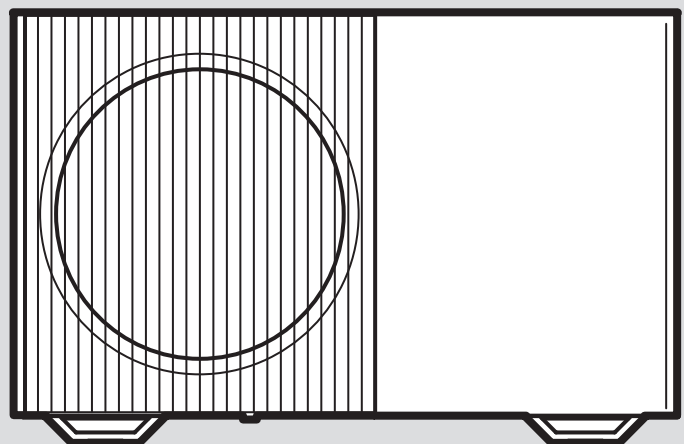




aroTHERM perform

VWL 205/8.1 A S2 Q



- de** Installations- und Wartungsanleitung
- fr** Notice d'installation et de maintenance
- it** Istruzioni per l'installazione e la manutenzione
- en** Country specifics

de	Installations- und Wartungsanleitung	3
fr	Notice d'installation et de maintenance	45
it	Istruzioni per l'installazione e la manutenzione.....	87
en	Country specifics.....	129

Installations- und Wartungsanleitung

Inhalt

1	Sicherheit	5	6.3	Anforderungen an hydraulische Komponenten	25
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	5	6.4	Hydraulikinstallation vorbereiten.....	25
1.2	Qualifikation	5	6.5	Rohrleitungen zum Produkt verlegen	25
1.3	Allgemeine Sicherheitshinweise	6	6.6	Rohrleitungen am Produkt anschließen	25
1.4	Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen)	8	6.7	Hydraulikinstallation abschließen	26
2	Hinweise zur Dokumentation	9	6.8	Produkt an ein Schwimmbad anschließen	26
2.1	Hinweise zur Dokumentation	9	7	Elektroinstallation	26
2.2	Gültigkeit der Anleitung.....	9	7.1	Normkonformität	26
2.3	Weiterführende Informationen	9	7.2	Anforderungen an die Netzspannungsqualität	26
3	Produktbeschreibung	9	7.3	Anforderungen an elektrische Komponenten	26
3.1	Wärmepumpensystem.....	9	7.4	Elektrische Trennvorrichtung	27
3.2	Beschreibung des Produkts.....	9	7.5	Elektroinstallation vorbereiten	27
3.3	Flüsterbetrieb.....	9	7.6	Abdeckung der elektrischen Anschlüsse demontieren.....	27
3.4	Funktionsweise der Wärmepumpe	9	7.7	Elektrische Leitung entmanteln	27
3.5	Aufbau des Produkts	10	7.8	Stromversorgung herstellen, 3~/400V	27
3.6	Angaben auf dem Typenschild	11	7.9	Anforderungen an das SystemLAN-Kabel.....	27
3.7	Anschlusssymbole	11	7.10	SystemLAN-Kabel anschließen	28
3.8	Warnaufkleber	11	7.11	Zubehöre anschließen	28
3.9	CE-Kennzeichnung.....	11	7.12	Abdeckung der elektrischen Anschlüsse montieren.....	28
3.10	Einsatzgrenzen	12	8	Inbetriebnahme	28
3.11	Enteisungsbetrieb.....	12	8.1	Vor dem Einschalten prüfen	28
3.12	Sicherheitseinrichtungen	12	8.2	Produkt einschalten	28
4	Schutzbereich	13	8.3	Heizwasser/Füll- und Ergänzungswasser prüfen und aufbereiten	28
4.1	Allgemeine Informationen.....	13	8.4	Heizkreis befüllen und entlüften	29
4.2	Montagearten.....	13	8.5	Produkt bedienen.....	30
5	Montage	18	8.6	Frostschutz sicherstellen	30
5.1	Lieferumfang prüfen.....	18	8.7	Produkt ausschalten	30
5.2	Produkt transportieren	18	8.8	Verfügbarer Restförderdruck	30
5.3	Ansichten und Abmessungen.....	18	9	Übergabe an den Betreiber	30
5.4	Mindestabstände einhalten.....	19	9.1	Betreiber unterrichten	30
5.5	Bedingungen zur Montageart	20	10	Inspektion und Wartung	30
5.6	Aufstellort wählen	20	10.1	Inspektion und Wartung vorbereiten.....	30
5.7	Zulässige Höhendifferenz zwischen Außeneinheit und Sicherheitsventil im Heizkreis	21	10.2	Arbeitsplan und Intervalle beachten	31
5.8	Montage und Installation vorbereiten	22	10.3	Ersatzteile beschaffen	31
5.9	Kondensatablauf planen.....	22	10.4	Wartungsarbeiten durchführen	31
5.10	Fundament herstellen	23	11	Störungsbehebung	32
5.11	Arbeitssicherheit gewährleisten	23	11.1	Fehlermeldungen.....	32
5.12	Produkt aufstellen.....	23	11.2	Andere Störungen.....	32
5.13	Kondensatablaufleitung gewährleisten	24	12	Reparatur und Service	32
5.14	Schutzwand errichten	24	12.1	Reparatur- und Servicearbeiten am Kältemittelkreis vorbereiten	32
5.15	Verkleidungsteile demontieren/montieren	24	12.2	Kältemittel aus dem Produkt entfernen	33
5.16	Verkleidungsteile montieren	25	12.3	Komponente des Kältemittelkreises ausbauen	33
6	Hydraulikinstallation	25	12.4	Komponente des Kältemittelkreises einbauen ...	34
6.1	Installationsart Direktanbindung oder Systemtrennung.....	25	12.5	Produkt mit Kältemittel befüllen	34
6.2	Sicherstellung der Mindestumlaufwassermenge.....	25	12.6	Elektrische Komponente austauschen	34
			12.7	Hydraulische Komponente austauschen	34
			12.8	Reparatur- und Servicearbeit abschließen	34

13	Außerbetriebnahme.....	34
13.1	Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen.....	34
13.2	Produkt endgültig außer Betrieb nehmen.....	34
14	Recycling und Entsorgung.....	35
14.1	Verpackung entsorgen	35
14.2	Kältemittel entsorgen.....	35
15	Kundendienst.....	35
Anhang	36
A	Verfügbarer Restförderdruck	36
B	Funktionsschema	37
C	Sicherheitseinrichtungen.....	38
D	Verbindungsschaltplan.....	39
D.1	Verbindungsschaltplan, Stromversorgung, 3~/400V	39
D.2	Verbindungsschaltplan, Sensoren und Aktoren	40
E	Technische Daten	41
Stichwortverzeichnis	44

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 alleine 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 Außen- aufstellung 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 ≤ 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 DämpfungsfüÙe mit der Montagefläche fest verbunden sind.
- ▶ Sorgen Sie dafür, dass das Produkt mit den DämpfungsfüÙen 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.



1.4 Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen)

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



2 Hinweise zur Dokumentation

2.1 Hinweise zur Dokumentation

- ▶ Beachten Sie unbedingt alle Betriebs- und Installationsanleitungen, die Komponenten der Anlage beiliegen.

2.2 Gültigkeit der Anleitung

Diese Anleitung gilt ausschließlich für:

Produkt	Artikelnummer	Land
VWL 205/8.1 A S2 Q	8000010881	AT, DE, CH

2.3 Weiterführende Informationen

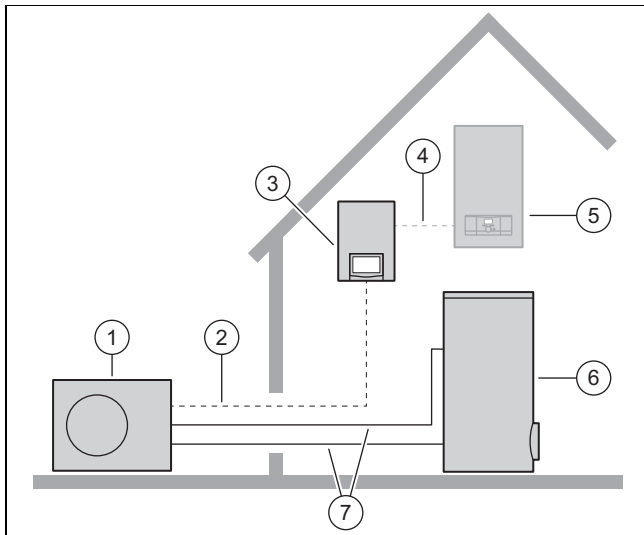


- ▶ Scannen Sie den angezeigten Code mit Ihrem Smartphone, um weiterführende Informationen zur Ihrem Produkt zu erhalten.
 - ◀ Sie werden zum Internetportal weitergeleitet.

3 Produktbeschreibung

3.1 Wärmepumpensystem

Aufbau eines typischen Wärmepumpensystems mit Monoblock-Technologie:



- | | |
|--------------------|--------------------------------|
| 1 Außeneinheit | 5 Heizgerät eloBLOCK, optional |
| 2 SystemLAN-Kabel | 6 Speicher |
| 3 Inneneinheit | 7 Heizkreis |
| 4 Verbindungskabel | |

3.2 Beschreibung des Produkts

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

3.3 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.

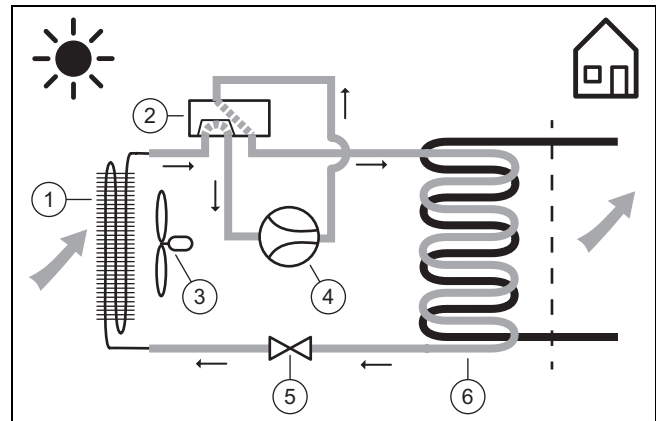
Die Aktivierung und Bedienung erfolgt über die Inneneinheit.

3.4 Funktionsweise der Wärmepumpe

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

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

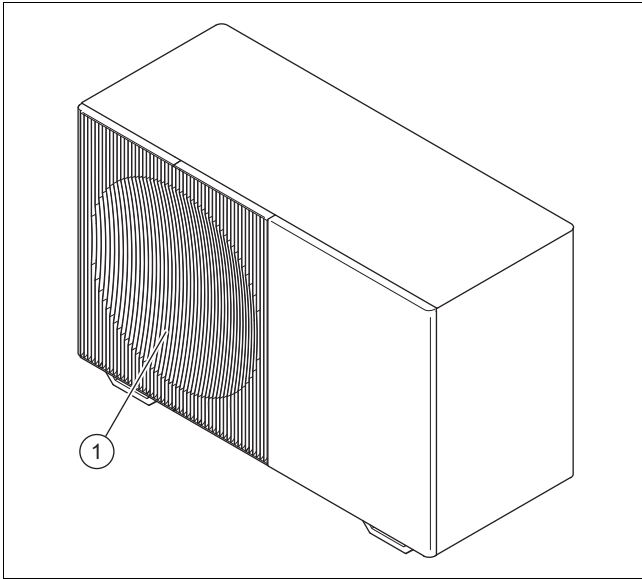
3.4.1 Funktionsprinzip bei Heizbetrieb



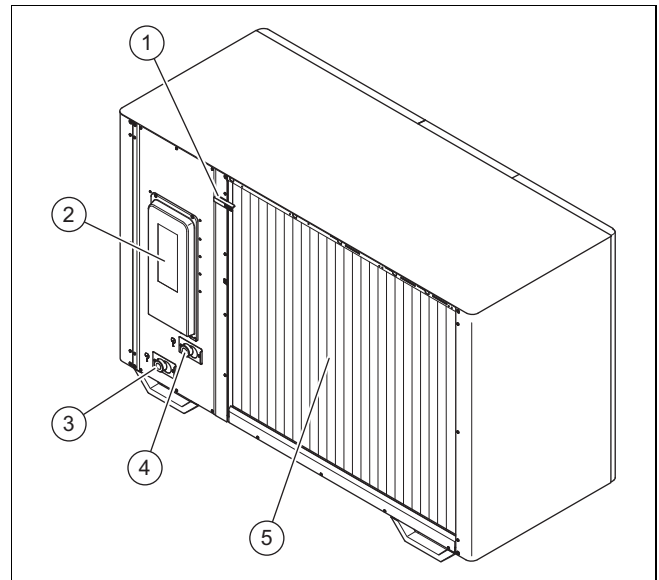
- | | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| 1 Verdampfer | 4 Kompressor |
| 2 4-Wege-Umschaltventil | 5 Elektronisches Expansionsventil |
| 3 Ventilator | 6 Verflüssiger |

3.5 Aufbau des Produkts

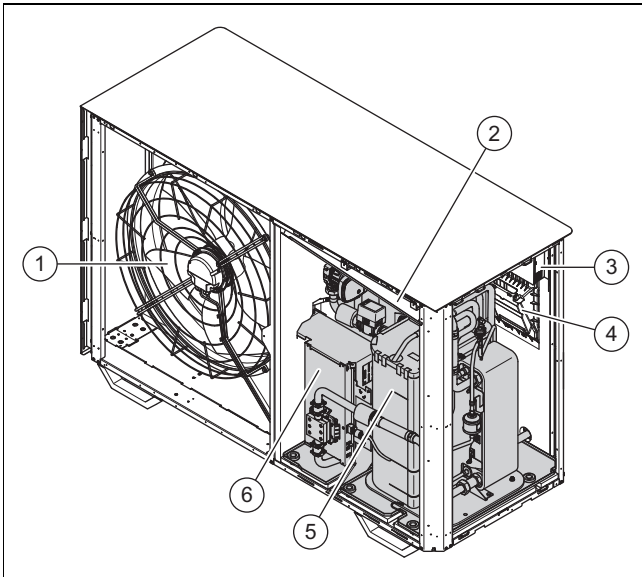
3.5.1 Gerät



1 Luftaustrittsgitter

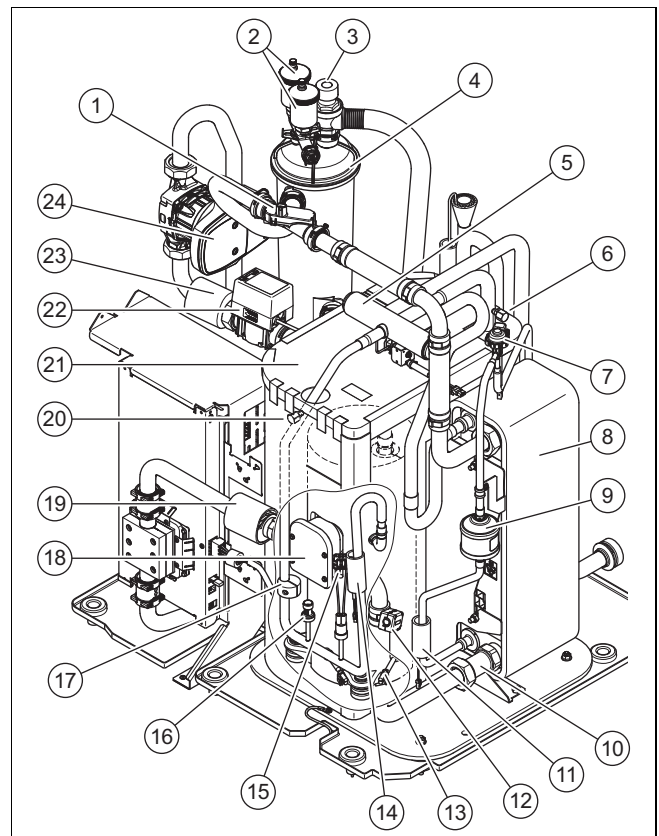


- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Temperatursensor (am Lufteintritt) | 4 | Anschluss für Heizungs-
vorlauf, G 1 1/2" |
| 2 | Abdeckung der elektri-
schen Anschlüsse | 5 | Verdampfer (am Luftein-
tritt) |
| 3 | Anschluss für Heizungs-
rücklauf, G 1 1/2" | | |



- | | | | |
|---|------------------|---|---------------------------------|
| 1 | Ventilator | 4 | Leiterplatte Installer
Board |
| 2 | Ablaufrinne | 5 | Kompressorbaugruppe |
| 3 | Leiterplatte HMU | 6 | Baugruppe Wechsel-
richter |

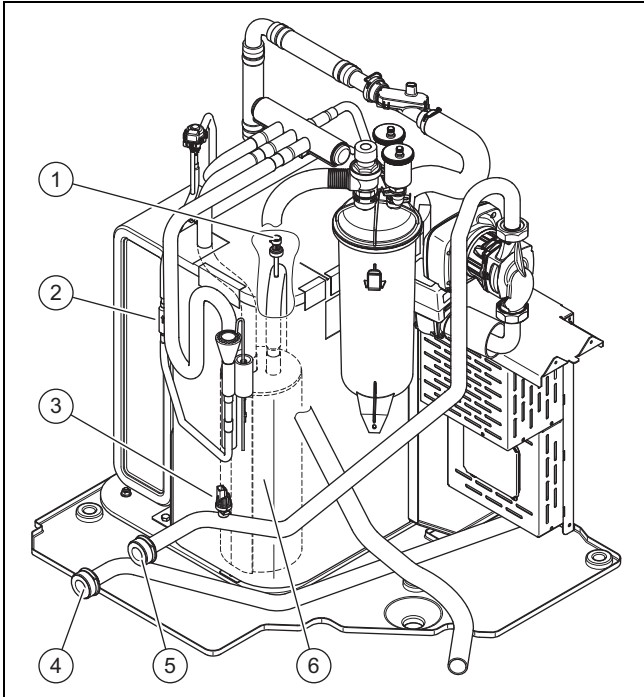
3.5.2 Kompressorbaugruppe, Vorderansicht



- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Volumenstromsensor | 8 | Verflüssiger |
| 2 | Schnellentlüfter | 9 | Filter |
| 3 | Sicherheitsventil | 10 | Rückschlagventil |
| 4 | Kältemittelabscheider | 11 | Temperatursensor
hinter dem Verflüssiger |
| 5 | 4-Wege-Umschaltventil | 12 | Ferrit |
| 6 | Wartungsanschluss im
Niederdruckbereich | 13 | Kurbelwannenheizung |
| 7 | Elektronisches Expan-
sionsventil | 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 mit Dämmung |
| 19 | Rücklauftemperatursensor mit Dämmung | 24 | Heizungspumpe |

3.5.3 Kompressorbaugruppe, Rückansicht



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

3.6 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	Geräterevision

3.7 Anschlusssymbole

Symbol	Anschluss
	Heizungsvorlauf der Außeneinheit
	Heizungsrücklauf zur Außeneinheit

3.8 Warnaufkleber

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

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

3.9 CE-Kennzeichnung



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

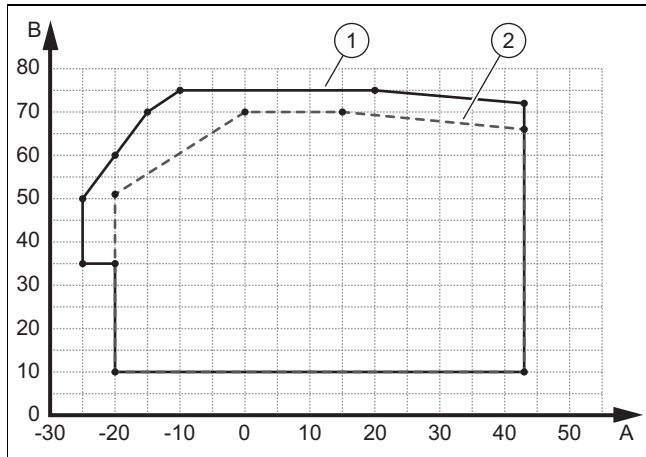
Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller eingesehen werden.

3.10 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.

3.10.1 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 |

3.11 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	VWL 205/8.1 A S2 Q
	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 elektrische Zusatzheizung (z.B. eloBLOCK) 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.

3.12 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 Kurbelwannenheizung 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 Schnelllüfter 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) Wenn der Abstand zur Wand > 1.000 mm ist, dann ist die Konfiguration als freistehende Montage zu berücksichtigen. (→ Kapitel 4.2.1)

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

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

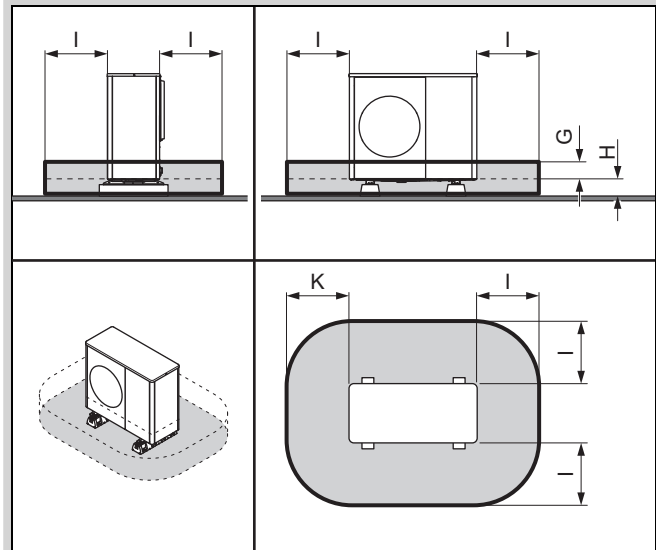
4.2 Montagearten

Die nachfolgenden Kapitel beschreiben den Schutzbereich, je nach Montageart.

Montageart
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)

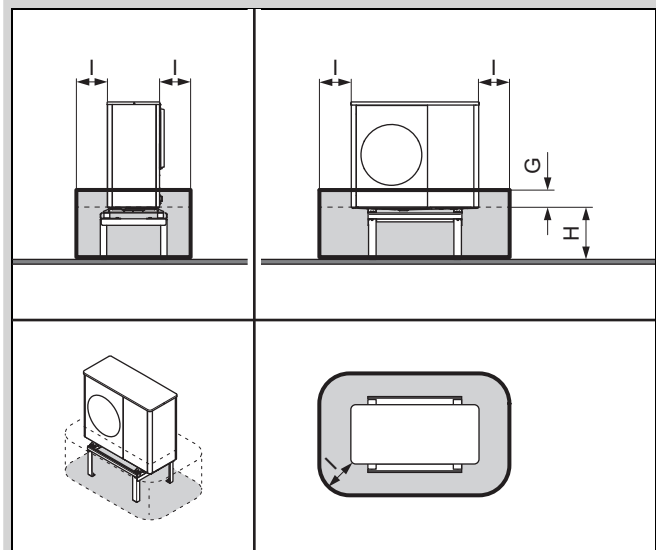
4.2.1 Freistehende Bodenaufstellung oder Flachdachmontage

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

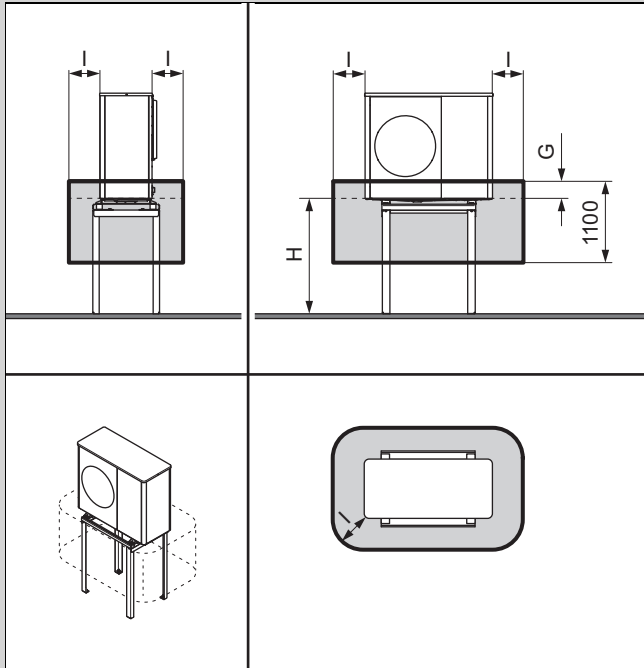
Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm



	Ohne Sockelabdeckung
G	100 mm
H	400 bis 1.000 mm
I	500 mm

Geeignet für die Montage mit Erhöhungssockel.

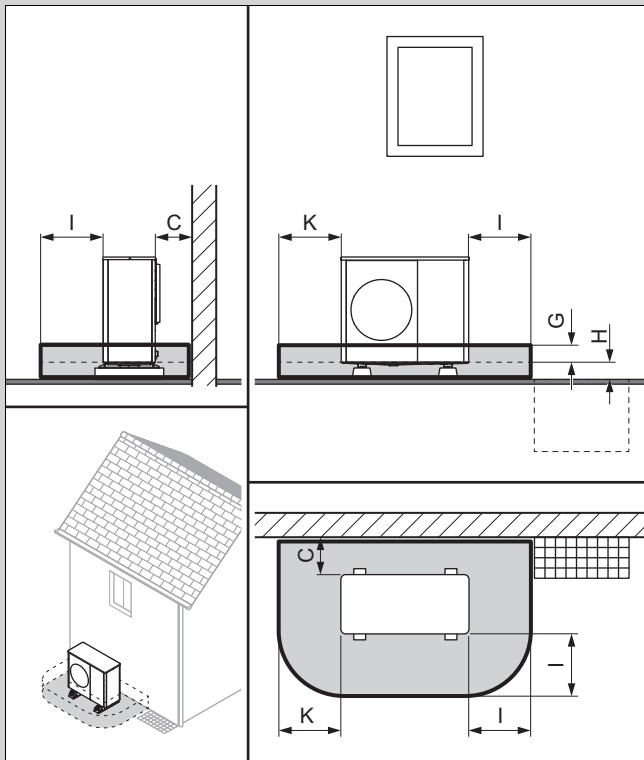
Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



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

4.2.2 Montage vor einer Gebäudewand

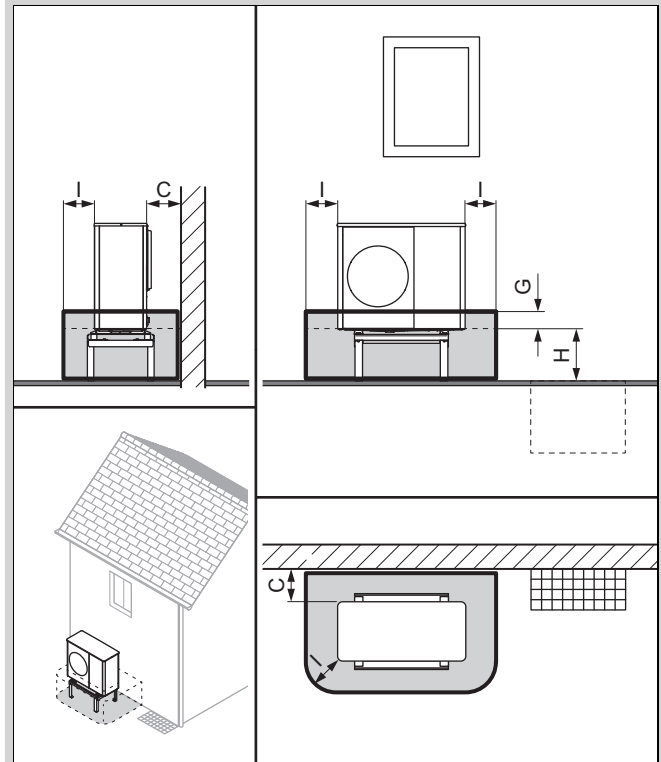
Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



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

	Ohne Sockelabdeckung	Mit Sockelabdeckung
I	1.000 mm	1.200 mm
K	500 mm	1.200 mm

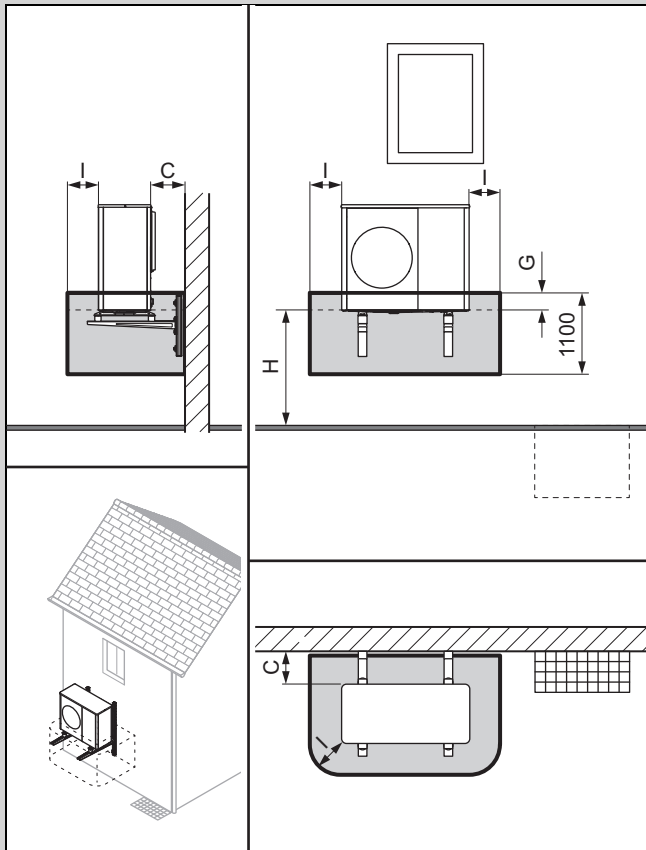
Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm



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



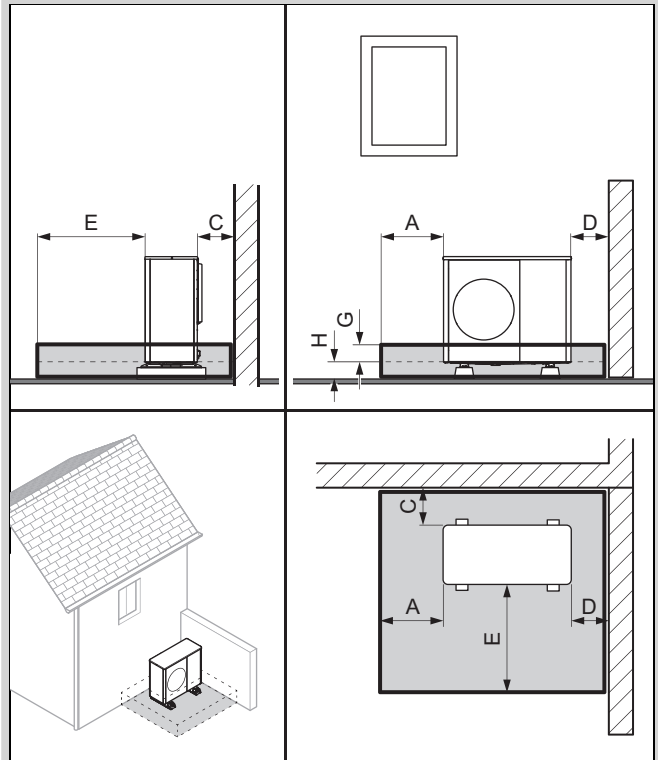
	Ohne Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

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)

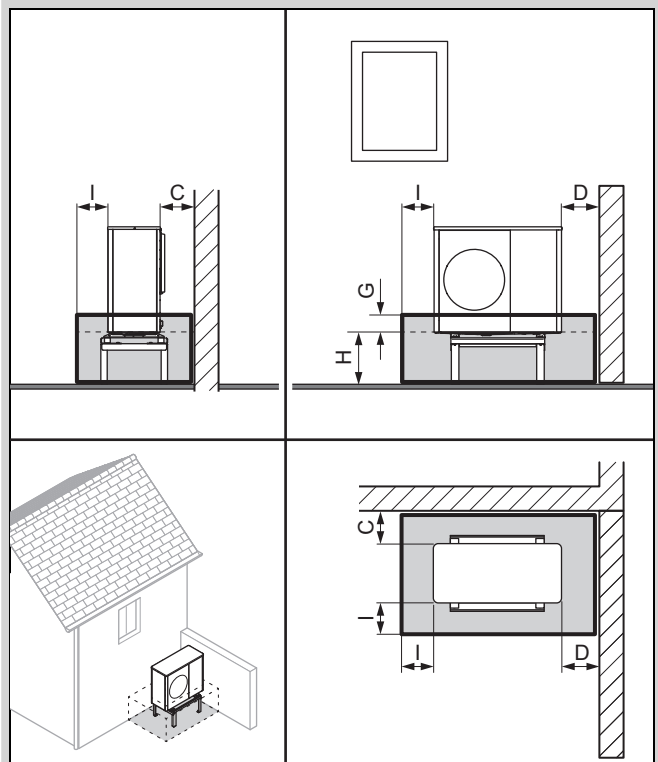
Bei einem Abstand > 1.000 mm zur Rück- oder Seitenwand ist die Konfiguration als freistehende Montage zu berücksichtigen.

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

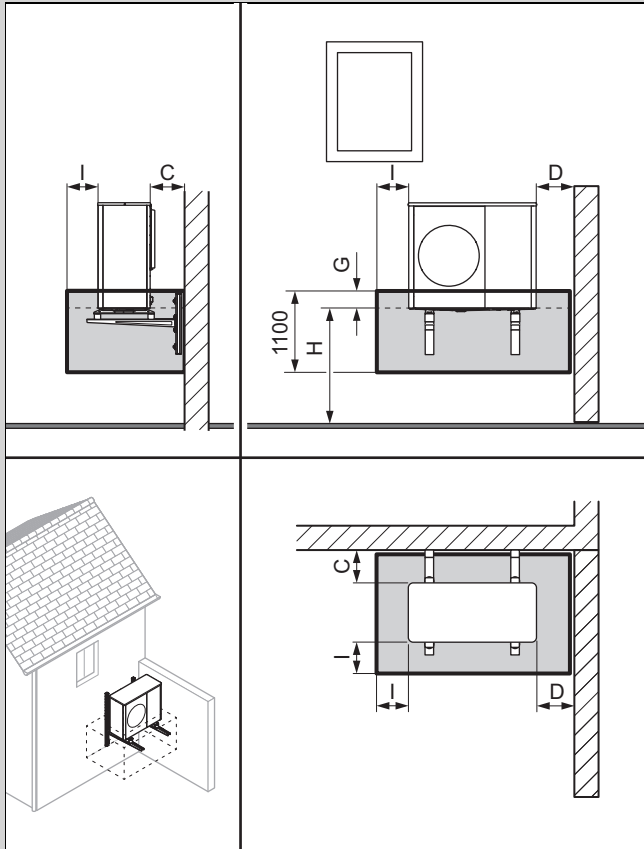
Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm



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



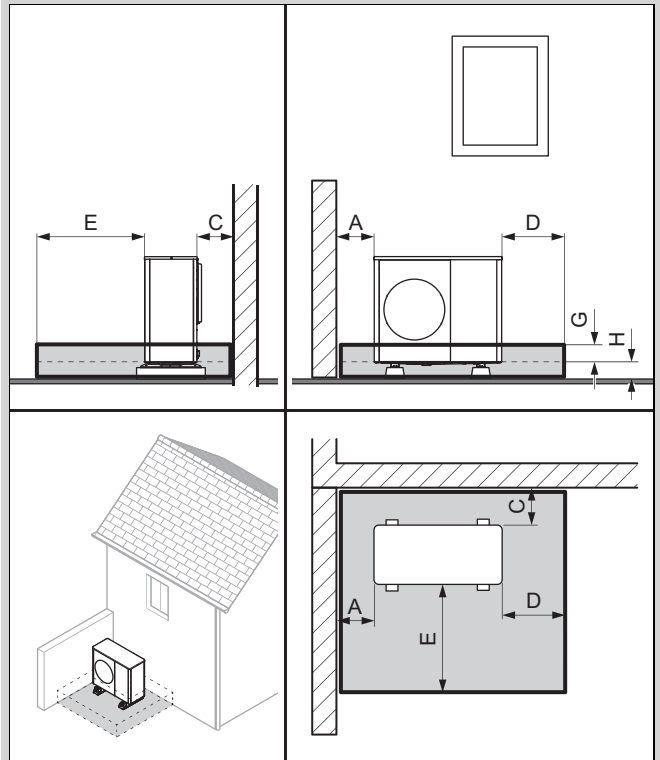
Ohne Sockelabdeckung	
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm

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)

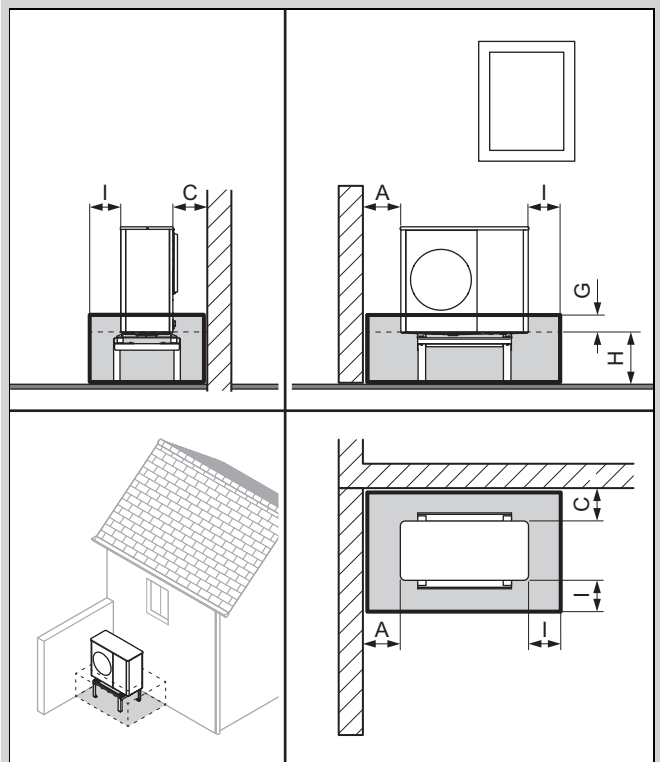
Bei einem Abstand > 1.000 mm zur Rück- oder Seitenwand ist die Konfiguration als freistehende Montage zu berücksichtigen.

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

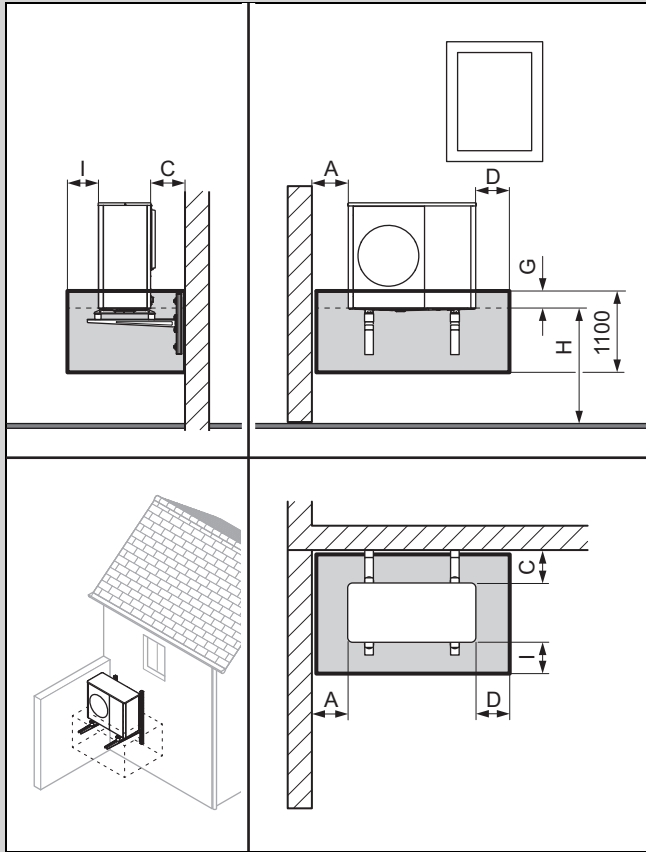
Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm



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 Erhöhungsockel.

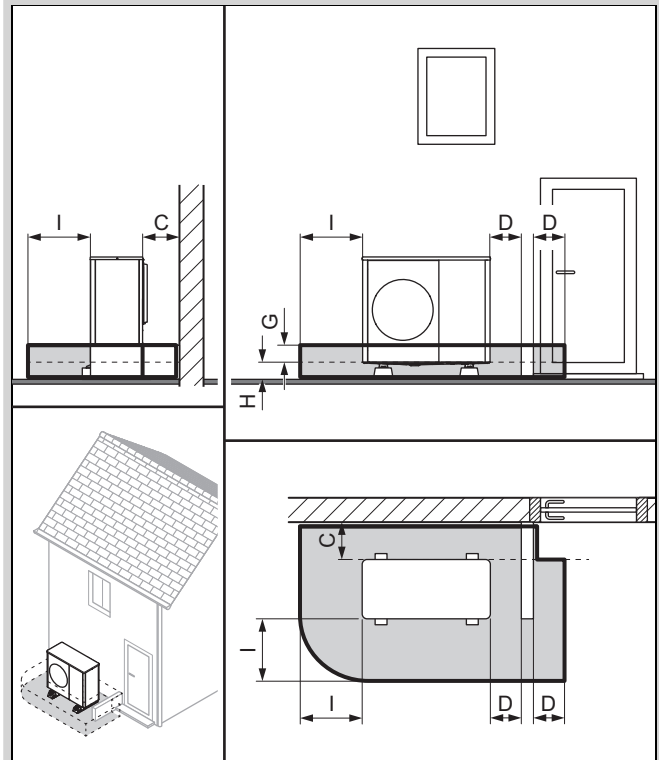
Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



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

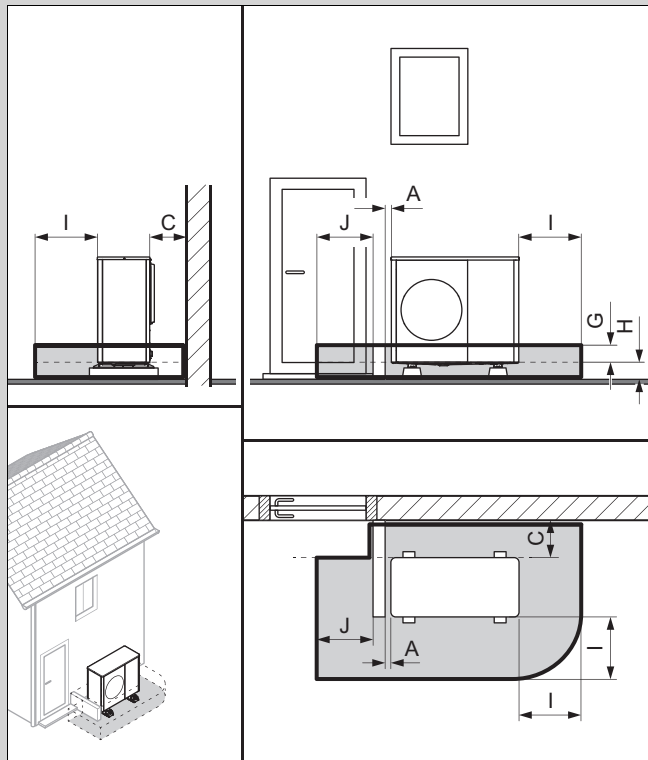


	Ohne Sockelabdeckung	Mit Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	500 mm	500 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm
I	1.000 mm	1.200 mm

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.

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!

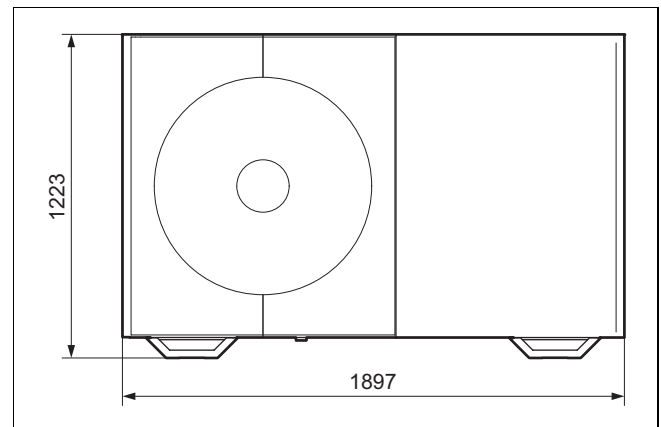
Zu großes Gewicht beim Heben kann zu schweren Verletzungen z. B. an der Wirbelsäule führen.

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

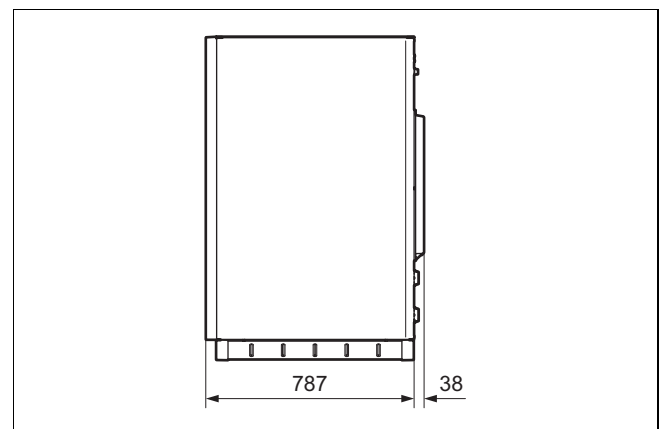
1. Berücksichtigen Sie die Gewichtsverteilung beim Transportieren. Das Produkt ist auf der rechten Seite deutlich schwerer, als auf der linken Seite.
2. Neigen Sie das Produkt während des Transports maximal bis 45°.
3. Lösen Sie die Verschraubung zwischen Produkt und Palette.
4. Verwenden Sie zum Transport 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

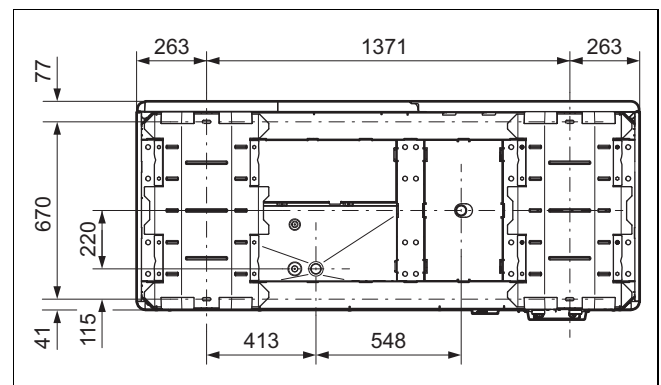
5.3.1 Vorderansicht



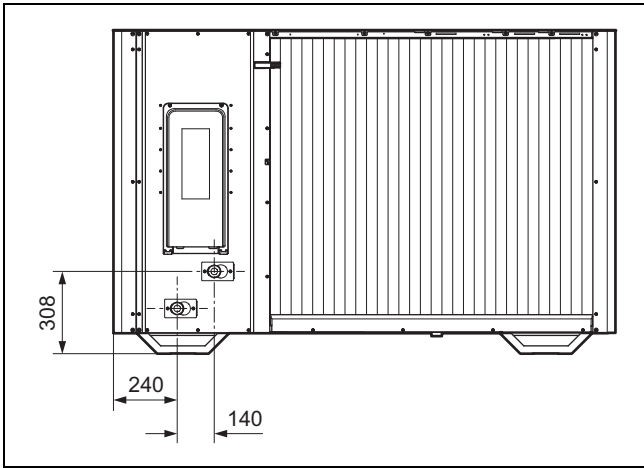
5.3.2 Seitenansicht, rechts



5.3.3 Unteransicht



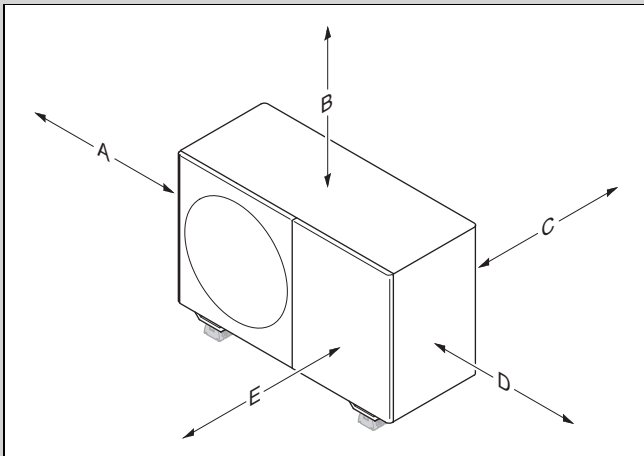
5.3.4 Rückansicht



5.4 Mindestabstände einhalten

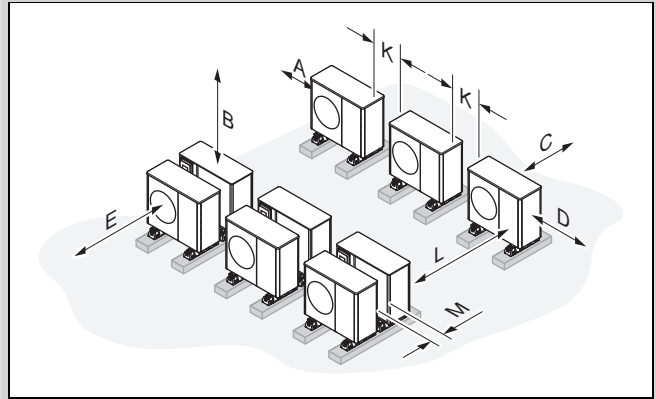
- ▶ Halten Sie die angegebenen Mindestabstände ein, um einen ausreichenden Luftstrom zu gewährleisten und Wartungsarbeiten zu erleichtern.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass ausreichend Platz für die Installation der hydraulischen Rohrleitungen vorhanden ist.

