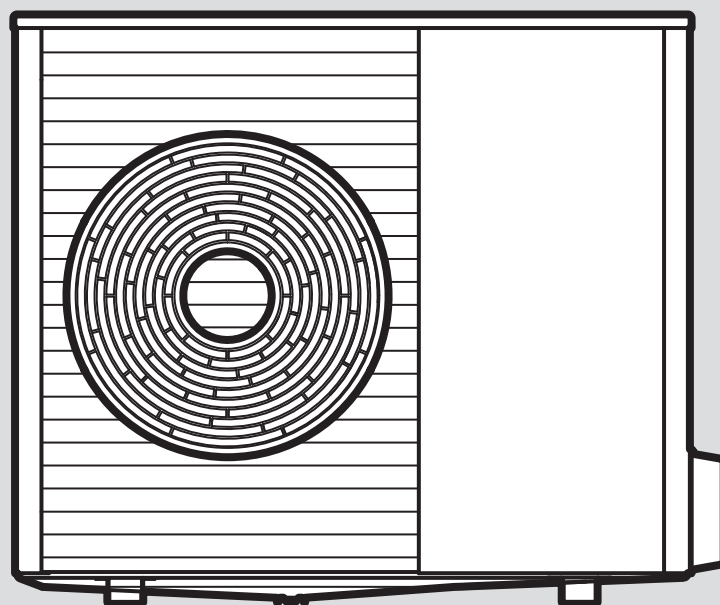




aroTHERM Split plus

VWL 35/8.2 AS 230V ... VWL 75/8.2 AS 230V

- de** Betriebsanleitung
- de** Installations- und Wartungsanleitung
- et** Kasutusjuhend
- et** Paigaldus- ja hooldusjuhend
- lt** Eksploatacijos instrukcija
- lt** Įrengimo ir techninės priežiūros instrukcija
- nl** Gebruiksaanwijzing
- nl** Installatie- en onderhoudshandleiding
- sl** Navodila za uporabo
- sl** Navodila za namestitev in vzdrževanje
- en** Country specifics



de	Betriebsanleitung	3
de	Installations- und Wartungsanleitung	9
et	Kasutusjuhend	44
et	Paigaldus- ja hooldusjuhend	50
lt	Eksploatacijos instrukcija	84
lt	Įrengimo ir techninės priežiūros instrukcija.....	90
nl	Gebruiksaanwijzing	126
nl	Installatie- en onderhoudshandleiding.....	132
sl	Navodila za uporabo	169
sl	Navodila za namestitev in vzdrževanje.....	175
en	Country specifics.....	211

Betriebsanleitung

Inhalt

1	Sicherheit	4
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.2	Qualifikation	4
1.3	Allgemeine Sicherheitshinweise	4
2	Hinweise zur Dokumentation.....	6
3	Produktbeschreibung.....	6
3.1	Beschreibung des Produkts.....	6
3.2	Wärmepumpensystem.....	6
3.3	Funktionsweise der Wärmepumpe	6
3.4	Flüsterbetrieb.....	6
3.5	Aufbau des Produkts	7
3.6	Typenschild und Seriennummer	7
3.7	Fluorierte Treibhausgase.....	7
3.8	Warnaufkleber	7
3.9	CE-Kennzeichnung.....	7
4	Betrieb	7
4.1	Produkt einschalten	7
4.2	Produkt bedienen.....	7
4.3	Frostschutz sicherstellen	7
4.4	Produkt ausschalten	7
5	Pflege und Wartung.....	7
5.1	Produkt frei halten.....	7
5.2	Produkt reinigen.....	7
5.3	Wartung	7
6	Störungsbehebung.....	8
6.1	Störungen beheben	8
7	Außerbetriebnahme.....	8
7.1	Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen	8
7.2	Produkt endgültig außer Betrieb nehmen.....	8
8	Recycling und Entsorgung	8
8.1	Kältemittel entsorgen lassen	8
9	Garantie und Kundendienst.....	8
9.1	Garantie.....	8
9.2	Kundendienst.....	8



1 Sicherheit

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

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

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

Das Produkt ist ausschließlich für die Außenaufstellung bestimmt.

Das Produkt ist ausschließlich für den häuslichen Gebrauch bestimmt.

Die bestimmungsgemäße Verwendung erlaubt alleine diese Produktkombinationen:

Außeneinheit	Inneneinheit
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Die bestimmungsgemäße Verwendung beinhaltet:

- das Beachten der beiliegenden Betriebsanleitungen des Produkts sowie aller weiteren Komponenten der Anlage
- die Einhaltung aller in den Anleitungen aufgeführten Inspektions- und Wartungsbedingungen.

Dieses Produkt kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Produktes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Produkt spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

Eine andere Verwendung als die in der vorliegenden Anleitung beschriebene oder eine Verwendung, die über die hier beschriebene hinausgeht, gilt als nicht bestimmungsgemäß. Nicht bestimmungsgemäß ist

auch jede unmittelbare kommerzielle und industrielle Verwendung.

Achtung!

Jede missbräuchliche Verwendung ist untersagt.

1.2 Qualifikation

- ▶ Versuchen Sie niemals, selbst Wartungsarbeiten oder Reparaturen an Ihrem Produkt durchzuführen.
- ▶ Halten Sie die vorgegebenen Wartungsintervalle ein.
- ▶ Lesen Sie die vorliegende Anleitung und alle mitgeltenden Unterlagen sorgfältig durch, insbesondere das Kapitel "Sicherheit" und die Warnhinweise.
- ▶ Führen Sie nur diejenigen Tätigkeiten durch, zu denen die vorliegende Betriebsanleitung anleitet.

1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

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

1.3.1 Kältemittel R32

Das Produkt enthält das Kältemittel R32.

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

Bei Feuer können toxische oder ätzende Stoffe wie Carbonylfluorid, Kohlenmonoxid oder Fluorwasserstoff entstehen. Es besteht Vergiftungsgefahr.

Bei einer Undichtigkeit kann austretendes Kältemittel sich am Boden sammeln und eine erstickende Atmosphäre bilden. Es besteht Erstickungsgefahr.

Bei einer Undichtigkeit kann austretendes Kältemittel in die Atmosphäre gelangen. Es wirkt dann als Treibhausgas 675-mal so stark wie das natürliche Treibhausgas CO₂. Es besteht die Gefahr eines Umweltschadens.

- ▶ Halten Sie alle Zündquellen vom Produkt fern. Zündquellen sind zum Beispiel offene Flammen, heiße Oberflächen mit mehr als 550 °C, nicht zündquellenfreie elektrische





Geräte oder Werkzeuge, oder statische Entladungen.

- ▶ Verwenden Sie in der Nähe des Produkts keine Sprays oder andere brennbare Gase.
- ▶ Nehmen Sie keinesfalls eine Arbeit in der Nähe des Produkt vor, bei der das Produkt angebrannt wird.
- ▶ Beachten Sie, dass austretendes Kältemittel eine höhere Dichte als Luft hat, und sich in Bodennähe ansammeln kann.
- ▶ Nehmen Sie keine Veränderungen im Produktumfeld vor, um zu verhindern, dass sich austretendes Kältemittel in einer Vertiefung ansammeln kann, oder über Gebäudeöffnungen in das Gebäudeinnere gelangen kann.
- ▶ Sorgen Sie dafür, dass nur ein offiziell zertifizierter Fachhandwerker mit entsprechender Schutzausrüstung Installationsarbeiten, Wartungsarbeiten oder sonstige Eingriffe am Kältemittelkreis durchführt.
- ▶ Lassen Sie das im Produkt enthaltene Kältemittel durch einen zertifizierten Fachhandwerker den Vorschriften entsprechend recyceln oder entsorgen.

1.3.2 Heiße Bauteile

Die Kältemittelleitungen zwischen Außen- und Inneneinheit können im Betrieb sehr heiß werden. Es besteht Verbrennungsgefahr.

- ▶ Berühren Sie keine nicht-isolierten Kältemittelleitungen.

1.3.3 Nachträgliche Veränderungen

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

- 
- ▶ Nehmen Sie keinesfalls eine Veränderung am Produkt vor, bei der das Produkt angebohrt wird.

1.3.4 Frost

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Heizungsanlage bei Frost auf jeden Fall in Betrieb bleibt und alle Räume ausreichend temperiert sind.
- ▶ Wenn Sie den Betrieb nicht sicherstellen können, dann lassen Sie einen Fachhandwerker die Heizungsanlage entleeren.

2 Hinweise zur Dokumentation

- Beachten Sie unbedingt alle Betriebsanleitungen, die Komponenten der Anlage beiliegen.

Diese Anleitung gilt ausschließlich für:

Produkt	Artikelnummer	Land
VWL 35/8.2 AS 230V	0010039756	AT, EE, LT, NL, SI
VWL 55/8.2 AS 230V	0010039757	
VWL 75/8.2 AS 230V	0010039758	

3 Produktbeschreibung

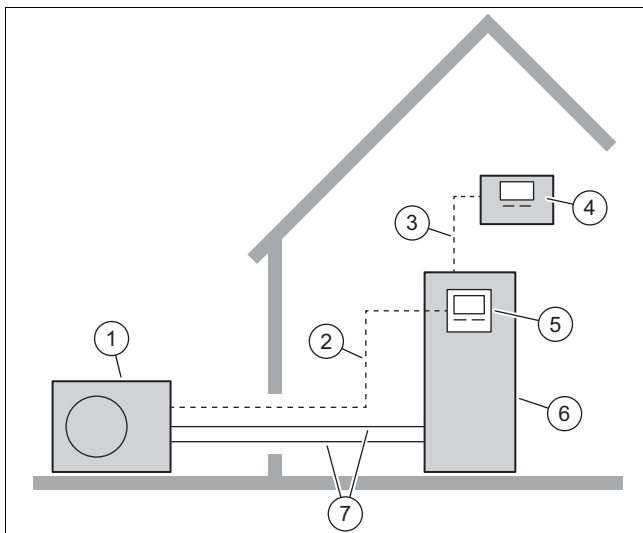
3.1 Beschreibung des Produkts

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

Die Außeneinheit wird über den Kältemittelkreis mit der Inneneinheit verbunden.

3.2 Wärmepumpensystem

Aufbau eines typischen Wärmepumpensystems mit Split-Technologie:



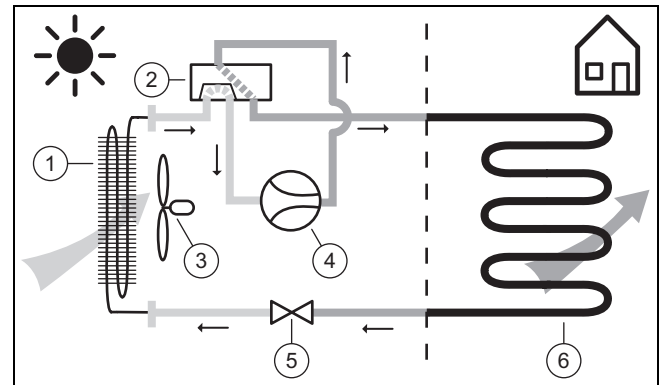
- | | |
|------------------|---------------------------------------|
| 1 Außeneinheit | 5 Regler der Inneneinheit |
| 2 Modbus-Leitung | 6 Inneneinheit mit Warmwasserspeicher |
| 3 eBUS-Leitung | 7 Kältemittelkreis |
| 4 Systemregler | |

3.3 Funktionsweise der Wärmepumpe

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

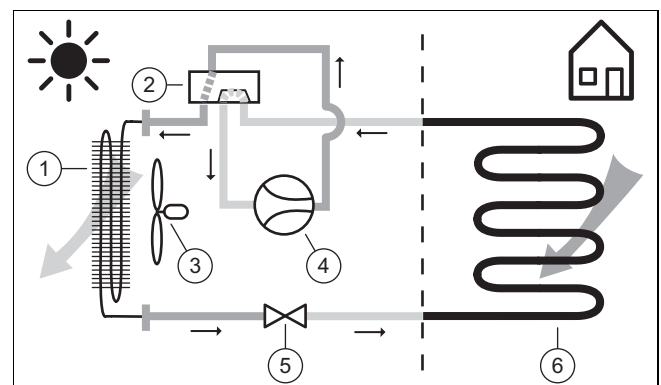
Durch zyklische Verdampfung, Kompression, Verflüssigung und Expansion wird im Heizbetrieb Wärmeenergie von der Umwelt aufgenommen und an das Gebäude abgegeben. Im Kühlbetrieb wird dem Gebäude Wärmeenergie entzogen und an die Umwelt abgegeben.

3.3.1 Funktionsprinzip bei Heizbetrieb



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

3.3.2 Funktionsprinzip bei Kühlbetrieb



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

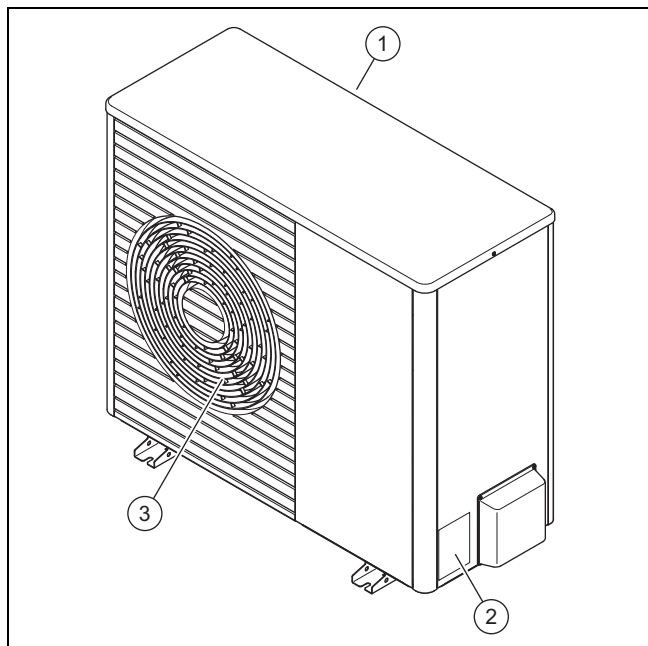
3.4 Flüsterbetrieb

Das Produkt besitzt die Funktion Flüsterbetrieb.

