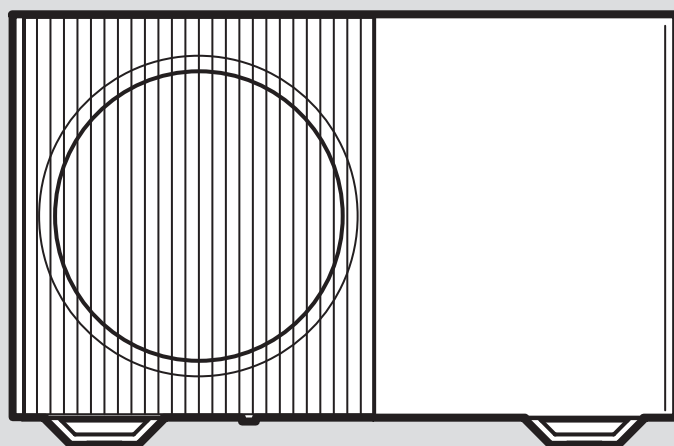




aroTHERM perform

VWL 155/8.1 A Q

VWL 205/8.1 A Q



Installations- und Wartungsanleitung

Inhalt

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

12.6	Elektrische Komponente austauschen	39
12.7	Hydraulische Komponente austauschen	39
12.8	Reparatur- und Servicearbeit abschließen	39
13	Außerbetriebnahme	39
13.1	Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen	39
13.2	Produkt endgültig außer Betrieb nehmen	39
14	Recycling und Entsorgung	39
14.1	Verpackung entsorgen	39
14.2	Kältemittel entsorgen	39
15	Kundendienst	40
Anhang		41
A	Verfügbarer Restförderdruck	41
B	Funktionsschema	42
C	Sicherheitseinrichtungen	43
D	Verbindungsschaltplan	44
D.1	Verbindungsschaltplan, Stromversorgung, 3~/400V	44
D.2	Verbindungsschaltplan, Sensoren und Aktoren	45
E	Technische Daten	46
Stichwortverzeichnis		50



1 Sicherheit

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

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

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

Die bestimmungsgemäße Verwendung erlaubt diese Produkt-Kombinationen:

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

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

Das Produkt ist ausschließlich für die Außenstellung 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 Dämpfungsfüße mit der Montagefläche fest verbunden sind.
- ▶ Sorgen Sie dafür, dass das Produkt mit den Dämpfungsfüßen verschraubt ist.
- ▶ Achten Sie darauf, die Wärmedämmung der Leitungen nicht zu beschädigen, um Kondensation zu vermeiden.

1.3.5 Werkzeuge

Um Sachschäden zu vermeiden:

- ▶ Verwenden Sie nur fachgerechte Werkzeuge.

1.3.6 Gewicht

Um Verletzungen beim Transport zu vermeiden

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

Um Sachschäden zu vermeiden:

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

1.3.7 Sicherheitseinrichtungen

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

1.3.8 Hydraulikinstallation

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

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

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





1.4 Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen)

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



2 Hinweise zur Dokumentation

2.1 Unterlagen

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

2.2 Gültigkeit der Anleitung

Diese Anleitung gilt ausschließlich für folgende Produkte:

Produkt - Artikelnummer

VWL 155/8.1 A Q	8000010891
VWL 205/8.1 A Q	8000010892

2.3 Weiterführende Informationen

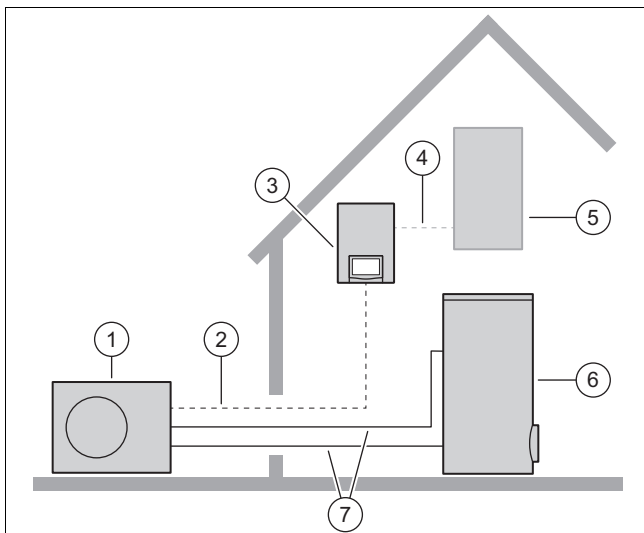


- Scannen Sie den angezeigten Code mit Ihrem Smartphone, um weiterführende Informationen zur Ihrem Produkt zu erhalten.
 - ◁ Sie werden zum Internetportal weitergeleitet.

3 Produktbeschreibung

3.1 Wärmepumpensystem

Aufbau eines typischen Wärmepumpensystems mit Monoblock-Technologie:



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

3.2 Beschreibung des Produkts

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

3.3 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

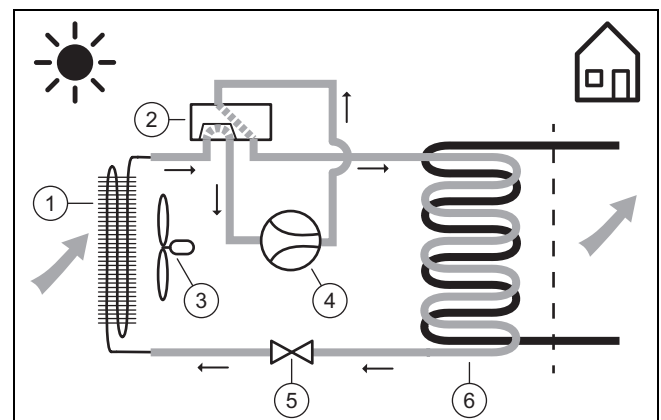
Die Wärmepumpe besitzt einen geschlossenen Kältemittelkreis, in dem ein Kältemittel zirkuliert.

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

Gültigkeit: Produkt mit nachträglich aktiviertem Kühlbetrieb

Im Kühlbetrieb wird dem Gebäude Wärmeenergie entzogen und an die Umwelt abgegeben.

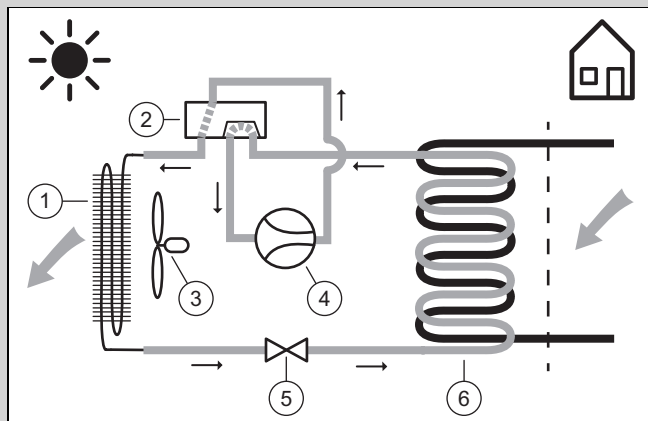
3.4.1 Funktionsprinzip bei Heizbetrieb



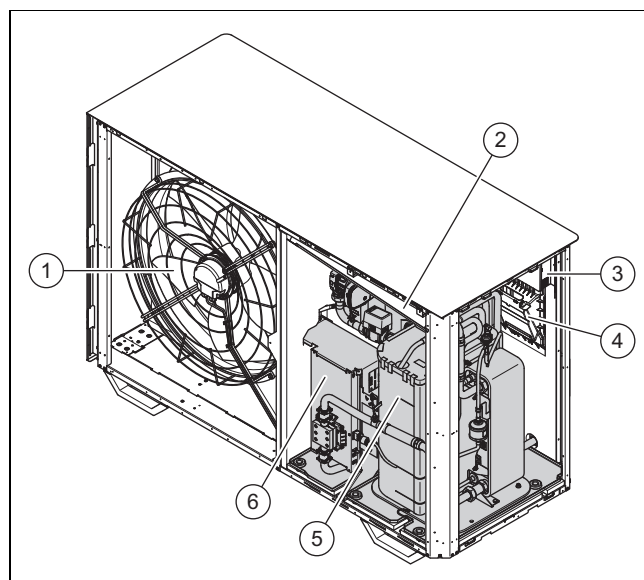
- | | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| 1 Verdampfer | 4 Kompressor |
| 2 4-Wege-Umschaltventil | 5 Elektronisches Expansionsventil |
| 3 Ventilator | 6 Verflüssiger |

3.4.2 Funktionsprinzip bei Kühlbetrieb

Gültigkeit: Produkt mit nachträglich aktiviertem Kühlbetrieb



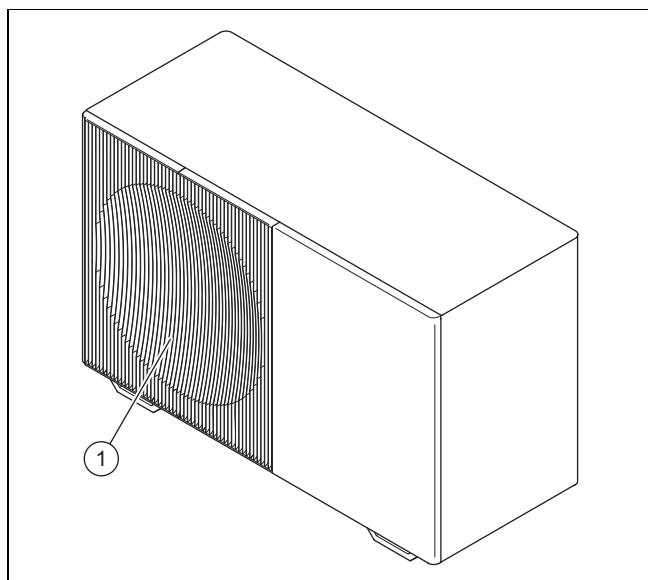
- | | |
|-------------------------|--------------------|
| 1 Verflüssiger | 4 Kompressor |
| 2 4-Wege-Umschaltventil | 5 Expansionsventil |
| 3 Ventilator | 6 Verdampfer |



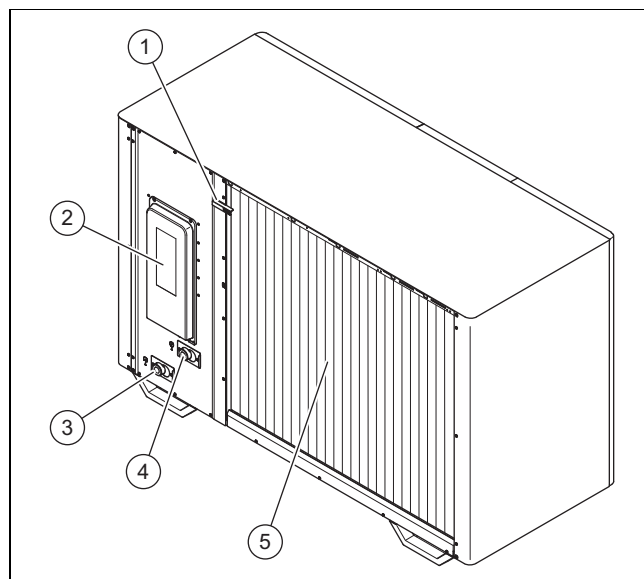
- | | |
|--------------------|--------------------------------|
| 1 Ventilator | 4 Leiterplatte Installer Board |
| 2 Ablaufrinne | 5 Kompressorbaugruppe |
| 3 Leiterplatte HMU | 6 Baugruppe Wechselrichter |

3.5 Aufbau des Produkts

3.5.1 Gerät

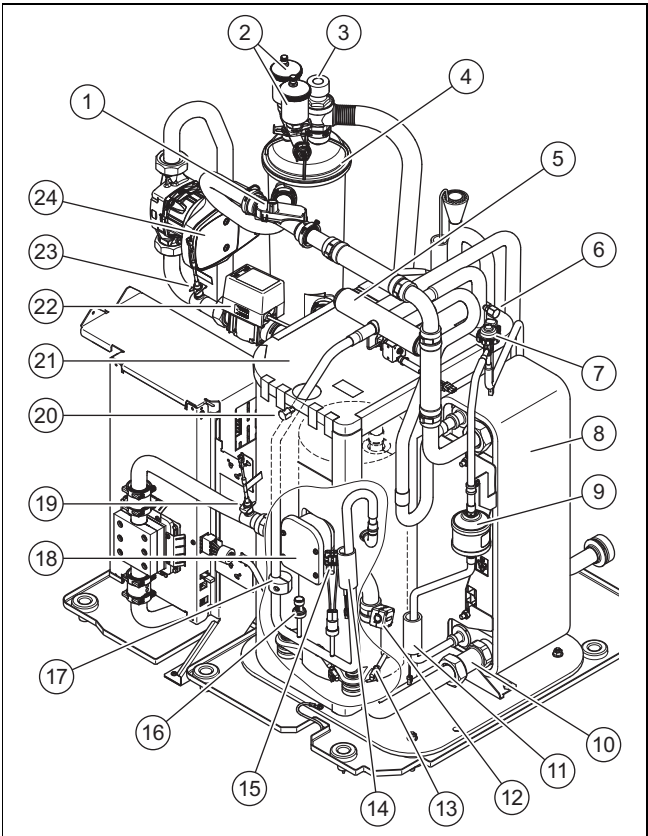


- 1 Luftaustrittsgitter



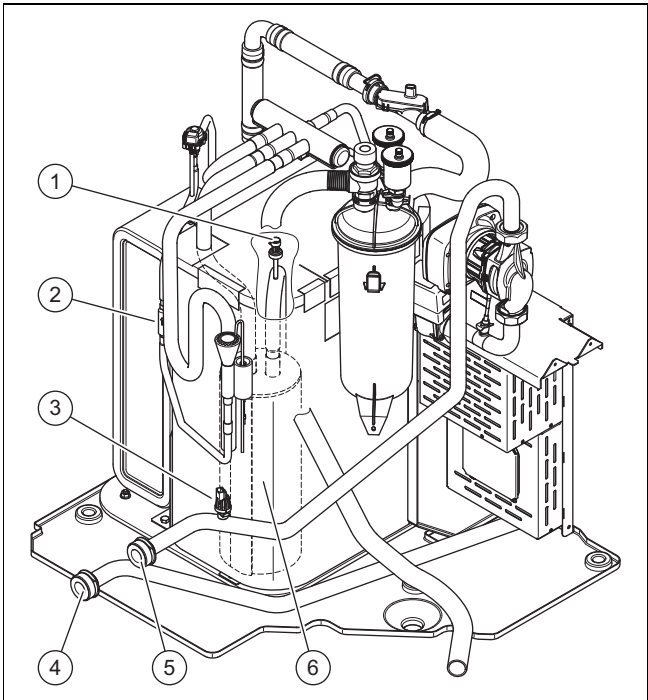
- | | |
|---|--|
| 1 Temperatursensor (am Lufteintritt) | 4 Anschluss für Heizungs-vorlauf, G 1 1/2" |
| 2 Abdeckung der elektrischen Anschlüsse | 5 Verdampfer (am Lufteintritt) |
| 3 Anschluss für Heizungs-rücklauf, G 1 1/2" | |

3.5.2 Kompressorbaugruppe, Vorderansicht



- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Volumenstromsensor | 14 | Temperatursensor hinter dem Kompressor |
| 2 | Schnellentlüfter | 15 | Druckwächter im Hochdruckbereich |
| 3 | Sicherheitsventil | 16 | Drucksensor im Hochdruckbereich |
| 4 | Kältemittelabscheider | 17 | Schwingungsdämpfer |
| 5 | 4-Wege-Umschaltventil | 18 | Elektrischer Anschluss Kompressor |
| 6 | Wartungsanschluss im Niederdruckbereich | 19 | Rücklauftemperatursensor |
| 7 | Elektronisches Expansionsventil | 20 | Wartungsanschluss im Hochdruckbereich |
| 8 | Verflüssiger | 21 | Dämmungsdeckel Baugruppe Kompressor |
| 9 | Filter | 22 | Absperrventil Heizkreis |
| 10 | Rückschlagventil | 23 | Vorlauftemperatursensor |
| 11 | Temperatursensor hinter dem Verflüssiger | 24 | Heizungspumpe |
| 12 | Ferrit | | |
| 13 | Kurbelwannenheizung | | |

3.5.3 Kompressorbaugruppe, Rückansicht



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

3.6 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

Gültigkeit: Produkt mit nachträglich aktiviertem Kühlbetrieb

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
	Kältemittelkreis
R290	Kältemitteltyp
GWP	Global Warming Potential
kg	Füllmenge
t CO ₂	CO ₂ -Äquivalent

Angabe	Bedeutung
Ax/Wxx	Luft Eintrittstemperatur x °C und Heizungs- vorlauftemperatur xx °C
COP / 	Leistungszahl / Heizbetrieb
EER / 	Energiewirkungsgrad / Kühlbetrieb
Appliance Revi- sion	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
 A3 R290	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.

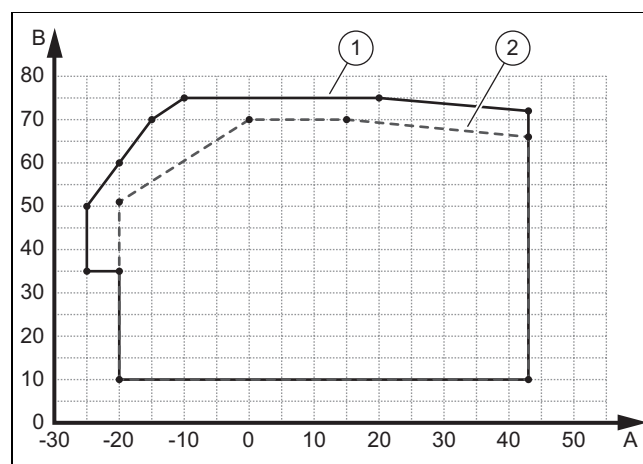
3.10 Einsatzgrenzen

Gültigkeit: Produkt mit nachträglich aktiviertem Kühlbetrieb

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

3.10.1 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

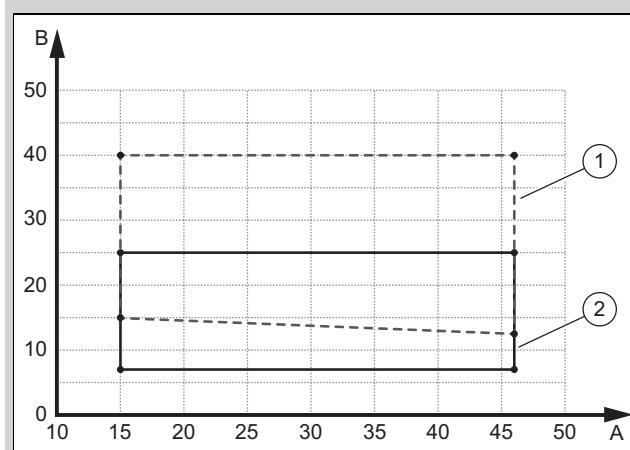
1 Einsatzgrenzen, Normalbetrieb Heizen oder WW

2 Einsatzgrenzen, Anlaufphase Heizen oder WW

3.10.2 Einsatzgrenzen, Kühlbetrieb

Gültigkeit: Produkt mit nachträglich aktiviertem Kühlbetrieb

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



A Außentemperatur

B Heizwassertemperatur

1 Einsatzgrenzen, Anlaufphase Kühlen

2 Einsatzgrenzen, Normalbetrieb Kühlen

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

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

Der Enteisungsbetrieb darf nicht durch Hilfsmittel beschleunigt werden.

