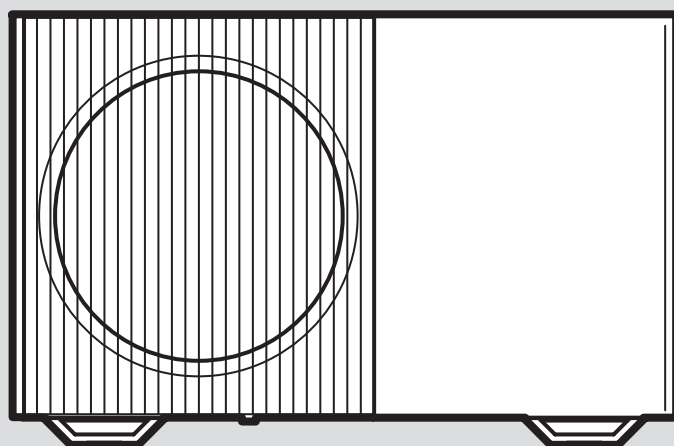




aroTHERM perform

VWL 155/8.1 A S2 Q

VWL 205/8.1 A S2 Q



de	Installations- und Wartungsanleitung	3
fr	Notice d'installation et de maintenance	50
nl	Installatie- en onderhoudshandleiding.....	96

Installations- und Wartungsanleitung

Inhalt

1	Sicherheit	5	6	Hydraulikinstallation	29
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	5	6.1	Installationsart Direktanbindung oder Systemtrennung.....	29
1.2	Qualifikation	5	6.2	Sicherstellung der Mindestumlaufwassermenge.....	29
1.3	Allgemeine Sicherheitshinweise	6	6.3	Anforderungen an hydraulische Komponenten	29
1.4	Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen)	8	6.4	Hydraulikinstallation vorbereiten.....	29
2	Hinweise zur Dokumentation.....	9	6.5	Rohrleitungen zum Produkt verlegen	29
2.1	Unterlagen	9	6.6	Rohrleitungen am Produkt anschließen	29
2.2	Gültigkeit der Anleitung.....	9	6.7	Hydraulikinstallation abschließen	30
2.3	Weiterführende Informationen	9	6.8	Produkt an ein Schwimmbad anschließen	30
3	Produktbeschreibung.....	9	7	Elektroinstallation.....	30
3.1	Wärmepumpensystem.....	9	7.1	Normkonformität	30
3.2	Beschreibung des Produkts.....	9	7.2	Anforderungen an die Netzspannungsqualität	30
3.3	Kühlbetrieb.....	9	7.3	Anforderungen an elektrische Komponenten	30
3.4	Flüsterbetrieb.....	9	7.4	Elektrische Trennvorrichtung	31
3.5	Funktionsweise der Wärmepumpe	9	7.5	Elektroinstallation vorbereiten	31
3.6	Aufbau des Produkts	10	7.6	Abdeckung der elektrischen Anschlüsse demontieren.....	31
3.7	Angaben auf dem Typenschild	11	7.7	Elektrische Leitung entmanteln	31
3.8	Anschlusssymbole	11	7.8	Stromversorgung herstellen, 3~/400V	31
3.9	Warnaufkleber	11	7.9	Anforderungen an das SystemLAN-Kabel.....	31
3.10	CE-Kennzeichnung.....	11	7.10	SystemLAN-Kabel anschließen	32
3.11	Einsatzgrenzen	12	7.11	Zubehöre anschließen	32
3.12	Enteisungsbetrieb	12	7.12	Abdeckung der elektrischen Anschlüsse montieren.....	32
3.13	Sicherheitseinrichtungen	12	8	Inbetriebnahme	32
4	Schutzbereich	13	8.1	Vor dem Einschalten prüfen	32
4.1	Allgemeine Informationen	13	8.2	Produkt einschalten	32
4.2	Schutzbereich mit deaktivierter Flexible Space Funktion	13	8.3	Heizwasser/Füll- und Ergänzungswasser prüfen und aufbereiten	32
4.3	Schutzbereich mit aktivierter Flexible Space Funktion	18	8.4	Heizkreis befüllen und entlüften	33
5	Montage	22	8.5	Produkt bedienen.....	34
5.1	Lieferumfang prüfen.....	22	8.6	Frostschutz sicherstellen	34
5.2	Produkt transportieren	22	8.7	Produkt ausschalten	34
5.3	Ansichten und Abmessungen.....	22	8.8	Verfügbarer Restförderdruck	34
5.4	Mindestabstände einhalten.....	23	9	Übergabe an den Betreiber.....	34
5.5	Bedingungen zur Montageart	24	9.1	Betreiber unterrichten	34
5.6	Aufstellort wählen	24	10	Inspektion und Wartung.....	35
5.7	Zulässige Höhendifferenz zwischen Außeneinheit und Sicherheitsventil im Heizkreis	25	10.1	Inspektion und Wartung vorbereiten.....	35
5.8	Montage und Installation vorbereiten	26	10.2	Arbeitsplan und Intervalle beachten	35
5.9	Kondensatablauf planen	26	10.3	Ersatzteile beschaffen	35
5.10	Fundament herstellen	27	10.4	Wartungsarbeiten durchführen	35
5.11	Arbeitssicherheit gewährleisten.....	27	11	Störungsbehebung.....	37
5.12	Produkt aufstellen	27	11.1	Fehlermeldungen.....	37
5.13	Kondensatablaufleitung gewährleisten.....	28	11.2	Andere Störungen.....	37
5.14	Schutzwand errichten	28	12	Reparatur und Service	37
5.15	Verkleidungsteile demontieren/montieren	28	12.1	Reparatur- und Servicearbeiten am Kältemittelkreis vorbereiten	37
5.16	Verkleidungsteile montieren	29	12.2	Kältemittel aus dem Produkt entfernen	37
			12.3	Komponente des Kältemittelkreises ausbauen	38
			12.4	Komponente des Kältemittelkreises einbauen	38
			12.5	Produkt mit Kältemittel befüllen	38

12.6	Elektrische Komponente austauschen	39
12.7	Hydraulische Komponente austauschen	39
12.8	Reparatur- und Servicearbeit abschließen	39
13	Außerbetriebnahme.....	39
13.1	Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen	39
13.2	Produkt endgültig außer Betrieb nehmen	39
14	Recycling und Entsorgung	39
14.1	Verpackung entsorgen	39
14.2	Kältemittel entsorgen	39
15	Kundendienst.....	40
Anhang		41
A	Verfügbarer Restförderdruck	41
B	Funktionsschema	42
C	Sicherheitseinrichtungen.....	43
D	Verbindungsschaltplan	44
D.1	Verbindungsschaltplan, Stromversorgung, 3~/400V	44
D.2	Verbindungsschaltplan, Sensoren und Aktoren	45
E	Technische Daten	46
Stichwortverzeichnis		49

1 Sicherheit

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Das Produkt ist die 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 bestimmungsgemäße Verwendung erlaubt diese Produkt-Kombinationen:

Außeneinheit	Inneneinheit
VWL ..5/8.1 A ..	VWZ MWT 200
	VWZ AI /8 230V iQ

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

Das Produkt ist ausschließlich für die Außenaufstellung bestimmt.

Das Produkt ist ausschließlich für den häuslichen Gebrauch bestimmt.

Die bestimmungsgemäße Verwendung beinhaltet:

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

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

Eine andere Verwendung als die in der vorliegenden Anleitung beschriebene oder eine Verwendung, die über die hier beschriebene hinausgeht, gilt als nicht bestimmungsgemäß. Nicht bestimmungsgemäß ist auch jede unmittelbare kommerzielle und industrielle Verwendung.

Achtung!

Jede missbräuchliche Verwendung ist untersagt.

1.2 Qualifikation

1.2.1 Allgemeine 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.

1.2.2 Qualifikation für das Kältemittel R290

Jede Tätigkeit, die das Öffnen des Produkts erfordert, darf nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden, die über Kenntnisse der besonderen Eigenschaften und Gefahren des Kältemittels 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 Werkzeugen und der erforderlichen Schutzausrüstung.

- Halten Sie die entsprechenden örtlichen Gesetze und Vorschriften ein.

1.2.3 Qualifikation für die Elektroinstallation

Arbeiten an der elektrischen Anlage und den elektrischen Betriebsmitteln dürfen nur Elektrofachkräfte durchführen, die hinreichend dafür ausgebildet sind.



1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

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

1.3.1 Kältemittel R290

Das Produkt enthält das Kältemittel R290.

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

Bei einer Undichtigkeit kann sich austretendes Kältemittel am Boden sammeln und eine erstickende oder toxische Atmosphäre bilden. Es besteht Erstickungs- und Vergiftungsgefahr.

Beachten Sie, dass das Kältemittel geruchlos ist.

Lagerung

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

Transport

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

Aufstellung

- ▶ Beachten Sie, dass rund um das Produkt ein Schutzbereich definiert ist. (→ Kapitel 4)

Installation und Wartung

- ▶ Wenn Sie am geöffneten Produkt arbeiten, dann stellen Sie vor Beginn der Arbeiten mit einem Gaslecksuchgerät sicher, dass keine Undichtigkeit vorliegt.
- ▶ Das Gaslecksuchgerät selbst darf keine Zündquelle sein. Das Gaslecksuchgerät muss auf das Kältemittel R290 kalibriert sein und auf $\leq 25\%$ der unteren Explosionsgrenze eingestellt sein.
- ▶ Halten Sie alle Zündquellen, sowohl kurzfristig als auch dauerhaft vom Produkt fern. Zündquellen sind zum Beispiel of-

fene Flammen, elektrische Anlagen, Steckdosen, Lampen, Lichtschalter, elektrische Hausanschlüsse, heiße Oberflächen mit mehr als 370 °C, nicht zündquellenfreie elektrische Geräte oder Werkzeuge, oder statische Entladungen.

- ▶ Beachten Sie, dass austretendes Kältemittel eine höhere Dichte als Luft hat und sich in Bodennähe ansammeln kann.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich das austretende Kältemittel nicht in einer Vertiefung ansammelt.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass das austretende Kältemittel nicht über Gebäudeöffnungen in das Gebäudeinnere gelangt.
- ▶ Nehmen Sie keinesfalls eine Veränderung am Produkt vor, bei der das Produkt angebohrt wird.

Reparatur

- ▶ Tragen Sie eine persönliche Schutzausrüstung und führen Sie einen Feuerlöscher mit.
- ▶ Verwenden Sie nur Werkzeuge und Geräte, die für das Kältemittel zugelassen, und in einwandfreiem Zustand sind.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Luft in den Kältemittelkreis, in kältemittelführende Werkzeuge oder Geräte, oder in die Kältemittelflasche gelangt.
- ▶ Beachten Sie, dass das Kältemittel keinesfalls in das Abwassersystem eingeleitet werden darf.

Außerbetriebnahme

- ▶ Entleeren Sie den Heizkreis, um eine Beschädigung durch Vereisung zu vermeiden.

Recycling und Entsorgung

- ▶ Saugen Sie das im Produkt enthaltene Kältemittel komplett in dafür geeignete Behälter ab.
- ▶ Lassen Sie das Kältemittel durch einen zertifizierten Fachhandwerker den Vorschriften entsprechend recyceln oder entsorgen.

1.3.2 Elektrizität

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

Bevor Sie am Produkt arbeiten:





- ▶ Schalten Sie das Produkt spannungsfrei, indem Sie alle Stromversorgungen allpolig abschalten (elektrische Trennvorrichtung der Überspannungskategorie III für volle Trennung, z. B. Sicherung oder Leitungsschutzschalter).
- ▶ Sichern Sie gegen Wiedereinschalten.
- ▶ Warten Sie mindestens 5 min, bis sich die Kondensatoren entladen haben.
- ▶ Prüfen Sie auf Spannungsfreiheit.

1.3.3 Heiße oder kalte Bauteile

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

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

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

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

1.3.4 Aufstellort

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Montagefläche für das Gesamtgewicht des Produkts ausreichend tragfähig ist.
- ▶ Sorgen Sie dafür, dass das Produkt waagrecht ausgerichtet ist.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die verwendeten Dämpfungsfüße mit der Montagefläche fest verbunden sind.
- ▶ Sorgen Sie dafür, dass das Produkt mit den Dämpfungsfüßen verschraubt ist.
- ▶ Achten Sie darauf, die Wärmedämmung der Leitungen nicht zu beschädigen, um Kondensation zu vermeiden.

1.3.5 Werkzeuge

Um Sachschäden zu vermeiden:

- ▶ Verwenden Sie nur fachgerechte Werkzeuge.

1.3.6 Gewicht

Um Verletzungen beim Transport zu vermeiden

- ▶ Beachten Sie das hohe Eigengewicht des Produkts.
- ▶ Das Transportieren des Produkts durch Personen ist nicht gestattet.
- ▶ Verwenden Sie stattdessen einen Kran oder einen Gabelstapler.

Um Sachschäden zu vermeiden:

- ▶ Neigen Sie das Produkt während des Transports niemals mehr als 45°.
- ▶ Verwenden Sie beim Transport und bei der Aufstellung geeignete Hilfsmittel.

1.3.7 Sicherheitseinrichtungen

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

1.3.8 Hydraulikinstallation

Die Verwendung von Glykol oder anderen Substanzen, die die Viskosität des Wassers verändern, ist bei einer Direktanbindung, bei welcher die Außen- und Inneneinheit dieselbe Flüssigkeit verwenden, nicht zulässig.

Die Verwendung von Glykol ist nur bei Verwendung eines Systemtrenners zulässig.

Eine Befüllung des Heizkreises über den Rücklauf bei ausgeschaltetem Produkt mit manueller Betätigung des Absperrventils ist nur in Ausnahmefällen zulässig, wenn sichergestellt ist, dass die Heizungspumpe nicht trocken läuft.





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 folgende Produkte:

Produkt - Artikelnummer

VWL 155/8.1 A S2 Q	8000010879
VWL 205/8.1 A S2 Q	8000010881

2.3 Weiterführende Informationen

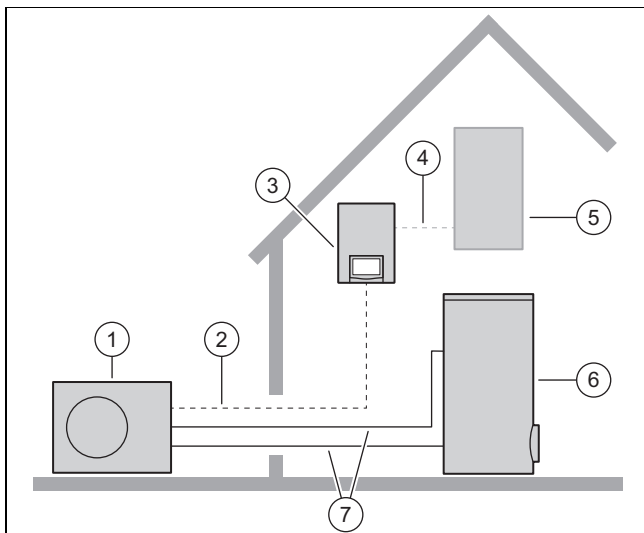


- Scannen Sie den angezeigten Code mit Ihrem Smartphone, um weiterführende Informationen zur Ihrem Produkt zu erhalten.
 - ◁ Sie werden zum Internetportal weitergeleitet.

3 Produktbeschreibung

3.1 Wärmepumpensystem

Aufbau eines typischen Wärmepumpensystems mit Monoblock-Technologie:



- | | |
|-------------------|-----------------------------|
| 1 Außeneinheit | 5 Zusatzheizgerät, optional |
| 2 SystemLAN-Kabel | 6 Speicher |
| 3 Inneneinheit | 7 Gebäudekreis |
| 4 SystemLAN-Kabel | |

3.2 Beschreibung des Produkts

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

3.3 Kühlbetrieb

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

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

Die Aktivierung und Bedienung erfolgt über den Regler der Inneneinheit und den optionalen Systemregler.

3.4 Flüsterbetrieb

Das Produkt besitzt die Funktion Flüsterbetrieb.

Im Flüsterbetrieb ist das Produkt leiser als im Normalbetrieb. Dies wird durch eine begrenzte Kompressor-Drehzahl und eine angepasste Ventilator-Drehzahl erreicht.

Die Aktivierung des Flüsterbetriebs verringert die Heizleistung der Wärmepumpe.

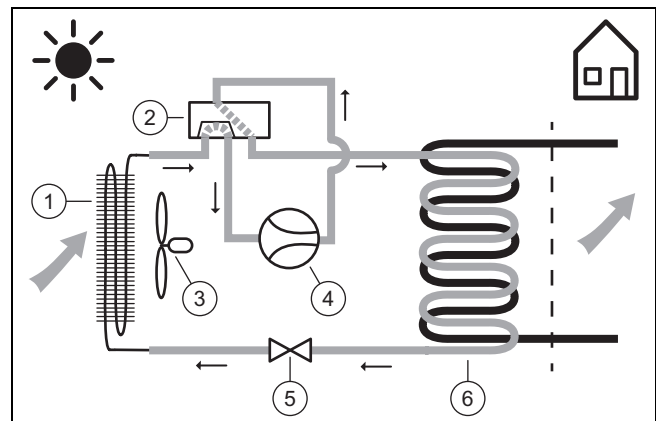
Die Aktivierung und Bedienung erfolgt über die Inneneinheit.

3.5 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.

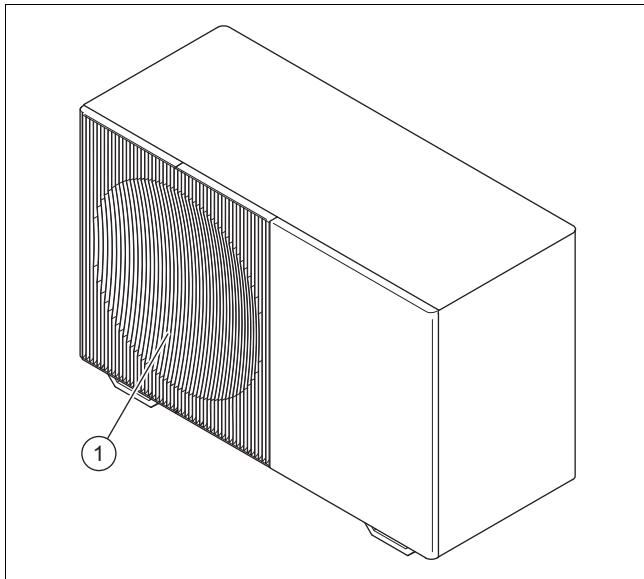
3.5.1 Funktionsprinzip bei Heizbetrieb



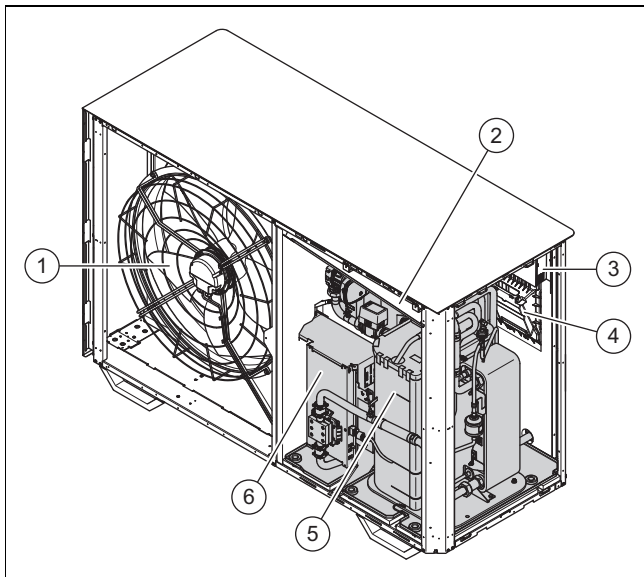
- | | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| 1 Verdampfer | 4 Kompressor |
| 2 4-Wege-Umschaltventil | 5 Elektronisches Expansionsventil |
| 3 Ventilator | 6 Verflüssiger |

3.6 Aufbau des Produkts

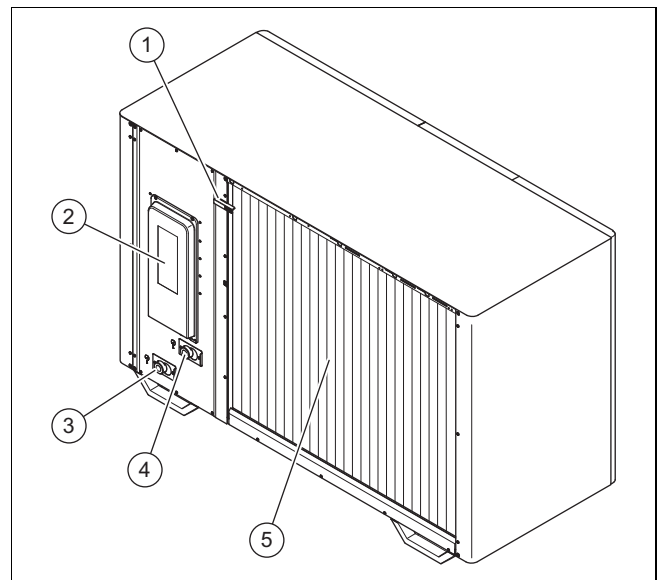
3.6.1 Gerät



1 Luftaustrittsgitter

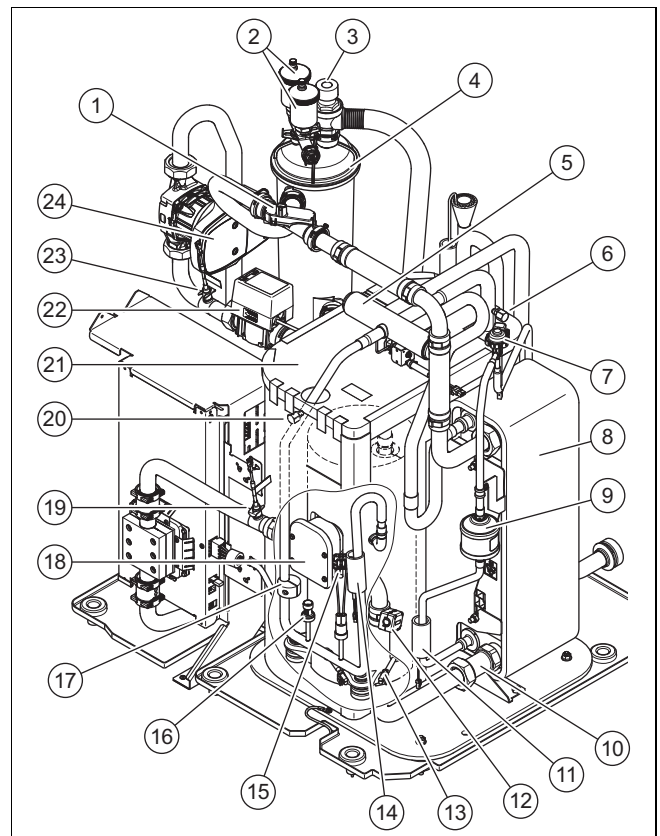


1 Ventilator
2 Ablaufrinne
3 Leiterplatte HMU
4 Leiterplatte Installer Board
5 Kompressorbaugruppe
6 Baugruppe Wechselrichter



1 Temperatursensor (am Lufteintritt)
2 Abdeckung der elektrischen Anschlüsse
3 Anschluss für Heizungs-rücklauf, G 1 1/2"
4 Anschluss für Heizungs-vorlauf, G 1 1/2"
5 Verdampfer (am Lufteintritt)

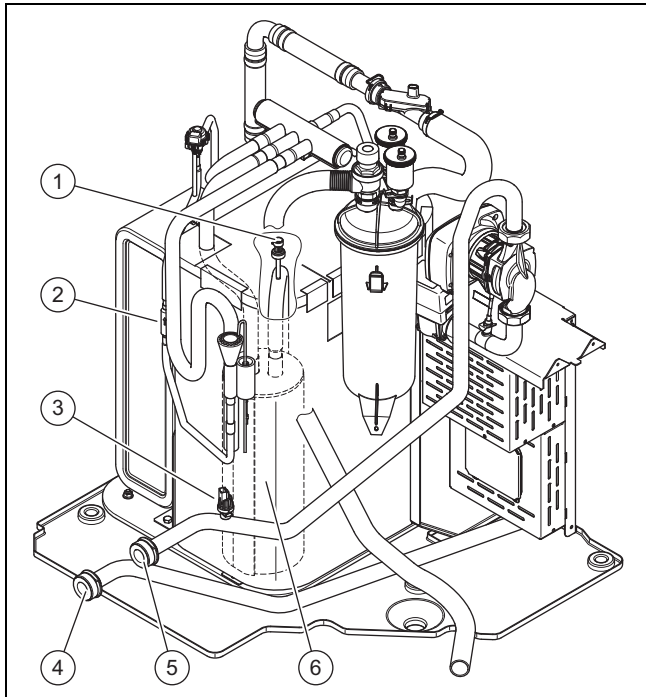
3.6.2 Kompressorbaugruppe, Vorderansicht



1 Volumenstromsensor
2 Schnellentlüfter
3 Sicherheitsventil
4 Kältemittelabscheider
5 4-Wege-Umschaltventil
6 Wartungsanschluss im Niederdruckbereich
7 Elektronisches Expansionsventil
8 Verflüssiger
9 Filter
10 Rückschlagventil
11 Temperatursensor hinter dem Verflüssiger
12 Ferrit
13 Kurbelwannenheizung
14 Temperatursensor hinter dem Kompressor

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 15 Druckwächter im Hochdruckbereich | 20 Wartungsanschluss im Hochdruckbereich |
| 16 Drucksensor im Hochdruckbereich | 21 Dämmungsdeckel Baugruppe Kompressor |
| 17 Schwingungsdämpfer | 22 Absperrventil Heizkreis |
| 18 Elektrischer Anschluss Kompressor | 23 Vorlauftemperatursensor |
| 19 Rücklauftemperatursensor | 24 Heizungspumpe |

3.6.3 Kompressorbaugruppe, Rückansicht



- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Drucksensor im Niederdruckbereich | 4 Anschluss für Heizungs-rücklauf |
| 2 Filter | 5 Anschluss für Heizungs-vorlauf |
| 3 Drucksensor im Heiz-kreis | 6 Kältemittelsammler |

3.7 Angaben auf dem Typenschild

Das erste Typenschild befindet sich auf der Rückseite des Produkts.

Angabe	Bedeutung
Serial-Nr.	eindeutige Geräte-Identifikationsnummer
VWL ...	Nomenklatur
IP	Schutzklasse
P max	Bemessungsleistung, maximal

Ein zweites Typenschild befindet sich im Inneren des Produkts. Es wird sichtbar, wenn die linke Seitenverkleidung demontiert wird.

Angabe	Bedeutung
	Kompressor
	Regler
I max	Bemessungsstrom, maximal
I	Anlaufstrom
MPa (bar)	Zulässiger Betriebsdruck

Angabe	Bedeutung
	Kältemittelkreis
R290	Kältemitteltyp
GWP	Global Warming Potential
kg	Füllmenge
t CO ₂	CO ₂ -Äquivalent
Ax/Wxx	Luft Eintrittstemperatur x °C und Heizungs-vorlauftemperatur xx °C
COP /	Leistungszahl / Heizbetrieb
Appliance Revision	Geräteversion

3.8 Anschlusssymbole

Symbol	Anschluss
	Heizungsvorlauf der Außeneinheit
	Heizungsrücklauf zur Außeneinheit

3.9 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
A3 R290	Warnung vor feuergefährlichen Stoffen, in Verbindung mit dem Kältemittel R290.
	Anleitung lesen.
	Sicherheitshinweis, Anleitung lesen.
	Servicehinweis, Anleitung lesen.

3.10 CE-Kennzeichnung



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

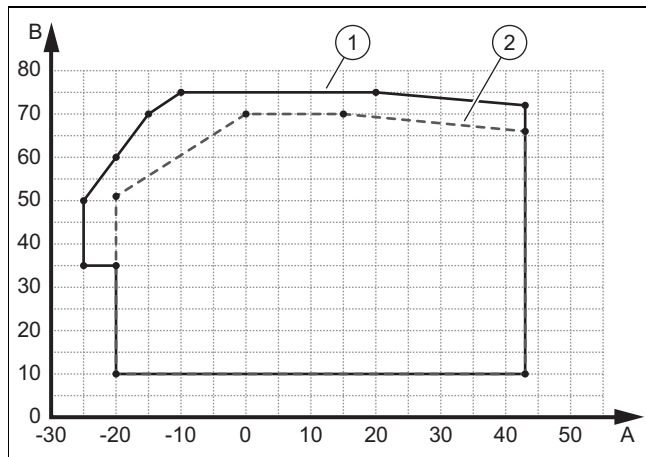
Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller eingesehen werden.

3.11 Einsatzgrenzen

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

3.11.1 Einsatzgrenzen, Heizbetrieb und Warmwasserbereitung

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



- | | | | |
|---|--|---|--|
| A | Außentemperatur | B | Wassertemperatur |
| 1 | Einsatzgrenzen, Normalbetrieb Heizen oder WW | 2 | Einsatzgrenzen, Anlaufphase Heizen oder WW |

3.12 Enteisungsbetrieb

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

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

Ein korrekter Enteisungsbetrieb wird nur dann ermöglicht, wenn ein Mindestvolumen an Heizwasser in der Heizungsanlage zirkuliert:

Leistung der elektrischen Zusatzheizung	15 - 21 kW
	Mindestvolumen an Heizwasser
0,0 kW	130 Liter
6,0 kW	70 Liter
9,0 kW	50 Liter
12,0 kW	30 Liter
≥14,0 kW	0 Liter

Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine Heizwassertemperatur von 20 °C (beim Start des Enteisungsbetriebs). Diese Werte beinhalten nicht die Wassermenge der Außeneinheit.

Der Enteisungsbetrieb darf nicht durch Hilfsmittel beschleunigt werden.

Ein störungsfreier Betrieb im Heizbetrieb ist ohne eine zusätzliche Zugabe von Wasser möglich. Für den Enteisungsbetrieb ist ein Wasserdurchfluss von 2.200 l/h erforderlich. Bei einem niedrigeren Wasserdurchfluss muss der

Druckverlust reduziert werden, z.B. durch die Installation eines Überstromventils.

Eine Elektro-Zusatzheizung kann optional verbaut werden.

Bei der Verwendung einer externen Zusatzheizung, welche über die Kontakte C1/C2 der Inneneinheit angesteuert wird, ist ein Mindestvolumen an Heizwasser zu berücksichtigen:

Externe Zusatzheizung	Mindestvolumen an Heizwasser
eBUS eloBLOCK	50 Liter
eBUS Gasgerät Vaillant	100 Liter
Andere Hersteller	130 Liter

Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine Heizwassertemperatur von 20 °C (beim Start des Enteisungsbetriebs). Diese Werte beinhalten nicht die Wassermenge der Außeneinheit.

3.13 Sicherheitseinrichtungen

Das Produkt ist mit technischen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet. Siehe Grafik Sicherheitseinrichtungen im Anhang.

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 am Display der Inneneinheit ausgegeben.

Bei ausgeschaltetem Produkt wird die Kurbelwellenheizung eingeschaltet, wenn die Kompressorauslasstemperatur unter 7 °C sinkt. Dadurch werden mögliche Schäden beim Wiedereinschalten verhindert.

Wenn die gemessene Temperatur am Kompressorauslass 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.

Der Druck im Heizkreis wird durch ein Sicherheitsventil abgesichert. Die Entlastung erfolgt bei 2,5 bar.

Das Produkt ist mit einem Schnellentlüfter ausgestattet. Dieser darf nicht verschlossen werden.

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 Heizpumpe gestartet wird.

4 Schutzbereich

4.1 Allgemeine Informationen

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

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.

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

Befolgen Sie die nationalen Vorschriften, wenn diese strenger als die in diesem Kapitel aufgeführten Erläuterungen sind.

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.

Beachten Sie den Mindestabstand zwischen Rückseite des Produkts und der Wand. (→ Kapitel 5.4) Die Montagearten freistehende Bodenaufstellung und Flachdachmontage dürfen nur angewendet werden, wenn der Abstand zur Wand > 1.000 mm ist.



Hinweis

Wenn der erforderliche Schutzbereich aus baulichen Gründen nicht eingehalten werden kann, dann kann durch die Aktivierung der Flexible Space Funktion der Schutzbereich verkleinert werden. Wenn die Außeneinheit mit kleinerem Schutzbereich installiert wird, dann muss die Flexible Space Funktion permanent aktiviert bleiben und die Außeneinheit dazu permanent mit Strom versorgt werden (auch bei längerer Abwesenheit). Die Aktivierung der Flexible Space Funktion verringert geringfügig die Systemeffizienz und erhöht leicht den Standby-Energieverbrauch.

Die Installation einer Sockelabdeckung gilt nur für die Montagearten Bodenaufstellung und Flachdachmontage.

Jede Art von zusätzlicher Verkleidung oder Abdeckung der Außeneinheit ist nicht zulässig.

Die nachfolgenden Kapitel beschreiben den Schutzbereich in Abhängigkeit von der aktivierten oder deaktivierten Flexible Space Funktion. Diese Funktion kann im Installationsassistenten am Regler der Inneneinheit ausgewählt werden.

4.2 Schutzbereich mit deaktivierter Flexible Space Funktion

Die Konfiguration mit deaktivierter Flexible Space Funktion entspricht der Werkseinstellung.

Die nachfolgenden Kapitel beschreiben den Schutzbereich mit deaktivierter Flexible Space Funktion.

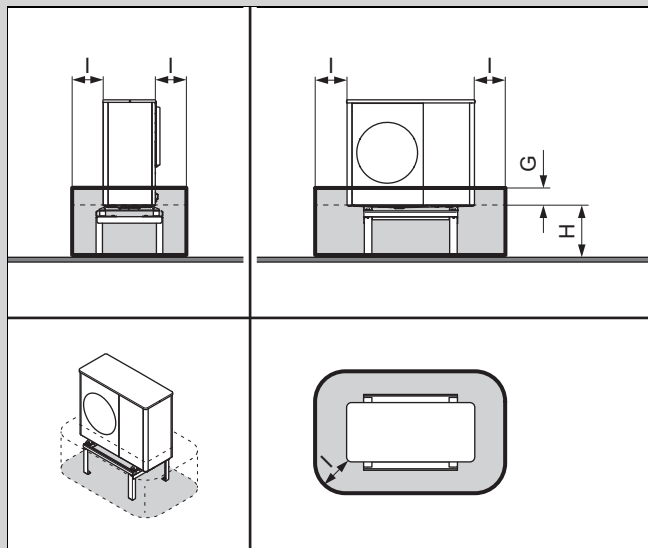
Montageart mit deaktivierter Flexible Space Funktion
Freistehende Bodenaufstellung oder Flachdachmontage (→ Kapitel 4.2.1)
Montage vor einer Gebäudewand (→ Kapitel 4.2.2)
Montage in einer rechten Gebäudeecke (→ Kapitel 4.2.3)
Montage in einer linken Gebäudeecke (→ Kapitel 4.2.4)
Montage mit Sockelwand rechts (→ Kapitel 4.2.5)
Montage mit Sockelwand links (→ Kapitel 4.2.6)

4.2.1 Freistehende Bodenaufstellung oder Flachdachmontage

Der Abstand zur Wand muss > 1.000 mm sein, damit eine freistehende Aufstellung vorliegt.

Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm		
	Ohne Sockelabdeckung	Mit Sockelabdeckung
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm
I	1.000 mm	1.200 mm
K	500 mm	500 mm

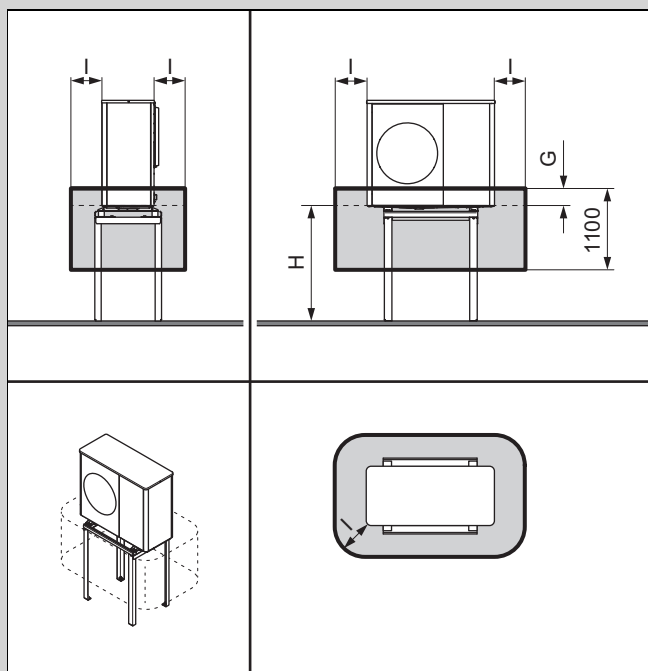
Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm



	Mit oder ohne Sockelabdeckung
G	100 mm
H	400 bis 1.000 mm
I	500 mm

Geeignet für die Montage mit Erhöhungssockel.

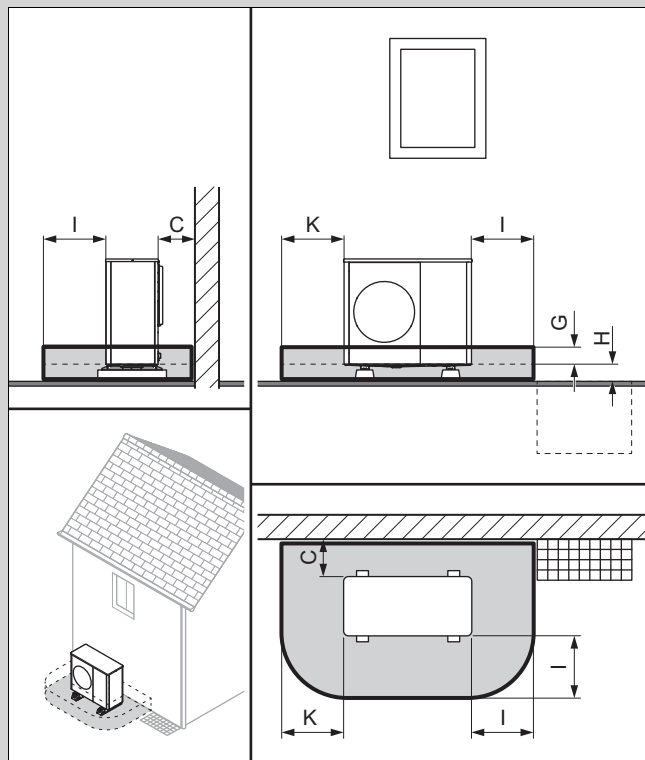
Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



	Ohne Sockelabdeckung
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

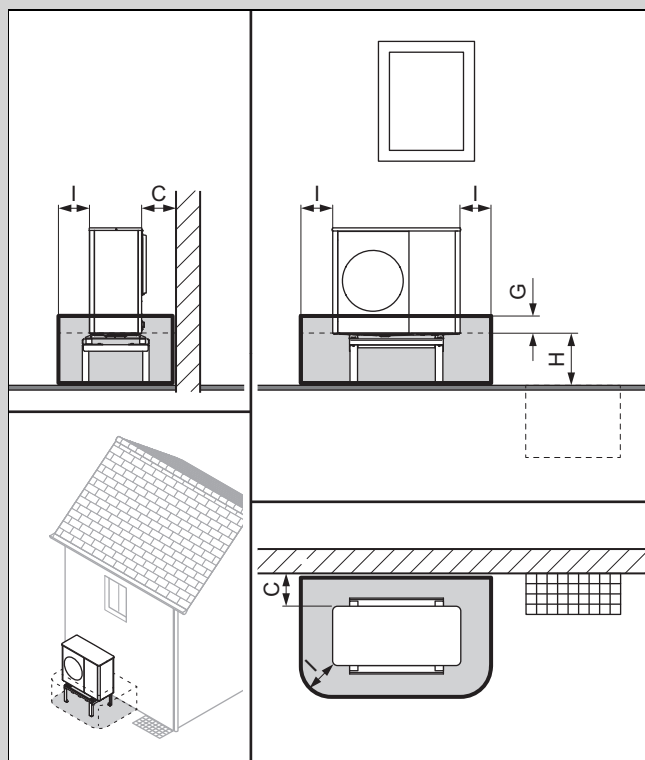
4.2.2 Montage vor einer Gebäudewand

Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



	Ohne Sockelabdeckung	Mit Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm
I	1.000 mm	1.200 mm
K	500 mm	1.200 mm

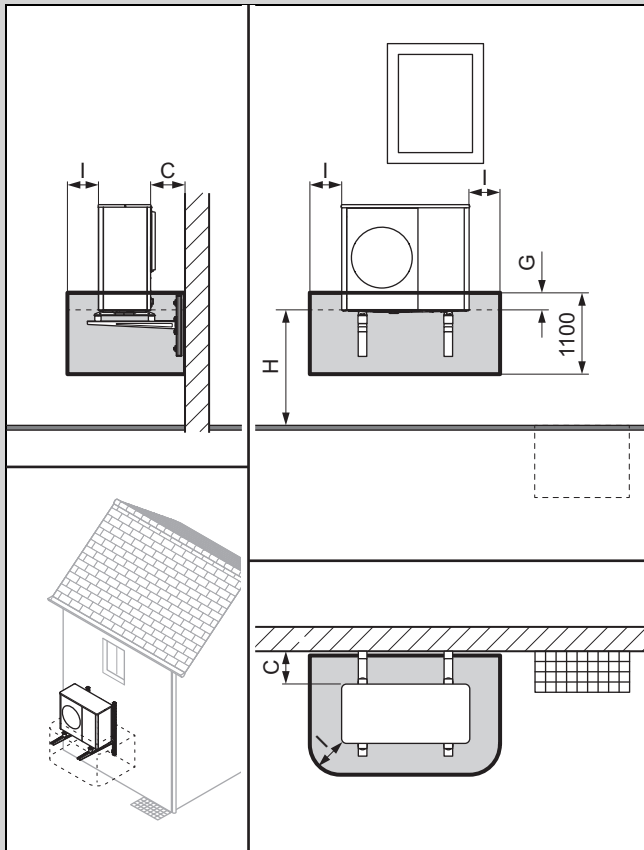
Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm



	Ohne Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	400 bis 1.000 mm
I	500 mm

Geeignet für die Montage mit Erhöhungssockel.

Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



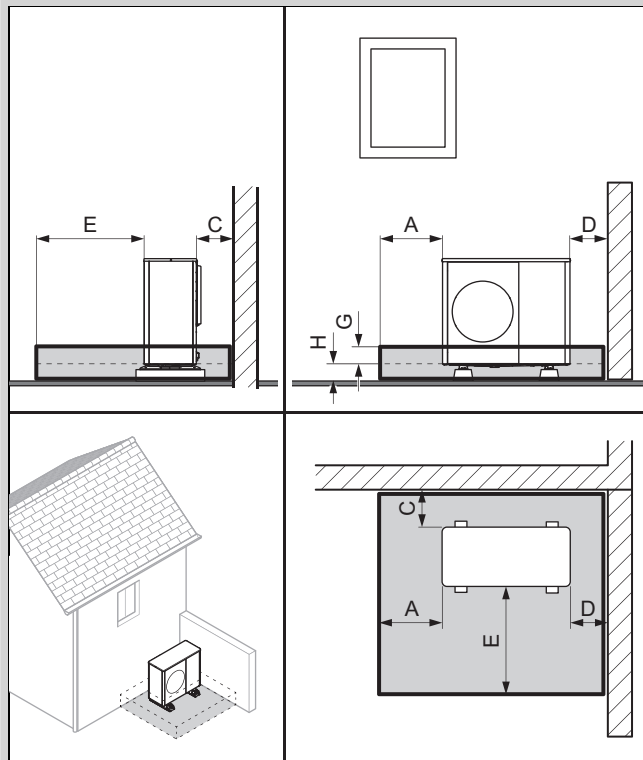
	Ohne Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.2.3 Montage in einer rechten Gebäudeecke

Bei einem Abstand ≤ 1.000 mm zur Seitenwand gilt der Schutzbereich bis zur Seitenwand. Beachten Sie die Mindestabstände. (→ Kapitel 5.4)

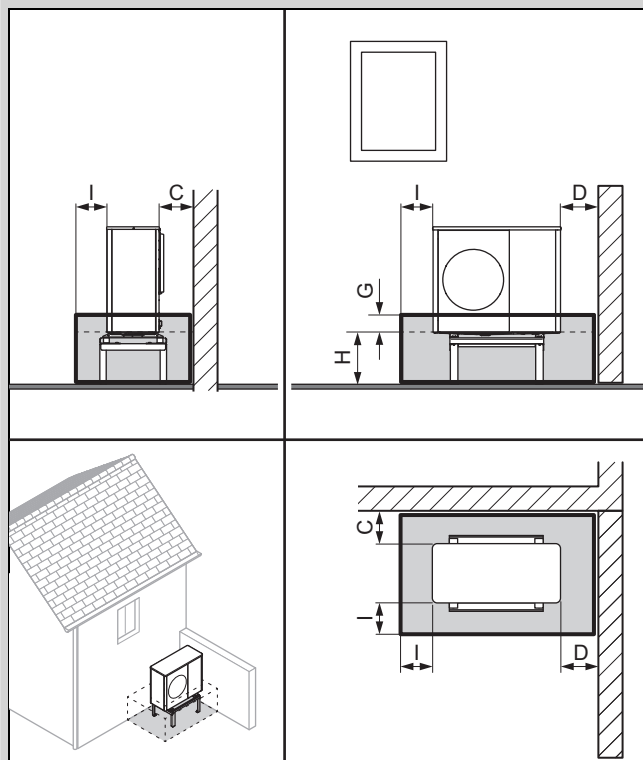
Bei einem Abstand > 1.000 mm zur Rück- oder Seitenwand ist die Konfiguration als freistehende Montage zu berücksichtigen.

Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



	Ohne Sockelabdeckung	Mit Sockelabdeckung
A	1.000 mm	2.000 mm
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
E	1.200 mm	1.600 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

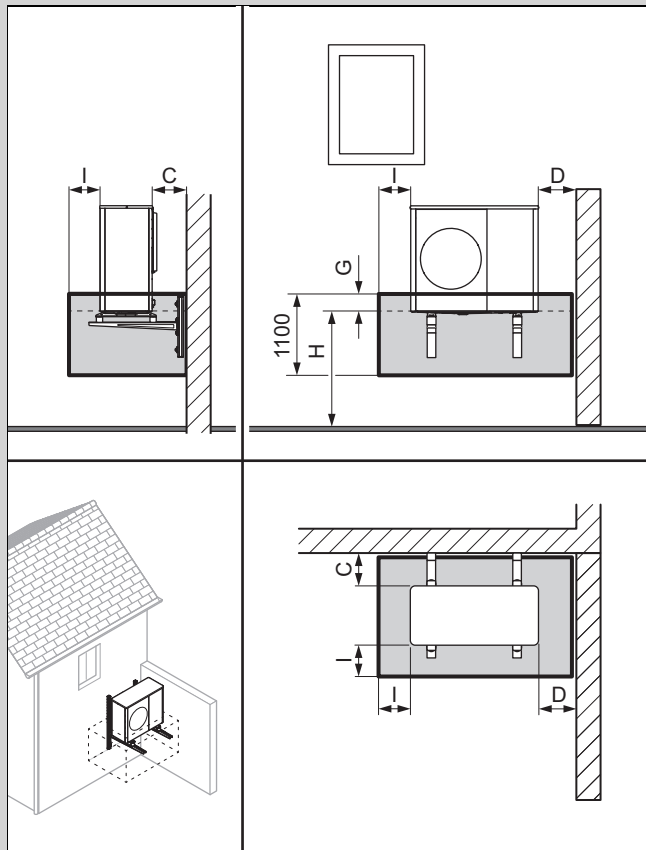
Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm



	Ohne Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	400 bis 1.000 mm

Geeignet für Wandmontage oder Montage mit Erhöhungssockel.

Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



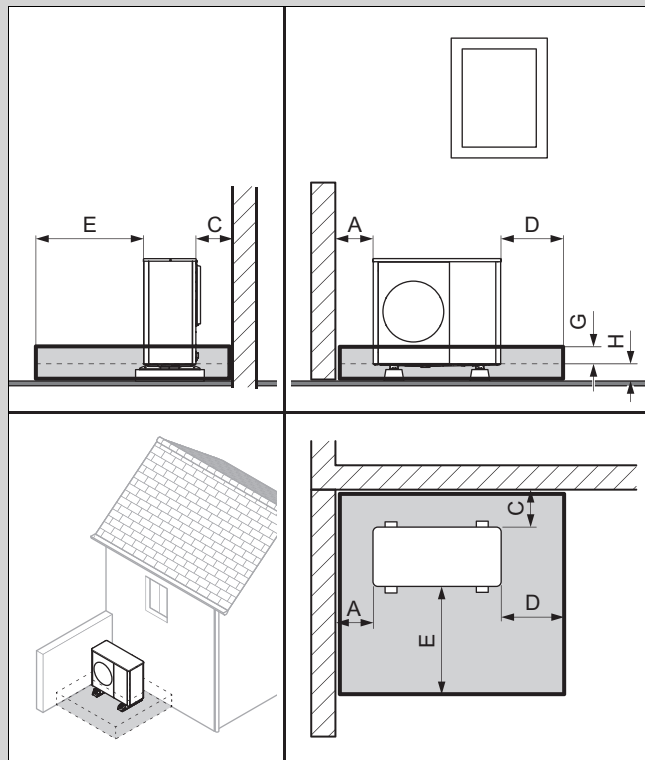
	Ohne Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm

4.2.4 Montage in einer linken Gebäudeecke

Bei einem Abstand ≤ 1.000 mm zur Seitenwand gilt der Schutzbereich bis zur Seitenwand. Beachten Sie die Mindestabstände. (→ Kapitel 5.4)

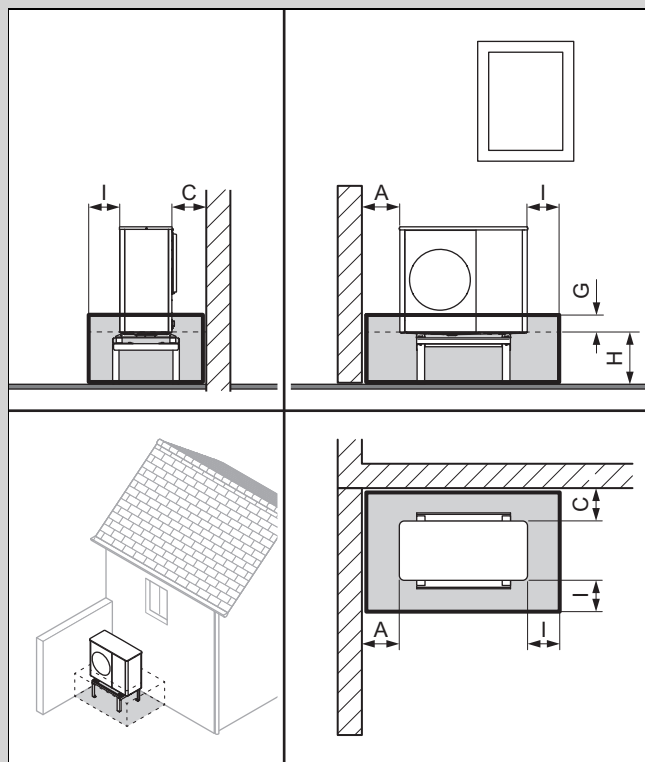
Bei einem Abstand > 1.000 mm zur Rück- oder Seitenwand ist die Konfiguration als freistehende Montage zu berücksichtigen.

Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



	Ohne Sockelabdeckung	Mit Sockelabdeckung
A	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	1.000 mm	2.000 mm
E	1.200 mm	1.600 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

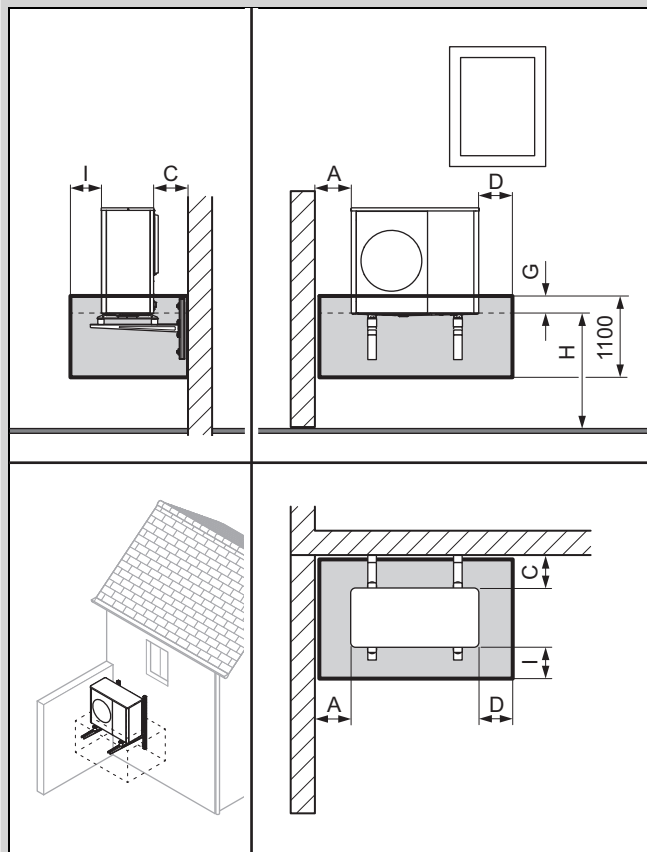
Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm



	Ohne Sockelabdeckung
A	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	400 bis 1.000 mm
I	500 mm

Geeignet für Wandmontage oder Montage mit Erhöhungssockel.

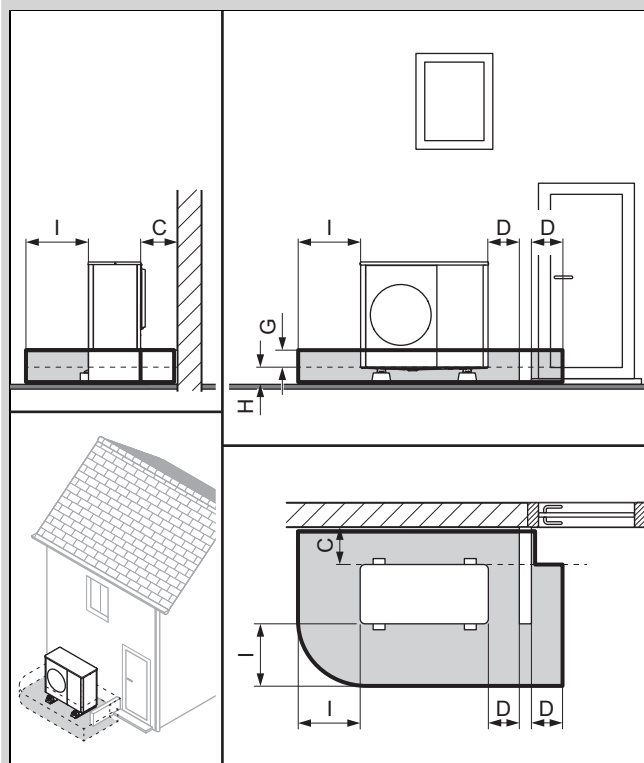
Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



	Ohne Sockelabdeckung
A	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	1.000 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.2.5 Montage mit Sockelwand rechts

Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm

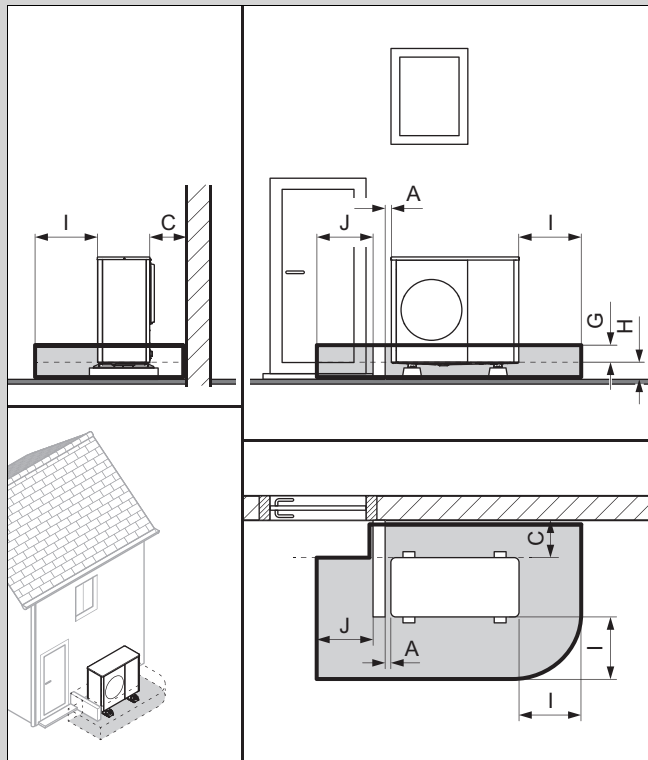


	Ohne Sockelabdeckung	Mit Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	500 mm	500 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm
I	1.000 mm	1.200 mm

Die Mindesthöhe der Sockelwand muss $\geq (G + H)$ sein.

4.2.6 Montage mit Sockelwand links

Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



	Ohne Sockelabdeckung	Mit Sockelabdeckung
A	100 mm	100 mm
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm
I	1.000 mm	1.200 mm
J	900 mm	900 mm

Die Mindesthöhe der Sockelwand muss $\geq (G + H)$ sein.

4.3 Schutzbereich mit aktivierter Flexible Space Funktion

Die nachfolgenden Kapiteln beschreiben den Schutzbereich mit aktivierter Flexible Space Funktion.

Die Aktivierung der Flexible Space Funktion verringert geringfügig die Systemeffizienz und erhöht leicht den Standby-Energieverbrauch.

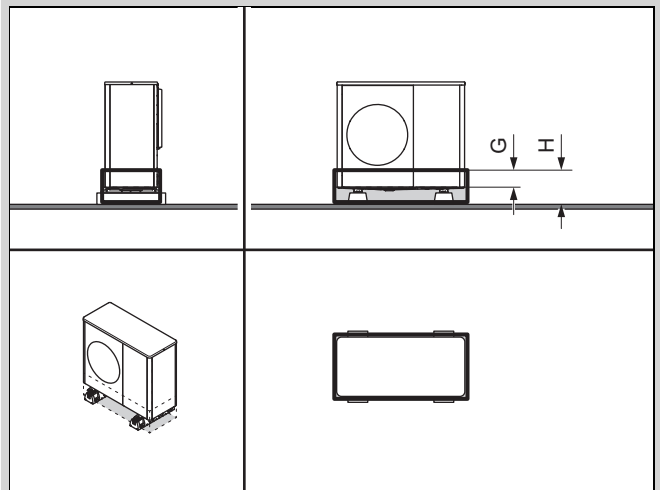
Weisen Sie den Betreiber darauf hin, dass bei aktivierter Flexible Space Funktion das Produkt nicht spannungsfrei geschaltet werden darf.

Montageart mit aktivierter Flexible Space Funktion
Freistehende Bodenaufstellung oder Flachdachmontage (→ Kapitel 4.3.1)
Montage vor einer Gebäudewand (→ Kapitel 4.3.2)
Montage in einer rechten Gebäudeecke (→ Kapitel 4.3.3)
Montage in einer linken Gebäudeecke (→ Kapitel 4.3.4)

4.3.1 Freistehende Bodenaufstellung oder Flachdachmontage

Der Abstand zur Wand muss > 1.000 mm sein, damit eine freistehende Aufstellung vorliegt.

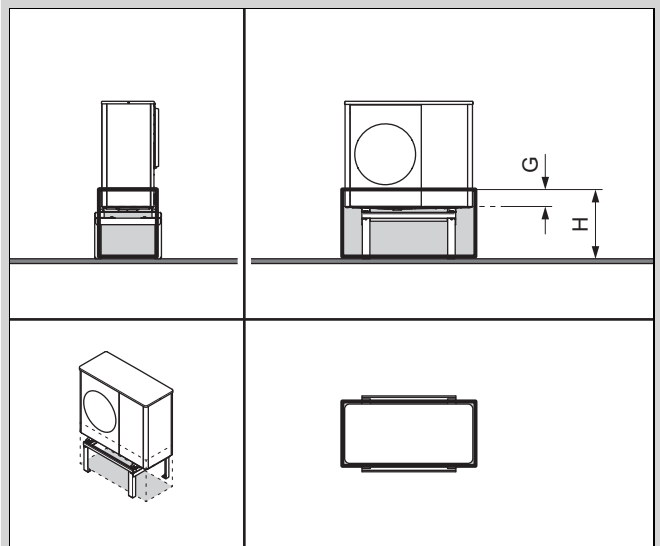
Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



Mit oder ohne Sockelabdeckung

G	100 mm
H	< 400 mm

Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm

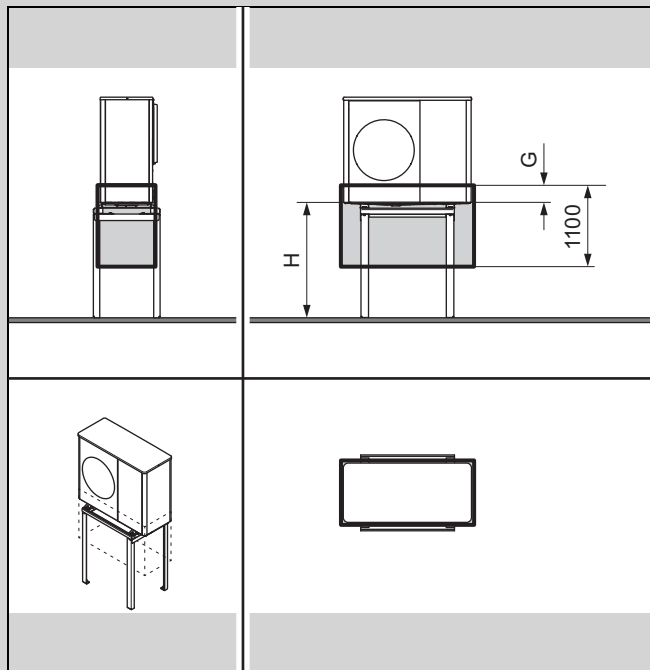


Mit oder ohne Sockelabdeckung

G	100 mm
H	400 bis 1.000 mm

Geeignet für die Montage mit Erhöhungssockel.

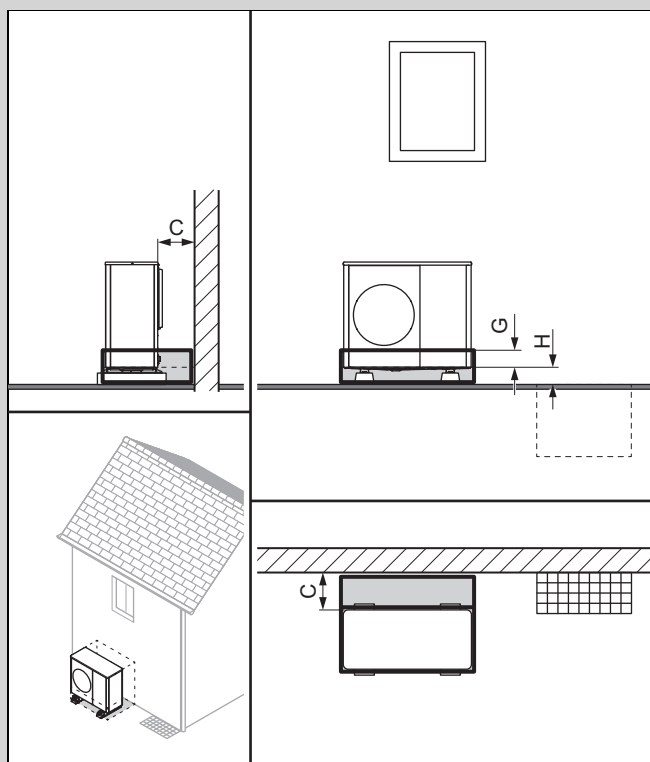
Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



	Mit oder ohne Sockelabdeckung
G	100 mm
H	> 1.000 mm

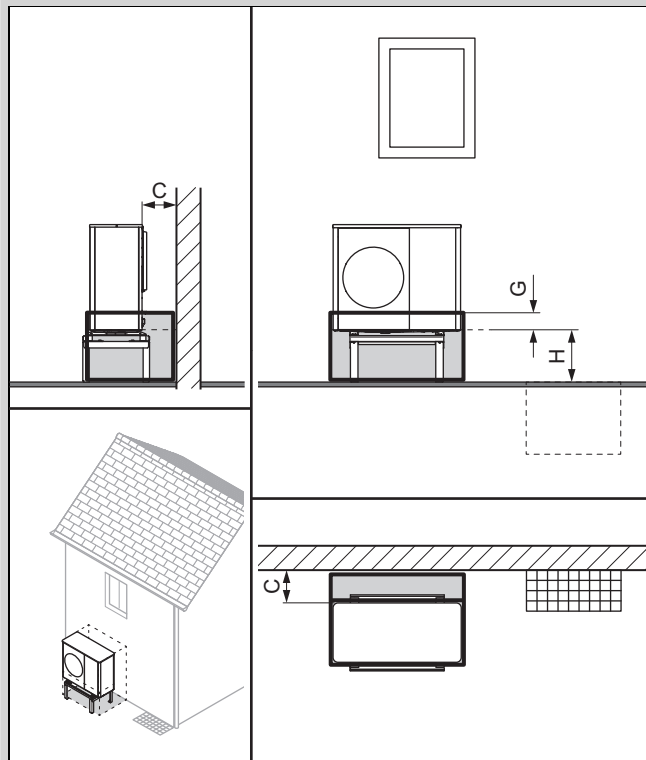
4.3.2 Montage vor einer Gebäudewand

Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



	Mit oder ohne Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

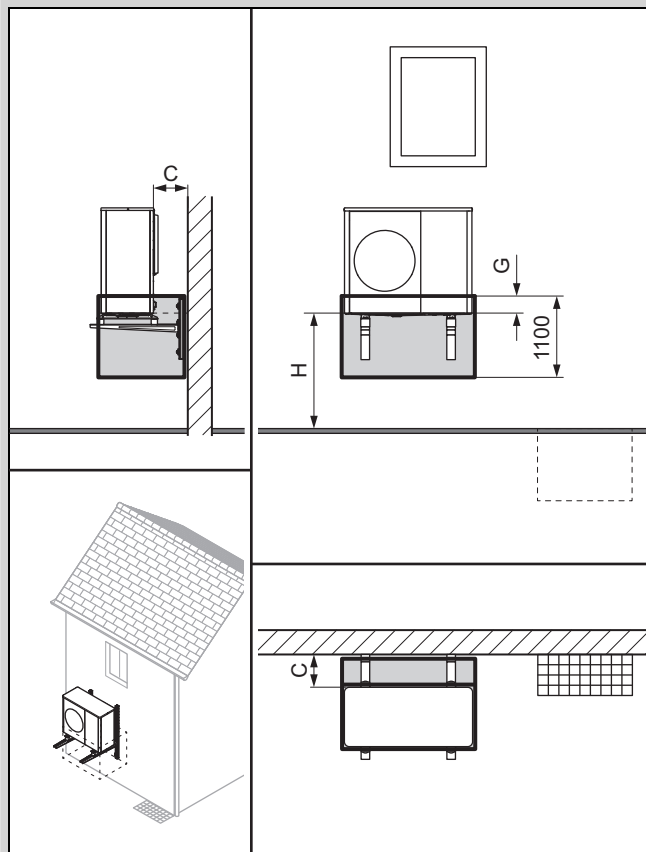
Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm



	Mit oder ohne Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	400 bis 1.000 mm

Geeignet für Wandmontage oder Montage mit Erhöhungssockel.

Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



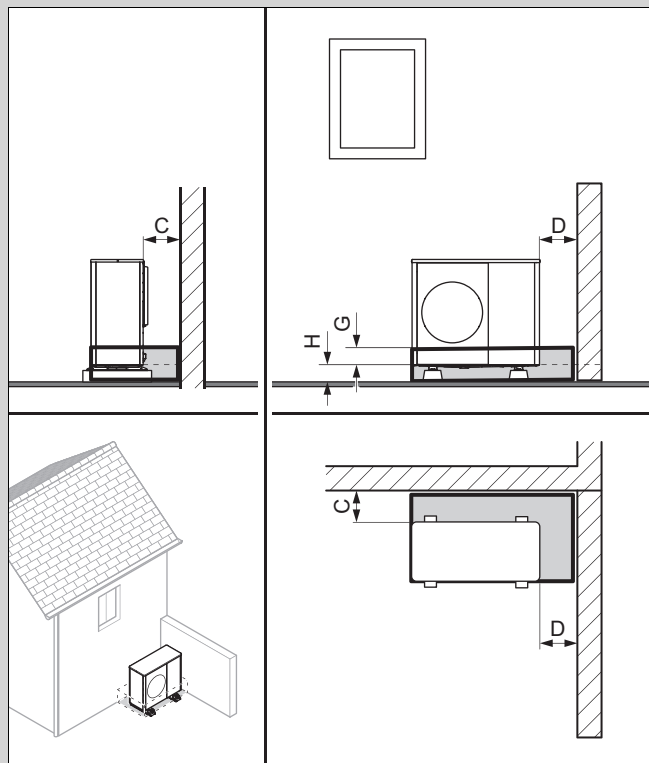
	Mit oder ohne Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm

4.3.3 Montage in einer rechten Gebäudeecke

Bei einem Abstand ≤ 1.000 mm zur Seitenwand gilt der Schutzbereich bis zur Seitenwand. Beachten Sie die Mindestabstände. (→ Kapitel 5.4)

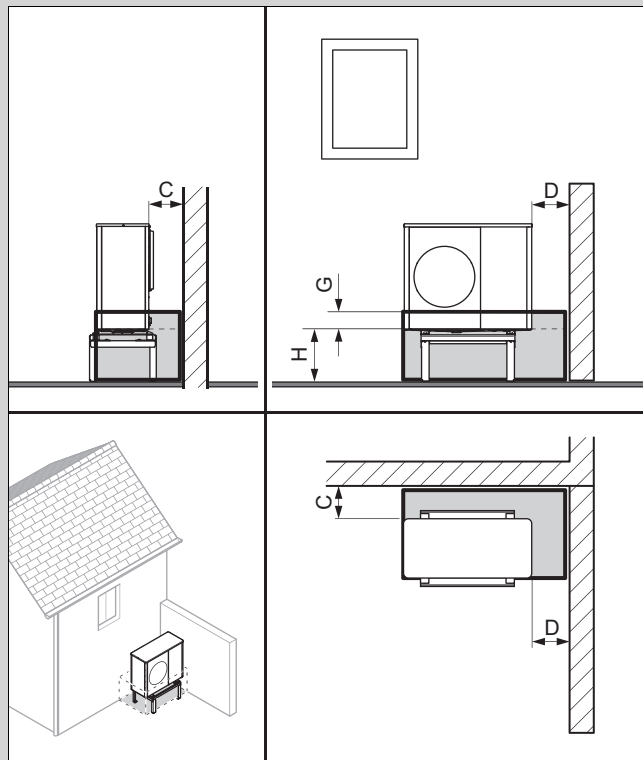
Bei einem Abstand > 1.000 mm zur Rück- oder Seitenwand ist die Konfiguration als freistehende Montage zu berücksichtigen.

Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



	Mit oder ohne Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

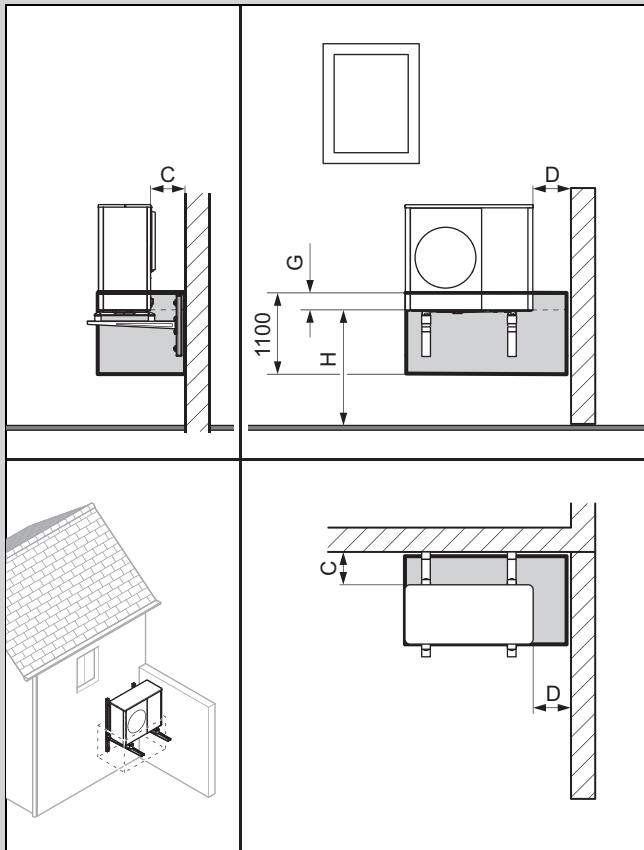
Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm



	Mit oder ohne Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	
G	100 mm
H	400 bis 1.000 mm

Geeignet für Wandmontage oder Montage mit Erhöhungssockel.

Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



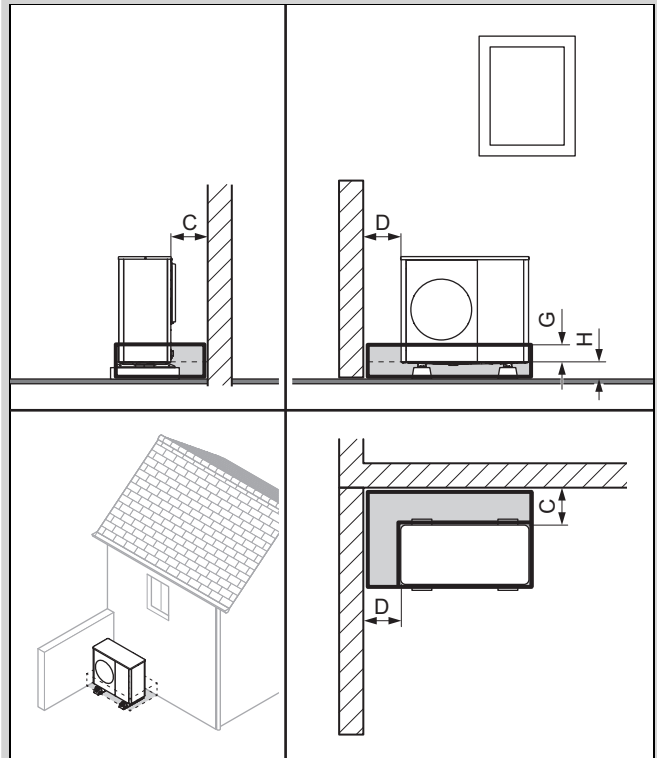
	Mit oder ohne Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1.000 mm

4.3.4 Montage in einer linken Gebäudeecke

Bei einem Abstand ≤ 1.000 mm zur Seitenwand gilt der Schutzbereich bis zur Seitenwand. Beachten Sie die Mindestabstände. (→ Kapitel 5.4)

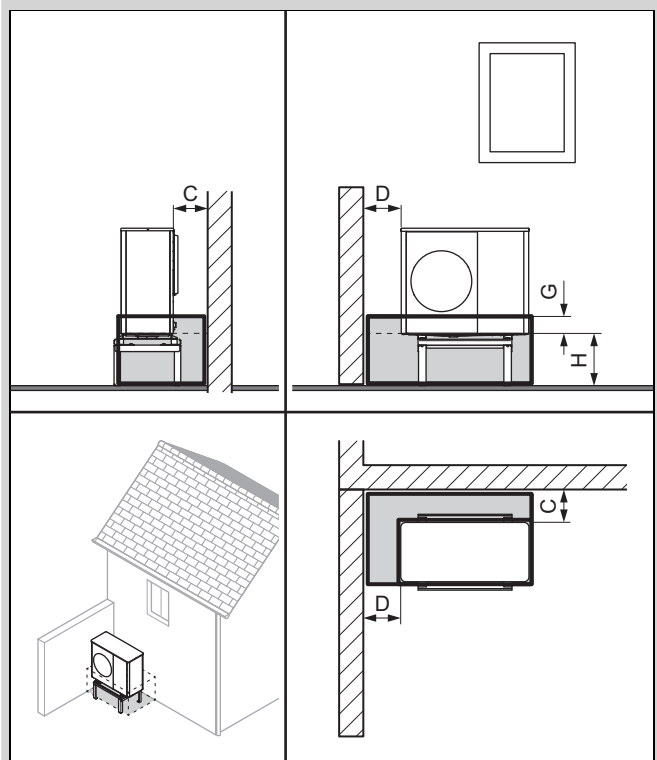
Bei einem Abstand > 1.000 mm zur Rück- oder Seitenwand ist die Konfiguration als freistehende Montage zu berücksichtigen.

Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



	Mit oder ohne Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm

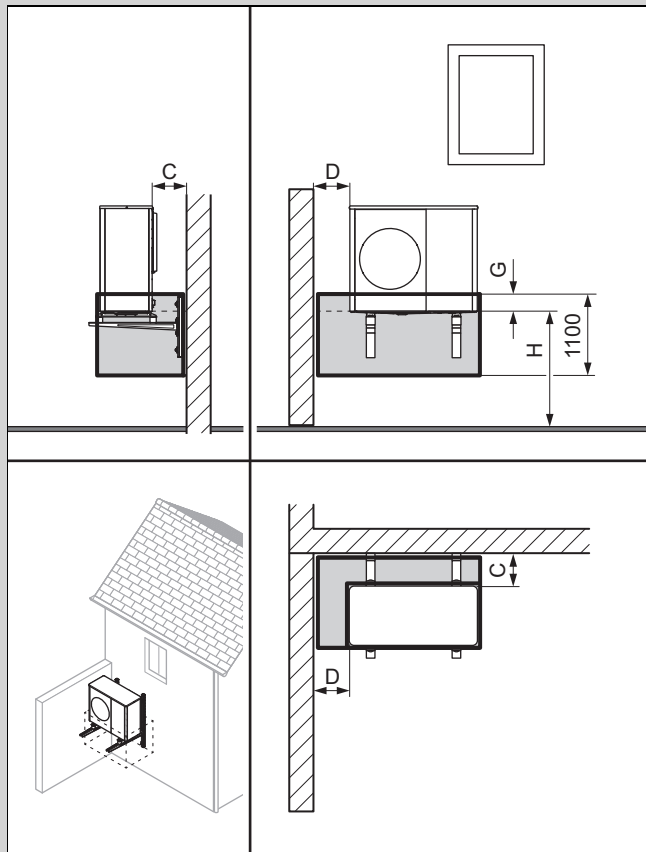


	Mit oder ohne Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)

	Mit oder ohne Sockelabdeckung
D	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	400 bis 1.000 mm

Geeignet für Wandmontage oder Montage mit Erhöhungssockel.

Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



	Mit oder ohne Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm

5 Montage

5.1 Lieferumfang prüfen

- Prüfen Sie den Inhalt der Verpackungseinheiten.

Anzahl	Bezeichnung
1	Produkt
1	Beipack Dokumentation

5.2 Produkt transportieren



Warnung!

Verletzungsgefahr durch großes Gewicht beim Heben!

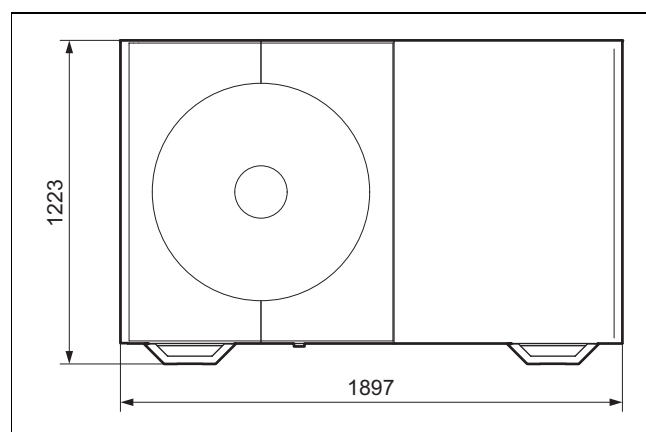
Zu großes Gewicht beim Heben kann zu schweren Verletzungen z. B. an der Wirbelsäule führen.

- Beachten Sie das Gewicht des Produkts.
- Heben Sie das Produkt mit einem Kran oder einem geeigneten Gabelstapler an.

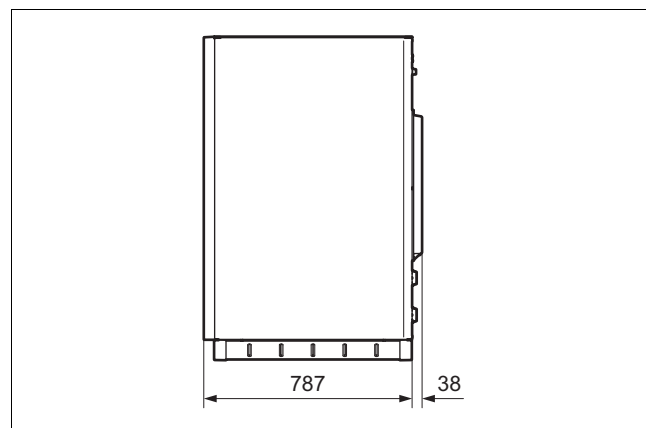
1. Berücksichtigen Sie die Gewichtsverteilung beim Transportieren. Das Produkt ist auf der rechten Seite deutlich schwerer, als auf der linken Seite.
2. Neigen Sie das Produkt während des Transports maximal bis 45°.
3. Lösen Sie die Verschraubung zwischen Produkt und Palette.
4. Verwenden Sie zum Transport einen geeigneten Gabelstapler.
 - Gabelspanne: 1,2 bis 1,5 m
 - Gabeldicke: max. 40 mm
5. Schützen Sie die Verkleidungsteile vor Beschädigung.

5.3 Ansichten und Abmessungen

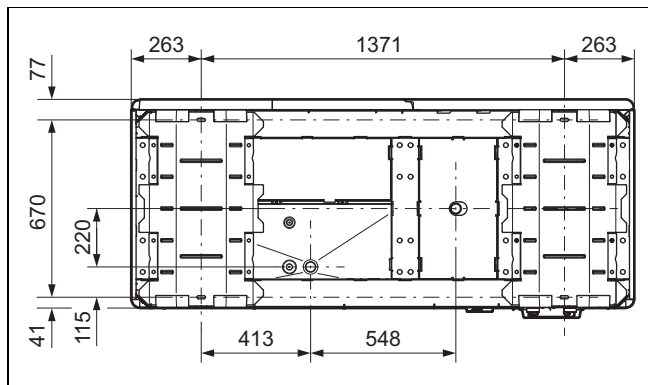
5.3.1 Vorderansicht



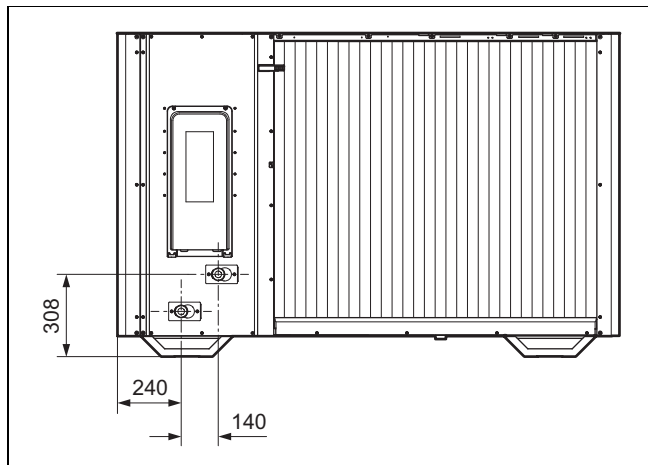
5.3.2 Seitenansicht, rechts



5.3.3 Unteransicht



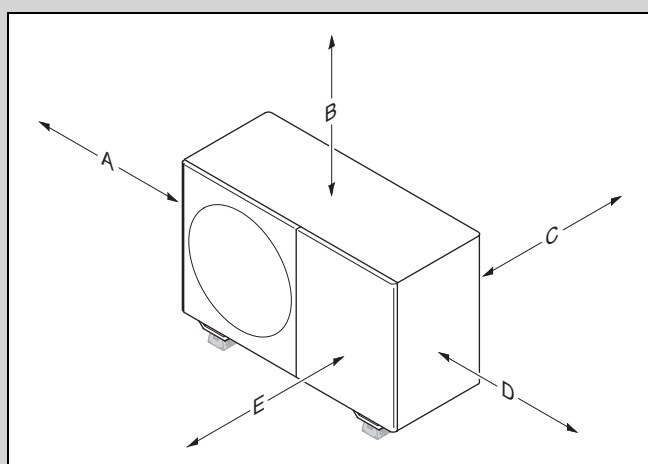
5.3.4 Rückansicht



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 Rohrleitungen vorhanden ist.

Gültigkeit: Bodenaufstellung ODER Flachdachmontage

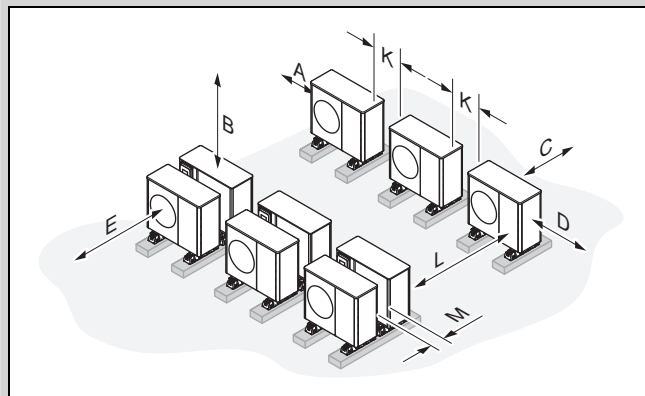


Mindestabstand	Heizbetrieb
A	500 mm
B	300 mm
C ohne Anschlusskonsole	350 mm
C mit Anschlusskonsole	400 mm
D	500 mm

Mindestabstand	Heizbetrieb
E	600 mm

Gültigkeit: Bodenaufstellung, mehr als 1 Produkt

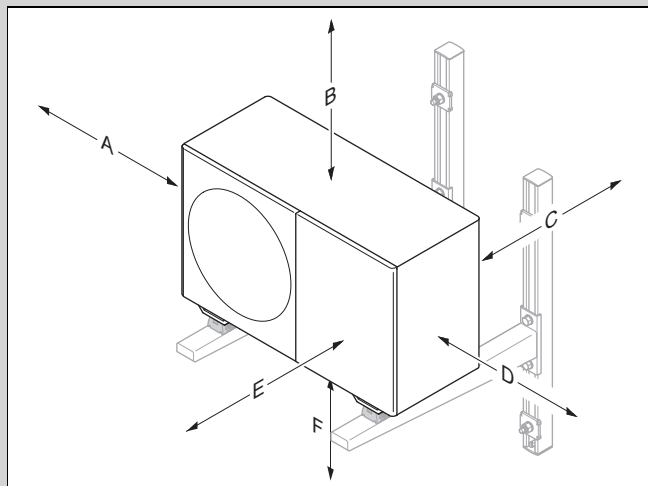
Die untenstehende Tabelle berücksichtigt nur die Mindestabstände für einen effizienten Wärmepumpenbetrieb. Zusätzlich muss die Schutzzone jeder einzelnen Außeneinheit beachtet werden. (→ Kapitel 4.2) (→ Kapitel 4.3). Die Außeneinheiten sind zündquellenfrei, daher kann eine Außeneinheit auch in der Schutzzone der anderen stehen.



Mindestabstand	Heizbetrieb
A	500 mm
B ¹⁾	1.000 mm
C ohne Anschlusskonsole	350 mm
C mit Anschlusskonsole	400 mm
D	500 mm
E	600 mm
K	500 mm
L	3.000 mm
M	700 mm

¹⁾ Der Mindestabstand B kann auf 300 mm reduziert werden, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- die Zugänglichkeit für Installations- und Wartungsarbeiten auf andere Weise gewährleistet wird
- während des Betriebs ein ausreichender Luftstrom gewährleistet ist
- während des Enteisens das Abströmen des aufsteigenden Dampfes sichergestellt ist



Mindestabstand	Heizbetrieb
A	500 mm
B	300 mm
C ohne Anschlusskonsole	350 mm
C mit Anschlusskonsole	400 mm
D	500 mm
E	600 mm
F	300 mm

5.5 Bedingungen zur Montageart

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

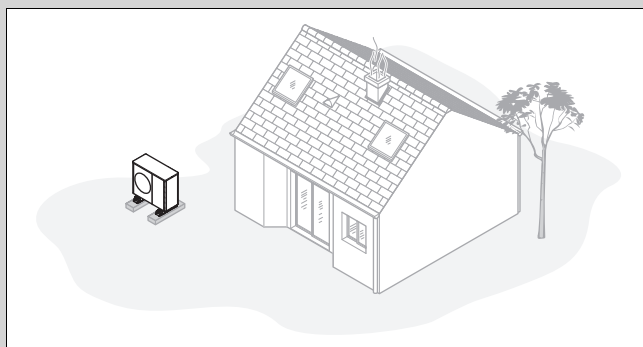
Die Schrägdachmontage ist nicht erlaubt.

Die Wandmontage mit dem Gerätehalter aus dem Zubehör ist nicht erlaubt. Die Wandmontage ist mit einem alternativen Gerätehalter möglich, sofern die Anforderungen an die Statik und Tragfähigkeit der Wand erfüllt sind, und das Gewicht von Gerätehalter und Produkt beachtet wird.

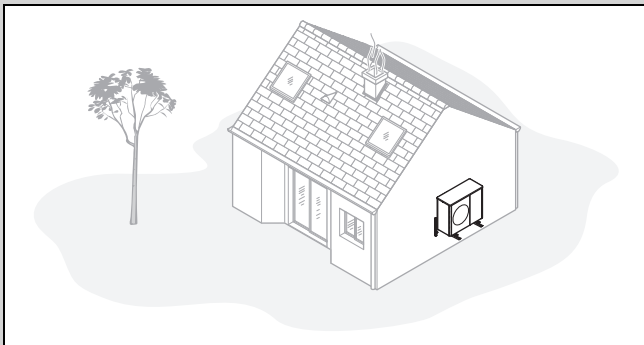
5.6 Aufstellort wählen

- ▶ Stellen Sie das Produkt nicht in Senken oder Bereichen, die keine freie Abströmung der Luft ermöglichen, auf.
- ▶ Beachten Sie, dass die austretende Kaltluft der Außeneinheit den Boden vor der Ausblasöffnung bis zu einem Abstand von ca. 3 m stark abkühlen kann. Bei feuchtem Untergrund und Temperaturen um den Gefrierpunkt kann dies die Glatteisbildung beschleunigen und zu einem erhöhten Rutsch- und Sturzrisiko führen.
- ▶ Wenn der Aufstellort in unmittelbarer Nähe zur Küstenlinie liegt, dann schützen Sie das Produkt durch eine zusätzliche Schutzeinrichtung vor Spritzwasser.
- ▶ Halten Sie Abstand zu entflammaren Stoffen oder entzündlichen Gasen.
- ▶ Halten Sie Abstand zu Wärmequellen.
- ▶ Beachten Sie, dass die Außeneinheit aufgrund der Oberflächenbeschaffenheit äußerst empfindlich gegenüber Beschädigungen (z. B. Kratzer) durch umherfliegende Äste oder Steine ist.
- ▶ Setzen Sie die Außeneinheit nicht verschmutzter, staubiger oder korrosiver Luft aus.
- ▶ Halten Sie Abstand zu Ventilationsöffnungen oder Lüftungsschächten.

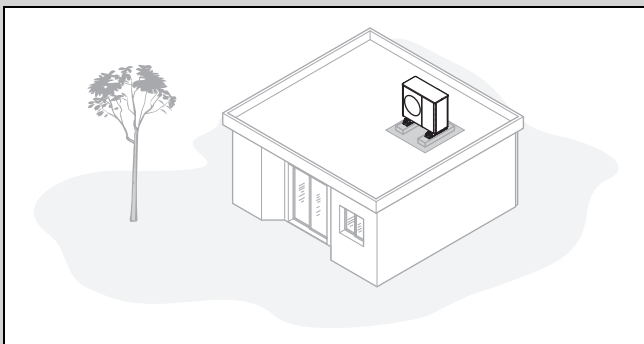
- ▶ Halten Sie Abstand zu laubabwerfenden Bäumen und Sträuchern.
- ▶ Beachten Sie, dass der Aufstellort unterhalb von 2.000 m über dem Meeresspiegel liegen muss.
- ▶ Wählen Sie einen Aufstellort mit einem möglichst großen Abstand zu selbstgenutzten Räumen, z. B. Schlafzimmer.
- ▶ Beachten Sie die Schallemissionen. Wählen Sie einen Aufstellort mit einem möglichst großen Abstand zu den Fenstern des Nachbargebäudes.
- ▶ 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.



- ▶ Vermeiden Sie einen Aufstellort, der in einer Raumecke, in einer Nische, zwischen Mauern oder zwischen Umzäunungen liegt.
- ▶ Beachten Sie die Anforderungen des Schutzbereichs für den Aufstellort. (→ Kapitel 4)
- ▶ 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 und beachten Sie die Schutzbereiche (→ Kapitel 4).
- ▶ Beachten Sie die Schallemissionen. Vermeiden Sie Raumecken, Nischen oder Orte zwischen Mauern.
- ▶ Wählen Sie einen Aufstellort mit guter Schallabsorption durch Rasen, Sträucher oder Palisaden.
- ▶ Planen Sie die unterirdische frostfreie Verlegung der hydraulischen Rohrleitungen und elektrischen Leitungen ein.
- ▶ Planen Sie eine Wanddurchführung ein, das von der Außeneinheit durch die Gebäudewand führt.



- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Statik und Tragfähigkeit der Wand den Anforderungen genügt. Beachten Sie das Gewicht von Gerätehalter und Produkt.
- ▶ Vermeiden Sie eine Montageposition in der Nähe eines Fensters.
- ▶ Beachten Sie die Schallemissionen. Halten Sie Abstand zu reflektierenden Gebäudewänden.
- ▶ Planen Sie die frostfreie Verlegung der hydraulischen Rohrleitungen und elektrischen Leitungen ein.
- ▶ Planen Sie eine Wanddurchführung ein.

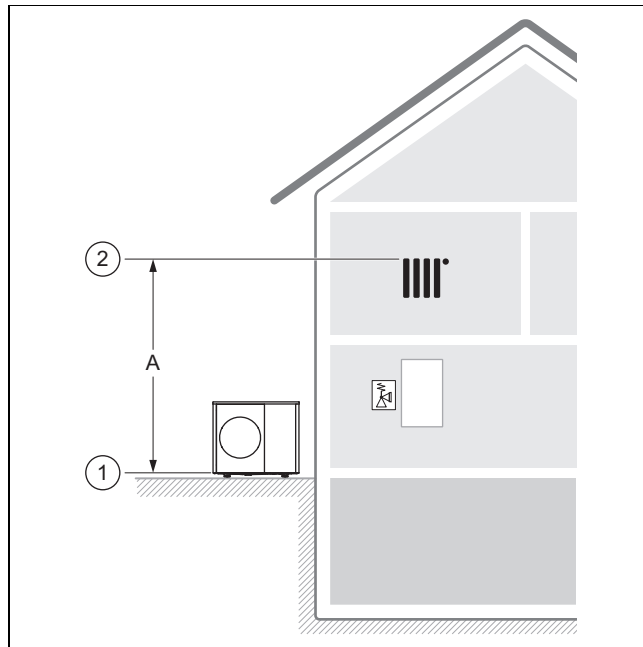


- ▶ Montieren Sie das Produkt nur auf Gebäuden mit massiver Bauweise und durchgängig gegossener Betondecke.
- ▶ Beachten Sie, dass andere Flachdachkonstruktionen bauphysikalisch auf Statik und mögliche Schallübertragungen abzuklären sind.
- ▶ Montieren Sie das Produkt nicht auf Gebäuden mit Holzbauweise 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 und beachten Sie die Schutzbereiche (→ Kapitel 4).
- ▶ Beachten Sie die Schallemissionen. Halten Sie Abstand zu benachbarten Gebäuden.
- ▶ Planen Sie die frostfreie Verlegung der hydraulischen Rohrleitungen und elektrischen Leitungen ein.
- ▶ Planen Sie eine Wanddurchführung ein.

5.7 Zulässige Höhendifferenz zwischen Außeneinheit und Sicherheitsventil im Heizkreis

Bezogen auf den Aufstellort der Außeneinheit kann die Position des Sicherheitsventils im Heizkreis höher oder tiefer gelegen sein. Für die nachfolgenden Installationsfälle wird von einem Sicherheitsventil mit einem Öffnungsdruck von 3 bar im Gebäudekreis ausgegangen.

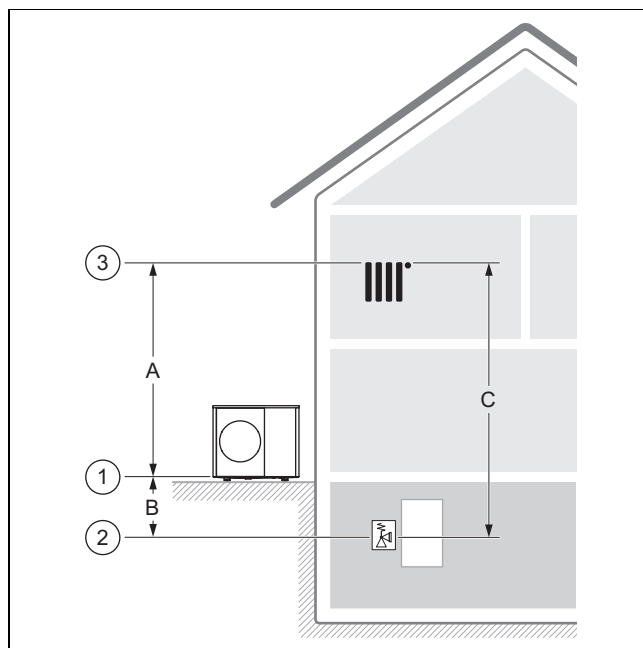
Installationsfall 1 : Sicherheitsventil im Heizkreis auf gleichem Höhenniveau wie Außeneinheit



Maßgeblich ist die Position (1) des Sicherheitsventils in der Außeneinheit, und die Position (2) des höchsten Punktes im Heizkreis.

Die zulässige Höhendifferenz (A) ist auf 14 m begrenzt.

Installationsfall 2 : Sicherheitsventil im Heizkreis unterhalb der Außeneinheit



Maßgeblich ist die Position (1) des Sicherheitsventils in der Außeneinheit, die Position (2) des Sicherheitsventils im Heizkreis, und die Position (3) des höchsten Punktes im Heizkreis.

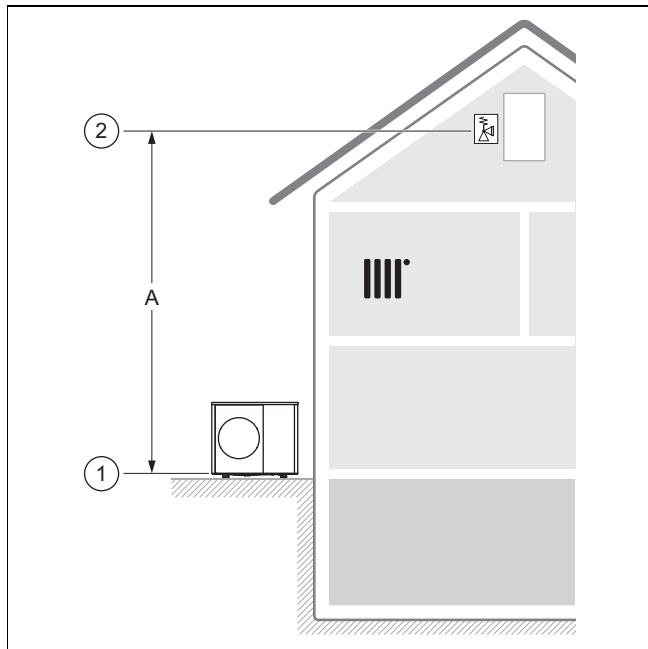
Die zulässige Höhendifferenz (C) ist auf 18 m begrenzt.

Die zulässige Höhendifferenz (A) ist auf 14 m begrenzt.

Die zulässige Höhendifferenz (B) ist auf 10 m begrenzt.

Es sind bis zu 15 m möglich, wenn bei der Auslegung der Heizungsanlage der Betriebsdruck, das Ausdehnungsgefäß (Volumen und Vordruck) und die Wasserausdehnung mit berücksichtigt werden.

Installationsfall 3 : Sicherheitsventil im Heizkreis oberhalb der Außeneinheit



Maßgeblich ist die Position (1) des Sicherheitsventils in der Außeneinheit, und die Position (2) des Sicherheitsventils im Heizkreis.

Die zulässige Höhendifferenz (A) ist auf 14 m begrenzt. Sind weitere Heizungspumpen ohne hydraulische Trennung in der Heizungsanlage vorhanden, sollte die Höhendifferenz reduziert werden, um Kavitation zu vermeiden.

5.8 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.
- Beachten Sie, dass die Außeneinheit aufgrund der Oberflächenbeschaffenheit extrem empfindlich gegenüber Beschädigungen, besonders Kratzern, ist. Verwenden Sie beim Transport der Außeneinheit saubere Handschuhe und lassen Sie die Außeneinheit so lange wie möglich

in der Verpackung um unnötige Beschädigungen zu vermeiden.

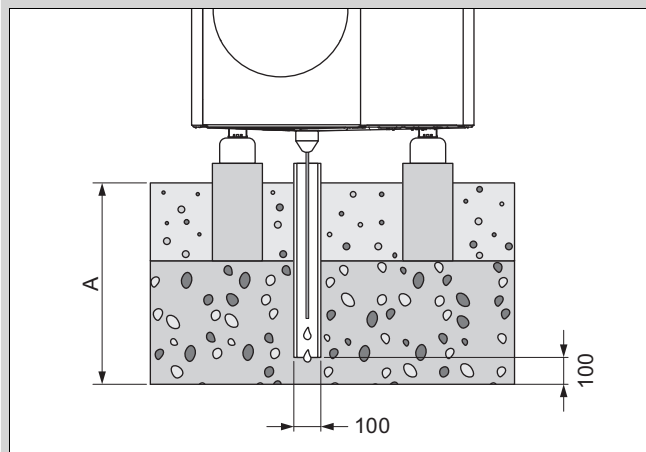
5.9 Kondensatablauf planen

Das anfallende Kondensat kann mittels Regenfallrohr, Gully, Balkonabfluss oder Dachabfluss in einen Abwasserkanal, Pumpensumpf oder Sickerschacht eingeleitet werden. Offene Gullys oder Regenabflüsse innerhalb des Schutzbereichs stellen kein Sicherheitsrisiko dar.

Es muss bei allen Installationsarten dafür gesorgt werden, dass anfallendes Kondensat frostfrei abgeführt wird.

Gültigkeit: Bodenaufstellung

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



Das Maß A beträgt für eine Region mit Bodenfrost ≥ 1000 mm, und für eine Region ohne Bodenfrost ≥ 600 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 der Rohrbegleitheizung über den Kondensatablaufrichter in das Fallrohr eingefädelt sein.

Gültigkeit: Wandmontage

Bei der Wandmontage kann das Kondensat in ein Kiesbett abgeführt werden, welches unter dem Produkt liegt.

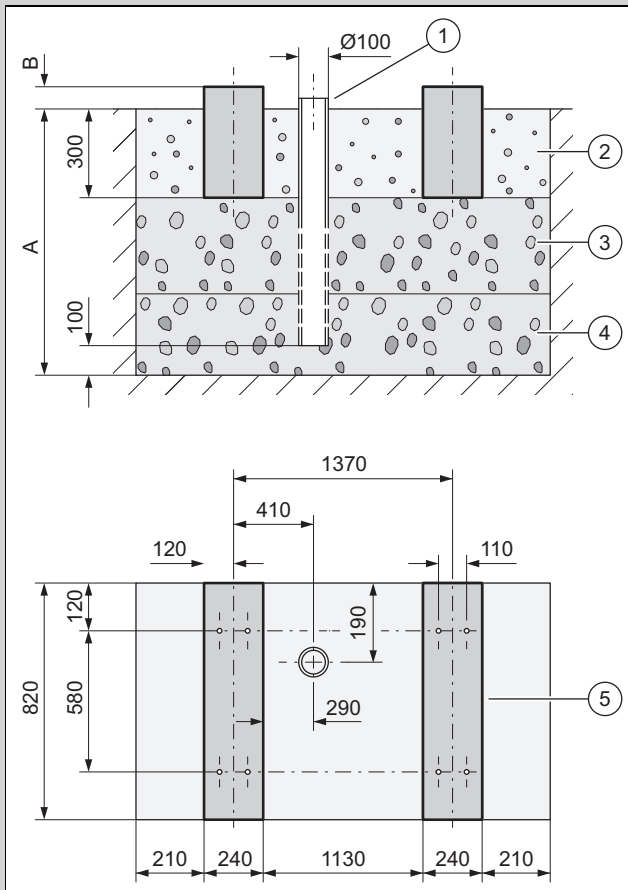
Alternativ kann das Kondensat über eine Kondensatablaufleitung an ein Regenfallrohr angeschlossen werden. In diesem Fall muss je nach den örtlichen Gegebenheiten eine elektrische Rohrbegleitheizung (optionales Zubehör) verwendet werden, um die Kondensatablaufleitung frostfrei zu halten.

Gültigkeit: Flachdachmontage

Bei der Flachdachmontage kann das Kondensat über eine Kondensatablaufleitung an ein Regenfallrohr oder einen Dachabfluss angeschlossen werden. In diesem Fall muss je nach den örtlichen Gegebenheiten eine elektrische Rohrbegleitheizung (optionales Zubehör) verwendet werden, um die Kondensatablaufleitung frostfrei zu halten.

5.10 Fundament herstellen

Gültigkeit: Bodenaufstellung



- ▶ Heben Sie eine Grube im Erdreich aus. Entnehmen Sie die empfohlenen Maße der Abbildung.
- ▶ Bemessen Sie die Tiefe **(A)** nach den örtlichen Gegebenheiten.
 - Region mit Bodenfrost: Mindestdiefe: 1.000 mm
 - Region ohne Bodenfrost: Mindestdiefe: 600 mm
- ▶ Bringen Sie eine erste Lage Kies **(4)** im frostfreien Bereich ein und decken Sie diese mit Drainagevlies ab.
- ▶ Bringen Sie ein Fallrohr **(1)** zur Ableitung des Kondensats ein.
- ▶ Bringen Sie eine weitere Lage wasserdurchlässigen Grobschotter **(3)** ein.
- ▶ Bemessen Sie die Höhe **(B)** nach den örtlichen Gegebenheiten.
- ▶ Stellen Sie zwei Streifenfundamente **(5)** aus Beton her. Entnehmen Sie die empfohlenen Maße der Abbildung.
- ▶ Bringen Sie zwischen und neben den Streifenfundamenten ein Kiesbett **(2)** ein.

5.11 Arbeitssicherheit gewährleisten

Gültigkeit: Wandmontage

- ▶ 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 das hohe Gewicht des Produkts.
- ▶ Beachten Sie die örtlichen Gesetze und Vorschriften.

Gültigkeit: Flachdachmontage

- ▶ 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.
- ▶ Halten Sie ausreichend Abstand zu einer Dachausstiegs Luke und zu Flachdachfenstern. Sichern Sie eine Dachausstiegs Luke und Flachdachfenster während der Arbeiten gegen Betreten und Hineinfallen.

5.12 Produkt aufstellen

Gültigkeit: Bodenaufstellung

- ▶ Verwenden Sie die DämpfungsfüÙe aus dem Zubehör und, je nach gewünschter Montageart, den passenden Erhöhungssockel.
- ▶ Richten Sie das Produkt waagrecht aus.
 - Maximal zulässige Abweichung: 14mm/m
- ▶ Verschrauben Sie die DämpfungsfüÙe mit den Betonsockeln.

Gültigkeit: Wandmontage

- ▶ Prüfen Sie den Aufbau und die Tragfähigkeit der Wand. Beachten Sie das Gewicht des Produkts.
- ▶ Verwenden Sie den zum Wandaufbau passenden Gerätehalter.
- ▶ Verwenden Sie die DämpfungsfüÙe aus dem Zubehör.
- ▶ Richten Sie das Produkt waagrecht aus.
 - Maximal zulässige Abweichung: 14mm/m
- ▶ Verschrauben Sie das Produkt mit den Gerätehalter.

Gültigkeit: Flachdachmontage

- ▶ Beachten Sie das Gewicht des Produkts.
- ▶ Verwenden Sie die DämpfungsfüÙe.
- ▶ Richten Sie das Produkt waagrecht aus.
 - Maximal zulässige Abweichung: 14mm/m
- ▶ Verschrauben Sie die DämpfungsfüÙe mit den Betonsockeln.

5.13 Kondensatablaufleitung gewährleisten



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. Beachten Sie, dass bei allen Installationsarten dafür gesorgt werden muss, dass anfallendes Kondensat frostfrei abgeführt wird.
2. Montieren Sie das optionale Zubehör zur Kondensatablaufleitung einschließlich der Rohrbegleitheizung (→ Montageanleitung Zubehör).

5.14 Schutzwand errichten

Gültigkeit: Bodenaufstellung ODER Flachdachmontage

- ▶ Wenn der Aufstellort nicht windgeschützt ist, dann errichten Sie eine Schutzwand gegen den Wind.
- ▶ Beachten Sie die Anforderungen des Schutzbereichs für den Aufstellort. (→ Kapitel 4)
- ▶ Halten Sie dabei die Mindestabstände ein. (→ Kapitel 5.4)

5.15 Verkleidungsteile demontieren/montieren

Die folgenden Arbeiten sind nur bei Bedarf beziehungsweise bei Wartungsarbeiten oder Reparaturarbeiten auszuführen.

Es wird dazu folgendes Werkzeug benötigt:

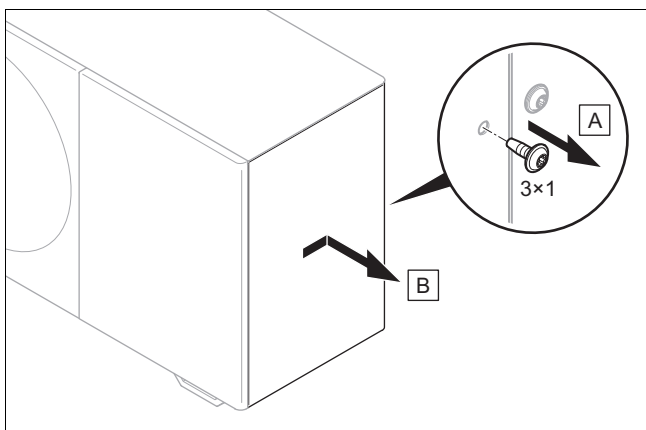
- Schraubendreher für Blechschraube T20

Beachten Sie, dass die Außeneinheit aufgrund der Oberflächenbeschaffenheit extrem empfindlich gegenüber Beschädigungen, besonders Kratzern, ist.

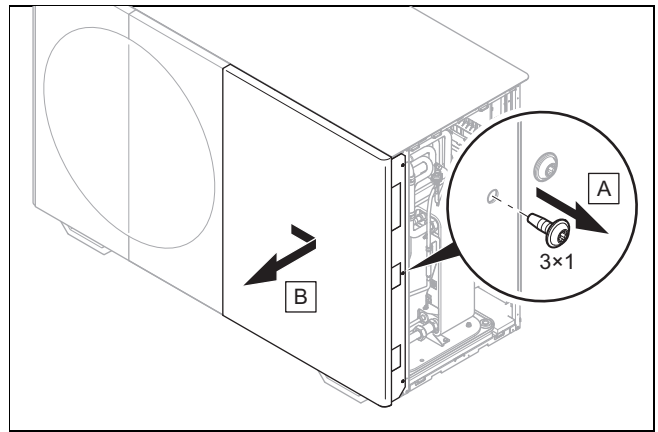
Beachten Sie Folgendes, wenn Sie Verkleidungsteile demontieren bzw. montieren:

- Stellen Sie die demontierten Verkleidungsteile an einem beschädigungssicheren Ort ab. Decken Sie die Verkleidungsteile ggf. ab um Beschädigungen der Oberfläche zu vermeiden.
- Achten Sie bei der Montage darauf, dass die Verkleidungsteile beschädigungsfrei montiert werden.

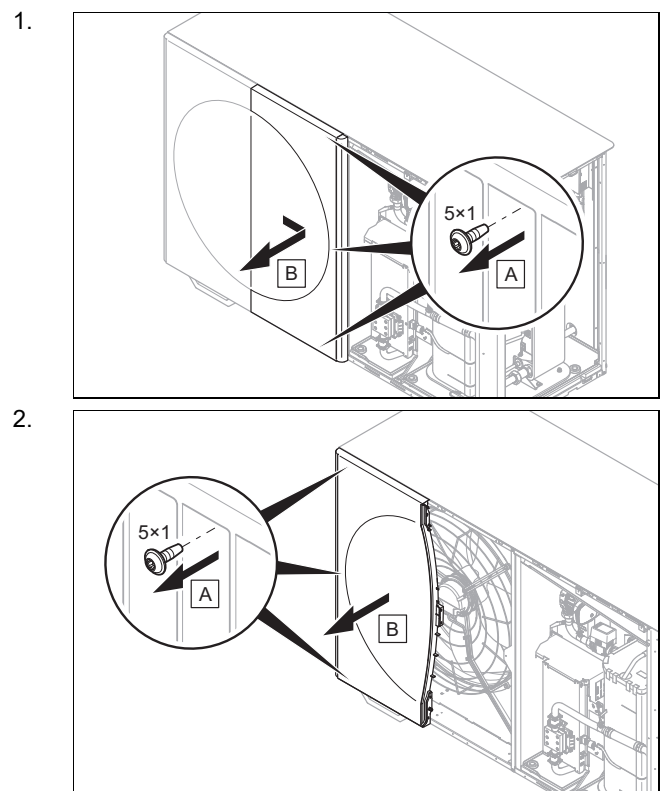
5.15.1 Rechte Seitenverkleidung demontieren



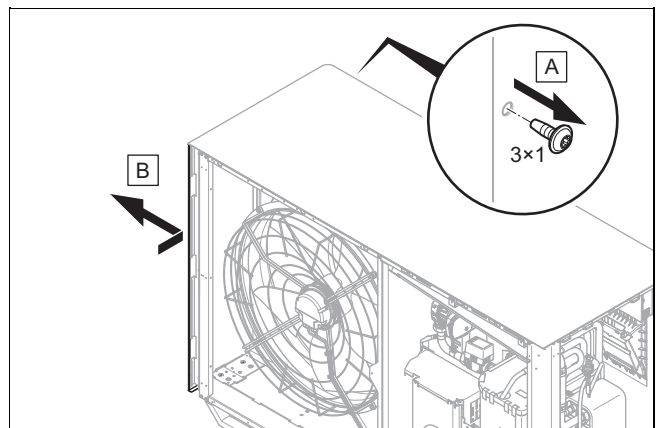
5.15.2 Frontverkleidung demontieren



5.15.3 Luftaustrittsgitter demontieren



5.15.4 Linke Seitenverkleidung demontieren



5.16 Verkleidungsteile montieren

- Gehen Sie beim Montieren in der umgekehrten Reihenfolge wie beim Demontieren vor. (→ Kapitel 5.15)

6 Hydraulikinstallation

6.1 Installationsart Direktanbindung oder Systemtrennung

Bei einer Direktanbindung ist die Außeneinheit hydraulisch direkt mit der Heizungsanlage verbunden. In diesem Fall besteht bei Frost die Gefahr des Einfrierens der Außeneinheit. Wenn das Produkt direkt mit einem Fußbodenkreis verbunden ist, muss bauseits ein Thermostat zur Temperaturbegrenzung angebracht werden.

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 im Gebäude platziert ist. Wenn der primäre Heizkreis mit einem Frostschutz-Wasser-Gemisch gefüllt wird, dann ist die Außeneinheit bei Frost, und auch bei einem Stromausfall, vor dem Einfrieren geschützt. Der Einbau eines Ausdehnungsgefäßes im Rücklauf ist erforderlich. Bei einer Systemtrennung wird der Stromverbrauch des Produkt erhöht.

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.

Bei einer hydraulischen Trennung über einen Pufferspeicher müssen auch bei aktivierter Taupunktüberwachung sowohl der Pufferspeicher als auch die Leitungen zwischen Außeneinheit und Pufferspeicher dampfdiffusionsdicht ausgeführt werden.

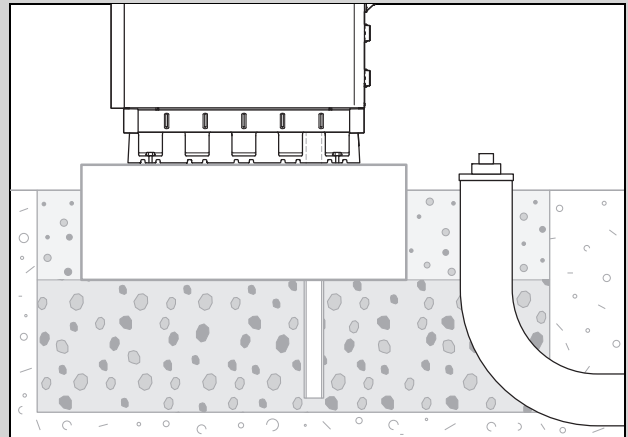
6.4 Hydraulikinstallation vorbereiten

1. Spülen Sie die Heizungsanlage vor dem Anschluss des Produkts sorgfältig durch, um mögliche Rückstände in den Rohrleitungen zu entfernen!
2. Installieren Sie einen Schmutzfänger in der Rohrleitung für den Heizungsrücklauf.

6.5 Rohrleitungen zum Produkt verlegen

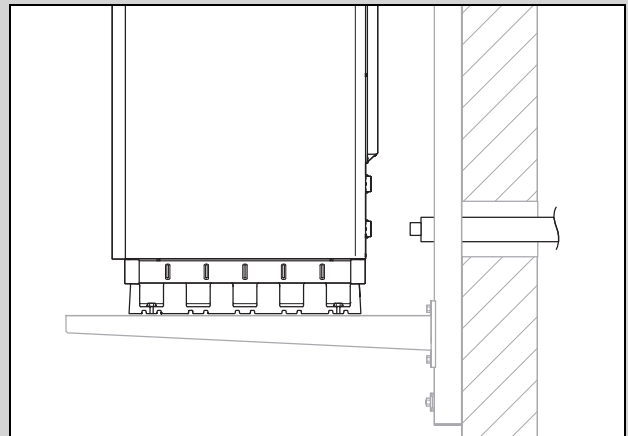
1. Verlegen Sie die Rohrleitungen für den Heizkreis vom Gebäude durch die Wanddurchführung zum Produkt.

Gültigkeit: Bodenaufstellung



- 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.

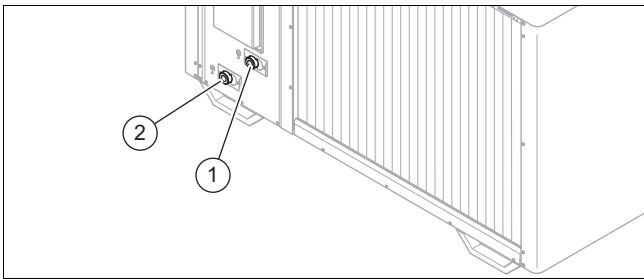
Gültigkeit: Wandmontage



- 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.

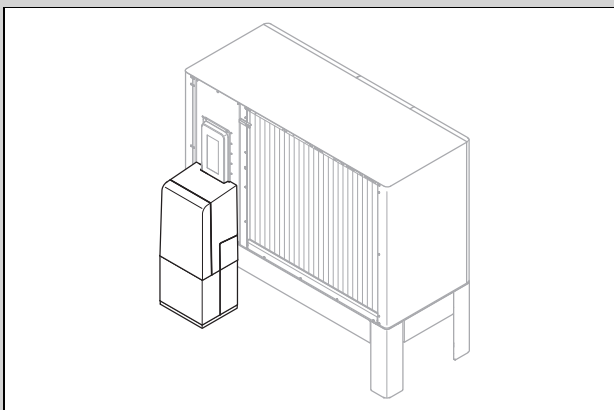
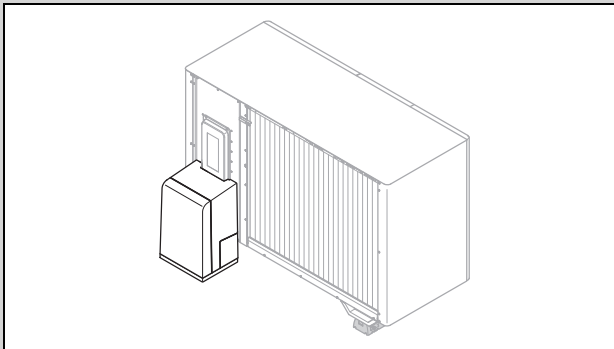
6.6 Rohrleitungen am Produkt anschließen

1. Entfernen Sie die Abdeckkappen an den hydraulischen Anschlüssen.



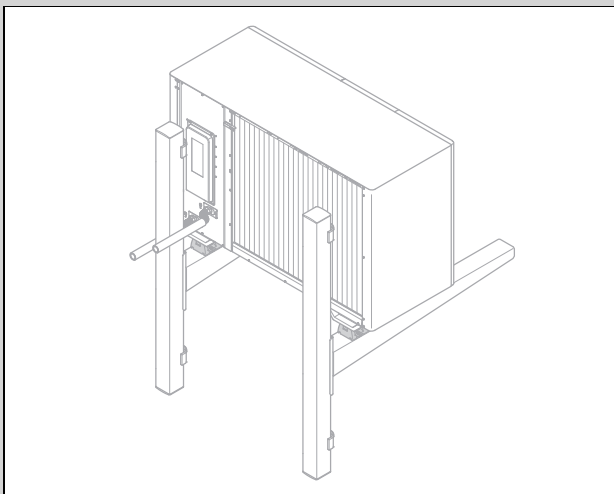
- 1 Heizungsvorlauf, G 1 1/2" 2 Heizungsrücklauf, G 1 1/2"
2. Schließen Sie die Rohrleitungen für den Heizkreis an.

Gültigkeit: Bodenaufstellung



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

Gültigkeit: Wandmontage



- Prüfen Sie alle Anschlüsse auf Dichtheit.

6.7 Hydraulikinstallation abschließen

1. Installieren Sie abhängig von der Anlagenkonfiguration weitere erforderliche sicherheitsrelevante Komponenten.
2. Berücksichtigen Sie, dass ein Sicherheitsventil mit einem Auslösedruck von 2,5 bar im Produkt enthalten ist.
3. 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.
4. Stellen Sie sicher, dass alle weiteren installierten Sicherheitsventile im Heizkreis einen Schalterpunkt von mindestens 3 bar unter Beachtung der maximal zulässigen Druckbelastung aller im Heizkreis installierten Komponenten haben. Damit wird das Sicherheitskonzept auch im Falle einer Undichtigkeit im Kältemittelkreis erfüllt.
5. Prüfen Sie alle Anschlüsse auf Dichtheit.

6.8 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

7.1 Normkonformität

Dieses Produkt stimmt mit IEC 61000-3-12 überein.

7.2 Anforderungen an die Netzspannungsqualität

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 H07RN-F entsprechen.

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

Für die elektrische Absicherung sind Sicherungen mit Charakteristik D 25 A 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. Die Auslösung muss kurzzeitverzögert und für den Einsatz von Wechselrichtern (Auslösekennlinie > 10 kHz) geeignet sein.

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. Als Leitungsschutzschalter muss eine Sicherung vom Typ D 25A verwendet werden.

7.5 Elektroinstallation vorbereiten



Gefahr!

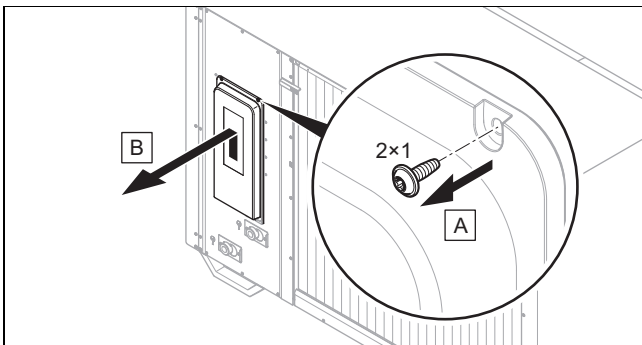
Lebensgefahr durch Stromschlag bei unsachgemäßem elektrischen Anschluss!

Ein unsachgemäß ausgeführter elektrischer Anschluss kann die Betriebssicherheit des Produkts beeinträchtigen und zu Personen- und Sachschäden führen.

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

1. Beachten Sie die technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz des Energieversorgungsunternehmens.
2. Ermitteln Sie über das Typenschild den Bemessungsstrom des Produkts. Leiten Sie davon die passenden Leitungsquerschnitte für die elektrischen Leitungen ab.
3. Bereiten Sie das Verlegen der elektrischen Leitungen vom Gebäude durch die Wanddurchführung zum Produkt vor.

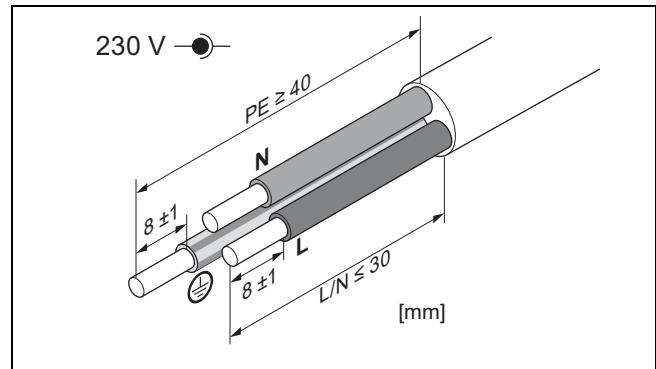
7.6 Abdeckung der elektrischen Anschlüsse demontieren



1. Beachten Sie, dass die Abdeckung eine sicherheitsrelevante Abdichtung enthält, die gegen das Eindringen von Feuchtigkeit wirksam sein muss.
2. Demontieren Sie die Abdeckung wie in der Abbildung dargestellt, ohne die umlaufende Dichtung zu beschädigen.

7.7 Elektrische Leitung entmanteln

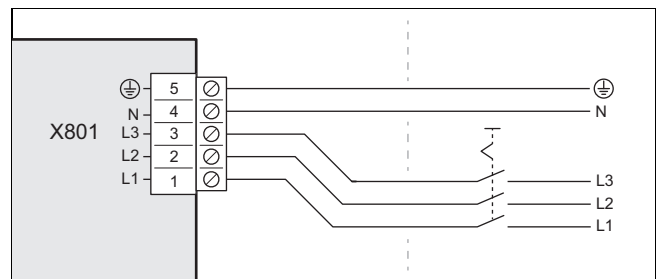
1. Kürzen Sie die elektrische Leitung bei Bedarf.



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, 3~/400V

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



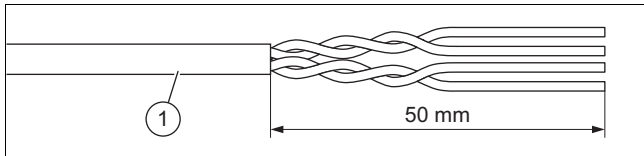
2. Installieren Sie für das Produkt im Gebäude einen Trennschalter.
3. Führen Sie eine 5-polige Netzanschlussleitung vom Gebäude durch die Wanddurchführung zum Produkt.
4. Schließen Sie die Netzanschlussleitung im Schaltkasten am Anschluss X801 an.
 - Anzugsdrehmoment Schrauben: 1,2 Nm
5. Befestigen Sie die Netzanschlussleitung mit der Zugentlastungsklemme.

7.9 Anforderungen an das SystemLAN-Kabel

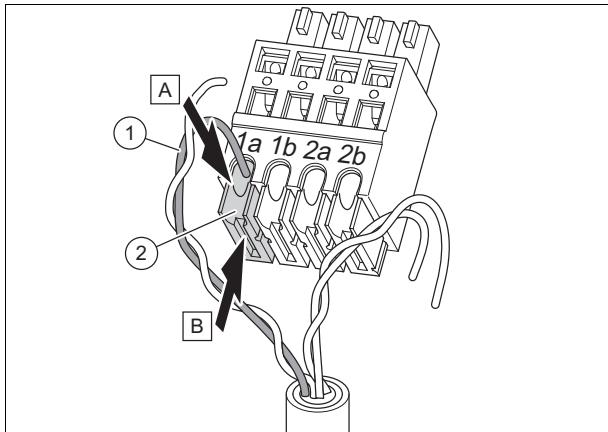
- ▶ Zubehör SystemLAN-Kabel.
 - entspricht CAT5e 2x2x24/1 SF/UTP
- ▶ Alternativ verwendbarer Kabeltyp:
 - Aderquerschnitt: AWG20 bis AWG24
 - Aderfarben: Orange/Weiß, Orange, Grün/Weiß, Grün
 - Kategorie: mindestens Cat5 (z. B. Cat7 4x2x23/1 S/FTP)
 - Kabellänge: ≤ 100 m
- ▶ Verlegen Sie Kommunikationskabel mit einem Abstand von mindestens 40 mm zu Netzanschlusskabeln und zu Geräten mit hohem Strombedarf. Eine Unterschreitung des empfohlenen Mindestabstands am Elektroanschlusskasten des Geräts sowie bei Wanddurchführungen ist unkritisch.
- ▶ Verlegen Sie Kabel bei Bedarf zum Schutz vor UV-Strahlung in Leerrohren.

7.10 SystemLAN-Kabel anschließen

Der Anschluss des SystemLAN-Kabel erfolgt über einen Steckverbinder mit Schneidklemmtechnik.



- ▶ Entfernen Sie 50 mm des Kabelmantels. Verwenden Sie dazu ein geeignetes Abmantelungswerkzeug.
- ▶ Entfernen Sie 50 mm des Schirmgeflechts sowie der ggf. vorhandenen Kunststoffolie, Aluminiumfolie und Fülladern.
- ▶ Belassen Sie die Enden der Kabeladern unbearbeitet.
- ▶ Ziehen Sie den SystemLAN-Stecker vom Anschluss auf der Leiterplatte ab.



Schieben Sie die erste Ader (1) bis zum Anschlag in die Einführungsöffnung. Verwenden Sie dabei diese Zuordnung:

Pin	Farbe
1a	Orange
1b	Orange/Weiss
2a	Grün
2b	Grün/Weiss

- ▶ Drücken Sie den Schieber (2) mit einem Flachschaubendreher in den Stecker hinein, bis dieser spürbar und hörbar einrastet.
- ▶ Wiederholen Sie den Vorgang für die zweite bis vierte Ader.
- ▶ Prüfen Sie durch leichtes Ziehen, ob alle Adern fest verbunden sind.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass alle Schieber vollständig eingedrückt sind und bündig mit dem Rand des Steckers abschließen.
- ▶ Stecken Sie das SystemLAN-Kabel mit montiertem Stecker auf die Leiterplatte.
- ▶ Fixieren Sie das SystemLAN-Kabel mit der Zugentlastung.
- ▶ Ziehen Sie die Schraube der Zugentlastung handfest an.

7.11 Zubehöre anschließen

- ▶ Beachten Sie den Verbindungsschaltplan im Anhang.

7.12 Abdeckung der elektrischen Anschlüsse montieren

1. Befestigen Sie die Abdeckung durch Absenken in der Arretierung am unteren Rand.
2. Befestigen Sie die Abdeckung mit zwei Schrauben am oberen 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, ob ein Trennschalter installiert ist.
- ▶ Prüfen Sie, falls für den Installationsort vorgeschrieben, ob ein Fehlerstrom-Schutzschalter installiert ist.
- ▶ Lesen Sie die Betriebsanleitung durch.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass nach der Aufstellung bis zum Einschalten des Produkts mindestens 30 Minuten vergangen sind.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Abdeckung der elektrischen Anschlüsse montiert ist.

8.2 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 (z. B. Magnetitabscheider einbauen).
- ▶ Kontrollieren Sie den pH-Wert des entnommenen Wassers bei 25 °C.
- ▶ Bei Werten unter 8,2 oder über 10,0 reinigen Sie die Anlage und bereiten Sie das Heizwasser auf.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass kein Sauerstoff ins Heizwasser dringen kann.

Füll- und Ergänzungswasser prüfen

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

Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten

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

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

Sie müssen das Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten,

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

Gesamt- heizleistung	Wasserhärte bei spezifischem Anlagenvolumen ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/ m³	°dH	mol/ m³	°dH	mol/m³
≤ 50 ²⁾	keine	keine	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 bis ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 bis ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

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

2) Spezifischer Wasserinhalt des Wärmeerzeugers ≥ 0,3 l je kW.

3) Spezifischer Wasserinhalt des Wärmeerzeugers < 0,3 l je kW (z. B. Umlaufwasserheizer) und Anlagen mit elektr. Heizelementen.



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.

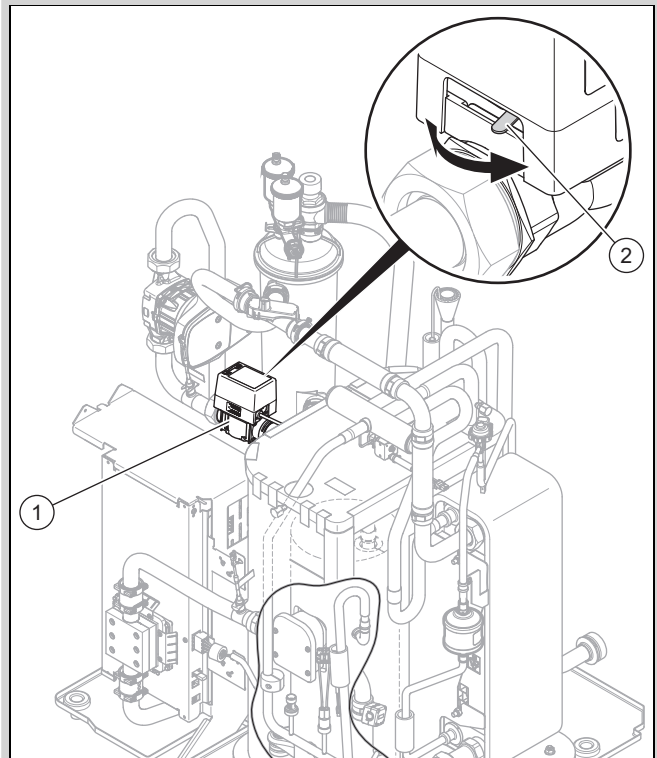
8.4 Heizkreis befüllen und entlüften

- Wenn Sie Frostschutz gewährleisten wollen, dann füllen Sie nicht den gesamten Heizkreis mit Frostschutzmittel, sondern stellen Sie eine Systemtrennung her.

Gültigkeit: Direktanbindung

- Verwenden Sie nur Frostschutzmittel, das die Viskosität des Wassers nicht verändert.

Befüllen im ausgeschalteten Zustand



Das Absperrventil öffnet den kompletten Heizkreis nur, wenn das Produkt eingeschaltet ist. Wenn das ausgeschaltete

Produkt befüllt wird, dann kann die Heizungspumpe bei der Inbetriebnahme trocken laufen und beschädigt werden.

- ▶ Wenn das Produkt ausgeschaltet befüllt werden muss, dann öffnen Sie das Absperrventil **(1)** manuell. Schieben Sie dazu den Hebel **(2)** nach rechts.
- ▶ Schließen Sie nach Abschluss der Befüllung das Absperrventil.
- ▶ Stellen Sie die Stromversorgung her und starten Sie den Installationsassistenten an der Inneneinheit. Das Absperrventil des Heizkreises öffnet sich bei Erstinbetriebnahme sobald Innen- und Außeneinheit mit Strom versorgt und über das SystemLAN verbunden sind.

Befüllen im eingeschalteten Zustand

- ▶ Befüllen Sie das Produkt über den Rücklauf mit Heizwasser. Eine Befüllung über den Vorlauf ist nicht möglich, da sich ein Rückschlagventil im Produkt befindet. Erhöhen Sie den Fülldruck langsam, bis der gewünschte Betriebsdruck erreicht ist und sich die Druckanzeige am Display der Inneneinheit im grün markierten Bereich befindet.
- ▶ Spülen Sie den Heizkreis der Außeneinheit durch, um mögliche Luftansammlungen zu vermeiden.
- ▶ Aktivieren Sie das Entlüftungsprogramm an der Inneneinheit. Der Schnellentlüfter in der Außeneinheit ist dabei geöffnet, und darf nach dem Entlüftungsvorgang nicht geschlossen werden.
- ▶ 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 im eingeschalteten Zustand

- ▶ Die Verwendung von Frostschutzmitteln, die die Viskosität des Wassers verändern, ist nur zulässig, wenn der primäre Gebäudekreis der Außeneinheit vom sekundären Gebäudekreis getrennt ist.
- ▶ Stellen Sie die Stromversorgung her und starten Sie den Installationsassistenten an der Inneneinheit. Das Absperrventil des Heizkreises öffnet sich bei Erstinbetriebnahme sobald Innen- und Außeneinheit mit Strom versorgt und über das SystemLAN verbunden sind.
- ▶ Befüllen Sie das Produkt und den primären Heizkreis über den Rücklauf mit einem Frostschutz-Wasser-Gemisch (bis zu 44 % vol. Propylenglykol). Eine Befüllung über den Vorlauf ist nicht möglich, da sich ein Rückschlagventil im Produkt befindet. Erhöhen Sie den Fülldruck langsam, bis der gewünschte Betriebsdruck erreicht ist und sich die Druckanzeige am Display der Inneneinheit im grün markierten Bereich befindet.
- ▶ Spülen Sie den Heizkreis der Außeneinheit durch, um mögliche Luftansammlungen zu vermeiden.
- ▶ Aktivieren Sie das Entlüftungsprogramm an der Inneneinheit. Der Schnellentlüfter in der Außeneinheit ist dabei geöffnet, und darf nach dem Entlüftungsvorgang nicht geschlossen werden.
- ▶ 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 und sich die Druckanzeige am Display der Inneneinheit im grün markierten Bereich befindet.
- ▶ Aktivieren Sie die Heizungspumpe an 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 Produkt bedienen

Die Bedienung erfolgt über die Inneneinheit (→ Betriebsanleitung zur Inneneinheit).

8.6 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.