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

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

3.5 Aufbau des Produkts



- 1 Lufteintrittsöffnung 3 Luftaustrittsgitter
2 Typenschild

3.6 Typenschild und Seriennummer

Das Typenschild befindet sich auf der rechten Außenseite des Produkts.

Auf dem Typenschild befinden sich die Nomenklatur und die Seriennummer.

3.7 Fluorierte Treibhausgase

Das Produkt enthält fluorierte Treibhausgase.

3.8 Waraufkleber

Am Produkt ist ein sicherheitsrelevanter Waraufkleber angebracht. Der Waraufkleber enthält Verhaltensregeln zum Kältemittel R32. Der Waraufkleber darf nicht entfernt werden.

Symbol	Bedeutung
 A2L	Warnung vor feuergefährlichen Stoffen, in Verbindung mit dem Kältemittel R32.
	Anleitung lesen.

3.9 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.

4 Betrieb

4.1 Produkt einschalten

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

4.2 Produkt bedienen

Die Bedienung erfolgt über den Regler der Inneneinheit (→ Betriebsanleitung zur Inneneinheit).

4.3 Frostschutz sicherstellen

1. Stellen Sie sicher, dass das Produkt eingeschaltet ist und bleibt.
2. Stellen Sie sicher, dass sich kein Schnee im Bereich der Lufteintrittsöffnung und des Luftaustrittsgitters anlagert.

4.4 Produkt ausschalten

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

5 Pflege und Wartung

5.1 Produkt frei halten

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

5.2 Produkt reinigen

1. Reinigen Sie die Verkleidung mit einem feuchten Tuch und etwas lösungsmittelfreier Seife.
2. Reinigen Sie den Verdampfer mit warmem Wasser, was nicht unter Druck steht, und mit einer Bürste, die weiche und ausreichend lange Borsten aufweist. Verwenden Sie zusätzlich einen Staubsauger, falls erforderlich.
3. Verwenden Sie keine Sprays, keine Scheuermittel, keine Spülmittel, und keine lösungsmittel- oder chlorhaltigen Reinigungsmittel.
4. Verwenden Sie keine spitzen Gegenstände.

5.3 Wartung



Gefahr!

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

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

- Versuchen Sie niemals, Wartungsarbeiten oder Reparaturen an Ihrem Produkt durchzuführen.

- Beauftragen Sie damit einen autorisierten Fachhandwerksbetrieb. Wir empfehlen den Abschluss eines Wartungsvertrags.

6 Störungsbehebung

6.1 Störungen beheben

- Wenn Sie Dunstschwaden am Produkt beobachten, dann müssen Sie nichts unternehmen. Dieser Effekt kann während des Abtauvorgangs entstehen.
- Wenn das Produkt nicht mehr in Betrieb geht, dann überprüfen Sie, ob die Stromversorgung unterbrochen ist. Schalten Sie gegebenenfalls im Gebäude die Trennschalter ein, die mit dem Produkt verbunden sind.
- Wenden Sie sich an einen Fachhandwerker, wenn die beschriebene Maßnahme nicht zum Erfolg führt.

7 Außerbetriebnahme

7.1 Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen

1. Schalten Sie im Gebäude alle Trennschalter aus, die mit dem Produkt verbunden sind.
2. Schützen Sie die Heizungsanlage gegen Frost.

7.2 Produkt endgültig außer Betrieb nehmen

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

8 Recycling und Entsorgung

Verpackung entsorgen

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

Produkt entsorgen



■ Wenn das Produkt mit diesem Zeichen gekennzeichnet ist:

- Entsorgen Sie das Produkt in diesem Fall nicht über den Hausmüll.
- Geben Sie stattdessen das Produkt an einer Sammelstelle für Elektro- oder Elektronik-Altgeräte ab.

Personenbezogene Daten löschen

Personenbezogene Daten können durch unbefugte Dritte missbräuchlich verwendet werden.

Wenn das Produkt personenbezogene Daten enthält:

- Stellen Sie sicher, dass sich weder auf dem Produkt noch im Produkt (z. B. Online-Anmeldedaten o. ä.) personenbezogene Daten befinden, bevor Sie das Produkt entsorgen.

8.1 Kältemittel entsorgen lassen

Das Produkt ist mit dem Kältemittel R32 gefüllt.

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

9 Garantie und Kundendienst

9.1 Garantie

Informationen zur Herstellergarantie finden Sie in den Country specifics.

9.2 Kundendienst

Die Kontaktdaten unseres Kundendienst finden Sie in den Country specifics.

Installations- und Wartungsanleitung

Inhalt

1	Sicherheit	10	6.5	Komponenten für Funktion EVU-Sperre installieren.....	27
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	10	6.6	Abdeckung der elektrischen Anschlüsse demontieren.....	27
1.2	Qualifikation	10	6.7	Stromversorgung herstellen, 1~/230V	28
1.3	Allgemeine Sicherheitshinweise	10	6.8	Modbus-Kabel anschließen	28
1.4	Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen)	12	6.9	Zubehöre anschließen	29
2	Hinweise zur Dokumentation.....	13	6.10	Abdeckung der elektrischen Anschlüsse montieren.....	29
2.1	Weiterführende Informationen	13	7	Inbetriebnahme	29
3	Produktbeschreibung.....	13	7.1	Vor dem Einschalten prüfen	29
3.1	Gerät.....	13	7.2	Produkt einschalten	29
3.2	Kompressorbaugruppe	14	8	Übergabe an den Betreiber.....	29
3.3	Absperrventile.....	14	8.1	Betreiber unterrichten	29
3.4	Angaben auf dem Typenschild	14	9	Störungsbehebung.....	29
3.5	Einsatzgrenzen	15	9.1	Fehlermeldungen.....	29
3.6	Mindestvolumen an Heizwasser im Abtaubetrieb	16	9.2	Andere Störungen.....	29
3.7	Mindestvolumen an Heizwasser im Kühlbetrieb.....	16	10	Inspektion und Wartung.....	29
3.8	Sicherheitseinrichtungen	16	10.1	Inspektion und Wartung vorbereiten.....	29
4	Montage	16	10.2	Arbeitsplan und Intervalle beachten	30
4.1	Produkt auspacken	16	10.3	Ersatzteile beschaffen	30
4.2	Lieferumfang prüfen.....	16	10.4	Wartungsarbeiten durchführen	30
4.3	Produkt transportieren	16	10.5	Inspektion und Wartung abschließen	31
4.4	Ansichten und Abmessungen.....	17	11	Reparatur und Service	31
4.5	Mindestabstände einhalten.....	17	11.1	Reparatur- und Servicearbeiten vorbereiten	31
4.6	Anforderungen an den Aufstellort.....	18	11.2	Komponente des Kältemittelkreises austauschen	32
4.7	Fundament planen.....	19	11.3	Elektrische Komponente austauschen	33
4.8	Fundament herstellen	19	11.4	Reparatur- und Servicearbeit abschließen	33
4.9	Arbeitssicherheit gewährleisten	20	12	Außerbetriebnahme.....	33
4.10	Produkt aufstellen	20	12.1	Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen.....	33
4.11	Kondensatablauf gewährleisten	20	12.2	Produkt endgültig außer Betrieb nehmen.....	33
4.12	Transportsicherung entfernen	20	13	Recycling und Entsorgung.....	34
4.13	Schutzwand errichten	21	13.1	Verpackung entsorgen	34
4.14	Verkleidungsteile demontieren/montieren	21	13.2	Kältemittel recyceln oder entsorgen	34
5	Kältemittelkreis-Installation.....	22	14	Kundendienst.....	34
5.1	Arbeiten am Kältemittelkreis vorbereiten.....	22	14.1	Kundendienst.....	34
5.2	Anforderungen für die Verlegung der Kältemittelleitungen	22	Anhang	35	
5.3	Kältemittelleitungen zum Produkt verlegen	23	A	Funktionsschema	35
5.4	Kältemittelleitungen im Gebäude verlegen	23	B	Sicherheitseinrichtungen.....	36
5.5	Anforderungen an die Bördelverbindung.....	24	C	Verbindungsschaltplan.....	37
5.6	Kältemittelleitungen ablängen und bördeln	24	C.1	Verbindungsschaltplan, Stromversorgung, 1~/230V	37
5.7	Kältemittelleitungen anschließen.....	24	C.2	Verbindungsschaltplan, Sensoren und Aktoren	38
5.8	Kältemittelkreis auf Dichtheit prüfen	24	D	Kennwerte der Temperatursensoren im Kältemittelkreis	39
5.9	Kältemittelkreis evakuieren.....	25	E	Inspektions- und Wartungsarbeiten	40
5.10	Zulässige gesamte Kältemittelmenge.....	26	F	Technische Daten	40
5.11	Zusätzliches Kältemittel einfüllen	26		Stichwortverzeichnis	43
5.12	Kältemittel freigeben	26			
5.13	Arbeiten am Kältemittelkreis abschließen	27			



1 Sicherheit

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

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

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

Das Produkt ist ausschließlich für die Außenaufstellung bestimmt.

Das Produkt ist ausschließlich für den häuslichen Gebrauch bestimmt.

Die bestimmungsgemäße Verwendung erlaubt alleine diese Produktkombinationen:

Außeneinheit	Inneneinheit
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

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.

1.2 Qualifikation

Allgemein

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

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

Für das Kältemittel R32

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

Für Arbeiten am Kältemittelkreis sind zudem spezifische, den lokalen Gesetzen entsprechende, kältetechnische Fachkenntnisse notwendig. Dies beinhaltet auch spezifische Fachkenntnisse im Umgang mit brennbaren Kältemitteln, den entsprechenden Werkzeugen und der erforderlichen Schutzausrüstung.

- Halten Sie die entsprechenden örtlichen Gesetze und Vorschriften ein.
- Beachten Sie, dass das Kältemittel geruchlos ist.

1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

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

1.3.1 Kältemittel R32

Das Produkt enthält das Kältemittel R32.

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

Bei Feuer können toxische oder ätzende Stoffe wie Carbonylfluorid, Kohlenmonoxid





oder Fluorwasserstoff entstehen. Es besteht Vergiftungsgefahr.

Bei einer Undichtigkeit kann austretendes Kältemittel sich am Boden sammeln und eine erstickende Atmosphäre bilden. Es besteht Erstickungsgefahr.

Bei einer Undichtigkeit kann austretendes Kältemittel in die Atmosphäre gelangen. Es wirkt dann als Treibhausgas 675-mal so stark wie das natürliche Treibhausgas CO₂. Es besteht die Gefahr eines Umweltschadens.

Lagerung

- ▶ Lagern Sie das Gerät nur in Räumen ohne dauernde Zündquellen. Solche Zündquellen sind zum Beispiel offene Flammen, ein eingeschaltetes Gasgerät oder ein Elektroheizer.

Transport

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

Installation und Wartung

- ▶ Verwenden Sie nur ungebrauchtes Kältemittel R32, was als solches spezifiziert ist, und eine Reinheit von mindestens 99,5 % aufweist.
- ▶ Wenn Sie am geöffneten Produkt arbeiten, dann stellen Sie vor Beginn der Arbeiten mit einem Gaslecksuchgerät sicher, dass keine Undichtigkeit vorliegt.
- ▶ Das Gaslecksuchgerät selbst darf keine Zündquelle sein. Das Gaslecksuchgerät muss auf das Kältemittel R32 kalibriert sein und auf ≤25 % der unteren Explosionsgrenze eingestellt sein.
- ▶ Wenn Verdacht auf eine Undichtigkeit besteht, dann löschen Sie alle offenen Flammen in der Umgebung.
- ▶ Wenn eine Undichtigkeit besteht, die eine Reparatur mit einem Lötprozesses erfordert, dann folgen Sie der Prozedur im Kapitel "11 Reparatur und Service".
- ▶ Halten Sie alle Zündquellen vom Produkt fern. Zündquellen sind zum Beispiel offene Flammen, heiße Oberflächen mit mehr als 550 °C, nicht zündquellenfreie elektrische Geräte oder Werkzeuge, oder statische Entladungen.
- ▶ Beachten Sie, dass austretendes Kältemittel eine höhere Dichte als Luft hat und sich in Bodennähe ansammeln kann.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich das Kältemittel nicht in einer Vertiefung ansammelt.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Kältemittel nicht über Gebäudeöffnungen in das Gebäudeinnere gelangt.

Reparatur

- ▶ Tragen Sie eine persönliche Schutzausrüstung und führen Sie einen Feuerlöscher mit.
- ▶ Verwenden Sie nur Werkzeuge und Geräte, die für das Kältemittel zugelassen, und in einwandfreiem Zustand sind.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Luft in den Kältemittelkreis, in kältemittelführende Werkzeuge oder Geräte, oder in die Kältemittelflasche gelangt.
- ▶ Pumpen Sie das Kältemittel nicht mit Hilfe des Kompressors in die Außeneinheit, beziehungsweise führen Sie den Vorgang pump-down nicht aus.

Außerbetriebnahme

- ▶ Entleeren Sie die Inneneinheit heizwasserseitig, um eine Beschädigung durch Vereisung zu vermeiden.

