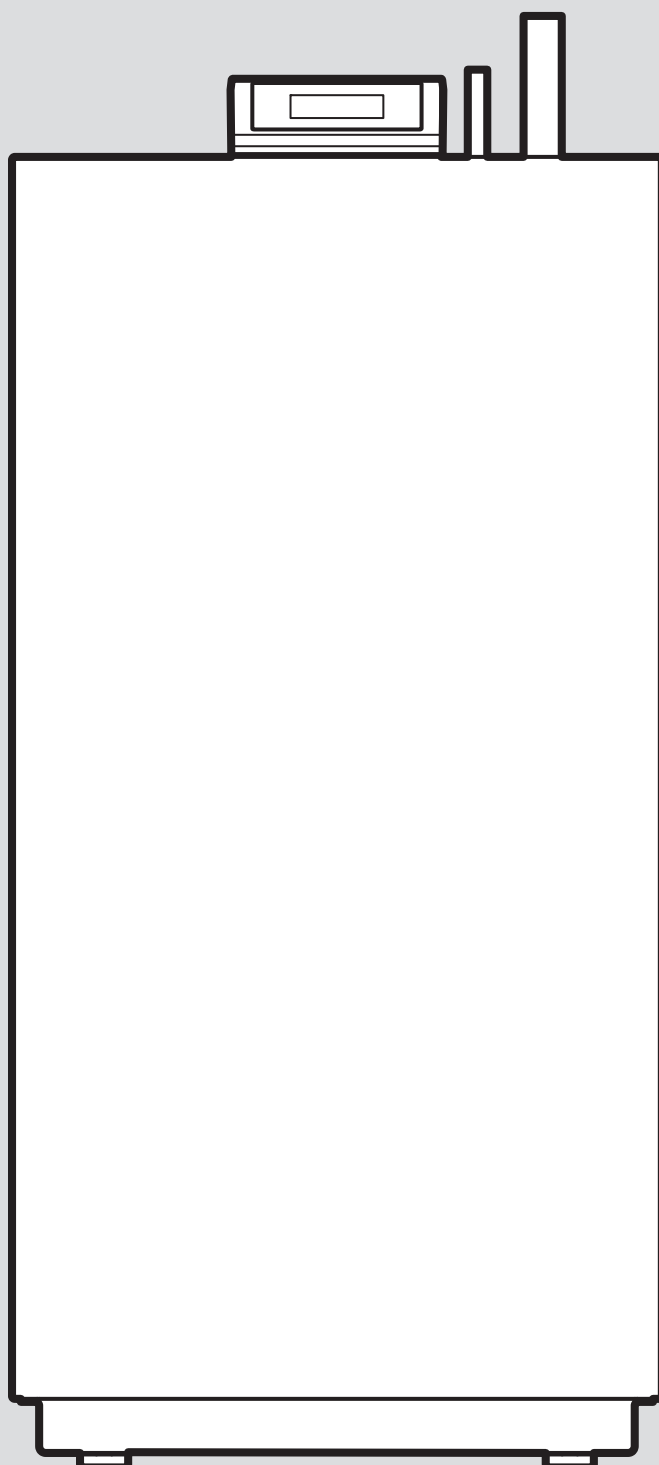




aroTHERM perform

VWL 185/3 IS S1

VWL 255/3 IS S1



Installations- und Wartungsanleitung

Inhalt

1	Sicherheit	4	6.3	Ablaufschlauch am Sicherheitsventil installieren.....	20
1.1	Handlungsbezogene Warnhinweise	4	6.4	Heizwasser/Füll- und Ergänzungswasser prüfen und aufbereiten	21
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4	6.5	Heizungsanlage füllen und entlüften	21
1.3	Allgemeine Sicherheitshinweise	4	7	Elektroinstallation.....	22
1.4	Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen)	6	7.1	Elektroinstallation vorbereiten	22
2	Hinweise zur Dokumentation.....	7	7.2	Auswahl der Leitungen	22
2.1	Mitgeltende Unterlagen beachten.....	7	7.3	Elektrische Trennvorrichtung.....	23
2.2	Unterlagen aufbewahren	7	7.4	Kabel verlegen.....	23
2.3	Gültigkeit der Anleitung.....	7	7.5	Verdrahtung vornehmen	23
3	Produktbeschreibung.....	7	7.6	Komponenten für Funktion EVU-Sperre installieren.....	23
3.1	Wärmepumpensystem.....	7	7.7	Systemkomponenten anschließen	24
3.2	Funktionsweise der Wärmepumpe	7	7.8	Stromversorgung herstellen	24
3.3	Beschreibung des Produkts.....	7	7.9	Zusatzmodul anschließen.....	24
3.4	Produktübersicht.....	8	7.10	Elektroinstallation abschließen	24
3.5	Angaben auf dem Typenschild	9	8	Bedienung	25
3.6	CE-Kennzeichnung.....	9	8.1	Bedienkonzept des Produkts	25
3.7	Einsatzgrenzen	9	8.2	Fachhandwerker-Passwort eingeben	25
3.8	Abtaubetrieb	10	8.3	Betriebsart einstellen	25
3.9	Sicherheitseinrichtungen	10	8.4	Heizgrenze / Kühlgrenze einstellen	25
4	Montage	10	8.5	Heizkurve / Kühllkurve anpassen	25
4.1	Produkt auspacken	10	8.6	Betriebsdaten abrufen.....	25
4.2	Lieferumfang prüfen.....	10	8.7	Wärmepumpe manuell abtauen	26
4.3	Aufstellort wählen	11	8.8	Aktuelle Temperaturen prüfen	26
4.4	Mindestabstände und Montagefreiräume	11	8.9	Estrichtrocknungsfunktion	26
4.5	Produkt transportieren	11	9	Inbetriebnahme	26
4.6	Verkleidung demontieren.....	12	9.1	Inbetriebnahme vorbereiten.....	26
4.7	Verkleidung montieren.....	12	9.2	Produkt einschalten	26
4.8	Inneneinheit aufstellen.....	13	9.3	Installationsassistenten durchlaufen.....	26
4.9	Trageschlaufen entfernen.....	13	9.4	Fühlerkonfiguration durchführen	27
4.10	Außentemperatursensor montieren.....	13	9.5	Relaistest durchführen	27
5	Hydraulikinstallation Kältemittelkreis	13	9.6	Geräte Reset durchführen	28
5.1	Arbeiten am Kältemittelkreis vorbereiten	13	9.7	Tests im manuellen Betrieb durchführen.....	28
5.2	Maximale Längen der Kältemittelleitungen.....	14	9.8	Durchfluss einstellen.....	28
5.3	Bögen in Kältemittelleitungen herstellen	15	10	Anpassung an die Anlage.....	28
5.4	Wanddurchführung vorbereiten	15	10.1	Anpassung durch den Kundenservice.....	28
5.5	Kältemittelleitungen zum Produkt verlegen	15	10.2	Stammdaten eintragen	28
5.6	Kältemittelleitungen im Gebäude verlegen	16	11	Übergabe an den Betreiber.....	28
5.7	Rohrenden ablängen	16	12	Störungsbehebung.....	29
5.8	Innen- und Außeneinheit auf Anschluss an Kältemittelkreis vorbereiten	17	12.1	Fehlercodes prüfen.....	29
5.9	Kältemittelleitungen anschließen	17	12.2	Notbetrieb normal einstellen	29
5.10	Kältemittelkreis auf Dichtheit prüfen	18	12.3	Fehlerspeicher abfragen.....	29
5.11	Kältemittelkreis evakuieren.....	18	12.4	Fehlerspeicher zurücksetzen.....	29
5.12	Kältemittelkreis befüllen.....	19	12.5	Reparatur vorbereiten.....	29
5.13	Arbeiten am Kältemittelkreis abschließen	19	12.6	Heizungsanlage entleeren.....	29
6	Hydraulikinstallation Heizkreis	20	13	Inspektion und Wartung.....	30
6.1	Installation vorbereiten.....	20	13.1	Hinweise zu Inspektion und Wartung	30
6.2	Heizkreisanschlüsse installieren.....	20	13.2	Ersatzteile beschaffen	30
			13.3	Inspektions- und Wartungsintervalle einhalten	30
			13.4	Inspektion und Wartung vorbereiten.....	30

13.5	Fülldruck der Heizungsanlage prüfen und korrigieren.....	30
13.6	Sicherheitsventil prüfen	30
13.7	Inspektion und Wartung abschließen	30
14	Außerbetriebnahme	30
14.1	Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen.....	30
14.2	Produkt endgültig außer Betrieb nehmen.....	30
15	Recycling und Entsorgung	31
15.1	Recycling und Entsorgung.....	31
15.2	Produkt und Zubehör entsorgen	31
15.3	Kältemittel entsorgen	31
16	Kundendienst.....	31
Anhang		32
A	Abmessungen	32
B	Rohrdurchmesser [mm] der Kältemittleitung.....	32
C	Verdrahtungsprinzip.....	33
D	Reglerleiterplatte	34
E	Parameter	35
F	Statistiken parametrieren	36
G	Betriebsdaten	36
H	Parameter bei Relais test	38
I	Störungsbehebung.....	38
J	Übersicht Fehlermeldungen	39
K	Inspektions- und Wartungsarbeiten	41
L	Technische Daten	42
M	Widerstände der Temperatursensoren.....	43
N	Druckhöhe der internen Heizungspumpe	44
	Stichwortverzeichnis	45

1 Sicherheit

1.1 Handlungsbezogene Warnhinweise

Klassifizierung der handlungsbezogenen Warnhinweise

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

Warnzeichen und Signalwörter



Gefahr!

Unmittelbare Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Personenschäden



Gefahr!

Lebensgefahr durch Stromschlag



Warnung!

Gefahr leichter Personenschäden



Vorsicht!

Risiko von Sachschäden oder Schäden für die Umwelt

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Das Produkt ist die Inneneinheit einer Luft-Wasser-Wärmepumpe mit Split-Technologie.

Das Produkt ist ausschließlich für den häuslichen Gebrauch bestimmt.

Die bestimmungsgemäße Verwendung erlaubt alleine diese Produkt-Kombinationen:

Produkt	Außeneinheit
VWL 185/3 IS S1	VWL 185/3 AS VWL 185/3 AS S4
VWL 255/3 IS S1	VWL 255/3 AS VWL 255/3 AS S4

Die bestimmungsgemäße Verwendung beinhaltet:

- das Beachten der beiliegenden Betriebs-, Installations- und Wartungsanleitungen des Produkts sowie aller weiteren Komponenten der Anlage
- die Installation und Montage entsprechend der Produkt- und Systemzulassung

- die Einhaltung aller in den Anleitungen aufgeführten Inspektions- und Wartungsbedingungen.

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

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

Achtung!

Jede missbräuchliche Verwendung ist untersagt.

1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

1.3.1 Gefahr durch unzureichende Qualifikation

Folgende Arbeiten dürfen nur Fachhandwerker durchführen, die hinreichend dafür qualifiziert sind:

- Montage
- Demontage
- Installation
- Außerbetriebnahme

Folgende Arbeiten dürfen nur Kundendienst-Techniker durchführen:

- Inbetriebnahme
- Inspektion und Wartung
- Reparatur
- Gehen Sie gemäß dem aktuellen Stand der Technik vor.

1.3.2 Gefahr durch unzureichende Qualifikation für das Kältemittel R407C

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 R407C verfügen.

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



gen und der erforderlichen Schutzausrüstung.

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

1.3.3 Lebensgefahr durch Stromschlag

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

Bevor Sie am Produkt arbeiten:

- ▶ Schalten Sie das Produkt spannungsfrei, indem Sie alle Stromversorgungen allpolig abschalten (elektrische Trennvorrichtung der Überspannungskategorie III für volle Trennung, z. B. Sicherung oder Leitungsschutzschalter).
- ▶ Sichern Sie gegen Wiedereinschalten.
- ▶ Warten Sie mindestens 3 min, bis sich die Kondensatoren entladen haben.
- ▶ Prüfen Sie auf Spannungsfreiheit.

1.3.4 Lebensgefahr durch fehlende Sicherheitseinrichtungen

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

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

1.3.5 Verbrennungs-, Verbrühungs- und Erfrierungsgefahr durch heiße und kalte Bauteile

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

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

1.3.6 Verletzungsgefahr durch hohes Produktgewicht

Das Produkt wiegt über 50 kg.

- ▶ Transportieren Sie das Produkt mit mindestens zwei Personen.

- ▶ Verwenden Sie geeignete Transport- und Hebevorrichtungen, entsprechend Ihrer Gefährdungsbeurteilung.
- ▶ Verwenden Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung: Handschuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille, Schutzhelm.

1.3.7 Sachschaden durch ungeeigneten Aufstellort

Der Aufstellort muss eben und für das Gesamtgewicht des Produkts ausreichend tragfähig sein. Unebenheit des Aufstellorts kann zu Undichtigkeiten im Produkt führen.

Bei unzureichender Tragfähigkeit kann das Produkt umfallen.

- ▶ Sorgen Sie dafür, dass das Produkt eben steht.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Aufstellort für das Gesamtgewicht des Produkts ausreichend tragfähig ist.

1.3.8 Risiko eines Sachschadens durch Fehlfunktionen

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

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

1.3.9 Verletzungsgefahr durch Erfrierungen bei Berührung mit Kältemittel

Austretendes Kältemittel kann bei Berühren der Austrittsstelle zu Erfrierungen führen.

- ▶ Falls Kältemittel austritt, berühren Sie keine Bauteile des Produkts.
- ▶ Atmen Sie Dämpfe oder Gase, die bei Undichtigkeiten aus dem Kältemittelkreis austreten, nicht ein.
- ▶ Vermeiden Sie Haut- oder Augenkontakt mit dem Kältemittel.
- ▶ Rufen Sie bei Haut- oder Augenkontakt mit dem Kältemittel einen Arzt.



1.3.10 Risiko eines Sachschadens durch Kondensat im Haus

Im Heizbetrieb sind die Leitungen zwischen Wärmepumpe und Wärmequelle (Umweltkreis) kalt, so dass sich an den Leitungen im Haus Kondensat bilden kann. Im Kühlbetrieb sind die Leitungen des Gebäudekreises kalt, so dass bei Taupunktunterschreitung ebenfalls Kondensat anfallen kann. Kondensat kann zu Sachschäden führen, z. B. durch Korrosion.

- ▶ Achten Sie darauf, die Wärmedämmung der Leitungen nicht zu beschädigen.

1.3.11 Risiko von Sachschäden durch Zusätze im Heizwasser

Ungeeignete Frost- und Korrosionsschutzmittel können Dichtungen und andere Bauteile des Heizkreises beschädigen und dadurch zu Undichtigkeiten mit Wasseraustritt führen.

- ▶ Reichern Sie das Heizwasser nur mit den zugelassenen Frost- und Korrosionsschutzmitteln an.

1.3.12 Risiko eines Sachschadens durch Frost

- ▶ Installieren Sie das Produkt nicht in frostgefährdeten Räumen.

1.3.13 Risiko eines Sachschadens durch ungeeignetes Werkzeug

- ▶ Verwenden Sie fachgerechtes Werkzeug.

1.3.14 Risiko eines Umweltschadens durch Kältemittel

Das Produkt enthält ein Kältemittel mit erheblichem GWP (GWP = Global Warming Potential).

- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Kältemittel nicht in die Atmosphäre gelangt.
- ▶ Wenn Sie ein zum Arbeiten mit Kältemitteln qualifizierter Fachhandwerker sind, dann warten Sie das Produkt mit entsprechender Schutzausrüstung und führen Sie ggf. Eingriffe in den Kältemittelkreis durch. Recyceln oder entsorgen Sie das Produkt den einschlägigen Vorschriften entsprechend.

1.4 Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen)

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



2 Hinweise zur Dokumentation

2.1 Mitgeltende Unterlagen beachten

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

2.2 Unterlagen aufbewahren

- Geben Sie diese Anleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen an den Anlagenbetreiber weiter.

2.3 Gültigkeit der Anleitung

Diese Anleitung gilt ausschließlich für:

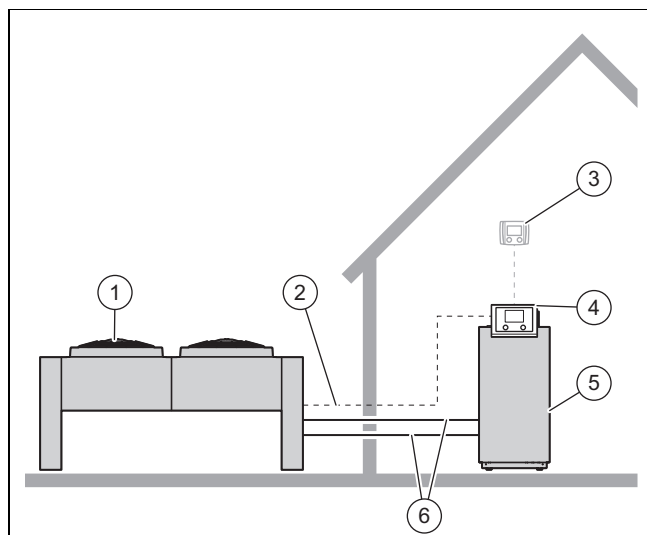
Produkt - Artikelnummer

VWL 185/3 IS S1	0010037600
VWL 255/3 IS S1	0010037610

3 Produktbeschreibung

3.1 Wärmepumpensystem

Aufbau eines typischen Wärmepumpensystems mit Split-Technologie:



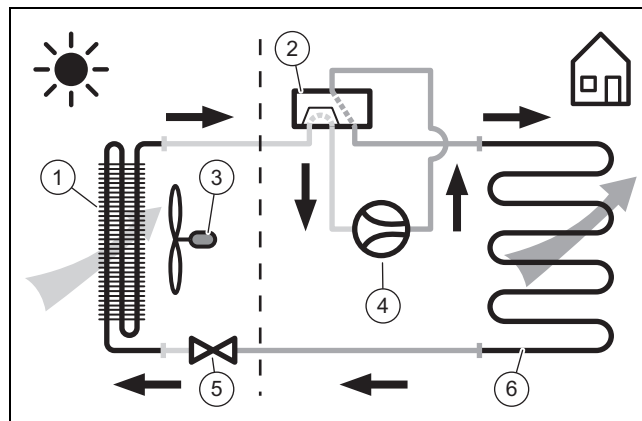
- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1 Wärmepumpe Außen-einheit | 4 Regler der Inneneinheit |
| 2 Kabel | 5 Wärmepumpe Innen-einheit |
| 3 Fernbedienung VRT 310 (optional) | 6 Kältemittelkreis |

3.2 Funktionsweise der Wärmepumpe

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

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

3.2.1 Funktionsprinzip, Heizbetrieb



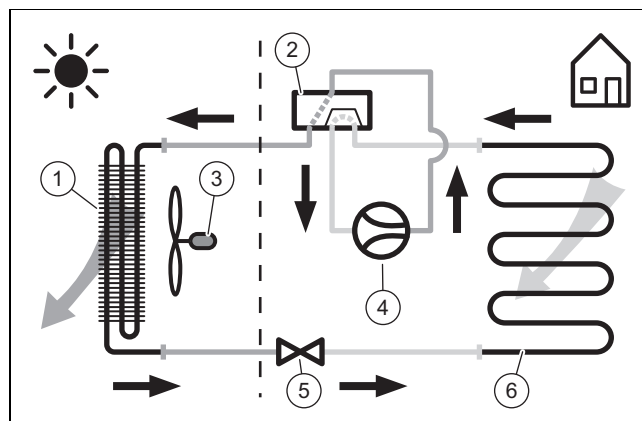
- | | |
|------------------------------|---|
| 1 Verdampfer (Wärmetauscher) | 4 Kompressor |
| 2 4-Wege-Umschaltventil | 5 Elektronisches Expansionsventil Heizung |
| 3 Gebläse | 6 Verflüssiger (Wärmetauscher) |

3.2.2 Funktionsprinzip, Kühlbetrieb



Hinweis

Der Kühlbetrieb steht nur dann zur Verfügung, wenn der Raumtemperaturregler **VRT 310** an das System angeschlossen ist.



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

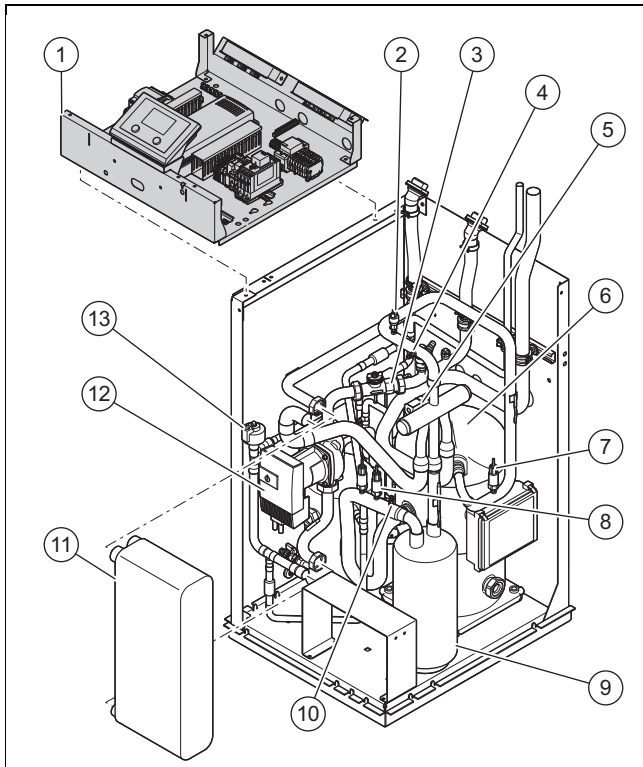
3.3 Beschreibung des Produkts

Das Produkt ist die Inneneinheit einer Luft-Wasser-Wärmepumpe mit Split-Technologie.

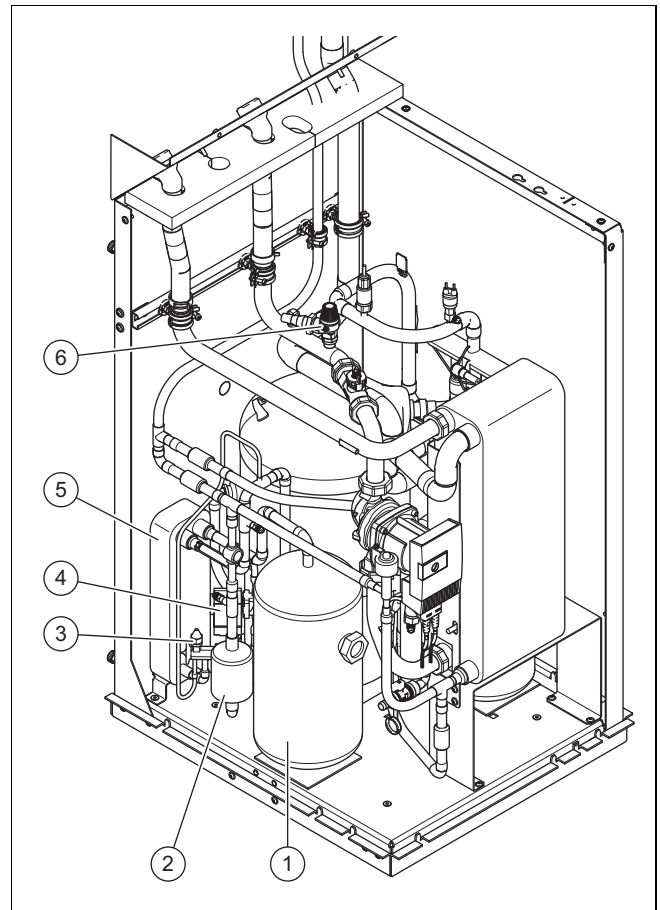
Die Inneneinheit ist über den Kältemittelkreis mit der Außeneinheit verbunden.