8.7 Produkt ausschalten

1. Schalten Sie im Gebäude alle Trennschalter 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.

8.8 Verfügbarer Restförderdruck

Die Kennlinien gelten für den Heizkreis der Außeneinheit und beziehen sich auf eine Heizwassertemperatur von 20 °C. Eine Übersicht der Kennlinien finden Sie im Anhang. (→ Anhang A)

9 Übergabe an den Betreiber

9.1 Betreiber unterrichten

- ▶ Erläutern Sie dem Betreiber den Betrieb.
- ▶ Informieren Sie den Betreiber, 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.
- ▶ Weisen Sie den Betreiber darauf hin, keine anderen Hilfsmittel zum Beschleunigen des Enteisungsprozesses oder zur Reinigung zu verwenden, als in dieser Anleitung empfohlen. Beschädigungen mit spitzen Gegenständen, heißem Wasser oder offenem Feuer müssen vermieden werden.
- ▶ Informieren Sie den Betreiber, dass die Betriebsanleitung des Wärmepumpensystems der Inneneinheit beiliegt.

10 Inspektion und Wartung

10.1 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 bei Arbeiten in erhöhter Position die Regeln zur Arbeitssicherheit (→ Kapitel 5.11).
- ▶ Schalten Sie im Gebäude alle Trennschalter aus, die mit dem Produkt verbunden sind.
- ▶ Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Erdung des Produkts weiterhin gewährleistet ist.
- ▶ Wenn Sie am Produkt arbeiten, dann schützen Sie alle elektrischen und hydraulischen Komponenten vor Spritzwasser. Decken Sie den Wechselrichter und die Kabelbäume ab.

10.2 Arbeitsplan und Intervalle beachten



Hinweis

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

- ▶ Halten Sie die genannten Intervalle ein und führen Sie alle genannten Arbeiten durch.

#	Wartungsarbeit	Intervall
1	Schutzbereich überprüfen (→ Kapitel 10.4.1)	Jährlich
2	Produkt reinigen (→ Kapitel 10.4.2)	Jährlich
3	Schnellentlüfter und Sicherheitsventil überprüfen (→ Kapitel 10.4.4)	Jährlich
4	Verdampfer, Ventilator und Kondensatablauf überprüfen (→ Kapitel 10.4.5)	Jährlich
5	Kältemittelkreis überprüfen (→ Kapitel 10.4.6)	Jährlich
6	Kältemittelkreis auf Dichtheit prüfen (→ Kapitel 10.4.7)	Jährlich
7	Elektrische Anschlüsse und elektrische Leitungen prüfen (→ Kapitel 10.4.8)	Jährlich

10.3 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 oder über das Internetportal.



- ▶ Scannen Sie den angezeigten Code mit Ihrem Smartphone, um weiterführende Informationen zu Ihrem Produkt zu erhalten.
 - ◀ Sie werden zum Internetportal weitergeleitet.
- ▶ Wenn Sie bei der Wartung oder Reparatur Ersatzteile benötigen, dann verwenden Sie ausschließlich Vaillant Originalersatzteile.

10.4 Wartungsarbeiten durchführen

10.4.1 Schutzbereich überprüfen

- ▶ Überprüfen Sie, ob im Nahbereich rund um das Produkt der definierte Schutzbereich eingehalten ist. (→ Kapitel 4)
- ▶ Kontrollieren Sie, dass keine nachträglichen baulichen Veränderungen oder Installationen vorgenommen wurden, die den Schutzbereich verletzen.

10.4.2 Produkt reinigen

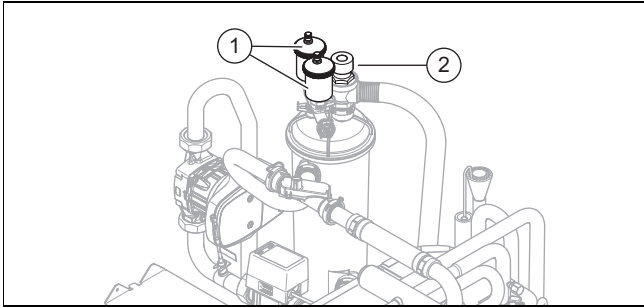
- ▶ Reinigen Sie das Produkt nur dann, wenn alle Verkleidungsteile und Abdeckungen montiert sind.
- ▶ Reinigen Sie das Produkt mit einem Schwamm und warmen Wasser mit Reinigungsmittel. Vermeiden Sie Wassertemperaturen über 20 °C.
- ▶ Reinigen Sie das Produkt nicht mit einem Hochdruckreiniger oder einem gerichteten Wasserstrahl.
- ▶ Verwenden Sie nur Reinigungsmittel mit neutralem pH-Wert. Verwenden Sie keine Scheuer- oder Lösungsmittel. Verwenden Sie keine chlor- oder ammoniakhaltigen Reinigungsmittel.
- ▶ Reinigen Sie das Lufteintrittsgitter und die Luftaustrittsgitter.
- ▶ Reinigen Sie die Ablaufrinne.

- Für die Reinigung der Ablaufrinne demontieren Sie die rechte Seitenverkleidung (→ Kapitel 5.15.1) und die Frontverkleidung (→ Kapitel 5.15.2).

10.4.3 Verkleidungsteile demontieren

1. Prüfen Sie vor dem Demontieren von Verkleidungsteilen mit einem Gaslecksuchgerät, ob Kältemittel austritt.
2. Demontieren Sie die Verkleidungsteile, soweit für die folgenden Wartungsarbeiten erforderlich (→ Kapitel 5.15).

10.4.4 Schnellentlüfter und Sicherheitsventil überprüfen

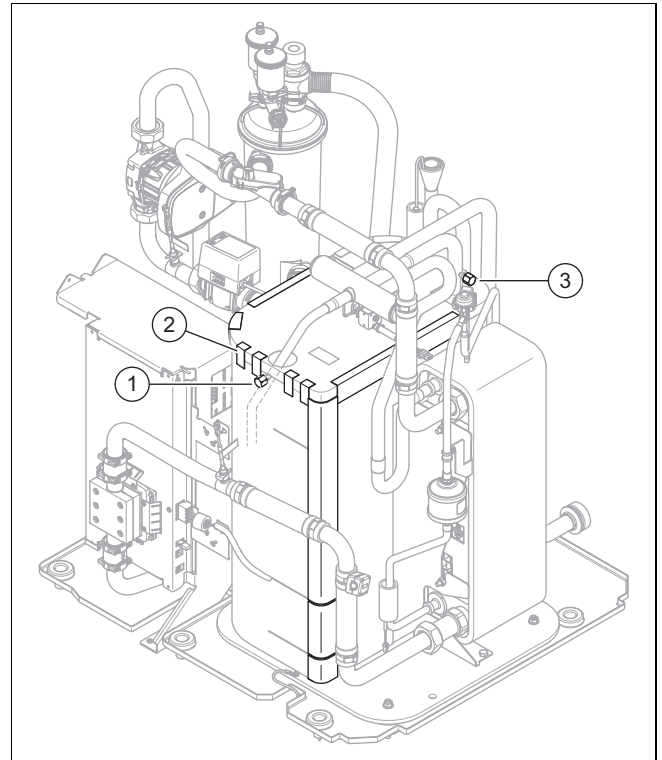


1. Überprüfen Sie, dass der Schnellentlüfter (1) geöffnet ist.
2. Überprüfen Sie den Schnellentlüfter auf eine Leckage. Tauschen Sie den Schnellentlüfter gegebenenfalls aus.
3. Überprüfen Sie die Funktion des Sicherheitsventils (2).

10.4.5 Verdampfer, Ventilator und Kondensatablauf überprüfen

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

10.4.6 Kältemittelkreis überprüfen



1. Überprüfen Sie, ob die Bauteile und Rohrleitungen frei von Verschmutzung und Korrosion sind.
2. Lösen Sie ggf. die Klettverschleissungen (2) der Dämmung und überprüfen Sie die Abdeckkappen (1) und (3) der Wartungsanschlüsse auf festen Sitz.

10.4.7 Kältemittelkreis auf Dichtheit prüfen

1. Prüfen Sie, ob die Komponenten im Kältemittelkreis und die Kältemittelleitungen frei von Beschädigungen, Korrosion und Ölaustritt sind.
2. Überprüfen Sie den Kältemittelkreis mit einem Gaslecksuchgerät auf Dichtheit. Kontrollieren Sie dabei alle Komponenten und Rohrleitungen.
3. Dokumentieren Sie das Ergebnis der Dichtheitsprüfung im Anlagenbuch.

10.4.8 Elektrische Anschlüsse und elektrische Leitungen prüfen

1. Prüfen Sie am Anschlusskasten, ob die Abdichtung frei von Beschädigungen ist.
2. Prüfen Sie im Anschlusskasten die elektrischen Leitungen auf festen Sitz in den Steckern oder Klemmen.
3. Prüfen Sie im Anschlusskasten die Erdung.
4. Prüfen Sie das Netzanschlusskabel.

Ergebnis:

Netzanschlusskabel defekt

- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Austausch ausschließlich durch eine für Elektroarbeiten qualifizierte Person, durch Vaillant oder den Kundendienst erfolgt.
5. Prüfen Sie im Gerät die elektrischen Leitungen auf festen Sitz in den Steckern oder Klemmen.
 6. Prüfen Sie im Gerät, ob die elektrischen Leitungen frei von Beschädigungen sind.
 7. Prüfen Sie die Beschichtung aller Erdungsverbindungen.

Ergebnis:

Erdungsverbindungen korrodiert

- Ersetzen Sie die Erdungsverbindung.

10.4.9 Inspektion und Wartung abschließen

- Montieren Sie die Verkleidungsteile.
- Schalten Sie im Gebäude den Trennschalter ein, der mit dem Produkt verbunden ist.
- Nehmen Sie das Produkt in Betrieb.
- Führen Sie einen Betriebstest und eine Sicherheitsüberprüfung durch.

11 Störungsbehebung

11.1 Fehlermeldungen

Im Fehlerfall wird ein Fehlercode auf dem Display 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 Reparatur und Service

12.1 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 Warningschilder 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 die rechte Seitenverkleidung und die Frontverkleidung.

12.2 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.
- Beachten Sie, dass das Kältemittel R290 keinesfalls in die Kanalisation eingeleitet werden darf.
- Pumpen Sie das Kältemittel nicht mit Hilfe des Kompressors in die Außeneinheit (kein pump-down).

1. Wenn keine Systemtrennung vorliegt, dann entfernen Sie das Heizwasser aus dem Verflüssiger (Wärmetauscher), bevor das Kältemittel aus dem Produkt entfernt wird.
2. Beschaffen Sie die Werkzeuge und Geräte, die für das Entfernen des Kältemittels benötigt werden:
 - Absaugstation

- Vakuumpumpe
 - Recyclingflasche für Kältemittel
 - Manometerbrücke
3. Verwenden Sie nur Werkzeuge und Geräte, die für das Kältemittel R290 zugelassen sind.
 4. Verwenden Sie nur Recyclingflaschen, die für das Kältemittel R290 zugelassen sind, entsprechend gekennzeichnet sind, und mit einem Druckentlastungs- und Absperrventil ausgestattet sind.
 5. Verwenden Sie nur Schläuche, Kupplungen und Ventile, die dicht und in einwandfreiem Zustand sind. Überprüfen Sie die Dichtheit mit einem geeigneten Gaslecksuchgerät.
 6. Evakuieren Sie die Recyclingflasche.
 7. Saugen Sie das Kältemittel ab. Beachten Sie die maximale Füllmenge der Recyclingflasche und überwachen Sie die Füllmenge mit einer geeichten Waage.
 8. Stellen Sie sicher, dass keine Luft in den Kältemittelkreis, in kältemittelführende Werkzeuge oder Geräte, oder in die Recyclingflasche gelangt.
 9. 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.

12.3 Komponente des Kältemittelkreises ausbauen

- ▶ 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 saugen Sie den Kältemittelkreis ab, 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 funkschlagenden 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.

12.4 Komponente des Kältemittelkreises einbauen

- ▶ Bauen Sie die Komponente fachgerecht ein. Nutzen Sie hierzu ausschließlich Lötverfahren.
- ▶ Führen Sie eine Druckprüfung des Kältemittelkreises mit Stickstoff durch.

12.5 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.

1. Verwenden Sie nur ungebrauchtes Kältemittel R290, was als solches spezifiziert ist, und eine Reinheit von mindestens 99,5 % aufweist.
2. Beschaffen Sie die Werkzeuge und Geräte, die für das Befüllen mit Kältemittel benötigt werden:
 - Vakuumpumpe
 - Kältemittelflasche
 - Waage
3. Verwenden Sie nur Werkzeuge und Geräte, die für das Kältemittel R290 zugelassen sind. Verwenden Sie nur entsprechend gekennzeichnete Kältemittelflaschen.
4. Verwenden Sie nur Schläuche, Kupplungen und Ventile, die dicht und in einwandfreiem Zustand sind. Überprüfen Sie die Dichtheit mit einem geeigneten Gaslecksuchgerät.
5. Verwenden Sie nur Schläuche, die so kurz wie möglich sind, um die darin enthaltene Kältemittelmenge zu minimieren.
6. Spülen Sie den Kältemittelkreis mit Stickstoff.
7. Saugen Sie den Kältemittelkreis ab.
8. 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.
9. Überprüfen Sie den Kältemittelkreis mit einem Gaslecksuchgerät auf Dichtheit. Kontrollieren Sie dabei alle Komponenten und Rohrleitungen.

12.6 Elektrische Komponente austauschen

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

12.7 Hydraulische Komponente austauschen

1. Schützen Sie alle hydraulischen Komponenten vor Spritzwasser.
2. Schützen Sie den Wechselrichter sowie die darüber laufenden Kabelbäume vor Nässe und Feuchtigkeit.

12.8 Reparatur- und Servicearbeit abschließen

- Montieren Sie die Verkleidungsteile. (→ Kapitel 5.16)
- 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.

13 Außerbetriebnahme

13.1 Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen

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

Bedingung: Aktivierte Flexible Space Funktion

- Beachten Sie, dass das Produkt nur für die Zeit der Wartung oder Reparatur vorübergehend außer Betrieb genommen werden darf und nicht über einen längeren Zeitraum (z.B. Urlaubszeit, Wartezeit für die Anlieferung von Ersatzteilen, etc.).

13.2 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. Stellen Sie mit einem Gaslecksucher sicher, dass keine Undichtigkeiten im Kältemittelkreis vorliegen.
4. Entleeren Sie das Heizwasser aus dem Produkt.
5. Demontieren Sie die rechte Seitenverkleidung und die Frontverkleidung.
6. Entfernen Sie das Kältemittel aus dem Produkt. (→ Kapitel 12.2)
7. Beachten Sie, dass auch nach einer vollständigen Entleerung des Kältemittelkreises weiterhin Kältemittel durch Ausgasen aus dem Kompressoröl austritt.
8. Montieren Sie die rechte Seitenverkleidung und die Frontverkleidung.
9. 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.
10. Lassen Sie das entnommene Kältemittel entsprechend den Vorschriften recyceln. Beachten Sie, dass das Kältemittel gereinigt und überprüft werden muss, bevor es erneut verwendet wird.
11. Lassen Sie das Produkt und seine Komponenten entsprechend den Vorschriften entsorgen oder recyceln.

14 Recycling und Entsorgung

14.1 Verpackung entsorgen

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

14.2 Kältemittel entsorgen



Gefahr!

Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion beim Transport von Kältemittel!

Wenn Kältemittel R290 beim Transport freigesetzt wird, dann kann sich bei Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Feuer- und Explosionsgefahr.

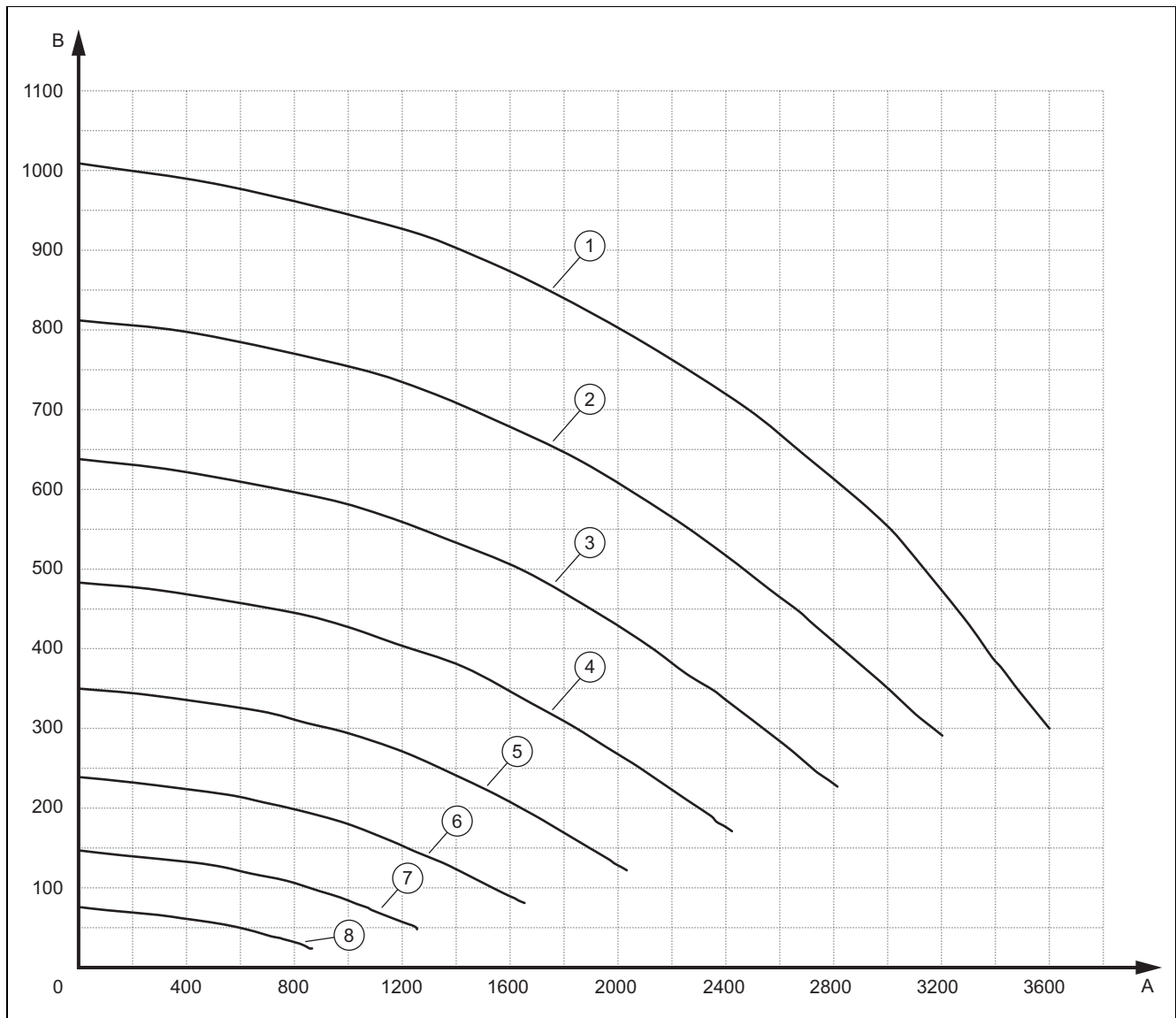
- Sorgen Sie dafür, dass das Kältemittel fachgerecht transportiert wird.
-
- Stellen Sie sicher, dass die Entsorgung des Kältemittels durch einen qualifizierten Fachhandwerker erfolgt.

15 Kundendienst

Die Kontaktdaten unseres Kundendiensts finden Sie auf der Rückseite oder auf unserer Website.

Anhang

A Verfügbarer Restförderdruck



A Volumenstrom, in l/h

1 100 % PWM

2 90 % PWM

3 80 % PWM

4 70 % PWM

B Restförderdruck, in mbar (1.000 mbar = 100 kPa)

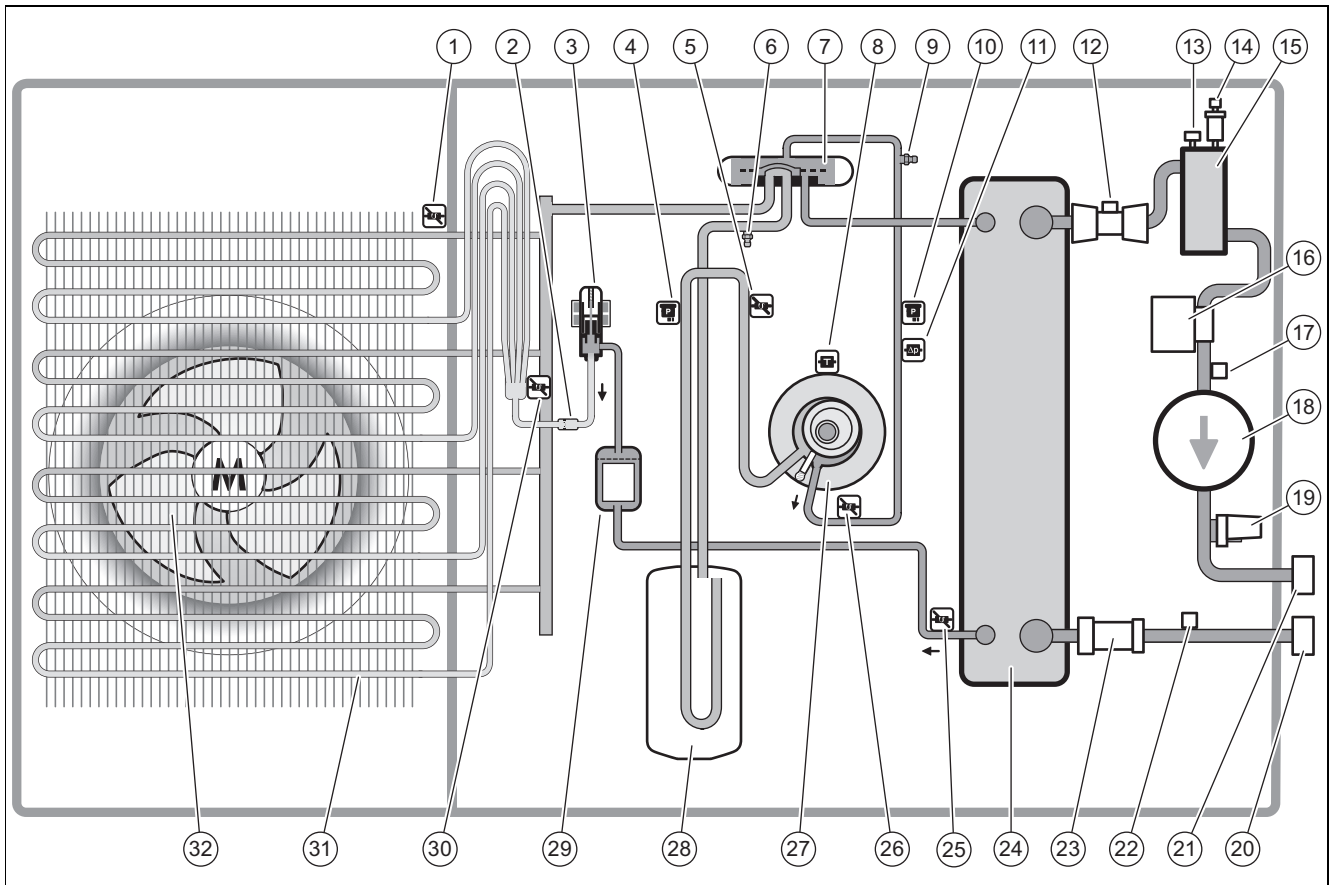
5 60 % PWM

6 50 % PWM

7 40 % PWM

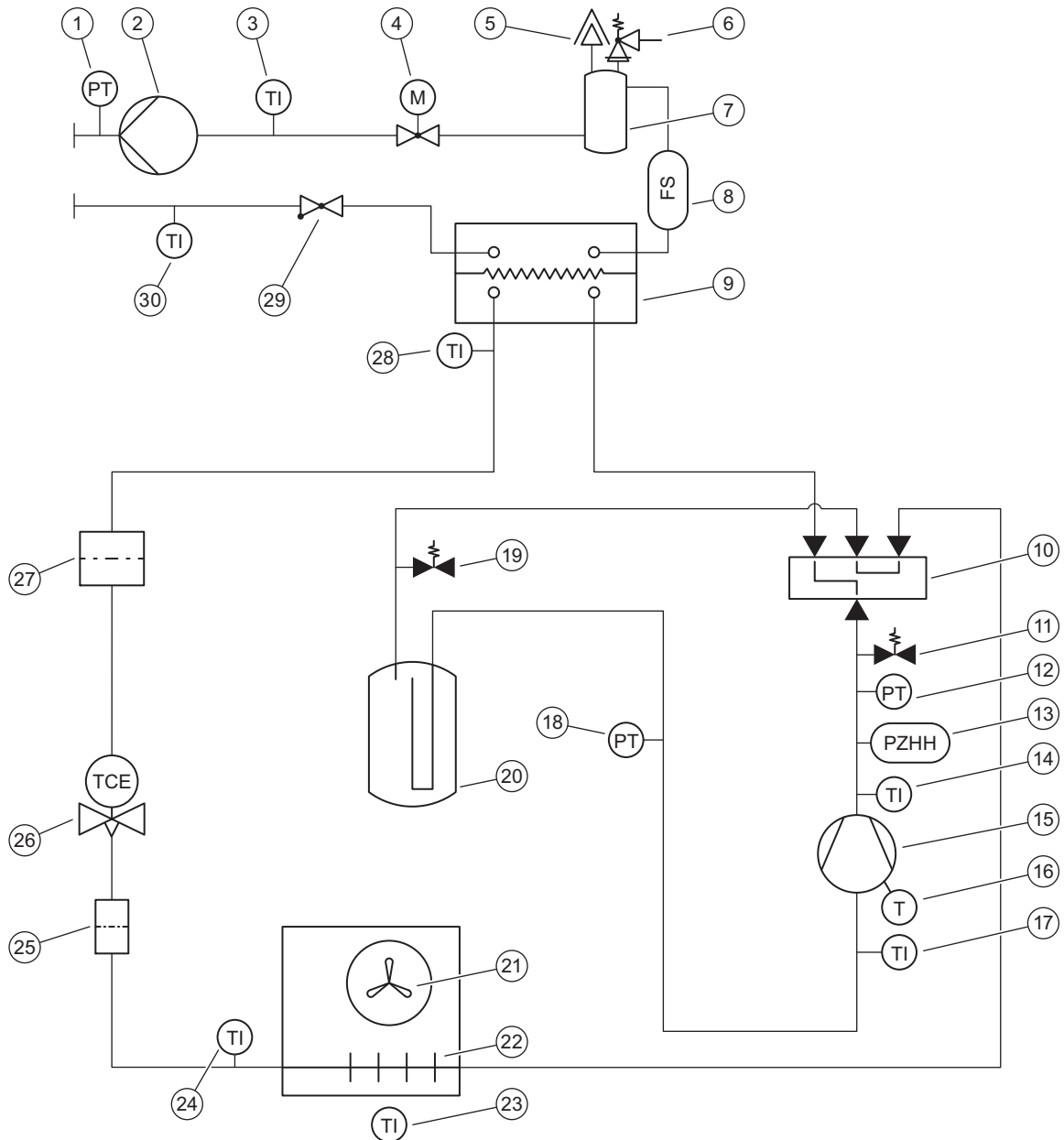
8 30 % PWM

B Funktionsschema



1	Temperatursensor am Lufteintritt	17	Temperatursensor am Heizungsanlauf
2	Filter	18	Heizungspumpe
3	Elektronisches Expansionsventil	19	Drucksensor im Heizkreis
4	Drucksensor im Niederdruckbereich	20	Anschluss für Heizungsanlauf
5	Temperatursensor vor dem Kompressor	21	Anschluss für Heizungsanlauf
6	Wartungsanschluss im Niederdruckbereich	22	Temperatursensor am Heizungsanlauf
7	4-Wege-Umschaltventil	23	Rückschlagventil
8	Temperatursensor am Kompressor	24	Verflüssiger
9	Wartungsanschluss im Hochdruckbereich	25	Temperatursensor hinter dem Verflüssiger
10	Drucksensor im Hochdruckbereich	26	Temperatursensor hinter dem Kompressor
11	Druckwächter	27	Kompressor
12	Durchflusssensor	28	Kältemittelsammler
13	Sicherheitsventil	29	Filter/Trockner
14	Schnellentlüfter	30	Temperatursensor am Verdampfer
15	Kältemittelabscheider	31	Verdampfer
16	Absperrventil Heizkreis	32	Ventilator

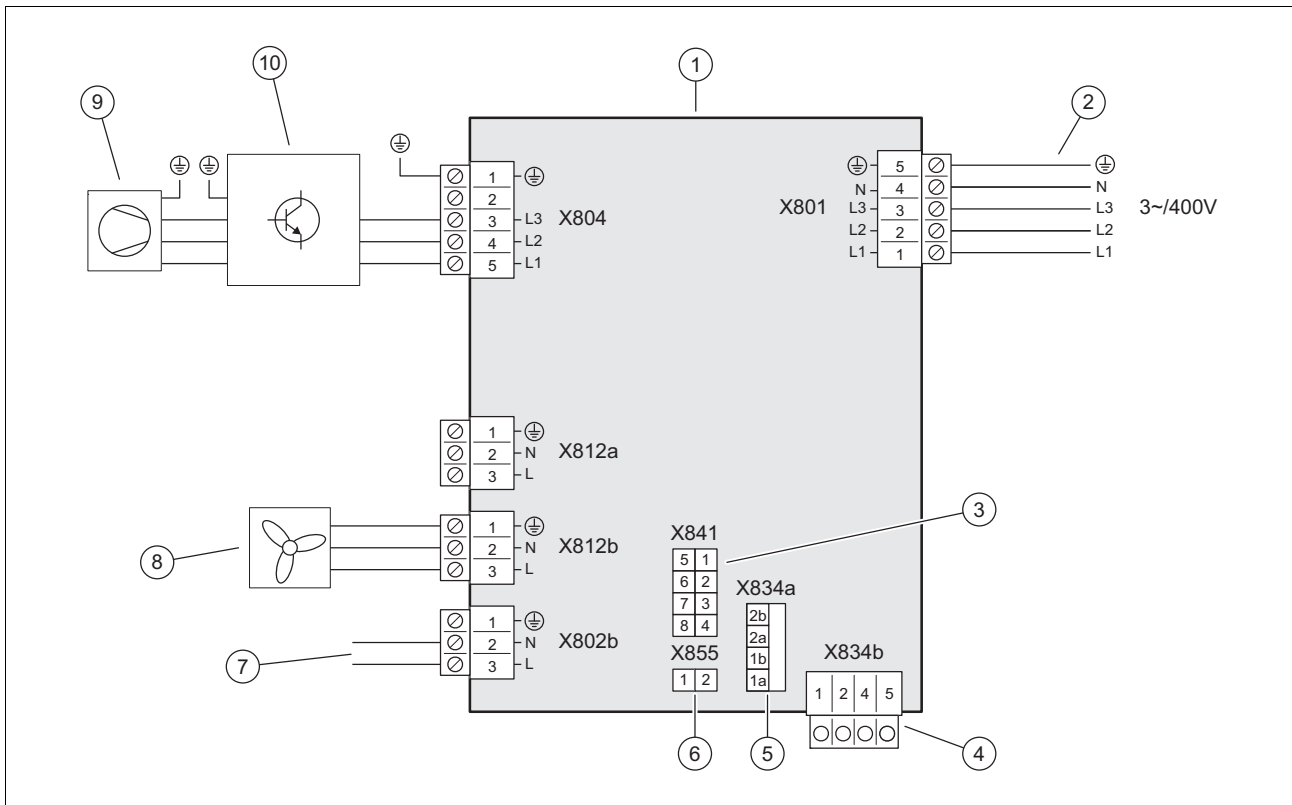
C Sicherheitseinrichtungen



1	Drucksensor im Heizkreis	16	Temperaturwächter am Kompressor
2	Heizungspumpe	17	Temperatursensor vor dem Kompressor
3	Temperatursensor am Heizungsanlauf	18	Drucksensor im Niederdruckbereich
4	Absperrventil Heizkreis	19	Wartungsanschluss im Niederdruckbereich
5	Schnellentlüfter	20	Kältemittelsammler
6	Sicherheitsventil	21	Ventilator
7	Kältemittelabscheider	22	Verdampfer
8	Durchflusssensor	23	Temperatursensor am Lufteintritt
9	Verflüssiger	24	Temperatursensor am Verdampfer
10	4-Wege-Umschaltventil	25	Filter
11	Wartungsanschluss im Hochdruckbereich	26	Elektronisches Expansionsventil
12	Drucksensor im Hochdruckbereich	27	Filter/Trockner
13	Druckwächter im Hochdruckbereich	28	Temperatursensor hinter dem Verflüssiger
14	Temperatursensor hinter dem Kompressor	29	Rückschlagventil
15	Kompressor	30	Temperatursensor Heizungsrücklauf

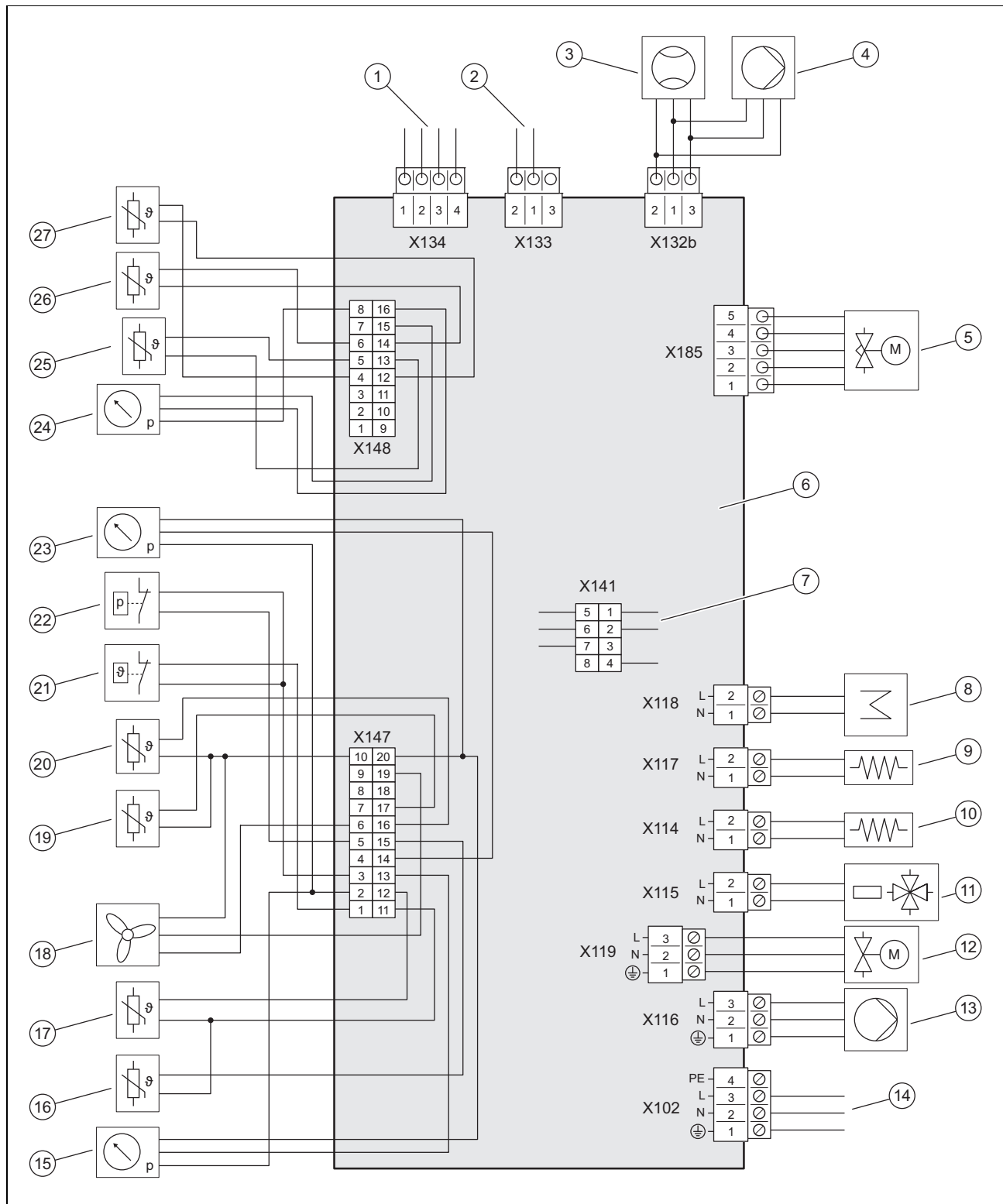
D Verbindungsschaltplan

D.1 Verbindungsschaltplan, Stromversorgung, 3~/400V



- | | | | |
|---|---------------------------------------|----|--|
| 1 | Leiterplatte Installer Board | 6 | Kodierwiderstand Kühlbetrieb |
| 2 | Anschluss Stromversorgung | 7 | Spannungsversorgung der Leiterplatte HMU |
| 3 | Verbindung zur Leiterplatte HMU | 8 | Spannungsversorgung Ventilator |
| 4 | SystemLAN-Verbindung zur HMU | 9 | Kompressor |
| 5 | SystemLAN-Verbindung zur Inneneinheit | 10 | Baugruppe Wechselrichter |

D.2 Verbindungsschaltplan, Sensoren und Aktoren



- | | | | |
|----|---|----|--------------------------------------|
| 1 | SystemLAN Installer Board | 11 | 4-Wege-Umschaltventil |
| 2 | Modbus zum Wechselrichter | 12 | Absperrventil Heizkreis |
| 3 | LIN-Bus Durchflusssensor | 13 | Spannungsversorgung Heizungspumpe |
| 4 | LIN-Bus Heizungspumpe | 14 | Spannungsversorgung Leiterplatte HMU |
| 5 | Elektronisches Expansionsventil | 15 | Drucksensor im Niederdruckbereich |
| 6 | Leiterplatte HMU | 16 | Temperatursensor am Verdampfer |
| 7 | Verbindung zur Leiterplatte Installer Board | 17 | Temperatursensor für Außenluft |
| 8 | Heizung Kondensatwannenablauf (optional) | 18 | Ansteuerung Ventilator |
| 9 | Kondensatwannenheizung | 19 | Temperatursensor Kompressor Eingang |
| 10 | Kurbelwannenheizung | 20 | Temperatursensor Kompressor Ausgang |

21	Temperaturwächter	25	Temperatursensor am Heizungsrücklauf
22	Druckschalter im Hochdruckbereich	26	Temperatursensor hinter dem Verflüssiger
23	Drucksensor im Hochdruckbereich	27	Temperatursensor am Heizungsvorlauf
24	Drucksensor im Heizkreis		

E Technische Daten



Hinweis

Die nachfolgenden Leistungsdaten gelten nur für neue Produkte mit sauberen Wärmetauschern und einer vorhergehenden Mindestbetriebszeit des Kompressors von 72 Stunden.

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

	VWL 155/8.1 A S2 Q	VWL 205/8.1 A S2 Q
Breite	1.897 mm	1.897 mm
Höhe	1.233 mm	1.233 mm
Tiefe	785 mm	785 mm
Gewicht, mit Verpackung	342 kg	342 kg
Gewicht, betriebsbereit	308 kg	308 kg
Gewicht, betriebsbereit, linke/rechte Seite	96 kg / 212 kg	96 kg / 212 kg
RAL Farbe	7021	7021
Anschluss, Heizkreis	G 1 1/2 "	G 1 1/2 "
Bemessungsspannung	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~N/PE
Bemessungsleistung, maximal	13,0 kW	13,0 kW
Bemessungsleistungsfaktor	1	1
Bemessungsstrom, maximal	19,0 A	19,0 A
minimaler Leitungsquerschnitt	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Schutzart	IPX4	IPX4
Sicherungstyp	Charakteristik D 25 A, träge, 3-polig schaltend	Charakteristik D 25 A, träge, 3-polig schaltend
Ventilator, Leistungsaufnahme	275 W	275 W
Ventilator, Anzahl	1	1
Ventilator, Drehzahl, maximal	415 U/min	415 U/min
Ventilator, Luftstrom, maximal	7.800 m ³ /h	7.800 m ³ /h
Heizungspumpe, Leistungsaufnahme	140 W	140 W

Technische Daten – Heizkreis

	VWL 155/8.1 A S2 Q	VWL 205/8.1 A S2 Q
Heizwassertemperatur, minimal/maximal	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C
Betriebsdruck, minimal	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Betriebsdruck, maximal	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)
Volumenstrom, minimal	1.140 l/h	1.140 l/h
Volumenstrom, maximal	3.600 l/h	3.600 l/h
Volumenstrom Enteisung, minimal	2.200 l/h	2.200 l/h
Volumenstrom Heizkörper	1.800 l/h	1.800 l/h

	VWL 155/8.1 A S2 Q	VWL 205/8.1 A S2 Q
Volumenstrom Fußbodenheizung	2.900 l/h	2.900 l/h
Wassermenge, in der Außeneinheit	8,0 l	8,0 l

Technische Daten – Kältemittelkreis

	VWL 155/8.1 A S2 Q	VWL 205/8.1 A S2 Q
Kältemittel, Typ	R290	R290
Kältemittel, Füllmenge	2,4 kg	2,4 kg
Kältemittel, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02
Kältemittel, CO ₂ -Äquivalent	0,000046 t	0,000046 t
Zulässiger Betriebsdruck, maximal	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)
Kompressor, Typ	Scrollverdichter	Scrollverdichter
Kompressor, Öltyp	Spezifisches Polyalkylenglykol (PAG)	Spezifisches Polyalkylenglykol (PAG)
Kompressor, Regelung	Elektronisch	Elektronisch

Technische Daten – Leistung, Heizbetrieb

	VWL 155/8.1 A S2 Q	VWL 205/8.1 A S2 Q
Heizleistung, A2/W35	8,44 kW	8,44 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A2/W35	4,77	4,77
Heizleistung, minimal/maximal, A2/W35	6,58 ... 16,16 kW	6,58 ... 23,06 kW
Heizleistung, A2/W45	12,78 kW	12,78 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A2/W45	3,3	3,3
Heizleistung, minimal/maximal, A2/W45	6,17 ... 18,35 kW	6,17 ... 22,60 kW
Heizleistung, A2/W55	11,21 kW	14,24 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A2/W55	2,69	2,81
Heizleistung, minimal/maximal, A2/W55	5,51 ... 16,55 kW	5,51 ... 23,43 kW
Heizleistung, nominal, A7/W35	11,73 kW	10,89 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A7/W35	5,44	5,52
Heizleistung, minimal/maximal, A7/W35	7,47 ... 17,92 kW	7,47 ... 24,27 kW
Heizleistung, A7/W45	14,44 kW	14,44 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A7/W45	3,73	3,73
Heizleistung, minimal/maximal, A7/W45	6,93 ... 17,19 kW	6,93 ... 21,60 kW
Heizleistung, A7/W55	14,19 kW	11,10 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A7/W55	3,31	3,40
Heizleistung, minimal/maximal, A7/W55	6,00 ... 17,29 kW	6,00 ... 21,50 kW
Heizleistung maximal, A7/W65	17,31 kW	24,32 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, maximal, A7/W65	2,62	2,34
Heizleistung, A-7/W35	15,48 kW	19,60 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W35	3,26	2,60
Heizleistung maximal, A-7/W35	15,48 kW	19,60 kW
Heizleistung, A-7/W45	10,5 kW	10,5 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W45	2,60	2,60
Heizleistung maximal, A-7/W45	18,35 kW	19,54 kW
Heizleistung, A-7/W55	14,76 kW	12,10 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W55	2,21	2,25

	VWL 155/8.1 A S2 Q	VWL 205/8.1 A S2 Q
Heizleistung maximal, A-7/W55	14,64 kW	20,50 kW
Heizleistung maximal, A-7/W65	14,1 kW	19,33 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, maximal, A-7/W65	1,75	1,84

Technische Daten – Leistung im Flüsterbetrieb, Heizbetrieb

	VWL 205/8.1 A S2 Q	VWL 155/8.1 A S2 Q
Heizleistung, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 25%	14,9 kW	14,9 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 25%	3,10	3,10
Leistungsaufnahme, effektiv, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 25%	4,9 kW	4,9 kW
Heizleistung, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 50%	13,5 kW	13,5 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 50%	3,10	3,10
Leistungsaufnahme, effektiv, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 50%	4,4 kW	4,4 kW
Heizleistung, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 75%	12,3 kW	12,3 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 75%	3,10	3,10
Leistungsaufnahme, effektiv, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 75%	4,0 kW	4,0 kW
Heizleistung, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 100%	10,7 kW	10,7 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 100%	3,05	3,05
Leistungsaufnahme, effektiv, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 100%	3,5 kW	3,5 kW

Technische Daten – Schallemission, Heizbetrieb

	VWL 155/8.1 A S2 Q	VWL 205/8.1 A S2 Q
Schallleistung, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,0 dB(A)	50,0 dB(A)
Schallleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, Flüsterbetrieb 25%	58,4 dB(A)	56,2 dB(A)
Schallleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, Flüsterbetrieb 50%	55,3 dB(A)	54,5 dB(A)
Schallleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, Flüsterbetrieb 75%	54,5 dB(A)	53,6 dB(A)
Schallleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, Flüsterbetrieb 100%	52,7 dB(A)	51,7 dB(A)
Schallleistung, maximal, EN 12102-1, EN ISO 3745	61,7 dB(A)	–
Schallleistung, in Betrieb, EN 12102-1, EN ISO 3745	–	62,7 dB(A)

Stichwortverzeichnis

A		Verkleidungsteil	28, 36
Abmessung	22–23	Vorschriften	8
Anschlusskonsole	29	W	
Aufstellort	24	Wärmepumpensystem	9
Austausch		Warnaufkleber	11
Elektrische Komponente	39		
Hydraulische Komponente	39		
B			
Baugruppe und Bauteil	10–11		
Bestimmungsgemäße Verwendung	5		
C			
CE-Kennzeichnung	11		
D			
Dichtheit	36		
E			
Einsatzgrenze	12		
Elektrische Trennvorrichtung	31		
Enteisungsbetrieb	12		
Ersatzteile	35		
F			
Flexible Space Funktion			
aktiviert	18		
deaktiviert	13		
Fundament	27		
Funktionsweise	9		
H			
Heizwasser aufbereiten	32		
I			
Installationsart	29		
K			
Kältemittel	37–38		
Entsorgung	39		
Kältemittelkreis	36		
Kondensatablauf	36		
Kondensatablauf planen	26		
Kühlbetrieb	9		
L			
Lieferumfang	22		
Luftaustrittsgitter	28		
M			
Mindestumlaufwassermenge	29		
Montageart	24		
N			
Netzspannungsqualität	30		
Normkonformität	30		
R			
Restförderdruck	34		
S			
Schema	7		
Schnellentlüfter	36		
Schutzbereich	13		
Allgemein	13		
Schwimmbad	30		
Sicherheitseinrichtung	7, 12, 43		
Sicherheitsventil	36		
Stromversorgung	31		
T			
Transport	22		
Typenschild	11		
V			
Ventilator	36		
Verdampfer	36		

Notice d'installation et de maintenance

Sommaire

1	Sécurité.....	52	6	Installation hydraulique	75
1.1	Utilisation conforme	52	6.1	Type d'installation avec raccordement direct ou séparation système.....	75
1.2	Qualifications	52	6.2	Respect de la quantité minimale d'eau en circulation.....	75
1.3	Consignes générales de sécurité	52	6.3	Exigences concernant les composants hydrauliques	75
1.4	Prescriptions (directives, lois, normes).....	54	6.4	Opérations préalables à l'installation hydraulique	75
2	Remarques relatives à la documentation.....	55	6.5	Cheminement des canalisations en direction du produit.....	75
2.1	Documents.....	55	6.6	Raccordement des canalisations au produit.....	76
2.2	Validité de la notice.....	55	6.7	Finalisation de l'installation hydraulique	76
2.3	Informations complémentaires	55	6.8	Raccorder le produit à une piscine	77
3	Description du produit	55	7	Installation électrique.....	77
3.1	Système de pompe à chaleur	55	7.1	Conformité aux normes	77
3.2	Description du produit.....	55	7.2	Exigences relatives à la qualité de la tension secteur	77
3.3	Mode rafraîchissement	55	7.3	Exigences concernant les composants électriques	77
3.4	Mode silencieux.....	55	7.4	Séparateur électrique	77
3.5	Fonctionnement de la pompe à chaleur	55	7.5	Opérations préalables à l'installation électrique	77
3.6	Structure du produit	56	7.6	Démontage de la protection des raccords électriques	77
3.7	Indications sur la plaque signalétique.....	57	7.7	Dénudage de la ligne électrique	77
3.8	Symboles de connexion	57	7.8	Établissement de l'alimentation électrique, 3~/400V	78
3.9	Étiquette d'avertissement	57	7.9	Exigences relatives au câble LAN du système	78
3.10	Marquage CE.....	57	7.10	Raccorder le câble du réseau local	78
3.11	Seuils d'utilisation	58	7.11	Raccordement des accessoires	78
3.12	Mode dégivrage	58	7.12	Montage de la protection des raccords électriques	78
3.13	Dispositifs de sécurité.....	58	8	Mise en service	78
4	Périmètre de protection	59	8.1	Vérifier avant l'activation.....	78
4.1	Informations générales	59	8.2	Mise en marche du produit	79
4.2	Périmètre de protection avec fonction Flexible Space désactivée	59	8.3	Contrôle et traitement de l'eau de chauffage/de l'eau de remplissage et d'appoint	79
4.3	Périmètre de protection avec fonction Flexible Space activée	64	8.4	Remplissage et purge du circuit chauffage	80
5	Montage	68	8.5	Utilisation du produit	81
5.1	Contrôle du contenu de la livraison	68	8.6	Garantie de protection contre le gel	81
5.2	Manutention du produit.....	68	8.7	Arrêt du produit.....	81
5.3	Vues et dimensions	68	8.8	Pression manométrique résiduelle disponible	81
5.4	Respect des distances minimales	69	9	Remise à l'utilisateur.....	81
5.5	Conditions du type de montage.....	70	9.1	Information de l'utilisateur.....	81
5.6	Choisir le lieu d'installation	70	10	Inspection et maintenance.....	81
5.7	Différence de hauteur autorisée entre l'unité extérieure et la soupape de sécurité dans le circuit chauffage.....	71	10.1	Opérations préalables à l'inspection et à la maintenance	81
5.8	Opérations préalables au montage et à l'installation	72	10.2	Respect du plan de travail et des intervalles préconisés	82
5.9	Prévoir une évacuation des condensats.....	72	10.3	Approvisionnement en pièces de rechange	82
5.10	Réalisation des fondations	73	10.4	Exécution des travaux de maintenance.....	82
5.11	Garantie de la sécurité au travail	73	11	Dépannage	83
5.12	Mise en place du produit	73	11.1	Messages d'erreur.....	83
5.13	Garantir la conduite d'écoulement des condensats	74	11.2	Autres anomalies.....	83
5.14	Montage de la cloison de protection.....	74			
5.15	Démontage/montage des éléments d'habillage.....	74			
5.16	Monter les éléments d'habillage	75			

12	Réparation et service	83
12.1	Préparation des travaux de réparation et de maintenance du circuit frigorifique	83
12.2	Retrait du fluide frigorigène du produit	84
12.3	Démontage de l'assemblage du circuit frigorifique	84
12.4	Montage de l'assemblage du circuit frigorifique	85
12.5	Remplissage du produit avec du fluide frigorigène	85
12.6	Remplacer les composants électriques	85
12.7	Remplacer les composants hydrauliques	85
12.8	Finalisation des travaux de réparation et de maintenance	85
13	Mise hors service.....	85
13.1	Mise hors service provisoire du produit	85
13.2	Mise hors service définitive du produit	86
14	Recyclage et mise au rebut	86
14.1	Mise au rebut de l'emballage	86
14.2	Mise au rebut du frigorigène	86
15	Service après-vente	86
Annexe		87
A	Pression manométrique résiduelle disponible.....	87
B	Schéma de fonctionnement.....	88
C	Dispositifs de sécurité	89
D	Schéma électrique	90
D.1	Schéma électrique, alimentation électrique, 3~/400V	90
D.2	Schéma électrique, capteurs et actionneurs	91
E	Caractéristiques techniques	92
Index		95



1 Sécurité

1.1 Utilisation conforme

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

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

Ce produit utilise l'air extérieur comme source de chaleur et peut servir à chauffer un bâtiment résidentiel ainsi qu'à la production d'eau chaude sanitaire.

L'utilisation conforme admet les combinaisons de produits suivantes :

Unité extérieure	Unité intérieure
VWL ..5/8.1 A ..	VWZ MWT 200
	VWZ AI /8 230V iQ

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 de l'appareil suppose :

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

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

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

Attention !

Toute utilisation abusive est interdite.

1.2 Qualifications

1.2.1 Qualification générale

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.

1.2.2 Qualification pour le fluide frigorigène R290

Toute opération nécessitant l'ouverture du produit ne doit être effectuée que par des professionnels formés aux spécificités et aux risques du fluide frigorigène.

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.

1.2.3 Qualification pour l'installation électrique

Les travaux sur l'installation et le matériel électriques ne doivent être effectués que par des électriciens qualifiés, suffisamment formés à cet effet.

1.3 Consignes générales de sécurité

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

1.3.1 Fluide frigorigène R290

Le produit contient du fluide frigorigène R290.





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

En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène qui s'échappe peut s'accumuler au sol et former une atmosphère asphyxiante ou toxique. Il existe un risque d'étouffement et d'empoisonnement.

Notez que le fluide frigorigène est inodore.

Stockage

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

Transport

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

Mise en place

- ▶ Notez qu'un périmètre de protection a été défini tout autour du produit.
(→ Chapitre 4)

Installation et maintenance

- ▶ Si vous devez ouvrir le produit pour intervenir dedans, assurez-vous au préalable de l'absence de défaut d'étanchéité en utilisant un détecteur de fuites.
- ▶ Le détecteur de fuites ne doit pas représenter une source d'ignition. Le détecteur de fuites doit être calibré pour le fluide frigorigène R290 et réglé sur un seuil d'explosion bas $\leq 25\%$.
- ▶ Éloignez toutes les sources d'ignition, qu'elles soient temporaires ou permanentes, du produit. Les sources d'inflammation sont par exemple les flammes nues, les installations électriques, les prises de courant, les lampes, les interrupteurs, les raccordements électriques domestiques, les surfaces chaudes à plus de 370 °C, les appareils ou outils électriques non exempts de sources d'inflammation ou les décharges électrostatiques.
- ▶ N'oubliez pas que le fluide frigorigène qui s'échappe a une densité supérieure à celle

de l'air et qu'il peut s'accumuler près du sol.

- ▶ Faites en sorte que le fluide frigorigène qui s'échappe ne puisse pas s'accumuler dans une cavité.
- ▶ Assurez-vous que le fluide frigorigène qui s'échappe ne puisse pas s'infiltrer à l'intérieur du bâtiment par les ouvertures.
- ▶ N'entreprenez pas la moindre modification sur le produit qui impliquerait de percer le produit.

Réparation

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

Mise hors service

- ▶ Vidangez le circuit chauffage côté eau de chauffage pour éviter les dommages dus au givrage.

Recyclage et mise au rebut

- ▶ Aspirez complètement le fluide frigorigène contenu dans le produit dans des cuves appropriées.
- ▶ Faites recycler ou éliminer le fluide frigorigène par un installateur spécialisé certifié, conformément aux règlements.

1.3.2 Électricité

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

Avant d'intervenir sur le produit :

- ▶ Mettez le produit hors tension en coupant toutes les alimentations électriques sur tous les pôles (dispositif de séparation électrique de la catégorie de surtension III pour une séparation complète, par ex. fusible ou disjoncteur de protection).
- ▶ Sécurisez l'appareil pour éviter toute remise sous tension.





- ▶ Attendez au moins 5 min, pour que les condensateurs se déchargent.
- ▶ Vérifiez que le système est bien hors tension.

1.3.3 Composants chauds ou froids

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

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

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

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

1.3.4 Lieu d'installation

- ▶ Assurez-vous que la surface de montage est suffisamment solide pour supporter le poids total du produit.
- ▶ Veillez à ce que le produit soit parfaitement de niveau.
- ▶ Assurez-vous que les pieds amortisseurs utilisés sont solidement fixés à la surface de montage.
- ▶ Veillez à ce que le produit soit vissé avec les pieds amortisseurs.
- ▶ Veillez à ne pas endommager l'isolation thermique des conduites afin d'éviter la formation de condensation.

1.3.5 Outils

Pour éviter les dégâts matériels :

- ▶ N'utilisez que des outils professionnels.

1.3.6 Poids

Pour éviter les blessures au cours du transport

- ▶ Tenez compte du poids brut élevé du produit.



- ▶ Le transport du produit par des personnes n'est pas autorisé.
- ▶ Utilisez plutôt une grue ou un chariot élévateur.

Pour éviter les dégâts matériels :

- ▶ N'inclinez jamais le produit de plus de 45° pendant le transport.
- ▶ Utilisez des moyens appropriés pour le transport et l'installation.

1.3.7 Dispositifs de sécurité

- ▶ Équipez l'installation des dispositifs de sécurité nécessaires.
- ▶ Respectez les législations, normes et directives nationales et internationales en vigueur.
- ▶ Assurez-vous que l'installation de chauffage est en parfait état de fonctionnement.
- ▶ Assurez-vous qu'aucun dispositif de sécurité et de surveillance n'a été retiré, court-circuité ou désactivé.
- ▶ Remédiez immédiatement à toutes les anomalies et tous les dommages présentant un risque pour la sécurité.

1.3.8 Installation hydraulique

L'utilisation de glycol ou d'autres substances modifiant la viscosité de l'eau n'est pas autorisée dans le cas d'un raccordement direct où l'unité extérieure et l'unité intérieure utilisent le même liquide.

L'utilisation de glycol n'est autorisée qu'avec un disconnecteur.

Le remplissage du circuit chauffage par le retour, lorsque le produit est éteint et que la vanne d'arrêt est actionnée manuellement, n'est autorisé que dans des cas exceptionnels, à condition de s'assurer que la pompe de chauffage ne fonctionne pas à sec.

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

La présente notice s'applique exclusivement aux produits suivants :

Produit - référence d'article

VWL 155/8.1 A S2 Q	8000010879
VWL 205/8.1 A S2 Q	8000010881

2.3 Informations complémentaires

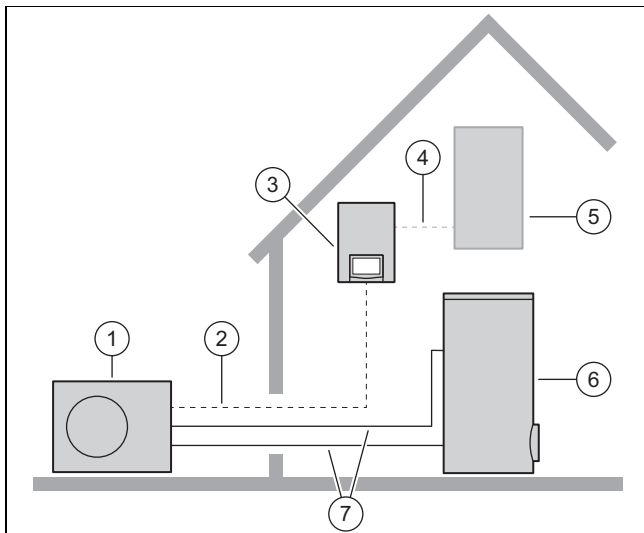


- Pour obtenir de plus amples informations sur votre produit, scannez le code affiché à l'aide de votre smartphone.
 < Vous serez redirigé vers le portail Internet.

3 Description du produit

3.1 Système de pompe à chaleur

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



- | | | | |
|---|-----------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Unité extérieure | 5 | Chaudière d'appoint, en option |
| 2 | Câble du réseau local | 6 | Ballon |
| 3 | Unité intérieure | 7 | Circuit domestique |
| 4 | Câble du réseau local | | |

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 rafraîchissement

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

Les produits livrés d'usine sans mode rafraîchissement portent la mention « S2 » dans la nomenclature. Ces appareils peuvent être équipés d'un accessoire optionnel permettant d'activer ultérieurement le mode rafraîchissement.

L'activation et l'utilisation s'effectuent via le régulateur de l'unité intérieure et le régulateur système en option.

3.4 Mode silencieux

Le produit possède la fonction mode silencieux.

Le produit fait moins de bruit en mode silencieux qu'en fonctionnement normal. Cela est possible grâce à un régime limité du compresseur et à un régime adapté du ventilateur.

L'activation du mode silencieux réduit la puissance utile de la pompe à chaleur.

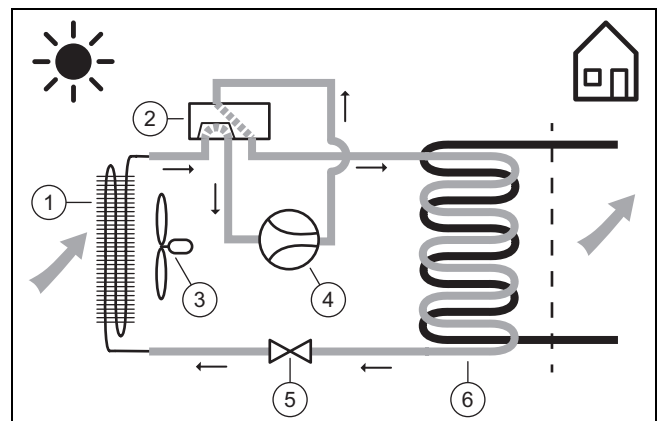
L'activation et la commande s'effectuent via l'unité intérieure.

3.5 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.

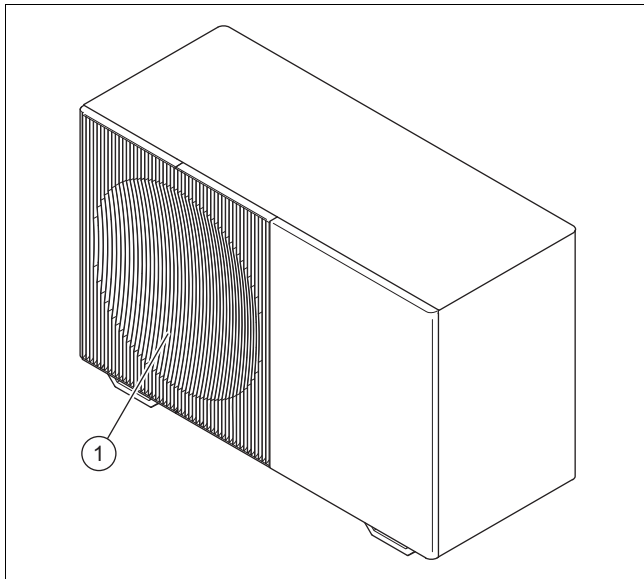
3.5.1 Principe de fonctionnement en mode chauffage



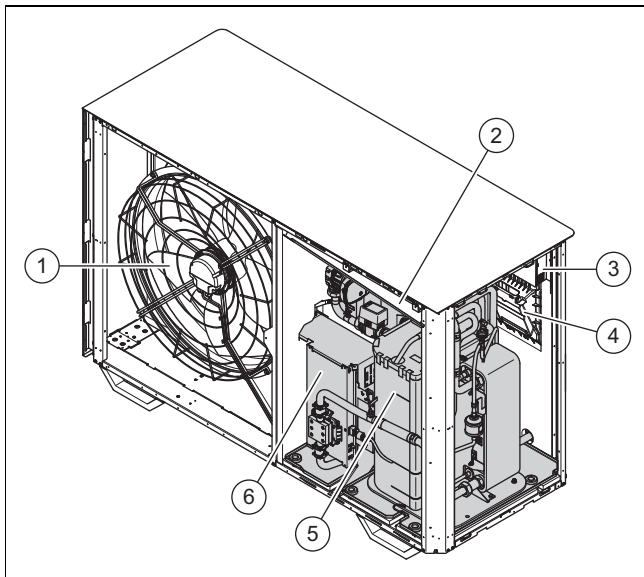
- | | | | |
|---|---------------------------|---|------------------------|
| 1 | Évaporateur | 4 | Compresseur |
| 2 | Vanne d'inversion 4 voies | 5 | Détendeur électronique |
| 3 | Ventilateur | 6 | Condenseur |

3.6 Structure du produit

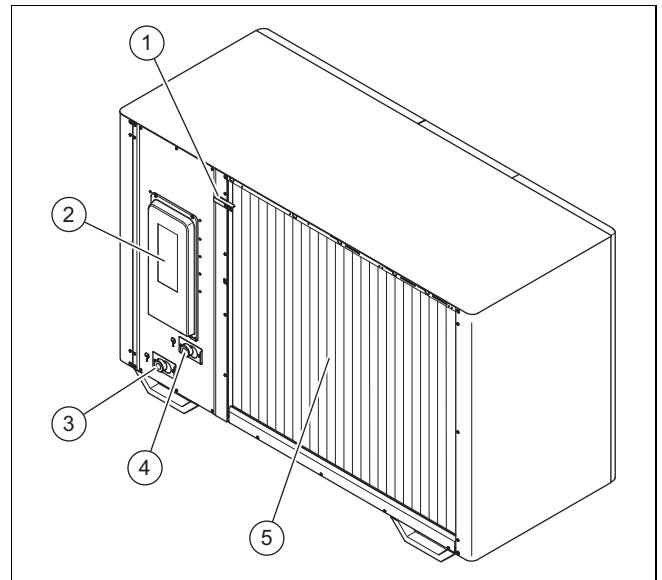
3.6.1 Appareil



1 Grille de sortie d'air

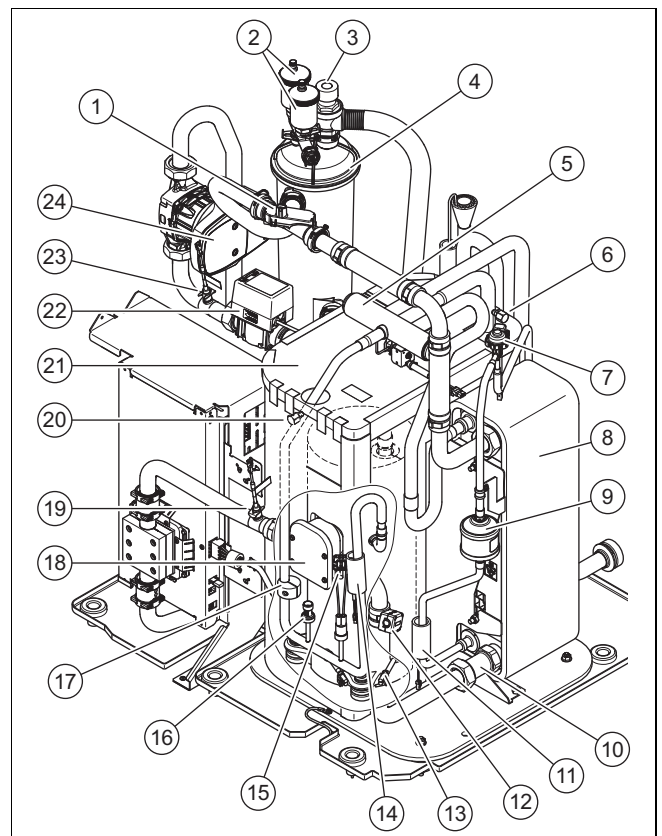


1 Ventilateur
2 Gouttière
3 Circuit imprimé HMU
4 Circuit imprimé Installer Board
5 Assemblage du compresseur
6 Assemblage de l'onduleur



1 Capteur de température (à l'entrée d'air)
2 Protection des raccordements électriques
3 Raccordement pour retour de chauffage, G 1 1/2"
4 Raccordement pour départ de chauffage, G 1 1/2"
5 Évaporateur (à l'entrée d'air)

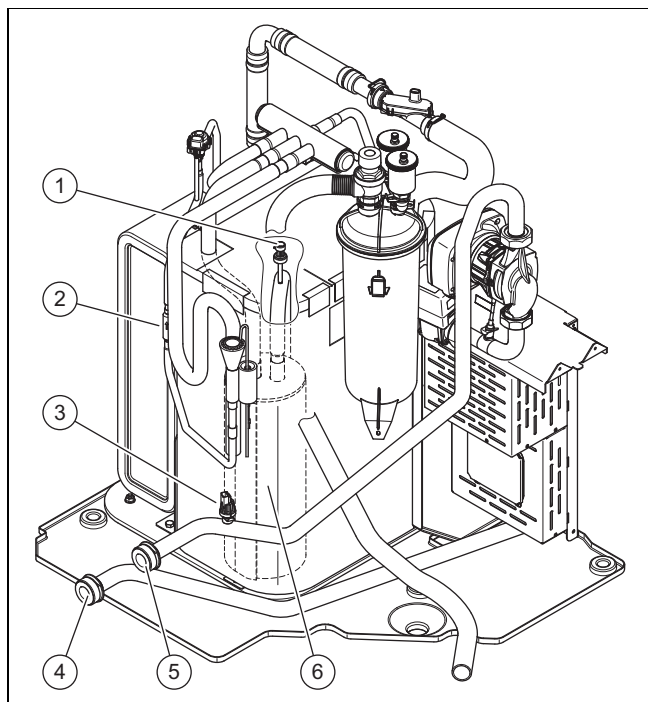
3.6.2 Assemblage de compresseur, vue de face



1 Capteur de débit
2 Purgeur automatique
3 Soupape de sécurité
4 Séparateur liquide
5 Vanne d'inversion 4 voies
6 Raccord de maintenance dans la zone basse pression
7 Détendeur électronique
8 Condenseur
9 Filtre
10 Clapet anti-retour
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24

11	Capteur de température en aval du condenseur	18	Raccordement électrique du compresseur
12	Ferrite	19	Capteur de température de retour
13	Chauffage du carter d'huile	20	Raccord de maintenance dans zone haute pression
14	Capteur de température en aval du compresseur	21	Couvercle isolant de l'ensemble compresseur
15	Contrôleur de pression dans la zone haute pression	22	Vanne d'arrêt du circuit chauffage
16	Capteur de pression dans la zone haute pression	23	Sonde de température de départ
17	Plot antivibratile	24	Pompe de chauffage

3.6.3 Assemblage de compresseur, vue arrière



1	Capteur de pression dans la zone basse pression	4	Raccordement du retour de chauffage
2	Filtre	5	Raccordement du départ de chauffage
3	Capteur de pression dans le circuit chauffage	6	Collecteur de fluide frigorigène

3.7 Indications sur la plaque signalétique

La première plaque signalétique se trouve au dos du produit.

