionnement.
- ▶ Effectuez un test de fonctionnement et un contrôle de sécurité.

### 12.14 Monter les éléments d'habillage

#### 12.14.1 Montage de la grille d'admission d'air

1. Fixez la grille d'admission d'air en la descendant dans le système de blocage.
2. Fixez les vis des bords gauche et droit.
3. Montez les deux traverses.
4. Procédez au raccordement électrique du capteur de température.

#### 12.14.2 Montage de la grille de sortie d'air

1. Poussez la grille de sortie d'air verticalement du haut vers le bas.
2. Fixez les vis du bord droit.

#### 12.14.3 Montage du panneau avant

1. Fixez le panneau avant en le faisant descendre dans le système de blocage.
2. Fixez les vis du bord supérieur.

#### 12.14.4 Montage de la protection latérale

1. Fixez la protection latérale en la faisant descendre dans le système de blocage.
2. Fixez les vis du bord supérieur.

#### 12.14.5 Montage du couvercle de protection

1. Posez le couvercle de protection.
2. Fixez les vis des bords gauche et droit.

## 13 Réparation et service

### 13.1 Préparation des travaux de réparation et de maintenance du circuit frigorifique

N'effectuez pas d'intervention à moins de disposer d'une vraie expertise des techniques frigorifiques et d'avoir été spécialement formé à la manipulation du fluide frigorigène R290.



#### Danger !

#### Danger de mort en cas de départ de feu ou d'explosion liée à un défaut d'étanchéité du circuit frigorifique !

Le produit renferme du fluide frigorigène inflammable R290. En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène risque de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion.

- ▶ Si vous devez ouvrir le produit pour intervenir dedans, assurez-vous au préalable de l'absence de défaut d'étanchéité en utilisant un détecteur de fuites.
- ▶ En cas de défaut d'étanchéité : fermez le boîtier du produit, informez l'utilisateur et contactez le service client.
- ▶ Tenez toutes les sources d'ignition à distance du produit. C'est le cas, en particulier, des flammes nues, des surfaces qui présentent une température supérieure à 370 °C, des appareils électriques susceptibles de produire une source d'ignition, ou encore des dispositifs qui produisent des décharges d'électricité statique.
- ▶ Faites en sorte que la zone autour du produit soit suffisamment ventilée.
- ▶ Délimitez le périmètre pour interdire l'accès au périmètre de protection aux personnes non autorisées.

- ▶ Déconnectez tous les coupe-circuit du bâtiment auxquels le produit est raccordé.
- ▶ Isolez le produit de l'alimentation électrique, mais vérifiez que la mise à la terre du produit reste garantie.
- ▶ Délimitez le périmètre de travail et mettez des panneaux d'avertissement.
- ▶ Portez votre équipement de protection personnelle et munissez-vous d'un extincteur.
- ▶ Utilisez exclusivement des appareils et des outils homologués pour le fluide frigorigène R290.
- ▶ Surveillez l'atmosphère dans la zone de travail avec un détecteur de gaz adapté placé à proximité du sol.
- ▶ Retirez toute source d'ignition et notamment les outils qui produisent des étincelles. Prenez des mesures de protection vis-à-vis des décharges électrostatiques.
- ▶ Démontez le couvercle de protection, le panneau avant et l'habillage latéral droit.

## 13 Réparation et service

### 13.2 Retrait du fluide frigorigène du produit



#### **Danger !**

#### **Danger de mort du fait d'un incendie ou d'explosions lors de la vidange du fluide frigorigène !**

Le produit renferme du fluide frigorigène inflammable R290. Le fluide frigorigène risque de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion.

- ▶ N'effectuez pas d'intervention à moins d'avoir été spécialement formé à la manipulation du fluide frigorigène R290.
- ▶ Portez votre équipement de protection personnelle et munissez-vous d'un extincteur.
- ▶ Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigorigène R290 et qui ne présentent aucun défaut.
- ▶ Faites en sorte qu'il n'y ait pas d'air qui s'infiltré dans le circuit frigorifique, dans les outils et appareils contenant du fluide frigorigène ou dans la bouteille de fluide frigorigène.
- ▶ Ne vous servez pas du compresseur intégré à l'unité extérieure pour pomper le fluide frigorigène (pas de « pump-down »).



#### **Attention !**

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

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

- ▶ En l'absence de séparation système, retirez l'eau de chauffage du condenseur (échangeur thermique) avant de retirer le fluide frigorigène du produit.

1. Procurez-vous l'outillage et les appareils nécessaires pour vidanger le fluide frigorigène :
  - Station d'aspiration
  - Pompe à vide
  - Bouteille de recyclage du fluide frigorigène
  - Pont manométrique
2. Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigorigène R290.
3. Utilisez exclusivement les bouteilles de recyclage homologuées pour le fluide frigorigène R290, qui portent les marquages correspondants et sont équipées d'une vanne de décharge et d'une vanne d'arrêt.
4. Utilisez exclusivement des tuyaux, des accouplements et des valves totalement étanches et en parfait état. Vérifiez l'étanchéité avec un détecteur de fuites adapté.
5. Mettez la bouteille de recyclage sous vide.

6. Aspirez le fluide frigorigène. Tenez compte du volume de remplissage maximal de la bouteille de recyclage et suivez la quantité avec une balance tarée au préalable.
7. Faites en sorte qu'il n'y ait pas d'air qui s'infiltré dans le circuit frigorifique, dans les outils et appareils contenant du fluide frigorigène ou dans la bouteille de recyclage.
8. Branchez le pont manométrique du côté haute pression et du côté basse pression du circuit frigorifique et vérifiez que le détendeur est ouvert, afin de vidanger totalement le circuit frigorifique.

### 13.3 Démontage/montage de l'assemblage du circuit frigorifique

#### 13.3.1 Démontage de l'assemblage

- ▶ Retirez le fluide frigorigène du produit. (→ page 90)
- ▶ Rincez le circuit frigorifique à l'azote.
- ▶ Mettez le circuit frigorifique sous vide.
- ▶ Répétez le rinçage à l'azote et la mise sous vide jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de fluide frigorigène dans le circuit frigorifique.
- ▶ S'il faut démonter le compresseur alors qu'il reste de l'huile à l'intérieur, procédez à une mise sous vide avec une dépression suffisante et pendant un laps de temps suffisant pour avoir la certitude qu'il ne reste plus de fluide frigorigène inflammable dans l'huile de compresseur.
- ▶ Rétablissez la pression atmosphérique.
- ▶ Utilisez un coupe-tube pour ouvrir le circuit frigorifique. N'utilisez pas de dispositif de brasage, d'outil qui produit des étincelles ou qui fonctionne par enlèvement de copeaux.
- ▶ Démontez l'assemblage.
- ▶ Notez que les composants démontés risquent de libérer du fluide frigorigène dans la durée, du fait du dégagement gazeux de l'huile de compresseur qu'ils contiennent. C'est tout particulièrement le cas pour le compresseur. Stockez et transportez ces composants dans des endroits bien ventilés.

#### 13.3.2 Montage de l'assemblage

- ▶ Montez l'assemblage dans les règles de l'art. Procédez exclusivement par brasage.
- ▶ Testez la pression du circuit frigorifique à l'azote.
- ▶ Remplissez le produit de fluide frigorigène. (→ page 90)
- ▶ Vérifiez que le circuit frigorifique est étanche avec un détecteur de fuites. Contrôlez les différents composants et les canalisations.

### 13.4 Remplissage du produit avec du fluide frigorigène



#### **Danger !**

#### **Danger de mort en cas d'incendie ou d'explosion lors de la charge du fluide frigorigène !**

Le produit renferme du fluide frigorigène inflammable R290. Le fluide frigorigène risque de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion.

- ▶ N'effectuez pas d'intervention à moins d'avoir été spécialement formé à la manipulation du fluide frigorigène R290.
- ▶ Portez votre équipement de protection personnelle et munissez-vous d'un extincteur.
- ▶ Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigorigène R290 et qui ne présentent aucun défaut.
- ▶ Faites en sorte qu'il n'y ait pas d'air qui s'infiltré dans le circuit frigorifique, dans les outils et appareils contenant du fluide frigorigène ou dans la bouteille de fluide frigorigène.



### Attention !

#### Risques de dégâts matériels en cas d'utilisation d'un fluide frigorigène inadapté ou souillé !

Le produit risque de subir des dommages s'il est rempli de fluide frigorigène inadapté ou souillé.

- ▶ Utilisez exclusivement du fluide frigorigène R290 neuf qui porte les spécifications correspondantes et présente un niveau de pureté d'au moins 99,5 %.

1. Procurez-vous l'outillage et les appareils nécessaires pour le remplissage de fluide frigorigène :
  - Pompe à vide
  - Bouteille de fluide frigorigène
  - Balance
2. Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigorigène R290. Utilisez exclusivement les bouteilles de fluide frigorigène qui présentent le marquage requis.
3. Utilisez exclusivement des tuyaux, des accouplements et des valves totalement étanches et en parfait état. Vérifiez l'étanchéité avec un détecteur de fuites adapté.
4. Utilisez des tuyaux aussi courts que possible afin de minimiser la quantité de fluide frigorigène qu'ils contiennent.
5. Rincez le circuit frigorifique à l'azote.
6. Mettez le circuit frigorifique sous vide.
7. Remplissez le circuit frigorifique de fluide frigorigène R290. La quantité de remplissage requise figure sur la plaque signalétique du produit. Faites attention à ce qu'il n'y ait pas de trop-plein dans le circuit frigorifique.

### 13.5 Finalisation des travaux de réparation et de maintenance

- ▶ Montez les éléments d'habillage.
- ▶ Enclenchez l'alimentation électrique et mettez le produit sous tension.
- ▶ Mettez le produit en fonctionnement. Activez brièvement le mode chauffage.
- ▶ Vérifiez que le produit est étanche avec un détecteur de fuites.

## 14 Mise hors service

### 14.1 Mise hors service provisoire du produit

1. Déconnectez tous les coupe-circuit du bâtiment auxquels le produit est raccordé.
2. Isolez le produit de l'alimentation électrique.
3. En présence d'un risque de gel, vidangez totalement l'eau de chauffage du produit.

### 14.2 Mise hors service définitive du produit



#### Danger !

#### Danger de mort en cas de départ de feu ou d'explosion lors du transport d'appareils qui renferment du fluide frigorigène !

Le produit renferme du fluide frigorigène R290 inflammable. Si les appareils sont transportés sans leur emballage d'origine, le circuit frigorifique risque de subir des dommages et de libérer du fluide frigorigène. Le fluide frigorigène risque de former une atmosphère inflammable au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion.

- ▶ Veillez à éliminer le fluide frigorigène du produit dans les règles de l'art avant de le transporter.

1. Déconnectez tous les coupe-circuit du bâtiment auxquels le produit est raccordé.
2. Isolez le produit de l'alimentation électrique, mais vérifiez que la mise à la terre du produit reste garantie.
3. Vidangez l'eau de chauffage du produit.
4. Démontez le couvercle de protection, le panneau avant et l'habillage latéral droit.
5. Retirez le fluide frigorigène du produit. (→ page 90)
6. Notez que même si vous vidangez totalement le circuit frigorifique, il reste du fluide frigorigène, du fait du dégagement de gaz de l'huile du compresseur.
7. Montez le panneau latéral droit, le panneau avant et le couvercle de protection.
8. Apposez une étiquette visible depuis l'extérieur sur le produit. Notez sur l'étiquette que le produit a été mis hors service et que le fluide frigorigène a été aspiré. Signez l'étiquette en indiquant la date.
9. Faites recycler le fluide frigorigène prélevé conformément aux directives. Notez qu'il faut épurer et contrôler le fluide frigorigène avant de le réutiliser.

## 15 Recyclage et mise au rebut

10. Mettez le produit et ses composants au rebut ou faites-les recycler conformément aux directives.

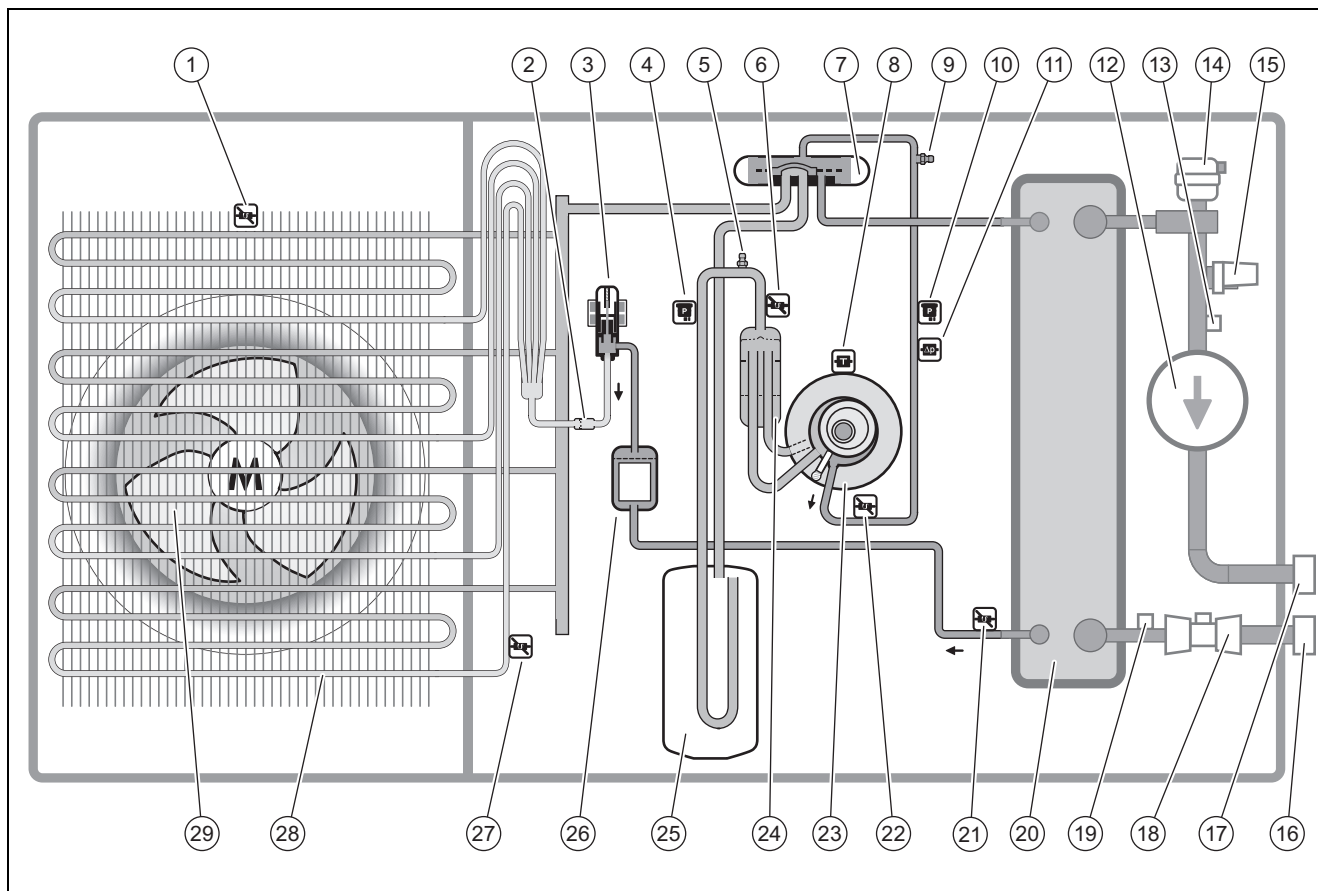
### 15 Recyclage et mise au rebut

#### Mise au rebut de l'emballage

- ▶ Procédez à la mise au rebut de l'emballage dans les règles.
- ▶ Conformez-vous à toutes les prescriptions en vigueur.

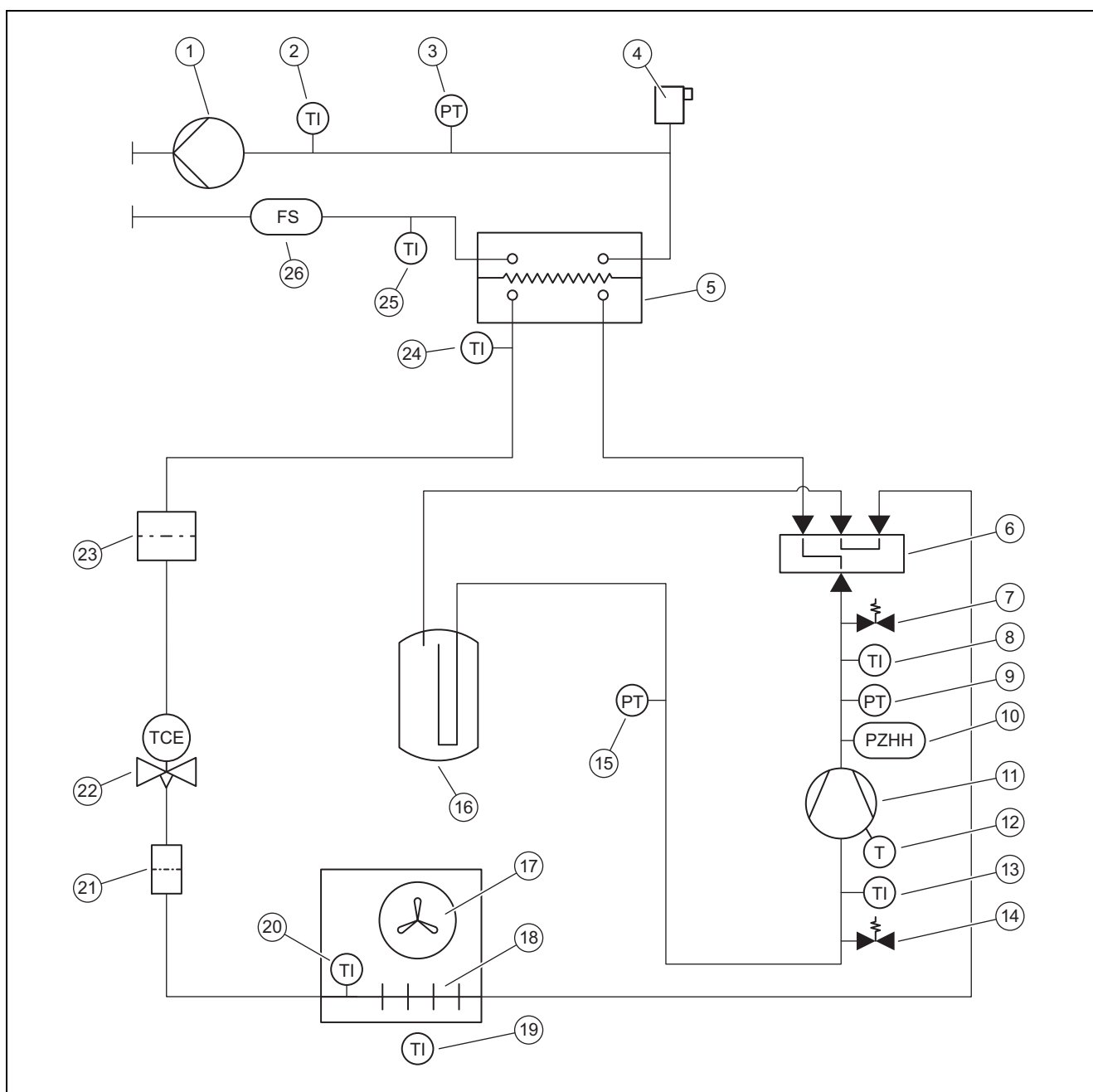
## Annexe

## A Schéma de fonctionnement



1	Capteur de température, à l'entrée d'air	16	Raccordement, retour de chauffage
2	Filtre	17	Raccordement, départ de chauffage
3	Détendeur électronique	18	Débitmètre
4	Capteur de pression	19	Capteur de température, sur le retour de chauffage
5	Raccord de maintenance, zone basse pression	20	Condenseur (échangeur thermique)
6	Capteur de température, en amont du compresseur	21	Capteur de température, en aval du condenseur
7	Vanne d'inversion à 4 voies	22	Capteur de température, en aval du compresseur
8	Capteur de température, au niveau du compresseur	23	Compresseur
9	Raccord de maintenance, zone haute pression	24	Séparateur de fluide frigorigène
10	Capteur de pression	25	Réservoir de frigorigène
11	Contrôleur de pression	26	Filtre/déshydrateur
12	Pompe de chauffage	27	Capteur de température, au niveau de l'évaporateur
13	Capteur de température, sur le départ de chauffage	28	Évaporateur (échangeur thermique)
14	Purgeur automatique, dans le circuit chauffage	29	Ventilateur
15	Capteur de pression, dans le circuit chauffage		

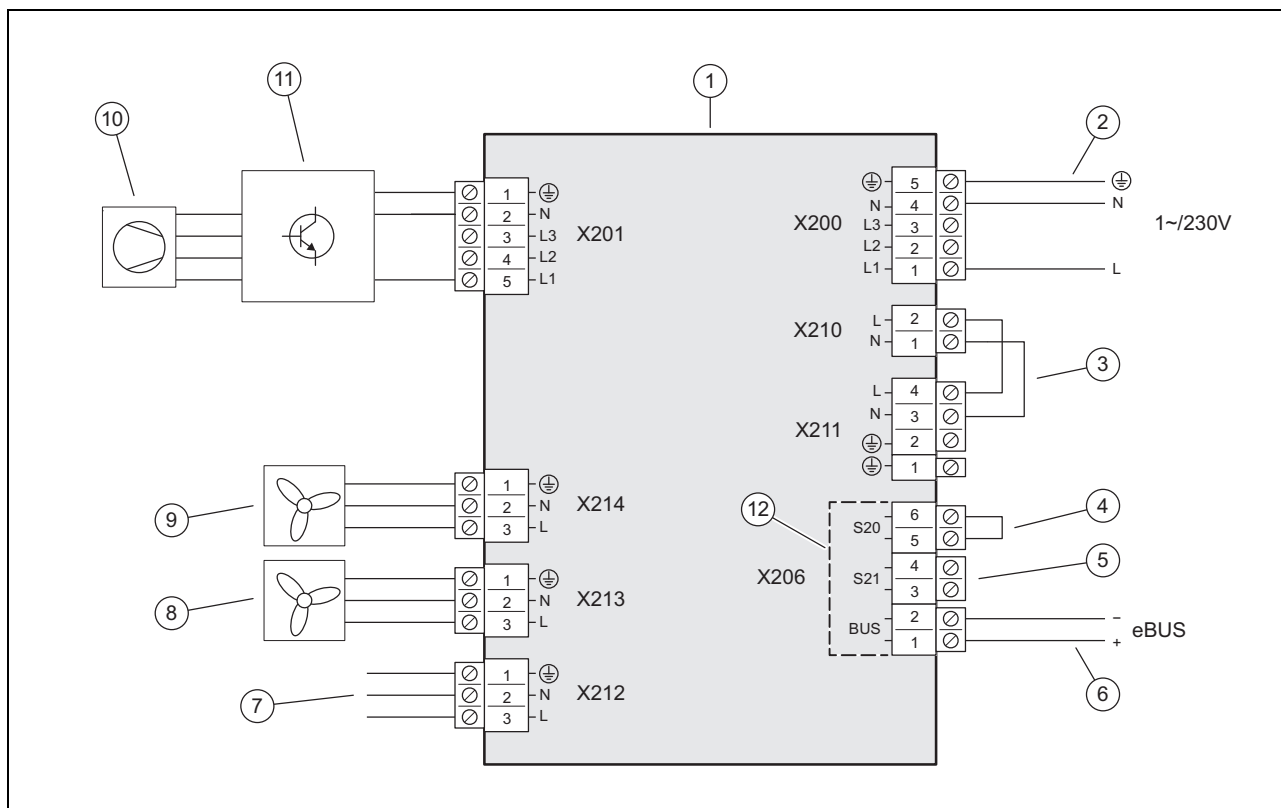
## B Dispositifs de sécurité



1	Pompe de chauffage	14	Raccord de maintenance, zone basse pression
2	Capteur de température, départ de chauffage	15	Capteur de pression, dans la zone basse pression
3	Capteur de pression, dans le circuit chauffage	16	Réservoir de frigorigène
4	Purgeur automatique, dans le circuit chauffage	17	Ventilateur
5	Condenseur (échangeur thermique)	18	Évaporateur (échangeur thermique)
6	Vanne d'inversion à 4 voies	19	Capteur de température, entrée d'air
7	Raccord de maintenance, zone haute pression	20	Capteur de température, au niveau de l'évaporateur
8	Capteur de température, en aval du compresseur	21	Filtre
9	Capteur de pression, zone haute pression	22	Détendeur électronique
10	Contrôleur de la pression, zone haute pression	23	Filtre/déshydrateur
11	Compresseur, avec séparateur de réfrigérant	24	Capteur de température, en aval du condenseur
12	Contrôleur de température, au niveau du compresseur	25	Capteur de température, retour de chauffage
13	Capteur de température, en amont du compresseur	26	Débitmètre

## C Schéma électrique

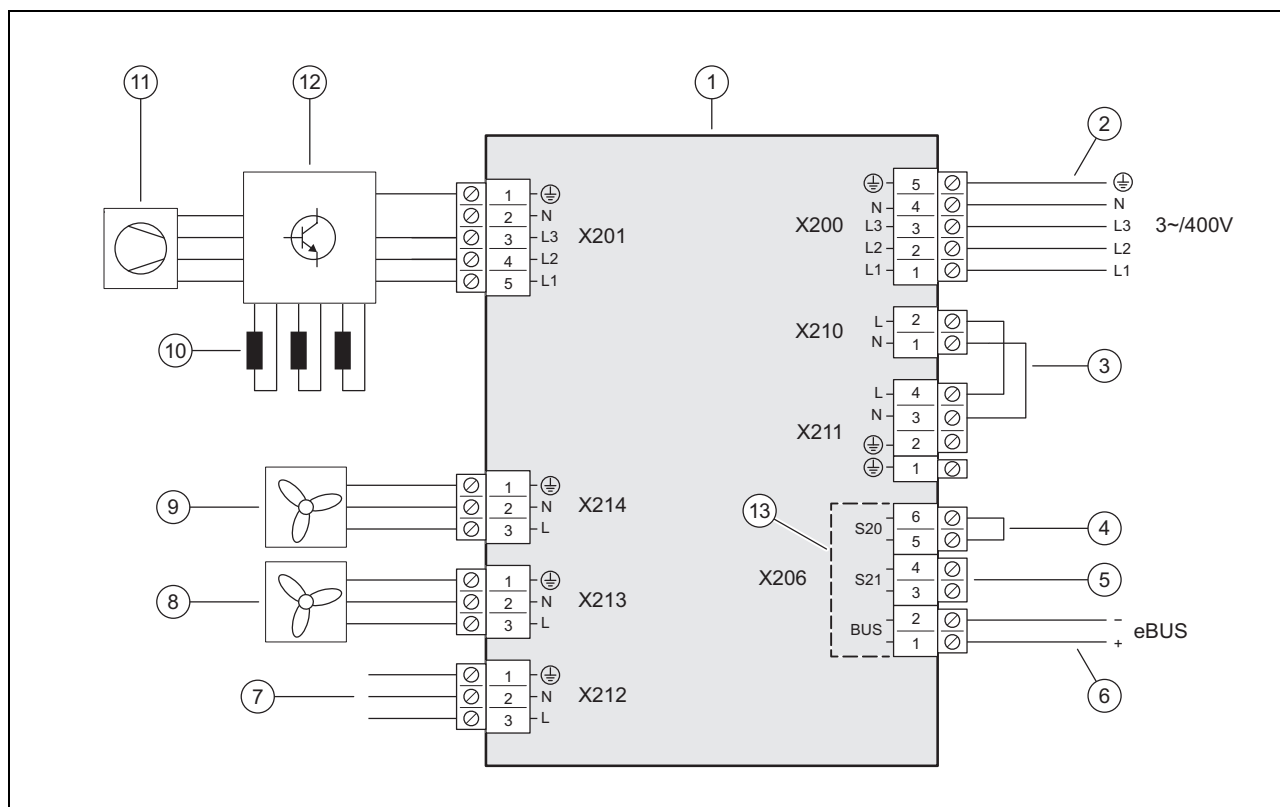
### C.1 Schéma électrique, alimentation électrique, 1~/230V



- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Circuit imprimé INSTALLER BOARD                    | 7  | Connexion au circuit imprimé HMU   |
| 2 | Raccord d'alimentation électrique                  | 8  | Alimentation électrique pour ventilateur 2 (uniquement pour les produits HA 10-6 et HA 12-6) |
| 3 | Shunt, suivant le type de raccordement (délestage) | 9  | Alimentation électrique pour ventilateur 1   |
| 4 | Entrée pour thermostat de sécurité                 | 10 | Compresseur  |
| 5 | Entrée S21, non utilisée                           | 11 | Assemblage INVERTER  |
| 6 | Raccord ligne eBUS                                 | 12 | Intervalle de très basse tension de sécurité (SELV)  |

# Annexe

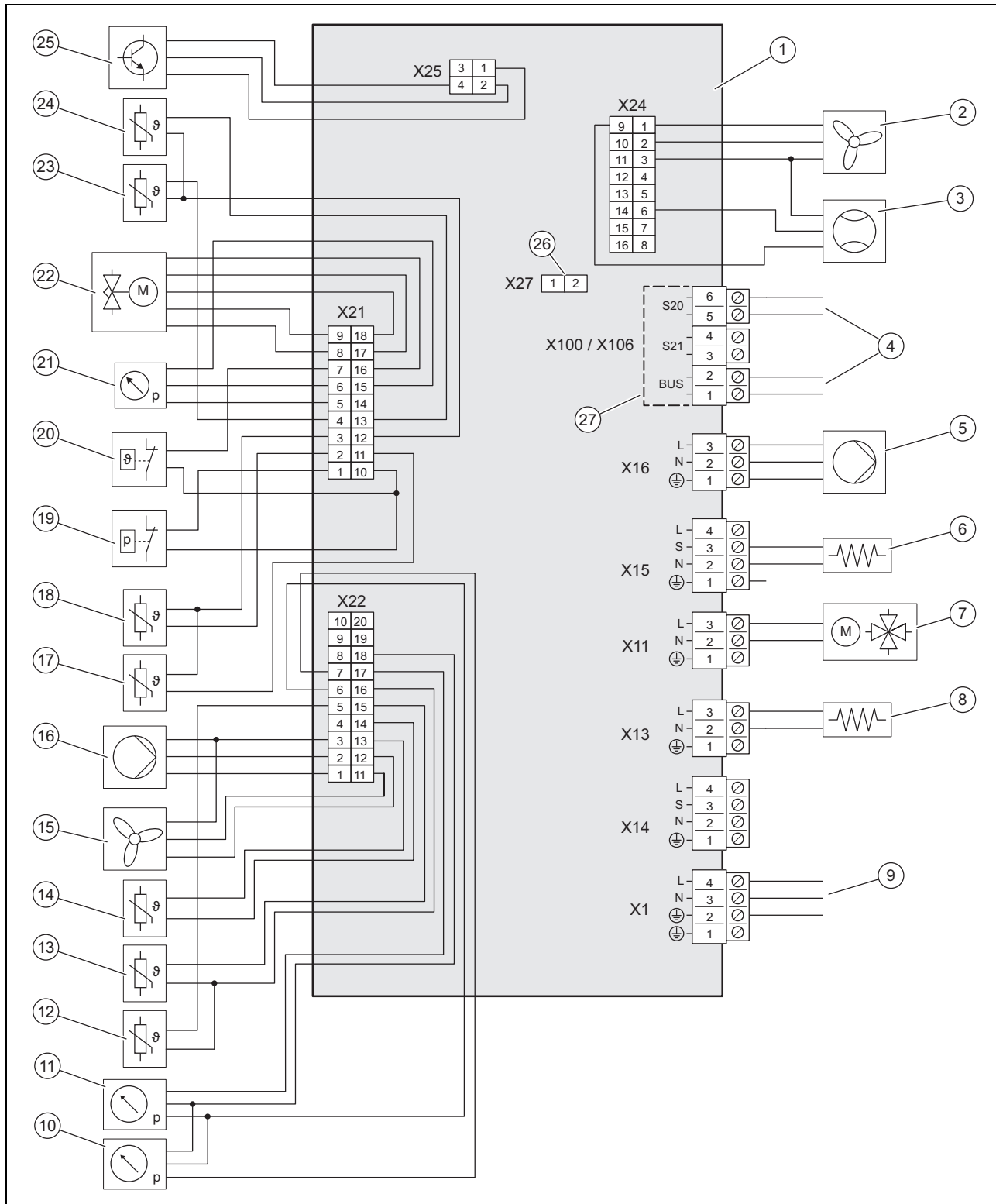
## C.2 Schéma électrique, alimentation électrique, 3~/400V



- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Circuit imprimé INSTALLER BOARD                    | 8  | Alimentation électrique pour ventilateur 2 (uniquement pour les produits HA 10-6 et HA 12-6) |
| 2 | Raccord d'alimentation électrique                  | 9  | Alimentation électrique pour ventilateur 1   |
| 3 | Shunt, suivant le type de raccordement (délestage) | 10 | Self (uniquement pour les produits HA 10-6 et HA 12-6)                                       |
| 4 | Entrée pour thermostat de sécurité                 | 11 | Compresseur  |
| 5 | Entrée S21, non utilisée                           | 12 | Assemblage INVERTER  |
| 6 | Raccord ligne eBUS                                 | 13 | Intervalle de très basse tension de sécurité (SELV)  |
| 7 | Connexion au circuit imprimé HMU                   |    |  |



C.3 Schéma électrique, capteurs et actionneurs




- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | Circuit imprimé HMU   | 9  | Connexion au circuit imprimé INSTALLER BOARD       |
| 2 | Commande pour ventilateur 2 (uniquement pour les produits HA 10-6 et HA 12-6) | 10 | Capteur de pression, dans la zone basse pression   |
| 3 | Débitmètre  | 11 | Capteur de pression, dans le circuit chauffage     |
| 4 | Connexion au circuit imprimé INSTALLER BOARD                                  | 12 | Capteur de température, sur le départ de chauffage |
| 5 | Tension d'alimentation pour pompe de chauffage                                | 13 | Capteur de température, sur le retour de chauffage |
| 6 | Chauffage du carter d'huile   | 14 | Capteur de température, à l'entrée d'air           |
| 7 | Vanne d'inversion à 4 voies   | 15 | Commande pour ventilateur 1                        |
| 8 | Chauffage du bac à condensats   | 16 | Commande de pompe de chauffage                     |
|   |   | 17 | Capteur de température, en aval du compresseur     |

## Annexe

18	Capteur de température, en amont du compresseur	23	Capteur de température, au niveau de l'évaporateur
19	Contrôleur de pression	24	Capteur de température, en aval du condenseur
20	Détecteur de température	25	Commande pour assemblage INVERTER
21	Capteur de pression, zone haute pression	26	Emplacement de la résistance de codage pour mode rafraîchissement
22	Détendeur électronique	27	Intervalle de très basse tension de sécurité (SELV)

## D Travaux d'inspection et de maintenance

#	Travaux de maintenance	Intervalle	
1	Vérification du périmètre de protection	Tous les ans	87
2	Fermeture du purgeur	Au cours de la première maintenance	87
3	Nettoyage de l'appareil	Tous les ans	88
4	Contrôle de l'évaporateur, du ventilateur et de l'évacuation des condensats	Tous les ans	88
5	Contrôle du circuit frigorifique	Tous les ans	88
6	Contrôle de l'étanchéité du circuit frigorifique	Tous les ans	88
7	Contrôle des raccordements et des lignes électriques	Tous les ans	88
8	Contrôle de l'usure des petits pieds amortisseurs	Tous les ans à partir de 3 ans	89

## E Caractéristiques techniques



### Remarque

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

Les données de performances couvrent également le mode silencieux.

Les données EN 14825 sont déterminées suivant une méthode d'essai bien spécifique. Pour de plus amples informations, renseignez-vous sur la « méthode d'essai EN 14825 » auprès du fabricant du produit.

### Caractéristiques techniques – généralités

	HA 3-6 O 230V B2	HA 5-6 O 230V B2	HA 6-6 O 230V B2	HA 7-6 O 230V B2
<b>Largeur</b>	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm
<b>Hauteur</b>	765 mm	765 mm	965 mm	965 mm
<b>Profondeur</b>	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm
<b>Poids, avec emballage</b>	132 kg	132 kg	150 kg	150 kg
<b>Poids, opérationnel</b>	114 kg	114 kg	128 kg	128 kg
<b>Poids, opérationnel, côté gauche/droit</b>	38 kg/76 kg	38 kg/76 kg	43 kg/85 kg	43 kg/85 kg
<b>Raccordement, circuit chauffage</b>	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
<b>Tension nominale</b>	230 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 1~/N/PE
<b>Puissance nominale, maximale</b>	3,40 kW	3,40 kW	3,50 kW	3,50 kW
<b>Coefficient de puissance nominale</b>	1,0	1,0	1,0	1,0
<b>Courant assigné, maximum</b>	14,3 A	14,3 A	15,0 A	15,0 A
<b>Intensité de démarrage</b>	14,3 A	14,3 A	15,0 A	15,0 A
<b>Type de protection</b>	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B
<b>Catégorie de surtension</b>	II	II	II	II
<b>Ventilateur, puissance absorbée</b>	40 W	40 W	40 W	40 W
<b>Ventilateur, nombre</b>	1	1	1	1
<b>Ventilateur, régime, maximal</b>	620 tr/min	620 tr/min	620 tr/min	620 tr/min
<b>Ventilateur, débit d'air, maximal</b>	2.300 m³/h	2.300 m³/h	2.300 m³/h	2.300 m³/h
<b>Pompe de chauffage, puissance absorbée</b>	2 ... 50 W	2 ... 50 W	2 ... 50 W	2 ... 50 W

	HA 10-6 O 230V B2	HA 10-6 O B2	HA 12-6 O 230V B2	HA 12-6 O B2
Largeur	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm
Hauteur	1.565 mm	1.565 mm	1.565 mm	1.565 mm
Profondeur	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm
Poids, avec emballage	223 kg	239 kg	223 kg	239 kg
Poids, opérationnel	194 kg	210 kg	194 kg	210 kg
Poids, opérationnel, côté gauche/droit	65 kg/129 kg	70 kg/140 kg	65 kg/129 kg	70 kg/140 kg
Raccordement, circuit chauffage	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/4"
Tension nominale	230 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 3~/N/PE	230 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 3~/N/PE
Puissance nominale, maximale	5,40 kW	8,00 kW	5,40 kW	8,00 kW
Coefficient de puissance nominale	1,0	1,0	1,0	1,0
Courant assigné, maximum	23,3 A	15,0 A	23,3 A	15,0 A
Intensité de démarrage	23,3 A	15,0 A	23,3 A	15,0 A
Type de protection	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B
Catégorie de surtension	II	II	II	II
Ventilateur, puissance absorbée	50 W	50 W	50 W	50 W
Ventilateur, nombre	2	2	2	2
Ventilateur, régime, maximal	680 tr/min	680 tr/min	680 tr/min	680 tr/min
Ventilateur, débit d'air, maximal	5.100 m³/h	5.100 m³/h	5.100 m³/h	5.100 m³/h
Pompe de chauffage, puissance absorbée	3 ... 87 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

#### Caractéristiques techniques – circuit de chauffage

	HA 3-6 O 230V B2	HA 5-6 O 230V B2	HA 6-6 O 230V B2	HA 7-6 O 230V B2
Température de l'eau de chauffage, minimale/maximale	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C
Longueur simple de conduite d'eau de chauffage, maximale, entre l'unité extérieure et l'unité intérieure	20 m	20 m	20 m	20 m
Pression de service, minimale	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Pression de service, maximale	0,30 MPa (3,00 bar)	0,30 MPa (3,00 bar)	0,30 MPa (3,00 bar)	0,30 MPa (3,00 bar)
Débit volumique, minimal	400 l/h	400 l/h	540 l/h	540 l/h
Débit volumique, maximal	860 l/h	860 l/h	1.205 l/h	1.205 l/h
Quantité d'eau, dans l'unité extérieure	1,5 l	1,5 l	2,0 l	2,0 l
Quantité d'eau, dans le circuit chauffage, minimale, mode dégivrage, chauffage d'appoint activé/désactivé	15 l/40 l	15 l/40 l	20 l/55 l	20 l/55 l
Hauteur manométrique résiduelle, hydraulique	56,0 kPa (560,0 mbar)	56,0 kPa (560,0 mbar)	44,0 kPa (440,0 mbar)	44,0 kPa (440,0 mbar)

	HA 10-6 O 230V B2	HA 10-6 O B2	HA 12-6 O 230V B2	HA 12-6 O B2
Température de l'eau de chauffage, minimale/maximale	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C
Longueur simple de conduite d'eau de chauffage, maximale, entre l'unité extérieure et l'unité intérieure	20 m	20 m	20 m	20 m
Pression de service, minimale	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Pression de service, maximale	0,30 MPa (3,00 bar)	0,30 MPa (3,00 bar)	0,30 MPa (3,00 bar)	0,30 MPa (3,00 bar)
Débit volumique, minimal	995 l/h	995 l/h	995 l/h	995 l/h

## Annexe

	HA 10-6 O 230V B2	HA 10-6 O B2	HA 12-6 O 230V B2	HA 12-6 O B2
Débit volumique, maximal	2.065 l/h	2.065 l/h	2.065 l/h	2.065 l/h
Quantité d'eau, dans l'unité extérieure	2,5 l	2,5 l	2,5 l	2,5 l
Quantité d'eau, dans le circuit chauffage, minimale, mode dégivrage, chauffage d'appoint activé/désactivé	45 l/150 l	45 l/150 l	45 l/150 l	45 l/150 l
Hauteur manométrique résiduelle, hydraulique	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)

### Caractéristiques techniques – circuit frigorifique

	HA 3-6 O 230V B2	HA 5-6 O 230V B2	HA 6-6 O 230V B2	HA 7-6 O 230V B2
Fluide frigorigène, type	R290	R290	R290	R290
Fluide frigorigène, quantité de remplissage	0,60 kg	0,60 kg	0,90 kg	0,90 kg
Fluide frigorigène, Global Warming Potential (GWP)	3	3	3	3
Fluide frigorigène, équivalent CO <sub>2</sub>	0,0018 t	0,0018 t	0,0027 t	0,0027 t
Pression de service admissible, maximale	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)
Compresseur, type	Compresseur rotatif à palette unique	Compresseur rotatif à palette unique	Compresseur rotatif à palette unique	Compresseur rotatif à palette unique
Compresseur, type d'huile	Polyalkylène glycol spécifique (PAG)	Polyalkylène glycol spécifique (PAG)	Polyalkylène glycol spécifique (PAG)	Polyalkylène glycol spécifique (PAG)
Compresseur, réglage	Électronique	Électronique	Électronique	Électronique

	HA 10-6 O 230V B2	HA 10-6 O B2	HA 12-6 O 230V B2	HA 12-6 O B2
Fluide frigorigène, type	R290	R290	R290	R290
Fluide frigorigène, quantité de remplissage	1,30 kg	1,30 kg	1,30 kg	1,30 kg
Fluide frigorigène, Global Warming Potential (GWP)	3	3	3	3
Fluide frigorigène, équivalent CO <sub>2</sub>	0,0039 t	0,0039 t	0,0039 t	0,0039 t
Pression de service admissible, maximale	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)
Compresseur, type	Compresseur spiro-orbital « scroll »	Compresseur spiro-orbital « scroll »	Compresseur spiro-orbital « scroll »	Compresseur spiro-orbital « scroll »
Compresseur, type d'huile	Polyalkylène glycol spécifique (PAG)	Polyalkylène glycol spécifique (PAG)	Polyalkylène glycol spécifique (PAG)	Polyalkylène glycol spécifique (PAG)
Compresseur, réglage	Électronique	Électronique	Électronique	Électronique

### Caractéristiques techniques – puissance, mode chauffage

	HA 3-6 O 230V B2	HA 5-6 O 230V B2	HA 6-6 O 230V B2	HA 7-6 O 230V B2
Puissance de chauffage, A2/W35	2,00 kW	2,00 kW	3,10 kW	3,10 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A2/W35	3,90	3,90	4,10	4,10
Puissance absorbée, effective, A2/W35	0,51 kW	0,51 kW	0,76 kW	0,76 kW
Courant d'entrée A2/W35	2,60 A	2,60 A	3,70 A	3,70 A
Puissance de chauffage, minimale/maximale, A7/W35	2,10 ... 5,50 kW	2,10 ... 6,90 kW	3,00 ... 7,30 kW	3,00 ... 7,40 kW
Puissance de chauffage, nominale, A7/W35	3,30 kW	3,40 kW	4,50 kW	4,60 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W35	4,80	4,80	4,80	4,80
Puissance absorbée, effective, A7/W35	0,69 kW	0,71 kW	0,94 kW	0,96 kW

	HA 3-6 O 230V B2	HA 5-6 O 230V B2	HA 6-6 O 230V B2	HA 7-6 O 230V B2
Courant d'entrée A7/W35	3,30 A	3,30 A	4,40 A	4,50 A
Puissance de chauffage, A7/W45	3,10 kW	3,10 kW	4,20 kW	4,20 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W45	3,60	3,60	3,60	3,60
Puissance absorbée, effective, A7/W45	0,86 kW	0,86 kW	1,17 kW	1,17 kW
Courant d'entrée A7/W45	4,00 A	4,00 A	5,40 A	5,40 A
Puissance de chauffage, A7/W55	4,80 kW	4,80 kW	4,90 kW	5,00 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W55	2,80	2,80	2,90	2,90
Puissance absorbée, effective, A7/W55	1,71 kW	1,71 kW	1,69 kW	1,72 kW
Courant d'entrée A7/W55	7,70 A	7,70 A	7,60 A	7,70 A
Puissance de chauffage, A7/W65	4,50 kW	4,50 kW	6,30 kW	6,30 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W65	2,30	2,30	2,30	2,30
Puissance absorbée, effective, A7/W65	1,96 kW	1,96 kW	2,74 kW	2,74 kW
Courant absorbé, A7/W65	9,00 A	9,00 A	12,20 A	12,20 A
Puissance de chauffage, A-7/W35	3,60 kW	5,40 kW	5,40 kW	7,00 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35	2,70	2,60	3,00	2,80
Puissance absorbée, effective, A-7/W35	1,33 kW	2,08 kW	1,80 kW	2,50 kW
Courant d'entrée, A-7/W35	6,10 A	10,00 A	8,10 A	11,50 A

	HA 10-6 O 230V B2	HA 10-6 O B2	HA 12-6 O 230V B2	HA 12-6 O B2
Puissance de chauffage, A2/W35	5,80 kW	5,80 kW	5,90 kW	5,90 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A2/W35	4,60	4,60	4,60	4,60
Puissance absorbée, effective, A2/W35	1,26 kW	1,26 kW	1,28 kW	1,28 kW
Courant d'entrée A2/W35	6,20 A	2,80 A	6,20 A	2,90 A
Puissance de chauffage, minimale/maximale, A7/W35	5,40 ... 12,50 kW	5,40 ... 12,50 kW	5,40 ... 14,00 kW	5,40 ... 14,00 kW
Puissance de chauffage, nominale, A7/W35	8,10 kW	8,10 kW	8,50 kW	8,50 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W35	5,30	5,30	5,40	5,40
Puissance absorbée, effective, A7/W35	1,53 kW	1,53 kW	1,57 kW	1,57 kW
Courant d'entrée A7/W35	7,40 A	3,00 A	7,60 A	3,10 A
Puissance de chauffage, A7/W45	8,10 kW	8,10 kW	8,10 kW	8,10 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W45	4,10	4,10	4,10	4,10
Puissance absorbée, effective, A7/W45	1,98 kW	1,98 kW	1,98 kW	1,98 kW
Courant d'entrée A7/W45	9,40 A	3,60 A	9,40 A	3,60 A
Puissance de chauffage, A7/W55	9,10 kW	9,10 kW	9,10 kW	9,10 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W55	3,10	3,10	3,10	3,10
Puissance absorbée, effective, A7/W55	2,94 kW	2,94 kW	2,94 kW	2,94 kW
Courant d'entrée A7/W55	13,50 A	5,10 A	13,50 A	5,10 A
Puissance de chauffage, A7/W65	11,40 kW	11,40 kW	11,40 kW	11,40 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W65	2,30	2,30	2,30	2,30
Puissance absorbée, effective, A7/W65	4,96 kW	4,96 kW	4,96 kW	4,96 kW
Courant absorbé, A7/W65	22,20 A	7,90 A	22,20 A	7,90 A
Puissance de chauffage, A-7/W35	9,20 kW	9,20 kW	12,20 kW	12,20 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35	2,70	2,70	2,70	2,70

## Annexe

	HA 10-6 O 230V B2	HA 10-6 O B2	HA 12-6 O 230V B2	HA 12-6 O B2
Puissance absorbée, effective, A-7/W35	3,41 kW	3,41 kW	4,52 kW	4,52 kW
Courant d'entrée, A-7/W35	15,40 A	5,70 A	20,10 A	7,30 A

### Caractéristiques techniques – puissance, mode rafraîchissement

Validité: Produit avec mode rafraîchissement

	HA 3-6 O 230V B2	HA 5-6 O 230V B2	HA 6-6 O 230V B2	HA 7-6 O 230V B2
Puissance de rafraîchissement, A35/W18	4,50 kW	4,50 kW	6,40 kW	6,40 kW
Coefficient d'efficacité énergétique, EER, EN 14511, A35/W18	4,30	4,30	4,20	4,20
Puissance absorbée, effective, A35/W18	1,05 kW	1,05 kW	1,52 kW	1,52 kW
Courant d'entrée A35/W18	4,90 A	4,90 A	7,00 A	7,00 A
Puissance de rafraîchissement, minimale/maximale, A35/W7	1,80 ... 5,20 kW	1,80 ... 5,20 kW	2,50 ... 7,20 kW	2,40 ... 7,20 kW
Puissance de rafraîchissement, A35/W7	3,40 kW	3,40 kW	5,00 kW	4,90 kW
Coefficient d'efficacité énergétique, EER, EN 14511, A35/W7	3,40	3,40	3,50	3,50
Puissance absorbée, effective, A35/W7	1,00 kW	1,00 kW	1,43 kW	1,40 kW
Courant d'entrée A35/W7	4,70 A	4,70 A	6,60 A	6,60 A

	HA 10-6 O 230V B2	HA 10-6 O B2	HA 12-6 O 230V B2	HA 12-6 O B2
Puissance de rafraîchissement, A35/W18	10,90 kW	10,90 kW	10,80 kW	10,80 kW
Coefficient d'efficacité énergétique, EER, EN 14511, A35/W18	4,60	4,60	4,60	4,60
Puissance absorbée, effective, A35/W18	2,37 kW	2,37 kW	2,35 kW	2,35 kW
Courant d'entrée A35/W18	10,90 A	4,20 A	10,90 A	4,20 A
Puissance de rafraîchissement, minimale/maximale, A35/W7	4,40 ... 12,10 kW	4,40 ... 12,10 kW	4,30 ... 12,00 kW	4,30 ... 12,00 kW
Puissance de rafraîchissement, A35/W7	7,90 kW	7,90 kW	7,80 kW	7,80 kW
Coefficient d'efficacité énergétique, EER, EN 14511, A35/W7	3,50	3,50	3,50	3,50
Puissance absorbée, effective, A35/W7	2,26 kW	2,26 kW	2,23 kW	2,23 kW
Courant d'entrée A35/W7	10,20 A	4,00 A	10,20 A	4,00 A

### Caractéristiques techniques – émissions sonores, mode chauffage

	HA 3-6 O 230V B2	HA 5-6 O 230V B2	HA 6-6 O 230V B2	HA 7-6 O 230V B2
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W35	51 dB(A)	51 dB(A)	53 dB(A)	53 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W45	53 dB(A)	53 dB(A)	53 dB(A)	53 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W55	54 dB(A)	54 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W65	54 dB(A)	54 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mode silencieux 40 %	48 dB(A)	48 dB(A)	50 dB(A)	50 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mode silencieux 50 %	47 dB(A)	47 dB(A)	48 dB(A)	48 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mode silencieux 60 %	46 dB(A)	46 dB(A)	46 dB(A)	46 dB(A)

	HA 10-6 O 230V B2	HA 10-6 O B2	HA 12-6 O 230V B2	HA 12-6 O B2
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W35	58 dB(A)	59 dB(A)	58 dB(A)	59 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W45	58 dB(A)	59 dB(A)	58 dB(A)	59 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W55	60 dB(A)	59 dB(A)	60 dB(A)	59 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W65	61 dB(A)	59 dB(A)	61 dB(A)	59 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mode silencieux 40 %	54 dB(A)	55 dB(A)	54 dB(A)	55 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mode silencieux 50 %	51 dB(A)	51 dB(A)	51 dB(A)	51 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mode silencieux 60 %	51 dB(A)	51 dB(A)	51 dB(A)	51 dB(A)

### Caractéristiques techniques – émissions sonores, mode rafraîchissement

Validité: Produit avec mode rafraîchissement

	HA 3-6 O 230V B2	HA 5-6 O 230V B2	HA 6-6 O 230V B2	HA 7-6 O 230V B2
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	53 dB(A)	53 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	53 dB(A)	53 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)

	HA 10-6 O 230V B2	HA 10-6 O B2	HA 12-6 O 230V B2	HA 12-6 O B2
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	58 dB(A)	59 dB(A)	58 dB(A)	59 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	59 dB(A)	59 dB(A)	59 dB(A)	59 dB(A)

## Inhoudsopgave

### Gebruiksaanwijzing

#### Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Veiligheid</b> .....	<b>105</b>
1.1	Waarschuwingen bij handelingen.....	105
1.2	Reglementair gebruik.....	105
1.3	Algemene veiligheidsinstructies .....	105
<b>2</b>	<b>Aanwijzingen bij de documentatie</b> .....	<b>107</b>
2.1	Documenten .....	107
2.2	Geldigheid van de handleiding .....	107
<b>3</b>	<b>Productbeschrijving</b> .....	<b>107</b>
3.1	Warmtepompsysteem.....	107
3.2	Beschrijving van het product .....	107
3.3	Werkwijze van de warmtepomp.....	107
3.4	Systeemscheiding en vorstbeveiliging.....	107
3.5	Opbouw van het product .....	107
3.6	Typeplaatje en serienummer .....	108
3.7	Waarschuwingsticker.....	108
<b>4</b>	<b>Beschermingsbereik</b> .....	<b>108</b>
4.1	Beschermingsbereik .....	108
<b>5</b>	<b>Bedrijf</b> .....	<b>110</b>
5.1	Product inschakelen .....	110
5.2	Product bedienen.....	110
5.3	Vorstbeveiliging tot stand brengen .....	110
5.4	Product uitschakelen .....	110
<b>6</b>	<b>Onderhoud</b> .....	<b>110</b>
6.1	Product vrijhouden.....	110
6.2	Product onderhouden .....	110
6.3	Onderhoud uitvoeren .....	110
<b>7</b>	<b>Verhelpen van storingen</b> .....	<b>110</b>
7.1	Storingen verhelpen.....	110
<b>8</b>	<b>Uitbedrijfname</b> .....	<b>110</b>
8.1	Product tijdelijk buiten bedrijf stellen .....	110
8.2	Product definitief buiten bedrijf stellen.....	110
<b>9</b>	<b>Recycling en afvoer</b> .....	<b>111</b>
9.1	Koudemiddel laten afvoeren.....	111
	<b>Bijlage</b> .....	<b>112</b>
<b>A</b>	<b>Verhelpen van storingen</b> .....	<b>112</b>





## 1 Veiligheid

### 1.1 Waarschuwingen bij handelingen

#### Classificatie van de waarschuwingen bij handelingen

De waarschuwingen bij handelingen zijn als volgt door waarschuwingstekens en signaalwoorden aangaande de ernst van het potentiële gevaar ingedeeld:

#### Waarschuwingstekens en signaalwoorden



##### **Gevaar!**

Direct levensgevaar of gevaar voor ernstig lichamelijk letsel



##### **Gevaar!**

Levensgevaar door een elektrische schok



##### **Waarschuwing!**

Gevaar voor licht lichamelijk letsel



##### **Opgelet!**

Kans op materiële schade of milieuschade

### 1.2 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 buitenunit van een lucht-waterwarmtepomp met monoblok-constructie.

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

De lucht die uit het product komt moet vrij kunnen wegstromen, en mag niet worden gebruikt voor andere doeleinden.

Het product is uitsluitend bedoeld voor de buitenopstelling.

Het product is uitsluitend bestemd voor huishoudelijk gebruik.

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 geïnstrueerd werden en de daaruit resulterende gevaren verstaan. Kinderen mogen niet met het product spelen. Reiniging en onderhoud door de gebruiker mogen niet door kinderen zonder toezicht uitgevoerd worden.

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

#### **Attentie!**

Ieder misbruik is verboden.

### 1.3 Algemene veiligheidsinstructies

#### 1.3.1 Levensgevaar door brand of explosie bij lekkage in het koudemiddelcircuit

Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Bij lekkage kan koudemiddel dat naar buiten komt door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

Voor de directe omgeving van het product is een beschermingsbereik gedefinieerd. Zie hoofdstuk "Beschermingsbereik".

- ▶ Waarborg dat in het beschermingsbereik zich geen ontstekingsbronnen zoals stopcontacten, lichtsakelaars, lampen, elektrische schakelaars of andere permanente ontstekingsbronnen bevinden.
- ▶ Gebruik in het beschermingsbereik geen sprays of andere brandbare gassen.

#### 1.3.2 Levensgevaar door veranderingen aan het product of in de omgeving van het product

- ▶ Verwijder, overbrug of blokkeer in geen geval de veiligheidsinrichtingen.
- ▶ Manipuleer geen veiligheidsinrichtingen.





## 1 Veiligheid

- ▶ Vernietig of verwijder geen verzegelingen van componenten.
- ▶ Breng geen veranderingen aan:
  - aan het product
  - aan de toevoerleidingen
  - aan de afvoerleiding
  - aan het overstortventiel voor het warmtebroncircuit
  - aan bouwconstructies die de gebruiksveiligheid van het product kunnen beïnvloeden

### 1.3.3 Verwondingsgevaar en gevaar voor materiële schade door ondeskundig of niet-uitgevoerd onderhoud en ondeskundige of niet-uitgevoerde reparatie

- ▶ 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.

### 1.3.4 Gevaar voor materiële schade door 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.

### 1.3.5 Gevaar door foute bediening

Door foute bediening kunt u zichzelf en anderen in gevaar brengen en materiële schade veroorzaken.

- ▶ Lees deze handleiding en alle andere documenten die van toepassing zijn zorgvuldig, vooral het hoofdstuk "Veiligheid" en de waarschuwingen.
- ▶ Voer alleen de werkzaamheden uit waarover deze gebruiksaanwijzing aanwijzingen geeft.



## Aanwijzingen bij de documentatie 2

### 2 Aanwijzingen bij de documentatie

#### 2.1 Documenten

- ▶ 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.

#### 2.2 Geldigheid van de handleiding

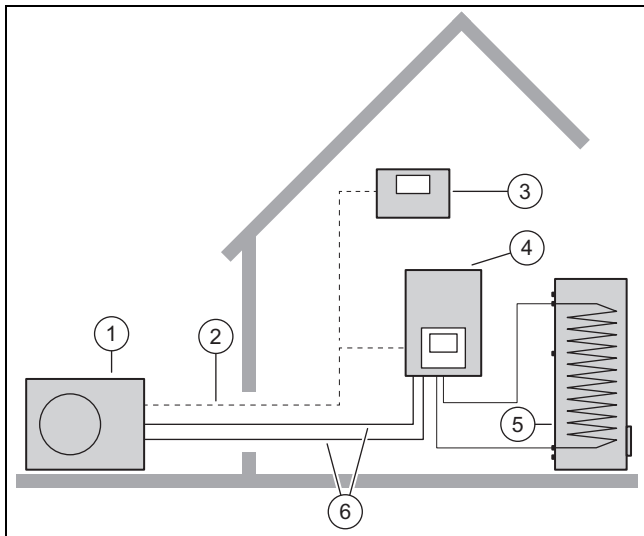
Deze handleiding geldt uitsluitend voor:

Product
HA 3-6 O 230V B2
HA 5-6 O 230V B2
HA 6-6 O 230V B2
HA 7-6 O 230V B2
HA 10-6 O 230V B2
HA 10-6 O B2
HA 12-6 O 230V B2
HA 12-6 O B2

### 3 Productbeschrijving

#### 3.1 Warmtepompsysteem

Voorbeeldopbouw van een warmtepompsysteem met monoblok-technologie:



- |   |                                |   |                            |
|---|--------------------------------|---|----------------------------|
| 1 | Warmtepomp, buitenunit         | 4 | Warmtepomp, binnenunit     |
| 2 | eBUS-leiding                   | 5 | Warmwaterboiler monovalent |
| 3 | Systeemthermostaat (optioneel) | 6 | CV circuit                 |

#### 3.2 Beschrijving van het product

Het product is de buitenunit van een lucht-waterwarmtepomp met monoblok-technologie.

#### 3.3 Werkwijze van de warmtepomp

De warmtepomp bezit een gesloten koudemiddelcircuit waarin een koudemiddel circuleert.