3.4 Produktübersicht

3.4.1 Aufbau des Produkts

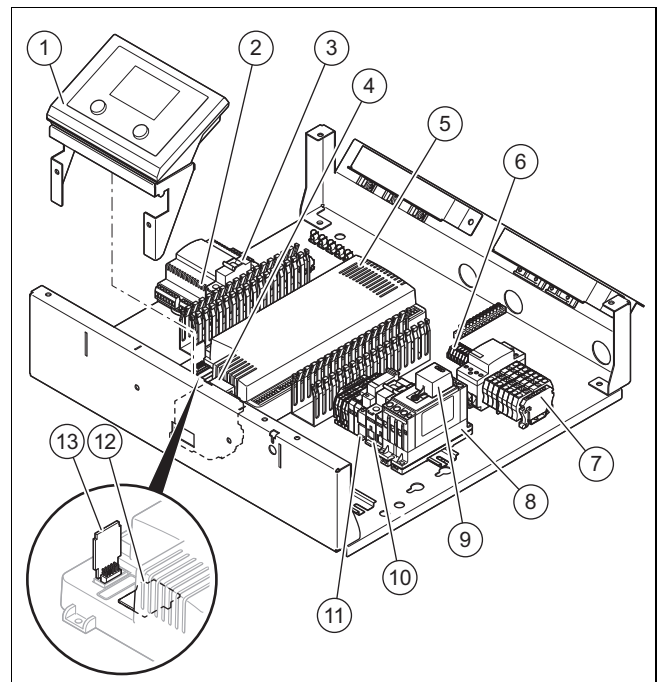


- | | |
|---|--|
| 1 Schaltkasten | 8 Niederdrucksensor |
| 2 Druckschalter | 9 Kältemittelsammler |
| 3 Durchflusssensor | 10 Füllventil Kältemittel (Niederdruckbereich) |
| 4 Füllventil Kältemittel (Hochdruckbereich) | 11 Kondensator |
| 5 4-Wege-Umschaltventil | 12 Heizungspumpe |
| 6 Kompressor | 13 Expansionsventil Kühlung |
| 7 Hochdrucksensor | |



- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| 1 Kältemittel-Puffer-speicher | 4 Magnetventil |
| 2 Filtertrockner | 5 Plattenwärmetauscher |
| 3 Thermostatisches Expansionsventil | 6 Sicherheitsventil |

3.4.2 Aufbau des Schaltkastens



- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1 Bedienelement | 4 Transformator |
| 2 Regler für Expansionsventile | 5 Hauptregler |
| 3 Sicherung 2 A | 6 Stromversorgung Regler |

7	Anschlüsse Netzspannung	11	Sicherung 10 A
8	Anlaufstrombegrenzer	12	24 V-Anschluss für Durchflusssensor
9	Relais-Alarmausgang	13	Identifikationsdongle
10	Sicherung 6 A		

3.5 Angaben auf dem Typenschild

Das Typenschild befindet sich auf der rechten Seitenverkleidung des Produkts.

Angabe		Bedeutung
Nomenklatur	VWL	Vaillant, Wärmepumpe, Luft
	18, 25	Heizleistungsspanne
	5	Heizbetrieb oder Kühlbetrieb ohne integriertes 3-Wege-Umschaltventil für externen Warmwasserbetrieb
	/3	Gerätegeneration
	IS	Inneneinheit
Serial-no.		Serialnummer zur Identifikation, 7. bis 16. Ziffer = Artikelnummer des Produkts
Month and Year of manufacture		Produktionsdatum: Monat/Jahr
GWP		Treibhauspotential (Global Warming Potential)
Refrigerant		Kältemittel
CO ₂ equivalent		CO ₂ -Äquivalent
Rated voltage range		Bemessungsspannung
Main power circuit (compressor, fan)		Hauptstromkreis (Kompressor, Ventilator)
Rated power consumption/max. operating curr.		Bemessungsleistung/Max. Stromverbrauch im Betrieb
Control circuit		Steuerkreis
Rated current		Bemessungsstrom
Heating output		Heizleistung
Power consumption		Leistungsaufnahme
Coefficient of performance COP (EN 14511)		Leistungszahl (COP) nach EN 14511
Cooling capacity		Kühlleistung
Energy efficiency ratio EER (EN 14511)		Energiewirkungsgrad (EER) nach EN 14511
Refrigerant operating pressure Ps max.		Max. Betriebsdruck Kältemittelkreis
P _H ≠ P _L		Der Betriebsdruck im Hochdruckbereich unterscheidet sich vom Betriebsdruck im Niederdruckbereich
Flow temperature max.		Max. Vorlauftemperatur
Heat transfer medium operating pressure max.		Max. Betriebsdruck des Wärmeträgers
Limits of use, heating (min./max.)		Einsatzgrenzen Außenluft-Temperatur
IP rating		IP-Schutzart
Category according to PED 2014/68/EU		Kategorie nach PED 2014/68/EU

Angabe	Bedeutung
Valid as of commissioning: Hermetically sealed system. Contains fluorinated greenhouse gases included in the Kyoto Protocol.	Gültig ab Inbetriebnahme: Hermetisch geschlossenes System Enthält im Kyoto-Protokoll erfasste fluorierte Treibhausgase.

3.6 CE-Kennzeichnung



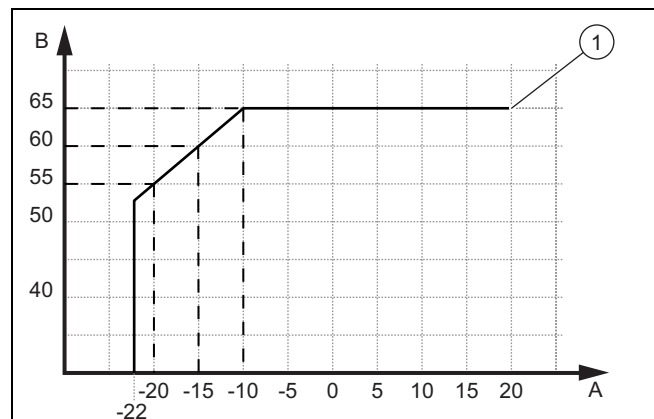
Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, dass die Produkte gemäß der Konformitätserklärung die grundlegenden Anforderungen der einschlägigen Richtlinien erfüllen.

Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller eingesehen werden.

3.7 Einsatzgrenzen

Das Produkt arbeitet zwischen einer minimalen und maximalen Außentemperatur. Diese Außentemperaturen definieren die Einsatzgrenzen für den Heizbetrieb, Warmwasserbetrieb und Kühlbetrieb. Siehe Technische Daten (→ Seite 42). Der Betrieb außerhalb der Einsatzgrenzen führt zum Abschalten des Produkts.

3.7.1 Heizbetrieb



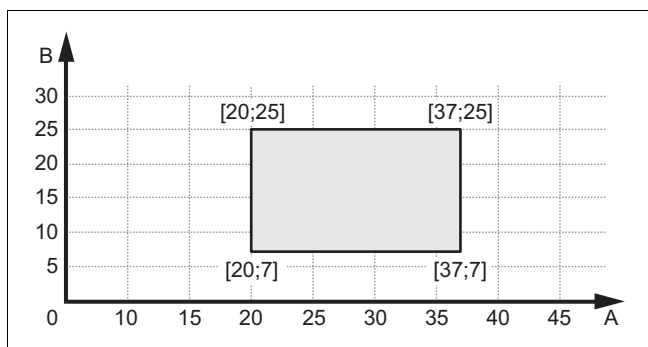
A	Außentemperatur [°C]	1	Vorlauftemperatur-Einsatzgrenze
B	Vorlauftemperatur [°C]		

3.7.2 Kühlbetrieb



Hinweis

Der Kühlbetrieb steht nur dann zur Verfügung, wenn der Raumtemperaturregler **VRT 310** an das System angeschlossen ist.



A Außentemperatur

B Heizwassertemperatur

3.8 Abtaubetrieb

Wenn die Außentemperatur zu niedrig ist, kann Tauwasser an den Lamellen des Verdampfers gefrieren und Reif bilden. Die Bereifung wird automatisch erkannt und in bestimmten Zeitabständen automatisch abgetaut.

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

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

Produkt	Mindestmenge Heizwasser
VWL 185/3 IS S1	660 Liter
VWL 255/3 IS S1	910 Liter

3.9 Sicherheitseinrichtungen

3.9.1 Frostschutzfunktion

Die Anlagenfrostschutzfunktion wird über den Regler gesteuert.

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

3.9.2 Pumpenblockierschutz

Diese Funktion verhindert ein Festsetzen der Pumpen für Heizwasser. Die Pumpen, die 24 Stunden lang nicht in Betrieb waren, werden nacheinander kurz eingeschaltet.

3.9.3 Sicherheitseinrichtungen in der Inneneinheit

Wenn der Druck im Kältemittelkreis den Maximaldruck von 3,0 MPa (30 bar) überschreitet, dann schaltet der Hochdruckwächter das Produkt vorübergehend ab. Nach einer Wartezeit erfolgt ein erneuter Startversuch. Nach drei fehlgeschlagenen Startversuchen in Folge wird eine Fehlermeldung (**SPERRE**) ausgegeben. (→ Seite 29)

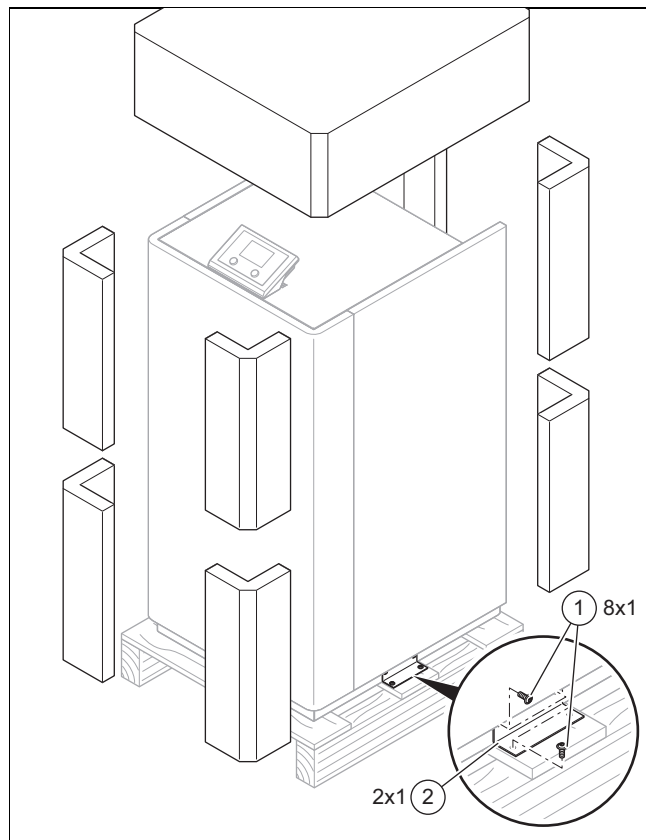
Wenn die gemessene Temperatur am Kompressorauslass höher als die zulässige Temperatur ist, dann wird der Kompressor abgeschaltet. Die zulässige Temperatur ist abhängig von der Verdampfungs- und Kondensationstemperatur.

In der Inneneinheit wird die Umlaufwassermenge des Heizkreises überwacht. Wenn bei einer Wärmeanforderung bei laufender Umwälzpumpe kein Durchfluss erkannt wird, dann geht der Kompressor nicht in Betrieb.

4 Montage

4.1 Produkt auspacken

- Entfernen Sie die äußeren Verpackungsteile ohne das Produkt zu beschädigen.
- Entnehmen Sie die Dokumentation.



- Zum Lösen der Verbindung des Produkts mit der Palette, entfernen Sie die Schrauben (1) und die Haltewinkel (2).

4.2 Lieferumfang prüfen

- Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit.

Menge	Bezeichnung
1	Inneneinheit
1	Beipack Dokumentation
2	Anschlussbögen 45° für Heizungsanlage
1	Außentemperatursensor
1	Anlegetemperatursensor für Mischerkreis
2	Temperatursensor für Pufferspeicher
1	Temperatursensor für Warmwasserspeicher
1	Beutel mit Kleinteilen
1	Plastikabdeckung

4.3 Aufstellort wählen

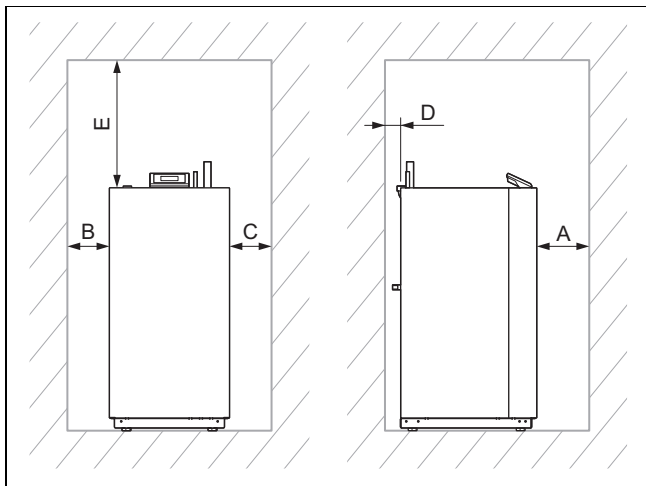
- ▶ Wählen Sie einen trockenen Raum, der durchgängig frostsicher ist, die maximale Aufstellhöhe nicht überschreitet und die zulässige Umgebungstemperatur nicht unter- oder überschreitet.
 - Zulässige Umgebungstemperatur: 7 ... 30 °C
 - Zulässige relative Luftfeuchte: 40 ... 70 %
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Aufstellraum das geforderte Mindestvolumen hat.

Wärmepumpe	Kältemittelfüllmenge R407C*	Minimaler Aufstellraum
VWL 185/3 IS S1	14 kg	45,2 m³
VWL 255/3 IS S1	15 kg	48,4 m³

Minimaler Aufstellraum (m³) = Kältemittelfüllmenge (kg) / praktischer Grenzwert (kg/m³) (für R407C = 0,31 kg/m³)
 * für Leitungslängen < 4 m; für Werte darüber kontaktieren Sie den Kundendienst

- ▶ Achten Sie darauf, dass die erforderlichen Mindestabstände eingehalten werden können.
- ▶ Beachten Sie den zulässigen Höhenunterschied zwischen Außeneinheit und Inneneinheit.
- ▶ Berücksichtigen Sie bei der Auswahl des Aufstellorts, dass die Wärmepumpe im Betrieb Schwingungen auf den Boden oder auf in der Nähe liegende Wände übertragen kann.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Boden eben und ausreichend tragfähig ist, um das Gesamtgewicht des Produkts tragen zu können.
- ▶ Sorgen Sie dafür, dass eine zweckmäßige Rohrführung (heizungsseitig als auch kältemittelseitig) erfolgen kann.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass im Aufstellraum keine Explosionsgefahr durch Staub, Gase oder Dämpfe besteht.
- ▶ Decken Sie das Produkt mit der Plastikabdeckung ab, solange noch Bauarbeiten durchgeführt werden.

4.4 Mindestabstände und Montagefreiräume



A	1000 mm	D	50 mm
B	500 mm	E	500 mm
C	500 mm		

- ▶ Achten Sie bei Verwendung der Zubehörteile auf die Mindestabstände/Montagefreiräume.

4.5 Produkt transportieren



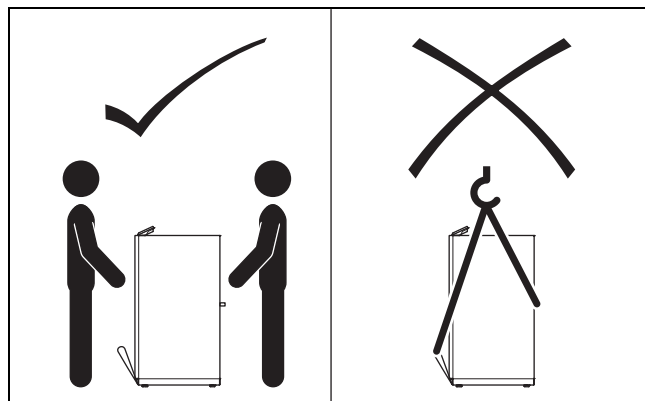
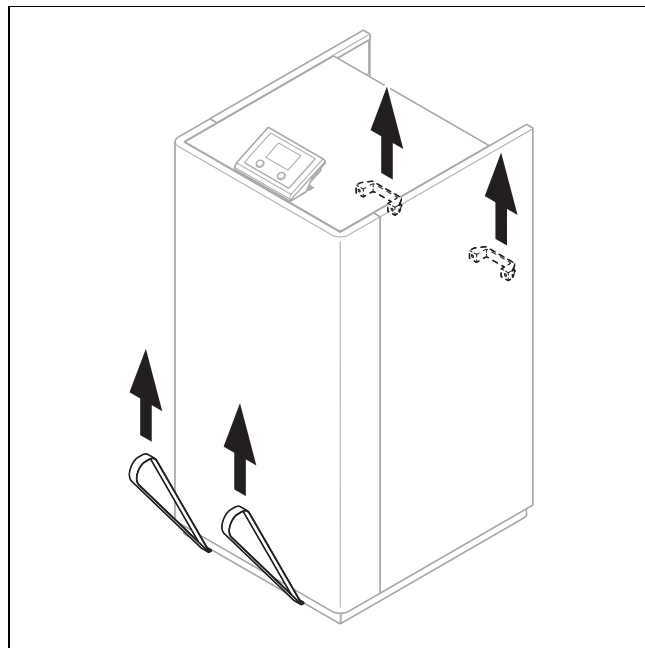
Gefahr!

Verletzungsgefahr durch Tragen schwerer Lasten!

Das Tragen schwerer Lasten kann zu Verletzungen führen.

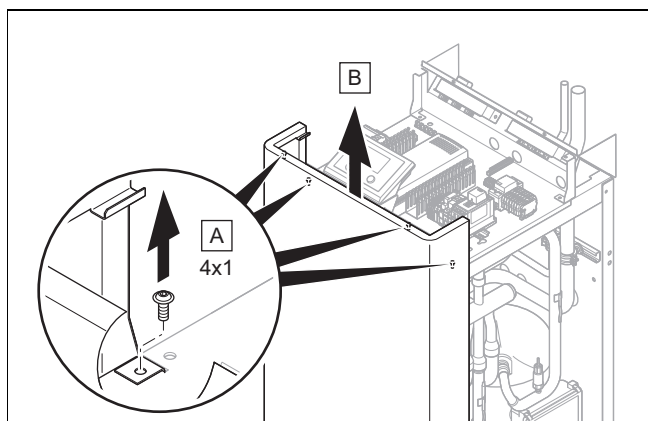
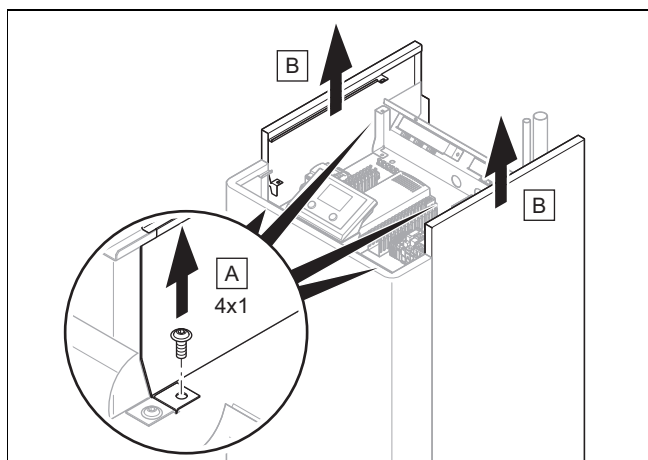
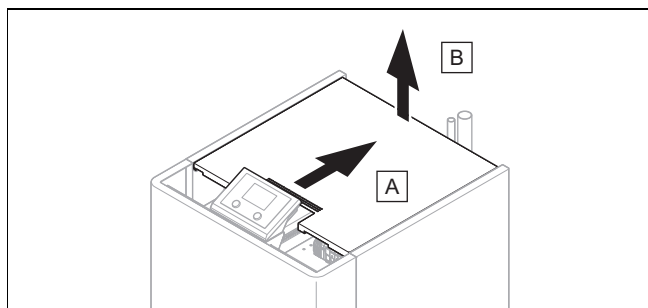
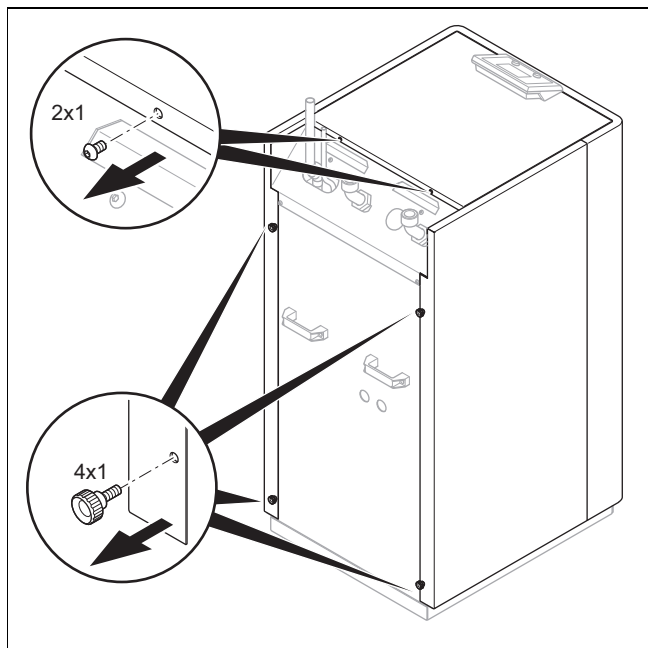
- ▶ Beachten Sie alle geltenden Gesetze und sonstigen Vorschriften, wenn Sie schwere Produkte tragen.

1. Transportieren Sie das Produkt in der Verpackung mit einem Gabelstapler oder Kran.

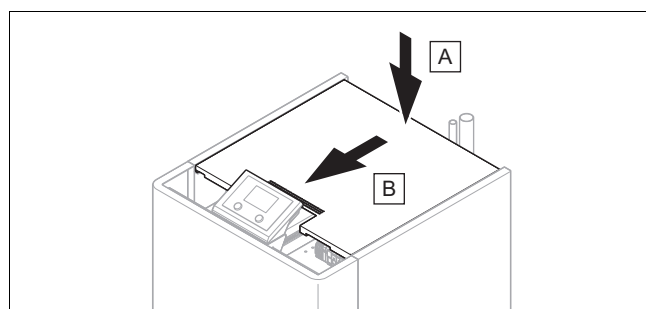
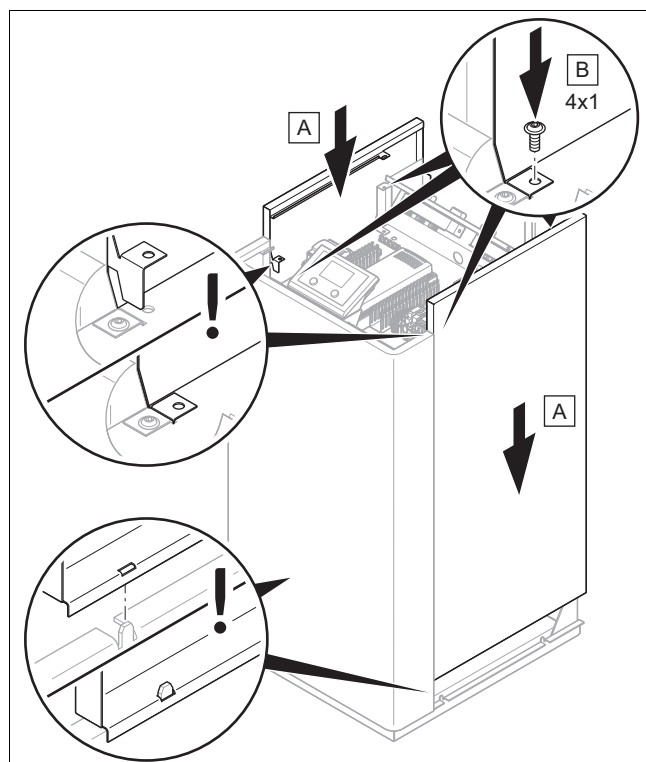
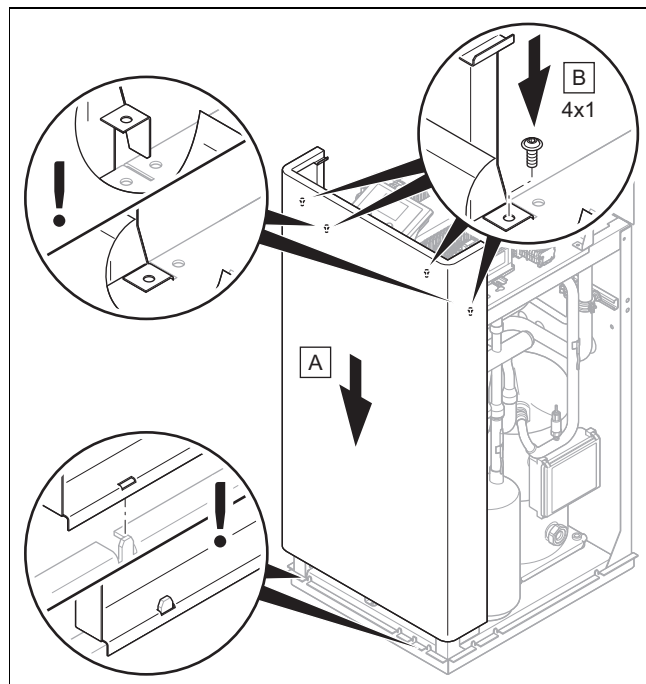


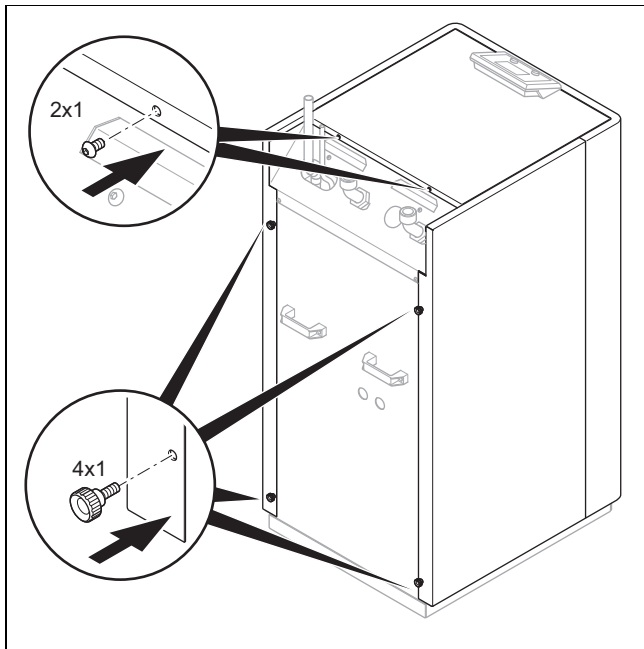
2. Verwenden Sie für einen sicheren Transport die beiden Trageschlaufen an der Vorderseite des Produkts und die beiden Griffe an der Rückseite des Produkts.
3. Transportieren Sie das Produkt in senkrechter Position. Für kurze Wege ist eine Schräglage bis 30° bei vorsichtigem Transport zulässig.