Recycling und Entsorgung

- ▶ Entfernen Sie das Heizwasser aus dem Verflüssiger (Wärmetauscher) der Inneneinheit, bevor das Kältemittel aus dem Produkt entfernt wird.
- ▶ Saugen Sie das im Produkt enthaltene Kältemittel komplett in dafür geeignete Behälter ab.
- ▶ Lassen Sie das Kältemittel durch einen zertifizierten Fachhandwerker den Vorschriften entsprechend recyceln oder entsorgen.

1.3.2 Elektrizität

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

Bevor Sie am Produkt arbeiten:

- ▶ Schalten Sie das Produkt spannungsfrei, indem Sie alle Stromversorgungen allpolig abschalten (elektrische Trennvorrichtung der Überspannungskategorie III für volle Trennung, z. B. Sicherung oder Leitungsschutzschalter).
- ▶ Sichern Sie gegen Wiedereinschalten.





- ▶ Warten Sie mindestens 3 min, bis sich die Kondensatoren entladen haben.
- ▶ Prüfen Sie auf Spannungsfreiheit.

1.3.3 Heiße oder kalte Bauteile

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

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

1.3.4 Werkzeug und Material

Um Sachschäden zu vermeiden:

- ▶ Verwenden Sie nur fachgerechtes Werkzeug.
- ▶ Verwenden Sie als Kältemittelleitungen nur spezielle Kupferrohre für die Kältetechnik.

1.4 Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen)

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



2 Hinweise zur Dokumentation

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

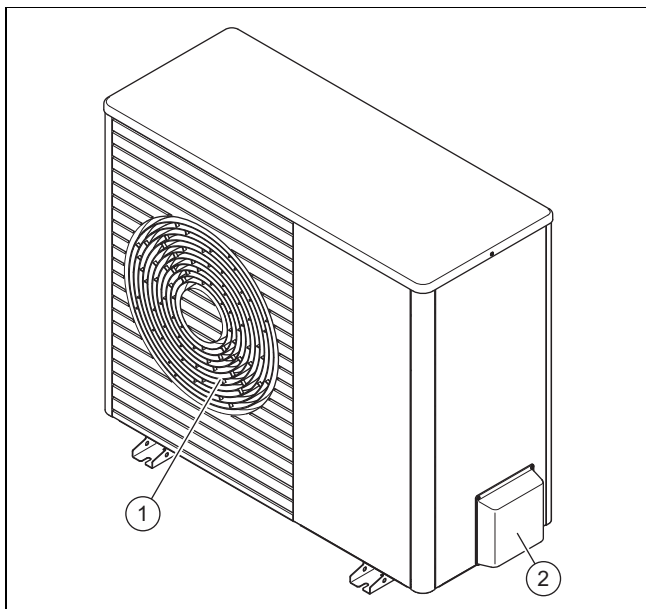
2.1 Weiterführende Informationen



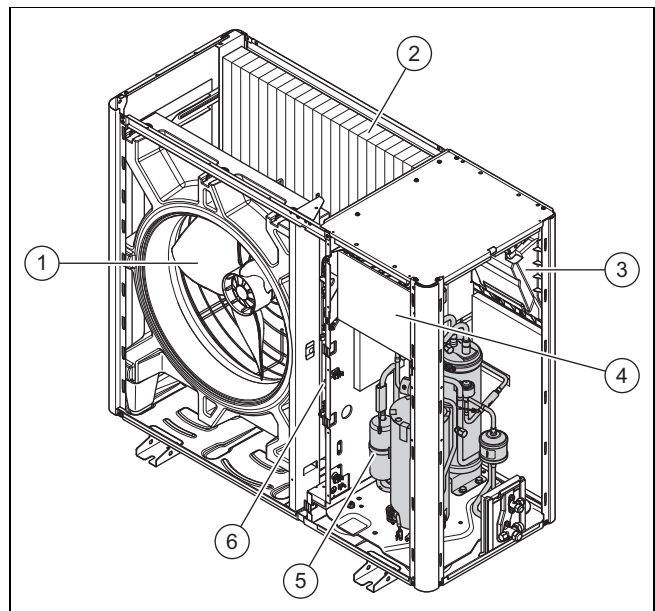
- Scannen Sie den angezeigten QR-Code mit Ihrem Smartphone, um weiterführende Informationen zur Installation zu erhalten.
- ◄ Sie werden zu Installationsvideos weitergeleitet.

3 Produktbeschreibung

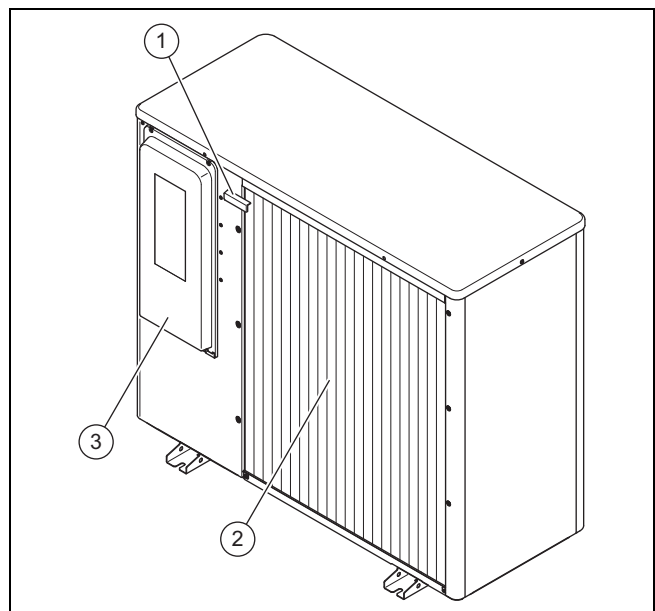
3.1 Gerät



- | | | | |
|---|---------------------|---|---|
| 1 | Luftaustrittsgitter | 2 | Abdeckung der Anschlüsse für die Kältemittelleitungen |
|---|---------------------|---|---|

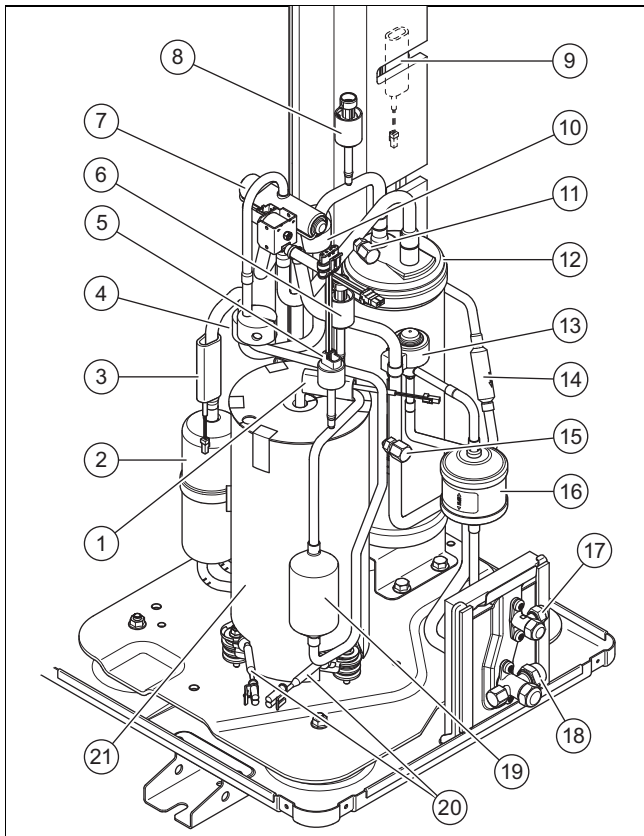


- | | | | |
|---|------------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Ventilator | 4 | Leiterplatte HMU |
| 2 | Verdampfer | 5 | Kompressorbaugruppe |
| 3 | Leiterplatte INSTALLER BOARD | 6 | Baugruppe INVERTER BOARD |



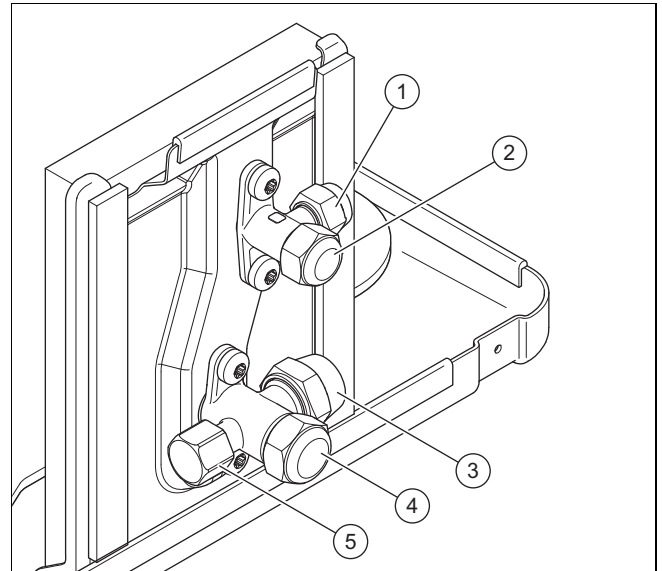
- | | | | |
|---|----------------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | Temperatursensor am Lufteintritt | 3 | Abdeckung der elektrischen Anschlüsse |
| 2 | Lufteintrittsöffnung | | |

3.2 Kompressorbaugruppe



- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Temperatursensor hinter dem Kompressor | 11 | Wartungsanschluss im Niederdruckbereich |
| 2 | Kältemittelabscheider | 12 | Kältemittelsammler |
| 3 | Temperatursensor vor dem Kompressor | 13 | Elektronisches Expansionsventil |
| 4 | Gewicht | 14 | Filter |
| 5 | Druckwächter im Hochdruckbereich | 15 | Wartungsanschluss im Hochdruckbereich |
| 6 | Drucksensor im Hochdruckbereich | 16 | Filtertrockner |
| 7 | 4-Wege-Umschaltventil | 17 | Anschluss für Flüssigkeitsleitung |
| 8 | Drucksensor im Niederdruckbereich | 18 | Anschluss für Heißgasleitung |
| 9 | Temperatursensor am Verdampfer | 19 | Geräuschdämpfer |
| 10 | Gewicht | 20 | Kurbelwannenheizung |
| | | 21 | Kompressor |

3.3 Absperrventile



- | | | | |
|---|--|---|--------------------------------------|
| 1 | Anschluss für Flüssigkeitsleitung, 1/4 " | 4 | Absperrventil für Heißgasleitung |
| 2 | Absperrventil für Flüssigkeitsleitung | 5 | Wartungsanschluss mit Schraderventil |
| 3 | Anschluss für Heißgasleitung, 1/2 " | | |

3.4 Angaben auf dem Typenschild

Das Typenschild befindet sich auf der rechten Außenseite des Produkts.

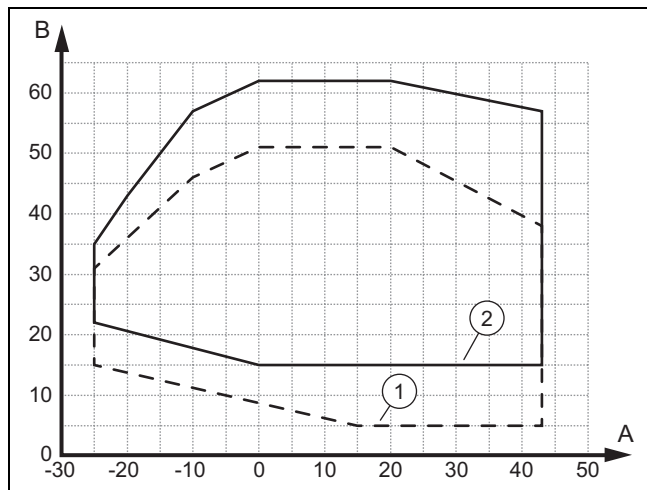
Angabe	Bedeutung
Serial-Nr.	eindeutige Geräte-Identifikationsnummer
VWL ...	Nomenklatur
IP	Schutzklasse
	Kompressor
	Regler
	Ventilator
$P_{\max}$	maximale Bemessungsleistung
$I_{\max}$	maximaler Bemessungsstrom
$PS_{\max}$	maximaler Abschaltdruck
	Kältemittelkreis
R32	Kältemitteltyp
GWP	Global Warming Potential
kg	Füllmenge
t CO ₂	CO ₂ -Äquivalent
Ax/Wxx	Luft Eintrittstemperatur x °C und Heizungsvorlauftemperatur xx °C
COP /	Leistungszahl / Heizbetrieb
EER /	Energiewirkungsgrad / Kühlbetrieb