Mention	Signification
N° de série.	Numéro d'identification unique de l'appareil
VWL ...	Désignation du modèle
IP	Classe de protection
P max	Puissance assignée, maximale

Il y a une deuxième plaque signalétique à l'intérieur du produit. Pour la voir, il faut démonter le panneau latéral gauche.

Mention	Signification
	Compresseur
	Régulateur
I max	Courant assigné, maximal

Mention	Signification
I	Intensité de démarrage
MPa (bar)	Pression de service admissible
	Circuit frigorifique
R290	Type de fluide frigorigène
GWP	Global Warming Potential
kg	Capacité
t CO ₂	Équivalent CO ₂
(Ax/Wxx)	Température d'entrée d'air de x °C et température de départ de chauffage de xx °C
COP /	Coefficient de performance/mode chauffage
Appliance Revision	Révision des appareils

3.8 Symboles de connexion

Symbole	Raccordement
	Départ de chauffage de l'unité extérieure
	Retour de chauffage en direction de l'unité extérieure

3.9 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.
	Lire la notice.
	Avertissement de sécurité, lire la notice.
	Consigne de service, lire la notice.

3.10 Marquage CE



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

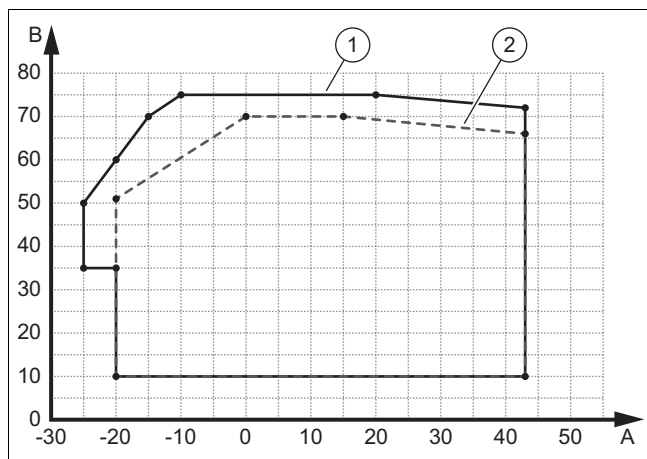
La déclaration de conformité est disponible chez le fabricant.

3.11 Seuils d'utilisation

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

3.11.1 Limites d'utilisation, mode chauffage et production d'eau chaude sanitaire

En mode chauffage ou en mode de production d'eau chaude sanitaire, le produit peut fonctionner à des températures extérieures comprises entre -25 °C et 43 °C.



A	Température extérieure	B	Température de l'eau
1	Limites d'utilisation, fonctionnement normal chauffage ou ECS	2	Limites d'utilisation, phase de démarrage chauffage ou ECS

3.12 Mode dégivrage

Si la température extérieure est inférieure à 5 °C en mode chauffage, 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. L'énergie thermique nécessaire est prélevée dans l'installation de chauffage.

Un mode dégivrage correct n'est possible que si un volume minimum d'eau de chauffage circule dans l'installation de chauffage :

Puissance du chauffage d'appoint électrique	15 - 21 kW
	Volume minimal d'eau de chauffage
0,0 kW	130 litres
6,0 kW	70 litres
9,0 kW	50 litres
12,0 kW	30 litres
≥14,0 kW	0 litre

Les valeurs indiquées dans le tableau se réfèrent à une température de l'eau de chauffage de 20 °C (au démarrage du mode dégivrage). Ces valeurs n'incluent pas la quantité d'eau de l'unité extérieure.

Le mode dégivrage ne doit pas être accéléré par des moyens auxiliaires.

Un fonctionnement irréprochable en mode chauffage est possible sans ajout d'eau supplémentaire. Un débit d'eau de 2 200 L/h est nécessaire pour le fonctionnement du mode dégivrage. En cas de faible débit d'eau, la perte de charge doit être réduite, par ex. en installant une soupape de décharge.

Un chauffage d'appoint électrique peut être installé en option.

En cas d'utilisation d'un chauffage d'appoint externe commandé par les contacts C1/C2 de l'unité intérieure, il convient de respecter un volume minimum d'eau de chauffage :

Chauffage d'appoint externe	Volume minimal d'eau de chauffage
eBUS eloBLOCK	50 litres
eBUS chaudière gaz Vaillant	100 litres
Autres fabricants	130 litres

Les valeurs indiquées dans le tableau se réfèrent à une température de l'eau de chauffage de 20 °C (au démarrage du mode dégivrage). Ces valeurs n'incluent pas la quantité d'eau de l'unité extérieure.

3.13 Dispositifs de sécurité

Le produit comporte des dispositifs de sécurité technique. Voir le graphique des dispositifs de sécurité en annexe.

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. Au bout de trois tentatives de redémarrage infructueuses, un message de défaut apparaît à l'écran de l'unité intérieure.

Lorsque le produit est éteint, le chauffage du carter d'huile est activée si la température de sortie du compresseur est inférieure à 7 °C. Cela permet d'éviter d'éventuels dommages lors de la remise en route.

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 un arrêt d'anomalie. Si la pression monte au-dessus de 0,7 bar, l'anomalie de fonctionnement est réinitialisée.

La pression du circuit chauffage est protégée par une soupape de sécurité. L'ouverture se déclenche à 2,5 bars.

Le produit est équipé d'un purgeur automatique. Celui-ci ne doit pas être bouché.

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 Informations générales

Le produit renferme du fluide frigorigène R290. Notez que ce fluide frigorigène présente une densité supérieure à celle de l'air. En cas de défaut d'étanchéité, le fluide frigorigène risque de s'accumuler à proximité du sol.

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.

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.

Respectez les règlements nationaux si ceux-ci sont plus stricts que les explications énoncées dans ce chapitre.

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.

Respectez la distance minimale entre le dos du produit et le mur. (→ Chapitre 5.4) Les types d'installation au sol et montage sur toit plat ne doivent être utilisés que si la distance par rapport au mur est supérieure à 1 000 mm.



Remarque

Si, pour des raisons architecturales, le périmètre de protection requis ne peut être respecté, il est possible de réduire ce périmètre de protection en activant la fonction Flexible Space correspondante. Si l'unité extérieure est installée dans un périmètre de protection réduite, cette fonction Flexible Space doit rester activée en permanence et l'unité extérieure doit donc être alimentée en électricité en permanence (même en cas d'absence prolongée). L'activation de la fonction Flexible Space réduit légèrement l'efficacité système et augmente légèrement la consommation énergétique en mode veille.

L'installation d'un couvercle base s'applique uniquement aux installations au sol et montages sur toit plat.

Tout type d'habillage ou de revêtement supplémentaire de l'unité extérieure n'est pas autorisé.

Le chapitre suivant décrit le périmètre de protection en fonction de la fonction Flexible Space activée ou désactivée. Cette fonction peut être sélectionnée dans l'assistant d'installation du régulateur de l'unité intérieure.

4.2 Périmètre de protection avec fonction Flexible Space désactivée

La configuration avec la fonction Flexible Space désactivée correspond au réglage d'usine.

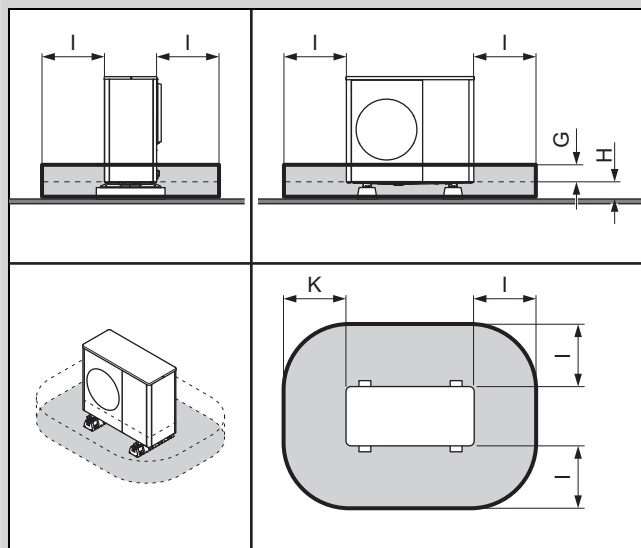
Les chapitres suivants décrivent le périmètre de protection avec la fonction Flexible Space désactivée.

Type de montage avec fonction Flexible Space désactivée
Installation au sol en pose libre ou montage sur toit plat (→ Chapitre 4.2.1)
Montage devant un mur du bâtiment (→ Chapitre 4.2.2)
Montage dans un angle droit du bâtiment (→ Chapitre 4.2.3)
Montage dans un angle gauche du bâtiment (→ Chapitre 4.2.4)
Montage avec un muret à droite (→ Chapitre 4.2.5)
Montage avec un muret à gauche (→ Chapitre 4.2.6)

4.2.1 Installation au sol en pose libre ou montage sur toit plat

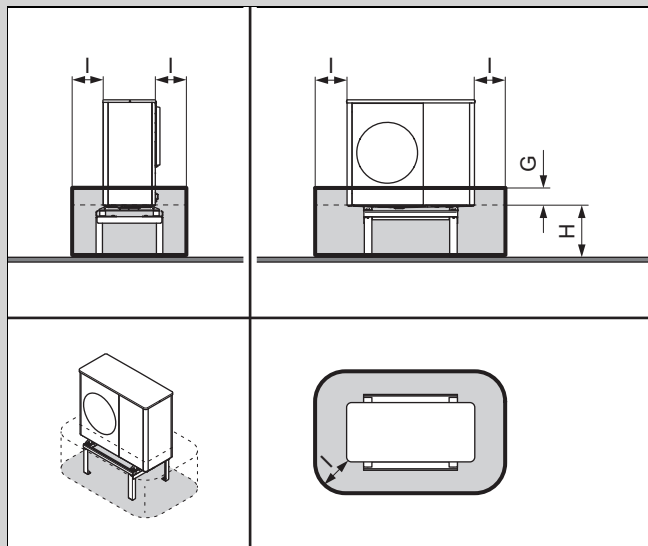
La distance par rapport au mur doit être > 1 000 mm pour permettre un montage en pose libre.

Validité: Hauteur de montage < 400 mm



	Sans couvercle base	Avec couvercle base
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm
I	1 000 mm	1 200 mm
K	500 mm	500 mm

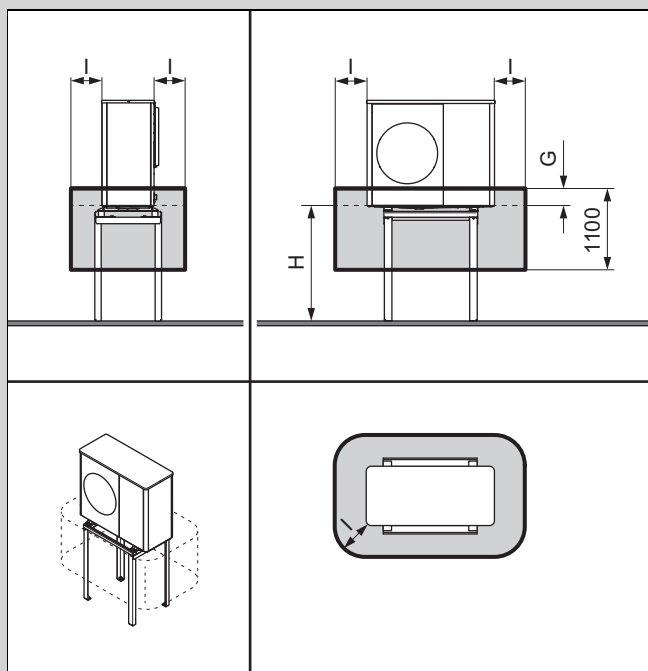
Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm



	Avec ou sans couvercle base
G	100 mm
H	400 à 1 000 mm
I	500 mm

Convient pour un montage avec une base élévation.

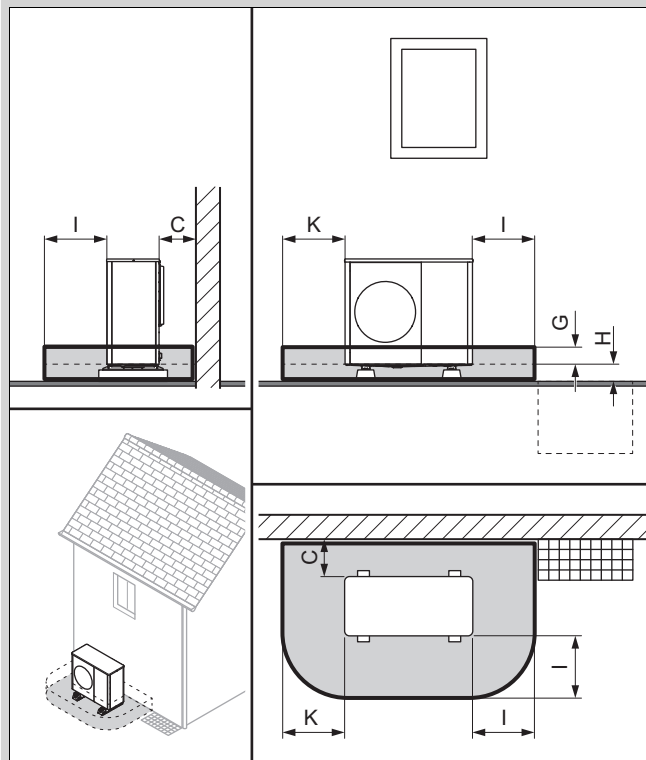
Validité: Hauteur de montage > 1 000 mm



	Sans couvercle base
G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

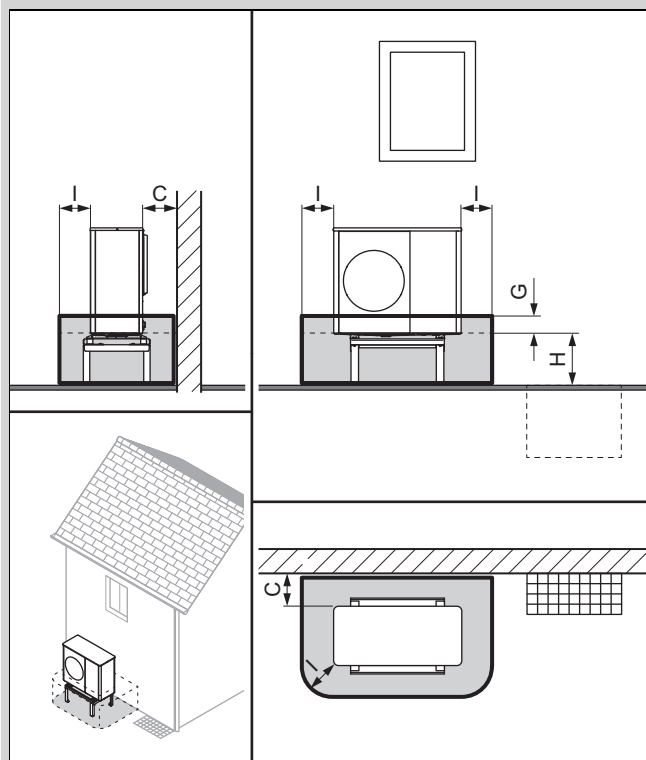
4.2.2 Montage devant un mur du bâtiment

Validité: Hauteur de montage < 400 mm



	Sans couvercle base	Avec couvercle base
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm
I	1 000 mm	1 200 mm
K	500 mm	1 200 mm

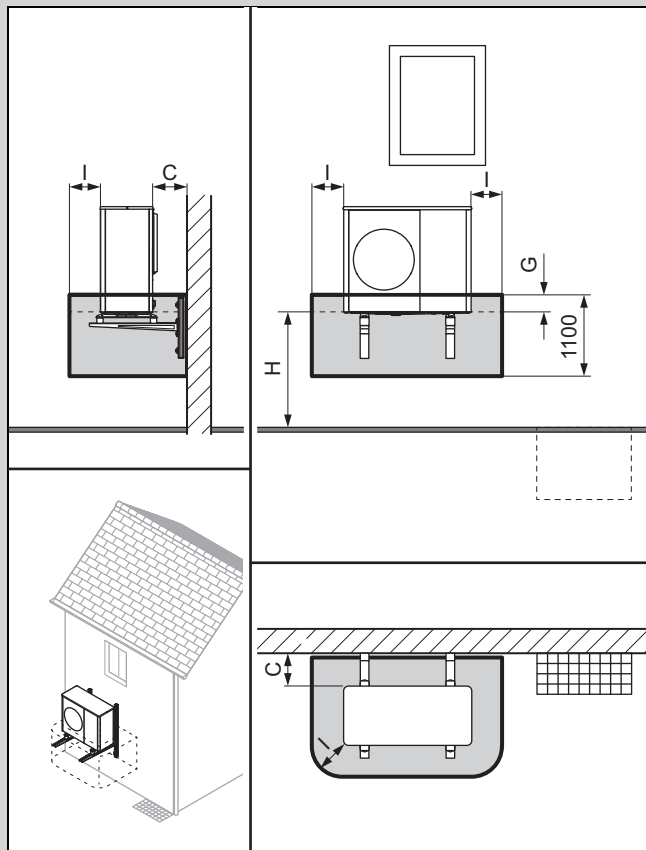
Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm



	Sans couvercle base
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
G	100 mm
H	400 à 1 000 mm
I	500 mm

Convient pour un montage avec une base élévation.

Validité: Hauteur de montage > 1 000 mm



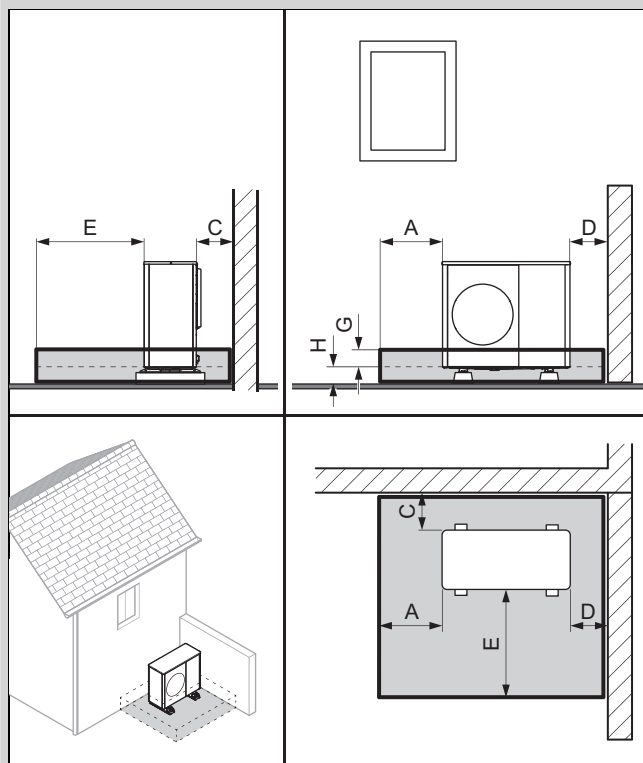
	Sans couvercle base
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

4.2.3 Montage dans un angle droit du bâtiment

En cas de distance $\leq 1\,000$ mm de la paroi latérale, le périmètre de protection s'applique jusqu'à la paroi latérale. Conformez-vous aux distances minimales. (→ Chapitre 5.4)

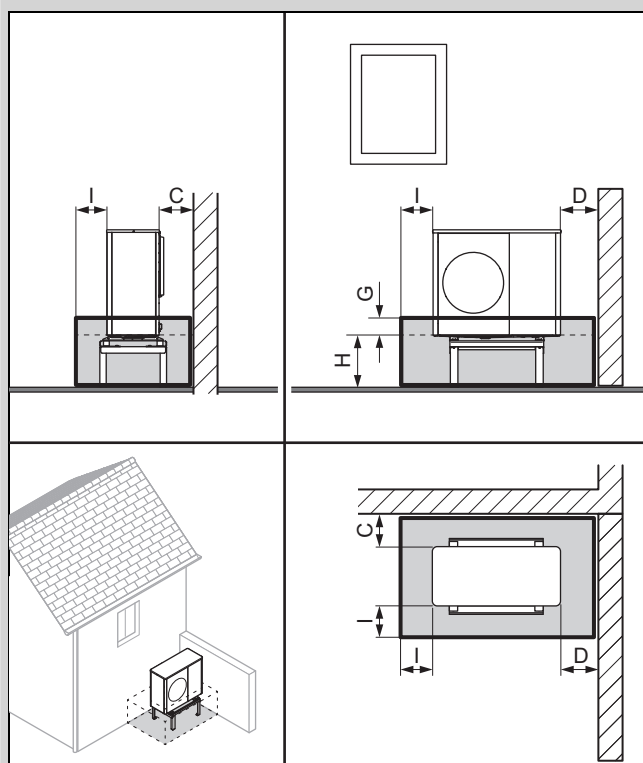
Si la distance > 1 000 mm de la paroi arrière ou latérale, la configuration doit être considérée comme un montage en pose libre.

Validité: Hauteur de montage < 400 mm



	Sans couvercle base	Avec couvercle base
A	1 000 mm	2 000 mm
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
E	1 200 mm	1 600 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

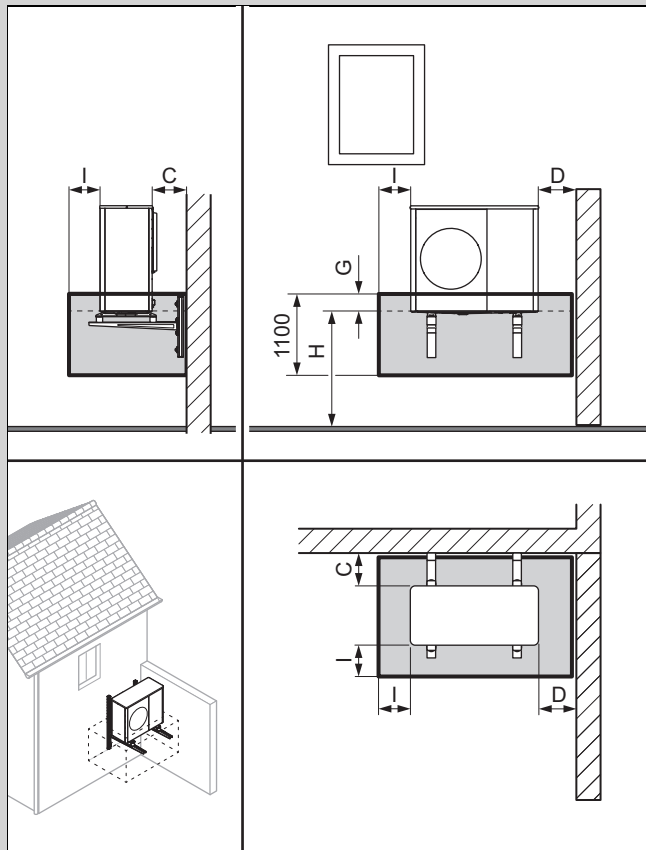
Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm



	Sans couvercle base
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	400 à 1 000 mm

Convient pour un montage mural ou un montage avec base élévation.

Validité: Hauteur de montage > 1 000 mm



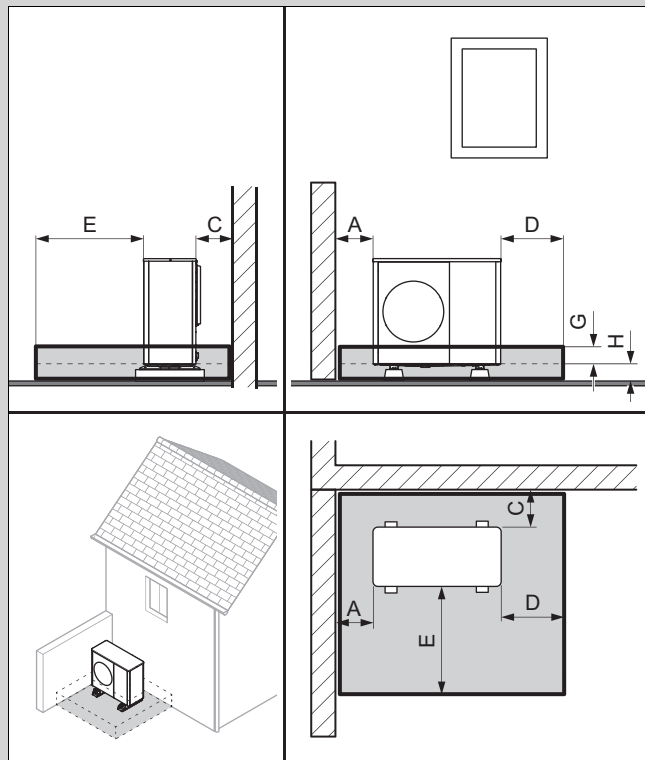
	Sans couvercle base
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1 000 mm

4.2.4 Montage dans un angle gauche du bâtiment

En cas de distance $\leq 1\,000$ mm de la paroi latérale, le périmètre de protection s'applique jusqu'à la paroi latérale. Conformez-vous aux distances minimales. (→ Chapitre 5.4)

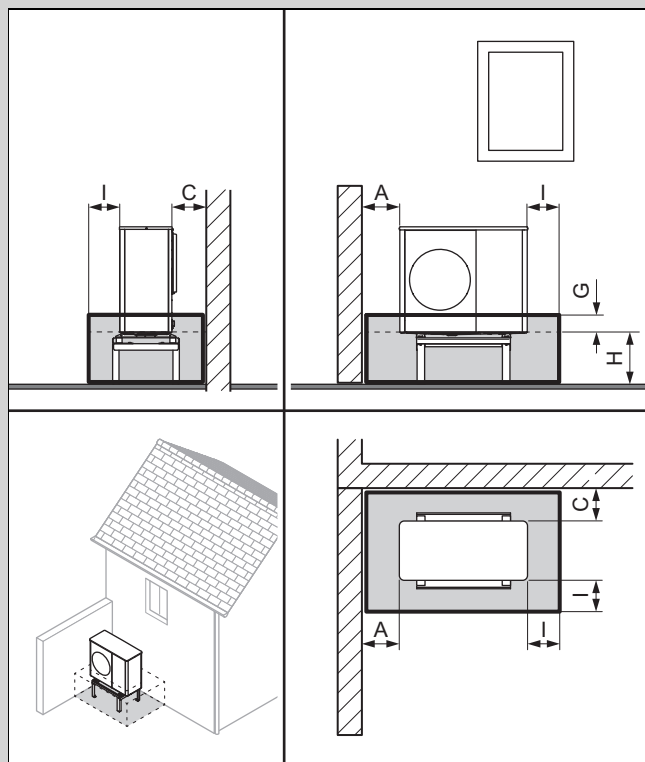
Si la distance > 1 000 mm de la paroi arrière ou latérale, la configuration doit être considérée comme un montage en pose libre.

Validité: Hauteur de montage < 400 mm



	Sans couvercle base	Avec couvercle base
A	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	1 000 mm	2 000 mm
E	1 200 mm	1 600 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

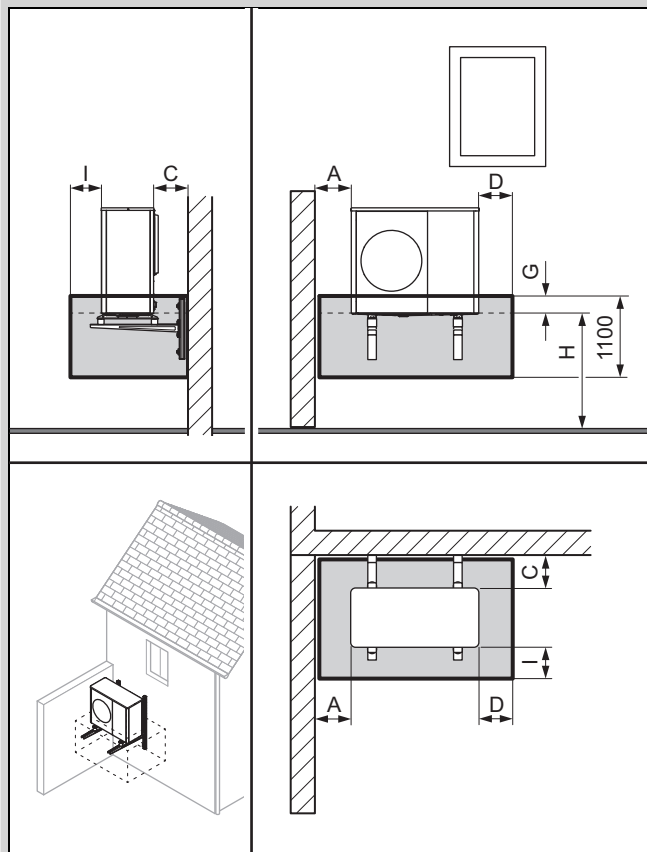
Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm



	Sans couvercle base
A	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
G	100 mm
H	400 à 1 000 mm
I	500 mm

Convient pour un montage mural ou un montage avec base élévation.

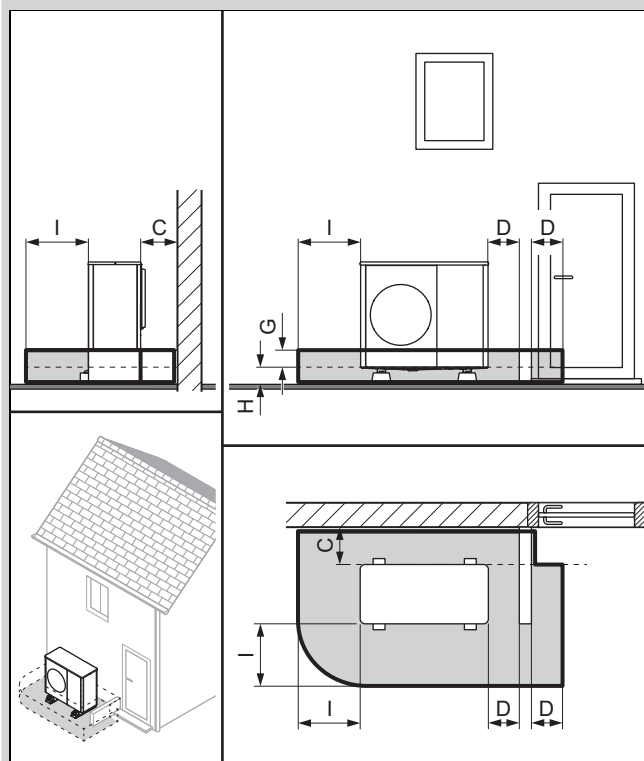
Validité: Hauteur de montage > 1 000 mm



	Sans couvercle base
A	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	1 000 mm
G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

4.2.5 Montage avec un muret à droite

Validité: Hauteur de montage < 400 mm

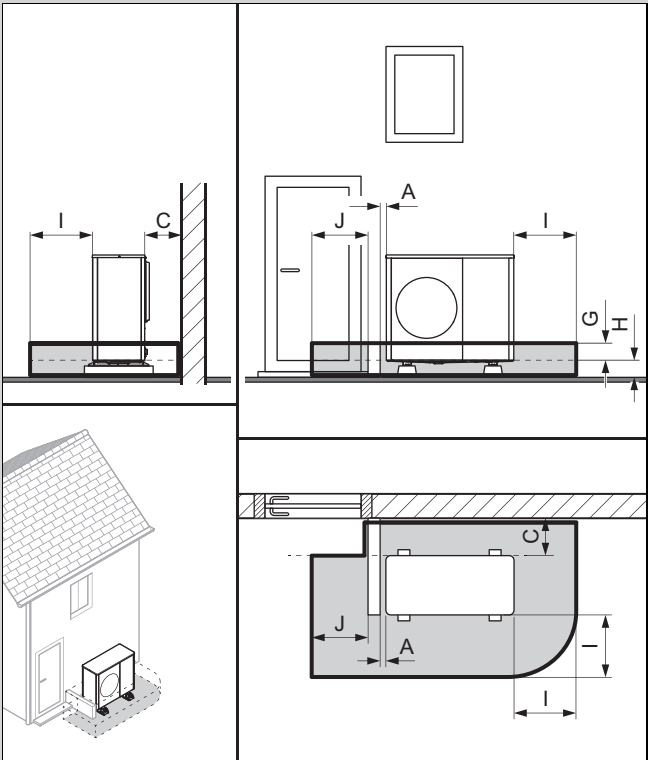


	Sans couvercle base	Avec couvercle base
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	500 mm	500 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm
I	1 000 mm	1 200 mm

La hauteur minimale du muret doit être $\geq (G + H)$.

4.2.6 Montage avec un muret à gauche

Validité: Hauteur de montage < 400 mm



	Sans couvercle base	Avec couvercle base
A	100 mm	100 mm
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm
I	1 000 mm	1 200 mm
J	900 mm	900 mm

La hauteur minimale du muret doit être $\geq (G + H)$.

4.3 Périmètre de protection avec fonction Flexible Space activée

Les chapitres suivants décrivent le périmètre de protection avec la fonction Flexible Space activée.

L'activation de la fonction Flexible Space réduit légèrement l'efficacité système et augmente légèrement la consommation énergétique en mode veille.

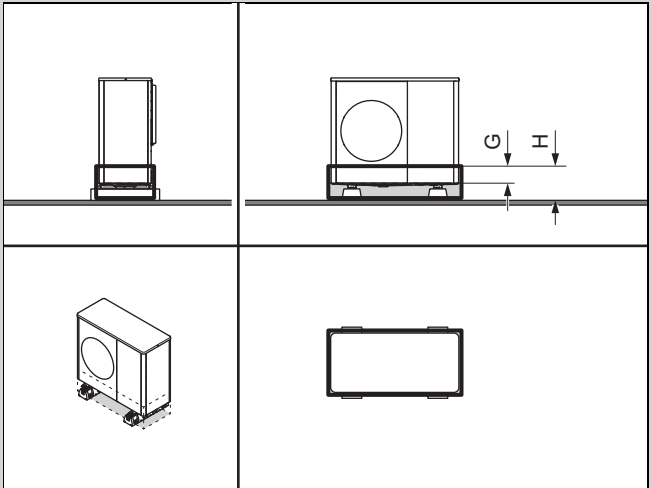
Indiquez à l'utilisateur que lorsque la fonction Flexible Space est activée, le produit ne doit pas être mis hors tension.

Type de montage avec fonction Flexible Space activée
Installation au sol en pose libre ou montage sur toit plat (→ Chapitre 4.3.1)
Montage devant un mur du bâtiment (→ Chapitre 4.3.2)
Montage dans un angle droit du bâtiment (→ Chapitre 4.3.3)
Montage dans un angle gauche du bâtiment (→ Chapitre 4.3.4)

4.3.1 Installation au sol en pose libre ou montage sur toit plat

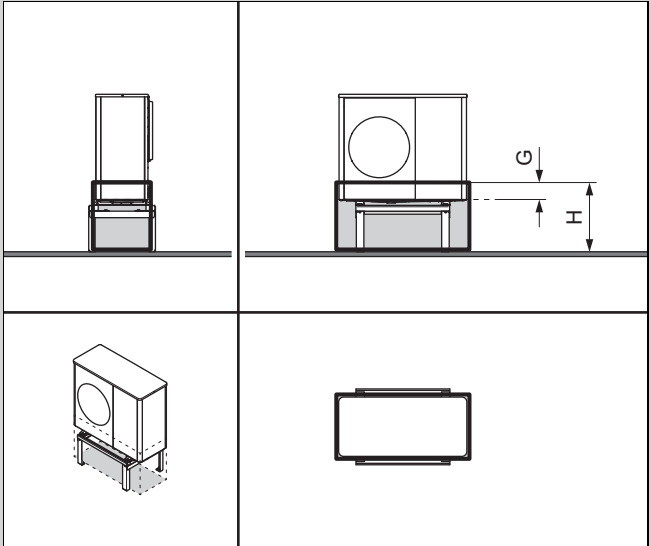
La distance par rapport au mur doit être $> 1\,000$ mm pour permettre un montage en pose libre.

Validité: Hauteur de montage < 400 mm



	Avec ou sans couvercle base
G	100 mm
H	< 400 mm

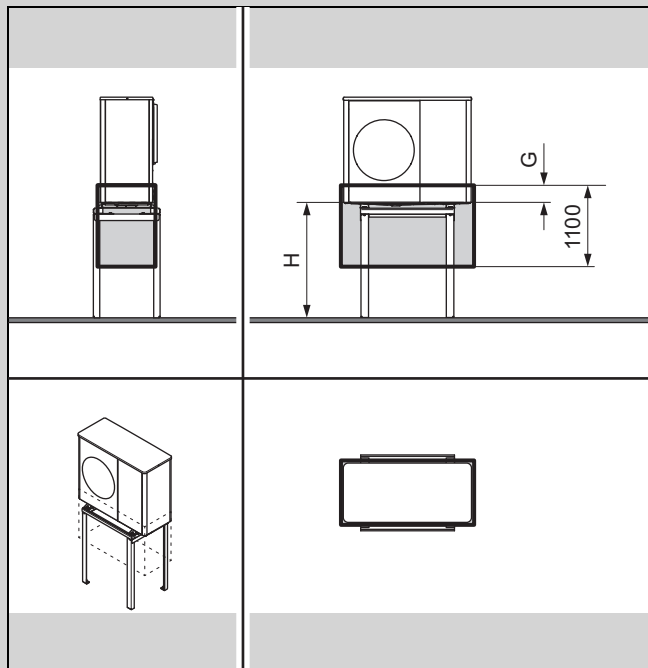
Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm



	Avec ou sans couvercle base
G	100 mm
H	400 à 1 000 mm

Convient pour un montage avec une base élévation.

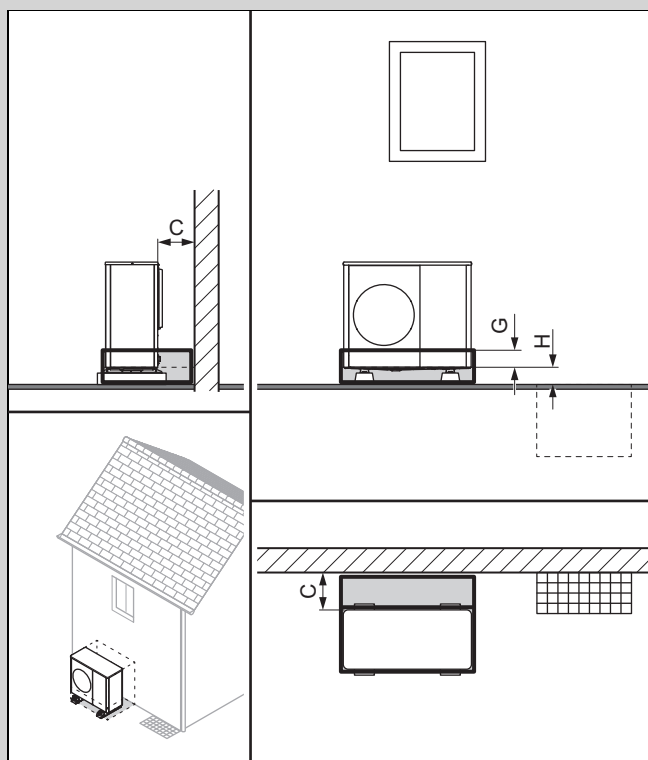
Validité: Hauteur de montage > 1 000 mm



	Avec ou sans couvercle base
G	100 mm
H	> 1 000 mm

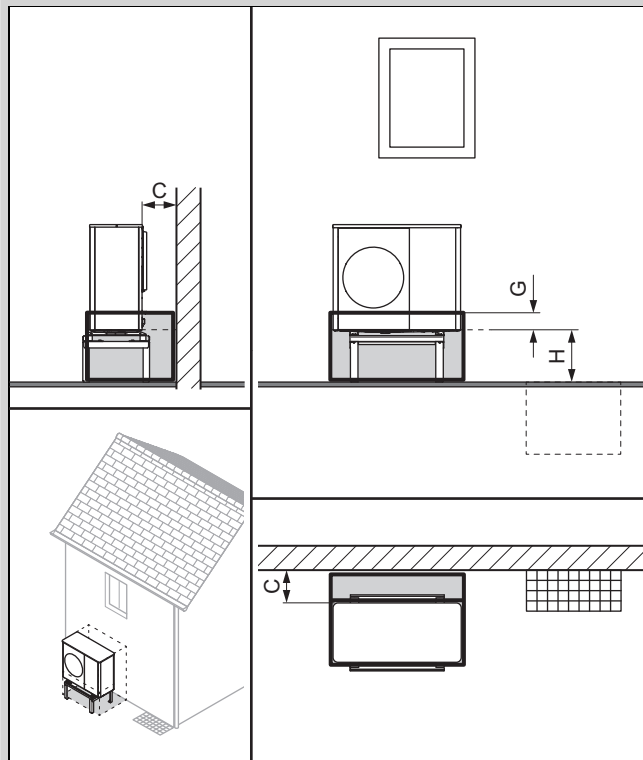
4.3.2 Montage devant un mur du bâtiment

Validité: Hauteur de montage < 400 mm



	Avec ou sans couvercle base
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

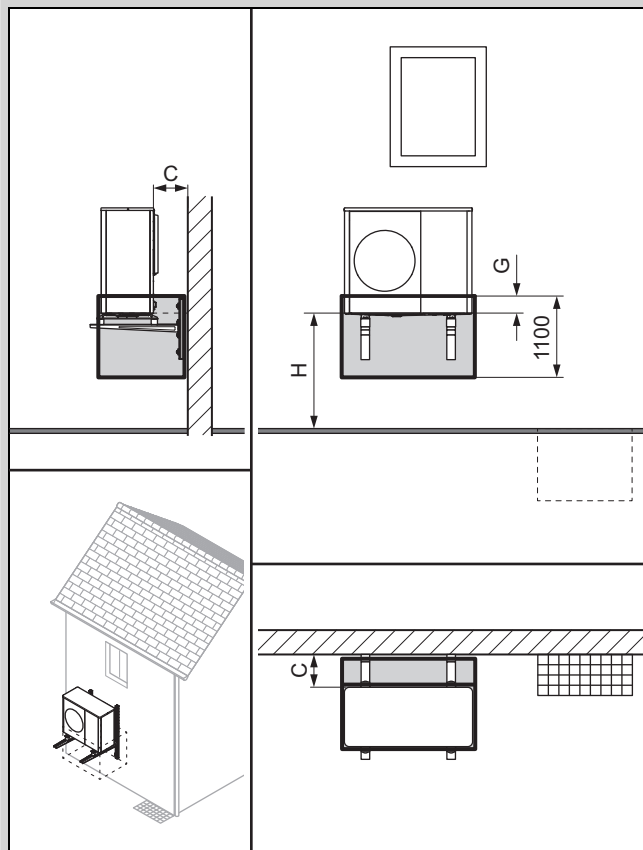
Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm



	Avec ou sans couvercle base
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
G	100 mm
H	400 à 1 000 mm

Convient pour un montage mural ou un montage avec base élévation.

Validité: Hauteur de montage > 1 000 mm



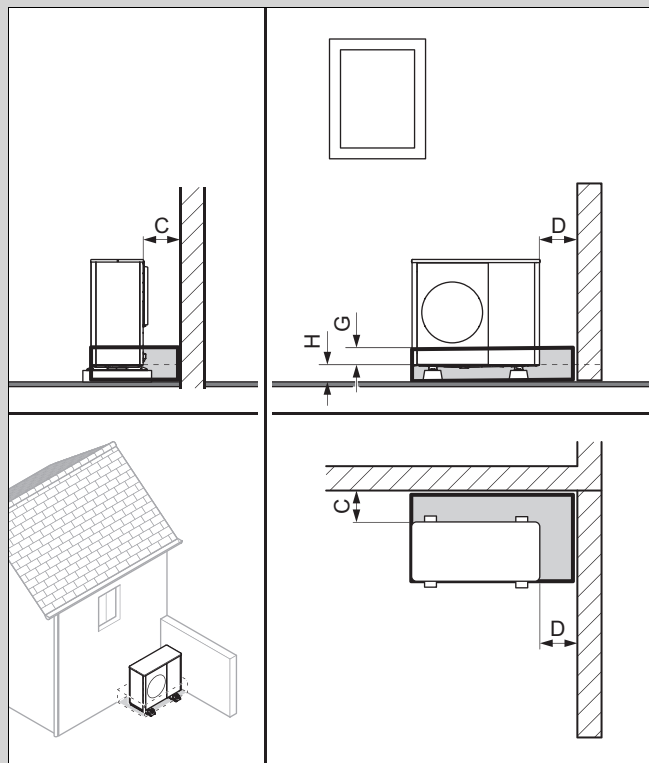
	Avec ou sans couvercle base
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
G	100 mm
H	> 1 000 mm

4.3.3 Montage dans un angle droit du bâtiment

En cas de distance $\leq 1\,000$ mm de la paroi latérale, le périmètre de protection s'applique jusqu'à la paroi latérale. Conformez-vous aux distances minimales. (→ Chapitre 5.4)

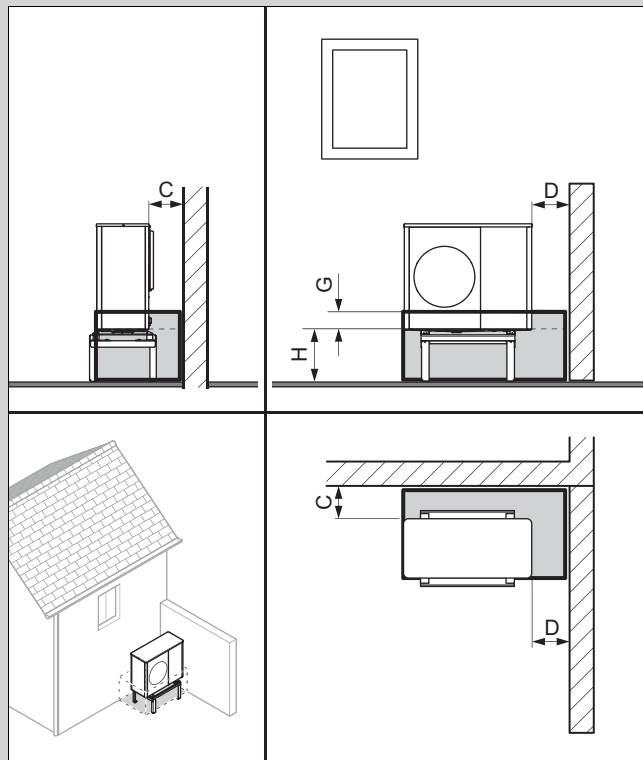
Si la distance $> 1\,000$ mm de la paroi arrière ou latérale, la configuration doit être considérée comme un montage en pose libre.

Validité: Hauteur de montage < 400 mm



	Avec ou sans couvercle base
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

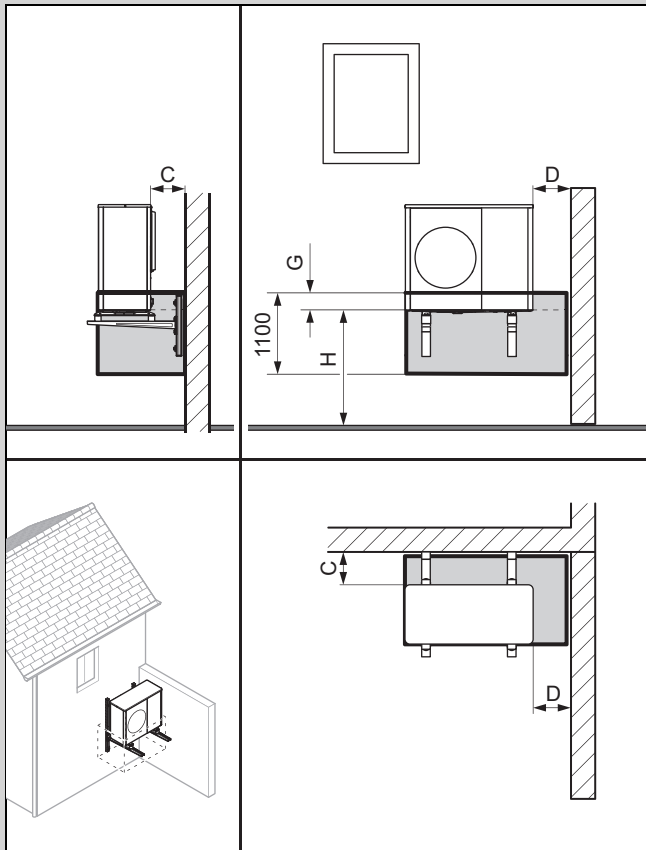
Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm



	Avec ou sans couvercle base
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	
G	100 mm
H	400 à 1 000 mm

Convient pour un montage mural ou un montage avec base élévation.

Validité: Hauteur de montage > 1 000 mm



Avec ou sans couvercle base

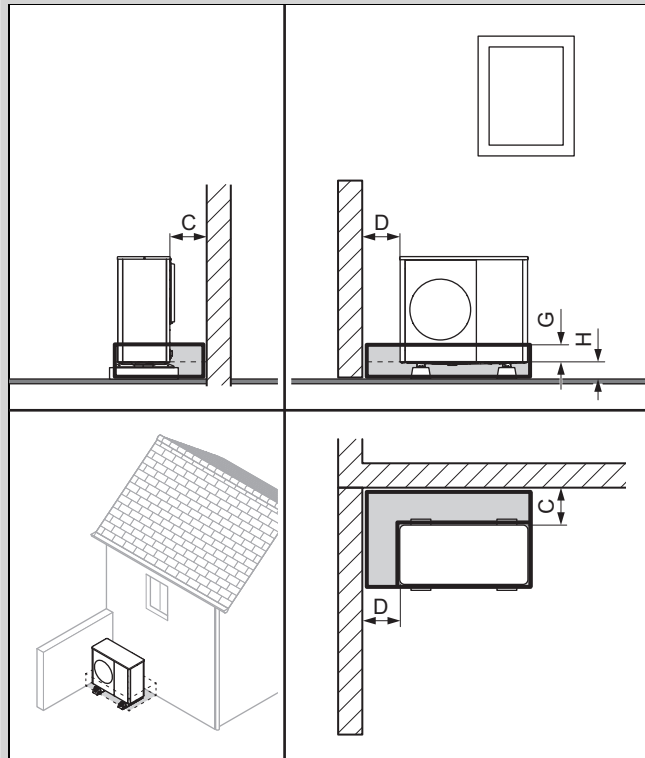
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1 000 mm

4.3.4 Montage dans un angle gauche du bâtiment

En cas de distance $\leq 1\,000$ mm de la paroi latérale, le périmètre de protection s'applique jusqu'à la paroi latérale. Conformez-vous aux distances minimales. (→ Chapitre 5.4)

Si la distance > 1 000 mm de la paroi arrière ou latérale, la configuration doit être considérée comme un montage en pose libre.

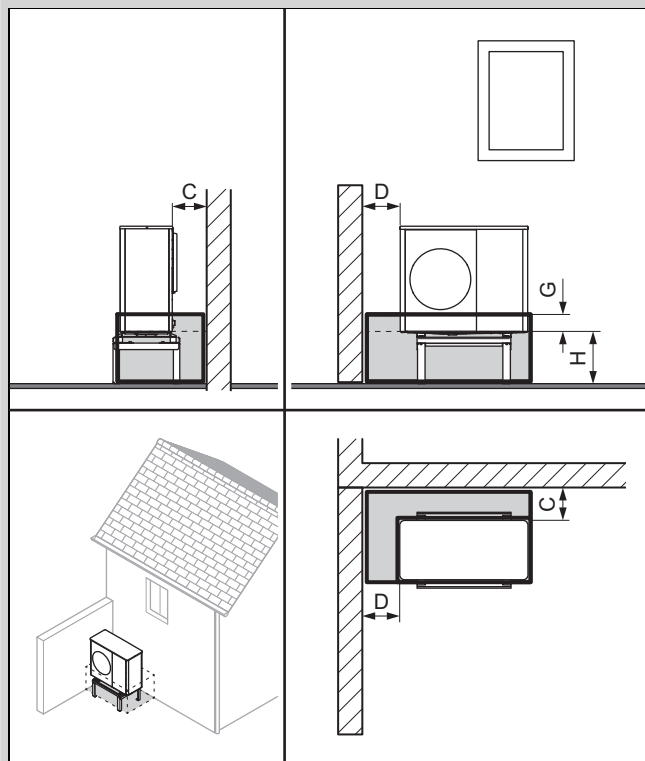
Validité: Hauteur de montage < 400 mm



Avec ou sans couvercle base

C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm



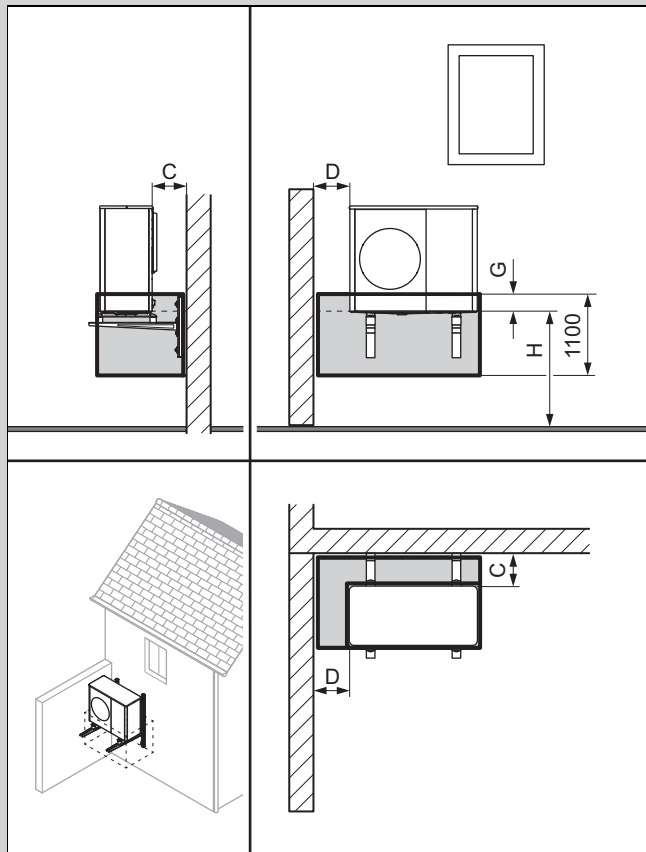
Avec ou sans couvercle base

C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
---	------------------------------------

	Avec ou sans couvercle base
D	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
G	100 mm
H	400 à 1 000 mm

Convient pour un montage mural ou un montage avec base élévation.

Validité: Hauteur de montage > 1 000 mm



	Avec ou sans couvercle base
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	100 mm
G	> 1 000 mm

5 Montage

5.1 Contrôle du contenu de la livraison

- Vérifiez le contenu des différents conditionnements unitaires.

Nom-bre	Désignation
1	Produit
1	Lot de documentation

5.2 Manutention du produit



Avertissement !

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

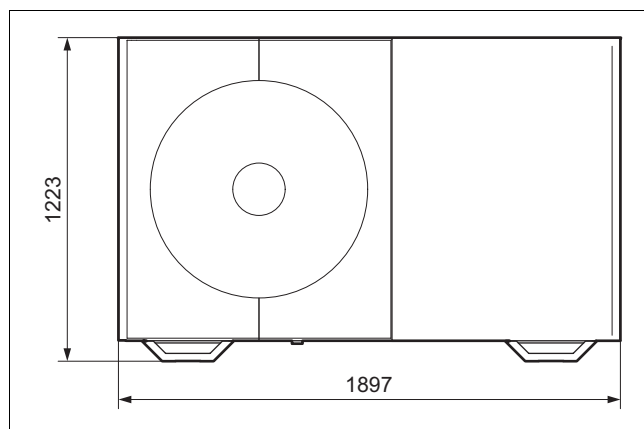
Le fait de soulever un poids trop important peut provoquer des blessures graves, notamment des lésions au niveau de la colonne vertébrale.

- Tenez compte du poids du produit.
- Soulevez le produit à l'aide d'une grue ou d'un chariot élévateur approprié.

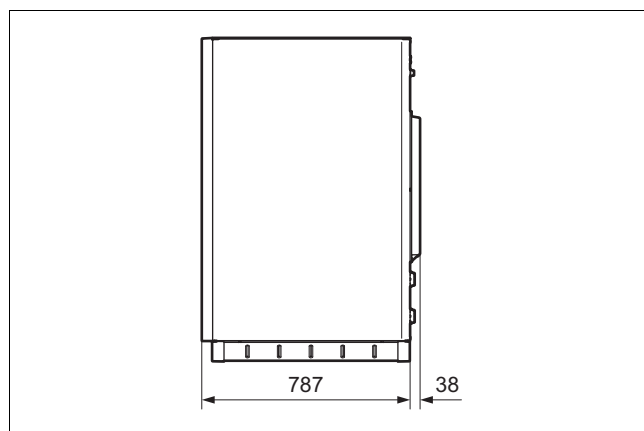
1. Tenez compte de la répartition des masses au cours du transport et de la manutention. Le produit pèse nettement plus lourd du côté droit que du côté gauche.
2. N'inclinez pas le produit à plus de 45° lors du transport.
3. Desserrez le raccord à vis entre le produit et la palette.
4. Pour le transport, utilisez un chariot élévateur adapté.
 - Écartement des fourches : entre 1,2 et 1,5 m
 - Épaisseur de fourche : max. 40 mm
5. Protégez les éléments d'habillage des dommages.

5.3 Vues et dimensions

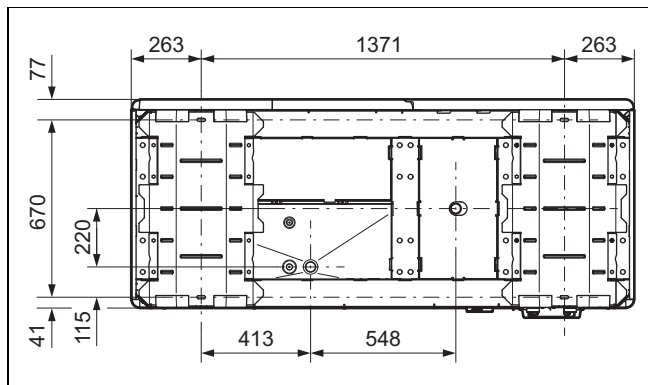
5.3.1 Vue avant



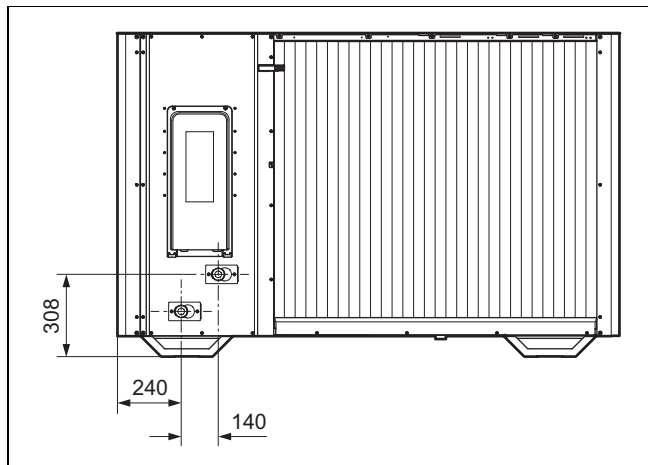
5.3.2 Vue latérale, droite



5.3.3 Vue de dessous



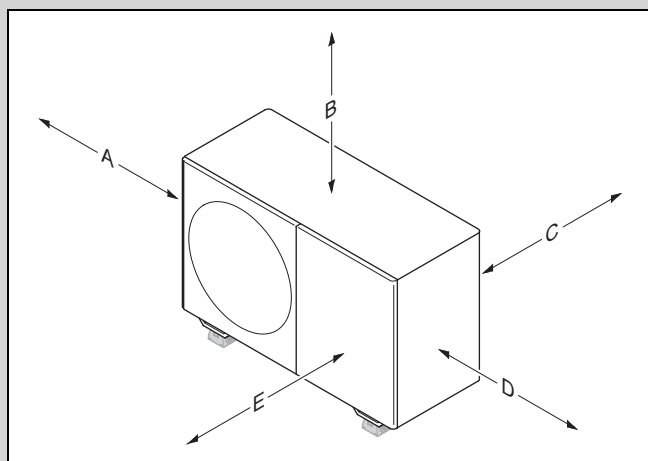
5.3.4 Vue arrière



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 canalisations hydrauliques.

Validité: Montage au sol OU Montage sur toit plat

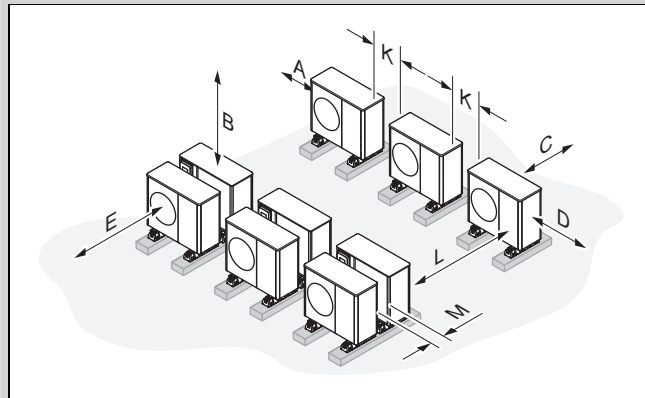


Distance minimale	Mode chauffage
A	500 mm
B	300 mm
C sans plaque de raccordement	350 mm
C avec plaque de raccordement	400 mm
D	500 mm

Distance minimale	Mode chauffage
E	600 mm

Validité: Installation au sol, plus d'1 produit

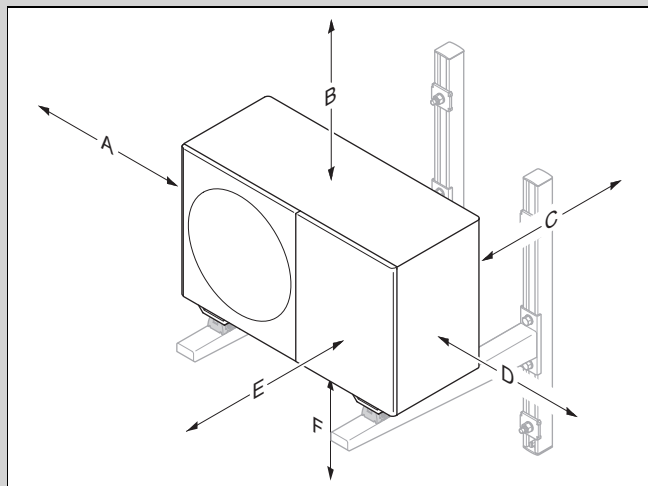
Le tableau ci-dessous ne prend en compte que les distances minimales nécessaires au bon fonctionnement d'une pompe à chaleur. Il convient en outre de respecter la zone de sécurité de chaque unité extérieure. (→ Chapitre 4.2) (→ Chapitre 4.3). Les unités extérieures ne comportent aucune source d'inflammation, c'est la raison pour laquelle il est également possible d'installer une unité extérieure dans la zone de protection d'une autre unité.



Distance minimale	Mode chauffage
A	500 mm
B 1)	1 000 mm
C sans plaque de raccordement	350 mm
C avec plaque de raccordement	400 mm
D	500 mm
E	600 mm
K	500 mm
L	3 000 mm
M	700 mm

1) La distance minimale B peut être réduite à 300 mm si les conditions suivantes sont remplies :

- l'accessibilité pour les travaux de maintenance et d'entretien est garantie d'une autre manière
- un flux d'air suffisant est garanti pendant le fonctionnement
- l'évacuation de la vapeur ascendante est assurée pendant le dégivrage



Distance minimale	Mode chauffage
A	500 mm
B	300 mm
C sans plaque de raccordement	350 mm
C avec plaque de raccordement	400 mm
D	500 mm
E	600 mm
F	300 mm

5.5 Conditions du type de montage

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

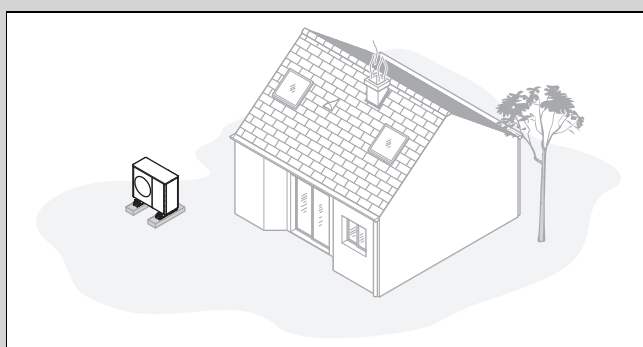
Le montage sur un toit en pente n'est pas autorisé.

Le montage mural avec le support de l'appareil fourni en accessoire n'est pas autorisé. Le montage mural avec un autre support de l'appareil est envisageable à condition de tenir compte du poids du support de l'appareil et du produit, mais aussi de respecter les exigences en matière de statique et de capacité de charge du mur.

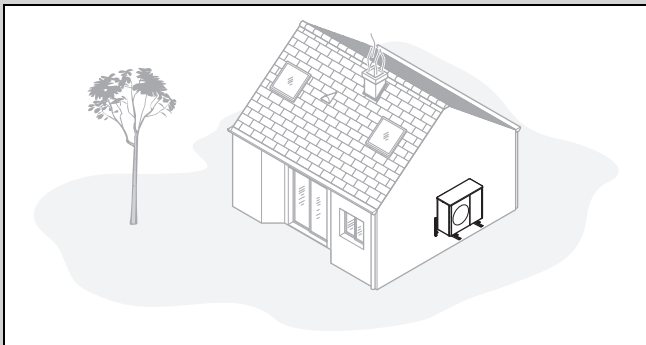
5.6 Choisir le lieu d'installation

- ▶ Ne placez pas le produit dans des fosses ou dans des zones où l'air ne circule pas librement.
- ▶ Notez que l'air froid sortant de l'unité extérieure peut considérablement refroidir le sol devant l'orifice de soufflage sur une distance pouvant atteindre env. 3 m. Lorsque le sol est humide et que les températures avoisinent le point de congélation, cela peut accélérer la formation de verglas et augmenter le risque de glissade et de chute.
- ▶ Si le local d'installation se trouve directement sur le front de mer, protégez le produit des projections d'eau à l'aide d'un dispositif de protection supplémentaire.
- ▶ Maintenez une certaine distance par rapport aux produits et aux gaz inflammables.
- ▶ Maintenez une certaine distance par rapport aux sources de chaleur.
- ▶ Veuillez noter qu'en raison de la nature de sa surface, l'unité extérieure est extrêmement sensible aux dommages (par ex. aux rayures) causés par des branches ou des pierres projetées.
- ▶ Faites en sorte que l'unité extérieure n'aspire pas un air corrosif, poussiéreux ou pollué.

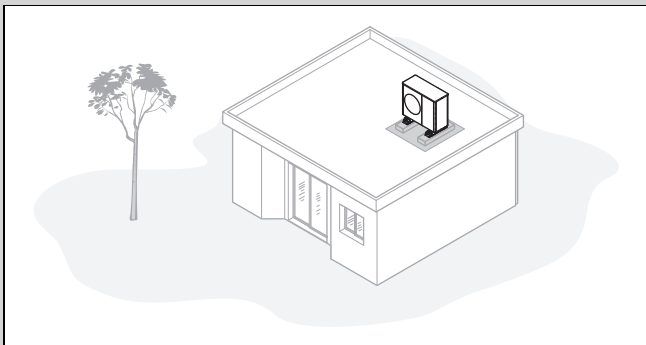
- ▶ Maintenez une certaine distance par rapport aux orifices de ventilation et aux gaines de ventilation.
- ▶ Maintenez une certaine distance par rapport aux arbres et aux arbustes caducs.
- ▶ Veuillez noter que le local d'installation doit se situer à moins de 2 000 m au-dessus du niveau de la mer.
- ▶ Choisissez un lieu d'installation aussi éloigné que possible des pièces que vous utilisez, par ex. les chambres à coucher.
- ▶ Tenez compte des émissions phoniques. Sélectionnez un local d'installation le plus éloigné possible des fenêtres du bâtiment voisin.
- ▶ Sélectionnez un local d'installation facile d'accès pour pouvoir effectuer les travaux de maintenance et d'entretien.
- ▶ Si le local d'installation se situe à proximité d'une zone de manœuvre ou de stationnement de véhicules, entourez-le de barrières de protection.



- ▶ Évitez les locaux d'installation situés en angle, dans une niche, entre des murs ou entre des clôtures.
- ▶ Conformez-vous aux exigences relatives à la zone de protection du local d'installation. (→ Chapitre 4)
- ▶ Évitez que l'air rejeté par la sortie ne soit ré-aspiré.
- ▶ 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 local d'installation où la neige ne risque pas de s'accumuler en hiver.
- ▶ Choisissez un local 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 le lieu d'installation n'est pas à l'abri du vent, prévoyez d'installer une cloison de protection et respectez les zones de protection (→ Chapitre 4).
- ▶ Tenez compte des émissions phoniques. Évitez les angles, les niches où les endroits situés entre des murs.
- ▶ Choisissez un local d'installation avec une bonne capacité d'absorption phonique conférée par une pelouse, des arbustes ou des palissades.
- ▶ Anticipez le cheminement à l'abri du gel des canalisations hydrauliques et des lignes électriques dans le sol.
- ▶ Prévoyez une traversée murale qui part de l'unité extérieure et passe par le mur du bâtiment.