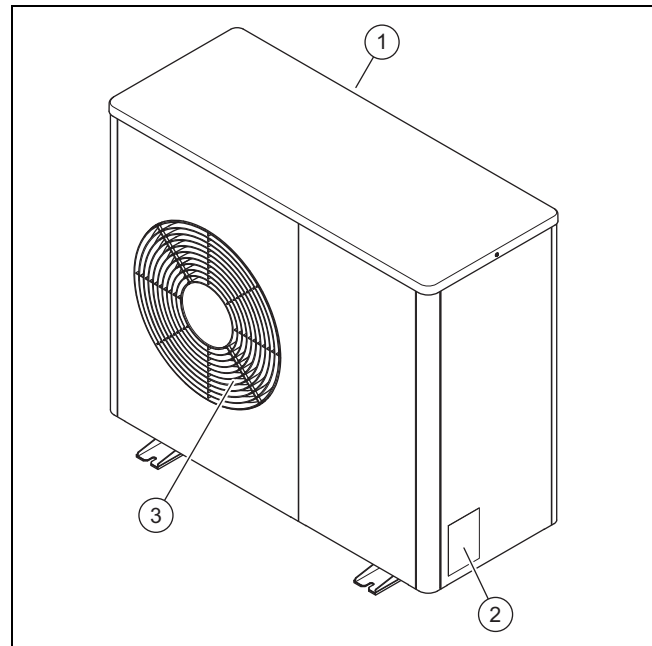
Door cyclische verdamping, compressie, condensatie en expansie wordt warmte-energie van de omgeving opgenomen en aan het gebouw afgegeven. In het koelbedrijf wordt aan het gebouw warmte-energie onttrokken en aan de omgeving afgegeven.

#### 3.4 Systemscheiding en vorstbeveiliging

Bij een systemscheiding is een tussenwarmtewisselaar in de binnenunit opgenomen. Deze scheidt het CV-circuit in een primair CV-circuit (naar de buitenunit) en een secundair CV-circuit (in het gebouw).

Wanneer het primaire CV-circuit met een water-vorstbeschermings-mengsel (brijn) is gevuld, dan is de buitenunit tegen bevriezing beschermd, ook wanneer deze elektrisch is uitgeschakeld of in geval van uitval van de voedingsspanning.

#### 3.5 Opbouw van het product



- |   |                    |   |                     |
|---|--------------------|---|---------------------|
| 1 | Luchtinlaatrooster | 3 | Luchtuitlaatrooster |
| 2 | Typeplaatje        |   |                     |

## 4 Beschermingsbereik




### 3.6 Typeplaatje en serienummer

Het typeplaatje bevindt zich aan de rechter buitenkant van het product.

Op het typeplaatje bevinden zich de nomenclatuur en het serienummer.

### 3.7 Waarschuingssticker

Op het product zijn op meerdere plekken veiligheidsrelevante waarschuingsstickers aangebracht. Op de waarschuingsstickers staan de gedragsregels voor het koudemiddel R290. De waarschuingsstickers mogen niet worden verwijderd.

Symbol	Betekenis
	Waarschuwing voor brandgevaarlijke stoffen, in combinatie met het koudemiddel R290.
	Vuur, open vuur en roken verboden.
	Service-instructie, technische handleiding lezen.

## 4 Beschermingsbereik

### 4.1 Beschermingsbereik

Het product bevat het koudemiddel R290. Let erop, dat dit koudemiddel een hogere dichtheid als lucht heeft en dat bij een lekkage ontsnappende koudemiddel zich op de vloer kan verzamelen.

Het koudemiddel mag zich niet op zo'n manier ophopen dat een gevaarlijke, explosieve, verstikkende of toxische atmosfeer kan ontstaan. Het koudemiddel mag niet via gebouwopeningen in het gebouw terechtkomen. Het koudemiddel mag zich niet in verdiepingen ophopen. Het koudemiddel mag niet in het rioleringsstelsel komen.

Rondom het product is een beschermingsbereik gedefinieerd. In het beschermingsbereik mogen zich geen vensters, deuren, ventilatieopeningen, lichtschachten, dakramen of ventilatieopeningen bevinden.

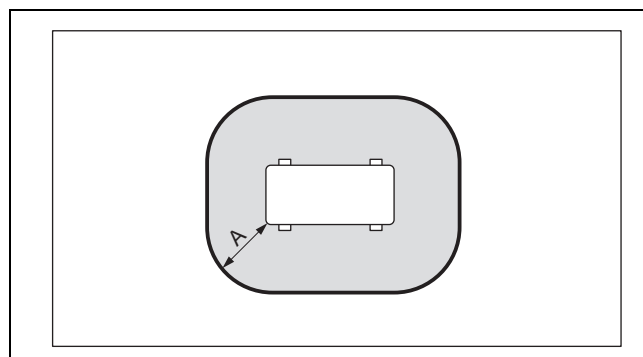
Ventilatieopeningen moeten worden gezien als openingen het gebouw in. Vermijden moet worden, dat koudemiddel in het gebouw terechtkomt.

In het beschermingsbereik mogen zich geen ontstekingsbronnen zoals stopcontacten, lichtschakelaars, lampen, elektrische schakelaars of andere permanente ontstekingsbronnen bevinden.

Het beschermingsbereik mag zich niet uitstrekken naar naastgelegen percelen of openbare verkeersoppervlakken.

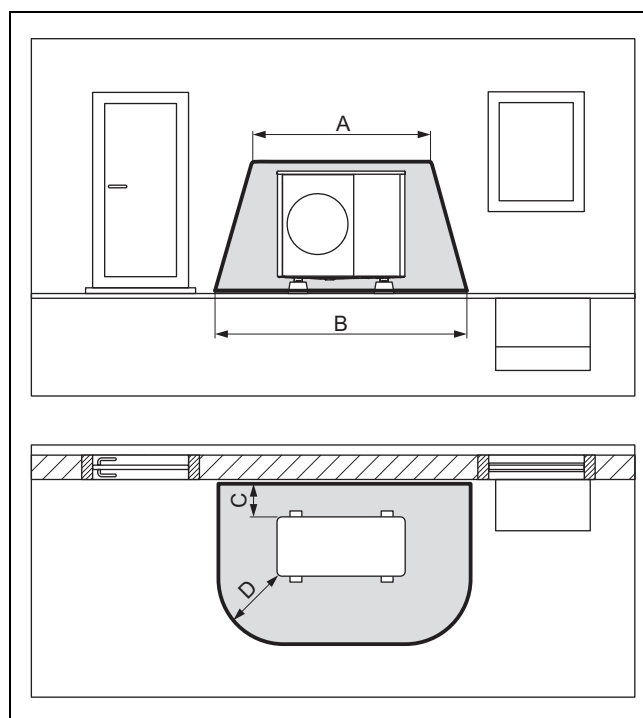
In het beschermingsbereik mogen geen bouwkundige wijzigingen worden aangebracht, die de vermelde regels voor het beschermingsbereik schenden.

### 4.1.1 Beschermingsbereik, bij bodemopstelling, op het perceel



A 1000 mm

### 4.1.2 Beschermingsbereik, bij bodemopstelling, voor een gebouwwand



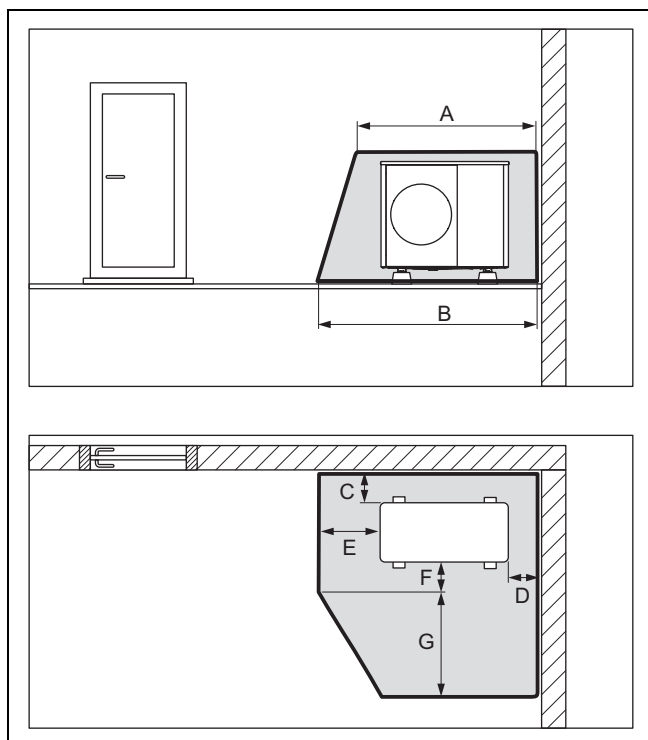
A 2100 mm

B 3100 mm

C 200 mm / 250 mm

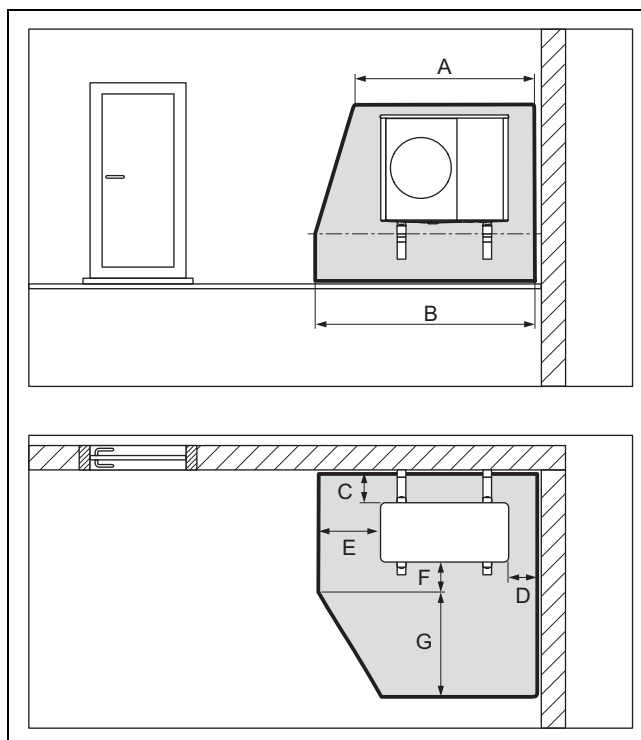
D 1000 mm

## 4.1.3 Beschermingsbereik, bij vloeropstelling, in een gebouwhoek



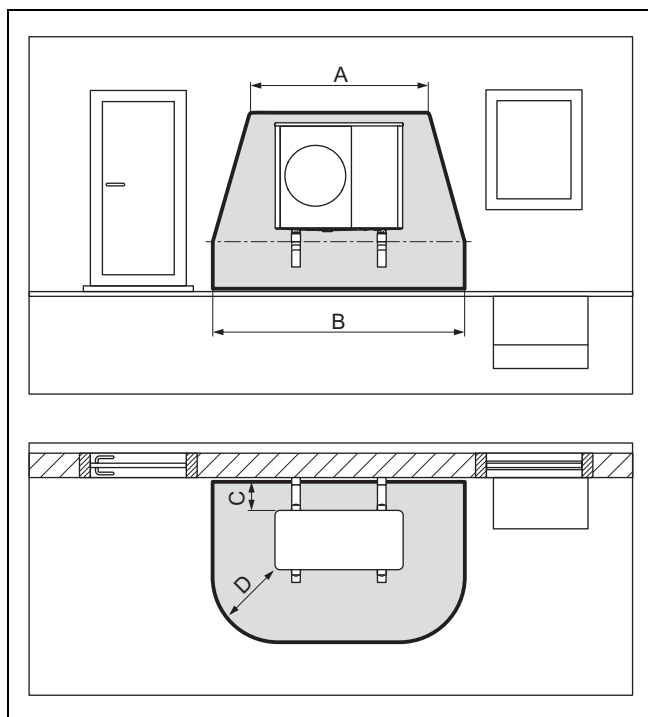
A	2100 mm	E	1000 mm
B	2600 mm	F	500 mm
C	200 mm / 250 mm	G	1800 mm
D	500 mm		

## 4.1.5 Beschermingsbereik, bij wandmontage, in een gebouwhoek



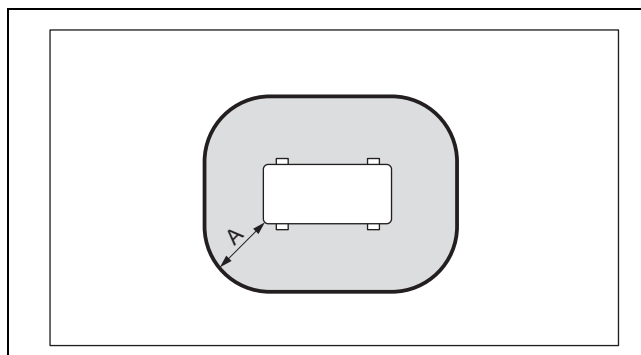
A	2100 mm	E	1000 mm
B	2600 mm	F	500 mm
C	200/250 mm	G	1800 mm
D	500 mm		

## 4.1.4 Beschermingsbereik, bij wandmontage, voor een gebouwwand



A	2100 mm	C	200/250 mm
B	3100 mm	D	1000 mm

## 4.1.6 Beschermingsbereik, bij platdakmontage



A	1000 mm
---	---------

## 5 Bedrijf

### 5 Bedrijf

#### 5.1 Product inschakelen

- ▶ Schakel in het gebouw alle scheidingsschakelaars (zekeringen, installatieautomaat) in die met het product zijn verbonden.

#### 5.2 Product bedienen

De thermostaat van de binnenunit geeft informatie over de bedrijfstoestand, dient voor de instelling van parameters en het verhelpen van storingen.

- ▶ Ga naar de binnenunit. Neem de gebruiksaanwijzing van de binnenunit in acht.

De systeemthermostaat regelt de CV-installatie en de warmwaterbereiding van een aangesloten boiler.

- ▶ Ga naar de systeemthermostaat. Neem de gebruiksaanwijzing van de systeemthermostaat in acht.

#### 5.3 Vorstbeveiliging tot stand brengen

1. Wanneer geen systeemscheiding aanwezig is, die de vorstbeveiliging waarborgt, zorg er dan voor, dat het product is ingeschakeld en ingeschakeld blijft.
2. Zorg ervoor dat zich geen sneeuw in de omgeving van de luchtinlaat en luchtuitlaat verzamelt.

#### 5.4 Product uitschakelen

1. Schakel in het gebouw alle scheidingsschakelaars (zekeringen, installatieautomaat) uit die met het product zijn verbonden.
2. Houd er rekening mee, dat op deze manier geen vorstbeveiliging meer is gewaarborgd, voor zover geen systeemscheiding aanwezig is, die de vorstbeveiliging garandeert.

## 6 Onderhoud

#### 6.1 Product vrijhouden

1. Verwijder regelmatig takken en bladeren die zich rond het product hebben verzameld.
2. Verwijder regelmatig bladeren en vuil aan het ventilatierooster onder het product.
3. Verwijder regelmatig sneeuw van het luchtinlaatrooster en van het luchtuitlaatrooster.
4. Verwijder regelmatig sneeuw die zich rond het product heeft verzameld.

#### 6.2 Product onderhouden

- ▶ Reinig de mantel met een vochtige doek en een beetje oplosmiddelvrije zeep.
- ▶ Gebruik geen sprays, geen schuurmiddelen, afwasmiddelen, oplosmiddel- of chloorhoudende reinigingsmiddelen.

#### 6.3 Onderhoud uitvoeren

Voor de continue inzetbaarheid en gebruiksveiligheid, betrouwbaarheid en lange levensduur van het product zijn een jaarlijkse inspectie en een jaarlijks onderhoud van het product door de installateur noodzakelijk. Afhankelijk van de resultaten van de inspectie kan een vroeger onderhoud nodig zijn.



#### Gevaar!

**Verwondingsgevaar en gevaar voor materiële schade als gevolg van niet uitgevoerde of ondeskundig onderhoud en reparatie!**

Door niet uitgevoerde of ondeskundige onderhoudswerkzaamheden of reparaties kunnen personen gewond raken of kan het product beschadigd worden.

- ▶ Probeer nooit om zelf onderhoudswerkzaamheden of reparaties aan uw product uit te voeren.
- ▶ Geef daartoe opdracht aan een erkend installateur. We raden u aan om een onderhoudscontract af te sluiten.

- ▶ Schakel een installateur in.

## 7 Verhelpen van storingen

#### 7.1 Storingen verhelpen

Als een storing optreedt gebruikt u de tabel Verhelpen van storingen in de bijlage.

- ▶ Neem contact op met een installateur als de beschreven maatregel niet tot succes leidt.

## 8 Uitbedrijfname

#### 8.1 Product tijdelijk buiten bedrijf stellen

- ▶ Schakel het product uit. Bescherm de CV-installatie tegen vorst, bijvoorbeeld door het legen van de CV-installatie.

#### 8.2 Product definitief buiten bedrijf stellen

- ▶ Laat het product door een installateur definitief buiten bedrijf stellen.

### 9 Recycling en afvoer

- ▶ Laat de verpakking door de installateur afvoeren die het product geïnstalleerd heeft.



■ 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.



■ Als het product batterijen bevat die met dit teken ge-kenmerkt zijn, kunnen de batterijen substanties bevatten die schadelijk zijn voor gezondheid en milieu.

- ▶ Breng de batterijen in dat geval naar een inzamel-punt voor batterijen.

#### 9.1 Koudemiddel laten afvoeren

Het product is met het koudemiddel R290 gevuld.

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

## Bijlage

### Bijlage

#### A Verhelpen van storingen

Storing	Mogelijke oorzaak	Informatie / maatregel
Het product werkt niet meer.	Stroomvoorziening tijdelijk onderbroken.	Als de stroomvoorziening opnieuw tot stand is gebracht, treedt het product automatisch in werking.
	Stroomvoorziening permanent onderbroken.	Breng uw installateur op de hoogte.
Dampsluist aan het product.	Ontdooiproces bij hoge luchtvochtigheid.	Dit is een normaal effect.



## Installatie- en onderhoudshandleiding

### Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Veiligheid</b> .....	<b>115</b>	<b>7</b>	<b>Elektrische installatie</b> .....	<b>130</b>
1.1	Waarschuwingen bij handelingen.....	115	7.1	Elektrische installatie voorbereiden.....	130
1.2	Reglementair gebruik.....	115	7.2	Vereisten aan de netspanningskwaliteit.....	130
1.3	Algemene veiligheidsinstructies.....	115	7.3	Vereisten aan elektrische componenten.....	130
1.4	Voorschriften (richtlijnen, wetten, normen).....	116	7.4	Elektrische scheidingsinrichting.....	130
<b>2</b>	<b>Aanwijzingen bij de documentatie</b> .....	<b>117</b>	7.5	Componenten voor functie blokkering energiebedrijf installeren.....	130
2.1	Documenten.....	117	7.6	Afdekking van de elektrische aansluitingen demonteren.....	131
2.2	Geldigheid van de handleiding.....	117	7.7	Elektrische leiding afstrippen.....	131
2.3	Verdere informatie.....	117	7.8	Stroomvoorziening tot stand brengen, 1~/230V.....	131
<b>3</b>	<b>Productbeschrijving</b> .....	<b>117</b>	7.9	Stroomvoorziening tot stand brengen, 3~/400V.....	132
3.1	Warmtepompsysteem.....	117	7.10	eBUS-leiding aansluiten.....	132
3.2	Beschrijving van het product.....	117	7.11	Maximaalthermostaat aansluiten.....	132
3.3	Modus koelbedrijf.....	117	7.12	Toebehoren aansluiten.....	133
3.4	Werkwijze van de warmtepomp.....	117	7.13	Afdekking van de elektrische aansluitingen monteren.....	133
3.5	Opbouw van het product.....	118	<b>8</b>	<b>Ingebruikname</b> .....	<b>133</b>
3.6	Gegevens op het kenplaatje.....	119	8.1	Vóór het inschakelen controleren.....	133
3.7	Waarschuwingsticker.....	120	8.2	Product inschakelen.....	133
3.8	CE-markering.....	120	8.3	Verwarmingswater/vul- en bijvulwater controleren en conditioneren.....	133
3.9	Toepassingsgrenzen.....	120	8.4	CV-circuit vullen en ontluichten.....	134
3.10	Ontdooimodus.....	121	8.5	Beschikbare restopvoerdruk.....	134
3.11	Veiligheidsinrichtingen.....	121	<b>9</b>	<b>Aanpassing aan de installatie</b> .....	<b>134</b>
<b>4</b>	<b>Beschermingsbereik</b> .....	<b>121</b>	9.1	Instellingen aan de thermostaat van de binneneenheid aanpassen.....	134
4.1	Beschermingsbereik.....	121	<b>10</b>	<b>Overdracht aan de gebruiker</b> .....	<b>134</b>
4.2	Veilige uitvoering van de condensafvoer.....	123	10.1	Gebruiker instrueren.....	134
<b>5</b>	<b>Montage</b> .....	<b>123</b>	<b>11</b>	<b>Verhelpen van storingen</b> .....	<b>135</b>
5.1	Leveringsomvang controleren.....	123	11.1	Foutmeldingen.....	135
5.2	Product transporteren.....	124	11.2	Andere storingen.....	135
5.3	Afmetingen.....	124	<b>12</b>	<b>Inspectie en onderhoud</b> .....	<b>135</b>
5.4	Minimumafstanden in acht nemen.....	125	12.1	Inspectie en onderhoud voorbereiden.....	135
5.5	Voorwaarden voor het montagetype.....	125	12.2	Werkschema en intervallen in acht nemen.....	135
5.6	Opstelplaats kiezen.....	125	12.3	Reserveonderdelen aankopen.....	135
5.7	Montage en installatie voorbereiden.....	127	12.4	Manteldelen demonteren.....	135
5.8	Bodemopstelling.....	127	12.5	Beschermingsbereik controleren.....	136
5.9	Wandmontage.....	127	12.6	Ontluchtingsklep sluiten.....	136
5.10	Montage op een plat dak.....	128	12.7	Product reinigen.....	137
<b>6</b>	<b>Hydraulische installatie</b> .....	<b>128</b>	12.8	Verdamper, ventilator en condensafvoer controleren.....	137
6.1	Installatiemethode directe verbinding of systeemscheiding.....	128	12.9	Koelmiddelcircuit controleren.....	137
6.2	Waarborging van de minimale circulatiewaterhoeveelheid.....	128	12.10	Koudemiddelcircuit op dichtheid controleren.....	137
6.3	Vereisten aan hydraulische componenten.....	128	12.11	Elektrische aansluitingen en elektrische leidingen controleren.....	137
6.4	Hydraulische installatie voorbereiden.....	128	12.12	Kleine dempingsvoeten op slijtage controleren.....	138
6.5	Buisleidingen naar product installeren.....	129	12.13	Inspectie en onderhoud afsluiten.....	138
6.6	Buisleidingen op het product aansluiten.....	129	12.14	Manteldelen monteren.....	138
6.7	Hydraulische installatie afsluiten.....	129			
6.8	Optie: product op een zwembad aansluiten.....	130			

## Inhoudsopgave

<b>13</b>	<b>Reparatie en service</b> .....	<b>138</b>
13.1	Reparatie- en servicewerkzaamheden aan het koudecircuit voorbereiden .....	138
13.2	Koudemiddel uit het product verwijderen .....	139
13.3	Component van het koudemiddelcircuit demonteren/monteren .....	139
13.4	Product met koudemiddel vullen .....	139
13.5	Reparatie- en servicewerkzaamheden afsluiten .....	140
<b>14</b>	<b>Uitbedrijfname</b> .....	<b>140</b>
14.1	Product tijdelijk buiten bedrijf stellen .....	140
14.2	Product definitief buiten bedrijf stellen .....	140
<b>15</b>	<b>Recycling en afvoer</b> .....	<b>141</b>
<b>Bijlage</b>	.....	<b>142</b>
<b>A</b>	<b>Functieschema</b> .....	<b>142</b>
<b>B</b>	<b>Veiligheidsinrichtingen</b> .....	<b>143</b>
<b>C</b>	<b>Aansluitschema</b> .....	<b>144</b>
C.1	Aansluitschema , stroomvoorziening, 1~/230V .....	144
C.2	Aansluitschema , stroomvoorziening, 3~/400V .....	145
C.3	Aansluitschema, sensoren en actoren .....	146
<b>D</b>	<b>Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden</b> .....	<b>147</b>
<b>E</b>	<b>Technische gegevens</b> .....	<b>147</b>



## 1 Veiligheid

### 1.1 Waarschuwingen bij handelingen

#### Classificatie van de waarschuwingen bij handelingen

De waarschuwingen bij handelingen zijn als volgt door waarschuwingstekens en signaalwoorden aangaande de ernst van het potentiële gevaar ingedeeld:

#### Waarschuwingstekens en signaalwoorden



##### **Gevaar!**

Direct levensgevaar of gevaar voor ernstig lichamelijk letsel



##### **Gevaar!**

Levensgevaar door een elektrische schok



##### **Waarschuwing!**

Gevaar voor licht lichamelijk letsel



##### **Opgelet!**

Kans op materiële schade of milieuschade

### 1.2 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 buitenunit van een lucht-waterwarmtepomp met monoblok-constructie.

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

De lucht die uit het product komt moet vrij kunnen wegstromen, en mag niet worden gebruikt voor andere doeleinden.

Het product is uitsluitend bedoeld voor de buitenopstelling.

Het product is uitsluitend bestemd voor huishoudelijk gebruik.

Het reglementaire gebruik houdt in:

- het naleven van de bijgevoegde gebruiks-, installatie- en onderhoudshandleidingen van het product en van alle andere componenten van de installatie
- de installatie en montage conform de product- en systeemvergunning



- het naleven van alle in de handleidingen vermelde inspectie- en onderhoudsvoorwaarden.

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

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

#### **Attentie!**

Ieder misbruik is verboden.

### 1.3 Algemene veiligheidsinstructies

#### 1.3.1 Gevaar door ontoereikende kwalificatie

De volgende werkzaamheden mogen alleen vakmensen met voldoende kwalificaties uitvoeren:

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

#### 1.3.2 Gevaar door ontoereikende kwalificatie voor het koudemiddel R290

Elke handeling, waarvoor het openen van het apparaat nodig is, mag alleen door deskundige personen worden uitgevoerd, die over voldoende kennis van de bijzondere eigenschappen en gevaren van het koudemiddel R290 beschikken.

Voor werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit is bovendien specifieke koudemiddeltechnische vakkennis noodzakelijk, conform de lokale wetgeving. Dit omvat ook specifieke vakkennis over de omgang met brandbare koudemiddelen, de bijbehorende gereedschappen en de benodigde beschermingsuitrusting.



## 1 Veiligheid

- ▶ Neem de overeenkomstige plaatselijke wetten en voorschriften in acht.

### 1.3.3 Levensgevaar door een elektrische schok

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

Voor u aan het product werkt:

- ▶ Schakel het product spanningsvrij door alle stroomvoorzieningen alpolig uit te schakelen (elektrische scheidingsinrichting met minstens 3 mm contactopening, bijv. zekering of leidingbeveiligingsschakelaar).
- ▶ Beveilig tegen herinschakelen.
- ▶ Wacht minstens 3 min tot de condensatoren ontladen zijn.
- ▶ Controleer op spanningvrijheid.

### 1.3.4 Levensgevaar door brand of explosie bij lekkage in het koudemiddelcircuit

Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Bij lekkage kan koudemiddel dat naar buiten komt door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

Voor de directe omgeving van het product is een beschermingsbereik gedefinieerd. Zie hoofdstuk "Beschermingsbereik".

- ▶ Als u aan het geopende product werkt, moet u voor aanvang van de werkzaamheden met een gaslekdetector ervoor zorgen, dat er geen lekkage aanwezig is.
- ▶ De gaslekdetector mag geen ontstekingsbron zijn. De gaslekdetector moet op het koudemiddel R290 zijn gekalibreerd en op  $\leq 25\%$  van de onderste explosiegrens zijn ingesteld.
- ▶ Houd ontstekingsbronnen op afstand van het beschermingsbereik. Met name open vuur, hete oppervlakken met meer dan  $370^{\circ}\text{C}$ , niet-ontstekingsbronvrije elektrische apparaten of gereedschappen, statische ontladingen.

### 1.3.5 Levensgevaar door brand of explosie bij het verwijderen van koudemiddel

Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Het koudemiddel kan door vermen-

ging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

- ▶ Voer de werkzaamheden alleen uit, als u deskundig bent in de omgang met het koudemiddel R290.
- ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en neem een brandblusser mee.
- ▶ Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel R290 en in optimale toestand zijn.
- ▶ Zorg ervoor dat geen lucht in het koudemiddelcircuit, in gereedschappen of apparaten met koudemiddel, of in de koudemiddelfles komt.

### 1.3.6 Levensgevaar door ontbrekende veiligheidsinrichtingen

De in dit document opgenomen schema's geven niet alle voor een deskundige installatie vereiste veiligheidsinrichtingen weer.

- ▶ Installeer de nodige veiligheidsinrichtingen in de installatie.
- ▶ Neem de betreffende nationale en internationale wetten, normen en richtlijnen in acht.

### 1.3.7 Verbrandings- en bevroeringsgevaar door hete en koude componenten

Aan sommige componenten, bijv. aan ongeïsoleerde buisleidingen, is er gevaar voor verbranding en bevroering.

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

## 1.4 Voorschriften (richtlijnen, wetten, normen)

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



## 2 Aanwijzingen bij de documentatie

### 2.1 Documenten

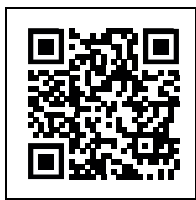
- ▶ Neem absoluut alle bedienings- en installatiehandleidingen die bij de componenten van de installatie worden meegeleverd in acht.
- ▶ Gelieve deze handleiding alsook alle aanvullend geldende documenten aan de gebruiker van de installatie te geven.

### 2.2 Geldigheid van de handleiding

Deze handleiding geldt uitsluitend voor:

Product
HA 3-6 O 230V B2
HA 5-6 O 230V B2
HA 6-6 O 230V B2
HA 7-6 O 230V B2
HA 10-6 O 230V B2
HA 10-6 O B2
HA 12-6 O 230V B2
HA 12-6 O B2

### 2.3 Verdere informatie

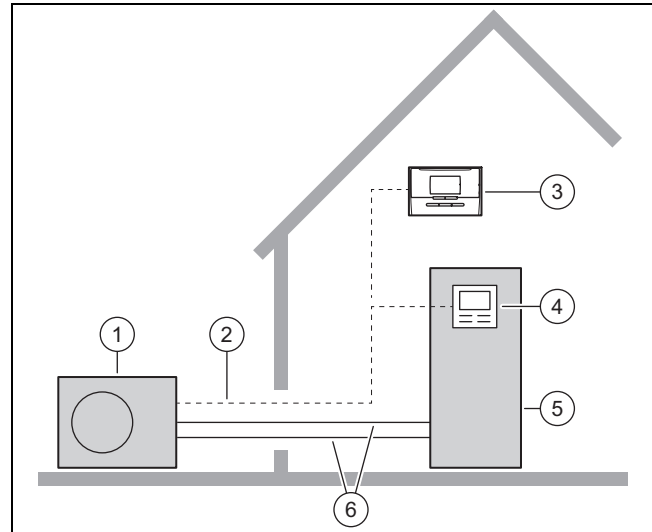


- ▶ Scan de weergegeven code met uw smartphone om meer informatie over de installatie te ontvangen.
  - ◀ U wordt naar installatievideo's geleid.

## 3 Productbeschrijving

### 3.1 Warmtepompsysteem

Opbouw van een typisch warmtepompsysteem met monoblock-technologie:



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

### 3.2 Beschrijving van het product

Het product is de buitenunit van een lucht-waterwarmtepomp met monoblock-technologie.

### 3.3 Modus koelbedrijf

Het product bezit afhankelijk van het land de functie CV-bedrijf of CV- en koelbedrijf.