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
E	600 mm

Gültigkeit: Bodenaufstellung, mehr als 1 Produkt

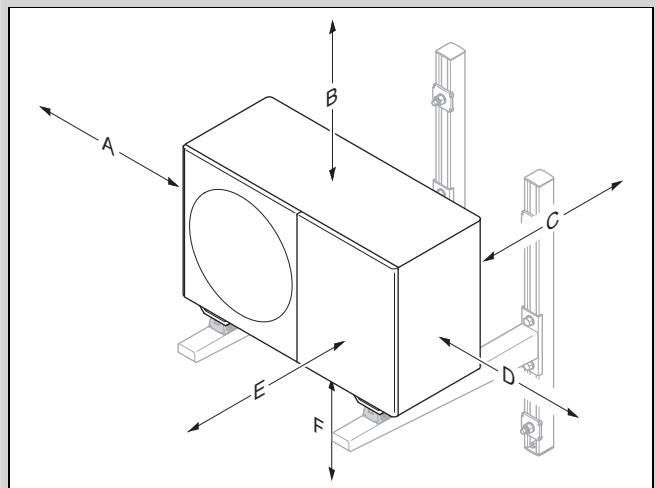


Mindestabstand	Heizbetrieb
A	500 mm
B ¹⁾	1.000 mm
C ohne Anschlusskonsole	350 mm
C mit Anschlusskonsole	400 mm
D	500 mm
E	600 mm
K	500 mm
L	3.000 mm
M	700 mm

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

Gültigkeit: Wandmontage



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

Mindestabstand	Heizbetrieb
F	300 mm

5.5 Bedingungen zur Montageart

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

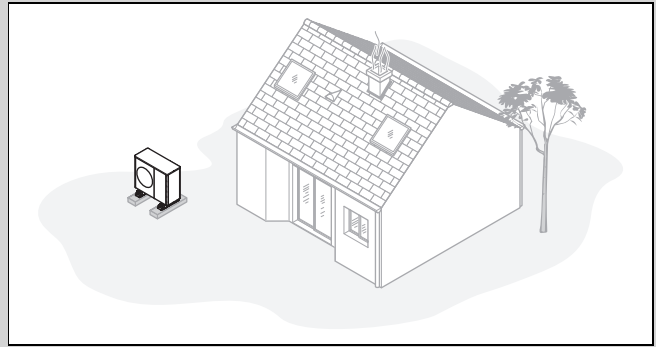
Die Schrägdachmontage ist nicht erlaubt.

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

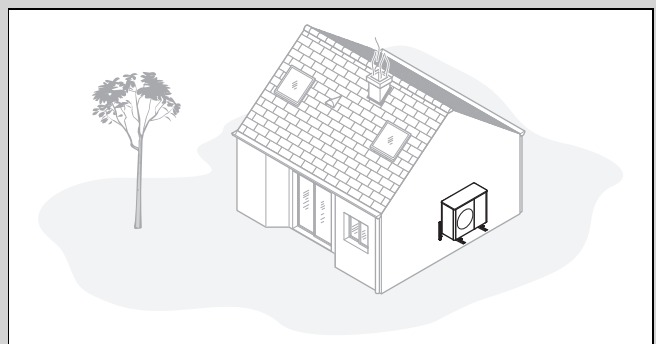
- ▶ Stellen Sie das Produkt nicht in Senken oder Bereichen, die keine freie Abströmung der Luft ermöglichen, auf.
- ▶ Beachten Sie, dass die austretende Kaltluft der Außeneinheit den Boden vor der Ausblasöffnung bis zu einem Abstand von ca. 3 m stark abkühlen kann. Bei feuchtem Untergrund und Temperaturen 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 Schutz Einrichtung 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.

Gültigkeit: Bodenaufstellung



- ▶ 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.

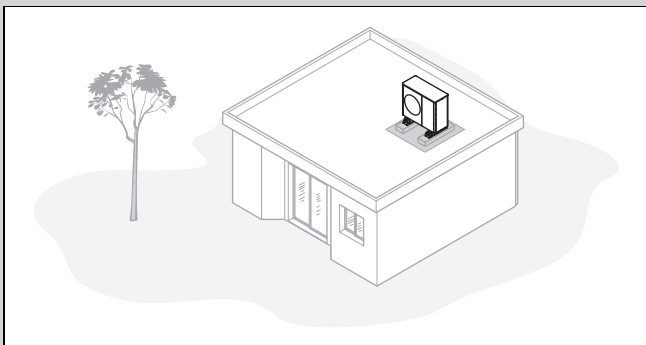
Gültigkeit: Wandmontage



- ▶ 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.

Gültigkeit: Flachdachmontage

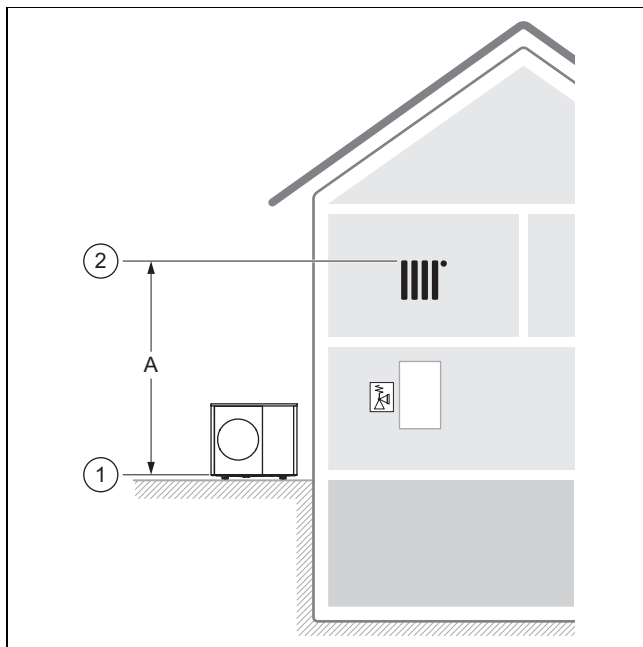


- ▶ Montieren Sie das Produkt nur auf Gebäuden mit massiver Bauweise und durchgängig gegossener Betondecke.
- ▶ Beachten Sie, dass andere Flachdachkonstruktionen bauphysikalisch auf Statik und mögliche Schallübertragungen abzuklären sind.
- ▶ Montieren Sie das Produkt nicht auf Gebäuden mit Holzbauweise 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.

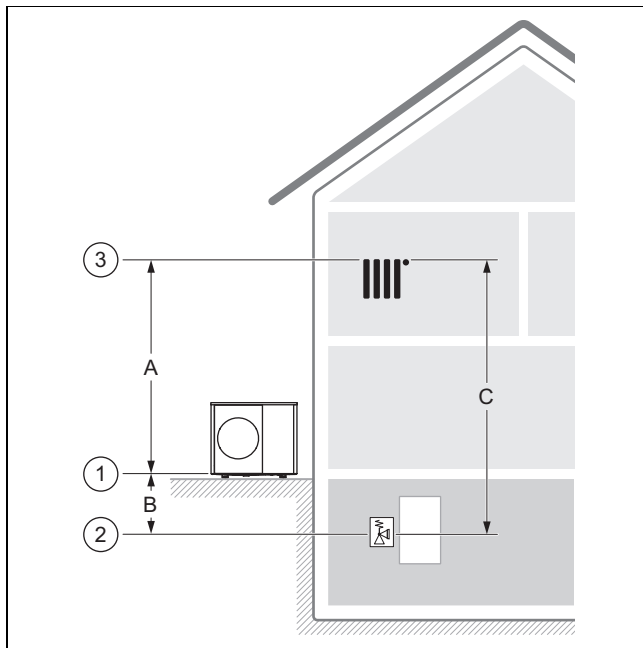
Installationsfall 1 : Sicherheitsventil im Heizkreis auf gleichem Höhenniveau wie Außeneinheit



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.

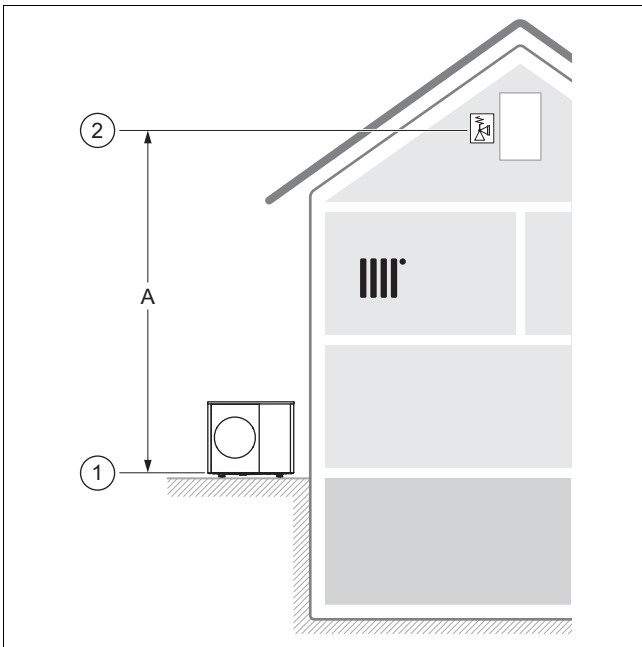
Die zulässige Höhendifferenz (C) ist auf 18 m begrenzt.

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.

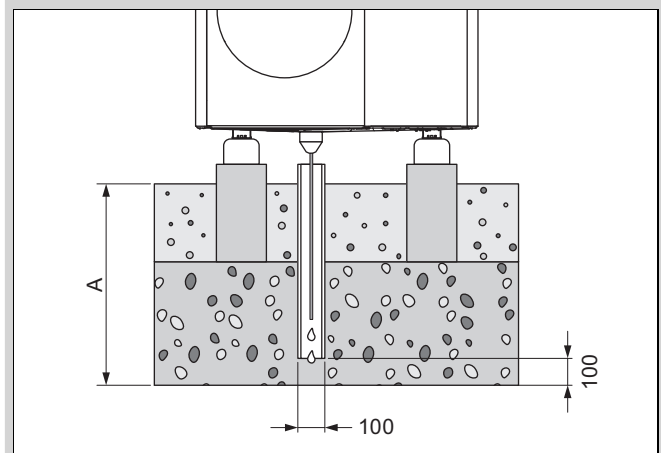
5.9 Kondensatablauf planen

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 Kondensatablauftrichter in das Fallrohr eingefädelt sein.

Gültigkeit: Wandmontage

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

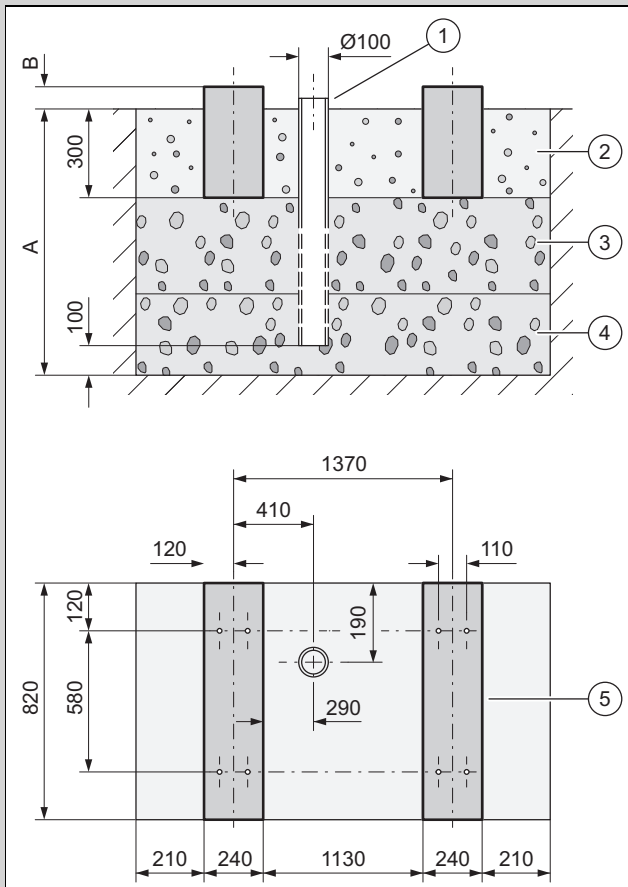
Alternativ kann das Kondensat über eine Kondensatablaufleitung an ein Regenfallrohr angeschlossen werden. In diesem Fall muss je nach den örtlichen Gegebenheiten eine elektrische Rohrbegleitheizung (optionales Zubehör) verwendet werden, um die Kondensatablaufleitung frostfrei zu halten.

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 Dachausstiegsluke und zu Flachdachfenstern. Sichern Sie eine Dachausstiegsluke 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:

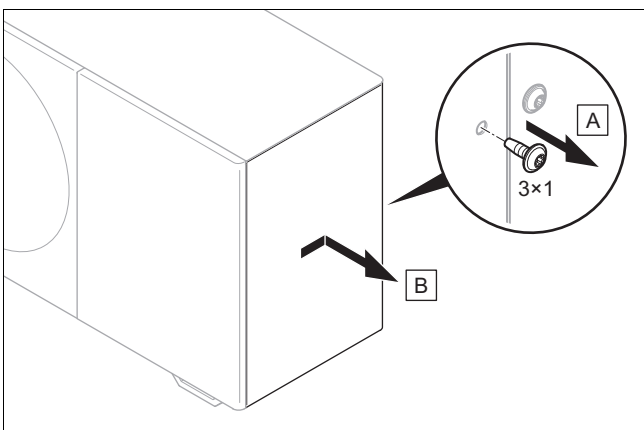
- Schraubendreher für Blechschraube T20

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

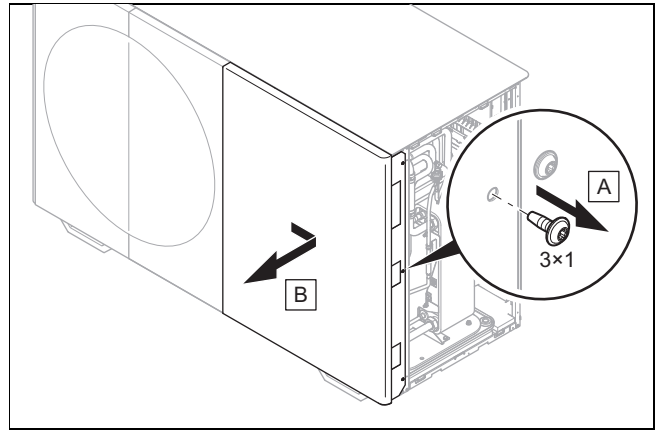
Beachten Sie Folgendes, wenn Sie Verkleidungsteile demontieren bzw. montieren:

- 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.

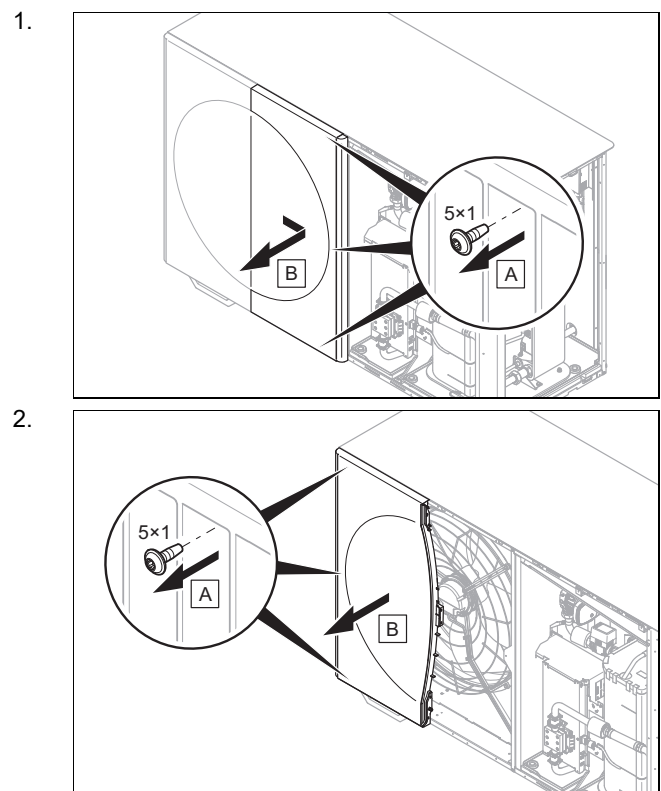
5.15.1 Rechte Seitenverkleidung demontieren



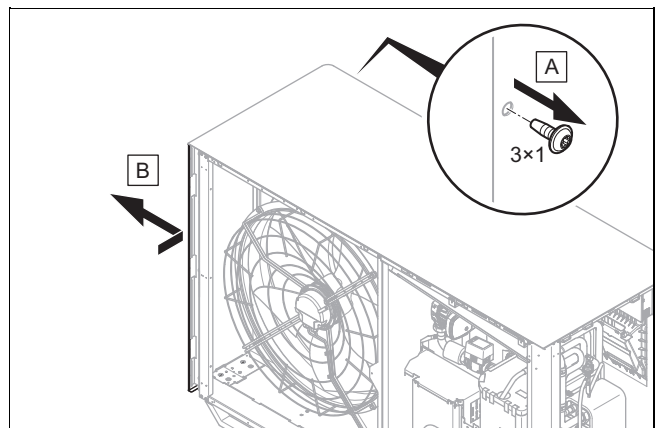
5.15.2 Frontverkleidung demontieren



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.

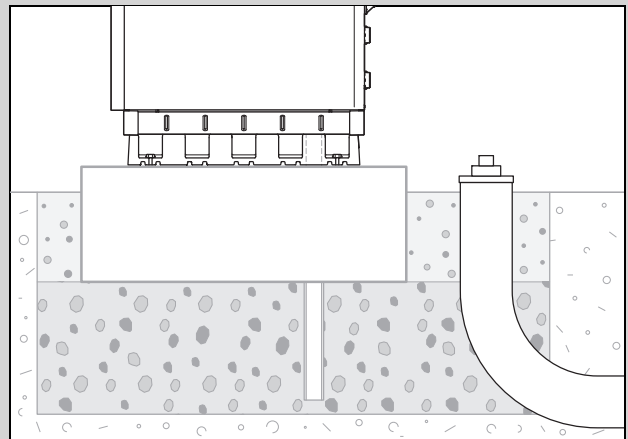
6.4 Hydraulikinstallation vorbereiten

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

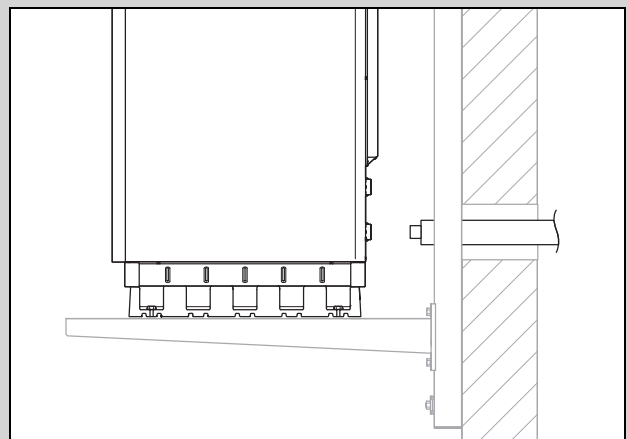
1. Verlegen Sie die Rohrleitungen für den Heizkreis vom Gebäude durch die Wanddurchführung zum Produkt.

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.

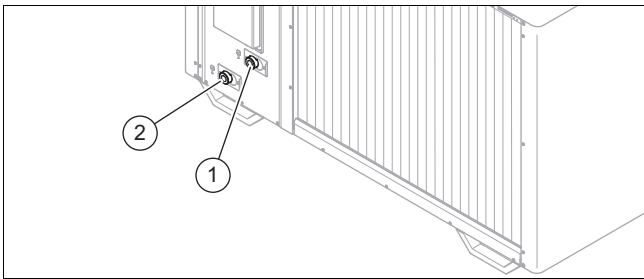
Gültigkeit: Wandmontage



- ▶ 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.

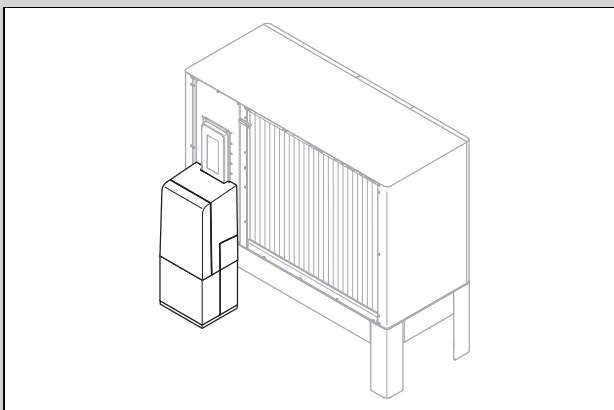
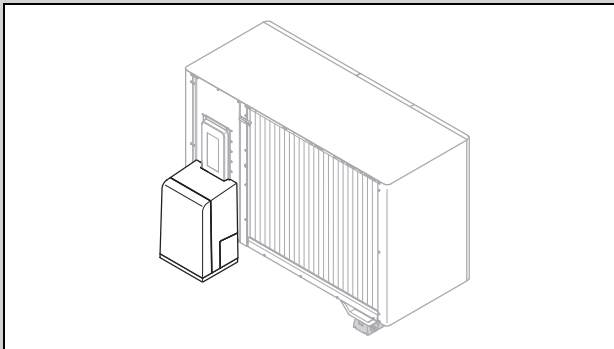
6.6 Rohrleitungen am Produkt anschließen

1. Entfernen Sie die Abdeckkappen an den hydraulischen Anschlüssen.



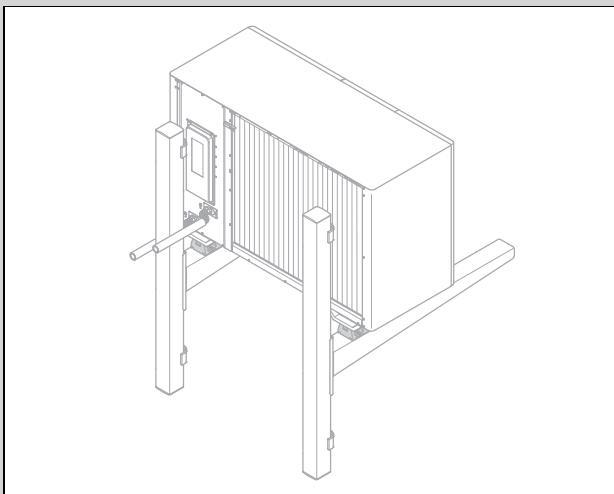
- 1 Heizungsvorlauf, G 1 1/2" 2 Heizungsrücklauf, G 1 1/2"
2. Schließen Sie die Rohrleitungen für den Heizkreis an.

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 Schaltpunkt 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!

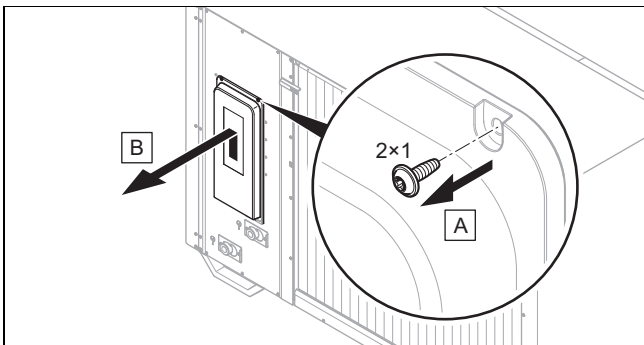
Lebensgefahr durch Stromschlag bei unsachgemäßem elektrischen Anschluss!

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.

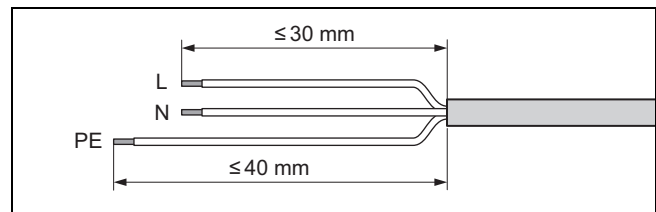
7.6 Abdeckung der elektrischen Anschlüsse demontieren



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

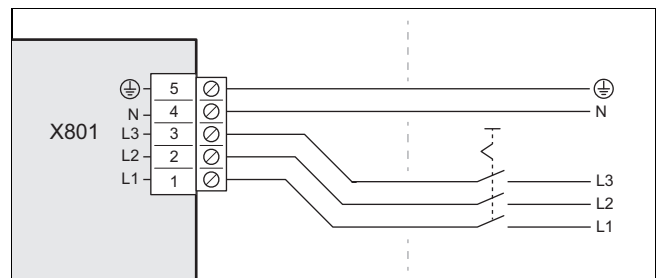
1. Kürzen Sie die elektrische Leitung bei Bedarf.



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.



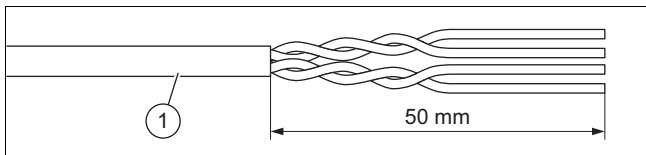
2. Installieren Sie für das Produkt im Gebäude einen Trennschalter.
3. Führen Sie eine 5-polige Netzanschlussleitung vom Gebäude durch die Wanddurchführung zum Produkt.
4. Schließen Sie die Netzanschlussleitung im Schaltkasten am Anschluss X801 an.
 - Anzugsdrehmoment Schrauben: 1,2 Nm
5. Befestigen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

7.9 Anforderungen an das SystemLAN-Kabel

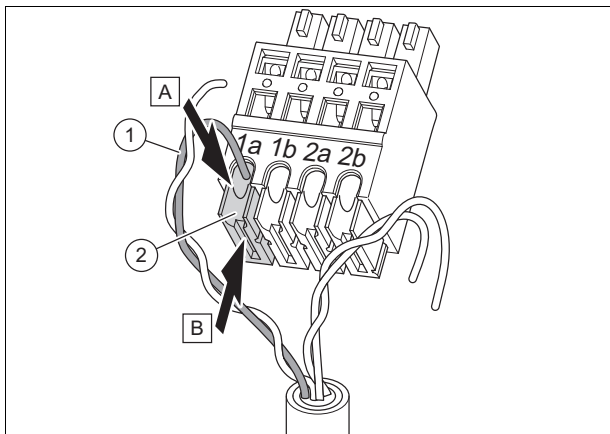
- ▶ Zubehör SystemLAN-Kabel.
 - entspricht CAT5e 2x2x24/1 SF/UTP
- ▶ Alternativ verwendbarer Kabeltyp:
 - Aderquerschnitt: AWG20 bis AWG24
 - Aderfarben: Orange/Weiß, Orange, Grün/Weiß, Grün
 - Kategorie: mindestens Cat5 (z. B. Cat7 4x2x23/1 S/FTP)
 - Kabellänge: $\leq 100\text{ m}$
- ▶ Verlegen Sie 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 Einführöffnung. Verwenden Sie dabei diese Zuordnung:

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

- ▶ Drücken Sie den Schieber (2) mit einem Flachsraubendreher 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.
- ▶ Beachten Sie die VDI-Richtlinie 2035.

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

Sie müssen das Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten,

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

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

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



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

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

Gültigkeit: Direktanbindung

- ▶ Die Verwendung von Frostschutzmitteln, die die Viskosität des Wassers verändern, ist nicht zulässig. Wenn die Außeneinheit mit Wasser betrieben wird, darf nur Wasser gemäß VDI-Richtlinie 2035 verwendet werden.
- ▶ Befüllen Sie das Produkt über den Rücklauf 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.
- ▶ 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

- ▶ Die Verwendung von Frostschutzmitteln, die die Viskosität des Wassers verändern, ist nur zulässig, wenn der primäre Gebäudekreis der Außeneinheit vom sekundären Gebäudekreis getrennt ist.
- ▶ Befüllen Sie das Produkt und den primären Heizkreis über den Rücklauf mit einem Frostschutz-Wasser-Gemisch (bis zu 44 % vol. Propylenglykol). 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 zur 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.

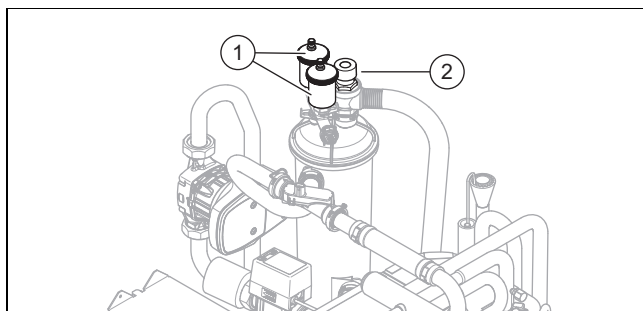
10.4.2 Produkt reinigen

- ▶ 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

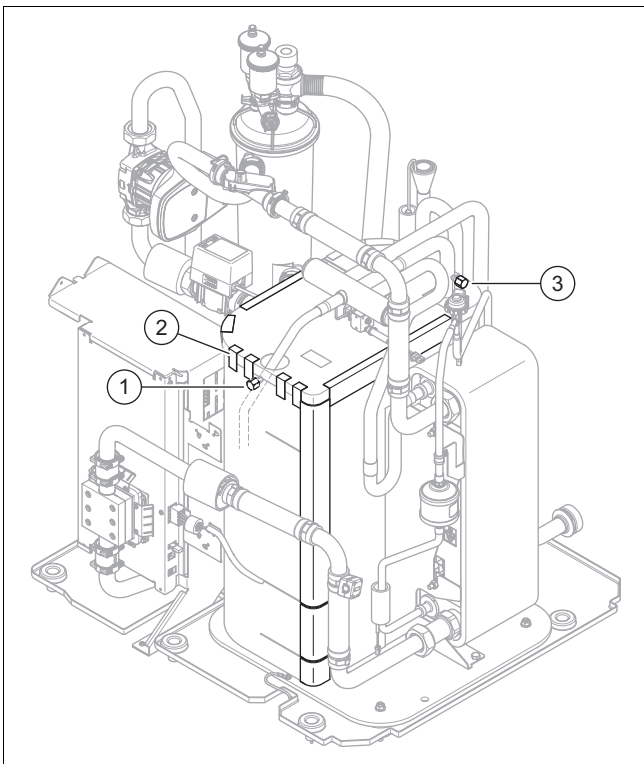


1. Überprüfen Sie, dass der Schnellentlüfter (1) geöffnet ist.
2. Überprüfen Sie den Schnellentlüfter auf eine Leckage. Tauschen Sie den Schnellentlüfter gegebenenfalls aus.
3. Überprüfen Sie die Funktion des Sicherheitsventils (2).

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 Klettverschlüsse (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 Warnschilder auf.
- ▶ Tragen Sie eine persönliche Schutzausrüstung und führen Sie einen Feuerlöscher mit.
- ▶ Verwenden Sie nur sichere, für das Kältemittel R290 zugelassene Geräte und Werkzeuge.
- ▶ Überwachen Sie die Atmosphäre im Arbeitsbereich mit einem geeigneten, bodennah positionierten Gaswarngerät.
- ▶ Entfernen Sie jegliche Zündquellen, z. B. nicht funkenfreie Werkzeuge. Ergreifen Sie Schutzmaßnahmen gegen statische Entladungen.
- ▶ Demontieren Sie 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 funkenschlagenden 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, 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.

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 Gaslecksucherät 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.

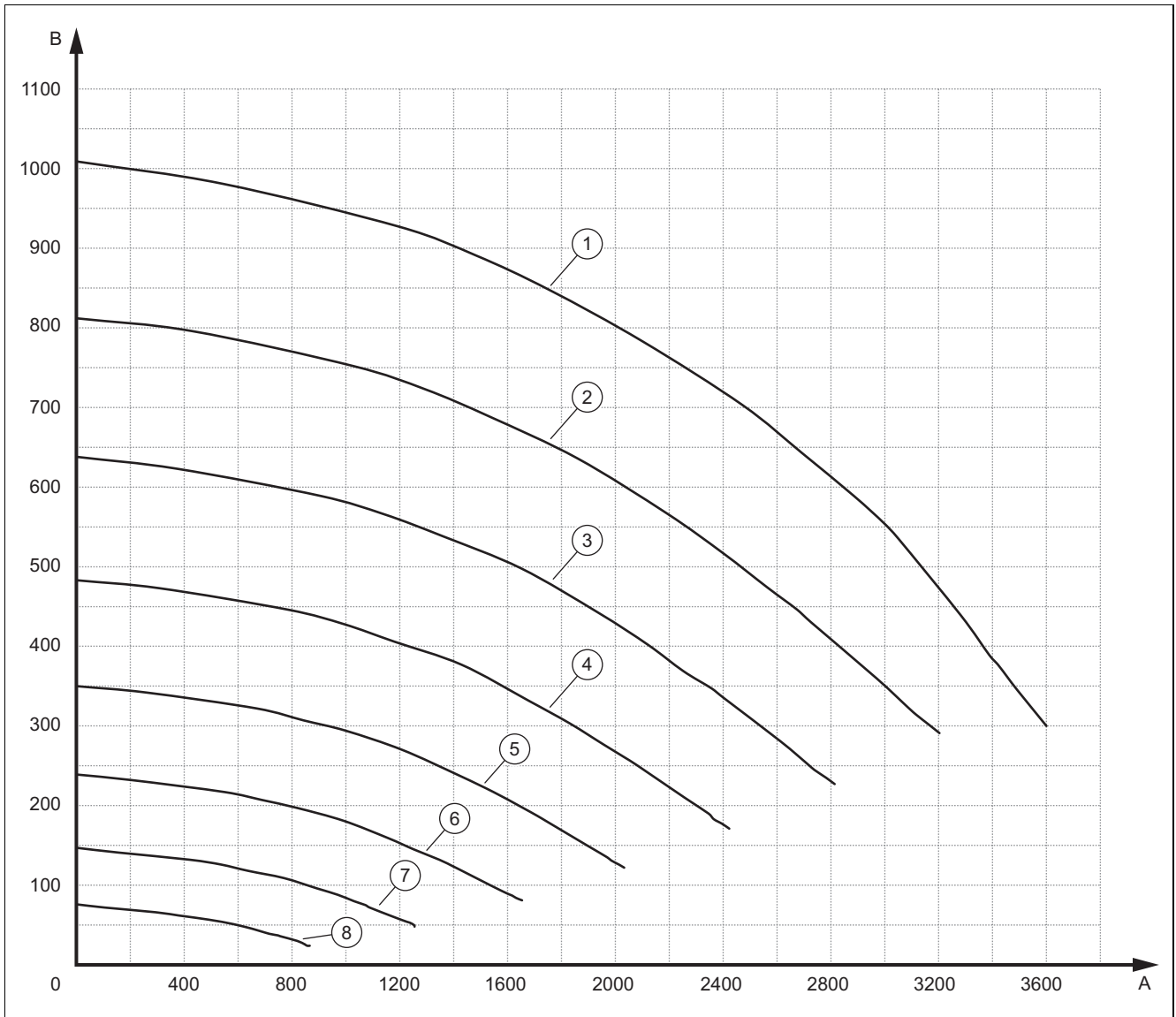
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Entsorgung des Kältemittels durch einen qualifizierten Fachhandwerker erfolgt.

15 Kundendienst

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

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)

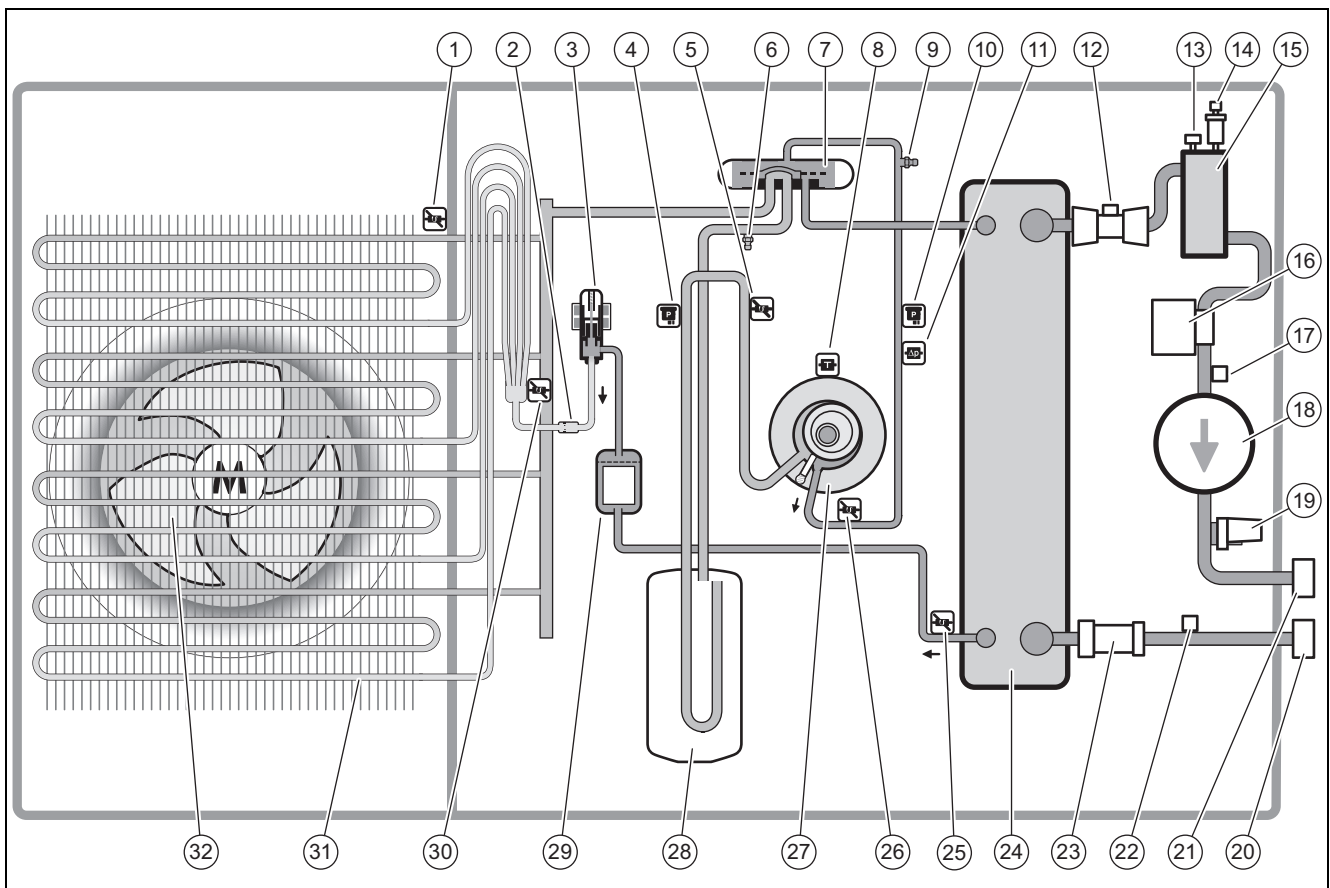
5 60 % PWM

6 50 % PWM

7 40 % PWM

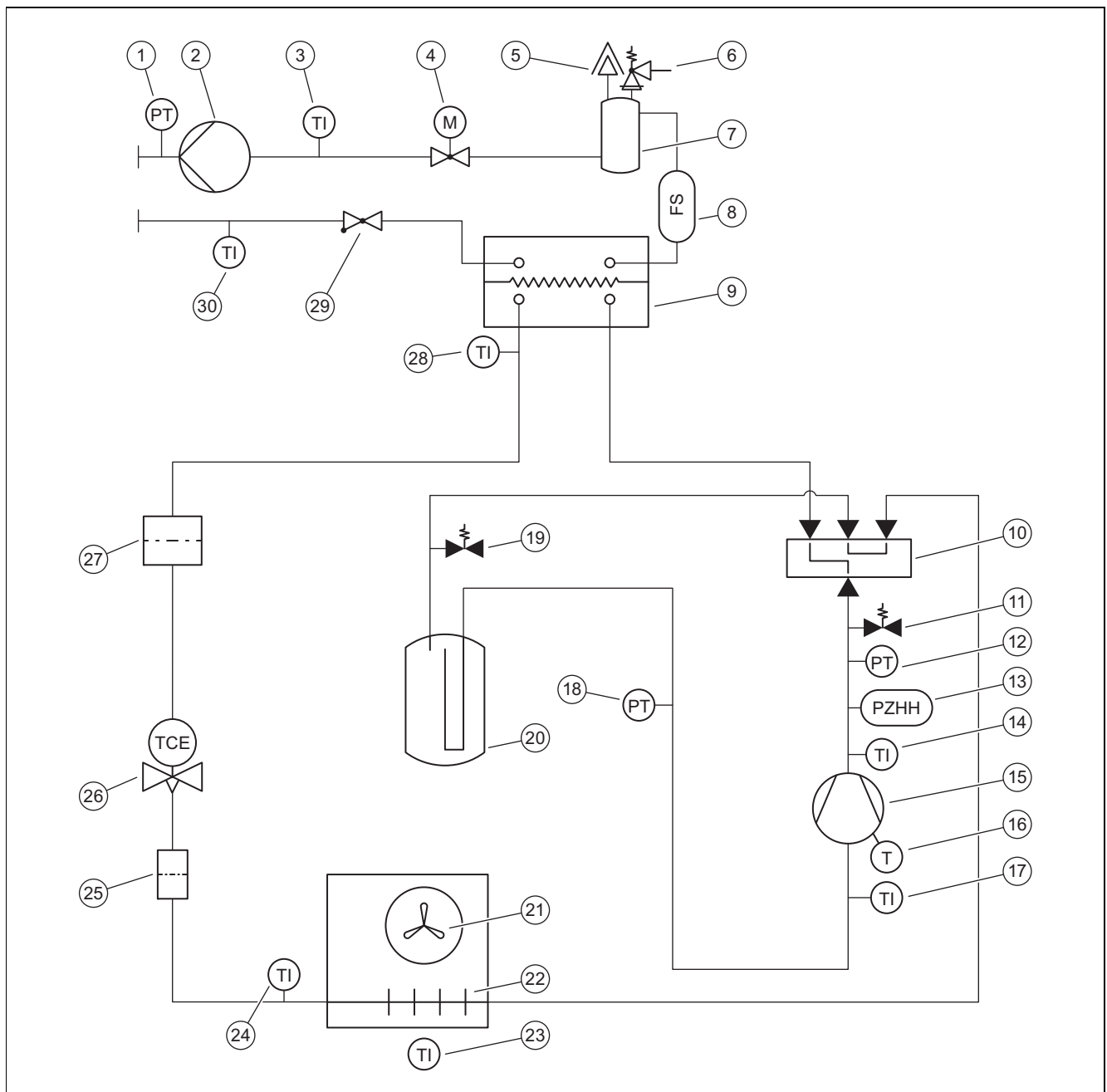
8 30 % PWM

B Funktionsschema



1	Temperatursensor am Lufteintritt	17	Temperatursensor am Heizungsvorlauf
2	Filter	18	Heizungspumpe
3	Elektronisches Expansionsventil	19	Drucksensor im Heizkreis
4	Drucksensor im Niederdruckbereich	20	Anschluss für Heizungsrücklauf
5	Temperatursensor vor dem Kompressor	21	Anschluss für Heizungsvorlauf
6	Wartungsanschluss im Niederdruckbereich	22	Temperatursensor am Heizungsrücklauf
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

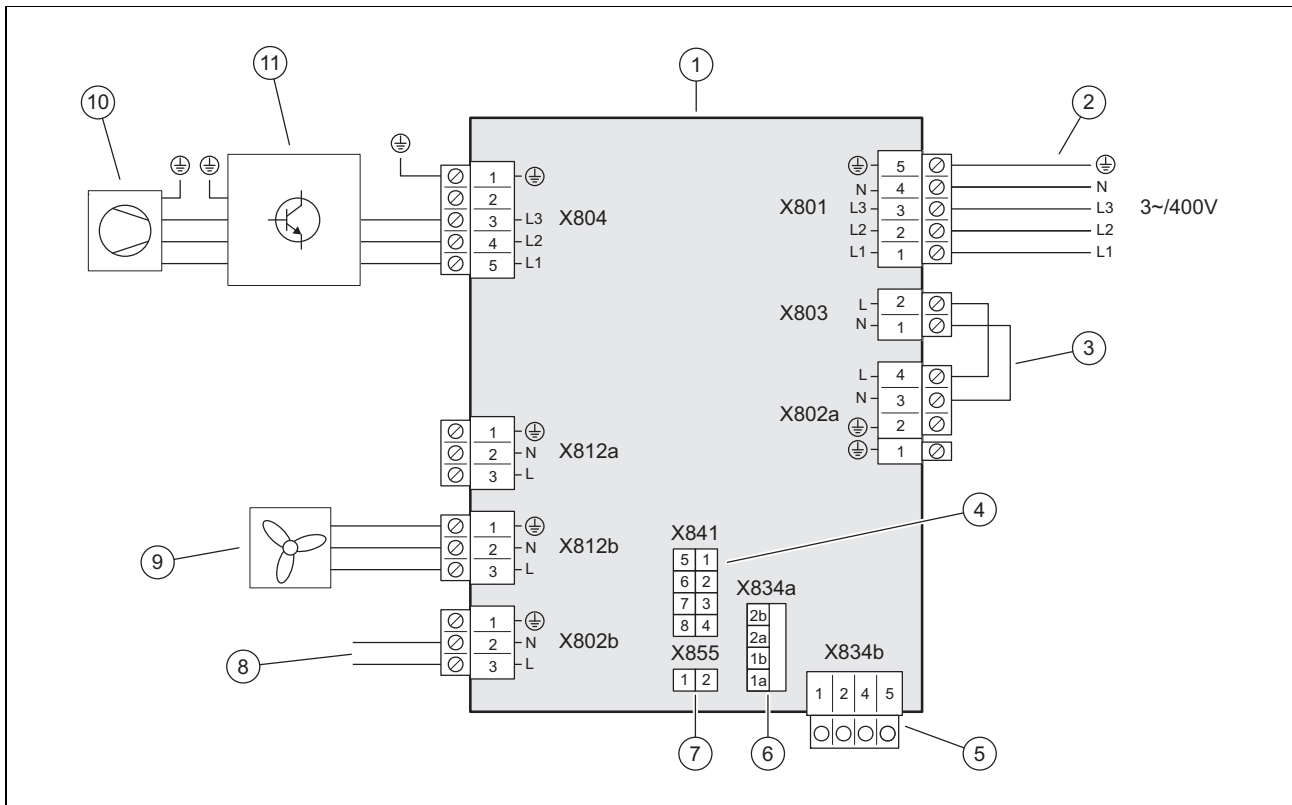
C Sicherheitseinrichtungen



1	Drucksensor im Heizkreis	16	Temperaturwächter am Kompressor
2	Heizungspumpe	17	Temperatursensor vor dem Kompressor
3	Temperatursensor am Heizvorgang	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 Luftertritt
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 Heizrücklauf