- Vérifiez que le mur répond bien aux exigences en matière de statique et de résistance. Tenez compte du poids du support de l'appareil et du produit.
- 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 à l'abri du gel des canalisations hydrauliques et des lignes électriques.
- Prévoyez une traversée murale.

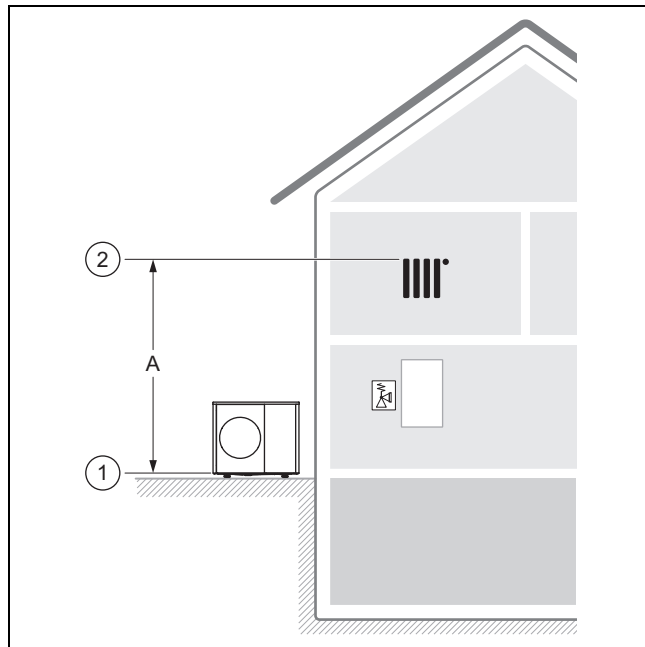


- Ne montez le produit que sur des bâtiments de construction massive et des dalles en béton coulées en continu.
- Veuillez noter qu'il faut examiner les autres constructions sur toits plats du point de vue de la physique du bâtiment, de la statique et des éventuelles transmissions sonores.
- Ne montez pas le produit sur des bâtiments ayant une structure en bois ou un toit léger.
- Sélectionnez un local d'installation facile d'accès pour pouvoir dégager régulièrement les feuilles et la neige autour du produit.
- Choisissez un local 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 le lieu d'installation n'est pas à l'abri du vent, prévoyez d'installer une cloison de protection et respectez les zones de protection (→ Chapitre 4).
- Tenez compte des émissions phoniques. Prévoyez de la distance par rapport aux bâtiments voisins.
- Anticipez le cheminement à l'abri du gel des canalisations hydrauliques et des lignes électriques.
- Prévoyez une traversée murale.

5.7 Différence de hauteur autorisée entre l'unité extérieure et la soupape de sécurité dans le circuit chauffage

La position de la soupape de sécurité dans le circuit chauffage peut être plus ou moins élevée par rapport au local d'installation de l'unité extérieure. Pour les cas d'installation suivants, on part du principe qu'une soupape de sécurité avec une pression d'ouverture de 3 bars est installée dans le circuit chauffage.

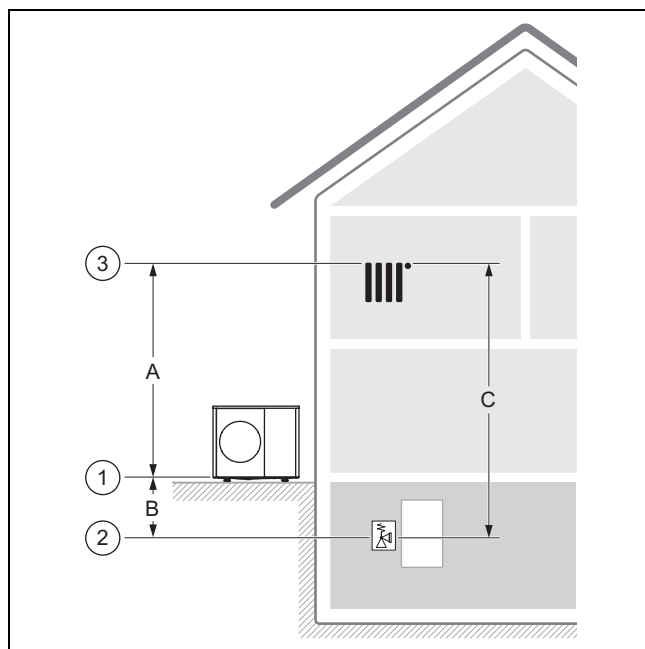
Cas d'installation 1 : soupape de sécurité dans le circuit chauffage à la même hauteur que l'unité extérieure



La position (1) de la soupape de sécurité dans l'unité extérieure et la position (2) du point le plus haut du circuit chauffage sont déterminantes.

La différence de hauteur autorisée (A) est limitée à 14 mètres.

Cas d'installation 2 : soupape de sécurité dans le circuit chauffage en dessous de l'unité extérieure



La position (1) de la soupape de sécurité dans l'unité extérieure, la position (2) de la soupape de sécurité dans le circuit chauffage et la position (3) du point le plus haut du circuit chauffage sont déterminantes.

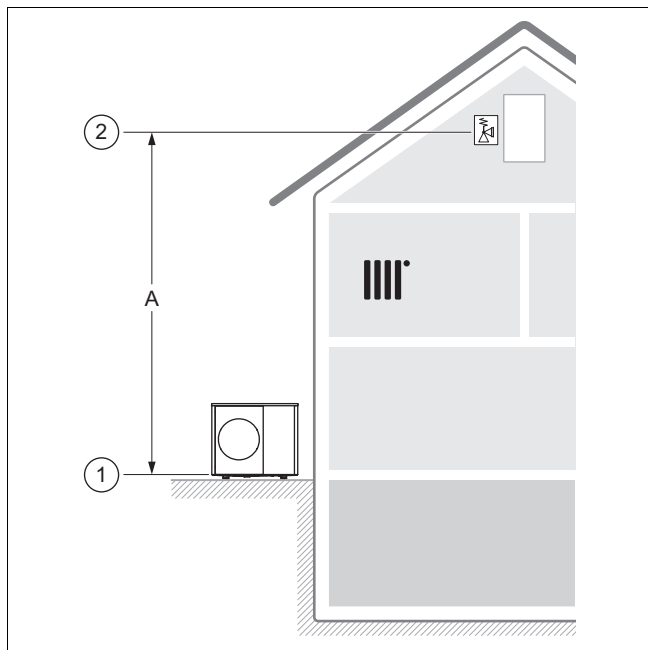
cuit chauffage et la position (3) du point le plus haut du circuit chauffage sont déterminantes.

La différence de hauteur autorisée (C) est limitée à 18 mètres.

La différence de hauteur autorisée (A) est limitée à 14 mètres.

La différence de hauteur autorisée (B) est limitée à 10 mètres. Il est possible d'atteindre 15 m si, lors de la conception de l'installation de chauffage, la pression de service, le vase d'expansion (volume et pression d'admission) et la dilatation de l'eau sont pris en compte.

Cas d'installation 3 : soupape de sécurité dans le circuit chauffage au-dessus de l'unité extérieure



La position (1) de la soupape de sécurité dans l'unité extérieure et la position (2) de la soupape de sécurité dans le circuit chauffage sont déterminantes.

La différence de hauteur autorisée (A) est limitée à 14 mètres. Si d'autres pompes de chauffage sont présentes dans l'installation de chauffage sans séparation hydraulique, la différence de hauteur doit être réduite afin d'éviter la cavitation.

5.8 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 inter-

rupteurs électriques ou d'autres sources d'ignition permanentes.

- Conformez-vous aux règles de sécurité de base avant de commencer les interventions.
- Veuillez noter qu'en raison de la nature de sa surface, l'unité extérieure est extrêmement sensible aux dommages, en particulier aux rayures. Utilisez des gants propres pour transporter l'unité extérieure et laissez-la le plus longtemps possible dans son emballage afin d'éviter tout dommage inutile.

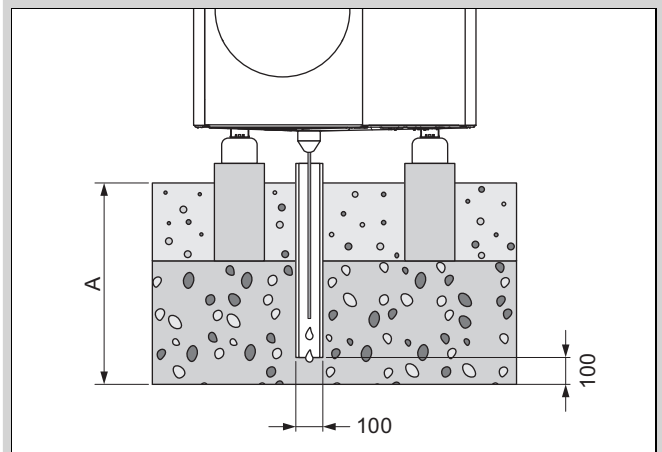
5.9 Prévoir une évacuation des condensats

Les condensats qui se forment peuvent être évacués via une descente pluviale, une bouche d'égout, un drain de balcon, un drain de toiture qui débouche dans une canalisation des eaux usées, un puisard ou un puits perdu. Les bouches et les drains pour eaux pluviales avec ouverture ne présentent pas de danger à partir du moment où ils se situent dans le périmètre de protection.

Quel que soit le type d'installation, il faut faire en sorte que l'évacuation des condensats soit à l'abri du gel.

Validité: Installation au sol

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



Dans une région où le sol gèle, la cote $A \geq 1\,000$ mm et si le sol ne gèle pas, la cote $A \geq 600$ 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 du chauffage d'appoint des conduites doit être enfilé dans le tube de chute par l'entonnoir d'évacuation des condensats.

Validité: Montage mural

En cas de montage mural, les condensats peuvent déboucher dans un lit de gravier situé sous le produit.

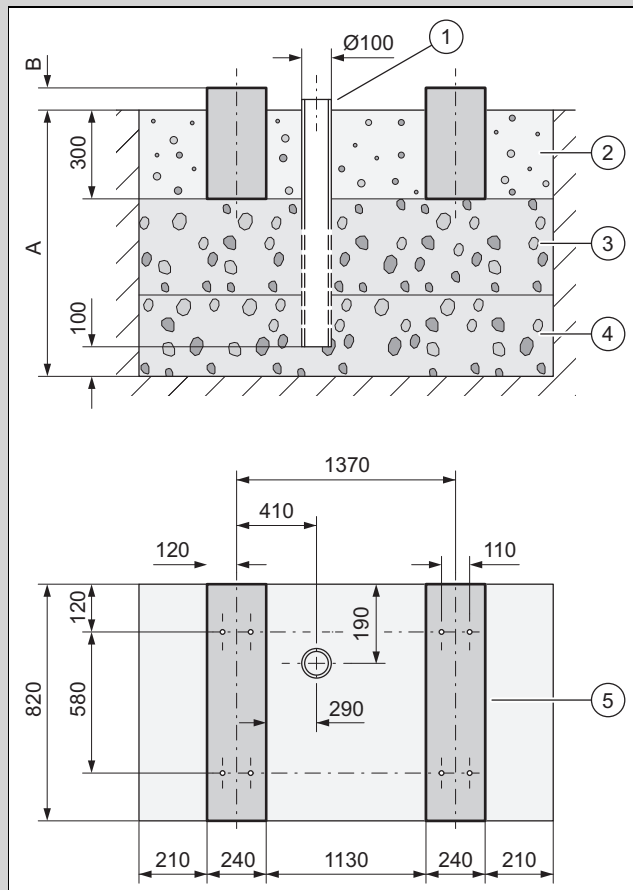
Les condensats peuvent aussi déboucher dans une descente pluviale via une conduite d'écoulement des condensats. Dans ce cas et en fonction des conditions locales, il faut utiliser un chauffage d'appoint des conduites électrique (accessoires en option) pour garder la conduite d'écoulement des condensats hors gel.

Validité: Montage sur toit plat

En cas de montage sur toit plat, les condensats peuvent aussi déboucher dans une descente pluviale ou un drain de toiture via une conduite d'écoulement des condensats. Dans ce cas et en fonction des conditions locales, il faut utiliser un chauffage d'appoint des conduites électrique (accessoires en option) pour garder la conduite d'écoulement des condensats hors gel.

5.10 Réalisation des fondations

Validité: Montage au sol



- ▶ Creusez une fosse dans le sol. Vous trouverez les cotes recommandées dans l'illustration.
- ▶ Déterminez la profondeur **(A)** en fonction de la configuration des lieux.
 - Régions où le sol gèle : profondeur minimale : 1 000 mm
 - Région sans gel du sol : profondeur minimale : 600 mm
- ▶ Étalez une première couche de gravier **(4)** dans une zone à l'abri du gel et recouvrez-la d'un géotextile de drainage.
- ▶ Mettez en place un tube de chute **(1)** en regard de l'évacuation des condensats.
- ▶ Posez une deuxième couche de gravillons **(3)** perméables à l'eau.
- ▶ Déterminez la hauteur **(B)** en fonction de la configuration des lieux.
- ▶ Coulez deux fondations **(5)** en béton. Vous trouverez les cotes recommandées dans l'illustration.
- ▶ Étalez une couche de gravier **(2)** entre les semelles filantes ainsi que de part et d'autre.

5.11 Garantie de la sécurité au travail

Validité: Montage mural

- ▶ Assurez-vous que l'accès à la position de montage mural est sécurisé.
- ▶ Si les travaux sur le produit ont lieu à une hauteur de plus de 3 m, installez une barrière de sécurité.
- ▶ Tenez compte du poids élevé du produit.
- ▶ Tenez compte de la réglementation et des directives locales.

Validité: Montage sur toit plat

- ▶ 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. À défaut, vous pouvez installer un dispositif technique de retenue.
- ▶ Maintenez une distance suffisante par rapport à toute fenêtre de toit ou puits de lumière. Pendant les travaux, sécurisez les trappes d'accès au toit et les fenêtres de toit plat afin d'empêcher toute intrusion et toute chute.

5.12 Mise en place du produit

Validité: Installation au sol

- ▶ Utilisez les pieds amortisseurs fournis dans les accessoires et, selon le type de montage souhaité, la base élévation appropriée.
- ▶ Alignez l'appareil horizontalement.
 - Écart maximal autorisé: 14 mm/m
- ▶ Boulonnez les pieds amortisseurs sur les socles en béton.

Validité: Montage mural

- ▶ Vérifiez la construction et la charge admissible du mur. Tenez compte du poids du produit.
- ▶ Choisissez le support de l'appareil adapté à la structure de la cloison.
- ▶ Utilisez les pieds amortisseurs de la gamme des accessoires.
- ▶ Alignez l'appareil horizontalement.
 - Écart maximal autorisé: 14 mm/m
- ▶ Vissez le produit avec les supports de l'appareil.

Validité: Montage sur toit plat

- ▶ Tenez compte du poids du produit.
- ▶ Utilisez des pieds amortisseurs.
- ▶ Alignez l'appareil horizontalement.
 - Écart maximal autorisé: 14 mm/m
- ▶ Boulonnez les pieds amortisseurs sur les socles en béton.

5.13 Garantir 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. Quelle que soit l'installation, faites en sorte que l'évacuation des condensats soit à l'abri du gel.
2. Montez les accessoires optionnels pour la conduite d'écoulement des condensats, y compris le chauffage d'appoint des conduites (→ Notice de montage des accessoires).

5.14 Montage de la cloison de protection

Validité: Installation au sol OU Montage sur toit plat

- Si le local d'installation n'est pas à l'abri du vent, ériguez une paroi de protection contre le vent.
- Conformez-vous aux exigences relatives à la zone de protection du local d'installation. (→ Chapitre 4)
- Ce faisant, tenez compte des écarts minimaux. (→ Chapitre 5.4)

5.15 Démontage/montage des éléments d'habillage

Les opérations suivantes doivent être effectuées uniquement si c'est nécessaire, à l'occasion des travaux de maintenance ou de réparation.

Les outils suivants sont nécessaires :

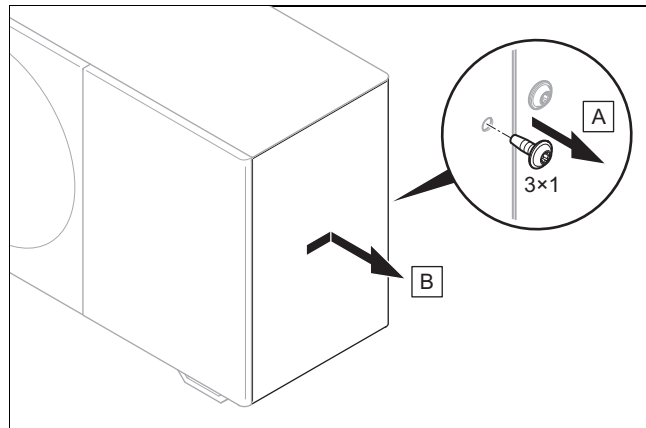
- Tournevis pour vis à tête T20

Veuillez noter qu'en raison de la nature de sa surface, l'unité extérieure est extrêmement sensible aux dommages, en particulier aux rayures.

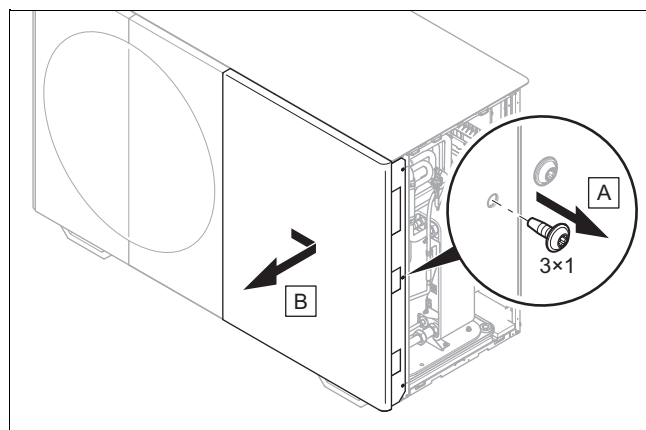
Tenez compte des points suivants lorsque vous démontez ou montez des éléments d'habillage :

- Déposez les éléments d'habillage démontés dans un endroit à l'abri des dommages. Le cas échéant, recouvrez les éléments d'habillage pour éviter d'endommager la surface.
- Lors du montage, veillez à ce que les éléments d'habillage soient montés sans être endommagés.

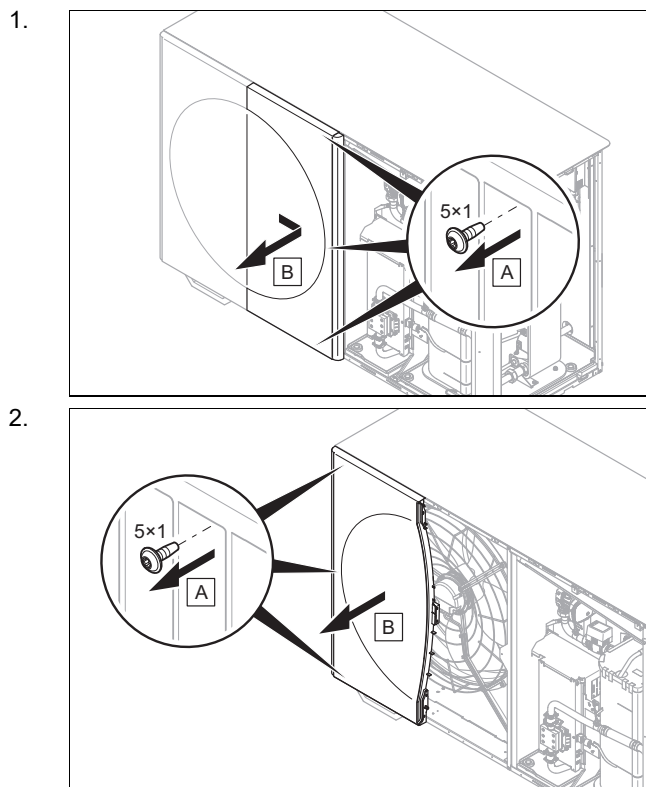
5.15.1 Démontez l'habillage latéral droit



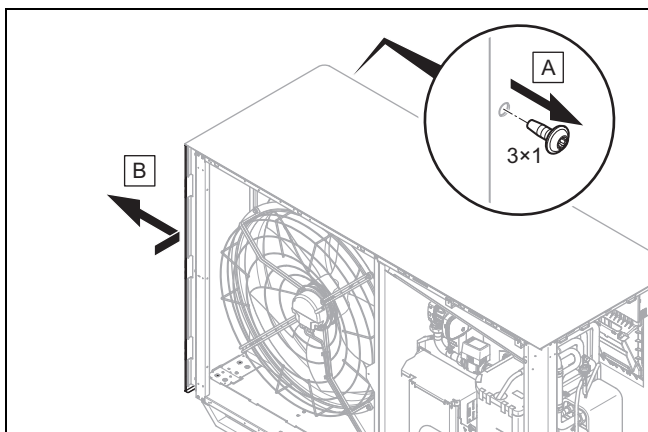
5.15.2 Démontage du panneau avant



5.15.3 Démontez la grille de sortie d'air



5.15.4 Démontage de la partie latérale gauche de l'habillage



5.16 Monter les éléments d'habillage

- Pour le montage, procédez dans l'ordre inverse du démontage. (→ Chapitre 5.15)

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'installation de chauffage sur le plan hydraulique. Dans ce cas, l'unité extérieure est exposée au gel si les températures sont négatives. Si le produit est directement raccordé à un circuit de chauffage au sol, il faut installer sur place un thermostat de limitation de température.

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 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. L'installation d'un vase d'expansion dans le retour est nécessaire. La consommation électrique du produit augmente en cas de séparation du système.

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.

En cas de séparation hydraulique par un ballon tampon, même lorsque la surveillance du point de rosée est activée, le ballon tampon ainsi que les conduites reliant l'unité extérieure au ballon tampon doivent être étanches à la diffusion de vapeur.

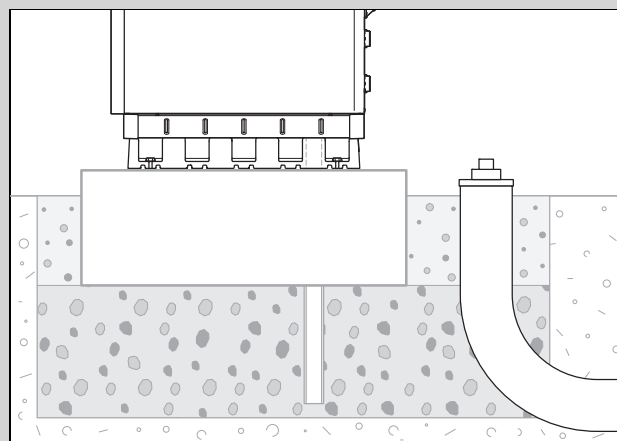
6.4 Opérations préalables à l'installation hydraulique

1. Avant de raccorder le produit, rincez soigneusement l'installation de chauffage afin d'éliminer les éventuels résidus dans les canalisations !
2. Montez un collecteur d'impuretés dans la canalisation de retour de chauffage.

6.5 Cheminement des canalisations en direction du produit

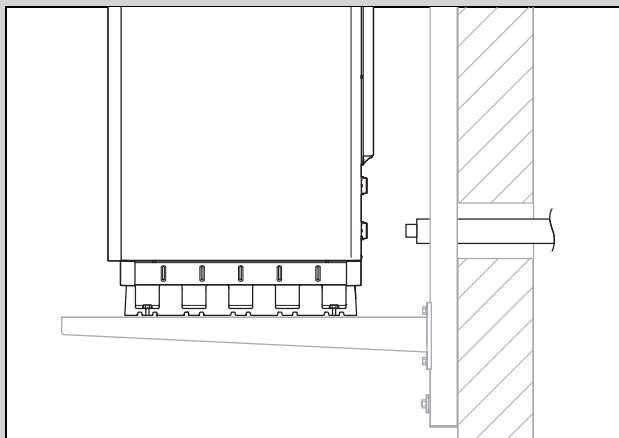
1. Faites cheminer les canalisations du circuit chauffage qui vont du bâtiment vers le produit en passant par la traversée murale.

Validité: Installation 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.

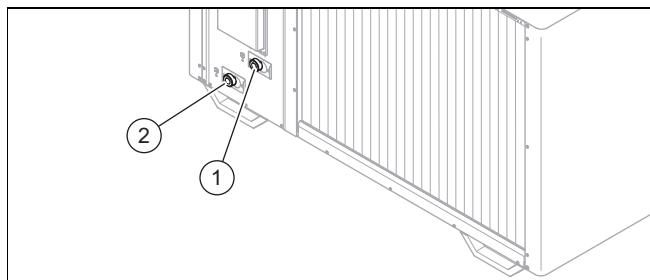
Validité: Montage mural



- ▶ 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.

6.6 Raccordement des canalisations au produit

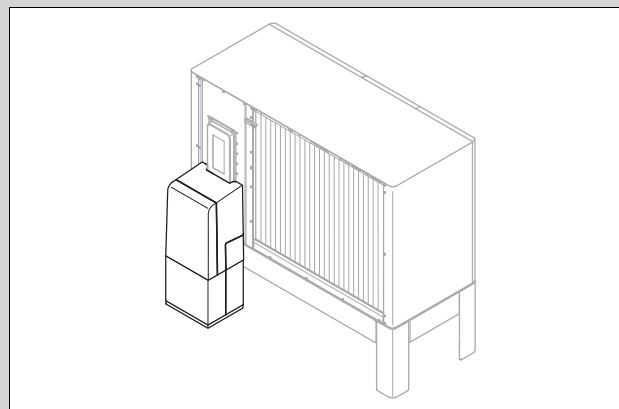
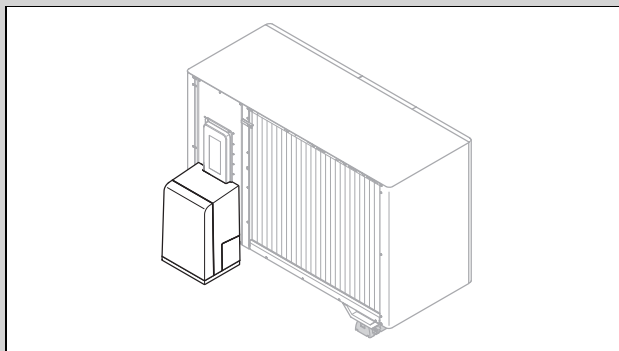
1. Enlevez les capuchons des raccords hydrauliques.



- | | | | |
|---|-------------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Départ de chauffage, G 1 1/2" | 2 | Retour de chauffage, G 1 1/2" |
|---|-------------------------------|---|-------------------------------|

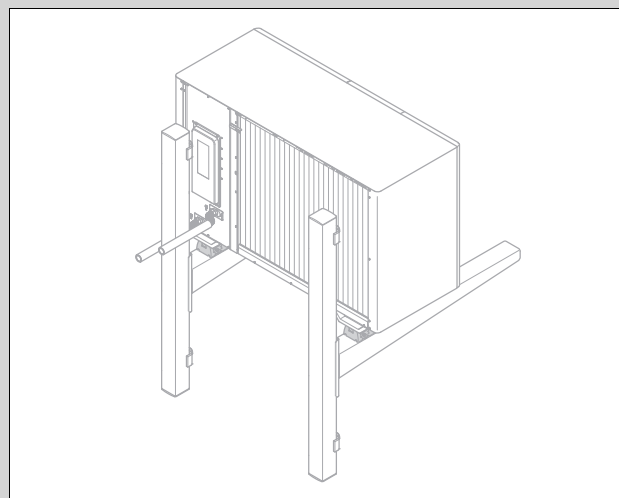
2. Raccordez la canalisation du circuit chauffage.

Validité: Installation 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



- ▶ 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. Notez que le produit renferme une soupape de sécurité tarée à 2,5 bar.
3. 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).
4. Assurez-vous que toutes les autres soupapes de sécurité installées dans le circuit chauffage ont un point de commutation d'au moins 3 bars en tenant compte de la charge de pression maximale admissible de tous les composants installés dans le circuit chauffage. Ainsi, le concept de sécurité est également respecté en cas de défaut d'étanchéité dans le circuit frigorifique.
5. Contrôlez l'étanchéité de tous les raccords.

6.8 Raccorder le 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

7.1 Conformité aux normes

Le présent produit est conforme à la norme IEC 61000-3-12.

7.2 Exigences relatives à la qualité de la tension secteur

Pour la tension d'alimentation 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 H07RN-F.

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

La protection par fusibles met en œuvre des fusibles à action retardée de type D 25 A. Si le raccordement au secteur est triphasé, les fusibles doivent commuter les 3 pôles.

Si le local d'installation nécessite une protection des personnes, il faut utiliser des disjoncteurs différentiels sensibles à tous types de courants de type B. Le déclenchement doit être légèrement temporisé et adapté à l'utilisation d'onduleurs (seuil de déclenchement > 10 kHz).

7.4 Séparateur électrique

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. Il faut utiliser un fusible de type D 25A comme disjoncteur de protection.

7.5 Opérations préalables à l'installation électrique



Danger !

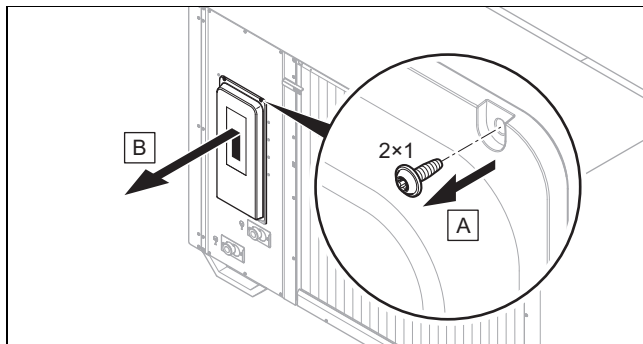
Danger de mort en cas d'électrocution dû à un raccordement électrique non effectué dans les règles de l'art !

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

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

1. Respectez les directives techniques de raccordement au réseau basse tension du fournisseur d'énergie.
2. Reportez-vous à la plaque signalétique pour connaître le courant assigné du produit. Cela vous permettra de déterminer les sections de câbles nécessaires pour les lignes électriques.
3. Effectuez les opérations préalables à la pose des lignes électriques du bâtiment vers le produit en passant par la traversée murale.

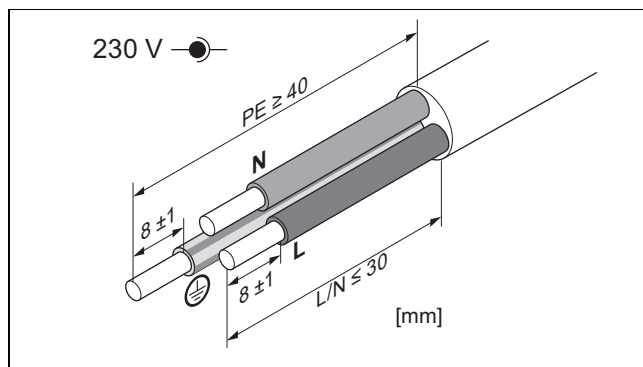
7.6 Démontage de la protection des raccordements électriques



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

7.7 Dénudage de la ligne électrique

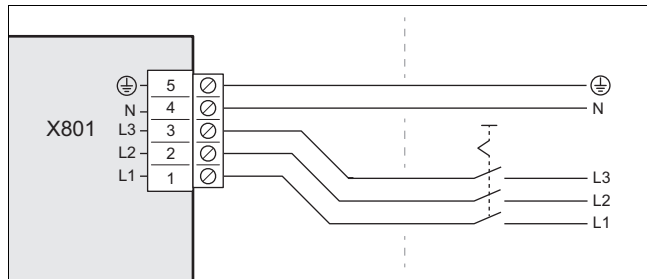
1. Si nécessaire, mettez la ligne électrique à longueur.



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, 3~/400V

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



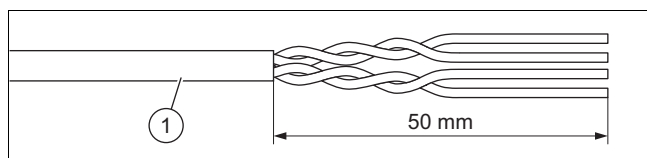
2. Montez un coupe-circuit dans le bâtiment pour le produit.
3. Passez un câble de raccordement au secteur à 5 pôles du bâtiment au produit en le faisant passer à travers le mur.
4. Branchez le câble de raccordement au secteur sur le raccord X801 du boîtier électrique.
 - Couple de serrage des vis: 1,2 Nm
5. Fixez le câble de raccordement au secteur avec le serre-câble.

7.9 Exigences relatives au câble LAN du système

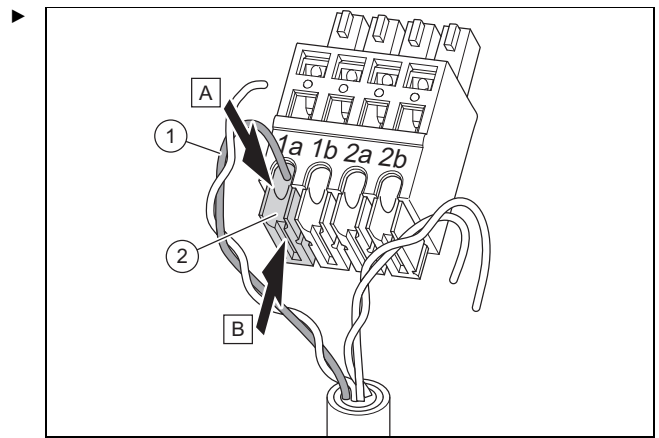
- ▶ Accessoire du câble SystemLAN.
 - correspond à CAT5e 2x2x24/1 SF/UTP
- ▶ Type de câble utilisable en alternative :
 - Section des conducteurs : AWG20 à AWG24
 - Couleurs des fils : orange/blanc, orange, vert/blanc, vert
 - Catégorie : au moins Cat5 (p. ex. Cat7 4x2x23/1 S/FTP)
 - Longueur de câble : ≤ 100 m
- ▶ Posez les câbles de communication à une distance d'au moins 40 mm des câbles de raccordement au secteur et des appareils à forte consommation électrique. Le non-respect de la distance minimale recommandée au niveau du boîtier de raccordement électrique de l'appareil et des traversées murales n'est pas critique.
- ▶ Si nécessaire, placez les câbles dans des gaines afin de les protéger contre les rayonnements UV.

7.10 Raccorder le câble du réseau local

Le raccordement du câble du réseau local se fait par un connecteur enfichable avec technique autodénudante.



- ▶ Retirez 50 mm de gaine de câble. Pour ce faire, utilisez un outil de dénudage approprié.
- ▶ Retirez 50 mm de la tresse de blindage ainsi que le film plastique, la feuille d'aluminium et les fils éventuellement présents.
- ▶ Laissez les extrémités des fils de câble non traitées.
- ▶ Débranchez la prise du réseau local du raccord situé sur le circuit imprimé.



Introduisez le premier fil (1) dans l'ouverture d'introduction jusqu'à la butée. Utilisez pour cela cette affectation :

Pin	Couleur
1a	Orange
1b	Orange/Blanc
2a	Vert
2b	Vert/Blanc

- ▶ Enfoncez la glissière (2) dans le connecteur à l'aide d'un tournevis plat jusqu'à ce qu'elle s'enclenche de manière perceptible et audible.
- ▶ Répétez l'opération pour les deuxième à quatrième fils.
- ▶ Vérifiez que tous les fils sont bien connectés en tirant légèrement dessus.
- ▶ Assurez-vous que toutes les glissières sont complètement enfoncées, de sorte qu'elles affleurent le bord de la fiche.
- ▶ Branchez le câble du réseau local avec la fiche montée sur le circuit imprimé.
- ▶ Fixez le câble du réseau local avec le serre-câble.
- ▶ Serrez à la main la vis du serre-câble.

7.11 Raccordement des accessoires

- ▶ Conformez-vous au schéma électrique en annexe.

7.12 Montage de la protection des raccordements électriques

1. Fixez la protection en la faisant descendre dans le système de blocage du bord inférieur.
2. Fixez la protection avec deux vis sur le bord supérieur.

8 Mise en service

8.1 Vérifier avant l'activation

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

8.2 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 des mesures de protection anti-corrosion adéquates (par ex. montage d'un séparateur de magnétite).
- Contrôlez la valeur de pH de l'eau prélevée à 25 °C.
- Si les valeurs sont inférieures à 8,2 ou supérieures à 10,0, nettoyez l'installation et traitez l'eau de chauffage.
- Vérifiez que l'eau de chauffage n'est pas exposée à l'oxygène.

Contrôle de l'eau de remplissage et d'appoint

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

Traitement de l'eau de remplissage et d'appoint

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

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

Il faut traiter l'eau de remplissage et d'appoint

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

Puis- sance de chauf- fage totale	Dureté de l'eau en fonction du volume spécifique de l'installation ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/ m³	°dH	mol/ m³	°dH	mol/m³
≤ 50 ²⁾	Aucun (e)	Aucun (e)	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 à ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 à ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

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

2) Contenu en eau spécifique du générateur de chaleur ≥ 0,3 l par kW.

3) Contenu en eau spécifique du générateur de chaleur < 0,3 l par kW (par ex. chauffe-eau à circulation) et installations avec éléments chauffants électriques.



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 Alpha 11
 - Sentinel X 500
- Si vous utilisez les additifs ci-dessus, informez l'utilisateur des mesures nécessaires.
- Informez l'utilisateur du comportement nécessaire à adopter pour la protection contre le gel.

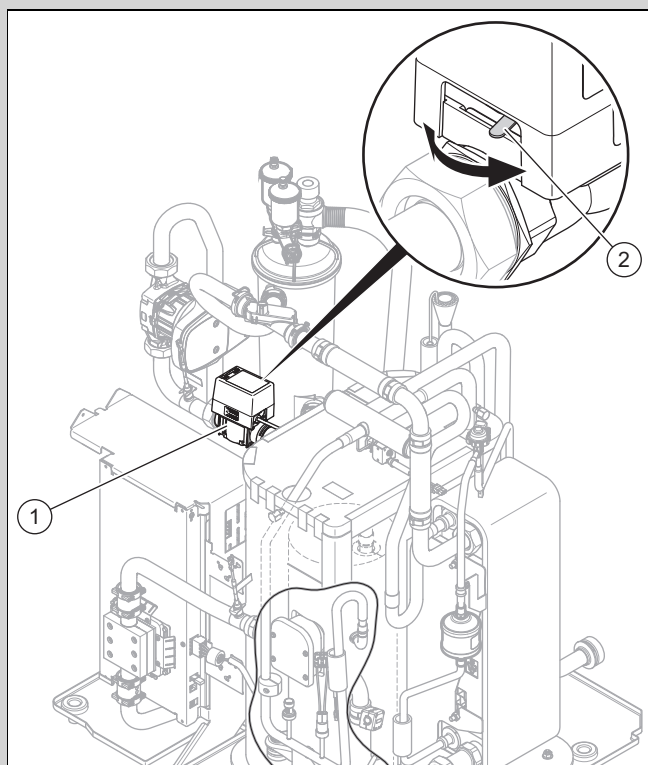
8.4 Remplissage et purge du circuit chauffage

- Pour garantir la protection contre le gel, ne remplissez pas l'intégralité du circuit chauffage avec de l'antigel, mais installez un échangeur de séparation.

Validité: Raccordement direct

- N'utilisez que de l'antigel qui ne modifie pas la viscosité de l'eau.

Remplissage lorsque l'appareil est éteint



La vanne d'arrêt n'ouvre l'ensemble du circuit chauffage que lorsque le produit est en marche. Si le produit est versé alors que l'appareil est hors tension, la pompe de chauffage risque de fonctionner à sec lors de la mise en fonctionnement et d'être endommagée.

- Si le produit doit être versé alors que l'appareil est à l'arrêt, ouvrez manuellement la vanne d'arrêt (1). Pour ce faire, faites glisser le levier (2) vers la droite.
- Une fois le remplissage terminé, fermez la vanne d'arrêt.
- Branchez l'alimentation électrique et lancez l'assistant d'installation sur l'unité intérieure. Lors de la première mise en fonctionnement, la vanne d'arrêt du circuit chauffage s'ouvre dès que les unités intérieure et extérieure sont alimentées en courant et connectées via le SystemLAN.

Remplissage lorsque l'appareil est allumé

- Remplissez le produit d'eau de chauffage en passant par le retour. Il n'est pas possible de remplir le système par

le départ, car une vanne antiretour est intégré au produit. Augmentez lentement la pression de remplissage jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit atteinte et que l'indicateur de pression sur l'écran de l'unité intérieure se trouve dans la zone marquée en vert.

- Rincez le circuit chauffage de l'unité extérieure afin d'éviter toute accumulation d'air.
- Activez le programme de purge d'air sur l'unité intérieure. Le purgeur automatique de l'unité extérieure est ouvert et ne doit pas être refermé à l'issue de la purge.
- 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

Remplissage lorsque l'appareil est allumé

- L'utilisation d'antigels modifiant la viscosité de l'eau n'est autorisée que si le circuit chauffage primaire du bâtiment de l'unité extérieure est séparé du circuit chauffage secondaire.
- Branchez l'alimentation électrique et lancez l'assistant d'installation sur l'unité intérieure. Lors de la première mise en fonctionnement, la vanne d'arrêt du circuit chauffage s'ouvre dès que les unités intérieure et extérieure sont alimentées en courant et connectées via le SystemLAN.
- Remplissez le produit et le circuit chauffage primaire avec une eau glycolée (jusqu'à 44 % vol. de propylène glycol) en passant par le retour. Il n'est pas possible de remplir le système par le départ, car une vanne antiretour est intégré au produit. Augmentez lentement la pression de remplissage jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit atteinte et que l'indicateur de pression sur l'écran de l'unité intérieure se trouve dans la zone marquée en vert.
- Rincez le circuit chauffage de l'unité extérieure afin d'éviter toute accumulation d'air.
- Activez le programme de purge d'air sur l'unité intérieure. Le purgeur automatique de l'unité extérieure est ouvert et ne doit pas être refermé à l'issue de la purge.
- Vérifiez la pression de l'installation au cours de la purge. Si la pression chute, faites un appoint d'eau glycolée 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 et que l'indicateur de pression sur l'écran de l'unité intérieure se trouve dans la zone marquée en vert.
- Activez la pompe de chauffage sur 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 Utilisation du produit

L'utilisation se fait via l'unité intérieure (→ notice d'utilisation de l'unité intérieure).

8.6 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.

8.7 Arrêt du produit

1. Déconnectez tous les coupe-circuit 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.

8.8 Pression manométrique résiduelle disponible

Les courbes caractéristiques s'appliquent au circuit chauffage de l'unité extérieure et renvoient à une température de l'eau de chauffage de 20 °C. Vous trouverez un aperçu des courbes caractéristiques en annexe. (→ Annexe A)

9 Remise à l'utilisateur

9.1 Information de l'utilisateur

- Expliquez à l'utilisateur comment fonctionne le système.
- Informez l'utilisateur 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.
- Indiquez à l'utilisateur de ne pas employer d'autres moyens pour accélérer le processus de dégivrage ou pour le nettoyage que ceux recommandés dans la présente notice. Éviter tout endommagement causé par des objets pointus, de l'eau chaude ou des flammes nues.
- Informez l'utilisateur que la notice d'utilisation du système de pompe à chaleur est jointe avec l'unité intérieure.

10 Inspection et maintenance

10.1 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.

- Si vous devez travailler en hauteur, conformez-vous bien aux règles de sécurité au travail (→ Chapitre 5.11).
- Déconnectez tous les coupe-circuit du bâtiment auxquels le produit est raccordé.
- Isolez le produit de l'alimentation électrique.
- Assurez-vous que la mise à la terre du produit est toujours assurée.
- Protégez tous les composants électriques et hydrauliques des projections d'eau pendant que vous travaillez sur l'appareil. Couvrez l'onduleur et les faisceaux électriques.

10.2 Respect du plan de travail et des intervalles préconisés



Remarque

L'intervalle pour la réalisation des inspections et maintenances peut être prolongé jusqu'à 2 ans maximum si un système de surveillance à distance agréé par le fabricant pour l'appareil est utilisé sans faille.

- Respectez les intervalles mentionnés et effectuez tous les travaux mentionnés.

#	Travaux de maintenance	Inter- valle
1	Vérification du périmètre de protection (→ Chapitre 10.4.1)	Tous les ans
2	Nettoyer le produit (→ Chapitre 10.4.2)	Tous les ans
3	Contrôle du purgeur automatique et de la soupape de sécurité (→ Chapitre 10.4.4)	Tous les ans
4	Contrôle de l'évaporateur, du ventilateur et de l'évacuation des condensats (→ Chapitre 10.4.5)	Tous les ans
5	Contrôle du circuit frigorifique (→ Chapitre 10.4.6)	Tous les ans
6	Contrôle de l'étanchéité du circuit frigorifique (→ Chapitre 10.4.7)	Tous les ans
7	Contrôle des raccordements et des lignes électriques (→ Chapitre 10.4.8)	Tous les ans

10.3 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 originales Vaillant disponibles à l'adresse de contact indiquée au dos ou via le portail Internet.



- Pour obtenir de plus amples informations sur votre produit, scannez le code affiché à l'aide de votre smartphone.
 - ◁ Vous serez redirigé vers le portail Internet.
- Utilisez exclusivement des pièces d'origine Vaillant si vous avez besoin de pièces de rechange pour la maintenance ou la réparation.

10.4 Exécution des travaux de maintenance

10.4.1 Vérification du périmètre de protection

- Vérifiez que le périmètre de protection défini est bien respecté à la périphérie immédiate du produit. (→ Chapitre 4)
- Vérifiez qu'il n'y a pas eu de travaux ou d'installations préjudiciables au périmètre de protection.

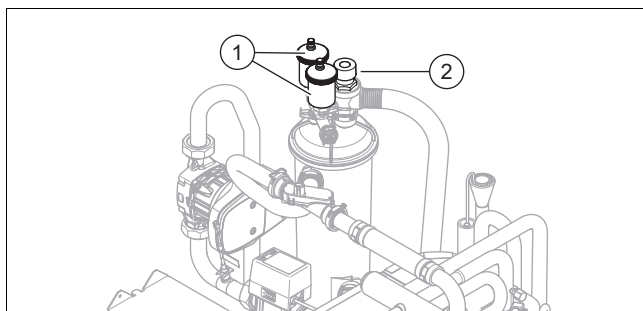
10.4.2 Nettoyer le produit

- Ne nettoyez pas le produit avant d'avoir monté tous les éléments d'habillage et de protection.
- Nettoyez le produit avec une éponge et de l'eau savonneuse chaude. Évitez les températures de l'eau supérieures à 20 °C.
- N'utilisez pas de nettoyeur haute pression ou de jet d'eau pour nettoyer le produit.
- Utilisez uniquement des produits nettoyants au pH neutre. N'utilisez pas de produits abrasifs ou de solvants. Proscrivez les détergents contenant du chlore et de l'ammoniac.
- Nettoyez la grille d'entrée d'air et la grille de sortie d'air.
- Nettoyez la gouttière.
 - Pour le nettoyage de la gouttière, démontez le panneau latéral droit (→ Chapitre 5.15.1) et le panneau avant (→ Chapitre 5.15.2).

10.4.3 Démontage des éléments d'habillage

1. Avant de démonter les éléments d'habillage, vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de fluide frigorigène avec un détecteur de fuites.
2. Démontez les éléments d'habillage dans la mesure où cela est nécessaire aux travaux de maintenance suivants (→ Chapitre 5.15).

10.4.4 Contrôle du purgeur automatique et de la soupape de sécurité



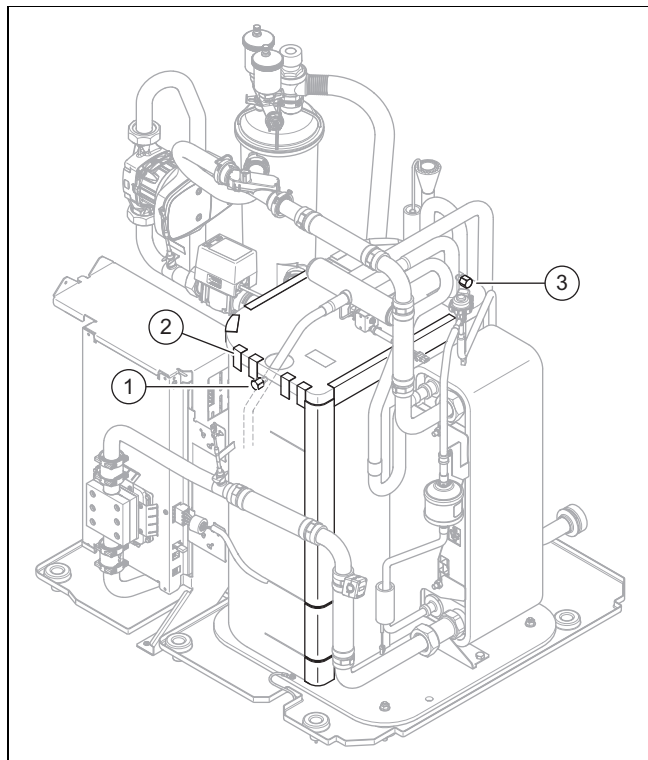
1. Vérifiez que le purgeur automatique (1) est ouvert.
2. Vérifiez si le purgeur automatique présente une fuite. Si c'est le cas, changez le purgeur automatique.
3. Vérifiez le fonctionnement de la soupape de sécurité (2).

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

1. Nettoyez les interstices entre les ailettes avec une brosse souple. Faites attention à ne pas tordre les ailettes.
2. Retirez les salissures et les dépôts.
3. Si nécessaire, redressez les ailettes tordues avec un peigne à ailettes.
4. Faites tourner le ventilateur à la main.

5. Vérifiez que le ventilateur tourne bien.
6. Retirez les salissures qui se sont accumulées dans le bac de récupération de condensats ou la conduite d'écoulement des condensats.
7. 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.

10.4.6 Contrôle du circuit frigorifique



1. Vérifiez que les composants et les canalisations sont libres de toute saleté et corrosion.
2. Si nécessaire, détachez les fermetures velcro (2) de l'isolation et vérifiez que les capuchons de protection (1) et (3) sont bien en place sur les raccords de maintenance.

10.4.7 Contrôle de l'étanchéité du circuit frigorifique

1. Vérifiez que les composants du circuit frigorifique et les conduites de fluide frigorigène ne portent pas de traces de dommages, de corrosion et de fuite d'huile.
2. Vérifiez que le circuit frigorifique est étanche avec un détecteur de fuites. Profitez-en pour inspecter l'ensemble des composants et des canalisations.
3. Consignez les résultats du contrôle d'étanchéité dans le livret de l'installation.

10.4.8 Contrôle des raccordements et des lignes électriques

1. Vérifiez que le joint n'est pas endommagé sur le boîtier de raccordement.
2. Vérifiez que les lignes électriques sont bien en place dans les connecteurs mâles ou les bornes du boîtier de raccordement.
3. Vérifiez la mise à la terre du boîtier de raccordement.

4. Vérifiez le câble d'alimentation.

Résultat:

Câble de raccordement au secteur défectueux

- Assurez-vous que le remplacement soit effectué exclusivement par une personne qualifiée pour les travaux électriques, Vaillant ou le service client.

5. Vérifiez que les lignes électriques sont bien en place dans les connecteurs mâles ou les bornes de l'appareil.
6. Vérifiez que les lignes électriques ne sont pas endommagées dans l'appareil.
7. Vérifiez le revêtement de toutes les connexions de mise à la terre.

Résultat:

Connexions de mise à la terre corrodées

- Remplacez la connexion de mise à la terre.

10.4.9 Finalisation de l'inspection et de la maintenance

- Montez les éléments d'habillage.
- Enclenchez le coupe-circuit qui alimente le produit à l'intérieur du bâtiment.
- Mettez le produit en fonctionnement.
- Effectuez un test de fonctionnement et un contrôle de sécurité.

11 Dépannage

11.1 Messages d'erreur

Un code défaut apparaît à l'écran de l'unité intérieure en cas de défaut.

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

11.2 Autres anomalies

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

12 Réparation et service

12.1 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 portable 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 panneau latéral droit et le panneau avant.

12.2 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'infiltrerait dans le circuit frigorifique, dans les outils et appareils contenant du fluide frigorigène ou dans la bouteille de fluide frigorigène.
- ▶ Notez que le fluide frigorigène R290 ne doit en aucun cas parvenir dans les égouts.
- ▶ Ne vous servez pas du compresseur intégré à l'unité extérieure pour pomper le fluide frigorigène (pas de « pump-down »).

1. En l'absence de séparation système, retirez l'eau de chauffage du condenseur (échangeur thermique) avant de retirer le fluide frigorigène du produit.
2. 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
3. Utilisez exclusivement des outils et des appareils homologués pour le fluide frigorigène R290.
4. 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.
5. Utilisez exclusivement des tuyaux, des accouplements et des valves totalement étanches et en parfait état. Vérifiez l'étanchéité avec un détecteur de fuites adapté.
6. Mettez la bouteille de recyclage sous vide.
7. Aspirez le fluide frigorigène. Tenez compte de la quantité de remplissage maximale de la bouteille de recyclage et suivez la quantité de remplissage avec une balance tarée au préalable.
8. 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 recyclage.
9. 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.

12.3 Démontage de l'assemblage du circuit frigorifique

- ▶ 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.
- ▶ Si le compresseur contenant de l'huile doit être démonté, aspirez le circuit frigorifique afin de vous assurer qu'il ne reste plus de fluide frigorigène inflammable dans l'huile du 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 pendant une période prolongée en raison du dégagement gazeux provenant de l'huile de compresseur contenue dans les composants. C'est tout particulièrement le cas pour le compresseur. Stockez et transportez ces composants dans des endroits bien ventilés.

12.4 Montage de l'assemblage du circuit frigorigène

- Montez l'assemblage dans les règles de l'art. Procédez exclusivement par brasage.
- Testez la pression du circuit frigorigène à l'azote.

12.5 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'infilte dans le circuit frigorigène, dans les outils et appareils contenant du fluide frigorigène ou dans la bouteille de fluide frigorigène.

1. Utilisez exclusivement du fluide frigorigène R290 neuf qui porte les spécifications correspondantes et présente un niveau de pureté d'au moins 99,5 %.
2. Procurez-vous l'outillage et les appareils nécessaires pour le remplissage de fluide frigorigène :
 - Pompe à vide
 - Bouteille de fluide frigorigène
 - Balance
3. 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.
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. Utilisez des tuyaux aussi courts que possible afin de minimiser la quantité de fluide frigorigène qu'ils contiennent.
6. Rincez le circuit frigorigène à l'azote.

7. Aspirez le circuit frigorigène.
8. Remplissez le circuit frigorigène 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 frigorigène.
9. Vérifiez que le circuit frigorigène est étanche avec un détecteur de fuites. Profitez-en pour inspecter l'ensemble des composants et des canalisations.

12.6 Remplacer les composants électriques

1. Protégez tous les composants électriques des projections d'eau.
2. N'utilisez que des outils isolés qui sont autorisés pour travailler en toute sécurité jusqu'à 1 000 V.
3. Utilisez exclusivement des pièces de rechange originales Vaillant.
4. Remplacez le composant électrique défectueux de manière professionnelle.
5. Effectuez un contrôle électrique conformément à la norme EN 50678.

12.7 Remplacer les composants hydrauliques

1. Protégez tous les composants hydrauliques des projections d'eau.
2. Protégez l'onduleur et les faisceaux électriques qui le traversent contre l'humidité.

12.8 Finalisation des travaux de réparation et de maintenance

- Montez les éléments d'habillage. (→ Chapitre 5.16)
- 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.

13 Mise hors service

13.1 Mise hors service provisoire du produit

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

Condition: Fonction activée Flexible Space

- Veuillez noter que le produit ne peut être mis provisoirement hors service que pour la durée de la maintenance ou de la réparation, et non pour une période prolongée (par ex. période de vacances, temps d'attente pour la livraison de pièces de rechange, etc.).

13.2 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. À l'aide d'un détecteur de fuites de gaz, assurez-vous qu'il n'y a pas de fuites dans le circuit frigorifique.
4. Vidangez l'eau de chauffage du produit.
5. Démontez le panneau latéral droit et le panneau avant.
6. Retirez le fluide frigorigène du produit.
(→ Chapitre 12.2)
7. 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.
8. Montez le panneau latéral droit et le panneau avant.
9. 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.
10. Faites recycler le fluide frigorigène prélevé conformément aux règlements. Notez qu'il faut épurer et contrôler le fluide frigorigène avant de le réutiliser.
11. Mettez le produit et ses composants au rebut ou faites-les recycler conformément aux règlements.

14 Recyclage et mise au rebut

14.1 Mise au rebut de l'emballage

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

14.2 Mise au rebut du frigorigène



Danger !

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

S'il y a des émanations de fluide frigorigène R290 au cours du transport, elles risquent de former une atmosphère explosive au contact de l'air. Il y a alors un risque de départ de feu et d'explosion.

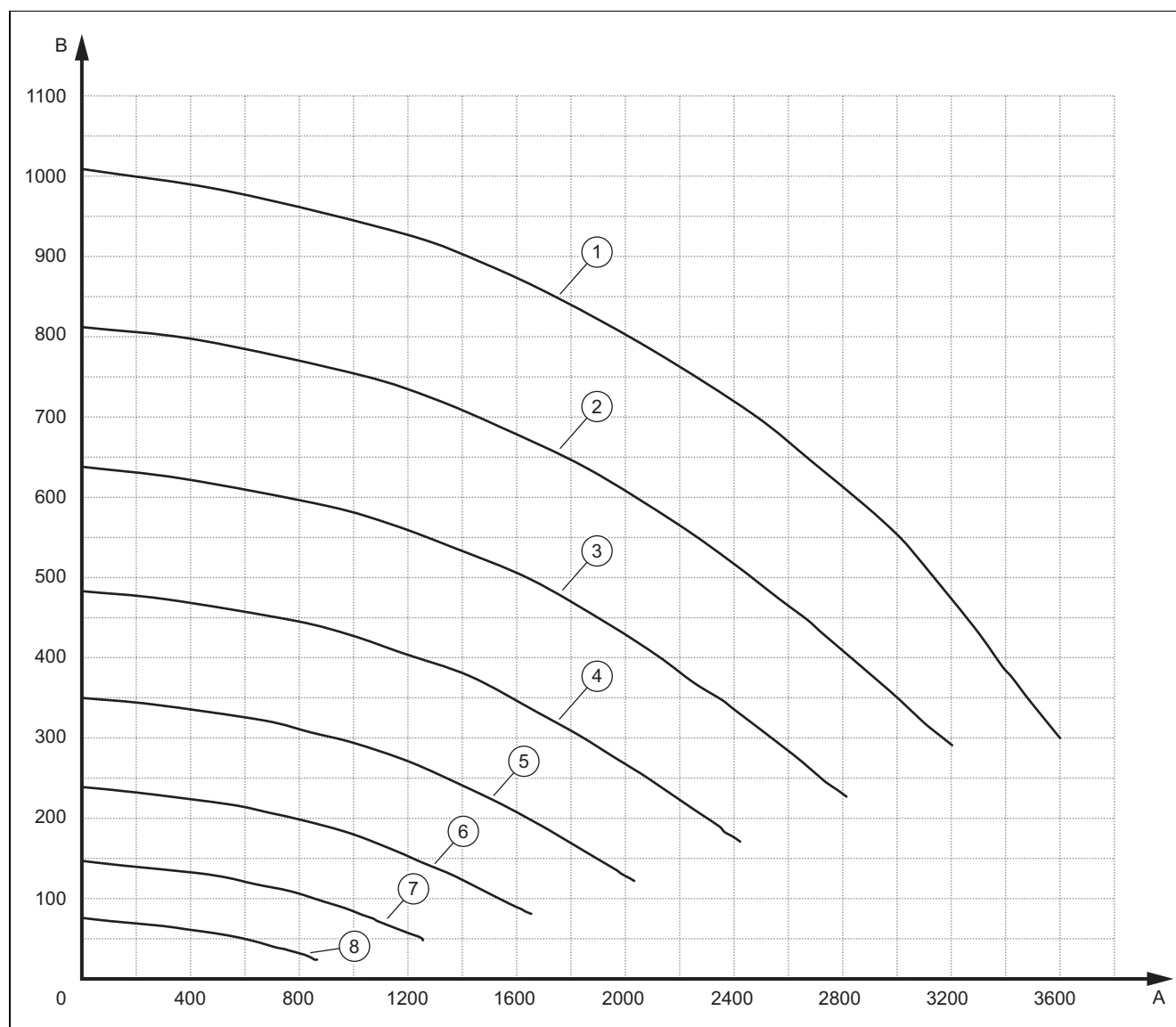
- Veillez à transporter le fluide frigorigène dans les règles de l'art.
-
- Faites en sorte que la mise au rebut du fluide frigorigène soit effectuée par un professionnel qualifié.

15 Service après-vente

Les coordonnées de notre service client sont indiquées au verso ou sur notre site Internet.