4.6 Verkleidung demontieren



4.7 Verkleidung montieren

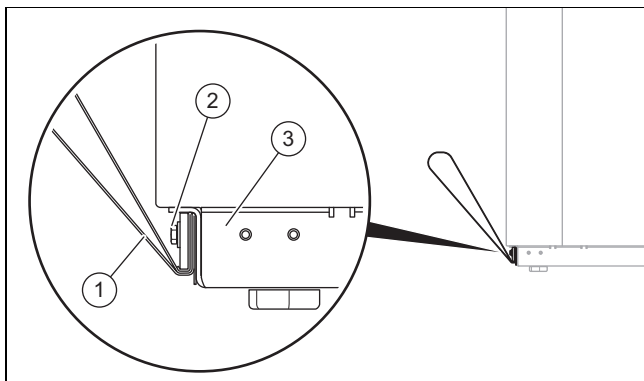




4.8 Inneneinheit aufstellen

1. Berücksichtigen Sie bei der Aufstellung das Gesamtgewicht des Produkts einschließlich seines Wasserinhalts.
Technische Daten - Allgemein (→ Seite 42)
2. Richten Sie das Produkt durch Einstellen der Stellfüße waagrecht aus.

4.9 Trageschlaufen entfernen



1. Entfernen Sie die beiden Schrauben (2), mit denen die Trageschlaufen (1) befestigt sind.
2. Entfernen Sie die beiden Trageschlaufen.
3. Schrauben Sie die beiden Tellerkopfschrauben (Lieferumfang) in den Rahmen (3).

4.10 Außentemperatursensor montieren

- Montieren Sie den Außentemperatursensor in ca. 2,5 m Höhe an der Außenseite des Gebäudes (Nord-Westseite).
 - Achten Sie darauf, dass der Außentemperatursensor nicht direkter Sonneneinstrahlung oder Wind ausgesetzt ist, da ansonsten das Regelungsverhalten beeinträchtigt wird.
 - Installieren Sie den Außentemperatursensor nicht am Gehäuse der Außeneinheit oder im Abluftstrom der Außeneinheit.

5 Hydraulikinstallation Kältemittelkreis

5.1 Arbeiten am Kältemittelkreis vorbereiten



Gefahr!

Verletzungsgefahr und Risiko von Umweltschäden durch austretendes Kältemittel!

Austretendes Kältemittel kann bei Berührung zu Verletzungen führen. Austretendes Kältemittel führt zu Umweltschäden, wenn es in die Atmosphäre gelangt.

- Nehmen Sie die Arbeiten am Kältemittelkreis nur vor, wenn Sie dazu ausgebildet worden sind.



Vorsicht!

Risiko von Sachschäden beim Absaugen von Kältemittel!

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

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

1. Ermitteln Sie, wieviel Kältemittel benötigt wird.
(→ Seite 19)
2. Beachten Sie die Rohrlängen und Rohrdurchmesser.
Rohrdurchmesser [mm] der Kältemittelleitung
(→ Seite 32)
3. Verwenden Sie die Anschlusssets und Installationssets aus dem Zubehör.
4. Verwenden Sie bevorzugt die Kältemittelleitungen aus dem Zubehör. Wenn Sie andere Kältemittelleitungen verwenden, dann stellen Sie sicher, dass diese Anforderungen erfüllt werden:
 - Spezielle Kupferrohre für die Kältetechnik nach EN 12735-1
 - Wärmedämmung
 - Wetterfestigkeit
 - UV-Beständigkeit
 - Schutz vor Kleintierverbiss
 - Bördelung nach SAE-Standard (90°-Bördel)
5. Halten Sie die Kältemittelleitungen bis zur Installation verschlossen. Vermeiden Sie das Eindringen feuchter Außenluft durch geeignete Maßnahmen (z. B. Befüllen mit Stickstoff und Verschließen mit Stopfen).
6. Beschaffen Sie das benötigte Werkzeug und die benötigten Geräte:

Immer benötigt	Gegebenenfalls benötigt
– Rohrexponder – Drehmomentschlüssel – Kältemittelarmatur – Stickstoff 5.0 – 2-stufige Vakuumpumpe – Vakuummeter – Permanentmagnet für Elektromotoren der Expansionsventile – Permanentmagnet für Spule des Magnetventils	– Kältemittelflasche mit R407C – Kältemittelwaage mit digitaler Anzeige

5.1.1 Zubehör

5.1.1.1 Anschlusssets für VWL 185/3 IS S1

Bezeichnung	Artikelnummer	Rohre
Anschlussset 5 m	0010037603	2 × 22 mm
Anschlussset 10 m	0010037604	2 × 22 mm
Anschlussset 15 m	0010037605	2 × 22 mm
Anschlussset 20 m	0010037606	3 × 22 mm

5.1.1.2 Anschlusssets für VWL 255/3 IS S1

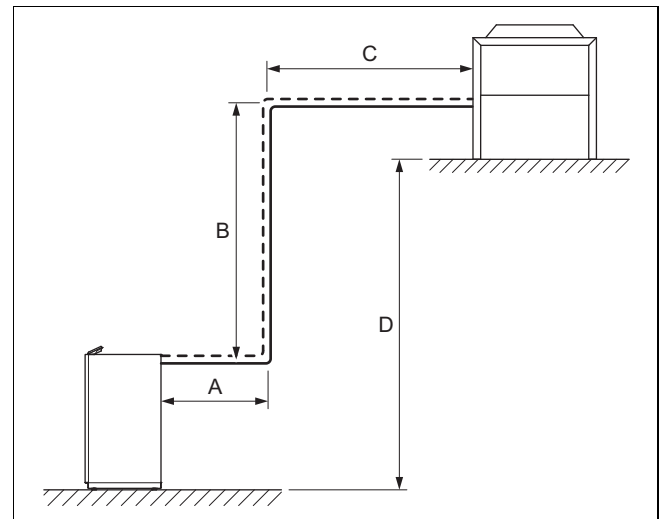
Bezeichnung	Artikelnummer	Rohre
Anschlussset 5 m	0010037613	4 × 22 mm
Anschlussset 10 m	0010037614	4 × 22 mm
Anschlussset 15 m	0010037615	4 × 22 mm

5.1.1.3 Installationssets

Bezeichnung	Artikelnummer	Inhalt
Installationsset D35 (VWL 185/3 IS S1) – Für Anschluss von zwei 22-mm-Rohren – Für Anschluss von einem 35-mm-Rohr (ohne T-Stück)	0010037616	– 3 90°-Bögen (ø 35 mm) – Rohr (1 m, ø 35 mm) – T-Stück (35 mm → 2 × 22 mm)
Installationsset D42 (VWL 185/3 IS S1 oder VWL 255/3 IS S1) – Für Anschluss von 22-mm-Rohren oder 42-mm-Rohren	0010037617	– Adapter (ø 35 mm → ø 42 mm) – 3 90°-Bögen (ø 42 mm) – Rohr (1 m, ø 42 mm)
Venturi 4 × 22 (VWL 185/3 IS S1 oder VWL 255/3 IS S1) – Für Anschluss von drei oder vier 22-mm-Rohren	0010037618	– Verteilerrohr (42 mm → 4 × 22 mm)

5.2 Maximale Längen der Kältemittelleitungen

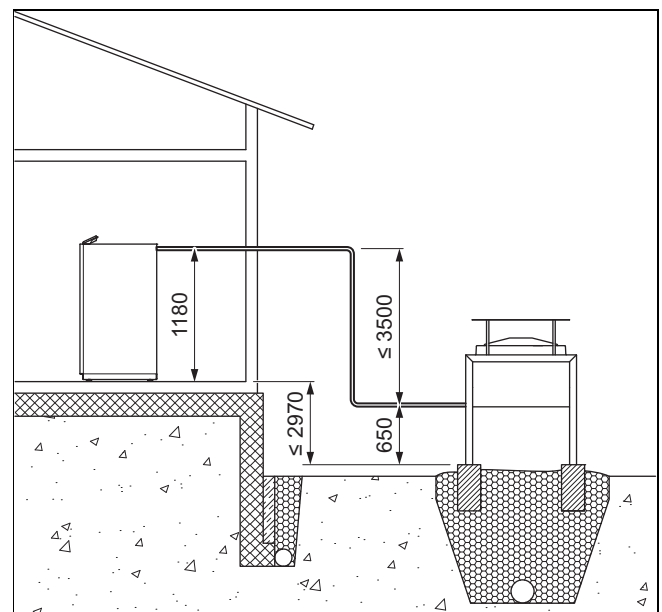
5.2.1 Außeneinheit oberhalb der Inneneinheit



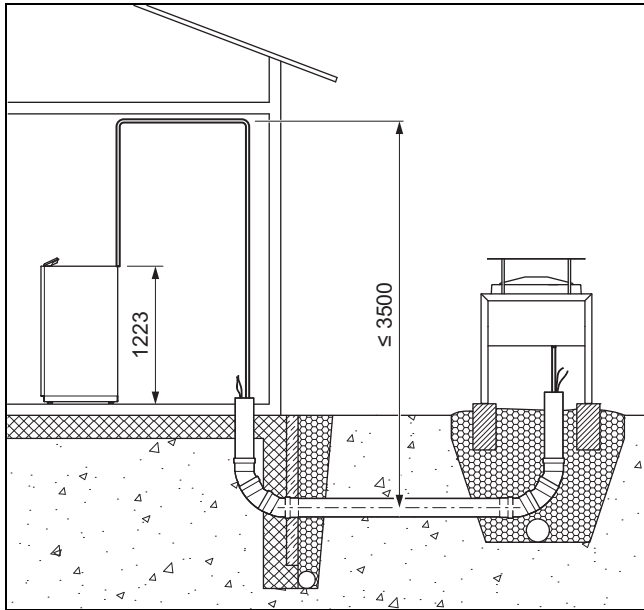
Maximale Längen der Kältemittelleitungen

	A + B + C	D
VWL 185/3 IS S1	≤ 20 m	≤ 10 m
VWL 255/3 IS S1	≤ 16 m	≤ 5 m

5.2.2 Inneneinheit oberhalb der Außeneinheit



5.2.3 Kältemittelleitungen an der Decke, verbunden durch ein erdverlegtes Futterrohr



5.3 Bögen in Kältemittelleitungen herstellen

1. Verlegen Sie die Kältemittelleitungen mit maximal 8 90°-Bögen.



Hinweis

Biegeradien von ≥ 1 m gelten als gerade Strecken.

Bedingung: Rohrdurchmesser = 22 mm:

- Biegen Sie die Rohre mit einer Biegefeder oder einem Biegewerkzeug in die gewünschte Form.

Bedingung: Rohrdurchmesser ≥ 35 mm:

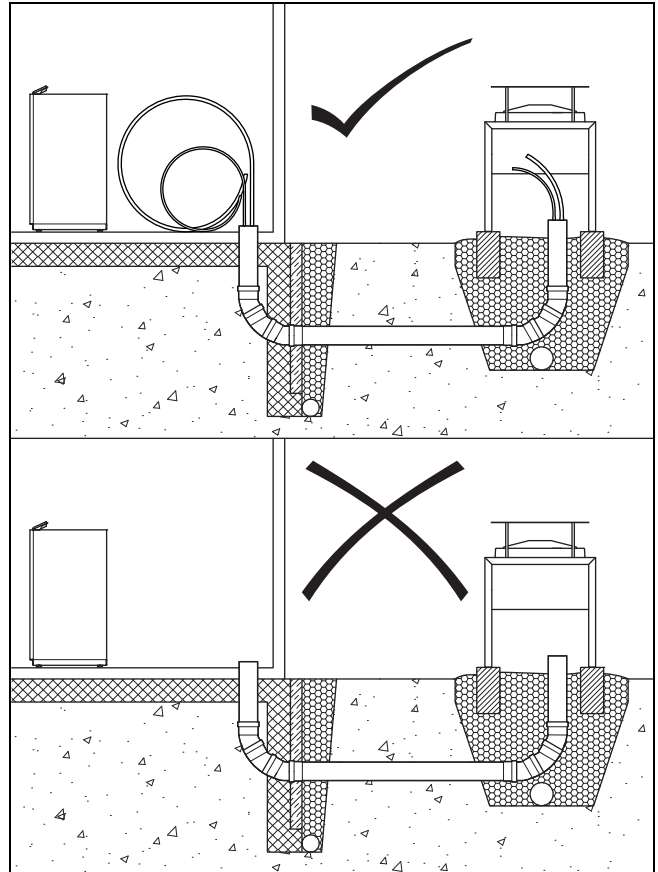
- Verwenden Sie die Rohrbögen aus dem Anschlusset.

5.4 Wanddurchführung vorbereiten

- Sorgen Sie sowohl für frei geführte, als auch für erdverlegte Kältemittelleitungen zwischen der Inneneinheit und der Außeneinheit für eine fachgerechte und anlagenspezifische Wanddurchführung durch die Außenwand des Gebäudes.
- Berücksichtigen Sie den gegebenen Maueraufbau (Ziegel, Beton).
- Berücksichtigen Sie die gegebenen Grundwasserverhältnisse.
- Verwenden Sie für die Wanddurchführung ein fachgerechtes Futterrohr oder eine Mauerhülse.
- Binden Sie das äußere Ende der Wanddurchführung in die äußere Gebäudeabdichtungsebene mit ein.
- Stellen Sie sicher, dass das Futterrohr mit leichtem Gefälle nach außen ausgeführt wird (mindestens 2 %).
- Verwenden Sie an der Maueraußenkante und an der Mauerinnenkante jeweils eine fachgerechte Ringabdichtung für den Ringraum zwischen der Mauerhülse und den durchgeführten Kältemittelleitungen und elektrischen Leitungen.

5.5 Kältemittelleitungen zum Produkt verlegen

1. Verlegen Sie die Kältemittelleitungen durch die Wanddurchführung zum Produkt.



2. Verlegen Sie die Kältemittelleitungen durch ein geeignetes Schutzrohr im Erdreich, wie in der Abbildung dargestellt.
 - Verwenden Sie für das erdverlegte Futterrohr starre Kanalgrundrohre.
 - Wählen Sie einen geeigneten Rohrdurchmesser.
 - Verwenden Sie für 90°-Rohrumschwenkungen entweder drei 30°-Rohrbögen oder sechs 15°-Rohrbögen (abhängig vom Futterrohrdurchmesser und der Verlegetiefe).
3. Bereiten Sie an der Anschlussstelle der Kältemittelleitungen an der Außeneinheit eine geeignete Montagegrube vor (→ Installations- und Wartungsanleitung Außeneinheit).
4. Ziehen Sie einen geradlinigen Montagegraben zwischen der Wanddurchführung und der Montagegrube an der Außeneinheit.
5. Verlegen Sie das Futterrohr gemeinsam mit den bereits eingeführten Kältemittelleitungen in den Montagegraben zwischen der Außeneinheit und der Inneneinheit.
 - Die Kältemittelleitungen können nicht nachträglich durchgezogen werden.
6. Verlegen Sie die elektrischen Steuer- und Versorgungskabel in einem geeigneten Elektroinstallationsrohr.
7. Führen Sie die Kältemittelleitungen mit etwas Überlänge bis zu den Anschlüssen der Inneneinheit und der Außeneinheit.
8. Wir empfehlen, einen Vibrationsausgleich herzustellen. Biegen Sie dazu die Rohre so, dass ein 360°-Bogen

mit einem Durchmesser von 500 mm entsteht, wie in der Abbildung dargestellt.

9. Verlegen Sie die Kältemittelleitungen in der Wanddurchführung mit leichtem Gefälle nach außen.
10. Verlegen Sie die Kältemittelleitungen zentrisch durch die Wanddurchführung, ohne dass die Leitungen die Wand berühren.

Gültigkeit: Installationsset 0010037616 ODER Installationsset 0010037617 UND Installationsset 0010037618

- ▶ Sorgen Sie dafür, dass der Druckverlust in jedem der 22-mm-Rohre gleich ist, damit das Öl in den Kompressor zurücklaufen kann.
 - Achten Sie besonders auf die Lage und Anzahl der Bögen.

Gültigkeit: Installationsset 0010037618

- ▶ Richten Sie das Verteilerrohr aus dem Installationsset horizontal oder vertikal aus.
 - Der gleichmäßige Druckverlust in den 22-mm-Rohren muss gewährleistet sein.

11. Sorgen Sie für eine fachgerechte Abdichtung des freiliegenden Futterrohrendes bei der Außeneinheit. Verwenden Sie zum Abdichten der Kältemittelleitungen im Futterrohr z. B. eine geeignete Ringraumdichtung oder eine UV-beständige, dauerelastische Dichtmasse.
 - Verwenden Sie zum Abdichten keinen PU-Schaum.
12. Isolieren Sie die freiliegenden Kältemittelleitungen außerhalb des Futterrohres mit fachgerechtem Isoliermaterial gegen Kondensation. Im Außenbereich muss das Isoliermaterial zusätzlich mit UV-Schutz versehen werden.
 - Im Erdboden verwendete Wärmedämmung muss aus geschlossen-porigem Material bestehen.

5.6 Kältemittelleitungen im Gebäude verlegen



Vorsicht!

Risiko von Geräuschübertragung!

Bei falscher Verlegung der Kältemittelleitungen kann es im Betrieb zu einer Geräuschübertragung auf das Gebäude kommen.

- ▶ Verlegen Sie die Kältemittelleitungen im Gebäude nicht im Estrich oder Mauerwerk.
- ▶ Verlegen Sie die Kältemittelleitungen im Gebäude nicht durch Wohnräume.

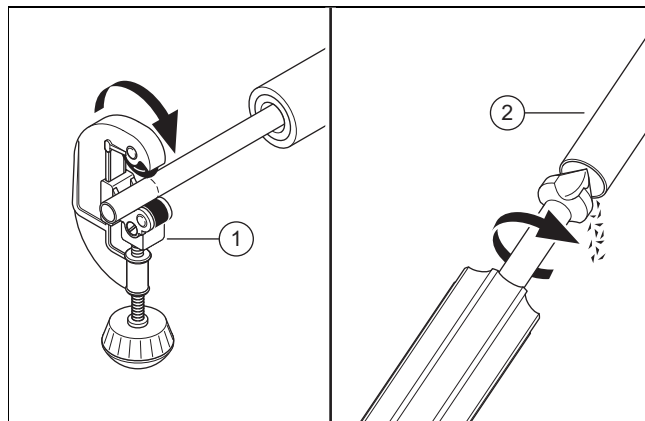
1. Verlegen Sie die Kältemittelleitungen von der Wanddurchführung zur Inneneinheit.
2. Biegen Sie die Rohre nur einmal in ihre endgültige Position. Verwenden Sie eine Biegefeder oder ein Biegewerkzeug, um Knicke zu vermeiden.
3. Biegen Sie die Kältemittelleitungen winkeltreu zur Wand und vermeiden Sie eine mechanische Verspannung bei der Verlegung.
4. Wenn Sie hierzu die Biegefeder nicht verwenden können, dann gehen Sie folgendermaßen vor: Schneiden Sie an der Stelle, an der die Biegung erfolgen soll, die Wärmedämmung heraus. Biegen Sie die Kältemittelleitung mit einem Rohrbieger in die gewünschte Form. Legen Sie anschließend die Wärmedämmung wieder

um die Kältemittelleitung, und dichten Sie die Schnittkanten mit einem geeigneten Isolierband ab.

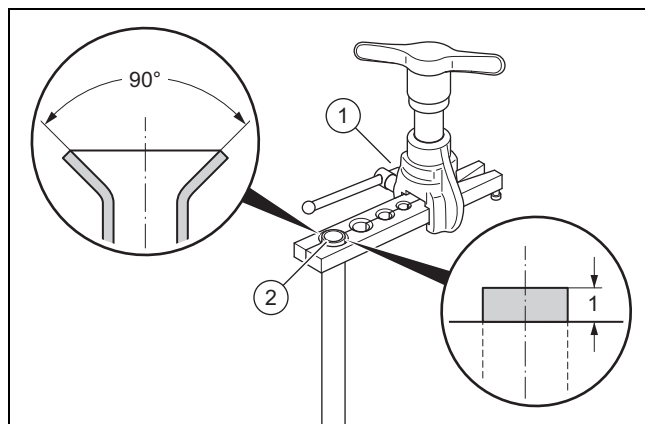
5. Stellen Sie sicher, dass die Kältemittelleitungen die Wand nicht berühren.
6. Verwenden Sie zur Befestigung Wandschellen mit Gummieinlage. Legen Sie die Wandschellen um die Wärmedämmung der Kältemittelleitung.

5.7 Rohrenden ablängen

1. Halten Sie die Rohrenden bei der Bearbeitung nach unten.
2. Vermeiden Sie das Eindringen von Metallspänen, Schmutz, oder Feuchtigkeit.



3. Längen Sie das Kupferrohr mit einem Rohrschneider (1) rechtwinklig ab.
4. Entgraten Sie das Rohrende (2) innen und außen.
5. Entfernen Sie sorgfältig alle Späne.

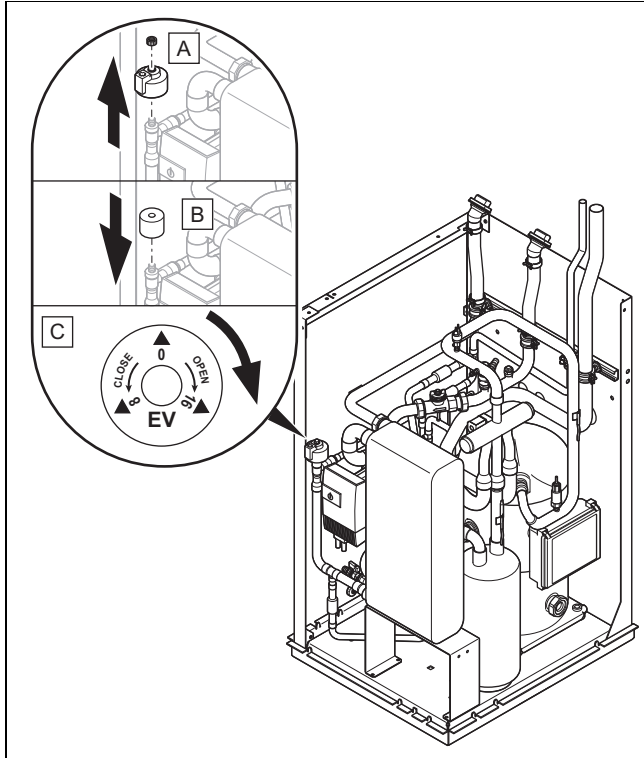


6. Legen Sie das Rohrende in die passende Matrice des Rohrexponders (1) ein.
7. Lassen Sie das Rohrende 1 mm heraus ragen.
8. Spannen Sie das Rohrende ein.
9. Weiten Sie das Rohrende (2) mit dem Rohrexponder auf.

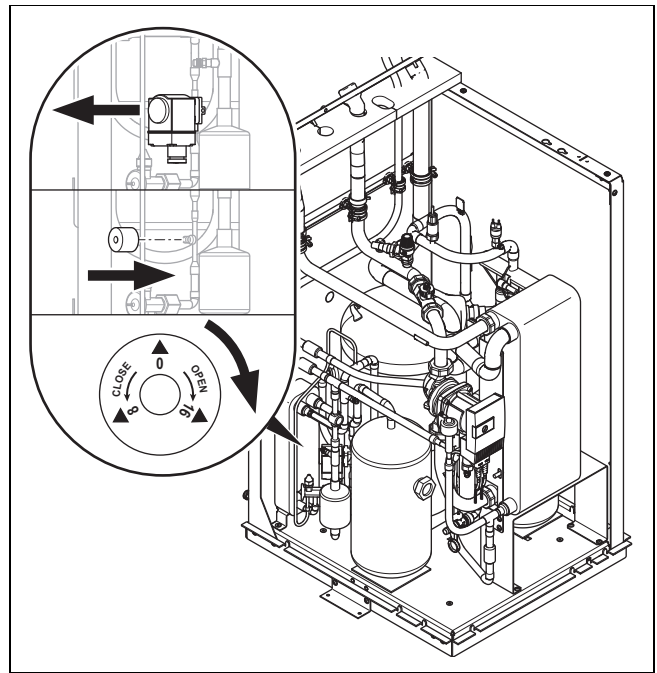
5.8 Innen- und Außeneinheit auf Anschluss an Kältemittelkreis vorbereiten

Den Anschluss des Produkts an den Kältemittelkreis darf nur ein Kundendiensttechniker vornehmen.