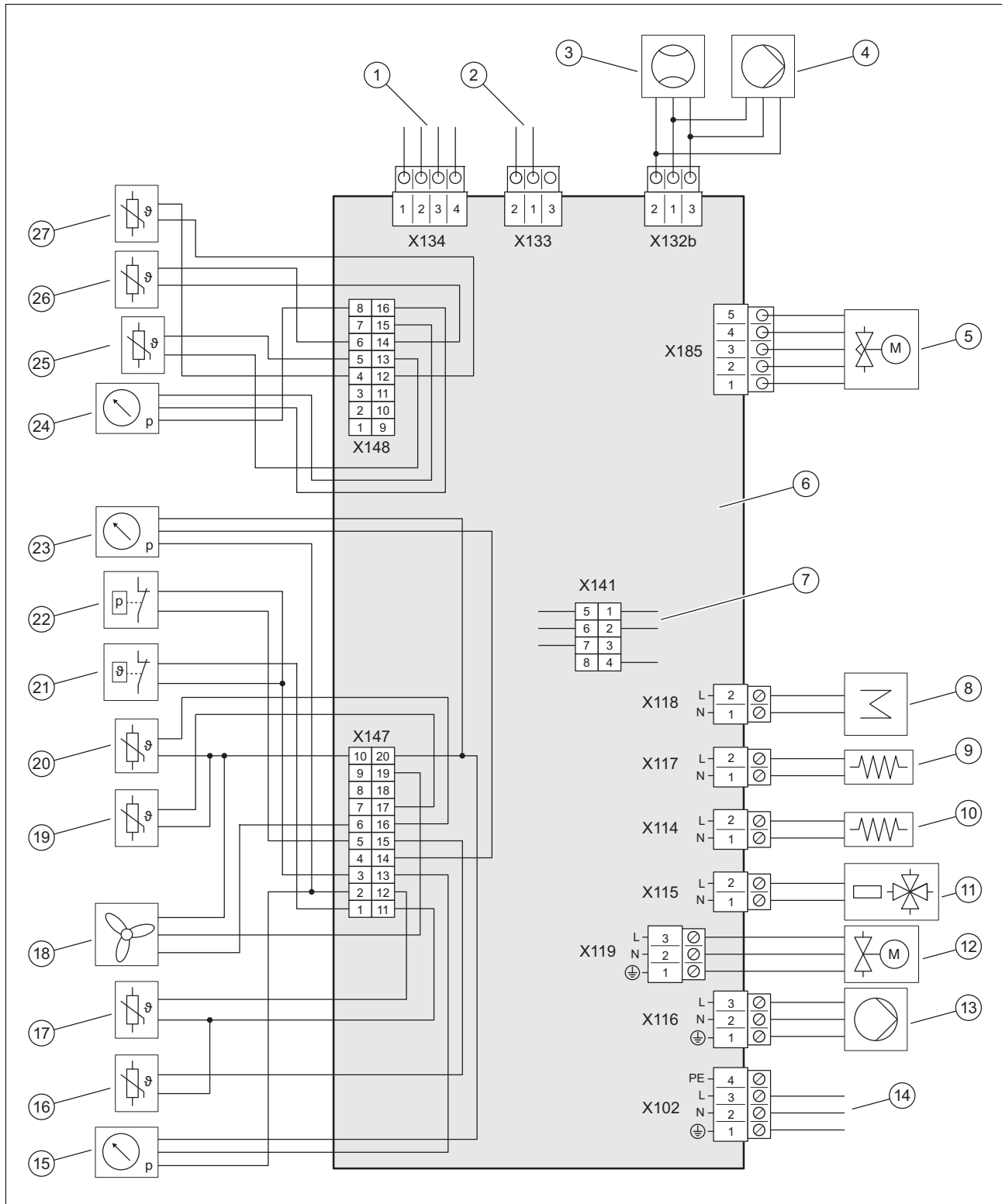
D Verbindungsschaltplan

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



- | | | | |
|---|---------------------------------------|----|--|
| 1 | Leiterplatte Installer Board | 7 | Kodierwiderstand Kühlbetrieb |
| 2 | Anschluss Stromversorgung | 8 | Spannungsversorgung der Leiterplatte HMU |
| 3 | Brücke für HMU Versorgung | 9 | Spannungsversorgung Ventilator |
| 4 | Verbindung zur Leiterplatte HMU | 10 | Kompressor |
| 5 | SystemLAN-Verbindung zur HMU | 11 | Baugruppe Wechselrichter |
| 6 | SystemLAN-Verbindung zur Inneneinheit | | |

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 Kondensatwanneablauf (optional) | 18 | Ansteuerung Ventilator |
| 9 | Kondensatwanneheizung | 19 | Temperatursensor Kompressor Eingang |
| 10 | Kurbelwanneheizung | 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 205/8.1 A S2 Q
Breite	1.897 mm
Höhe	1.235 mm
Tiefe	785 mm
Gewicht, mit Verpackung	342 kg
Gewicht, betriebsbereit	308 kg
Gewicht, betriebsbereit, linke/rechte Seite	96 kg / 212 kg
RAL Farbe	7021
Anschluss, Heizkreis	G 1 1/2 "
Bemessungsspannung	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Bemessungsleistung, maximal	13,0 kW
Bemessungsleistungsfaktor	1
Bemessungsstrom, maximal	19,0 A
Schutzart	IPX4
Sicherungstyp	Charakteristik D 25 A, träge, 3- polig schaltend
Ventilator, Leistungsaufnahme	275 W
Ventilator, Anzahl	1
Ventilator, Drehzahl, maximal	415 U/min
Ventilator, Luftstrom, maximal	7.800 m³/h
Heizungspumpe, Leistungsaufnahme	140 W

Technische Daten – Heizkreis

	VWL 205/8.1 A S2 Q
Heizwassertemperatur, minimal/maximal	20 ... 75 °C
Betriebsdruck, minimal	0,05 MPa (0,50 bar)
Betriebsdruck, maximal	0,25 MPa (2,50 bar)
Volumenstrom, minimal	1.140 l/h
Volumenstrom, maximal	3.600 l/h
Volumenstrom Enteisung, minimal	2.200 l/h
Volumenstrom Heizkörper	1.800 l/h
Volumenstrom Fußbodenheizung	2.900 l/h
Wassermenge, in der Außeneinheit	8,0 l

Technische Daten – Kältemittelkreis

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

Technische Daten – Leistung, Heizbetrieb

	VWL 205/8.1 A S2 Q
Heizleistung, A2/W35	8,44 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A2/W35	4,77
Heizleistung, minimal/maximal, A2/W35	6,58 ... 23,06 kW
Heizleistung, A2/W45	12,80 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A2/W45	3,30
Heizleistung, minimal/maximal, A2/W45	6,17 ... 22,60 kW
Heizleistung, A2/W55	13,10 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A2/W55	2,80
Heizleistung, minimal/maximal, A2/W55	5,51 ... 23,43 kW
Heizleistung, nominal, A7/W35	10,89 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A7/W35	5,52
Heizleistung, minimal/maximal, A7/W35	7,47 ... 24,27 kW
Heizleistung, A7/W45	14,40 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A7/W45	3,70
Heizleistung, minimal/maximal, A7/W45	6,93 ... 21,60 kW
Heizleistung, A7/W55	11,10 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A7/W55	3,40
Heizleistung, minimal/maximal, A7/W55	4,80 ... 22,00 kW
Heizleistung maximal, A7/W65	18,28 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, maximal, A7/W65	1,93
Heizleistung, A-7/W35	19,60 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W35	2,60
Heizleistung maximal, A-7/W35	19,13 kW
Heizleistung, A-7/W45	10,00 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W45	2,59
Heizleistung maximal, A-7/W45	19,54 kW
Heizleistung, A-7/W55	12,10 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W55	2,25
Heizleistung maximal, A-7/W55	20,53 kW
Heizleistung maximal, A-7/W65	17,70 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, maximal, A-7/W65	1,76

Technische Daten – Leistung im Flüsterbetrieb, Heizbetrieb

	VWL 205/8.1 A S2 Q
Heizleistung, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 25%	14,9 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 25%	3,10
Leistungsaufnahme, effektiv, EN 14511, A-7/W35, Flüsterbetrieb 25%	4,9 kW

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

Technische Daten – Schallemission, Heizbetrieb

	VWL 205/8.1 A S2 Q
Schalleistung, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	50,0 dB(A)
Schalleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, Flüsterbetrieb 25%	56,2 dB(A)
Schalleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, Flüsterbetrieb 50%	54,5 dB(A)
Schalleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, Flüsterbetrieb 75%	53,6 dB(A)
Schalleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, Flüsterbetrieb 100%	51,7 dB(A)
Schalleistung, maximal, EN 12102-1, EN ISO 3745	62,7 dB(A)
Schalleistung, in Betrieb, EN 12102-1, EN ISO 3745	62,5 dB(A)

Stichwortverzeichnis

A	
Abmessung	18–19
Anschlusskonsole.....	25
Aufstellort	20
Austausch	
Elektrische Komponente.....	34
Hydraulische Komponente	34
B	
Baugruppe und Bauteil.....	10–11
Bestimmungsgemäße Verwendung	5
C	
CE-Kennzeichnung	11
D	
Dichtheit	32
E	
Einsatzgrenze.....	12
Elektrische Trennvorrichtung.....	27
Enteisungsbetrieb.....	12
Ersatzteile.....	31
F	
Fundament	23
Funktionsweise.....	9
H	
Heizwasser aufbereiten	28
I	
Installationsart	25
K	
Kältemittel.....	33–34
Entsorgung	35
Kältemittelkreis	32
Kondensatablauf	32
Kondensatablauf planen.....	22
Kundendienst	35
L	
Lieferumfang	18
Luftaustrittsgitter	24
M	
Mindestumlaufwassermenge.....	25
Montageart	20
Montagearten	13
N	
Netzspannungsqualität.....	26
Normkonformität.....	26
R	
Restförderdruck	30
S	
Schema	7
Schnellentlüfter.....	31
Schutzbereich.....	13
Allgemein.....	13
Schwimmbad.....	26
Sicherheitseinrichtung	7, 12, 38
Sicherheitsventil	31
Stromversorgung.....	27
T	
Transport	18
Typenschild	11
V	
Ventilator	32
Verdampfer.....	32
Verkleidungsteil	24, 31
Vorschriften	8
W	
Wärmepumpensystem	9
Warnaufkleber	11

Notice d'installation et de maintenance

Sommaire

1	Sécurité.....	47	6	Installation hydraulique	66
1.1	Utilisation conforme	47	6.1	Type d'installation avec raccordement direct ou séparation système.....	66
1.2	Qualifications	47	6.2	Respect de la quantité minimale d'eau en circulation.....	66
1.3	Consignes générales de sécurité	47	6.3	Exigences concernant les composants hydrauliques	66
1.4	Prescriptions (directives, lois, normes).....	49	6.4	Opérations préalables à l'installation hydraulique	66
2	Remarques relatives à la documentation.....	50	6.5	Cheminement des canalisations en direction du produit.....	66
2.1	Remarques relatives à la documentation	50	6.6	Raccordement des canalisations au produit.....	67
2.2	Validité de la notice.....	50	6.7	Finalisation de l'installation hydraulique	67
2.3	Informations complémentaires	50	6.8	Raccorder le produit à une piscine	67
3	Description du produit	50	7	Installation électrique.....	67
3.1	Système de pompe à chaleur	50	7.1	Conformité aux normes	67
3.2	Description du produit.....	50	7.2	Exigences relatives à la qualité de la tension secteur	68
3.3	Mode silencieux.....	50	7.3	Exigences concernant les composants électriques	68
3.4	Fonctionnement de la pompe à chaleur	50	7.4	Séparateur électrique	68
3.5	Structure du produit	51	7.5	Opérations préalables à l'installation électrique	68
3.6	Indications sur la plaque signalétique.....	52	7.6	Démontage de la protection des raccords électriques	68
3.7	Symboles de connexion	52	7.7	Dénudage de la ligne électrique	68
3.8	Étiquette d'avertissement	52	7.8	Établissement de l'alimentation électrique, 3~/400V	68
3.9	Marquage CE.....	52	7.9	Exigences relatives au câble LAN du système	69
3.10	Seuils d'utilisation	53	7.10	Raccorder le câble du réseau local	69
3.11	Mode dégivrage	53	7.11	Raccordement des accessoires	69
3.12	Dispositifs de sécurité.....	53	7.12	Montage de la protection des raccords électriques	69
4	Périmètre de protection	54	8	Mise en service	69
4.1	Informations générales	54	8.1	Vérifier avant l'activation.....	69
4.2	Types de montage	54	8.2	Mise en marche du produit	69
5	Montage	59	8.3	Contrôle et traitement de l'eau de chauffage/de l'eau de remplissage et d'appoint	70
5.1	Contrôle du contenu de la livraison	59	8.4	Remplissage et purge du circuit chauffage	71
5.2	Manutention du produit.....	59	8.5	Utilisation du produit	71
5.3	Vues et dimensions	59	8.6	Garantie de protection contre le gel	71
5.4	Respect des distances minimales	60	8.7	Arrêt du produit.....	71
5.5	Conditions du type de montage	61	8.8	Pression manométrique résiduelle disponible	71
5.6	Choisir le lieu d'installation	61	9	Remise à l'utilisateur.....	71
5.7	Différence de hauteur autorisée entre l'unité extérieure et la soupape de sécurité dans le circuit chauffage.....	62	9.1	Information de l'utilisateur.....	71
5.8	Opérations préalables au montage et à l'installation	63	10	Inspection et maintenance.....	72
5.9	Prévoir une évacuation des condensats.....	63	10.1	Opérations préalables à l'inspection et à la maintenance	72
5.10	Réalisation des fondations	64	10.2	Respect du plan de travail et des intervalles préconisés	72
5.11	Garantie de la sécurité au travail.....	64	10.3	Approvisionnement en pièces de rechange	72
5.12	Mise en place du produit	64	10.4	Exécution des travaux de maintenance.....	73
5.13	Garantir la conduite d'écoulement des condensats	65	11	Dépannage	74
5.14	Montage de la cloison de protection.....	65	11.1	Messages d'erreur	74
5.15	Démontage/montage des éléments d'habillage.....	65	11.2	Autres anomalies	74
5.16	Monter les éléments d'habillage	66			

12	Réparation et service	74
12.1	Préparation des travaux de réparation et de maintenance du circuit frigorifique	74
12.2	Retrait du fluide frigorigène du produit	74
12.3	Démontage de l'assemblage du circuit frigorifique	75
12.4	Montage de l'assemblage du circuit frigorifique	75
12.5	Remplissage du produit avec du fluide frigorigène.....	75
12.6	Remplacer les composants électriques	76
12.7	Remplacer les composants hydrauliques.....	76
12.8	Finalisation des travaux de réparation et de maintenance	76
13	Mise hors service.....	76
13.1	Mise hors service provisoire du produit	76
13.2	Mise hors service définitive du produit	76
14	Recyclage et mise au rebut	76
14.1	Mise au rebut de l'emballage.....	76
14.2	Mise au rebut du frigorigène	77
15	Kundendienst.....	77
Annexe	78
A	Pression manométrique résiduelle disponible.....	78
B	Schéma de fonctionnement.....	79
C	Dispositifs de sécurité	80
D	Schéma électrique	81
D.1	Schéma électrique, alimentation électrique, 3~/400V	81
D.2	Schéma électrique, capteurs et actionneurs	82
E	Caractéristiques techniques	83
Index	86

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.

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

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

Unité extérieure	Unité intérieure
VWL ..5/8.1 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'infiltré 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.

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 Remarques relatives à la documentation

- Conformez-vous impérativement à toutes les notices d'utilisation et d'installation qui accompagnent les composants de l'installation.

2.2 Validité de la notice

Cette notice s'applique exclusivement aux modèles suivants :

Produit	Référence d'articles	Pays
VWL 205/8.1 A S2 Q	8000010881	AT, DE, CH

2.3 Informations complémentaires

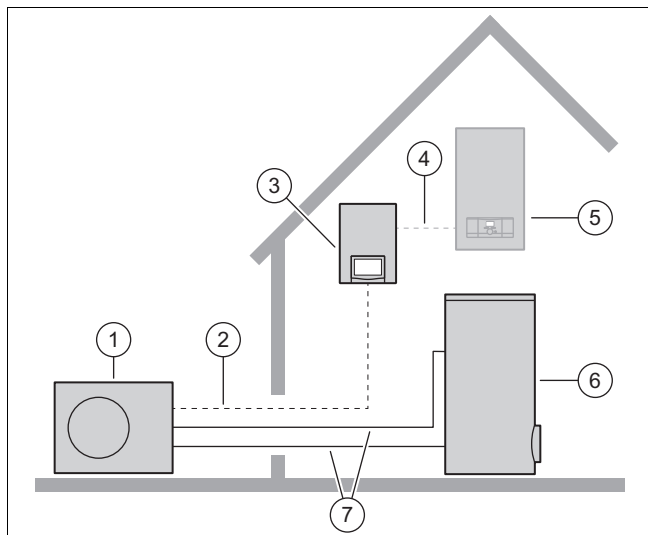


- Pour obtenir de plus amples informations sur votre produit, scannez le code affiché à l'aide de votre smartphone.
 - ◁ Vous serez redirigé vers le portail Internet.

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 eloBLOCK, en option |
| 2 | Câble du réseau local | 6 | Ballon |
| 3 | Unité intérieure | 7 | Circuit chauffage |
| 4 | Câble de connexion | | |

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 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.

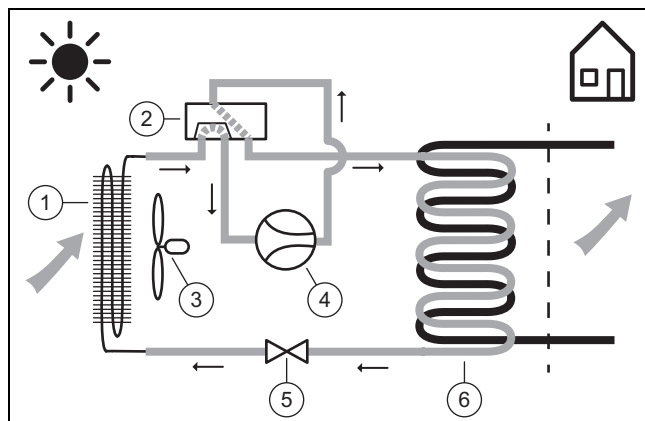
L'activation et la commande s'effectuent via l'unité intérieure.

3.4 Fonctionnement de la pompe à chaleur

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

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

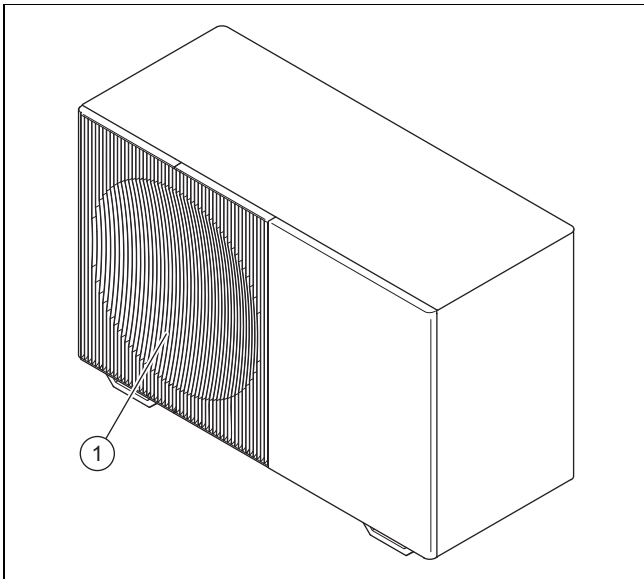
3.4.1 Principe de fonctionnement en mode chauffage



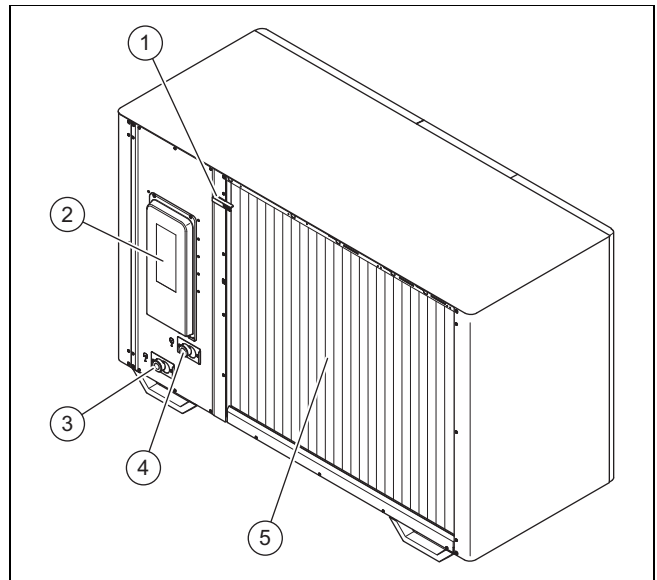
- | | | | |
|---|---------------------------|---|------------------------|
| 1 | Évaporateur | 4 | Compresseur |
| 2 | Vanne d'inversion 4 voies | 5 | Détendeur électronique |
| 3 | Ventilateur | 6 | Condenseur |

3.5 Structure du produit

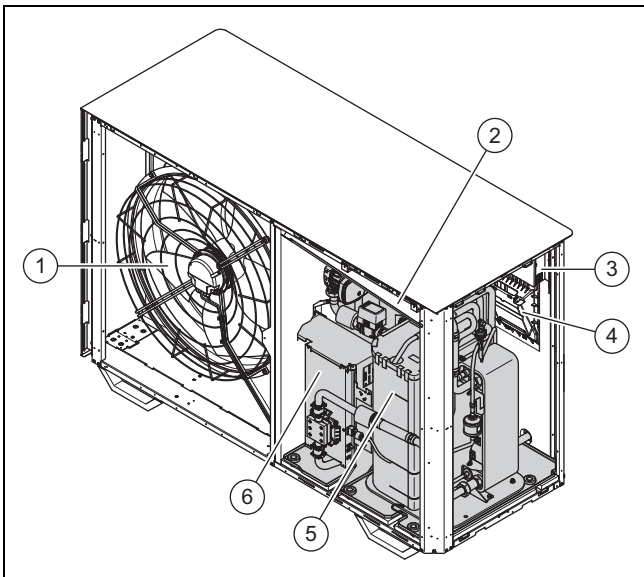
3.5.1 Appareil



1 Grille de sortie d'air

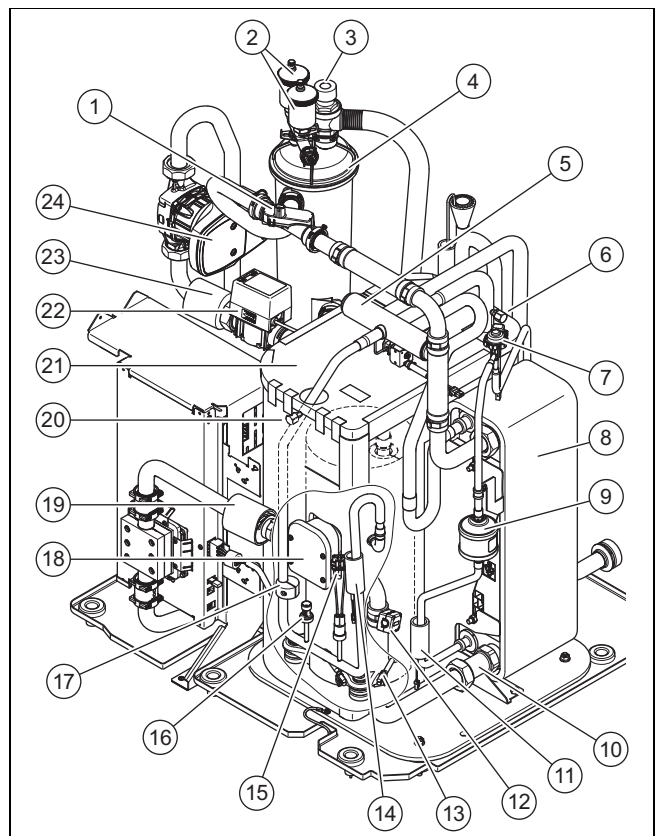


- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Capteur de température (à l'entrée d'air) | 4 | Raccordement pour départ de chauffage, G 1 1/2" |
| 2 | Protection des raccordements électriques | 5 | Évaporateur (à l'entrée d'air) |
| 3 | Raccordement pour retour de chauffage, G 1 1/2" | | |



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

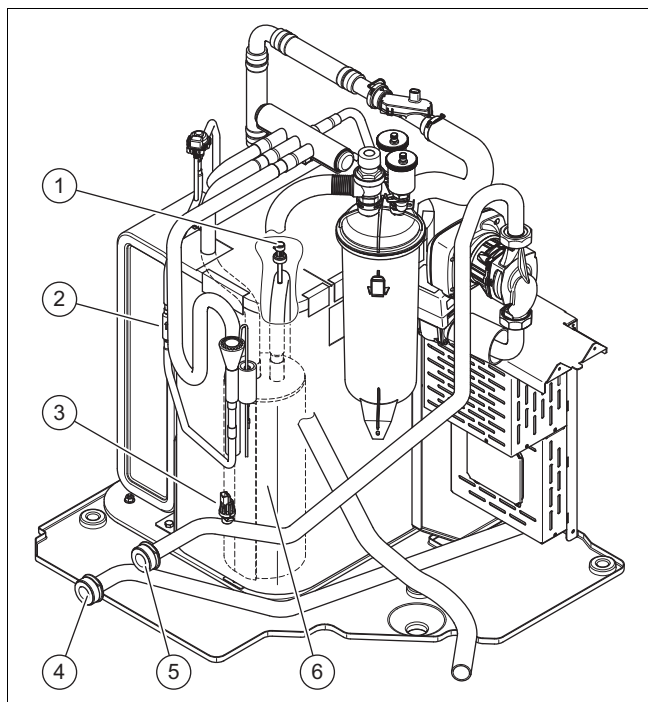
3.5.2 Assemblage de compresseur, vue de face



- | | | | |
|---|---------------------------|----|--|
| 1 | Capteur de débit | 6 | Raccord de maintenance dans la zone basse pression |
| 2 | Purgeur automatique | 7 | Détendeur électronique |
| 3 | Soupape de sécurité | 8 | Condenseur |
| 4 | Séparateur liquide | 9 | Filtre |
| 5 | Vanne d'inversion 4 voies | 10 | Clapet anti-retour |

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 11 | Capteur de température en aval du condenseur | 18 | Raccordement électrique du compresseur |
| 12 | Ferrite | 19 | Capteur de température de retour avec isolation |
| 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 avec isolation |
| 17 | Plot antivibratile | 24 | Pompe de chauffage |

3.5.3 Assemblage de compresseur, vue arrière



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

3.6 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

3.7 Symboles de connexion

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

3.8 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.

3.9 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.

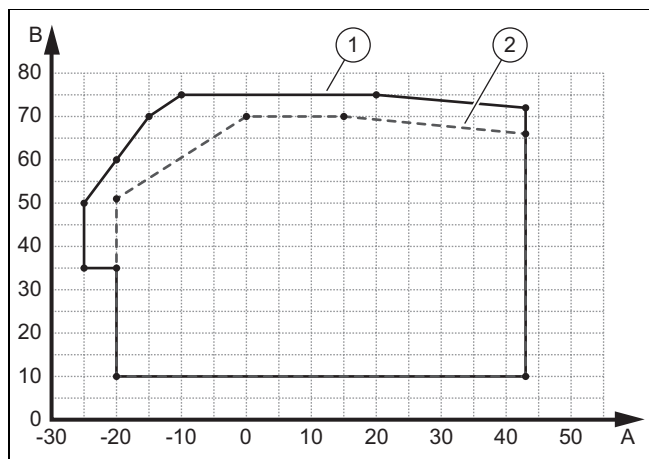
La déclaration de conformité est disponible chez le fabricant.

3.10 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. Toute utilisation en dehors des seuils d'utilisation entraîne un arrêt du produit.

3.10.1 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

3.11 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 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	VWL 205/8.1 A S2 Q
	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 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 électrique d'appoint (par ex. eloBLOCK) 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.

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

Le fluide frigorigère ne doit surtout pas pouvoir s'accumuler de façon à former une atmosphère toxique, suffocante, explosive ou dangereuse d'une quelconque manière. Le fluide frigorigère ne doit pas parvenir à l'intérieur du bâtiment via les ouvertures. Le fluide frigorigère 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) Si la distance > 1 000 mm, la configuration doit être considérée comme un montage en pose libre. (→ Chapitre 4.2.1)

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.

4.2 Types de montage

Les chapitres suivants décrivent la zone de protection en fonction du type de montage.

Type de montage
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

Validité: Hauteur de montage < 400 mm

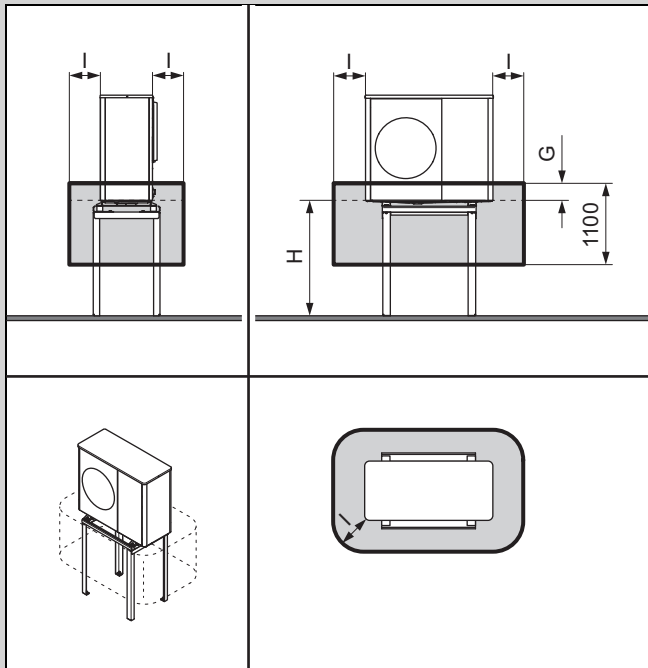
	Sans couvercle base	Avec couvercle base
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm
I	1 000 mm	1 200 mm
K	500 mm	500 mm

Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm

	Sans couvercle base
G	100 mm
H	400 à 1 000 mm
I	500 mm

Convient pour un montage avec une base élévation.

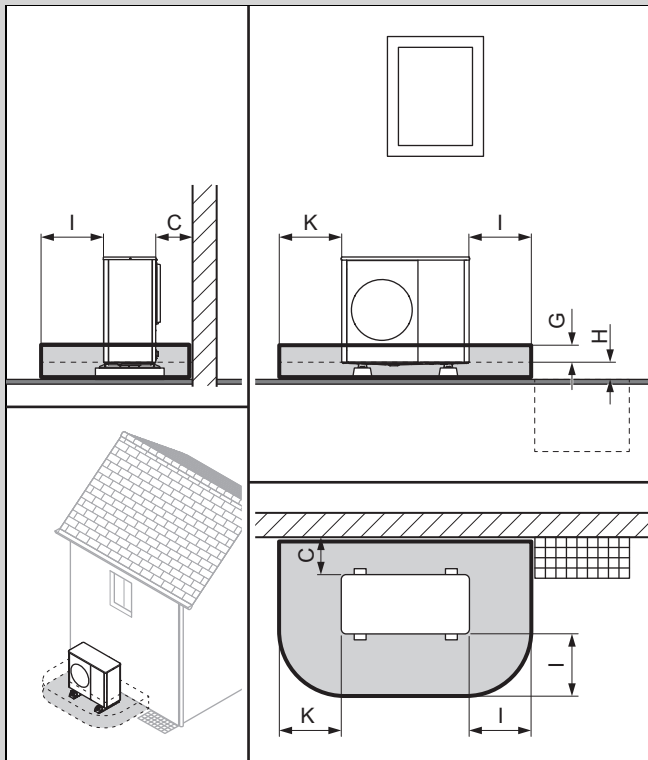
Validité: Hauteur de montage > 1 000 mm



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

4.2.2 Montage devant un mur du bâtiment

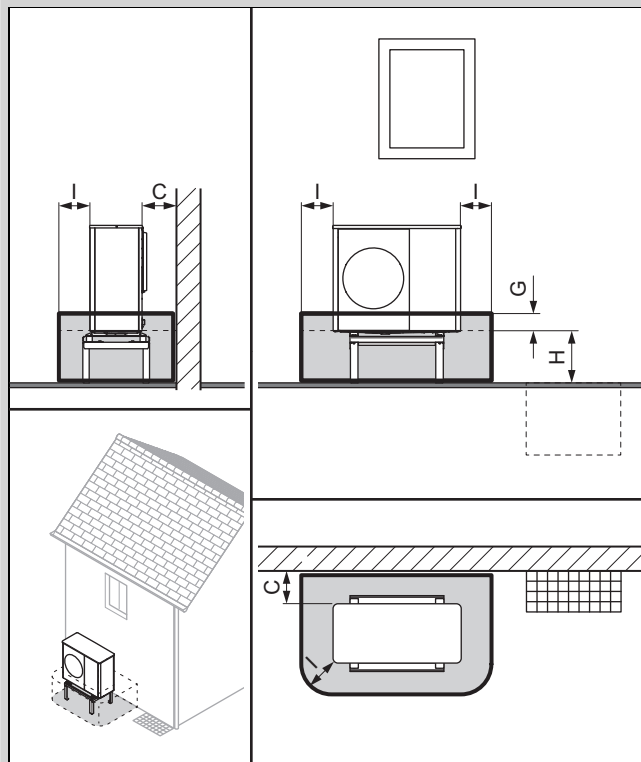
Validité: Hauteur de montage < 400 mm



	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

	Sans couvercle base	Avec couvercle base
I	1 000 mm	1 200 mm
K	500 mm	1 200 mm

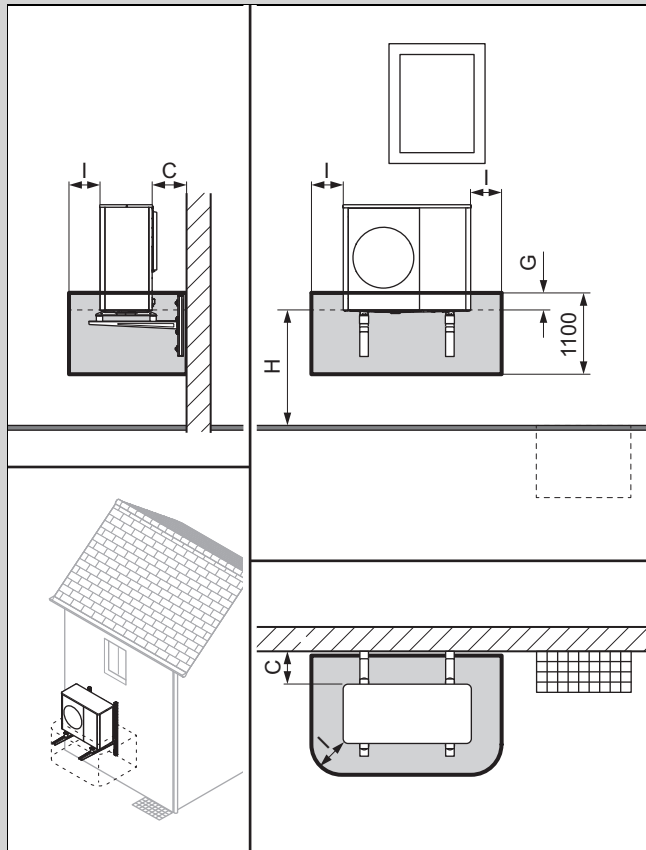
Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm



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

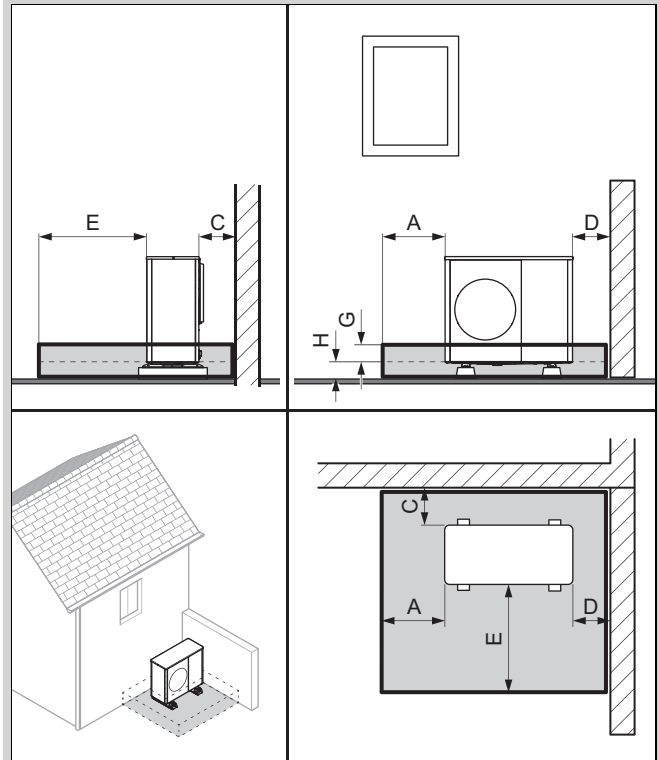
Convient pour un montage avec une base élévation.

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

Validité: Hauteur de montage < 400 mm



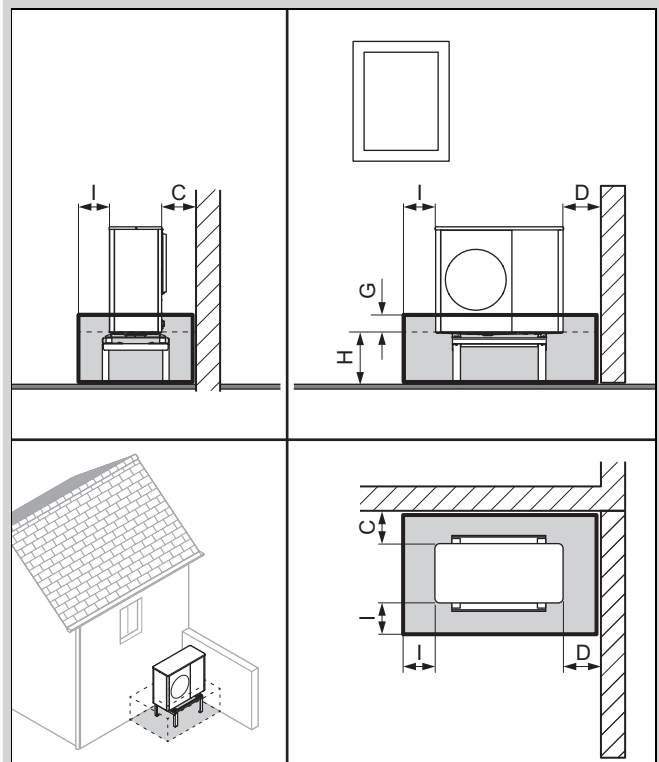
	Sans couvercle base	Avec couvercle base
A	1 000 mm	2 000 mm
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
E	1 200 mm	1 600 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

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.

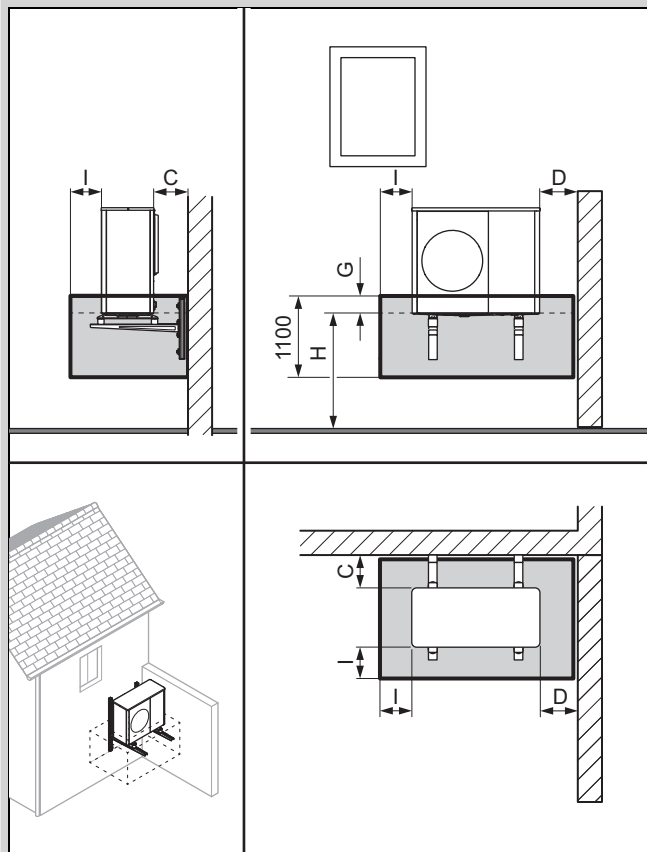
Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm



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



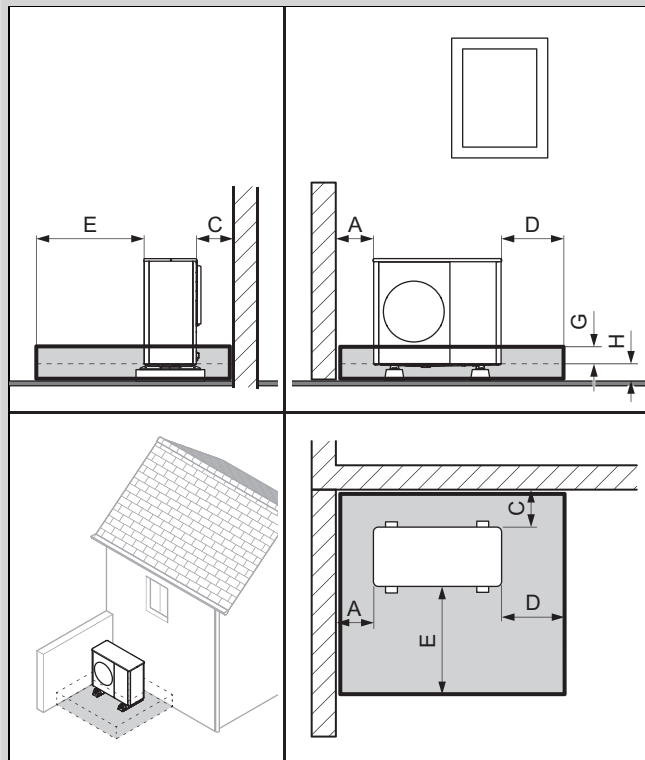
Sans couvercle base	
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1 000 mm

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)

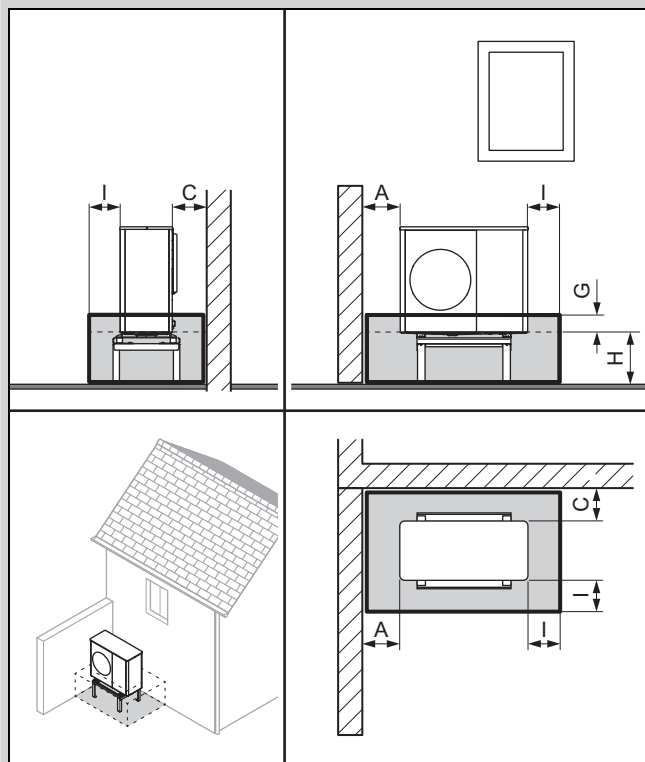
Si la distance > 1 000 mm de la paroi arrière ou latérale, la configuration doit être considérée comme un montage en pose libre.

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

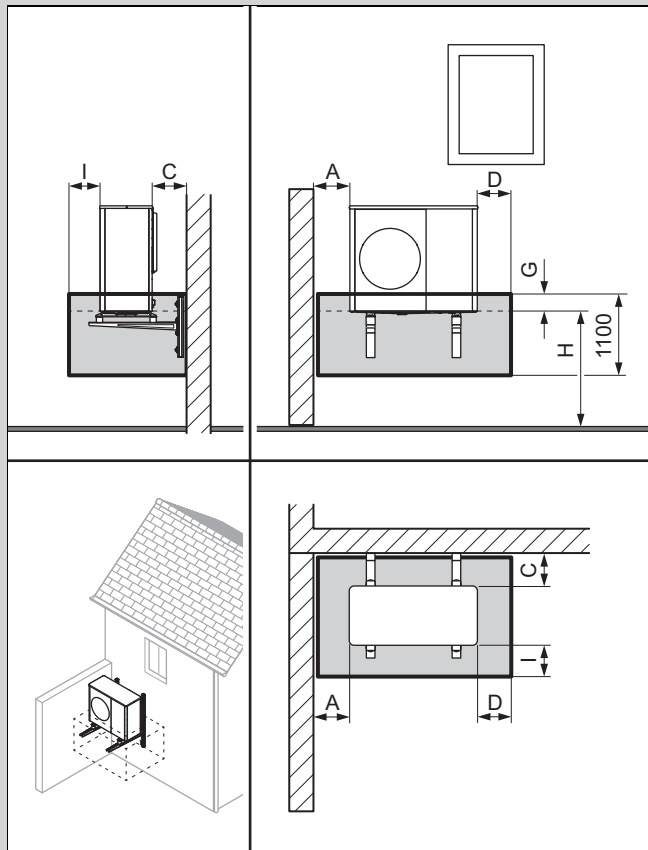
Validité: Hauteur de montage entre 400 et 1 000 mm



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.

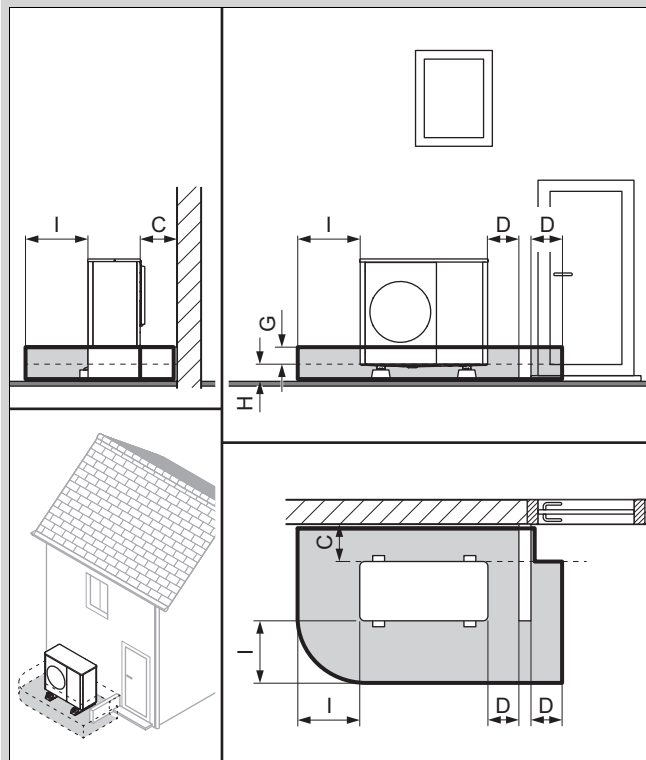
Validité: Hauteur de montage > 1 000 mm



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

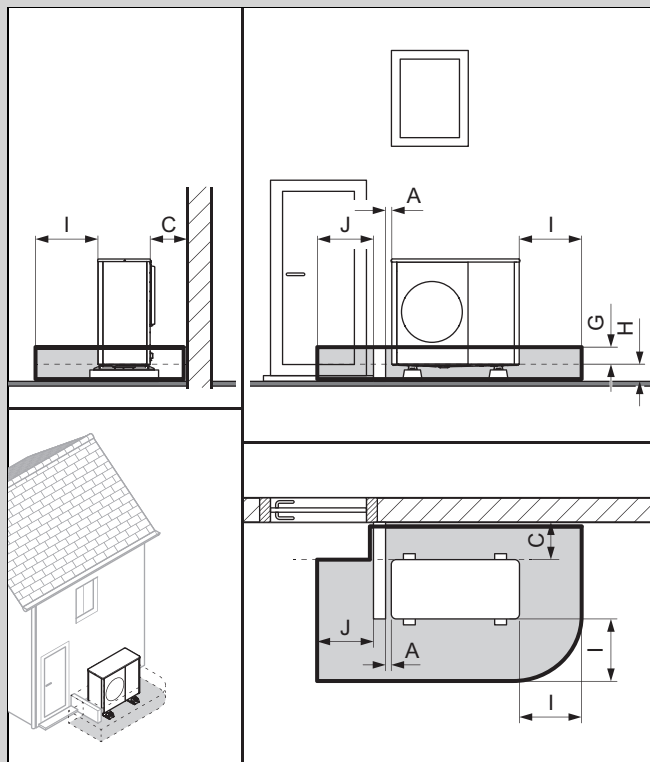


	Sans couvercle base	Avec couvercle base
C	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)	Distance minimale (→ Chapitre 5.4)
D	500 mm	500 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm
I	1 000 mm	1 200 mm

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 $\geq (G + H)$.

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 !

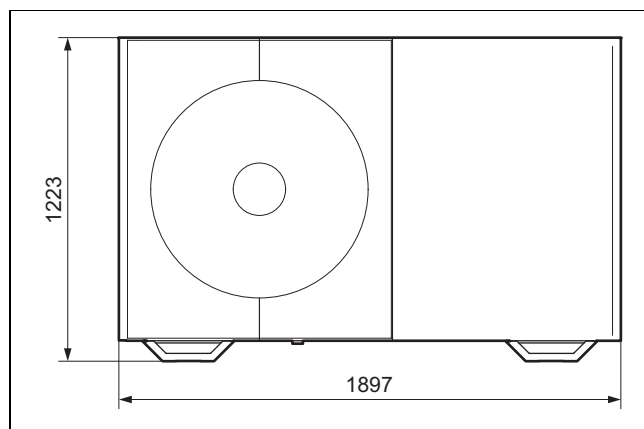
Le fait de soulever un poids trop important peut provoquer des blessures graves, notamment des lésions au niveau de la colonne vertébrale.