Ein störungsfreier Betrieb im Heizbetrieb ist ohne eine zusätzliche Zugabe von Wasser möglich. Für den Enteisungsbetrieb ist ein Wasserdurchfluss von 2.200 l/h erforderlich. Bei einem niedrigeren Wasserdurchfluss muss der Druckverlust reduziert werden, z.B. durch die Installation eines Überstromventils.

Eine Elektro-Zusatzheizung kann optional verbaut werden.

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

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

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

3.12 Mindestvolumen an Heizwasser im Kühlbetrieb

Gültigkeit: Produkt mit nachträglich aktiviertem Kühlbetrieb

Im Kühlbetrieb kann es vorkommen, dass die Wassertemperatur stark absinkt, wenn die Kälte zum Beispiel wegen geschlossener Ventile nicht ausreichend abgenommen werden kann.

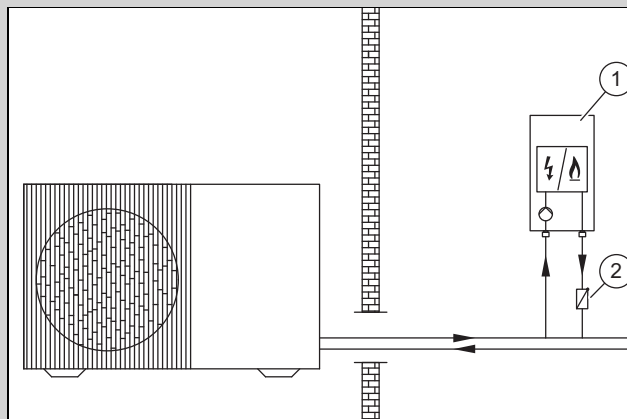
Um die Anforderung an die minimale Wassertemperatur und die Mindestlaufzeit des Kompressors zu erfüllen, muss im Kühlbetrieb ein Mindestvolumen an Heizwasser zirkulieren:

Gültigkeit: Produkt mit nachträglich aktiviertem Kühlbetrieb

Typ des Heizungssystems	Mindestvolumen an Heizwasser
Fußbodenheizung	50 Liter
Gebläsekonvektoren	80 Liter

3.13 Anforderung an den Kühlbetrieb

Gültigkeit: Produkt mit nachträglich aktiviertem Kühlbetrieb



Bei der hydraulischen Einbindung eines Zusatzheizgeräts (1) ist im Kühlbetrieb die Integration eines Rückschlagventils im Vorlauf (2) des Zusatzheizgeräts erforderlich. Das Rückschlagventil verhindert das Eindringen von kaltem Vorlauf-Heizwasser in das Zusatzheizgerät und verhindert Schäden durch Kondensatbildung.

3.14 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 Schnellentlüfter ausgestattet. Dieser darf nicht verschlossen werden.

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

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

4 Schutzbereich

4.1 Allgemeine Informationen

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

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

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

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

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

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

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

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



Hinweis

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

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

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

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

4.2 Schutzbereich mit deaktivierter Flexible Space Funktion

Die Konfiguration mit deaktivierter Flexible Space Funktion entspricht der Werkseinstellung.

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

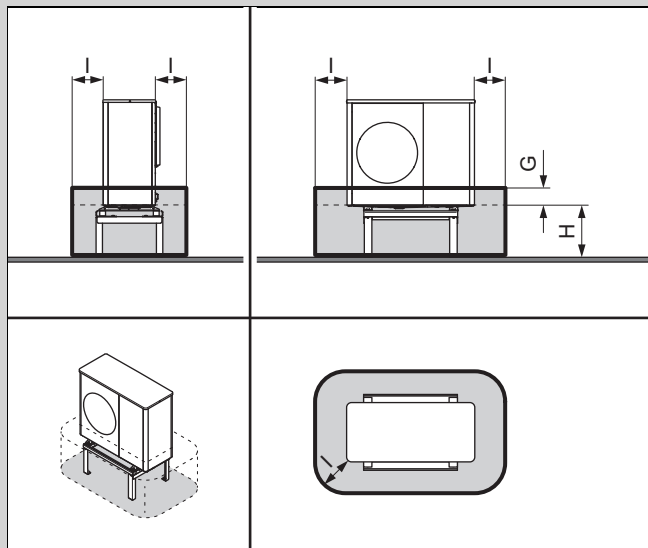
Montageart mit deaktivierter Flexible Space Funktion
Freistehende Bodenaufstellung oder Flachdachmontage (→ Kapitel 4.2.1)
Montage vor einer Gebäudewand (→ Kapitel 4.2.2)
Montage in einer rechten Gebäudeecke (→ Kapitel 4.2.3)
Montage in einer linken Gebäudeecke (→ Kapitel 4.2.4)
Montage mit Sockelwand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

4.2.1 Freistehende Bodenaufstellung oder Flachdachmontage

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

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

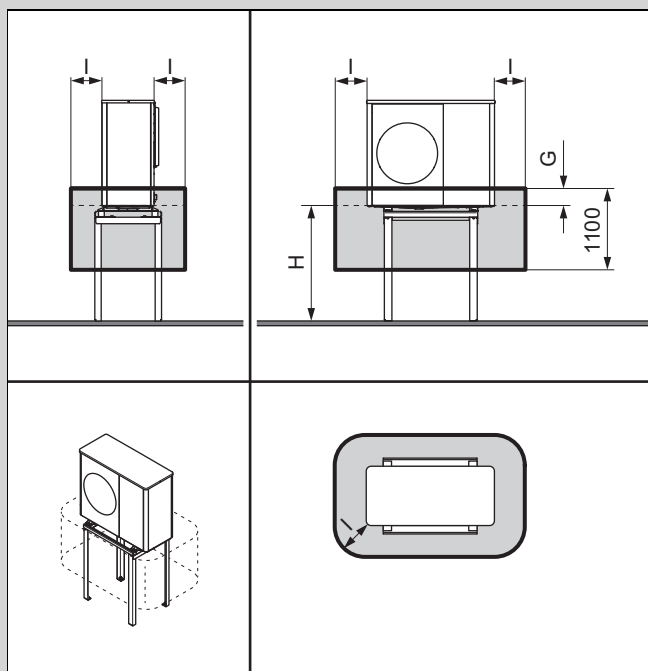
Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm



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

Geeignet für die Montage mit Erhöhungssockel.

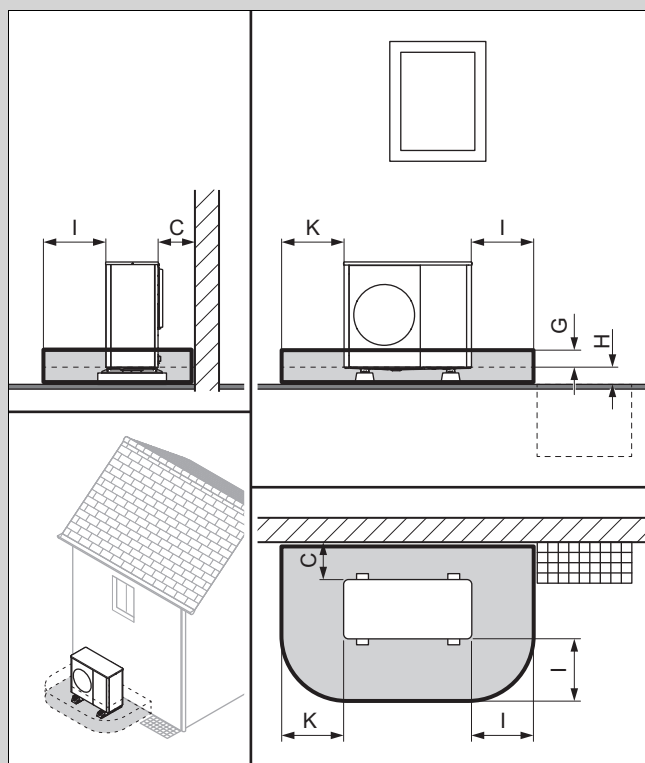
Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



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

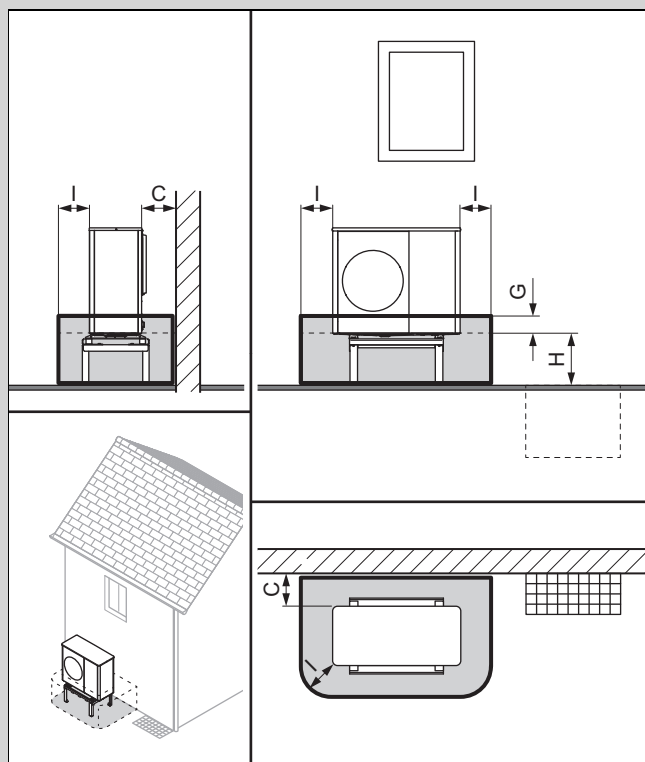
4.2.2 Montage vor einer Gebäudewand

Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



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

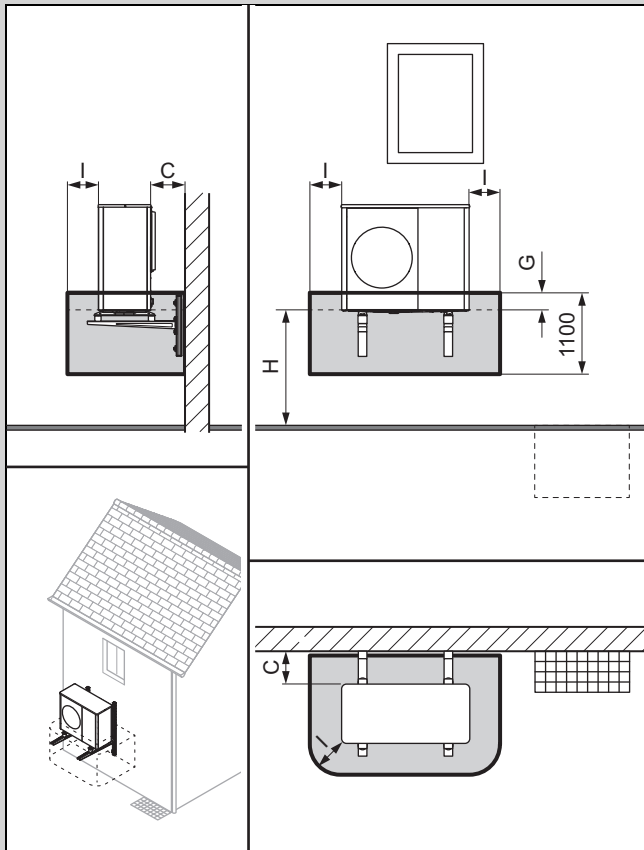
Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm



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

Geeignet für die Montage mit Erhöhungssockel.

Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



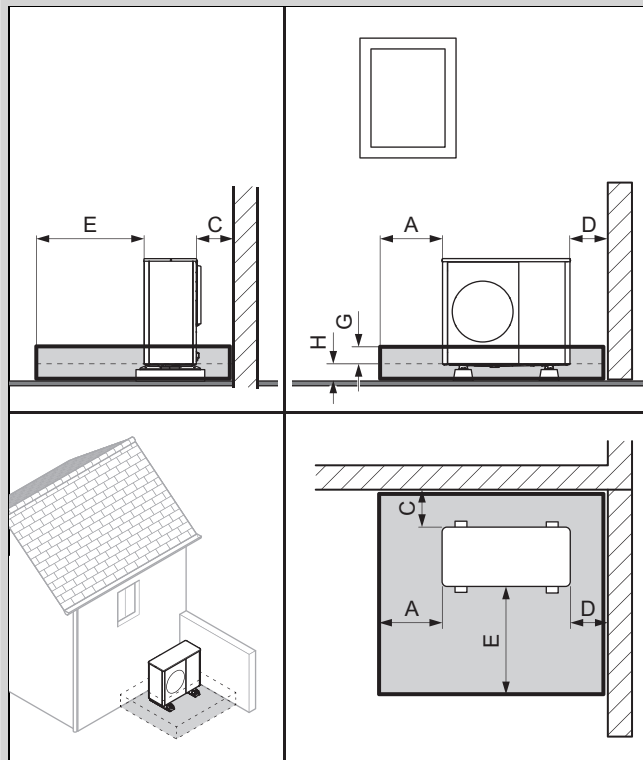
	Ohne Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

4.2.3 Montage in einer rechten Gebäudeecke

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

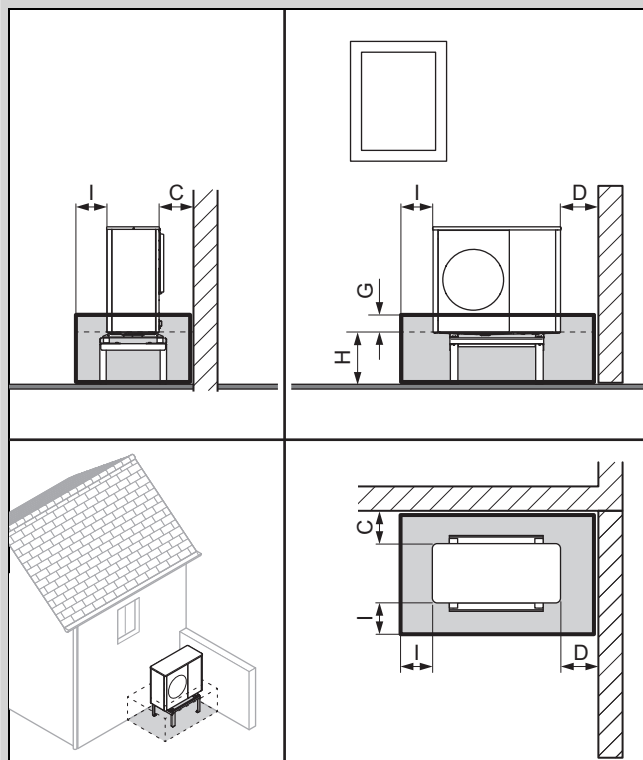
Bei einem Abstand > 1.000 mm zur Rück- oder Seitenwand ist die Konfiguration als freistehende Montage zu berücksichtigen.

Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



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

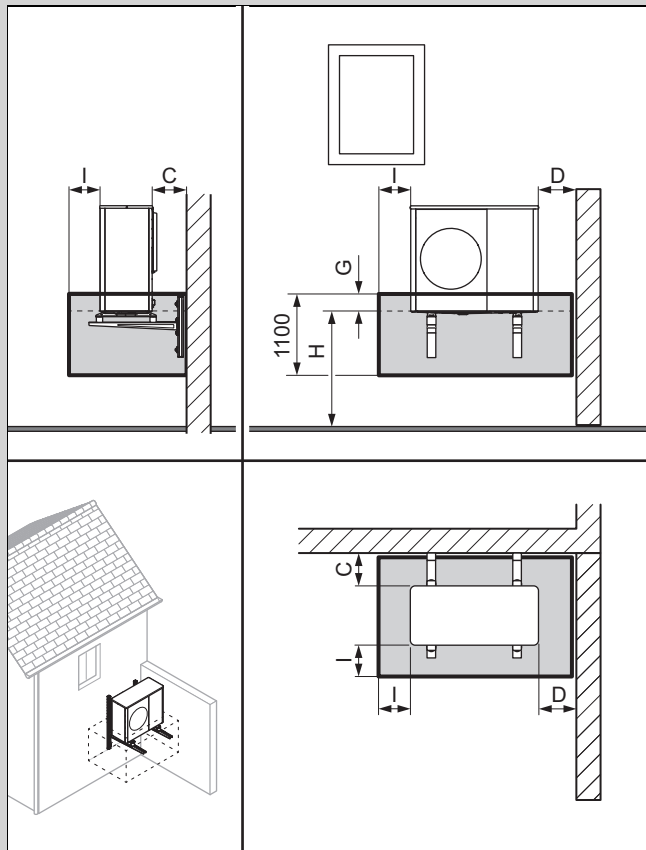
Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm



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

Geeignet für Wandmontage oder Montage mit Erhöhungssockel.

Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



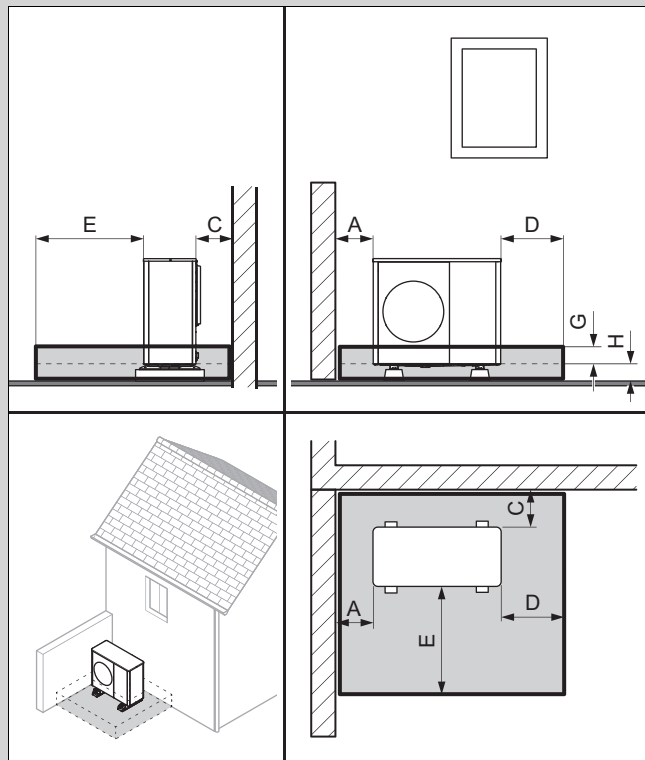
	Ohne Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm

4.2.4 Montage in einer linken Gebäudeecke

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

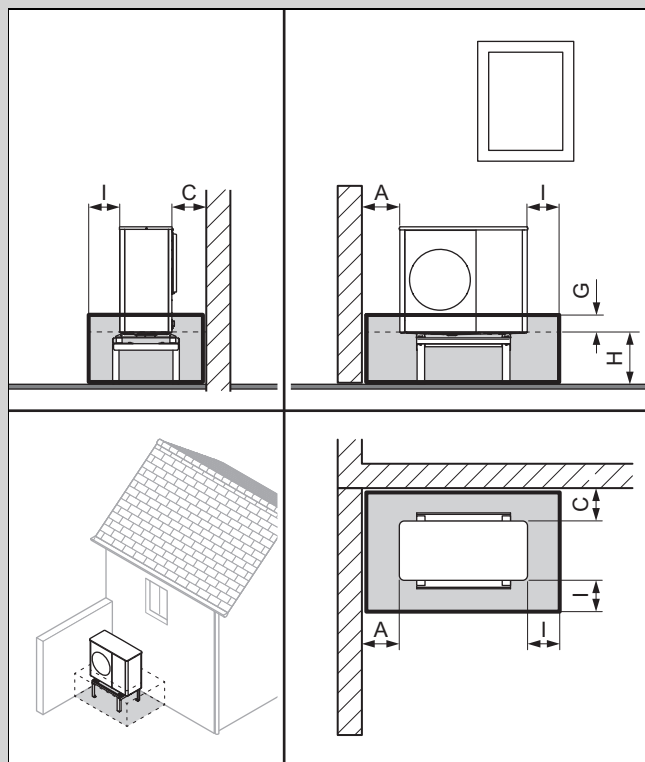
Bei einem Abstand > 1.000 mm zur Rück- oder Seitenwand ist die Konfiguration als freistehende Montage zu berücksichtigen.

Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



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

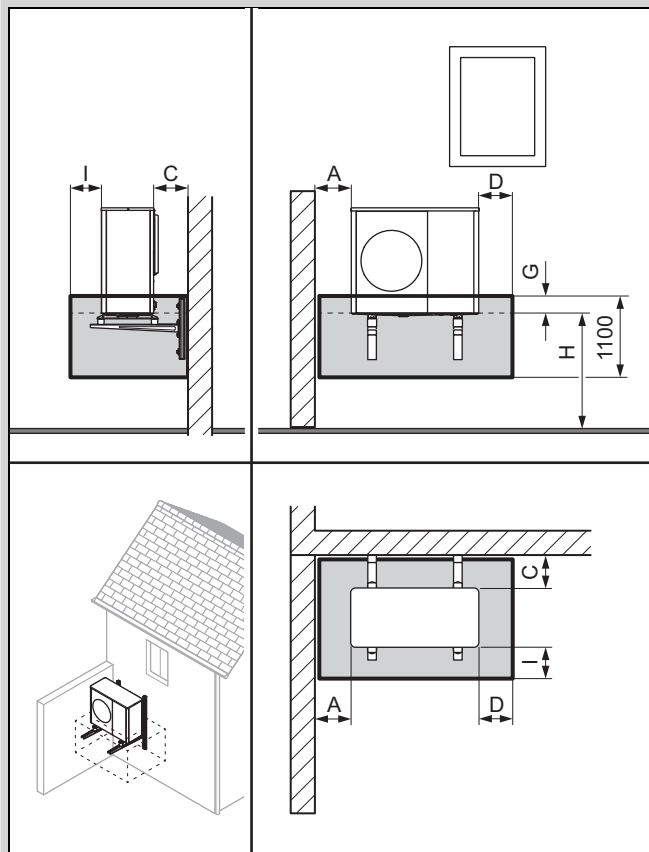
Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm



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

Geeignet für Wandmontage oder Montage mit Erhöhungssockel.

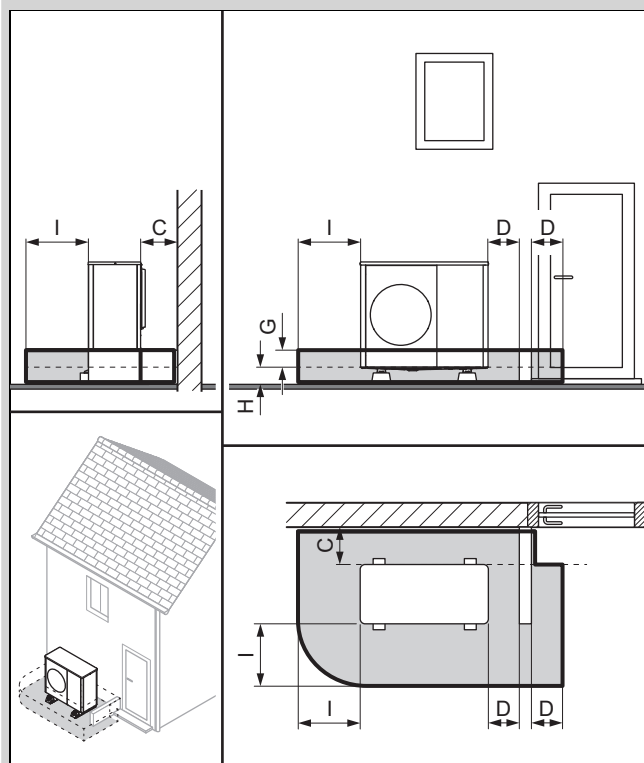
Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



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

4.2.5 Montage mit Sockelwand rechts

Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm

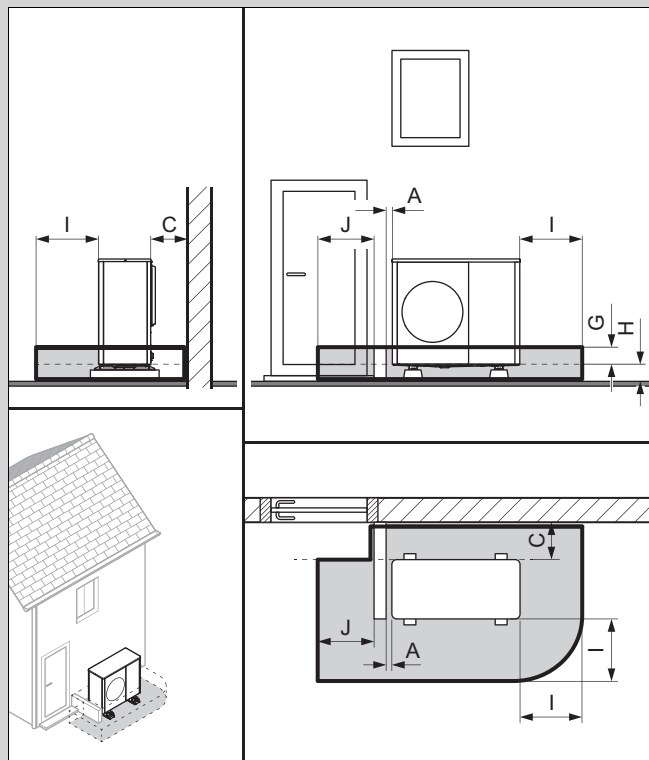


	Ohne Sockelabdeckung	Mit Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	500 mm	500 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm
I	1.000 mm	1.200 mm

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

4.2.6 Montage mit Sockelwand links

Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



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

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

4.3 Schutzbereich mit aktivierter Flexible Space Funktion

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

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

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

Montageart mit aktivierter Flexible Space Funktion

Freistehende Bodenaufstellung oder Flachdachmontage
(→ Kapitel 4.3.1)

Montage vor einer Gebäudewand (→ Kapitel 4.3.2)

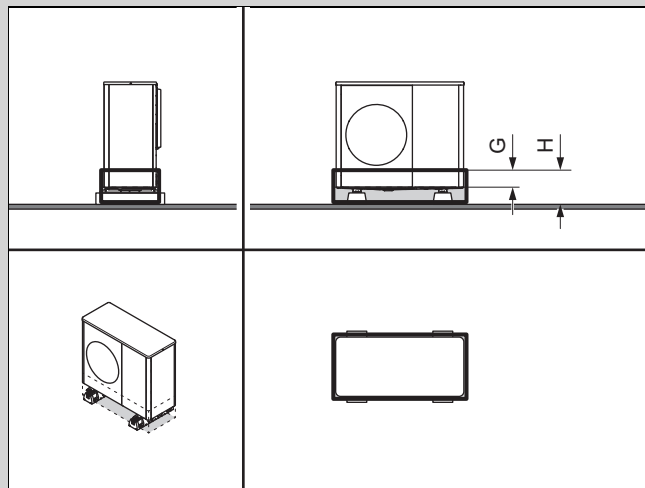
Montage in einer rechten Gebäudeecke (→ Kapitel 4.3.3)

Montage in einer linken Gebäudeecke (→ Kapitel 4.3.4)

4.3.1 Freistehende Bodenaufstellung oder Flachdachmontage

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

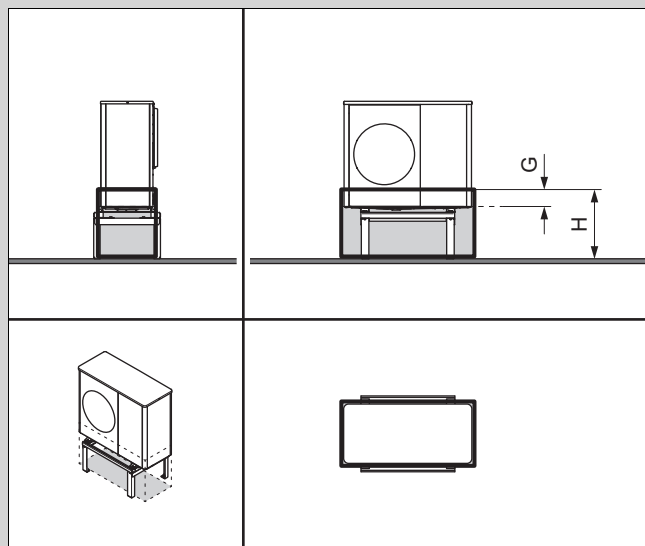
Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



Mit oder ohne Sockelabdeckung

G	100 mm
H	< 400 mm

Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm

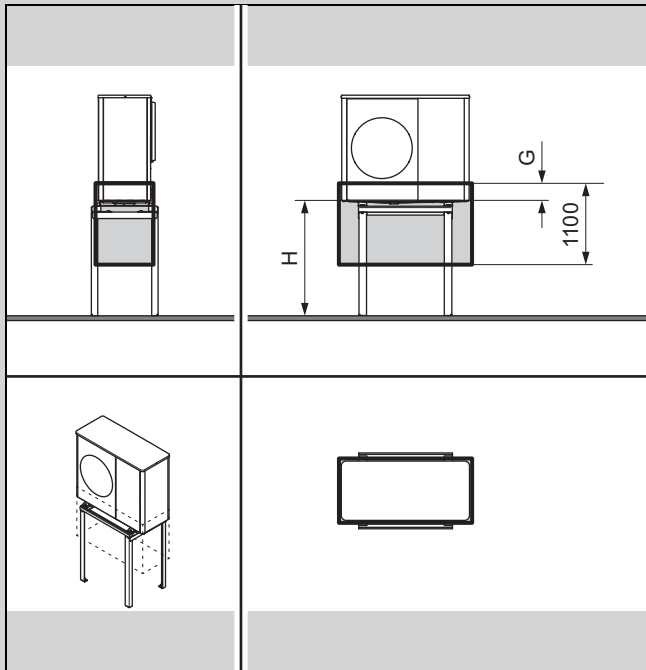


Mit oder ohne Sockelabdeckung

G	100 mm
H	400 bis 1.000 mm

Geeignet für die Montage mit Erhöhungssockel.

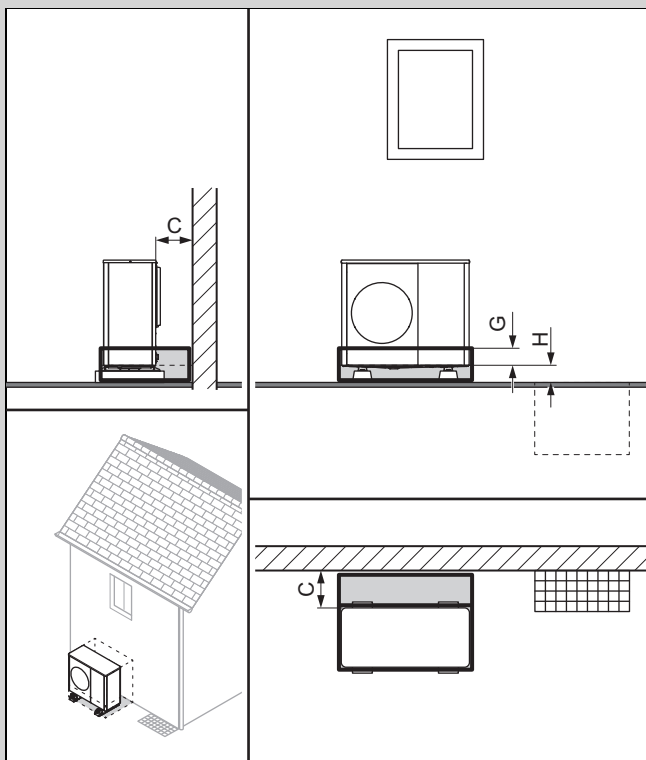
Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



	Mit oder ohne Sockelabdeckung
G	100 mm
H	> 1.000 mm

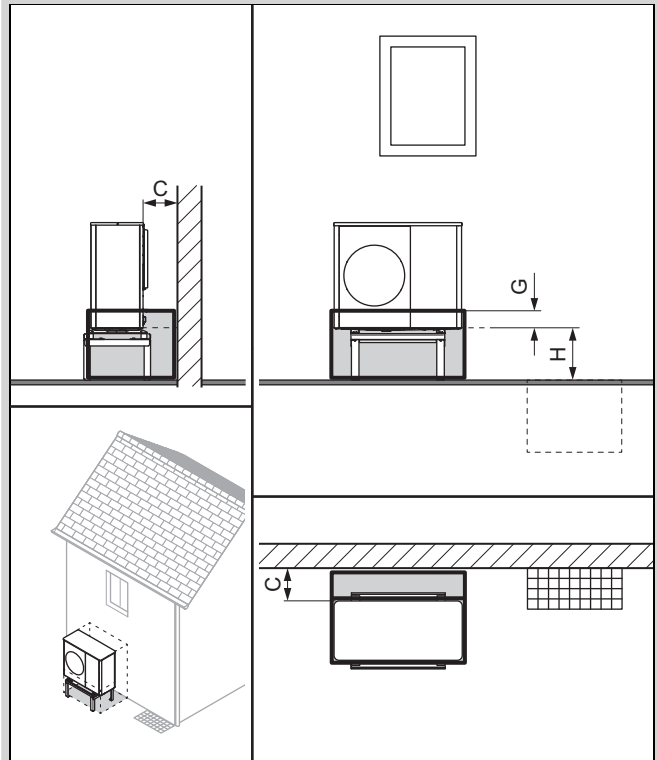
4.3.2 Montage vor einer Gebäudewand

Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



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

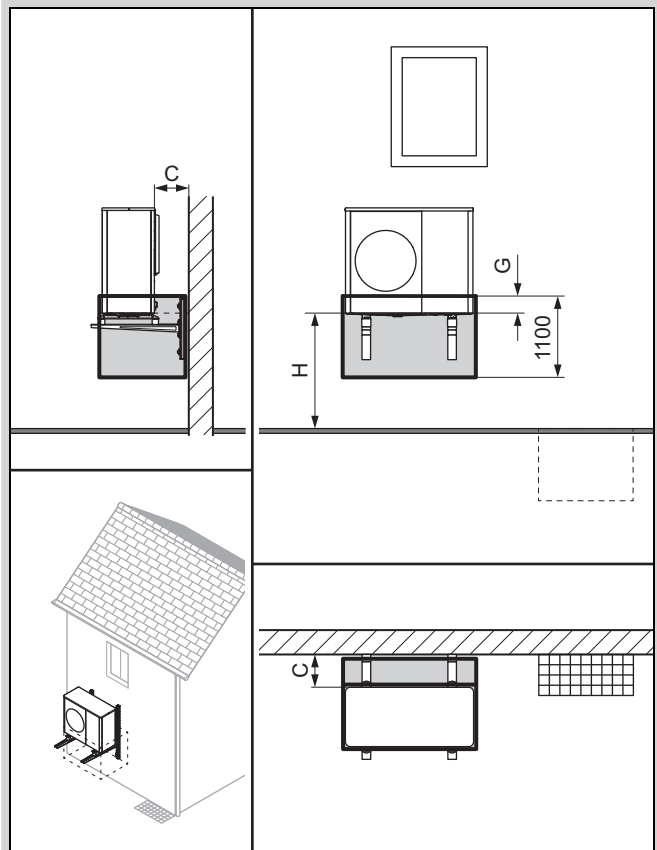
Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm



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

Geeignet für Wandmontage oder Montage mit Erhöhungssockel.

Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



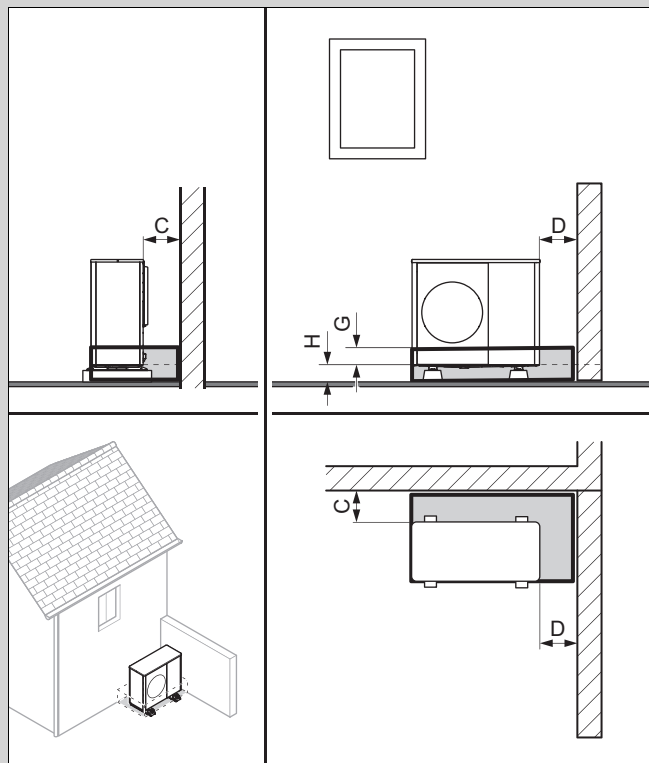
	Mit oder ohne Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm

4.3.3 Montage in einer rechten Gebäudeecke

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

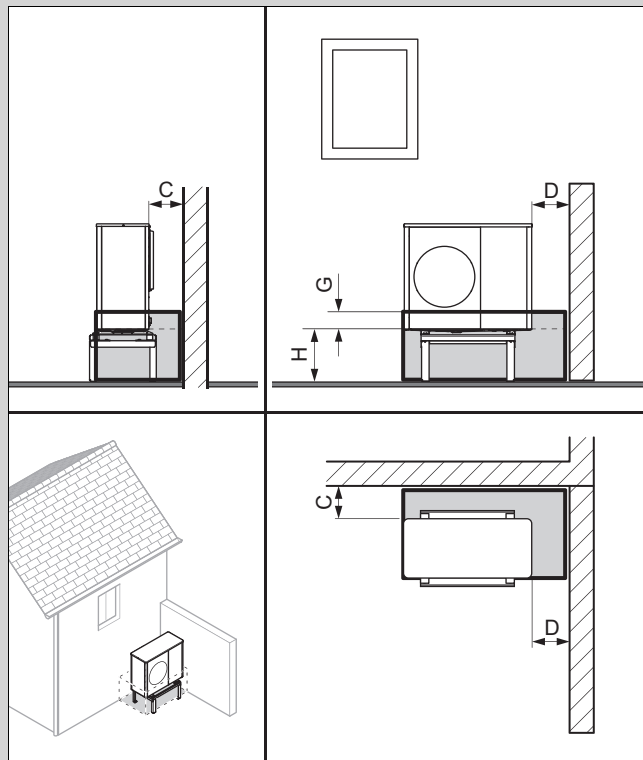
Bei einem Abstand > 1.000 mm zur Rück- oder Seitenwand ist die Konfiguration als freistehende Montage zu berücksichtigen.

Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



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

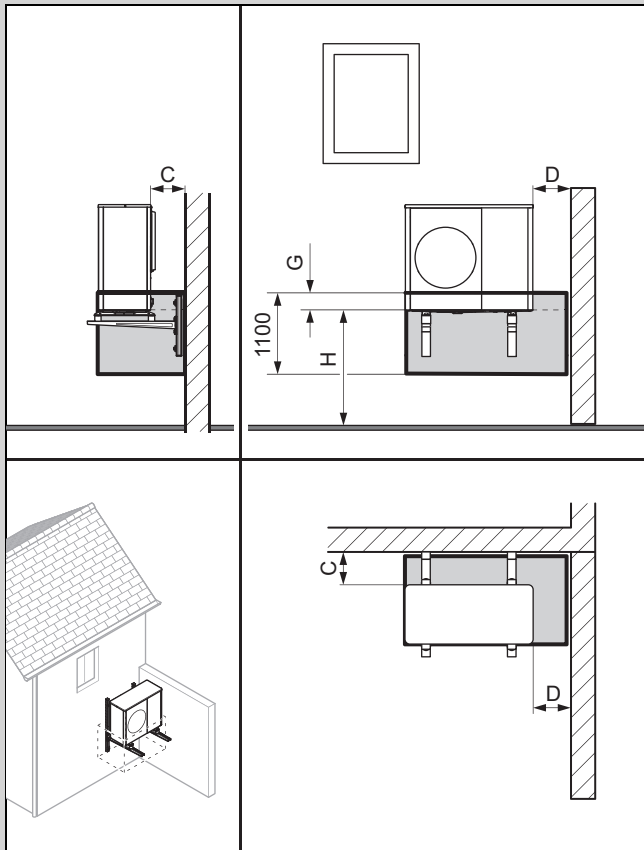
Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm



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

Geeignet für Wandmontage oder Montage mit Erhöhungssockel.

Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



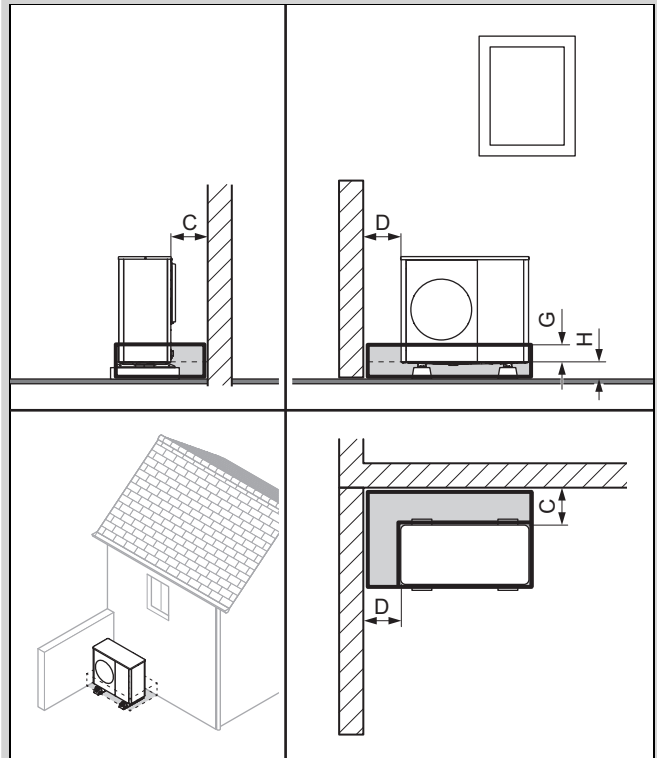
	Mit oder ohne Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1.000 mm

4.3.4 Montage in einer linken Gebäudeecke

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

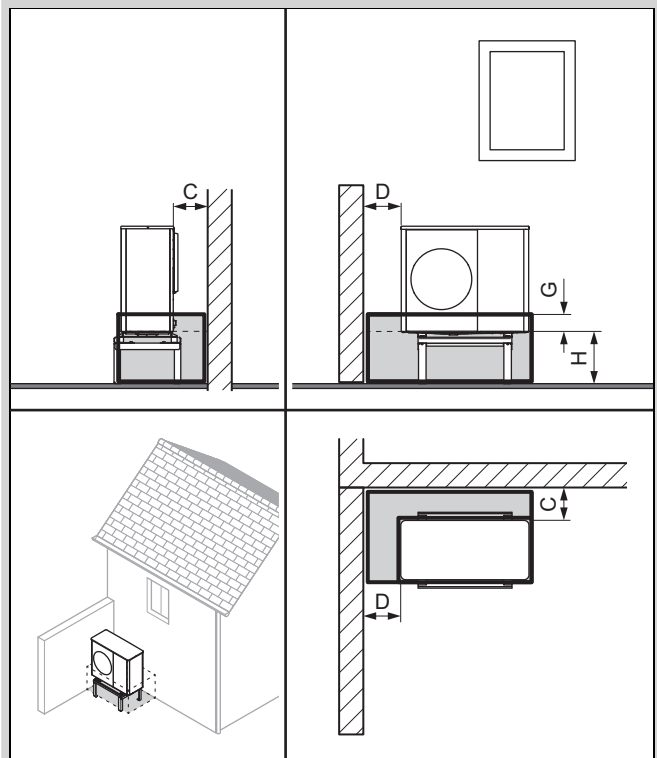
Bei einem Abstand > 1.000 mm zur Rück- oder Seitenwand ist die Konfiguration als freistehende Montage zu berücksichtigen.

Gültigkeit: Montagehöhe < 400 mm



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

Gültigkeit: Montagehöhe 400 bis 1.000 mm

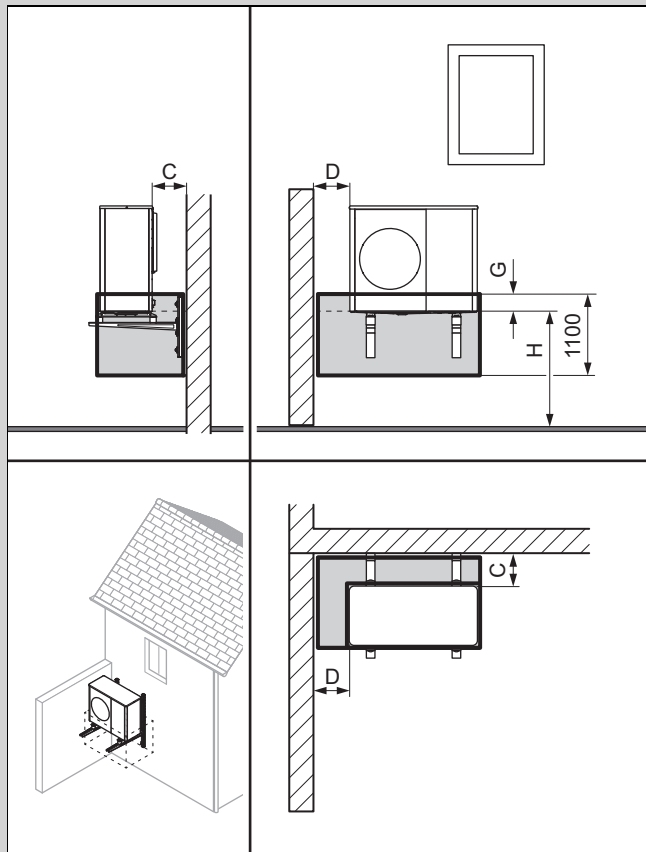


	Mit oder ohne Sockelabdeckung
C	Mindestabstand (→ Kapitel 5.4)

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

Geeignet für Wandmontage oder Montage mit Erhöhungssockel.

Gültigkeit: Montagehöhe > 1.000 mm



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

5 Montage

5.1 Lieferumfang prüfen

- Prüfen Sie den Inhalt der Verpackungseinheiten.

Anzahl	Bezeichnung
1	Produkt
1	Beipack Dokumentation

5.2 Produkt transportieren



Warnung!

Verletzungsgefahr durch großes Gewicht beim Heben!

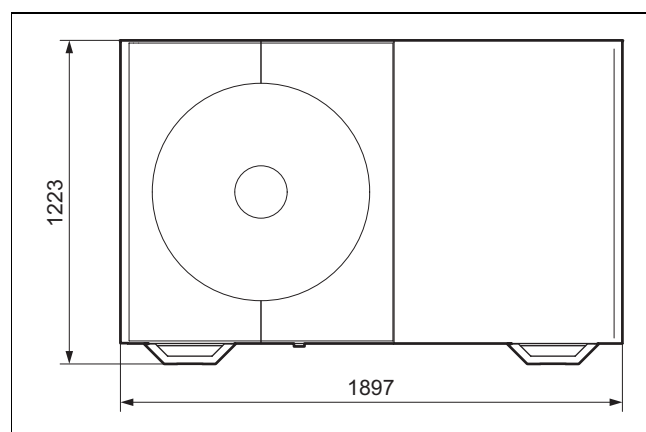
Zu großes Gewicht beim Heben kann zu schweren Verletzungen z. B. an der Wirbelsäule führen.

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

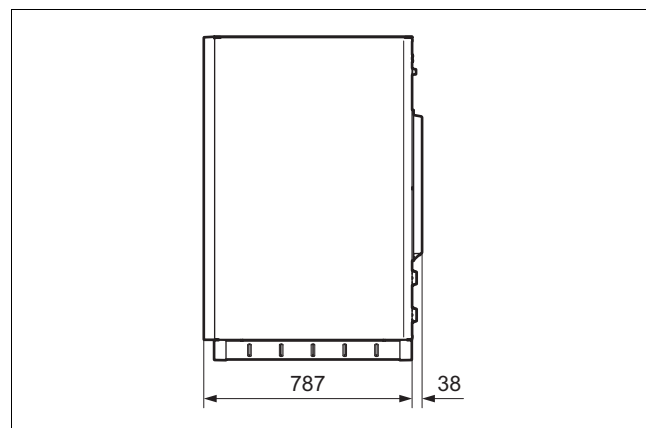
1. Berücksichtigen Sie die Gewichtsverteilung beim Transportieren. Das Produkt ist auf der rechten Seite deutlich schwerer, als auf der linken Seite.
2. Neigen Sie das Produkt während des Transports maximal bis 45°.
3. Lösen Sie die Verschraubung zwischen Produkt und Palette.
4. Verwenden Sie zum Transport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

5.3 Ansichten und Abmessungen

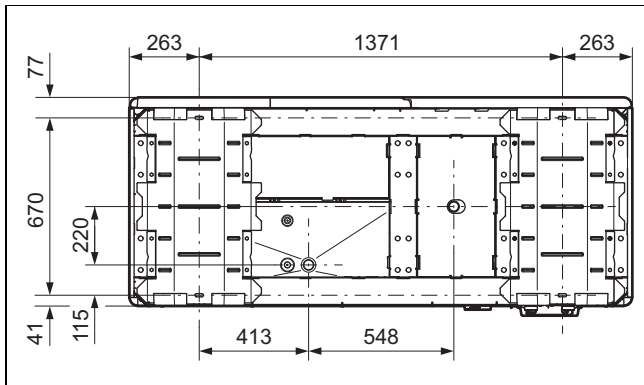
5.3.1 Vorderansicht



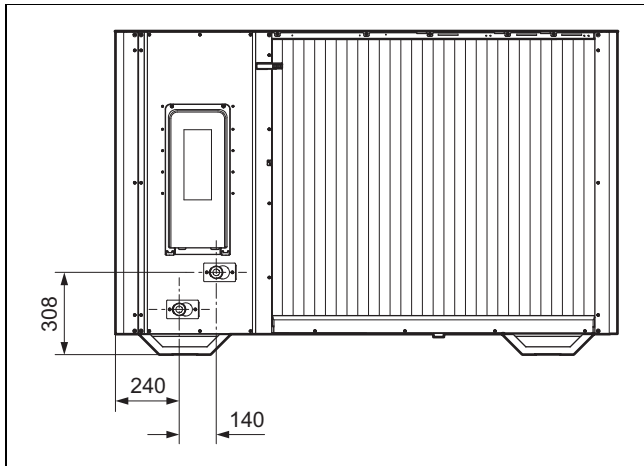
5.3.2 Seitenansicht, rechts



5.3.3 Unteransicht



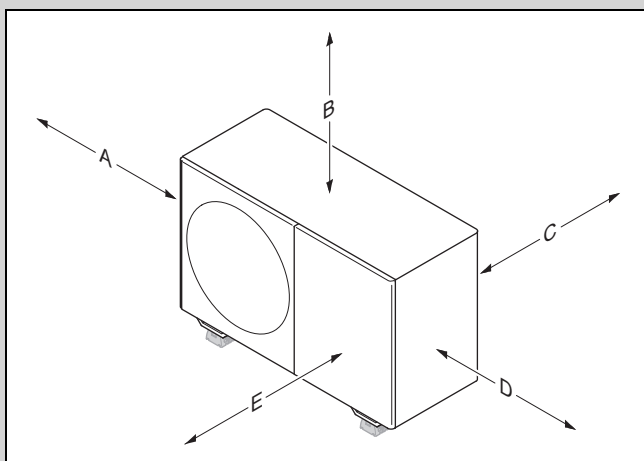
5.3.4 Rückansicht



5.4 Mindestabstände einhalten

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

Gültigkeit: Bodenaufstellung ODER Flachdachmontage

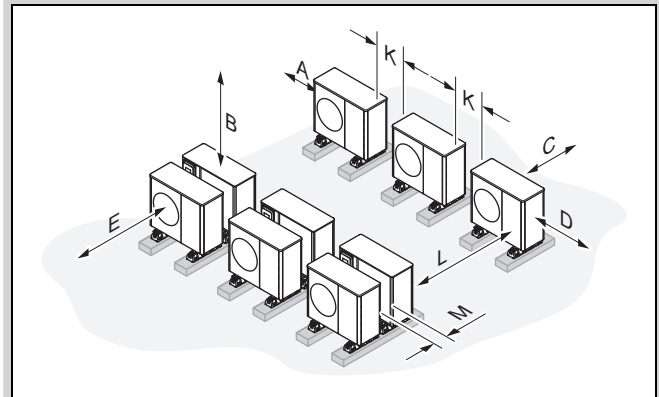


Mindestabstand	Heizbetrieb
A	500 mm
B	300 mm
C ohne Anschlusskonsole	350 mm
C mit Anschlusskonsole	400 mm
D	500 mm

Mindestabstand	Heizbetrieb
E	600 mm

Gültigkeit: Bodenaufstellung, mehr als 1 Produkt

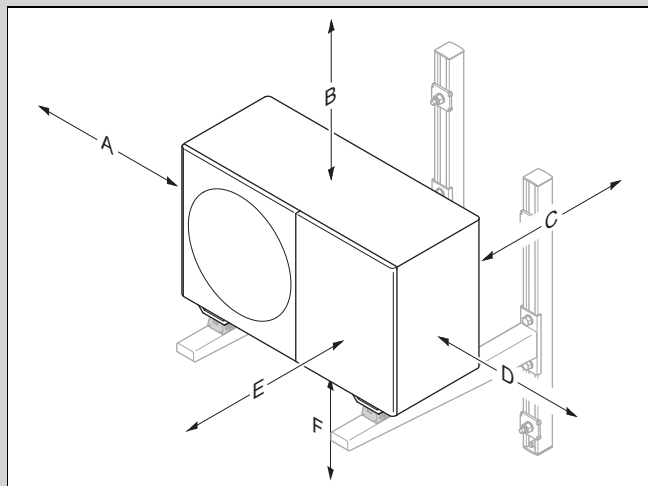
Die untenstehende Tabelle berücksichtigt nur die Mindestabstände für einen effizienten Wärmepumpenbetrieb. Zusätzlich muss die Schutzzone jeder einzelnen Außeneinheit beachtet werden. (→ Kapitel 4.2) (→ Kapitel 4.3). Die Außeneinheiten sind zündquellenfrei, daher kann eine Außeneinheit auch in der Schutzzone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



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

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

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



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

5.5 Bedingungen zur Montageart

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

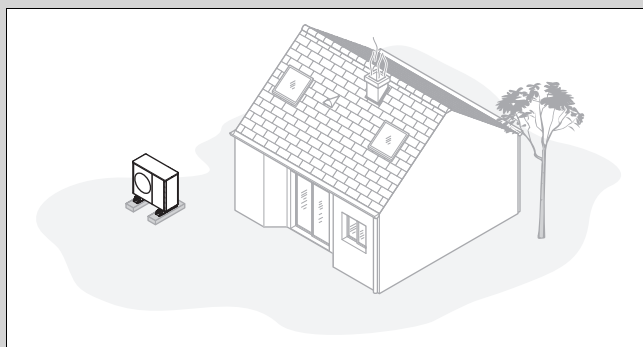
Die Schrägdachmontage ist nicht erlaubt.