3.5 Einsatzgrenzen

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

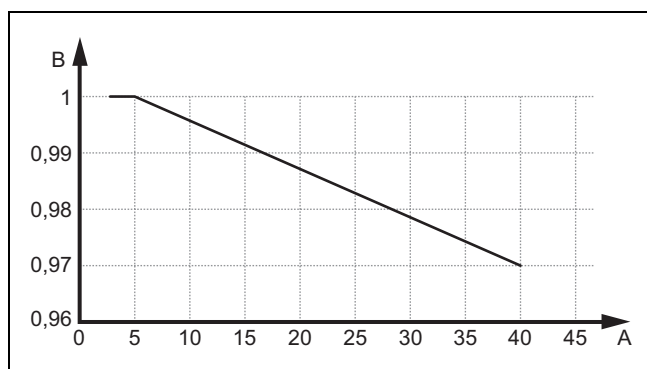
3.5.1 Heizbetrieb

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



A Außentemperatur 1 in der Startphase
B Heizwassertemperatur 2 im Dauerbetrieb

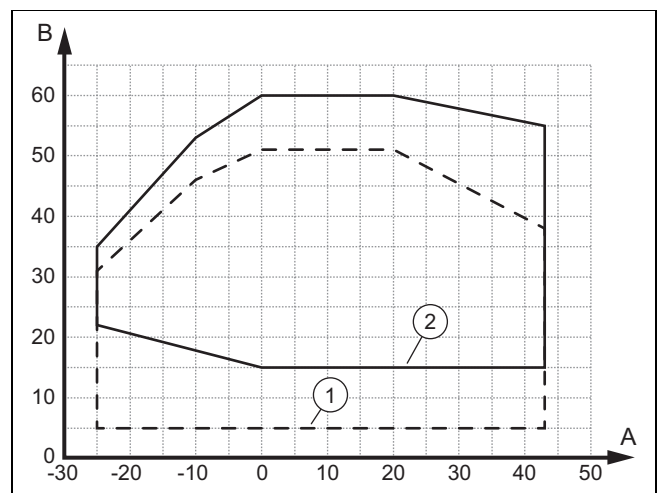
3.5.2 Heizleistung



A Einfache Länge der Kältemittelleitungen in Meter B Leistungsfaktor

3.5.3 Warmwasserbereitung

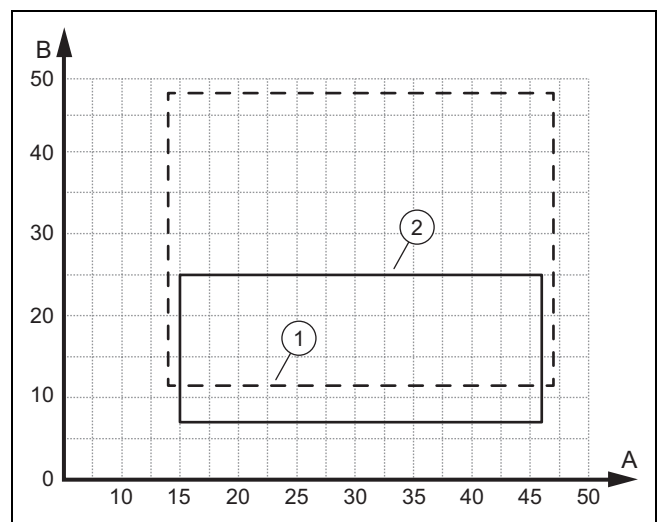
Bei der Warmwasserbereitung arbeitet das Produkt bei Außentemperaturen -25 °C bis 43 °C.



A Außentemperatur 1 in der Startphase
B Heizwassertemperatur 2 im Dauerbetrieb

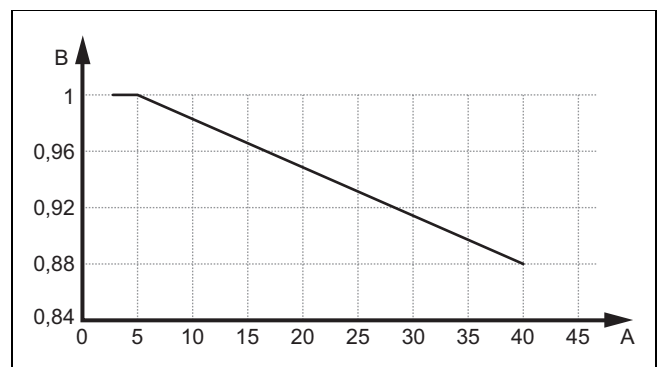
3.5.4 Kühlbetrieb

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



A Außentemperatur 1 in der Startphase
B Heizwassertemperatur 2 im Dauerbetrieb

3.5.5 Kühlleistung



A Einfache Länge der Kältemittelleitungen in Meter B Leistungsfaktor

3.6 Mindestvolumen an Heizwasser im Abtaubetrieb

Bei Außentemperaturen unter 7 °C kann Tauwasser an den Lamellen des Verdampfers gefrieren und Reif bilden. Die Bereifung wird automatisch erkannt und in bestimmten Zeitabständen automatisch abgetaut.

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

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

Leistung der elektrischen Zusatzheizung	Produkt VWL 35/8.2 und VWL 55/8.2	Produkt VWL 75/8.2
	Mindestvolumen an Heizwasser	
0 kW - Aus	45 Liter	80 Liter
1,5 kW	35 Liter	70 Liter
2,5 kW	30 Liter	65 Liter
3,5 kW	0 Liter	0 Liter
4 ... 5 kW	0 Liter	0 Liter
5,4 kW	0 Liter	0 Liter
Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf einer Heizwassertemperatur von 20 °C (beim Start des Abtaubetriebs).		

Die elektrische Zusatzheizung ist in der Inneneinheit verbaut. Der Abtaubetrieb darf nicht durch Hilfsmittel beschleunigt werden.

3.7 Mindestvolumen an Heizwasser im Kühlbetrieb

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

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

Typ des Heizungssystems	Produkt VWL 35/8.2 und VWL 55/8.2	Produkt VWL 75/8.2
	Mindestvolumen an Heizwasser	
Fußbodenheizung	12 Liter	27 Liter
Gebläsekonvektoren	20 Liter	45 Liter

3.8 Sicherheitseinrichtungen

Das Produkt ist mit technischen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet. Siehe Grafik Sicherheitseinrichtungen (→ Anhang B).

Wenn der Druck im Kältemittelkreis den Maximalwert von 4,6 MPa (46 bar) überschreitet, dann schaltet der Druckwächter das Produkt vorübergehend ab. Nach einer Wartezeit erfolgt ein erneuter Startversuch. Nach drei fehlgeschlagenen Startversuchen in Folge wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

Wenn sich das Produkt im Bereitschaftsbetrieb befindet, dann wird die Heizung des Kurbelwannengehäuses bei einer

Kompressorauslasstemperatur von 7 °C eingeschaltet, um mögliche Schäden beim Wiedereinschalten zu verhindern.

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

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

1. Entfernen Sie die äußeren Verpackungsteile.
2. Entnehmen Sie das Zubehör.
3. Entnehmen Sie die Dokumentation.
4. Entfernen Sie die vier Schrauben von der Palette.

4.2 Lieferumfang prüfen

- Prüfen Sie den Inhalt der Verpackungseinheiten.

Anzahl	Bezeichnung
1	Produkt
1	Beutel mit Kleinteilen
1	Beipack Dokumentation

4.3 Produkt transportieren



Warnung!

Verletzungsgefahr durch großes Gewicht beim Heben!

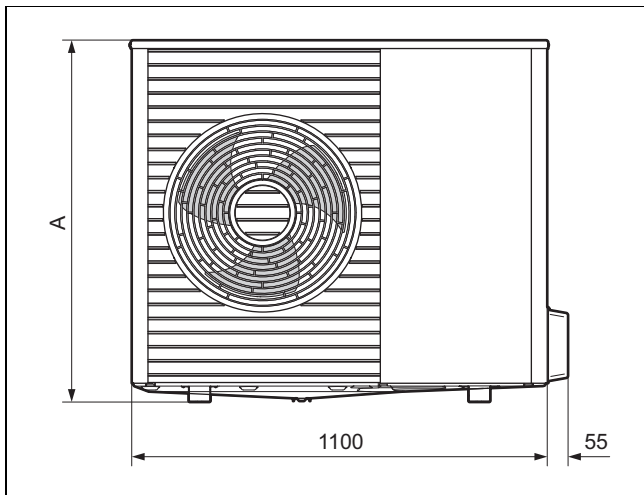
Zu großes Gewicht beim Heben kann zu Verletzungen z. B. an der Wirbelsäule führen.

- Beachten Sie das Gewicht des Produkts.
- Heben Sie das Produkt mit 2 Personen an.

1. Neigen Sie das Produkt während des Transports niemals mehr als 45°, um Störungen im Kältemittelkreis im späteren Betrieb zu vermeiden.
2. Berücksichtigen Sie die Gewichtsverteilung beim Transportieren. Das Produkt ist auf der rechten Seite deutlich schwerer, als auf der linken Seite.
3. Lösen Sie die Verschraubung zwischen Produkt und Palette.
4. Verwenden Sie die Transportschlaufen oder eine geeignete Sackkarre.
5. Schützen Sie die Verkleidungsteile vor Beschädigung.
6. Entfernen Sie die Transportschlaufen nach dem Transport.

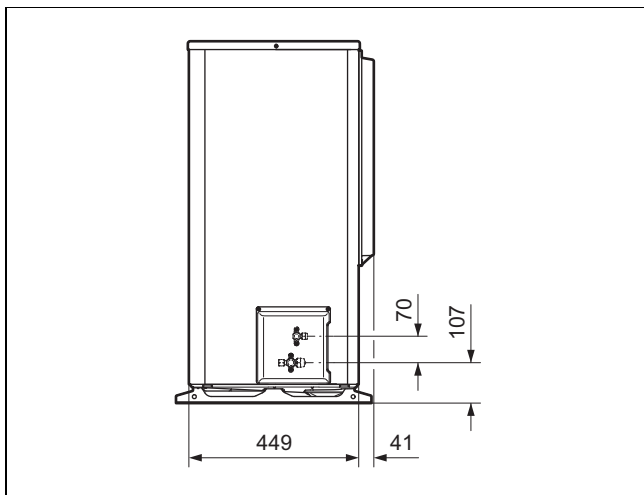
4.4 Ansichten und Abmessungen

4.4.1 Vorderansicht

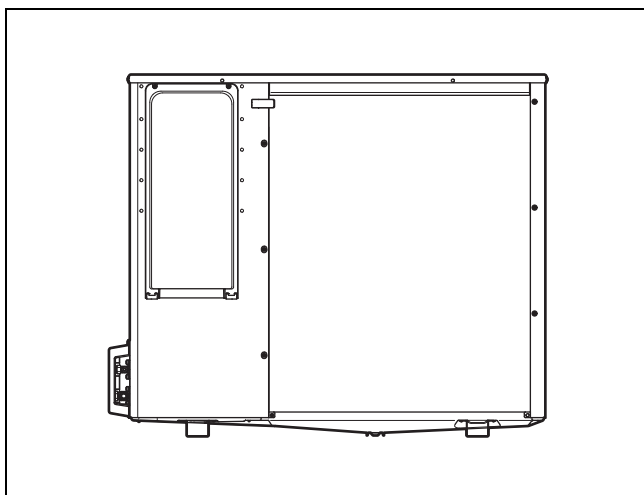


Produkt	A
VWL 35/8.2 ...	765
VWL 55/8.2 ...	765
VWL 75/8.2 ...	960

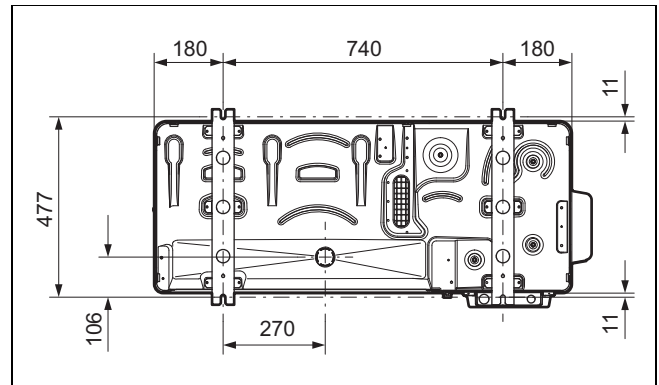
4.4.2 Seitenansicht, rechts



4.4.3 Rückansicht



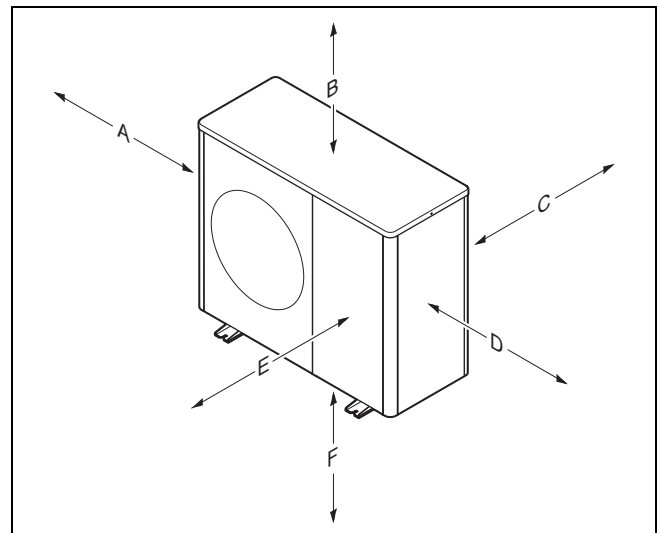
4.4.4 Unteransicht



4.5 Mindestabstände einhalten

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

4.5.1 Mindestabstände



Mindestabstand	Bodenaufstellung, Flachdachmontage	Wandmontage
A	300 mm 1)	300 mm 1)
B	1000 mm 2)	1000 mm 2)
C	250 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F		300 mm

1) Der Mindestabstand A kann auf 150 mm reduziert werden, wenn die Zugänglichkeit für Installations- und Wartungsarbeiten auf andere Weise gewährleistet wird.

2) Der Mindestabstand B kann auf 400 mm reduziert werden, wenn die Zugänglichkeit für Installations- und Wartungsarbeiten auf andere Weise gewährleistet wird, und wenn während des Betriebs ein ausreichender Luftstrom gewährleistet ist, und wenn während des Abtauens das Abströmen des aufsteigenden Dampfes sichergestellt ist.