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

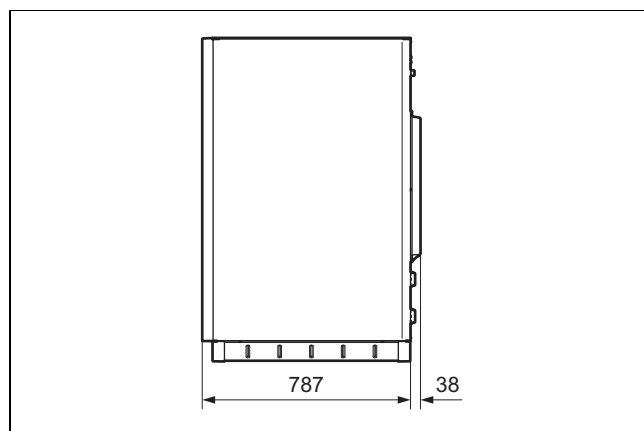
1. Tenez compte de la répartition des masses au cours du transport et de la manutention. Le produit pèse nettement plus lourd du côté droit que du côté gauche.
2. N'inclinez pas le produit à plus de 45° lors du transport.
3. Desserrez le raccord à vis entre le produit et la palette.
4. Pour le transport, 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

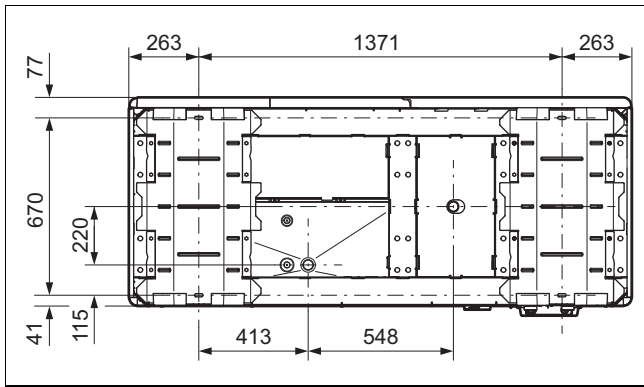
5.3.1 Vue avant



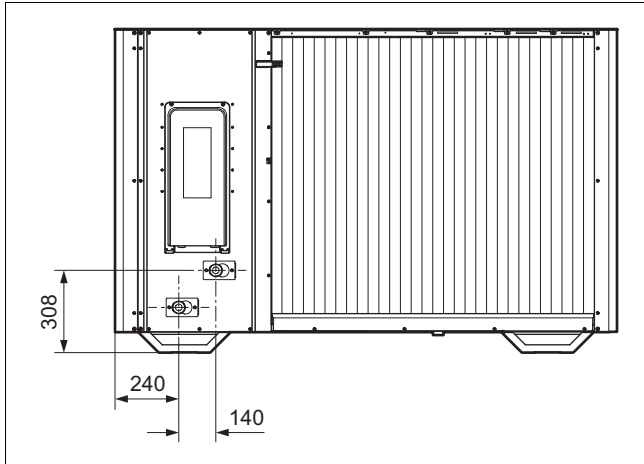
5.3.2 Vue latérale, droite



5.3.3 Vue de dessous



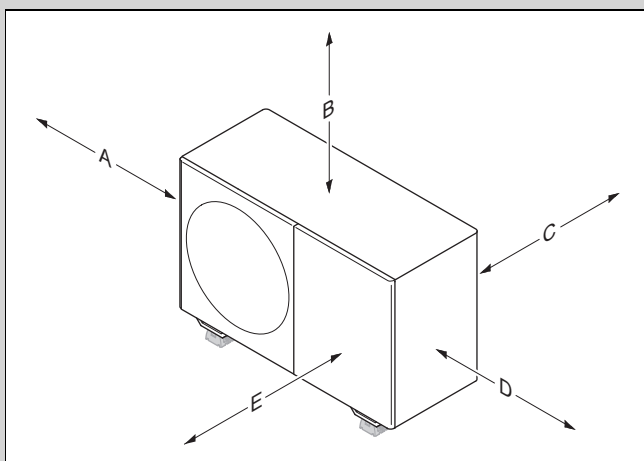
5.3.4 Vue arrière



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.

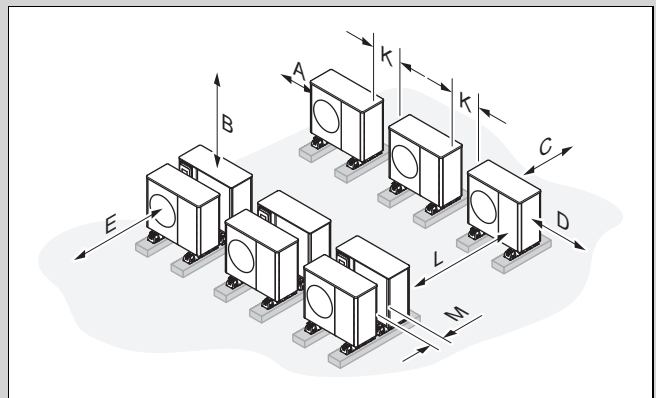
Validité: Montage au sol OU Montage sur toit plat



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

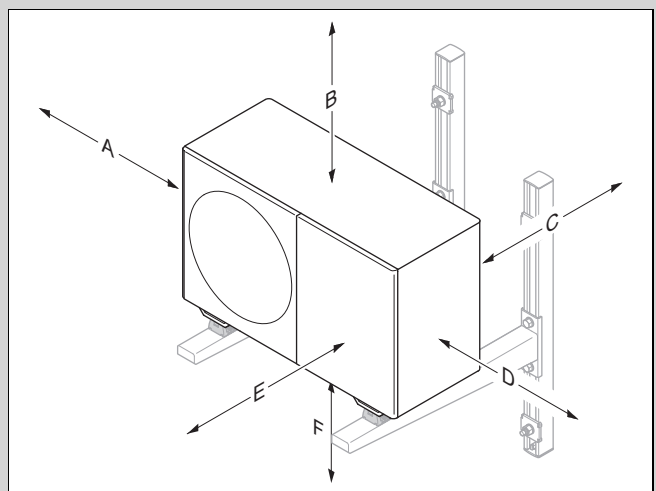


Distance minimale	Mode chauffage
A	500 mm
B 1)	1 000 mm
C sans plaque de raccordement	350 mm
C avec plaque de raccordement	400 mm
D	500 mm
E	600 mm
K	500 mm
L	3 000 mm
M	700 mm

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

Validité: Montage mural



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

Distance minimale	Mode chauffage
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.

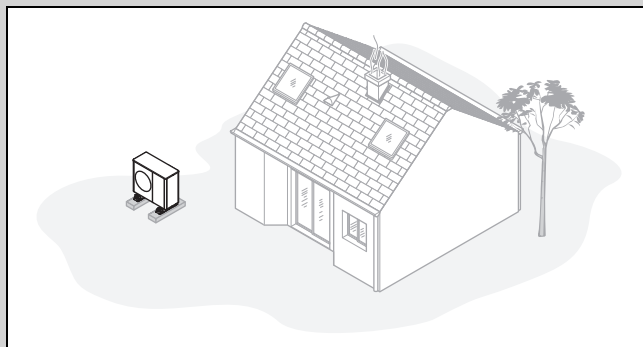
Le montage sur un toit en pente n'est pas autorisé.

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

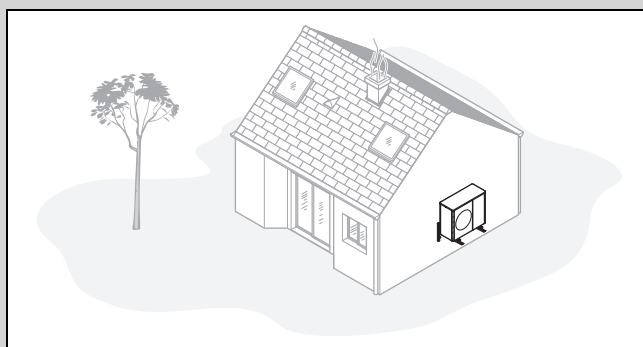
- ▶ Ne placez pas le produit dans des fosses ou dans des zones où l'air ne circule pas librement.
- ▶ Notez que l'air froid sortant de l'unité extérieure peut considérablement refroidir le sol devant l'orifice de soufflage sur une distance pouvant atteindre env. 3 m. Lorsque le sol est humide et que 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.

Validité: Installation au sol



- ▶ 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.

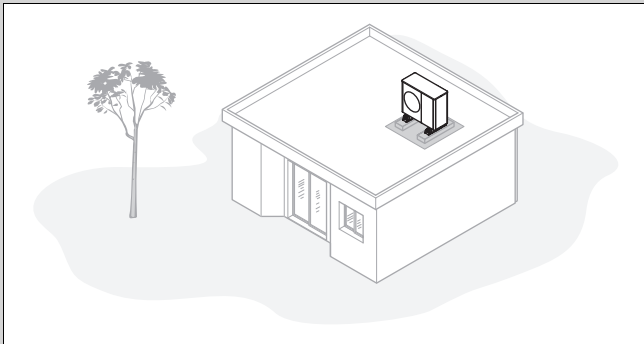
Validité: Montage mural



- ▶ 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.

Validité: Montage sur toit plat

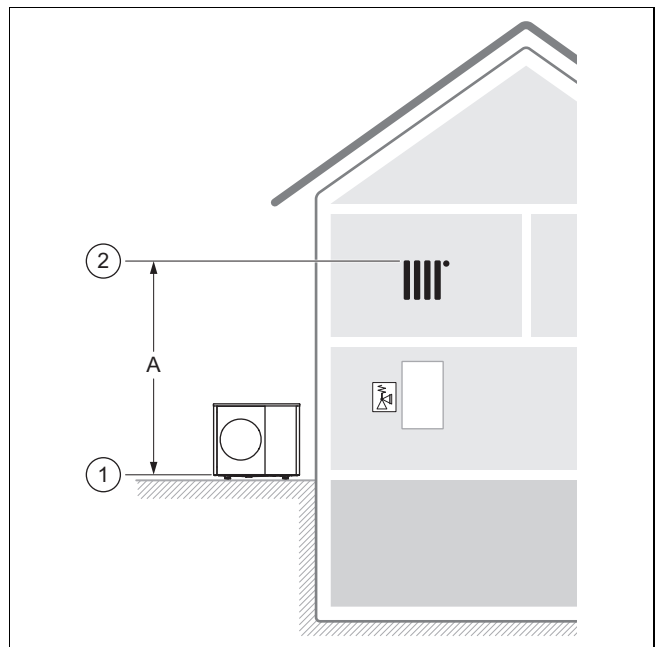


- ▶ Ne montez le produit que sur des bâtiments de construction massive et des dalles en béton coulées en continu.
- ▶ Veuillez noter qu'il faut examiner les autres constructions sur toits plats du point de vue de la physique du bâtiment, de la statique et des éventuelles transmissions sonores.
- ▶ Ne 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.

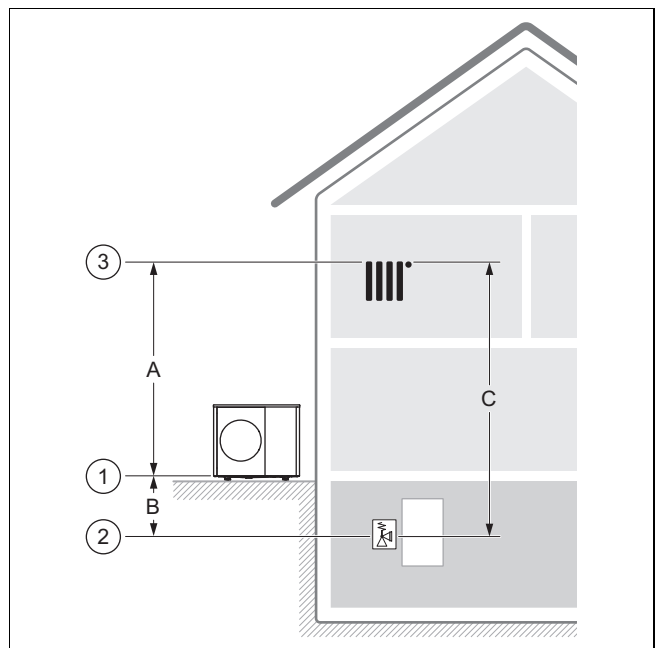
Cas d'installation 1 : soupape de sécurité dans le circuit chauffage à la même hauteur que l'unité extérieure



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



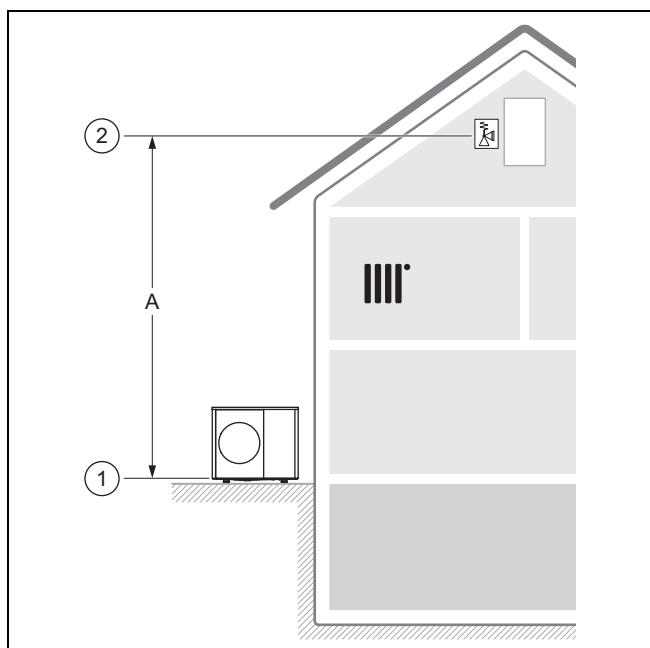
La position (1) de la soupape de sécurité dans l'unité extérieure, la position (2) de la soupape de sécurité dans le circuit chauffage et la position (3) du point le plus haut du circuit chauffage sont déterminantes.

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 interrupteurs 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.

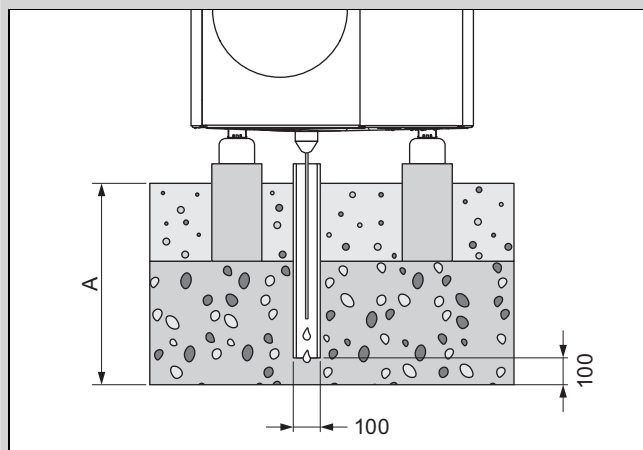
5.9 Prévoir une évacuation des condensats

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 ≥ 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.

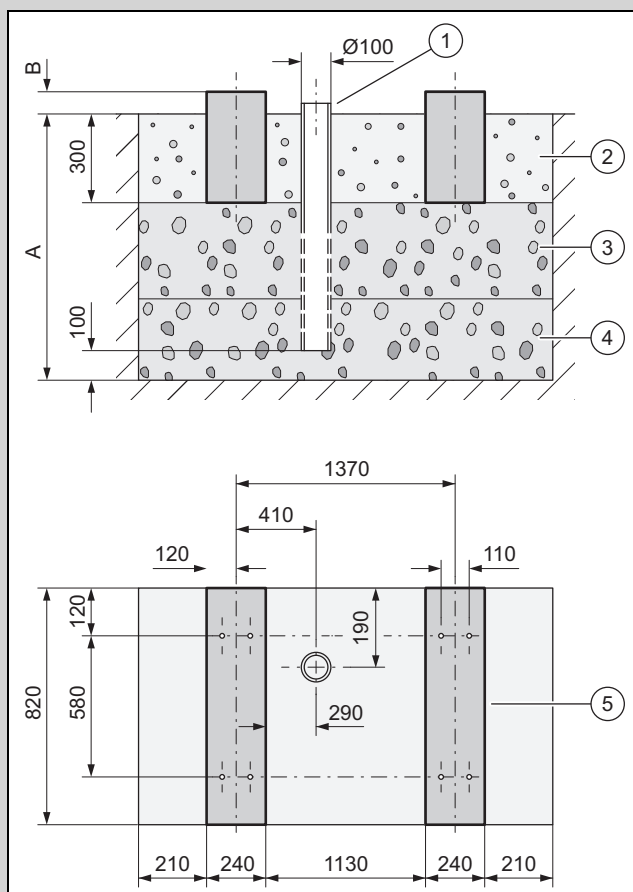
Les condensats peuvent aussi déboucher dans une descente pluviale via une conduite d'écoulement des condensats. Dans ce cas et en fonction des conditions locales, il faut utiliser un chauffage d'appoint des conduites électrique (accessoires en option) pour garder la conduite d'écoulement des condensats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

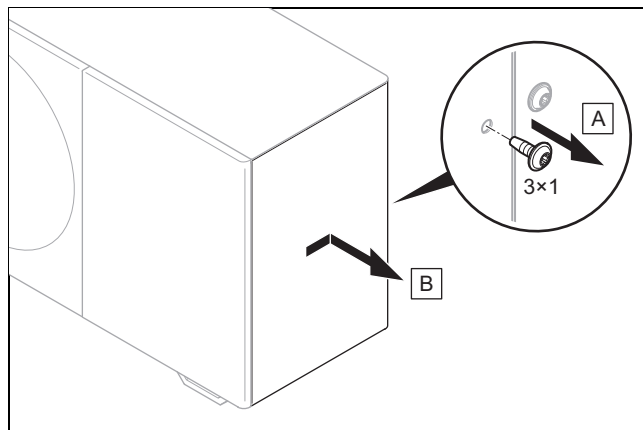
- Tournevis pour vis à tête T20

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

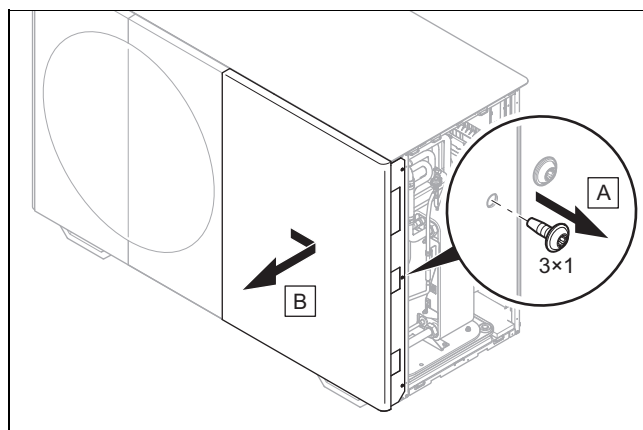
Tenez compte des points suivants lorsque vous démontez ou montez des éléments d'habillage :

- 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.

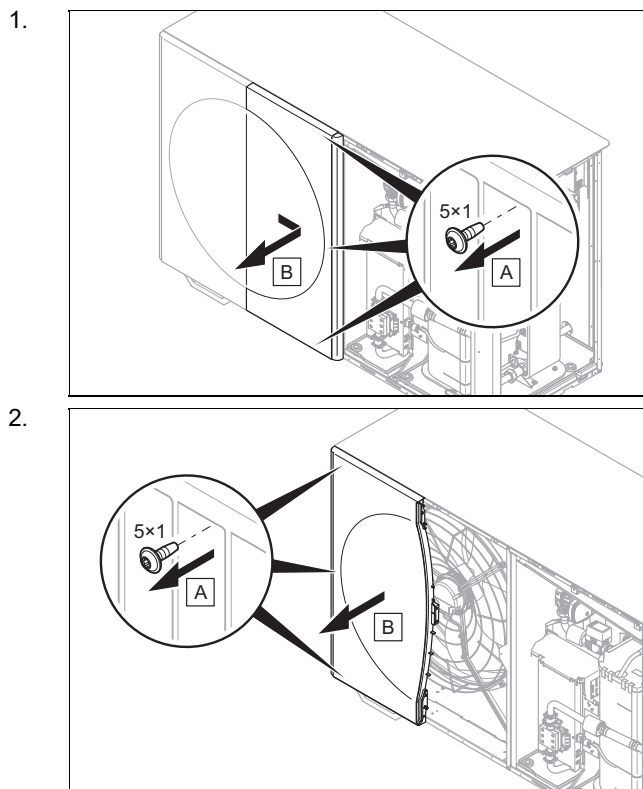
5.15.1 Démontez l'habillage latéral droit



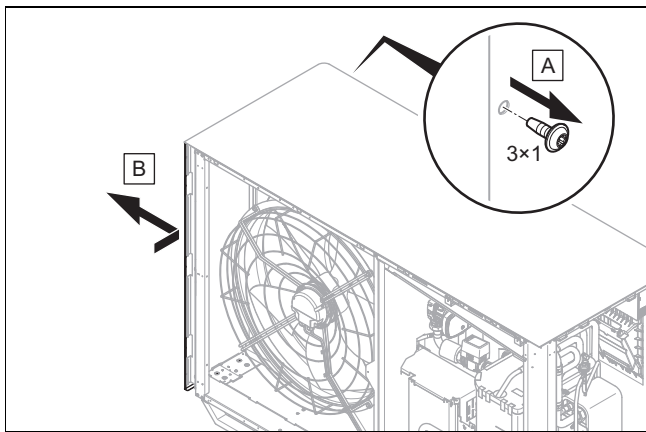
5.15.2 Démontage du panneau avant



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.

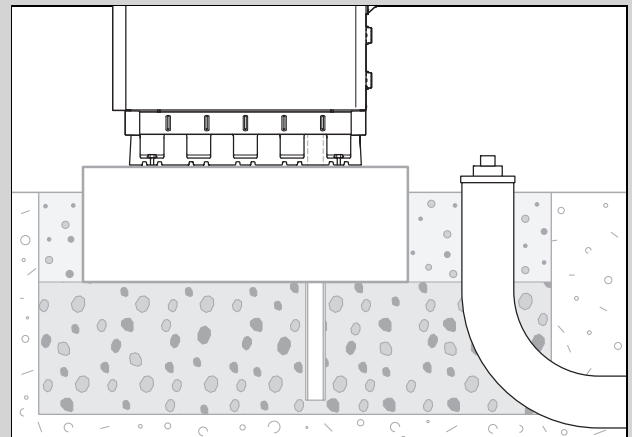
6.4 Opérations préalables à l'installation hydraulique

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

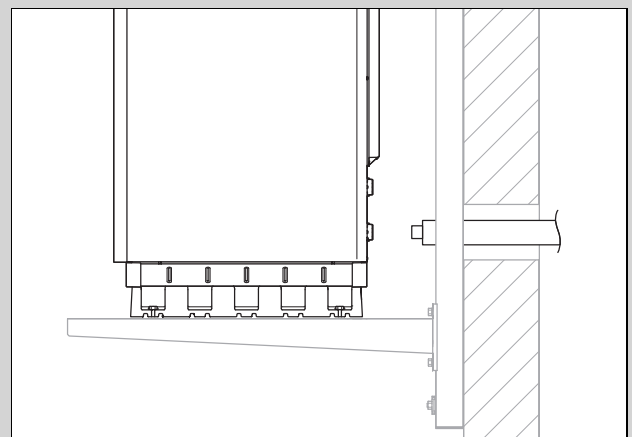
1. Faites cheminer les canalisations du circuit chauffage qui vont du bâtiment vers le produit en passant par la traversée murale.

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

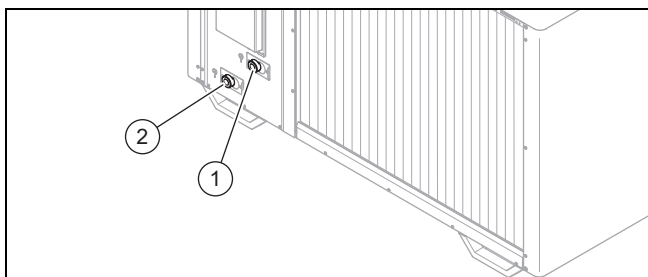


- Faites passer les canalisations dans la traversée murale pour aller jusqu'au produit, comme indiqué dans l'illustration.

- 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

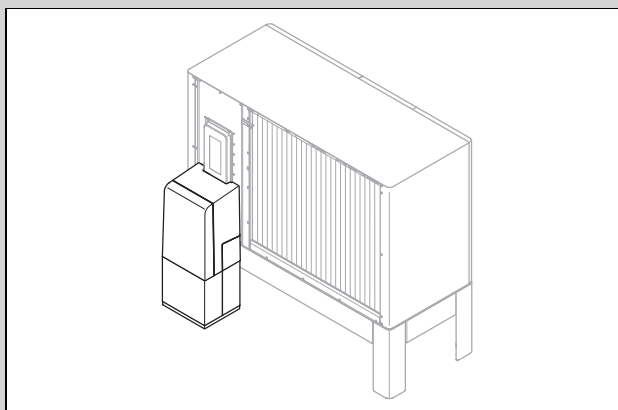
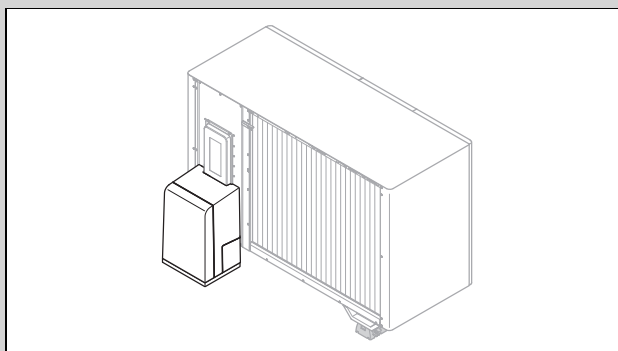
1. Enlevez les capuchons des raccords hydrauliques.



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

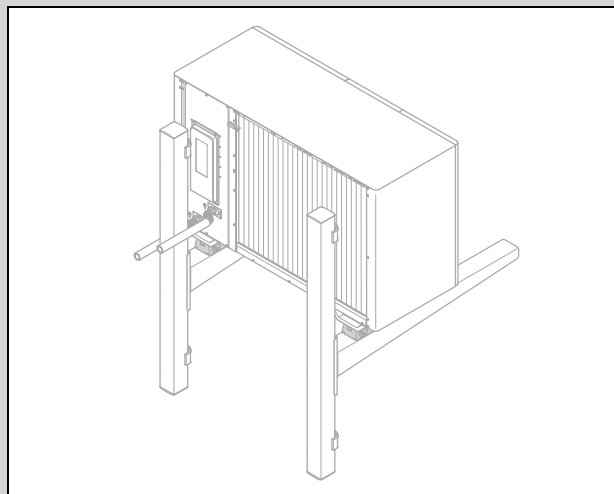
2. Raccordez la canalisation du circuit chauffage.

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 !

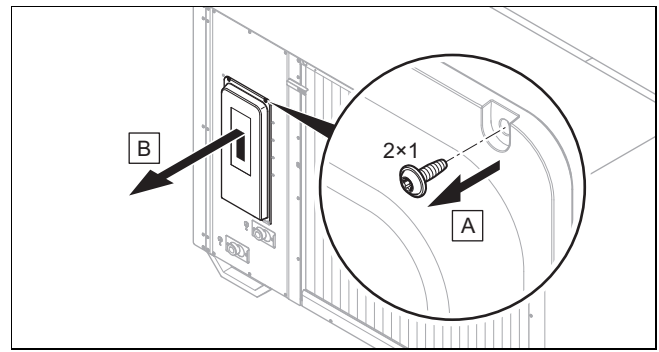
Danger de mort en cas d'électrocution dû à un raccordement électrique non effectué dans les règles de l'art !

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.

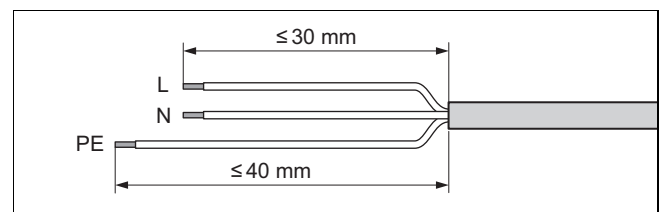
7.6 Démontage de la protection des raccordements électriques



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

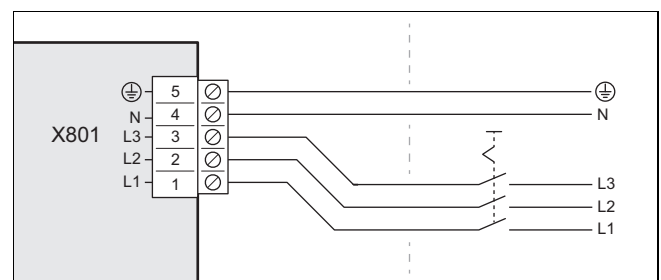
1. Si nécessaire, mettez la ligne électrique à longueur.



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

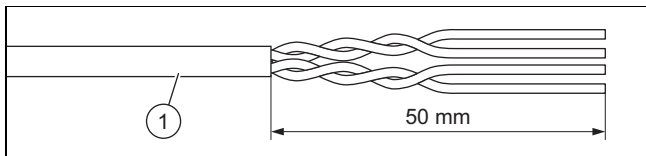
5. Fixez le câble de raccordement au secteur avec le serre-câble.

7.9 Exigences relatives au câble LAN du système

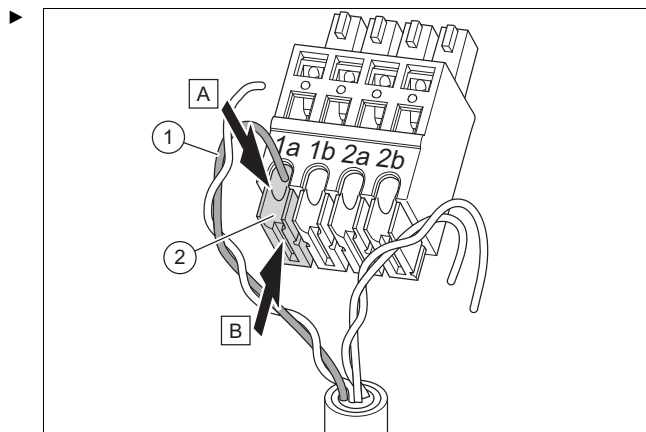
- ▶ Accessoire du câble SystemLAN.
 - correspond à CAT5e 2x2x24/1 SF/UTP
- ▶ Type de câble utilisable en alternative :
 - Section des conducteurs : AWG20 à AWG24
 - Couleurs des fils : orange/blanc, orange, vert/blanc, vert
 - Catégorie : au moins Cat5 (p. ex. Cat7 4x2x23/1 S/FTP)
 - Longueur de câble : ≤ 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 autodénuante.



- ▶ 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.
- ▶ Conformez-vous à la directive VDI 2035.

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

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

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

Puissance de chauffage totale	Dureté de l'eau en fonction du volume spécifique de l'installation ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
≤ 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

Puissance de chauffage totale	Dureté de l'eau en fonction du volume spécifique de l'installation ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
> 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 Alphi 11
- Sentinel X 500

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

8.4 Remplissage et purge du circuit chauffage

1. Pour garantir la protection contre le gel, ne mettez pas du produit antigel dans tout le circuit chauffage, mais prévoyez un disconnecteur.

Validité: Raccordement direct

- ▶ L'utilisation d'antigels modifiant la viscosité de l'eau n'est pas autorisée. Si l'unité extérieure fonctionne à l'eau, seule de l'eau conforme à la directive VDI 2035 peut être utilisée.
- ▶ Remplissez le produit d'eau de chauffage en passant par le retour. Augmentez lentement la pression de remplissage jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit atteinte et que l'indicateur de pression sur l'écran de l'unité intérieure se trouve dans la zone marquée en vert.
- ▶ Rincez le circuit de 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

- ▶ 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.
- ▶ Remplissez le produit et le circuit chauffage primaire avec un mélange de produit antigel et d'eau (jusqu'à 44 % vol. de propylène glycol) en passant par le retour. 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 de 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 de mélange de produit antigel et d'eau jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit rétablie.
- ▶ Remplissez le circuit chauffage secondaire d'eau de chauffage. Augmentez lentement la pression de remplissage jusqu'à ce que la pression de service souhaitée soit atteinte 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 raccords 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.

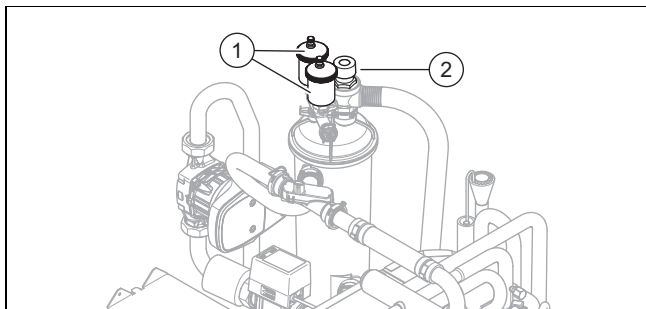
10.4.2 Nettoyer le produit

- ▶ 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



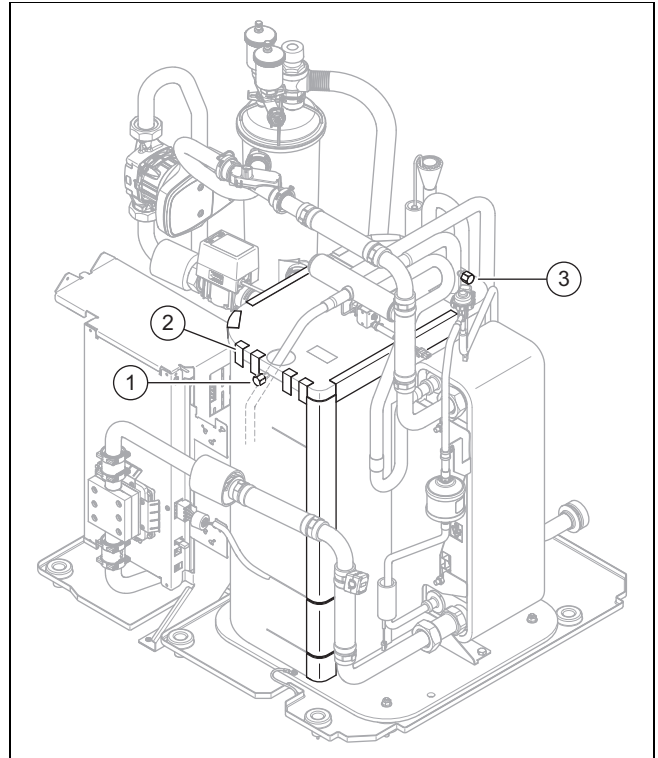
1. Vérifiez que le purgeur automatique (1) est ouvert.
2. Vérifiez si le purgeur automatique présente une fuite. Si c'est le cas, changez le purgeur automatique.
3. Vérifiez le fonctionnement de la soupape de sécurité (2).

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.

- 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.

- Vérifiez que les lignes électriques sont bien en place dans les connecteurs mâles ou les bornes de l'appareil.
- Vérifiez que les lignes électriques ne sont pas endommagées dans l'appareil.
- 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'infiltrer 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'infiltrer 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 frigorifique

- ▶ Montez l'assemblage dans les règles de l'art. Procédez exclusivement par brasage.
- ▶ Testez la pression du circuit frigorifique 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'infiltrer dans le circuit frigorifique, 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 frigorifique à l'azote.

7. Aspirez le circuit frigorifique.
8. Remplissez le circuit frigorifique de fluide frigorigène R290. La quantité de remplissage requise figure sur la plaque signalétique du produit. Faites attention à ce qu'il n'y ait pas de trop-plein dans le circuit frigorifique.
9. Vérifiez que le circuit frigorifique 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.

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.
-

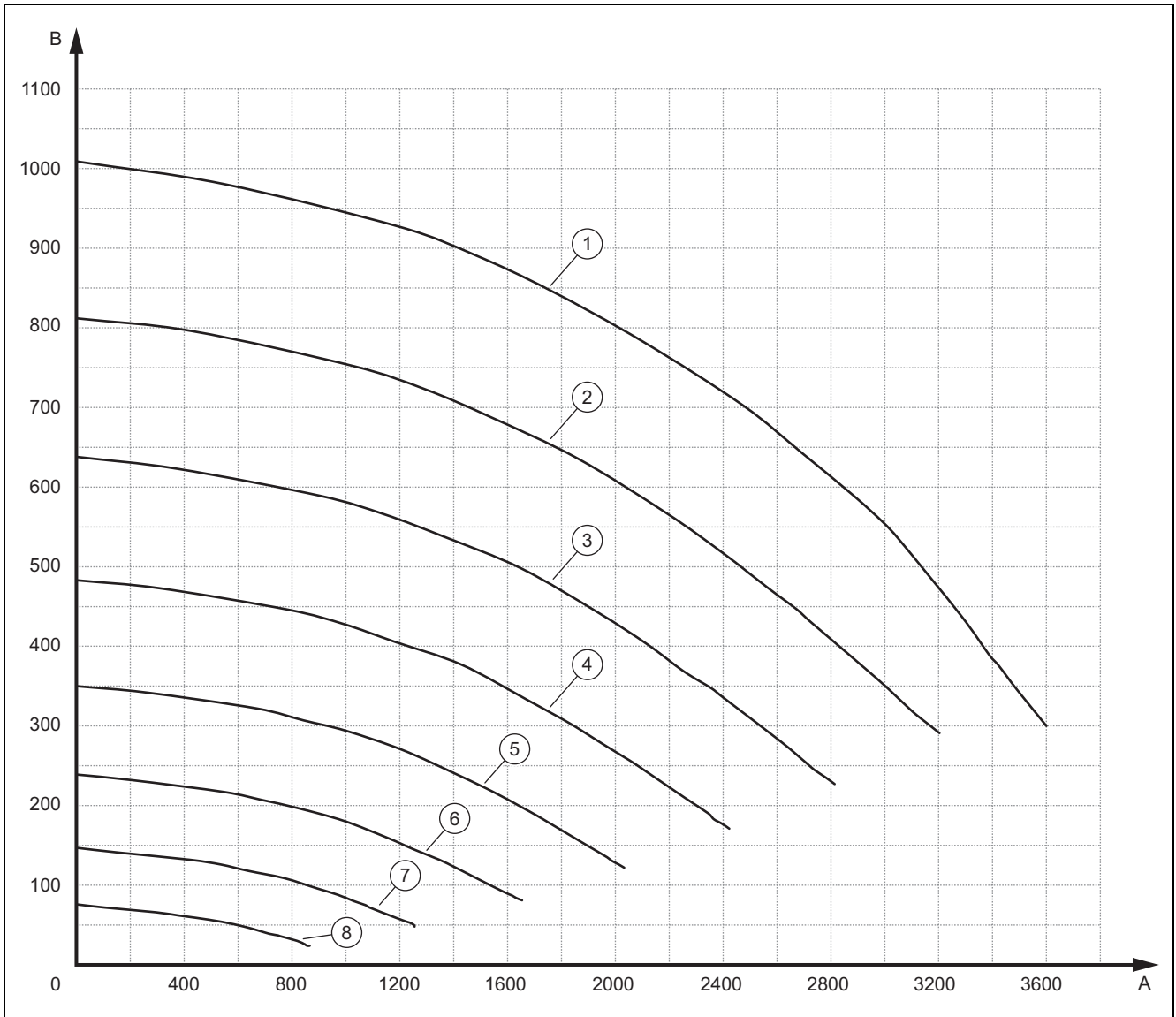
- ▶ Faites en sorte que la mise au rebut du fluide frigorigène soit effectuée par un professionnel qualifié.

15 Kundendienst

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

Annexe

A Pression manométrique résiduelle disponible



A Débit volumique en l/h

1 Modulation de largeur de bande 100 %

2 Modulation de largeur de bande 90 %

3 Modulation de largeur de bande 80 %

4 Modulation de largeur de bande 70 %

B Pression différentielle résiduelle, en mbars
(1 000 mbars = 100 kPa)

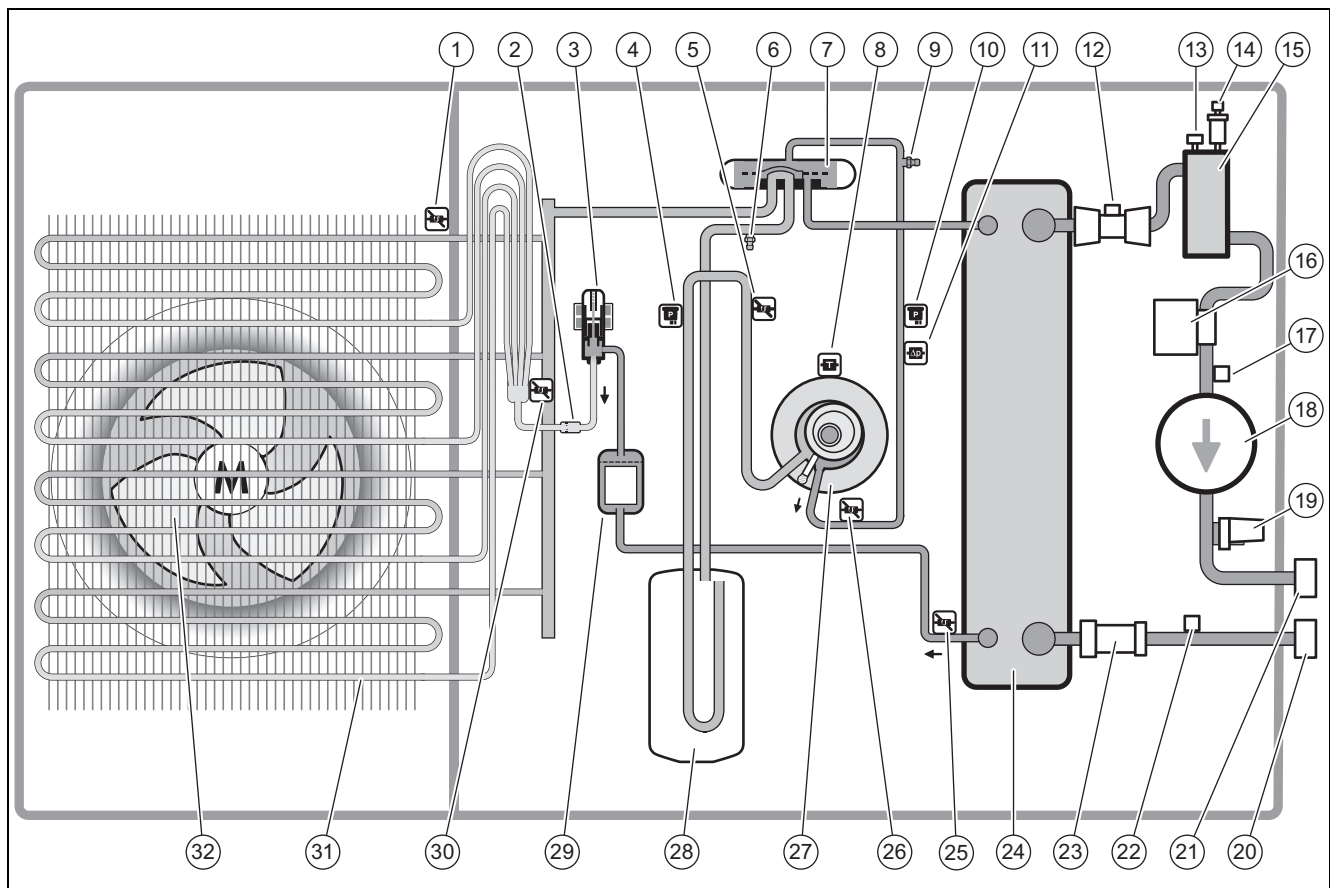
5 Modulation de largeur de bande 60 %

6 Modulation de largeur de bande 50 %

7 Modulation de largeur de bande 40 %

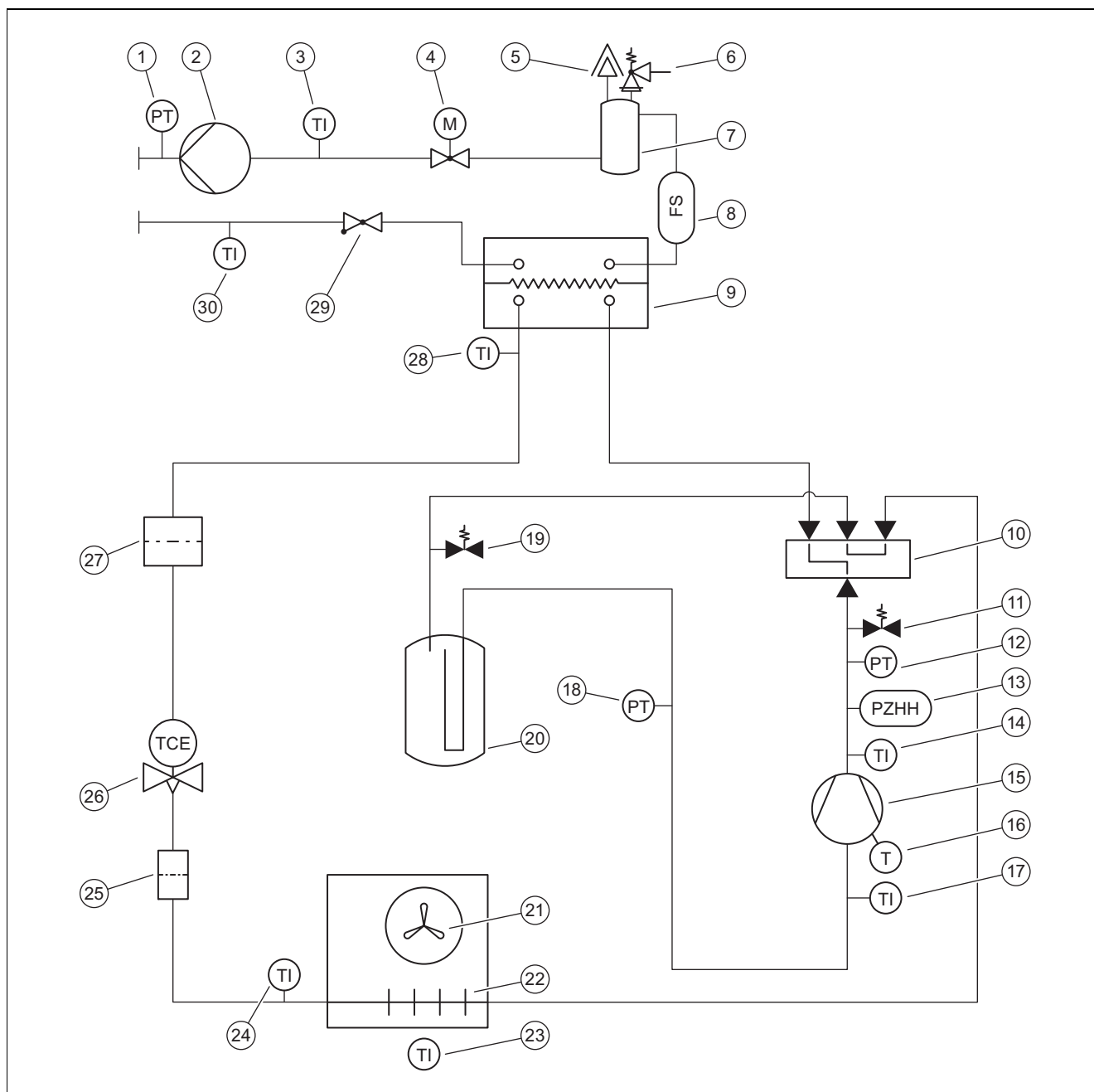
8 Modulation de largeur de bande 30 %

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

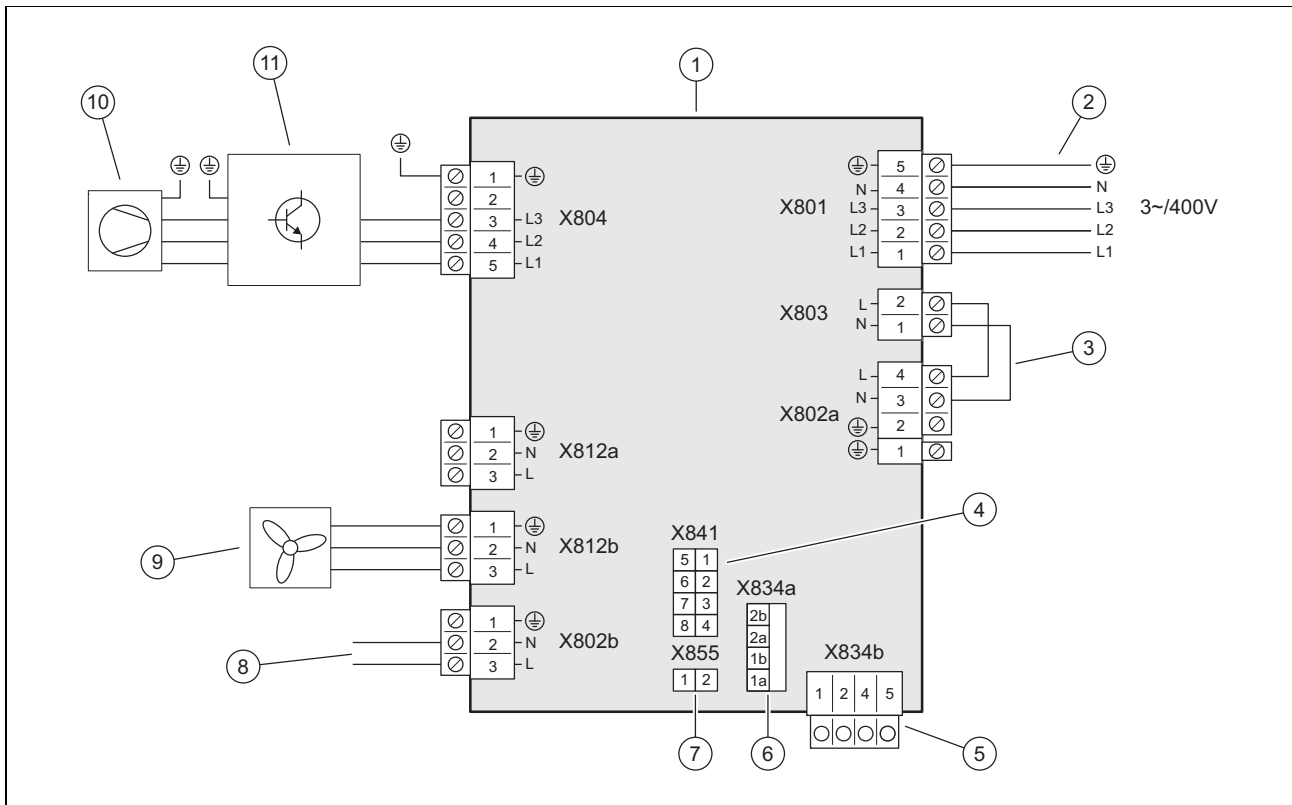
C Dispositifs de sécurité



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

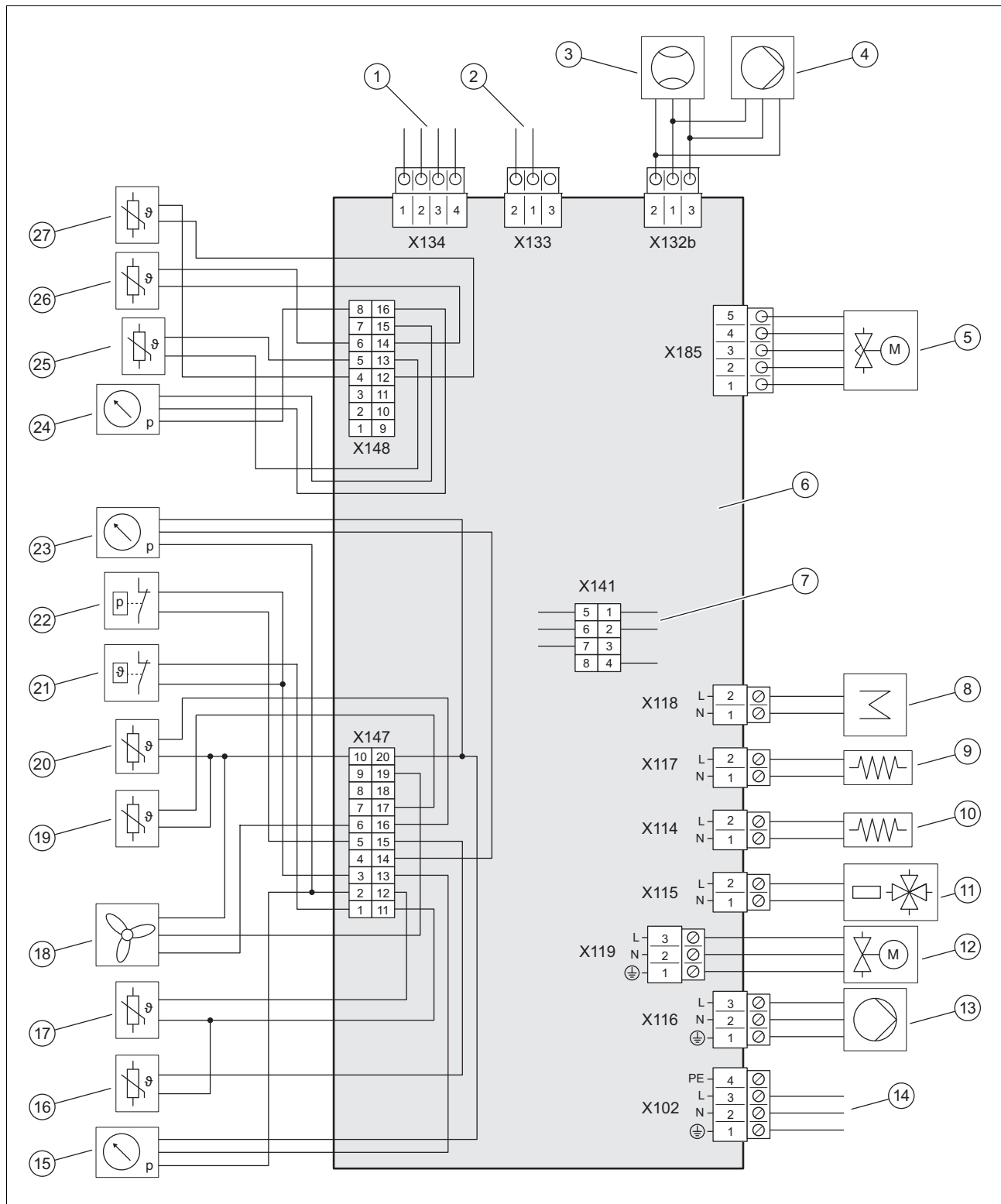
D Schéma électrique

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



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Circuit imprimé Installer Board | 7 | Résistance de codage du mode rafraîchissement |
| 2 | Raccord d'alimentation électrique | 8 | Tension d'alimentation du circuit imprimé HMU |
| 3 | Shunt pour l'alimentation HMU | 9 | Tension d'alimentation pour le ventilateur |
| 4 | Connexion au circuit imprimé HMU | 10 | Compresseur |
| 5 | Connexion du SystemLAN à la HMU | 11 | Assemblage de l'onduleur |
| 6 | Connexion du SystemLAN à l'unité intérieure | | |