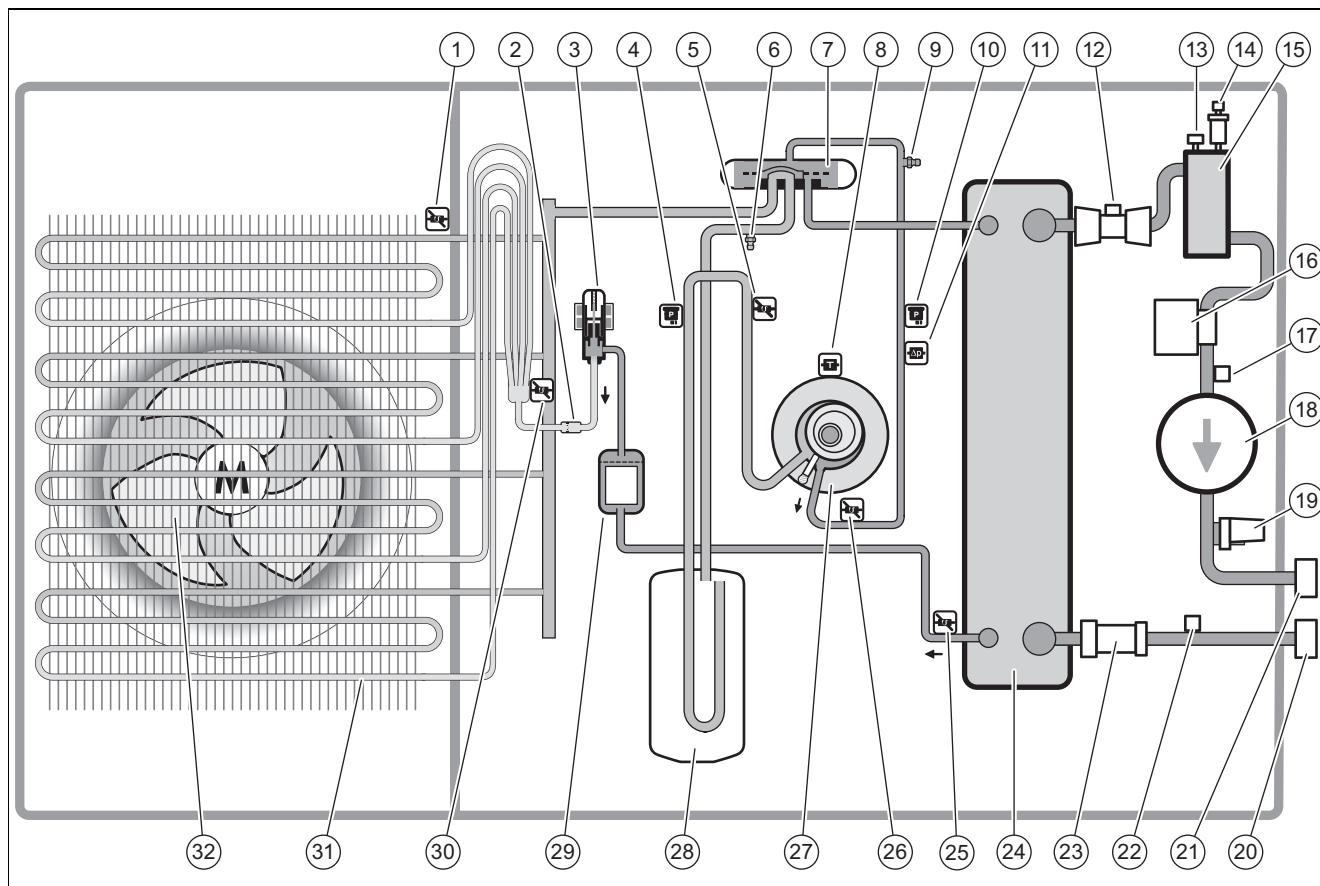
Annexe

A Pression manométrique résiduelle disponible



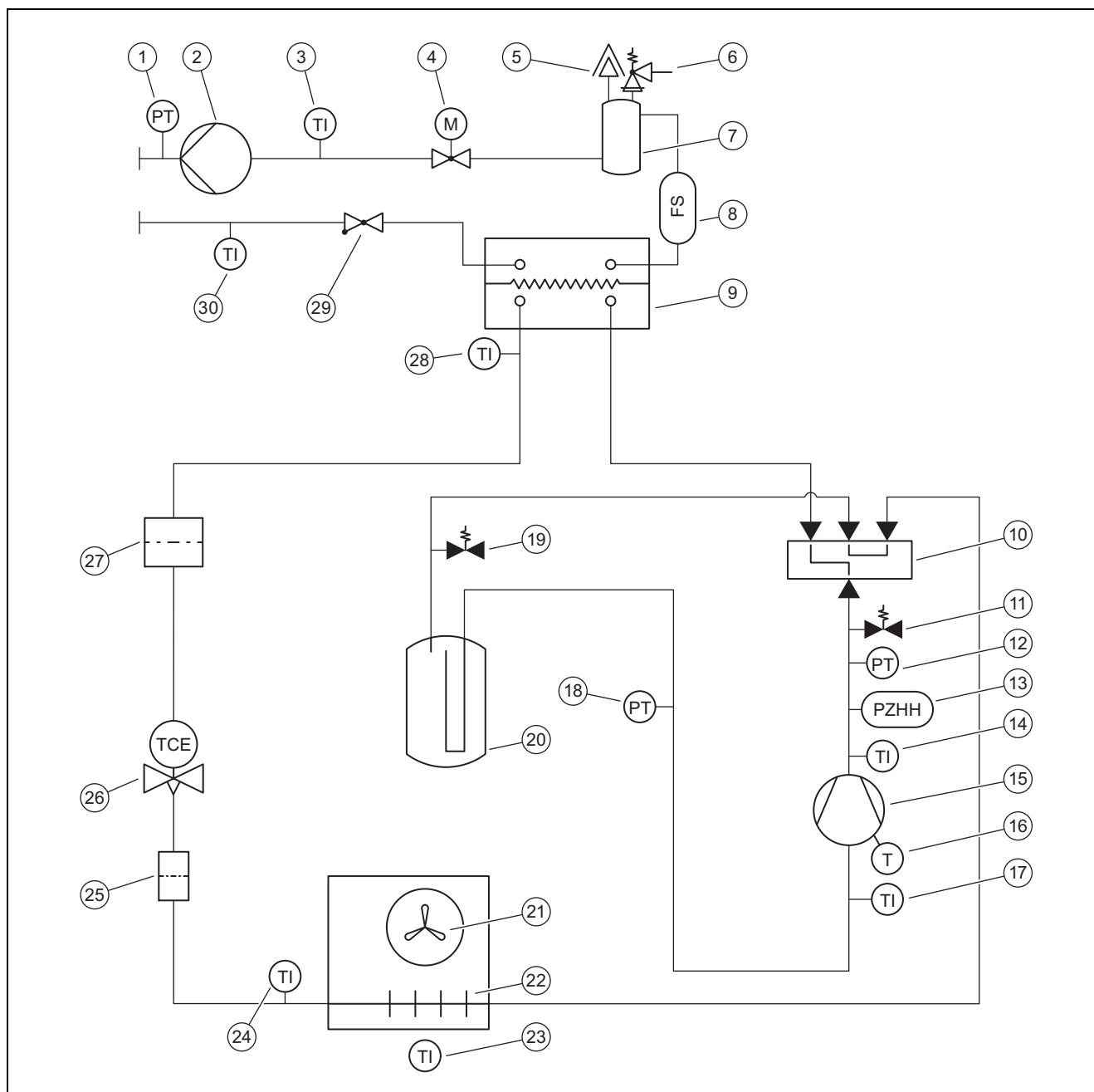
A	Débit volumique en l/h	B	Pression différentielle résiduelle, en mbars (1 000 mbars = 100 kPa)
1	Modulation de largeur de bande 100 %	5	Modulation de largeur de bande 60 %
2	Modulation de largeur de bande 90 %	6	Modulation de largeur de bande 50 %
3	Modulation de largeur de bande 80 %	7	Modulation de largeur de bande 40 %
4	Modulation de largeur de bande 70 %	8	Modulation de largeur de bande 30 %

B Schéma de fonctionnement



1	Capteur de température au niveau de l'entrée d'air	17	Capteur de température du départ de chauffage
2	Filtre	18	Pompe de chauffage
3	Détendeur électronique	19	Capteur de pression dans le circuit chauffage
4	Capteur de pression dans la zone basse pression	20	Raccordement du retour de chauffage
5	Capteur de température en amont du compresseur	21	Raccordement du départ de chauffage
6	Raccord de maintenance dans la zone basse pression	22	Capteur de température du retour de chauffage
7	Vanne d'inversion 4 voies	23	Clapet anti-retour
8	Capteur de température au niveau du compresseur	24	Condenseur
9	Raccord de maintenance dans zone haute pression	25	Capteur de température en aval du condenseur
10	Capteur de pression dans la zone haute pression	26	Capteur de température en aval du compresseur
11	Contrôleur de pression	27	Compresseur
12	Débitmètre	28	Collecteur de fluide frigorigène
13	Soupape de sécurité	29	Filtre/déshydrateur
14	Purgeur automatique	30	Capteur de température au niveau de l'évaporateur
15	Séparateur liquide	31	Évaporateur
16	Vanne d'arrêt du circuit chauffage	32	Ventilateur

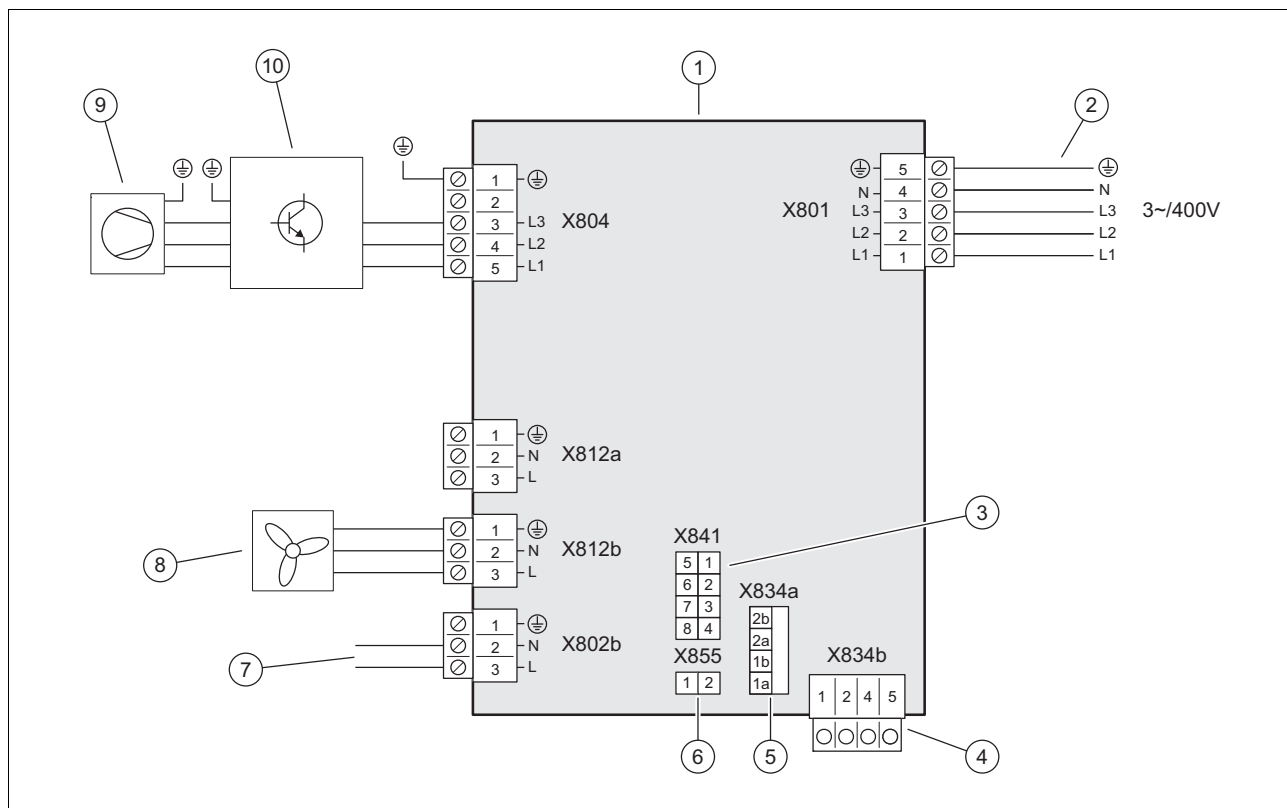
C Dispositifs de sécurité



1	Capteur de pression dans le circuit chauffage	16	Détecteur de température au niveau du compresseur
2	Pompe de chauffage	17	Capteur de température en amont du compresseur
3	Capteur de température du départ de chauffage	18	Capteur de pression dans la zone basse pression
4	Vanne d'arrêt du circuit chauffage	19	Raccord de maintenance dans la zone basse pression
5	Purgeur automatique	20	Collecteur de fluide frigorigène
6	Soupape de sécurité	21	Ventilateur
7	Séparateur liquide	22	Évaporateur
8	Débitmètre	23	Capteur de température au niveau de l'entrée d'air
9	Condenseur	24	Capteur de température au niveau de l'évaporateur
10	Vanne d'inversion 4 voies	25	Filtre
11	Raccord de maintenance dans zone haute pression	26	Détendeur électronique
12	Capteur de pression dans la zone haute pression	27	Filtre/déshydrateur
13	Contrôleur de pression dans la zone haute pression	28	Capteur de température en aval du condenseur
14	Capteur de température en aval du compresseur	29	Clapet anti-retour
15	Compresseur	30	Capteur de température retour de chauffage

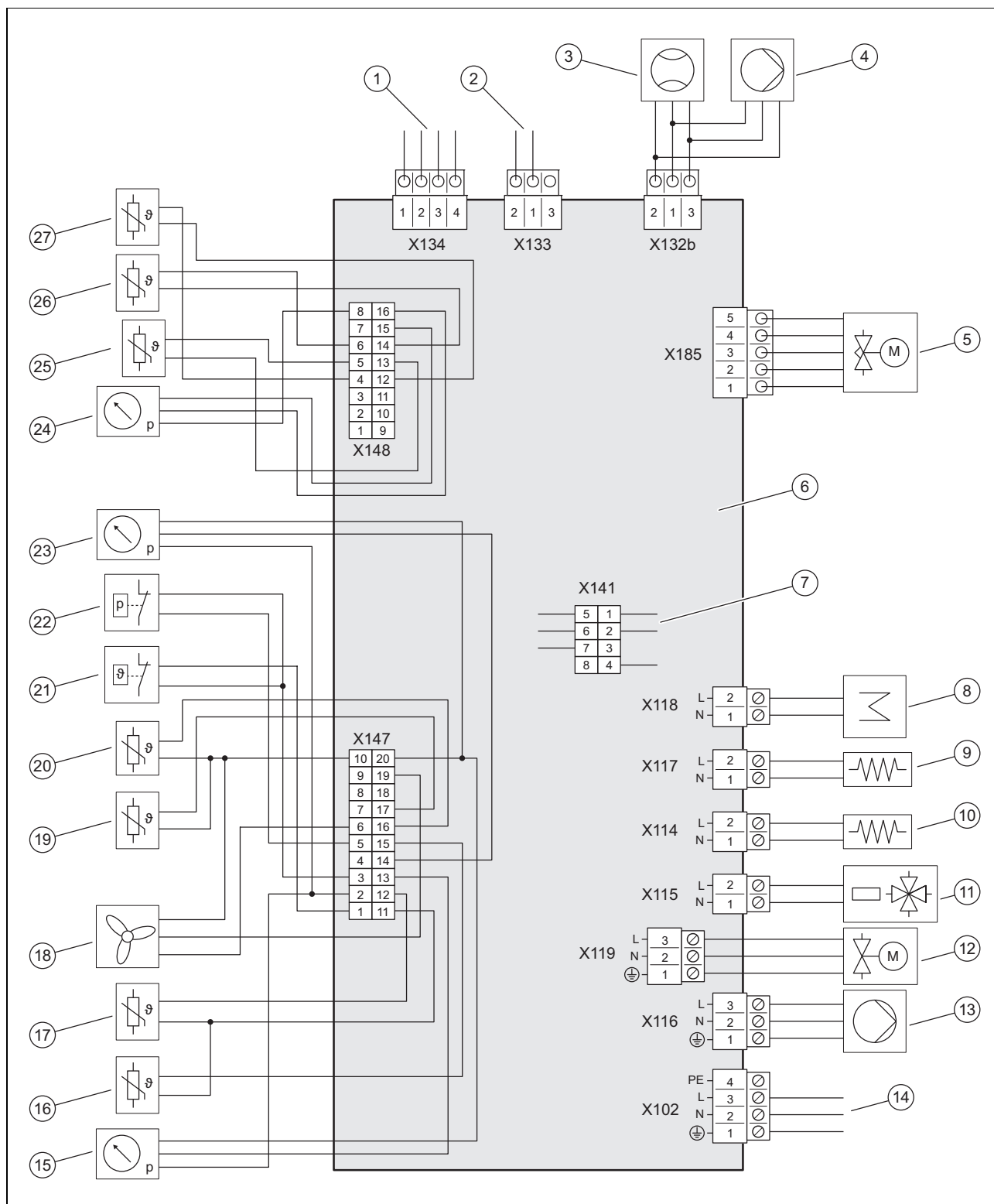
D Schéma électrique

D.1 Schéma électrique, alimentation électrique, 3~/400V



1	Circuit imprimé Installer Board	6	Résistance de codage du mode rafraîchissement
2	Raccord d'alimentation électrique	7	Tension d'alimentation du circuit imprimé HMU
3	Connexion au circuit imprimé HMU	8	Tension d'alimentation pour le ventilateur
4	Connexion du SystemLAN à la HMU	9	Compresseur
5	Connexion du SystemLAN à l'unité intérieure	10	Assemblage de l'onduleur

D.2 Schéma électrique, capteurs et actionneurs



1	SystemLAN Installer Board	10	Chauffage du carter d'huile
2	Modbus vers l'onduleur	11	Vanne d'inversion 4 voies
3	Capteur de débit LIN-Bus	12	Vanne d'arrêt du circuit chauffage
4	Pompe de chauffage LIN-Bus	13	Tension d'alimentation de la pompe de chauffage
5	Détendeur électronique	14	Tension d'alimentation du circuit imprimé HMU
6	Circuit imprimé HMU	15	Capteur de pression dans la zone basse pression
7	Connexion au circuit imprimé Installer Board	16	Capteur de température au niveau de l'évaporateur
8	Écoulement du bac de récupération des condensats du chauffage (en option)	17	Capteur de température de l'air extérieur
9	Chauffage du bac à condensats	18	Commande du ventilateur
		19	Entrée du capteur de température du compresseur

20	Sortie du capteur de température du compresseur	24	Capteur de pression dans le circuit chauffage
21	Détecteur de température	25	Capteur de température du retour de chauffage
22	Pressostat dans la zone haute pression	26	Capteur de température en aval du condenseur
23	Capteur de pression dans la zone haute pression	27	Capteur de température du départ de chauffage

E Caractéristiques techniques



Remarque

Les données de performance ci-dessous ne s'appliquent qu'aux produits neufs avec des échangeurs thermiques propres et une durée de fonctionnement préalable minimale du compresseur de 72 heures.

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

	VWL 155/8.1 A S2 Q	VWL 205/8.1 A S2 Q
Largeur	1.897 mm	1.897 mm
Hauteur	1.233 mm	1.233 mm
Profondeur	785 mm	785 mm
Poids, avec emballage	342 kg	342 kg
Poids, opérationnel	308 kg	308 kg
Poids, opérationnel, côté gauche/droit	96 kg / 212 kg	96 kg / 212 kg
Couleur RAL	7021	7021
Raccordement, circuit chauffage	G 1 1/2"	G 1 1/2"
Tension nominale	400 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 3~N/PE	400 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 3~N/PE
Puissance assignée, maximale	13,0 kW	13,0 kW
Coefficient de puissance nominale	1	1
Courant assigné, maximal	19,0 A	19,0 A
section de câble minimale	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Indice de protection électrique	IPX4	IPX4
Type de fusible	Caractéristique D 25 A, à action retardée, commutation à 3 pôles	Caractéristique D 25 A, à action retardée, commutation à 3 pôles
Ventilateur, puissance absorbée	275 W	275 W
Ventilateur, nombre	1	1
Ventilateur, régime, maximal	415 tr/min	415 tr/min
Ventilateur, débit d'air, maximal	7.800 m ³ /h	7.800 m ³ /h
Pompe de chauffage, puissance électrique absorbée	140 W	140 W

Caractéristiques techniques – circuit chauffage

	VWL 155/8.1 A S2 Q	VWL 205/8.1 A S2 Q
Température de l'eau de chauffage, minimale/maximale	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C
Pression de service, minimale	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Pression de service, maximale	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)
Débit volumique, minimal	1.140 l/h	1.140 l/h
Débit volumique, maximal	3.600 l/h	3.600 l/h
Débit volumique du dégivrage, minimal	2.200 l/h	2.200 l/h

	VWL 155/8.1 A S2 Q	VWL 205/8.1 A S2 Q
Débit volumique du radiateur	1.800 l/h	1.800 l/h
Débit volumique du chauffage au sol	2.900 l/h	2.900 l/h
Quantité d'eau, dans l'unité extérieure	8,0 l	8,0 l

Caractéristiques techniques – circuit frigorifique

	VWL 155/8.1 A S2 Q	VWL 205/8.1 A S2 Q
Fluide frigorigène, type	R290	R290
Fluide frigorigène, quantité de remplissage	2,4 kg	2,4 kg
Fluide frigorigène, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02
Fluide frigorigène, équivalent CO ₂	0,000046 t	0,000046 t
Pression de service admissible, maximale	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)
Compresseur, type	Compresseur spiro-orbital « scroll »	Compresseur spiro-orbital « scroll »
Compresseur, type d'huile	Polyalkylène glycol spécifique (PAG)	Polyalkylène glycol spécifique (PAG)
Compresseur, réglage	Électronique	Électronique

Caractéristiques techniques – puissance, mode chauffage

	VWL 155/8.1 A S2 Q	VWL 205/8.1 A S2 Q
Puissance utile, A2/W35	8,44 kW	8,44 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A2/W35	4,77	4,77
Puissance utile, minimale/maximale, A2/W35	6,58 ... 16,16 kW	6,58 ... 23,06 kW
Puissance utile, A2/W45	12,78 kW	12,78 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A2/W45	3,3	3,3
Puissance utile, minimale/maximale, A2/W45	6,17 ... 18,35 kW	6,17 ... 22,60 kW
Puissance utile, A2/W55	11,21 kW	14,24 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A2/W55	2,69	2,81
Puissance utile, minimale/maximale, A2/W55	5,51 ... 16,55 kW	5,51 ... 23,43 kW
Puissance de chauffage, nominale, A7/W35	11,73 kW	10,89 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W35	5,44	5,52
Puissance utile, minimale/maximale, A7/W35	7,47 ... 17,92 kW	7,47 ... 24,27 kW
Puissance utile, A7/W45	14,44 kW	14,44 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W45	3,73	3,73
Puissance utile, minimale/maximale, A7/W45	6,93 ... 17,19 kW	6,93 ... 21,60 kW
Puissance de chauffage, A7/W55	14,19 kW	11,10 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W55	3,31	3,40
Puissance utile, minimale/maximale, A7/W55	6,00 ... 17,29 kW	6,00 ... 21,50 kW
Puissance utile, maximale, A7/W65	17,31 kW	24,32 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, maximal, A7/W65	2,62	2,34
Puissance de chauffage, A-7/W35	15,48 kW	19,60 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35	3,26	2,60
Puissance utile maximale, A-7/W35	15,48 kW	19,60 kW
Puissance utile, A-7/W45	10,5 kW	10,5 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W45	2,60	2,60

	VWL 155/8.1 A S2 Q	VWL 205/8.1 A S2 Q
Puissance utile maximale, A-7/W45	18,35 kW	19,54 kW
Puissance utile, A-7/W55	14,76 kW	12,10 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W55	2,21	2,25
Puissance utile maximale, A-7/W55	14,64 kW	20,50 kW
Puissance utile maximale, A-7/W65	14,1 kW	19,33 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, maximal, A-7/W65	1,75	1,84

Caractéristiques techniques – Puissance en mode silencieux, mode chauffage

	VWL 205/8.1 A S2 Q	VWL 155/8.1 A S2 Q
Puissance utile, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 25 %	14,9 kW	14,9 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 25 %	3,10	3,10
Puissance électrique absorbée, effective, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 25 %	4,9 kW	4,9 kW
Puissance utile, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 50 %	13,5 kW	13,5 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 50 %	3,10	3,10
Puissance électrique absorbée, effective, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 50 %	4,4 kW	4,4 kW
Puissance utile, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 75 %	12,3 kW	12,3 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 75 %	3,10	3,10
Puissance électrique absorbée, effective, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 75 %	4,0 kW	4,0 kW
Puissance utile, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 100 %	10,7 kW	10,7 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 100 %	3,05	3,05
Puissance électrique absorbée, effective, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 100 %	3,5 kW	3,5 kW

Caractéristiques techniques – émissions sonores, mode chauffage

	VWL 155/8.1 A S2 Q	VWL 205/8.1 A S2 Q
Puissance sonore, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,0 dB(A)	50,0 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mode silencieux 25 %	58,4 dB(A)	56,2 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mode silencieux 50 %	55,3 dB(A)	54,5 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mode silencieux 75 %	54,5 dB(A)	53,6 dB(A)
Puissance sonore, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mode silencieux 100 %	52,7 dB(A)	51,7 dB(A)
Puissance sonore, maximale, EN 12102-1, EN ISO 3745	61,7 dB(A)	–
Puissance sonore, en fonctionnement, EN 12102-1, EN ISO 3745	–	62,7 dB(A)

Index

A	
Alimentation électrique	78
Assemblage et composant	56–57
C	
Circuit frigorifique	83
Conformité aux normes	77
Contenu de la livraison	68
D	
Dimensions	68–69
Dispositif de sécurité	54, 58, 89
E	
Élément d'habillage	74–75, 82
Emplacement d'installation	70
Étanchéité	83
Étiquette d'avertissement	57
Évacuation des condensats	82
Évaporateur	82
F	
Fluide frigorigène	84–85
Mise au rebut	86
Fonction Flexible Space	
activé	64
désactivé	59
Fonctionnement	55
Fondations	73
G	
Grille de sortie d'air	74
I	
Installation	75
M	
Marquage CE	57
Mode dégivrage	58
Mode rafraîchissement	55
P	
Périmètre de protection	59
Généralités	59
Pièces de rechange	82
Piscine	77
Plaque de raccordement	75–76
Plaque signalétique	57
Prescriptions	54
Pression manométrique résiduelle	81
Prévoir une évacuation des condensats	72
Purgeur rapide	82
Q	
Qualité de la tension secteur	77
Quantité minimale d'eau en circulation	75
R	
Remplacement	
Composants électriques	85
Composants hydrauliques	85
S	
Schéma	54
Séparateur	77
Seuil d'utilisation	58
Soupape de sécurité	82
Système de pompe à chaleur	55
T	
Traitement de l'eau de chauffage	79
Transport	68
Type de montage	70
U	
Utilisation conforme	52
V	
Ventilateur	82

Installatie- en onderhoudshandleiding

Inhoudsopgave

1	Veiligheid.....	98	6	Hydraulische installatie.....	121
1.1	Reglementair gebruik.....	98	6.1	Installatiemethode directe verbinding of systeemscheiding	121
1.2	Kwalificatie.....	98	6.2	Waarborging van de minimale circulatiewaterhoeveelheid	121
1.3	Algemene veiligheidsinstructies	99	6.3	Vereisten aan hydraulische componenten	121
1.4	Voorschriften (richtlijnen, wetten, normen)	100	6.4	Hydraulische installatie voorbereiden	121
2	Aanwijzingen bij de documentatie.....	101	6.5	Buisleidingen naar product installeren.....	121
2.1	Documenten	101	6.6	Buisleidingen op het product aansluiten	121
2.2	Geldigheid van de handleiding	101	6.7	Hydraulische installatie afsluiten	122
2.3	Verdere informatie	101	6.8	Product op een zwembad aansluiten	122
3	Productbeschrijving.....	101	7	Elektrische installatie.....	122
3.1	Warmtepompsysteem.....	101	7.1	Normconformiteit	122
3.2	Beschrijving van het product	101	7.2	Vereisten aan de netspanningskwaliteit	122
3.3	Koelbedrijf.....	101	7.3	Vereisten aan elektrische componenten	122
3.4	Fluisterbedrijf	101	7.4	Elektrische scheidingsinrichting.....	123
3.5	Werkwijze van de warmtepomp.....	101	7.5	Elektrische installatie voorbereiden	123
3.6	Opbouw van het product	102	7.6	Afdekking van de elektrische aansluitingen demontieren.....	123
3.7	Gegevens op het kenplaatje	103	7.7	Elektrische leiding afstrippen.....	123
3.8	Aansluitingssymbolen	103	7.8	Stroomvoorziening tot stand brengen, 3~/400V	123
3.9	Waarschuwingss sticker	103	7.9	Eisen aan de SystemLAN-kabel.....	123
3.10	CE-markering.....	103	7.10	SystemLAN-kabel aansluiten	124
3.11	Gebruiksgrenzen	104	7.11	Toebehoren aansluiten.....	124
3.12	Ontdooimodus	104	7.12	Afdekking van de elektrische aansluitingen monteren.....	124
3.13	Veiligheidsinrichtingen	104	8	Ingebruikname	124
4	Beschermingsbereik	105	8.1	Vóór het inschakelen controleren	124
4.1	Algemene informatie.....	105	8.2	Product inschakelen	124
4.2	Beschermingsbereik met gedeactiveerde functie Flexible Space.....	105	8.3	Verwarmingswater/vul- en bijvulwater controleren en conditioneren	124
4.3	Beschermingsbereik met geactiveerde functie Flexible Space.....	110	8.4	CV-circuit vullen en ontluchten	125
5	Montage.....	114	8.5	Product bedienen.....	126
5.1	Leveringsomvang controleren	114	8.6	Vorstbeveiliging tot stand brengen	126
5.2	Product transporteren	114	8.7	Product uitschakelen	126
5.3	Aanzichten en afmetingen	114	8.8	Beschikbare restopvoerdruk.....	126
5.4	Minimumafstanden in acht nemen.....	115	9	Overdracht aan de gebruiker.....	126
5.5	Voorwaarden voor het montagetype	116	9.1	Gebruiker instrueren.....	126
5.6	Opstelplaats kiezen	116	10	Inspectie en onderhoud	126
5.7	Toegestane hoogteverschil tussen buitenunit en overstortventiel in het CV-circuit.....	117	10.1	Inspectie en onderhoud voorbereiden	126
5.8	Montage en installatie voorbereiden.....	118	10.2	Werkschema en intervallen in acht nemen.....	127
5.9	Condensafvoer plannen	118	10.3	Reserveonderdelen aankopen	127
5.10	Fundering maken.....	119	10.4	Onderhoudswerkzaamheden uitvoeren.....	127
5.11	Werkveiligheid garanderen.....	119	11	Verhelpen van storingen.....	128
5.12	Product opstellen.....	119	11.1	Foutmeldingen	128
5.13	Condensafvoerleiding waarborgen.....	120	11.2	Andere storingen	129
5.14	Beschermingswand opstellen	120	12	Reparatie en service.....	129
5.15	Manteldelen demonteren/monteren.....	120	12.1	Reparatie- en servicewerkzaamheden aan het koudemiddelcircuit voorbereiden	129
5.16	Manteldelen monteren	121	12.2	Koudemiddel uit het product verwijderen	129
			12.3	Component van het koudemiddelcircuit demonteren.....	130
			12.4	Component van het koudemiddelcircuit monteren.....	130
			12.5	Product met koudemiddel vullen	130

12.6	Elektrische component	130
12.7	Hydraulische componenten vervangen	130
12.8	Reparatie- en servicewerkzaamheden afsluiten	130
13	Uitbedrijfname.....	130
13.1	Product tijdelijk buiten bedrijf stellen	130
13.2	Product definitief buiten bedrijf stellen	131
14	Recycling en afvoer.....	131
14.1	Verpakking afvoeren.....	131
14.2	Koudemiddel afvoeren.....	131
15	Serviceteam.....	131
Bijlage		132
A	Beschikbare restopvoerdruk	132
B	Functiediagram	133
C	Veiligheidsinrichtingen	134
D	Aansluitschema	135
D.1	Aansluitschema , stroomvoorziening, 3~/400V	135
D.2	Aansluitschema, sensoren en actoren	136
E	Technische gegevens	137
Trefwoordenlijst		140



1 Veiligheid

1.1 Reglementair gebruik

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

Het product is de 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.

Het gebruik volgens de voorschriften laat deze productcombinaties toe:

Buiteneenheid	Binnenunit
VWL ..5/8.1 A ..	VWZ MWT 200
	VWZ AI /8 230V iQ

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

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

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

Attentie!

Ieder misbruik is verboden.

1.2 Kwalificatie

1.2.1 Algemene kwalificatie

De volgende werkzaamheden mogen alleen vakmensen met voldoende kwalificaties uitvoeren:

- Montage
 - Demontage
 - Installatie
 - Ingebruikname
 - Inspectie en onderhoud
 - Reparatie
 - Uitbedrijfing
- Ga te werk conform de actuele stand der techniek.

1.2.2 Kwalificatie voor het koudemiddel R290

Elke handeling, waarvoor het openen van het product nodig is, mag alleen door deskundige personen worden uitgevoerd, die over voldoende kennis van de bijzondere eigenschappen en gevaren van het koudemiddel 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.

- Neem de overeenkomstige plaatselijke wetten en voorschriften in acht.

1.2.3 Kwalificatie voor de elektrische installatie

Werkzaamheden aan de elektrische installatie en de elektrische bedrijfsmiddelen mogen alleen door elektromonteurs worden uitgevoerd, die daarvoor voldoende zijn opgeleid.



1.3 Algemene veiligheidsinstructies

De volgende hoofdstukken bevatten belangrijke veiligheidsinformatie. Het lezen en aanhouden van deze informatie is van principieel belang, om levensgevaar, gevaar voor lichamelijk letsel, materiële schade of milieuschade te voorkomen.

1.3.1 Koudemiddel R290

Het product bevat het koudemiddel R290.

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

Bij een lekkage kan ontsnappend koudemiddel zich op de vloer ophopen en een verstikkende of toxische atmosfeer vormen. Er bestaat gevaar voor verstikking en vergiftiging.

Houd er rekening mee dat het koudemiddel reukloos is.

Opslag

- ▶ Sla het product alleen op in ruimten zonder permanente ontstekingsbron. Dergelijke ontstekingsbronnen zijn bijvoorbeeld open vlammen, een ingeschakeld gastoestel of een elektrische verwarming.
- ▶ Zorg ervoor dat het koudemiddel niet moedwillig in het rioolsysteem terechtkomt.

Transport

- ▶ Kantel het product tijdens het transport nooit meer dan 45°.

Opstelling

- ▶ Houd er rekening mee, dat rondom het product een beschermingsbereik is gedefinieerd. (→ Hoofdstuk 4)

Installatie en onderhoud

- ▶ Als u aan het geopende product werkt, moet u voor aanvang van de werkzaamheden met een gaslekdetector ervoor zorgen, dat er geen lekkage aanwezig is.
- ▶ De gaslekdetector mag geen ontstekingsbron zijn. De gaslekdetector moet op het koudemiddel R290 zijn gekalibreerd en op $\leq 25\%$ van de onderste explosiegrens zijn ingesteld.
- ▶ Houd ontstekingsbronnen op afstand van het product, zowel kortstondig als permanent. Ontstekingsbronnen zijn bijvoorbeeld open vuur, elektrische installaties, contact-

dozen, lampen, lichtschakelaars, elektrische huisaansluitingen, hete oppervlakken met meer dan 370 °C, niet-ontstekingsbronvrije elektrische apparaten of gereedschappen of statische ontladingen.

- ▶ Houd er rekening mee, dat ontsnappend koudemiddel een hogere dichtheid als lucht heeft en zich bij de vloer kan ophopen.
- ▶ Zorg ervoor dat het ontsnappend koudemiddel zich niet in een verlaging kan verzamelen.
- ▶ Zorg ervoor dat het ontsnappende koudemiddel niet via gebouwopeningen het gebouw kan binnendringen.
- ▶ Voer nooit een verandering aan het product uit, waarbij het product moet worden doorboord.

Reparatie

- ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en neem een brandblusser mee.
- ▶ Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel en in optimale toestand zijn.
- ▶ Zorg ervoor dat geen lucht in het koudemiddelcircuit, in gereedschappen of apparaten met koudemiddel, of in de koudemiddelfles komt.
- ▶ Let erop, dat het koudemiddel R290 in geen geval in het riool terecht mag komen.

Uitbedrijfname

- ▶ Leeg het CV-circuit om schade door ijsvorming te vermijden.

Recycling en afvoer

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

1.3.2 Elektriciteit

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

Voor u aan het product werkt:

- ▶ Schakel het product spanningsvrij door alle stroomvoorzieningen over alle polen uit te schakelen (elektrische scheidingsinrichting met overspanningscategorie III voor volle-



dige scheiding, bijv. zekering of installatieautomaat).

- ▶ Beveilig tegen herinschakelen.
- ▶ Wacht minstens 5 min tot de condensatoren ontladen zijn.
- ▶ Controleer op spanningsvrijheid.

1.3.3 Hete of koude onderdelen

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

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

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

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

1.3.4 Opstelplaats

- ▶ Zorg ervoor dat het montageoppervlak voor het totaalgewicht van het product voldoende draagvermogen heeft.
- ▶ Zorg ervoor, dat het product horizontaal is uitgelijnd.
- ▶ Zorg ervoor, dat de gebruikte dempingsvoeten vast met het montageoppervlak zijn verbonden.
- ▶ Zorg ervoor, dat het product vast op de dempingsvoeten is geschroefd.
- ▶ Zorg ervoor dat de thermische isolatie van de leidingen niet beschadigd wordt, om condensvorming te voorkomen..

1.3.5 Gereedschappen

Om materiële schade te vermijden:

- ▶ Gebruik alleen professioneel gereedschap.

1.3.6 Gewicht

Om lichamelijk letsel bij het transport te voorkomen

- 
- ▶ Houd rekening met het hoge eigengewicht van het product.
 - ▶ Transporteren van het product door personen is niet toegestaan
 - ▶ Gebruik in plaats daarvan een kraan of een vorkheftruck.

Om materiële schade te vermijden:

- ▶ Kantel het product tijdens het transport nooit meer dan 45°.
- ▶ Gebruik bij het transport en de opstelling passende hulpmiddelen.

1.3.7 Veiligheidsinrichtingen

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

1.3.8 Hydraulische installatie

Het gebruik van glycol of andere substanties, die de viscositeit van het water veranderen, is bij directe koppeling, waarbij de buiten- en binnenunit dezelfde vloeistof gebruiken, niet toegestaan.

Het gebruik van glycol is alleen toegestaan bij gebruik van een systeemscheider.

Vullen van het CV-circuit via de retour bij uitgeschakeld product met handmatige bediening van de afsluitklep is alleen in uitzonderingssituaties toegestaan, wanneer is gewaarborgd, dat de CV-pomp niet droogloopt.

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 de volgende producten:

Productartikelnummer

VWL 155/8.1 A S2 Q	8000010879
VWL 205/8.1 A S2 Q	8000010881

2.3 Verdere informatie

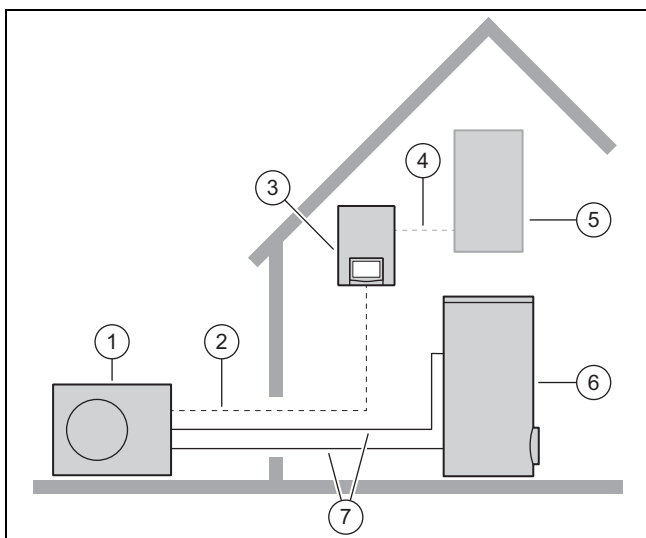


- Scan de weergegeven code met uw smartphone om meer informatie over uw product te ontvangen.
 - ◁ U wordt naar het internetportaal doorgestuurd.

3 Productbeschrijving

3.1 Warmtepompsysteem

Opbouw van een typisch warmtepompsysteem met monoblock-technologie:



- | | |
|-------------------|----------------------------|
| 1 Buiteneenheid | 5 Bijverwarming, optioneel |
| 2 SystemLAN-kabel | 6 Buffer |
| 3 Binnenunit | 7 Afgiftecircuit |
| 4 SystemLAN-kabel | |

3.2 Beschrijving van het product

Het product is de buitenunit van een lucht-waterwarmtepomp met monoblok-technologie.

3.3 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 "S2" aangeduid. Voor deze toestellen is via een optionele accessoire een latere activering van het koelbedrijf mogelijk.

Het inschakelen en de bediening vinden plaats via de thermostaat van de binnenunit en de optionele systeemthermostaat.

3.4 Fluisterbedrijf

Het product heeft de functie fluistermodus.

In fluistermodus is het product stiller dan in normaal bedrijf. Dit wordt gerealiseerd met een begrensd compressortoerental en een aangepast ventilatortoerental.

Activeren van het fluistermodus vermindert het verwarmingsvermogen van de warmtepomp.

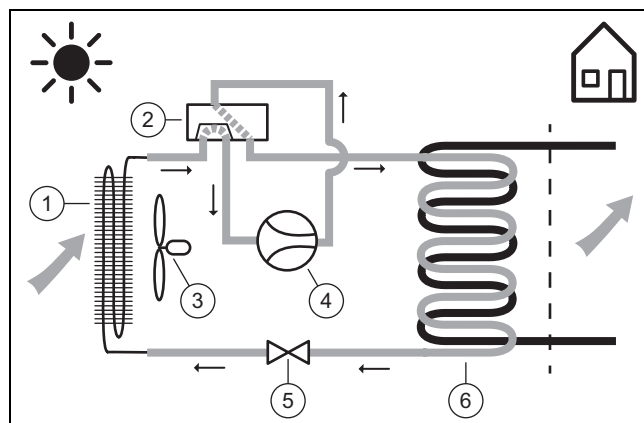
Inschakelen en de bediening vinden plaats via de binnenunit.

3.5 Werkwijze van de warmtepomp

De warmtepomp bezit een gesloten koudemiddelmiddelcircuit 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.

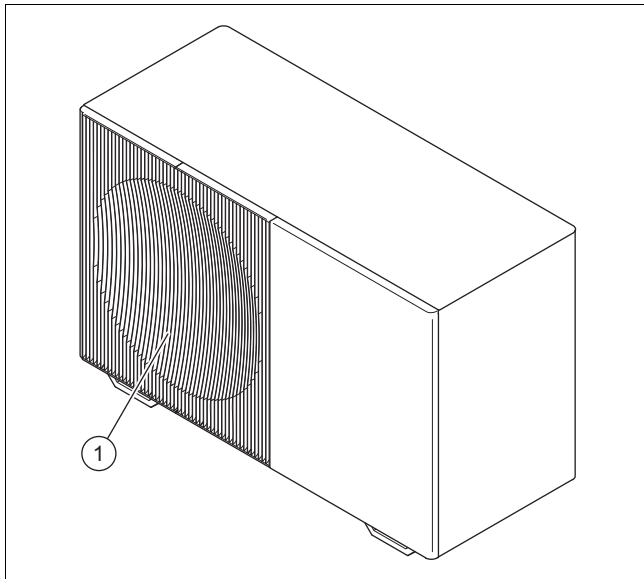
3.5.1 Werkingsprincipe bij CV-functie



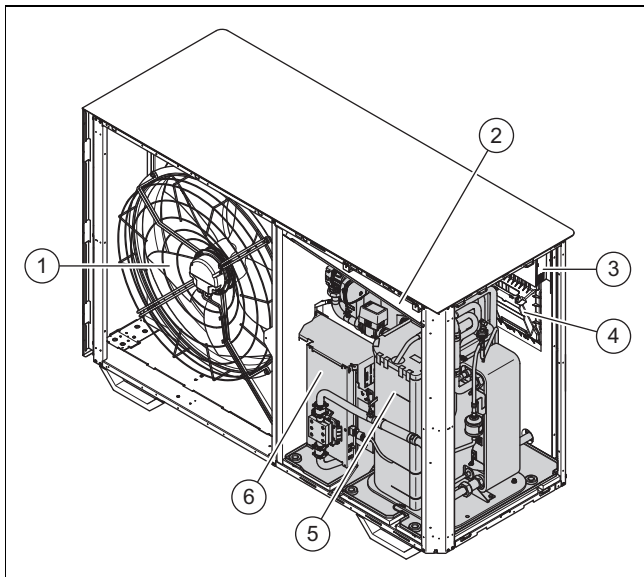
- | | |
|----------------------|--------------------------------|
| 1 Verdampers | 4 Compressor |
| 2 4-wegomschakelklep | 5 Elektronisch expansieventiel |
| 3 Ventilator | 6 Condensor |

3.6 Opbouw van het product

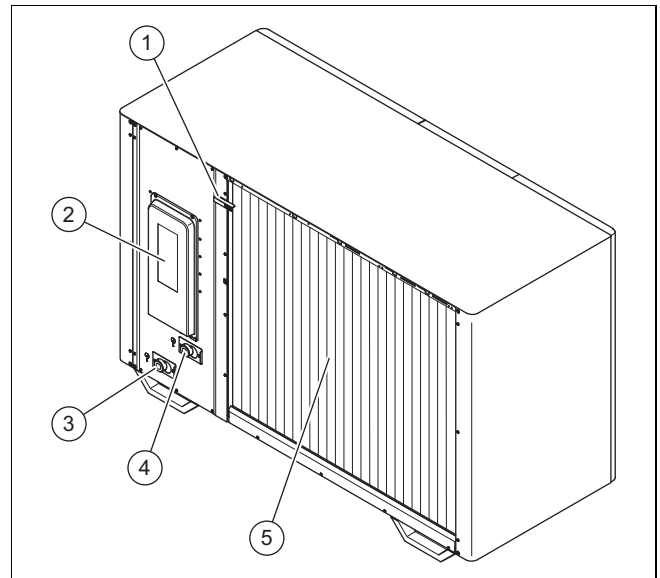
3.6.1 Toestel



1 Luchtuitlaatrooster

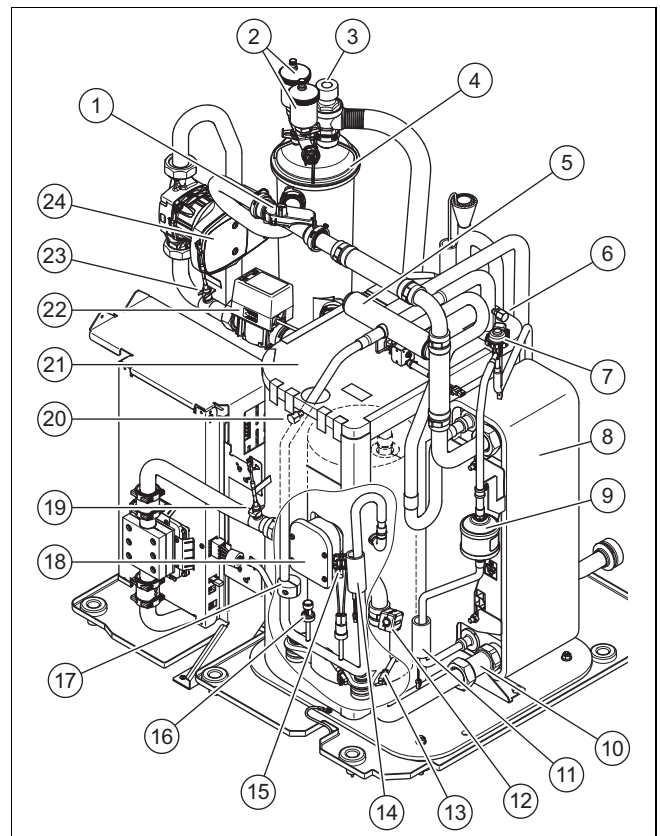


1 Ventilator
2 Afvoergoot
3 Printplaat HMU
4 Printplaat Installer Board
5 Compressormodule
6 Module inverter



1 Temperatuursensor (aan luchtinlaat)
2 Afdekking van de elektrische aansluitingen
3 Aansluiting voor CV-retourleiding, G 1 1/2"
4 Aansluiting voor CV-aanvoerleiding, G 1 1/2"
5 Verdampers (aan luchtinlaat)

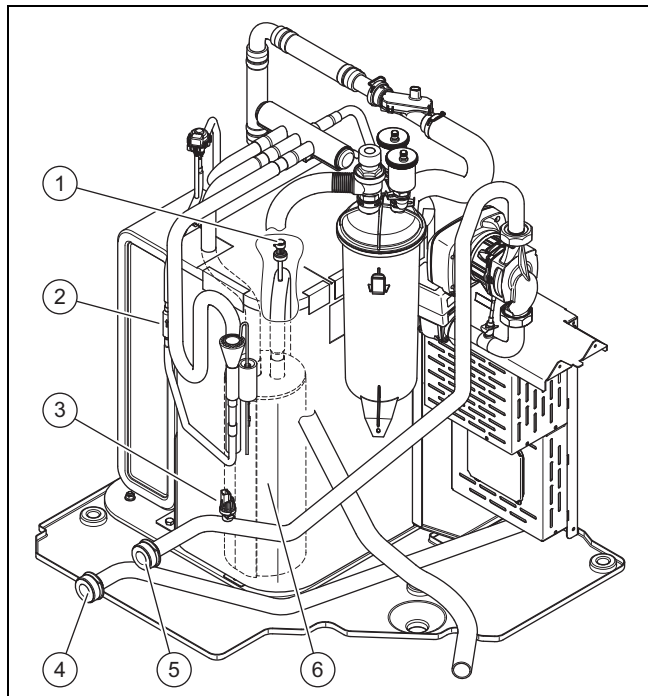
3.6.2 Compressormodule, vooraanzicht



1 Volumestroomsensor
2 Snelontluchter
3 Veiligheidsklep
4 Koudemiddelafscheider
5 4-wegomschakelklep
6 Onderhoudsaansluiting in het lagedrukbereik
7 Elektronisch expansieventiel
8 Condensor
9 Filter
10 Terugslagklep
11 Temperatuursensor achter de condensor
12 Ferriet
13 Carterverwarming
14 Temperatuursensor achter de compressor

15	Drukschakelaar in het hogedrukbereik	20	Onderhoudsaansluiting in het hogedrukbereik
16	Druksensor in het hogedrukbereik	21	Isolatie-deksel module compressor
17	Trillingsdemper	22	Afsluitklep CV-circuit
18	Elektrische aansluiting compressor	23	Aanvoertemperatuursensor
19	Retourtemperatuursensor	24	CV-pomp

3.6.3 Compressormodule, achteraanzicht



1	Druksensor in het lage-drukbereik	4	Aansluiting voor CV-retourleiding
2	Filter	5	Aansluiting voor CV-aanvoerleiding
3	Druksensor in het CV-circuit	6	Koudemiddelverzamelaar

3.7 Gegevens op het kenplaatje

Het eerste typeplaatje bevindt zich aan de achterkant van het product.

Informatie	Betekenis
Serie-nr.	Uniek toestelidentificatienummer
VWL ...	Terminologie
IP	Veiligheidscategorie
P max	Ontwerpvermogen, maximaal

Een tweede typeplaatje bevindt zich binnenin het product. Het wordt zichtbaar als de linker zijmantel wordt gedemonteerd.

Informatie	Betekenis
	Compressor
	Thermostaat
I max	Ontwerpstroom, maximaal
I	Aanloopstroom
MPa (bar)	Toegestane bedrijfsdruk

Informatie	Betekenis
	Koelmiddelcircuit
R290	Koudemiddeltype
GWP	Global Warming Potential
kg	Inhoud
t CO ₂	CO ₂ -equivalent
Ax/Wxx	Luchtinlaattemperatuur x °C en CV-aanvoertemperatuur xx °C
COP /	Vermogenswaarde / CV-functie
Appliance Revision	Productrevisie

3.8 Aansluitingssymbolen

Symbol	aansluiting
	CV-aanvoerleiding van de buitenunit
	CV-retourleiding naar buitenunit

3.9 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
A3 R290	Waarschuwing voor brandgevaarlijke stoffen, in combinatie met het koudemiddel R290.
	Handleiding lezen.
	Veiligheidsvoorschrift, handleiding lezen.
	Service-instructie, handleiding lezen.

3.10 CE-markering



Met de CE-markering wordt aangegeven dat de producten conform de conformiteitsverklaring aan de fundamentele eisen van de desbetreffende wettelijke EU-richtlijnen voldoen.

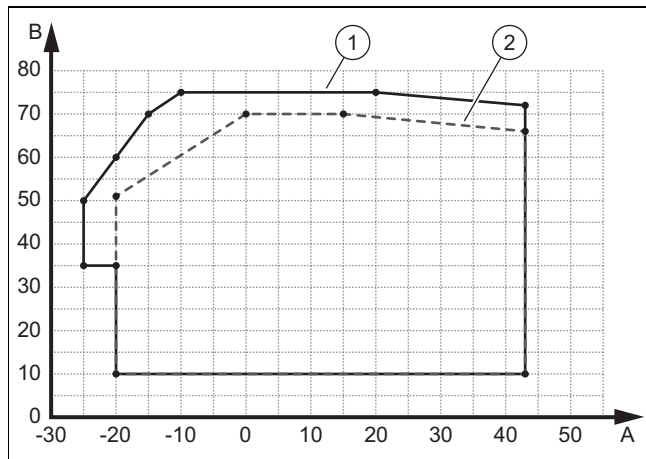
De conformiteitsverklaring kan bij de fabrikant geraadpleegd worden.

3.11 Gebruiksgrenzen

Het product werkt tussen een minimale en maximale buitentemperatuur. Deze buitentemperaturen definiëren de gebruiksgrenzen voor de CV-functie en de warmwaterbereiding. Het bedrijf buiten de gebruiksgrenzen leidt tot het uitschakelen van het product.

3.11.1 Gebruiksgrenzen, CV-functie en warmwaterbereiding

In CV-functie of bij de warmwaterbereiding werkt het product bij buitentemperaturen van -25 °C tot 43 °C.



- A Buitentemp. Offset
1 Gebruiksgrenzen, normaal bedrijf verwarmen of warm water
2 Gebruiksgrenzen, start-fase verwarmen of warm water

3.12 Ontdooimodus

Bij buitentemperaturen onder 5 °C kan in CV-functie aan de lamellen van de verdampers bevroren en kan zich rijp vormen. De rijp wordt automatisch herkend en met bepaalde intervallen automatisch ontdooid.

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

Een correcte ontdooimodus wordt alleen mogelijk gemaakt als een minimum volume CV-water in de CV-installatie circuleert:

Vermogen van de elektrische hulpverwarming	15 - 21 kW
	Minimale hoeveelheid CV-water
0,0 kW	130 liter
6,0 kW	70 liter
9,0 kW	50 liter
12,0 kW	30 liter
≥14,0 kW	0 liter

De waarden in de tabel hebben betrekking op een CV-watertemperatuur van 20 °C (bij de start van de ontdooimodus). Deze waarden omvatten niet de waterhoeveelheid van de buitenunit.

De ontdooimodus mag niet met hulpmiddelen worden versneld.

Storingsvrij bedrijf in cv-functie is zonder extra toevoer van water mogelijk. Voor de ontdooimodus is een waterdoorstroming van 2.200 l/h nodig. Bij een lagere waterdoorstroming moet het drukverlies worden verminderd, bijv. door de installatie van een bypass.

Een elektrische hulpverwarming kan als optie worden ingebouwd.

Bij gebruik van een externe hulpverwarming, die via de contacten C1/C2 van de binnenunit wordt aangestuurd, moet rekening worden gehouden met een minimaal volume CV-water:

Externe hulpverwarming	Minimale hoeveelheid CV-water
eBUS eloBLOCK	50 liter
eBUS gastoestel Vaillant	100 liter
Andere fabrikant	130 liter

De waarden in de tabel hebben betrekking op een CV-watertemperatuur van 20 °C (bij de start van de ontdooimodus). Deze waarden omvatten niet de waterhoeveelheid van de buitenunit.

3.13 Veiligheidsinrichtingen

Het product is met technische beveiligingen uitgerust. Zie afbeelding beveiligingen in de bijlage.

Als de druk in het koudemiddelcircuit de maximumdruk van 3,15 MPa (31,5 bar) overschrijdt, dan schakelt de drukschakelaar het product tijdelijk uit. Na een wachttijd vindt een nieuwe startpoging plaats. Na drie mislukte startpogingen na elkaar wordt een foutmelding weergegeven op het display van de binnenunit.

Bij uitgeschakeld product wordt de carterverwarming ingeschakeld, wanneer de uitlaatemperatuur van de compressor afneemt tot onder 7 °C. Daardoor wordt mogelijke schade bij het opnieuw inschakelen voorkomen.

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 storingsuitschakeling uitgevoerd. Als de druk boven 0,7 bar komt wordt de storing weer teruggezet.

De druk in het CV-circuit wordt door een overstortventiel bewaakt. De ontlasting volgt bij 2,5 bar.

Het product is met een snelontluchter uitgerust. Deze mag niet worden gesloten.

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 Algemene informatie

Het product bevat het koudemiddel R290. Let erop, dat dit koudemiddel een hogere dichtheid heeft dan lucht. In geval van lekkage kan ontsnappend koudemiddel zich op de vloer 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.

Rondom het product is een beschermingsbereik gedefinieerd. In het beschermingsbereik mogen zich geen vensters, deuren, ventilatieopeningen, lichtschachten, dakramen of ventilatieopeningen bevinden.

Houd de nationale voorschriften aan, wanneer deze strenger zijn dan de in dit hoofdstuk opgenomen verklaringen.

In het beschermingsbereik mogen zich geen ontstekingsbronnen zoals wandcontactdozen, 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.

Houd de minimale afstand aan tussen de achterzijde van het product en de wand. (→ Hoofdstuk 5.4) De montage typen vrijstaande vloeropstelling en platdakmontage mogen alleen worden gebruikt, wanneer de afstand tot de wand > 1.000 mm is.



Aanwijzing

Wanneer het benodigde beschermingsbereik om bouwkundige redenen niet kan worden aangehouden, dan kan door het activeren van de functie Flexible Space het beschermingsbereik worden verkleind. Wanneer de buitenunit met kleinere beschermingszone wordt geïnstalleerd, dan moet de functie Flexible Space permanent ingeschakeld blijven en de buitenunit moet daarvoor continu met stroom worden gevoed (ook bij langere afwezigheid). Het inschakelen van de functie Flexible Space vermindert het systeemrendement in geringe mate en verhoogt iets het stand-by-energieverbruik.

De installatie van een sokkelafdekking geldt alleen voor de montage typen vloeropstelling en platdakmontage.

Een extra mantel of afdekking van de buitenunit is niet toegestaan.

Het hoofdstuk hierna beschrijven het beschermingsbereik afhankelijk van de geactiveerde of gedeactiveerde functie Flexible Space. Deze functie kan in de installatieassistent op de thermostaat van de binnenunit worden geselecteerd.

4.2 Beschermingsbereik met gedeactiveerde functie Flexible Space

De configuratie met gedeactiveerde functie Flexible Space komt overeen met de fabrieksinstelling.

De hoofdstukken hierna beschrijven het beschermingsbereik met gedeactiveerde functie Flexible Space.

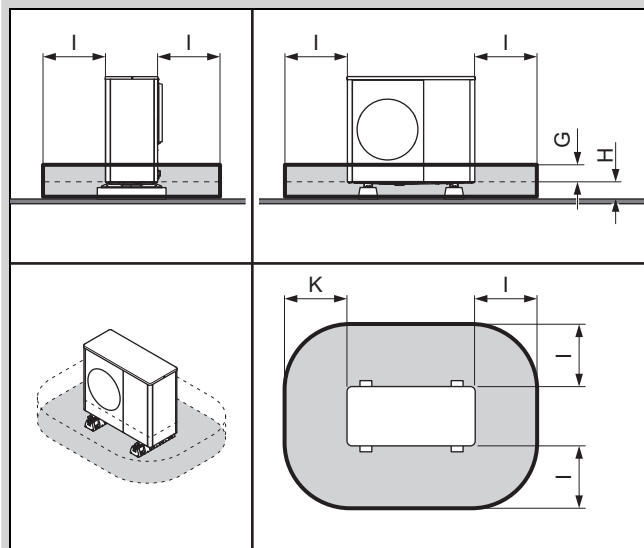
Montage met gedeactiveerde functie Flexible Space

Vrijstaande vloeropstelling of platdakmontage (→ Hoofdstuk 4.2.1)
Montage voor een gebouwwand (→ Hoofdstuk 4.2.2)
Montage en een rechter gebouwhoek (→ Hoofdstuk 4.2.3)
Montage en een linker gebouwhoek (→ Hoofdstuk 4.2.4)
Montage met sokkelwand rechts (→ Hoofdstuk 4.2.5)
Montage met sokkelwand links (→ Hoofdstuk 4.2.6)

4.2.1 Vrijstaande vloeropstelling of platdakmontage

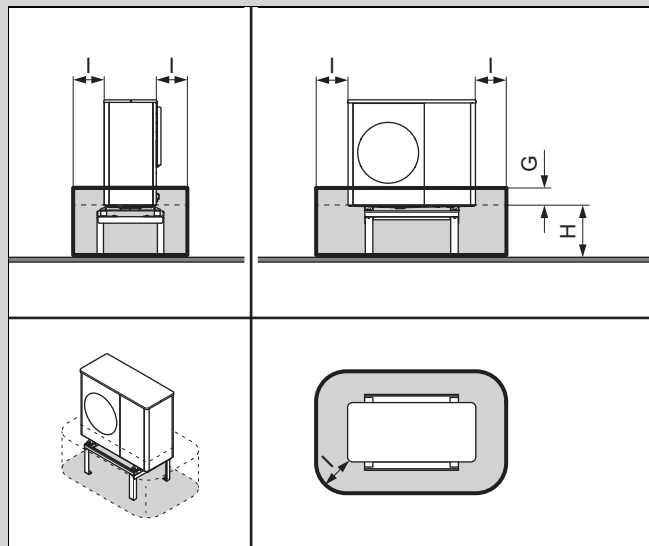
De afstand tot de wand moet > 1.000 mm zijn, zodat een vrijstaande opstelling wordt gerealiseerd.

Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm



	Zonder sokkelafdekking	Met sokkelafdekking
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm
I	1.000 mm	1.200 mm
K	500 mm	500 mm

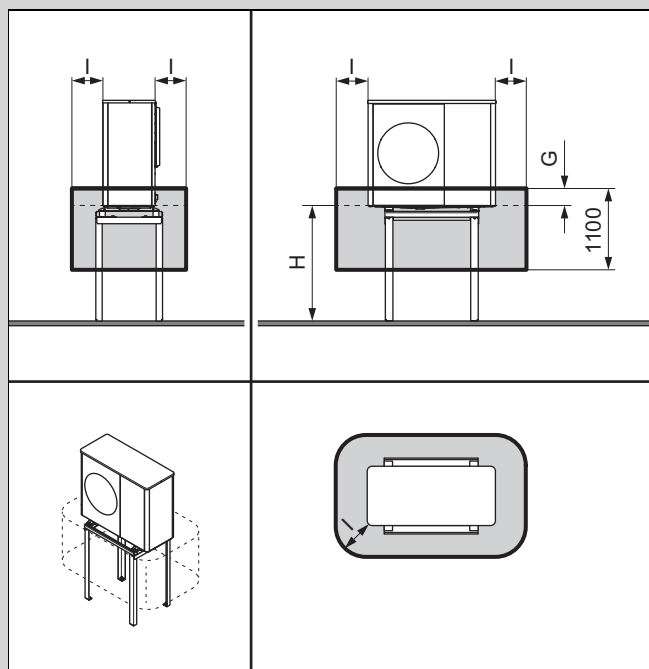
Geldigheid: Montagehoogte 400 tot 1.000 mm



	Met of zonder sokkelafdekking
G	100 mm
H	400 tot 1.000 mm
I	500 mm

Geschikt voor montage met verhogingssokkel.

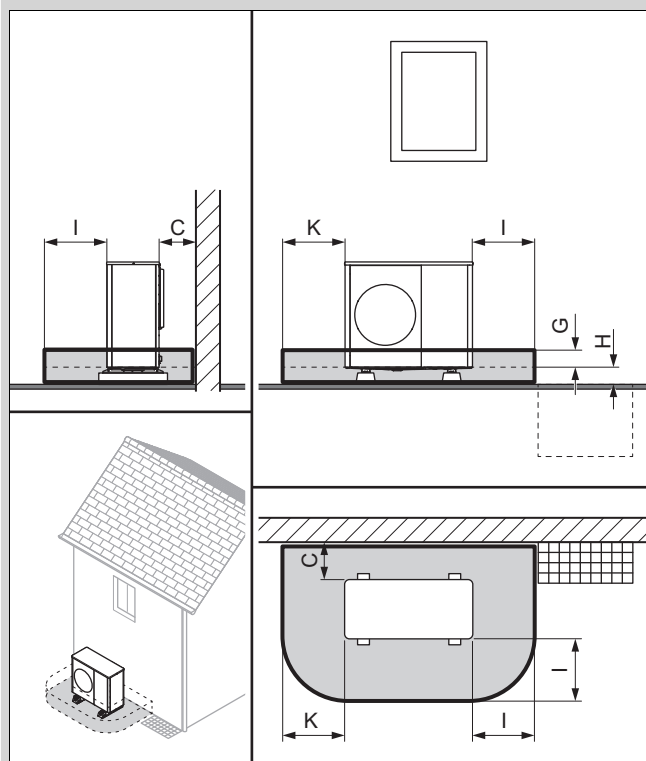
Geldigheid: Montagehoogte > 1.000 mm



	Zonder sokkelafdekking
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

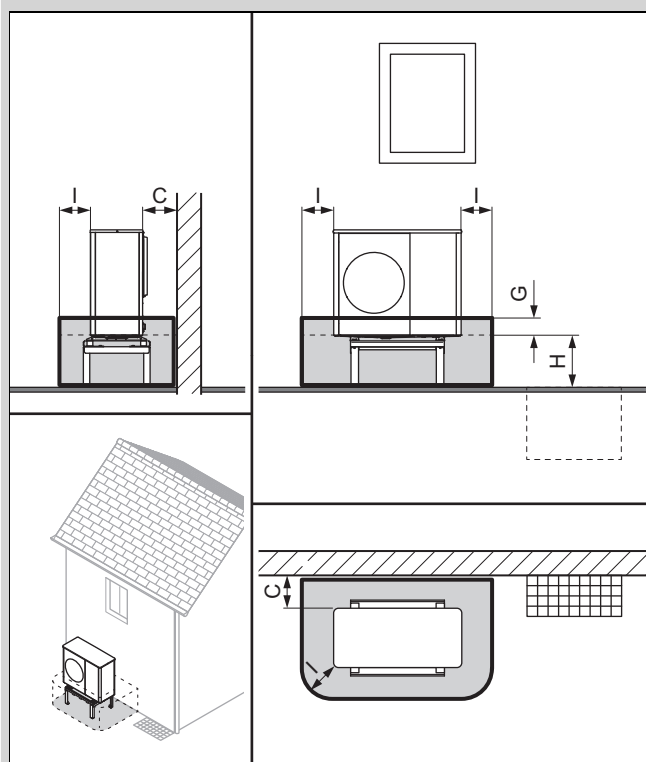
4.2.2 Montage voor een gebouwwand

Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm



	Zonder sokkelafdekking	Met sokkelafdekking
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm
I	1.000 mm	1.200 mm
K	500 mm	1.200 mm

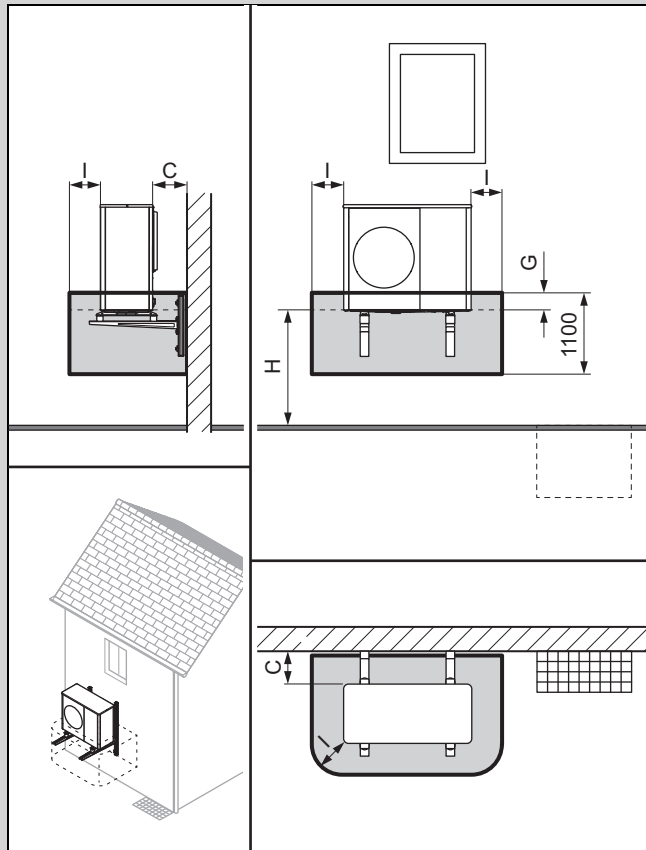
Geldigheid: Montagehoogte 400 tot 1.000 mm



	Zonder sokkelafdekking
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
G	100 mm
H	400 tot 1.000 mm
I	500 mm

Geschikt voor montage met verhogingssokkel.

Geldigheid: Montagehoogte > 1.000 mm



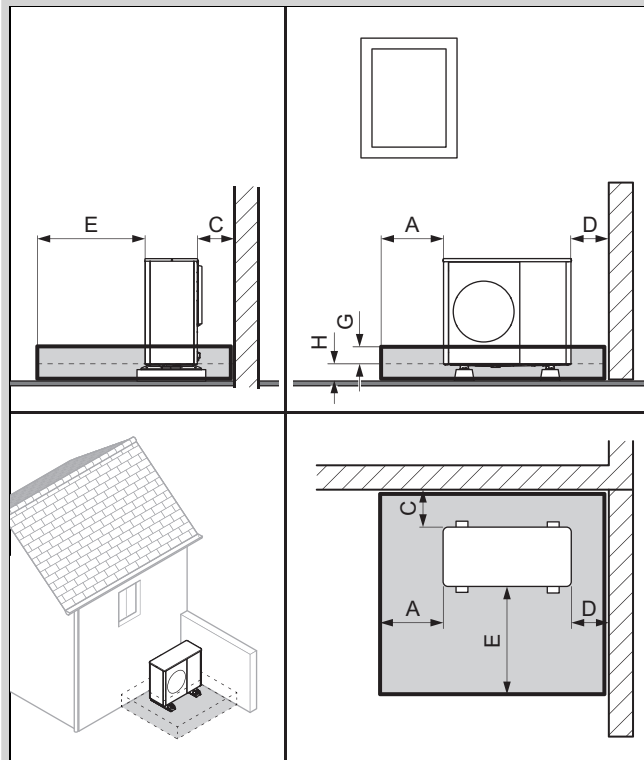
	Zonder sokkelafdekking
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.2.3 Montage en een rechter gebouwhoek

Bij een afstand ≤ 1.000 mm tot de zijwand geldt het beschermingsbereik tot de zijwand. Neem de minimumafstanden in acht. (→ Hoofdstuk 5.4)

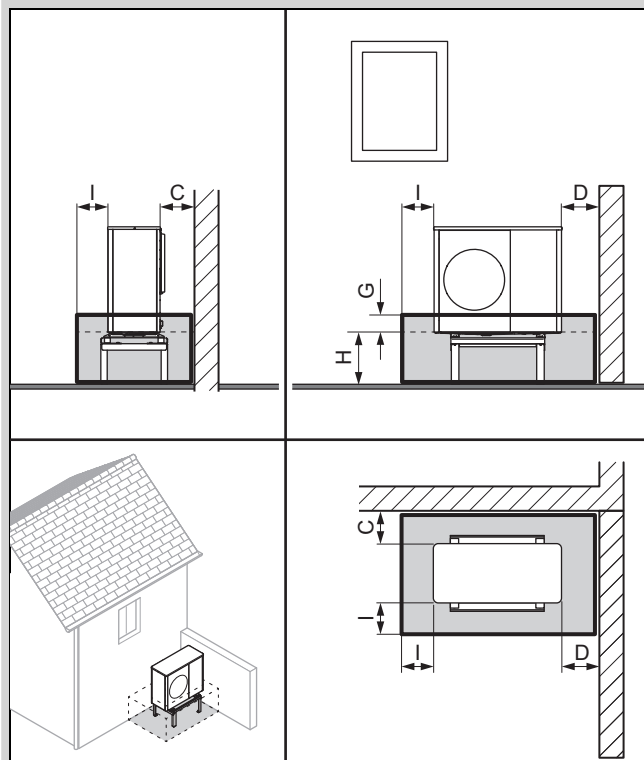
Bij een afstand > 1.000 mm tot de achter- of zijwand moet de configuratie als vrijstaande montage worden beschouwd.

Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm



	Zonder sokkelafdekking	Met sokkelafdekking
A	1.000 mm	2.000 mm
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
E	1.200 mm	1.600 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

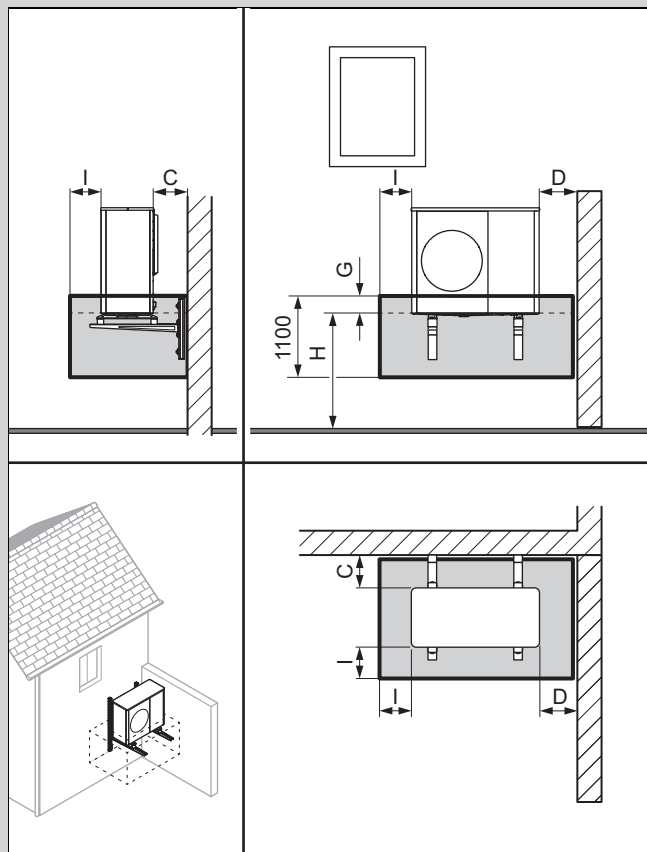
Geldigheid: Montagehoogte 400 tot 1.000 mm



	Zonder sokkelafdekking
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	400 tot 1.000 mm

Geschikt voor wandmontage of montage met verhogingssokkel.