- Entfernen Sie vor dem Lötén alle Schraderventile, um sie vor Hitzeschäden zu schützen.
- Entfernen Sie den Elektromotor am Expansionsventil der Außeneinheit (→ Installations- und Wartungsanleitung Außeneinheit).



- Entfernen Sie den Elektromotor am Expansionsventil der Inneneinheit.
- Drehen Sie den Permanentmagneten solange im Uhrzeigersinn, bis Sie ein Klicken hören (C).
◄ Das Expansionsventil ist geöffnet.
- Ziehen Sie den Permanentmagneten wieder ab.



- Ersetzen Sie die Spule am Magnetventil mit dem entsprechenden Permanentmagneten.

5.9 Kältemittelleitungen anschließen

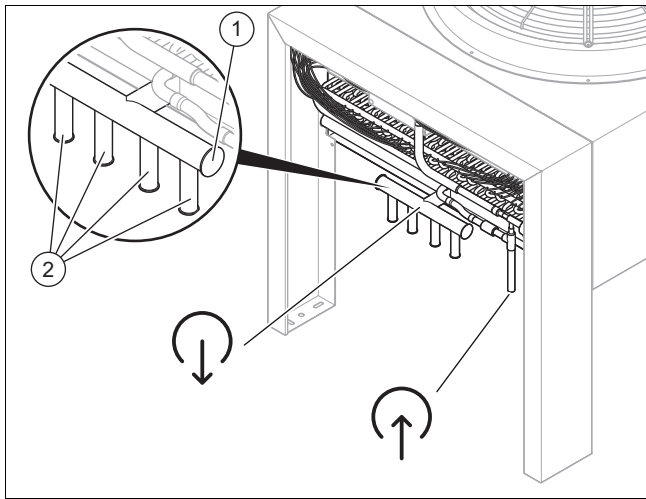


Vorsicht!

Risiko von Sachschäden durch verschmutzte Rohre!

Durch unsachgemäßes oder frühzeitiges Öffnen der Rohranschlüsse und Kältemittelleitungen können Schmutz und Feuchtigkeit in den Kältekreis gelangen und zu einem verstopften Expansionsventil oder einem Schaden am Verdichter führen.

- Öffnen Sie die Anschlüsse an Innen- und Außeneinheit erst kurz vor der Installation der Kältemittelleitungen.
- Schneiden Sie die Kältemittelleitungen nur mit einem geeignetem Rohrschneider.
- Verhindern Sie das Verschmutzen der Rohranschlüsse und Kältemittelleitungen durch Späne.
- Spülen Sie die Kältemittelleitungen gründlich mit Stickstoff.



Gültigkeit: Installationsset 0010037616

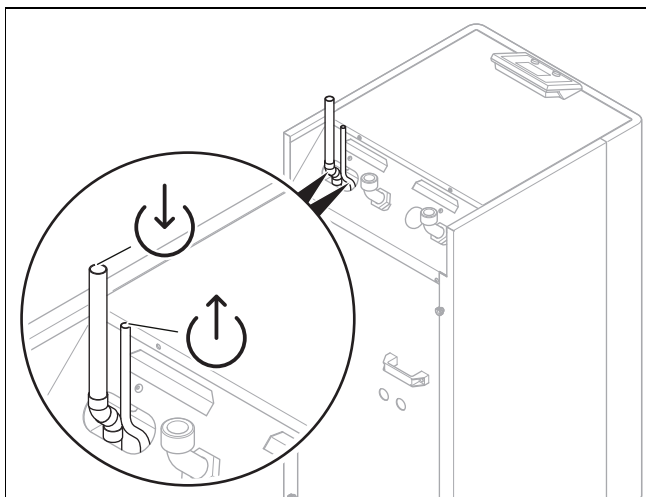
- Schließen Sie die beiden 22-mm-Rohre an zwei der Anschlüsse **(2)** an.

Gültigkeit: Installationsset 0010037617

- Schließen Sie das 42-mm-Rohr am Anschluss **(1)** an.

Gültigkeit: Installationsset 0010037617 UND Installationsset 0010037618

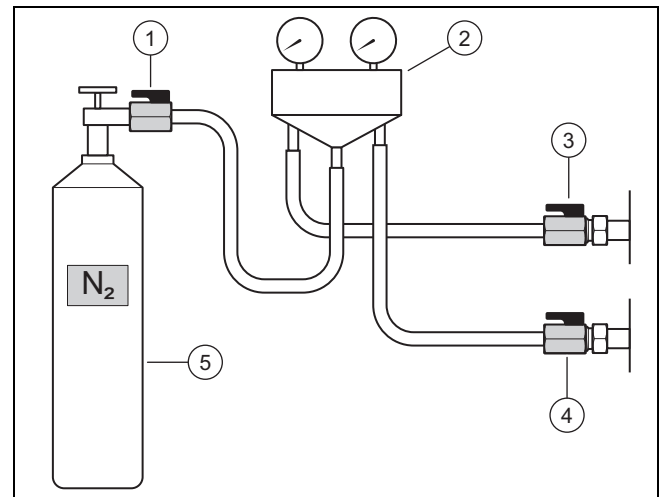
- Schließen Sie die 22-mm-Rohre an die Anschlüsse **(2)** an.
- Lassen Sie die übrigen Anschlüsse geschlossen.



- Stellen Sie sicher, dass kein Zug auf die Lötverbindungen ausgeübt werden kann.
- Stellen Sie sicher, dass die notwendigen Vorbereitungen für Kältemittelleitungen abgeschlossen sind.
- Öffnen Sie die Anschlüsse für die Flüssigkeits- und die Heißgasleitung an Innen- und Außeneinheit mit einem geeignetem Rohrschneider.
- Löten Sie die Flüssigkeits- und die Heißgasleitung an die entsprechenden Anschlüsse der Innen- und der Außeneinheit.
- Achten Sie beim Löten darauf, dass weder Feuchtigkeit noch Schmutz in die Kältemittelleitungen gelangen.
- Löten Sie nur unter Verwendung von Formiergas.
- Sorgen Sie für dichte Lötverbindungen.

5.10 Kältemittelkreis auf Dichtheit prüfen

1. Beachten Sie den maximalen Betriebsdruck im Kältemittelkreis. Siehe Technische Daten (→ Seite 42).



2. Schließen Sie eine Kältemittelarmatur **(2)** mit zwei Kugelhähnen an die beiden Füllventile (Niederdruckbereich **(3)**, Hochdruckbereich **(4)**) an. Vergleiche Produktübersicht (→ Seite 8).
3. Schließen Sie die Kältemittelarmatur mit einem Kugelhahn **(1)** an eine Stickstoffflasche **(5)** an. Verwenden Sie Trockenstickstoff.
4. Öffnen Sie die Kugelhähne.
5. Öffnen Sie die Stickstoffflasche.
 - Prüfdruck: 2,0 MPa (20 bar)
6. Schließen Sie die Stickstoffflasche und den Kugelhahn **(1)**.
 - Wartezeit: 10 Minuten
7. Beobachten Sie, ob der Druck stabil ist. Prüfen Sie alle Verbindungen im Kältemittelkreis auf Dichtheit, insbesondere die Lötverbindungen von Außeneinheit und Inneneinheit. Verwenden Sie dazu Lecksuchspray.

Ergebnis 1:

Druck ist stabil - und kein Leck gefunden:

- Die Prüfung ist abgeschlossen. Lassen Sie das Stickstoffgas über die Kältemittelarmatur vollständig ab.
- Schließen Sie die Kugelhähne an den Füllventilen.

Ergebnis 2:

Der Druck fällt ab - oder Leck gefunden:

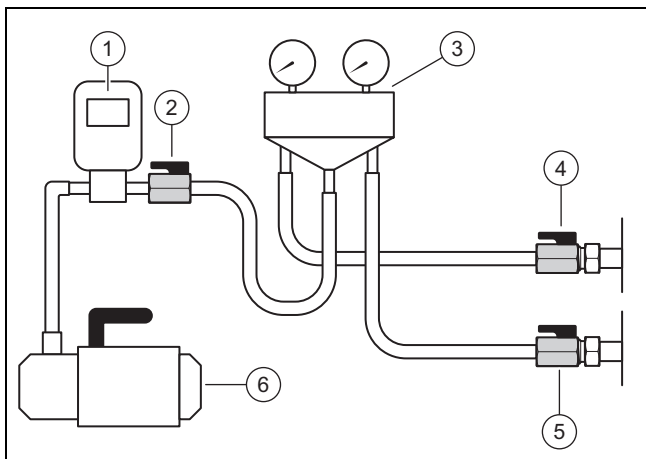
- Beheben Sie die Leckage.
- Wiederholen Sie die Prüfung.

5.11 Kältemittelkreis evakuieren



Hinweis

Mit dem Evakuieren wird gleichzeitig Restfeuchtigkeit aus dem Kältemittelkreis entfernt. Die Dauer dieses Vorgangs ist von der Restfeuchtigkeit und der Außentemperatur abhängig.



1. Schließen Sie eine Kältemittelarmatur (3) mit zwei Kugelhähnen an die beiden Füllventile (Niederdruckbereich (4), Hochdruckbereich (5)) an. Vergleiche Produktübersicht (→ Seite 8).
2. Schließen Sie die Kältemittelarmatur mit einem Kugelhahn (2) an ein Vakuummeter (1) und eine Vakuumpumpe (6) an.
3. Öffnen Sie die Kugelhähne.
4. Schalten Sie die Vakuumpumpe ein.
 - Zu erreichender Absolutdruck: 0,1 kPa (1,0 mbar)
 - Laufzeit der Vakuumpumpe: 120 Minuten
5. Schalten Sie die Vakuumpumpe aus.
 - Wartezeit: 3 Minuten
6. Überprüfen Sie den Druck.

Ergebnis 1:

Druck ist stabil:

- Die Prüfung ist abgeschlossen.
- Schließen Sie alle Kugelhähne.

Ergebnis 2:

Der Druck nimmt zu und es gibt ein Leck:

- Überprüfen Sie die Lötverbindungen von Außeneinheit und Inneneinheit. Beseitigen Sie die Leckage.
- Wiederholen Sie die Prüfung.

Ergebnis 3:

Der Druck nimmt zu und es gibt Restfeuchtigkeit:

- Führen Sie eine Trocknung durch.
- Wiederholen Sie die Prüfung.

5.12 Kältemittelkreis befüllen



Gefahr!

Verletzungsgefahr durch austretendes Kältemittel!

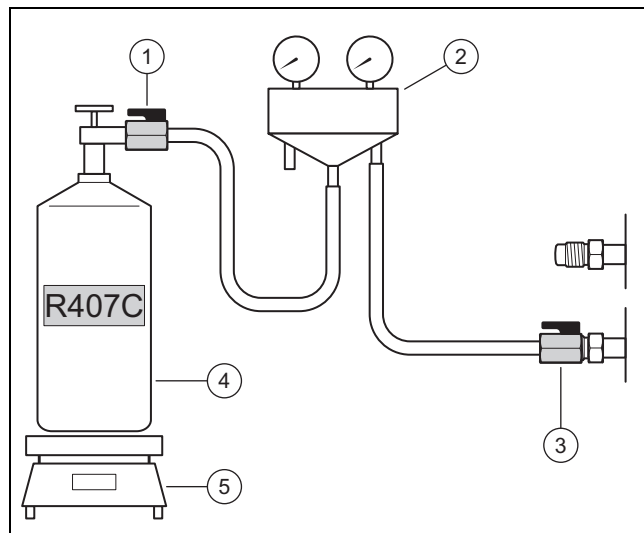
Austretendes Kältemittel kann bei Berührung zu Verletzungen führen.

- Tragen Sie die Schutzausrüstung.



Hinweis

Der Kältemittelkreis darf ausschließlich über das Füllventil im Hochdruckbereich befüllt werden. Vergleiche Produktübersicht (→ Seite 8)



1. Schließen Sie die Kältemittelarmatur (2) mit einem Kugelhahn an das Füllventil (Hochdruckbereich (3)) an.
2. Schließen Sie die Kältemittelarmatur (2) mit einem Kugelhahn (1) an eine Kältemittelflasche (4) an.
3. Stellen Sie die Kältemittelflasche auf die Waage (5). Wenn die Kältemittelflasche kein Tauchrohr besitzt, dann stellen Sie die Flasche über Kopf auf die Waage.
4. Lassen Sie den Kugelhahn (3) noch geschlossen. Öffnen Sie die Kältemittelflasche und den Kugelhahn (1).
5. Wenn sich die Schläuche mit Kältemittel gefüllt haben, dann stellen Sie die Waage auf Null.
6. Öffnen Sie den Kugelhahn (3).
7. Füllen Sie die erforderliche Menge Kältemittel ein. Technische Daten – Kältemittelkreis (→ Seite 43)
 - Bei Kältemittelleitungen von > 4 m Länge wenden Sie sich an den Kundendienst.
8. Schließen Sie beide Kugelhähne.
9. Schließen Sie die Kältemittelflasche.

5.13 Arbeiten am Kältemittelkreis abschließen

1. Trennen Sie die Kältemittelarmatur vom Füllventil.
2. Montieren Sie die Kappen der Füllventile.
3. Notieren Sie die eingefüllte Kältemittelmenge auf dem Typenschild.
4. Tragen Sie die Daten in das Anlagenbuch ein.
5. Isolieren Sie alle noch freiliegenden Kältemittelleitungen zwischen Innen- und Außeneinheit mit fachgerechtem Isoliermaterial gegen Kondensat.
6. Versehen Sie im Außenbereich frei geführte Kältemittelleitungen zusätzlich zum Isoliermaterial mit einem UV-Schutz.

6 Hydraulikinstallation Heizkreis



Gefahr!
Verbrühungsgefahr und/oder Risiko von Sachschäden durch unsachgemäße Installation und dadurch austretendes Wasser!

Spannungen in Anschlussleitungen können zu Undichtigkeiten führen.

- Montieren Sie die Anschlussleitungen spannungsfrei.

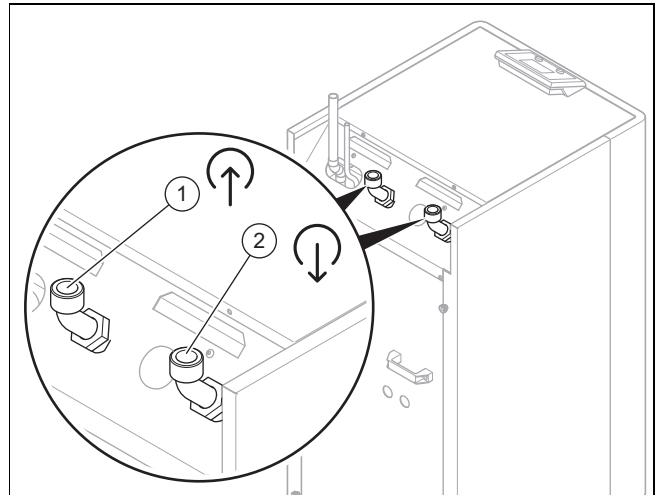
6.1 Installation vorbereiten

- Installieren Sie die folgenden Komponenten, vorzugsweise aus dem Zubehör des Herstellers:
 - einen Pufferspeicher
 - einen Absperrhahn und ein Manometer am Heizungsrücklauf
 - ein Ausdehnungsgefäß im Heizungsrücklauf
 - einen Absperrhahn am Heizungsanlauf
 - einen Entlüfter an der höchsten Stelle der Heizungsanlage
 - einen Entleerungshahn an der niedrigsten Stelle der Heizungsanlage
 - ein 3-Wege-Umschaltventil
- Spülen Sie die Heizungsanlage vor dem Anschluss des Produkts sorgfältig durch, um mögliche Rückstände zu entfernen, die sich im Produkt ablagern und zu Beschädigungen führen können.
- Installieren Sie bei Heizungsanlagen mit Magnetventilen oder thermostatisch geregelten Ventilen ein Bypass mit Überströmventil, um einen Volumenstrom von mindestens 40 % zu gewährleisten.

Bei Kühlbetrieb

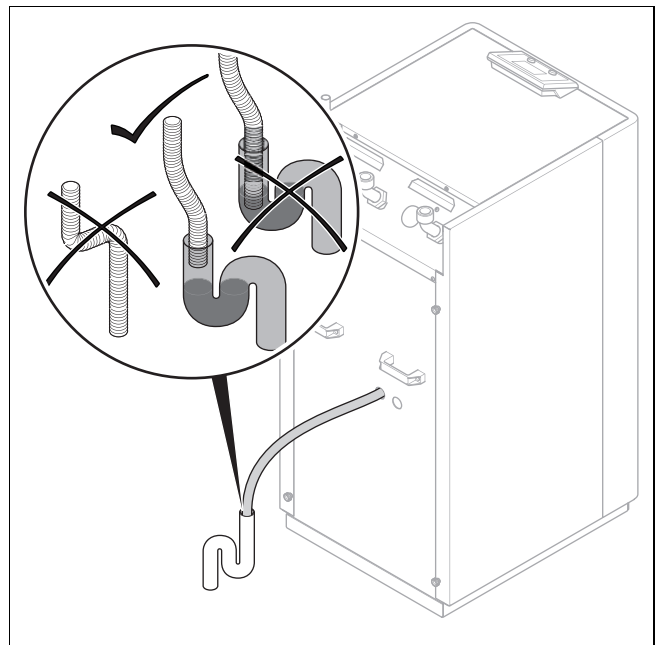
- Isolieren Sie sämtliche Anlagenkomponenten (Rohre, Armaturen) gegen Kondensation, besonders das Vorlaufrohr zwischen Wärmepumpe und Pufferspeicher.
- Sorgen Sie speziell hinsichtlich Kühlbetrieb und Abtaubetrieb für eine ausreichende Dimensionierung der hydraulischen Sicherheitseinrichtungen.
- Sorgen Sie für eine auf die Betriebserfordernisse abgestimmte Druckhalteeinrichtung mit entsprechendem Vordruck.

6.2 Heizkreisanschlüsse installieren



- Installieren Sie den Vorlauf (1) und den Rücklauf (2) der Heizkreisanschlüsse normgerecht.

6.3 Ablaufschlauch am Sicherheitsventil installieren



1. Montieren Sie einen Ablaufschlauch an das Sicherheitsventil.
2. Verlegen Sie den Ablaufschlauch mit stetigem Gefälle bis zu einer geeigneten einsehbaren Abflussstelle.
3. Lassen Sie den Ablaufschlauch so enden, dass bei Wasser- oder Dampfaustritt keine Personen verletzt und keine elektrischen Bauteile beschädigt werden können.

6.4 Heizwasser/Füll- und Ergänzungswasser prüfen und aufbereiten



Vorsicht!

Risiko eines Sachschadens durch minderwertiges Heizwasser

- Sorgen Sie für Heizwasser von ausreichender Qualität.

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

Qualität des Heizwassers überprüfen

- Entnehmen Sie ein wenig Wasser aus dem Heizkreis.
- Prüfen Sie das Aussehen des Heizwassers.
- Wenn Sie sedimentierende Stoffe feststellen, dann müssen Sie die Anlage abschlammen.
- Kontrollieren Sie mit einem Magnetstab, ob Magnetit (Eisenoxid) vorhanden ist.
- Wenn Sie Magnetit feststellen, dann reinigen Sie die Anlage und treffen Sie geeignete Maßnahmen zum Korrosionsschutz. Oder bauen Sie einen Magnetfilter ein.
- Kontrollieren Sie den pH-Wert des entnommenen Wassers bei 25 °C.
- Bei Werten unter 8,5 oder über 10,0 reinigen Sie die Anlage und bereiten Sie das Heizwasser auf.
- Stellen Sie sicher, dass kein Sauerstoff ins Heizwasser dringen kann.

Füll- und Ergänzungswasser prüfen

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

Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten

- Beachten Sie zur Aufbereitung des Füll- und Ergänzungswassers die geltenden nationalen Vorschriften und technischen Regeln.
- Beachten Sie insb. VDI-Richtlinie 2035, Blatt 1 und 2.

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

Sie müssen das Heizwasser aufbereiten,

- wenn die gesamte Füll- und Ergänzungswassermenge während der Nutzungsdauer der Anlage das Dreifache des Nennvolumens der Heizungsanlage überschreitet oder
- wenn die in der nachfolgenden Tabelle genannten Richtwerte nicht eingehalten werden oder
- wenn der pH-Wert des Heizwassers unter 8,5 oder über 10,0 liegt.



Vorsicht!

Risiko eines Sachschadens durch Anreicherung des Heizwassers mit ungeeigneten Zusatzstoffen!

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

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

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

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

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

Zusatzstoffe für Reinigungsmaßnahmen (anschließendes Ausspülen erforderlich)

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

Zusatzstoffe zum dauerhaften Verbleib in der Anlage

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

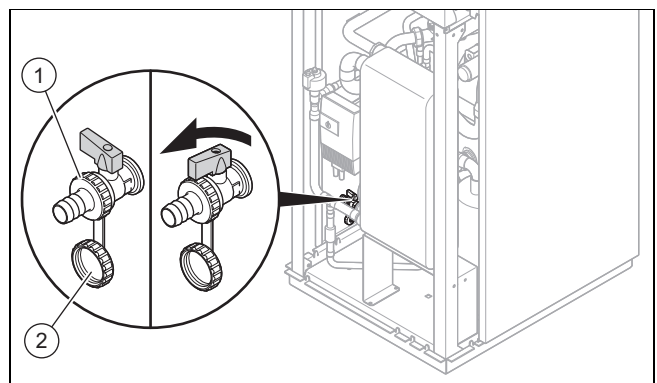
Zusatzstoffe zum Frostschutz zum dauerhaften Verbleib in der Anlage

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

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

6.5 Heizungsanlage füllen und entlüften

1. Spülen Sie die Heizungsanlage vor der Befüllung gründlich durch.
2. Öffnen Sie alle Thermostatventile der Heizungsanlage und ggf. alle weiteren Absperrventile.
3. Prüfen Sie alle Anschlüsse und die gesamte Heizungsanlage auf Undichtigkeiten.



4. Entfernen Sie die Kappe (1) am Füll- und Entleerungshahn.
5. Befestigen Sie die mitgelieferte Schlauchverschraubung (2) am Füll- und Entleerungshahn.
6. Befestigen Sie einen Füllschlauch an der Schlauchverschraubung.
7. Öffnen Sie den Füll- und Entleerungshahn.

8. Drehen Sie die Heizwasserversorgung langsam auf.
9. Entlüften Sie den höchstgelegenen Heizkörper bzw. Fußbodenheizkreis und warten Sie, bis der Kreislauf vollständig entlüftet ist.
 - ◁ Das Wasser muss blasenfrei aus dem Entlüftungsventil austreten.
10. Füllen Sie so lange Wasser nach, bis auf dem Manometer (bauseits) ein Anlagendruck von ca. 1,5 bar erreicht ist.
11. Schließen Sie den Füll- und Entleerungshahn.
12. Prüfen Sie anschließend nochmals den Anlagendruck.
 - ▽ Wenn der Anlagendruck noch zu niedrig ist, dann füllen Sie nochmal Wasser nach.
13. Entfernen Sie den Füllschlauch.
14. Entfernen Sie die Schlauchverschraubung.
 - Bewahren Sie die Schlauchverschraubung in der Nähe des Produkts auf.
15. Befestigen Sie die Kappe.

7 Elektroinstallation

Die Elektroinstallation darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

7.1 Elektroinstallation vorbereiten



Gefahr!

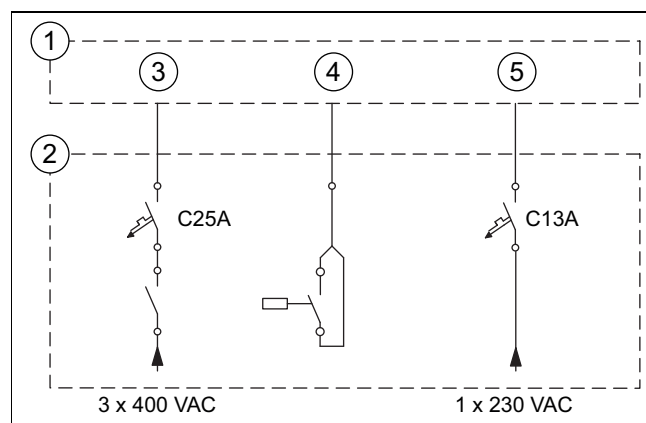
Lebensgefahr durch Stromschlag bei unsachgemäßem elektrischen Anschluss!

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

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

1. Stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung für das Produkt von der Hausinstallation getrennt ausgeführt ist.
2. Beachten Sie die technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz des Energieversorgungsunternehmens.
3. Ermitteln Sie, ob die Stromversorgung für das Produkt mit einem Eintarifzähler oder mit einem Zweitarifzähler ausgeführt werden soll.
4. Schließen Sie das Produkt über einen Festanschluss und eine Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung (z. B. Sicherungen oder Leistungsschalter) an.
 - Die Trennvorrichtung muss im Fehlerfall allpolig abschalten.
5. Installieren Sie für das Produkt, falls für den Installationsort vorgeschrieben, einen allstromsensitiven Fehlerstrom-Schutzschalter Typ B.
6. Berücksichtigen Sie in jedem Fall die Installationsbedingungen (bauseits).
7. Stellen Sie sicher, dass die Nennspannung des Stromnetzes jener der Verkabelung der Hauptstromversorgung des Produkts entspricht.