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 205/8.1 A S2 Q
Largeur	1.897 mm
Hauteur	1.235 mm
Profondeur	785 mm
Poids, avec emballage	342 kg
Poids, opérationnel	308 kg
Poids, opérationnel, côté gauche/droit	96 kg / 212 kg
Couleur RAL	7021
Raccordement, circuit chauffage	G 1 1/2"
Tension nominale	400 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 3~/N/PE
Puissance assignée, maximale	13,0 kW
Coefficient de puissance nominale	1
Courant assigné, maximal	19,0 A
Indice de protection électrique	IPX4
Type de fusible	Caractéristique D 25 A, à action retardée, commutation à 3 pôles
Ventilateur, puissance absorbée	275 W
Ventilateur, nombre	1
Ventilateur, régime, maximal	415 tr/min
Ventilateur, débit d'air, maximal	7.800 m³/h
Pompe de chauffage, puissance électrique absorbée	140 W

Caractéristiques techniques – circuit chauffage

	VWL 205/8.1 A S2 Q
Température de l'eau de chauffage, minimale/maximale	20 ... 75 °C
Pression de service, minimale	0,05 MPa (0,50 bar)
Pression de service, maximale	0,25 MPa (2,50 bar)
Débit volumique, minimal	1.140 l/h
Débit volumique, maximal	3.600 l/h
Débit volumique du dégivrage, minimal	2.200 l/h
Débit volumique du radiateur	1.800 l/h
Débit volumique du chauffage au sol	2.900 l/h
Quantité d'eau, dans l'unité extérieure	8,0 l

Caractéristiques techniques – circuit frigorifique

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

Caractéristiques techniques – puissance, mode chauffage

	VWL 205/8.1 A S2 Q
Puissance utile, A2/W35	8,44 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A2/W35	4,77
Puissance utile, minimale/maximale, A2/W35	6,58 ... 23,06 kW
Puissance utile, A2/W45	12,80 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A2/W45	3,30
Puissance utile, minimale/maximale, A2/W45	6,17 ... 22,60 kW
Puissance utile, A2/W55	13,10 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A2/W55	2,80
Puissance utile, minimale/maximale, A2/W55	5,51 ... 23,43 kW
Puissance de chauffage, nominale, A7/W35	10,89 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W35	5,52
Puissance utile, minimale/maximale, A7/W35	7,47 ... 24,27 kW
Puissance utile, A7/W45	14,40 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W45	3,70
Puissance utile, minimale/maximale, A7/W45	6,93 ... 21,60 kW
Puissance de chauffage, A7/W55	11,10 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A7/W55	3,40
Puissance utile, minimale/maximale, A7/W55	4,80 ... 22,00 kW
Puissance utile, maximale, A7/W65	18,28 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, maximal, A7/W65	1,93
Puissance de chauffage, A-7/W35	19,60 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35	2,60
Puissance utile maximale, A-7/W35	19,13 kW
Puissance utile, A-7/W45	10,00 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W45	2,59
Puissance utile maximale, A-7/W45	19,54 kW
Puissance utile, A-7/W55	12,10 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W55	2,25
Puissance utile maximale, A-7/W55	20,53 kW
Puissance utile maximale, A-7/W65	17,70 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, maximal, A-7/W65	1,76

Caractéristiques techniques – Puissance en mode silencieux, mode chauffage

	VWL 205/8.1 A S2 Q
Puissance utile, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 25 %	14,9 kW
Coefficient de performance, COP, EN 14511, A-7/W35, mode silencieux 25 %	3,10

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

Caractéristiques techniques – émissions sonores, mode chauffage

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

Index

A	
Alimentation électrique	68
Assemblage et composant	51–52
C	
Circuit frigorifique	73
Conformité aux normes	67
Contenu de la livraison	59
D	
Dimensions	59–60
Dispositif de sécurité	49, 53, 80
E	
Élément d'habillage	65–66, 73
Emplacement d'installation	61
Étanchéité	73
Étiquette d'avertissement	52
Évacuation des condensats	73
Évaporateur	73
F	
Fluide frigorigène	74–75
Mise au rebut	77
Fonctionnement	50
Fondations	64
G	
Grille de sortie d'air	65
I	
Installation	66
K	
Kundendienst	77
M	
Marquage CE	52
Mode dégivrage	53
P	
Périmètre de protection	54
Généralités	54
Pièces de rechange	72
Piscine	67
Plaque de raccordement	66–67
Plaque signalétique	52
Prescriptions	49
Pression manométrique résiduelle	71
Prévoir une évacuation des condensats	63
Purgeur rapide	73
Q	
Qualité de la tension secteur	68
Quantité minimale d'eau en circulation	66
R	
Remplacement	
Composants électriques	76
Composants hydrauliques	76
S	
Schéma	49
Séparateur	68
Seuil d'utilisation	53
Soupape de sécurité	73
Système de pompe à chaleur	50
T	
Traitement de l'eau de chauffage	70
Transport	59
Type de montage	61
Types de montage	54
U	
Utilisation conforme	47

V

Ventilateur	73
-------------------	----

Istruzioni per l'installazione e la manutenzione

Indice

1	Sicurezza	89	6	Installazione idraulica	109
1.1	Uso previsto	89	6.1	Tipo di installazione a collegamento diretto o separazione impianto.....	109
1.2	Qualifica.....	89	6.2	Garanzia della portata minima di acqua in circolazione.....	109
1.3	Avvertenze di sicurezza generali	89	6.3	Requisiti per componenti idraulici.....	109
1.4	Norme (direttive, leggi, prescrizioni)	91	6.4	Predisposizione dell'installazione idraulica.....	109
2	Avvertenze sulla documentazione	92	6.5	Posa delle tubazioni in direzione del prodotto.....	109
2.1	Avvertenze sulla documentazione	92	6.6	Collegamento delle tubazioni al prodotto	110
2.2	Validità delle istruzioni	92	6.7	Conclusione dell'installazione idraulica	110
2.3	Maggiori informazioni.....	92	6.8	Collegamento del prodotto a una piscina	110
3	Descrizione del prodotto	92	7	Impianto elettrico	110
3.1	Sistema pompa di calore	92	7.1	Conformità alle norme	110
3.2	Descrizione del prodotto	92	7.2	Requisiti per la qualità della tensione di rete	110
3.3	Funzionamento silenzioso	92	7.3	Requisiti dei componenti elettrici	111
3.4	Principio di funzionamento della pompa di calore	92	7.4	Dispositivo di sezionamento elettrico	111
3.5	Struttura del prodotto.....	93	7.5	Preparazione dell'impianto elettrico.....	111
3.6	Indicazioni sulla targhetta identificativa	94	7.6	Smontaggio della copertura dei collegamenti elettrici	111
3.7	Simboli dei collegamenti.....	94	7.7	Spellatura del cavo elettrico	111
3.8	Adesivo di avvertimento.....	94	7.8	Realizzazione dell'alimentazione elettrica, 3~/400V	111
3.9	Marcatura CE.....	95	7.9	Requisiti del cavo SystemLAN	112
3.10	Limiti di utilizzo.....	95	7.10	Collegamento del cavo SystemLAN	112
3.11	Modalità sbrinamento	95	7.11	Collegare gli accessori.....	112
3.12	Dispositivi di sicurezza.....	95	7.12	Montaggio della copertura dei collegamenti elettrici	112
4	Area di sicurezza	96	8	Messa in servizio	112
4.1	Informazioni generali	96	8.1	Controllo prima dell'inserimento	112
4.2	Tipi di montaggio	96	8.2	Accensione del prodotto	112
5	Montaggio	102	8.3	Controllo e trattamento dell'acqua di riscaldamento/acqua di riempimento e di reintegro.....	112
5.1	Controllo della fornitura.....	102	8.4	Riempimento e disaerazione del circuito di riscaldamento	113
5.2	Trasporto del prodotto	102	8.5	Utilizzo del prodotto	114
5.3	Viste e dimensioni.....	102	8.6	Assicurazione della protezione antigelo	114
5.4	Rispetto delle distanze minime.....	103	8.7	Spegnimento del prodotto	114
5.5	Condizioni relative al tipo di montaggio	104	8.8	Pressione di mandata residua disponibile	114
5.6	Scelta del luogo d'installazione.....	104	9	Consegna all'utente	114
5.7	Differenza di altezza ammessa tra unità esterna e valvola di sicurezza nel circuito di riscaldamento	105	9.1	Informare l'utente	114
5.8	Preparativi per il montaggio e l'installazione.....	106	10	Controllo e manutenzione	114
5.9	Progettazione dello scarico della condensa	106	10.1	Preparativi per controllo e manutenzione	114
5.10	Realizzazione delle fondamenta.....	107	10.2	Rispetto dello schema di lavoro e degli intervalli.....	115
5.11	Garantire la sicurezza sul posto di lavoro.....	107	10.3	Fornitura di pezzi di ricambio.....	115
5.12	Installazione del prodotto.....	107	10.4	Esecuzione degli interventi di manutenzione	115
5.13	Garantire la tubazione di scarico della condensa	108	11	Soluzione dei problemi	116
5.14	Applicazione di una parete di protezione.....	108	11.1	Messaggi di errore	116
5.15	Smontaggio/montaggio delle parti del rivestimento	108	11.2	Altre anomalie.....	116
5.16	Montaggio delle parti del rivestimento	109	12	Riparazione e servizio	116
			12.1	Preparativi per gli interventi di riparazione e manutenzione sul circuito frigorifero	116
			12.2	Rimozione del refrigerante dal prodotto	117
			12.3	Smontaggio dei componenti del circuito frigorifero.....	117

12.4	Montaggio dei componenti del circuito frigorifero.....	118
12.5	Riempimento del prodotto con refrigerante	118
12.6	Sostituzione dei componenti elettrici	118
12.7	Sostituzione di componenti idraulici	118
12.8	Conclusione degli interventi di riparazione e del servizio tecnico	118
13	Messa fuori servizio	118
13.1	Messa fuori servizio temporanea del prodotto.....	118
13.2	Messa fuori servizio definitiva del prodotto.....	118
14	Riciclaggio e smaltimento	119
14.1	Smaltimento dell'imballaggio	119
14.2	Smaltimento refrigerante	119
15	Kundendienst.....	119
Appendice		120
A	Pressione di mandata residua disponibile	120
B	Schema funzionale	121
C	Dispositivi di sicurezza	122
D	Schema elettrico	123
D.1	Schema elettrico, alimentazione elettrica, 3~/400V	123
D.2	Schema elettrico, sensori e attuatori	124
E	Dati tecnici.....	125
Indice analitico		128

1 Sicurezza

1.1 Uso previsto

Con un uso improprio, possono insorgere pericoli per l'incolumità dell'utilizzatore o di terzi o anche danni al prodotto e ad altri oggetti.

Il prodotto è l'unità esterna di una pompa di calore aria-acqua con struttura monoblocco.

Il prodotto utilizza l'aria esterna come sorgente di calore e può essere utilizzato per il riscaldamento di un edificio adibito ad abitazione nonché per la produzione di acqua calda sanitaria.

L'uso previsto permette solo queste combinazioni di prodotto:

Unità esterna	Unità interna
VWL ..5/8.1 A ..	VWZ MWT 200
	VWZ AI /8 230V iQ

L'aria fuoriuscente dal prodotto deve poter defluire liberamente e non deve essere utilizzata per altri scopi.

Il prodotto è destinato esclusivamente all'installazione esterna.

Il prodotto è destinato esclusivamente all'utilizzo domestico.

L'uso previsto comprende:

- Il rispetto delle istruzioni per l'installazione e la manutenzione del prodotto e di tutti gli altri componenti dell'impianto
- L'installazione e il montaggio nel rispetto dell'omologazione dei prodotti e del sistema
- Il rispetto di tutti i requisiti di controllo e manutenzione riportati nelle istruzioni.

L'uso previsto comprende inoltre l'installazione secondo l'IP-Code.

Qualsiasi utilizzo diverso da quello descritto nel presente manuale o un utilizzo che vada oltre quanto sopra descritto è da considerarsi improprio. È improprio anche qualsiasi utilizzo commerciale e industriale diretto.

Attenzione!

Ogni impiego improprio non è ammesso.

1.2 Qualifica

1.2.1 Qualifica generale

I seguenti interventi possono essere eseguiti solo da tecnici qualificati con le necessarie competenze:

- Montaggio
 - Smontaggio
 - Installazione
 - Messa in servizio
 - Controllo e manutenzione
 - Riparazione
 - Messa fuori servizio
- Procedere conformemente allo stato della tecnica.

1.2.2 Qualifica per il refrigerante R290

Tutte le attività che richiedono l'apertura del prodotto possono essere eseguite solo da persone qualificate che conoscono le proprietà e i pericoli specifici del refrigerante.

Per i lavori sul circuito frigorifero è inoltre necessaria una competenza specifica in materia di refrigerazione conforme alle leggi locali. Ciò include anche conoscenze specifiche sull'uso di refrigeranti combustibili, dei rispettivi attrezzi e dell'equipaggiamento di protezione necessario.

- Osservare le leggi e i regolamenti locali in materia.

1.2.3 Qualifica per l'impianto elettrico

I lavori sull'impianto elettrico e sui dispositivi elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici elettricisti qualificati che dispongono di una formazione adeguata.

1.3 Avvertenze di sicurezza generali

I seguenti capitoli trasmettono importanti informazioni sulla sicurezza. È fondamentale leggere e prestare attenzione a queste informazioni per prevenire il pericolo di morte e di lesioni, danni materiali o ambientali.

1.3.1 Refrigerante R290

Il prodotto contiene il refrigerante R290.

In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce, mescolandosi con l'aria, potrebbe formare un'atmosfera infiammabile. In combinazione con una fonte di accensione sussiste il rischio di incendio e di esplosione.



In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può accumularsi sul pavimento e formare un'atmosfera asfissiante o tossica. Sussiste il rischio di asfissia e avvelenamento.

Tenere presente che il refrigerante è inodore.

Stoccaggio

- ▶ Immagazzinare il prodotto solo in locali privi di fonti di accensione permanenti. Tali fonti di accensione comprendono per esempio fiamme libere, una caldaia a gas accesa o un riscaldatore elettrico.
- ▶ Assicurarsi che il refrigerante non venga rilasciato intenzionalmente nell'impianto acque reflue.

Trasporto

- ▶ Durante il trasporto non inclinare mai il prodotto di oltre 45°.

Installazione

- ▶ Tenere conto dell'area di sicurezza definita intorno al prodotto. (→ Capitolo 4)

Installazione e manutenzione

- ▶ Se si lavora sul prodotto aperto, prima di iniziare i lavori utilizzare un rilevatore di fughe di gas per assicurarsi che non vi siano perdite.
- ▶ Il rilevatore di fughe di gas non deve costituire una fonte di accensione. Il rilevatore di fughe di gas deve essere tarato sul refrigerante R290 e impostato su un valore $\leq 25\%$ del limite di esplosione inferiore.
- ▶ Tenere lontano dal prodotto tutte le fonti di accensione, sia temporanee sia permanenti. Sono considerati fonti di accensione, per esempio, le fiamme libere, gli impianti elettrici, le prese di corrente, le lampade, gli interruttori della luce, gli allacciamenti elettrici, le superfici calde con temperature superiori a 370 °C, gli apparecchi elettrici o utensili non privi di fonti di accensione oppure le scariche elettrostatiche.
- ▶ Tenere presente che il refrigerante che fuoriesce ha una densità maggiore dell'aria e può accumularsi vicino al suolo.
- ▶ Assicurarsi che il refrigerante che fuoriesce non si accumuli in una depressione.
- ▶ Accertarsi che il refrigerante, fuoriuscendo, non venga rilasciato all'interno dell'edificio attraverso le aperture dell'edificio stesso.
- ▶ Non apportare mai modifiche al prodotto che prevedano la foratura dello stesso.

Riparazione

- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale e portare con sé un estintore.
- ▶ Utilizzare solo attrezzi e apparecchi approvati per il refrigerante che siano in perfette condizioni.
- ▶ Accertarsi che non entri aria nel circuito frigorifero, negli attrezzi o negli apparecchi che trasportano refrigerante o nella bombola del refrigerante.
- ▶ Tenere presente che il refrigerante non deve mai essere scaricato nel sistema fognario.

Messa fuori servizio

- ▶ Svuotare il circuito di riscaldamento per evitare danni dovuti a congelamento.

Riciclaggio e smaltimento

- ▶ Aspirare completamente il refrigerante contenuto nel prodotto in un recipiente idoneo.
- ▶ Far riciclare o smaltire il refrigerante da parte di un tecnico qualificato e certificato nel rispetto dei regolamenti.

1.3.2 Elettricità

Se si toccano componenti sotto tensione, c'è pericolo di morte per folgorazione.

Prima di eseguire lavori sul prodotto:

- ▶ Staccare il prodotto dalla tensione disattivando tutte le linee di alimentazione elettrica su tutti i poli (dispositivo di sezionamento elettrico della categoria di sovratensione III per la separazione completa, ad esempio fusibili o interruttori magnetotermici).
- ▶ Assicurarsi che l'alimentazione di corrente non possa essere reinserita.
- ▶ Attendere almeno 5 min. fino a quando i condensatori non si sono scaricati.
- ▶ Verificare l'assenza di tensione.


1.3.3 Componenti caldi o freddi

Su alcuni componenti, in particolare su tubazioni non isolate, sussiste il rischio di ustioni e congelamenti.

- ▶ Lavorare su tali componenti solo una volta che hanno raggiunto questa temperatura ambiente.

A causa del colore della superficie, questa può riscaldarsi alla luce diretta del sole e causare ustioni se toccata.



- 
- ▶ Non toccare la superficie se l'unità esterna è stata esposta per un periodo di tempo prolungato alla luce solare diretta.
 - ▶ Toccare la superficie solo se si è certi che non sia calda. Se necessario, attendere che l'unità esterna non sia più esposta alla radiazione solare diretta e che la superficie si sia raffreddata.

1.3.4 Luogo d'installazione

- ▶ Verificare che la superficie di montaggio sia in grado di sopportare il peso totale del prodotto.
- ▶ Assicurarsi che il prodotto sia allineato in orizzontale.
- ▶ Accertarsi che i piedi ammortizzanti utilizzati siano collegati saldamente alla superficie di montaggio.
- ▶ Accertarsi che il prodotto sia avvitato con i piedi ammortizzanti.
- ▶ Evitare di danneggiare l'isolamento termico delle tubazioni per evitare la formazione di condensa.

1.3.5 Attrezzi

Per evitare danni materiali:

- ▶ Utilizzare esclusivamente attrezzi adatti.

1.3.6 Peso

Per evitare lesioni durante il trasporto


- ▶ Prestare attenzione all'elevato peso specifico del prodotto.
- ▶ È vietato il trasporto del prodotto da parte di persone.
- ▶ Utilizzare invece una gru o un carrello a forche.

Per evitare danni materiali:

- ▶ Durante il trasporto non inclinare mai il prodotto di oltre 45°.
- ▶ Per il trasporto e l'installazione utilizzare strumenti ausiliari adeguati.

1.3.7 Dispositivi di sicurezza

- ▶ Installare nell'impianto i dispositivi di sicurezza necessari.
- ▶ Rispettare le leggi, le norme e le direttive pertinenti nazionali e internazionali.
- ▶ Verificare che l'impianto di riscaldamento sia in condizioni tecniche perfette.

- 
- ▶ Verificare che nessuno dei dispositivi di sicurezza e sorveglianza venga rimosso, eluso o disattivato.
 - ▶ Rimediare immediatamente alle anomalie e ai danni che pregiudicano la sicurezza.

1.3.8 Installazione idraulica

L'utilizzo di glicole o altre sostanze che alterano la viscosità dell'acqua non è consentito nel caso di un collegamento diretto in cui l'unità esterna e l'unità interna utilizzano lo stesso liquido.

L'utilizzo di glicole è consentito esclusivamente previo utilizzo di un disconnettore.

1.4 Norme (direttive, leggi, prescrizioni)

- ▶ Attenersi alle norme, prescrizioni, direttive, regolamenti e leggi nazionali vigenti.

2 Avvertenze sulla documentazione

2.1 Avvertenze sulla documentazione

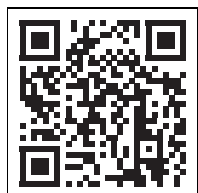
- ▶ Attenersi tassativamente a tutte le Istruzioni per l'uso e installazione allegate agli altri componenti dell'impianto.

2.2 Validità delle istruzioni

Le presenti istruzioni valgono esclusivamente per:

Prodotto	Codice articolo	Paese
VWL 205/8.1 A S2 Q	8000010881	AT, DE, CH

2.3 Maggiori informazioni

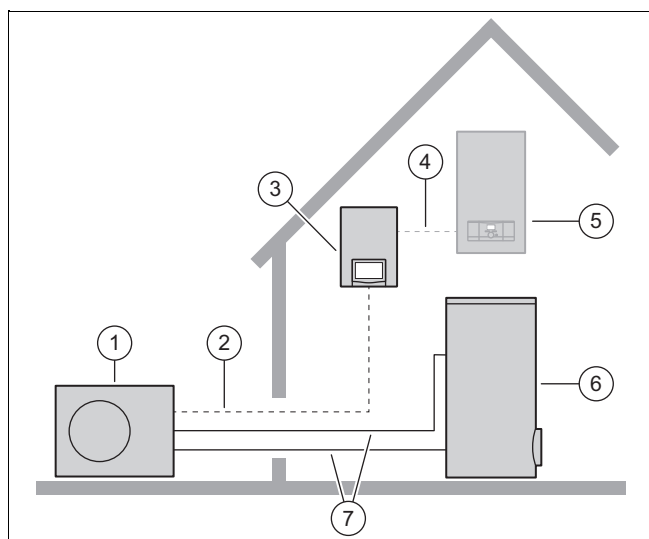


- ▶ Scansionare con lo smartphone il codice visualizzato per ricevere maggiori informazioni sul prodotto.
 - ◀ Verrete reindirizzati al portale Internet.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Sistema pompa di calore

Struttura di un tipico sistema pompa di calore con tecnologia monoblocco:



- | | | | |
|---|-----------------------|---|--|
| 1 | Unità esterna | 5 | Apparecchio di riscaldamento eloBLOCK, opzionale |
| 2 | Cavo SystemLAN | 6 | Bollitore |
| 3 | Unità interna | 7 | Circuito di riscaldamento |
| 4 | Cavo di allacciamento | | |

3.2 Descrizione del prodotto

Il prodotto è l'unità esterna di una pompa di calore aria-acqua con tecnologia monoblocco.

3.3 Funzionamento silenzioso

Il prodotto è dotato della funzione Funzionamento silenzioso. Nel funzionamento silenzioso il prodotto è più silenzioso rispetto al funzionamento normale. Questo avviene grazie alla limitazione del numero di giri del compressore e all'adeguamento del numero di giri della ventola.

L'attivazione del funzionamento silenzioso riduce la potenza termica della pompa di calore.

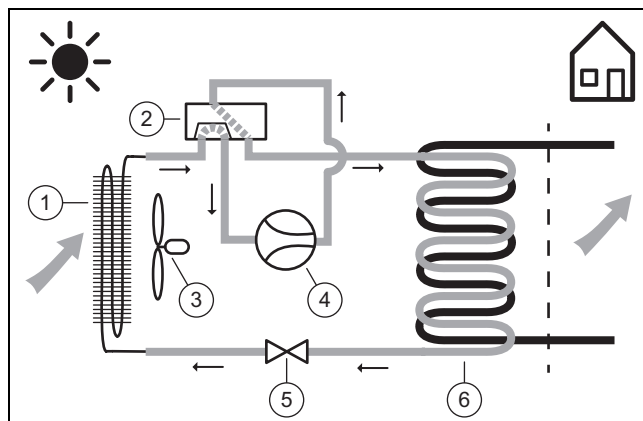
L'attivazione e il comando avvengono mediante l'unità interna.

3.4 Principio di funzionamento della pompa di calore

La pompa di calore dispone di un circuito frigorifero chiuso, in cui circola il refrigerante.

In modalità riscaldamento, attraverso il ciclo di evaporazione, compressione, condensazione ed espansione, viene prelevata energia termica dall'ambiente e rilasciata all'edificio.

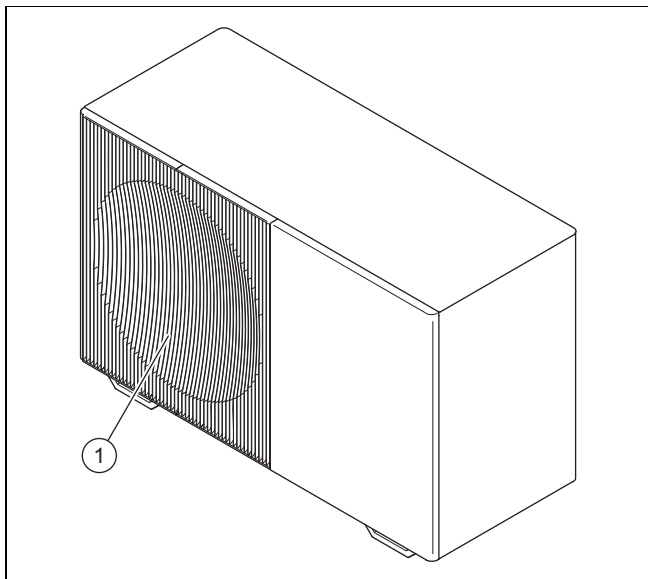
3.4.1 Principio di funzionamento per modalità riscaldamento



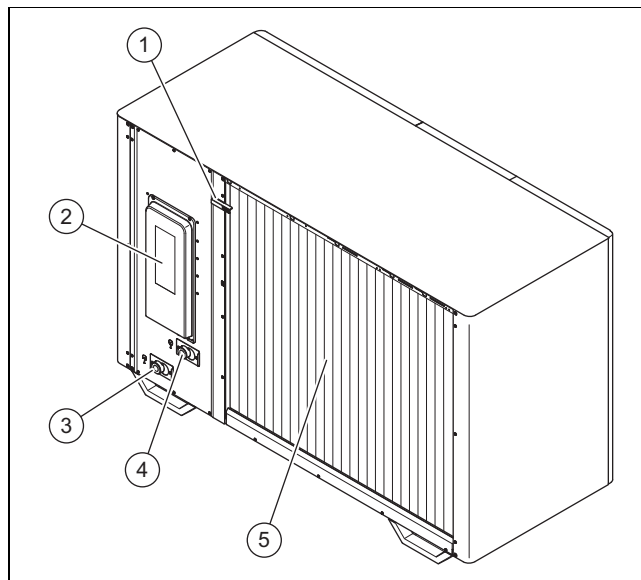
- | | | | |
|---|----------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Evaporatore | 4 | Compressore |
| 2 | Valvola deviatrice a 4 vie | 5 | Valvola di espansione elettronica |
| 3 | Ventola | 6 | Condensatore |

3.5 Struttura del prodotto

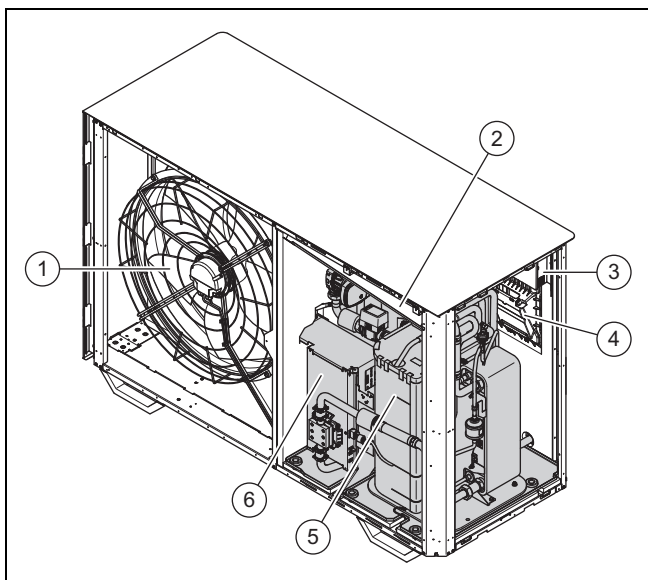
3.5.1 Apparecchio



1 Griglia di uscita dell'aria

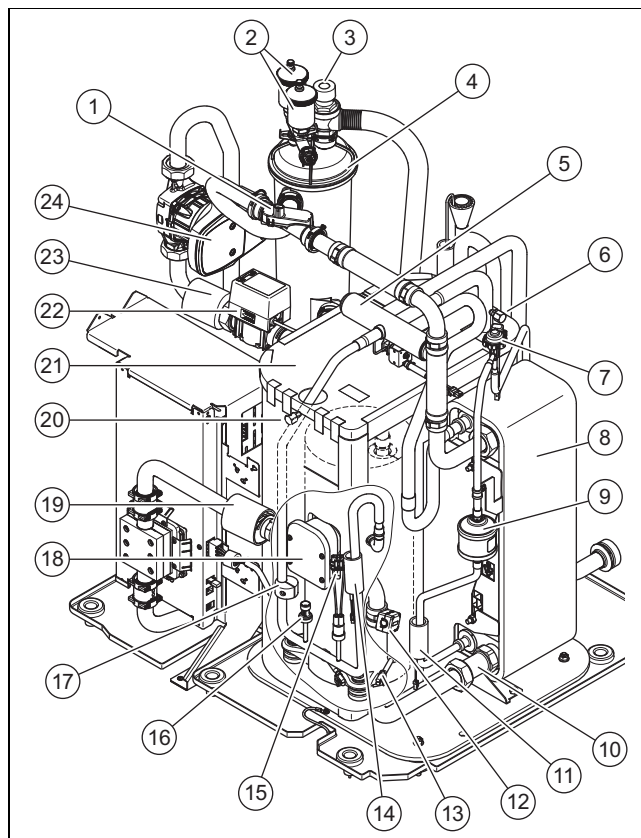


- | | |
|---|---|
| 1 Sensore di temperatura (all'ingresso dell'aria) | 4 Collegamento per la mandata del riscaldamento, G 1 1/2" |
| 2 Copertura dei collegamenti elettrici | 5 Evaporatore (all'ingresso dell'aria) |
| 3 Collegamento per il ritorno del riscaldamento, G 1 1/2" | |



- | | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| 1 Ventola | 4 Scheda elettronica Installer Board |
| 2 Canalina di scolo | 5 Gruppo compressore |
| 3 Scheda elettronica HMU | 6 Gruppo inverter |

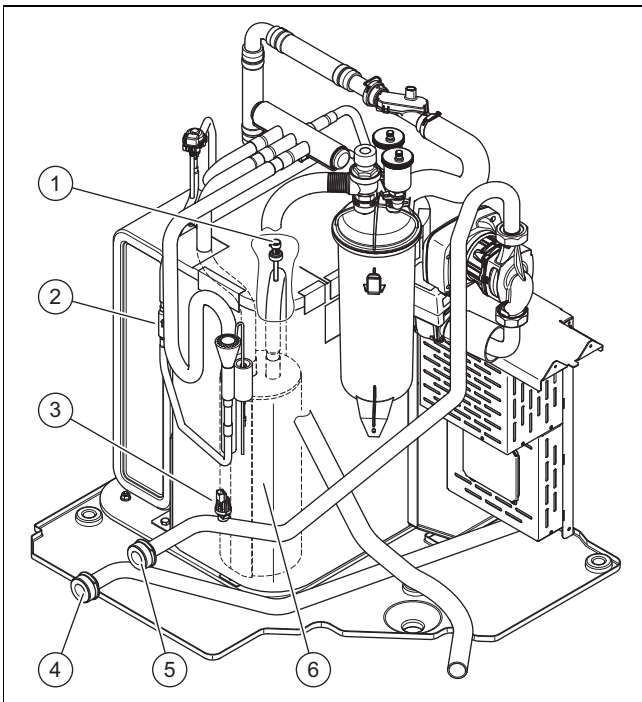
3.5.2 Gruppo compressore, vista frontale



- | | |
|----------------------------------|--|
| 1 Sensore di portata volumetrica | 6 Raccordo di manutenzione nell'area a bassa pressione |
| 2 Disaeratore rapido | 7 Valvola di espansione elettronica |
| 3 Valvola di sicurezza | 8 Condensatore |
| 4 Separatore di liquidi | 9 Filtro |
| 5 Valvola deviatrice a 4 vie | 10 Valvola di non ritorno |

- | | |
|---|---|
| 11 Sensore di temperatura a valle del condensatore | 19 Sensore della temperatura di ritorno con isolamento |
| 12 Ferrite | 20 Raccordo di manutenzione nell'area ad alta pressione |
| 13 Riscaldamento del carter | 21 Coperchio isolante del gruppo compressore |
| 14 Sensore di temperatura a valle del compressore | 22 Valvola di intercettazione del circuito di riscaldamento |
| 15 Pressostato nell'area ad alta pressione | 23 Sensore temperatura di mandata con isolamento |
| 16 Sensore di pressione nell'area ad alta pressione | 24 Pompa di circolazione |
| 17 Smorzatore vibrazionale | |
| 18 Collegamento elettrico del compressore | |

3.5.3 Gruppo compressore, vista posteriore



- | | |
|--|---|
| 1 Sensore di pressione nell'area a bassa pressione | 4 Collegamento per la mandata del riscaldamento |
| 2 Filtro | 5 Collegamento per il ritorno del riscaldamento |
| 3 Sensore di pressione nel circuito di riscaldamento | 6 Serbatoio di accumulo del refrigerante |

3.6 Indicazioni sulla targhetta identificativa

La prima targhetta identificativa si trova sul retro del prodotto.

Indicazione	Significato
Numero di serie	Numero di identificazione univoco dell'apparecchio
VWL ...	Nomenclatura
IP	Classe di protezione
P max	Potenza misurata, max

Una seconda targhetta identificativa si trova all'interno del prodotto. Questa è visibile quando si smonta il pannello laterale sinistro.

Indicazione	Significato
	Compressore
	Centralina
I max	Corrente misurata, max
I	Corrente di avviamento
MPa (bar)	Pressione di esercizio consentita
	Circuito frigorifero
R290	Tipo di refrigerante
GWP	Global Warming Potential
kg	Quantità di riempimento
t CO ₂	CO ₂ -equivalente
Ax/Wxx	Temperatura di entrata aria x °C e temperatura di mandata del riscaldamento xx °C
COP /	Coefficiente di rendimento / modalità riscaldamento
Appliance Revision	Revisione prodotto

3.7 Simboli dei collegamenti

Simbolo	Collegamento
	Mandata del riscaldamento dell'unità esterna
	Ritorno del riscaldamento all'unità esterna

3.8 Adesivo di avvertimento

Sul prodotto sono applicati in più punti degli adesivi di avvertimento rilevanti per la sicurezza. Le decalcomanie di avvertimento riportano le regole di comportamento nell'uso del refrigerante R290. Gli adesivi di avvertimento non devono essere rimossi.

Simbolo	Significato
	Avvertimento di sostanze infiammabili in relazione al refrigerante R290.
	Leggere le istruzioni.
	Avvertenza di sicurezza, leggere le istruzioni.
	Avvertenza di servizio, leggere le istruzioni.

3.9 Marcatura CE



Con la marcatura CE viene certificato che i prodotti, conformemente alla dichiarazione di conformità, soddisfano i requisiti fondamentali delle pertinenti direttive dell'UE in vigore.

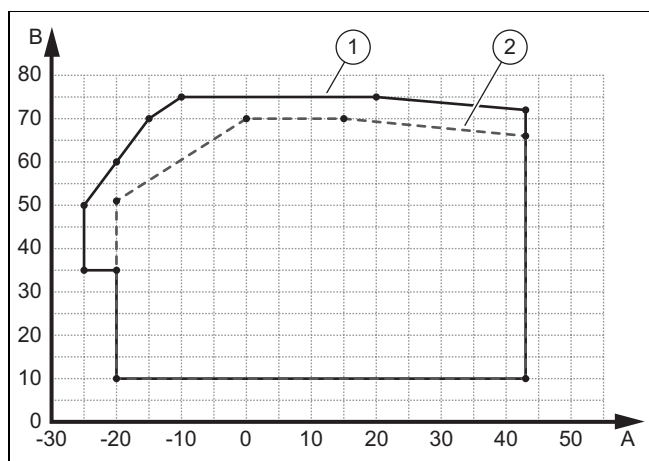
La dichiarazione di conformità può essere richiesta al produttore.

3.10 Limiti di utilizzo

Il prodotto lavora tra una temperatura esterna minima e massima. Queste temperature esterne definiscono i limiti di utilizzo per la modalità riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria. L'esercizio al di fuori dei limiti di utilizzo provoca lo spegnimento del prodotto.

3.10.1 Limiti di utilizzo, modalità riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria

In modalità riscaldamento o nella produzione di acqua calda sanitaria, il prodotto funziona a temperature esterne comprese tra -25 °C e 43 °C.



A	Temperatura esterna	B	Temperatura dell'acqua
1	Limiti di utilizzo, funzionamento normale riscaldamento o ACS	2	Limiti di utilizzo, fase di avvio riscaldamento o ACS

3.11 Modalità sbrinamento

Con temperature esterne inferiori a 5 °C, in modalità riscaldamento la condensa sulle lamelle dell'evaporatore può gelare e formare brina. La formazione di brina viene riconosciuta automaticamente e viene scongelata automaticamente in determinati intervalli di tempo.

Lo sbrinamento si effettua mediante inversione del circuito frigorifero durante il funzionamento della pompa di calore. L'energia termica a tal fine necessaria viene prelevata dall'impianto di riscaldamento.

Una modalità sbrinamento corretta è possibile solo se circola un volume minimo di acqua di riscaldamento nell'impianto di riscaldamento:

Potenza del riscaldatore elettrico supplementare	VWL 205/8.1 A S2 Q
	Volume minimo di acqua di riscaldamento
0,0 kW	130 litri
6,0 kW	70 litri
9,0 kW	50 litri
12,0 kW	30 litri
≥14,0 kW	0 litri

I valori nella tabella si riferiscono a una temperatura dell'acqua di riscaldamento di 20 °C (all'avvio della modalità sbrinamento). Questi valori non comprendono la quantità d'acqua dell'unità esterna.

La modalità sbrinamento non deve essere accelerata con l'uso di ausili.

È possibile un funzionamento senza problemi in modalità riscaldamento senza un'ulteriore aggiunta d'acqua. Per la modalità sbrinamento è necessaria una portata d'acqua di 2.200 l/h. In caso di portata d'acqua inferiore, è necessario ridurre la perdita di pressione, ad esempio installando una valvola di by-pass.

È possibile installare come opzione un riscaldatore supplementare elettrico (ad es. eloBLOCK).

Se si utilizza un riscaldatore supplementare esterno comandato tramite i contatti C1/C2 dell'unità interna, è necessario tenere conto di un volume minimo di acqua di riscaldamento:

Riscaldatore supplementare esterno	Volume minimo di acqua di riscaldamento
eBUS eloBLOCK	50 litri
eBUS caldaia a gas Vaillant	100 litri
Altri produttori	130 litri

I valori nella tabella si riferiscono a una temperatura dell'acqua di riscaldamento di 20 °C (all'avvio della modalità sbrinamento). Questi valori non comprendono la quantità d'acqua dell'unità esterna.

3.12 Dispositivi di sicurezza

Il prodotto è dotato di dispositivi di sicurezza tecnici. Vedi schema dei dispositivi di sicurezza in appendice.

Se la pressione nel circuito frigorifero supera la pressione massima di 3,15 MPa (31,5 bar), il pressostato disattiva temporaneamente il prodotto. Dopo un tempo di attesa si tenta il riavvio. Dopo tre tentativi consecutivi falliti viene emesso un messaggio di errore sul display dell'unità interna.

Quando il prodotto è spento, il riscaldamento del carter si accende se la temperatura di uscita del compressore scende sotto i 7 °C. In questo modo si evitano eventuali danni alla riaccensione del prodotto.

Se la temperatura misurata all'uscita del compressore è superiore a quella ammessa, il compressore si spegne. La temperatura ammessa dipende dalla temperatura di evaporazione e di condensazione.

La pressione nel circuito di riscaldamento è controllata da un sensore di pressione. Se la pressione scende al di sotto di 0,5 bar, si verifica uno spegnimento per anomalia. Se la pressione supera 0,7 bar, l'anomalia viene resettata.

La pressione nel circuito di riscaldamento è assicurata da una valvola di sicurezza. Lo scarico avviene a 2,5 bar.

Il prodotto è dotato di un disaeratore rapido. Questo non deve essere chiuso.

Il volume d'acqua circolante del circuito di riscaldamento viene sorvegliato con un sensore di portata. Se in caso di richiesta di calore con pompa di circolazione in funzione non viene riconosciuto alcun flusso, il compressore non si mette in funzione.

Se la temperatura dell'acqua di riscaldamento scende sotto 4 °C, viene attivata automaticamente la funzione antigelo avviando la pompa di circolazione.

4 Area di sicurezza

4.1 Informazioni generali

Il prodotto contiene il refrigerante R290. Tenere presente che questo refrigerante ha una densità superiore a quella dell'aria. In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può accumularsi a livello del suolo.

Il refrigerante non deve accumularsi in modo da creare un'atmosfera pericolosa, esplosiva, soffocante o tossica. Il refrigerante non deve finire all'interno dell'edificio attraverso sue aperture. Il refrigerante non deve accumularsi in depressioni.

Per la zona intorno al prodotto è definita un'area di sicurezza. Nell'area di sicurezza non devono esserci finestre, porte, pozzi di luce, ingressi di cantine, botole di uscita, finestre per tetti piani o aperture di ventilazione.

Attenersi ai regolamenti nazionali qualora siano più stringenti rispetto alle indicazioni riportate nel presente capitolo.

Nell'area di sicurezza non devono essere presenti sorgenti di accensione come prese, interruttori per luci, lampade, interruttori elettrici o altre sorgenti di accensione permanenti.

L'area di sicurezza non deve estendersi a proprietà vicine o aree a traffico pubblico.

Nell'area di sicurezza non devono essere apportate modifiche strutturali che violino le norme relative all'area di sicurezza.

Rispettare la distanza minima tra la parte posteriore del prodotto e la parete. (→ Capitolo 5.4) Se la distanza dalla parete è > 1.000 mm, occorre considerare la configurazione come montaggio indipendente. (→ Capitolo 4.2.1)

L'installazione di una copertura basamento vale solo per gli apparecchi installati a terra o montati su tetto piano.

Non è consentito alcun tipo di rivestimento supplementare o di copertura dell'unità esterna.

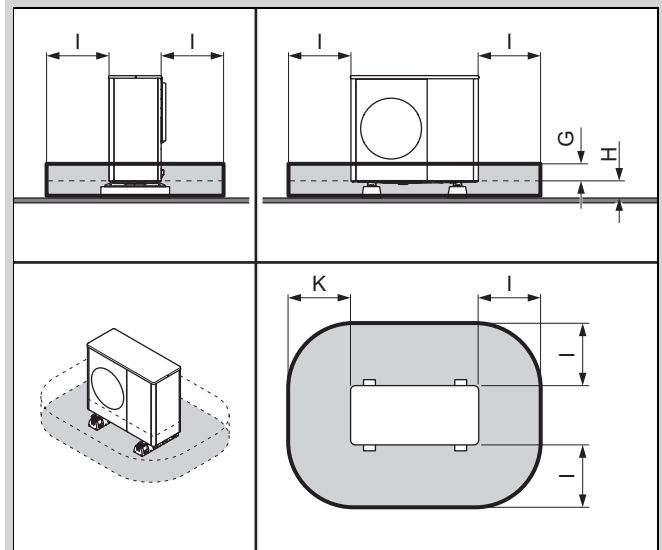
4.2 Tipi di montaggio

I capitoli seguenti descrivono l'area di sicurezza in base al tipo di montaggio.