Producten die af fabriek zonder koelbedrijf worden geleverd, zijn in de nomenclatuur met "B2" aangeduid. Voor deze toestellen is via een optionele accessoire een latere activering van het koelbedrijf mogelijk.

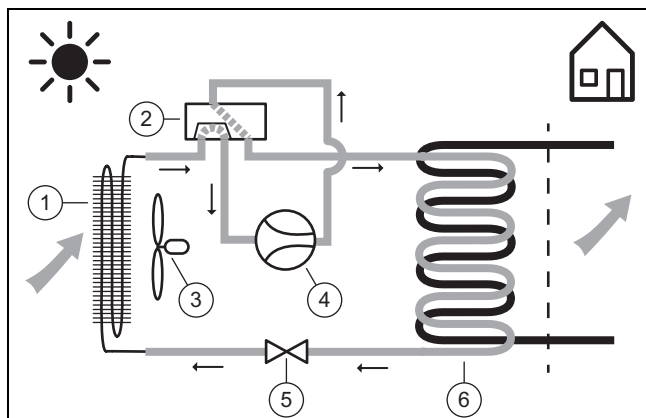
### 3.4 Werkwijze van de warmtepomp

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 Productbeschrijving

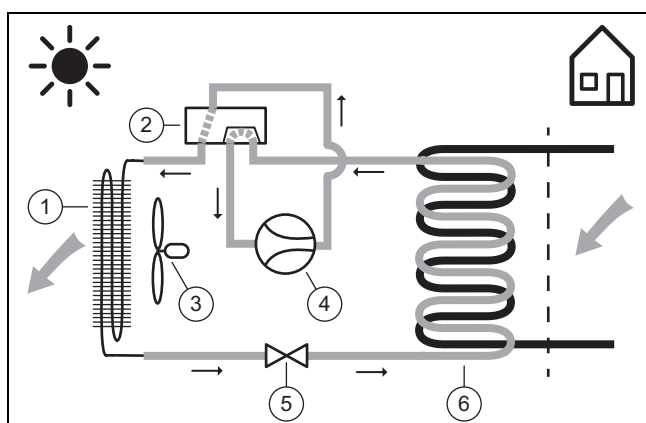
### 3.4.1 Werkingsprincipe, CV-bedrijf



- |   |                             |   |                             |
|---|-----------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Condensor (warmtewisselaar) | 4 | Compressor                  |
| 2 | Vierwegomschakelklep        | 5 | Expansieventiel             |
| 3 | Ventilator                  | 6 | Condensor (warmtewisselaar) |

### 3.4.2 Werkingsprincipe, koelbedrijf

**Geldigheid:** Product met koelbedrijf



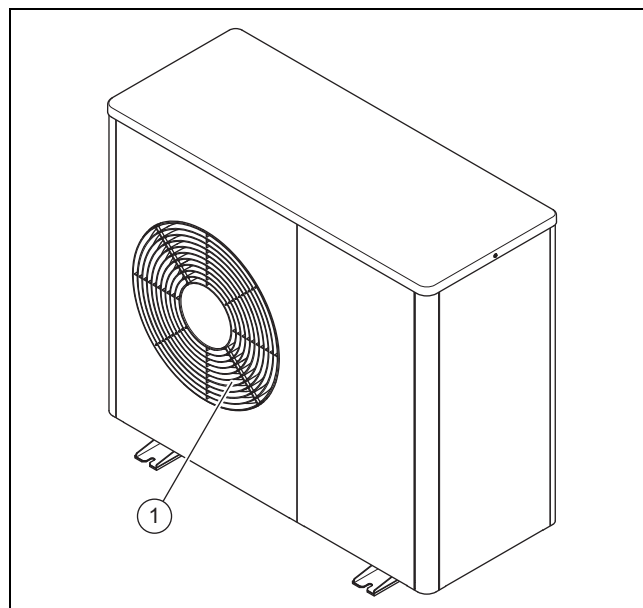
- |   |                             |   |                             |
|---|-----------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Condensor (warmtewisselaar) | 4 | Compressor                  |
| 2 | Vierwegomschakelklep        | 5 | Expansieventiel             |
| 3 | Ventilator                  | 6 | Condensor (warmtewisselaar) |

### 3.4.3 Fluisterbedrijf

Voor het product kan de fluistermodus worden geactiveerd.

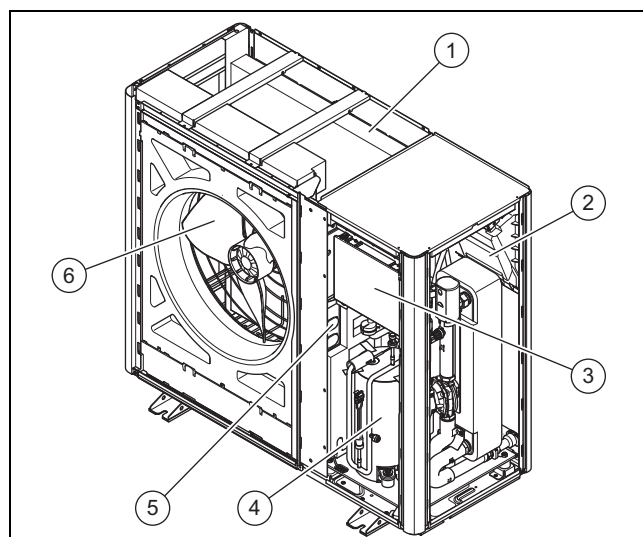
In de fluistermodus is het product stiller in vergelijking met het normale bedrijf, wat door een beperkt compressortoerental en een aangepast ventilatortoerental wordt bereikt.

## 3.5 Opbouw van het product



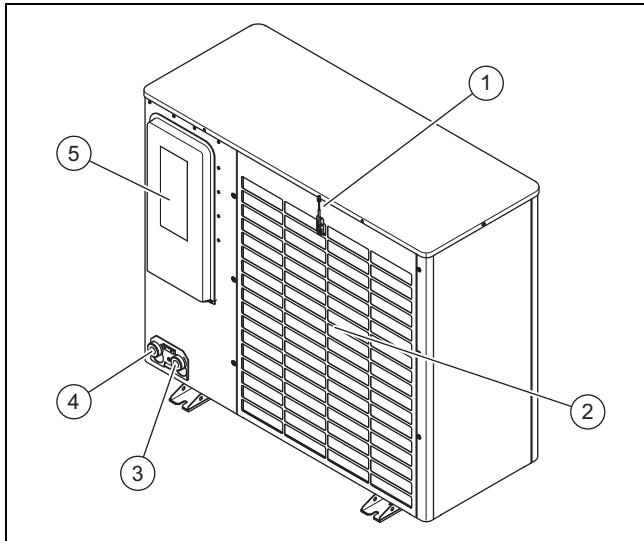
- 1 Luchtuitlaatrooster

### 3.5.1 Componenten, toestel, vooraan



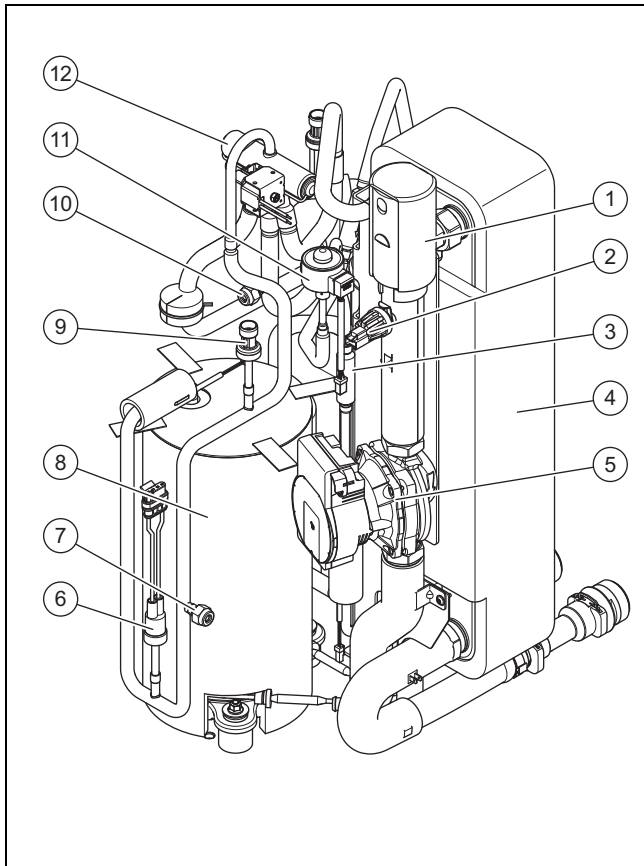
- |   |                             |   |                    |
|---|-----------------------------|---|--------------------|
| 1 | Condensor (warmtewisselaar) | 4 | Compressor         |
| 2 | Printplaat INSTALLER BOARD  | 5 | Bouwgroep INVERTER |
| 3 | Printplaat HMU              | 6 | Ventilator         |

## 3.5.2 Componenten, toestel, achteraan



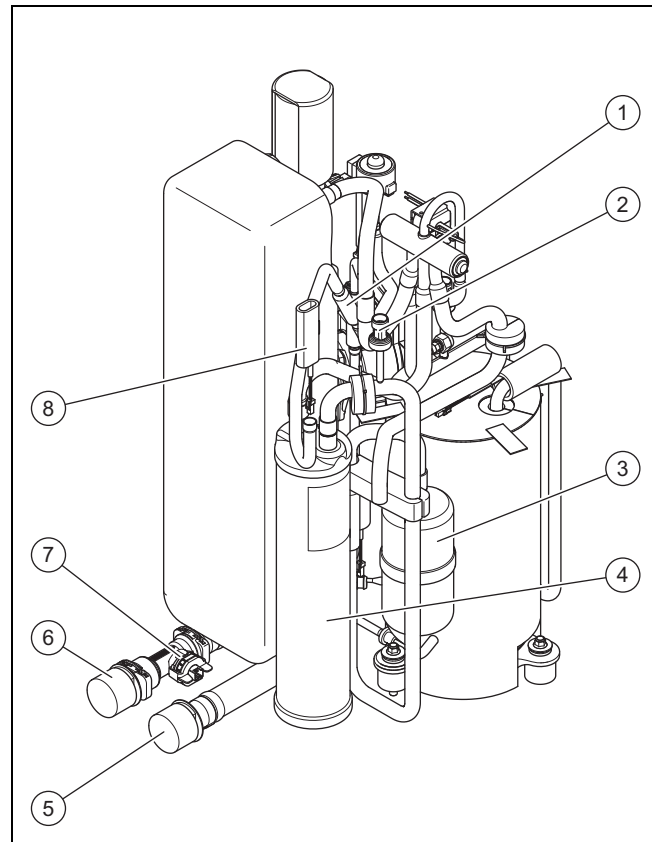
- |   |                                       |   |                                      |
|---|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Temperatuursensor, aan de luchtinlaat | 4 | Aansluiting voor CV-retourleiding    |
| 2 | Luchtinlaatrooster                    | 5 | Afdekking, elektrische aansluitingen |
| 3 | Aansluiting voor CV-aanvoerleiding    |   |                                      |

## 3.5.3 Componenten, compressor



- |   |                               |   |  |
|---|-------------------------------|---|--|
| 1 | Snelontluchter                | 6 | Drukbewaker, in het hogedrukbereik           |
| 2 | Druksensor, in CV-circuit     | 7 | Onderhoudsaansluiting, in het hogedrukbereik |
| 3 | Filter                        | 8 | Compressor, gekapseld                        |
| 4 | Condensator (warmtewisselaar) | 9 | Druksensor, in het hogedrukbereik            |
| 5 | CV-pomp                       |   |  |

- |    |  |    |                              |
|----|--|----|------------------------------|
| 10 | Onderhoudsaansluiting, in het lagedrukbereik | 11 | Elektronisch expansieventiel |
|    |  | 12 | Vierwegomschakelklep         |



- |   |                                   |   |                                     |
|---|-----------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | Filter                            | 5 | Aansluiting voor CV-aanvoerleiding  |
| 2 | Druksensor, in het lagedrukbereik | 6 | Aansluiting voor CV-retourleiding   |
| 3 | Koudemiddelafscheider             | 7 | Doorstromingssensor                 |
| 4 | Koudemiddelverzameelaar           | 8 | Temperatuursensor, aan de verdamper |






## 3.6 Gegevens op het kenplaatje

Het typeplaatje bevindt zich aan de rechter buitenkant van het product.

Een tweede typeplaatje bevindt zich binnenin het product. Het wordt zichtbaar als het bekledingsdeksel wordt gedemonteerd.




	Informatie	Betekenis
	Serie-nr.	Uniek toestelidentificatienummer
Terminologie	HA	Heat pump, Air
	3, 5, 6, 7, 10, 12	CV-vermogen in kW
	-6	Toestelgeneratie
	O	Outdoor unit
	230V	Elektrische aansluiting: 230V: 1~/N/PE 230 V Zonder opgave: 3~/N/PE 400 V
	B2	af fabriek zonder koelbedrijf
	IP	Veiligheidscategorie

### 3 Productbeschrijving

	Informatie	Betekenis
Symbolen		Compressor
		Thermostaat
		Koelmiddelcircuit
	P max	Ontwerpvermogen, maximaal
	I max	Ontwerpstroom, maximaal
	I	Aanloopstroom
Koelmiddelcircuit	MPa (bar)	Toegestane bedrijfsdruk (relatief)
	R290	Koudemiddel, type
	GWP	Koudemiddel, Global Warming Potential
	kg	Koudemiddel, vulhoeveelheid
	t CO <sub>2</sub>	Koudemiddel, CO <sub>2</sub> -equivalent
CV-vermogen, koelvermogen	Ax/Wxx	Luchtinlaattemperatuur xx °C en CV-aanvoertemperatuur xx °C
	COP / 	Rendement (Coefficient of Performance) en CV-vermogen
	EER / 	Energierendement (Energy Efficiency Ratio) en koelvermogen

#### 3.7 Waarschuingssticker

Op het product zijn op meerdere plekken veiligheidsrelevante waarschuingsstickers aangebracht. Op de waarschuingsstickers staan de gedragsregels voor het koudemiddel R290. De waarschuingsstickers mogen niet worden verwijderd.

Symbol	Betekenis
	Waarschuwing voor brandgevaarlijke stoffen, in combinatie met het koudemiddel R290.
	Vuur, open vuur en roken verboden.
	Service-instructie, technische handleiding lezen.

#### 3.8 CE-markering



Met de CE-markering wordt aangegeven dat de producten conform de conformiteitsverklaring aan de fundamentele eisen van de desbetreffende richtlijnen voldoen.

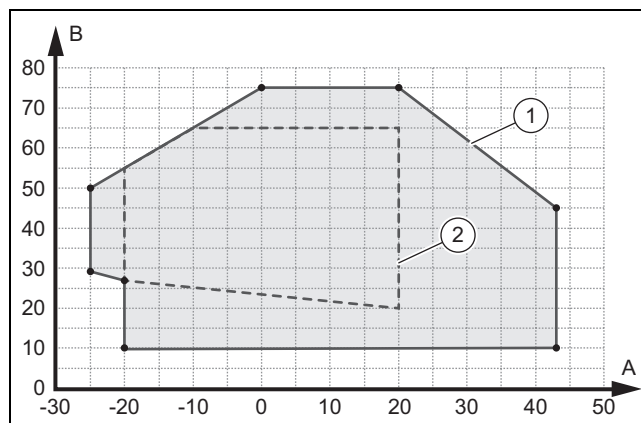
De conformiteitsverklaring kan bij de fabrikant geraadpleegd worden.

#### 3.9 Toepassingsgrenzen

Het product werkt tussen een minimale en maximale buitentemperatuur. Deze buitentemperaturen definiëren de gebruiksgrenzen voor het CV-bedrijf, de warmwaterbereiding en het koelbedrijf. Het bedrijf buiten de gebruiksgrenzen leidt tot het uitschakelen van het product.

##### 3.9.1 Gebruiksgrenzen, CV-functie

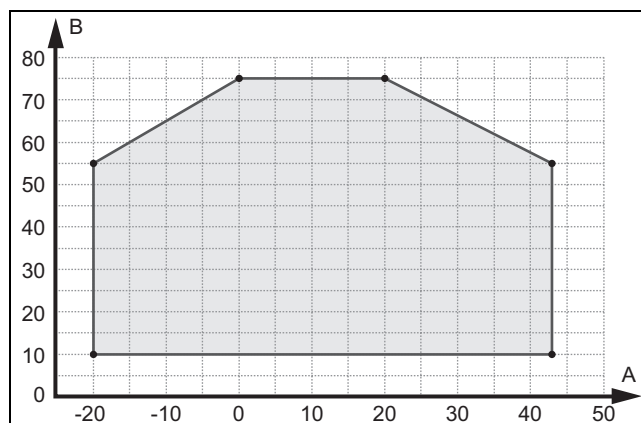
In het CV-bedrijf werkt het product bij buitentemperaturen van -25 °C tot 43 °C.



A	Buitemp. Offset	1	Gebruiksgrenzen, CV-functie
B	Verwarmingswatertemperatuur	2	Toepassingsgebied conform EN 14511

##### 3.9.2 Gebruiksgrenzen, warmwaterbereiding

Bij de warmwaterbereiding werkt het product bij buitentemperaturen van -20 °C tot 43 °C.



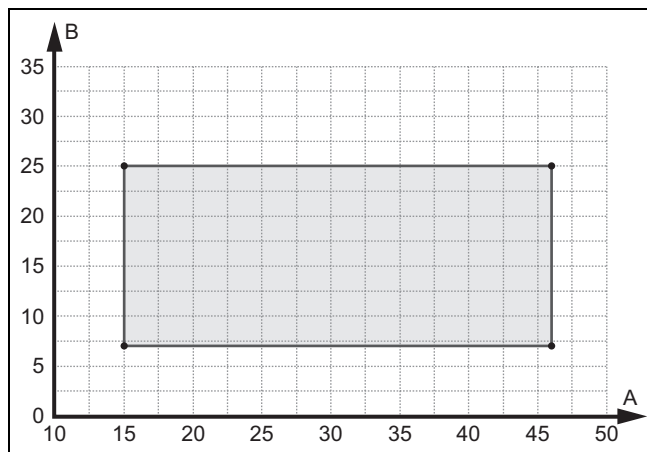
A	Buitemp. Offset	B	Verwarmingswatertemperatuur
---	-----------------	---	-----------------------------

##### 3.9.3 Gebruiksgrenzen, koelwerking

**Geldigheid:** Product met koelbedrijf

In het koelbedrijf werkt het product bij buitentemperaturen van 15 °C tot 46 °C.





A Buitentemp. Offset      B Verwarmingswatertemperatuur

### 3.10 Ontdooimodus

Bij buitentemperaturen onder 5 °C kan dauwwater aan de lamellen van de verdamper 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 ontdooibedrijf wordt alleen mogelijk gemaakt als een minimumhoeveelheid CV-water in de CV-installatie circuleert:

Product	Geactiveerde hulpverwarming, CV-watertemperatuur > 25°C	Gedeactiveerde hulpverwarming, CV-watertemperatuur > 15°C
HA 3-6 en HA 5-6	15 liter	40 liter
HA 6-6 en HA 7-6	20 liter	55 liter
HA 10-6 en HA 12-6	45 liter	150 liter

### 3.11 Veiligheidsinrichtingen

Het product is met technische veiligheidsinrichtingen uitgerust. Zie afbeelding veiligheidsinrichtingen (→ Pagina 143).

Als de druk in het koudemiddelcircuit de maximumdruk van 3,15 MPa (31,5 bar) overschrijdt, dan schakelt de drubbewaker het product tijdelijk uit. Na een wachttijd vindt een nieuwe startpoging plaats. Na drie mislukte startpogingen na elkaar wordt een foutmelding weergegeven.

Als het product uitgeschakeld wordt, dan wordt de verwarming van de carterbehuizing bij een compressoruitlaattemperatuur van 7 °C ingeschakeld om mogelijke schade bij het herinschakelen te verhinderen.

Als de compressorinlaattemperatuur en compressoruitlaattemperatuur onder -15 °C liggen, dan gaat de compressor niet in werking.

Als de gemeten temperatuur aan de compressoruitlaat hoger is dan de toegestane temperatuur, dan wordt de compressor uitgeschakeld. De toegestane temperatuur is afhankelijk van de verdampings- en condensatietemperatuur.

De druk in het CV-circuit wordt met een druksensor bewaakt. Als de druk onder 0,5 bar komt wordt een storingsuitschake-

ling uitgevoerd. Als de druk boven 0,7 bar komt wordt de storing weer teruggezet.

De circulatiewaterhoeveelheid van het CV-circuit wordt door een doorstromingssensor bewaakt. Als bij een warmtevraag bij lopende circulatiepomp geen doorstroming wordt herkend, dan treedt de compressor niet in werking.

Als de CV-watertemperatuur onder 4 °C daalt, dan wordt automatisch de vorstbeveiligingsfunctie van het product geactiveerd door de CV-pomp te starten.

## 4 Beschermingsbereik

### 4.1 Beschermingsbereik

Het product bevat het koudemiddel R290. Let erop, dat dit koudemiddel een hogere dichtheid als lucht heeft en dat bij een lekkage ontsnappende koudemiddel zich op de vloer kan verzamelen.

Het koudemiddel mag zich niet op zo'n manier ophopen dat een gevaarlijke, explosieve, verstikkende of toxische atmosfeer kan ontstaan. Het koudemiddel mag niet via gebouwopeningen in het gebouw terechtkomen. Het koudemiddel mag zich niet in verdiepingen ophopen. Het koudemiddel mag niet in het rioleringsysteem komen.

Rondom het product is een beschermingsbereik gedefinieerd. In het beschermingsbereik mogen zich geen vensters, deuren, ventilatieopeningen, lichtschachten, dakramen of ventilatieopeningen bevinden.

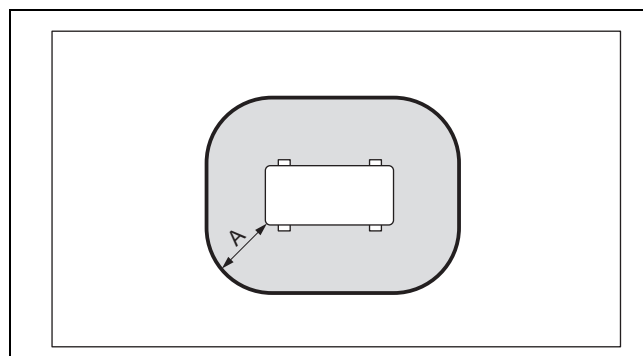
Ventilatieopeningen moeten worden gezien als openingen het gebouw in. Vermeden moet worden, dat koudemiddel in het gebouw terechtkomt.

In het beschermingsbereik mogen zich geen ontstekingsbronnen zoals stopcontacten, lichtschakelaars, lampen, elektrische schakelaars of andere permanente ontstekingsbronnen bevinden.

Het beschermingsbereik mag zich niet uitstrekken naar naastgelegen percelen of openbare verkeersoppervlakken.

In het beschermingsbereik mogen geen bouwkundige wijzigingen worden aangebracht, die de vermelde regels voor het beschermingsbereik schenden.

#### 4.1.1 Beschermingsbereik, bij bodemopstelling, op het perceel

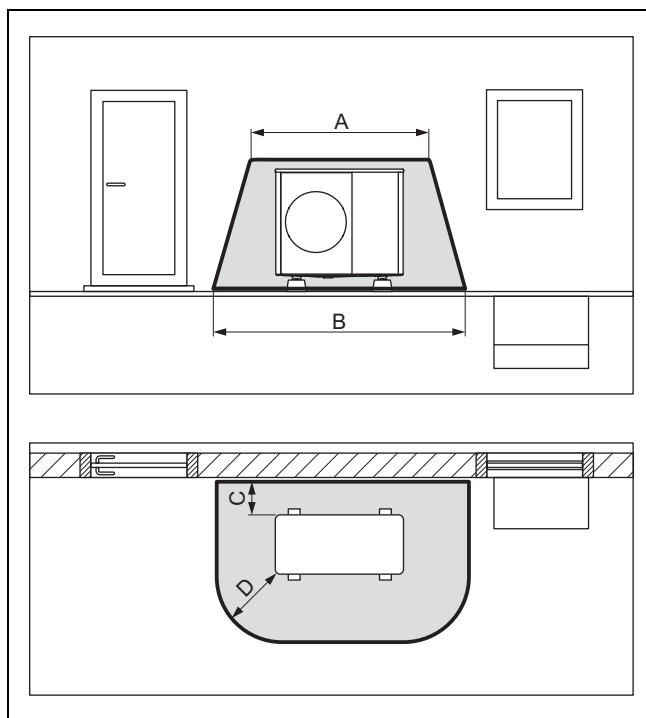


A 1000 mm

De maat A is een afstand rondom het product.

## 4 Beschermingsbereik

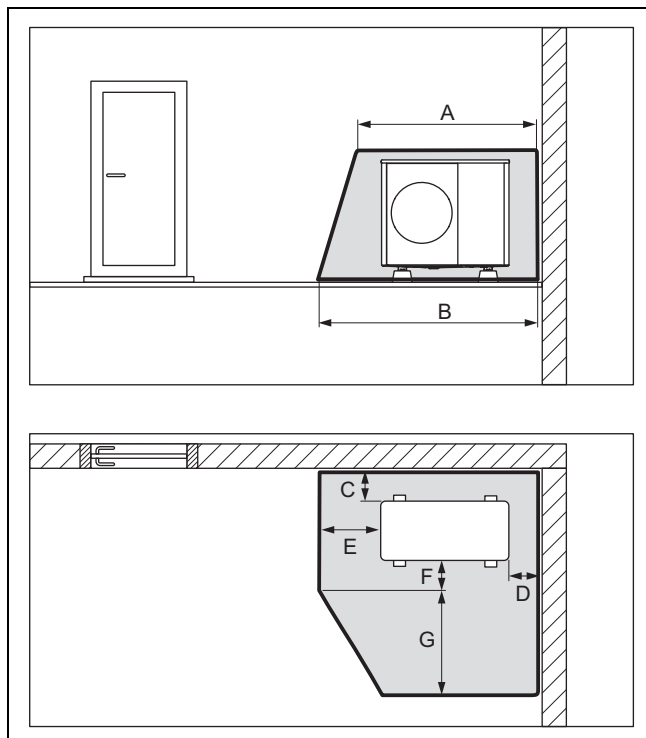
### 4.1.2 Beschermingsbereik, bij bodemopstelling, voor een gebouwwand



A	2100 mm	C	200 mm / 250 mm
B	3100 mm	D	1000 mm

De maat C is de minimale afstand, die tot de wand moet worden aangehouden (→ minimumafstanden aanhouden).

### 4.1.3 Beschermingsbereik, bij vloeropstelling, in een gebouwhoek

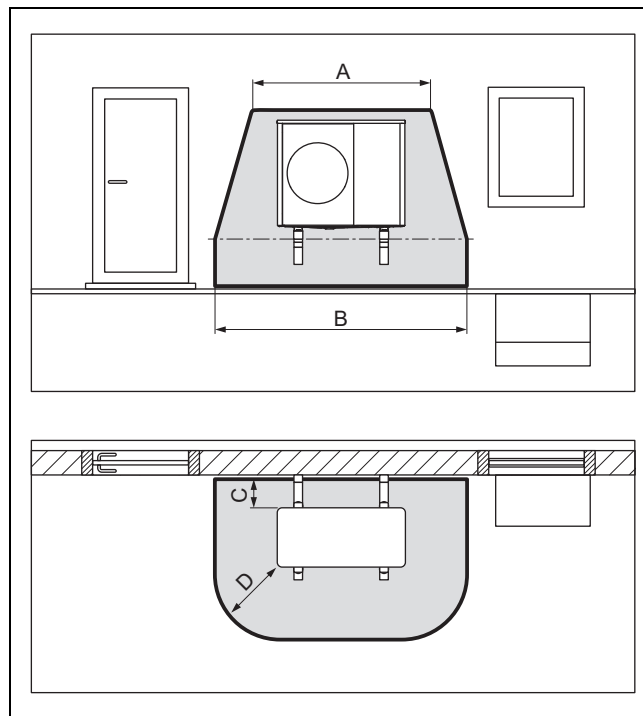


A	2100 mm	C	200 mm / 250 mm
B	2600 mm	D	500 mm

E	1000 mm	G	1800 mm
F	500 mm		

Weergegeven is de rechter gebouwhoek. De maten C en D zijn de minimumafstanden, die tot de wand moeten worden aangehouden (→ minimumafstanden aanhouden). Bij de linker gebouwhoek varieert de maat D.

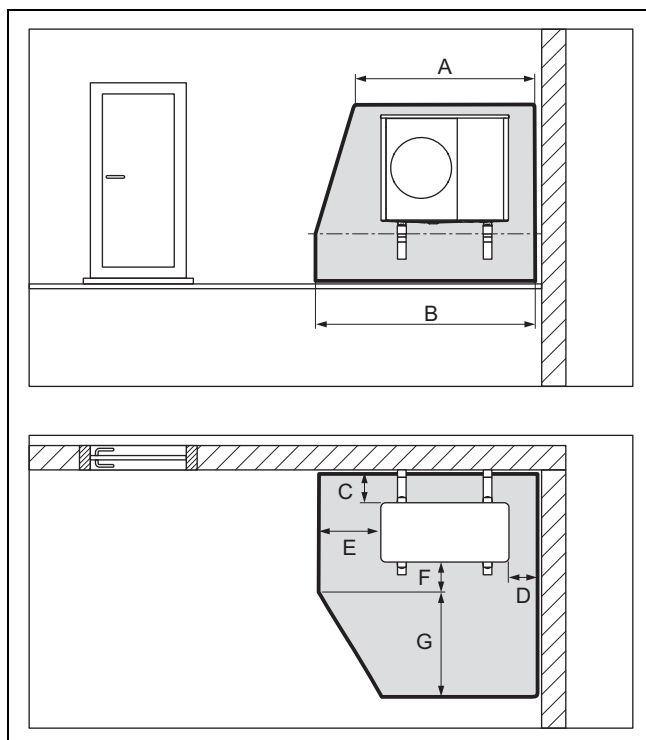
### 4.1.4 Beschermingsbereik, bij wandmontage, voor een gebouwwand



A	2100 mm	C	200/250 mm
B	3100 mm	D	1000 mm

De maat C is de minimale afstand, die tot de wand moet worden aangehouden (→ minimumafstanden aanhouden).

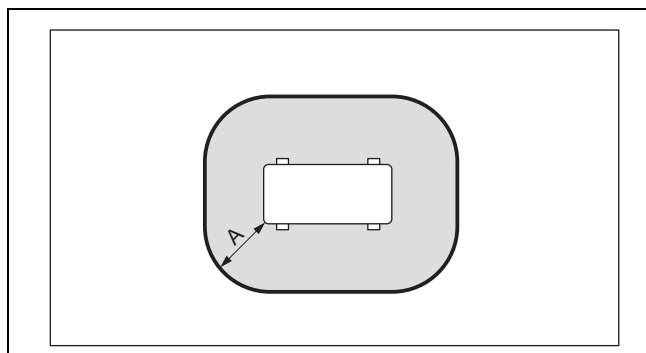
## 4.1.5 Beschermingsbereik, bij wandmontage, in een gebouwhoek



A	2100 mm	E	1000 mm
B	2600 mm	F	500 mm
C	200/250 mm	G	1800 mm
D	500 mm		

Weergegeven is de rechter gebouwhoek. De maten C en D zijn de minimumafstanden, die tot de wand moeten worden aangehouden (→ minimumafstanden aanhouden). Bij de linker gebouwhoek varieert de maat D.