8. Stellen Sie sicher, dass der Zugang zum Netzanschluss jederzeit gewährleistet ist und nicht verdeckt oder zugestellt wird.
9. Ermitteln Sie, ob die Funktion EVU-Sperre für das Produkt vorgesehen ist, und wie die Stromversorgung des Produkts, je nach Art der Abschaltung, ausgeführt werden soll.
10. Falls das örtliche Energieversorgungsunternehmen vorschreibt, dass die Wärmepumpe über ein Sperrsignal gesteuert werden soll, montieren Sie einen entsprechenden, vom Energieversorgungsunternehmen vorgeschriebenen Kontaktschalter.
11. Sichern Sie den Hauptstromkreis (Verdichter) und den Regelstromkreis (Hauptregler) getrennt voneinander ab.



- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Schaltkasten der Inneneinheit | 4 | EVU-Sperrkontakt |
| 2 | Anlagen-Hauptverteiler | 5 | Versorgung des Regelstromkreises (Hauptregler) |
| 3 | Versorgung des Hauptstromkreises (Verdichter) | | |
12. Stellen Sie sicher, dass sämtliche Drehstromantriebe an eine Drehstromversorgung mit Rechtsdrehfeld angeschlossen werden.
 13. Stellen Sie sicher, dass alle Netzanschlusskabel gegen Überstrom und Kurzschlüsse geschützt sind.

7.2 Auswahl der Leitungen

- Verwenden Sie für die Verdrahtung handelsübliche Leitungen.
- Verwenden Sie für Netzspannungsleitungen keine flexiblen Leitungen.
- Verwenden Sie für Netzspannungsleitungen Mantel-Leitungen (z. B. NYM 3x1,5).
- Verwenden Sie 2-drahtige verdrehte eBUS-Leitungen.

Leitungsquerschnitt

Anschlusskabel Hauptstromkreis (400 V)	hängt von Installationsbedingungen und nationalen Vorschriften ab
Anschlusskabel 230 V (Regelstromkreis, Außeneinheit, Ventilator-Alarm (TK))	≥ 1,5 mm ²
Anschlusskabel für Netzspannung (Pumpen- oder Mischeranschlusskabel)	≥ 1,0 mm ²
Fühlerleitung (Kleinspannung)	≥ 1,0 mm ²

Ventilator-Drehzahl (0 ... 10 V)	≥ 1,0 mm ²
eBUS-Leitung (Kleinspannung)	≥ 0,8 mm ²
Pulsleitung (Schrittmotor Expansionsventil)	≥ 0,8 mm ²

Leitungslänge

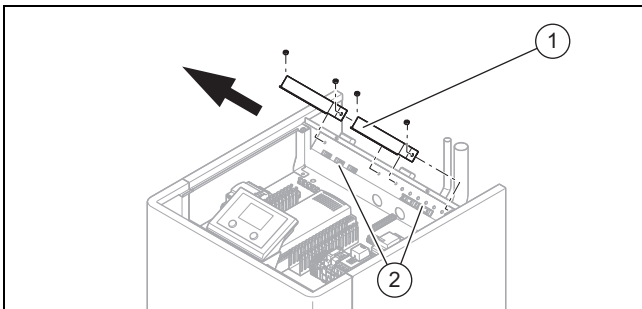
Sensorkabel	≤ 50 m
Busleitungen	≤ 50 m

7.3 Elektrische Trennvorrichtung

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

7.4 Kabel verlegen

1. Demontieren Sie die Verkleidung. (→ Seite 12)
2. Führen Sie Anschlusskabel mit Netzspannung und Sensor- bzw. Busleitungen ab einer Länge von 10 m separat. Wenn das nicht möglich ist, dann verwenden Sie geschirmte Kabel.
 - Mindestabstand Kleinspannungs- und Netzspannungsleitung bei Leitungslänge > 10 m: 25 cm



3. Entfernen Sie die vier Muttern.
4. Entfernen Sie die beiden Blechteile (1).
5. Verlegen Sie die Kabel durch die Zugentlastungen (2).
6. Verwenden Sie für die geschirmten Kabel zwischen Außen- und Inneneinheit die vorhandenen Schirmklammern zum Auflegen der Kabelschirmung am Schaltkastenblech.

7.5 Verdrahtung vornehmen



Gefahr!

Lebensgefahr durch Stromschlag!

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

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



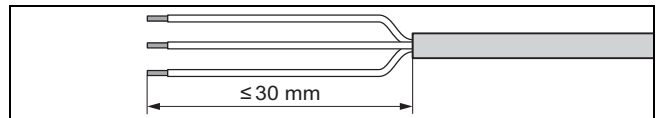
Gefahr!

Risiko von Personen- und Sachschäden durch unsachgemäße Installation!

Netzspannung an falschen Klemmen und Steckerklemmen kann die Elektronik zerstören.

- ▶ Achten Sie auf sachgemäße Trennung von Netzspannung und Schutzkleinspannung.
- ▶ Schließen Sie das Netzanschlusskabel ausschließlich an den dafür gekennzeichneten Klemmen an!

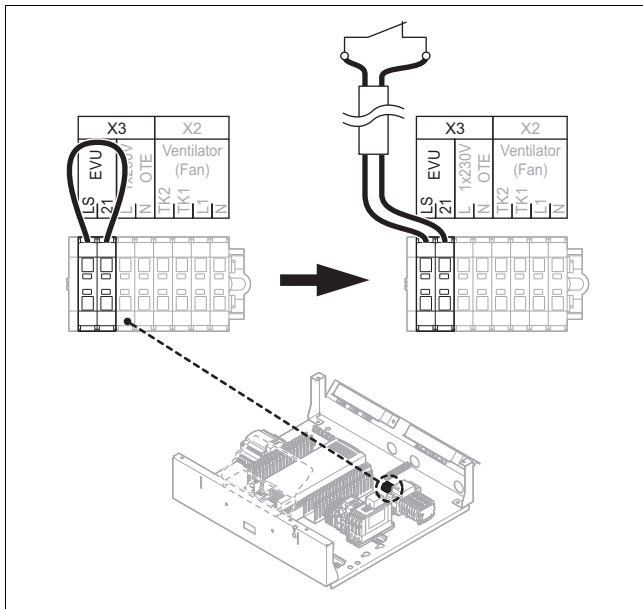
1. Kürzen Sie die Anschlusskabel bedarfsgerecht.



2. Um Kurzschlüsse bei unabsichtlichem Herauslösen einer Litze zu vermeiden, entmanteln Sie die äußere Umhüllung flexibler Leitungen nur maximal 30 mm.
3. Stellen Sie sicher, dass die elektrische Isolierung der inneren Adern während des Entmantelns der äußeren Hülle nicht beschädigt wird.
4. Isolieren Sie die inneren Adern nur soweit ab, dass gute, stabile Verbindungen hergestellt werden können.
5. Um Kurzschlüsse durch lose Einzeldrähte zu vermeiden, versehen Sie die abisolierten Enden der Adern mit Aderendhülsen.
6. Schrauben Sie den jeweiligen Stecker an die Anschlusskabel.
7. Prüfen Sie, ob alle Adern mechanisch fest in den Steckerklemmen des Steckers stecken. Bessern Sie ggf. nach.
8. Stecken Sie den Stecker in den dazugehörigen Steckplatz im Schaltkasten.

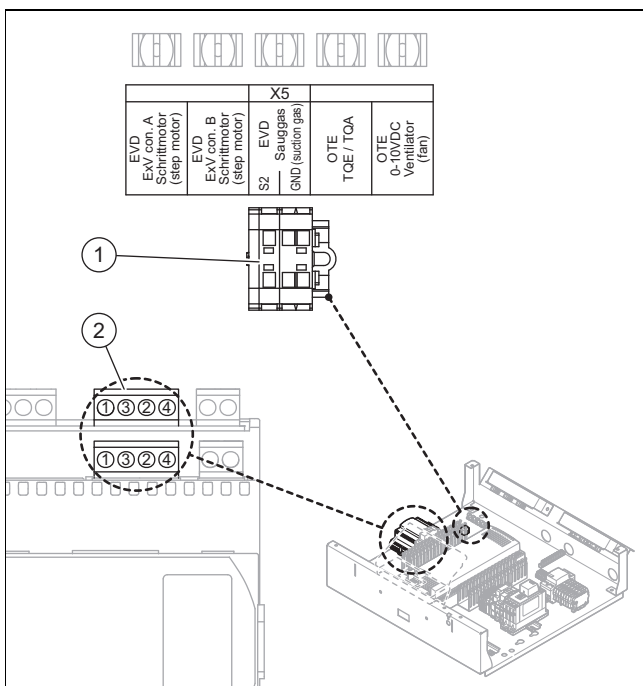
7.6 Komponenten für Funktion EVU-Sperre installieren

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



- ▶ Entfernen Sie die Brücke an der Klemme X3.
- ▶ Verbinden Sie ein 2-poliges Steuerkabel mit dem Relaiskontakt (potentialfrei) des Rundsteuerempfängers und mit der Klemme X3 (LS/21).

7.7 Systemkomponenten anschließen

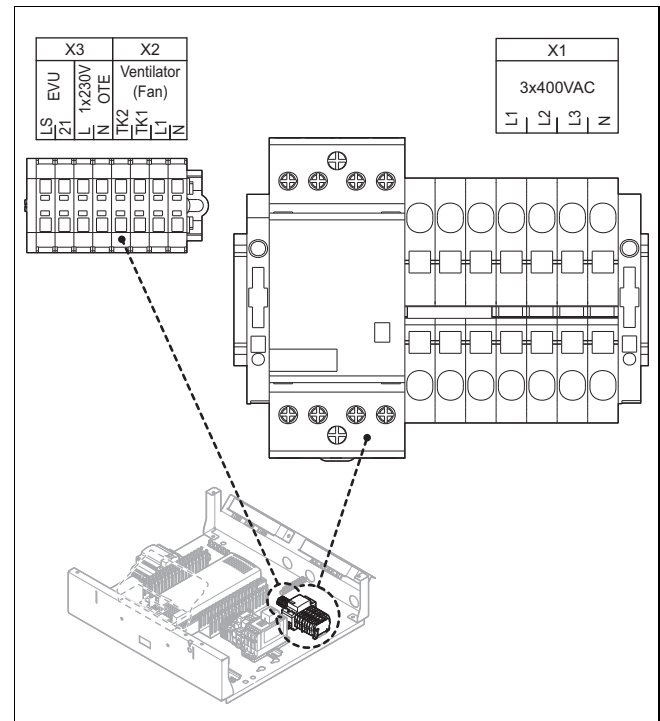


- | | |
|---|---|
| <p>1 X5
Sauggasttemperatursensor S2</p> | <p>2 Schrittmotor Expansionsventil Außeneinheit</p> <p>1: Grün
3: Braun
2: Gelb
4: Weiß</p> |
|---|---|
- Schließen Sie den Sauggasttemperatursensor und den Schrittmotor des Expansionsventils an.
 - Schließen Sie folgende Komponenten am Hauptregler an:
 - Abtautemperatursensoren TQA, TQE
 - Außentemperatursensor TA
 - Schließen Sie je nach Systemschema ggf. folgende Komponenten am Hauptregler an:

- Pufferspeicher-Temperatursensoren TPO, TPM
- Warmwassertemperatursensor TB
- Mischertemperatursensor TMK
- zusätzliche Pumpen und Stellantriebe

- Beachten Sie die Übersichten im Anhang:
Verdrahtungsprinzip (→ Seite 33)
Reglerleiterplatte (→ Seite 34)

7.8 Stromversorgung herstellen



- | | |
|--|--|
| <p>X1 L1/L2/L3/N - Netzanschluss Hauptstromkreis (Verdichter)
L1/N/PE - Anschluss (Verdichter)</p> | <p>X3 L/N - Netzanschluss Regelstromkreis
LS/21 - EVU-Meldekontakt</p> |
|--|--|

- Schließen Sie die Netzanschlusskabel an die entsprechenden Klemmen an.
- Schließen Sie die PE-Leiter der Anschlusskabel an der Erdungsschiene an.
- Fixieren Sie die Netzanschlusskabel in den Zugentlastungen.

7.9 Zusatzmodul anschließen

- ▶ Beachten Sie die Installationsanleitung des Zusatzmoduls.

7.10 Elektroinstallation abschließen

- Prüfen Sie die hergestellten Anschlüsse auf festen Sitz und ausreichende elektrische Isolierung.
- Ziehen Sie alle Schrauben an den Zugentlastungsklemmen fest.
- Befestigen Sie die beiden Bleche wieder mit den vier Muttern.
- Montieren Sie die Verkleidung. (→ Seite 12)

8 Bedienung

8.1 Bedienkonzept des Produkts

Das Bedienkonzept sowie die Ables- und Einstellmöglichkeiten der Betreiberebene sind in der Betriebsanleitung beschrieben.

Einstellungen, die nur ein Fachhandwerker vornehmen darf, sind passwortgeschützt.

8.2 Fachhandwerker-Passwort eingeben

1. Wählen Sie **SERVICE REPORT** → **Passworteingabe**.
2. Stellen Sie mit dem Drehknopf das Passwort ein (216).
3. Drücken Sie den Drehknopf, um die Eingabe zu bestätigen.
◁ Das Zugriffsarchiv wird angezeigt.
4. Drücken Sie die linke Taste, um zum Menü zurückzukehren.

8.3 Betriebsart einstellen

1. Wählen Sie den Heizkreis aus, für den Sie die Betriebsart einstellen wollen, z. B. **Hauptmenü** → **HEIZKREIS 1**.
2. Drücken Sie den Drehknopf.
3. Wählen Sie **Betriebswahl** → **Betriebswahl Heizung**.
4. Stellen Sie mit dem Drehknopf die gewünschte Betriebsart ein:
Parameter (→ Seite 35)
5. Drücken Sie den Drehknopf, um die Einstellung zu bestätigen.

8.4 Heizgrenze / Kühlgrenze einstellen



Hinweis

Wenn der Mittelwert der über einen festgelegten Zeitraum erfassten Außentemperatur die eingestellte Heizgrenze (Werkseinstellung: 15 °C) unterschreitet/überschreitet, dann schaltet sich die Heizung ein/aus.

Wenn der Mittelwert der Außentemperatur die eingestellte Kühlgrenze (Werkseinstellung: 20 °C) überschreitet/unterschreitet, dann schaltet sich die Kühlung ein/aus.

Der Unterschied zwischen der Heizgrenze und der Kühlgrenze muss mindestens 5 K betragen!

1. Wählen Sie den Heizkreis aus, für den Sie die Grenzen einstellen wollen, z. B. **Hauptmenü** → **HEIZKREIS 1**.
2. Drücken Sie den Drehknopf, um das Hauptmenü zu öffnen.
3. Öffnen Sie mit dem Drehknopf den Menüpunkt **Einstellungen**.
◁ Im Display wird das Untermenü angezeigt.
4. Öffnen Sie mit dem Drehknopf den Menüpunkt **Solltemperatur Heizen / Solltemperatur Kühlen**.
◁ Im Display wird das Untermenü angezeigt.
5. Öffnen Sie mit dem Drehknopf den Menüpunkt **Heizgrenze / Kühlgrenze**.
6. Drehen Sie den Drehknopf, um die Grenztemperatur anzupassen.
7. Drücken Sie den Drehknopf, um die Eingabe zu bestätigen.

8. Drücken Sie die Taste, um zur Grundanzeige zurückzukehren.

8.5 Heizkurve / Kühlgrenze anpassen

1. Wählen Sie den Heizkreis aus, für den Sie die Kurve anpassen wollen, z. B. **Hauptmenü** → **HEIZKREIS 1**.
2. Drücken Sie den Drehknopf, um das Hauptmenü zu öffnen.
3. Öffnen Sie mit dem Drehknopf den Menüpunkt **Einstellungen**.
◁ Im Display wird das Untermenü angezeigt.
4. Öffnen Sie mit dem Drehknopf den Menüpunkt **Heizkurve / Kühlgrenze**.
◁ Im Display wird das Untermenü angezeigt.

Bedingung: Heizen einstellen

- ▶ Öffnen Sie mit dem Drehknopf den Menüpunkt **Fusspunkt Vorlauftemperatur Heizkurve / VLT bei Norm Aussentemperatur Heizkurve**.
- ▶ Drehen Sie den Drehknopf, um die Temperatur zu ändern.
 - **Fusspunkt Vorlauftemperatur Heizkurve**: Soll-Vorlauftemperatur bei Außentemperatur von 20 °C.
 - **VLT bei Norm Aussentemperatur Heizkurve**: Soll-Vorlauftemperatur bei Norm-Außentemperatur.
 - Passen Sie die Temperaturen nur langsam an (2 K/Tag).

Bedingung: Kühlen einstellen

- ▶ Öffnen Sie mit dem Drehknopf den Menüpunkt **Fusspunkt Vorlauftemperatur Kühlgrenze / VLT bei Norm Aussentemperatur Kühlgrenze**.
- ▶ Drehen Sie den Drehknopf, um die Temperatur zu ändern.
 - **Fusspunkt Vorlauftemperatur Kühlgrenze**: Soll-Vorlauftemperatur bei Außentemperatur von 20 °C.
 - **VLT bei Norm-Aussentemperatur Kühlgrenze**: Soll-Vorlauftemperatur bei Norm-Außentemperatur.
- ▶ Drücken Sie den Drehknopf, um die Eingabe zu bestätigen.
- ▶ Drücken Sie die linke Taste, um das Menü zu verlassen.

8.6 Betriebsdaten abrufen

1. Wählen Sie den Kreis aus, für den Sie die **Betriebsdaten** abrufen wollen, z. B. **Hauptmenü** → **HEIZKREIS 1**.
2. Drücken Sie den Drehknopf.
3. Wählen Sie **Betriebsdaten**.
4. Wählen Sie den gewünschten Unterpunkt aus.
Betriebsdaten (→ Seite 36)

8.7 Wärmepumpe manuell abtauen

1. Wählen Sie **Hauptmenü** → **Wärmepumpe**.
2. Drücken Sie den Drehknopf.
3. Wählen Sie **Betriebswahl** → **Abtaustart manuell** → **Manueller Start**.

8.8 Aktuelle Temperaturen prüfen

1. Wählen Sie **Hauptmenü** → **Wärmemanager**.
 - ◁ Das Display zeigt die aktuelle Vorlauftemperatur.
2. Drücken Sie den Drehknopf.
3. Wählen Sie **Soll- + Istwerte**.
 - ◁ Das Display zeigt eine Liste mit den aktuellen Temperaturen, die von den Temperatursensoren gemessen werden.

8.9 Estrichrocknungsfunktion

Mit dieser Funktion können Sie einen frisch verlegten Estrich entsprechend der Bauvorschriften nach einem festgelegten Zeit- und Temperaturplan „trocken heizen“.

Nach dem Start durchläuft das Programm drei Phasen:

1. Aufheizphase (**Austrocknung Aufheizen**): Der Vorlaufsollwert steigt jede Stunde um einen einstellbaren Wert. Wenn der Sollwert innerhalb der Stunde nicht erreicht wird, dann wird er erst erhöht, wenn der Istwert den Sollwert erreicht hat.
2. Beharrungsphase (**Austrocknung Stationär**): Wenn der eingestellte maximale Vorlaufsollwert erreicht wird, dann wird die Temperatur für die eingestellte Zeit gehalten.
3. Abkühlphase (**Austrocknung Auskühlen**): Die Vorlauftemperatur wird über den eingestellten Zeitraum wieder abgesenkt, bis der Sollwert den ursprünglichen Startwert erreicht.

Nach der Abkühlphase endet die Estrichrocknungsfunktion automatisch. Die Estrichrocknungsfunktion kann jederzeit von Hand beendet werden.

- ▶ Stellen Sie die Sollwerte für die Vorlauftemperatur und die jeweilige Dauer der einzelnen Phase nur nach Rücksprache mit dem Estrichleger ein, damit der Estrich nicht beschädigt wird.
 - 04-061 **Vorlaufsollwertsteigung Aufheizphase**
 - 04-062 **Vorlaufsollwertabfall Abkühlphase**
 - 04-063 **Vorlaufsollwert Beharrungsphase**
 - 04-064 **Dauer Beharrungsphase**
 - 04-068 **Austrocknungsprogramm Modus**

8.9.1 Estrichrocknungsfunktion aktivieren

1. Wählen Sie **Hauptmenü** → **SERVICE REPORT** → **Einstellungen** → **Konfiguration** → **Austrocknungsprogramm Modus**.
2. Wählen Sie den gewünschten Heizkreis, z. B. **Heizkreis 1 starten**.
Betriebsdaten (→ Seite 36)
 - ◁ Die Estrichrocknungsfunktion startet. Die jeweils aktive Phase der Funktion können Sie in den Betriebsdaten ablesen.



Hinweis

Die Estrichrocknungsfunktion kann immer nur für einen Heizkreis aktiviert werden.

9 Inbetriebnahme

9.1 Inbetriebnahme vorbereiten

Die Inbetriebnahmecheckliste können Sie über den Kundendienst beziehen.

- ▶ Stellen Sie anhand der Inbetriebnahmecheckliste sicher, dass die Anlage betriebsbereit ist.

9.2 Produkt einschalten



Vorsicht!

Gefahr von Sachschäden bei Frost.

Wenn die Anlage eingeschaltet wird und sich hierbei Eis in den Leitungen befindet, kann die Anlage mechanisch beschädigt werden.

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



Hinweis

Das Produkt verfügt nicht über einen Ein-/Aus-Schalter. Sobald das Produkt an das Stromnetz angeschlossen wird, ist es eingeschaltet.

- ▶ Schalten Sie das Produkt über die bauseits installierte Trennvorrichtung (z. B. Sicherungen oder Leistungsschalter) ein.
 - ◁ Im Display erscheint die Grundanzeige.

9.3 Installationsassistenten durchlaufen



Hinweis

Die Einstellmöglichkeiten der Parameter finden Sie im Anhang. (→ Seite 35)

1. Halten Sie in der Grundanzeige die linke Taste 5 Sekunden gedrückt.
2. Wählen Sie **Passworteingabe**.
3. Geben Sie das Inbetriebnahme-Passwort ein (234).
 - ◁ Das Menü **Einstellungen MB** wird angezeigt.
4. Wählen Sie **Inbetriebnahme**.
5. Warten Sie den eBUS-Scan ab (**IBN 1: eBUS-Scan starten**).
6. Bestätigen Sie, dass es sich um eine Wärmepumpe handelt (**IBN 2: Wärmepumpe**).
 - ▽ Wenn etwas anderes als 2 = **GMLWplus** angezeigt wird, dann wenden Sie sich an den Kundendienst.
7. Stellen Sie ein, ob es eine Zusatzheizung gibt und wählen Sie die Art der Zusatzheizung aus (**IBN 3: Zusatzheizung**).
8. Heizkreis 1: Wählen Sie die Art des Heizkreis 1 aus (**IBN 4.a: Heizkreis**).
9. Heizkreis 1: Stellen Sie ein, ob es eine Fernbedienung gibt (**IBN 4.b: Heizkreis Fernbedienung**).
10. Heizkreis 2: Wählen Sie die Art des Heizkreis 2 aus (**IBN 4.a: Heizkreis**).
11. Heizkreis 2: Stellen Sie ein, ob es eine Fernbedienung gibt (**IBN 4.b: Heizkreis Fernbedienung**).
12. Stellen Sie ein, ob über das Produkt die Warmwasserbereitung geregelt wird (**IBN 5: Warmwasser**).

13. Stellen Sie ein, welche Art von Pufferspeicher verwendet wird (**IBN 6: Wärmemanager**).
14. Stellen Sie ein, ob es eine Zusatzheizung gibt und wählen Sie die Art der Zusatzheizung aus (**IBN 7: Kaskadenmanager**).
15. Bestätigen Sie die Einstellungen (**IBN 8: Funktionsdaten aktualisieren**).

9.3.1 Einstellungen später ändern

Um die über den Installationsassistenten vorgenommenen Einstellungen nachträglich zu ändern, können Sie den Installationsassistenten neu starten oder die Parameter einzeln einstellen.

Parameter (→ Seite 35)

9.3.2 Statistiken parametrieren

Gültigkeit: Deutschland

Das Zubehör energy meter muss installiert und parametrierbar sein, um auf die Jahresstatistiken zuzugreifen.

Alle Statistiken zur Wärmepumpe sind verfügbar, wenn das Zubehör energy meter installiert ist.

Die Einstellung bestimmt die elektrische Nennleistung der Sekundärwärmeerzeuger. Diese elektrische Nennleistung wird für die Berechnung der Verbrauchsstatistiken und des Energieertrags verwendet. Diese Einstellung ist nur dann erforderlich, wenn Sekundärwärmeerzeuger vorhanden sind.

Die elektrische Leistung des Wärmeerzeugers 2 und des Warmwasser-Hilfswärmeerzeugers können mit dem Parameter 17-010 (→ Seite 36) eingestellt werden.