Tipo di montaggio
Installazione indipendente a terra o montaggio su tetto piano (→ Capitolo 4.2.1)
Montaggio davanti a una parete dell'edificio (→ Capitolo 4.2.2)
Montaggio in un angolo destro dell'edificio (→ Capitolo 4.2.3)
Montaggio in un angolo sinistro dell'edificio (→ Capitolo 4.2.4)
Montaggio con zoccolo a destra (→ Capitolo 4.2.5)
Montaggio con zoccolo a sinistra (→ Capitolo 4.2.6)

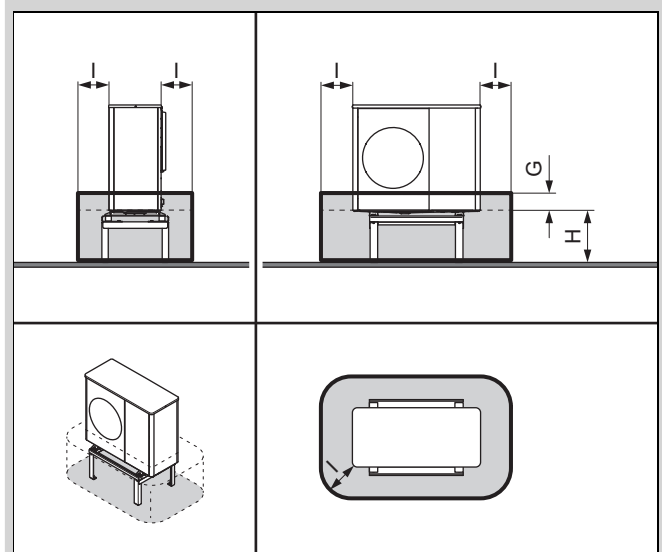
4.2.1 Installazione indipendente a terra o montaggio su tetto piano

Validità: Altezza di montaggio < 400 mm



	Senza copertura basamento	Con copertura basamento
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm
L	1.000 mm	1.200 mm
K	500 mm	500 mm

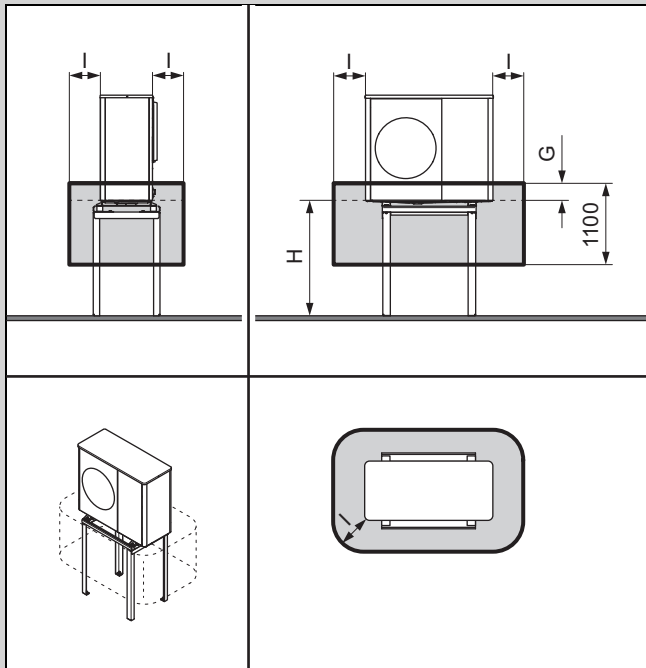
Validità: Altezza di montaggio da 400 a 1.000 mm



	Senza copertura basamento
G	100 mm
H	Da 400 a 1.000 mm
L	500 mm

Adatto per l'installazione con rialzo.

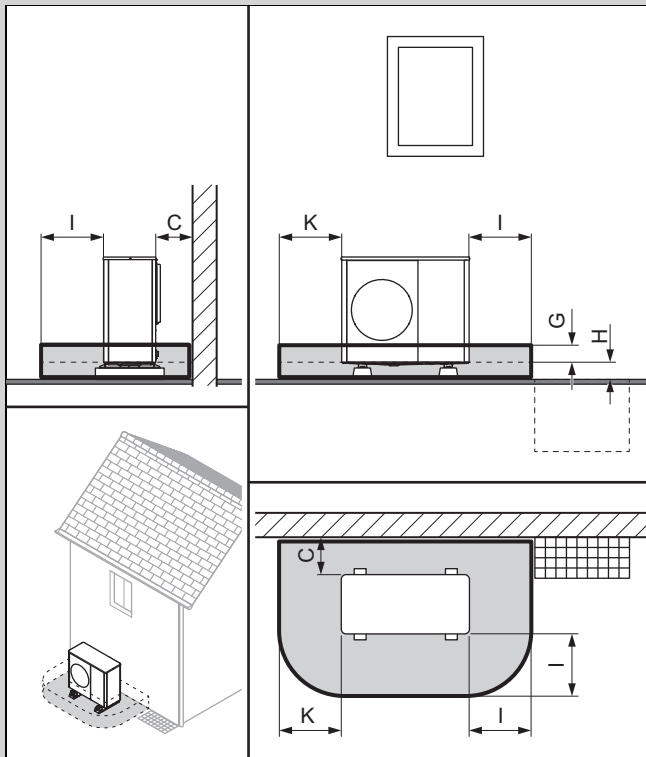
Validità: Altezza di montaggio > 1.000 mm



Senza copertura basamento	
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.2.2 Montaggio davanti a una parete dell'edificio

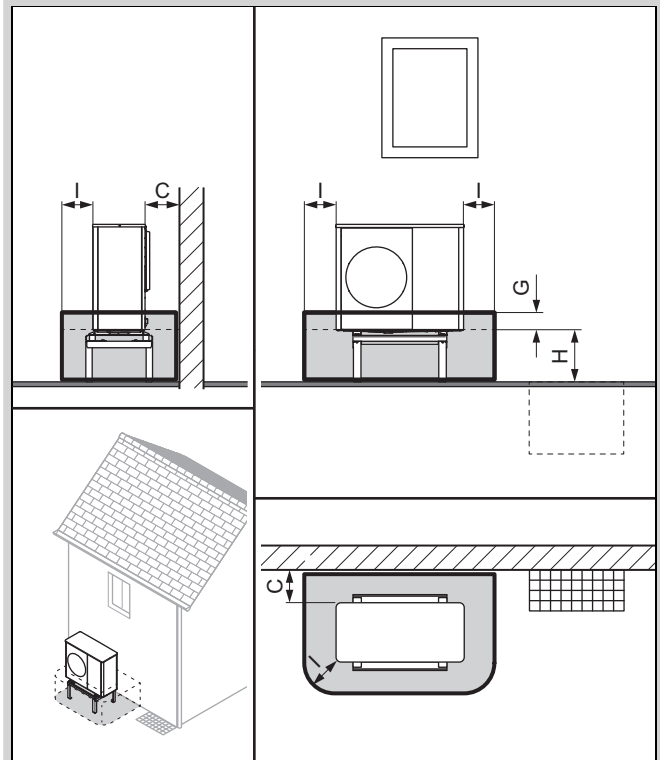
Validità: Altezza di montaggio < 400 mm



	Senza copertura basamento	Con copertura basamento
C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
G	100 mm	100 mm

	Senza copertura basamento	Con copertura basamento
H	< 400 mm	< 400 mm
I	1.000 mm	1.200 mm
K	500 mm	1.200 mm

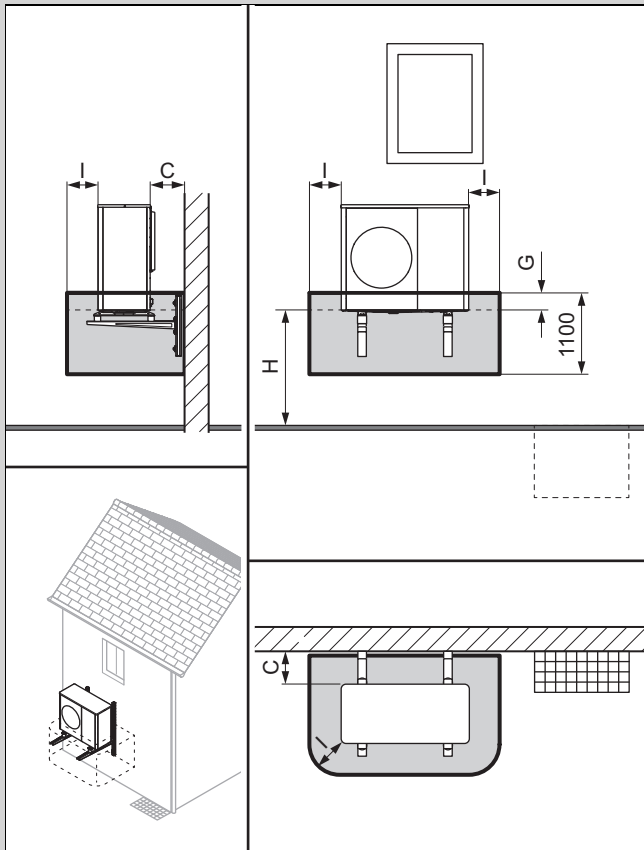
Validità: Altezza di montaggio da 400 a 1.000 mm



Senza copertura basamento	
C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
G	100 mm
H	Da 400 a 1.000 mm
I	500 mm

Adatto per l'installazione con rialzo.

Validità: Altezza di montaggio > 1.000 mm



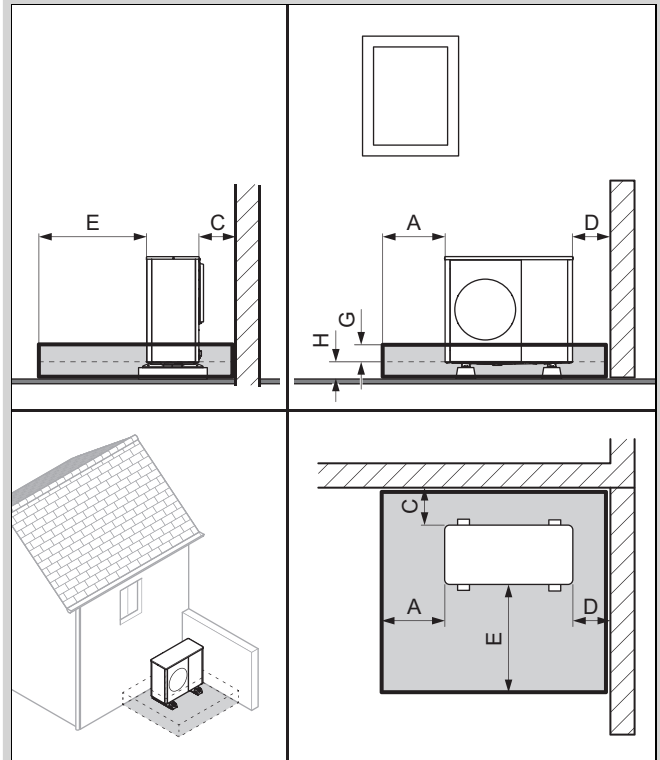
Senza copertura basamento	
C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.2.3 Montaggio in un angolo destro dell'edificio

Con una distanza ≤ 1.000 mm dalla parete laterale, l'area di sicurezza vale fino alla parete laterale. Rispettare le distanze minime. (→ Capitolo 5.4)

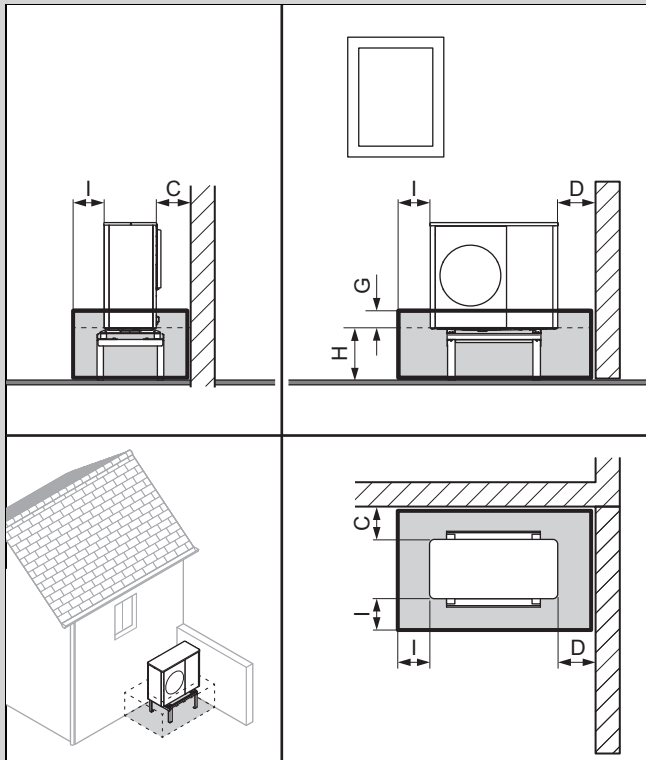
Con una distanza > 1.000 mm dalla parete posteriore o laterale, occorre considerare la configurazione come montaggio indipendente.

Validità: Altezza di montaggio < 400 mm



	Senza copertura basamento	Con copertura basamento
A	1.000 mm	2.000 mm
C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
D	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
E	1.200 mm	1.600 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

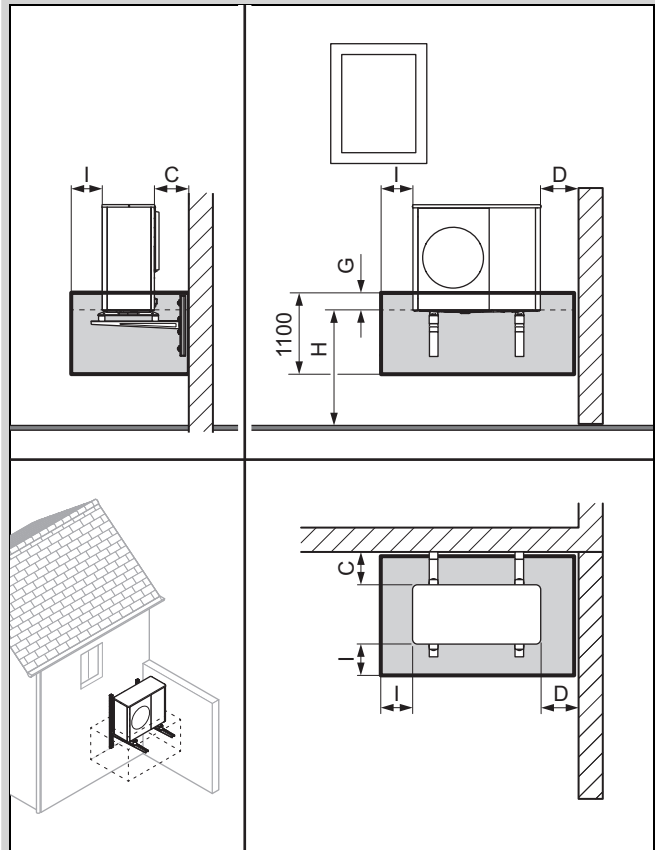
Validità: Altezza di montaggio da 400 a 1.000 mm



Senza copertura basamento	
C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
D	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	Da 400 a 1.000 mm

Adatto per montaggio a parete o montaggio con basamento di rialzo.

Validità: Altezza di montaggio > 1.000 mm



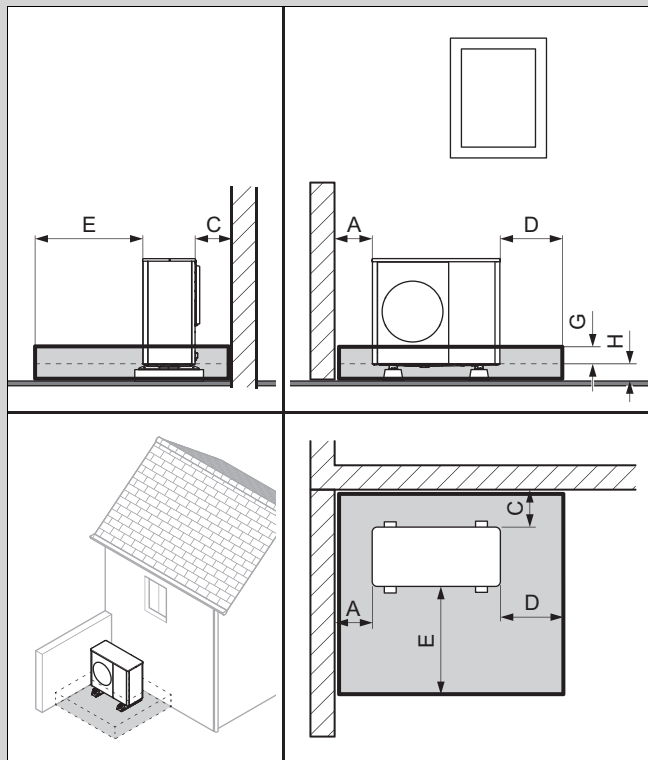
Senza copertura basamento	
C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
D	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm

4.2.4 Montaggio in un angolo sinistro dell'edificio

Con una distanza ≤ 1.000 mm dalla parete laterale, l'area di sicurezza vale fino alla parete laterale. Rispettare le distanze minime. (→ Capitolo 5.4)

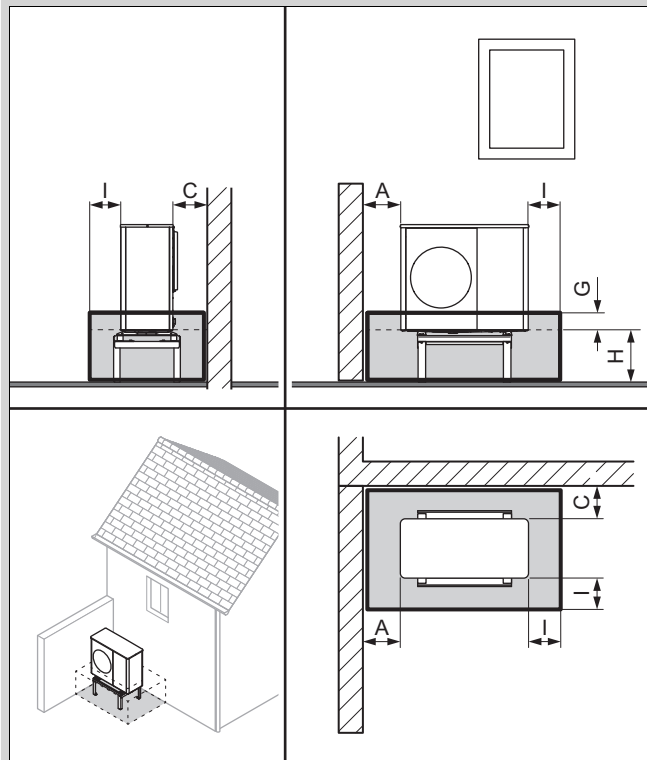
Con una distanza > 1.000 mm dalla parete posteriore o laterale, occorre considerare la configurazione come montaggio indipendente.

Validità: Altezza di montaggio < 400 mm



	Senza copertura basamento	Con copertura basamento
A	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)	Distanza minima (→ Capitolo 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

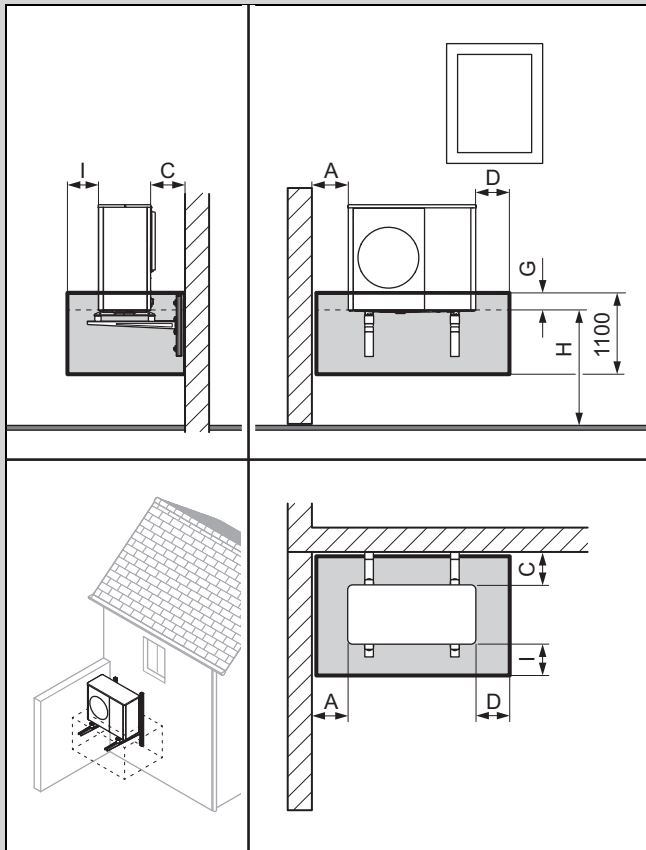
Validità: Altezza di montaggio da 400 a 1.000 mm



	Senza copertura basamento
A	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
G	100 mm
H	Da 400 a 1.000 mm
I	500 mm

Adatto per montaggio a parete o montaggio con basamento di rialzo.

Validità: Altezza di montaggio > 1.000 mm

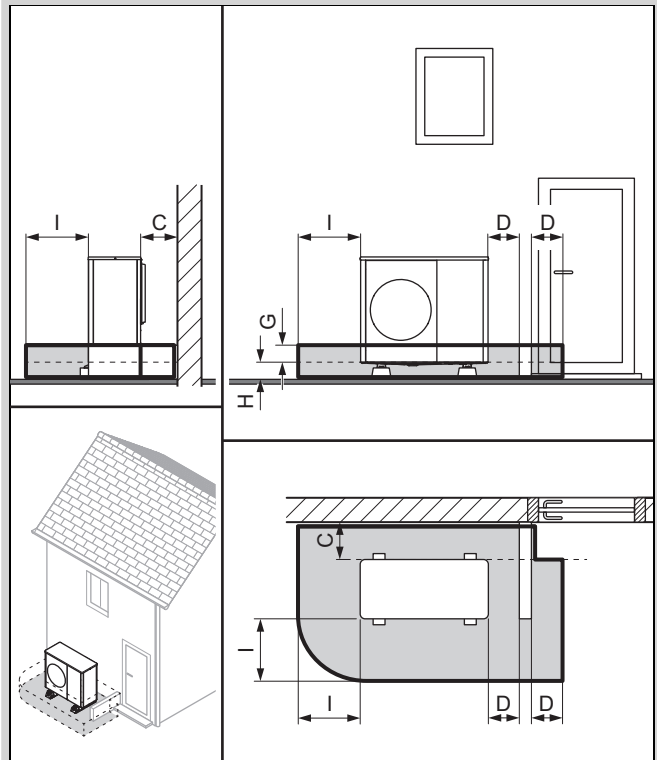


Senza copertura basamento

A	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
D	1.000 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.2.5 Montaggio con zoccolo a destra

Validità: Altezza di montaggio < 400 mm



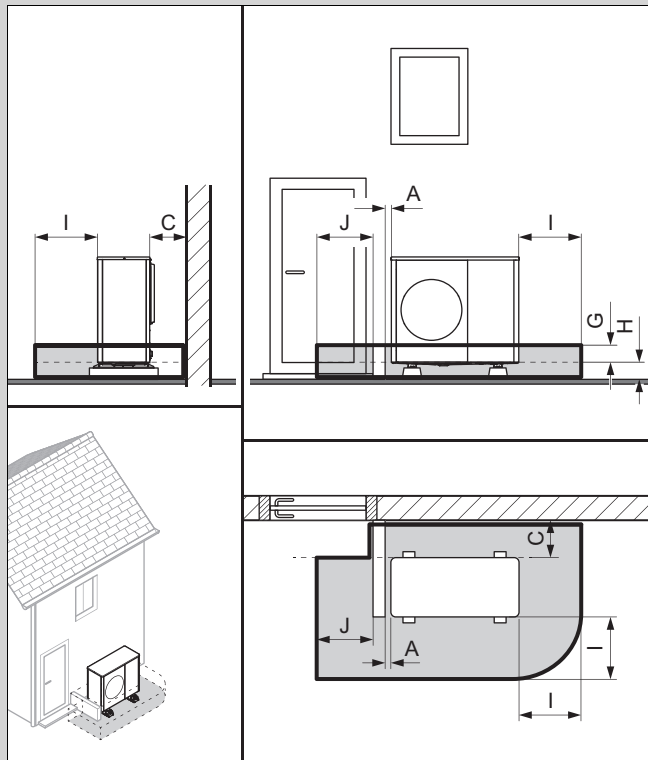
Senza copertura basamento

C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
D	500 mm	500 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm
I	1.000 mm	1.200 mm

L'altezza minima dello zoccolo deve essere $\geq (G + H)$.

4.2.6 Montaggio con zoccolo a sinistra

Validità: Altezza di montaggio < 400 mm



	Senza copertura basamento	Con copertura basamento
A	100 mm	100 mm
C	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)	Distanza minima (→ Capitolo 5.4)
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm
I	1.000 mm	1.200 mm
J	900 mm	900 mm

L'altezza minima dello zoccolo deve essere $\geq (G + H)$.

5 Montaggio

5.1 Controllo della fornitura

- Controllare il contenuto delle unità di imballaggio.

Quantità	Denominazione
1	Prodotto
1	Kit documentazione

5.2 Trasporto del prodotto



Attenzione!

Pericolo di lesioni a causa del sollevamento di pesi elevati!

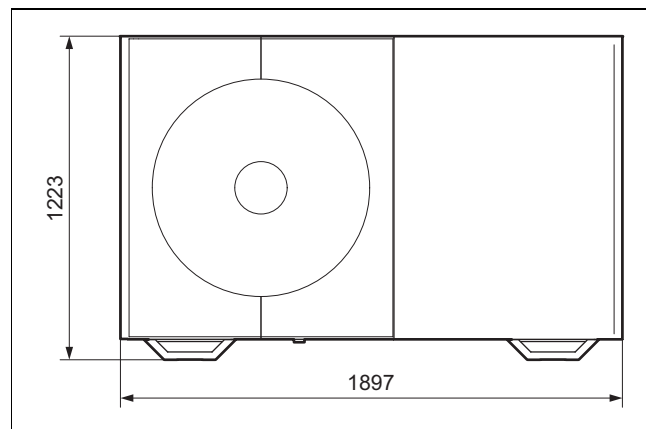
Il sollevamento di pesi eccessivi può causare lesioni, ad es. alla colonna vertebrale.

- Prestare attenzione al peso del prodotto.
- Sollevare il prodotto con una gru o un carrello a forche idoneo.

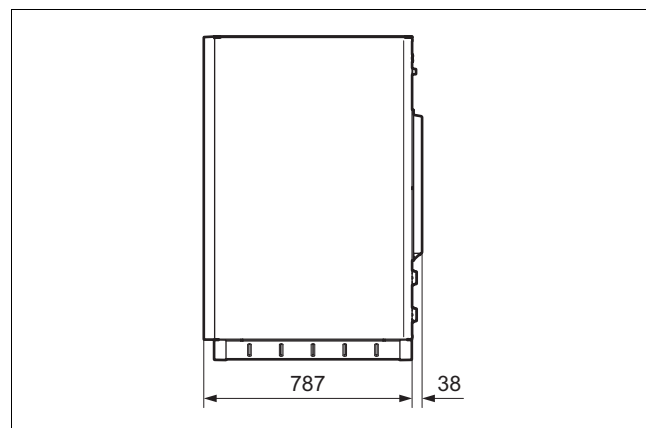
1. Tenere conto della distribuzione del peso durante il trasporto. Il prodotto è molto più pesante a destra che a sinistra.
2. Durante il trasporto non inclinare il prodotto di oltre 45°.
3. Svitare il collegamento a vite tra il prodotto e il bancale.
4. Per il trasporto utilizzare un carrello a forche idoneo.
 - Apertura delle forche: da 1,2 a 1,5 m
 - Spessore delle forche: max. 40 mm
5. Proteggere da eventuali danni le parti del rivestimento.

5.3 Viste e dimensioni

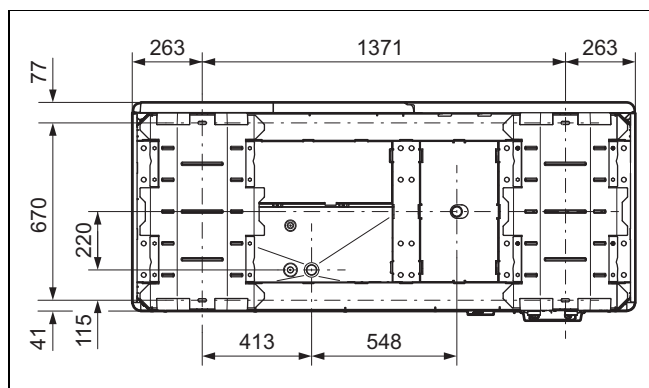
5.3.1 Vista frontale



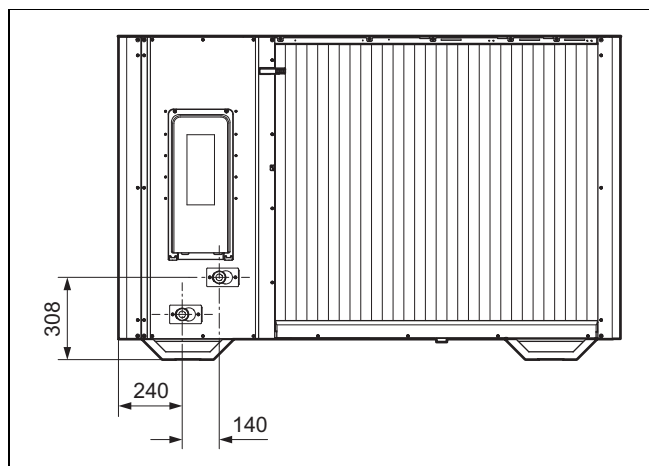
5.3.2 Vista laterale, a destra



5.3.3 Vista da sotto



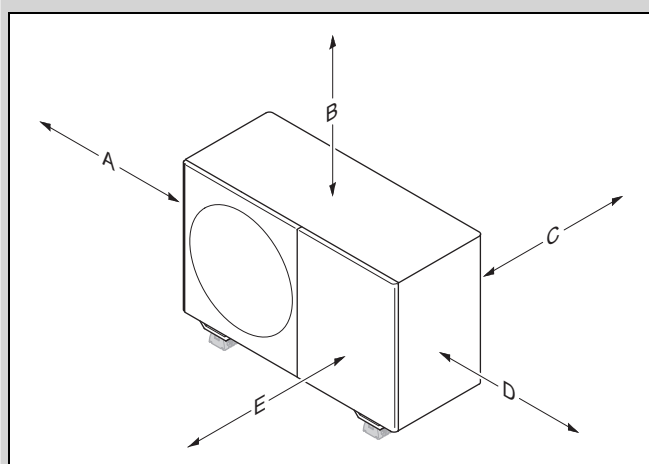
5.3.4 Vista posteriore



5.4 Rispetto delle distanze minime

- Rispettare le distanze minime indicate per assicurare una sufficiente corrente d'aria e per facilitare gli interventi di manutenzione.
- Assicurarsi che ci sia uno spazio sufficiente per l'installazione delle tubazioni idrauliche.

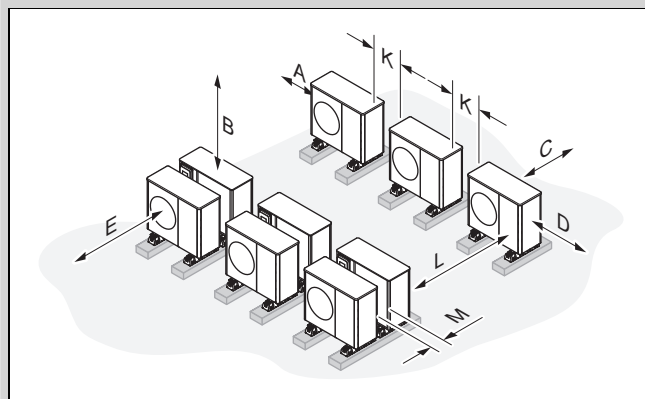
Validità: Installazione a terra O Montaggio su tetto piano



Distanza minima	Modalità riscaldamento
A	500 mm
B	300 mm
C senza consolle di collegamento	350 mm
C con consolle di collegamento	400 mm

Distanza minima	Modalità riscaldamento
D	500 mm
E	600 mm

Validità: Installazione a terra, più di 1 prodotto

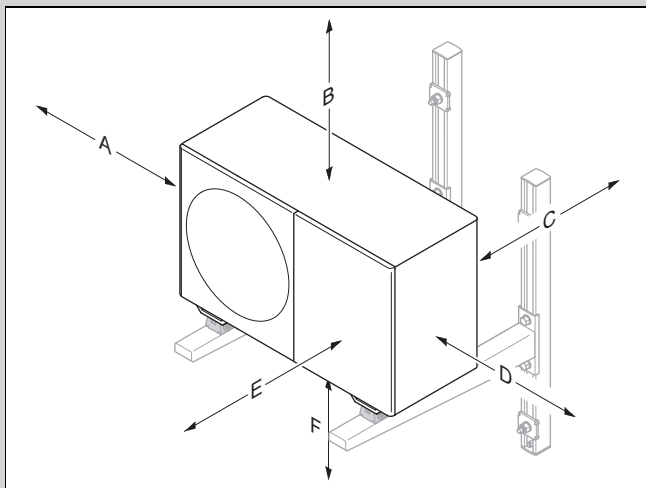


Distanza minima	Modalità riscaldamento
A	500 mm
B ¹⁾	1.000 mm
C senza consolle di collegamento	350 mm
C con consolle di collegamento	400 mm
D	500 mm
E	600 mm
K	500 mm
L	3.000 mm
M	700 mm

¹⁾ La distanza minima B può essere ridotta a 300 mm se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- l'accessibilità per gli interventi di installazione e di manutenzione è garantita in altro modo
- durante il funzionamento è garantito un flusso d'aria sufficiente
- durante lo sbrinamento è garantito il deflusso del vapore che sale verso l'alto

Validità: Montaggio a parete



Distanza minima	Modalità riscaldamento
A	500 mm
B	300 mm
C senza consolle di collegamento	350 mm
C con consolle di collegamento	400 mm
D	500 mm
E	600 mm
F	300 mm

5.5 Condizioni relative al tipo di montaggio

Il prodotto è adatto per le tipologie di montaggio: installazione a terra, montaggio a parete e su tetto piano.

Non è consentita l'installazione su tetto inclinato.

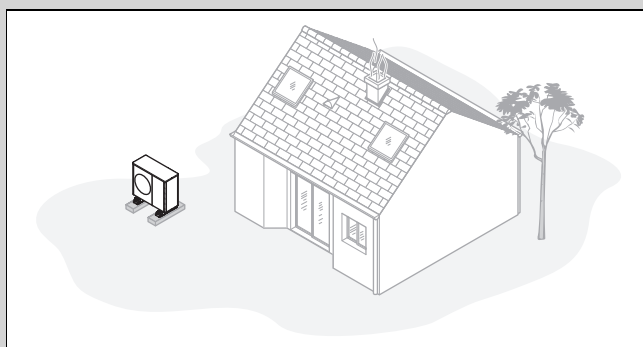
Il montaggio a parete con la staffa di montaggio fornita come accessorio non è consentito. È consentito il montaggio a parete con una staffa di montaggio alternativa, a condizione che siano soddisfatti i requisiti relativi alla statica e alla capacità di carico della parete, e che si tenga conto del peso della staffa di montaggio e del prodotto.

5.6 Scelta del luogo d'installazione

- ▶ Non installare il prodotto in avvallamenti o aree che non consentono il libero deflusso dell'aria.
- ▶ Tenere presente che l'aria fredda che esce dall'unità esterna può raffreddare notevolmente il suolo davanti all'apertura di scarico fino a una distanza di circa 3 metri. In caso di terreno umido e temperature intorno allo zero, ciò può accelerare la formazione di ghiaccio e aumentare il rischio di scivolamento e caduta.
- ▶ Se il luogo d'installazione si trova nelle immediate vicinanze della linea costiera, proteggere il prodotto dagli spruzzi d'acqua tramite un dispositivo di protezione supplementare.
- ▶ Mantenere una distanza dalle sostanze o dai gas infiammabili.
- ▶ Mantenere una distanza dalle sorgenti di calore.
- ▶ Tenere presente che la finitura superficiale dell'unità esterna la rende estremamente sensibile ai danni (ad es., graffi) causati da rami o pietre volanti.
- ▶ Non esporre l'unità esterna all'aria inquinata, polverosa o corrosiva.

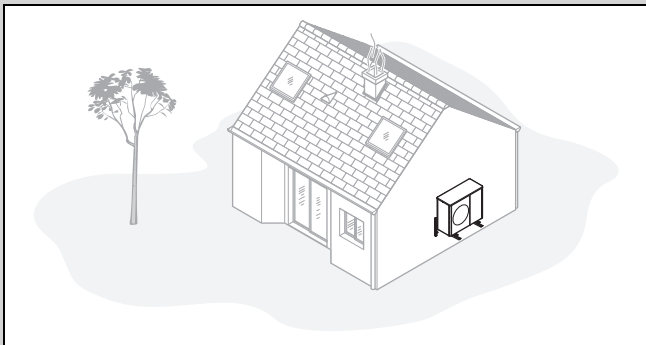
- ▶ Mantenere la distanza dai fori di ventilazione e dai condotti di ventilazione.
- ▶ Mantenere la distanza da alberi e arbusti decidui.
- ▶ Tenere presente che il luogo d'installazione deve trovarsi a un'altitudine inferiore a 2.000 m sul livello del mare.
- ▶ Scegliere un luogo d'installazione con una distanza il più ampia possibile dai locali ad uso proprio, ad es. le stanze da letto.
- ▶ Prestare attenzione alle emissioni sonore. Scegliere un luogo d'installazione con la massima distanza possibile dalle finestre dell'edificio vicino.
- ▶ Scegliere un luogo d'installazione facilmente accessibile per poter eseguire gli interventi di manutenzione e del servizio tecnico.
- ▶ Se il luogo d'installazione è adiacente all'area di manovra di veicoli, proteggere il prodotto con una protezione anti-urto.

Validità: Installazione a terra



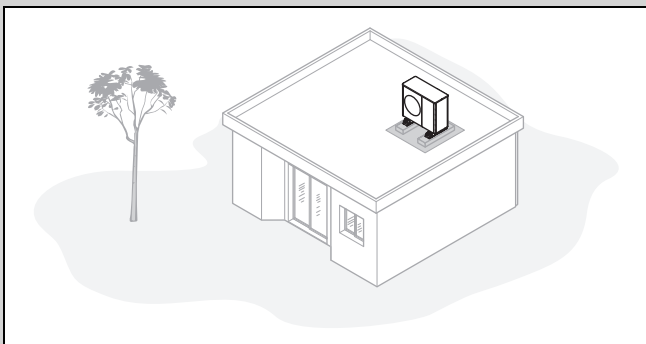
- ▶ Evitare un luogo d'installazione che si trovi in un angolo della stanza, in una nicchia, tra muri o recinzioni.
- ▶ Rispettare i requisiti dell'area di sicurezza per il luogo d'installazione. (→ Capitolo 4)
- ▶ Evitare la riaspirazione dell'aria dall'uscita dell'aria.
- ▶ Assicurarsi che sul fondo non si possa raccogliere acqua.
- ▶ Assicurarsi che il fondo non possa assorbire acqua.
- ▶ Prevedere un letto di ghiaia e pietrisco per lo scarico della condensa.
- ▶ Scegliere un luogo d'installazione privo di grandi accumuli di neve in inverno.
- ▶ Scegliere un luogo d'installazione in cui non agiscono forti venti sull'ingresso dell'aria. Posizionare l'apparecchio possibilmente in senso trasversale rispetto alla direzione del vento principale.
- ▶ Se il luogo d'installazione non è protetto contro il vento, pianificare l'applicazione di una parete di protezione e prestare attenzione alle aree di sicurezza (→ Capitolo 4).
- ▶ Prestare attenzione alle emissioni sonore. Evitare angoli della stanza, nicchie o spazi tra muri.
- ▶ Scegliere un luogo d'installazione con un buon assorbimento acustico grazie a prati, arbusti o palizzate.
- ▶ Prevedere la posa sotterranea delle tubazioni idrauliche e delle linee elettriche al riparo dal gelo.
- ▶ Prevedere un passante a parete che dall'unità esterna passi attraverso la parete dell'edificio.

Validità: Montaggio a parete



- ▶ Assicurarsi che la statica e la capacità di carico della parete soddisfino i requisiti. Prestare attenzione al peso della staffa di montaggio e del prodotto.
- ▶ Evitare una posizione di montaggio che sia in prossimità di una finestra.
- ▶ Prestare attenzione alle emissioni sonore. Tenere lontano da pareti dell'edificio riflettenti.
- ▶ Prevedere la posa delle tubazioni idrauliche e delle linee elettriche al riparo dal gelo.
- ▶ Prevedere un passante a parete.

Validità: Montaggio su tetto piano

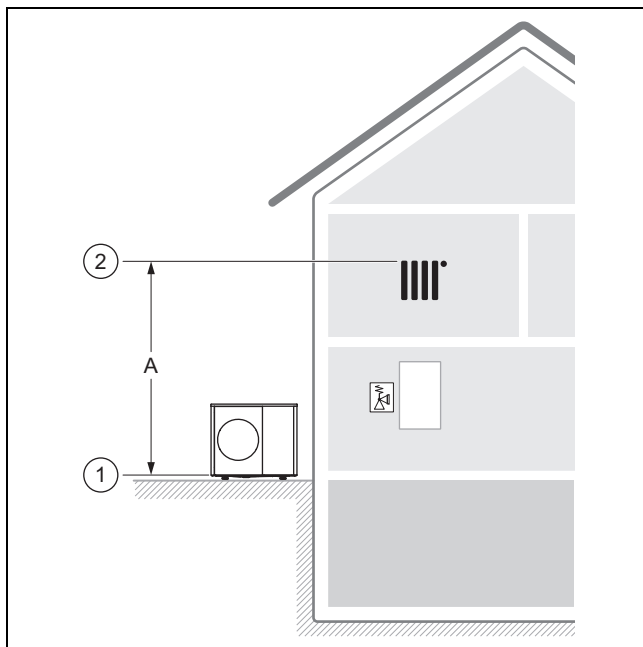


- ▶ Montare il prodotto solo su edifici con struttura solida e soffitto in calcestruzzo colato comune.
- ▶ Tenere presente che altre strutture con tetto piano devono essere verificate dal punto di vista fisico-costruttivo per quanto riguarda la statica e la possibile trasmissione del rumore.
- ▶ Non montare il prodotto su edifici con struttura in legno o con un tetto in struttura leggera.
- ▶ Scegliere un luogo d'installazione facilmente accessibile per poter eliminare regolarmente foglie o neve dal prodotto.
- ▶ Scegliere un luogo d'installazione in cui non agiscono forti venti sull'ingresso dell'aria. Posizionare l'apparecchio possibilmente in senso trasversale rispetto alla direzione del vento principale.
- ▶ Se il luogo d'installazione non è protetto contro il vento, pianificare l'applicazione di una parete di protezione e prestare attenzione alle aree di sicurezza (→ Capitolo 4).
- ▶ Prestare attenzione alle emissioni sonore. Tenere lontano dagli edifici adiacenti.
- ▶ Prevedere la posa delle tubazioni idrauliche e delle linee elettriche al riparo dal gelo.
- ▶ Prevedere un passante a parete.

5.7 Differenza di altezza ammessa tra unità esterna e valvola di sicurezza nel circuito di riscaldamento

Rispetto al luogo d'installazione dell'unità esterna, la posizione della valvola di sicurezza nel circuito di riscaldamento può trovarsi più in alto o più in basso. Per i seguenti casi di installazione si presume la presenza di una valvola di sicurezza con una pressione di apertura di 3 bar nell'impianto di distribuzione.

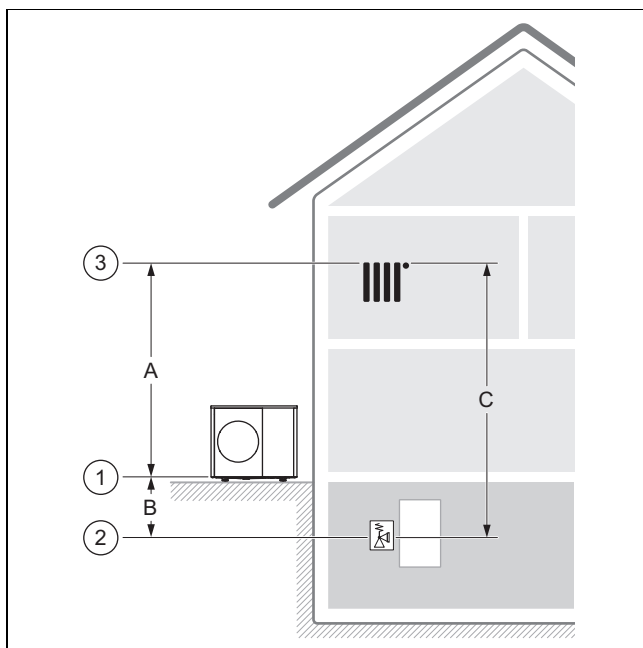
Caso di installazione 1: valvola di sicurezza nel circuito di riscaldamento alla stessa altezza dell'unità esterna



Sono determinanti la posizione (1) della valvola di sicurezza dell'unità esterna e la posizione (2) del punto più in alto del circuito di riscaldamento.

La differenza di altezza ammessa (A) è limitata a 14 m.

Caso di installazione 2: valvola di sicurezza nel circuito di riscaldamento al di sotto dell'unità esterna



Sono determinanti la posizione (1) della valvola di sicurezza nell'unità esterna, la posizione (2) della valvola di sicurezza

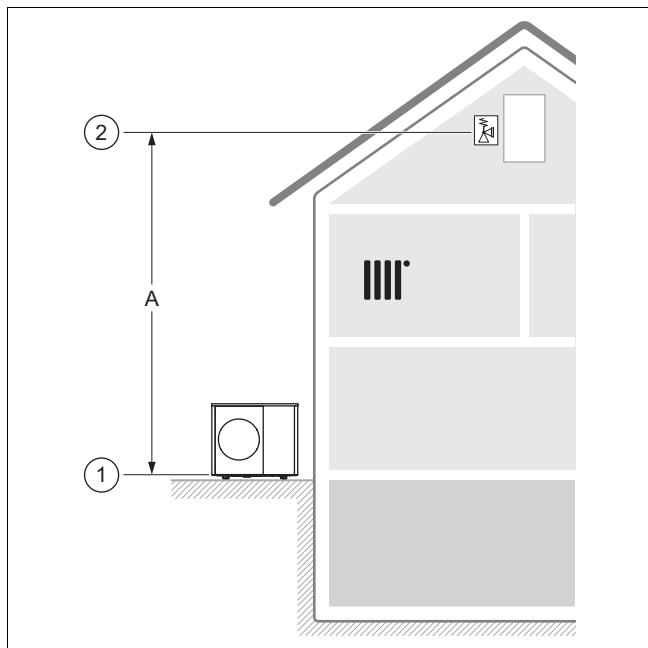
nel circuito di riscaldamento e la posizione (3) del punto più in alto nel circuito di riscaldamento.

La differenza di altezza ammessa (C) è limitata a 18 m.

La differenza di altezza ammessa (A) è limitata a 14 m.

La differenza di altezza ammessa (B) è limitata a 10 m. Sono possibili fino a 15 m, se nella configurazione dell'impianto di riscaldamento si è tenuto conto della pressione di esercizio, del vaso di espansione (volume e pressione di precarica) e dell'espansione dell'acqua.

Caso di installazione 3: valvola di sicurezza nel circuito di riscaldamento al di sopra dell'unità esterna



Sono determinanti la posizione (1) della valvola di sicurezza nell'unità esterna e la posizione (2) della valvola di sicurezza nel circuito di riscaldamento.

La differenza di altezza ammessa (A) è limitata a 14 m. Se nell'impianto di riscaldamento sono presenti altre pompe di circolazione senza separazione idraulica, occorre ridurre la differenza di altezza per evitare cavitazioni.

5.8 Preparativi per il montaggio e l'installazione



Pericolo!

Pericolo di morte per incendio o esplosione in caso di perdite nel circuito frigorifero!

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R290. In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può formare un'atmosfera combustibile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

- ▶ Accertarsi che nell'area protetta non siano presenti sorgenti di accensione come prese, interruttori per luci, lampade o interruttori elettrici o altre sorgenti di accensione permanenti.

- ▶ Prima di iniziare i lavori, osservare le norme fondamentali di sicurezza.
- ▶ Tenere presente che la finitura superficiale dell'unità esterna la rende estremamente sensibile ai danni, so-

prattutto ai graffi. Utilizzare guanti puliti durante il trasporto dell'unità esterna e lasciare l'unità esterna nell'imballaggio il più a lungo possibile per evitare danni inutili.