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

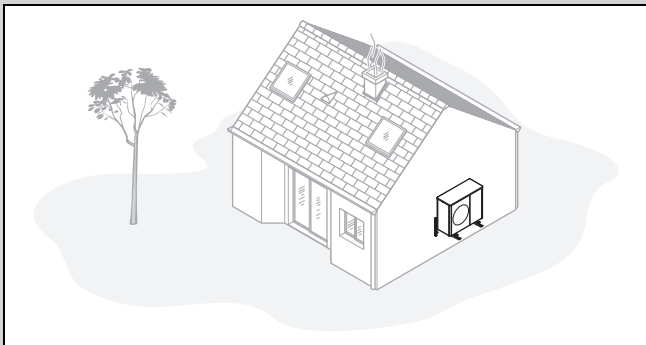
5.6 Aufstellort wählen

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

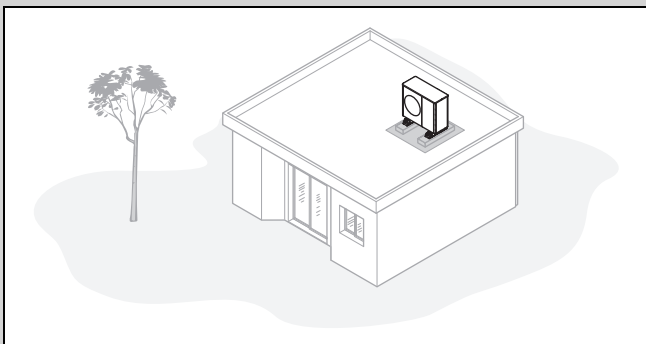
- ▶ Halten Sie Abstand zu laubabwerfenden Bäumen und Sträuchern.
- ▶ Beachten Sie, dass der Aufstellort unterhalb von 2.000 m über dem Meeresspiegel liegen muss.
- ▶ Wählen Sie einen Aufstellort mit einem möglichst großen Abstand zu selbstgenutzten Räumen, z. B. Schlafzimmer.
- ▶ Beachten Sie die Schallemissionen. Wählen Sie einen Aufstellort mit einem möglichst großen Abstand zu den Fenstern des Nachbargebäudes.
- ▶ Wählen Sie einen Aufstellort, der leicht zugänglich ist, um Wartungs- und Servicearbeiten durchführen zu können.
- ▶ Wenn der Aufstellort an den Rangierbereich von Fahrzeugen angrenzt, dann schützen Sie das Produkt durch einen Rammschutz.



- ▶ Vermeiden Sie einen Aufstellort, der in einer Raumecke, in einer Nische, zwischen Mauern oder zwischen Umzäunungen liegt.
- ▶ Beachten Sie die Anforderungen des Schutzbereichs für den Aufstellort. (→ Kapitel 4)
- ▶ Vermeiden Sie die Rückansaugung der Luft vom Luftaustritt.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich auf dem Untergrund kein Wasser ansammeln kann.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Untergrund Wasser gut aufnehmen kann.
- ▶ Planen Sie ein Kies- und Schotterbett für den Kondensatablauf ein.
- ▶ Wählen Sie einen Aufstellort, der im Winter frei von großen Schneeanisammlungen ist.
- ▶ Wählen Sie einen Aufstellort, an dem keine starken Winde auf den Lufteintritt einwirken. Positionieren Sie das Gerät möglichst quer zur Hauptwindrichtung.
- ▶ Wenn der Aufstellort nicht windgeschützt ist, dann planen Sie die Errichtung einer Schutzwand ein und beachten Sie die Schutzbereiche (→ Kapitel 4).
- ▶ Beachten Sie die Schallemissionen. Vermeiden Sie Raumecken, Nischen oder Orte zwischen Mauern.
- ▶ Wählen Sie einen Aufstellort mit guter Schallabsorption durch Rasen, Sträucher oder Palisaden.
- ▶ Planen Sie die unterirdische frostfreie Verlegung der hydraulischen Rohrleitungen und elektrischen Leitungen ein.
- ▶ Planen Sie eine Wanddurchführung ein, das von der Außeneinheit durch die Gebäudewand führt.



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

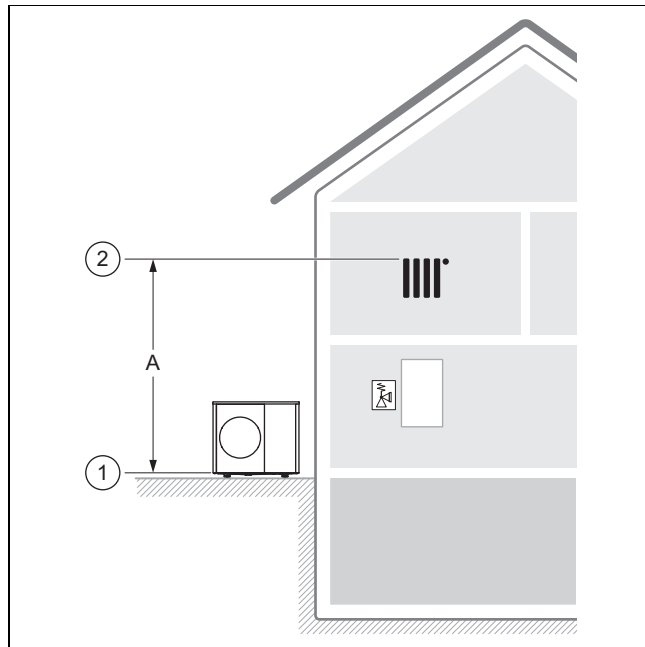


- ▶ Montieren Sie das Produkt nur auf Gebäuden mit massiver Bauweise und durchgängig gegossener Betondecke.
- ▶ Beachten Sie, dass andere Flachdachkonstruktionen bauphysikalisch auf Statik und mögliche Schallübertragungen abzuklären sind.
- ▶ Montieren Sie das Produkt nicht auf Gebäuden mit Holzbauweise oder mit einem Leichtbaudach.
- ▶ Wählen Sie einen Aufstellort, der leicht zugänglich ist, um das Produkt regelmäßig von Laub oder Schnee zu befreien.
- ▶ Wählen Sie einen Aufstellort, an dem keine starken Winde auf den Lufteintritt einwirken. Positionieren Sie das Gerät möglichst quer zur Hauptwindrichtung.
- ▶ Wenn der Aufstellort nicht windgeschützt ist, dann planen Sie die Errichtung einer Schutzwand ein und beachten Sie die Schutzbereiche (→ Kapitel 4).
- ▶ Beachten Sie die Schallemissionen. Halten Sie Abstand zu benachbarten Gebäuden.
- ▶ Planen Sie die frostfreie Verlegung der hydraulischen Rohrleitungen und elektrischen Leitungen ein.
- ▶ Planen Sie eine Wanddurchführung ein.

5.7 Zulässige Höhendifferenz zwischen Außeneinheit und Sicherheitsventil im Heizkreis

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

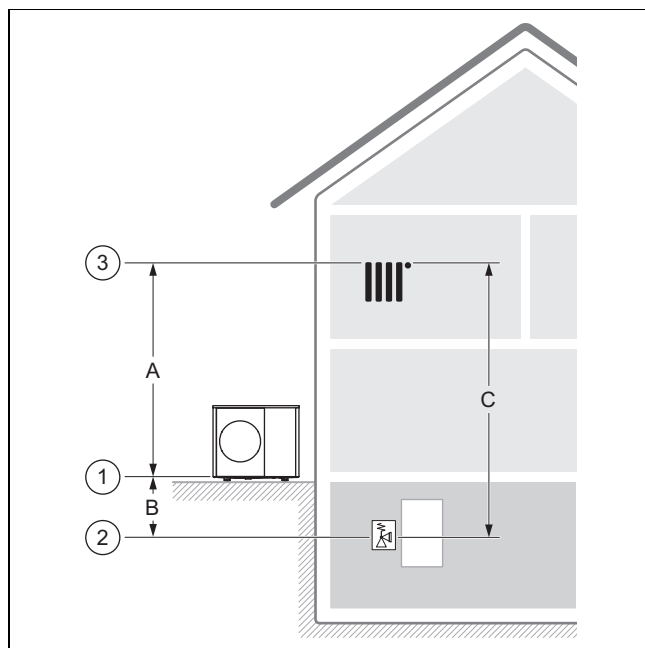
Installationsfall 1 : Sicherheitsventil im Heizkreis auf gleichem Höhenniveau wie Außeneinheit



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

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

Installationsfall 2 : Sicherheitsventil im Heizkreis unterhalb der Außeneinheit



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

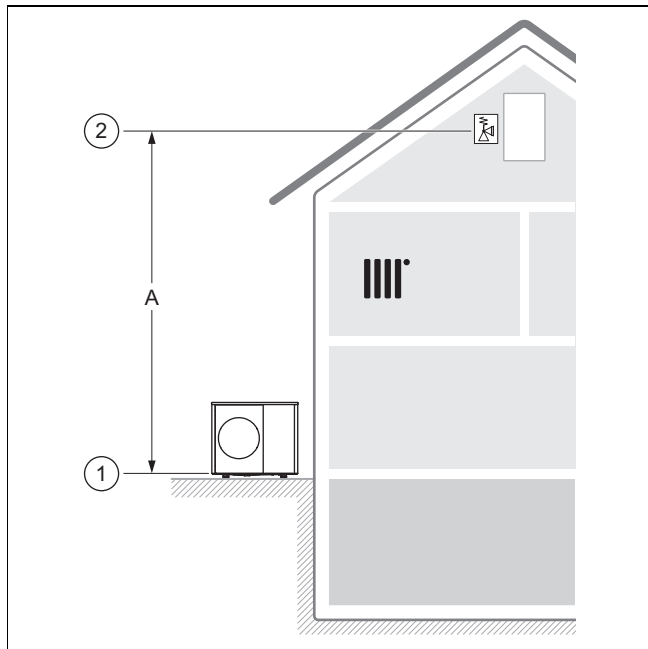
Die zulässige Höhendifferenz (C) ist auf 18 m begrenzt.

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

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

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

Installationsfall 3 : Sicherheitsventil im Heizkreis oberhalb der Außeneinheit



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

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

5.8 Montage und Installation vorbereiten



Gefahr!

Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion bei Undichtigkeit im Kältemittelkreis!

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

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

- Beachten Sie die grundlegenden Sicherheitsregeln, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.
- Beachten Sie, dass die Außeneinheit aufgrund der Oberflächenbeschaffenheit extrem empfindlich gegenüber Beschädigungen, besonders Kratzern, ist. Verwenden Sie beim Transport der Außeneinheit saubere Handschuhe und lassen Sie die Außeneinheit so lange wie möglich

in der Verpackung um unnötige Beschädigungen zu vermeiden.

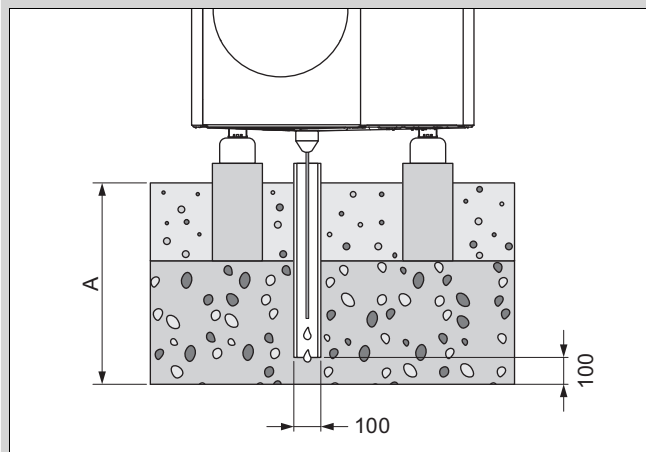
5.9 Kondensatablauf planen

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

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

Gültigkeit: Bodenaufstellung

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



Das Maß A beträgt für eine Region mit Bodenfrost ≥ 1000 mm, und für eine Region ohne Bodenfrost ≥ 600 mm.

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

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

Gültigkeit: Wandmontage

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

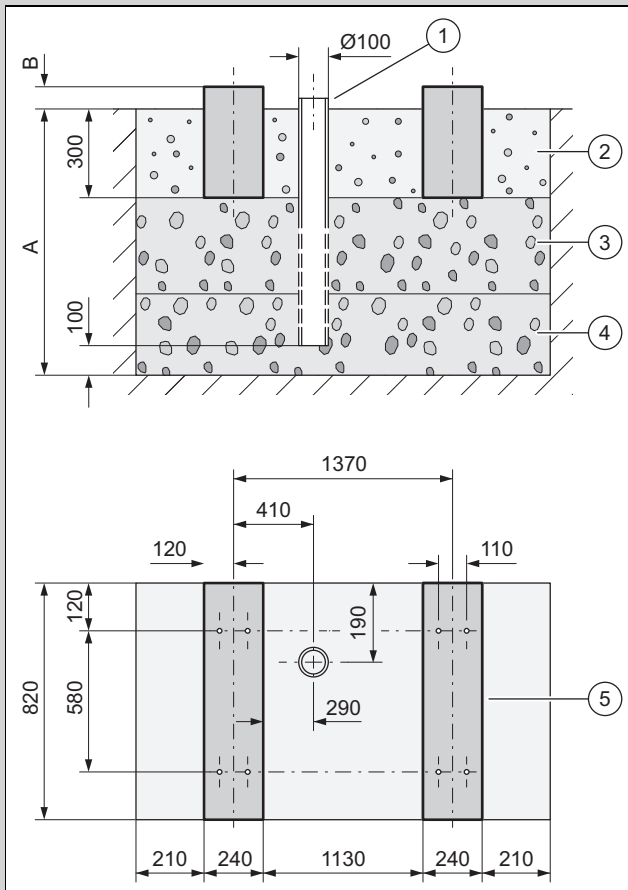
Alternativ kann das Kondensat über eine Kondensatablaufleitung an ein Regenfallrohr angeschlossen werden. In diesem Fall muss je nach den örtlichen Gegebenheiten eine elektrische Rohrbegleitheizung (optionales Zubehör) verwendet werden, um die Kondensatablaufleitung frostfrei zu halten.

Gültigkeit: Flachdachmontage

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

5.10 Fundament herstellen

Gültigkeit: Bodenaufstellung



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

5.11 Arbeitssicherheit gewährleisten

Gültigkeit: Wandmontage

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

Gültigkeit: Flachdachmontage

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

5.12 Produkt aufstellen

Gültigkeit: Bodenaufstellung

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

Gültigkeit: Wandmontage

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

Gültigkeit: Flachdachmontage

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

5.13 Kondensatablaufleitung gewährleisten



Gefahr! Verletzungsgefahr durch überfrierendes Kondensat!

Gefrorenes Kondensat auf Gehwegen kann zum Sturz führen.

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

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

5.14 Schutzwand errichten

Gültigkeit: Bodenaufstellung ODER Flachdachmontage

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

5.15 Verkleidungsteile demontieren/montieren

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

Es wird dazu folgendes Werkzeug benötigt:

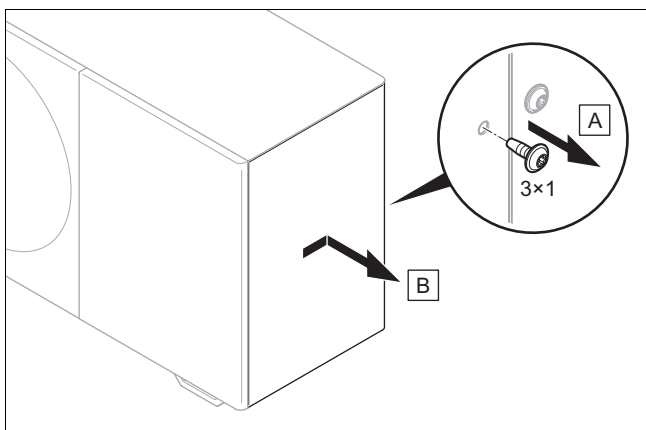
- Schraubendreher für Blechschraube T20

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

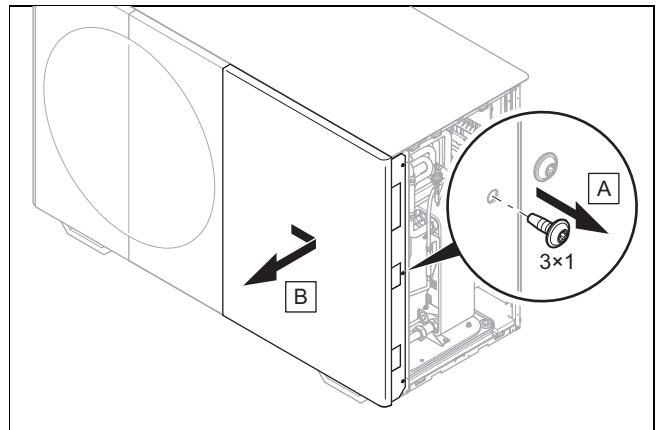
Beachten Sie Folgendes, wenn Sie Verkleidungsteile demontieren bzw. montieren:

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

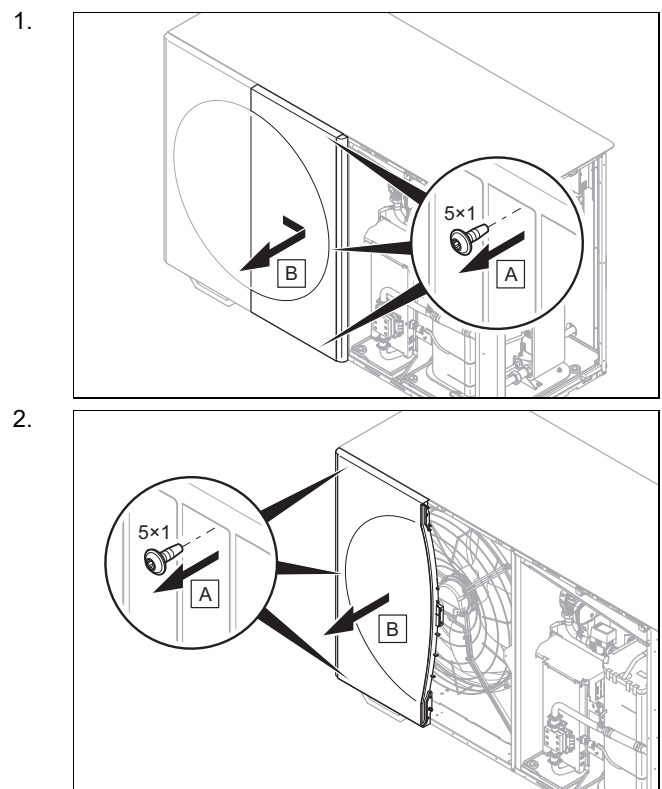
5.15.1 Rechte Seitenverkleidung demontieren



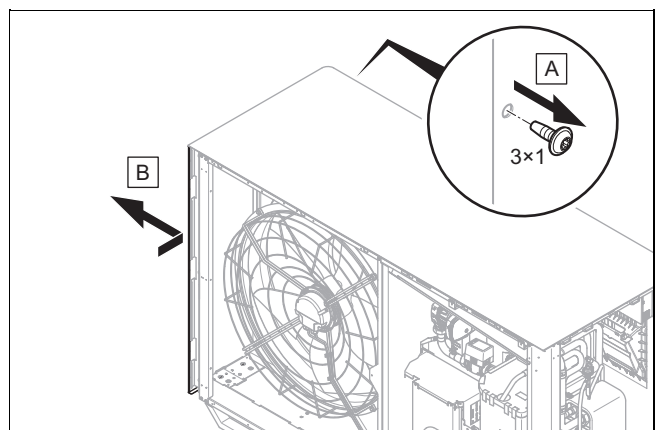
5.15.2 Frontverkleidung demontieren



5.15.3 Luftaustrittsgitter demontieren



5.15.4 Linke Seitenverkleidung demontieren



5.16 Verkleidungsteile montieren

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

6 Hydraulikinstallation

6.1 Installationsart Direktanbindung oder Systemtrennung

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

Bei einer Systemtrennung ist der Heizkreis in einen primären und einen sekundären Heizkreis getrennt. Die Trennung ist dabei mit einem optionalen Zwischen-Wärmetauscher realisiert, der im Gebäude platziert ist. Wenn der primäre Heizkreis mit einem Frostschutz-Wasser-Gemisch gefüllt wird, dann ist die Außeneinheit bei Frost, und auch bei einem Stromausfall, vor dem Einfrieren geschützt. Der Einbau eines Ausdehnungsgefäßes im Rücklauf ist erforderlich. Bei einer Systemtrennung wird der Stromverbrauch des Produkt erhöht.