Geldigheid: Montagehoogte > 1.000 mm



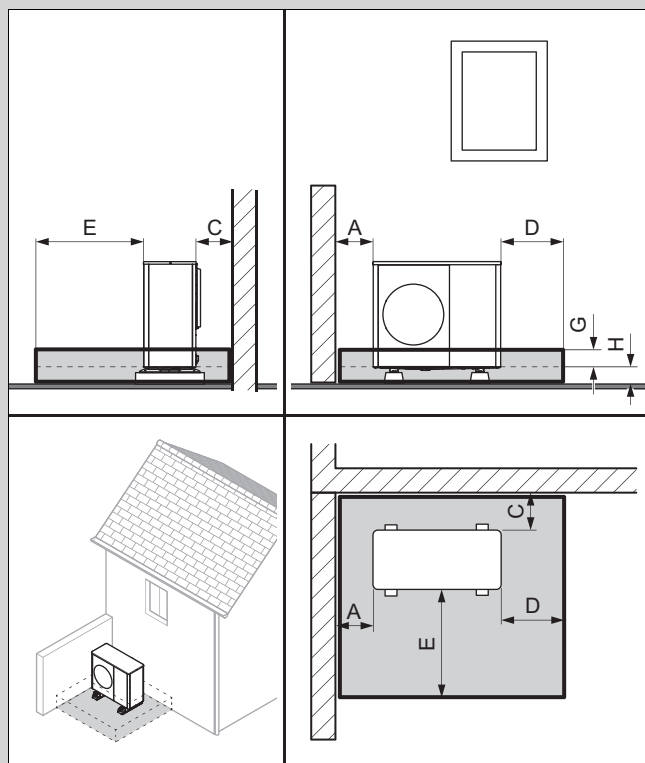
	Zonder sokkelafdekking
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm

4.2.4 Montage en een linker gebouwhoek

Bij een afstand ≤ 1.000 mm tot de zijwand geldt het beschermingsbereik tot de zijwand. Neem de minimumafstanden in acht. (→ Hoofdstuk 5.4)

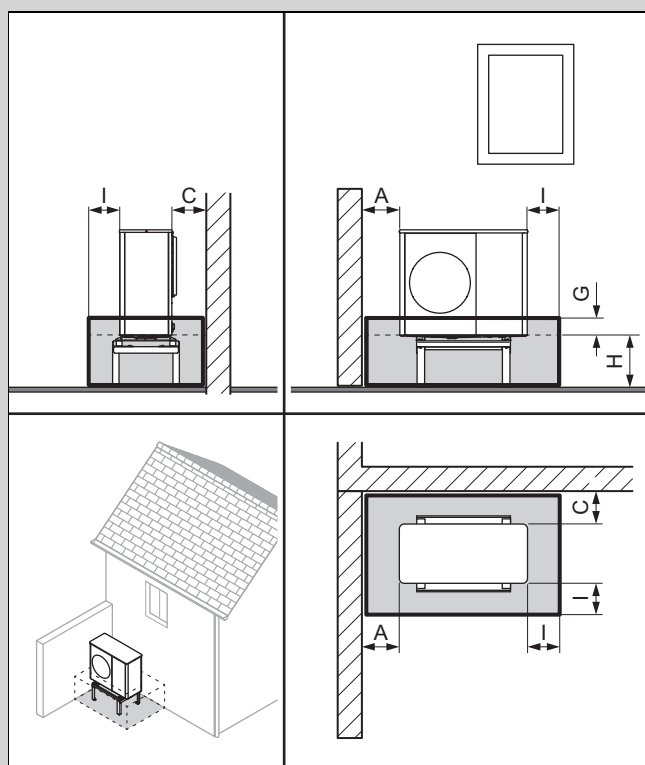
Bij een afstand > 1.000 mm tot de achter- of zijwand moet de configuratie als vrijstaande montage worden beschouwd.

Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm



	Zonder sokkelafdekking	Met sokkelafdekking
A	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	1.000 mm	2.000 mm
E	1.200 mm	1.600 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

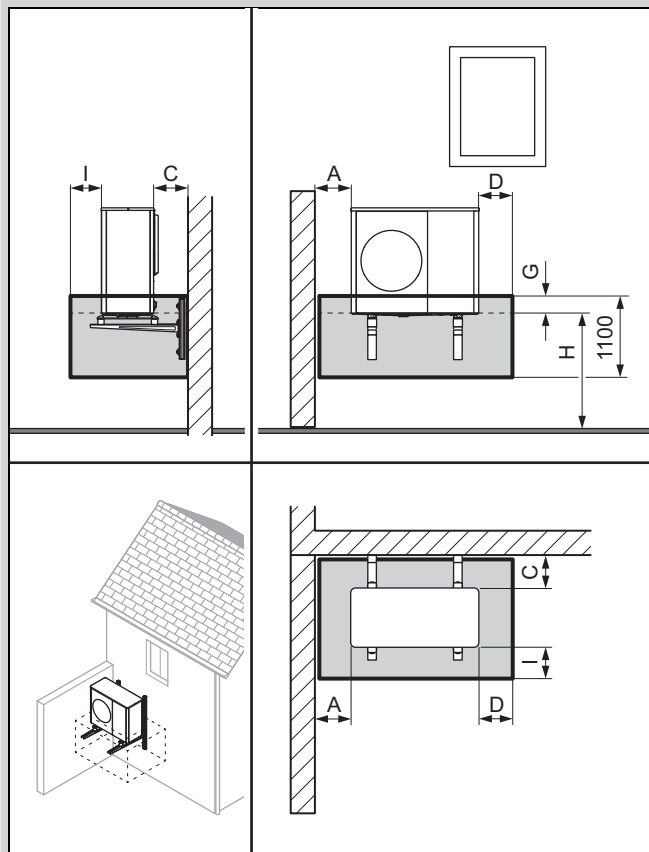
Geldigheid: Montagehoogte 400 tot 1.000 mm



	Zonder sokkelafdekking
A	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
G	100 mm
H	400 tot 1.000 mm
I	500 mm

Geschikt voor wandmontage of montage met verhogingssokkel.

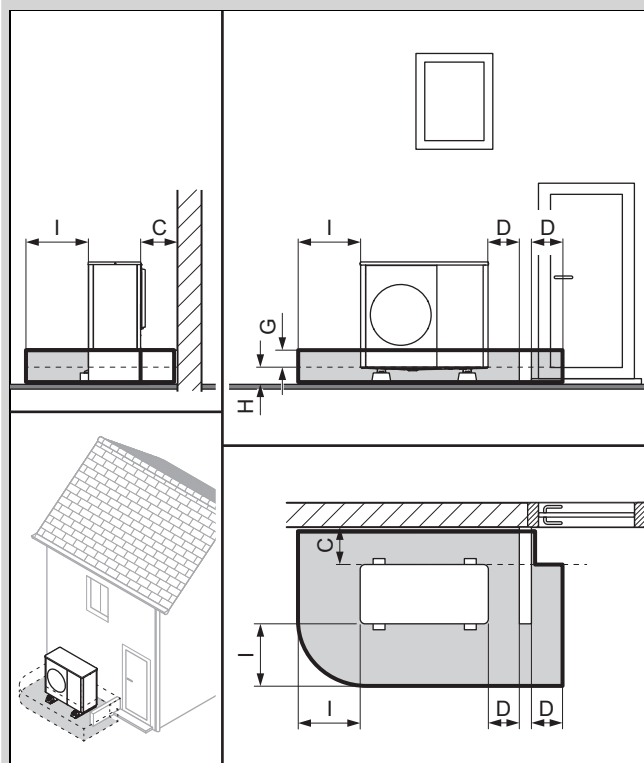
Geldigheid: Montagehoogte > 1.000 mm



	Zonder sokkelafdekking
A	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	1.000 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.2.5 Montage met sokkelwand rechts

Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm

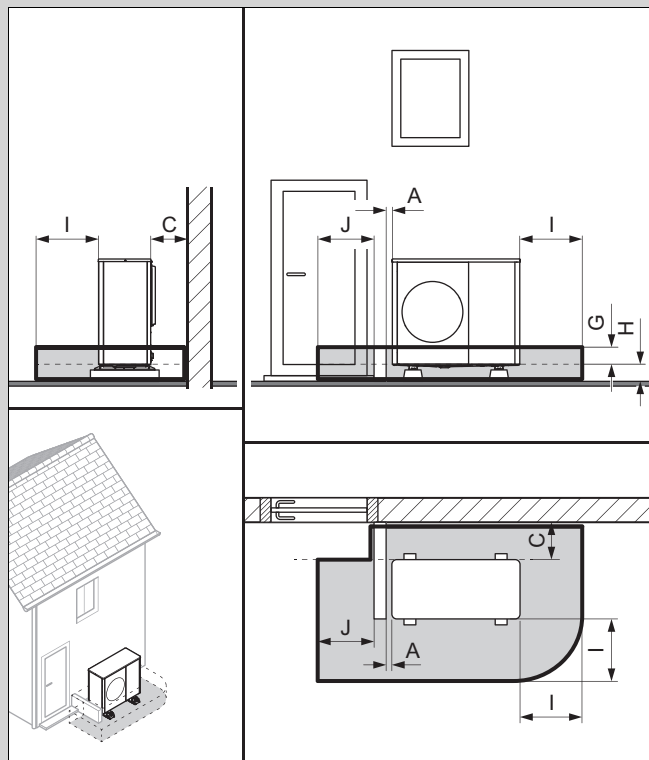


	Zonder sokkelafdekking	Met sokkelafdekking
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	500 mm	500 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm
I	1.000 mm	1.200 mm

De minimale hoogte van de sokkelwand moet $\geq (G + H)$ zijn.

4.2.6 Montage met sokkelwand links

Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm



	Zonder sokkelafdekking	Met sokkelafdekking
A	100 mm	100 mm
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm
I	1.000 mm	1.200 mm
J	900 mm	900 mm

De minimale hoogte van de sokkelwand moet $\geq (G + H)$ zijn.

4.3 Beschermingsbereik met geactiveerde functie Flexible Space

De hoofdstukken hierna beschrijven het beschermingsbereik met geactiveerde functie Flexible Space.

Het inschakelen van de functie Flexible Space vermindert het systeemrendement in geringe mate en verhoogt iets het stand-by-energieverbruik.

Maak de gebruiker erop attent, dat bij geactiveerde functie Flexible Space het product niet spanningsloos mag worden geschakeld.

Montage met geactiveerde functie Flexible Space

Vrijstaande vloeropstelling of platdakmontage
(→ Hoofdstuk 4.3.1)

Montage voor een gebouwwand (→ Hoofdstuk 4.3.2)

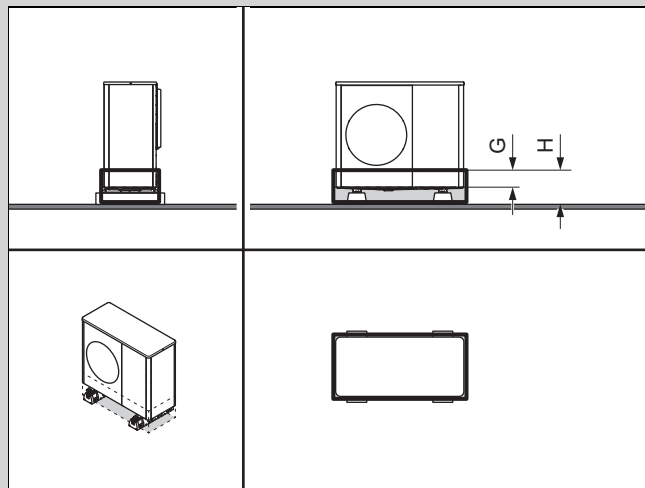
Montage en een rechter gebouwhoek (→ Hoofdstuk 4.3.3)

Montage en een linker gebouwhoek (→ Hoofdstuk 4.3.4)

4.3.1 Vrijstaande vloeropstelling of platdakmontage

De afstand tot de wand moet > 1.000 mm zijn, zodat een vrijstaande opstelling wordt gerealiseerd.

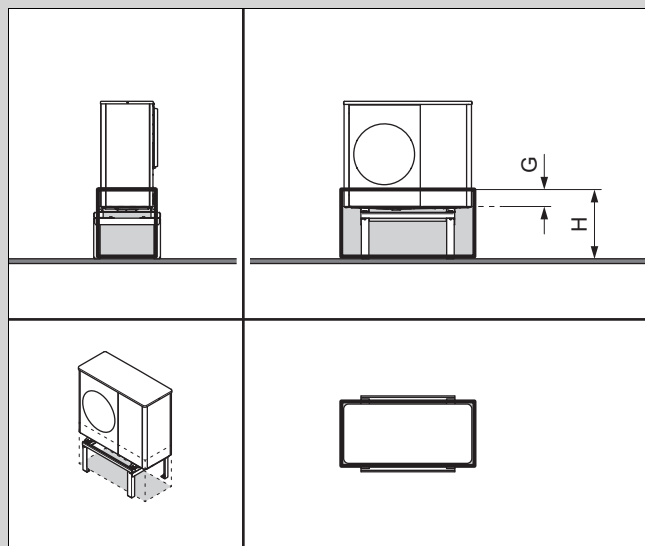
Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm



Met of zonder sokkelafdekking

G	100 mm
H	< 400 mm

Geldigheid: Montagehoogte 400 tot 1.000 mm

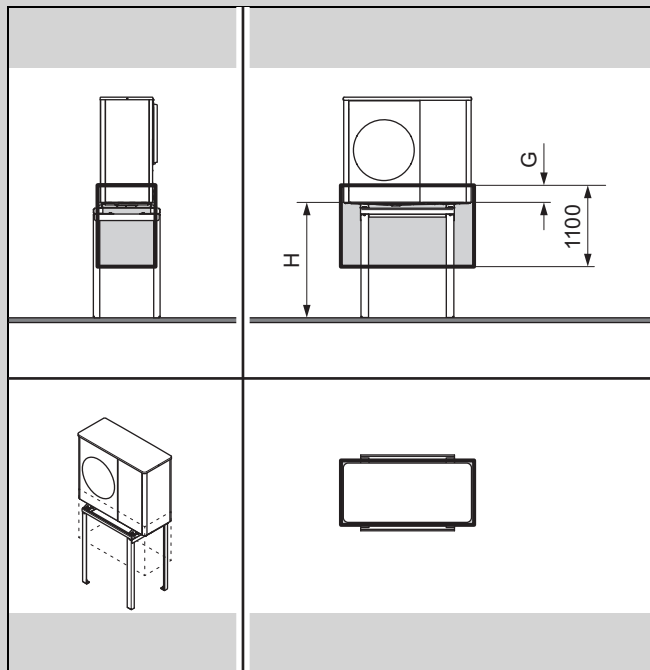


Met of zonder sokkelafdekking

G	100 mm
H	400 tot 1.000 mm

Geschikt voor montage met verhogingssokkel.

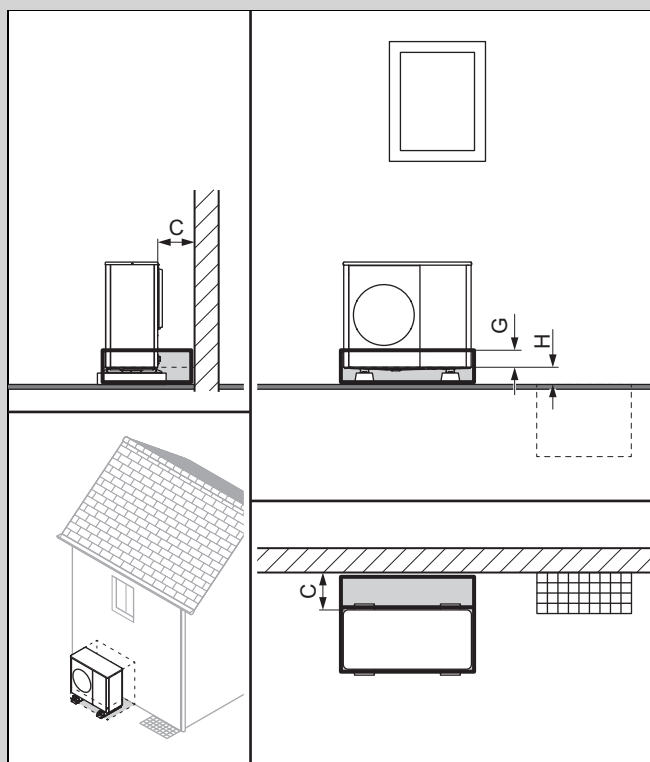
Geldigheid: Montagehoogte > 1.000 mm



	Met of zonder sokkelafdekking
G	100 mm
H	> 1.000 mm

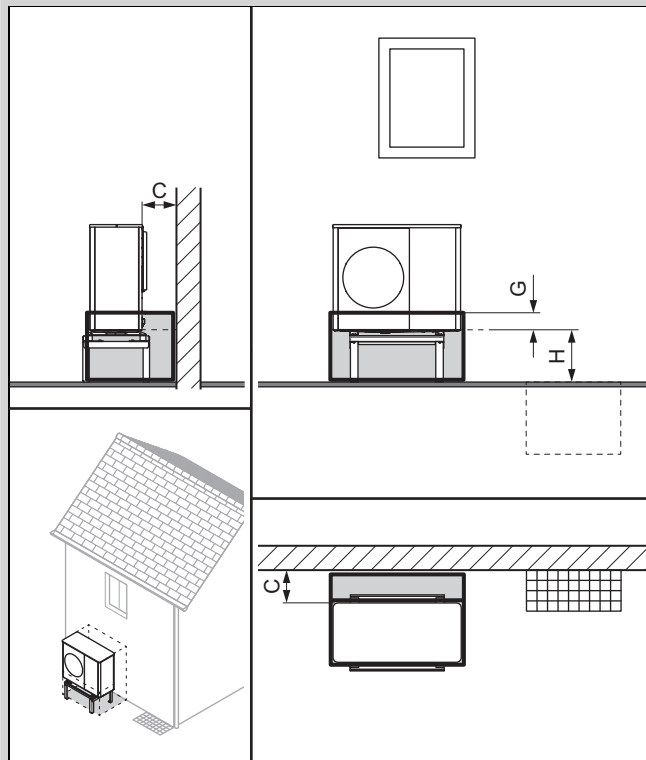
4.3.2 Montage voor een gebouwwand

Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm



	Met of zonder sokkelafdekking
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

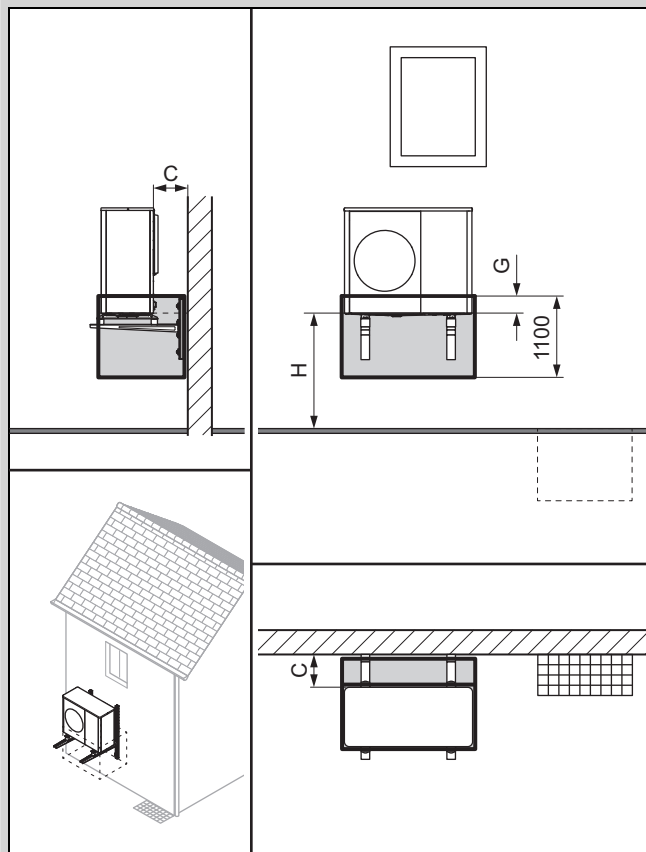
Geldigheid: Montagehoogte 400 tot 1.000 mm



	Met of zonder sokkelafdekking
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
G	100 mm
H	400 tot 1.000 mm

Geschikt voor wandmontage of montage met verhogingssokkel.

Geldigheid: Montagehoogte > 1.000 mm



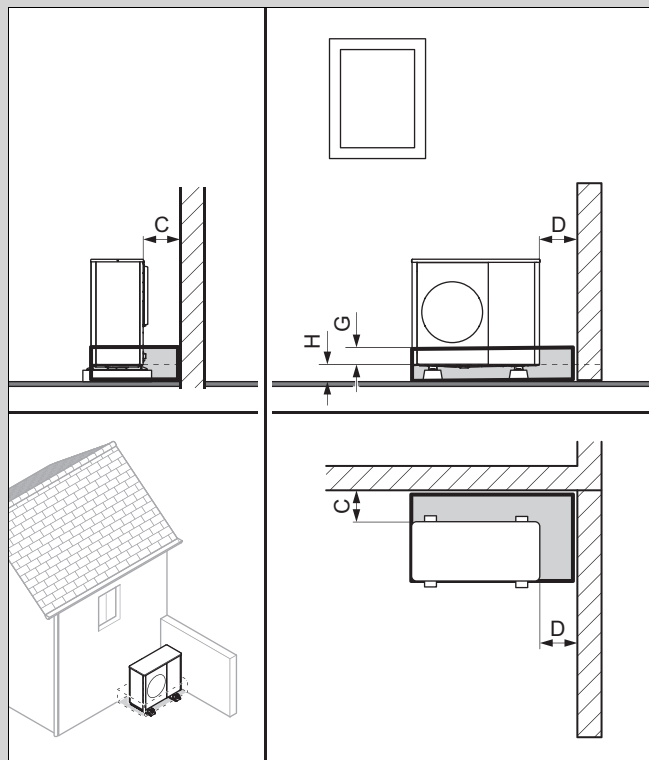
	Met of zonder sokkelafdekking
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm

4.3.3 Montage en een rechter gebouwhoek

Bij een afstand ≤ 1.000 mm tot de zijwand geldt het beschermingsbereik tot de zijwand. Neem de minimumafstanden in acht. (→ Hoofdstuk 5.4)

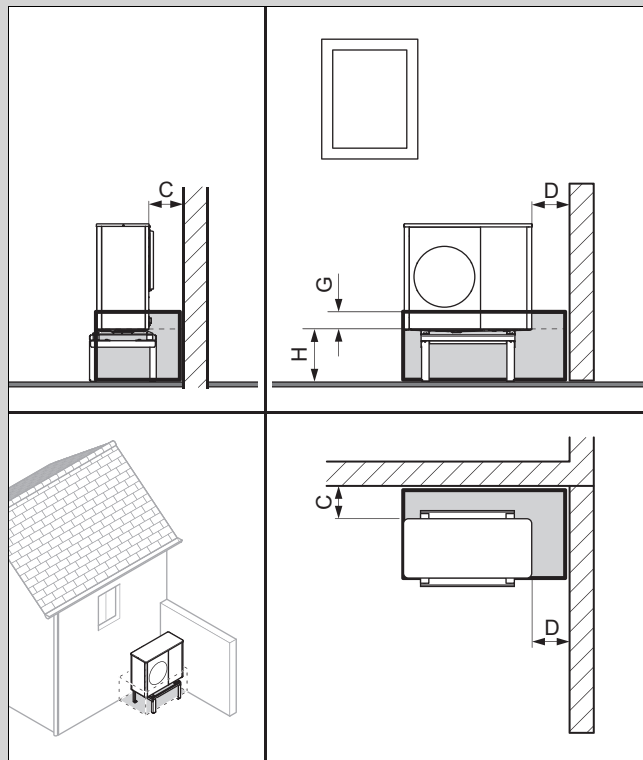
Bij een afstand > 1.000 mm tot de achter- of zijwand moet de configuratie als vrijstaande montage worden beschouwd.

Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm



	Met of zonder sokkelafdekking
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

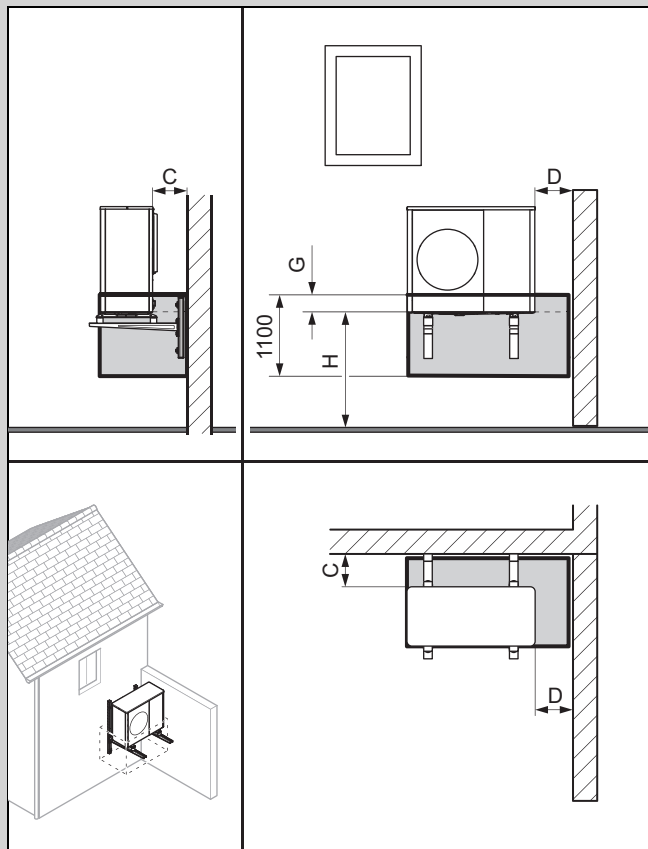
Geldigheid: Montagehoogte 400 tot 1.000 mm



	Met of zonder sokkelafdekking
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	
G	100 mm
H	400 tot 1.000 mm

Geschikt voor wandmontage of montage met verhogingssokkel.

Geldigheid: Montagehoogte > 1.000 mm



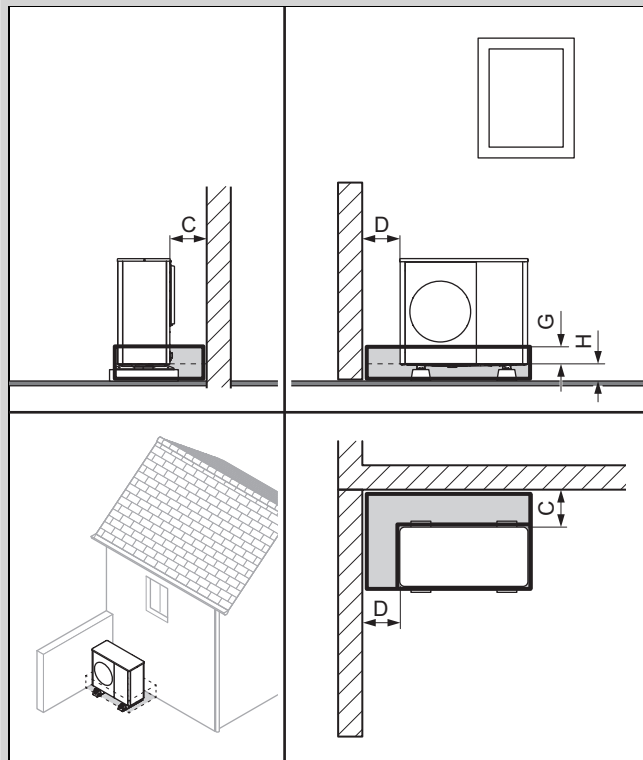
	Met of zonder sokkelafdekking
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1.000 mm

4.3.4 Montage en een linker gebouwhoek

Bij een afstand ≤ 1.000 mm tot de zijwand geldt het beschermingsbereik tot de zijwand. Neem de minimumafstanden in acht. (→ Hoofdstuk 5.4)

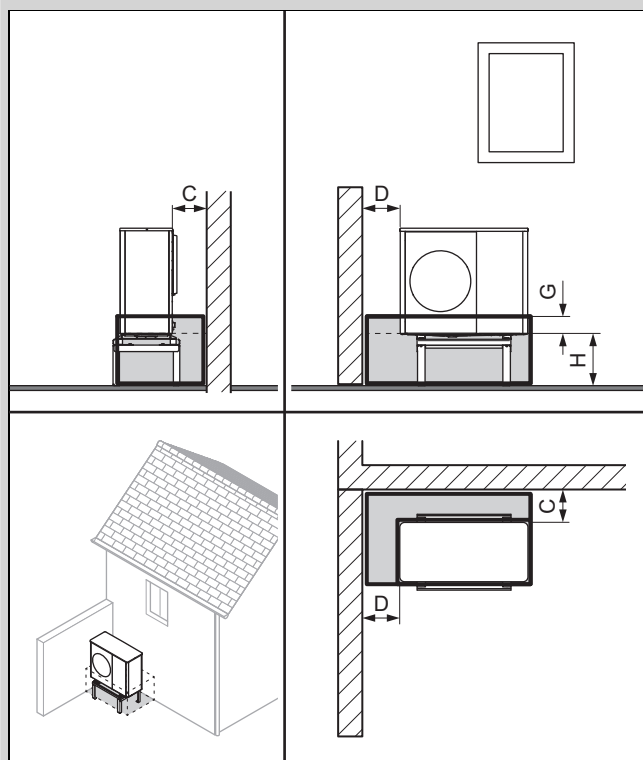
Bij een afstand > 1.000 mm tot de achter- of zijwand moet de configuratie als vrijstaande montage worden beschouwd.

Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm



	Met of zonder sokkelafdekking
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

Geldigheid: Montagehoogte 400 tot 1.000 mm

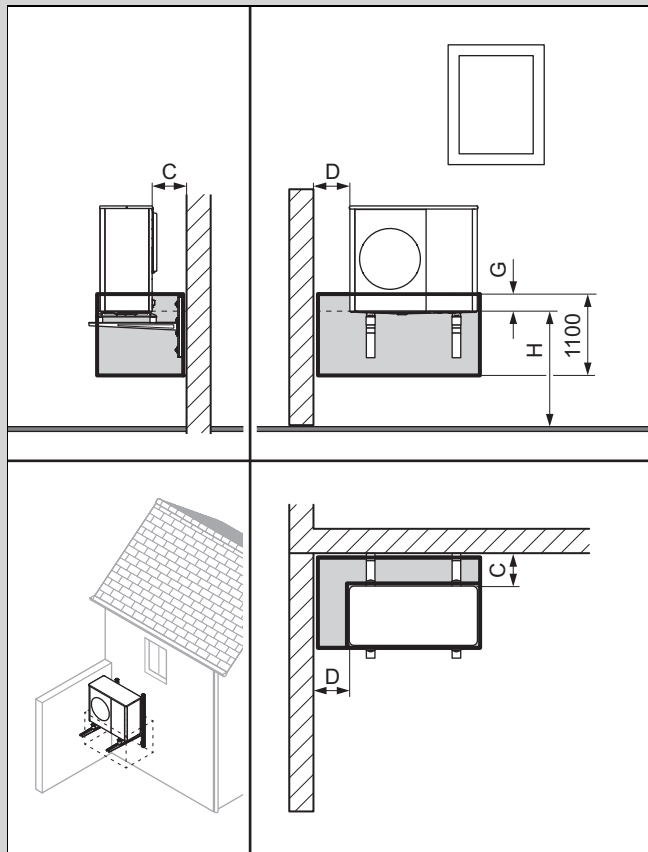


	Met of zonder sokkelafdekking
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)

	Met of zonder sokkelafdekking
D	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
G	100 mm
H	400 tot 1.000 mm

Geschikt voor wandmontage of montage met verhogingssokkel.

Geldigheid: Montagehoogte > 1.000 mm



	Met of zonder sokkelafdekking
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	100 mm
H	> 1.000 mm

5 Montage

5.1 Leveringsomvang controleren

- Controleer de inhoud van de verpakkingseenheden.

Aantal	Omschrijving
1	Product
1	Bijverpakking met documentatie

5.2 Product transporteren



Waarschuwing! Verwondingsgevaar door groot gewicht bij het optillen!

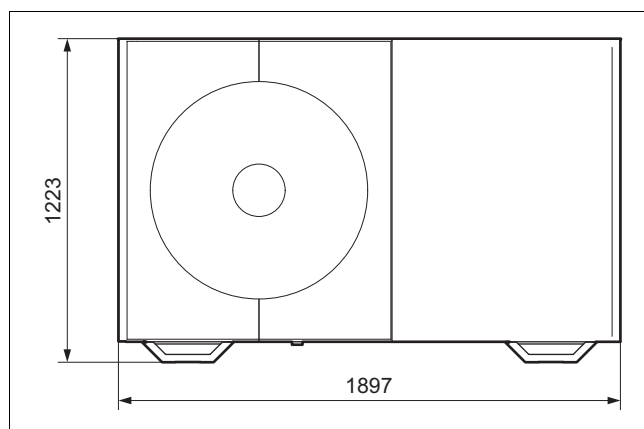
Te groot gewicht bij het optillen kan tot ernstig letsel, bijv. aan de wervelkolom, leiden.

- Neem het gewicht van het product in acht.
- Til het product op met ene kraan of een geschikte vorkheftruck.

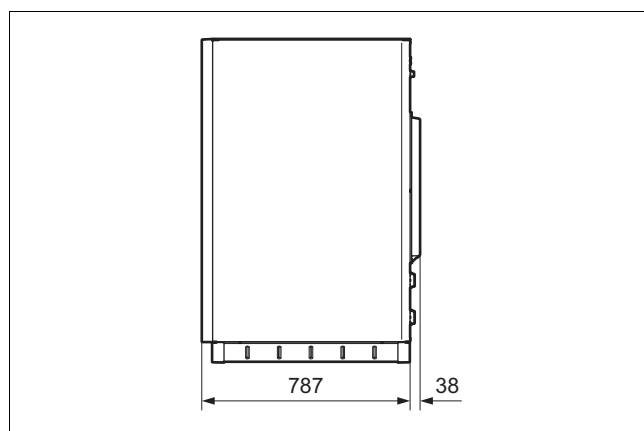
1. Houd rekening met de gewichtsverdeling tijdens het transport. Het product is aan de rechterzijde aanzienlijk zwaarder dan aan de linkerzijde.
2. Kantel het product tijdens het transport maximaal tot 45°.
3. Maak de schroefverbinding tussen product en pallet los.
4. Gebruik voor het transport een geschikt vorkheftruck.
 - Vorkbereik: 1,2 tot 1,5 m
 - Vorkdikte: max. 40 mm
5. Bescherm de bekledingsdelen tegen beschadiging.

5.3 Aanzichten en afmetingen

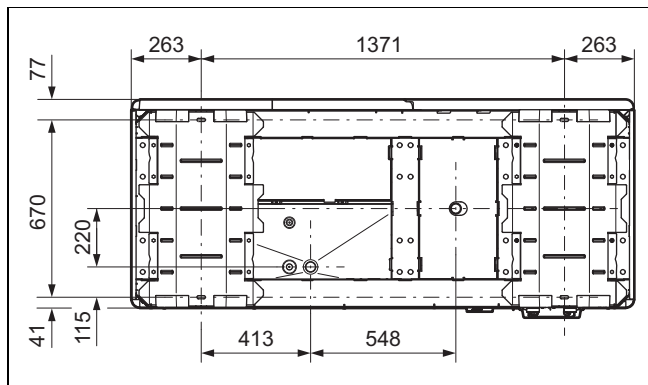
5.3.1 Vooraanzicht



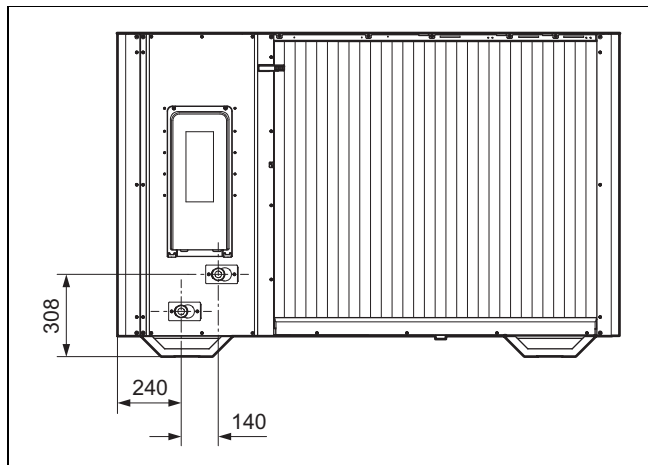
5.3.2 Zijaanzicht, rechts



5.3.3 Onderaanzicht



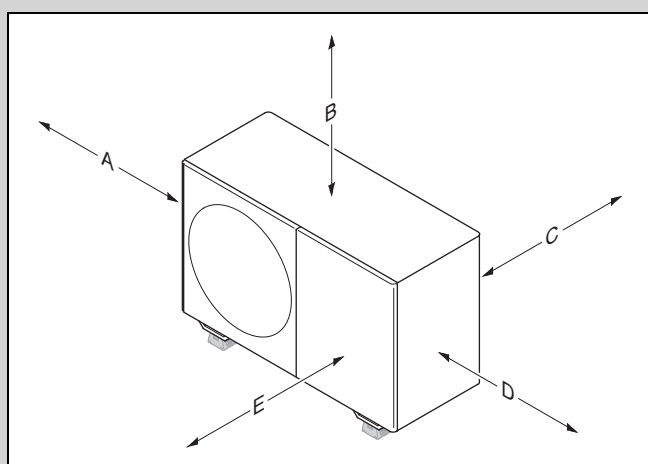
5.3.4 Achteraanzicht



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.

Geldigheid: Bodemopstelling OF Montage op een plat dak

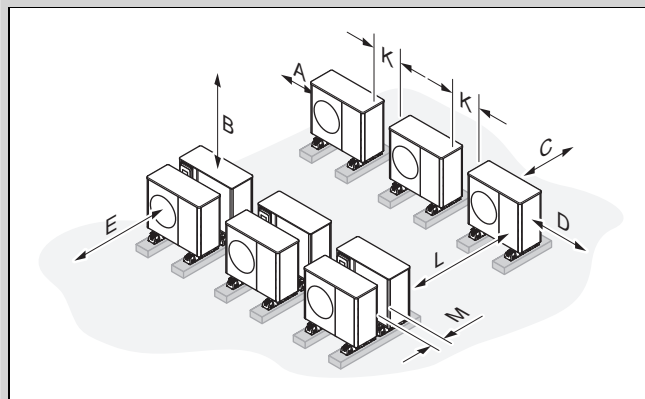


Minimumafstand	CV-bedrijf
A	500 mm
B	300 mm
C zonder aansluitconsole	350 mm
C met aansluitconsole	400 mm
D	500 mm

Minimumafstand	CV-bedrijf
E	600 mm

Geldigheid: Vloeropstelling, meer dan 1 product

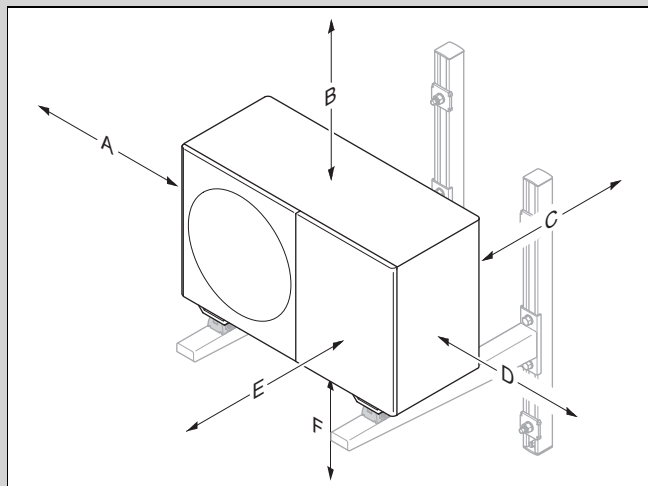
De onderstaande tabel houdt alleen rekening met de minimale afstanden voor een efficiënt bedrijf van de warmtepomp. Daarnaast moet met de veiligheidszone voor elke afzonderlijke buitenunit rekening worden gehouden. (→ Hoofdstuk 4.2) (→ Hoofdstuk 4.3). De buitenunits zijn vrij van ontstekingsbronnen, daarom kan een buitenunit ook in de veiligheidszone van de andere staan.



Minimumafstand	CV-bedrijf
A	500 mm
B ¹⁾	1.000 mm
C zonder aansluitconsole	350 mm
C met aansluitconsole	400 mm
D	500 mm
E	600 mm
K	500 mm
L	3.000 mm
M	700 mm

¹⁾ De minimumafstand B kan tot 300 mm worden vermindert, wanneer aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- De toegankelijkheid voor installatie- en onderhoudswerkzaamheden op een andere manier is gewaarborgd
- Tijdens bedrijf een voldoende grote luchtstroom is gewaarborgd
- Tijdens het ontdooien het wegstromen van de opstijgende damp is gewaarborgd



Minimumafstand	CV-bedrijf
A	500 mm
B	300 mm
C zonder aansluitconsole	350 mm
C met aansluitconsole	400 mm
D	500 mm
E	600 mm
F	300 mm

5.5 Voorwaarden voor het montagetype

Het product is geschikt voor de montagemethoden vloeropstelling, wandmontage en montage op een plat dak.

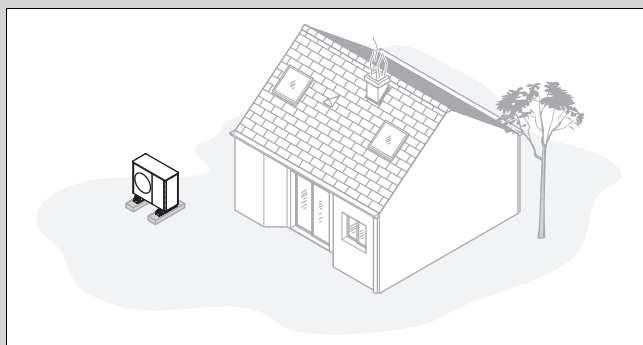
Montage op een schuin dak is niet toegestaan.

De wandmontage met de ophangbeugel uit het toebehoren is niet toegestaan. De wandmontage is met een alternatieve ophangbeugel mogelijk, voor zover aan de eisen voor wat betreft statica en draagkracht is voldaan en rekening wordt gehouden met het gewicht van ophangbeugel en product.

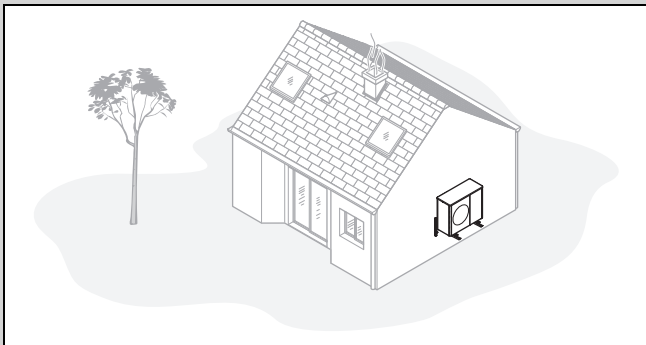
5.6 Opstelplaats kiezen

- ▶ Stel het product niet in laag gelegen plaatse op of in een omgeving, waar de lucht niet vrij kan wegstromen.
- ▶ Houd er rekening mee, dat de uittrekkende koude lucht van de buitenunit de vloer voor de uitblaasopening tot een afstand van ca. 3 m sterk kan afkoelen. Bij een vochtige ondergrond en temperatuur rondom het vriespunt kan dit ijsvorming bevorderen en het gevaar voor uitglijden en vallen verhogen.
- ▶ Wanneer de opstelplaats in de directe nabijheid van de kustlijn ligt, bescherm dan het product door een extra beschermingsinrichting tegen spatwater.
- ▶ Houd afstand tot ontvlambare stoffen of ontvlambare gassen.
- ▶ Blijf op een afstand van warmtebronnen.
- ▶ Let erop, dat de buitenunit vanwege de oppervlaktekwaliteit uiterst gevoelig is voor beschadigingen (bijv. krassen) door rondvliegende takken of stenen.
- ▶ Stel de buitenunit niet aan verontreinigde, stoffige of corrosieve lucht bloot.
- ▶ Houd afstand van ventilatieopeningen of ventilatieschachten.
- ▶ Houd afstand tot bladeren verliezende bomen en struiken.

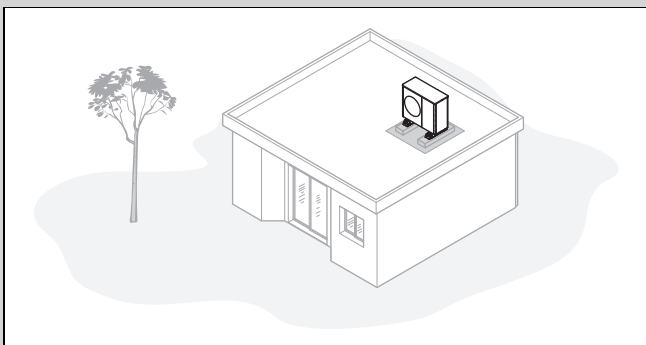
- ▶ Houd er rekening mee dat de opstelplaats onder 2.000 m boven de zeespiegel dient te liggen.
- ▶ Kies een opstelplaats met zo groot mogelijke afstand tot zelf gebruikte ruimtes, bijv. slaapkamers.
- ▶ Houd rekening met de geluidsemissies. Kies een opstelplaats met een zo groot mogelijke afstand tot de vensters van het gebouw ernaast.
- ▶ 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.



- ▶ Vermijd een opstelplaats die in een hoek van een ruimte, in een nis, tussen muren of tussen omheiningen ligt.
- ▶ Neem de eisen voor wat betreft het beschermingsbereik voor de opstelplaats in acht. (→ Hoofdstuk 4)
- ▶ 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 opstelplaats niet tegen de wind beschermd is, plan dan de opstelling van een beschermingswand en let op het beschermingsbereik (→ Hoofdstuk 4).
- ▶ Houd rekening met de geluidsemissies. Vermijd hoeken van ruimtes, nissen of plaatsen tussen muren.
- ▶ Kies een opstelplaats met goede geluidsabsorptie (bijv. door gazon, struiken of palissades).
- ▶ Plan de ondergrondse vorstvrije plaatsing van de hydraulische leidingen en elektrische leidingen.
- ▶ Plan een wanddoorvoer in, die van de buitenunit door de muur van het gebouw loopt.



- Zorg ervoor dat de statica en de draagkracht van de wand aan de eisen voldoet. Let op het gewicht van de ophangbeugel en het product.
- 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 vorstvrije plaatsing van de hydraulische leidingen en elektrische leidingen.
- Plan een wanddoorvoer.

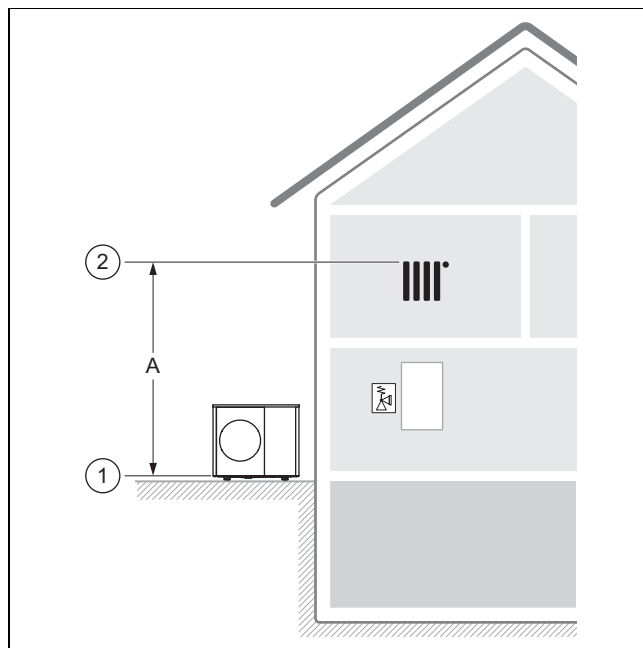


- Monteer het product alleen op gebouwen met massieve constructie en ononderbroken gegoten betonnen plafond.
- Let erop, dat andere platdakconstructies bouwfysisch voor wat betreft de statica en mogelijke geluidsoverdracht moeten worden geverifieerd.
- Monteer het product niet op gebouwen met houten 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 opstelplaats niet tegen de wind beschermd is, plan dan de opstelling van een beschermingswand en let op het beschermingsbereik (→ Hoofdstuk 4).
- Houd rekening met de geluidsemissies. Houd afstand tot gebouwen in de omgeving.
- Plan de vorstvrije plaatsing van de hydraulische leidingen en elektrische leidingen.
- Plan een wanddoorvoer.

5.7 Toegestane hoogteverschil tussen buitenunit en overstortventiel in het CV-circuit

Gerelateerd aan de opstelplaats van de buitenunit kan de positie van het overstortventiel in het CV-circuit hoger of lager zijn gelegen. Voor de hierna genoemde installatiesituaties wordt uitgegaan van een overstortventiel met een openingsdruk van 3 bar in het afgiftecircuit.

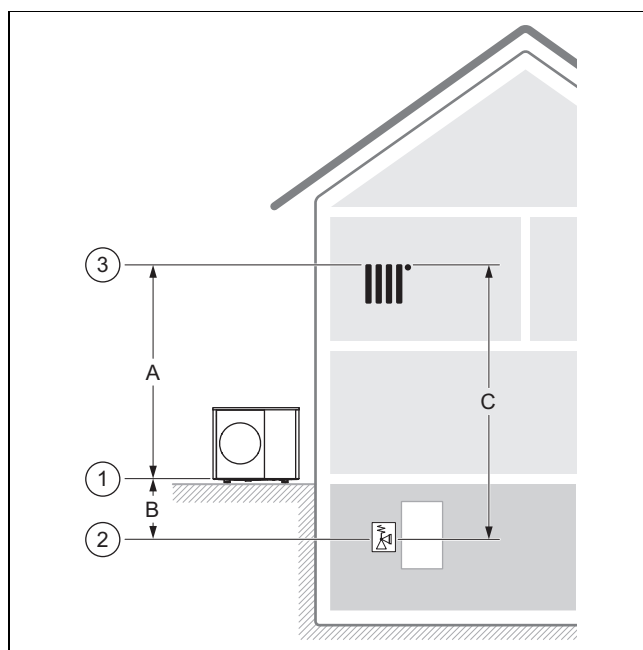
Installatiesituatie 1: overstortventiel in CV-circuit op hetzelfde hoogteniveau als de buitenunit



Maatgevend is de positie **(1)** van het overstortventiel in de buitenunit, en de positie **(2)** van het hoogste punt in het CV-circuit.

Het toegestane hoogteverschil **(A)** is maximaal 14 m.

Installatiesituatie 2 : overstortventiel in CV-circuit onder de buitenunit



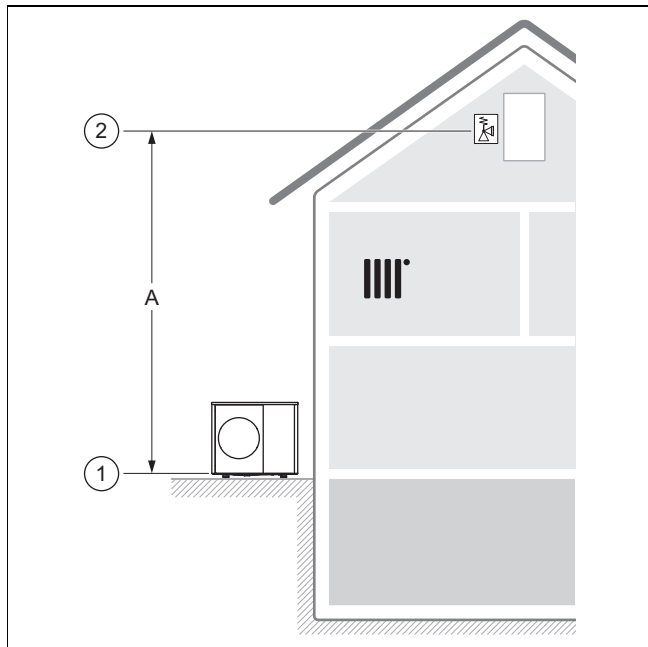
Maatgevend is de positie **(1)** van het overstortventiel in de buitenunit, de positie **(2)** van het overstortventiel in het CV-circuit en positie **(3)** van het hoogste punt in het CV-circuit.

Het toegestane hoogteverschil (C) is maximaal 18 m.

Het toegestane hoogteverschil (A) is maximaal 14 m.

Het toegestane hoogteverschil (B) is maximaal 10 m. Tot maximaal 15 m is mogelijk, wanneer bij de dimensionering van de CV-installatie met de bedrijfsdruk, het expansievat (volume en voordruk) en de wateruitzetting rekening wordt gehouden.

Installatiesituatie 3 : overstortventiel in CV-circuit boven de buitenunit



Maatgevend is de positie (1) van het overstortventiel in de buitenunit, en de positie (2) van het overstortventiel in het CV-circuit.

Het toegestane hoogteverschil (A) is maximaal 14 m. Wanneer andere CV-pompen zonder hydraulische scheiding in de CV-installatie aanwezig zijn, dan moet het hoogteverschil worden verminderd om cavitatie te voorkomen.

5.8 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.
- ▶ Let erop, dat de buitenunit vanwege de oppervlaktekwaliteit extreem gevoelig is voor beschadiging, met name krassen. Gebruik bij het transport van de buitenunit schone handschoenen en laat de buitenunit zo lang mogelijk in de verpakking om beschadigingen te voorkomen.

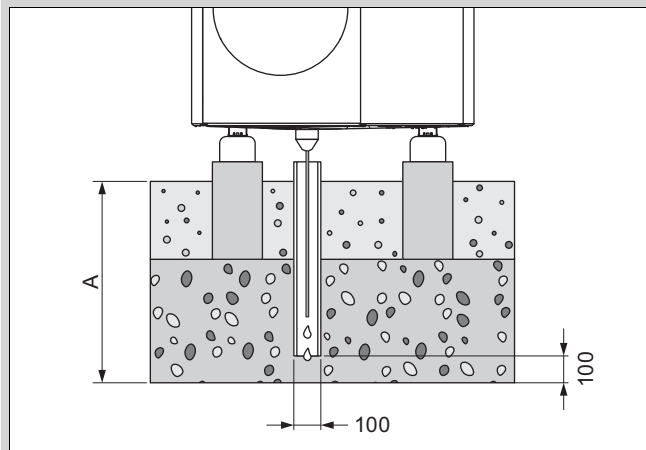
5.9 Condensafvoer plannen

Het optredende condenswater kan via een regenpijp, balkonafvoer of dakafvoer in een riool, pompput of zinkschacht worden afgevoerd. Open afvoeren of hemelwaterafvoeren binnen het beschermingsbereik zijn geen veiligheidsrisico.

Bij alle installatietypen moet ervoor worden gezorgd, dat het optredende condenswater vorstvrij wordt afgevoerd.

Geldigheid: Vloeropstelling

Bij vloeropstelling moet de condens via een valpijp in een grindbed worden afgevoerd, dat in het vorstvrije bereik ligt.



De maat A is ≥ 1000 mm voor regio met vorst aan de grond, en ≥ 600 mm voor regio zonder vorst aan de grond.

De valpijp moet in een voldoende groot kiezelbed uitmonden, zodat het condensaat vrij kan worden afgevoerd.

Om bevrozing van het condenswater te voorkomen, moet de verwarmingsdraad over de condensafvoertrechter in de valpijp zijn opgenomen.

Geldigheid: Wandmontage

Bij de wandmontage kan het condenswater worden afgevoerd via een grindbed, dat onder het product ligt.

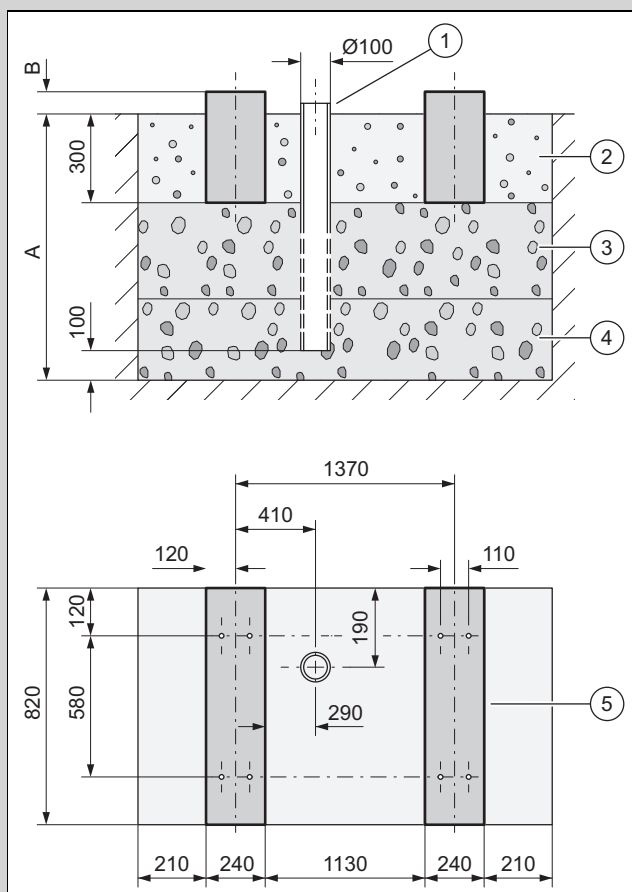
Als alternatief kan het condenswater via een condensafvoerleiding op een regenpijp worden aangesloten. In dit geval moet afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden een elektrische leidingverwarming (optionele toebehoren) worden gebruikt om de condensafvoerleiding vorstvrij te houden.

Geldigheid: Platdakmontage

Bij de platdakmontage kan het condenswater via een condensafvoerleiding op een regenpijp of een dakafvoer worden aangesloten. In dit geval moet afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden een elektrische leidingverwarming (optionele toebehoren) worden gebruikt om de condensafvoerleiding vorstvrij te houden.

5.10 Fundering maken

Geldigheid: Bodemopstelling



- ▶ Maak een put in de grond. De aanbevolen afmetingen vindt u in de afbeelding terug.
- ▶ Dimensioneer de diepte **(A)** volgens de plaatselijke omstandigheden.
 - Regio met vorst aan de grond: minimumdiepte: 1.000 mm
 - Regio zonder vorst aan de grond: minimumdiepte: 600 mm
- ▶ Breng een eerste laag kiezel **(4)** in het vorstvrije bereik aan en dek deze af met drainagevlies.
- ▶ Breng een valpijp **(1)** voor de afvoer van het condenswater aan.
- ▶ Breng een volgende laag waterdoorlaatbaar grof **(3)** grind aan.
- ▶ Dimensioneer de hoogte **(B)** volgens de plaatselijke omstandigheden.
- ▶ Maak twee strookfunderingen **(5)** van beton. De aanbevolen afmetingen vindt u in de afbeelding terug.
- ▶ Breng tussen en naast de strookfundering een grindbed **(2)** aan.

5.11 Werkveiligheid garanderen

Geldigheid: Wandmontage

- ▶ 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.
- ▶ Neem het hoge gewicht van het product in acht.
- ▶ Houd de plaatselijke wetgeving en voorschriften aan.

Geldigheid: Platdakmontage

- ▶ 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. Voer als alternatief een technische opvanginrichting uit.
- ▶ Houd voldoende afstand van een dakuitstapluik en tot platte dakvensters. Beveilig een dakluik en platdakvensters tijdens de werkzaamheden tegen betreden en erin vallen.

5.12 Product opstellen

Geldigheid: Vloeropstelling

- ▶ Gebruik de dempingsvoeten uit de toebehoren en, afhankelijk van de gewenste montagemethode, de passende verhogingssokkel.
- ▶ Lijn het product horizontaal uit.
 - Maximaal toegestane afwijking: 14 mm/m
- ▶ Schroef de dempingsvoeten aan de betonnen sokkel vast.

Geldigheid: Wandmontage

- ▶ Controleer de opbouw en het draagvermogen van de muur. Neem het gewicht van het product in acht.
- ▶ Gebruik de bij de wandopbouw passende ophangbeugel.
- ▶ Gebruik de dempingsvoeten uit het toebehoren.
- ▶ Lijn het product horizontaal uit.
 - Maximaal toegestane afwijking: 14 mm/m
- ▶ Schroef het product aan de ophangbeugel vast.

Geldigheid: Platdakmontage

- ▶ Neem het gewicht van het product in acht.
- ▶ Gebruik de dempingsvoeten.
- ▶ Lijn het product horizontaal uit.
 - Maximaal toegestane afwijking: 14 mm/m
- ▶ Schroef de dempingsvoeten aan de betonnen sokkel vast.

5.13 Condensafvoerleiding waarborgen



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.

1. Let erop bij alle installatietypen, dat het optredende condenswater vorstvrij wordt afgevoerd.
2. Monteer de optionele toebehoren voor de condensafvoerleiding inclusief de leidingverwarming (→ montagehandleiding toebehoren).

5.14 Beschermingswand opstellen

Geldigheid: Vloeropstelling OF Platdakmontage

- Als de opstellingsplaats niet tegen de wind beschermd is, stel dan een beschermingswand tegen de wind op.
- Neem de eisen voor wat betreft het beschermingsbereik voor de opstelplaats in acht. (→ Hoofdstuk 4)
- Houd daarbij de minimumafstanden aan. (→ Hoofdstuk 5.4)

5.15 Manteldelen demonteren/monteren

De volgende werkzaamheden moeten alleen indien nodig worden uitgevoerd of bij onderhouds- of reparatiewerkzaamheden.

Daarvoor is het volgende gereedschap nodig:

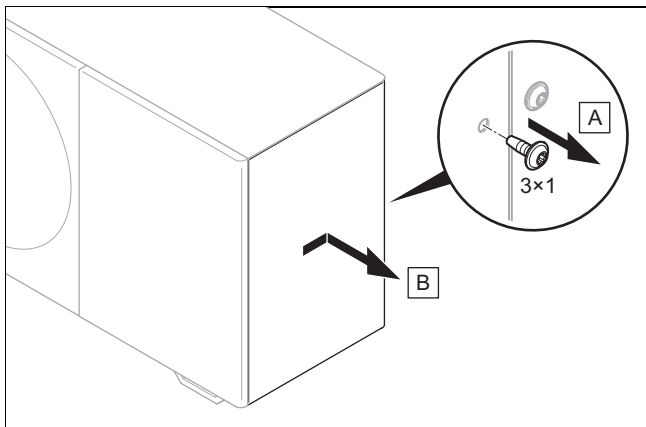
- Schroevendraaier voor plaatschroef T20

Let erop, dat de buitenunit vanwege de oppervlaktekwaliteit extreem gevoelig is voor beschadiging, met name krassen.

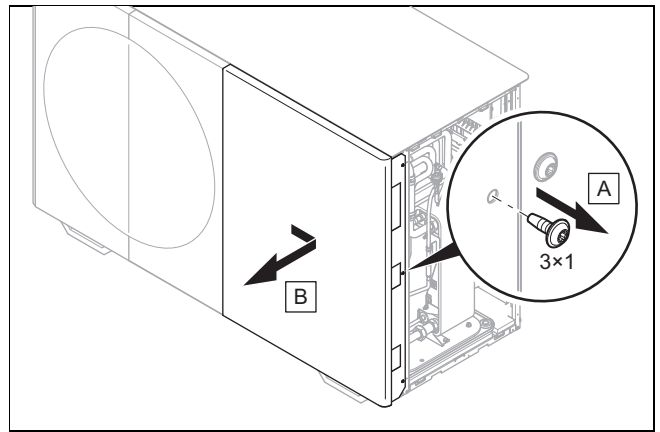
Let op het volgende, wanneer u manteldelen demonteert of monteert:

- Plaats gedemonteerde manteldelen op een veilige plaats. Dek de manteldelen eventueel af om beschadiging van de oppervlakken te vermijden.
- Let er bij de montage op, dat de manteldelen zonder beschadiging worden gemonteerd.

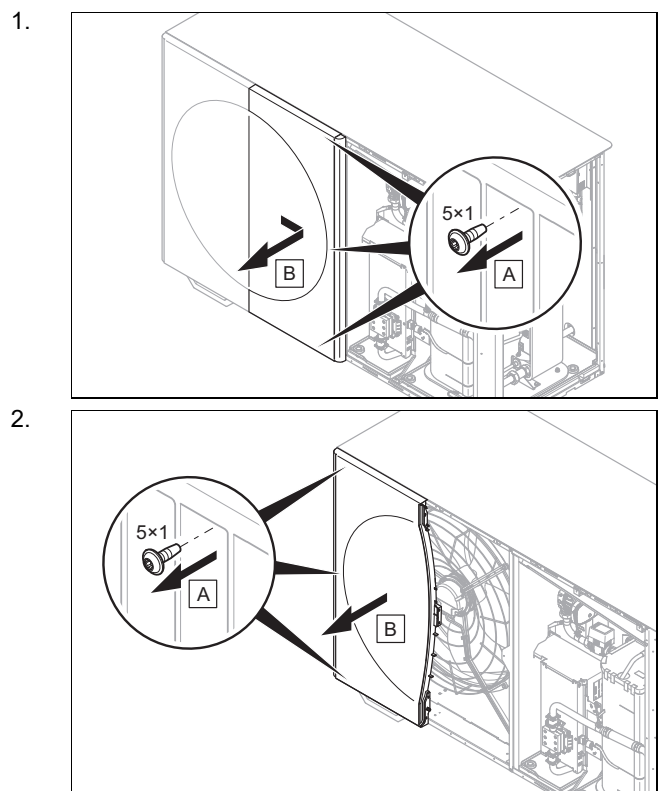
5.15.1 Rechter zijmantel demonteren



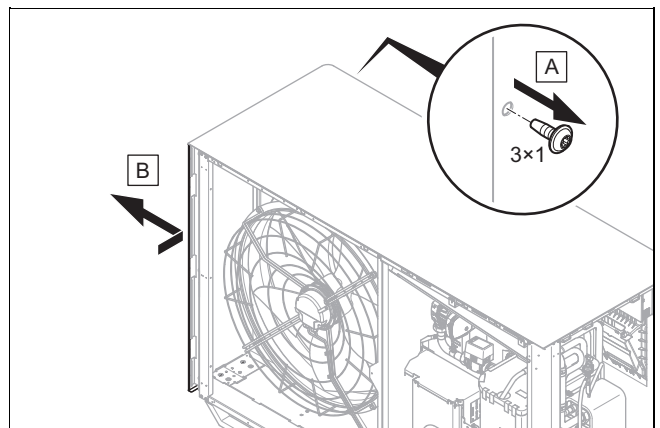
5.15.2 Voormantel demonteren



5.15.3 Luchtuitlaatrooster demonteren



5.15.4 Linker zijmantel demonteren



5.16 Manteldelen monteren

- Ga bij het monteren in omgekeerde volgorde van het demonteren te werk. (→ Hoofdstuk 5.15)

6 Hydraulische installatie

6.1 Installatiemethode directe verbinding of systeemscheiding

Bij directe verbinding is de buitenunit hydraulisch direct met de CV-installatie verbonden. In dit geval bestaat bij vorst het gevaar van bevriezen van de buitenunit. Wanneer het product direct met de vloerverwarming is verbonden, moet ter plaatse een thermostaat voor de temperatuurbegrenzing worden opgenomen.

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 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. De inbouw van een expansievat in de retour is noodzakelijk. Bij een systeemscheiding wordt het stroomverbruik van het product hoger.

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.

Bij een hydraulische scheiding via een buffer moeten ook bij geactiveerde dauwpuntbewaking zowel de buffer als ook de leidingen tussen buitenunit en buffer dampdiffusiedicht worden uitgevoerd.

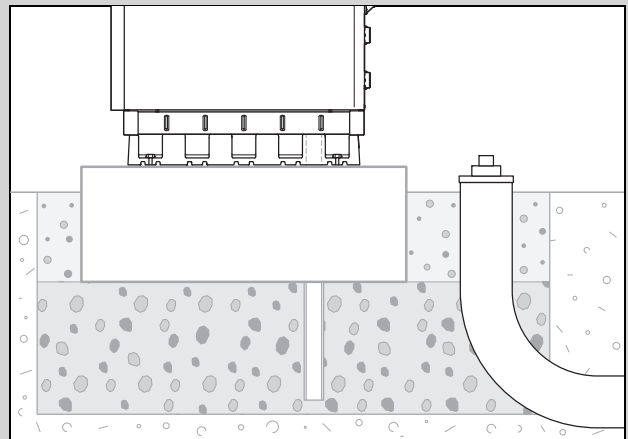
6.4 Hydraulische installatie voorbereiden

1. Spoel de CV-installatie voor het aansluiten van het product zorgvuldig uit om mogelijke resten in de leidingen te verwijderen!
2. Installeer een vuilvanger in de buisleiding voor de CV-retourleiding.

6.5 Buisleidingen naar product installeren

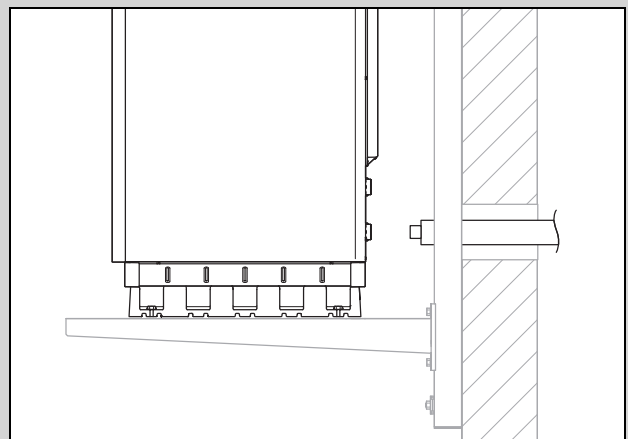
1. Installeer de buisleidingen voor het CV-circuit van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.

Geldigheid: Vloeropstelling



- Installeer de buisleidingen door een geschikte beschermingsbuis in de bodem, zoals in de voorbeeldafbeelding getoond.
- Zie voor de maten en afstanden de montagehandleiding voor het toebehoren.

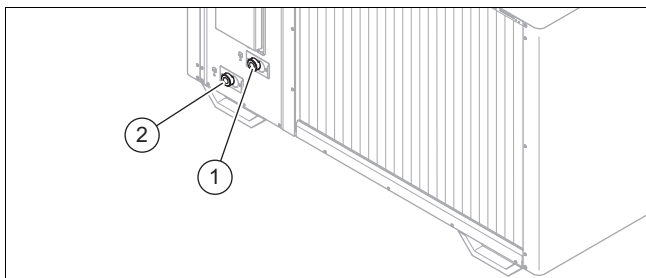
Geldigheid: Wandmontage



- 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°.
- Zie voor de maten en afstanden de montagehandleiding voor het toebehoren.