- ▶ Halten Sie in der Grundanzeige die linke Taste 5 Sekunden gedrückt.
- ▶ Wählen Sie **Passworteingabe**.
- ▶ Geben Sie das Inbetriebnahme-Passwort ein (234).
◀ Das Menü **Einstellungen MB** wird angezeigt.
- ▶ Wählen Sie **SERVICE REPORT → WARMWASSER-KREIS → Einstellungen → Konfiguration → 17-010 Nennleistung WE Stufe 1**.
- ▶ Stellen Sie den Wert ein.
- ▶ Drücken Sie die linke Taste, um zum Menü zurückzukehren.
- ▶ Wählen Sie **SERVICE REPORT → ZUSATZHEIZUNG → Einstellungen → Konfiguration → 17-010 Nennleistung WE Stufe 1**.
- ▶ Stellen Sie den Wert ein.
- ▶ Drücken Sie die linke Taste, um zum Menü zurückzukehren.

Bedingung: Zusatzkomponenten bei einphasiger elektrischer Leistung

Das Zubehör energy meter misst nur die dreiphasige elektrische Leistung. Zwei zusätzliche Parameter sind verfügbar, um die einphasige elektrische Leistung der Zusatzkomponenten (Pumpe, Gebläse ...) (→ Seite 36) zu ermitteln.

Diese Parameter sind werksseitig konfiguriert, gegebenenfalls ist eine Einstellung erforderlich.

17-017 Mit diesem Parameter kann die Leistung der Wärmeerzeugerpumpe zur Bestimmung des COP-Werts angegeben werden. Dieser Wert wird zur elektrischen Nennleistung des Produkts hinzugerechnet, wenn die Pumpe des Verflüssigers läuft.

17-018 Mit diesem Parameter kann die elektrische Leistung des Gebläses zur Bestimmung des COP-Werts angegeben werden. Dieser Wert wird zur elektrischen Nennleistung des Produkts hinzugerechnet, wenn das Gebläse der Wärmequelle läuft.

Auf diese Parameter kann mit dem Inbetriebnahme-Passwort nicht zugegriffen werden.

- ▶ Erfragen Sie beim Kundendienst das Passwort für die Entriegelung.
- ▶ Wählen Sie **SERVICE REPORT → Einstellungen → Kommandos → OEM Entriegelung**.
- ▶ Messen Sie die elektrische Leistungsaufnahme des Zubehörs auf der Heizkreisseite.
- ▶ Wählen Sie **SERVICE REPORT → Einstellungen → 17-017 WEP Leistungsanteil für COP Bestimmung**.
- ▶ Stellen Sie den gemessenen Wert ein.
- ▶ Drücken Sie die linke Taste, um zum Menü zurückzukehren.
- ▶ Messen Sie die elektrische Leistungsaufnahme des Zubehörs auf der Wärmequellenseite.
- ▶ Wählen Sie **SERVICE REPORT → Einstellungen → 17-018 WQP Leistungsanteil für COP Bestimmung**.
- ▶ Stellen Sie den gemessenen Wert ein.
- ▶ Drücken Sie die linke Taste, um zum Menü zurückzukehren.

9.4 Fühlerkonfiguration durchführen



Hinweis

Damit der Hauptregler richtig funktioniert und Fehlermeldungen (z. B. bei Fühlerbruch) ausgegeben kann, muss nach Installation der benötigten Sensoren die **Fühlerkonfiguration** durchgeführt werden.

1. Wählen Sie **SERVICE REPORT → Einstellungen → Konfiguration → Fühlerkonfiguration speichern**.
2. Stellen Sie den Wert auf 1.
3. Warten Sie bis zu 30 Sekunden.
◀ Der Wert springt wieder auf 0.

Bedingung: Die Sensorwerte sind nicht in Ordnung.

- ▶ Erfragen Sie beim Kundendienst das Passwort für die Entriegelung.
- ▶ Wählen Sie **SERVICE REPORT → Einstellungen → Kommandos → OEM Entriegelung**.
- ▶ Starten Sie die **Fühlerkonfiguration** erneut.

9.5 Relaistest durchführen



Vorsicht!

Sachschaden durch ausgeschaltete Schutzfunktionen.

Während des **Relaistest** sind die Schutzfunktionen des Hauptreglers ausgeschaltet.

- ▶ Führen Sie den **Relaistest** nur zu Testzwecken durch.
- ▶ Führen Sie danach immer einen **Geräte Reset** durch.



Hinweis

Mit Hilfe des **Relaistest** können Sie eventuell vorhandene Verdrahtungsfehler finden.

1. Wählen Sie das gewünschte Untermenü (z. B. **Zusatzheizung**).
2. Wählen Sie **Relaistest**.
3. Wählen Sie den gewünschten Parameter.
Parameter bei **Relaistest** (→ Seite 38)
 - ◁ Der gewählte Ausgang wird für 10 Minuten geschaltet.

9.6 Geräte Reset durchführen

- Wählen Sie **SERVICE REPORT** → **Einstellungen** → **Kommandos** → **Geräte Reset**.

9.7 Tests im manuellen Betrieb durchführen



Hinweis

Für die Tests benötigen Sie das Expansionsventil-Interface.

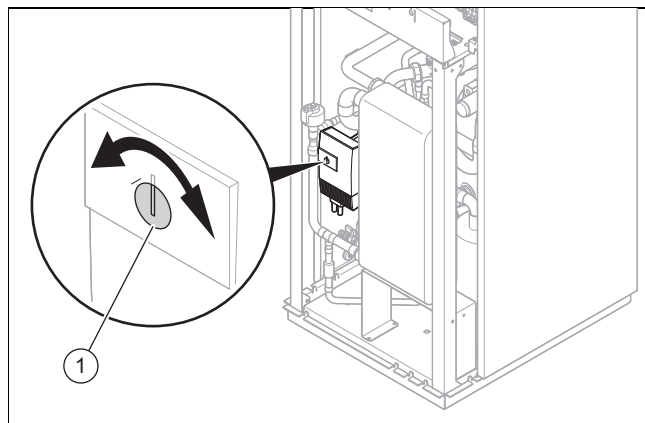
1. Stellen Sie die Betriebsart auf **Handbetrieb Heizen**. (→ Seite 25)
2. Stellen Sie die Vorlaufsolltemperatur (**Solltemperatur Handbetrieb**) auf 35 °C.
Parameter (→ Seite 35)
3. Messen Sie den Unterkühlungswert am Ausgang des Kondensators.
 - Gewünschter Wert: 2 ... 3 K
4. Verwenden Sie das Expansionsventil-Interface, um die Öffnung der Expansionsventile bei 7 ... 8 K Überhitzung zu testen.
 - Gewünschter Wert: 35 ... 55 %

Bedingung: Einer der beiden Werte wird nicht erreicht

- Wenden Sie sich an den Kundendienst.

9.8 Durchfluss einstellen

1. Wählen Sie **Hauptmenü** → **WAERMEPUMPE**.
2. Drücken Sie den Drehknopf.
3. Wählen Sie **Relaistest** → **Wärmeerzeugerpumpe**.
4. Stellen Sie die Pumpenleistung auf 100 %.
5. Drücken Sie die linke Taste.
6. Wählen Sie **Betriebsdaten** → **Volumenstrom Wärmenutzung**.
 - ◁ Der Durchfluss wird angezeigt.



7. Stellen Sie mit der Einstellschraube (1) den gewünschten Wert ein.
Technische Daten – Heizkreis (→ Seite 43)

10 Anpassung an die Anlage

10.1 Anpassung durch den Kundenservice

Manche Einstellungen können nur durch den Kundenservice durchgeführt werden, z. B. Verwendung eines Smart-Grid-Tarifs, Regelung über Gebäudeleittechnik, Kaskadenbetrieb.

- Wenden Sie sich in diesen Fällen an den Kundendienst.

10.1.1 Kaskadenbetrieb

Das Produkt ist im Auslieferungszustand immer als Master konfiguriert. Der Kundendienst muss die Slave-Produkte als Slave konfigurieren.

Außerdem muss der Kundendienst die für den Kaskadenbetrieb notwendigen Parameter einstellen.

10.2 Stammdaten eintragen

1. Wählen Sie **Hauptmenü** → **SERVICE REPORT** → **Stammdaten**.
2. Geben Sie unter **Anlagenbetreiber**, **Installateur** und **Planer** die jeweiligen Namen ein.

11 Übergabe an den Betreiber



Gefahr!

Lebensgefahr durch Legionellen!

Legionellen entwickeln sich bei Temperaturen unter 60 °C.

- Sorgen Sie dafür, dass der Betreiber alle Maßnahmen zum Legionellenschutz kennt, um die geltenden Vorgaben zur Legionellenprophylaxe zu erfüllen.

- Erklären Sie dem Betreiber Lage und Funktion der Sicherheitseinrichtungen.
- Unterrichten Sie den Betreiber über die Handhabung des Produkts.
- Weisen Sie besonders auf die Sicherheitshinweise hin, die er beachten muss.
- Informieren Sie den Betreiber darüber, dass er das Produkt gemäß vorgegebener Intervalle warten lassen muss.

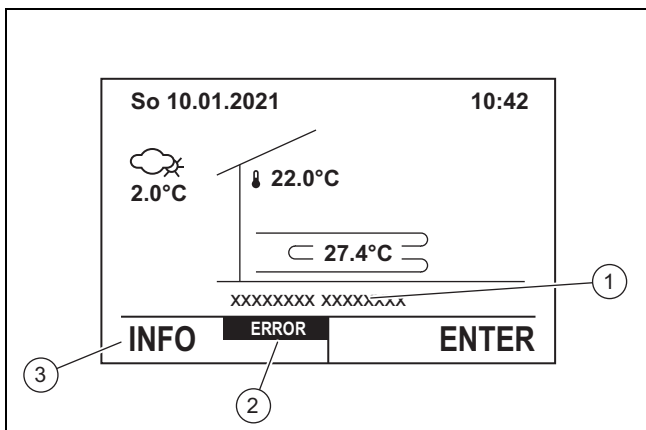
- ▶ Erläutern Sie dem Betreiber, wie er die Wassermenge/den Fülldruck des Systems prüfen kann.
- ▶ Übergeben Sie dem Betreiber alle Anleitungen und Produktpapiere zur Aufbewahrung.

12 Störungsbehebung

- ▶ Wenn sich beim Betrieb des Produkts Probleme ergeben, dann können Sie einige Punkte mit Hilfe der Tabelle prüfen.

Störungsbehebung (→ Seite 38)

12.1 Fehlercodes prüfen



Wenn das Display **INFO (3)** anzeigt, dann liegt ein Fehler vor. Außerdem wird die Art des Fehlers **(2)** angezeigt, und ob der Notbetrieb mit reduzierten Sollwerten **(1)** aktiviert wurde.

Es gibt drei Arten von Fehlern:

- **ALARM**
- **ERROR**
- **SPERRE**

Übersicht Fehlermeldungen (→ Seite 39)

- ▶ Drücken Sie die linke Taste (**INFO**).
◁ Die Fehlermeldung wird angezeigt.
- ▶ Beheben Sie den Fehler.
- ▶ Drücken Sie den Drehknopf (**QUITT**), um das Produkt zu entstören.
- ▶ Wählen Sie ggf. **SERVICE REPORT** → **Einstellungen** → **Kommandos** → **OEM Entriegelung** oder **Entriegelung** (Fachhandwerker-Passwort notwendig).
- ▶ Wenn Sie den Fehler nicht beheben können und er auch nach mehrmaligen Entstörversuchen wieder auftritt, dann wenden Sie sich an den Kundendienst.
- ▶ Wenn ein Fehler **SPERRE** auftritt, dann wenden Sie sich an den Kundendienst.
- ▶ Stellen Sie ggf. den **Notbetrieb normal** ein.

12.2 Notbetrieb normal einstellen

Wenn ein Fehler **SPERRE** auftritt, dann schaltet das Produkt in den Notbetrieb mit reduzierten Sollwerten (**Notbetrieb reduziert**). Im **Notbetrieb normal** wird die Heizungs- und Warmwasseranlage über den zusätzlichen Wärmeerzeuger mit den eingestellten Sollwerten weiterbetrieben.

- ▶ Drücken Sie in der Grundanzeige die linke Taste (**INFO**).
◁ Die Fehlermeldung wird angezeigt.
- ▶ Drücken Sie den Drehknopf (**MENUE**).
- ▶ Wählen Sie mit dem Drehknopf **Notbetrieb normal** aus.

12.3 Fehlerspeicher abfragen

Das Produkt verfügt über einen Fehlerspeicher. Dort können Sie die letzten sechs aufgetretenen Fehler in chronologischer Reihenfolge abfragen.

- ▶ Wählen Sie **SERVICE REPORT** → **Störungsdaten**.
- ▶ Wählen Sie einen der angezeigten Fehler aus.
◁ Der Fehlercode sowie die zum Fehlerzeitpunkt vorliegenden Betriebsdaten werden angezeigt.

12.4 Fehlerspeicher zurücksetzen

- ▶ Wählen Sie **SERVICE REPORT** → **Einstellungen** → **Kommandos** → **Fehlerspeicher löschen**.

12.5 Reparatur vorbereiten

1. Schalten Sie das Produkt aus.
2. Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung.
3. Sichern Sie das Produkt gegen Wiedereinschalten.
4. Demontieren Sie die Frontverkleidung.
5. Schließen Sie die Wartungshähne im Heizungsvorlauf und Heizungsrücklauf.
6. Schließen Sie den Wartungshahn in der Kaltwasserleitung.
7. Wenn Sie wasserführende Bauteile des Produkts ersetzen wollen, dann entleeren Sie das Produkt.
8. Stellen Sie sicher, dass kein Wasser auf stromführende Bauteile (z. B. Schaltkasten) tropft.
9. Verwenden Sie nur neue Dichtungen.

12.6 Heizungsanlage entleeren

1. Schließen Sie einen Schlauch an der Entleerungsstelle der Anlage an.
2. Führen Sie das freie Ende des Schlauchs an eine geeignete Abflussstelle.
3. Stellen Sie sicher, dass die Wartungshähne der Anlage geöffnet sind.
4. Öffnen Sie den Entleerungshahn.
5. Öffnen Sie die Entlüftungshähne an den Heizkörpern. Beginnen Sie am höchstgelegenen Heizkörper und fahren Sie dann weiter von oben nach unten fort.
6. Schließen Sie die Entlüftungshähne aller Heizkörper und den Entleerungshahn wieder, wenn das Heizwasser vollständig aus der Anlage abgelassen ist.

13 Inspektion und Wartung

13.1 Hinweise zu Inspektion und Wartung

13.1.1 Inspektion

Die Inspektion dient dazu, den Ist-Zustand eines Produkts festzustellen und mit dem Soll-Zustand zu vergleichen. Dies geschieht durch Messen, Prüfen, Beobachten.

13.1.2 Wartung

Die Wartung ist erforderlich, um ggf. Abweichungen des Ist-Zustandes vom Soll-Zustand zu beseitigen. Dies geschieht üblicherweise durch Reinigen, Einstellen und ggf. Austauschen einzelner, Verschleiß unterliegender Komponenten.

13.2 Ersatzteile beschaffen

Die Originalbauteile des Produkts sind im Zuge der Konformitätsprüfung durch den Hersteller mitzertifiziert worden. Wenn Sie bei der Wartung oder Reparatur andere, nicht zertifizierte bzw. nicht zugelassene Teile verwenden, dann kann das dazu führen, dass das Produkt den geltenden Normen nicht mehr entspricht und dadurch die Konformität des Produkts erlischt.

Wir empfehlen dringend die Verwendung von Originalersatzteilen des Herstellers, da damit ein störungsfreier und sicherer Betrieb des Produkts gewährleistet ist. Um Informationen über die verfügbaren Originalersatzteile zu erhalten, wenden Sie sich an die Kontaktadresse, die auf der Rückseite der vorliegenden Anleitung angegeben ist.

- ▶ Wenn Sie bei Wartung oder Reparatur Ersatzteile benötigen, dann verwenden Sie ausschließlich für das Produkt zugelassene Ersatzteile.

13.3 Inspektions- und Wartungsintervalle einhalten

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

13.4 Inspektion und Wartung vorbereiten

Beachten Sie die grundlegenden Sicherheitsregeln, bevor Sie Inspektions- und Wartungsarbeiten durchführen oder Ersatzteile einbauen.

- ▶ Schalten Sie das Produkt aus.
- ▶ Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung.
- ▶ Sichern Sie das Produkt gegen Wiedereinschalten.
- ▶ Wenn Sie am Produkt arbeiten, dann schützen Sie alle elektrischen Komponenten vor Spritzwasser.
- ▶ Demontieren Sie die Frontverkleidung.

13.5 Fülldruck der Heizungsanlage prüfen und korrigieren

Wenn der Fülldruck den Mindestdruck unterschreitet, wird eine Wartungsmeldung im Display angezeigt.

- Mindestdruck Heizkreis: $\geq 0,08 \text{ MPa}$ ($\geq 0,80 \text{ bar}$)
- ▶ Füllen Sie Heizwasser nach, um die Wärmepumpe wieder in Betrieb zu nehmen, Heizungsanlage füllen und entlüften (→ Seite 21).
- ▶ Wenn Sie häufigen Druckverlust beobachten, dann ermitteln und beseitigen Sie die Ursache.

13.6 Sicherheitsventil prüfen

1. Drehen Sie das Sicherheitsventil so weit auf, dass Wasser ausläuft.
2. Drehen Sie das Sicherheitsventil wieder zu.

13.7 Inspektion und Wartung abschließen



Warnung!

Verbrennungsgefahr durch heiße und kalte Bauteile!

An allen unisolierten Rohrleitungen und an der Elektro-Zusatzheizung besteht die Gefahr von Verbrennungen.

- ▶ Montieren Sie vor Inbetriebnahme ggf. demontierte Verkleidungsteile.

1. Nehmen Sie das Wärmepumpensystem in Betrieb.
2. Prüfen Sie das Wärmepumpensystem auf einwandfreie Funktion.

14 Außerbetriebnahme

14.1 Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen

1. Schalten Sie im Gebäude alle Trennschalter aus, die mit dem Produkt verbunden sind.
2. Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung.

14.2 Produkt endgültig außer Betrieb nehmen

1. Schalten Sie im Gebäude alle Trennschalter aus, die mit dem Produkt verbunden sind.
2. Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung.



Vorsicht!

Risiko von Sachschäden beim Absaugen von Kältemittel!

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

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

3. Saugen Sie das Kältemittel ab.
4. Schließen Sie den Kaltwasser-Absperrhahn.

5. Schließen Sie die Absperrhähne.
6. Entleeren Sie das Produkt.
7. Lassen Sie das Produkt und seine Komponenten entsorgen oder recyceln.

15 Recycling und Entsorgung

15.1 Recycling und Entsorgung

Gültigkeit: Österreich ODER Deutschland ODER Schweiz

Verpackung entsorgen

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

15.2 Produkt und Zubehöre entsorgen

- ▶ Entsorgen Sie weder das Produkt noch die Zubehöre mit dem Hausmüll.
- ▶ Entsorgen Sie das Produkt und alle Zubehöre ordnungsgemäß.
- ▶ Beachten Sie alle relevanten Vorschriften.

15.3 Kältemittel entsorgen



Warnung!

Gefahr von Umweltschäden!

Das Produkt enthält das Kältemittel R407C. Das Kältemittel darf nicht in die Atmosphäre gelangen. R407C ist ein vom Kyoto-Protokoll erfasstes fluoriertes Treibhausgas mit GWP 1774 (GWP = Global Warming Potential).

- ▶ Lassen Sie das in dem Produkt enthaltene Kältemittel vor Entsorgung des Produkts komplett in dafür geeignete Behälter ab, um es anschließend den Vorschriften entsprechend zu recyceln oder zu entsorgen.



Vorsicht!

Risiko von Sachschäden durch Vereisung!

Das Absaugen des Kältemittels erzeugt eine starke Abkühlung des Plattenwärmetauschers der Inneneinheit, die zur Vereisung des Plattenwärmetauscher heizwasserseitig führen kann.

- ▶ Entleeren Sie die Inneneinheit heizwasserseitig, um eine Beschädigung zu vermeiden.
- ▶ Sorgen Sie dafür, dass während der Kältemittelabsaugung der Plattenwärmetauscher heizwasserseitig ausreichend durchströmt wird.

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

16 Kundendienst

Gültigkeit: Österreich

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

Gültigkeit: Schweiz

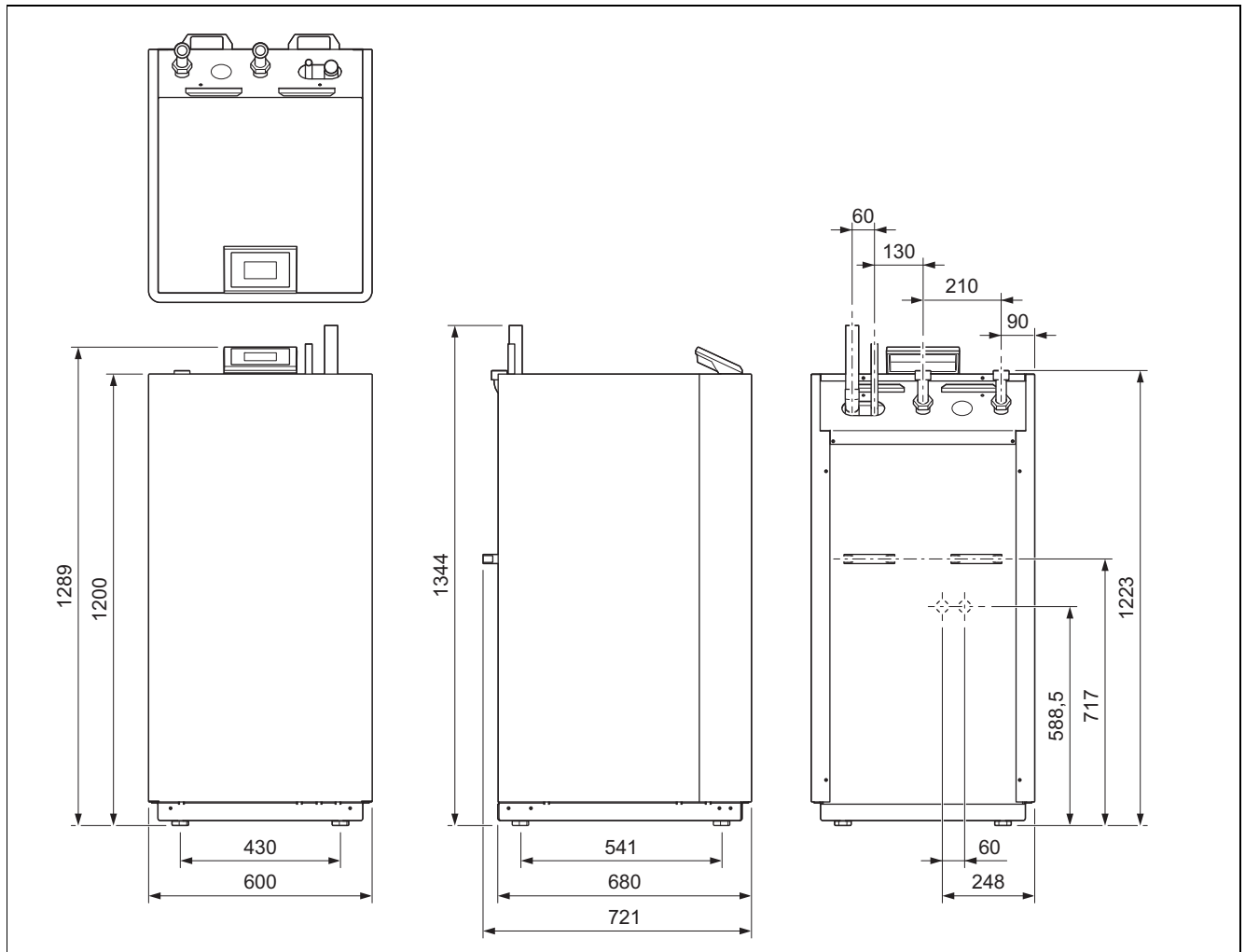
Kontaktdaten für unseren Kundendienst finden Sie unter der auf der Rückseite angegebenen Adresse oder unter www.vaillant.ch.