4.6 Anforderungen an den Aufstellort



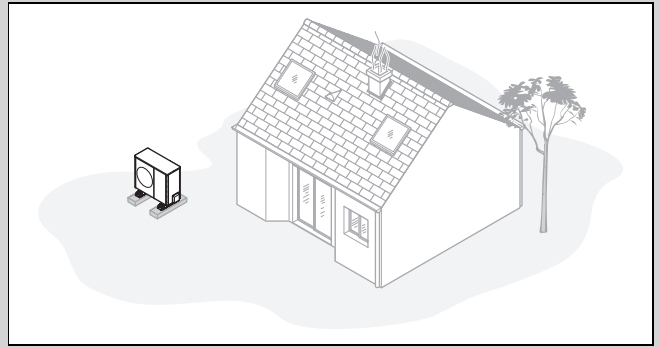
Gefahr! **Verletzungsgefahr durch Eisbildung!**

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

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

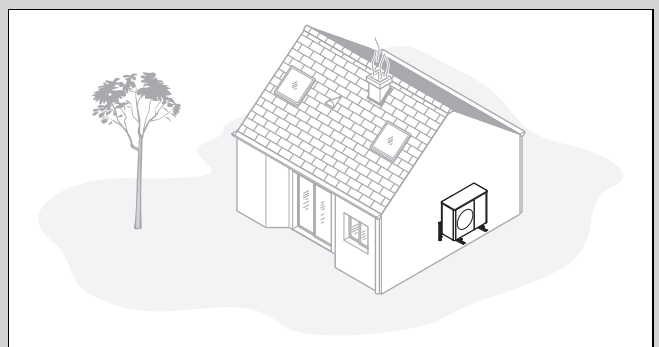
- ▶ Beachten Sie, dass die Aufstellung in Senken oder Bereichen, die keine freie Abströmung der Luft ermöglichen, nicht erlaubt ist.
- ▶ Das Produkt darf im Küstenbereich und an geschützten Stellen in der Nähe der Küstenlinie aufgestellt werden. In unmittelbarer Nähe der Küstenlinie muss zusätzlich eine Schutzeinrichtung installiert werden, die das Produkt vor Spritzwasser und Seewind ausreichend schützt. Dabei müssen die Mindestabstände eingehalten werden.
- ▶ Beachten Sie die zulässige Höhendifferenz zwischen Außeneinheit und Inneneinheit.
- ▶ Halten Sie Abstand zu entflammaren Stoffen oder entzündlichen Gasen.
- ▶ Halten Sie Abstand zu Wärmequellen.
- ▶ Vermeiden Sie die Nutzung vorbelasteter Abluft.
- ▶ Halten Sie Abstand zu Ventilationsöffnungen und Abluftschächten.
- ▶ Halten Sie Abstand zu laubabwerfenden Bäumen und Sträuchern.
- ▶ Setzen Sie die Außeneinheit nicht staubiger Luft aus.
- ▶ Setzen Sie die Außeneinheit nicht korrosiver Luft aus. Halten Sie Abstand zu Tierstallungen.
- ▶ Beachten Sie, dass der Aufstellort unterhalb von 2000 m über dem Meeresspiegel liegen muss.
- ▶ Beachten Sie die Schallemissionen. Wählen Sie einen Aufstellort mit einem möglichst großen Abstand zum eigenen Schlafzimmer.
- ▶ Beachten Sie die Schallemissionen. Wählen Sie einen Aufstellort mit einem möglichst großen Abstand zu den Fenstern des Nachbargebäudes.
- ▶ Wählen Sie einen Aufstellort, der leicht zugänglich ist, um Wartungs- und Servicearbeiten durchführen zu können.
- ▶ Wenn der Aufstellort an den Rangierbereich von Fahrzeugen angrenzt, dann schützen Sie das Produkt durch einen Rammschutz.
- ▶ Wenn der Aufstellort in einer schneereichen Region liegt, dann wählen Sie einen witterungsgeschützten Aufstellort. Planen Sie gegebenenfalls einen zusätzlichen Weterschutz ein. Beachten Sie dabei mögliche Auswirkungen auf die Schallemissionen.

Gültigkeit: Bodenaufstellung

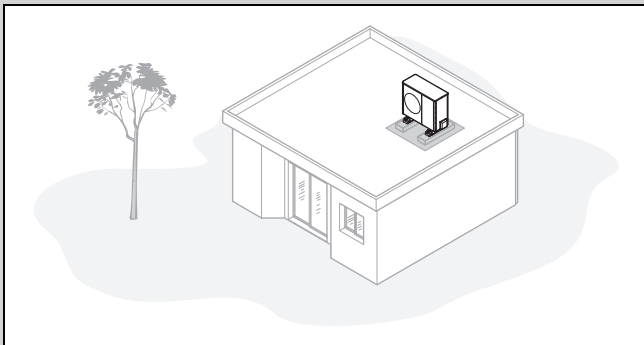


- ▶ Vermeiden Sie einen Aufstellort, der in einer Raumecke, in einer Nische, zwischen Mauern oder zwischen Umzäunungen liegt.
- ▶ Vermeiden Sie die Rückansaugung der Luft vom Luftaustritt.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich auf dem Untergrund kein Wasser ansammeln kann.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der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

Gültigkeit: Wandmontage



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



- Montieren Sie das Produkt nur auf Gebäuden mit massiver Bauweise und durchgängig gegossener Betondecke.



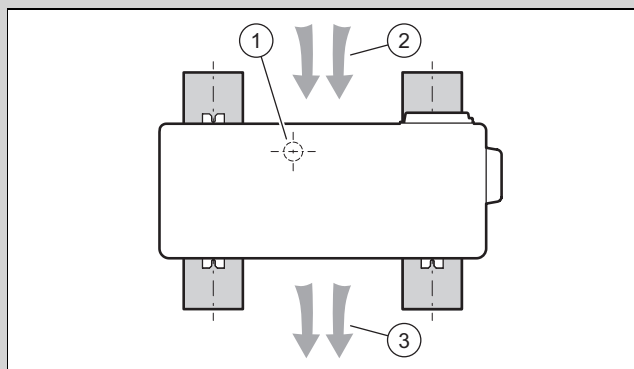
Hinweis

Andere Flachdachkonstruktionen sind bauphysikalisch auf Statik und mögliche Schallübertragungen abzuklären.

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

4.7 Fundament planen

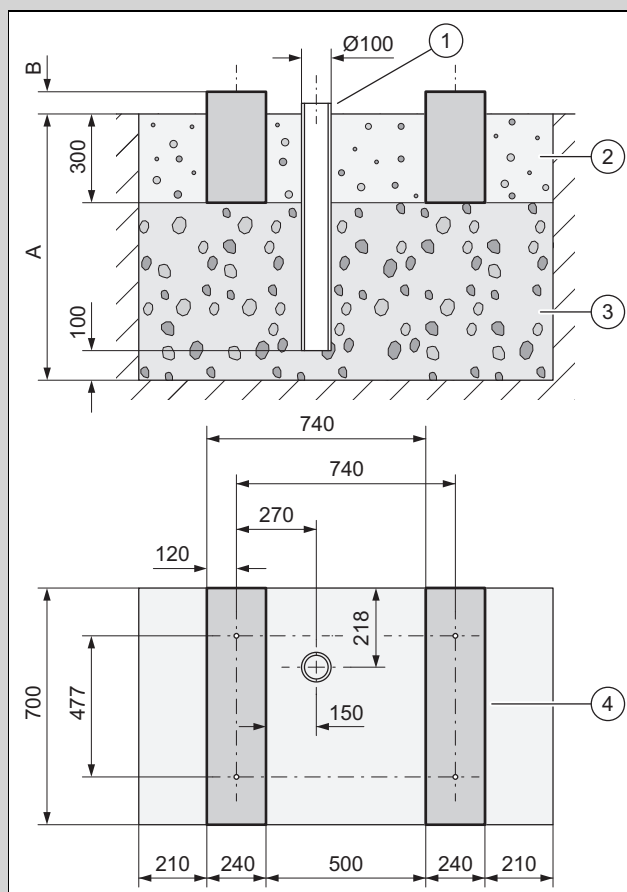
Gültigkeit: Bodenaufstellung



- Beachten Sie die spätere Position und Orientierung des Gerätes auf den Streifenfundamenten, wie im Bild dargestellt.
- Beachten Sie, dass die Position (1) des Kondensatablaufs nicht mittig zwischen den Streifenfundamenten liegt.
- Beachten Sie, dass der Lufteintritt (2) auf der Rückseite und der Luftaustritt (3) auf der Vorderseite des Gerätes liegt.

4.8 Fundament herstellen

Gültigkeit: Bodenaufstellung



- Heben Sie eine Grube im Erdreich aus. Entnehmen Sie die empfohlenen Maße der Abbildung.
- Bringen Sie eine erste Lage von 100 mm wasserdurchlässigem Grobschotter (3) ein.
- Bringen Sie ein Fallrohr (1) zur Ableitung des Kondensats ein.
- Bringen Sie eine weitere Lage wasserdurchlässigen Grobschotter ein.
- Bemessen Sie die Tiefe (A) nach den örtlichen Gegebenheiten.
 - Region mit Bodenfrost: Mindestdiefe: 1000 mm
 - Region ohne Bodenfrost: Mindestdiefe: 600 mm
- Bemessen Sie die Höhe (B) nach den örtlichen Gegebenheiten.
- Stellen Sie zwei Streifenfundamente (4) aus Beton her. Entnehmen Sie die empfohlenen Maße der Abbildung.
- Beachten Sie, dass die Abstände der Bohrlöcher in den Streifenfundamenten nur für die Montage mit den kleinen Dämpfungsfüßen gilt.
- Bringen Sie zwischen und neben den Streifenfundamenten ein Kiesbett (2) ein.

4.9 Arbeitssicherheit gewährleisten

Gültigkeit: Wandmontage

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

Gültigkeit: Flachdachmontage

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

4.10 Produkt aufstellen

Gültigkeit: Bodenaufstellung

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

Gültigkeit: Wandmontage

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

Gültigkeit: Flachdachmontage



Warnung!

Verletzungsgefahr durch Umkippen bei Wind!

Bei Windbelastung kann das Produkt umkippen.

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

- ▶ Verwenden Sie die großen DämpfungsfüÙe.
- ▶ Richten Sie das Produkt waagrecht aus.

4.11 Kondensatablauf gewährleisten



Gefahr!

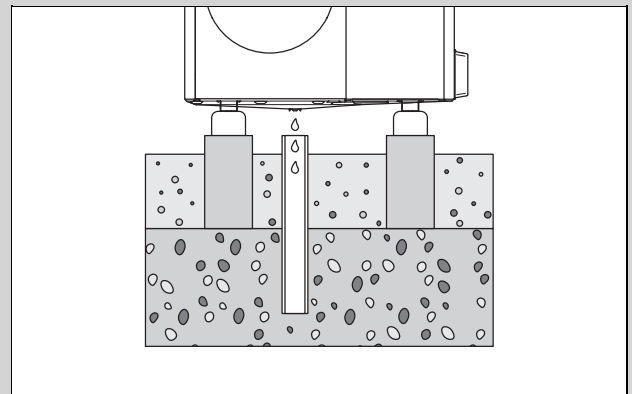
Verletzungsgefahr durch überfrierendes Kondensat!

Gefrorenes Kondensat auf Gehwegen kann zum Sturz führen.

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

1. Beachten Sie, dass bei allen Installationsarten dafür gesorgt werden muss, dass anfallendes Kondensat frostfrei abgeführt wird.

Gültigkeit: Bodenaufstellung



- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Kondensatablauföffnung mittig über dem Fallrohr im Kiesbett positioniert ist.
- ▶ Wenn das Kondensat alternativ über eine Ablaufleitung abgeführt werden soll, dann nutzen Sie ein passendes Produkt aus dem Zubehör.

Gültigkeit: Wandmontage

- ▶ Nutzen Sie ein Kiesbett unterhalb des Produkts, um das Kondensat abzuführen.
- ▶ Wenn das Kondensat alternativ über eine Ablaufleitung abgeführt werden soll, dann nutzen Sie ein passendes Produkt aus dem Zubehör.

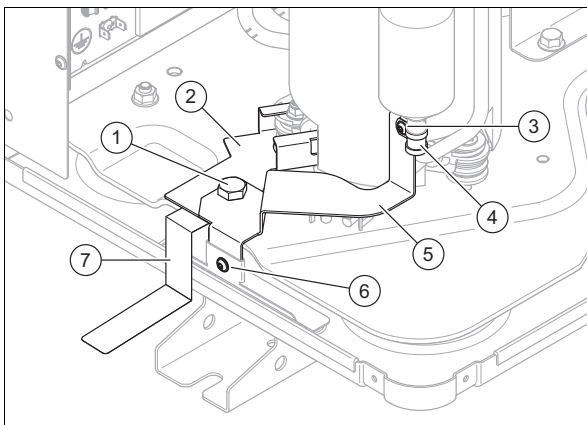
Gültigkeit: Flachdachmontage

- ▶ Nutzen Sie das Flachdach, um das Kondensat abzuführen.
- ▶ Wenn das Kondensat alternativ über eine Ablaufleitung abgeführt werden soll, dann nutzen Sie ein passendes Produkt aus dem Zubehör.

4.12 Transportsicherung entfernen

1. Legen Sie folgendes Werkzeug bereit:
 - Schraubendreher T20
 - Schraubenschlüssel SW16
2. Demontieren Sie den Verkleidungsdeckel und die Frontverkleidung (→ Kapitel 4.14.1).

3.



Entfernen Sie die Schraube (3) und die Rohrschelle (4).

4. Entfernen Sie die Schraube (6) und die Schraube (1).
5. Entfernen Sie das Blech (5). Ziehen Sie es nach oben heraus.
6. Entfernen Sie das Blech (2). Ziehen Sie es nach vorne heraus.
7. Entfernen Sie das Hinweisschild (7).
8. Montieren Sie die Frontverkleidung und den Verkleidungsdeckel (→ Kapitel 4.14.6).