## 4.1.6 Beschermingsbereik, bij platdakmontage



A 1000 mm

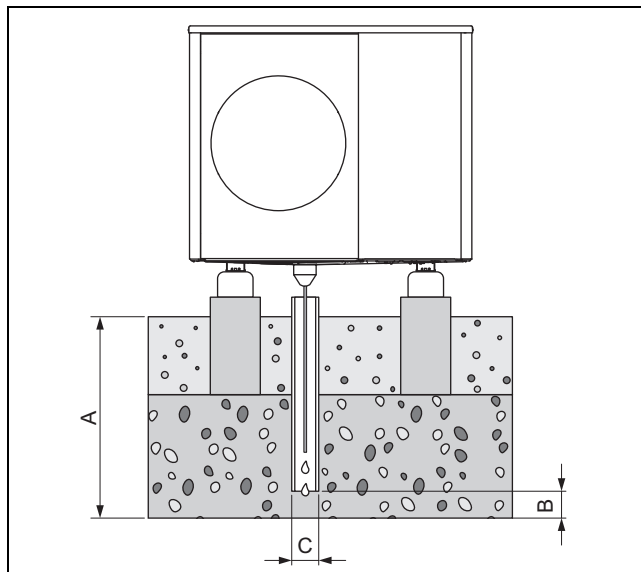
De maat A is een afstand rondom het product.

## 4.2 Veilige uitvoering van de condensafvoer

Het product bevat het koudemiddel R290. Bij lekkage kan koudemiddel dat naar buiten komt via de condensafvoer in de ondergrond komen.

Bij vloeropstelling moet de condens via een valpijp in een grindbed worden afgevoerd, dat in het vorstvrije bereik ligt.

### 4.2.1 Veilige uitvoering van de condensafvoer, bij vloeropstelling op het perceel



A	≥ 900 mm voor regio met vorst aan de grond, ≥ 600 mm voor regio zonder vorst aan de grond	B	100 mm
		C	100 mm

De valpijp moet in een voldoende groot kiezelbed uitmonden, zodat het condensaat vrij kan worden afgevoerd.

Om bevroering van het condenswater te voorkomen, moet de verwarmingsdraad over de condensafvoertrechter in de valpijp zijn opgenomen.

## 5 Montage

### 5.1 Leveringsomvang controleren

► Controleer de inhoud van de verpakkingseenheden.

Aantal	Omschrijving
1	Warmtepomp, buitenunit
1	Condensafvoertrechter
1	Zakje met kleine delen
1	Zakje met documentatie

## 5 Montage

### 5.2 Product transporteren



#### Waarschuwing! Verwondingsgevaar door groot gewicht bij het optillen!

Te groot gewicht bij het optillen kan tot letsels, bijv. aan de wervelkolom, leiden.

- ▶ Neem het gewicht van het product in acht.
- ▶ Til het product HA 3-6 tot HA 7-6 met vier personen op.
- ▶ Til het product HA 10-6 en HA 12-6 met zes personen op.



#### Opgelet! Risico op materiële schade door ondeskundig transporteren!

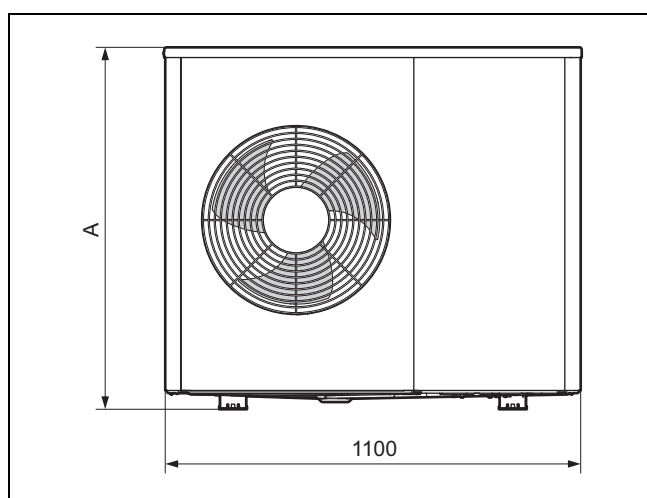
Het product mag nooit meer dan 45° worden gekanteld. Anders kan het later tot storingen in het koudemiddelcircuit komen.

- ▶ Kantel het product tijdens het transport maximaal tot 45°.

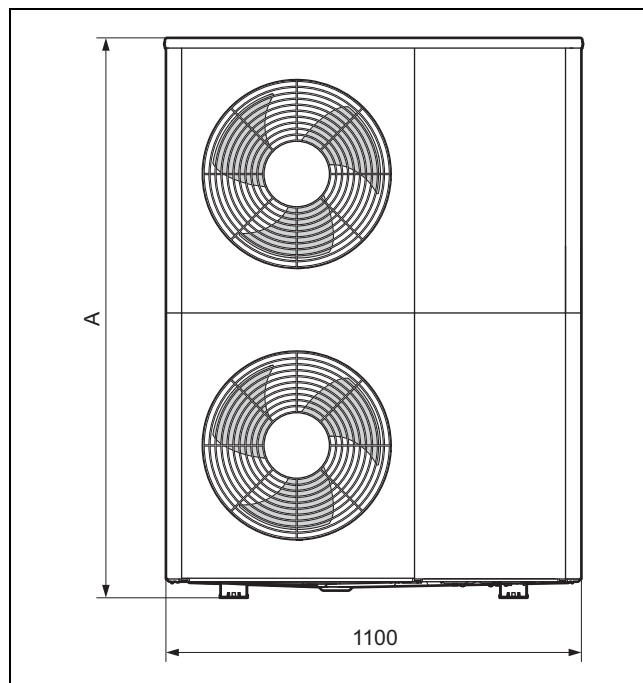
1. Houd rekening met de gewichtsverdeling tijdens het transport. Het product is aan de rechterzijde aanzienlijk zwaarder dan aan de linkerzijde.
2. Gebruik de transportlussen of een geschikte steekwagen.
3. Bescherm de bekledingsdelen tegen beschadiging.
4. Verwijder de transportlussen na het transport.

### 5.3 Afmetingen

#### 5.3.1 Vooraanzicht

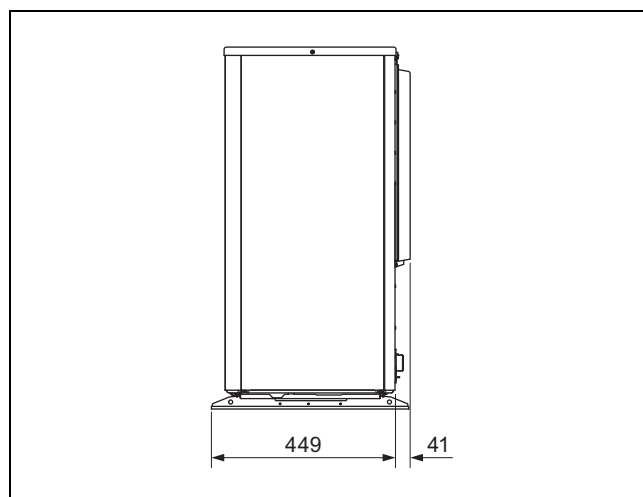


Product	A
HA 3-6 ...	765
HA 5-6 ...	765
HA 6-6 ...	965
HA 7-6 ...	965

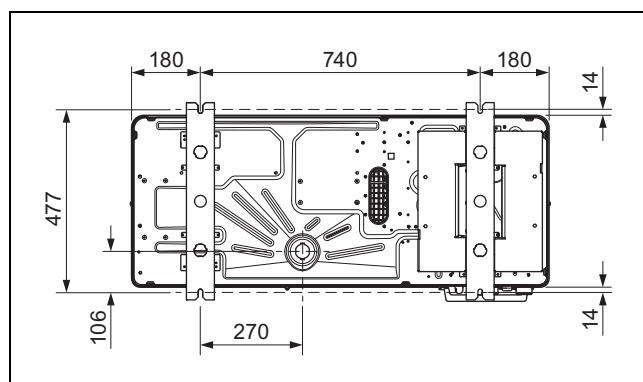


Product	A
HA 10-6 ...	1565
HA 12-6 ...	1565

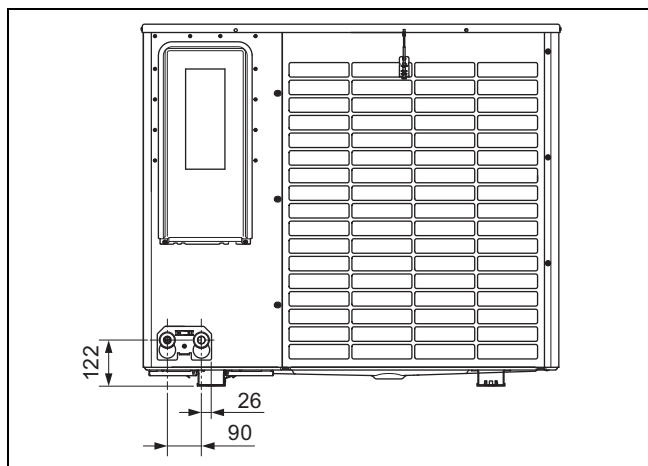
#### 5.3.2 Zijaanzicht, rechts



#### 5.3.3 Onderaanzicht



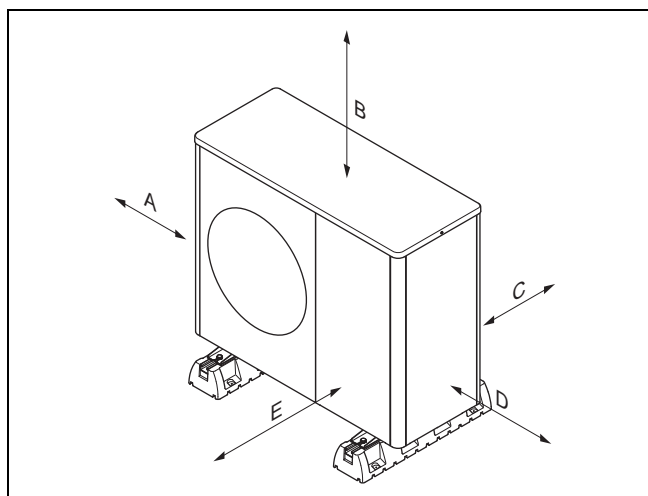
## 5.3.4 Achteraanzicht



## 5.4 Minimumafstanden in acht nemen

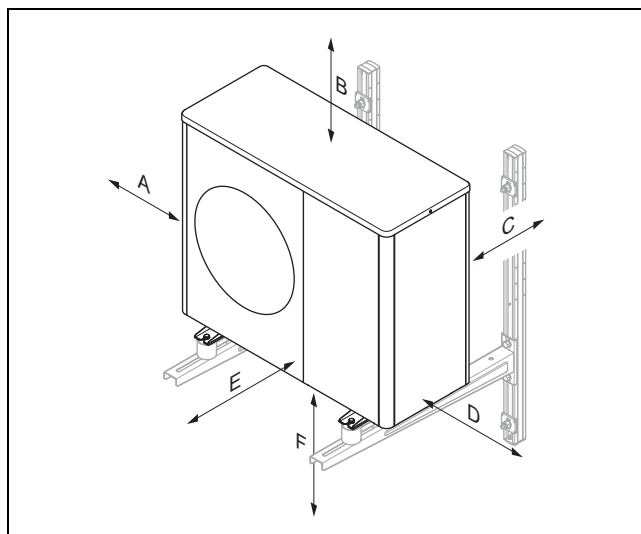
- ▶ Neem de opgegeven minimumafstanden in acht om voldoende luchtstroom te garanderen en onderhoudswerkzaamheden te vergemakkelijken.
- ▶ Zorg ervoor dat er voldoende plaats voor de installatie van de hydraulische leidingen voorhanden is.

### 5.4.1 Minimumafstanden, bodemopstelling en platdakmontage



Minimumafstand	CV-bedrijf	CV- en koelbedrijf
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm

### 5.4.2 Minimumafstanden, wandmontage



Minimumafstand	CV-bedrijf	CV- en koelbedrijf
A	100 mm	100 mm
B	1000 mm	1000 mm
C	200 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

## 5.5 Voorwaarden voor het montagetype

Het product is geschikt voor de montagemethoden vloeropstelling, wandmontage en montage op een plat dak.

Montage op een schuin dak is niet toegestaan.

De wandmontage met de wandhouder uit het toebehoren is voor de producten HA 10-6 en HA 12-6 niet toegestaan.

## 5.6 Opstelplaats kiezen



### **Gevaar!** **Verwondingsgevaar door ijsvorming!**

De luchttemperatuur aan de luchtuitlaat ligt onder de buitentemperatuur. Daardoor kan er ijsvorming ontstaan.

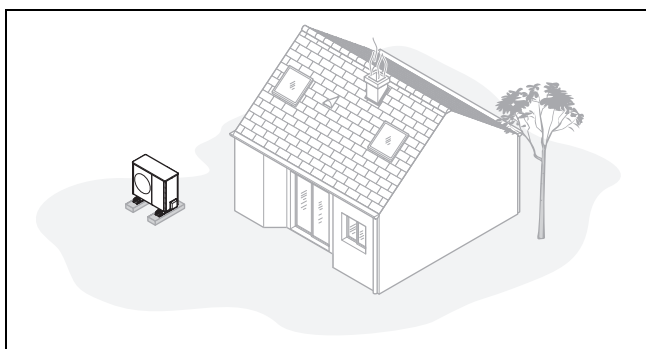
- ▶ Kies een plaats en een uitlijning waarbij de luchtuitlaat minstens 3 m afstand tot trottoirs, gepleisterde ondergronden en tot afvoerpijpen heeft.

- ▶ Let erop, dat de opstelling op verlaagde plaatsen of bereiken, die geen vrij wegstromen van de lucht mogelijk maken, niet is toegestaan.
- ▶ Wanneer de opstelplaats in de directe nabijheid van de kustlijn ligt, houd er dan rekening mee, dat het product door een extra beschermingsinrichting moet worden beschermd tegen spatwater.
- ▶ Houd afstand tot ontvlambare stoffen of ontvlambare gassen.
- ▶ Blijf op een afstand van warmtebronnen.

## 5 Montage

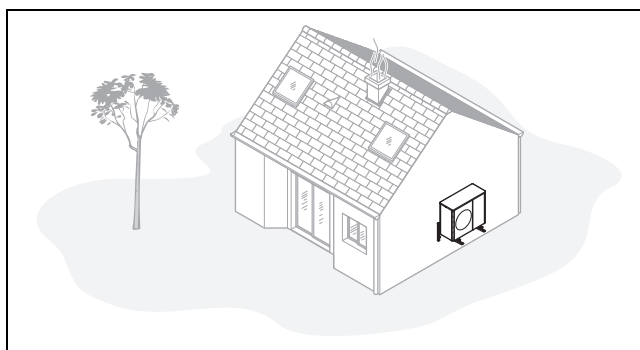
- ▶ Stel de buitenunit niet aan verontreinigde, stoffige of corrosieve lucht bloot.
- ▶ Houd afstand van ventilatieopeningen of ventilatieschachten.
- ▶ Houd afstand van bladeren verliezende bomen en struiken.
- ▶ Houd er rekening mee dat de opstellingsplaats onder 2000 m boven het normale nulpunt dient te liggen.
- ▶ Houd rekening met de geluidsemissies. Houd afstand tot geluidsgevoelige gebieden van het perceel ernaast. Kies een opstelplaats met een zo groot mogelijke afstand tot de vensters van het gebouw ernaast. Kies een plaats met een zo groot mogelijke afstand tot de eigen slaapkamer.
- ▶ Kies een opstelplaats die gemakkelijk toegankelijk is om onderhouds- en servicewerkzaamheden te kunnen uitvoeren.
- ▶ Als de opstelplaats aan het bereik van voertuigen grenst, bescherm het product dan door een botsingsbescherming.

**Voorwaarde:** Speciaal bij vloeropstelling



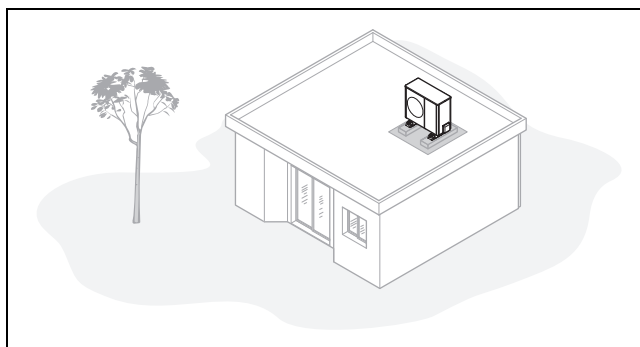
- ▶ Vermijd een opstellingsplaats die in een hoek van een ruimte, in een nis, tussen muren of tussen omheiningen ligt.
- ▶ Vermijd het opnieuw aanzuigen van de lucht van de luchtuitlaat.
- ▶ Zorg ervoor dat zich op de ondergrond geen water kan verzamelen. Zorg ervoor dat de ondergrond goed water kan opnemen.
- ▶ Plan een grind- en ballastbed voor de condensafvoer.
- ▶ Kies een opstelplaats die in de winter vrij is van sneeuwophopingen.
- ▶ Kies een opstelplaats waar geen sterke winde op de luchtinlaat kan inwerken. Plaats het toestel het best dwars op de hoofdwindrichting.
- ▶ Als de opstellingsplaats niet tegen de wind beschermd is, plan dan de opstelling van een beschermingswand.
- ▶ Houd rekening met de geluidsemissies. Vermijd hoeken van ruimtes, nissen of een opstelplaats tussen muren. Kies een opstelplaats met goede geluidsabsorptie (bijv. door gazon, struiken, palissades).
- ▶ Plan de ondergrondse plaatsing van de hydraulische en elektrische leidingen. Plaats een beschermbuis die van de buitenunit door de muur van het gebouw loopt.

**Voorwaarde:** Speciaal bij wandmontage



- ▶ Zorg ervoor dat de wand aan de statische vereisten voldoet. Houd rekening met het gewicht van wandhouder (toebehoren) en buitenunit.
- ▶ Vermijd een montagepositie in de buurt van een venster.
- ▶ Houd rekening met de geluidsemissies. Blijf op een afstand van reflecterende muren van gebouwen.
- ▶ Plan de plaatsing van de hydraulische en elektrische leidingen. Plan een wanddoorvoer.

**Voorwaarde:** Speciaal bij platdakmontage



- ▶ Monteer het product alleen op gebouwen met massieve constructie en ononderbroken gegoten betonnen plafond.
- ▶ Monteer het product niet op gebouwen met houten constructie of met een lichte dakconstructie.
- ▶ Kies een opstelplaats die gemakkelijk toegankelijk is om het product regelmatig van bladeren of sneeuw te ontdoen.
- ▶ Kies een opstelplaats waar geen sterke winde op de luchtinlaat kan inwerken. Plaats het toestel het best dwars op de hoofdwindrichting.
- ▶ Als de opstellingsplaats niet tegen de wind beschermd is, plan dan de opstelling van een beschermingswand.
- ▶ Houd rekening met de geluidsemissies. Houd afstand tot gebouwen in de omgeving.
- ▶ Plan de plaatsing van de hydraulische en elektrische leidingen. Plan een wanddoorvoer.

## 5.7 Montage en installatie voorbereiden



### Gevaar!

#### Levensgevaar door brand of explosie bij lekkage in het koudemiddelcircuit!

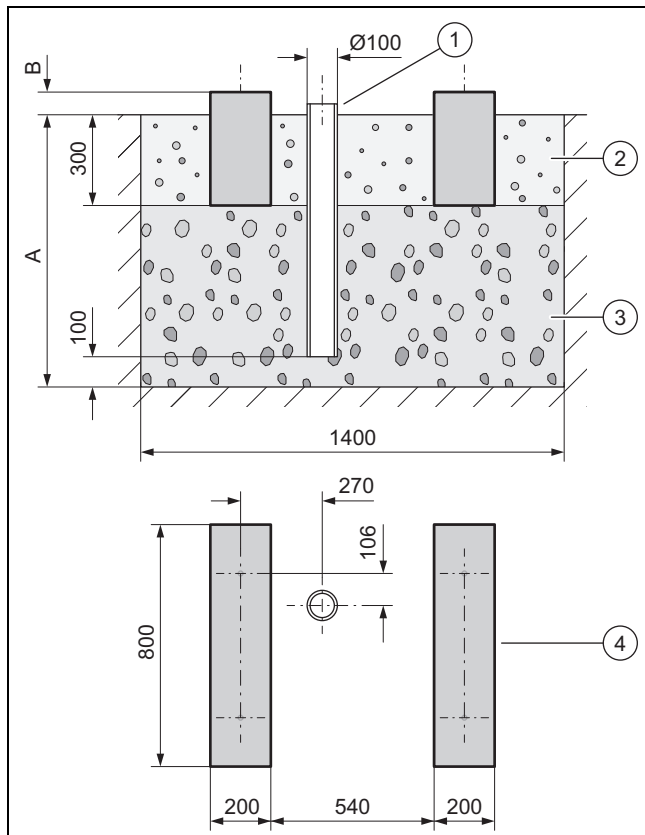
Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Bij lekkage kan koudemiddel dat naar buiten komt door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

- ▶ Waarborg dat in het beschermingsbereik zich geen ontstekingsbronnen zoals stopcontacten, lichtschakelaars, lampen, elektrische schakelaars of andere permanente ontstekingsbronnen bevinden.

- ▶ Neem de fundamentele veiligheidsregels in acht, voordat u met het werk begint.

## 5.8 Bodemopstelling

### 5.8.1 Fundering maken



- ▶ Maak een put in de grond. De aanbevolen afmetingen vindt u in de afbeelding terug.
- ▶ Breng een afvoerpijp (1) voor de afvoer van de condens in.
- ▶ Breng een laag waterdoorlaatbaar grof grind (3) in.
- ▶ Dimensioneer de diepte (A) volgens de plaatselijke omstandigheden.

- Regio met vorst aan de grond: minimumdiepte: 900 mm
- Regio zonder vorst aan de grond: minimumdiepte: 600 mm

- ▶ Dimensioneer de hoogte (B) volgens de plaatselijke omstandigheden.
- ▶ Maak twee strookfunderingen (4) van beton. De aanbevolen afmetingen vindt u in de afbeelding terug.
- ▶ Breng tussen en naast de strookfunderingen een grindbed (2) voor afvoer van de condens aan.

### 5.8.2 Product opstellen

1. Gebruik afhankelijk van de gewenste montage methode de passende producten uit de toebehoren.
  - Geen dempingsvoeten
  - Grote dempingsvoeten
  - Verhogingssokkel en kleine dempingsvoeten
2. Lijn het product exact horizontaal uit.

### 5.8.3 Condensafvoerleiding monteren



### Gevaar!

#### Verwondingsgevaar door bevrorende condens!

Bevroren condens op paden kan tot een val leiden.

- ▶ Zorg ervoor dat afgelopen condens niet op paden terechtkomt en daar ijs kan vormen.

#### Voorwaarde: Regio met grondvorst

- ▶ Verbind de condensafvoertrechter met de bodemplaat van het product en beveilig deze met een kwartdraai.
- ▶ Schuif de verwarmingsdraad door de condensafvoertrechter.
- ▶ Zorg ervoor dat de condensafvoertrechter in het midden boven de afvoerpijp is gepositioneerd. Zie maattekening (→ Pagina 127).

#### Voorwaarde: Regio zonder grondvorst

- ▶ Verbind de condensafvoertrechter met de bodemplaat van het product en beveilig deze met een kwartdraai.
- ▶ Verbind de condensafvoertrechter met een bochtstuk en een condensafvoerslang.
- ▶ Schuif de verwarmingsdraad door de condensafvoertrechter en het bochtstuk in de condensafvoerslang.

## 5.9 Wandmontage

### 5.9.1 Werkveiligheid garanderen

- ▶ Zorg voor een veilige toegang tot de montagepositie aan de wand.
- ▶ Monteer, wanneer de werkzaamheden aan het product op een hoogte van meer dan 3 m plaatsvinden, een technische valbeveiliging.
- ▶ Houd de plaatselijke wetgeving en voorschriften aan.

## 6 Hydraulische installatie

### 5.9.2 Product opstellen

1. Controleer de opbouw en het draagvermogen van de muur. Neem het gewicht van het product in acht.
2. Gebruik de bij de wandopbouw passende wandhouder uit het toebehoren.
3. Gebruik de kleine dempingsvoeten uit het toebehoren.
4. Lijn het product exact horizontaal uit.

### 5.9.3 Condensafvoerleiding monteren



#### **Gevaar!** **Verwondingsgevaar door bevrozende condens!**

Bevroren condens op paden kan tot een val leiden.

- ▶ Zorg ervoor dat afgelopen condens niet op paden terechtkomt en daar ijs kan vormen.

1. Verbind de condensafvoertrechter met de bodemplaat van het product en beveilig deze met een kwartdraai.
2. Leg onder het product een grindbed aan waarin de condens kan weglopen.

### 5.10 Montage op een plat dak

#### 5.10.1 Werkveiligheid garanderen

- ▶ Zorg voor een veilige toegang tot het platte dak.
- ▶ Neem een veiligheidsbereik van 2 m tot de valrand in acht, plus een vereiste afstand voor het werken aan het product. Het veiligheidsbereik mag niet worden betreden.
- ▶ Als dit niet mogelijk is, monteer dan aan de valrand een technische valbeveiliging, bijvoorbeeld een belastbare balustrade. Stel als alternatief een technische opvanginrichting op, bijvoorbeeld een stelling of een vangnet.
- ▶ Houd voldoende afstand van een dakuitstapluk en tot platte dakvensters. Beveilig een dakuitstapluk en platdakvenster tijdens de werkzaamheden tegen het betreden en erin vallen, bijvoorbeeld door een afsperding.

#### 5.10.2 Product opstellen



#### **Waarschuwing!** **Gevaar voor lichamelijk letsel door kantelen bij wind!**

Bij windbelasting kan het product kantelen.

- ▶ Gebruik betonnen sokkels en een slijpvaste mat. Schroef het product aan de betonnen sokkel vast.

1. Gebruik de grote dempingsvoeten uit het toebehoren.
2. Lijn het product exact horizontaal uit.

### 5.10.3 Condensafvoerleiding monteren

1. Sluit de condensafvoerleiding over een kort traject op een afvoerpijp aan.
2. Installatie afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden een elektrische hulpverwarming om de condensafvoerleiding vorstvrij te houden.

## 6 Hydraulische installatie

### 6.1 Installatiemethode directe verbinding of systeemscheiding

Bij directe verbinding is de buitenunit hydraulisch direct met de binnenunit en de CV-installatie verbonden. In dit geval bestaat bij vorst het gevaar van bevriezen van de buitenunit.

Bij systeemscheiding is het CV-circuit gescheiden in een primair en secundair CV-circuit. De scheiding wordt daarbij door een optionele tussenwarmtewisselaar gerealiseerd, die in de binnenunit of in het gebouw is geplaatst. Als het primaire CV-circuit wordt gevuld met een antivries-watmengsel, dan is de buitenunit bij vorst en ook bij stroomuitval beschermd tegen bevriezen.

### 6.2 Waarborging van de minimale circulatiewaterhoeveelheid

Bij CV-installaties, die overwegend met thermostatisch of elektrisch geregelde ventielen uitgerust zijn, moet een permanente, voldoende doorstroming van de warmtepomp gegarandeerd worden. Bij de configuratie van de CV-installatie moet de minimale circulatiewaterhoeveelheid aan CV-water gewaarborgd zijn.

### 6.3 Vereisten aan hydraulische componenten

Kunststof buizen die worden gebruikt voor het CV-circuit tussen gebouw en product, moeten diffusiedicht zijn.

Buisleidingen die worden gebruikt voor het CV-circuit tussen gebouw en product, moeten een UV- en hogetemperatuurbestendige thermische isolatie hebben.

### 6.4 Hydraulische installatie voorbereiden

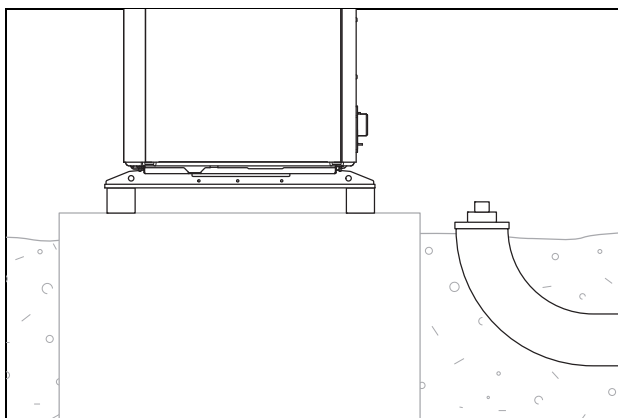
1. Spoel de CV-installatie voor het aansluiten van het product zorgvuldig uit om mogelijke resten in de buisleidingen te verwijderen!
2. Als u soldeerwerkzaamheden op aansluitstukken uitvoert, voer deze dan uit, zolang de bijbehorende buisleidingen nog niet op het product zijn geïnstalleerd.
3. Installeer een vuilfilter in de buisleiding voor de CV-retourleiding.



### 6.5 Buisleidingen naar product installeren

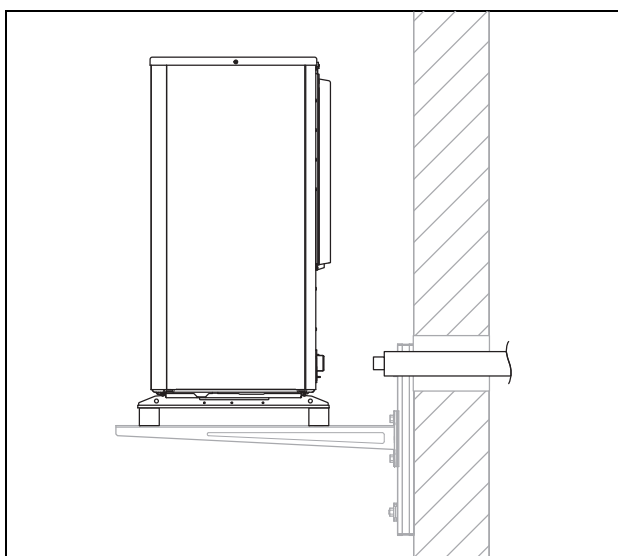
1. Installeer de buisleidingen voor het CV-circuit van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.

**Geldigheid:** Bodemopstelling



- ▶ Installeer de buisleidingen door een geschikte beschermingsbuis in de bodem, zoals in de voorbeeldafbeelding getoond.
- ▶ Haal de maten en afstanden uit de montagehandleiding voor het toebehoren (aansluitconsole, aansluitset).