6.2 Sicherstellung der Mindestumlaufwassermenge

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

6.3 Anforderungen an hydraulische Komponenten

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

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

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

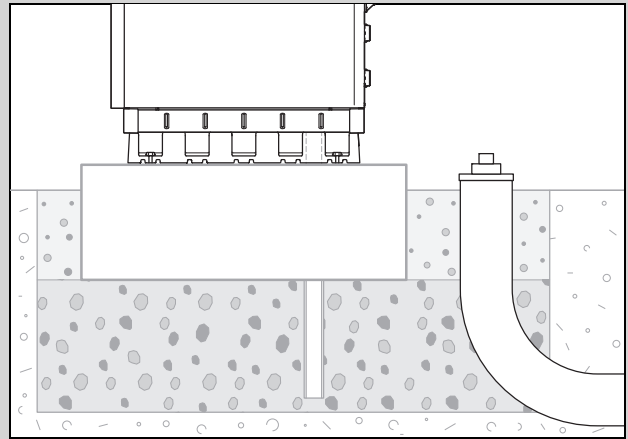
6.4 Hydraulikinstallation vorbereiten

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

6.5 Rohrleitungen zum Produkt verlegen

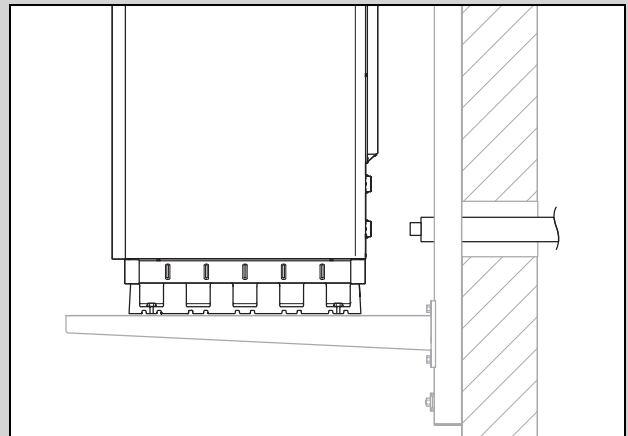
1. Verlegen Sie die Rohrleitungen für den Heizkreis vom Gebäude durch die Wanddurchführung zum Produkt.

Gültigkeit: Bodenaufstellung



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

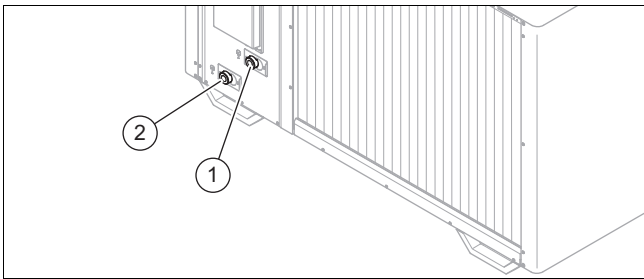
Gültigkeit: Wandmontage



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

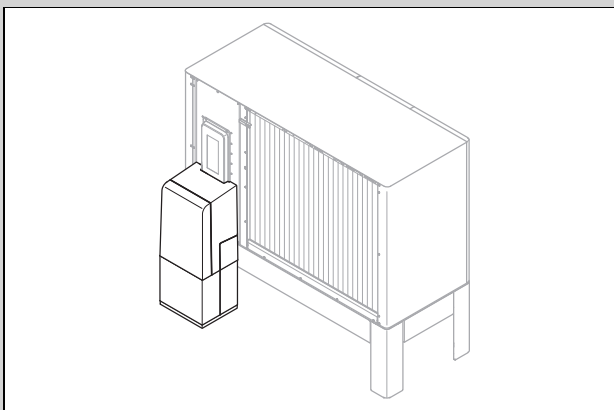
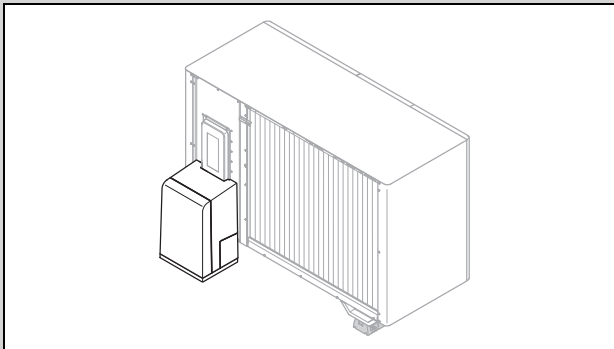
6.6 Rohrleitungen am Produkt anschließen

1. Entfernen Sie die Abdeckkappen an den hydraulischen Anschlüssen.



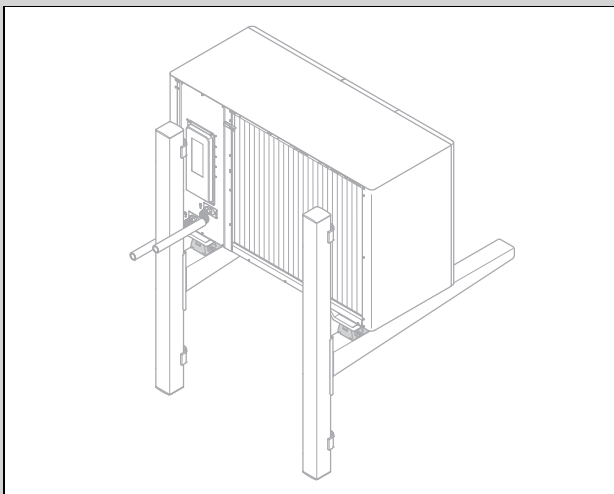
- 1 Heizungsvorlauf, G 1 1/2" 2 Heizungsrücklauf, G 1 1/2"
2. Schließen Sie die Rohrleitungen für den Heizkreis an.

Gültigkeit: Bodenaufstellung



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

Gültigkeit: Wandmontage



- Prüfen Sie alle Anschlüsse auf Dichtheit.

6.7 Hydraulikinstallation abschließen

1. Installieren Sie abhängig von der Anlagenkonfiguration weitere erforderliche sicherheitsrelevante Komponenten.
2. Berücksichtigen Sie, dass ein Sicherheitsventil mit einem Auslösedruck von 2,5 bar im Produkt enthalten ist.
3. Wenn das Produkt nicht an der höchsten Stelle im Heizkreis installiert ist, dann installieren Sie an erhöhten Stellen, wo sich Luft sammeln kann, zusätzliche Entlüftungsventile.
4. Stellen Sie sicher, dass alle weiteren installierten Sicherheitsventile im Heizkreis einen Schalterpunkt von mindestens 3 bar unter Beachtung der maximal zulässigen Druckbelastung aller im Heizkreis installierten Komponenten haben. Damit wird das Sicherheitskonzept auch im Falle einer Undichtigkeit im Kältemittelkreis erfüllt.
5. Prüfen Sie alle Anschlüsse auf Dichtheit.

6.8 Produkt an ein Schwimmbad anschließen

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

7 Elektroinstallation

7.1 Normkonformität

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

7.2 Anforderungen an die Netzspannungsqualität

Für die Netzspannung des 3-phasigen 400V-Netzes muss eine Toleranz von +10 % bis -15 % gegeben sein. Für die Spannungsdifferenz zwischen den einzelnen Phasen muss eine Toleranz +2 % gegeben sein.

7.3 Anforderungen an elektrische Komponenten

Für den Netzanschluss sind flexible Schlauchleitungen zu verwenden, die für die Verlegung im Freien geeignet sind. Die Spezifikation muss mindestens dem Standard 60245 IEC 57 mit dem Kurzzeichen H07RN-F entsprechen.

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

Für die elektrische Absicherung sind Sicherungen mit Charakteristik D 25 A zu verwenden. Bei 3-phasigem Netzanschluss müssen die Sicherungen 3-polig schaltend sein.

Für den Personenschutz sind, soweit für den Installationsort vorgeschrieben, allstromsensitive Fehlerstrom-Schutzschalter Typ B zu verwenden. Die Auslösung muss kurzzeitverzögert und für den Einsatz von Wechselrichtern (Auslösekennlinie > 10 kHz) geeignet sein.

7.4 Elektrische Trennvorrichtung

Die elektrische Trennvorrichtung wird in dieser Anleitung auch als Trennschalter bezeichnet. Als Trennschalter wird üblicherweise die Sicherung beziehungsweise der Leitungsschutzschalter verwendet, der im Zähler-/Sicherungskasten des Gebäudes verbaut ist. Als Leitungsschutzschalter muss eine Sicherung vom Typ D 25A verwendet werden.

7.5 Elektroinstallation vorbereiten



Gefahr!

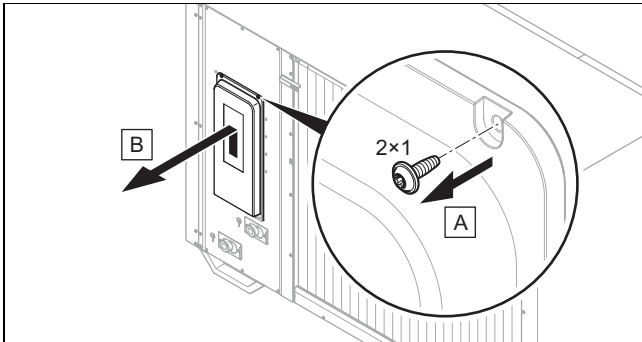
Lebensgefahr durch Stromschlag bei unsachgemäßem elektrischen Anschluss!

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

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

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

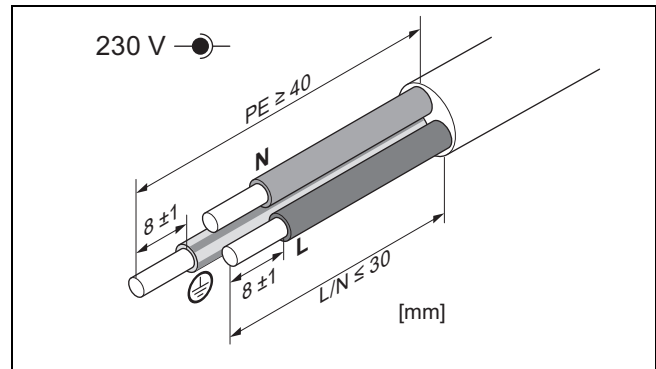
7.6 Abdeckung der elektrischen Anschlüsse demontieren



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

7.7 Elektrische Leitung entmanteln

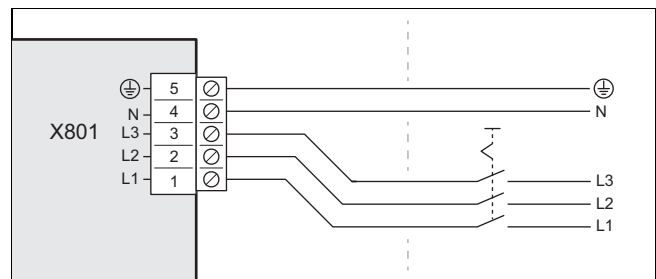
1. Kürzen Sie die elektrische Leitung bei Bedarf.



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

7.8 Stromversorgung herstellen, 3~/400V

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



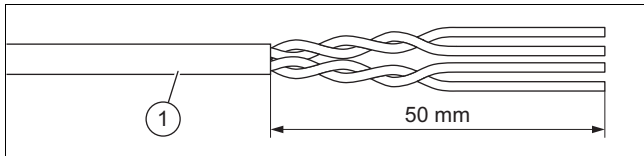
2. Installieren Sie für das Produkt im Gebäude einen Trennschalter.
3. Führen Sie eine 5-polige Netzanschlussleitung vom Gebäude durch die Wanddurchführung zum Produkt.
4. Schließen Sie die Netzanschlussleitung im Schaltkasten am Anschluss X801 an.
 - Anzugsdrehmoment Schrauben: 1,2 Nm
5. Befestigen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

7.9 Anforderungen an das SystemLAN-Kabel

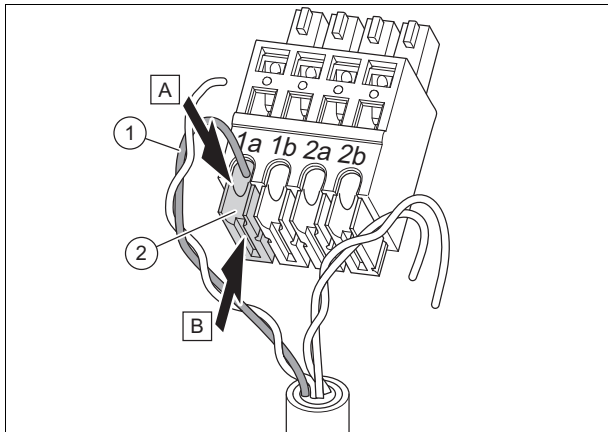
- ▶ Zubehör SystemLAN-Kabel.
 - entspricht CAT5e 2x2x24/1 SF/UTP
- ▶ Alternativ verwendbarer Kabeltyp:
 - Aderquerschnitt: AWG20 bis AWG24
 - Aderfarben: Orange/Weiß, Orange, Grün/Weiß, Grün
 - Kategorie: mindestens Cat5 (z. B. Cat7 4x2x23/1 S/FTP)
 - Kabellänge: ≤ 100 m
- ▶ Verlegen Sie Kommunikationskabel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

7.10 SystemLAN-Kabel anschließen

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



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



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

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

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

7.11 Zubehöre anschließen

- Beachten Sie den Verbindungsschaltplan im Anhang.

7.12 Abdeckung der elektrischen Anschlüsse montieren

1. Befestigen Sie die Abdeckung durch Absenken in der Arretierung am unteren Rand.
2. Befestigen Sie die Abdeckung mit zwei Schrauben am oberen Rand.

8 Inbetriebnahme

8.1 Vor dem Einschalten prüfen

- Prüfen Sie, ob alle hydraulischen Anschlüsse korrekt ausgeführt sind.
- Prüfen Sie, ob alle elektrischen Anschlüsse korrekt ausgeführt sind.
- Prüfen Sie, ob ein Trennschalter installiert ist.
- Prüfen Sie, falls für den Installationsort vorgeschrieben, ob ein Fehlerstrom-Schutzschalter installiert ist.
- Lesen Sie die Betriebsanleitung durch.
- Stellen Sie sicher, dass nach der Aufstellung bis zum Einschalten des Produkts mindestens 30 Minuten vergangen sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Abdeckung der elektrischen Anschlüsse montiert ist.

8.2 Produkt einschalten

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

8.3 Heizwasser/Füll- und Ergänzungswasser prüfen und aufbereiten



Vorsicht!

Risiko eines Sachschadens durch minderwertiges Heizwasser

- Sorgen Sie für Heizwasser von ausreichender Qualität.

- Bevor Sie die Anlage befüllen oder nachfüllen, überprüfen Sie die Qualität des Heizwassers.

Qualität des Heizwassers überprüfen

- Entnehmen Sie ein wenig Wasser aus dem Heizkreis.
- Prüfen Sie das Aussehen des Heizwassers.
- Wenn Sie sedimentierende Stoffe feststellen, dann müssen Sie die Anlage abschlammen.
- Kontrollieren Sie mit einem Magnetstab, ob Magnetit (Eisenoxid) vorhanden ist.
- Wenn Sie Magnetit feststellen, dann reinigen Sie die Anlage und treffen Sie geeignete Maßnahmen zum Korrosionsschutz (z. B. Magnetitabscheider einbauen).
- Kontrollieren Sie den pH-Wert des entnommenen Wassers bei 25 °C.
- Bei Werten unter 8,2 oder über 10,0 reinigen Sie die Anlage und bereiten Sie das Heizwasser auf.
- Stellen Sie sicher, dass kein Sauerstoff ins Heizwasser dringen kann.

Füll- und Ergänzungswasser prüfen

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

Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten

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

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

Sie müssen das Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten,

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

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

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

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

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



Vorsicht!

Risiko eines Sachschadens durch Anreicherung des Heizwassers mit ungeeigneten Zusatzstoffen!

Ungeeignete Zusatzstoffe können zu Veränderungen an Bauteilen, Geräuschen im Heizbetrieb und evtl. zu weiteren Folgeschäden führen.

- Verwenden Sie keine ungeeigneten Frost- und Korrosionsschutzmittel, Biozide und Dichtmittel.