4.13 Schutzwand errichten

Gültigkeit: Bodenaufstellung ODER Flachdachmontage

- Wenn der Aufstellort nicht windgeschützt ist, dann errichten Sie eine Schutzwand gegen den Wind.
- Halten Sie dabei die Mindestabstände ein.

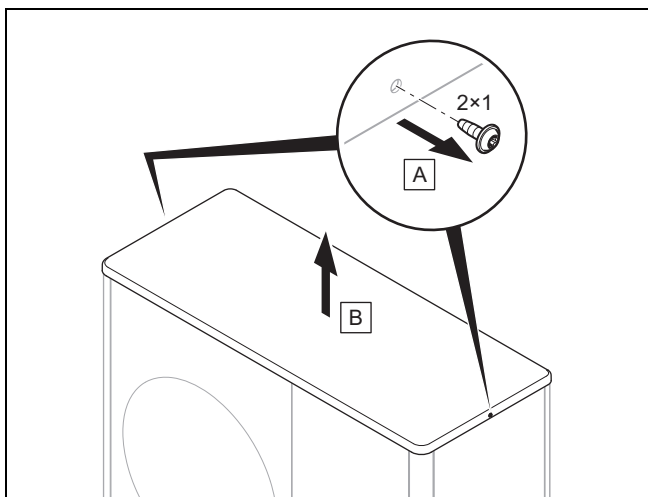
4.14 Verkleidungsteile demontieren/montieren

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

Es wird dazu folgendes Werkzeug benötigt:

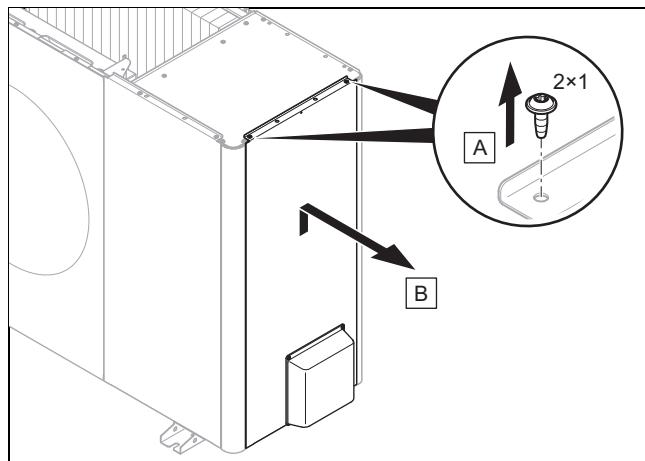
- Schraubendreher für Blechschraube T20

4.14.1 Verkleidungsdeckel demontieren



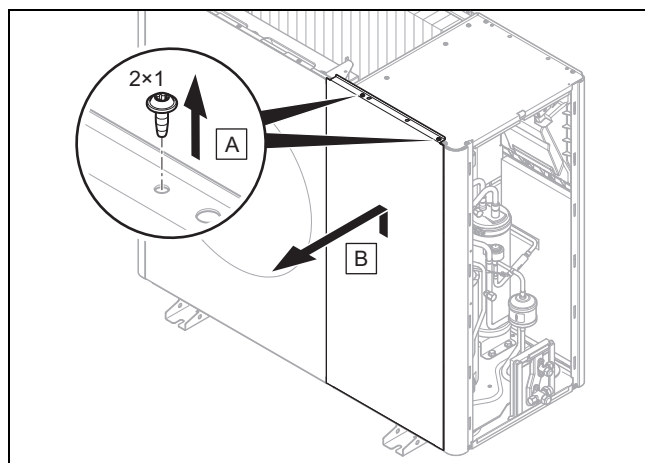
- Demontieren Sie den Verkleidungsdeckel wie in der Abbildung dargestellt.

4.14.2 Rechte Seitenverkleidung demontieren



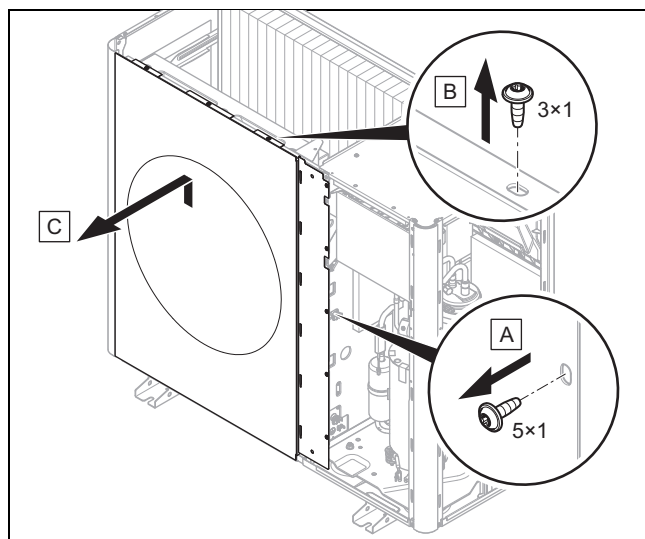
- Demontieren Sie die rechte Seitenverkleidung wie in der Abbildung dargestellt.

4.14.3 Frontverkleidung demontieren



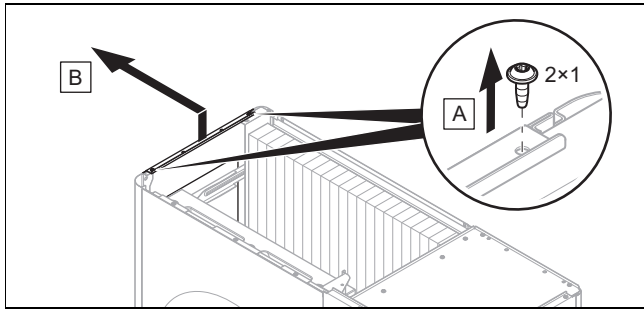
- Demontieren Sie die Frontverkleidung wie in der Abbildung dargestellt.

4.14.4 Luftaustrittsgitter demontieren



- Demontieren Sie das Luftaustrittsgitter wie in der Abbildung dargestellt.

4.14.5 Linke Seitenverkleidung demontieren



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

4.14.6 Verkleidungsteile montieren

1. Gehen Sie beim Montieren in der umgekehrten Reihenfolge wie beim Demontieren vor.
2. Folgen Sie dazu den Abbildungen für die Demontage.

5 Kältemittelkreis-Installation

5.1 Arbeiten am Kältemittelkreis vorbereiten

1. Führen Sie die Arbeiten nur dann aus, wenn Sie fachkundig sind und über Kenntnisse der besonderen Eigenschaften und Gefahren des Kältemittels R32 verfügen.



Gefahr!

Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion bei Undichtigkeit im Kältemittelkreis!

Das Produkt enthält das brennbare Kältemittel R32. Bei einer Undichtigkeit kann austretendes Kältemittel durch Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Feuer- und Explosionsgefahr. Bei Feuer können toxische oder ätzende Stoffe wie Carbonylfluorid, Kohlenmonoxid oder Fluorwasserstoff entstehen.

- Wenn Sie am geöffneten Produkt arbeiten, dann stellen Sie vor Beginn der Arbeiten mit einem zündquellenfreien Gaslecksuchgerät sicher, dass keine Undichtigkeit vorliegt.
- Wenn Sie Undichtigkeit feststellen, dann schließen Sie das Gehäuse des Produkts, informieren Sie den Betreiber, und verständigen Sie den Kundendienst.
- Halten Sie alle Zündquellen vom Produkt fern. Zündquellen sind zum Beispiel offene Flammen, heiße Oberflächen mit mehr als 550 °C, nicht zündquellenfreie elektrische Geräte oder Werkzeuge, oder statische Entladungen.
- Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung rund um das Produkt.
- Sorgen Sie mit einer Einschränkung dafür, dass Unbefugte vom Produkt ferngehalten werden.

2. Die Außeneinheit ist mit dem Kältemittel R32 vorgefüllt. Ermitteln Sie, ob zusätzliches Kältemittel benötigt wird.
3. Stellen Sie sicher, dass die beiden Absperrventile geschlossen sind.
4. Beschaffen Sie passende Kältemittelleitungen gemäß den Technischen Daten.
5. Stellen Sie sicher, dass die verwendeten Kältemittelleitungen diese Anforderungen erfüllen:
 - Spezielle Kupferrohre für die Kältetechnik
 - Thermische Isolierung
 - Wetterfestigkeit und UV-Beständigkeit.
 - Schutz vor Kleintierverbiss.
 - Bördelung mit 90°-Bördel nach SAE-Standard
6. Halten Sie die Kältemittelleitungen bis zur Installation verschlossen.
7. Beschaffen Sie das benötigte Werkzeug und die benötigten Geräte:

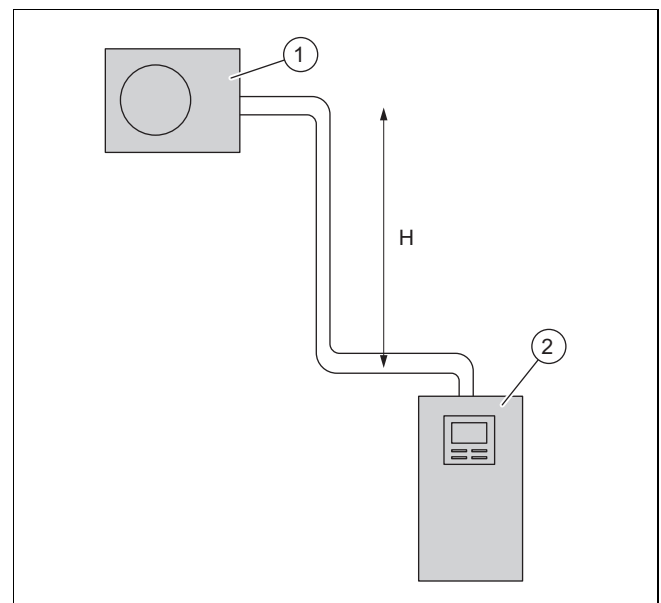
Immer benötigt	Gegebenenfalls benötigt
– Bördelgerät für 90°-Bördel – Drehmomentschlüssel – Kältemittelarmatur – Stickstoffflasche – Vakuumpumpe – Vakuummeter	– Kältemittelflasche mit R32 – Kältemittelwaage

5.2 Anforderungen für die Verlegung der Kältemittelleitungen

Die einfache Länge der Kältemittelleitung zwischen Außeneinheit und Inneneinheit ist nach unten begrenzt.

Produkt	minimale einfache Länge der Kältemittelleitung
VWL 35/8.2 bis VWL 75/8.2	3 m

5.2.1 Fall 1: Außeneinheit erhöht



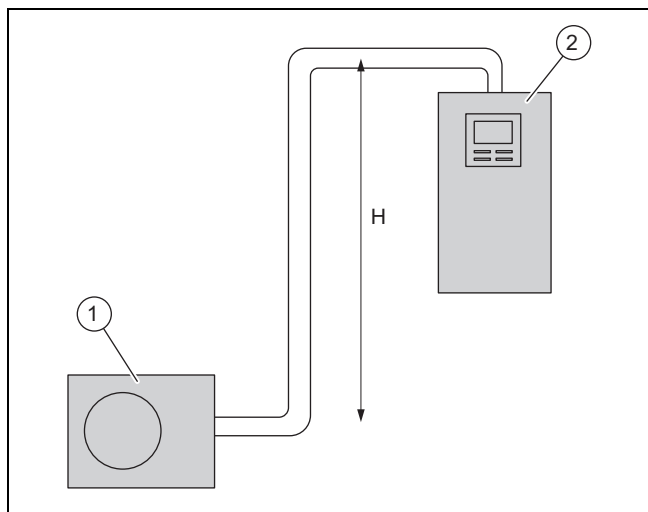
1 Außeneinheit

2 Inneneinheit

Die Außeneinheit kann bis zu einer maximalen Höhendifferenz H oberhalb der Inneneinheit installiert werden. Dabei ist die einfache Länge der Kältemittelleitung nach oben begrenzt. Es ist kein Ölhebebogen erforderlich.

Produkt	maximale Höhendifferenz H	maximale einfache Länge der Kältemittelleitung
VWL 35/8.2 bis VWL 75/8.2	30 m	40 m

5.2.2 Fall 2: Inneneinheit erhöht



1 Außeneinheit 2 Inneneinheit

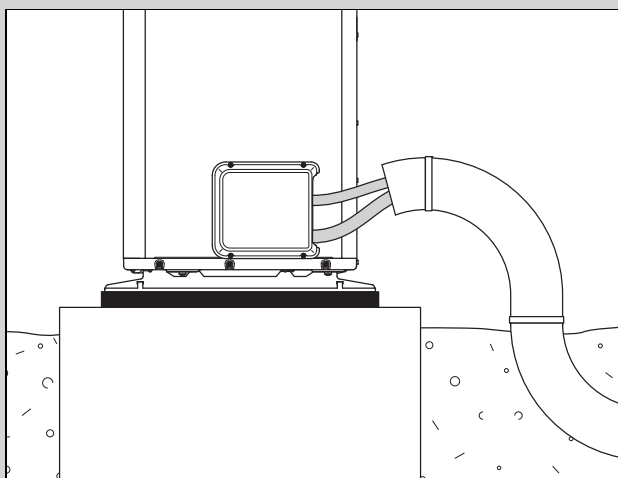
Die Inneneinheit kann bis zu einer maximalen Höhendifferenz H oberhalb der Außeneinheit installiert werden. Dabei ist die einfache Länge der Kältemittelleitung nach oben begrenzt. Es ist kein Ölhebepogen erforderlich.