Gültigkeit: Deutschland

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

Anhang

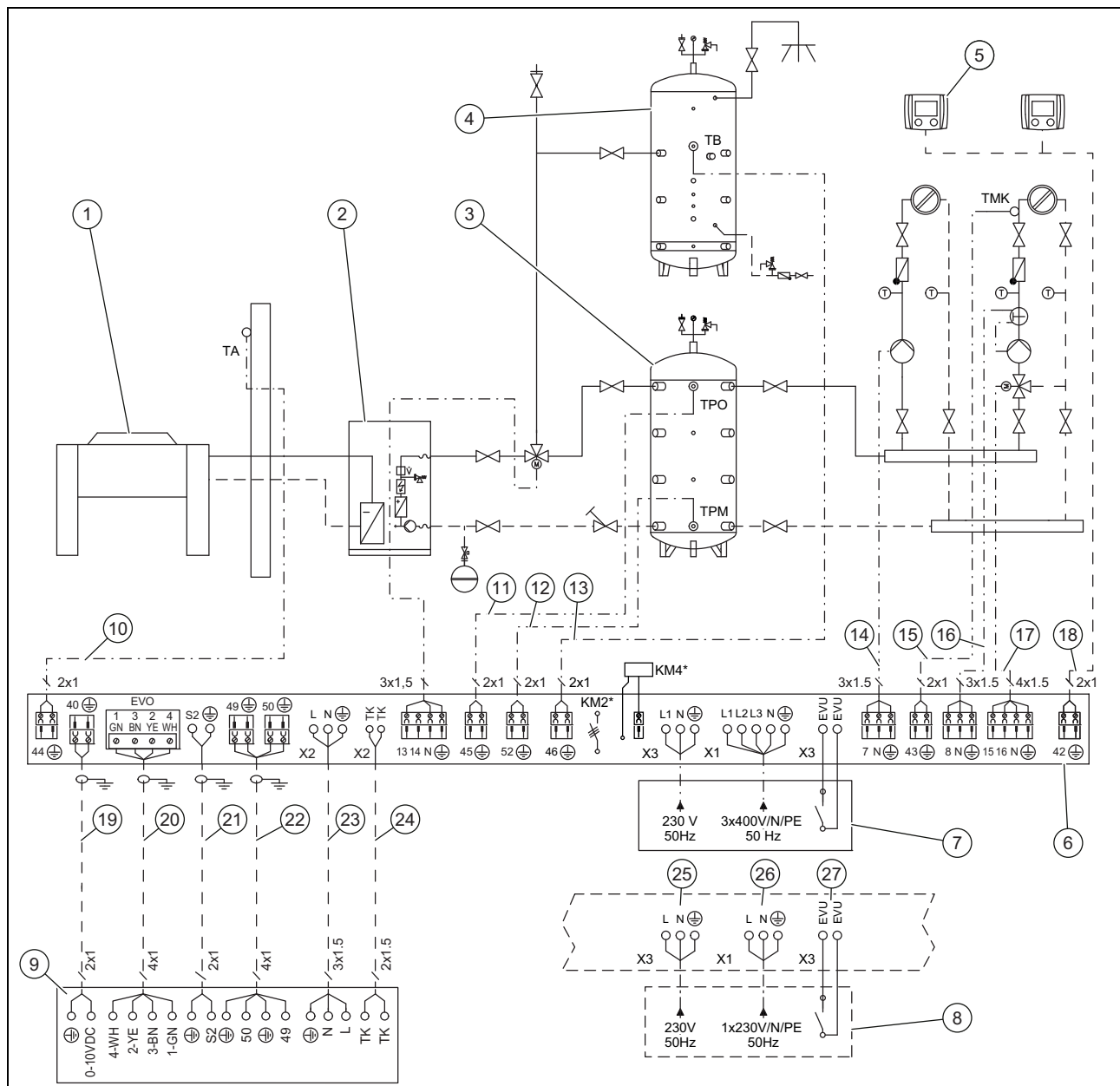
A Abmessungen



B Rohrdurchmesser [mm] der Kältemittelleitung

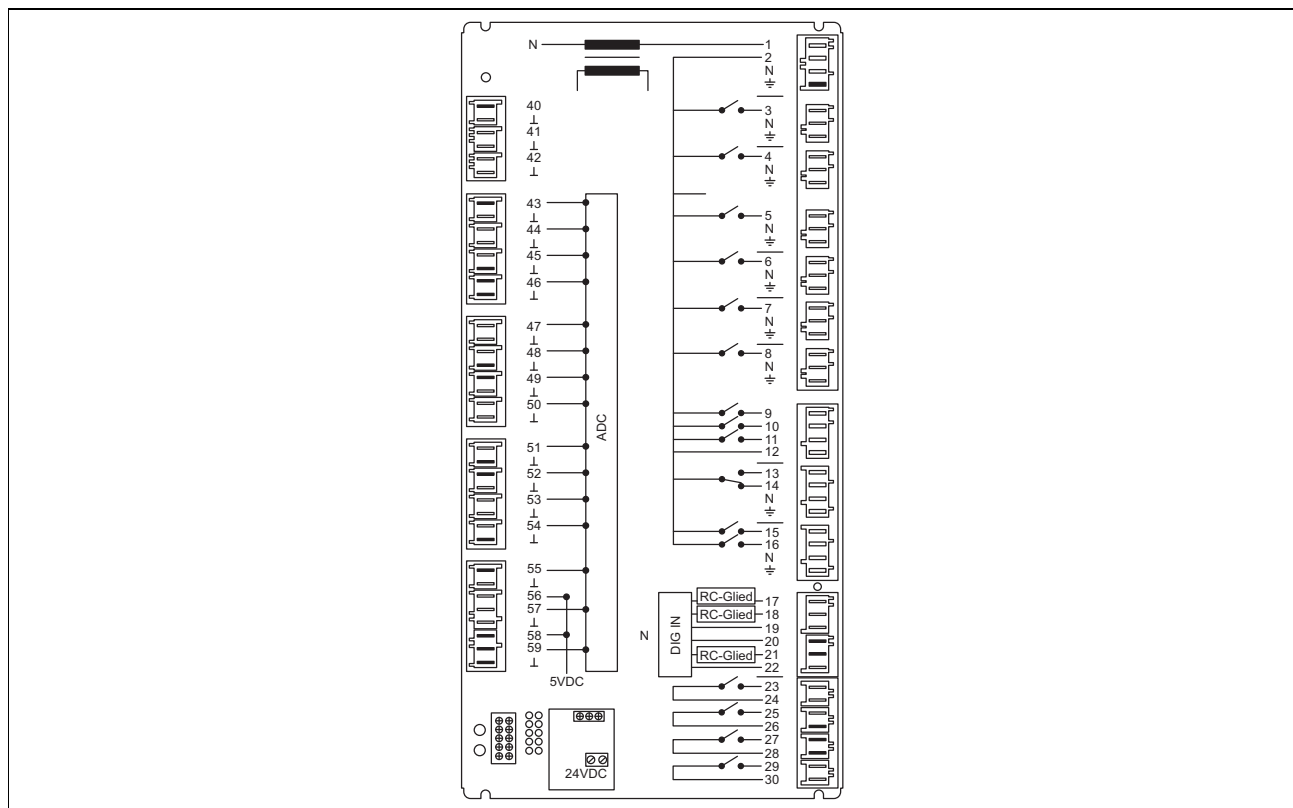
Produkt	Kältemittelleitung bis 15 m		Kältemittelleitung bis 20 m	
	Flüssigkeit (Außendurchmesser)	Sauggas	Flüssigkeit (Außendurchmesser)	Sauggas
VWL 185/3 IS S1	16	2 × 22	16	35*
				3 × 22
VWL 255/3 IS S1	16	42*	–	–
		4 × 22		
* Rohr mit 2 mm Wandstärke				

C Verdrahtungsprinzip



1	Außeneinheit	16	Heizungspumpe 2, gemischt (HKP2)
2	Inneneinheit	17	Mischventil Heizkreis (MVH)
3	Pufferspeicher	18	Bedienfelder (eBUS)
4	Warmwasserspeicher	19	Ventilator-Drehzahl (0 ... 10 V)
5	Fernbedienung	20	Schrittmotor Expansionsventil Außeneinheit
6	Schaltkasten der Inneneinheit	21	Sauggas-Temperatursensor S2
7	Hauptverteiler für Dreiphasenwechselstrom	22	Abtautemperatursensoren (TQA, TQE)
8	Hauptverteiler für Einphasenwechselstrom	23	Stromversorgung Ventilator
9	Schaltkasten der Außeneinheit	24	Ventilator-Störungsmeldung
10	Außentemperatursensor (TA)	25	Regelstromkreis
11	Puffertemperatursensor oben (TPO)	26	Hauptstromkreis (Verdichter und Ventilator)
12	Puffertemperatursensor unten (TPM)	27	EVU-Kontakt
13	Warmwassertemperatursensor (TB)	*	KM2, KM4
14	Heizungspumpe 1, direkt (HKP1)		Wenn eine elektrische Zusatzheizung für die Speicher verwendet werden soll, besorgen Sie sich ein entsprechendes Systemschema bei Vaillant
15	Mischerfühler (TMK)		

D Reglerleiterplatte



1	L Netzspannung	25/26	Summenstörung
2	L 230-V-Versorgung der Reglerleiterplatte	27/28	MFA1: Heizkreis 1 Kühlen/ passive Kühlung/ Wärmepumpe Kühlen
3	MV1 Magnetventil Kältekreis	29/30	MFA2: Heizkreis 2 Kühlen/ passive Kühlung/ Wärmepumpe Kühlen
4	AV Kältekreisumkehrventil	40	Drehzahl Umwälzpumpe Wärmequelle /Ventilator
5	WQP Umwälzpumpe Wärmequelle/Ventilator	41	eBUS-Anschluss
6	WEP Pufferladepumpe	42	eBUS-Anschluss Zusatzmodul
7	HKP Heizungspumpe 1	43	TMK Mischertemperatursensor
8	MKP Mischerkreispumpe	44	TA Außentemperatursensor
9	ULV ON Ventil Warmwasser ON	45	TPO Temperatursensor Pufferspeicher oben
10	ULV OFF Ventil Warmwasser OFF	46	TB Warmwassertemperatursensor
11	WEZ 2. Wärmeerzeuger	47	TWV Vorlauftemperatursensor
12	L	48	TWR Rücklauftemperatursensor
13	ULV Ventil extern / Ladepumpe Warmwasser EIN	49	TQE Abtautemperatursensor
14	ULV Ventil extern / Ladepumpe Warmwasser AUS	50	TQA Abtautemperatursensor
15	MVH Mischventil AUF	51	THG Heißgastemperatursensor
16	MVH Mischventil ZU	52	TPM Temperatursensor Pufferspeicher unten/ TPV Vorlauftemperatursensor passive Kühlung
17	Er 56: Strömungswächter WQ / Er 50: EEV / Er 88: Druckwächter WNA	53	TSG Heißgastemperatursensor
18	Er 58: Motorschutz Umwälzpumpe Wärmequelle	54	WNA Durchflusssensor Wärmenutzung
19	Er 39: Motorschutz Verdichter	55	WNA Durchflusssensor Wärmequelle / Gebäudeleit-technik-Eingang
20	Er 30: Phasenüberwachung	57	pND Niederdrucksensor
21	EVU-Signal	58	pHD Hochdrucksensor
22	Er 36: Hochdruckabschaltung		
23/24	Verdichter		

E Parameter

Parameter		Beschreibung	Einstellwerte
03-050	Applikationstyp Wärmepumpe	Auswahl der Betriebsart	0 = Standbybetrieb (Heizkreis AUS, Frostschutzfunktionen weiterhin aktiv) 1 = Automatik (Automatische Regelung laut eingestelltem Zeitprogramm, automatische Umschaltung HEIZEN/KÜHLEN (empfohlen)) 4 = Normalbetrieb (Ohne Zeitprogramm, die Heizung regelt immer auf Raumtemperatursollwert) 5 = Sparbetrieb (Ohne Zeitprogramm, die Heizung regelt immer auf abgesenktem Raumtemperatursollwert) 7 = Handbetrieb Heizen (Heizen nach fix eingestelltem Vorlaufsollwert (07-009), Heizkurve nicht aktiv) 8 = Handbetrieb Kühlen (Kühlen nach fix eingestelltem Vorlaufsollwert (07-009), Kühlkurve nicht aktiv)
03-091	Fernbedienung vorhanden	Art der Fernbedienung	0 = Nein (keine Fernbedienung) 2 = Ja - Typ >= FB 6x04 (Fernbedienung vorhanden)
04-000	Fühlerkonfiguration speichern	Speichert, welche Sensoren angeschlossen sind	0 = Standby 1 = Fühlerkonfiguration speichern
04-045	Kommandos		0 = keine Aktion 9 = Geräte Reset 17 = Fehlerspeicher löschen 21 = Entriegelung 24 = OEM Entriegelung
05-076	Applikationstyp Warmwasserbereitung	Art der Warmwasserbereitung	0 = Kein Warmwasser (keine Warmwasserbereitung) 6 = ULV Pufferpumpe-Ezusatz (Warmwasserbereitung mit Hilfe der internen Heizungspumpe)
06-076	Applikationstyp Wärmemanager	Regelungsarten mit Pufferspeicher oder Wasserweiche	1 = Puffer / Weiche (Temperatursensor (Einschalten): TPO, Temperatursensor (Ausschalten): TWR) 2 = Puffer 2 Fühler (TPO/TPM) (Temperatursensor (Einschalten): TPO, Temperatursensor (Ausschalten): TPM) 7 = Gebäudeleittechnik (Modbus interface)
07-009	Solltemperatur Handbetrieb	Vorlaufsolltemperatur bei manuellem Betrieb	10 ... 90 °C
07-076	Applikationstyp Heizkreis	Art des Heizkreises	0 = Keiner (kein Heizkreis) 1 = Direkte Zone H (Direkter Heizkreis Heizen) 2 = Direkte Zone H/K (Direkter Heizkreis Heizen/Kühlen) 3 = gemischte Zone H (Mischerkreis Heizen) 4 = gemischte Zone H/K (Mischerkreis Heizen/Kühlen) 5 = GLT (externe Sollwertvorgabe) (externe Sollwertvorgabe über Gebäudeleittechnik)
10-076	Applikationstyp E Zusatzheizung	Art der Zusatzheizung	0 = Kein WEZ (keine Zusatzheizung) 1 = WEZ im Puffer (Wärmeerzeuger im Pufferspeicher) 2 = WEZ im VorlaufWP (Zusatzheizung im Vorlauf der Wärmepumpe, z. B. Durchlauferhitzer)
11-076	Applikationstyp Kaskadenmanager		0 = Kein WEZ (keine Kaskade) 1 = WEZ im Puffer (Wärmeerzeuger im Pufferspeicher) 2 = WEZ im VorlaufWP (Wärmeerzeuger im Vorlauf der Wärmepumpe)
15-006	Applikationstyp Wärmepumpe	Art der Wärmepumpe, durch den Identifikationsdongle im Schaltkasten vorgegeben	nicht einstellbar 2 = GMLWplus

F Statistiken parametrieren

Gültigkeit: Deutschland

Parameter		Beschreibung	Einstellwerte
17-010	Nennleistung WE Stufe 1	Dreiphasige elektrische Leistung der Sekundärwärmeerzeuger 1 WARMWASSERKREIS 2 ZUSATZHEIZUNG	0 ... 100 kW
17-017	WEP Leistungsanteil für COP Bestimmung	Einphasige elektrische Leistung der Zusatzkomponenten	-1,25 ... 1,25 kW
17-018	WQP Leistungsanteil für COP Bestimmung	Einphasige elektrische Leistung der Zusatzkomponenten der Wärmequelle	-1,25 ... 1,25 kW

G Betriebsdaten

Da diese Tabelle für verschiedene Produkte genutzt wird, sind einige Parameter beim jeweiligen Produkt möglicherweise nicht sichtbar.

Parameter		Beschreibung
Heizkreis		
02-051	Status Heizkreis	0 Abgeschaltet – z. B. Heizgrenze überschritten 1 Normal Heizbetrieb 3 Spar Heizbetrieb – Heizbetrieb (abgesenkte Sollwerte) 4 Frostschutzbetrieb – Regelung auf Frostschutztemperatur um ein Einfrieren des Heizkreises zu verhindern 6 Warmwasservorrang – Heizkreis AUS während Abtauung 7 Ferienbetrieb 8 Partybetrieb 9 Normal Kühlbetrieb 11 Spar Kühlbetrieb – Kühlbetrieb (abgesenkte Sollwerte) 13 Handbetrieb – manueller Betrieb 15 Partybetrieb Kühlen 16 Austrocknung Aufheizen – Estrichtrocknungsfunktion aktiv 17 Austrocknung Stationär – Estrichtrocknungsfunktion aktiv 18 Austrocknung Auskühlen – Estrichtrocknungsfunktion aktiv 19 Austrocknung Endphase – Estrichtrocknungsfunktion noch aktiv 22 Kühlbetrieb extern – Kühlung nach Vorgabe externer Sollwerteingang 23 Heizbetrieb extern – Heizung nach Vorgabe externer Sollwerteingang
00-000	Aussentemperatur	Aktuelle Außentemperatur
02-020	Mittelwert Aussentemperatur	Mittlere Außentemperatur (relevant für die Heiz-/Kühlgrenze)
01-001	Sollwert Raumtemperatur	Aktueller Raumsollwert (ist von Betriebswahl/Zeitprogramm abhängig)
00-002	Heizkreis Vorlauftemperatur	Aktuelle Vorlauftemperatur des Heizkreises
01-002	Sollwert Heizkreis Vorlauftemperatur	Aktuelle Vorlauftemperatur; wird vom Regler generiert, um die Raumsolltemperatur zu erreichen.
Warmwasserkreis		
02-052	Status Warmwasser	0 Abgeschaltet – Der Warmwasserkreis ist abgeschaltet (Sollwert wurde erreicht) 1 Normal Ladebetrieb – Ladung auf 05-051 Normal Warmwassertemperatur 2 Komfort Ladebetrieb – Ladung auf 05-004 Legionellenschutztemperatur 5 Störung – Warmwasserkreis bei Störung 8 Spar Ladebetrieb – Ladung auf 05-086 Spar Warmwassertemperatur 10 Elektro-Nachladung – Nachladung über die Warmwasser-Zusatzheizung 11 Ladungsabbruch – Warmwasserladung wurde abgebrochen. Neuversuch nach weiterem absinken der Temperatur.
00-004	IST Temp.TB Warmwasser	Die aktuelle Warmwassertemperatur wird angezeigt
01-004	Sollwert Warmwassertemperatur	Aktueller Warmwassersollwert wird vom Regler generiert und ist von Betriebswahl/Zeitprogramm abhängig.

Parameter		Beschreibung
Wärmepumpe		
02-053	Status Wärmeerzeuger	0 Abgeschaltet – Wärmepumpe abgeschaltet 1 Heizbetrieb – Wärmepumpe läuft im Heiz- oder Warmwasserbetrieb 2 Vorlaufzeit Heizbetrieb 3 Extern gesperrt – Abschaltung über EVU 4 Kühlbetrieb – Wärmepumpe läuft im Kühlbetrieb 5 Vorlaufzeit Kühlbetrieb 6 Vorlaufzeit Abtaubetrieb 7 Abtaubetrieb 9 Abtropfen – Nach einer Abtauung befindet sich die Wärmepumpe im Abtropfmodus 10 Abtausperrzeit – Abtaukriterien erfüllt, Abtausperrzeit noch nicht abgelaufen 11 Abtau Vorheizung 12 Abtauen 1 13 Abtauen 2 14 Abtauen 3 15 Alarm – ein Fehler liegt vor (→ Seite 29) 16 Störung – ein Fehler liegt vor (→ Seite 29) 17 Blockiert – ein Fehler liegt vor (→ Seite 29) 21 TWVmax Abschaltung – Zu hohe oder zu niedrige Vorlauftemperatur 22 TWVsol Abschaltung – Schalthysterese im manuellen Betrieb überschritten 23 TQEmax Abschaltung – Zu hohe Quelleneintrittstemperatur 24 TQAmin Abschaltung – Zu geringe Quellenaustrittstemperatur (Frostschutz) 26 Bivalenzabschaltung – Sperre aufgrund der Bivalenztemperatur 28 Minimale Auszeit – Wärmeanforderung, jedoch Stillstandszeit aktiv 29 Minimale Einzeit – Keine Wärmeanforderung mehr, minimale Laufzeit aktiv 36 Passivkühlung – Nur bei Wärmepumpen mit Wärmequelle Wasser oder Sole möglich. Hier wird die Mediumtemperatur für Kühlung heran-gezogen, ohne dabei den Kompressor einzuschalten. 37 Heizbetrieb angefordert – Wärmepumpe wartet auf Rückmeldung Heizen 38 Kühlbetrieb angefordert – Wärmepumpe wartet auf Rückmeldung Kühlen
00-007	IST Temp.TWV	Vorlauftemperatur der Wärmepumpe (Temperatursensor TWV)
00-008	IST Temp.TWR	Rücklauftemperatur der Wärmepumpe (Temperatursensor TWR)
00-070	IST Temp.TQA	Austrittstemperatur Wärmequelle (Temperatursensor TQA), bei Luft-Wärmepumpe Verdampfertemperatur 2
00-071	IST Temp.TQE	Eintrittstemperatur Wärmequelle (Temperatursensor TQE), bei Luft-Wärmepumpe Verdampfertemperatur 1
00-076	IST Verdichter Drehzahl [RPS]	Aktuelle Verdichterdrehzahl (nicht bei allen Wärmepumpentypen einsehbar)
00-088	IST Temp. TPV Vorlauftemperatur Passive Kühlung	Vorlauftemperatur für passive Kühlung
02-080	Schaltzyklen	Anzeige der absoluten Schaltzyklen der Wärmepumpe
02-081	Betriebsstunden	Anzeige der absoluten Betriebsstunden der Wärmepumpe
21-002	Volumenstrom Wärmenutzung	Aktueller Volumenstrom auf der Wärmenutzungsanlage (Heizungsseitig)
21-090	Volumenstrom Wärmequelle	Aktueller Volumenstrom der Wärmequelle (nur bei Wärmequelle Sole oder Wasser vorhanden)
23-001	Heizenergie kWh	Absolut verrichtete Energie [kWh]
23-004	Abtauenergie kWh	Absolut verrichtete Energie [kWh]
23-005	Kühlenergie kWh	Absolut verrichtete Energie [kWh]
23-006	Warmwasserenergie kWh	Absolut verrichtete Energie [kWh]
23-010	Heizenergie MWh	Absolut verrichtete Energie [MWh]
23-011	Abtauenergie MWh	Absolut verrichtete Energie [MWh]
23-012	Kühlenergie MWh	Absolut verrichtete Energie [MWh]
23-013	Warmwasserenergie MWh	Absolut verrichtete Energie [MWh]
Zusatzheizung		

Parameter		Beschreibung
02-053	Status Wärmeerzeuger	1 Heizbetrieb – Zusatzheizung eingeschaltet 2 Vorlaufzeit Heizbetrieb 3 Extern gesperrt – Abschaltung über EVU 21 TWVmax Abschaltung – Zu hohe Vorlauftemperatur TWV 22 TWVsoll Abschaltung – Schalthysterese für manuellen Betrieb überschritten 26 Bivalenzabschaltung – Zusatzheizung wird angefordert, ist jedoch gesperrt 28 Minimale Auszeit – Wärmeanforderung, jedoch Stillstandszeit aktiv 29 Minimale Einzeit – Keine Wärmeanforderung mehr, Zusatzheizung noch aktiv
00-007	IST Temp.TWV	Temperatur am nächstgelegenen Temperatursensor der Zusatzheizung (Pufferspeicher oben (TPO) oder Heizungsvorlauf (TWV))
02-080	Schaltzyklen	Schaltzyklen der Zusatzheizung
02-081	Betriebsstunden	Betriebsstunden der Zusatzheizung
23-001	Heizenergie kWh	Heizenergie [kWh]
23-010	Heizenergie MWh	Heizenergie [MWh]

H Parameter bei Relais test

Parameter		Beschreibung
Heizkreis		
01-020	Heizkreispumpe	0 = Heizungspumpe AUS 1 = Heizungspumpe EIN
01-021	Mischer	Stellgrad des Mischventils -100 % = Mischventil zu 0 % = beide Ausgänge (15, 16) am Mischventil abgeschaltet 100 % = Mischventil auf
Warmwasserkreis		
01-054	Ladung Elektro/Zusatzheizung	0 = Elektroheizung Warmwasser AUS 1 = Elektroheizung Warmwasser EIN
01-066	Modus Umlenkventil-/ Ladepumpen-nachlauf Warmwasser	0 = Warmwasserbereitung mit Wärmepumpe AUS 1 = Warmwasserbereitung mit Wärmepumpe EIN
Wärmepumpe		
01-022	Wärmeerzeugerpumpe	0 ... 100 %
01-076	SOLL Verdichter Drehzahl	0 ... 100 %
01-077	Wärmequellenpumpe /Ventilator	0 ... 100 %
Zusatzheizung		
01-040	Zusatzheizung	0 ... 100 %

I Störungsbehebung

Störung	mögliche Ursache	Maßnahme
Zu wenig Warmwasser vorhanden oder Heizungssystem zu kalt	Stromversorgung unterbrochen	– Sicherheitseinrichtung im Hauptverteiler der Hausinstallation prüfen – Sicherheitseinrichtung wieder einschalten
Wasser tritt am Produkt aus	Ablauf am Sicherheitsventil verstopft	Ablauf am Sicherheitsventil reinigen
Heizung wird nicht warm, keine Fehlermeldung	– EVU-Sperre – Energieabfuhr zu den Heizkreisen ist unterbrochen oder zu gering – Stromausfall – Warmwasservorrang	– Einzelraumregelung überprüfen – Heizkreis entlüften – Ventile öffnen – Heizkreis-Umwälzpumpe überprüfen – Leistungsstufe der Heizkreis-Umwälzpumpe höher stellen – Sicherungen prüfen