6.6 Buisleidingen op het product aansluiten

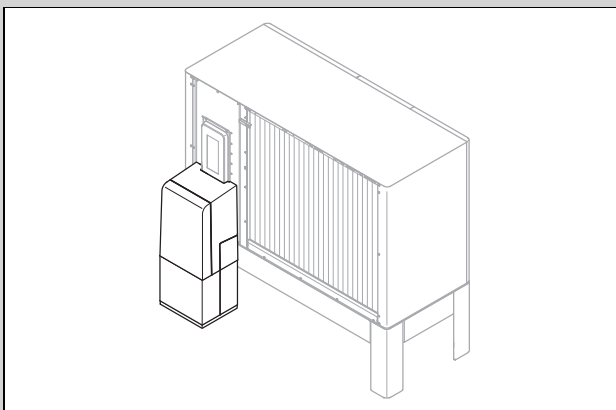
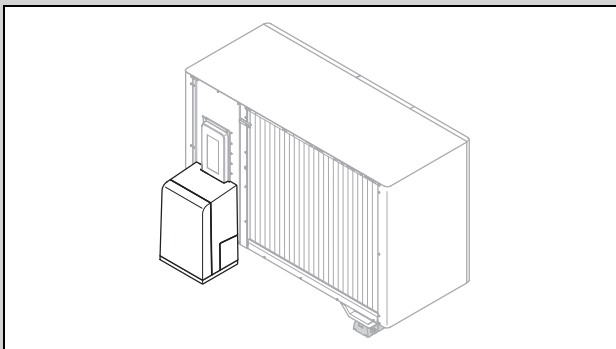
1. Verwijder de afdekkappen op de hydraulische aansluitingen.



- 1 CV-aanvoerleiding, G 1 1/2" 2 CV-retourleiding, G 1 1/2"

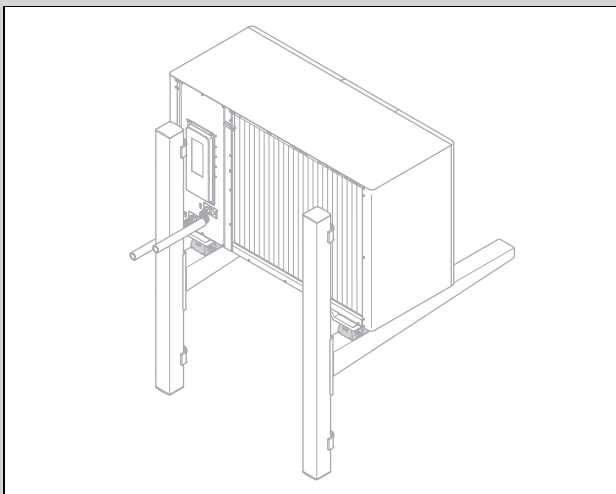
2. Sluit de leiding voor het CV-circuit aan.

Geldigheid: Vloeropstelling



- Gebruik de aansluitconsole en bijgevoegde componenten uit de toebehoren.
- Controleer alle aansluitingen op dichtheid.

Geldigheid: Wandmontage



- Controleer alle aansluitingen op dichtheid.

6.7 Hydraulische installatie afsluiten

1. Installeer afhankelijk van de installatieconfiguratie verdere vereiste veiligheidsrelevante componenten.
2. Houd er rekening mee, dat een overstortventiel met een aanspreekdruk van 2,5 bar in het product is opgenomen.
3. 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.
4. Waarborg, dat alle andere geïnstalleerde overstortventielen in het CV-circuit een schakelpunt van minimaal 3 bar hebben rekening houdend met de maximaal toegestane drukbelasting van alle in het CV-circuit geïnstalleerde componenten. Daarmee wordt aan het veiligheidsconcept voldaan ook in geval van een lekkage in het koudemiddelsysteem.
5. Controleer alle aansluitingen op dichtheid.

6.8 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

7.1 Normconformiteit

Dit product voldoet aan de IEC 61000-3-12.

7.2 Vereisten aan de netspanningskwaliteit

Voor de netspanning van het 3-fasige 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 H07RN-F voldoen.

De elektrische scheidingsinrichtingen moeten een contactopening van minstens 3 mm hebben.

Voor de elektrische beveiliging moeten zekeringen met karakteristiek D 25 A 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. De activering moet kortstondig vertraagd zijn en geschikt voor toepassing van ondulators (afschakelkarakteristiek > 10 kHz).

7.4 Elektrische scheidsinrichting

De elektrische scheidsinrichting wordt in deze handleiding ook als scheidingsschakelaar aangeduid. Als scheidingsschakelaar wordt normaal gesproken de zekering respectievelijk de installatieautomaat gebruikt, die in de meter-/zekeringkast van het gebouw is ingebouwd. Als installatieautomaat moet een zekering van het type D 25A worden toegepast.

7.5 Elektrische installatie voorbereiden



Gevaar!

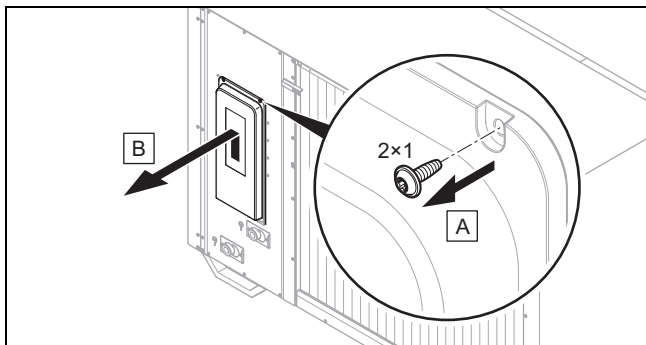
Levensgevaar door elektrische schok bij ondeskundige elektrische aansluiting!

Een ondeskundige elektrische installatie kan het veilige gebruik van het product beïnvloeden en tot lichamelijk letsel en materiële schade leiden.

- ▶ Voer de elektrische installatie alleen uit als u een opgeleide installateur bent en voor dit werk gekwalificeerd bent.

1. Let op de technische aansluitvoorwaarden voor de aansluiting op het laagspanningsnet van de energieleverancier.
2. Bepaal via het typeplaatje de ontwerpstroom van het product. Leid daarvan de passende draaddoorsnedes voor de elektrische leidingen af.
3. Bereid het plaatsen van de elektrische leidingen van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product voor.

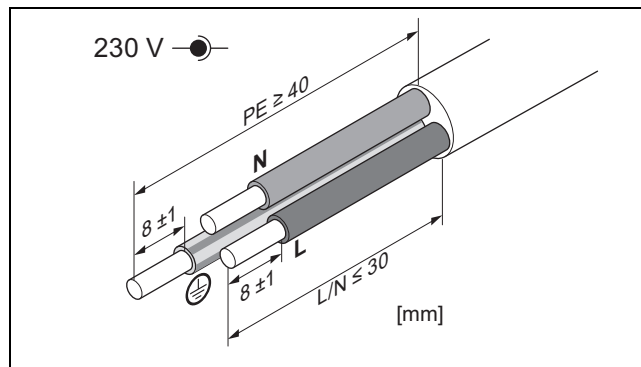
7.6 Afdekking van de elektrische aansluitingen demonteren



1. Let erop dat de afdekking een veiligheidsrelevante afdichting bevat, die het binnendringen van water moet tegengaan.
2. Demonteer de afdekking zoals weergegeven in de afbeelding, zonder de afdichting rondom te beschadigen.

7.7 Elektrische leiding afstrippen

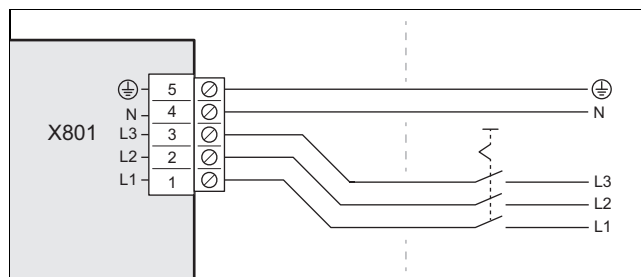
1. Verkort de elektrische leiding indien nodig.



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, 3~ / 400V

1. Installeer voor het product, indien dit voor de installatieplaats is voorgeschreven, een aardlekschakelaar.



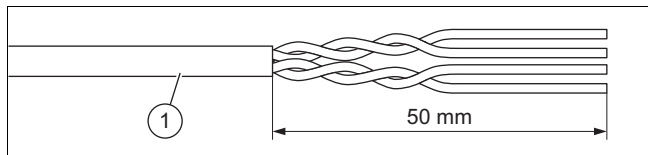
2. Installeer voor het product in het gebouw een scheidingsschakelaar.
3. Leid een 5-polige netaansluitleiding van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.
4. Sluit de netaansluitleiding in de schakelkast op de aansluiting X801 aan.
 - Aanhaalmoment schroeven: 1,2 Nm
5. Bevestig de netaansluitleiding met de trekontlastingsklem.

7.9 Eisen aan de SystemLAN-kabel

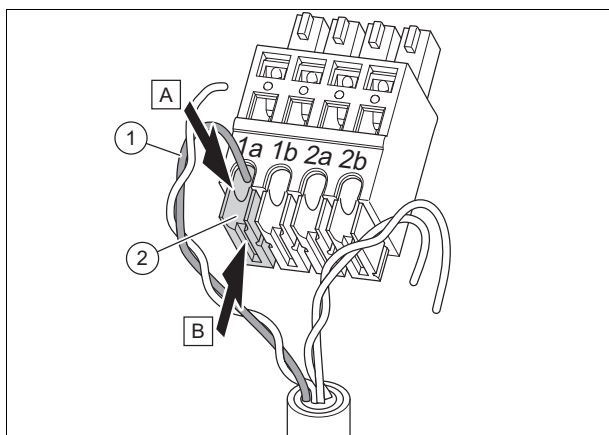
- ▶ Toebehoren SystemLAN-kabel.
 - komt overeen met CAT5e 2x2x24/1 SF/UTP
- ▶ Alternatief toepasbaar kabeltype:
 - Aderdiameter: AWG20 tot AWG24
 - Aderkleuren: oranje/wit, oranje, groen/wit, groen
 - Categorie: minimaal Cat5 (bijv. Cat7 4x2x23/1 S/FTP)
 - Kabellengte: ≤ 100 m
- ▶ Installeer de communicatiekabel met een afstand van minimaal 40 mm tot netaansluitkabels en tot toestellen met hoog stroomverbruik. Een overschrijding van de geadviseerde minimale afstand bij de elektrische aansluitkast van het toestel en bij wanddoorvoeren is niet kritisch.
- ▶ Installeer de kabel indien nodig in buizen ter bescherming tegen UV-straling.

7.10 SystemLAN-kabel aansluiten

De SystemLAN-kabel wordt aangesloten via een steekverbinder met snijklemtchniek..



- ▶ Verwijder 50 mm van de kabelmantel. Gebruik daarvoor een passende striptang.
- ▶ Verwijder 50 mm van het afschermingsvlechtwerk en de eventueel aanwezige kunststof folie, aluminiumfolie en vuladers.
- ▶ Bewerk de uiteinden van de kabeladers niet.
- ▶ Trek de SystemLAN-stekker los van de aansluiting op de printplaat.



Schuif de eerste ader (1) tot aan de aanslag in de invoeropening. Gebruik daarvoor deze toekenning:

Pin	Kleur
1a	oranje
1b	Oranje/wit
2a	groen
2b	Groen/wit

- ▶ Druk de schuif (2) met een platte schroevendraaier in de stekker, tot deze hoorbaar vastklikt.
- ▶ Herhaal deze procedure voor de tweede tot en met vierde ader.
- ▶ Controleer door licht te trekken, of alle aders vast zijn aangesloten.
- ▶ Waarborg, dat alle schuiven volledig zijn ingedrukt en vlak met de rand van de stekker aansluiten.
- ▶ Steek de SystemLAN-kabel met gemonteerde stekker op de printplaat.
- ▶ Bevestig de SystemLAN-kabel met de trekontlasting.
- ▶ Trek de schroef van de trekontlasting handvast aan.

7.11 Toebehoren aansluiten

- ▶ Neem het aansluitschema in de bijlage in acht.

7.12 Afdekking van de elektrische aansluitingen monteren

1. Bevestig de afdekking door het neerlaten in de vergrendeling aan de onderste rand.
2. Bevestig de afdekking met twee schroeven aan de bovenste 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 of een scheidingsschakelaar geïnstalleerd is.
- ▶ Controleer, indien voor de installatieplaats voorgeschreven, of een aardlekschakelaar is geïnstalleerd.
- ▶ Lees de gebruiksaanwijzing.
- ▶ Zorg ervoor dat na de opstelling tot het inschakelen van het product minstens 30 minuten zijn verstreken.
- ▶ Waarborg, dat de afdekking van de elektrische aansluitingen is gemonteerd.

8.2 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 (ijzer-oxide) voorhanden is.
- ▶ Als u magnetiet vaststelt, reinig de installatie dan en neem de nodige maatregelen voor de corrosiebescherming (bijv. magnetietafscheider inbouwen).
- ▶ Controleer de pH-waarde van het afgetapte water bij 25 °C.
- ▶ Bij waarden onder 8,2 of boven 10,0 reinigt u de installatie en conditioneert u het verwarmingswater.
- ▶ Zorg ervoor dat er geen zuurstof in het verwarmingswater kan dringen.

Vul- en bijvulwater controleren

- Meet de hardheid van het vul- en bijvulwater voor u de installatie vult.

Vul- en bijvulwater conditioneren

- Neem voor de conditionering van het vul- en suppletiewater de geldende nationale voorschriften en technische regels in acht.

Voor zover nationale voorschriften en technische regelingen geen hogere eisen stellen, geldt het volgende:

u moet het vul- en bijvulwater conditioneren

- als de volledige vul- en bijvulwaterhoeveelheid tijdens de gebruiksduur van de installatie het drievoudige van het nominale volume van de CV-installatie overschrijdt of
- als de pH-waarde van het CV-water onder 8,2 of boven 10,0 ligt of
- wanneer de in de volgende tabel genoemde richtwaarden niet worden aangehouden.

Totaal verwarmingsvermogen	Waterhardheid bij specifiek installatievolume ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
	kW	°dH mol/m ³	°dH mol/m ³	°dH mol/m ³	°dH mol/m ³	°dH mol/m ³
≤ 50 ²⁾	geen	geen	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 tot ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 tot ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Liter nominale inhoud/verwarmingsvermogen; bij meerketelinstallaties moet het kleinste individuele vermogen ingezet worden.
2) Specifieke waterinhoud van de warmteopwekker ≥ 0,3 l per kW.
3) Specifieke waterinhoud van de warmteopwekker < 0,3 l per kW (bijv. circulatiewaterverwarmer) en installaties met elektrische verwarmingselementen.



Opgelet!

Kans op materiële schade door verrijking van het verwarmingswater met ongeschikte additieven!

Ongeschikte additieven kunnen veranderingen aan componenten, geluiden in de CV-functie en evt. verdere gevolgschade veroorzaken.

- Gebruik geen ongeschikte antivries- en corrosiewerende middelen, biociden en afdichtmiddelen.

Bij ondeskundig gebruik van de volgende additieven werden met onze producten tot nu toe geen onverdraagzaamheden vastgesteld.

- Neem bij het gebruik absoluut de aanwijzingen van de fabrikant van het additief in acht.

Voor de verdraagzaamheid van additieven in het overige CV-systeem en voor de werkzaamheid ervan aanvaarden we geen aansprakelijkheid.

Additieven voor reinigingsmaatregelen (aansluitend uitspoelen vereist)

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

Additieven die permanent in de installatie blijven

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

Antivriesmiddelen die permanent in de installatie blijven

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

- Informeer de gebruiker over de nodige maatregelen als u bovengenoemde additieven heeft gebruikt.
- Informeer de gebruiker over de noodzakelijke werkwijze voor de vorstbeveiliging.

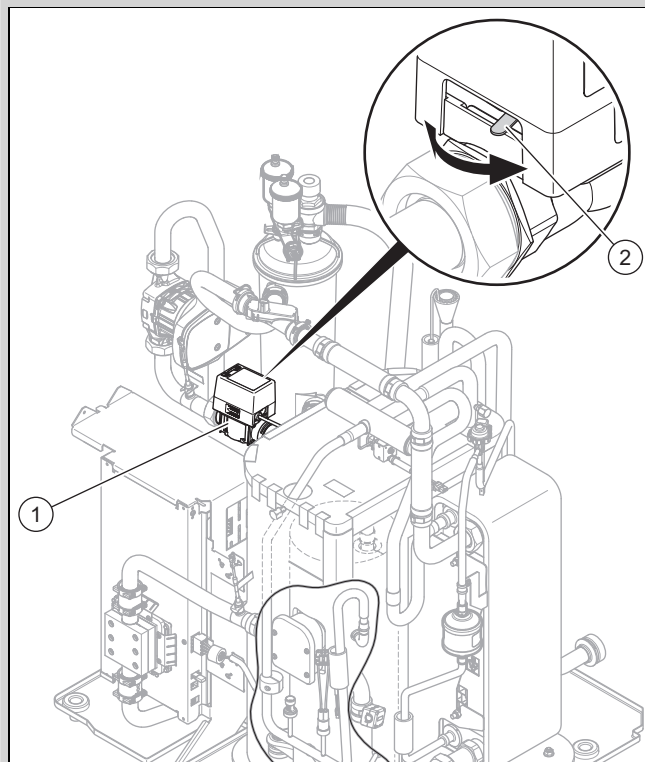
8.4 CV-circuit vullen en ontluchten

- Wanneer u de vorstbeveiliging wilt waarborgen, vult u niet het gehele CV-circuit, maar maakt u een systeem-scheiding.

Geldigheid: Directe verbinding

- Gebruik alleen antivriesmiddelen, die de viscositeit van het water niet veranderen.

Vullen in uitgeschakelde toestand



De afsluittklep opent het gehele CV-circuit alleen, wanneer het product is ingeschakeld. Wanneer het uitgeschakelde product wordt gevuld, dan kan de CV-pomp bij de ingebruikneming droog lopen en beschadigd raken.

- ▶ Wanneer het product uitgeschakeld wordt gevuld, dan opent u handmatig de afsluitklep (1). Schuif daarvoor de hefboom (2) naar rechts.
- ▶ Sluit na het afronden van het vullen de afsluitklep.
- ▶ Schakel de stroomvoorziening in en start de installatieassistent op de binnenunit. De afsluitklep van het CV-circuit wordt geopend bij de eerste ingebruikneming zodra de binnen- en buitenunit met stroom worden gevoed en via de SystemLAN zijn verbonden..

Vullen in ingeschakelde toestand

- ▶ Vul het product via de retourleiding met CV-water. Vullen via de aanvoer is niet mogelijk, omdat in het product een terugslaklep aanwezig is. Verhoog langzaam de vuldruk tot de gewenste bedrijfsdruk is bereikt en de drukindicatie op het display van de binnenunit in het groen gemarkeerde bereik ligt.
- ▶ Spoel het CV-circuit van de buitenunit door, om mogelijke luchtophopingen te vermijden.
- ▶ Activeer het ontluichtingsprogramma op de binnenunit. De snelontluchter in de buitenunit is daarbij geopend en mag na het ontluichten niet meer worden gesloten.
- ▶ Controleer tijdens het ventileren de installatiedruk. Als de druk daalt, vul dan CV-water bij, tot de gewenste bedrijfsdruk weer is bereikt.

Geldigheid: Systeemscheiding

Vullen in ingeschakelde toestand

- ▶ Gebruik van antivriesmiddelen, die de viscositeit veranderen, is alleen toegestaan, wanneer het primaire afgiftecircuit van de buitenunit van het van de buitenunit van het secundaire afgiftecircuit is gescheiden.
- ▶ Schakel de stroomvoorziening in en start de installatieassistent op de binnenunit. De afsluitklep van het CV-circuit wordt geopend bij de eerste ingebruikneming zodra de binnen- en buitenunit met stroom worden gevoed en via de SystemLAN zijn verbonden..
- ▶ Vul het product en het primaire CV-circuit via de retourleiding met een antivries-watmengsel (tot 44% vol. propyleenglycol). Vullen via de aanvoer is niet mogelijk, omdat in het product een terugslaklep aanwezig is. Verhoog langzaam de vuldruk tot de gewenste bedrijfsdruk is bereikt en de drukindicatie op het display van de binnenunit in het groen gemarkeerde bereik ligt.
- ▶ Spoel het CV-circuit van de buitenunit door, om mogelijke luchtophopingen te vermijden.
- ▶ Activeer het ontluichtingsprogramma op de binnenunit. De snelontluchter in de buitenunit is daarbij geopend en mag na het ontluichten niet meer worden gesloten.
- ▶ Controleer tijdens het ventileren de installatiedruk. Als de druk daalt, vul dan antivries-watmengsel bij, tot de gewenste bedrijfsdruk weer is bereikt.
- ▶ Vul het secundaire CV-circuit met CV-water. Verhoog langzaam de vuldruk tot de gewenste bedrijfsdruk is bereikt en de drukindicatie op het display van de binnenunit in het groen gemarkeerde bereik ligt.
- ▶ Activeer de CV-pomp op de binnenunit.
- ▶ Controleer tijdens het ventileren de installatiedruk. Als de druk daalt, vul dan CV-water bij, tot de gewenste bedrijfsdruk weer is bereikt.

8.5 Product bedienen

De bediening wordt uitgevoerd via de binnenunit (→ gebruiksaanwijzing voor binnenunit).

8.6 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.

8.7 Product uitschakelen

1. Schakel in het gebouw alle scheidingsschakelaars 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.

8.8 Beschikbare restopvoerdruk

De curves gelden voor het CV-circuit van de buitenunit en zijn gerelateerd aan een CV watertemperatuur van 20 °C. Een overzicht van de curves vindt u in de bijlage. (→ Bijlage A)

9 Overdracht aan de gebruiker

9.1 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.
- ▶ Wijs de gebruiker erop, dat geen andere hulpmiddelen voor het versnellen van het ontdooiproces of de reiniging mogen worden gebruikt, dan hetgeen in deze handleiding wordt geadviseerd. Beschadigingen met spitse objecten, heet water of open vuur moeten worden vermeden.
- ▶ Informeer de gebruiker, dat de gebruiksaanwijzing van het warmtepompsysteem met de binnenunit is meegeleverd.

10 Inspectie en onderhoud

10.1 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 bij de werkzaamheden op een plat dak de regels voor werkveiligheid op hoogte in acht. (→ Hoofdstuk 5.11)
- ▶ Schakel in het gebouw alle scheidingsschakelaars uit die met het product zijn verbonden.
- ▶ Koppel het product los van de stroomtoevoer.
- ▶ Controleer of de aarding van het product is gewaarborgd.
- ▶ Als u aan het product werkt, bescherm dan alle elektrische en hydraulische componenten tegen spatwater. Dek de inverter en de kabelbomen af.

10.2 Werkschema en intervallen in acht nemen



Aanwijzing

Het interval voor het uitvoeren van inspecties en onderhoud kan tot maximaal 2 jaar worden verlengd als een door de fabrikant voor het toestel toegelaten bewakingssysteem op afstand wordt gebruikt.

- ▶ Houd de genoemde intervallen aan en voer alle genoemde werkzaamheden uit.

#	Onderhoudswerk	Interval
1	Beschermingsbereik controleren (→ Hoofdstuk 10.4.1)	Jaarlijks
2	Product reinigen (→ Hoofdstuk 10.4.2)	Jaarlijks
3	Snelontluchter en overstortventiel controleren (→ Hoofdstuk 10.4.4)	Jaarlijks
4	Verdamper, ventilator en condensafvoer controleren (→ Hoofdstuk 10.4.5)	Jaarlijks
5	Koelmiddelcircuit controleren (→ Hoofdstuk 10.4.6)	Jaarlijks
6	Koudemiddelcircuit op dichtheid controleren (→ Hoofdstuk 10.4.7)	Jaarlijks

#	Onderhoudswerk	Interval
7	Elektrische aansluitingen en elektrische leidingen controleren (→ Hoofdstuk 10.4.8)	Jaarlijks

10.3 Reserveonderdelen aankopen

De originele componenten van het toestel werden in het kader van de CE-conformiteitskeuring mee gecertificeerd. Informatie over de beschikbare originele Vaillant reserveonderdelen vindt u op het aan de achterkant vermelde contactadres of via het internetportaal..



- ▶ Scan de weergegeven code met uw smartphone om meer informatie over uw product te ontvangen.
 - ◀ U wordt naar het internetportaal doorgestuurd.
- ▶ Als u bij het onderhoud of de reparatie reserveonderdelen nodig hebt, gebruik dan uitsluitend originele Vaillant reserveonderdelen.

10.4 Onderhoudswerkzaamheden uitvoeren

10.4.1 Beschermingsbereik controleren

- ▶ Controleer of in het gebied rondom het product het gedefinieerde beschermingsbereik is aangehouden. (→ Hoofdstuk 4)
- ▶ Controleer, dat geen bouwkundige veranderingen of installaties naderhand zijn uitgevoerd, die het beschermingsbereik beïnvloeden.

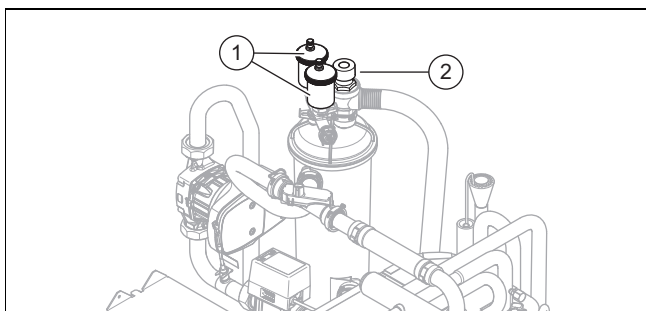
10.4.2 Product reinigen

- ▶ Reinig het product alleen als alle manteldelen en afdekkingen zijn gemonteerd.
- ▶ Reinig het product met een spons en warm water met reinigingsmiddel. Vermijd watertemperaturen boven 20 °C.
- ▶ Reinig het product niet met een hogedrukreiniger of een gerichte waterstraal.
- ▶ Gebruik alleen reinigingsmiddelen met neutrale pH-waarde. Gebruik geen schuur- of oplosmiddelen. Gebruik geen chloor- of ammoniakhoudende reinigingsmiddelen.
- ▶ Reinig het luchtinlaatrooster en het luchtuitlaatrooster.
- ▶ Reinig de afvoergoot.
 - Voor de reiniging van de afvoergoot demonteert u de rechter zijmantel (→ Hoofdstuk 5.15.1) en de voor-mantel (→ Hoofdstuk 5.15.2).

10.4.3 Manteldelen demonteren

1. Controleer vóór het demonteren van manteldelen met een gaslekdetector of koudemiddel ontsnapt.
2. Demonteer de manteldelen voor zover die voor de volgende onderhoudswerkzaamheden nodig zijn. (→ Hoofdstuk 5.15)

10.4.4 Snelontluchter en overstortventiel controleren

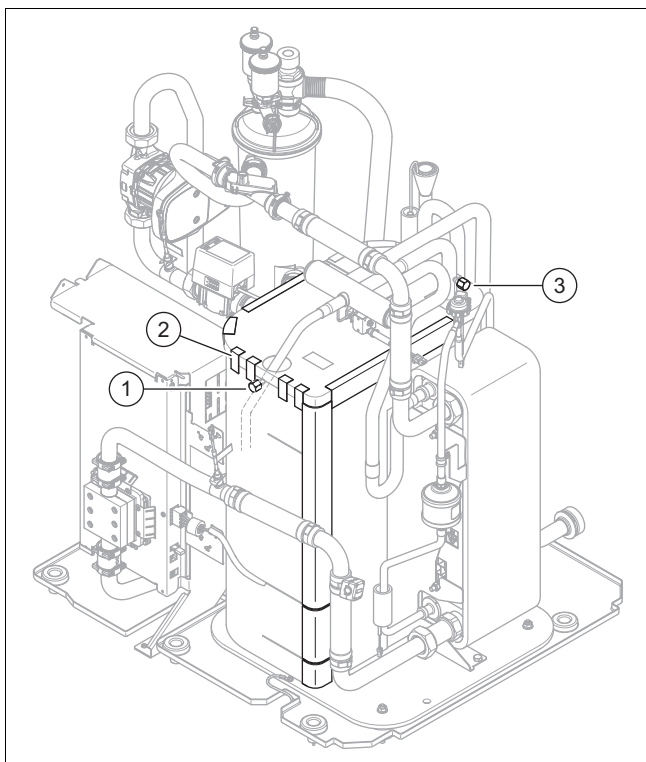


1. Controleer, of de snelontluchter (1) is geopend.
2. Controleer de snelontluchter op een lekkage. Vervang de snelontluchter eventueel..
3. Controleer de werking van het overstortventiel (2).

10.4.5 Verdamer, ventilator en condensafvoer controleren

1. Reinig de spleet tussen de lamellen met een zachte borstel. Vermijd hierbij dat de lamellen worden gebogen.
2. Verwijder vervuiling en afzettingen.
3. Trek eventueel gebogen lamellen met een lamellenkam glad.
4. Draai de ventilator met de hand.
5. Controleer of de ventilator vrij kan lopen.
6. Verwijder vervuiling, die zich op de condensbak of in de condensafvoerleiding heeft verzameld.
7. 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.

10.4.6 Koelmiddelcircuit controleren



1. Controleer of de componenten en buisleidingen vrij zijn van verontreiniging en corrosie.

2. Maak eventueel de klittenbandsluitingen (2) van de isolatie los en controleer de afdekkappen (1) en (3) van de onderhoudsaansluitingen op goede bevestiging.

10.4.7 Koudemiddelcircuit op dichtheid controleren

1. Controleer of de componenten in het koudemiddelcircuit en de koudemiddelleidingen vrij zijn van beschadigingen, corrosie en olie lekkage.
2. Controleer het koudemiddelcircuit met een gaslekdetector op dichtheid. Controleer daarbij alle componenten en leidingen.
3. Noteer het resultaat van de dichtheidstest in het installatieboek.

10.4.8 Elektrische aansluitingen en elektrische leidingen controleren

1. Controleer op de aansluitkast, of de afdichting vrij van beschadigingen is.
2. Controleer in de aansluitkast de elektrische leidingen op goede bevestiging in de stekkers of klemmen.
3. Controleer in de aansluitkast de aarding.
4. Controleer de netaansluitkabel.

Resultaat:

Netaansluitkabel defect

- Waarborg dat vervangen alleen wordt uitgevoerd door een persoon die is gekwalificeerd voor elektrotechnische werkzaamheden, door Vaillant of door het serviceteam.

5. Controleer in het product de elektrische leidingen op goede bevestiging in de stekkers of klemmen.
6. Controleer in het product of de elektrische leidingen vrij van beschadigingen zijn.
7. Controleer de coating van alle aardingsverbindingen.

Resultaat:

Aardingsverbindingen gecorrodeerd

- Vervang de aardingsverbinding.

10.4.9 Inspectie en onderhoud afsluiten

- Monteer de manteldelen.
- Schakel in het gebouw de scheidingsschakelaar aan die met het product is verbonden.
- Neem het product in gebruik.
- Voer een werkingstest en een veiligheidscontrole uit.

11 Verhelpen van storingen

11.1 Foutmeldingen

Bij een fout wordt een foutcode op het display van de binnenunit weergegeven.

- Gebruik de tabel foutmeldingen (→ Installatiehandleiding van de binnenunit, bijlage).

11.2 Andere storingen

- ▶ Gebruik de tabel verhelpen van storingen (→ Installatiehandleiding van de binnenunit, bijlage).

12 Reparatie en service

12.1 Reparatie- en servicewerkzaamheden aan het koudemiddelcircuit 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 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.
 - ▶ Beperk het werkbereik en plaats waarschuwborden.
 - ▶ 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 de rechter zijmantel en de voormantel.

12.2 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 vermenging 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.
 - ▶ Let erop, dat het koudemiddel R290 in geen geval in het riool terecht mag komen.
 - ▶ Pomp het koudemiddel niet met behulp van de compressor in de buitenunit (geen pump-down).
-
1. Wanneer geen systeemscheiding aanwezig is, verwijdert u het CV-water uit de condensator (warmtewisselaar), voordat het koudemiddel uit het product wordt verwijderd.
 2. Zorg dat u beschikt over de gereedschappen en apparaten, die nodig zijn voor het verwijderen van het koudemiddel:
 - Afzuigstation
 - Vacuümpomp
 - Recyclingfles voor koudemiddel
 - Manometerbrug
 3. Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel R290.
 4. Gebruik alleen recyclingflessen, die voor het koudemiddel R290 zijn toegelaten, overeenkomstig zijn gemarkeerd en zijn uitgerust met een drukontlastings- en afsluitklep.
 5. Gebruik alleen slangen, koppelingen en kleppen, die dicht en in onberispelijke toestand zijn. Controleer de dichtheid met een geschikt gaslekdetector.
 6. Zet de recyclingfles onder vacuüm.
 7. Zuig het koudemiddel af. Neem bij het afzuigen de maximale vulhoeveelheid van de recyclingfles in acht en bewaak de vulhoeveelheid met een geijkte weegschaal.
 8. Zorg ervoor dat geen lucht in het koudemiddelcircuit, in gereedschappen of apparaten met koudemiddel, of in de recyclingfles komt.
 9. Sluit de manometerbrug zowel aan de hogedruk- als ook aan de lagedrukzijde van het koudemiddelcircuit aan en zorg ervoor, dat de expansieklep geopend is, om volledige lediging van het koudemiddelcircuit te waarborgen.

12.3 Component van het koudemiddelcircuit demonteren

- ▶ 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, moet u het koudemiddelcircuit leegzuigen om te waarborgen, dat er zich daarna geen brandbaar koudemiddel meer in de compressorolie bevindt.
- ▶ Breng atmosferische druk tot stand.
- ▶ Gebruik een pijpsnijder, om het koudemiddelcircuit te openen. Gebruik geen soldeerapparaat en geen vonkende of verspanende gereedschappen.
- ▶ Demonteer de component.
- ▶ Let erop, dat uit gebouwde 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.

12.4 Component van het koudemiddelcircuit monteren

- ▶ Monteer de component correct. Gebruik hiervoor uitsluitend soldeerprocessen.
- ▶ Voer een druktest met stikstof uit voor het koudemiddelcircuit.

12.5 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 vermenigvuldiging 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. Gebruik alleen ongebruikt koudemiddel R290, wat als zodanig is gespecificeerd, en een reinheid heeft van minimaal 99,5%.
2. Zorg dat u beschikt over de gereedschappen en apparaten, die nodig zijn voor het vullen van het koudemiddel:
 - Vacuümpomp
 - Koudemiddelfles

– Weegschaal

3. Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel R290. Gebruik alleen overeenkomstig aangeduide koudemiddelflessen.
4. Gebruik alleen slangen, koppelingen en kleppen, die dicht en in onberispelijke toestand zijn. Controleer de dichtheid met een geschikt gaslekdetector.
5. Gebruik alleen slangen, die zo kort mogelijk zijn, om de daarin opgenomen hoeveelheid koudemiddel te minimaliseren.
6. Spoel het koudemiddelcircuit met stikstof.
7. Zuig het koudemiddelcircuit leeg.
8. Vul het koudemiddelcircuit met het koudemiddel R290. De benodigde vulhoeveelheid is gespecificeerd op het typeplaatje van het product. Let er met name op, dat het koudemiddelcircuit niet wordt overvuld.
9. Controleer het koudemiddelcircuit met een gaslekdetector op dichtheid. Controleer daarbij alle componenten en leidingen.

12.6 Elektrische component

1. Bescherm alle elektrische componenten tegen spatwater.
2. Gebruik alleen geïsoleerde gereedschappen die voor veilig werken tot 1000 V zijn toegestaan.
3. Gebruik uitsluitend originele Vaillant-reserveonderdelen.
4. Vervang de defecte elektrische componenten op een deskundige manier.
5. Voer een elektrische controle conform EN 50678 uit.

12.7 Hydraulische componenten vervangen

1. Bescherm alle hydraulische componenten tegen spatwater.
2. Bescherm de inverter en de daarover lopende kabelbomen tegen nattigheid en vocht.

12.8 Reparatie- en servicewerkzaamheden afsluiten

- ▶ Monteer de manteldelen. (→ Hoofdstuk 5.16)
- ▶ 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.

13 Uitbedrijfname

13.1 Product tijdelijk buiten bedrijf stellen

1. Koppel het product los van de stroomtoevoer. Schakel daarvoor in het gebouw alle scheidingsschakelaars uit die met het product zijn verbonden.
2. Beveilig de CV-installatie tegen vorst. Als gevaar van vorstschade aanwezig is, leeg dan het CV-water uit het product.

- Houd er rekening mee dat het product alleen gedurende de periode voor het onderhoud of de reparatie tijdelijk buiten bedrijf mag worden gesteld en iet gedurende een langere periode (bijv. vakantietijd, wachttijd voor de levering van reserveonderdelen, enz.).

13.2 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 scheidingsschakelaars 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. Waarborg met behulp van een gasdetectieapparaat, dat in het koudemiddelcircuit geen lekkage aanwezig is.
4. Tap het CV-water af uit het product.
5. Demonteer de rechter zijmantel en de voormantel.
6. Verwijder het koudemiddel uit het product.
(→ Hoofdstuk 12.2)
7. Let erop, dat ook na volledige lediging van het koudemiddelcircuit er verder koudemiddel door uitgassen uit de compressorolie naar buiten komt.
8. Monteer de rechter zijmantel en de voormantel.
9. 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.
10. Laat het verwijderde koudemiddel in overeenstemming met de voorschriften recycleren. Let erop, dat het koudemiddel moet worden gereinigd en gecontroleerd, voordat het opnieuw wordt gebruikt.
11. Laat het product en de componenten ervan in overeenstemming met de voorschriften afvoeren of recycleren.

14 Recycling en afvoer

14.1 Verpakking afvoeren

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

14.2 Koudemiddel afvoeren



Gevaar!

Levensgevaar door brand of explosie bij transport van koudemiddel!

Wanneer koudemiddel R290 bij het transport vrijkomt, dan kan bij vermenging met lucht een brandbare atmosfeer ontstaan. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

- Zorg ervoor, dat het koudemiddel deskundig wordt getransporteerd.

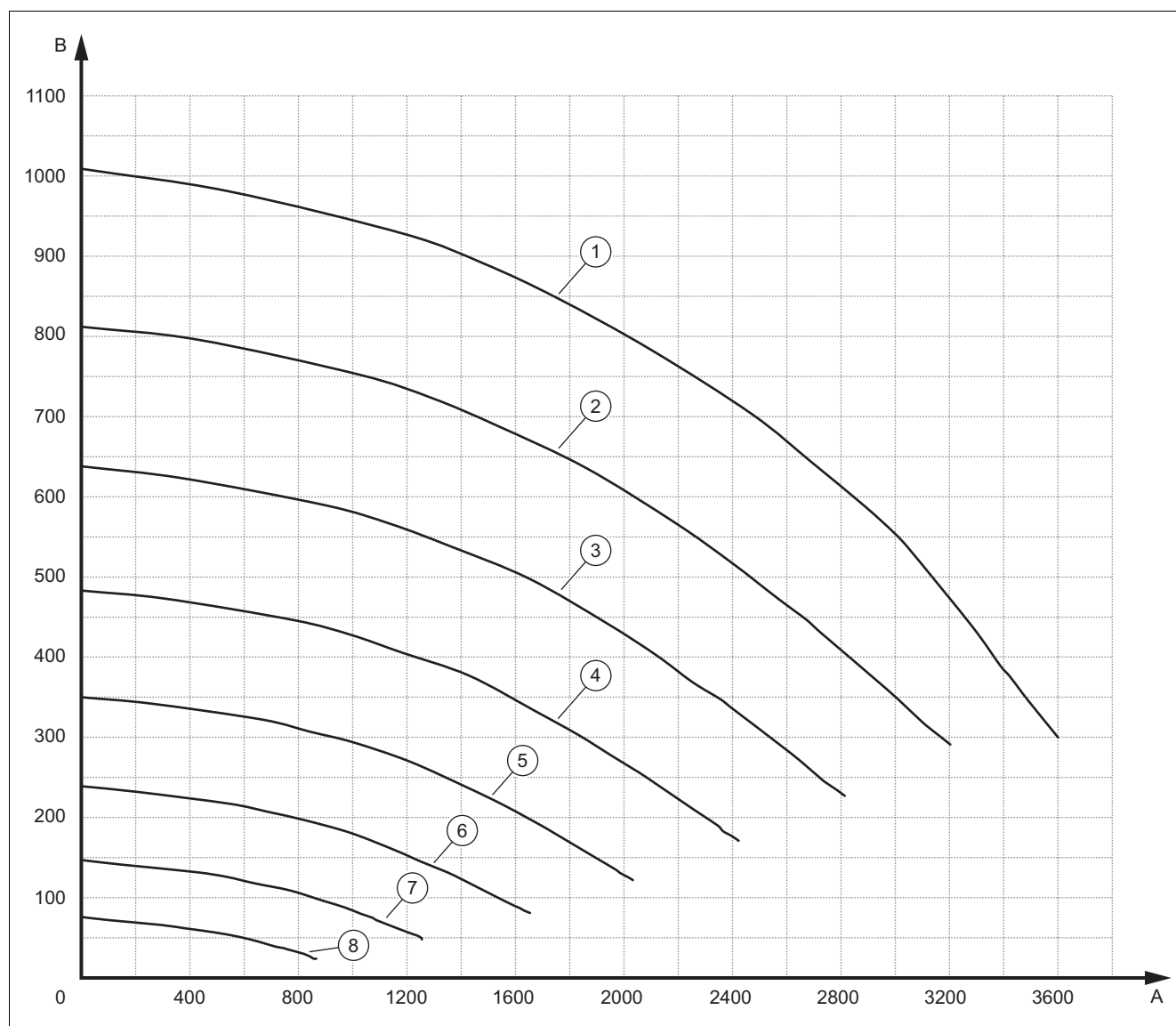
- Zorg ervoor dat de afvoer van het koudemiddel door een gekwalificeerde vakman gebeurt.

15 Serviceteam

De contactgegevens van onze klantenservice vindt u aan de achterkant of op onze website.

Bijlage

A Beschikbare restopvoerdruk



A Volumestroom, in l/h

1 100% PBM

2 90% PBM

3 80% PBM

4 70% PBM

B Restopvoerdruk, in mbar (1.000 mbar = 100 kPa)

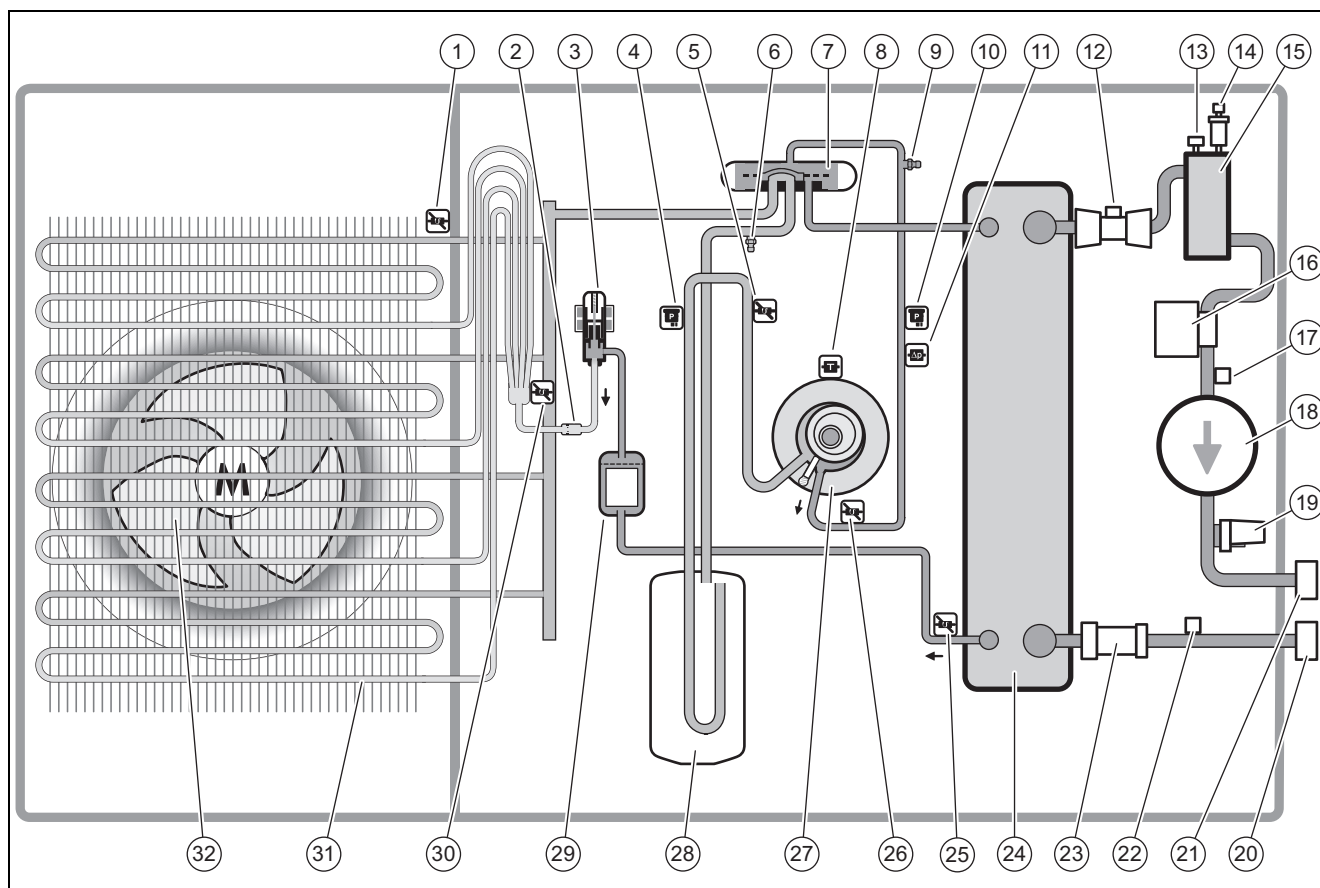
5 60% PBM

6 50% PBM

7 40% PBM

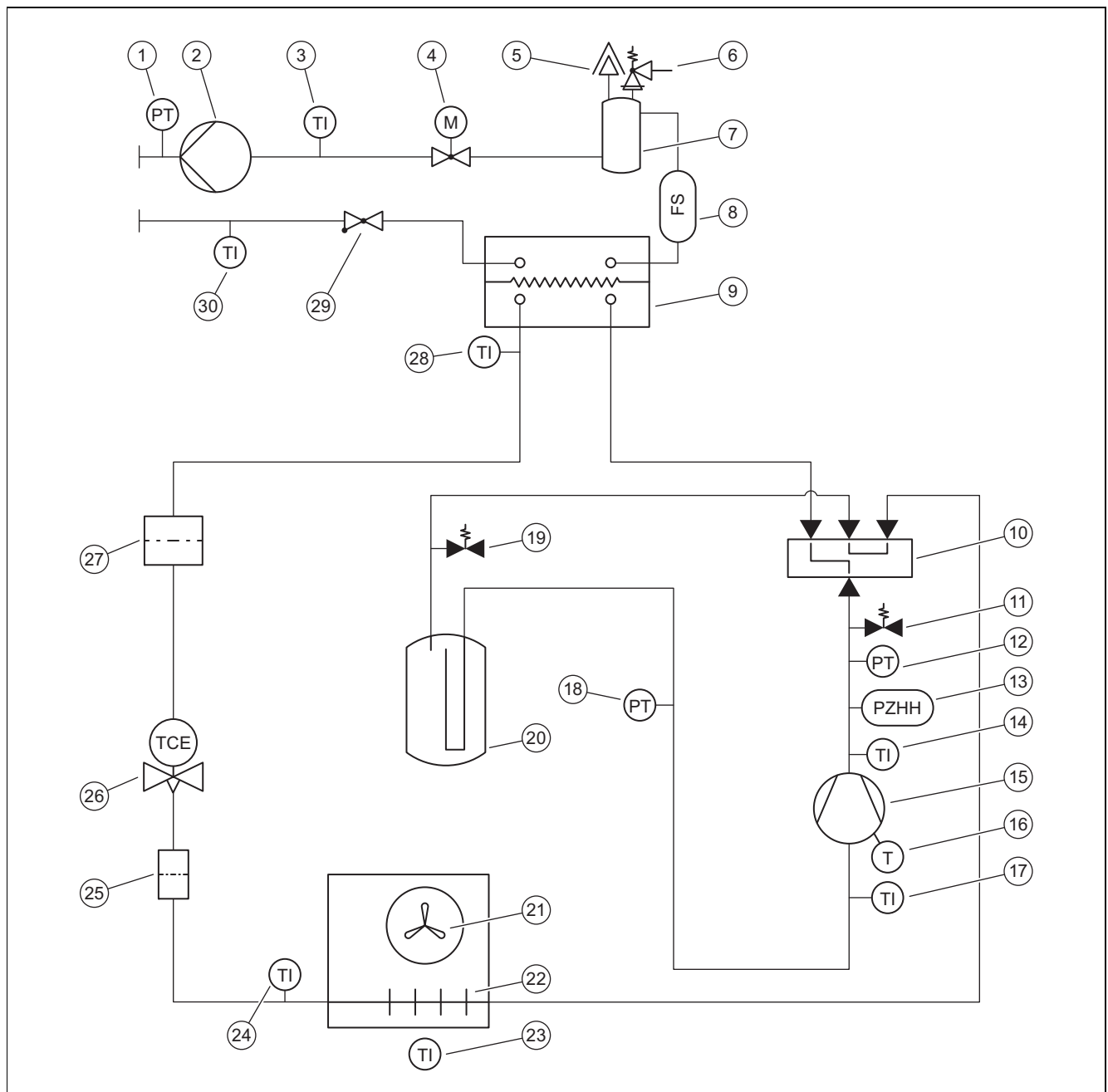
8 30% PBM

B Functiediagram



1	Temperatuursensor aan de luchtinlaat	17	Temperatuursensor op CV-aanvoerleiding
2	Filter	18	CV-pomp
3	Elektronisch expansieventiel	19	Druksensor in het CV-circuit
4	Druksensor in het lagedrukbereik	20	Aansluiting voor CV-retourleiding
5	Temperatuursensor vóór de compressor	21	Aansluiting voor CV-aanvoerleiding
6	Onderhoudsaansluiting in het lagedrukbereik	22	Temperatuursensor op CV-retourleiding
7	4-wegomschakelklep	23	Terugslagklep
8	Temperatuursensor aan de compressor	24	Condensor
9	Onderhoudsaansluiting in het hogedrukbereik	25	Temperatuursensor achter de condensor
10	Druksensor in het hogedrukbereik	26	Temperatuursensor achter de compressor
11	Drukschakelaar	27	Compressor
12	Doorstromingssensor	28	Koudemiddelverzamelaar
13	Veiligheidsklep	29	Filter/droger
14	Snelontluchter	30	Temperatuursensor aan de verdamper
15	Koudemiddelafscheider	31	Verdamper
16	Afsluitklep CV-circuit	32	Ventilator

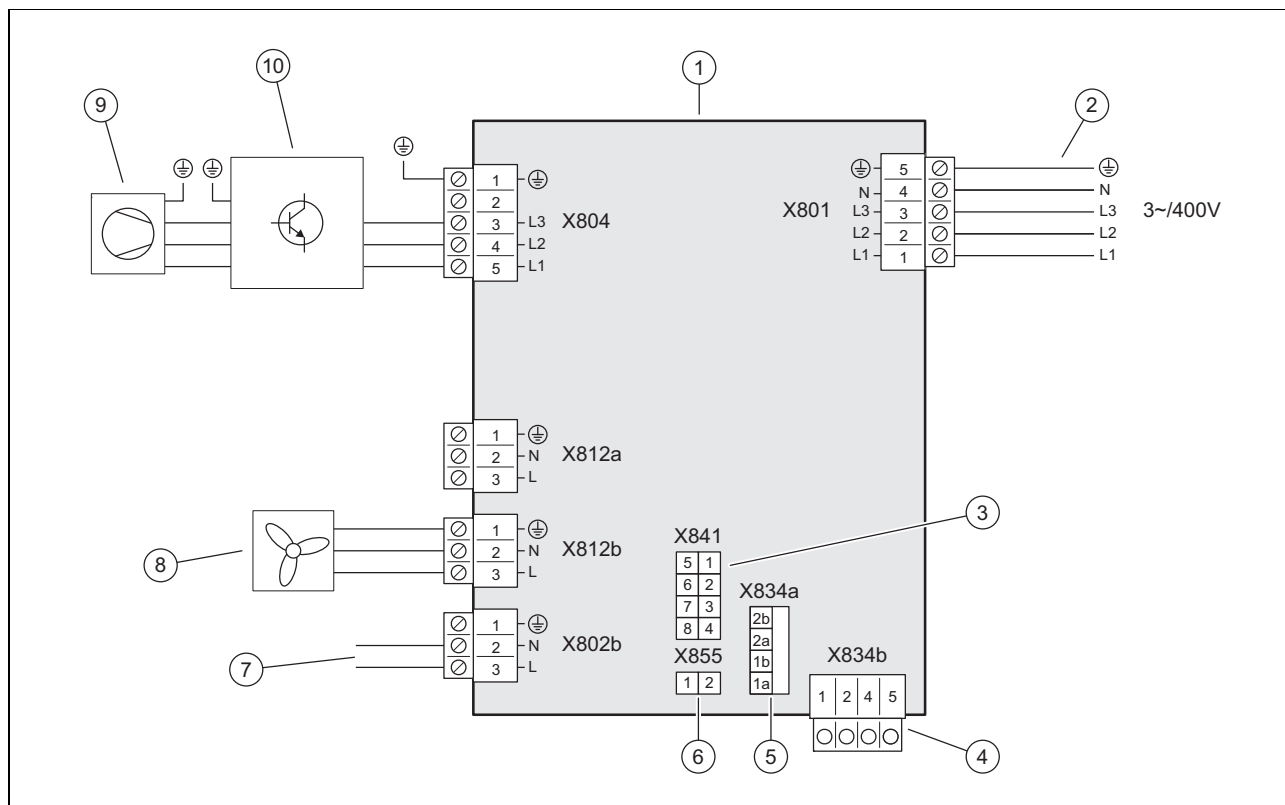
C Veiligheidsinrichtingen



1	Druksensor in het CV-circuit	16	Temperatuurbewaker aan de compressor
2	CV-pomp	17	Temperatuursensor vóór de compressor
3	Temperatuursensor op CV-aanvoerleiding	18	Druksensor in het lagedrukgebied
4	Afsluitklep CV-circuit	19	Onderhoudsaansluiting in het lagedrukgebied
5	Snelontluchter	20	Koudemiddelverzamelaar
6	Veiligheidsklep	21	Ventilator
7	Koudemiddelafscheider	22	Verdamper
8	Doorstromingssensor	23	Temperatuursensor aan de luchtinlaat
9	Condensor	24	Temperatuursensor aan de verdamper
10	4-wegomschakelklep	25	Filter
11	Onderhoudsaansluiting in het hogedrukgebied	26	Elektronisch expansieventiel
12	Druksensor in het hogedrukgebied	27	Filter/droger
13	Drukschakelaar in het hogedrukgebied	28	Temperatuursensor achter de condensor
14	Temperatuursensor achter de compressor	29	Terugslagklep
15	Compressor	30	Temperatuursensor CV-retourleiding

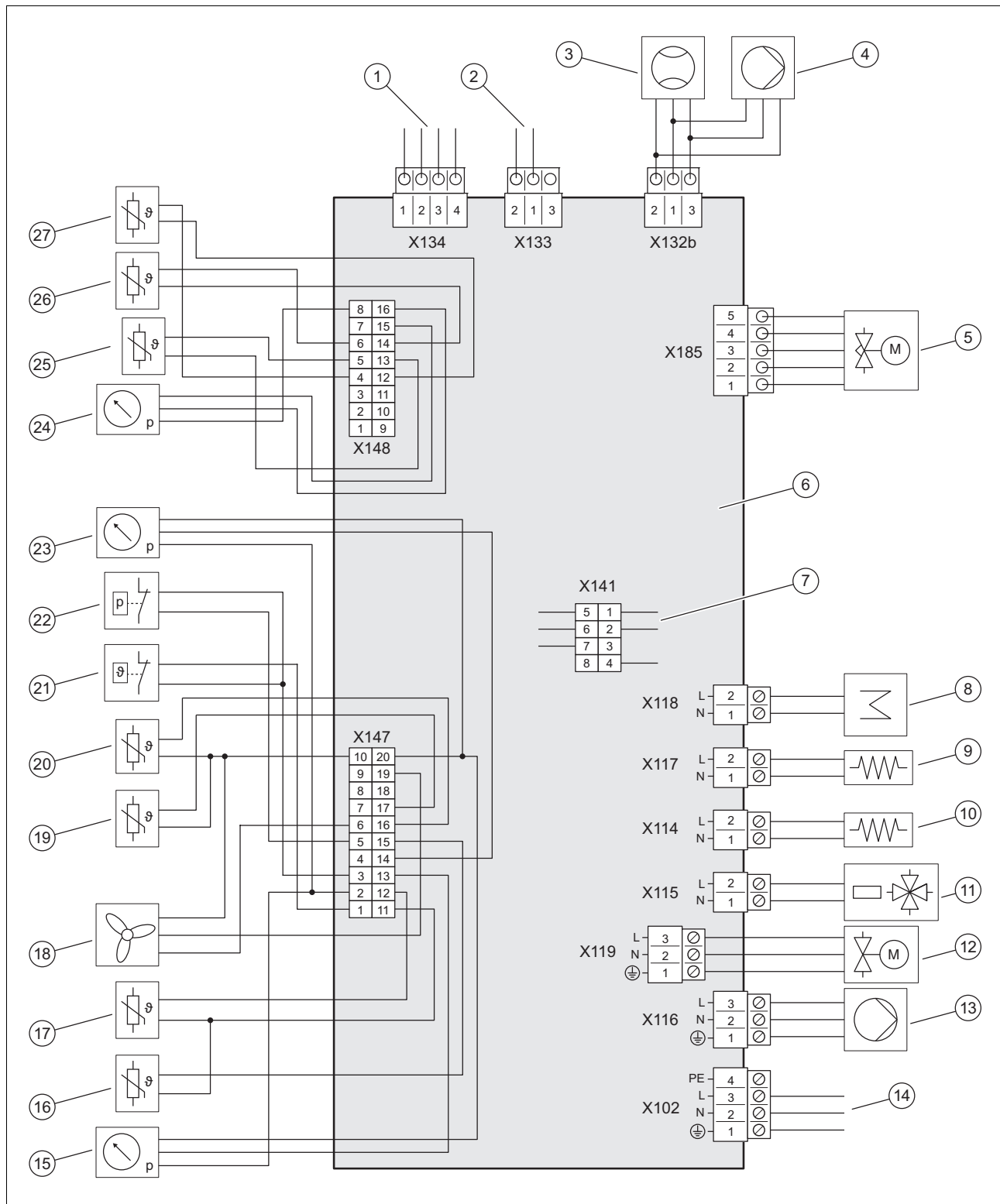
D Aansluitschema

D.1 Aansluitschema , stroomvoorziening, 3~/400V



- | | | | |
|---|-------------------------------------|----|--|
| 1 | Printplaat Installer Board | 6 | Codeerstand koelbedrijf |
| 2 | Aansluiting stroomvoorziening | 7 | Voedingsspanning van de printplaat HMU |
| 3 | Verbinding met printplaat HMU | 8 | Voedingsspanning ventilator |
| 4 | SystemLAN-verbinding met HMU | 9 | Compressor |
| 5 | SystemLAN-verbinding met binnenunit | 10 | Module inverter |

D.2 Aansluitschema, sensoren en actoren



- | | | | |
|----|--|----|--------------------------------------|
| 1 | SystemLAN Installer Board | 11 | 4-wegomschakelklep |
| 2 | Modbus naar inverter | 12 | Afsluitklep CV-circuit |
| 3 | LIN-Bus doorstromingssensor | 13 | Voedingsspanning CV-pomp |
| 4 | LIN-Bus CV-pomp | 14 | Voedingsspanning printplaat HMU |
| 5 | Elektronisch expansieventiel | 15 | Druksensor in het lagedrukbereik |
| 6 | Printplaat HMU | 16 | Temperatuursensor aan de verdamper |
| 7 | Verbinding met de printplaat Installer Board | 17 | Temperatuursensor voor buitenlucht |
| 8 | CV condensbakafvoer (optie) | 18 | Aansturing ventilator |
| 9 | Condensbakverwarming | 19 | Temperatuursensor compressor ingang |
| 10 | Carterverwarming | 20 | Temperatuursensor compressor uitgang |

21	temperatuurbewaker	25	Temperatuursensor op CV-retourleiding
22	Drukschakelaar in hogedrukbereik	26	Temperatuursensor achter de condensor
23	Druksensor in het hogedrukbereik	27	Temperatuursensor op CV-aanvoerleiding
24	Druksensor in het CV-circuit		

E Technische gegevens



Aanwijzing

De volgende vermogensgegevens gelden voor nieuwe producten met schone warmtewisselaars en met een tijdelijke minimale compressorbedrijfstijd van 72 uur.

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

	VWL 155/8.1 A S2 Q	VWL 205/8.1 A S2 Q
Breedte	1.897 mm	1.897 mm
Hoogte	1.233 mm	1.233 mm
Diepte	785 mm	785 mm
Gewicht, met verpakking	342 kg	342 kg
Gewicht, bedrijfsklaar	308 kg	308 kg
Gewicht, bedrijfsklaar, linker-/rechterzijde	96 kg / 212 kg	96 kg / 212 kg
RAL kleur	7021	7021
Aansluiting, CV-circuit	G 1 1/2 "	G 1 1/2 "
Ontwerpspanning	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~N/PE
Ontwerpvermogen, maximaal	13,0 kW	13,0 kW
Ontwerpvermogensfactor	1	1
Ontwerpstroom, maximaal	19,0 A	19,0 A
Minimale doorsnede leiding	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Beschermingsklasse	IPX4	IPX4
Zekeringstype	Karakteristiek D 25 A, traag, 3-polig schakelend	Karakteristiek D 25 A, traag, 3-polig schakelend
Ventilator, opgenomen vermogen	275 W	275 W
Ventilator, aantal	1	1
Ventilator, toerental, maximaal	415 o/min	415 o/min
Ventilator, luchtstroom, maximaal	7.800 m ³ /h	7.800 m ³ /h
CV-pomp, opgenomen vermogen	140 W	140 W

Technische gegevens – verwarmingscircuit

	VWL 155/8.1 A S2 Q	VWL 205/8.1 A S2 Q
CV-watertemperatuur, minimaal/maximaal	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C
Bedrijfsdruk, minimaal	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Bedrijfsdruk, maximaal	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)
Volumestroom, minimaal	1.140 l/h	1.140 l/h
Volumestroom, maximaal	3.600 l/h	3.600 l/h
Volumestroom ontdooien, minimaal	2.200 l/h	2.200 l/h
Volumestroom radiator	1.800 l/h	1.800 l/h

	VWL 155/8.1 A S2 Q	VWL 205/8.1 A S2 Q
Volumestroom vloerverwarming	2.900 l/h	2.900 l/h
Waterhoeveelheid, in de binnenunit	8,0 l	8,0 l

Technische gegevens – koudemiddelcircuit

	VWL 155/8.1 A S2 Q	VWL 205/8.1 A S2 Q
Koudemiddel, type	R290	R290
Koudemiddel, vulhoeveelheid	2,4 kg	2,4 kg
Koudemiddel, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02
Koudemiddel, CO ₂ -equivalent	0,000046 t	0,000046 t
Toegestane bedrijfsdruk, maximaal	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)
Compressor, type	Scrollcompressor	Scrollcompressor
Compressor, olietype	Speciaal polyal- kyleenglycol (PAG)	Speciaal polyal- kyleenglycol (PAG)
Compressor, regeling	Elektronisch	Elektronisch

Technische gegevens – vermogen, CV-bedrijf

	VWL 155/8.1 A S2 Q	VWL 205/8.1 A S2 Q
Verwarmingsvermogen, A2/W35	8,44 kW	8,44 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A2/W35	4,77	4,77
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A2/W35	6,58 ... 16,16 kW	6,58 ... 23,06 kW
Verwarmingsvermogen, A2/W45	12,78 kW	12,78 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A2/W45	3,3	3,3
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A2/W45	6,17 ... 18,35 kW	6,17 ... 22,60 kW
Verwarmingsvermogen, A2/W55	11,21 kW	14,24 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A2/W55	2,69	2,81
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A2/W55	5,51 ... 16,55 kW	5,51 ... 23,43 kW
Verwarmingsvermogen, nominaal, A7/W35	11,73 kW	10,89 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A7/W35	5,44	5,52
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A7/W35	7,47 ... 17,92 kW	7,47 ... 24,27 kW
Verwarmingsvermogen, A7/W45	14,44 kW	14,44 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A7/W45	3,73	3,73
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A7/W45	6,93 ... 17,19 kW	6,93 ... 21,60 kW
Verwarmingsvermogen, A7/W55	14,19 kW	11,10 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A7/W55	3,31	3,40
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A7/W55	6,00 ... 17,29 kW	6,00 ... 21,50 kW
Verwarmingsvermogen, maximaal, A7/W65	17,31 kW	24,32 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, maximaal, A7/W65	2,62	2,34
Verwarmingsvermogen, A-7/W35	15,48 kW	19,60 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W35	3,26	2,60
Verwarmingsvermogen maximaal, A-7/W35	15,48 kW	19,60 kW
Verwarmingsvermogen, A-7/W45	10,5 kW	10,5 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W45	2,60	2,60
Verwarmingsvermogen maximaal, A-7/W45	18,35 kW	19,54 kW
Verwarmingsvermogen, A-7/W55	14,76 kW	12,10 kW

	VWL 155/8.1 A S2 Q	VWL 205/8.1 A S2 Q
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W55	2,21	2,25
Verwarmingsvermogen maximaal, A-7/W55	14,64 kW	20,50 kW
Verwarmingsvermogen maximaal, A-7/W65	14,1 kW	19,33 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, maximaal, A-7/W65	1,75	1,84

Technische gegevens – vermogen in fluistermodus, CV-functie

	VWL 205/8.1 A S2 Q	VWL 155/8.1 A S2 Q
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 25%	14,9 kW	14,9 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 25%	3,10	3,10
Opgenomen vermogen, effectief, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 25%	4,9 kW	4,9 kW
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 50%	13,5 kW	13,5 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 50%	3,10	3,10
Opgenomen vermogen, effectief, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 50%	4,4 kW	4,4 kW
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 75%	12,3 kW	12,3 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 75%	3,10	3,10
Opgenomen vermogen, effectief, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 75%	4,0 kW	4,0 kW
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 100%	10,7 kW	10,7 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 100%	3,05	3,05
Opgenomen vermogen, effectief, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 100%	3,5 kW	3,5 kW

Technische gegevens – geluidsemissie, CV-bedrijf

	VWL 155/8.1 A S2 Q	VWL 205/8.1 A S2 Q
Geluidsvermogen, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,0 dB(A)	50,0 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, fluistermodus 25%	58,4 dB(A)	56,2 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, fluistermodus 50%	55,3 dB(A)	54,5 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, fluistermodus 75%	54,5 dB(A)	53,6 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, fluistermodus 100%	52,7 dB(A)	51,7 dB(A)
Geluidsvermogen, maximaal, EN 12102-1, EN ISO 3745	61,7 dB(A)	–
Geluidsvermogen, tijdens bedrijf, EN 12102-1, EN ISO 3745	–	62,7 dB(A)

Trefwoordenlijst

A		Voorschriften	100
Aansluitconsole	121	W	
Afmetingen	114–115	Waarschuingssticker	103
B		Warmtepompsysteem	101
Beschermingsbereik	105	Werkwijze	101
Algemeen	105	Z	
Beveiliging	100, 104, 134	Zwembad	122
C			
CE-markering	103		
Component en onderdeel	102–103		
Condensafvoer	128		
Condensafvoer plannen	118		
CV-water conditioneren	124		
D			
Dichtheid	128		
E			
Elektrische scheidingsinrichting	123		
F			
Flexible Space Functie			
geactiveerd	110		
gedeactiveerd	105		
Fundament	119		
G			
Gebruiksgrens	104		
I			
Installatietype	121		
K			
Koelbedrijf	101		
Koudemiddel	129–130		
Afvoer	131		
Koudemiddelcircuit	128		
L			
Leveringsomvang	114		
Luchtuitlaatrooster	120		
M			
Manteldeel	120, 127		
Minimale hoeveelheid circulatiewater	121		
Montagetype	116		
N			
Netspanningskwaliteit	122		
Normconformiteit	122		
O			
Ontdooimodus	104		
Opstelplaats	116		
R			
Reglementair gebruik	98		
Reserveonderdelen	127		
Restopvoerdruk	126		
S			
Schema	100		
Snelontluchter	128		
Stroomvoorziening	123		
T			
Transport	114		
Typeplaatje	103		
V			
Veiligheidsklep	128		
Ventilator	128		
Verdamper	128		
Vervanging			
Elektrische componenten	130		
Hydraulische componenten	130		

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

Golden Hopestraat 15 ■ B-1620 Drogenbos ■ Belgien, Belgique, België

Tel. 2 3349300 ■ Fax 2 3349319

Kundendienst / Service après-vente / Klantendienst 2 3349352

info@vaillant.be ■ www.vaillant.be



8000058215_00

Publisher/manufacturer**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Deutschland

Tel. +49 (0)2191 18 0 ■ Fax +49 (0)2191 18 2810

info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

© These instructions, or parts thereof, are protected by copyright and may be reproduced or distributed only with the manufacturer's written consent. Subject to technical modifications