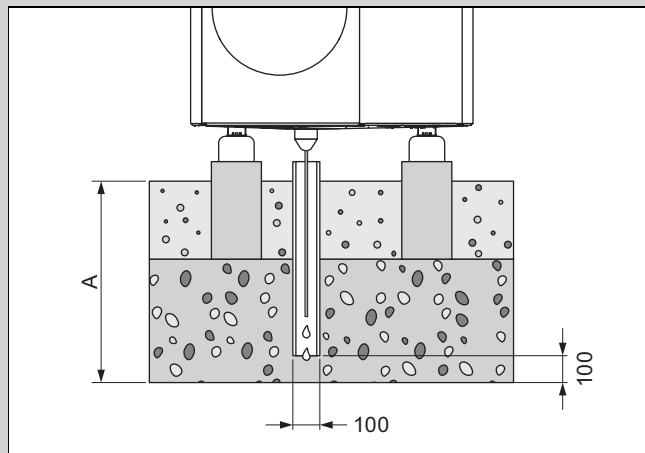
5.9 Progettazione dello scarico della condensa

La condensa prodotta può essere scaricata nella rete fognaria, in un pozzetto per pompa o in un pozzo di drenaggio attraverso un pluviale, un tombino, uno scarico sul balcone o uno scarico sul tetto. I tombini o gli scarichi per la pioggia aperti all'interno dell'area di sicurezza non rappresentano un rischio per la sicurezza.

Per tutti i tipi di installazione occorre assicurarsi che la condensa prodotta venga scaricata senza il rischio di congelamento.

Validità: Installazione a terra

Per l'installazione a terra, la condensa deve essere scaricata attraverso un tubo di scarico in un letto di ghiaia collocato in un'area non soggetta a gelate.



Per le regioni con gelate del terreno la quota A è ≥ 1000 mm, per le regioni senza gelate del terreno è ≥ 600 mm.

Il tubo di scarico deve terminare in un letto di ghiaia sufficientemente grande in modo che la condensa possa drenare liberamente.

Per evitare che la condensa geli, il cavo scaldante del riscaldatore per tubi deve essere infilato nel tubo di scarico attraverso l'imbuto di scarico della condensa.

Validità: Montaggio a parete

In caso di installazione a parete, la condensa può essere scaricata in un letto di ghiaia situato sotto il prodotto.

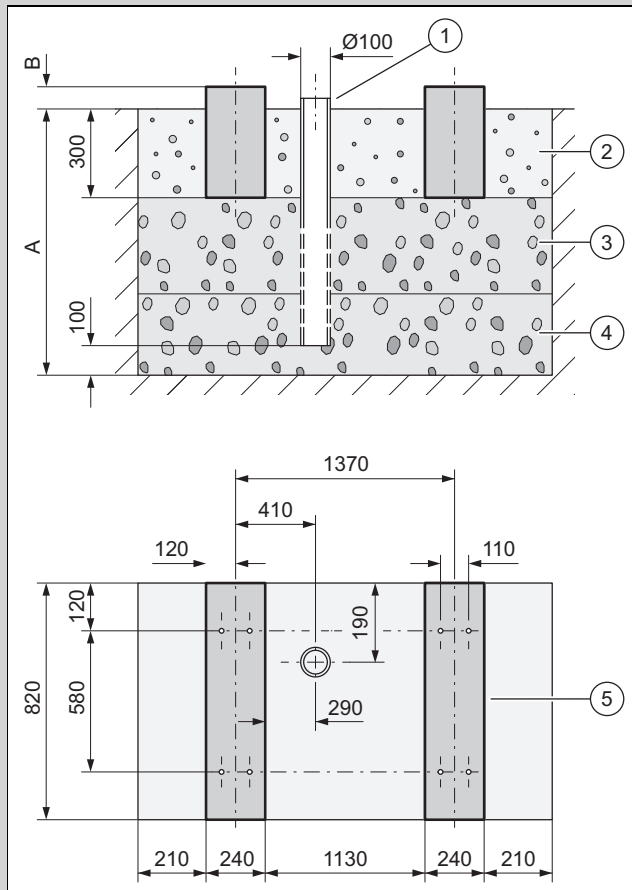
In alternativa, lo scarico della condensa può essere collegato ad un pluviale attraverso una tubazione di scarico della condensa. In questo caso, a seconda della situazione in loco, è necessario utilizzare un riscaldatore per tubi (accessorio opzionale) per evitare che la tubazione di scarico della condensa congeli.

Validità: Montaggio su tetto piano

In caso di montaggio su tetto piano, lo scarico della condensa può essere collegato ad un pluviale o ad uno scarico sul tetto attraverso una tubazione di scarico della condensa. In questo caso, a seconda della situazione in loco, è necessario utilizzare un riscaldatore per tubi (accessorio opzionale) per evitare che la tubazione di scarico della condensa congeli.

5.10 Realizzazione delle fondamenta

Validità: Installazione a terra



- ▶ Scavare una fossa nel terreno. Ricavare le misure raccomandate dalla figura.
- ▶ Misurare la profondità (**A**) in base alle disposizioni locali.
 - Regione con gelate del terreno: profondità minima: 1.000 mm
 - Regione senza gelate del terreno: profondità minima: 600 mm
- ▶ Posare un primo strato di ghiaia (**4**) nella zona non soggetta a gelo e coprirlo con un telo drenante.
- ▶ Inserire un tubo di scarico (**1**) per lo scarico della condensa.
- ▶ Posare un ulteriore strato di ghiaia grossolana permeabile all'acqua (**3**).
- ▶ Misurare l'altezza (**B**) in base alle disposizioni locali.
- ▶ Creare due strisce di fondamenta (**5**) in calcestruzzo. Ricavare le misure raccomandate dalla figura.
- ▶ Tra le strisce di fondamenta e accanto ad esse applicare un letto di ghiaia (**2**).

5.11 Garantire la sicurezza sul posto di lavoro

Validità: Montaggio a parete

- ▶ Provvedere un accesso sicuro alla posizione di montaggio sulla parete.
- ▶ Se si effettuano interventi sul prodotto ad un'altezza superiore a 3 m, montare una protezione anticaduta tecnica.
- ▶ Prestare attenzione al peso elevato del prodotto.
- ▶ Osservare le leggi e i regolamenti locali.

Validità: Montaggio su tetto piano

- ▶ Garantire un accesso sicuro al tetto piano.
- ▶ Rispettare un'area di sicurezza di 2 m rispetto alla zona a rischio di caduta, oltre ad una distanza necessaria per lavorare sul prodotto. Non accedere alla zona di sicurezza.
- ▶ Se ciò non fosse possibile, montare nella zona a rischio di caduta una protezione anticaduta tecnica, ad esempio una ringhiera solida. In alternativa, installare un dispositivo di ritenuta tecnico.
- ▶ Mantenere una distanza sufficiente dall'eventuale botola di accesso al tetto e dalle finestre sul tetto piano. Durante i lavori, mettere in sicurezza la botola di accesso al tetto e le finestre sul tetto piano in modo che non vi si possa accedere o cadervi dentro.

5.12 Installazione del prodotto

Validità: Installazione a terra

- ▶ Utilizzare i piedi ammortizzanti disponibili tra gli accessori e, a seconda del tipo di montaggio desiderato, il basamento di rialzo appropriato.
- ▶ Allineare il prodotto in orizzontale.
 - Scostamento massimo consentito: 14 mm/m
- ▶ Avvitare i piedi ammortizzanti ai basamenti in calcestruzzo.

Validità: Montaggio a parete

- ▶ Controllare la struttura e la capacità di carico della parete. Prestare attenzione al peso del prodotto.
- ▶ Per il montaggio a parete, utilizzare la staffa di montaggio adatta.
- ▶ Utilizzare i piedi ammortizzanti disponibili tra gli accessori.
- ▶ Allineare il prodotto in orizzontale.
 - Scostamento massimo consentito: 14 mm/m
- ▶ Avvitare il prodotto alla staffa di montaggio.

Validità: Montaggio su tetto piano

- ▶ Prestare attenzione al peso del prodotto.
- ▶ Utilizzare i piedi ammortizzanti.
- ▶ Allineare il prodotto in orizzontale.
 - Scostamento massimo consentito: 14 mm/m
- ▶ Avvitare i piedi ammortizzanti ai basamenti in calcestruzzo.

5.13 Garantire la tubazione di scarico della condensa



Pericolo! **Pericolo di lesioni a causa di condensa congelata!**

La condensa congelata sui viali può causare cadute.

- ▶ Assicurarsi che la condensa non defluisca sui marciapiedi e che non possa formarsi del ghiaccio.

1. Tenere presente che per tutti i tipi di installazione occorre assicurarsi che la condensa prodotta venga scaricata senza il rischio di congelamento.
2. Montare gli accessori opzionali per la tubazione di scarico della condensa, compreso il riscaldatore per tubi (→ Istruzioni di montaggio degli accessori).

5.14 Applicazione di una parete di protezione

Validità: Installazione a terra O Montaggio su tetto piano

- ▶ Se il luogo d'installazione non è protetto contro il vento, innalzare una parete di protezione contro il vento.
- ▶ Rispettare i requisiti dell'area di sicurezza per il luogo d'installazione. (→ Capitolo 4)
- ▶ Occorre mantenere le distanze minime. (→ Capitolo 5.4)

5.15 Smontaggio/montaggio delle parti del rivestimento

I seguenti lavori devono essere eseguiti solo all'occorrenza e/o in occasione di interventi di manutenzione o riparazione.

A tal fine è necessario il seguente attrezzo:

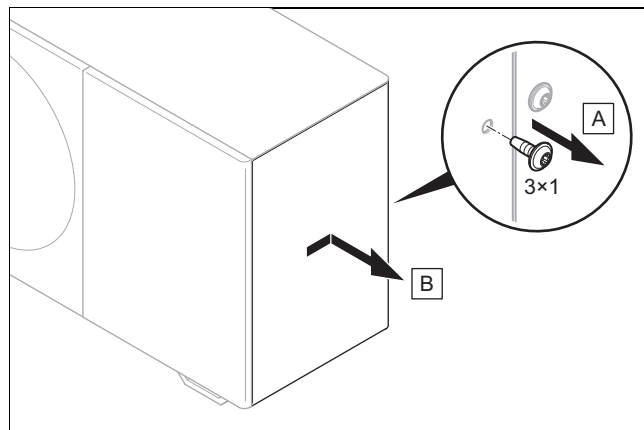
- Cacciavite per viti per lamiera T20

Tenere presente che la finitura superficiale dell'unità esterna la rende estremamente sensibile ai danni, soprattutto ai graffi.

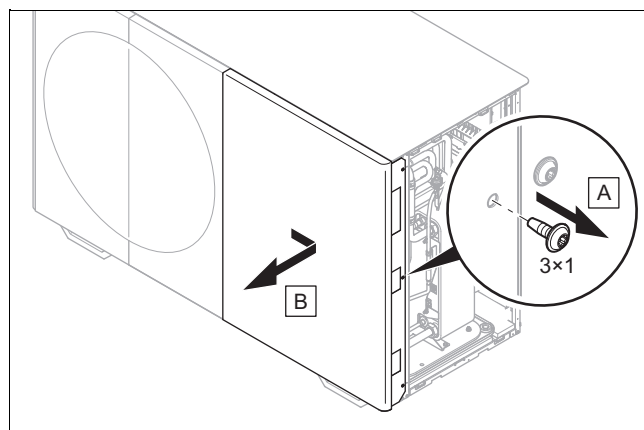
Tenere presente quanto segue, quando si smontano e montano parti del rivestimento:

- Collocare le parti del rivestimento smontate in un luogo protetto dove non possano danneggiarsi. Eventualmente, coprire le parti del rivestimento per evitare danni alla superficie.
- Durante il montaggio, accertarsi che le parti del rivestimento siano installate senza danni.

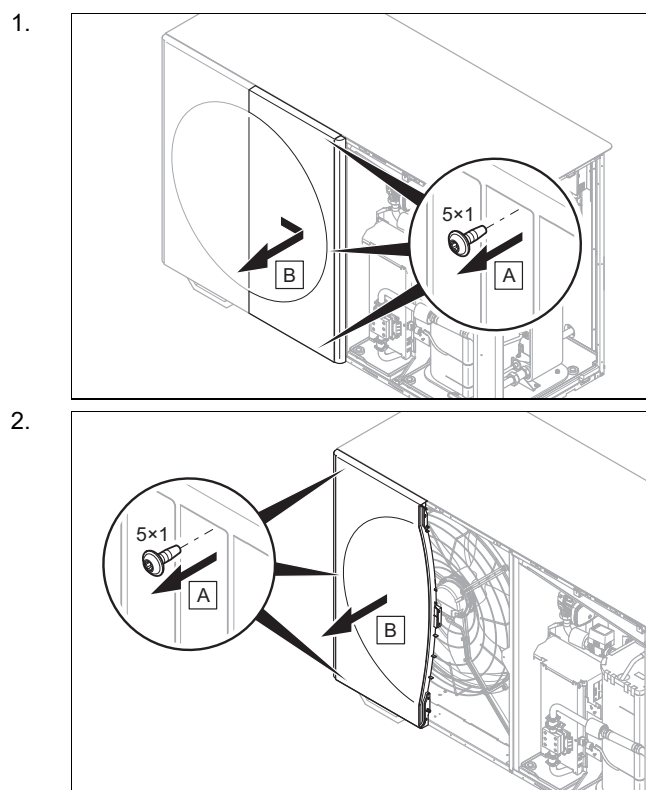
5.15.1 Smontaggio del pannello laterale destro



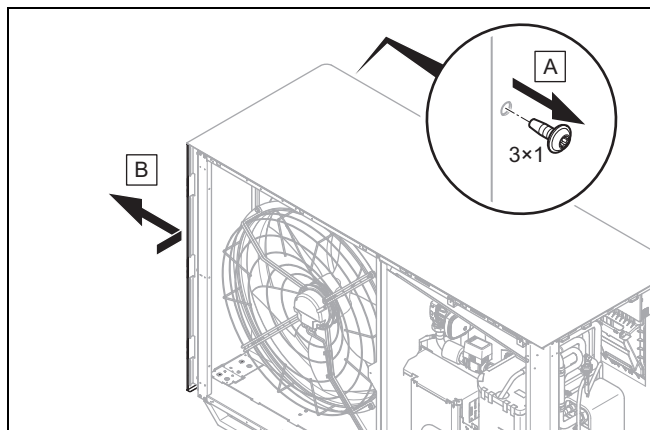
5.15.2 Smontaggio del pannello anteriore



5.15.3 Smontaggio della griglia di uscita dell'aria



5.15.4 Smontaggio del pannello laterale sinistro



5.16 Montaggio delle parti del rivestimento

- Per il montaggio, procedere seguendo la sequenza inversa rispetto allo smontaggio. (→ Capitolo 5.15)

6 Installazione idraulica

6.1 Tipo di installazione a collegamento diretto o separazione impianto

In caso di collegamento diretto, l'unità esterna è collegata idraulicamente direttamente all'impianto di riscaldamento. In questo caso sussiste il rischio di congelamento dell'unità esterna in caso di gelate. Se il prodotto è collegato direttamente con un circuito a pavimento, è necessario installare in loco un termostato per la limitazione della temperatura.

In caso di separazione impianto, il circuito di riscaldamento viene separato in un circuito di riscaldamento primario e uno secondario. La separazione è realizzata con uno scambiatore di calore intermedio opzionale collocato nell'edificio. Se il circuito di riscaldamento primario è riempito con una miscela incongelabile, l'unità esterna è protetta dal congelamento in caso di gelate e anche in caso di mancanza di corrente. È necessario installare un vaso di espansione nel ritorno. In caso di separazione impianto, il consumo di corrente del prodotto aumenta.

6.2 Garanzia della portata minima di acqua in circolazione

Negli impianti di riscaldamento dotati di valvole a regolazione prevalentemente termostatica o elettrica, è necessario garantire nella pompa di calore un sufficiente flusso continuo. Nella progettazione dell'impianto di riscaldamento deve essere garantita la portata minima di acqua dell'impianto di riscaldamento in circolazione.

6.3 Requisiti per componenti idraulici

I tubi di plastica utilizzati per il circuito di riscaldamento tra l'edificio e il prodotto devono essere a tenuta di diffusione.

Le condotte utilizzate per il circuito di riscaldamento tra l'edificio e il prodotto devono avere un isolamento termico resistente ai raggi UV e alle alte temperature.

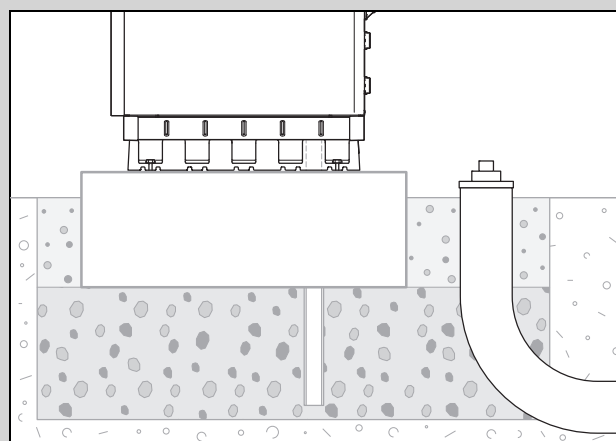
6.4 Predisposizione dell'installazione idraulica

1. Sciacquare accuratamente l'impianto di riscaldamento prima di collegare il prodotto per rimuovere eventuali residui nelle tubazioni!
2. Installare un filtro impurità nella condotta per il ritorno del riscaldamento.

6.5 Posa delle tubazioni in direzione del prodotto

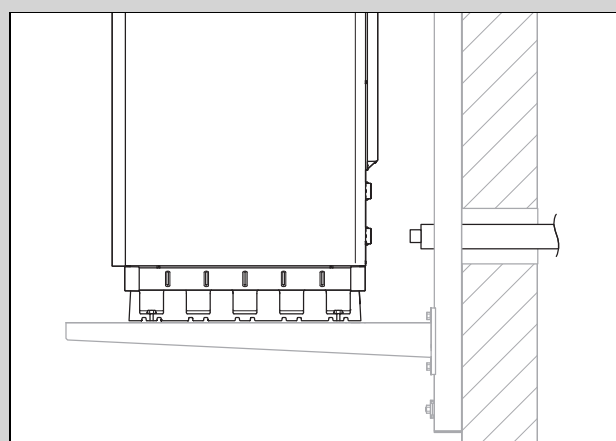
1. Far passare le tubazioni per il circuito di riscaldamento dell'edificio attraverso il passante a parete in direzione del prodotto.

Validità: Installazione a terra



- Posare le condotte attraverso un tubo di protezione idoneo nel terreno, come indicato nell'illustrazione.
- Consultare le istruzioni di montaggio degli accessori per le misure e le distanze.

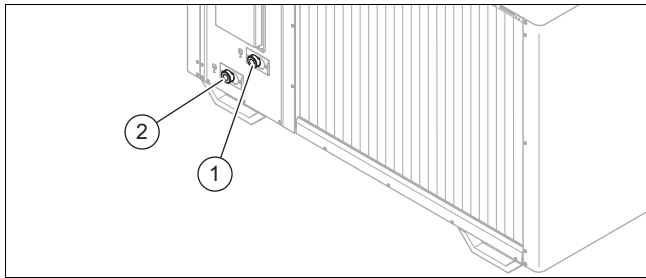
Validità: Montaggio a parete



- Far passare le tubazioni attraverso il passante a parete fino al prodotto, come mostrato nell'illustrazione.
- Posare le tubazioni dall'interno verso l'esterno con una pendenza di 2° circa.
- Consultare le istruzioni di montaggio degli accessori per le misure e le distanze.

6.6 Collegamento delle tubazioni al prodotto

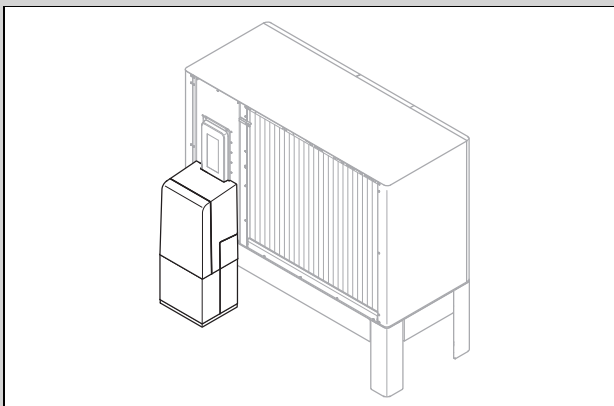
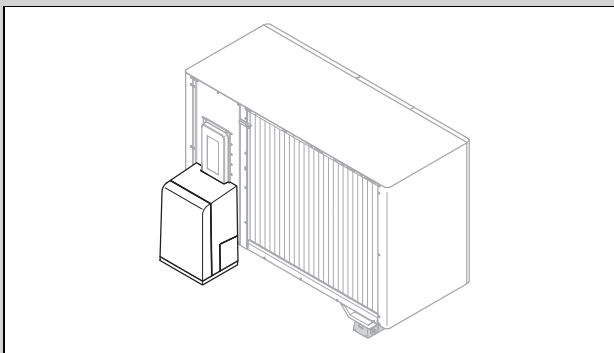
1. Rimuovere le calotte di copertura sui collegamenti idraulici.



- 1 Mandata del riscaldamento, G 1 1/2" 2 Ritorno del riscaldamento, G 1 1/2"

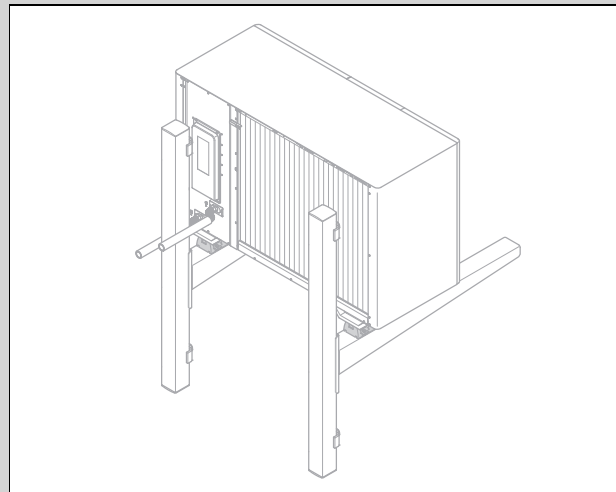
2. Collegare le tubazioni per il circuito di riscaldamento.

Validità: Installazione a terra



- Utilizzare la consolle di collegamento e i componenti in dotazione prelevati dagli accessori.
- Controllare la tenuta di tutti i raccordi.

Validità: Montaggio a parete



- Controllare la tenuta di tutti i raccordi.

6.7 Conclusione dell'installazione idraulica

1. A seconda della configurazione dell'impianto, installare ulteriori componenti rilevanti per la sicurezza.
2. **Attenzione:** il prodotto comprende una valvola di sicurezza con una pressione di apertura di 2,5 bar.
3. Se il prodotto non è installato nel punto più in alto del circuito di riscaldamento, installare delle valvole di disaerazione aggiuntive in punti rialzati dove l'aria può accumularsi.
4. Accertarsi che tutte le altre valvole di sicurezza installate nel circuito di riscaldamento presentino un punto di commutazione di almeno 3 bar, tenendo conto del carico di compressione massimo ammesso di tutti i componenti installati nel circuito di riscaldamento. In questo modo, il concetto di sicurezza sarà soddisfatto anche in caso di perdite nel circuito frigorifero.
5. Controllare la tenuta di tutti i raccordi.

6.8 Collegamento del prodotto a una piscina

1. Non collegare il circuito di riscaldamento del prodotto direttamente ad una piscina.
2. Utilizzare uno scambiatore di calore adeguato e gli altri componenti necessari per questa installazione.

7 Impianto elettrico

7.1 Conformità alle norme

Questo prodotto è conforme alla norma IEC 61000-3-12.

7.2 Requisiti per la qualità della tensione di rete

Per la tensione di rete della rete trifase da 400 V deve essere indicata una tolleranza da +10% a -15%. Per la differenza di tensione tra le singole fasi deve essere indicata una tolleranza di +-2%.

7.3 Requisiti dei componenti elettrici

Per l'allacciamento alla rete elettrica occorre utilizzare tubazioni flessibili idonee per la posa all'aperto. Le specifiche devono corrispondere almeno allo standard 60245 IEC 57 con la sigla H07RN-F.

I dispositivi di sezionamento elettrici devono presentare una distanza dei contatti di almeno 3 mm.

Per la protezione elettrica occorre utilizzare fusibili con caratteristica D 25 A. In caso di allacciamento alla rete elettrica trifase, i fusibili devono essere tripolari.

Per la protezione personale, se prescritto per il luogo di installazione, occorre utilizzare interruttori differenziali per correnti di guasto di tipo B sensibili a tutte le correnti. L'intervento deve essere ritardato di poco e adatto all'uso di inverter (linea caratteristica di intervento > 10 kHz).

7.4 Dispositivo di sezionamento elettrico

Nelle presenti istruzioni il dispositivo di sezionamento elettrico prende anche il nome di sezionatore. Come sezionatore solitamente viene utilizzato il fusibile o l'interruttore magnetotermico installato nella cassetta del contatore/nella piastra dei fusibili dell'edificio. Come interruttore magnetotermico è necessario utilizzare un fusibile di tipo D 25A.

7.5 Preparazione dell'impianto elettrico



Pericolo!

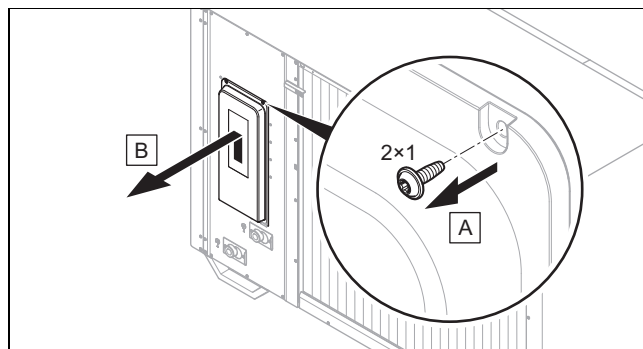
Pericolo di morte per folgorazione a causa di un allacciamento elettrico improprio!

Un collegamento elettrico non corretto può compromettere la sicurezza operativa del prodotto e provocare lesioni personali e danni materiali.

- Effettuare l'installazione dell'impianto elettrico solo se si è un tecnico qualificato per questo lavoro.

1. Osservare le condizioni tecniche di allacciamento per il collegamento alla rete di bassa tensione dell'ente distributore di energia elettrica.
2. Dalla targhetta identificativa stabilire la corrente misurata del prodotto. Da qui ricavare le sezioni trasversali del cavo adatte per le linee elettriche.
3. Predisporre la posa dei cavi elettrici dell'edificio attraverso il passante a parete in direzione del prodotto.

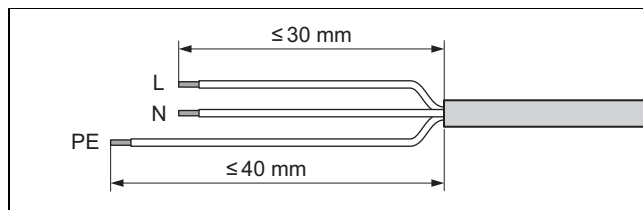
7.6 Smontaggio della copertura dei collegamenti elettrici



1. Tenere presente che la copertura contiene una guarnizione di sicurezza che deve essere efficace contro la penetrazione di umidità.
2. Smontare la copertura come indicato nell'illustrazione, senza danneggiare la guarnizione perimetrale.

7.7 Spellatura del cavo elettrico

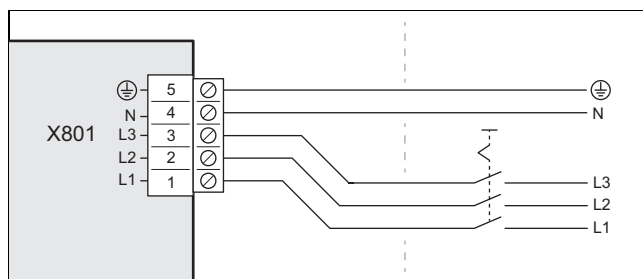
1. Accorciare il cavo elettrico secondo necessità.



2. Spellare il cavo elettrico come illustrato in figura. Evitare di danneggiare l'isolamento elettrico dei singoli fili.
3. Per evitare cortocircuiti causati da singoli cavi liberi, applicare dei capicorda sulle estremità spellate dei fili.

7.8 Realizzazione dell'alimentazione elettrica, 3~/400V

1. Per il prodotto, se prescritto per il luogo di installazione, installare un interruttore differenziale per correnti di guasto.



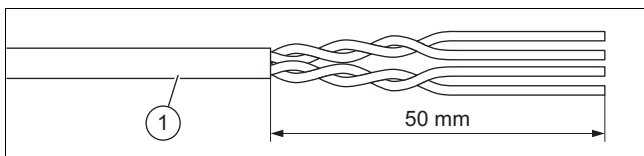
2. Per il prodotto nell'edificio installare un sezionatore.
3. Far passare un cavo di allacciamento alla rete elettrica a 5 poli dall'edificio al prodotto attraverso il passante a parete.
4. Collegare il cavo di allacciamento alla rete elettrica nella scatola della scheda comando all'attacco X801.
 - Coppia di serraggio viti: 1,2 Nm
5. Fissare il cavo di allacciamento alla rete elettrica con il morsetto fissacavo.

7.9 Requisiti del cavo SystemLAN

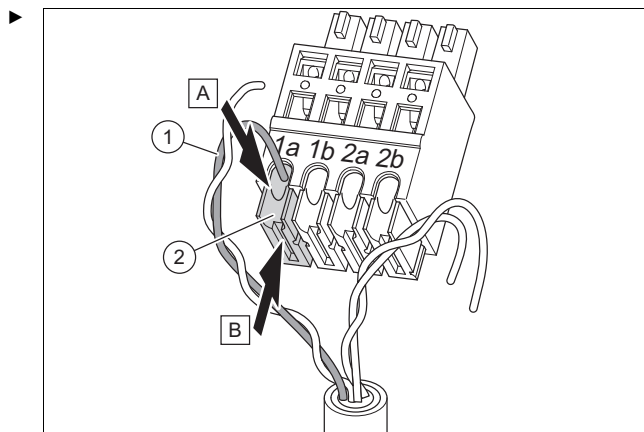
- ▶ Accessorio cavo SystemLAN.
 - Corrisponde a CAT5e 2x2x24/1 SF/UTP
- ▶ Tipo di cavo utilizzabile in alternativa:
 - Sezione trasversale del conduttore: da AWG20 a AWG24
 - Colori fili: arancione/bianco, arancione, verde/bianco, verde
 - Categoria: almeno Cat5 (ad es. Cat7 4x2-x23/1 S/FTP)
 - Lunghezza del cavo: ≤ 100 m
- ▶ Posare il cavo di comunicazione a una distanza di almeno 40 mm dai cavi di allacciamento alla rete elettrica e da apparecchi ad alto consumo energetico. Il mancato rispetto della distanza minima consigliata dal quadro elettrico dell'apparecchio e dai passanti a parete non è critico.
- ▶ Se necessario, posare i cavi in tubi vuoti per proteggerli dalle radiazioni UV.

7.10 Collegamento del cavo SystemLAN

Per il collegamento del cavo SystemLAN si utilizza un connettore a spina con tecnologia di spostamento dell'isolante.



- ▶ Rimuovere 50 mm di guaina di protezione del cavo. Utilizzare uno spellacavi idoneo.
- ▶ Rimuovere 50 mm della schermatura ed eventuali pellicole di plastica, fogli di alluminio e fili di riempimento.
- ▶ Lasciare intatte le estremità dei fili del cavo.
- ▶ Staccare il connettore SystemLAN dall'attacco sulla scheda elettronica.



Spingere il primo filo (1) nell'apertura di inserimento fino all'arresto. Attenersi a questa assegnazione:

Pin	Colore
1a	Arancione
1b	Arancione/bianco
2a	Verde
2b	Verde/bianco

- ▶ Con un cacciavite a lama piatta, spingere il cursore (2) nel connettore finché non scatta in posizione in modo percepibile.

- ▶ Ripetere l'operazione per il secondo, il terzo e il quarto filo.
- ▶ Tirare delicatamente per verificare che tutti i fili siano collegati saldamente.
- ▶ Accertarsi che tutti i cursori siano completamente premuti e a filo con il bordo del connettore.
- ▶ Inserire il cavo SystemLAN con il connettore montato sulla scheda elettronica.
- ▶ Fissare il cavo SystemLAN con il dispositivo di scarico trazione.
- ▶ Serrare manualmente la vite del dispositivo di scarico trazione.

7.11 Collegare gli accessori

- ▶ Rispettare lo schema di collegamento in appendice.

7.12 Montaggio della copertura dei collegamenti elettrici

1. Fissare la copertura abbassandola nel fermo sul bordo inferiore.
2. Fissare la copertura con due viti sul bordo superiore.

8 Messa in servizio

8.1 Controllo prima dell'inserimento

- ▶ Controllare se tutti i collegamenti idraulici sono stati effettuati correttamente.
- ▶ Controllare se tutti i collegamenti elettrici sono stati effettuati correttamente.
- ▶ Controllare se è installato un sezionatore.
- ▶ Controllare, se prescritto per il luogo di installazione, se è installato un interruttore differenziale per correnti di guasto.
- ▶ Leggere attentamente le istruzioni per l'uso.
- ▶ Accertarsi che dall'installazione fino all'attivazione del prodotto, siano trascorsi almeno 30 minuti.
- ▶ Verificare che la copertura dei collegamenti elettrici sia montata.

8.2 Accensione del prodotto

- ▶ Inserire nell'edificio tutti i sezionatori collegati con il prodotto.

8.3 Controllo e trattamento dell'acqua di riscaldamento/acqua di riempimento e di reintegro



Precauzione!

Rischio di un danno materiale causato dall'utilizzo di acqua di riscaldamento di bassa qualità

- ▶ Accertarsi che la qualità dell'acqua di riscaldamento sia sufficiente.

- ▶ Prima di riempire o rabboccare l'impianto, controllare la qualità dell'acqua di riscaldamento.

Controllare la qualità dell'acqua di riscaldamento

- ▶ Prelevare un po' d'acqua dal circuito di riscaldamento.
- ▶ Controllare l'aspetto dell'acqua di riscaldamento.

- ▶ Se si riscontrano delle sostanze sedimentate, si deve defangare l'impianto.
- ▶ Controllare con una barra magnetica la presenza della magnetite (ossido di ferro).
- ▶ Se si rileva la presenza di magnetite, pulire l'impianto e adottare adeguate misure di protezione dalla corrosione (ad es. montare il separatore magnetico).
- ▶ Controllare il valore di pH dell'acqua prelevata a 25 °C.
- ▶ Se si riscontrano valori inferiori a 8,2 o superiori a 10,0 pulire l'impianto e trattare l'acqua di riscaldamento.
- ▶ Assicurarsi che nell'acqua di riscaldamento non possa penetrare ossigeno.

Controllo dell'acqua di riempimento e di reintegro

- ▶ Misurare la durezza dell'acqua di riempimento e rabbocco prima di riempire l'impianto.

Trattamento dell'acqua di riempimento e di reintegro

- ▶ Per il trattamento dell'acqua di riempimento e di reintegro, attenersi alle norme nazionali in vigore e alle regolamentazioni tecniche.
- ▶ Osservare la direttiva VDI 2035.

Se le norme nazionali e le regolamentazioni tecniche non prevedono requisiti più restrittivi, vale quanto segue:

È necessario trattare l'acqua di riempimento e di reintegro,

- Se la somma totale dell'acqua di riempimento e aggiunta durante l'utilizzo dell'impianto supera il triplo del volume nominale dell'impianto di riscaldamento o
- se il valore di pH dell'acqua di riscaldamento è inferiore a 8,2 o superiore a 10,0 o
- se non vengono rispettati i valori limite orientativi indicati nelle tabelle seguenti.

Potenza termica totale	Durezza dell'acqua per volume specifico dell'impianto ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
≤ 50 ²⁾	Senza	Senza	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 ³⁾	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
da > 50 a ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
da > 200 a ≤ 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) Litri capacità nominale/potenza termica; negli impianti con più caldaie va utilizzata la potenza termica singola minore.
2) Contenuto di acqua specifico del generatore di calore ≥ 0,3 l per kW.
3) Contenuto di acqua specifico del generatore di calore < 0,3 l per kW (per es. caldaia con riscaldamento a circolazione) e impianti con riscaldatori elettrici.



Precauzione!

Rischio di danni materiali per l'aggiunta di additivi non adatti all'acqua di riscaldamento!

Le sostanze additive non adatte possono causare alterazioni degli elementi costruttivi, rumori durante il modo riscaldamento ed eventualmente provocare altri danni.

- ▶ Non utilizzare sostanze antigelo e anticorrosione inadeguate, né biocidi o sigillanti.

Usando correttamente i seguenti additivi, non sono state notate nei prodotti delle incompatibilità.

- ▶ In caso di utilizzo seguire assolutamente le istruzioni dei produttori degli additivi.

Non ci assumiamo alcuna responsabilità per la compatibilità di qualsiasi additivo nel resto dell'impianto di riscaldamento e della loro efficacia.

Additivi per la pulizia (dopo l'impiego è necessario sciacquare)

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

Additivi che rimangono nell'impianto

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

Additivi antigelo che rimangono nell'impianto

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

- ▶ Informare l'utente sulle misure da adottare in presenza di questi additivi.
- ▶ Informare l'utente sul comportamento da adottare per la protezione antigelo.

8.4 Riempimento e disaerazione del circuito di riscaldamento

1. Se si desidera garantire la protezione antigelo, non riempire l'intero circuito di riscaldamento di liquido antigelo, ma realizzare una separazione impianto.

Validità: Collegamento diretto

- ▶ L'utilizzo di antigelo che alterano la viscosità dell'acqua non è consentito. Se l'unità esterna funziona ad acqua, è consentito utilizzare solo acqua conforme alla direttiva VDI 2035.
- ▶ Riempire il prodotto con acqua di riscaldamento attraverso il tubo di ritorno. Aumentare gradualmente la pressione di riempimento fino al raggiungimento della pressione di esercizio desiderata e finché l'indicatore di pressione sul display dell'unità interna non si trova nella zona contrassegnata in verde.
- ▶ Sciacquare il circuito di riscaldamento dell'unità esterna per evitare possibili accumuli d'aria.
- ▶ Attivare il programma di disaerazione sull'unità interna. Il disaeratore rapido nell'unità esterna è aperto e non deve essere chiuso dopo la procedura di disaerazione.
- ▶ Controllare la pressione dell'impianto durante il processo di disaerazione. Se la pressione diminuisce, rabboccare l'acqua di riscaldamento fino a raggiungere nuovamente la pressione di esercizio desiderata.

- ▶ L'utilizzo di liquidi antigelo che alterano la viscosità dell'acqua non è consentito se l'impianto di distribuzione primario dell'unità esterna è scollegato dall'impianto di distribuzione secondario.
- ▶ Riempire il prodotto e il circuito di riscaldamento primario attraverso il ritorno con una miscela incongela-bile (fino al 44% vol. di glicole propilenico). Aumentare gradualmente la pressione di riempimento fino al raggiugimento della pressione di esercizio desiderata e finché l'indicatore di pressione sul display dell'unità interna non si trova nella zona contrassegnata in verde.
- ▶ Sciacquare il circuito di riscaldamento dell'unità esterna per evitare possibili accumuli d'aria.
- ▶ Attivare il programma di disaerazione sull'unità interna. Il disaeratore rapido nell'unità esterna è aperto e non deve essere chiuso dopo la procedura di disaerazione.
- ▶ Controllare la pressione dell'impianto durante il processo di disaerazione. Se la pressione diminuisce, rabboccare con la miscela incongela-bile fino a raggiungere nuovamente la pressione di esercizio desiderata.
- ▶ Riempire il circuito di riscaldamento secondario con acqua di riscaldamento. Aumentare gradualmente la pressione di riempimento fino al raggiugimento della pressione di esercizio desiderata e finché l'indicatore di pressione sul display dell'unità interna non si trova nella zona contrassegnata in verde.
- ▶ Attivare la pompa di circolazione dell'unità interna.
- ▶ Controllare la pressione dell'impianto durante il processo di disaerazione. Se la pressione diminuisce, rabboccare l'acqua di riscaldamento fino a raggiungere nuovamente la pressione di esercizio desiderata.

8.5 Utilizzo del prodotto

Il comando avviene tramite l'unità interna (→ istruzioni per l'uso dell'unità interna).

8.6 Assicurazione della protezione antigelo

1. Se non è presente alcuna separazione impianto che assicura la protezione antigelo, sincerarsi che il prodotto sia inserito e che rimanga tale.
2. Assicurarsi che non vi sia neve nella zona dell'ingresso e dell'uscita dell'aria.

8.7 Spegnimento del prodotto

1. Disinserire nell'edificio tutti i sezionatori collegati con il prodotto.
2. Prestare attenzione che in tal modo la protezione antigelo non è più garantita, se non è presente alcuna separazione del sistema che garantisca la protezione antigelo.

8.8 Pressione di mandata residua disponibile

Le linee caratteristiche valgono per il circuito di riscaldamento dell'unità esterna e sono riferite a una temperatura dell'acqua dell'impianto di riscaldamento di 20 °C. In appendice si trova una panoramica delle linee caratteristiche. (→ Appendice A)

9 Consegna all'utente

9.1 Informare l'utente

- ▶ Spiegare all'utente il funzionamento.
- ▶ Informare l'utente in merito all'eventuale presenza di una separazione impianto e su come garantire la funzione antigelo.
- ▶ Istruire l'utente in particolar modo sulle avvertenze di sicurezza.
- ▶ Istruire l'utente in particolar modo sui pericoli e sulle regole comportamentali legate al refrigerante R290.
- ▶ Informare l'utente sulla necessità di una manutenzione a intervalli regolari.
- ▶ Raccomandare all'utente di non utilizzare mezzi diversi da quelli indicati nelle presenti istruzioni per accelerare il processo di sbrinamento o per la pulizia. Evitare danni dovuti ad oggetti appuntiti, acqua calda o fuochi aperti.
- ▶ Informare l'utente che le istruzioni per l'uso del sistema pompa di calore sono allegate all'unità interna.

10 Controllo e manutenzione

10.1 Preparativi per controllo e manutenzione

- ▶ Eseguire i lavori solo se si è competenti e se si dispone delle conoscenze delle proprietà speciali e dei pericoli del refrigerante R290.



Pericolo!

Pericolo di morte per incendio o esplosione in caso di perdite nel circuito frigorifero!

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R290. In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può formare un'atmosfera combustibile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

- ▶ Se si lavora sul prodotto aperto, prima di iniziare i lavori utilizzare un rilevatore di fughe di gas per assicurarsi che non vi siano perdite.
- ▶ In caso di perdite: chiudere il mantello del prodotto, informare l'utente e contattare il Servizio Assistenza.
- ▶ Tenere tutte le fonti di accensione lontano dal prodotto. In particolare, fiamme libere, superfici calde con più di 370 °C, apparecchi elettrici non privi di sorgenti di ignizione e scariche elettrostatiche.
- ▶ Garantire un'adeguata ventilazione intorno al prodotto.

- ▶ Tramite l'installazione di barriere, assicurarsi che le persone non autorizzate non entrino nell'area di sicurezza.

- ▶ Quando si lavora in posizione rialzata, osservare le norme sulla sicurezza sul lavoro (→ Capitolo 5.11).
- ▶ Disinserire nell'edificio tutti i sezionatori collegati al prodotto.
- ▶ Scollegare il prodotto dall'alimentazione elettrica.
- ▶ Assicurarsi che la messa a terra del prodotto sia ancora garantita.
- ▶ Quando si eseguono interventi sul prodotto, proteggere tutti i componenti elettrici e idraulici dagli spruzzi d'acqua. Coprire l'inverter e i cablaggi.

10.2 Rispetto dello schema di lavoro e degli intervalli



Avvertenza

L'intervallo per l'esecuzione degli interventi di controllo e manutenzione può essere prolungato a un massimo di 2 anni, se viene utilizzato con regolarità un sistema di sorveglianza da remoto approvato dal produttore per l'apparecchio.

- ▶ Rispettare gli intervalli specificati ed eseguire tutti gli interventi previsti.

#	Intervento di manutenzione	Intervallo
1	Controllare l'area di sicurezza (→ Capitolo 10.4.1)	Annualmente
2	Pulizia del prodotto (→ Capitolo 10.4.2)	Annualmente
3	Controllo del disaeratore rapido e della valvola di sicurezza (→ Capitolo 10.4.4)	Annualmente
4	Controllo di evaporatore, ventola e scarico della condensa (→ Capitolo 10.4.5)	Annualmente
5	Controllo del circuito frigorifero (→ Capitolo 10.4.6)	Annualmente
6	Controllo della tenuta del circuito frigorifero (→ Capitolo 10.4.7)	Annualmente
7	Controllo dei collegamenti e delle linee elettriche (→ Capitolo 10.4.8)	Annualmente

10.3 Fornitura di pezzi di ricambio

Le parti originarie dell'apparecchio sono state certificate nel quadro del controllo della conformità CE. Le informazioni sui ricambi originali Vaillant disponibili possono essere richieste all'indirizzo di contatto indicato sul retro o tramite il portale Internet.



- ▶ Scansionare con lo smartphone il codice visualizzato per ricevere maggiori informazioni sul prodotto.
 - ◀ Verrete reindirizzati al portale Internet.
- ▶ In caso di bisogno di pezzi di ricambio per manutenzioni o riparazioni, utilizzare esclusivamente ricambi originali Vaillant.

10.4 Esecuzione degli interventi di manutenzione

10.4.1 Controllare l'area di sicurezza

- ▶ Controllare se nella zona di prossimità del prodotto l'area di sicurezza definita è rispettata. (→ Capitolo 4)
- ▶ Controllare che non siano state effettuate modifiche costruttive a posteriori o installazioni che violano l'area di sicurezza.

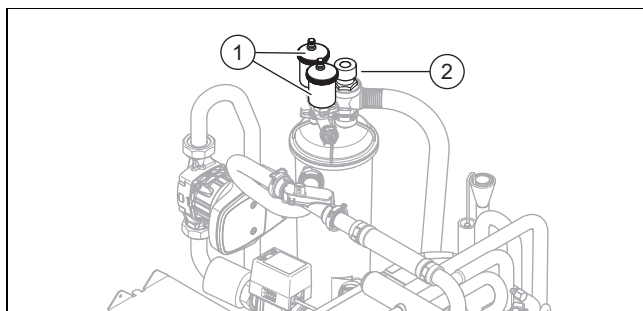
10.4.2 Pulizia del prodotto

- ▶ Pulire il prodotto solo se tutte le parti del rivestimento e le coperture sono montate.
- ▶ Pulire il prodotto con una spugna ed acqua calda con detergente. Evitare temperature dell'acqua superiori a 20 °C.
- ▶ Non pulire il prodotto con un idropulitrice o un getto d'acqua diretto.
- ▶ Utilizzare esclusivamente detersivi con pH neutro. Non utilizzare solventi o abrasivi. Non utilizzare detersivi con cloro o ammoniaca.
- ▶ Pulire la griglia d'ingresso dell'aria e la griglia di uscita dell'aria.
- ▶ Pulire la canalina di scolo.
 - Per la pulizia della canalina di scolo, smontare il pannello laterale destro (→ Capitolo 5.15.1) e il pannello anteriore (→ Capitolo 5.15.2).

10.4.3 Smontaggio delle parti del rivestimento

1. Prima di rimuovere parti del rivestimento, verificare la presenza di perdite di refrigerante con un rilevatore di fughe di gas.
2. Smontare le parti del rivestimento solo se è necessario per i seguenti interventi di manutenzione (→ Capitolo 5.15).

10.4.4 Controllo del disaeratore rapido e della valvola di sicurezza



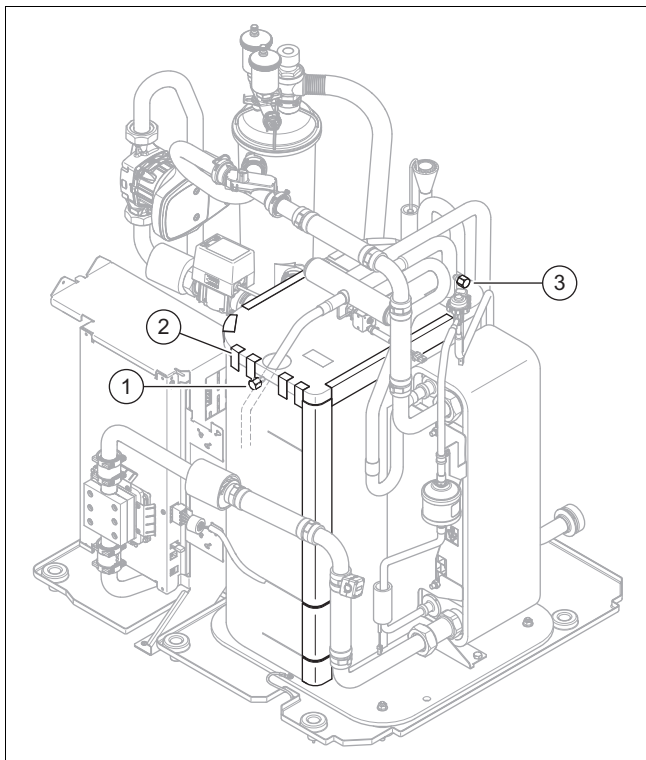
1. Controllare che il disaeratore rapido (1) sia aperto.
2. Controllare che il disaeratore rapido non presenti perdite. Sostituire eventualmente il disaeratore rapido.
3. Controllare il funzionamento della valvola di sicurezza (2).