Produkt	maximale Höhendifferenz H	maximale einfache Länge der Kältemittelleitung
VWL 35/8.2 bis VWL 75/8.2	10 m	40 m

5.3 Kältemittelleitungen zum Produkt verlegen

Gültigkeit: Bodenaufstellung

- ▶ Verlegen Sie die Kältemittelleitungen durch die Wanddurchführung zum Produkt.

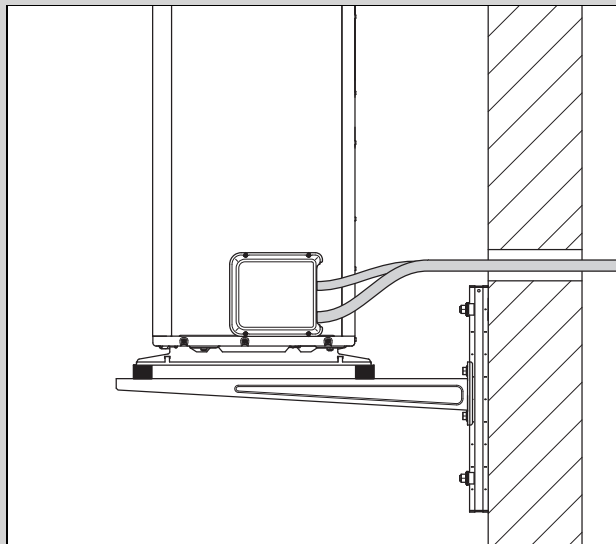


- ▶ Verlegen Sie die Kältemittelleitungen durch ein geeignetes Schutzrohr im Erdreich, wie in der Abbildung dargestellt.
- ▶ Biegen Sie die Kältemittelleitungen nur einmal in ihre endgültige Position. Verwenden Sie eine Biegefeder oder ein Biegewerkzeug, um Knicke zu vermeiden.

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

Gültigkeit: Wandmontage

- ▶ Verlegen Sie die Kältemittelleitungen durch die Wanddurchführung zum Produkt.



- ▶ Biegen Sie die Kältemittelleitungen nur einmal in ihre endgültige Position. Verwenden Sie eine Biegefeder oder ein Biegewerkzeug, um Knicke zu vermeiden.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Kältemittelleitungen die Wand und die Verkleidungsteile des Produkts nicht berühren.
- ▶ Verlegen Sie die Kältemittelleitungen in der Wanddurchführung mit leichtem Gefälle nach außen.
- ▶ Verlegen Sie die Kältemittelleitungen zentrisch durch die Wanddurchführung, ohne dass die Leitungen die Wand berühren.

5.4 Kältemittelleitungen im Gebäude verlegen

1. Verlegen Sie die Kältemittelleitungen im Gebäude nicht im Estrich oder Mauerwerk.
2. Verlegen Sie die Kältemittelleitungen im Gebäude nicht durch Wohnräume.
3. Beschränken Sie das Verlegen von Kältemittelleitungen auf ein Minimum. Vermeiden Sie unnötige Rohrstrecken und Bögen.
4. Biegen Sie die Kältemittelleitungen nur einmal in ihre endgültige Position. Verwenden Sie eine Biegefeder oder ein Biegewerkzeug, um Knicke zu vermeiden.
5. Biegen Sie die Kältemittelleitungen winkeltgerecht zur Wand und vermeiden Sie eine mechanische Verspannung bei der Verlegung. Beachten Sie eine mögliche Längenänderung zufolge thermischer Effekte.
6. Stellen Sie sicher, dass die Kältemittelleitungen die Wand nicht berühren.
7. Verwenden Sie zur Befestigung Wandschellen mit Gummieinlage, um Vibrationen und Schwingungen zu vermeiden. Legen Sie die Wandschellen um die thermische Isolierung der Kältemittelleitung.
8. Stellen Sie sicher, dass die verlegten Kältemittelleitungen gegen Beschädigung geschützt sind.
9. Kann die Kältemittelleitung nicht ohne Verbindungsstellen im Gebäude ausgeführt werden, dann sind für den

Raum, in dem sich die Verbindungsstelle befindet, die Anforderungen an die Mindestraumgröße zu beachten. Siehe Installationsanleitung zur Inneneinheit im Kapitel 4.4 und Anhang A.

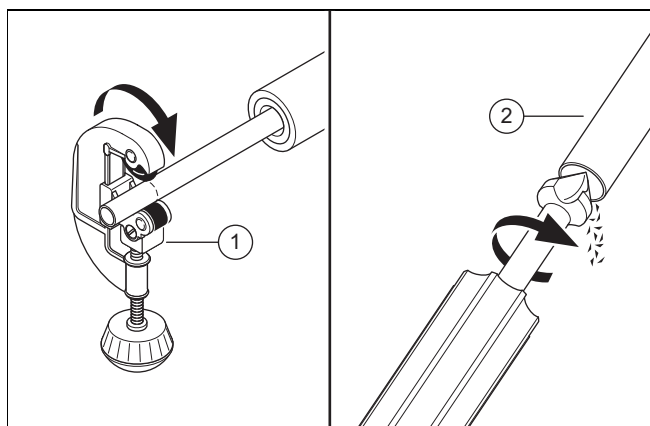
5.5 Anforderungen an die Bördelverbindung

Die Bördelverbindung gewährleistet die Dichtheit der Kältemittelleitung für das Kältemittel R32.

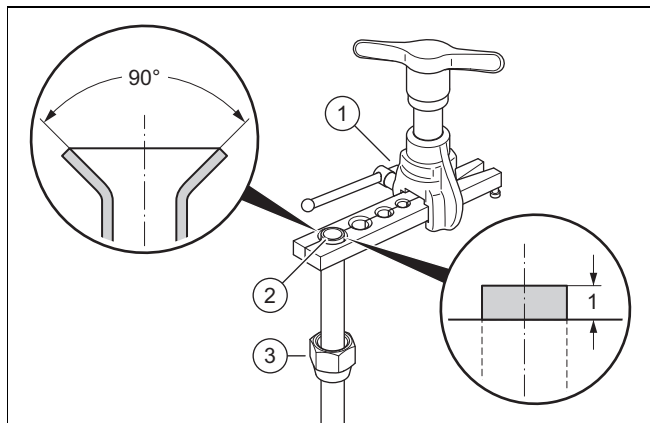
Falls eine Bördelverbindung später wieder gelöst wird, muss anschließend der alte Bördel abgetrennt, und ein neuer Bördel hergestellt werden. Dadurch wird die Kältemittelleitung etwas gekürzt. Dies ist beim Ablängen der Kältemittelleitungen zu berücksichtigen.

5.6 Kältemittelleitungen ablängen und bördeln

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



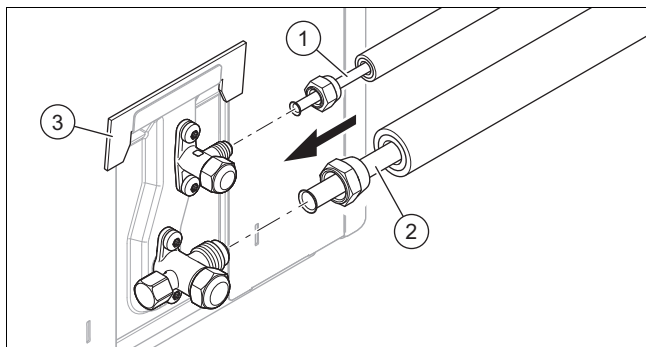
3. Längen Sie das Kupferrohr mit einem Rohrschneider (1) rechtwinklig ab.
4. Entgraten Sie das Rohrende (2) innen und außen. Entfernen Sie sorgfältig alle Späne.
5. Schrauben Sie die Bördelmutter am zugehörigen Absperrventil ab.



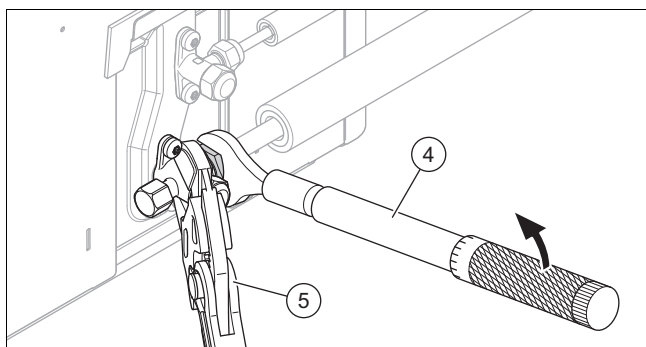
6. Schieben Sie die Bördelmutter (3) auf das Rohrende.
7. Verwenden Sie ein Bördelgerät für 90°-Bördel nach SAE-Standard.
8. Legen Sie das Rohrende in die passende Matrize des Bördelgeräts (1) ein. Lassen Sie das Rohrende 1 mm heraus ragen. Spannen Sie das Rohrende ein.
9. Weiten Sie das Rohrende (2) mit dem Bördelgerät auf.

5.7 Kältemittelleitungen anschließen

1. Demontieren Sie die Abdeckung.
2. Entfernen Sie die Schutzkappen von den Anschlüssen an den Absperrventilen.



3. Bringen Sie einen Tropfen Bördelöl auf die Außenseiten der Rohrenden auf.
4. Schließen Sie die Flüssigkeitsleitung (1) und die Heißgasleitung (2) an.



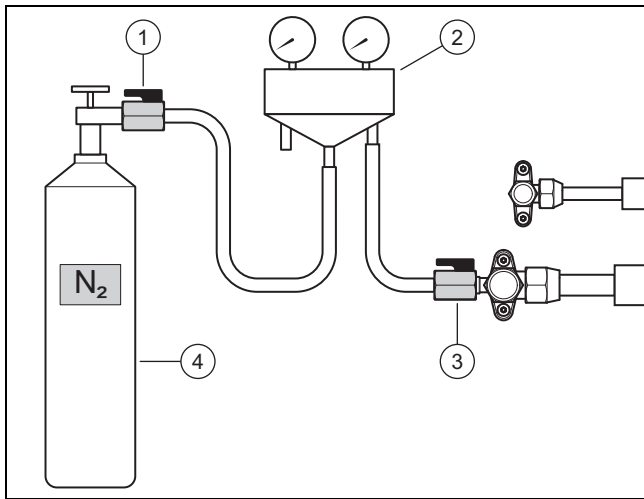
5. Ziehen Sie die Bördelmutter mit einem Drehmomentschlüssel (4) fest. Kontern Sie dabei das Absperrventil mit einer Zange (5).
6. Halten Sie dabei diese Anzugsdrehmomente ein:

Rohrleitung	Rohrdurchmesser	Anzugsdrehmoment
Flüssigkeitsleitung	1/4 "	15 bis 20 Nm
Heißgasleitung	1/2 "	50 bis 60 Nm

7. Entfernen Sie den Abstandshalter (3).
8. Stellen Sie sicher, dass die Bördelverbindungen für Wartungszwecke zugänglich bleiben.

5.8 Kältemittelkreis auf Dichtheit prüfen

1. Stellen Sie sicher, dass die beiden Absperrventile an der Außeneinheit noch geschlossen sind.
2. Beachten Sie den maximalen Betriebsdruck im Kältemittelkreis.



3. Schließen Sie eine Kältemittelarmatur (2) mit einem Kugelhahn (3) am Wartungsanschluss der Heißgasleitung an.
4. Schließen Sie die Kältemittelarmatur mit einem Kugelhahn (1) an eine Stickstoffflasche (4) an. Verwenden Sie Trockenstickstoff.
5. Öffnen Sie beide Kugelhähne.
6. Öffnen Sie die Stickstoffflasche.
 - Prüfdruck: 2,5 MPa (25 bar)
7. Schließen Sie die Stickstoffflasche und den Kugelhahn (1).
 - Wartezeit: 10 Minuten
8. Prüfen Sie alle Verbindungen im Kältemittelkreis auf Dichtheit. Verwenden Sie dazu Lecksuchspray.
9. Beobachten Sie, ob der Druck stabil ist.

Ergebnis 1:

Druck ist stabil und kein Leck gefunden:

- ▶ Lassen Sie das Stickstoffgas über die Kältemittelarmatur vollständig ab.
- ▶ Schließen Sie den Kugelhahn (3).

Ergebnis 2:

Der Druck fällt ab oder Leck gefunden:

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

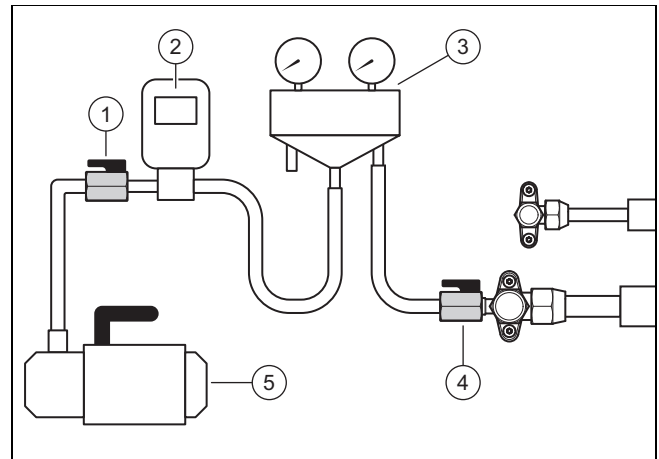
5.9 Kältemittelkreis evakuieren



Hinweis

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

1. Stellen Sie sicher, dass die beiden Absperrventile an der Außeneinheit noch geschlossen sind.



2. Schließen Sie eine Kältemittelarmatur (3) mit einem Kugelhahn (4) am Wartungsanschluss der Heißgasleitung an.
3. Schließen Sie die Kältemittelarmatur mit einem Kugelhahn (1) an ein Vakuummeter (2) und eine Vakuumpumpe (5) an.
4. Öffnen Sie beide Kugelhähne.
5. **Erste Prüfung:** Schalten Sie die Vakuumpumpe ein.
6. Evakuieren Sie die Kältemittelleitungen und den Verflüssiger der Inneneinheit.
 - Zu erreichender Absolutdruck: 0,1 kPa (1,0 mbar)
 - Laufzeit der Vakuumpumpe: mindestens 60 Minuten
7. Schalten Sie die Vakuumpumpe aus.
 - Wartezeit: 3 Minuten
8. Überprüfen Sie den Druck.