Bei ordnungsgemäßer Verwendung folgender Zusatzstoffe wurden an unseren Produkten bislang keine Unverträglichkeiten festgestellt.

- Befolgen Sie bei der Verwendung unbedingt die Anleitungen des Herstellers des Zusatzstoffs.

Für die Verträglichkeit jedweder Zusatzstoffe im übrigen Heizungssystem und deren Wirksamkeit übernehmen wir keine Haftung.

Zusatzstoffe für Reinigungsmaßnahmen (anschließendes Ausspülen erforderlich)

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

Zusatzstoffe zum dauerhaften Verbleib in der Anlage

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

Zusatzstoffe zum Frostschutz zum dauerhaften Verbleib in der Anlage

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

- Wenn Sie die o. g. Zusatzstoffe eingesetzt haben, dann informieren Sie den Betreiber über die notwendigen Maßnahmen.

- Informieren Sie den Betreiber über die notwendigen Verhaltensweisen zum Frostschutz.

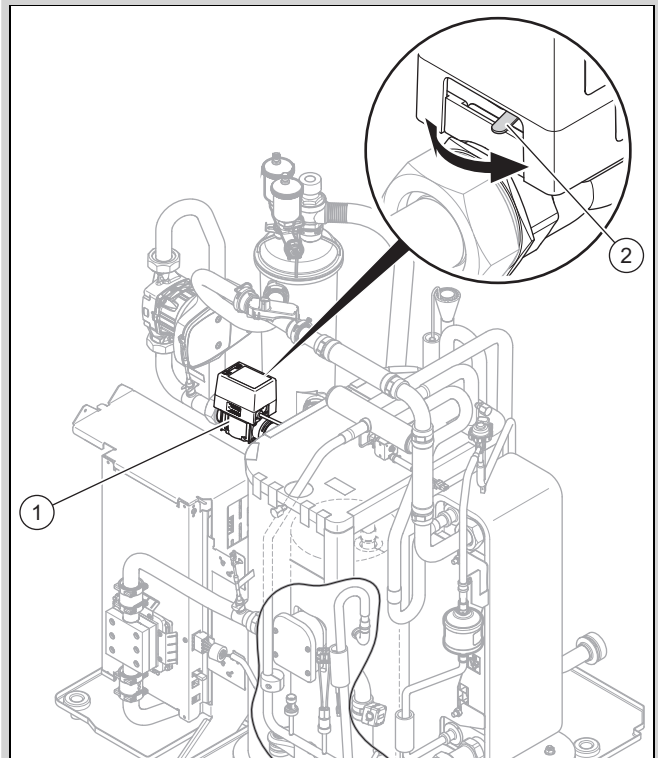
8.4 Heizkreis befüllen und entlüften

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

Gültigkeit: Direktanbindung

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

Befüllen im ausgeschalteten Zustand



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

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

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

Befüllen im eingeschalteten Zustand

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

Gültigkeit: Systemtrennung

Befüllen im eingeschalteten Zustand

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

- ▶ Überprüfen Sie während des Entlüftungsvorgangs den Anlagendruck. Wenn der Druck abfällt, dann füllen Sie Heizwasser nach, bis der gewünschte Betriebsdruck wieder erreicht ist.

8.5 Produkt bedienen

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

8.6 Frostschutz sicherstellen

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

8.7 Produkt ausschalten

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

8.8 Verfügbarer Restförderdruck

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

9 Übergabe an den Betreiber

9.1 Betreiber unterrichten

- ▶ Erläutern Sie dem Betreiber den Betrieb.
- ▶ Informieren Sie den Betreiber, ob eine Systemtrennung vorliegt, und wie die Frostschutzfunktion sichergestellt wird.
- ▶ Weisen Sie den Betreiber besonders auf die Sicherheitshinweise hin.
- ▶ Weisen Sie den Betreiber auf die besonderen Gefahren und Verhaltensregeln hin, die mit dem Kältemittel R290 verbunden sind.
- ▶ Informieren Sie den Betreiber über die Notwendigkeit einer regelmäßigen Wartung.
- ▶ Weisen Sie den Betreiber darauf hin, keine anderen Hilfsmittel zum Beschleunigen des Enteisungsprozesses oder zur Reinigung zu verwenden, als in dieser Anleitung empfohlen. Beschädigungen mit spitzen Gegenständen, heißem Wasser oder offenem Feuer müssen vermieden werden.
- ▶ Informieren Sie den Betreiber, dass die Betriebsanleitung des Wärmepumpensystems der Inneneinheit beiliegt.

10 Inspektion und Wartung

10.1 Inspektion und Wartung vorbereiten

- Führen Sie die Arbeiten nur dann aus, wenn Sie fachkundig sind und über Kenntnisse der besonderen Eigenschaften und Gefahren des Kältemittels R290 verfügen.



Gefahr!

Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion bei Undichtigkeit im Kältemittelkreis!

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

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

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

10.2 Arbeitsplan und Intervalle beachten



Hinweis

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

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

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

10.3 Ersatzteile beschaffen

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



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

10.4 Wartungsarbeiten durchführen

10.4.1 Schutzbereich überprüfen

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

10.4.2 Produkt reinigen

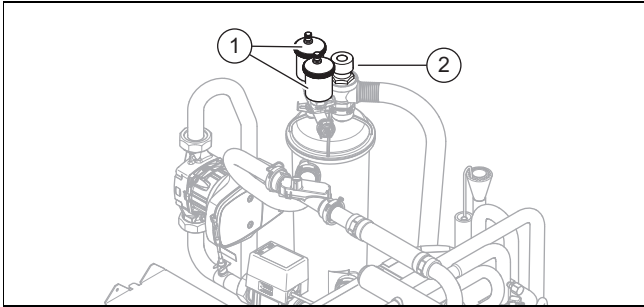
- Reinigen Sie das Produkt nur dann, wenn alle Verkleidungsteile und Abdeckungen montiert sind.
- Reinigen Sie das Produkt mit einem Schwamm und warmen Wasser mit Reinigungsmittel. Vermeiden Sie Wassertemperaturen über 20 °C.
- Reinigen Sie das Produkt nicht mit einem Hochdruckreiniger oder einem gerichteten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

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

10.4.3 Verkleidungsteile demontieren

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

10.4.4 Schnellentlüfter und Sicherheitsventil überprüfen

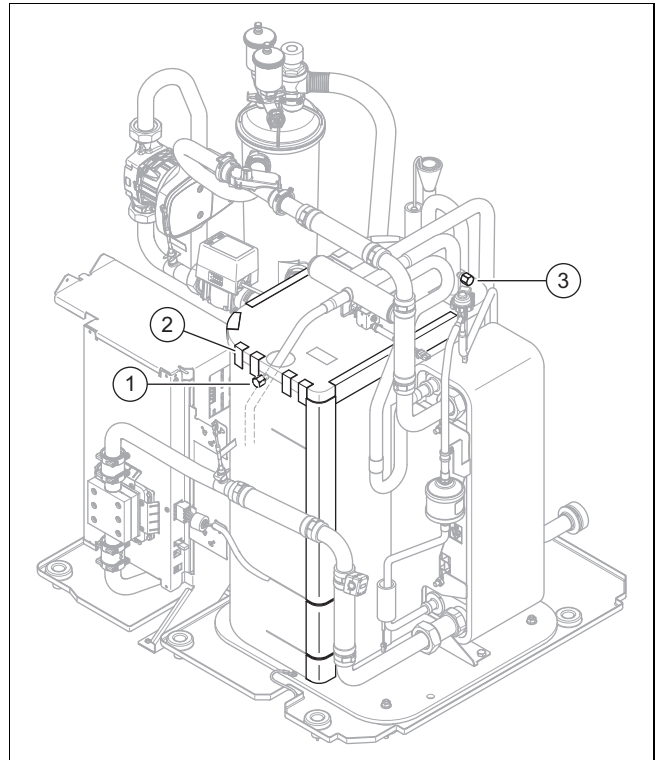


1. Überprüfen Sie, dass der Schnellentlüfter (1) geöffnet ist.
2. Überprüfen Sie den Schnellentlüfter auf eine Leckage. Tauschen Sie den Schnellentlüfter gegebenenfalls aus.
3. Überprüfen Sie die Funktion des Sicherheitsventils (2).

10.4.5 Verdampfer, Ventilator und Kondensatablauf überprüfen

1. Reinigen Sie die Spalte zwischen den Lamellen mit einer weichen Bürste. Vermeiden Sie dabei, dass die Lamellen verbogen werden.
2. Entfernen Sie Schmutz und Ablagerungen.
3. Ziehen Sie gegebenenfalls verbogene Lamellen mit einem Lamellenkamm glatt.
4. Drehen Sie den Ventilator mit der Hand.
5. Überprüfen Sie den Ventilator auf freien Lauf.
6. Entfernen Sie den Schmutz, der sich auf der Kondensatwanne oder in der Kondensatablaufleitung angesammelt hat.
7. Kontrollieren Sie den freien Ablauf von Wasser. Gießen Sie dazu etwa 1 Liter Wasser in die Kondensatwanne.
8. Stellen Sie sicher, dass der Heizdraht in den Kondensatablauftrichter eingeführt ist.

10.4.6 Kältemittelkreis überprüfen



1. Überprüfen Sie, ob die Bauteile und Rohrleitungen frei von Verschmutzung und Korrosion sind.
2. Lösen Sie ggf. die 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 Warningschilder auf.
- Tragen Sie eine persönliche Schutzausrüstung und führen Sie einen Feuerlöscher mit.
- Verwenden Sie nur sichere, für das Kältemittel R290 zugelassene Geräte und Werkzeuge.
- Überwachen Sie die Atmosphäre im Arbeitsbereich mit einem geeigneten, bodennah positionierten Gaswarngerät.
- Entfernen Sie jegliche Zündquellen, z. B. nicht funkenfreie Werkzeuge. Ergreifen Sie Schutzmaßnahmen gegen statische Entladungen.
- Demontieren Sie die rechte Seitenverkleidung und die Frontverkleidung.

12.2 Kältemittel aus dem Produkt entfernen



Gefahr!

Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion beim Entfernen des Kältemittels!

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

- Führen Sie die Arbeiten nur dann aus, wenn Sie im Umgang mit dem Kältemittel R290 fachkundig sind.
- Tragen Sie eine persönliche Schutzausrüstung und führen Sie einen Feuerlöscher mit.
- Verwenden Sie nur Werkzeuge und Geräte, die für das Kältemittel R290 zugelassen, und in einwandfreiem Zustand sind.
- Stellen Sie sicher, dass keine Luft in den Kältemittelkreis, in kältemittelführende Werkzeuge oder Geräte, oder in die Kältemittelflasche gelangt.
- Beachten Sie, dass das Kältemittel R290 keinesfalls in die Kanalisation eingeleitet werden darf.
- Pumpen Sie das Kältemittel nicht mit Hilfe des Kompressors in die Außeneinheit (kein pump-down).

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

- Vakuumpumpe
 - Recyclingflasche für Kältemittel
 - Manometerbrücke
3. Verwenden Sie nur Werkzeuge und Geräte, die für das Kältemittel R290 zugelassen sind.
 4. Verwenden Sie nur Recyclingflaschen, die für das Kältemittel R290 zugelassen sind, entsprechend gekennzeichnet sind, und mit einem Druckentlastungs- und Absperrventil ausgestattet sind.
 5. Verwenden Sie nur Schläuche, Kupplungen und Ventile, die dicht und in einwandfreiem Zustand sind. Überprüfen Sie die Dichtheit mit einem geeigneten Gaslecksuchgerät.
 6. Evakuieren Sie die Recyclingflasche.
 7. Saugen Sie das Kältemittel ab. Beachten Sie die maximale Füllmenge der Recyclingflasche und überwachen Sie die Füllmenge mit einer geeichten Waage.
 8. Stellen Sie sicher, dass keine Luft in den Kältemittelkreis, in kältemittelführende Werkzeuge oder Geräte, oder in die Recyclingflasche gelangt.
 9. Schließen Sie die Manometerbrücke sowohl an der Hochdruck- als auch an der Niederdruckseite des Kältemittelkreises an und stellen Sie sicher, dass das Expansionsventil geöffnet ist, um eine vollständige Entleerung des Kältemittelkreises zu gewährleisten.

12.3 Komponente des Kältemittelkreises ausbauen

- ▶ Spülen Sie den Kältemittelkreis mit Stickstoff.
- ▶ Evakuieren Sie den Kältemittelkreis.
- ▶ Wiederholen Sie das Spülen mit Stickstoff und das Evakuieren solange, bis sich kein Kältemittel mehr im Kältemittelkreis befindet.
- ▶ Wenn der Kompressor ausgebaut werden soll, in dem sich Kompressoröl befindet, dann saugen Sie den Kältemittelkreis ab, um sicherzustellen, dass sich anschließend kein brennbares Kältemittel mehr im Kompressoröl befindet.
- ▶ Stellen Sie den Atmosphärendruck her.
- ▶ Verwenden Sie einen Rohrschneider, um den Kältemittelkreis zu öffnen. Verwenden Sie kein Lötgerät und keine funkschlagenden oder spanenden Werkzeuge.
- ▶ Bauen Sie die Komponente aus.
- ▶ Beachten Sie, dass ausgebaute Komponenten aufgrund von Ausgasung aus dem in den Komponenten enthaltenen Kompressoröl über einen längeren Zeitraum Kältemittel freisetzen können. Dies gilt insbesondere für den Kompressor. Lagern und transportieren Sie diese Komponenten an gut belüfteten Orten.

12.4 Komponente des Kältemittelkreises einbauen

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

12.5 Produkt mit Kältemittel befüllen



Gefahr!

Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion beim Befüllen des Kältemittels!

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

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

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

12.6 Elektrische Komponente austauschen

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

12.7 Hydraulische Komponente austauschen

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

12.8 Reparatur- und Servicearbeit abschließen

- Montieren Sie die Verkleidungsteile. (→ Kapitel 5.16)
- Schalten Sie die Stromversorgung und das Produkt ein.
- Nehmen Sie das Produkt in Betrieb. Aktivieren Sie kurzzeitig den Heizbetrieb.
- Überprüfen Sie das Produkt mit einem Gaslecksuchgerät auf Dichtheit.

13 Außerbetriebnahme

13.1 Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen

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

Bedingung: Aktivierte Flexible Space Funktion

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

13.2 Produkt endgültig außer Betrieb nehmen



Gefahr!

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

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

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

1. Schalten Sie im Gebäude alle Trennschalter aus, die mit dem Produkt verbunden sind.
2. Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung, stellen Sie jedoch sicher, dass die Erdung des Produkts weiterhin gewährleistet ist.
3. Stellen Sie mit einem 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.

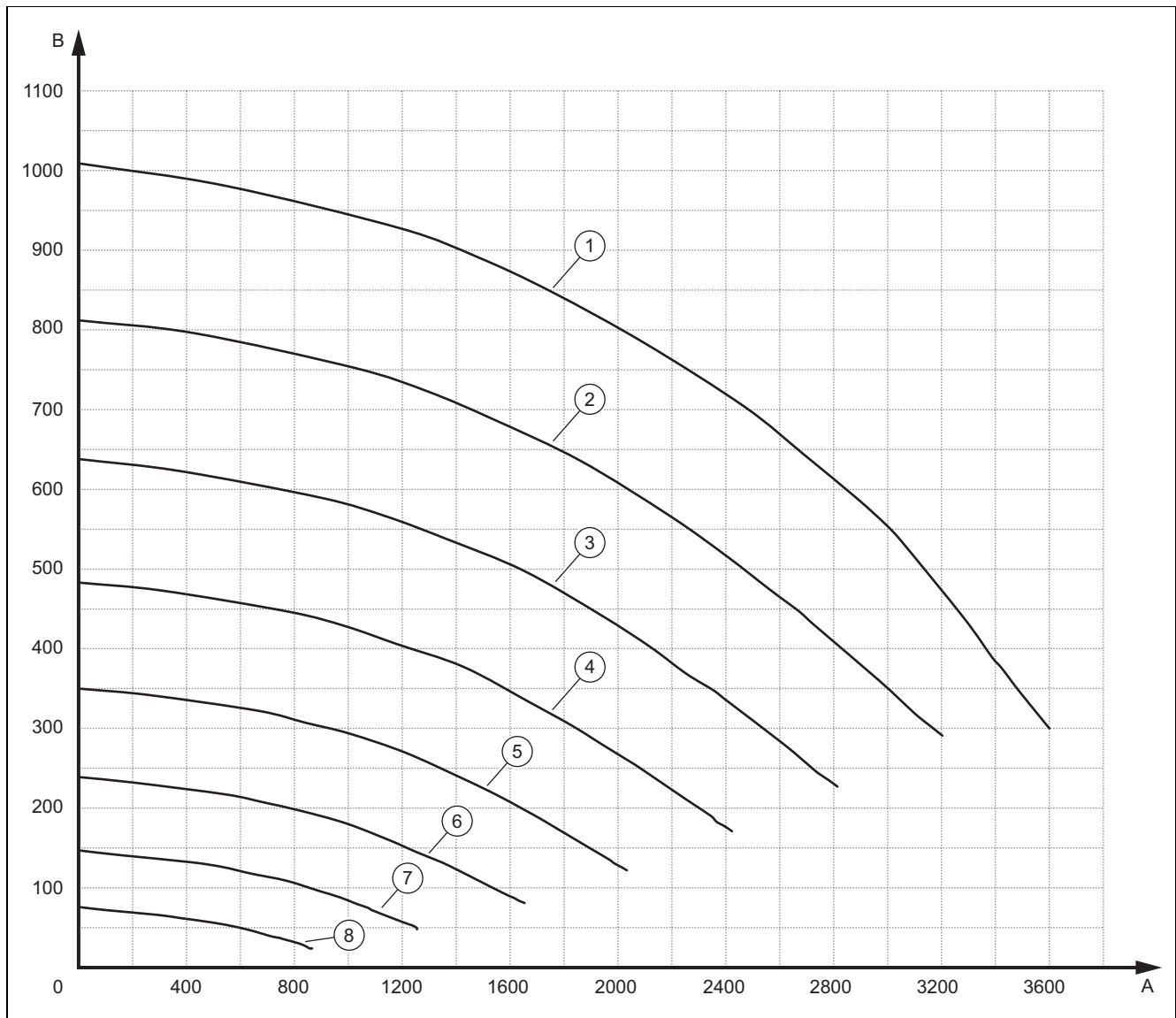
- Sorgen Sie dafür, dass das Kältemittel fachgerecht transportiert wird.
-
- Stellen Sie sicher, dass die Entsorgung des Kältemittels durch einen qualifizierten Fachhandwerker erfolgt.