**Geldigheid:** Wandmontage

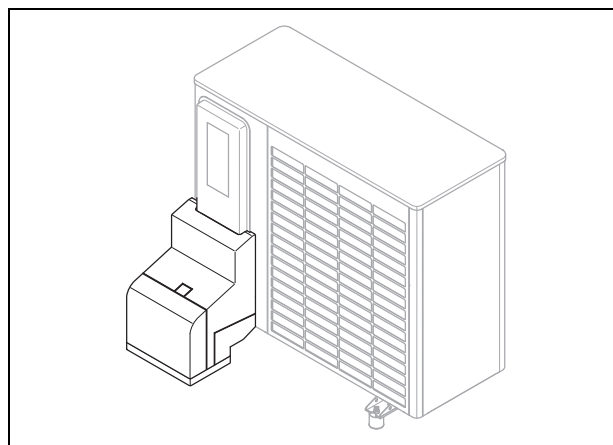


- ▶ Leid de buisleidingen door de wanddoorvoer naar het product, zoals weergegeven in de afbeelding.
- ▶ Installeer de buisleidingen van binnen naar buiten met een niveauverschil van ca. 2°.
- ▶ Haal de maten en afstanden uit de montagehandleiding voor het toebehoren (aansluitconsole, aansluitset).

### 6.6 Buisleidingen op het product aansluiten

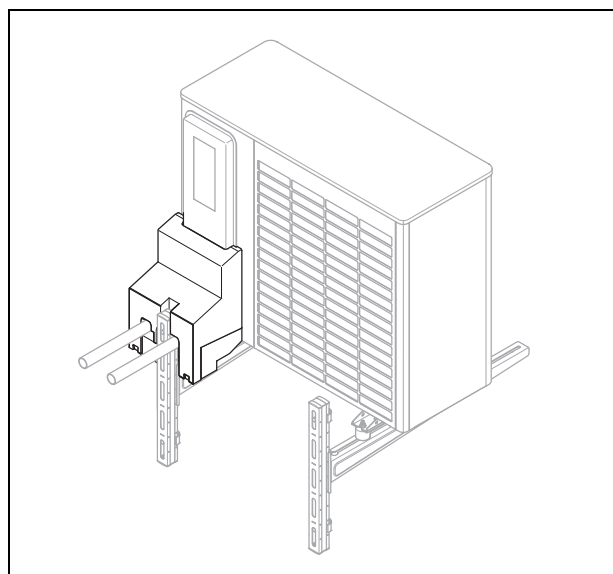
1. Verwijder de afdekkappen op de hydraulische aansluitingen.

**Geldigheid:** Bodemopstelling



- ▶ Gebruik de aansluitconsole en bijgevoegde componenten uit de toebehoren.
- ▶ Controleer alle aansluitingen op dichtheid.

**Geldigheid:** Wandmontage



- ▶ Gebruik de aansluitconsole en bijgevoegde componenten uit de toebehoren.
- ▶ Controleer alle aansluitingen op dichtheid.

### 6.7 Hydraulische installatie afsluiten

1. Installeer afhankelijk van de installatieconfiguratie verdere vereiste veiligheidsrelevante componenten.
2. Als het product niet op de hoogste plaats in het CV-circuit geïnstalleerd is, dan installeert u op verhoogde plaatsen waar zich lucht kan verzamelen aanvullende ontluchtingskleppen.
3. Controleer alle aansluitingen op dichtheid.

## 7 Elektrische installatie

### 6.8 Optie: product op een zwembad aansluiten

1. Sluit het CV-circuit van het product niet direct op een zwembad aan.
2. Gebruik een geschikte scheidingswarmtewisselaar en de verdere voor deze installatie vereiste componenten.

## 7 Elektrische installatie

Dit product voldoet aan IEC 61000-3-12 onder de voorwaarde, dat de kortsluitleiding Ssc op het aansluitpunt van de klantinstallatie met het openbare net groter of gelijk is aan 33. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van het product, te waarborgen, indien nodig na overleg met de netbeheerder, dat dit product alleen op een aansluitpunt wordt aangesloten met een Ssc-waarde groter of gelijk aan 33.

### 7.1 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, 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.
3. Bepaal via het typeplaatje of het product een elektrische aansluiting 1~/230V of 3~/400V nodig heeft.
4. Bepaal via het typeplaatje de ontwerpstroom van het product. Leid daarvan de passende draaddoorsnedes voor de elektrische leidingen af.
5. Bereid het plaatsen van de elektrische leidingen van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product voor. Wanneer de leidinglengte meer is dan 10 m, bereid dan een van elkaar gescheiden installatie van de netaansluitkabel en de sensor-/busleiding voor.

### 7.2 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.

### 7.3 Vereisten aan elektrische componenten

Voor de netaansluiting moeten flexibele slangleidingen worden gebruikt die voor de plaatsing in de open lucht geschikt zijn. De specificatie moet minstens aan de standaard 60245 IEC 57 met de afkorting H05RN-F voldoen.

De elektrische scheidingsinrichtingen moeten een contactopening van minstens 3 mm hebben.

Voor de elektrische beveiliging moeten trage zekeringen met karakteristiek C worden gebruikt. Bij 3-fasige netaansluiting moeten de zekeringen 3-polig schakelend zijn.

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

Voor de eBUS-leiding mogen geen leidingen met getwiste aderen worden gebruikt.

### 7.4 Elektrische scheidingsinrichting

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

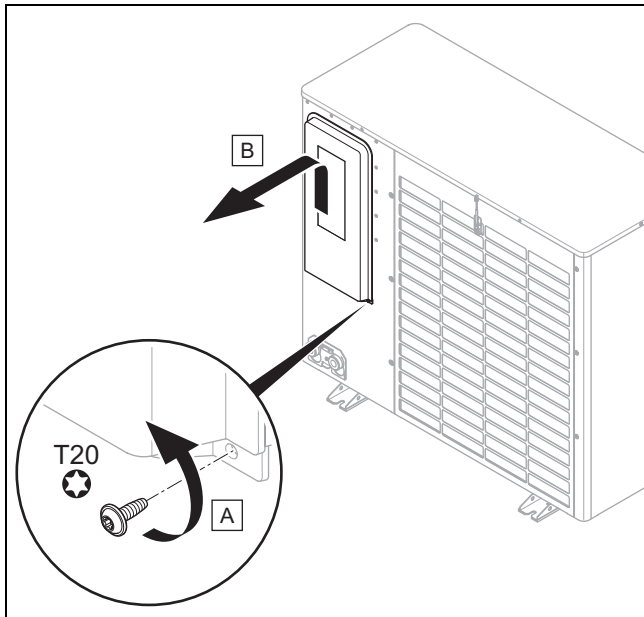
### 7.5 Componenten voor functie blokkering energiebedrijf installeren

**Voorwaarde:** Functie blokkering energiebedrijf aanwezig

De warmteopwekking van de warmtepomp wordt tijdelijk door het energiebedrijf uitgeschakeld. De uitschakeling kan op twee manieren worden uitgevoerd:

- Het signaal voor de uitschakeling wordt naar de aansluiting S21 van de binneneenheid geleid.
- Het signaal van de uitschakeling wordt naar een lokaal geïnstalleerde scheidingschakelaar in de meter-/zekeringkast geleid.
- ▶ Installeer en bedraad de aanvullende componenten in de meter-/zekeringkast van het gebouw. Houd daarvoor het schakelschema in de bijlage van de installatiehandleiding van de binneneenheid aan.

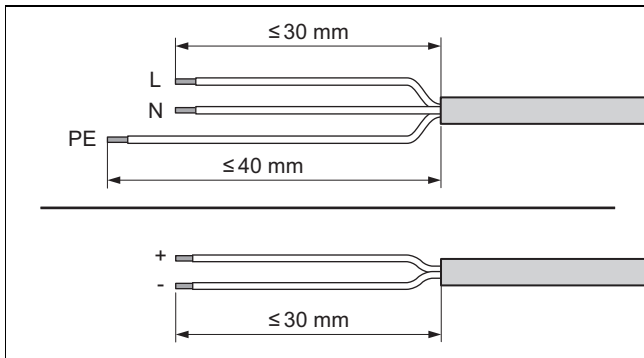
**7.6 Afdekking van de elektrische aansluitingen demonteren**



1. Let erop, dat de afdekking een veiligheidsrelevante afdichting bevat, die bij een lekkage in het koudemiddelcircuit optimaal moet werken.
2. Demonteer de afdekking zoals weergegeven in de afbeelding, zonder de afdichting rondom te beschadigen.

**7.7 Elektrische leiding afstrippen**

1. Verkort de elektrische leiding indien nodig.



2. Strip de elektrische leiding af zoals weergegeven in de afbeelding. Let er hierbij op dat de isolatie van de verschillende aders niet wordt beschadigd.
3. Om kortsluitingen door losse draden te vermijden, dient u de geïsoleerde einden van de draden van draadeindhulzen te voorzien.

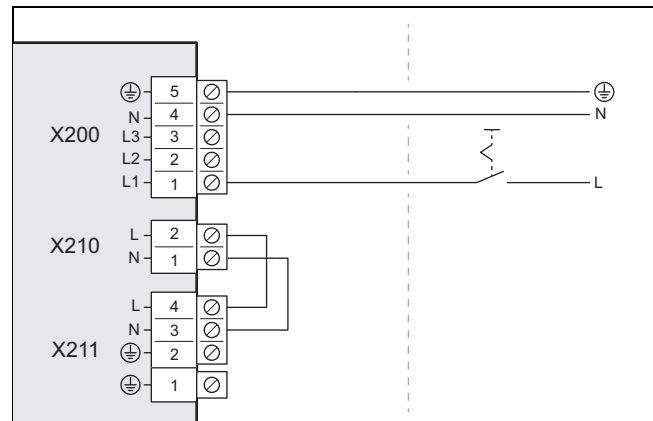
**7.8 Stroomvoorziening tot stand brengen, 1~/230V**

► Bepaal de het type aansluiting:

Situatie	Aansluitingstype
Functie blokkering energiebedrijf niet aanwezig	Enkelvoudige voeding
Blokkering energiebedrijf aanwezig, uitschakeling via aansluiting S21	
Blokkering energiebedrijf aanwezig, uitschakeling via scheidingschakelaar	Dubbele voeding

**7.8.1 1~/230V, enkele voeding**

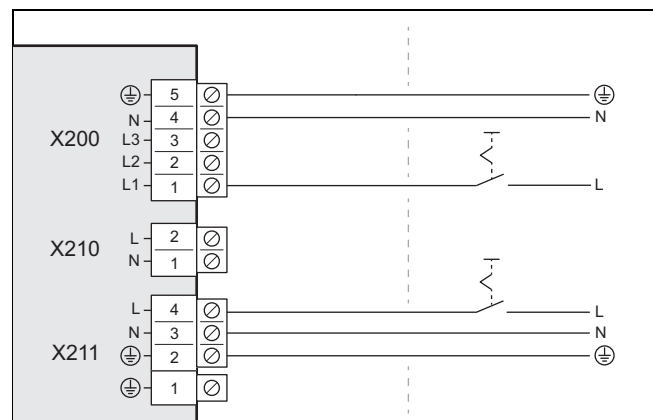
1. Installeer voor het product, indien dit voor de installatieplaats is voorgeschreven, een aardlekschakelaar.



2. Installeer voor het product in het gebouw een scheidingschakelaar, zoals weergegeven op de afbeelding.
3. Gebruik een 3-polige netaansluitleiding. Leid deze van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.
4. Sluit de netaansluitleiding in de schakelkast op de aansluiting X200 aan.
5. Bevestig de netaansluitleiding met de snoerontlastingsklem.

**7.8.2 1~/230V, dubbele voeding**

1. Installeer voor het product, indien dit voor de installatieplaats is voorgeschreven, twee aardlekschakelaars.



2. Installeer voor het product in het gebouw twee scheidingschakelaars, zoals weergegeven op de afbeelding.
3. Gebruik twee 3-polige netaansluitkabels. Leid deze van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.

## 7 Elektrische installatie

- Sluit de netaansluitleiding (laag tarief) in de schakelkast op de aansluiting X200 aan.
- Verwijder de 2-polige brug aan de aansluiting X210.
- Sluit de netaansluitleiding (van huishoudelijke stroommeter) op de aansluiting X211 aan.
- Bevestig de netaansluitleidingen met de snoerontlastingsklemmen.

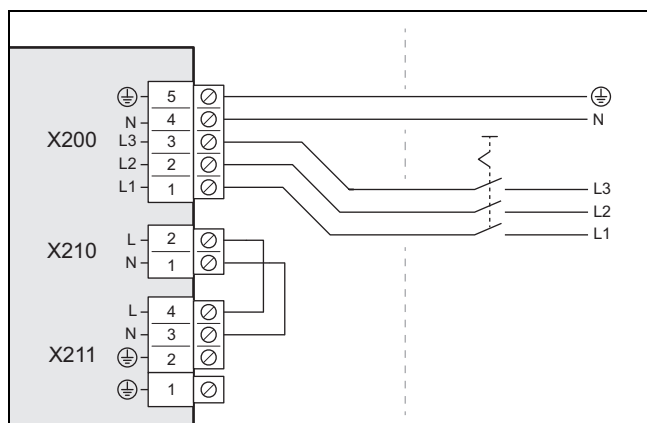
### 7.9 Stroomvoorziening tot stand brengen, 3~/400V

- Bepaal de het type aansluiting:

Situatie	Aansluitingstype
Functie blokkering energiebedrijf niet aanwezig	Enkelvoudige voeding
Blokkering energiebedrijf aanwezig, uitschakeling via aansluiting S21	
Blokkering energiebedrijf aanwezig, uitschakeling via scheidingschakelaar	Dubbele voeding

#### 7.9.1 3~/400V, enkele voeding

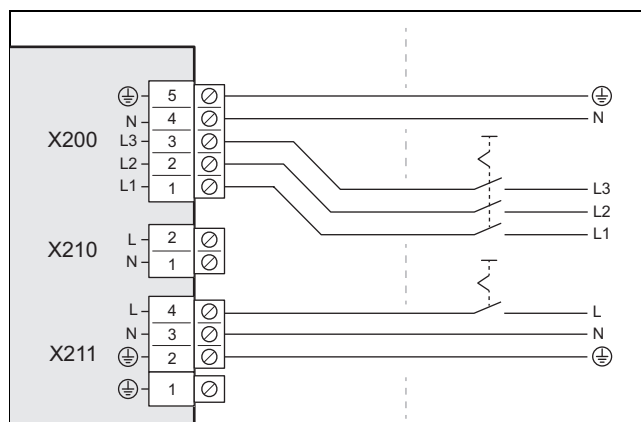
- Installeer voor het product, indien dit voor de installatieplaats is voorgeschreven, een aardlekschakelaar.



- Installeer voor het product in het gebouw een scheidingschakelaar, zoals weergegeven op de afbeelding.
- Gebruik een 5-polige netaansluitleiding. Leid deze van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.
- Sluit de netaansluitleiding in de schakelkast op de aansluiting X200 aan.
- Bevestig de netaansluitleiding met de snoerontlastingsklem.

#### 7.9.2 3~/400V, dubbele voeding

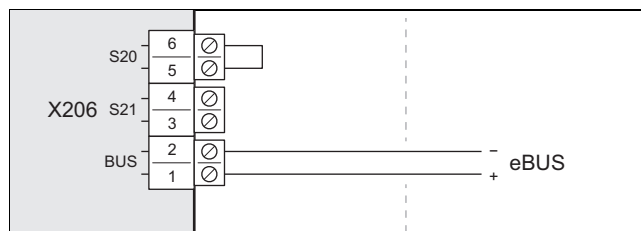
- Installeer voor het product, indien dit voor de installatieplaats is voorgeschreven, twee aardlekschakelaars.



- Installeer voor het product twee scheidingschakelaars, zoals weergegeven op de afbeelding.
- Gebruik een 5-polige netaansluitleiding (laag tarief) en een 3-polige netaansluitleiding (van huishoudelijke stroommeter). Leid deze van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.
- Sluit de 5-polige netaansluitleiding in de schakelkast op de aansluiting X200 aan.
- Verwijder de 2-polige brug aan de aansluiting X210.
- Sluit de 3-polige netaansluitleiding op de aansluiting X211 aan.
- Bevestig de netaansluitleidingen met de snoerontlastingsklemmen.

### 7.10 eBUS-leiding aansluiten

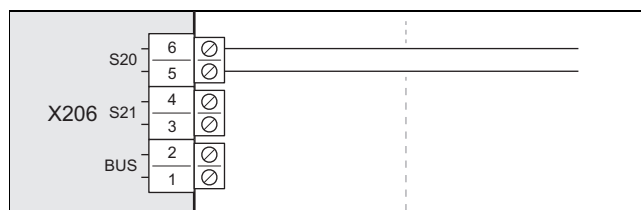
- Gebruik een 2-polige eBUS-leiding met een aderdoorsnede van minimaal 0,75 mm<sup>2</sup>. Leid deze van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.



- Sluit de eBUS-leiding op de aansluiting X206, BUS aan.
- Bevestig de eBUS-leiding met de snoerontlastingsklem.

### 7.11 Maximaalthermostaat aansluiten

- Gebruik een 2-polige leiding met een aderdoorsnede van minimaal 0,75 mm<sup>2</sup>. Leid deze van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.



- Verwijder de brug aan de aansluiting X206, S20. Sluit de leiding hier aan.
- Bevestig de leiding met de snoerontlastingsklem.

**7.12 Toebehoren aansluiten**

- ▶ Neem het aansluitschema in de bijlage in acht.

**7.13 Afdekking van de elektrische aansluitingen monteren**

1. Let erop, dat de afdekking een veiligheidsrelevante afdichting bevat, die bij een lekkage in het koudemiddelcircuit optimaal moet werken.
2. Bevestig de afdekking door plaatsing in de borging, zonder de afdichting rondom te beschadigen.
3. Bevestig de afdekking met twee schroeven aan de onderste rand.

**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 afhankelijk van de aansluitmethode of een of twee scheidingsschakelaars geïnstalleerd zijn.
- ▶ 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 Product inschakelen**

- ▶ Schakel in het gebouw alle scheidingsschakelaars in die met het product zijn verbonden.

**8.3 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. Of monteer een magneetfilter.
- ▶ 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 CV-water 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
- wanneer de in de volgende tabel genoemde richtwaarden niet worden aangehouden of
- als de pH-waarde van het verwarmingswater onder 8,2 of boven 10,0 ligt.

Totaal verwarmingsvermogen	Waterhardheid bij specifiek installatievolume <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 50 l/kW		> 50 l/kW	
	kW	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH
< 50	< 16,8	< 3	11,2	2	0,11	0,02
> 50 tot ≤ 200	11,2	2	8,4	1,5	0,11	0,02
> 200 tot ≤ 600	8,4	1,5	0,11	0,02	0,11	0,02
> 600	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	0,02

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



**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.

## 9 Aanpassing aan de installatie

### 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 Alpha 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.

## 8.4 CV-circuit vullen en ontluichten

**Geldigheid:** Directe verbinding

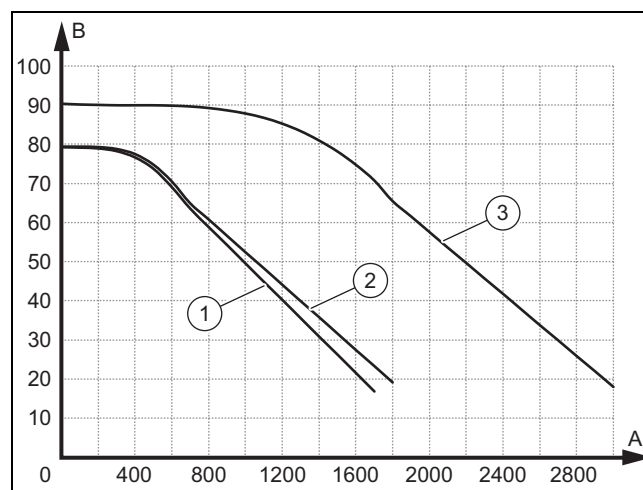
- ▶ Vul het product via de retourleiding met CV-water. Verhoog de vuldruk langzaam, tot de gewenste bedrijfsdruk is bereikt.
  - Bedrijfsdruk: 0,15 tot 0,2 MPa (1,5 tot 2,0 bar)
- ▶ Activeer het ventilatieprogramma op de thermostaat van de binneneenheid.
- ▶ Controleer tijdens het ventileren de installatiedruk. Als de druk daalt, vul dan CV-water bij, tot de gewenste bedrijfsdruk weer is bereikt.

**Geldigheid:** Systeemscheiding

- ▶ Vul het product en het primaire CV-circuit via de retourleiding met een antivries-watermengsel (44 % vol. propyleenglycol en 56 % vol. water). Verhoog de vuldruk langzaam, tot de gewenste bedrijfsdruk is bereikt.
  - Bedrijfsdruk: 0,15 tot 0,2 MPa (1,5 tot 2,0 bar)
- ▶ Activeer het ventilatieprogramma op de thermostaat van de binneneenheid.
- ▶ Controleer tijdens het ventileren de installatiedruk. Als de druk daalt, vul dan antivries-watermengsel bij, tot de gewenste bedrijfsdruk weer is bereikt.
- ▶ Vul het secundaire CV-circuit met CV-water. Verhoog de vuldruk langzaam, tot de gewenste bedrijfsdruk is bereikt.
  - Bedrijfsdruk: 0,15 tot 0,2 MPa (1,5 tot 2,0 bar)
- ▶ Activeer de CV-pomp op de thermostaat van de binneneenheid.
- ▶ Controleer tijdens het ventileren de installatiedruk. Als de druk daalt, vul dan CV-water bij, tot de gewenste bedrijfsdruk weer is bereikt.

## 8.5 Beschikbare restopvoerdruk

De volgende curves gelden voor het CV-circuit van de buitenunit en zijn gerelateerd aan een CV watertemperatuur van 20 °C.



A	Volumestroom, in l/h	2	HA 6-6 en HA 7-6
B	Restopvoerdruk, in kPa	3	HA 10-6 en HA 12-6
1			HA 3-6 en HA 5-6

## 9 Aanpassing aan de installatie

### 9.1 Instellingen aan de thermostaat van de binneneenheid aanpassen

- ▶ Gebruik de tabel overzicht installatieniveau (→ Installatiehandleiding van de binneneenheid, bijlage).

## 10 Overdracht aan de gebruiker

### 10.1 Gebruiker instrueren

- ▶ Leg de werking aan de gebruiker uit. Informeer de gebruiker, of een systeemscheiding aanwezig is en hoe de vorstbeveiligingsfunctie is gewaarborgd.
- ▶ Wijs de gebruiker vooral op de veiligheidsvoorschriften.
- ▶ Wijs de gebruiker op de bijzondere gevaren en gedragsregels, die met het koudemiddel R290 zijn verbonden.
- ▶ Informeer de gebruiker over de noodzaak van een regelmatig onderhoud.

## 11 Verhelpen van storingen

### 11.1 Foutmeldingen

Bij een fout wordt een foutcode op het display van de thermostaat van de binneneenheid weergegeven.

- ▶ Gebruik de tabel foutmeldingen (→ Installatiehandleiding van de binneneenheid, bijlage).

### 11.2 Andere storingen

- ▶ Gebruik de tabel verhelpen van storingen (→ Installatiehandleiding van de binneneenheid, bijlage).

## 12 Inspectie en onderhoud

### 12.1 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 R290.



#### **Gevaar!**

#### **Levensgevaar door brand of explosie bij lekkage in het koudemiddelcircuit!**

Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Bij lekkage kan koudemiddel dat naar buiten komt door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

- ▶ Als u aan het geopende product werkt, moet u voor aanvang van de werkzaamheden met een gaslekdetector ervoor zorgen, dat er geen lekkage aanwezig is.
- ▶ Bij lekkage: sluit de behuizing van het product, informeer de gebruiker en neem contact op met de klantenservice.
- ▶ Houd ontstekingsbronnen op afstand van het product. Met name open vuur, hete oppervlakken met meer dan 370 °C, niet-ontstekingsbronvrije elektrische apparaten en statische ontladingen.
- ▶ Zorg voor voldoende ventilatie rondom het product.
- ▶ Zorg er met een afbakening voor, dat onbevoegden het beschermingsbereik niet betreden.

- ▶ Neem de fundamentele veiligheidsregels in acht voor u inspectie- en onderhoudswerkzaamheden uitvoert of reserveonderdelen inbouwt.
- ▶ Neem bij de werkzaamheden op een plat dak de regels voor werkveiligheid in acht. (→ Pagina 128)
- ▶ Schakel in het gebouw alle scheidingsschakelaars uit die met het product zijn verbonden.
- ▶ Koppel het product los van de stroomtoevoer, maar zorg er echter voor, dat de aarding van het product verder gewaarborgd is.
- ▶ Als u aan het product werkt, bescherm dan alle elektrische componenten tegen spatwater.

### 12.2 Werkschema en intervallen in acht nemen

- ▶ Neem de genoemde intervallen in acht. Voer alle vermelde werkzaamheden uit (→ tabel Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden, bijlage).

### 12.3 Reserveonderdelen aankopen

De originele componenten van het toestel werden in het kader van de CE-conformiteitskeuring mee gecertificeerd. Informatie over de beschikbare Vaillant originele reserveonderdelen vindt u op het aan de achterkant vermelde contactadres.

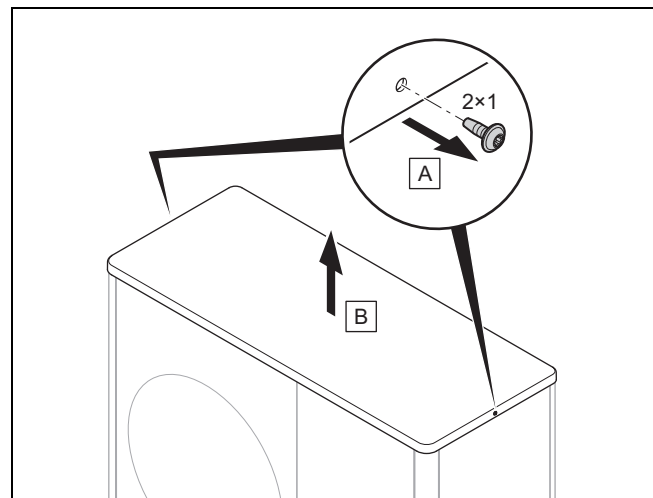
- ▶ Als u bij het onderhoud of de reparatie reserveonderdelen nodig hebt, gebruik dan uitsluitend Vaillant originele reserveonderdelen.

### 12.4 Manteldelen demonteren

#### 12.4.1 Product op dichtheid controleren

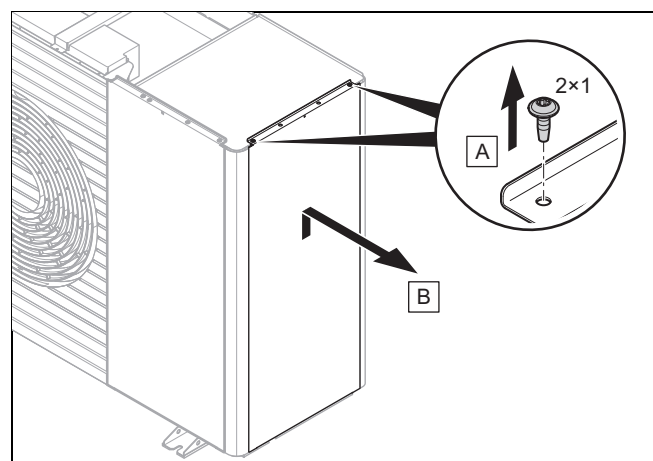
- ▶ Controleer voor het demonteren van de mantel met een gaslekdetector, of koudemiddel ontsnapt.

#### 12.4.2 Manteldekseel demonteren



- ▶ Demonteer het manteldekseel zoals weergegeven in de afbeelding.

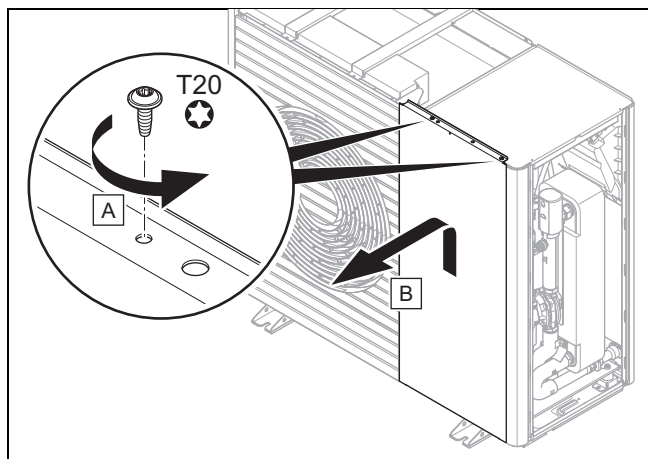
#### 12.4.3 Rechter zijmantel demonteren



- ▶ Demonteer de rechter zijmantel zoals weergegeven in de afbeelding.

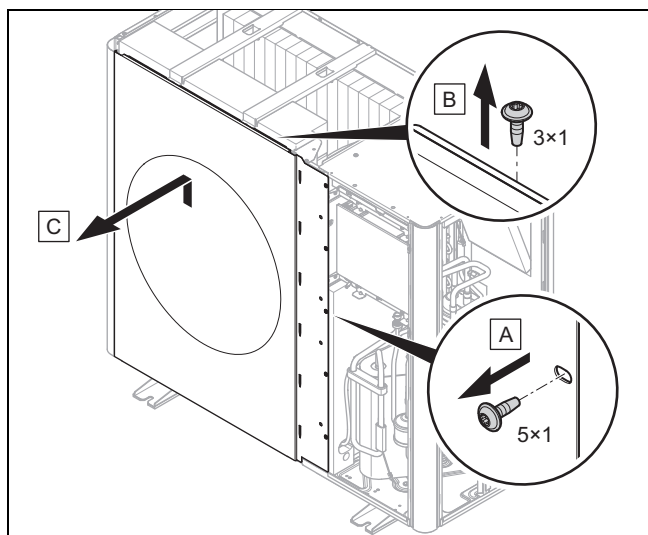
## 12 Inspectie en onderhoud

### 12.4.4 Voormantel demonteren



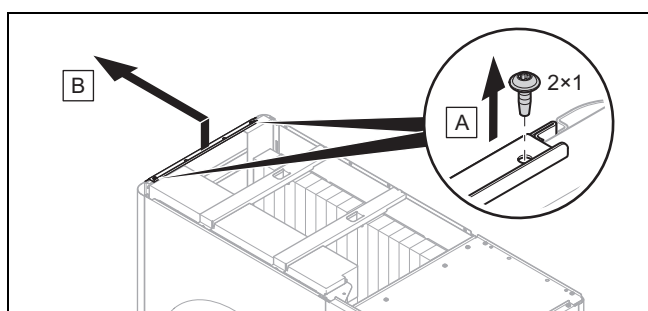
- ▶ Demonteer de voormantel zoals weergegeven in de afbeelding.