Störung	mögliche Ursache	Maßnahme
Wärmepumpe erzeugt nur Warmwasser und heizt nicht oder zu spät	– Sollwert für Warmwasser zu hoch eingestellt – Legionellenschutz aktiv – Zirkulationsleitung – Wärmetauscher für Warmwasser verkalkt	– Sollwert für Warmwasser überprüfen, – Zeitprogramm nutzen, Heizstab für Warmwasser installieren – Volumenstrom reduzieren und Zeitschaltuhr benutzen – Wärmetauscher entkalken
Warmwassertemperatur wird nicht erreicht	– Wärmetauscher für Warmwasser ist zu klein – Wärmetauscher ist verkalkt – Temperatursensoren falsch positioniert – Rohrleitung zu klein – Warmwassertemperatursensor defekt – Speicherladepumpe defekt – Leistungsstufe bei Speicherladepumpe zu niedrig – 3-Wege-Umschaltventil defekt	– Größeren Wärmetauscher installieren – Wärmetauscher entkalken – Temperatursensoren richtig positionieren – Größere Rohre installieren – Sensor austauschen – Speicherladepumpe austauschen – Leistungsstufe höher stellen – 3-Wege-Umschaltventil austauschen
Wärmepumpe läuft ständig und bringt nur geringe Temperatur, Ölspuren im Produkt	– Kältemittelaustritt – Kältemittelleitung undicht	– Wärmepumpe abschalten, – Kundendienst benachrichtigen
Volumenstrom zu gering	– Min. Volumenstrom an der Wärmepumpe wird nicht erreicht – Anlagendruck zu niedrig – Pufferspeicher-Ladepumpe defekt – 3-Wege-Umschaltventil defekt	– Druckhaltevorrichtung prüfen – Pufferspeicher-Ladepumpe austauschen – 3-Wege-Umschaltventil austauschen

J Übersicht Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Ursache	Behebung	Fehler-speicher-Code	Code
Er01: Warmwasserfühler defekt	Warmwassertemperatursensor TB defekt	Ersetzen Sie den Sensor.		115
Er10: Aussenfühler defekt	Außentemperatursensor TA defekt	Ersetzen Sie den Sensor.		116
Er14: Mischerfühler defekt	Mischerfühler TMK defekt	Ersetzen Sie den Sensor.		117
Er20: TWR Fühler defekt	Rücklaufemperatursensor TWR defekt	Ersetzen Sie den Sensor.		124
Er22: Abschaltfühler TWR/TPM defekt	Puffertemperatursensor unten TPM oder Rücklaufemperatursensor TWR defekt	Ersetzen Sie den Sensor.		120
Er23: TPV Fühler defekt	Temperatursensor passive Kühlung TPV defekt	Ersetzen Sie den Sensor.		136
Er24: Pufferfühler defekt	Puffertemperatursensor oben TPO defekt	Ersetzen Sie den Sensor.		118
Er29: TWV Fühler defekt	Vorlaufemperatursensor TWV defekt	Ersetzen Sie den Sensor.		114
Er30: Phasenüberwachung/ Störung Anlaufstrombegrenzer] Anlaufstrombegrenzer] >Drehfeld/Phasenausfall] >EVU Kontakt prüfen	Anlaufstrombegrenzer defekt	– Prüfen Sie den Anlaufstrombegrenzer. – Prüfen Sie die Stromversorgung. – Prüfen Sie den EVU-Kontakt.	11	11
Er32: THG Fühler defekt	Heißgastemperatursensor THG defekt	Ersetzen Sie den Sensor.		134
Er33: Hochdrucksensor defekt	Hochdrucksensor pHD defekt	Ersetzen Sie den Sensor.		138
Er34: Niederdrucksensor defekt	Niederdrucksensor pND defekt	Ersetzen Sie den Sensor.		137

Fehlermeldung	Ursache	Behebung	Fehler- spei- cher- Code	Code
Er36: Hochdruck [Mangel Wärme- verteilung] >Umwälzpumpe defekt >Ventil zu/Luft in Anlage	– Ungleichmäßige Wärmeverteilung – Zirkulationspumpe defekt – Luft in der Heizungsanlage	– Prüfen Sie den Anlagen- druck. – Ersetzen Sie die Zirkula- tionspumpe. – Entlüften Sie die Heizungsanlage.	5	5
Er37: Niederdruck [Quellener- giemangel] >Kältemittelmangel] >Expansionsventil	– Zu wenig Kältemittel – Expansionsventil defekt – Der Kältemittelkreis muss überprüft werden.	Wenden Sie sich an den Kundendienst.	18	18
Er38: Heissgas # Expansionsventil >Kältemittelmangel] >Zu hoher Sollwert	– Zu wenig Kältemittel – Expansionsventil defekt – Zu hoher Sollwert – Der Kältemittelkreis muss überprüft werden.	Wenden Sie sich an den Kundendienst.	16	16
Er39: Motorschutz Verd. [Mo- torschutzrelais] >Phasenfeh- ler/Überlast] >Zu hohe Quelltem- peratur	– Motorschutzrelais defekt – Phasenfehler/Überlast – Quelltemperatur zu hoch – Der Kompressor im Kältemittelkreis muss überprüft werden.	Wenden Sie sich an den Kundendienst.	10	10
Er42: Frostschutz WNutzung [Mangel Wärmeverteilung] >Um- wälzpumpe defekt] >Ventil zu/Luft in Anlage	– Ungleichmäßige Wärmeverteilung – Zirkulationspumpe defekt – Luft in der Heizungsanlage	– Prüfen Sie den Anlagen- druck. – Ersetzen Sie die Zirkula- tionspumpe. – Entlüften Sie die Heizungsanlage.	8	8
Er46: TSG Fühler defekt	Heißgastemperatursensor TSG defekt	Ersetzen Sie den Sensor.		
Er47: Abtaustörung [Verdamp- fer/Fühler prüfen] >Puffertempe- ratur] >Zusatzheizung ein	– Zu wenig Abtauenergie – Verdampfer defekt – Der Kältemittelkreis muss überprüft werden.	Wenden Sie sich an den Kundendienst.	9	9
Er48: TQE Fühler/ Verdampfer1 defekt	Abtausensor TQE defekt	Ersetzen Sie den Sensor.	129	129
Er49: TQA Fühler/ Verdampfer 2 defekt	Abtausensor TQA defekt	Ersetzen Sie den Sensor.	130	130
Er50: Expansionsventil [Verka- belung prüfen] >Batterie leer] >Sensor defekt	Expansionsventil defekt	Wenden Sie sich an den Kundendienst.	12	12
Er56: Durchfluss WQuelle [Quellenenergiemangel] >Quellen- pumpe/Filter] >Strömungswächter	– Quellenenergiemangel – Quellenpumpe/-filter defekt – zu geringer Volumenstrom	– Prüfen Sie die Quellen- pumpe/-filter. – Prüfen Sie den Volumen- strom.	1	1
Er57: Frostschutz WQuelle [Quellenenergiemangel] >Quellen- pumpe/Filter] >Quelltemperatur	– Quellenenergiemangel – Quelltemperatur zu niedrig – zu geringer Volumenstrom – Grundwasserpumpe defekt	– Prüfen Sie die Wärme- quelle. – Prüfen Sie die Quellen- pumpe/-filter. – Säubern Sie den Wär- mefilter. – Prüfen Sie die Grund- wasserpumpe.	2	2
Er58: Motorschutz WQuelle [Mo- torschutzrelais] >Phasenfeh- ler/Überlast] >Thermokontakt	– Motorschutzrelais defekt – Phasenfehler/ Überlast – Thermokontakt	– Prüfen Sie die Verdrah- tung am Motor. – Prüfen Sie das Motor- schutzrelais. – Prüfen Sie den Thermo- kontakt.	3	3
Er59: Fühlerbruch TWV TWR	Vorlauftemperatursensor TWV und Rücklauf- temperatursensor TWR defekt	Ersetzen Sie die Sensoren.	143	143
Er60: Fühlerbruch TQA TQE	Abtausensoren TQA und TQE defekt	Ersetzen Sie die Sensoren.	144	144
Er71: Busstörung [Raumfernbe- dienung] >Adressierung prüfen] >Verkabelung prüfen	Verbindung zur Fernbedienung unterbrochen	Ersetzen Sie das eBUS- Kabel.	42	42

Fehlermeldung	Ursache	Behebung	Fehler- spei- cher- Code	Code
Er80: Adresse WEZ 1 [Adressierung prüfen] >ID 04-027/ ID 04-022] >eBus Verkabelung	– Falsche BUSAdresse – Falsche eBUS-Verdrahtung	– Prüfen Sie die Busadresse. – Prüfen Sie die eBUS-Kabel.	30	30
Er81: Adresse WEZ 2 [Adressierung prüfen] >ID 04-027/ ID 04-022] >eBus Verkabelung	– Falsche BUSAdresse – Falsche eBUS-Verdrahtung	– Prüfen Sie die Busadresse. – Prüfen Sie die eBUS-Kabel.	31	31
Er82: Adresse WEZ 3 [Adressierung prüfen] >ID 04-027/ ID 04-022] >eBus Verkabelung	– Falsche BUSAdresse – Falsche eBUS-Verdrahtung	– Prüfen Sie die Busadresse. – Prüfen Sie die eBUS-Kabel.	32	32
Er83: Adresse WEZ 4 [Adressierung prüfen] >ID 04-027/ ID 04-022] >eBus Verkabelung	– Falsche BUSAdresse – Falsche eBUS-Verdrahtung	– Prüfen Sie die Busadresse. – Prüfen Sie die eBUS-Kabel.	33	33
Er84: Adresse WEZ 5 [Adressierung prüfen] >ID 04-027/ ID 04-022] >eBus Verkabelung	– Falsche BUSAdresse – Falsche eBUS-Verdrahtung	– Prüfen Sie die Busadresse. – Prüfen Sie die eBUS-Kabel.	34	34
Er85: Adresse WEZ 6 [Adressierung prüfen] >ID 04-027/ ID 04-022] >eBus Verkabelung	– Falsche BUSAdresse – Falsche eBUS-Verdrahtung	– Prüfen Sie die Busadresse. – Prüfen Sie die eBUS-Kabel.	35	35
Er86: Adresse WEZ 7 [Adressierung prüfen] >ID 04-027/ ID 04-022] >eBus Verkabelung	– Falsche BUSAdresse – Falsche eBUS-Verdrahtung	– Prüfen Sie die Busadresse. – Prüfen Sie die eBUS-Kabel.	36	36
Er87: Adresse WEZ 8 [Adressierung prüfen] >ID 04-027/ ID 04-022] >eBus Verkabelung	– Falsche BUSAdresse – Falsche eBUS-Verdrahtung	– Prüfen Sie die Busadresse. – Prüfen Sie die eBUS-Kabel.	37	37
Er90: Überhitzung # Kältemittel-mangel] >Kältekreis	– Falsche BUSAdresse – Falsche eBUS-Verdrahtung	– Prüfen Sie die Busadresse. – Prüfen Sie die eBUS-Kabel.	21	21
Er91: Durchfluss WNutzung # zu geringer Wasserdruck] >Umwälzpumpe defekt] >Ventil zu/Luft in Anlage	– Wasserdruck zu niedrig – Zirkulationspumpe defekt – Luft in der Heizungsanlage	– Füllen Sie ggf. Heizwasser nach. – Ersetzen Sie ggf. die Zirkulationspumpe. – Entlüften Sie die Heizungsanlage.	20	20
Er 98: Zusatzwärmeerzeuger läuft als alleiniger Wärmeerzeuger!] Überprüfung der] >Betriebswahl Wärmepumpe	Falsche Betriebsart eingestellt	Prüfen Sie die Betriebsart.	20	20

K Inspektions- und Wartungsarbeiten

#	Wartungsarbeit	Intervall	
1	Fülldruck der Heizungsanlage prüfen und korrigieren	Jährlich	30
2	Durchfluss der Heizungsanlage prüfen, ggf. anpassen	Jährlich	
3	Vorrangumschaltventil auf Leichtgängigkeit prüfen (optisch/akkustisch)	Jährlich	
4	Sicherheitsventil prüfen	Jährlich	30
5	Kältemittelkreis überprüfen, Rost und Öl entfernen	Jährlich	
6	Elektrische Schaltkästen überprüfen, Staub aus den Lüftungsschlitzen entfernen	Jährlich	

L Technische Daten



Hinweis

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

Technische Daten - Allgemein

	VWL 185/3 IS S1	VWL 255/3 IS S1
Produktabmessungen, Breite	600 mm	600 mm
Produktabmessungen, Höhe	1.289 mm	1.289 mm
Produktabmessungen, Tiefe	680 mm	680 mm
Gewicht, ohne Verpackung	228 kg	238 kg
Anschlüsse Heizkreis	DN 40 (1 1/2")	DN 50 (2")
Anschluss Flüssigkeitsleitung	16 mm	18 mm
Anschluss Heißgas	35 mm	35 mm

Technische Daten - Heizbetrieb

	VWL 185/3 IS S1	VWL 255/3 IS S1
Heizleistung A-7/W35	18,9 kW	26,0 kW
Leistungsaufnahme A-7/W35	5,7 kW	7,9 kW
Leistungszahl A-7/W35	3,3	3,3
Heizleistung A2/W35	21,1 kW	28,0 kW
Leistungsaufnahme A2/W35	5,9 kW	8,0 kW
Leistungszahl A2/W35	3,6	3,5
Heizleistung A7/W35	26,5 kW	37,0 kW
Leistungsaufnahme A7/W35	6,4 kW	8,8 kW
Leistungszahl A7/W35	4,2	4,2
Heizleistung A7/W55	27,0 kW	34,0 kW
Leistungsaufnahme A7/W55	8,5 kW	11,3 kW
Leistungszahl A7/W55 DT 8K	3,2	3,0

Technische Daten - Kühlbetrieb

	VWL 185/3 IS S1	VWL 255/3 IS S1
Kühlleistung A35/W18	20,1 kW	30,6 kW
Leistungsaufnahme A35/W18	9,8 kW	14,4 kW
Energiewirkungsgrad A35/W18	2,1	2,1
Kühlleistung A35/W7	18,1 kW	27,3 kW
Leistungsaufnahme A35/W7	8,8 kW	13 kW
Energiewirkungsgrad A35/W7	2,1	2,1

Technische Daten - Elektrik und Akustik

	VWL 185/3 IS S1	VWL 255/3 IS S1
Bemessungsspannung	400 V, 50 Hz, 3~N/PE	400 V, 50 Hz, 3~N/PE
Leistungsfaktor cos φ	0,81	0,88
Sicherung	C25A	C25A
Nennleistung Hauptstromkreis	8,5 kW	11,3 kW
Betriebsstrom	$\leq 21,1$ A	$\leq 24,8$ A
Anlaufstrom	$\leq 31,4$ A	$\leq 43,6$ A
Schallleistungspegel	56 dB(A)	56 dB(A)

Technische Daten – Heizkreis

	VWL 185/3 IS S1	VWL 255/3 IS S1
Betriebsdruck	≤ 0,3 MPa (≤ 3,0 bar)	≤ 0,3 MPa (≤ 3,0 bar)
Maximale Heizungsvorlauftemperatur (Außentemperatur -10 °C)	65 °C	65 °C
Maximale Heizungsvorlauftemperatur (Außentemperatur -15 °C)	60 °C	60 °C
Maximale Heizungsvorlauftemperatur (Außentemperatur -20 °C)	55 °C	55 °C
Nenndurchfluss	4,4 m³/h	6,0 m³/h
Minimaler Durchfluss	36 l/min	50 l/min
Druckhöhe	27,3 kPa (273,0 mbar)	40,6 kPa (406,0 mbar)
Integrierte Heizungspumpe	Stratos Para 25/1-8	Stratos Para 25/1-12

Technische Daten – Kältemittelkreis

	VWL 185/3 IS S1	VWL 255/3 IS S1
Kältemittel, Typ	R407C	R407C
Kältemittel, Menge (für Leitungslänge < 4 m)	14 kg	15 kg
Kältemittel, Global Warming Potential (GWP)	1774	1774
Kältemittel, Betriebsdruck	≤ 3 MPa (≤ 30 bar)	≤ 3 MPa (≤ 30 bar)
Abtautechnik	Heißgas	Heißgas

Technische Daten - Kondensator

	VWL 185/3 IS S1	VWL 255/3 IS S1
Bauart	Plattenwärmetauscher	Plattenwärmetauscher
Werkstoff	Edelstahl 1.4301	Edelstahl 1.4301

Technische Daten - Kompressor

	VWL 185/3 IS S1	VWL 255/3 IS S1
Bauart	Vollhermetisch/Scroll	Vollhermetisch/Scroll
Spannung/Frequenz	400 V/50 Hz	400 V/50 Hz
Umdrehungen	2.900 U/min	2.900 U/min



Hinweis

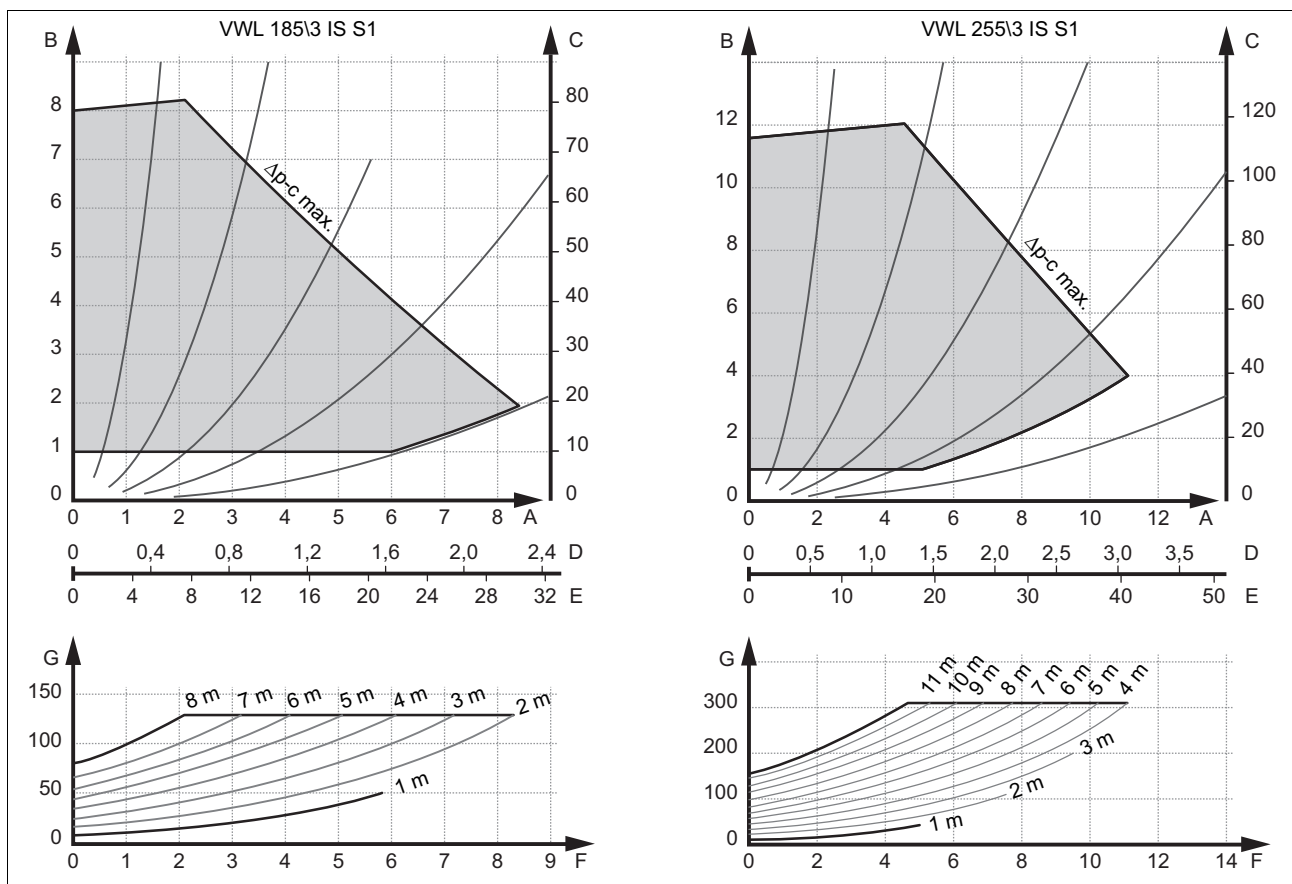
Alle spezifischen und notwendigen Informationen Komponenten der Außeneinheit finden Sie in der zugehörigen Installationsanleitung der Außeneinheit.

M Widerstände der Temperatursensoren

Temperatur [°C]	Widerstand [Ohm]	Temperatur [°C]	Widerstand [Ohm]	Temperatur [°C]	Widerstand [Ohm]
-20	48322,7	16	7496,6	48	1946,3
-18	43071,6	17	7159,0	50	1803,2
-16	38447,9	18	6838,4	52	1672,1
-14	34370,5	19	6534,0	54	1551,7
-12	30769,4	20	6244,9	56	1441,2
-10	27584,4	21	5970,1	58	1339,6
-8	24763,2	22	5709,0	60	1246,2
-7	23474,8	24	5224,6	62	1160,2
-6	22260,9	26	4786,3	64	1081,0
-4	20038,1	28	4389,2	65	1043,7

Temperatur [°C]	Widerstand [Ohm]		Temperatur [°C]	Widerstand [Ohm]		Temperatur [°C]	Widerstand [Ohm]
-2	18061,0		30	4029,2		66	1008,0
0	16300,0		32	3702,3		67	973,6
2	14729,4		34	3405,3		68	940,5
4	13326,8		36	3135,1		69	908,8
6	12072,6		38	2889,1		70	878,3
8	10949,6		40	2664,8		71	848,9
10	9942,9		42	2460,2		72	820,7
12	9039,2		43	2364,7		74	767,5
14	8227,2		44	2273,4		76	718,2
15	7852,3		46	2102,6		78	672,6

N Druckhöhe der internen Heizpumpe



A Durchfluss [m³/h]
 B Druckhöhe [m]
 C Druckhöhe [kPa]
 D Durchfluss [l/s]

E Durchfluss [l/gpm]
 F Durchfluss [m³/h]
 G Leistung [W]

Stichwortverzeichnis

A		
Abtaubetrieb	10	
B		
Bedienkonzept	25	
Bestimmungsgemäße Verwendung	4	
C		
CE-Kennzeichnung	9	
D		
Demontieren, Verkleidung	12	
Dichtheitsprüfung	18	
E		
Einschalten	26	
Elektrizität	5	
Elektroinstallation, prüfen	24	
Entsorgung, Produkt	31	
Entsorgung, Verpackung	31	
Entsorgung, Zubehör	31	
Ersatzteile	30	
F		
Fachhandwerker	4	
Fehlercodes	29	
Fehlerliste, löschen	29	
Fehlerspeicher	29	
Fehlerspeicher, löschen	29	
Frost	6	
Frostschutzfunktion	10	
Fülldruck, prüfen, Heizungsanlage	30	
Füllen und Entlüften	21	
Funktionsweise	7	
H		
Heizkreisanschlüsse	20	
Heizwasser aufbereiten	21	
I		
Inspektion	30	
Inspektionsarbeiten	30	
K		
Kältemittel	6	
Kältemittelkreis füllen	19	
Kältemittelleitung	13–14	
Kältemittelleitung verlegen	15	
Kältemittelleitung, Verlegung	16	
L		
Leitungen, Auswahl	22	
Leitungen, maximale Länge	23	
Leitungen, Mindestquerschnitt	22	
M		
Mindestabstände	11	
Montagefreiräume	11	
Montieren, Verkleidung	12	
N		
Netzanschluss	24	
P		
Probetrieb	30	
Prüfen, Elektroinstallation	24	
Prüfen, Fülldruck, Heizungsanlage	30	
Pumpenblockierschutz	10	
Q		
Qualifikation	4	
R		
Reparatur		
vorbereiten	29	
S		
Schema	5	
Sicherheitseinrichtung	5, 10	
Sicherheitsventil	20	
Spannung	5	
Störungsbehebung	29	
Stromversorgung	24	
T		
Trageschlaufen	13	
Transport	5	
Typenschild	9	
U		
Unterlagen	7	
V		
Verdrahtung	23	
Verkleidung, demontieren	12	
Verkleidung, montieren	12	
Verpackung entsorgen	31	
vorbereiten		
Reparatur	29	
Vorschriften	6	
W		
Wartung	30	
Wartungsarbeiten	30	
Werkzeug	6	

Lieferant**Vaillant Group Austria GmbH**

Clemens-Holzmeister-Straße 6 ■ 1100 Wien

Telefon 05 7050 ■ Telefax 05 7050 1199

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

info@vaillant.at ■ termin@vaillant.at

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

Vaillant GmbH (Schweiz, Suisse, Svizzera)

Riedstrasse 12 ■ CH-8953 Dietikon

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

Techn. Vertriebssupport +41 44 744 29 19

info@vaillant.ch ■ www.vaillant.ch

Vaillant Deutschland GmbH & Co.KG

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid

Telefon 02191 18 0 ■ Telefax 02191 18 2810

Auftragsannahme Vaillant Kundendienst 02191 5767901

info@vaillant.de ■ www.vaillant.de



0020316467_02

Herausgeber/Hersteller**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid

Tel. +49 2191 18 0 ■ Fax +49 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.