15 Kundendienst

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

Anhang

A Verfügbarer Restförderdruck



A Volumenstrom, in l/h

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

1 100 % PWM

5 60 % PWM

2 90 % PWM

6 50 % PWM

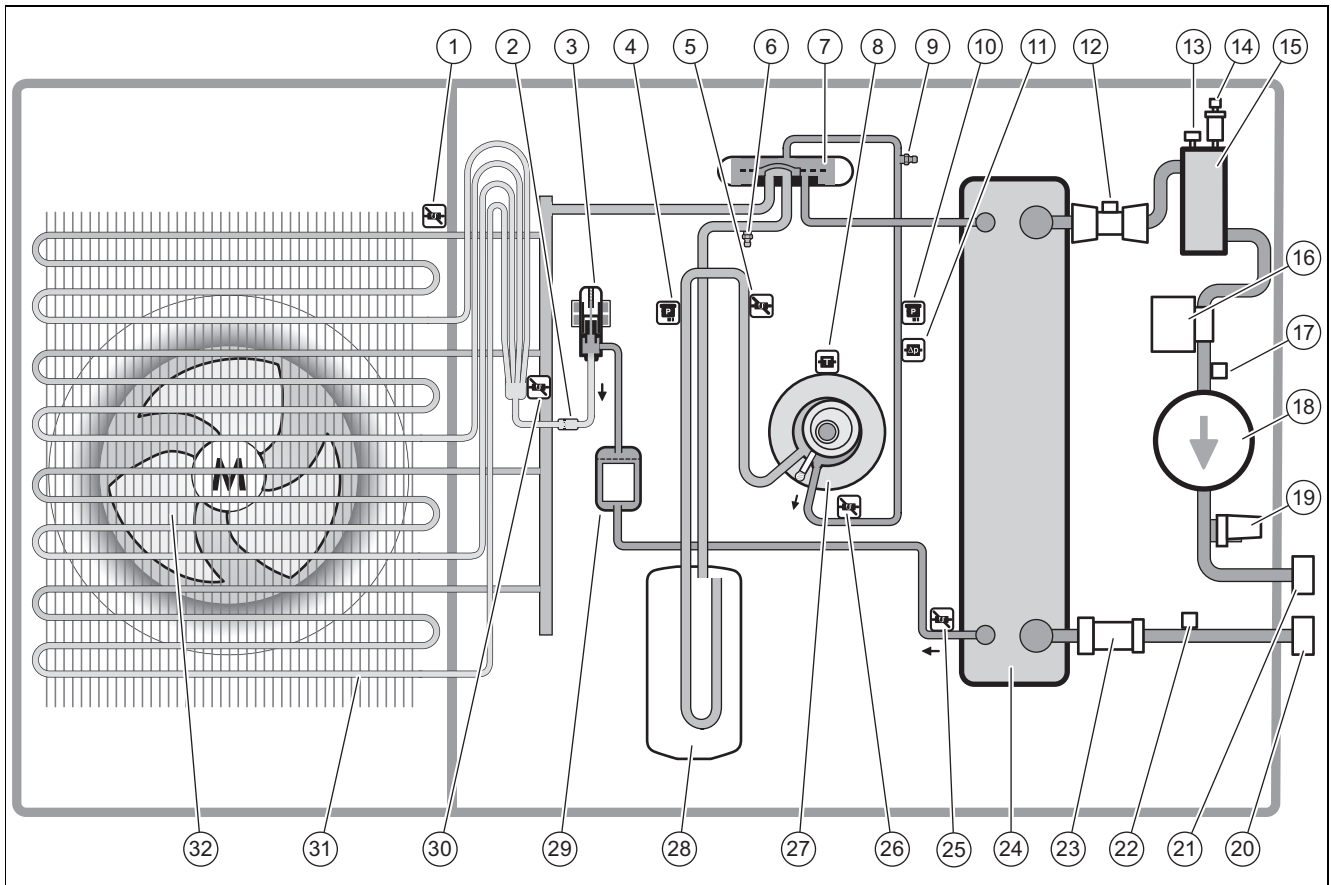
3 80 % PWM

7 40 % PWM

4 70 % PWM

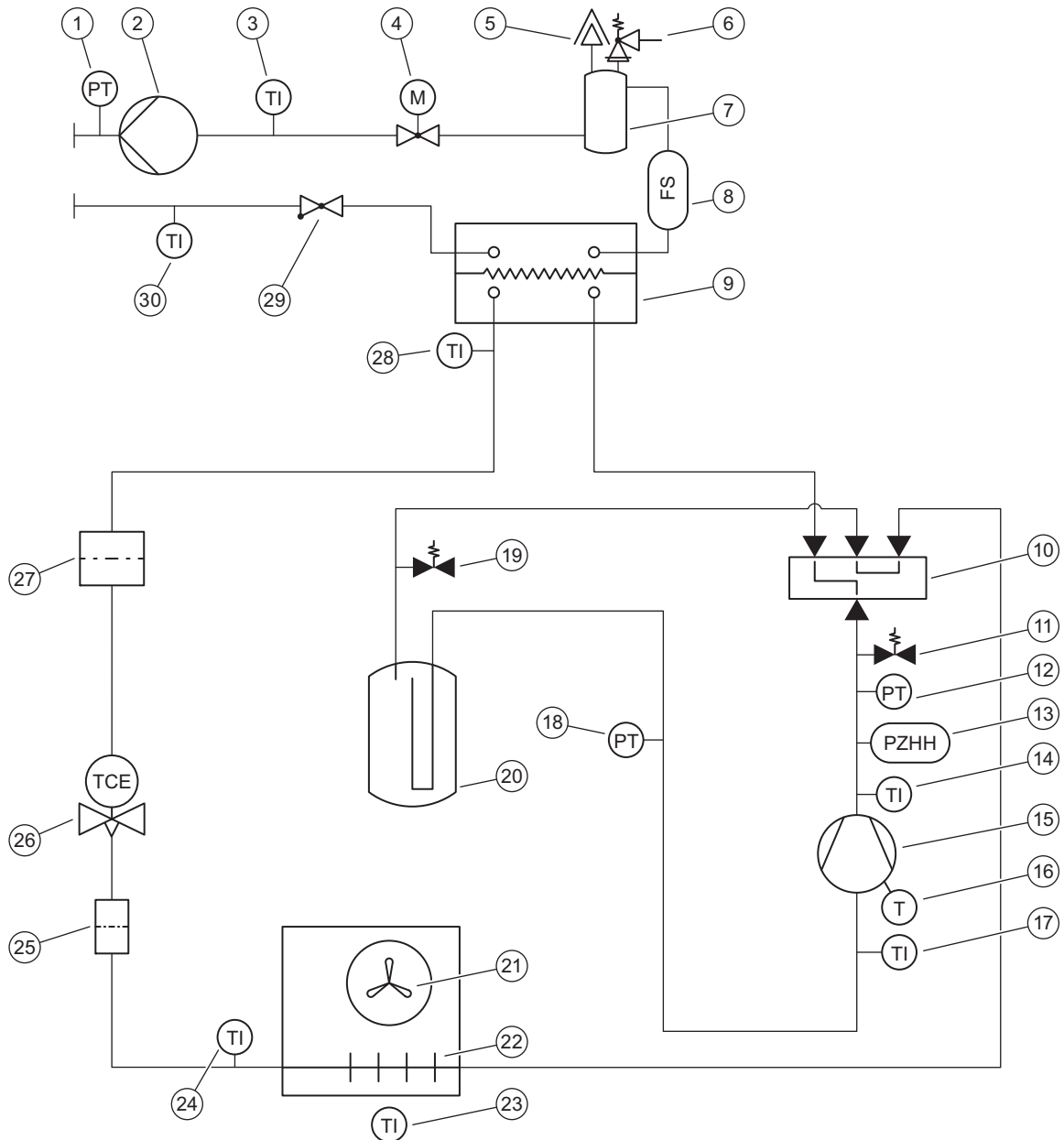
8 30 % PWM

B Funktionsschema



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

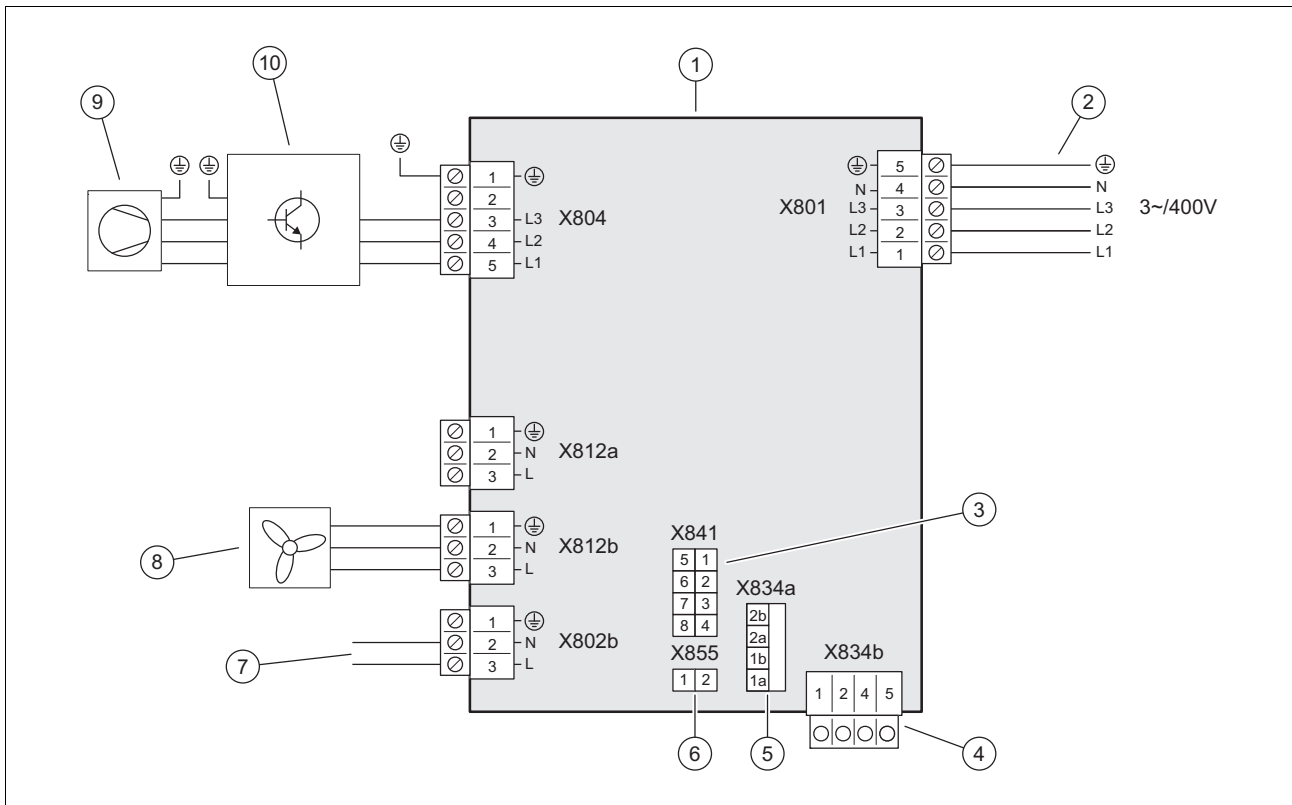
C Sicherheitseinrichtungen



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

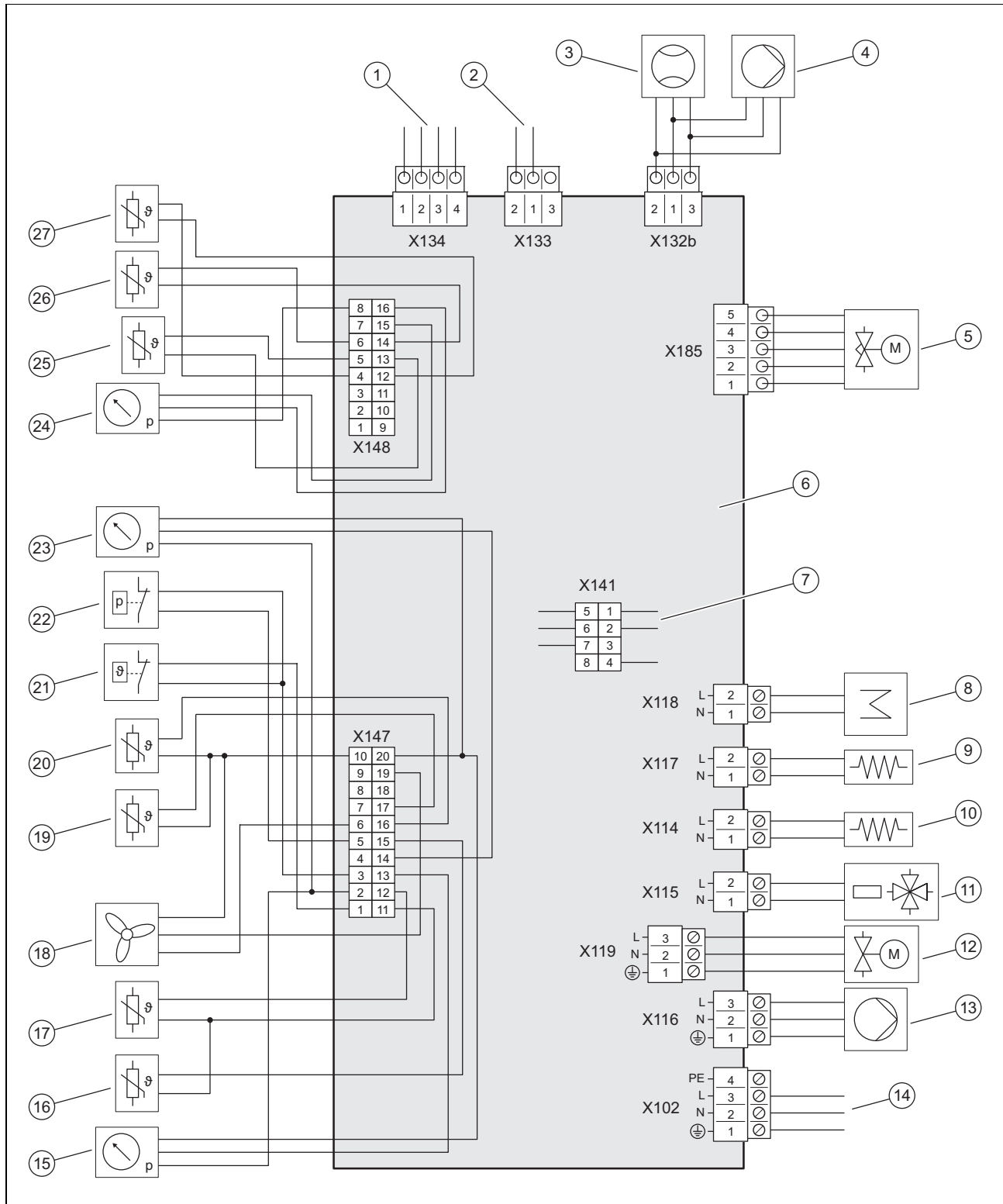
D Verbindungsschaltplan

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



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

D.2 Verbindungsschaltplan, Sensoren und Aktoren



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

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

E Technische Daten



Hinweis

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

Die Leistungsdaten decken auch den Flüsterbetrieb ab.

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

Technische Daten – Allgemein

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

Technische Daten – Heizkreis

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

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

Technische Daten – Kältemittelkreis

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

Technische Daten – Leistung, Heizbetrieb

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

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

Technische Daten – Leistung, Kühlbetrieb

Gültigkeit: Produkt mit nachträglich aktiviertem Kühlbetrieb

	VWL 155/8.1 A Q	VWL 205/8.1 A Q
Kühlleistung, A35/W18	16,63 kW	16,63 kW
Energiewirkungsgrad, EER, EN 14511, A35/W18	5,04	5,04
Kühlleistung, minimal/maximal, A35/W18	10,91 ... 20,56 kW	10,91 ... 20,56 kW
Kühlleistung, A35/W7	16,59 kW	16,59 kW
Energiewirkungsgrad, EER, EN 14511, A35/W7	3,03	3,03
Kühlleistung, minimal/maximal, A35/W7	7,58 ... 16,96 kW	7,58 ... 16,96 kW

Technische Daten – Leistung im Flüsterbetrieb, Heizbetrieb

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

Technische Daten – Schallemission, Heizbetrieb

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

Technische Daten – Schallemission, Kühlbetrieb

Gültigkeit: Produkt mit nachträglich aktiviertem Kühlbetrieb

	VWL 155/8.1 A Q	VWL 205/8.1 A Q
Schallleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	64,1 dB(A)	64,7 dB(A)
Schallleistung, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	64,4 dB(A)	64,8 dB(A)

Stichwortverzeichnis

A

Abmessung	22–23
Anschlusskonsole	29
Aufstellort	24
Austausch	
Elektrische Komponente	39
Hydraulische Komponente	39

B

Baugruppe und Bauteil	10
Bestimmungsgemäße Verwendung	4

C

CE-Kennzeichnung	11
------------------------	----

D

Dichtheit	36
-----------------	----

E

Einsatzgrenze	11
Elektrische Trennvorrichtung	31
Enteisungsbetrieb	11
Ersatzteile	35

F

Flexible Space Funktion	
aktiviert	18
deaktiviert	13
Fundament	27
Funktionsweise	8

H

Heizwasser aufbereiten	32
------------------------------	----

I

Installationsart	29
------------------------	----

K

Kältemittel	37–38
Entsorgung	39
Kältemittelkreis	36
Kondensatablauf	36
Kondensatablauf planen	26
Kühlbetrieb	12

L

Lieferumfang	22
Luftaustrittsgitter	28

M

Mindestumlaufwassermenge	29
Montageart	24

N

Netzspannungsqualität	30
Normkonformität	30

R

Restförderdruck	34
-----------------------	----

S

Schema	6
Schnellentlüfter	36
Schutzbereich	13
Allgemein	13
Schwimmbad	30
Sicherheitseinrichtung	6, 12, 43
Sicherheitsventil	36
Stromversorgung	31

T

Transport	22
Typenschild	10

V

Ventilator	36
Verdampfer	36

Verkleidungsteil	28, 36
Vorschriften	7

W

Wärmepumpensystem	8
Warnaufkleber	11

Lieferant**Vaillant Group Austria GmbH**

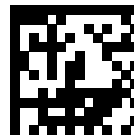
Clemens-Holzmeister-Straße 6 ■ 1100 Wien ■ Österreich

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/



8000041946_00

Herausgeber/Hersteller**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

© Diese Anleitungen, oder Teile davon, sind urheberrechtlich geschützt und dürfen nur mit schriftlicher Zustimmung des Herstellers vervielfältigt oder verbreitet werden.

Technische Änderungen vorbehalten.