10.4.5 Controllo di evaporatore, ventola e scarico della condensa

1. Pulire le fessure tra le lamelle con una spazzola morbida. Evitare che le lamelle vengano piegate.
2. Rimuovere la sporcizia e i sedimenti.
3. Raddrizzare eventualmente le lamelle piegate con un apposito pettine.
4. Ruotare manualmente la ventola.
5. Controllare che la ventola funzioni correttamente.

6. Rimuovere la sporcizia accumulata sulla vaschetta raccogli-condensa o nella tubazione di scarico della condensa.
7. Controllare che l'acqua defluisca liberamente. Versare a tal fine circa 1 litro di acqua nella vaschetta raccogli-condensa.
8. Verificare che il cavo scaldante sia introdotto nell'imbuuto di scarico della condensa.

10.4.6 Controllo del circuito frigorifero



1. Controllare che i componenti e le tubazioni non siano imbrattati e corrosi.
2. Se necessario, allentare le chiusure a strappo (2) dell'isolamento e verificare che i cappucci di copertura (1) e (3) dei raccordi di manutenzione siano ben fissati.

10.4.7 Controllo della tenuta del circuito frigorifero

1. Controllare che i componenti nel circuito frigorifero e le tubazioni del refrigerante non presentino danneggiamenti, corrosione e fuoriuscita di olio.
2. Controllare la tenuta del circuito frigorifero utilizzando un rilevatore di fughe di gas. Controllare tutti i componenti e le tubazioni.
3. Documentare il risultato del controllo della tenuta nel libretto dell'impianto.

10.4.8 Controllo dei collegamenti e delle linee elettriche

1. Sulla scatola dei collegamenti controllare se l'impermeabilizzazione è integra.
2. Controllare che le linee elettriche nella scatola dei collegamenti siano ben fissate nei connettori o nei morsetti.
3. Controllare la messa a terra nella scatola dei collegamenti.
4. Controllare il cavo di allacciamento alla rete elettrica.

Risultato:

Cavo di allacciamento alla rete elettrica guasto

- ▶ Accertarsi che la sostituzione venga eseguita esclusivamente da una persona qualificata per lavori su impianti elettrici, da Vaillant o dal Servizio assistenza tecnica.

5. Controllare che le linee elettriche nell'apparecchio siano ben fissate nei connettori o nei morsetti.
6. Verificare che le linee elettriche nell'apparecchio non siano danneggiate.
7. Controllare il rivestimento di tutti i collegamenti di terra.

Risultato:

Collegamenti di terra corrosi

- ▶ Sostituire il collegamento di terra.

10.4.9 Conclusione controllo e manutenzione

- ▶ Montare le parti del rivestimento.
- ▶ Inserire nell'edificio il sezionatore collegato con il prodotto.
- ▶ Mettere in funzione il prodotto.
- ▶ Eseguire una prova di funzionamento e un controllo di sicurezza.

11 Soluzione dei problemi

11.1 Messaggi di errore

In caso di errore appare un codice di errore sul display dell'unità interna.

- ▶ Utilizzare la tabella Messaggi di errore (→ Istruzioni per l'installazione dell'unità interna, Appendice).

11.2 Altre anomalie

- ▶ Utilizzare la tabella Eliminazione di anomalie (→ Istruzioni per l'installazione dell'unità interna, Appendice).

12 Riparazione e servizio

12.1 Preparativi per gli interventi di riparazione e manutenzione sul circuito frigorifero

Eseguire i lavori solo se si dispone di competenze specifiche in materia di refrigerazione e se si è competenti nella manipolazione del refrigerante R290.



Pericolo!

Pericolo di morte per incendio o esplosione in caso di perdite nel circuito frigorifero!

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R290. In caso di perdita, il refrigerante che fuoriesce può formare un'atmosfera combustibile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

- ▶ Se si lavora sul prodotto aperto, prima di iniziare i lavori utilizzare un rilevatore di fughe di gas per assicurarsi che non vi siano perdite.

- ▶ In caso di perdite: chiudere il mantello del prodotto, informare l'utente e contattare il Servizio Assistenza.
- ▶ Tenere tutte le fonti di accensione lontano dal prodotto. In particolare, fiamme libere, superfici calde con più di 370 °C, apparecchi elettrici non privi di sorgenti di ignizione e scariche elettrostatiche.
- ▶ Garantire un'adeguata ventilazione intorno al prodotto.
- ▶ Tramite l'installazione di barriere, assicurarsi che le persone non autorizzate non entrino nell'area di sicurezza.

- ▶ Disinserire nell'edificio tutti i sezionatori collegati al prodotto.
- ▶ Scollegare il prodotto dall'alimentazione elettrica, ma assicurarsi che la messa a terra del prodotto sia mantenuta.
- ▶ Delimitare l'area di lavoro e posizionare i cartelli di avvertimento.
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale e portare con sé un estintore.
- ▶ Utilizzare solo attrezzature e utensili sicuri approvati per il refrigerante R290.
- ▶ Monitorare l'atmosfera nell'area di lavoro con un apposito rilevatore di gas posizionato vicino al pavimento.
- ▶ Rimuovere eventuali fonti di ignizione, ad esempio attrezzi non antiscintilla. Adottare misure di protezione contro le scariche elettrostatiche.
- ▶ Smontare il pannello laterale destro e il pannello anteriore.

12.2 Rimozione del refrigerante dal prodotto



Pericolo!

Pericolo di morte dovuto a fiamme o esplosioni durante la rimozione del refrigerante!

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R290. Il refrigerante può formare un'atmosfera combustibile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

- ▶ Eseguire i lavori solo se si è competenti nella manipolazione del refrigerante R290.
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale e portare con sé un estintore.
- ▶ Utilizzare solo attrezzi e apparecchi approvati per il refrigerante R290 che siano in perfette condizioni.
- ▶ Accertarsi che non entri aria nel circuito frigorifero, negli attrezzi o negli apparecchi che trasportano refrigerante o nella bombola del refrigerante.
- ▶ Tenere presente che il refrigerante R290 non deve mai essere scaricato nella rete fognaria.
- ▶ Non pompare il refrigerante nell'unità esterna utilizzando il compressore (no pump-down).

1. Se non è presente alcuna separazione dell'impianto, eliminare l'acqua di riscaldamento dal condensatore (scambiatore di calore), prima di togliere il refrigerante dal prodotto.
2. Procurare gli strumenti e le attrezzature necessari per la rimozione del refrigerante:
 - Stazione di aspirazione
 - Pompa del vuoto
 - Bottiglia di riciclaggio del refrigerante
 - Ponte del manometro
3. Utilizzare solo attrezzature e utensili approvati per il refrigerante R290.
4. Utilizzare solo le bottiglie di riciclaggio consentite per il refrigerante R290, debitamente contrassegnate e munite di una valvola riduttrice della pressione o di intercettazione.
5. Utilizzare solo tubi flessibili, giunti e valvole ermetici e in perfette condizioni. Controllare la tenuta con un adeguato rilevatore di fughe di gas.
6. Svuotare la bottiglia di riciclaggio.
7. Aspirare il refrigerante. Osservare la quantità massima di riempimento della bottiglia di riciclaggio e monitorare la quantità di riempimento con una bilancia graduata.
8. Accertarsi che non entri aria nel circuito frigorifero, negli attrezzi o negli apparecchi che trasportano refrigerante o nella bottiglia di riciclaggio.
9. Collegare il ponte del manometro sia sul lato alta pressione che su quello bassa pressione del circuito frigorifero e assicurarsi che la valvola di espansione sia aperta per garantire il completo scarico del circuito frigorifero.

12.3 Smontaggio dei componenti del circuito frigorifero

- ▶ Lavare il circuito frigorifero con azoto.
- ▶ Scaricare il circuito frigorifero.
- ▶ Ripetere il lavaggio con l'azoto e lo svuotamento, fino a quando il circuito frigorifero non contiene più refrigerante.
- ▶ Se occorre smontare il compressore in cui si trova l'olio, aspirare il circuito refrigerante, onde garantire che nell'olio del compressore non si trovi più refrigerante infiammabile.
- ▶ Realizzare la pressione atmosferica.
- ▶ Utilizzare un tagliatubi per aprire il circuito frigorifero. Non utilizzare apparecchi di brasatura e utensili che producono scintille o per lavorazione con asportazione di trucioli.
- ▶ Smontare i componenti.
- ▶ Si noti che i componenti smontati possono rilasciare ancora per molto tempo refrigerante a causa del degassamento dell'olio del compressore contenuto nei componenti. Ciò vale in particolare per il compressore. Immagazzinare e trasportare questi componenti in luoghi ben aerati.

12.4 Montaggio dei componenti del circuito frigorifero

- ▶ Montare correttamente i componenti. Utilizzare a questo scopo solo processi di saldatura.
- ▶ Eseguire un controllo del circuito frigorifero con dell'azoto.

12.5 Riempimento del prodotto con refrigerante



Pericolo!

Pericolo di morte per incendio o esplosione durante il riempimento del refrigerante!

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R290. Il refrigerante può formare un'atmosfera combustibile mescolandosi con l'aria. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

- ▶ Eseguire i lavori solo se si è competenti nella manipolazione del refrigerante R290.
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale e portare con sé un estintore.
- ▶ Utilizzare solo attrezzi e apparecchi approvati per il refrigerante R290 che siano in perfette condizioni.
- ▶ Accertarsi che non entri aria nel circuito frigorifero, negli attrezzi o negli apparecchi che trasportano refrigerante o nella bombola del refrigerante.

1. Utilizzare esclusivamente refrigerante R290 nuovo, specificato come tale, con una purezza minima del 99,5%.
2. Procurare gli strumenti e le attrezzature necessari per il riempimento con refrigerante:
 - Pompa del vuoto
 - Bombola del refrigerante
 - Bilancia
3. Utilizzare solo attrezzature e utensili approvati per il refrigerante R290. Utilizzare solo bombole del refrigerante adeguatamente etichettate.
4. Utilizzare solo tubi flessibili, giunti e valvole ermetici e in perfette condizioni. Controllare la tenuta con un adeguato rilevatore di fughe di gas.
5. Utilizzare solo tubi flessibili i più corti possibile per ridurre al minimo la quantità di refrigerante ivi contenuta.
6. Lavare il circuito frigorifero con azoto.
7. Aspirare il circuito refrigerante.
8. Riempire il circuito frigorifero con refrigerante R290. La quantità di riempimento necessaria è indicata sulla targhetta identificativa del prodotto. Fare attenzione in particolare che il circuito frigorifero non venga riempito troppo.
9. Controllare la tenuta del circuito frigorifero utilizzando un rilevatore di fughe di gas. Controllare tutti i componenti e le tubazioni.

12.6 Sostituzione dei componenti elettrici

1. Proteggere tutti i componenti elettrici dagli spruzzi d'acqua.
2. Utilizzare solo attrezzi isolati certificati per un lavoro sicuro fino a 1000 V.
3. Usare esclusivamente ricambi originali Vaillant.
4. Sostituire a regola d'arte il componente elettrico guasto.
5. Eseguire una valutazione elettrica secondo EN 50678.

12.7 Sostituzione di componenti idraulici

1. Proteggere tutti i componenti idraulici dagli spruzzi d'acqua.
2. Proteggere l'inverter e i cablaggi che lo attraversano dall'umidità e dall'acqua.

12.8 Conclusione degli interventi di riparazione e del servizio tecnico

- ▶ Montare le parti del rivestimento. (→ Capitolo 5.16)
- ▶ Inserire l'alimentazione elettrica e accendere il prodotto.
- ▶ Mettere in funzione il prodotto. Attivare brevemente la modalità riscaldamento.
- ▶ Controllare la tenuta del prodotto utilizzando un rilevatore di fughe di gas.

13 Messa fuori servizio

13.1 Messa fuori servizio temporanea del prodotto

1. Scollegare il prodotto dall'alimentazione elettrica. A tal fine, disinserire nell'edificio tutti i sezionatori collegati al prodotto.
2. Proteggere l'impianto di riscaldamento dal gelo. Se sussiste il rischio di danni da gelo, scaricare l'acqua di riscaldamento dal prodotto.

13.2 Messa fuori servizio definitiva del prodotto



Pericolo!

Pericolo di morte per incendio o esplosione durante il trasporto di apparecchi contenenti refrigerante!

Il prodotto contiene il refrigerante infiammabile R290. Durante il trasporto degli apparecchi senza imballaggio originale, il circuito frigorifero può subire danni e rilasciare refrigerante nell'atmosfera. Mescolandosi con l'aria può formare un'atmosfera combustibile. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

- ▶ Fare in modo che il refrigerante venga correttamente rimosso dal prodotto prima del trasporto.

1. Disinserire nell'edificio tutti i sezionatori collegati al prodotto.
2. Scollegare il prodotto dall'alimentazione elettrica, ma assicurarsi che la messa a terra del prodotto sia mantenuta.
3. Accertarsi che non ci siano perdite nel circuito refrigerante utilizzando un rilevatore di fughe di gas.

4. Svuotare l'acqua di riscaldamento dal prodotto.
5. Smontare il pannello laterale destro e il pannello anteriore.
6. Togliere il refrigerante dal prodotto. (→ Capitolo 12.2)
7. Si noti che, anche dopo che il circuito frigorifero è stato completamente svuotato, il refrigerante continua a fuoriuscire a causa della fuoriuscita di gas dall'olio del compressore.
8. Montare il pannello laterale destro e il pannello anteriore.
9. Contrassegnare il prodotto con un adesivo ben visibile dall'esterno. Annotare sull'adesivo che il prodotto è stato messo fuori servizio e che il refrigerante è stato rimosso. Siglare l'adesivo indicando la data.
10. Far riciclare il refrigerante prelevato conformemente alle normative pertinenti. Tenere presente che il refrigerante deve essere pulito e controllato prima di riutilizzarlo.
11. Far smaltire o riciclare il prodotto e i suoi componenti conformemente alle normative pertinenti.

14 Riciclaggio e smaltimento

14.1 Smaltimento dell'imballaggio

- ▶ Smaltire gli imballaggi correttamente.
- ▶ Osservare tutte le norme vigenti.

14.2 Smaltimento refrigerante



Pericolo!

Pericolo di morte per incendio o esplosione durante il trasporto del refrigerante!

Se durante il trasporto fuoriesce del refrigerante R290, mescolandosi con l'aria può formare un'atmosfera infiammabile. Sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

- ▶ Assicurarsi che il refrigerante venga trasportato in modo corretto.

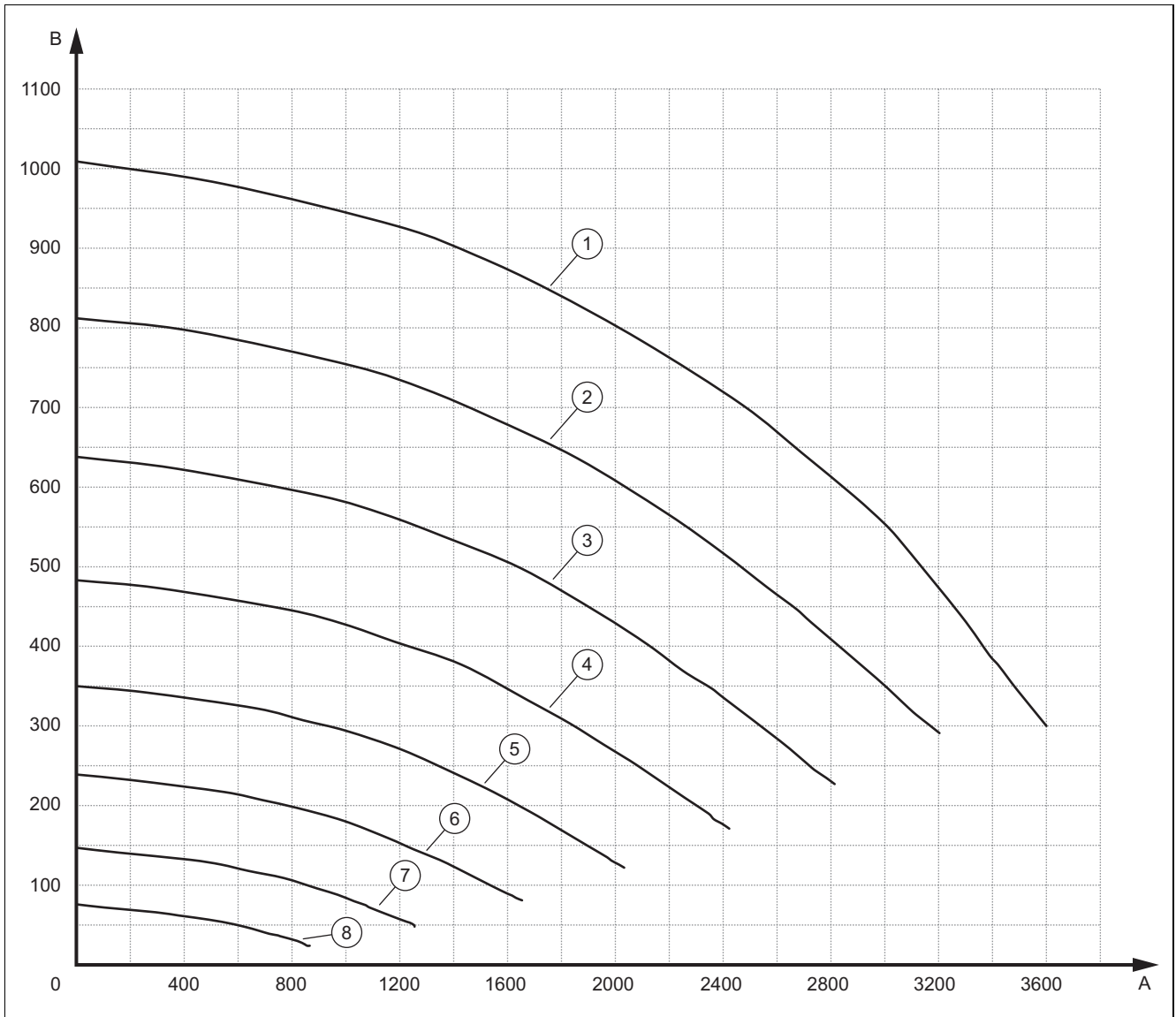
-
- ▶ Accertarsi che lo smaltimento del refrigerante venga effettuato da un tecnico specializzato qualificato.

15 Kundendienst

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

Appendice

A Pressione di mandata residua disponibile



A Portata volumetrica, in l/h

1 100% PWM

2 90% PWM

3 80% PWM

4 70% PWM

B Pressione di mandata residua, in mbar (1.000 mbar = 100 kPa)

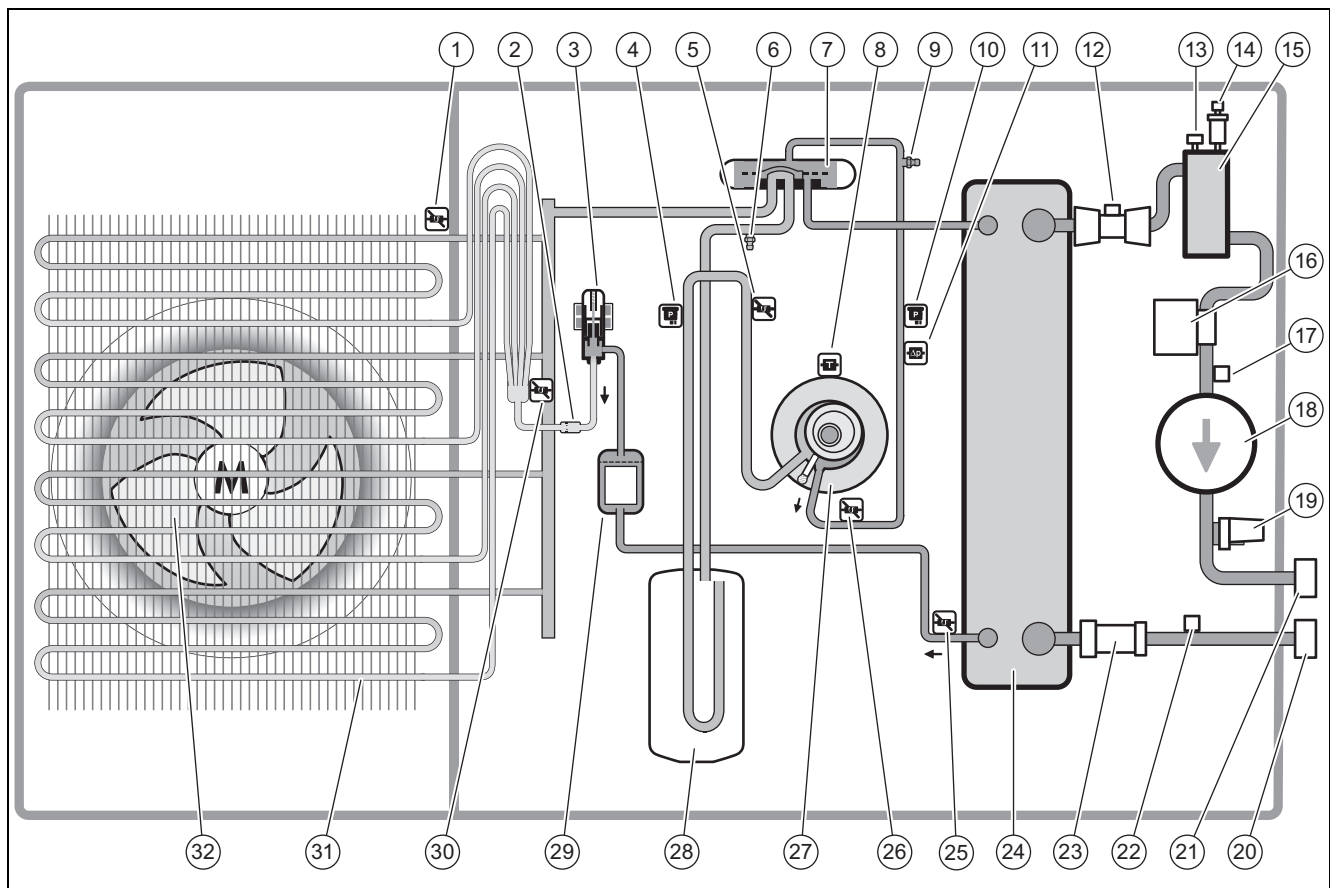
5 60% PWM

6 50% PWM

7 40% PWM

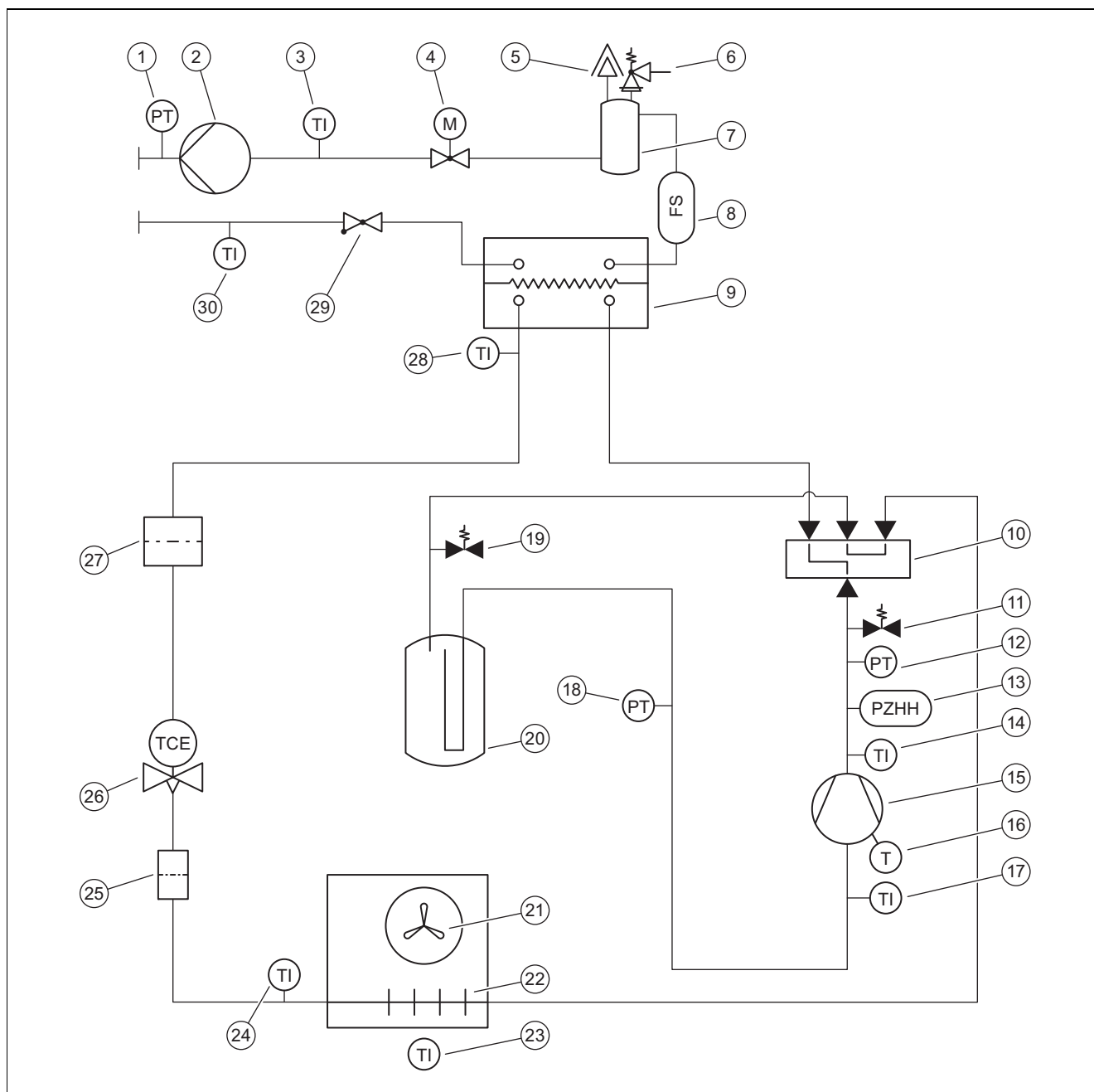
8 30% PWM

B Schema funzionale



1	Sensore di temperatura all'ingresso dell'aria	17	Sensore di temperatura sulla mandata del riscaldamento
2	Filtro	18	Pompa di circolazione
3	Valvola di espansione elettronica	19	Sensore di pressione nel circuito di riscaldamento
4	Sensore di pressione nell'area a bassa pressione	20	Collegamento per il ritorno del riscaldamento
5	Sensore di temperatura a monte del compressore	21	Collegamento per la mandata del riscaldamento
6	Raccordo di manutenzione nell'area a bassa pressione	22	Sensore di temperatura sul ritorno del riscaldamento
7	Valvola deviatrice a 4 vie	23	Valvola di non ritorno
8	Sensore di temperatura sul compressore	24	Condensatore
9	Raccordo di manutenzione nell'area ad alta pressione	25	Sensore di temperatura a valle del condensatore
10	Sensore di pressione nell'area ad alta pressione	26	Sensore di temperatura a valle del compressore
11	Pressostato	27	Compressore
12	Sensore di portata	28	Serbatoio di accumulo del refrigerante
13	Valvola di sicurezza	29	Filtro/essiccatore
14	Disaeratore rapido	30	Sensore di temperatura sull'evaporatore
15	Separatore di liquidi	31	Evaporatore
16	Valvola di intercettazione del circuito di riscaldamento	32	Ventola

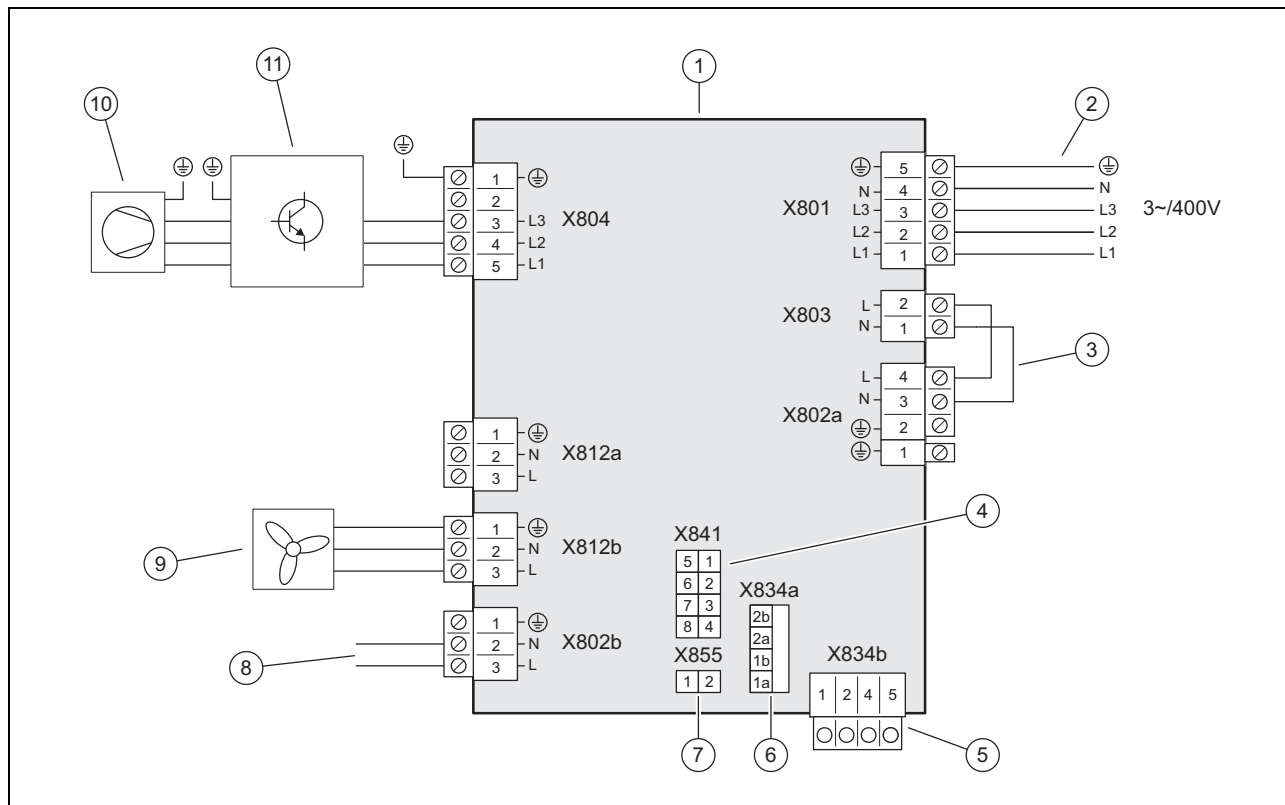
C Dispositivi di sicurezza



1	Sensore di pressione nel circuito di riscaldamento	14	Sensore di temperatura a valle del compressore
2	Pompa di circolazione	15	Compressore
3	Sensore di temperatura sulla mandata del riscaldamento	16	Dispositivo di sorveglianza della temperatura sul compressore
4	Valvola di intercettazione del circuito di riscaldamento	17	Sensore di temperatura a monte del compressore
5	Disaeratore rapido	18	Sensore di pressione nell'area a bassa pressione
6	Valvola di sicurezza	19	Raccordo di manutenzione nell'area a bassa pressione
7	Separatore di liquidi	20	Serbatoio di accumulo del refrigerante
8	Sensore di portata	21	Ventola
9	Condensatore	22	Evaporatore
10	Valvola deviatrice a 4 vie	23	Sensore di temperatura all'ingresso dell'aria
11	Raccordo di manutenzione nell'area ad alta pressione	24	Sensore di temperatura sull'evaporatore
12	Sensore di pressione nell'area ad alta pressione	25	Filtro
13	Pressostato nell'area ad alta pressione	26	Valvola di espansione elettronica
		27	Filtro/essiccatore

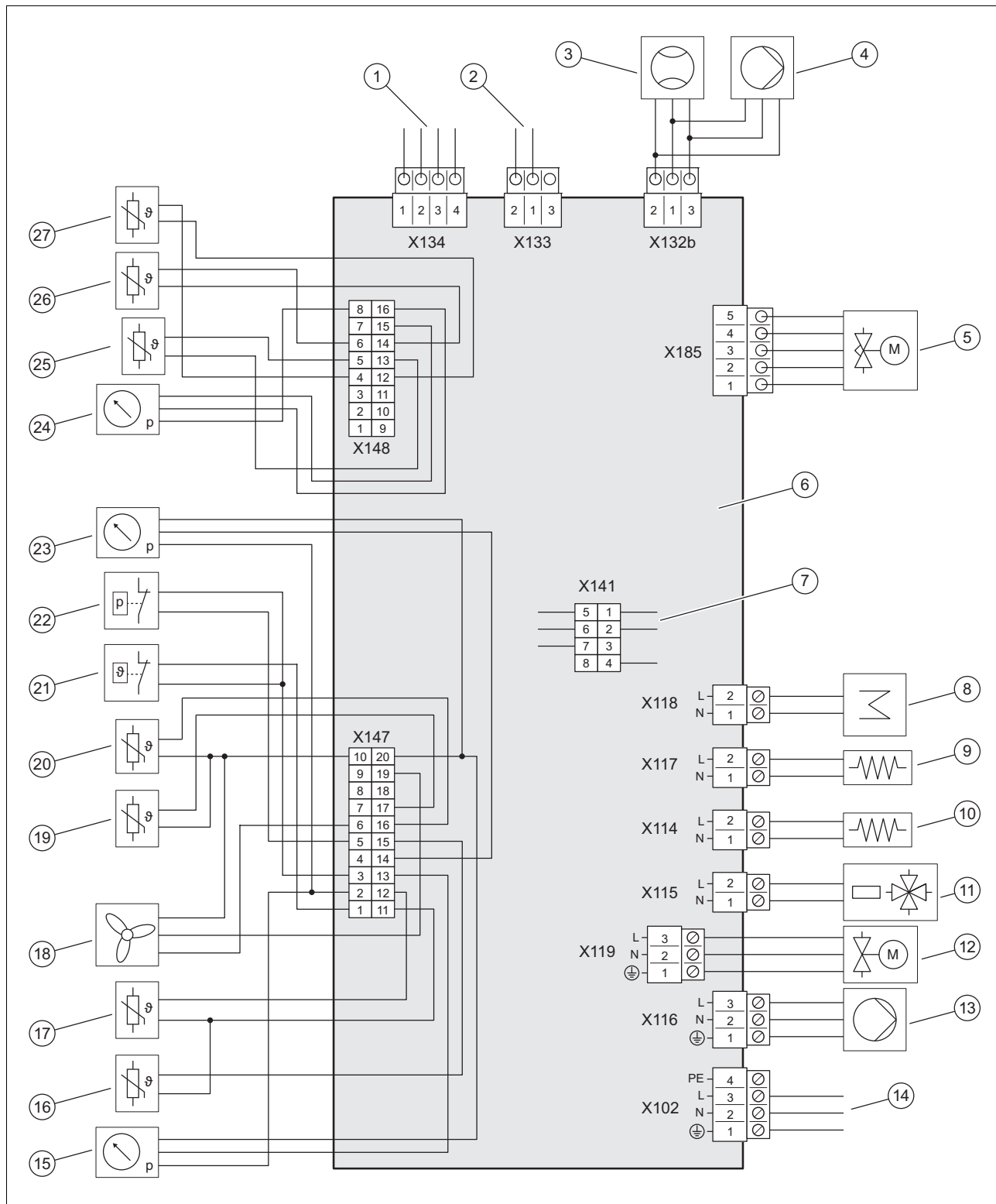
D Schema elettrico

D.1 Schema elettrico, alimentazione elettrica, 3~/400V



- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Scheda elettronica Installer Board | 7 | Resistenza di codifica modalità raffreddamento |
| 2 | Collegamento alimentazione elettrica | 8 | Alimentazione tensione della scheda elettronica HMU |
| 3 | Ponticello per alimentazione HMU | 9 | Alimentazione tensione della ventola |
| 4 | Collegamento con la scheda elettronica HMU | 10 | Compressore |
| 5 | Collegamento SystemLAN a HMU | 11 | Gruppo inverter |
| 6 | Collegamento SystemLAN all'unità interna | | |

D.2 Schema elettrico, sensori e attuatori



1	Installer Board SystemLAN	10	Riscaldamento del carter
2	Modbus verso l'inverter	11	Valvola deviatrice a 4 vie
3	Sensore di portata bus LIN	12	Valvola di intercettazione del circuito di riscaldamento
4	Pompa di circolazione bus LIN	13	Alimentazione tensione pompa di circolazione
5	Valvola di espansione elettronica	14	Alimentazione tensione scheda elettronica HMU
6	Scheda elettronica HMU	15	Sensore di pressione nell'area a bassa pressione
7	Collegamento con la scheda elettronica Installer Board	16	Sensore di temperatura sull'evaporatore
8	Scarico del riscaldamento verso la vaschetta raccogli-condensa (opzionale)	17	Sensore di temperatura dell'aria esterna
9	Riscaldamento della vaschetta raccogli-condensa	18	Attivazione ventola

19	Sensore di temperatura ingresso compressore	24	Sensore di pressione nel circuito di riscaldamento
20	Sensore di temperatura uscita compressore	25	Sensore di temperatura sul ritorno del riscaldamento
21	Dispositivo di sorveglianza della temperatura	26	Sensore di temperatura a valle del condensatore
22	Pressostato nell'area ad alta pressione	27	Sensore di temperatura sulla mandata del riscaldamento
23	Sensore di pressione nell'area ad alta pressione		

E Dati tecnici



Avvertenza

I seguenti dati prestazionali valgono solo per prodotti nuovi con scambiatori di calore puliti e un precedente tempo minimo di funzionamento del compressore di 72 ore.

I dati prestazionali includono anche il funzionamento silenzioso.

I dati secondo EN 14825 vengono rilevati con una speciale procedura di controllo. Eventuali informazioni a tal fine vengono fornite dal produttore del prodotto alla voce "Procedura di controllo EN 14825".

Dati tecnici – generali

	VWL 205/8.1 A S2 Q
Larghezza	1.897 mm
Altezza	1.235 mm
Profondità	785 mm
Peso con imballaggio	342 kg
Peso totale	308 kg
Peso totale, lato sinistro/destro	96 kg / 212 kg
Colore RAL	7021
Collegamento, circuito di riscaldamento	G 1 1/2 "
Tensione misurata	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Potenza misurata, max	13,0 kW
Fattore di potenza nominale	1
Corrente misurata, max	19,0 A
Tipo di protezione	IPX4
Tipo di fusibile	Caratteristica D 25 A, ad azione ritardata, tripolare
Ventola, potenza assorbita	275 W
Ventola, quantità	1
Ventola, numero di giri, massimo	415 rpm
Ventola, flusso d'aria, massimo	7.800 m ³ /h
Pompa di circolazione, potenza assorbita	140 W

Dati tecnici – circuito di riscaldamento

	VWL 205/8.1 A S2 Q
Temperatura acqua di riscaldamento, minima/massima	20 ... 75 °C
Pressione di esercizio, minima	0,05 MPa (0,50 bar)
Pressione di esercizio, massima	0,25 MPa (2,50 bar)
Portata volumetrica, minima	1.140 l/h
Portata volumetrica, massima	3.600 l/h
Portata volumetrica sbrinamento, minima	2.200 l/h
Portata volumetrica radiatore	1.800 l/h
Portata volumetrica riscaldamento a pannelli radianti	2.900 l/h
Quantità d'acqua, nell'unità esterna	8,0 l

Dati tecnici – circuito frigorifero

	VWL 205/8.1 A S2 Q
Refrigerante, tipo	R290
Refrigerante, quantità di riempimento	2,4 kg
Refrigerante, Global Warming Potential (GWP)	0,02
Refrigerante, CO ₂ -equivalente	0,000046 t
Pressione di esercizio consentita, massima	3,15 MPa (31,50 bar)
Compressore, tipo	Compressore scroll
Compressore, tipo di olio	Glicole polialchilenico (PAG) specifico
Compressore, regolazione	Elettronica

Dati tecnici – potenza, modalità riscaldamento

	VWL 205/8.1 A S2 Q
Potenza termica, A2/W35	8,44 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A2/W35	4,77
Potenza termica, minima/massima, A2/W35	6,58 ... 23,06 kW
Potenza termica, A2/W45	12,80 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A2/W45	3,30
Potenza termica, minima/massima, A2/W45	6,17 ... 22,60 kW
Potenza termica, A2/W55	13,10 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A2/W55	2,80
Potenza termica, minima/massima, A2/W55	5,51 ... 23,43 kW
Potenza termica, nominale, A7/W35	10,89 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A7/W35	5,52
Potenza termica, minima/massima, A7/W35	7,47 ... 24,27 kW
Potenza termica, A7/W45	14,40 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A7/W45	3,70
Potenza termica, minima/massima, A7/W45	6,93 ... 21,60 kW
Potenza termica, A7/W55	11,10 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A7/W55	3,40
Potenza termica, minima/massima, A7/W55	4,80 ... 22,00 kW
Potenza termica massima, A7/W65	18,28 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, massimo, A7/W65	1,93
Potenza termica, A-7/W35	19,60 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35	2,60
Potenza termica massima, A-7/W35	19,13 kW
Potenza termica, A-7/W45	10,00 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W45	2,59
Potenza termica massima, A-7/W45	19,54 kW
Potenza termica, A-7/W55	12,10 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W55	2,25
Potenza termica massima, A-7/W55	20,53 kW
Potenza termica massima, A-7/W65	17,70 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, massimo, A-7/W65	1,76

Dati tecnici – potenza nel funzionamento silenzioso, modalità riscaldamento

	VWL 205/8.1 A S2 Q
Potenza termica, EN 14511, A-7/W35, funzionamento silenzioso 25%	14,9 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, funzionamento silenzioso 25%	3,10

	VWL 205/8.1 A S2 Q
Potenza assorbita, effettiva, EN 14511, A-7/W35, funzionamento silenzioso 25%	4,9 kW
Potenza termica, EN 14511, A-7/W35, funzionamento silenzioso 50%	13,5 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, funzionamento silenzioso 50%	3,10
Potenza assorbita, effettiva, EN 14511, A-7/W35, funzionamento silenzioso 50%	4,4 kW
Potenza termica, EN 14511, A-7/W35, funzionamento silenzioso 75%	12,3 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, funzionamento silenzioso 75%	3,10
Potenza assorbita, effettiva, EN 14511, A-7/W35, funzionamento silenzioso 75%	4,0 kW
Potenza termica, EN 14511, A-7/W35, funzionamento silenzioso 100%	10,7 kW
Coefficiente di rendimento, COP, EN 14511, A-7/W35, funzionamento silenzioso 100%	3,05
Potenza assorbita, effettiva, EN 14511, A-7/W35, funzionamento silenzioso 100%	3,5 kW

Dati tecnici – emissione sonora, modalità riscaldamento

	VWL 205/8.1 A S2 Q
Potenza sonora, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	50,0 dB(A)
Potenza sonora, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, funzionamento silenzioso 25%	56,2 dB(A)
Potenza sonora, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, funzionamento silenzioso 50%	54,5 dB(A)
Potenza sonora, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, funzionamento silenzioso 75%	53,6 dB(A)
Potenza sonora, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, funzionamento silenzioso 100%	51,7 dB(A)
Potenza sonora massima, EN 12102-1, EN ISO 3745	62,7 dB(A)
Potenza sonora, durante il funzionamento, EN 12102-1, EN ISO 3745	62,5 dB(A)

A	
Adesivo di avvertimento	94
Alimentazione elettrica	111
Area di sicurezza	96
Informazioni generali	96
C	
Circuito frigorifero	116
Conformità alle norme	110
Consolle di collegamento	109–110
D	
Dimensioni	102–103
Disaeratore rapido	115
Dispositivo di sezionamento elettrico	111
Dispositivo di sicurezza	91, 95, 122
E	
Evaporatore	115
F	
Fondamenta	107
Fornitura	102
G	
Griglia di uscita dell'aria	108
Gruppo e componente	93–94
K	
Kundendienst	119
L	
Limite di utilizzo	95
Luogo d'installazione	104
M	
Marcatura CE	95
Modalità sbrinamento	95
P	
Parte del rivestimento	108–109, 115
Pezzi di ricambio	115
Piscina	110
Portata minima di acqua in circolazione	109
Prescrizioni	91
Pressione di mandata residua	114
Principio di funzionamento	92
Progettazione dello scarico della condensa	106
R	
Refrigerante	117–118
Smaltimento	119
S	
Scarico della condensa	115
Schema	91
Sistema pompa di calore	92
Sostituzione	
Componenti elettrici	118
Componenti idraulici	118
T	
Targhetta identificativa	94
Tensione di rete, qualità	110
Tenuta	116
Tipi di montaggio	96
Tipo di installazione	109
Tipo di montaggio	104
Trasporto	102
Trattamento dell'acqua di riscaldamento	112
U	
Uso previsto	89
V	
Valvola di sicurezza	115

Country specifics

1 AT, Austria

1.1 Herstellergarantie

Herstellergarantie gewähren wir nur bei Installation durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb.

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

1.2 Kundendienst

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

1.3 Hinweis zu Inspektions- und Wartungsintervallen

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.

2 CH (de), Switzerland

2.1 Werksgarantie

Werksgarantie gewähren wir nur bei Installation durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb. Dem Eigentümer des Geräts räumen wir eine Werksgarantie entsprechend den landesspezifischen Vaillant Geschäftsbedingungen und den entsprechend abgeschlossenen Wartungsverträgen ein. Garantiarbeiten werden grundsätzlich nur von unserem Werkskundendienst ausgeführt.

2.2 Vaillant GmbH Kundendienst

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

2.3 Hinweis zu Inspektions- und Wartungsintervallen

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.

3 CH (fr), Switzerland

3.1 Garantie constructeur

Si vous souhaitez bénéficier de la garantie constructeur, l'appareil doit impérativement avoir été installé par un installateur qualifié et agréé. Nous accordons une garantie constructeur au propriétaire de l'appareil conformément aux conditions générales de vente Vaillant locales et aux contrats d'entretien correspondants. Seul notre service après-vente est habilité à procéder à des travaux s'inscrivant dans le cadre de la garantie.

3.2 Vaillant Sàrl

Les coordonnées de notre service après-vente sont indiquées au verso ou sur le site www.vaillant.ch.

3.3 Note sur les intervalles d'inspection et d'entretien

L'intervalle pour la réalisation des inspections et des entretiens 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.

4 CH (it), Switzerland

4.1 Garanzia del costruttore

La garanzia del costruttore ha valore solo se l'installazione è stata effettuata da un tecnico abilitato e qualificato ai sensi della legge. L'acquirente dell'apparecchio può avvalersi di una garanzia del costruttore alle condizioni commerciali Vaillant specifiche del paese di vendita e in base ai contratti di manutenzione stipulati.

I lavori coperti da garanzia vengono effettuati, di regola, unicamente dal nostro servizio di assistenza.

4.2 Vaillant GmbH

I dati di contatto per il nostro servizio assistenza tecnica si trovano all'indirizzo indicato sul retro o su www.vaillant.ch.

4.3 Indicazioni sugli intervalli di controllo e manutenzione

L'intervallo per l'esecuzione degli interventi di controllo e manutenzione può essere prolungato a un massimo di 2 anni, se viene utilizzato con regolarità un sistema di sorveglianza da remoto approvato dal produttore per l'apparecchio.

5 DE, Germany

5.1 Herstellergarantie

Herstellergarantie gewähren wir nur bei Installation durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb.

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

5.2 Kundendienst

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

Supplier**Vaillant Group Austria GmbH**

Clemens-Holzmeister-Straße 6 ■ 1100 Wien ■ Österreich

Telefon 05 7050 ■ Telefax 05 7050 1199

Telefon 05 7050 2100 (zum Regionaltarif österreichweit, bei Anrufen aus dem Mobilfunknetz ggf. abweichende Tarife - nähere Information erhalten Sie bei Ihrem Mobilnetzbetreiber)

info@vaillant.at ■ termin@vaillant.at

www.vaillant.at ■ www.vaillant.at/werkskundendienst/

Vaillant Deutschland GmbH & Co.KG

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid ■ Deutschland

Telefon 02191 18 0 ■ Telefax 02191 18 2810

Auftragsannahme Vaillant Kundendienst 02191 5767901

info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

Vaillant GmbH (Schweiz, Suisse, Svizzera)

Riedstrasse 12 ■ CH-8953 Dietikon ■ Schweiz, Svizzera, Suisse

Tel. +41 44 744 29 29 ■ Fax +41 44 744 29 28

Techn. Vertriebssupport +41 44 744 29 19

info@vaillant.ch ■ www.vaillant.ch

Vaillant Sàrl

Z.I. d'In-Riaux 30 ■ CH-1728 Rossens ■ Schweiz, Svizzera, Suisse

Tél. +41 26 409 72 10 ■ Fax +41 26 409 72 14

Service après-vente tél. +41 26 409 72 17 ■ Service après-vente fax +41 26 409 72 19

romandie@vaillant.ch ■ www.vaillant.ch



8000032825_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