### 12.4.5 Luchtuitlaatrooster demonteren



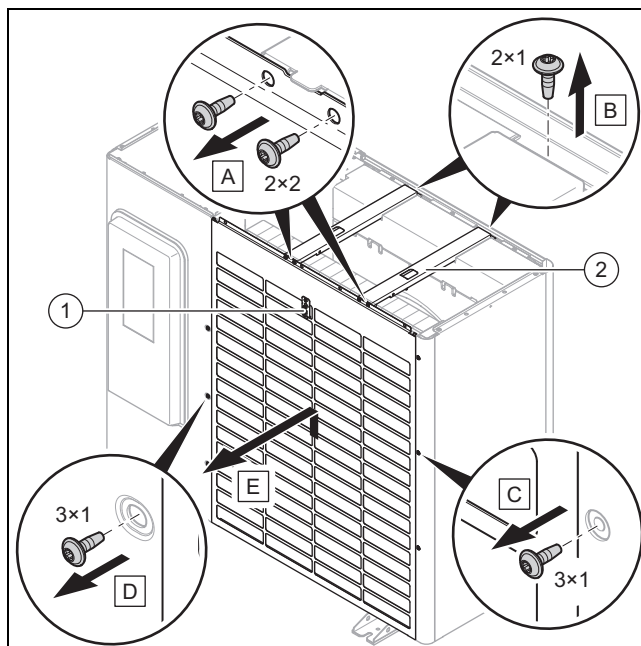
- ▶ Demonteer het luchtuitlaatrooster zoals weergegeven in de afbeelding.

### 12.4.6 Linker zijmantel demonteren



- ▶ Demonteer de linker zijmantel zoals weergegeven in de afbeelding.

### 12.4.7 Luchtinlaatrooster demonteren



1. Koppel de elektrische verbinding aan de temperatuursensor (1) los.
2. Demonteer de beide dwarsverstevingen (2) zoals weergegeven op de afbeelding.
3. Demonteer het luchtinlaatrooster zoals weergegeven in de afbeelding.

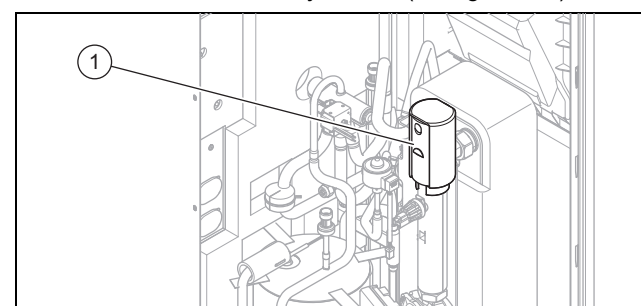
### 12.5 Beschermingsbereik controleren

- ▶ Controleer of in het gebied rondom het product het gedefinieerde beschermingsbereik is aangehouden. (→ Pagina 121)
- ▶ Controleer, dat geen bouwkundige veranderingen of installaties naderhand zijn uitgevoerd, die het beschermingsbereik beïnvloeden.

### 12.6 Ontluchtingsklep sluiten

**Voorwaarde:** Alleen bij het eerste onderhoud

- ▶ Demonteer het manteldekseel. (→ Pagina 135)
- ▶ Demonteer de rechter zijmantel. (→ Pagina 135)



- ▶ Sluit de ontluchtingsklep (1).



### 12.7 Product reinigen

- ▶ Reinig het product alleen als alle manteldelen en afdekkingen zijn gemonteerd.
- ▶ Reinig het product niet met een hogedrukreiniger of een gerichte waterstraal.
- ▶ Reinig het product met een spons en warm water met reinigingsmiddel.
- ▶ Gebruik geen schurende middelen. Gebruik geen oplosmiddelen. Gebruik geen chloor- of ammoniakhoudende reinigingsmiddelen.

### 12.8 Verdamer, ventilator en condensafvoer controleren

1. Demonteer het manteldekseel. (→ Pagina 135)
2. Demonteer de linker zijmantel. (→ Pagina 136)
3. Demonteer het luchtuitlaatrooster. (→ Pagina 136)
4. Controleer op de verdamer of zich vuil tussen de lamellen heeft vastgezet en of afzettingen op de lamellen plakken.

**Voorwaarde:** Reiniging vereist

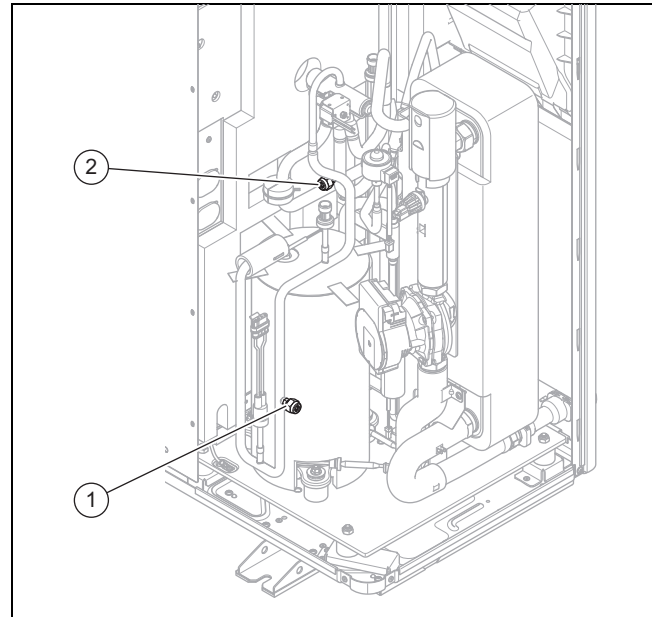
- ▶ Reinig de spleet tussen de lamellen met een zachte borstel. Vermijd hierbij dat de lamellen worden gebogen.
  - ▶ Trek eventueel gebogen lamellen met een lamellenkam glad.
5. Draai de ventilator met de hand.
  6. Controleer of de ventilator vrij kan lopen.
  7. Controleer of zich vuil op de condensbak of in de condensafvoerleiding heeft verzameld.

**Voorwaarde:** Reiniging vereist

- ▶ Reinig de condensbak en de condensafvoerleiding.
  - ▶ Controleer de vrije afvoer van water. Giet hiervoor ca. 1 liter water in de condensbak.
8. Waarborg, dat de verwarmingsdraad in de condensafvoertrechter is opgenomen.

### 12.9 Koelmiddelcircuit controleren

1. Demonteer het manteldekseel. (→ Pagina 135)
2. Demonteer de rechter zijmantel. (→ Pagina 135)
3. Demonteer de voormantel. (→ Pagina 136)



4. Controleer of de componenten en buisleidingen vrij zijn van verontreiniging en corrosie.
5. Controleer de afdekkappen (1) en (2) van de onderhoudsaansluitingen op vastheid.

### 12.10 Koudemiddelcircuit op dichtheid controleren

1. Demonteer het manteldekseel. (→ Pagina 135)
2. Demonteer de rechter zijmantel. (→ Pagina 135)
3. Demonteer de voormantel. (→ Pagina 136)
4. Controleer het koudemiddelcircuit met een gaslekdetector op dichtheid. Controleer de afzonderlijke componenten en buisleidingen.

### 12.11 Elektrische aansluitingen en elektrische leidingen controleren

1. Demonteer de afdekking van de elektrische aansluitingen. (→ Pagina 131)
2. Controleer op de aansluitkast, of de afdichting vrij van beschadigingen is.
3. Controleer in de aansluitkast de elektrische leidingen op goede bevestiging in de stekkers of klemmen.
4. Controleer in de aansluitkast de aarding.
5. Controleer in de aansluitkast of de netaansluitleiding vrij van beschadigingen is. Als de netaansluitleiding beschadigd is en vervanging noodzakelijk is, moet een bijzondere netaansluitleiding worden gebruikt, die verkrijgbaar is bij Vaillant of de klantenservice.
6. Demonteer het manteldekseel. (→ Pagina 135)
7. Demonteer de linker zijmantel. (→ Pagina 136)
8. Demonteer de rechter zijmantel. (→ Pagina 135)
9. Demonteer de voormantel. (→ Pagina 136)
10. Controleer in het product de elektrische leidingen op goede bevestiging in de stekkers of klemmen.
11. Controleer in het product of de elektrische leidingen vrij van beschadigingen zijn.

## 13 Reparatie en service

### 12.12 Kleine dempingsvoeten op slijtage controleren

1. Controleer of de kleine dempingsvoeten duidelijk samengedrukt zijn.
2. Controleer of de kleine dempingsvoeten duidelijke scheuren vertonen.
3. Controleer of aan de schroefverbinding van de kleine dempingsvoeten aanzienlijke corrosie is opgetreden.

**Voorwaarde:** Vervanging vereist

- ▶ Koop nieuwe dempingsvoeten en monteer ze.

### 12.13 Inspectie en onderhoud afsluiten

- ▶ Monteer de manteldelen.
- ▶ Schakel de stroomvoorziening en het product in.
- ▶ Neem het product in gebruik.
- ▶ Voer een werkingstest en een veiligheidscontrole uit.

### 12.14 Manteldelen monteren

#### 12.14.1 Luchtinlaatrooster monteren

1. Bevestig het luchtinlaatrooster door neerlaten in de vergrendeling.
2. Bevestig de schroeven aan de rechter- en linkerrand.
3. Monteer de beide dwarsverstevingen.
4. Breng de elektrische verbinding aan de temperatuursensor tot stand.

#### 12.14.2 Luchtuitlaatrooster monteren

1. Schuif het luchtuitlaatrooster verticaal van boven naar onderen in.
2. Bevestig de schroeven aan de rechterrand.

#### 12.14.3 Voormantel monteren

1. Bevestig de frontmantel door het neerlaten in de vergrendeling.
2. Bevestig de schroeven aan de bovenste rand.

#### 12.14.4 Zijmantel monteren

1. Bevestig de zijmantel door het neerlaten in de vergrendeling.
2. Bevestig de schroeven aan de bovenste rand.

#### 12.14.5 Manteldeksel monteren

1. Plaats het manteldeksel erop.
2. Bevestig de schroeven aan de rechter- en linkerrand.

## 13 Reparatie en service

### 13.1 Reparatie- en servicewerkzaamheden aan het koudecircuit voorbereiden

Voer werkzaamheden alleen uit, als u specifieke koudemiddeltechnische vakkennis heeft en deskundig bent in de omgang met het koudemiddel R290.



#### **Gevaar!**

#### **Levensgevaar door brand of explosie bij lekkage in het koudemiddelcircuit!**

Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Bij lekkage kan koudemiddel dat naar buiten komt door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

- ▶ Als u aan het geopende product werkt, moet u voor aanvang van de werkzaamheden met een gaslekdetector ervoor zorgen, dat er geen lekkage aanwezig is.
- ▶ Bij lekkage: sluit de behuizing van het product, informeer de gebruiker en neem contact op met de klantenservice.
- ▶ Houd ontstekingsbronnen op afstand van het product. Met name open vuur, hete oppervlakken met meer dan 370 °C, niet-ontstekingsbronvrije elektrische apparaten en statische ontladingen.
- ▶ Zorg voor voldoende ventilatie rondom het product.
- ▶ Zorg er met een afbakening voor, dat onbevoegden het beschermingsbereik niet betreden.

- ▶ Schakel in het gebouw alle scheidingschakelaars uit die met het product zijn verbonden.
- ▶ Koppel het product los van de stroomtoevoer, maar zorg er echter voor, dat de aarding van het product verder gewaarborgd is.
- ▶ Beperk het werkbereik en plaats waarschuwingborden.
- ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en neem een brandblusser mee.
- ▶ Gebruik alleen veilige, voor koudemiddel R290 toegelaten apparaten en gereedschappen.
- ▶ Bewaak de atmosfeer in het werkbereik met een geschikt, dicht bij de grond geplaatste gasmelder.
- ▶ Verwijder alle ontstekingsbronnen, zoals gereedschappen die niet vrij van vonken zijn. Tref veiligheidsmaatregelen tegen statische ontladingen.
- ▶ Demonteer het bekledingsdeksel, de frontbekleding en de bekleding aan de rechterzijde.

### 13.2 Koudemiddel uit het product verwijderen



#### **Gevaar!**

#### **Levensgevaar door brand of explosie bij het verwijderen van koudemiddel!**

Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Het koudemiddel kan door vermenigving met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

- ▶ Voer de werkzaamheden alleen uit, als u deskundig bent in de omgang met het koudemiddel R290.
- ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en neem een brandblusser mee.
- ▶ Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel R290 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 (geen pump-down).



#### **Opgelet!**

#### **Risico voor materiële schade bij verwijderen van het koudemiddel!**

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

- ▶ Wanneer geen systeemscheiding aanwezig is, verwijdert u het CV-water uit de condensator (warmtewisselaar), 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
2. Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel R290.
3. Gebruik alleen recyclingflessen, die voor het koudemiddel R290 zijn toegelaten, overeenkomstig zijn gemarkeerd en zijn uitgerust met een drukontlastings- en afsluitklep.
4. Gebruik alleen slangen, koppelingen en kleppen, die dicht en in onberispelijke toestand zijn. Controleer de dichtheid met een geschikt gaslekdetector.
5. Zet de recyclingfles onder vacuüm.
6. Zuig het koudemiddel af. Neem bij het afzuigen de maximale vulhoeveelheid van de recyclingfles in acht en bewaak de vulhoeveelheid met een geijkte weegschaal.

7. Zorg ervoor dat geen lucht in het koudemiddelcircuit, in gereedschappen of apparaten met koudemiddel, of in de recyclingfles komt.
8. Sluit de manometerbrug zowel aan de hogedruk- alsook aan de lagedrukzijde van het koudemiddelcircuit aan en zorg ervoor, dat de expansieklep geopend is, om volledige lediging van het koudemiddelcircuit te waarborgen.

### 13.3 Component van het koudemiddelcircuit demonteren/monteren

#### 13.3.1 Component demonteren

- ▶ Verwijder het koudemiddel uit het product. (→ Pagina 139)
- ▶ Spoel het koudemiddelcircuit met stikstof.
- ▶ 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, waarin zich compressorolie bevindt, activeer dan net zolang voldoende onderdruk om te waarborgen, dat er zich daarna geen brandbaar koudemiddel meer in de compressorolie bevindt.
- ▶ Breng atmosferische druk tot stand.
- ▶ Gebruik een pijpensnijder, om het koudemiddelcircuit te openen. Gebruik geen soldeerapparaat en geen vonkende of verspanende gereedschappen.
- ▶ Demonteer de component.
- ▶ Let erop, dat uit uitgebouwde componenten vanwege uitgassing uit de compressorolie in de componenten gedurende langere tijd koudemiddel kan vrijkomen. Dit geldt met name voor de compressor. Deze componenten moeten op goed geventileerde plaatsen worden bewaard en getransporteerd.

#### 13.3.2 Component inbouwen

- ▶ Monteer de component correct. Gebruik hiervoor uitsluitend soldeerprocessen.
- ▶ Voer een druktest met stikstof uit voor het koudemiddelcircuit.
- ▶ Vul het product met koudemiddel. (→ Pagina 139)
- ▶ Controleer het koudemiddelcircuit met een gaslekdetector op dichtheid. Controleer de afzonderlijke componenten en buisleidingen.

### 13.4 Product met koudemiddel vullen



#### **Gevaar!**

#### **Levensgevaar door brand of explosie bij het vullen van koudemiddel!**

Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Het koudemiddel kan door vermenigving met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

- ▶ Voer de werkzaamheden alleen uit, als u deskundig bent in de omgang met het koudemiddel R290.
- ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en neem een brandblusser mee.

## 14 Uitbedrijfname

- ▶ Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel R290 en in optimale toestand zijn.
- ▶ Zorg ervoor dat geen lucht in het koudemiddelcircuit, in gereedschappen of apparaten met koudemiddel, of in de koudemiddelfles komt.



### Opgelet!

#### Risico voor materiële schade bij gebruik van verkeerd of verontreinigd koudemiddel!

Bij het vullen met verkeerd of verontreinigd koudemiddel kan het product beschadigd worden.

- ▶ Gebruik alleen ongebruikt koudemiddel R290, wat als zodanig is gespecificeerd, en een reinheid heeft van minimaal 99,5%.

1. Zorg dat u beschikt over de gereedschappen en apparaten, die nodig zijn voor het vullen van het koudemiddel:
  - Vacuümpomp
  - Koudemiddelfles
  - Weegschaal
2. Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel R290. Gebruik alleen overeenkomstig aangeduide koudemiddelflessen.
3. Gebruik alleen slangen, koppelingen en kleppen, die dicht en in onberispelijke toestand zijn. Controleer de dichtheid met een geschikt gaslekdetector.
4. Gebruik alleen slangen, die zo kort mogelijk zijn, om de daarin opgenomen hoeveelheid koudemiddel te minimaliseren.
5. Spoel het koudemiddelcircuit met stikstof.
6. Evacueer het koudemiddelcircuit.
7. Vul het koudemiddelcircuit met het koudemiddel R290. De benodigde vulhoeveelheid is gespecificeerd op de typeplaat van het product. Let er met name op, dat het koudemiddelcircuit niet wordt overvuld.

### 13.5 Reparatie- en servicewerkzaamheden afsluiten

- ▶ Monteer de manteldelen.
- ▶ Schakel de stroomvoorziening en het product in.
- ▶ 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 alle scheidingschakelaars uit die met het product zijn verbonden.
2. Koppel het product los van de stroomtoevoer.
3. Als gevaar van vorstschade aanwezig is, leeg dan het CV-water uit het product.

### 14.2 Product definitief buiten bedrijf stellen



#### Gevaar!

#### Levensgevaar door brand of explosie bij transport van producten, die koudemiddel bevatten!

Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Bij het transport van producten zonder originele verpakking kan het koudemiddelcircuit beschadigd raken en het koudemiddel ontsnappen. Bij vermenging met lucht kan een brandbare atmosfeer ontstaan. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

- ▶ Zorg ervoor, dat het koudemiddel voor het transport uit het product is verwijderd.

1. Schakel in het gebouw alle scheidingschakelaars uit die met het product zijn 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 het product.
4. Demonteer het bekledingsdeksel, de frontbekleding en de bekleding aan de rechterzijde.
5. Verwijder het koudemiddel uit het product. (→ Pagina 139)
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 rechter zijmantel, de voormantel en de manteldekseel.
8. Markeer het product met een van buiten goed zichtbare sticker. 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.
9. Laat het verwijderde koudemiddel in overeenstemming met de voorschriften recyclen. Let erop, dat het koudemiddel moet worden gereinigd en gecontroleerd, voordat het opnieuw wordt gebruikt.
10. Laat het product en de componenten ervan in overeenstemming met de voorschriften afvoeren of recyclen.

### 15 Recycling en afvoer

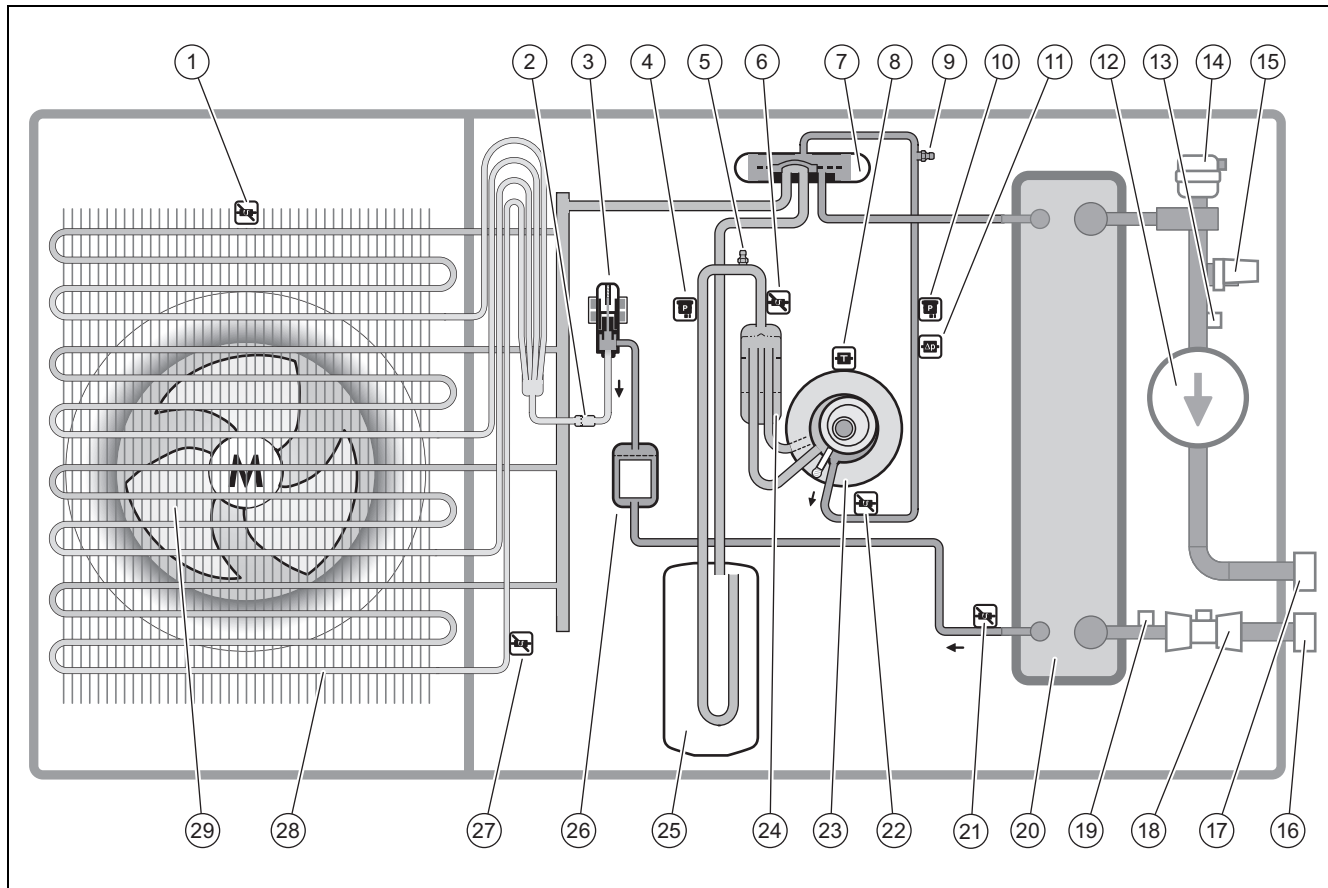
#### Verpakking afvoeren

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

## Bijlage

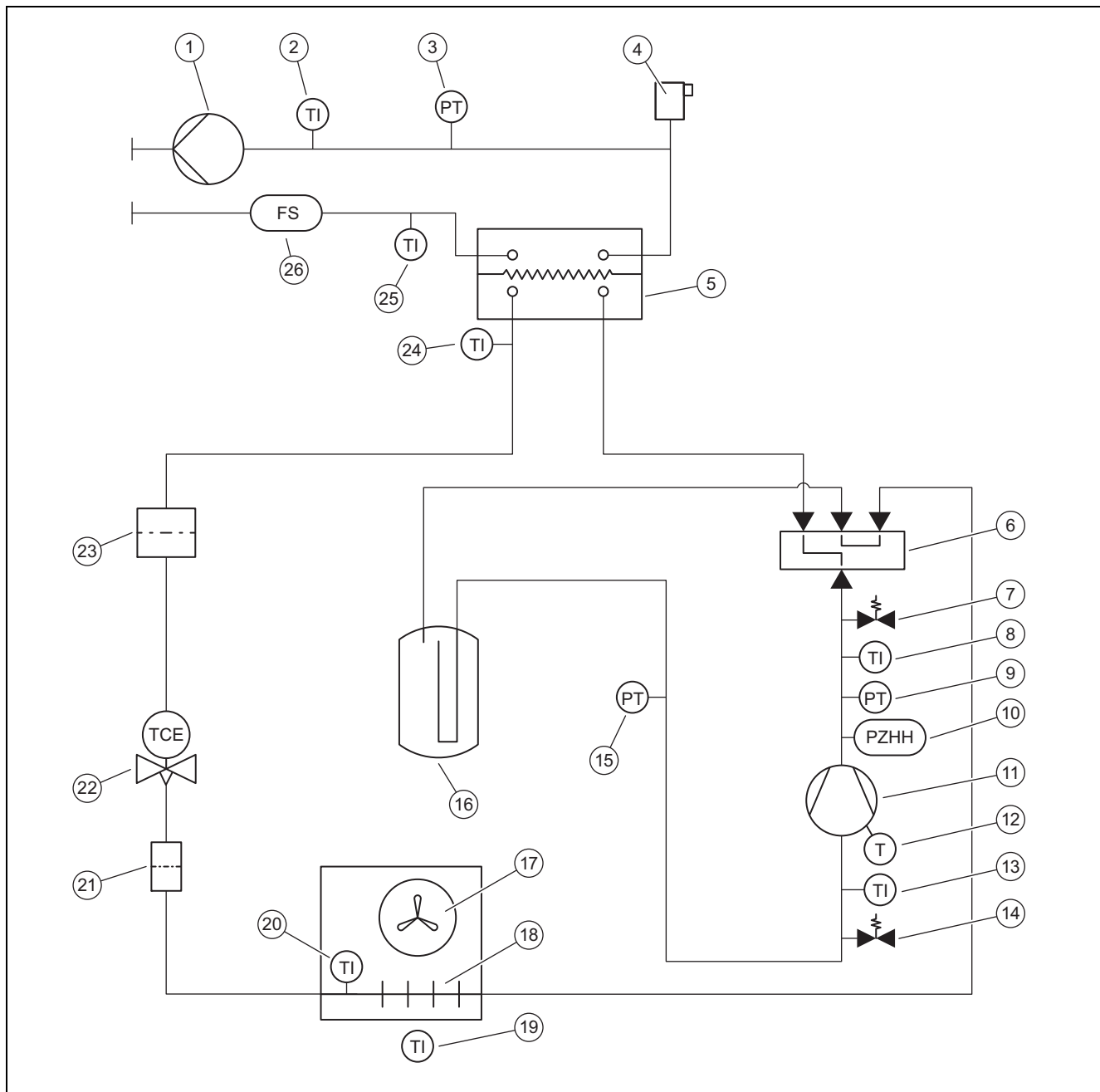
### Bijlage

#### A Functieschema



1	Temperatuursensor, aan de luchtinlaat	16	Aansluiting, CV-retourleiding
2	Filter	17	Aansluiting, CV-aanvoerleiding
3	Elektronisch expansieventiel	18	Doorstromingssensor
4	Druksensor	19	Temperatuursensor, op CV-retourleiding
5	Onderhoudsaansluiting, in het lagedrukgebied	20	Condensor (warmtewisselaar)
6	Temperatuursensor, vóór de compressor	21	Temperatuursensor, achter de condensor
7	Vierwegomschakelklep	22	Temperatuursensor, achter de compressor
8	Temperatuursensor, aan de compressor	23	Compressor
9	Onderhoudsaansluiting, in het hogedrukgebied	24	Koudemiddelfascheider
10	Druksensor	25	Koudemiddelverzamelaar
11	Drukmeter	26	Filter/droger
12	CV-pomp	27	Temperatuursensor, aan de verdamper
13	Temperatuursensor, op de CV-aanvoerleiding	28	Condensor (warmtewisselaar)
14	Snelontluchter, in het CV-circuit	29	Ventilator
15	Druksensor, in CV-circuit		

## B Veiligheidsinrichtingen

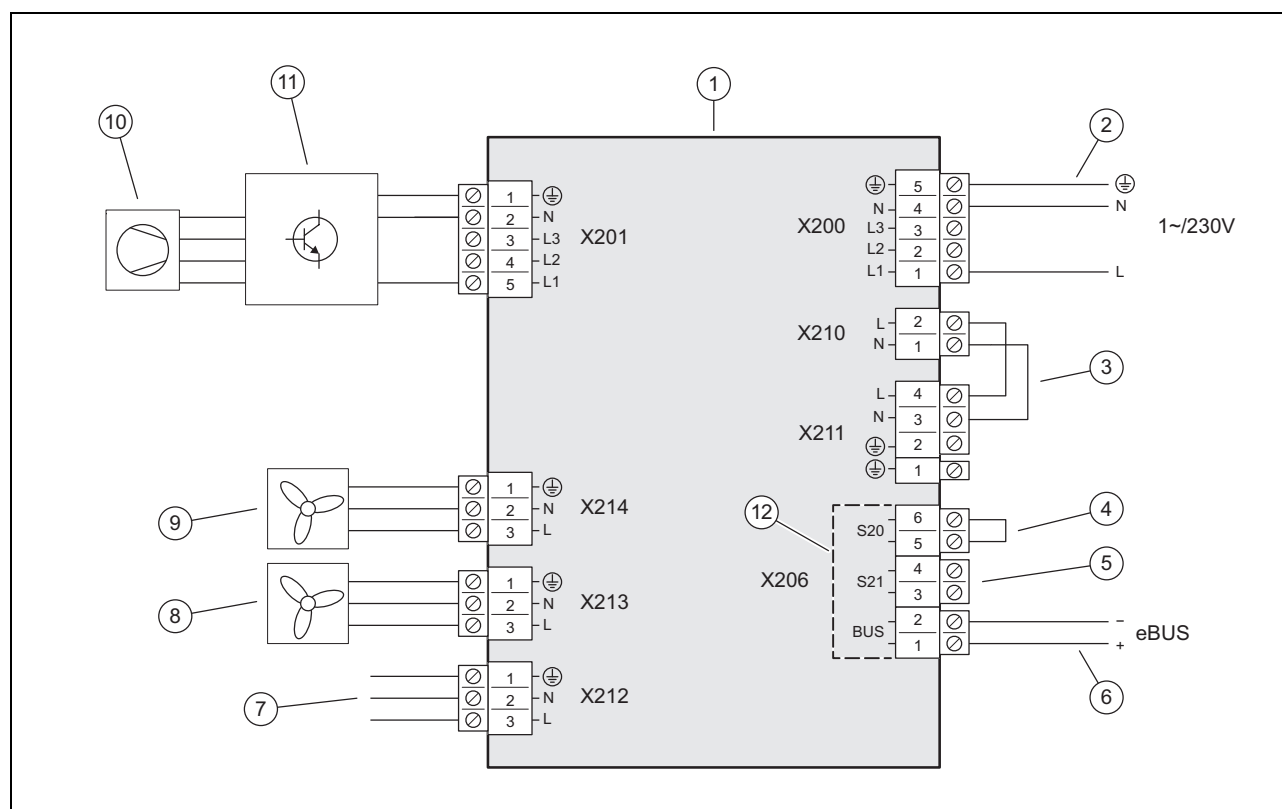


1	CV-pomp	14	Onderhoudsaansluiting, in het lagedrukgebied
2	Temperatuursensor, CV-aanvoerleiding	15	Druksensor, in het lagedrukgebied
3	Druksensor, in CV-circuit	16	Koudemiddelverzamelaar
4	Snelontluchter, in het CV-circuit	17	Ventilator
5	Condensator (warmtewisselaar)	18	Condensator (warmtewisselaar)
6	Vierwegomschakelklep	19	Temperatuursensor, luchtinlaat
7	Onderhoudsaansluiting, in het hogedrukgebied	20	Temperatuursensor, aan de verdampers
8	Temperatuursensor, achter de compressor	21	Filter
9	Druksensor, in het hogedrukgebied	22	Elektronisch expansieventiel
10	Drukbewaker, in het hogedrukgebied	23	Filter/droger
11	Compressor, met koudemiddelafscheider	24	Temperatuursensor, achter de condensator
12	Temperatuurbewaker, aan de compressor	25	Temperatuursensor, CV-retourleiding
13	Temperatuursensor, vóór de compressor	26	Doorstromingssensor

# Bijlage

## C Aansluitschema

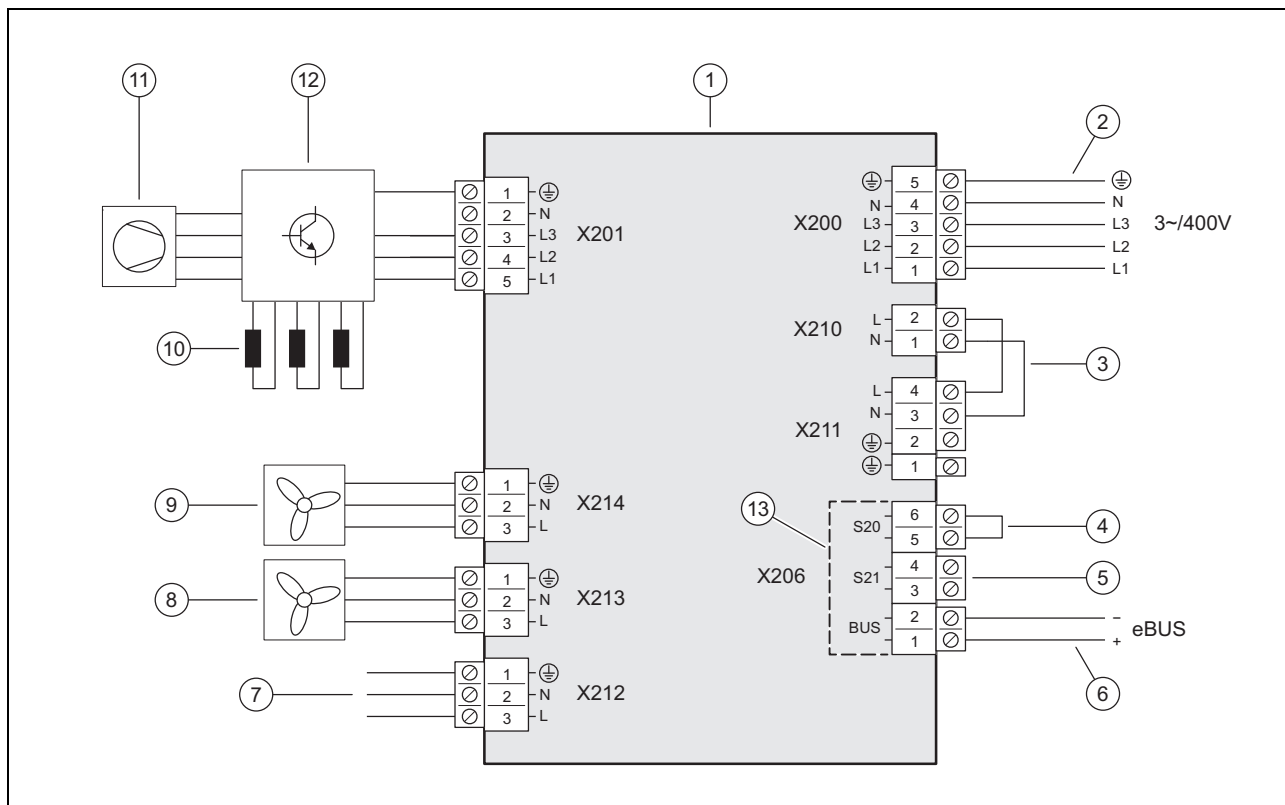
### C.1 Aansluitschema , stroomvoorziening, 1~/230V



- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Printplaat INSTALLER BOARD                                       | 7  | Verbinding met printplaat HMU  |
| 2 | Aansluiting stroomvoorziening                                    | 8  | Spanningsvoorziening voor ventilator 2 (alleen bij product HA 10-6 en HA 12-6) |
| 3 | Brug, afhankelijk van type aansluiting (blokking energiebedrijf) | 9  | Spanningsvoorziening voor ventilator 1   |
| 4 | Ingang voor maximaalthermostaat                                  | 10 | Compressor   |
| 5 | Ingang S21, niet gebruikt  | 11 | Bouwgroep INVERTER   |
| 6 | Aansluiting eBUS-leiding   | 12 | Bereik van de veiligheidslaagspanning (SELV)                                   |

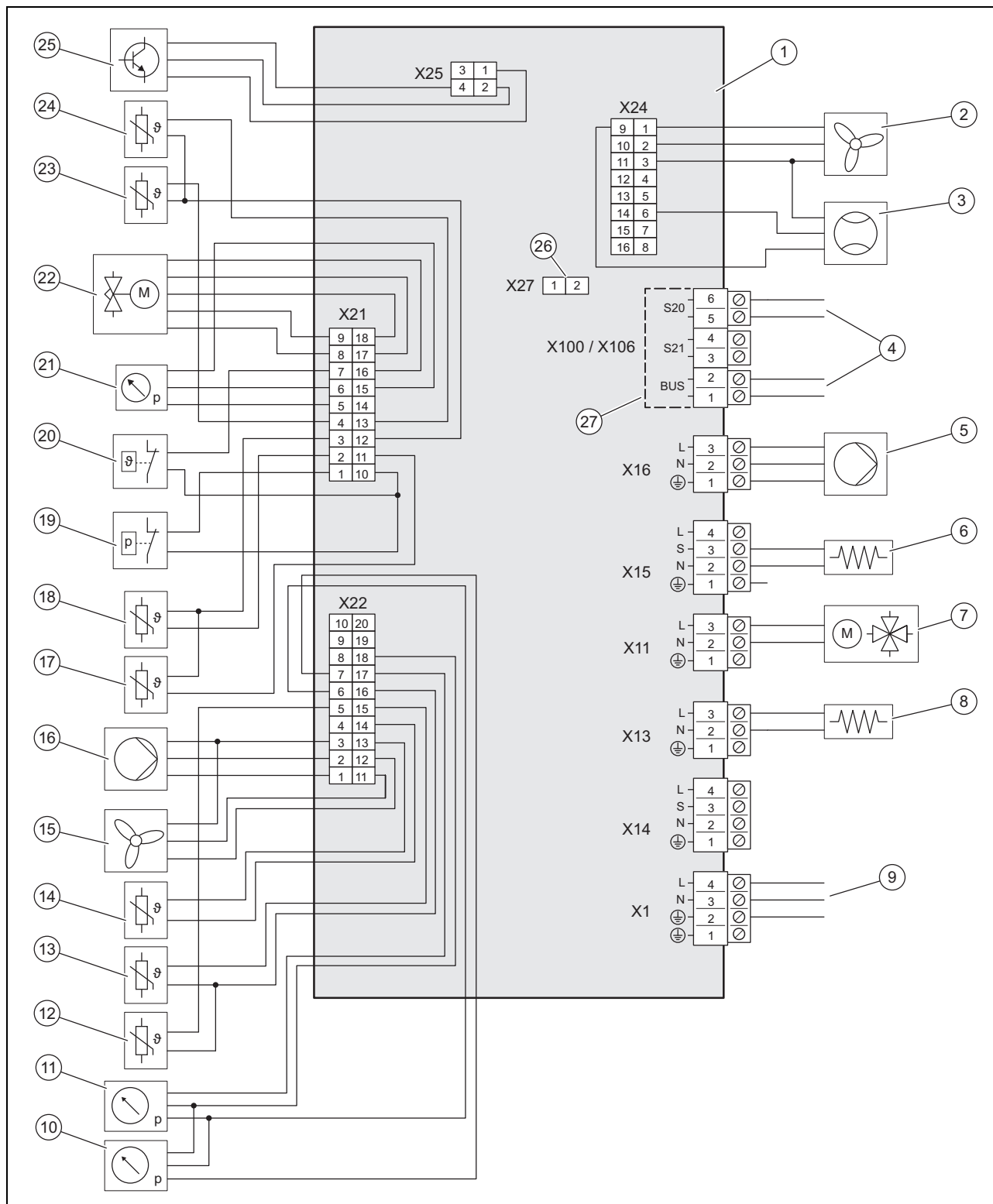


C.2 Aansluitschema , stroomvoorziening, 3~/400V



- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Printplaat INSTALLER BOARD   | 8  | Spanningsvoorziening voor ventilator 2 (alleen bij product HA 10-6 en HA 12-6) |
| 2 | Aansluiting stroomvoorziening                                      | 9  | Spanningsvoorziening voor ventilator 1   |
| 3 | Brug, afhankelijk van type aansluiting (blokkering energiebedrijf) | 10 | Smoorspoelen (alleen bij product HA 10-6 en HA 12-6)                           |
| 4 | Ingang voor maximaalthermostaat                                    | 11 | Compressor   |
| 5 | Ingang S21, niet gebruikt  | 12 | Bouwgroep INVERTER   |
| 6 | Aansluiting eBUS-leiding   | 13 | Bereik van de veiligheidslaagspanning (SELV)                                   |
| 7 | Verbinding met printplaat HMU                                      |    |  |


## C.3 Aansluitschema, sensoren en actoren



- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Printplaat HMU   | 9  | Verbinding met de printplaat INSTALLER BOARD |
| 2 | Aansturing voor ventilator 2 (alleen bij product HA 10-6 en HA 12-6) | 10 | Druksensor, in het lagedrukbereik            |
| 3 | Doorstromingssensor  | 11 | Druksensor, in CV-circuit                    |
| 4 | Verbinding met de printplaat INSTALLER BOARD                         | 12 | Temperatuursensor, op de CV-aanvoerleiding   |
| 5 | Spanningsvoorziening voor CV-pomp                                    | 13 | Temperatuursensor, op CV-retourleiding       |
| 6 | Carterverwarming   | 14 | Temperatuursensor, aan de luchtinlaat        |
| 7 | Vierwegomschakelklep   | 15 | Aansturing voor ventilator 1                 |
| 8 | Condensbakverwarming   | 16 | Aansturing voor CV-pomp                      |
|   |  | 17 | Temperatuursensor, achter de compressor      |

18	Temperatuursensor, vóór de compressor	23	Temperatuursensor, aan de verdamper
19	Drukmeter	24	Temperatuursensor, achter de condensator
20	temperatuurbewaker	25	Aansturing voor bouwgroep INVERTER
21	Druksensor, in het hogedrukbereik	26	Steekplaats voor codeerweerstand voor koelbedrijf
22	Elektronisch expansieventiel	27	Bereik van de veiligheidslaagspanning (SELV)

## D Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden

#	Onderhoudswerk	Interval	
1	Beschermingsbereik controleren	Jaarlijks	136
2	Ontluchtingsklep sluiten	Bij het eerste onderhoud	136
3	Product reinigen	Jaarlijks	137
4	Verdamper, ventilator en condensafvoer controleren	Jaarlijks	137
5	Koelmiddelcircuit controleren	Jaarlijks	137
6	Koudemiddelcircuit op dichtheid controleren	Jaarlijks	137
7	Elektrische aansluitingen en elektrische leidingen controleren	Jaarlijks	137
8	Kleine dempingsvoeten op slijtage controleren	Jaarlijks na 3 jaar	138

## E Technische gegevens



### Aanwijzing

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

De vermogensgegevens dekken ook de fluistermodus af.

De gegevens conform DEN 14825 worden met een specifieke testmethode bepaald. Informatie hierover krijgt u onder "Testprocedure EN 14825" van de fabrikant van het product.

### Technische gegevens – algemeen

	HA 3-6 O 230V B2	HA 5-6 O 230V B2	HA 6-6 O 230V B2	HA 7-6 O 230V B2
Breedte	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm
Hoogte	765 mm	765 mm	965 mm	965 mm
Diepte	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm
Gewicht, met verpakking	132 kg	132 kg	150 kg	150 kg
Gewicht, bedrijfsklaar	114 kg	114 kg	128 kg	128 kg
Gewicht, bedrijfsklaar, linker-/rechterzijde	38 kg / 76 kg	38 kg / 76 kg	43 kg / 85 kg	43 kg / 85 kg
Aansluiting, CV-circuit	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Ontwerpspanning	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~N/PE
Ontwerpvermogen, maximaal	3,40 kW	3,40 kW	3,50 kW	3,50 kW
Ontwerpvermogensfactor	1,0	1,0	1,0	1,0
Ontwerpstroom, maximaal	14,3 A	14,3 A	15,0 A	15,0 A
Aanloopstroom	14,3 A	14,3 A	15,0 A	15,0 A
Beschermingsklasse	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B
Overspanningscategorie	II	II	II	II
Ventilator, opgenomen vermogen	40 W	40 W	40 W	40 W
Ventilator, aantal	1	1	1	1
Ventilator, toerental, maximaal	620 o/min	620 o/min	620 o/min	620 o/min
Ventilator, luchtstroom, maximaal	2.300 m <sup>3</sup> /h	2.300 m <sup>3</sup> /h	2.300 m <sup>3</sup> /h	2.300 m <sup>3</sup> /h
CV-pomp, opgenomen vermogen	2 ... 50 W	2 ... 50 W	2 ... 50 W	2 ... 50 W

## Bijlage

	HA 10-6 O 230V B2	HA 10-6 O B2	HA 12-6 O 230V B2	HA 12-6 O B2
Breedte	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm
Hoogte	1.565 mm	1.565 mm	1.565 mm	1.565 mm
Diepte	450 mm	450 mm	450 mm	450 mm
Gewicht, met verpakking	223 kg	239 kg	223 kg	239 kg
Gewicht, bedrijfsklaar	194 kg	210 kg	194 kg	210 kg
Gewicht, bedrijfsklaar, linker-/rechterzijde	65 kg / 129 kg	70 kg / 140 kg	65 kg / 129 kg	70 kg / 140 kg
Aansluiting, CV-circuit	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/4"
Ontwerpspanning	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Ontwerpvermogen, maximaal	5,40 kW	8,00 kW	5,40 kW	8,00 kW
Ontwerpvermogensfactor	1,0	1,0	1,0	1,0
Ontwerpstroom, maximaal	23,3 A	15,0 A	23,3 A	15,0 A
Aanloopstroom	23,3 A	15,0 A	23,3 A	15,0 A
Beschermingsklasse	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B	IP 15 B
Overspanningscategorie	II	II	II	II
Ventilator, opgenomen vermogen	50 W	50 W	50 W	50 W
Ventilator, aantal	2	2	2	2
Ventilator, toerental, maximaal	680 o/min	680 o/min	680 o/min	680 o/min
Ventilator, luchtstroom, maximaal	5.100 m³/h	5.100 m³/h	5.100 m³/h	5.100 m³/h
CV-pomp, opgenomen vermogen	3 ... 87 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

### Technische gegevens – verwarmingscircuit

	HA 3-6 O 230V B2	HA 5-6 O 230V B2	HA 6-6 O 230V B2	HA 7-6 O 230V B2
CV-watertemperatuur, minimaal/maximaal	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C
Enkelvoudige lengte van de CV-waterleiding, maximaal, tussen buitenunit en binnenunit	20 m	20 m	20 m	20 m
Bedrijfsdruk, minimaal	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Bedrijfsdruk, maximaal	0,30 MPa (3,00 bar)	0,30 MPa (3,00 bar)	0,30 MPa (3,00 bar)	0,30 MPa (3,00 bar)
Volumestroom, minimaal	400 l/h	400 l/h	540 l/h	540 l/h
Volumestroom, maximaal	860 l/h	860 l/h	1.205 l/h	1.205 l/h
Waterhoeveelheid, in de binnenunit	1,5 l	1,5 l	2,0 l	2,0 l
Waterhoeveelheid, in CV-circuit, minimaal, ontdooibedrijf, geactiveerde/geactiveerde hulpverwarming	15 l / 40 l	15 l / 40 l	20 l / 55 l	20 l / 55 l
Restopvoerdruk, hydraulisch	56,0 kPa (560,0 mbar)	56,0 kPa (560,0 mbar)	44,0 kPa (440,0 mbar)	44,0 kPa (440,0 mbar)

	HA 10-6 O 230V B2	HA 10-6 O B2	HA 12-6 O 230V B2	HA 12-6 O B2
CV-watertemperatuur, minimaal/maximaal	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C
Enkelvoudige lengte van de CV-waterleiding, maximaal, tussen buitenunit en binnenunit	20 m	20 m	20 m	20 m
Bedrijfsdruk, minimaal	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Bedrijfsdruk, maximaal	0,30 MPa (3,00 bar)	0,30 MPa (3,00 bar)	0,30 MPa (3,00 bar)	0,30 MPa (3,00 bar)
Volumestroom, minimaal	995 l/h	995 l/h	995 l/h	995 l/h
Volumestroom, maximaal	2.065 l/h	2.065 l/h	2.065 l/h	2.065 l/h
Waterhoeveelheid, in de binnenunit	2,5 l	2,5 l	2,5 l	2,5 l

	HA 10-6 O 230V B2	HA 10-6 O B2	HA 12-6 O 230V B2	HA 12-6 O B2
Waterhoeveelheid, in CV-circuit, minimaal, ont-dooibedrijf, geactiveerde/geactiveerde hulp-verwarming	45 l / 150 l	45 l / 150 l	45 l / 150 l	45 l / 150 l
Restopvoerdruk, hydraulisch	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)

#### Technische gegevens – koudemiddelcircuit

	HA 3-6 O 230V B2	HA 5-6 O 230V B2	HA 6-6 O 230V B2	HA 7-6 O 230V B2
Koudemiddel, type	R290	R290	R290	R290
Koudemiddel, vulhoeveelheid	0,60 kg	0,60 kg	0,90 kg	0,90 kg
Koudemiddel, Global Warming Potential (GWP)	3	3	3	3
Koudemiddel, CO <sub>2</sub> -equivalent	0,0018 t	0,0018 t	0,0027 t	0,0027 t
Toegestane bedrijfsdruk, maximaal	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)
Compressor, type	Rolzuigercompres-sor	Rolzuigercompres-sor	Rolzuigercompres-sor	Rolzuigercompres-sor
Compressor, olietype	Speciaal polyalkyleenglycol (PAG)	Speciaal polyalkyleenglycol (PAG)	Speciaal polyalkyleenglycol (PAG)	Speciaal polyalkyleenglycol (PAG)
Compressor, regeling	Elektronisch	Elektronisch	Elektronisch	Elektronisch

	HA 10-6 O 230V B2	HA 10-6 O B2	HA 12-6 O 230V B2	HA 12-6 O B2
Koudemiddel, type	R290	R290	R290	R290
Koudemiddel, vulhoeveelheid	1,30 kg	1,30 kg	1,30 kg	1,30 kg
Koudemiddel, Global Warming Potential (GWP)	3	3	3	3
Koudemiddel, CO <sub>2</sub> -equivalent	0,0039 t	0,0039 t	0,0039 t	0,0039 t
Toegestane bedrijfsdruk, maximaal	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)
Compressor, type	Scrollcompressor	Scrollcompressor	Scrollcompressor	Scrollcompressor
Compressor, olietype	Speciaal polyalkyleenglycol (PAG)	Speciaal polyalkyleenglycol (PAG)	Speciaal polyalkyleenglycol (PAG)	Speciaal polyalkyleenglycol (PAG)
Compressor, regeling	Elektronisch	Elektronisch	Elektronisch	Elektronisch

#### Technische gegevens – vermogen, CV-bedrijf

	HA 3-6 O 230V B2	HA 5-6 O 230V B2	HA 6-6 O 230V B2	HA 7-6 O 230V B2
Verwarmingsvermogen, A2/W35	2,00 kW	2,00 kW	3,10 kW	3,10 kW
Rendement, COP, EN 14511, A2/W35	3,90	3,90	4,10	4,10
Opgenomen vermogen, effectief, A2/W35	0,51 kW	0,51 kW	0,76 kW	0,76 kW
Stroomverbruik, A2/W35	2,60 A	2,60 A	3,70 A	3,70 A
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A7/W35	2,10 ... 5,50 kW	2,10 ... 6,90 kW	3,00 ... 7,30 kW	3,00 ... 7,40 kW
Verwarmingsvermogen, nominaal, A7/W35	3,30 kW	3,40 kW	4,50 kW	4,60 kW
Rendement, COP, EN 14511, A7/W35	4,80	4,80	4,80	4,80
Opgenomen vermogen, effectief, A7/W35	0,69 kW	0,71 kW	0,94 kW	0,96 kW
Stroomverbruik, A7/W35	3,30 A	3,30 A	4,40 A	4,50 A
Verwarmingsvermogen, A7/W45	3,10 kW	3,10 kW	4,20 kW	4,20 kW
Rendement, COP, EN 14511, A7/W45	3,60	3,60	3,60	3,60
Opgenomen vermogen, effectief, A7/W45	0,86 kW	0,86 kW	1,17 kW	1,17 kW
Stroomverbruik, A7/W45	4,00 A	4,00 A	5,40 A	5,40 A
Verwarmingsvermogen, A7/W55	4,80 kW	4,80 kW	4,90 kW	5,00 kW
Rendement, COP, EN 14511, A7/W55	2,80	2,80	2,90	2,90

## Bijlage

	HA 3-6 O 230V B2	HA 5-6 O 230V B2	HA 6-6 O 230V B2	HA 7-6 O 230V B2
Opgenomen vermogen, effectief, A7/W55	1,71 kW	1,71 kW	1,69 kW	1,72 kW
Stroomverbruik, A7/W55	7,70 A	7,70 A	7,60 A	7,70 A
Verwarmingsvermogen, A7/W65	4,50 kW	4,50 kW	6,30 kW	6,30 kW
Rendement, COP, EN 14511, A7/W65	2,30	2,30	2,30	2,30
Opgenomen vermogen, effectief, A7/W65	1,96 kW	1,96 kW	2,74 kW	2,74 kW
Stroomverbruik, A7/W65	9,00 A	9,00 A	12,20 A	12,20 A
Verwarmingsvermogen, A-7/W35	3,60 kW	5,40 kW	5,40 kW	7,00 kW
Rendement, COP, EN 14511, A-7/W35	2,70	2,60	3,00	2,80
Opgenomen vermogen, effectief, A-7/W35	1,33 kW	2,08 kW	1,80 kW	2,50 kW
Stroomverbruik, A-7/W35	6,10 A	10,00 A	8,10 A	11,50 A

	HA 10-6 O 230V B2	HA 10-6 O B2	HA 12-6 O 230V B2	HA 12-6 O B2
Verwarmingsvermogen, A2/W35	5,80 kW	5,80 kW	5,90 kW	5,90 kW
Rendement, COP, EN 14511, A2/W35	4,60	4,60	4,60	4,60
Opgenomen vermogen, effectief, A2/W35	1,26 kW	1,26 kW	1,28 kW	1,28 kW
Stroomverbruik, A2/W35	6,20 A	2,80 A	6,20 A	2,90 A
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A7/W35	5,40 ... 12,50 kW	5,40 ... 12,50 kW	5,40 ... 14,00 kW	5,40 ... 14,00 kW
Verwarmingsvermogen, nominaal, A7/W35	8,10 kW	8,10 kW	8,50 kW	8,50 kW
Rendement, COP, EN 14511, A7/W35	5,30	5,30	5,40	5,40
Opgenomen vermogen, effectief, A7/W35	1,53 kW	1,53 kW	1,57 kW	1,57 kW
Stroomverbruik, A7/W35	7,40 A	3,00 A	7,60 A	3,10 A
Verwarmingsvermogen, A7/W45	8,10 kW	8,10 kW	8,10 kW	8,10 kW
Rendement, COP, EN 14511, A7/W45	4,10	4,10	4,10	4,10
Opgenomen vermogen, effectief, A7/W45	1,98 kW	1,98 kW	1,98 kW	1,98 kW
Stroomverbruik, A7/W45	9,40 A	3,60 A	9,40 A	3,60 A
Verwarmingsvermogen, A7/W55	9,10 kW	9,10 kW	9,10 kW	9,10 kW
Rendement, COP, EN 14511, A7/W55	3,10	3,10	3,10	3,10
Opgenomen vermogen, effectief, A7/W55	2,94 kW	2,94 kW	2,94 kW	2,94 kW
Stroomverbruik, A7/W55	13,50 A	5,10 A	13,50 A	5,10 A
Verwarmingsvermogen, A7/W65	11,40 kW	11,40 kW	11,40 kW	11,40 kW
Rendement, COP, EN 14511, A7/W65	2,30	2,30	2,30	2,30
Opgenomen vermogen, effectief, A7/W65	4,96 kW	4,96 kW	4,96 kW	4,96 kW
Stroomverbruik, A7/W65	22,20 A	7,90 A	22,20 A	7,90 A
Verwarmingsvermogen, A-7/W35	9,20 kW	9,20 kW	12,20 kW	12,20 kW
Rendement, COP, EN 14511, A-7/W35	2,70	2,70	2,70	2,70
Opgenomen vermogen, effectief, A-7/W35	3,41 kW	3,41 kW	4,52 kW	4,52 kW
Stroomverbruik, A-7/W35	15,40 A	5,70 A	20,10 A	7,30 A

### Technische gegevens – vermogen, koelbedrijf

Geldigheid: Product met koelbedrijf

	HA 3-6 O 230V B2	HA 5-6 O 230V B2	HA 6-6 O 230V B2	HA 7-6 O 230V B2
Koelvermogen, A35/W18	4,50 kW	4,50 kW	6,40 kW	6,40 kW
Energierendement, EER, EN 14511, A35/W18	4,30	4,30	4,20	4,20
Opgenomen vermogen, effectief, A35/W18	1,05 kW	1,05 kW	1,52 kW	1,52 kW
Stroomverbruik, A35/W18	4,90 A	4,90 A	7,00 A	7,00 A
Koelvermogen, minimaal/maximaal, A35/W7	1,80 ... 5,20 kW	1,80 ... 5,20 kW	2,50 ... 7,20 kW	2,40 ... 7,20 kW
Koelvermogen, A35/W7	3,40 kW	3,40 kW	5,00 kW	4,90 kW

	HA 3-6 O 230V B2	HA 5-6 O 230V B2	HA 6-6 O 230V B2	HA 7-6 O 230V B2
Energierendement, EER, EN 14511, A35/W7	3,40	3,40	3,50	3,50
Opgenomen vermogen, effectief, A35/W7	1,00 kW	1,00 kW	1,43 kW	1,40 kW
Stroomverbruik, A35/W7	4,70 A	4,70 A	6,60 A	6,60 A

	HA 10-6 O 230V B2	HA 10-6 O B2	HA 12-6 O 230V B2	HA 12-6 O B2
Koelvermogen, A35/W18	10,90 kW	10,90 kW	10,80 kW	10,80 kW
Energierendement, EER, EN 14511, A35/W18	4,60	4,60	4,60	4,60
Opgenomen vermogen, effectief, A35/W18	2,37 kW	2,37 kW	2,35 kW	2,35 kW
Stroomverbruik, A35/W18	10,90 A	4,20 A	10,90 A	4,20 A
Koelvermogen, minimaal/maximaal, A35/W7	4,40 ... 12,10 kW	4,40 ... 12,10 kW	4,30 ... 12,00 kW	4,30 ... 12,00 kW
Koelvermogen, A35/W7	7,90 kW	7,90 kW	7,80 kW	7,80 kW
Energierendement, EER, EN 14511, A35/W7	3,50	3,50	3,50	3,50
Opgenomen vermogen, effectief, A35/W7	2,26 kW	2,26 kW	2,23 kW	2,23 kW
Stroomverbruik, A35/W7	10,20 A	4,00 A	10,20 A	4,00 A

### Technische gegevens – geluidsemissie, CV-bedrijf

	HA 3-6 O 230V B2	HA 5-6 O 230V B2	HA 6-6 O 230V B2	HA 7-6 O 230V B2
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W35	51 dB(A)	51 dB(A)	53 dB(A)	53 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W45	53 dB(A)	53 dB(A)	53 dB(A)	53 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W55	54 dB(A)	54 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W65	54 dB(A)	54 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, fluistermodus 40%	48 dB(A)	48 dB(A)	50 dB(A)	50 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, fluistermodus 50%	47 dB(A)	47 dB(A)	48 dB(A)	48 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, fluistermodus 60%	46 dB(A)	46 dB(A)	46 dB(A)	46 dB(A)

	HA 10-6 O 230V B2	HA 10-6 O B2	HA 12-6 O 230V B2	HA 12-6 O B2
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W35	58 dB(A)	59 dB(A)	58 dB(A)	59 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W45	58 dB(A)	59 dB(A)	58 dB(A)	59 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W55	60 dB(A)	59 dB(A)	60 dB(A)	59 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A7/W65	61 dB(A)	59 dB(A)	61 dB(A)	59 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, fluistermodus 40%	54 dB(A)	55 dB(A)	54 dB(A)	55 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, fluistermodus 50%	51 dB(A)	51 dB(A)	51 dB(A)	51 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, fluistermodus 60%	51 dB(A)	51 dB(A)	51 dB(A)	51 dB(A)

## Bijlage

### Technische gegevens – geluidsemissie, koelbedrijf

Geldigheid: Product met koelbedrijf

	HA 3-6 O 230V B2	HA 5-6 O 230V B2	HA 6-6 O 230V B2	HA 7-6 O 230V B2
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	53 dB(A)	53 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	53 dB(A)	53 dB(A)	55 dB(A)	55 dB(A)

	HA 10-6 O 230V B2	HA 10-6 O B2	HA 12-6 O 230V B2	HA 12-6 O B2
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	58 dB(A)	59 dB(A)	58 dB(A)	59 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	59 dB(A)	59 dB(A)	59 dB(A)	59 dB(A)



## Country specifics

### 1 BE, Belgien, Belgique, België

– Belgium –

**de**

#### 1.1 Garantie

Informationen zur Herstellergarantie erfragen Sie unter der auf der Rückseite angegebenen Kontaktadresse.

#### 1.2 Kundendienst

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

**fr**

#### 1.3 Garantie

Pour obtenir des informations concernant la garantie constructeur, veuillez contacter l'adresse indiquée au verso.

#### 1.4 Service après-vente

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

**nl**

#### 1.5 Garantie

Informatie over de fabrieksgarantie kunt u bij het aan de achterkant opgegeven contactadres verkrijgen.

#### 1.6 Serviceteam

Contactgegevens over ons serviceteam vindt u op het aan de achterkant opgegeven adres of [www.bulex.be](http://www.bulex.be).



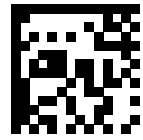


**Publisher/manufacturer**

**SDECCI SAS**

17, rue de la Petite Baratte – 44300 Nantes

Téléphone +33 24068 1010 – Fax +33 24068 1053



0020297942\_02

0020297942\_02 – 29.10.2020

**Supplier**

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

Golden Hopestraat 15 – B-1620 Drogenbos

Tel. 2 3349300 – Fax 2 3349319

Kundendienst / Service après-vente / Klantendienst 2 3349352

info@vaillant.be – www.vaillant.be

© These instructions, or parts thereof, are protected by copyright and may be reproduced or distributed only with the manufacturer's written consent.