Ergebnis 1:

Druck ist stabil:

- ▶ Die Prüfung ist abgeschlossen. Da der Druck stabil ist, ist keine zweite Prüfung erforderlich.

Ergebnis 2:

Der Druck nimmt zu und es gibt ein Leck:

- ▶ Überprüfen Sie die Bördelverbindungen von Außeneinheit und Inneneinheit. Beseitigen Sie die Leckage.
- ▶ Überprüfen Sie die Schlauchverbindungen zu den angeschlossenen Messmitteln.
- ▶ Beginnen Sie mit der zweiten Prüfung.

Ergebnis 3:

Der Druck nimmt zu und es gibt Restfeuchtigkeit:

- ▶ Führen Sie eine Trocknung durch.
- ▶ Beginnen Sie mit der zweiten Prüfung.

9. **Zweite Prüfung:** Schalten Sie die Vakuumpumpe ein.
10. Evakuieren Sie die Kältemittelleitungen und den Verflüssiger der Inneneinheit.
 - Zu erreichender Absolutdruck: 0,1 kPa (1,0 mbar)
 - Laufzeit der Vakuumpumpe: mindestens 60 Minuten
11. Schalten Sie die Vakuumpumpe aus.
 - Wartezeit: 3 Minuten
12. Überprüfen Sie den Druck.

Ergebnis 1:

Druck ist stabil:

- ▶ Die Prüfung ist abgeschlossen.

Ergebnis 2:

Der Druck nimmt zu.

- Wiederholen Sie die zweite Prüfung.

- Schließen Sie die Kugelhähne (1) und (4).
- Trennen Sie die Kältemittelarmatur vom Wartungsanschluss, falls kein zusätzliches Kältemittel eingefüllt werden muss (→ Kapitel 5.11).

5.10 Zulässige gesamte Kältemittelmenge

Die Außeneinheit ist werksseitig mit einer bestimmten Kältemittelmenge befüllt. Abhängig von der Länge der Kältemittelleitungen wird noch eine zusätzliche Kältemittelmenge während der Installation nachgefüllt.

Produkt	Kältemittelmenge, werksseitig befüllt	Kältemittelmenge, zusätzlich nachgefüllt
VWL 35/8.2 und VWL 55/8.2	1,3 kg	0,0 bis 0,8 kg
VWL 75/8.2	1,5 kg	0,0 bis 0,7 kg

Die konkrete zusätzliche Kältemittelmenge wird anhand einer Kalkulationstabelle ermittelt (→ Kapitel 5.11).

Die zulässige gesamte Kältemittelmenge ist begrenzt und von der Mindestraumgröße am Aufstellort der Inneneinheit abhängig. Siehe Installationsanleitung zur Inneneinheit im Kapitel 4.4 und Anhang A.

5.11 Zusätzliches Kältemittel einfüllen



Gefahr!

Verletzungsgefahr durch austretendes Kältemittel!

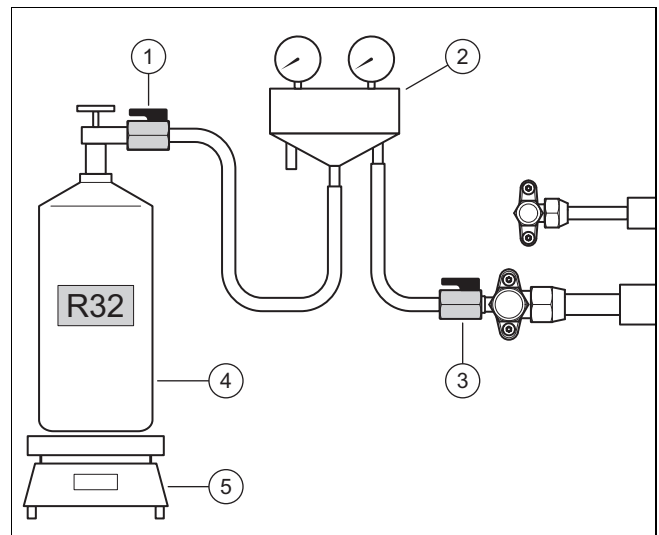
Austretendes Kältemittel kann bei Berührung zu Verletzungen führen.

- Tragen Sie die Schutzausrüstung.

- Ermitteln Sie die einfache Länge der Kältemittelleitung.
- Kalkulieren Sie die benötigte Menge an zusätzlichem Kältemittel:

Produkt	einfache Länge	nachzufüllende Kältemittelmenge
VWL 35/8.2 und VWL 55/8.2	< 15 m	Keines
	15 m bis 30 m	0,030 kg/m (über 15 m)
	30 m bis 40 m	0,45 kg + 0,035 kg/m (über 30 m)
VWL 75/8.2	< 15 m	Keines
	15 m bis 40 m	0,028 kg/m (über 15 m)

- Stellen Sie sicher, dass die beiden Absperrventile an der Außeneinheit noch geschlossen sind.



- Schließen Sie die Kältemittelarmatur (2) mit dem Kugelhahn (1) an eine Kältemittelflasche (4) an.
 - Zu verwendendes Kältemittel: R32
- Schließen Sie den Kugelhahn (3) an den Wartungsanschluss an.
- Stellen Sie die Kältemittelflasche auf die Waage (5). Wenn die Kältemittelflasche kein Tauchrohr besitzt, dann stellen Sie die Flasche über Kopf auf die Waage.
- Lassen Sie den Kugelhahn (3) noch geschlossen. Öffnen Sie die Kältemittelflasche und den Kugelhahn (1).
- Wenn sich die Schläuche mit Kältemittel gefüllt haben, dann stellen Sie die Waage auf Null.
- Öffnen Sie den Kugelhahn (3). Befüllen Sie die Außeneinheit mit der kalkulierten Kältemittelmenge.
- Schließen Sie beide Kugelhähne.
- Schließen Sie die Kältemittelflasche.
- Trennen Sie die Kältemittelarmatur vom Wartungsanschluss.

5.12 Kältemittel freigeben

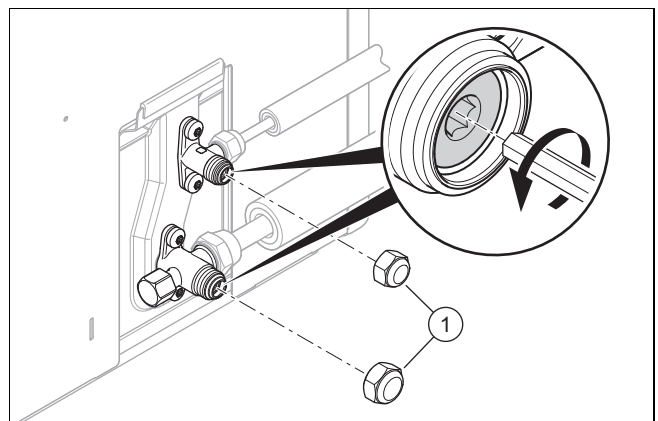


Gefahr!

Verletzungsgefahr durch austretendes Kältemittel!

Austretendes Kältemittel kann bei Berührung zu Verletzungen führen.

- Tragen Sie die Schutzausrüstung.



- Entfernen Sie die beiden Abdeckkappen (1).
- Drehen Sie die beiden Innensechskantschrauben bis zum Anschlag heraus.

- ◁ Das Kältemittel strömt in die Kältemittelleitungen und in die Inneneinheit.

3. Führen Sie eine Dichtheitsprüfung mit einem Gaslecksuchgerät durch. Kontrollieren Sie besonders alle Verschraubungen und Ventile.
4. Schrauben Sie die beiden Abdeckkappen auf. Ziehen Sie die Abdeckkappen fest.

5.13 Arbeiten am Kältemittelkreis abschließen

1. Schrauben Sie die Abdeckkappe auf den Wartungsanschluss.
2. Bringen Sie eine thermische Isolierung an den Kältemittelleitungen an.
3. Notieren Sie die werksseitig eingefüllte Kältemittelmenge, die zusätzlich eingefüllte Kältemittelmenge und die gesamte Kältemittelmenge auf dem Aufkleber am Produkt.
4. Tragen Sie die Daten in das Anlagenbuch ein.
5. Montieren Sie die Abdeckung der Anschlüsse der Kältemittelleitungen.

6 Elektroinstallation

6.1 Elektroinstallation vorbereiten



Gefahr!

Lebensgefahr durch Stromschlag bei unsachgemäßem elektrischen Anschluss!

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

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

1. Beachten Sie die technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz des Energieversorgungsunternehmens bzw. des Netzbetreibers.
2. Ermitteln Sie über das Typenschild oder die Technischen Daten den Bemessungsstrom des Produkts. Leiten Sie davon die passenden Leitungsquerschnitte für die elektrischen Leitungen ab.
3. Bereiten Sie das Verlegen der elektrischen Leitungen vom Gebäude durch die Wanddurchführung zum Produkt vor.
4. Bereiten Sie möglichst eine voneinander getrennte Verlegung von Netzanschlusskabel und Modbus-Kabel vor.

6.2 Anforderungen an den Netzanschluss

Für die Netzspannung des 1-phasigen 230V-Netzes muss eine Toleranz von +10 % bis -15 % gegeben sein.

6.3 Anforderungen an elektrische Komponenten

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

Trennschalter müssen der Überspannungskategorie III für volle Trennung entsprechen.

Für die elektrische Absicherung sind träge Sicherungen mit Charakteristik C zu verwenden.

Für den Personenschutz sind, soweit für den Installationsort vorgeschrieben, allstromsensitive Fehlerstrom-Schutzschalter Typ B zu verwenden. Die Auslösung muss kurzzeitverzögert und für den Einsatz von Wechselrichtern (Auslösekennlinie > 1 kHz) geeignet sein.

6.4 Elektrische Trennvorrichtung

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

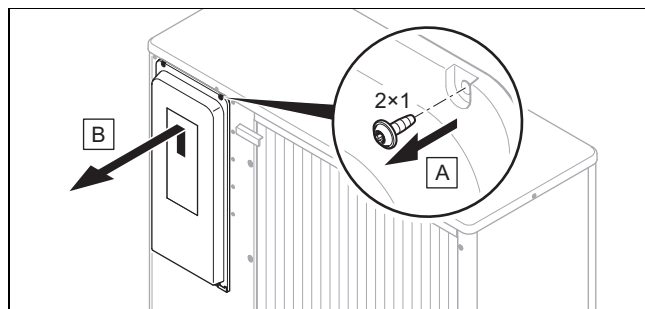
6.5 Komponenten für Funktion EVU-Sperre installieren

Bei der Funktion EVU-Sperre wird die Wärmeerzeugung der Wärmepumpe zeitweise durch das Energieversorgungsunternehmen abgeschaltet.

Das Signal für die Abschaltung wird auf den Anschluss S21 der Inneneinheit geleitet.

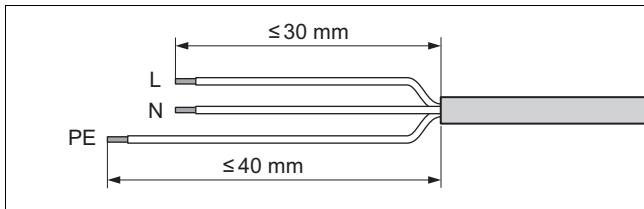
- Wenn die Funktion EVU-Sperre vorgesehen ist, dann installieren und verdrahten Sie zusätzliche Komponenten im Zähler-/Sicherungskasten des Gebäudes.
- Folgen Sie dazu dem Schaltplan im Anhang der Installationsanleitung zur Inneneinheit.

6.6 Abdeckung der elektrischen Anschlüsse demontieren



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

6.7 Stromversorgung herstellen, 1~/230V

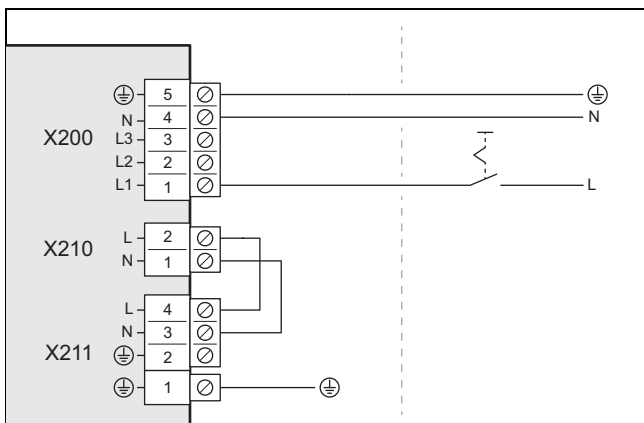


1. Entmanteln Sie die Netzanschlussleitung. Achten Sie dabei darauf, die Isolierungen der einzelnen Adern nicht zu beschädigen.
2. Versehen Sie die abisolierten Enden der Adern mit Aderendhülsen, um Kurzschlüsse durch lose Einzeldrähte zu vermeiden.
3. Ermitteln Sie die Anschlussart:

Fall	Anschlussart
EVU-Sperre nicht vorgesehen	Einfache Stromversorgung
EVU-Sperre vorgesehen, Abschaltung über Anschluss S21 der Inneneinheit	
EVU-Sperre vorgesehen, Abschaltung über Trennschütz	Zweifache Stromversorgung

6.7.1 Einfache Stromversorgung

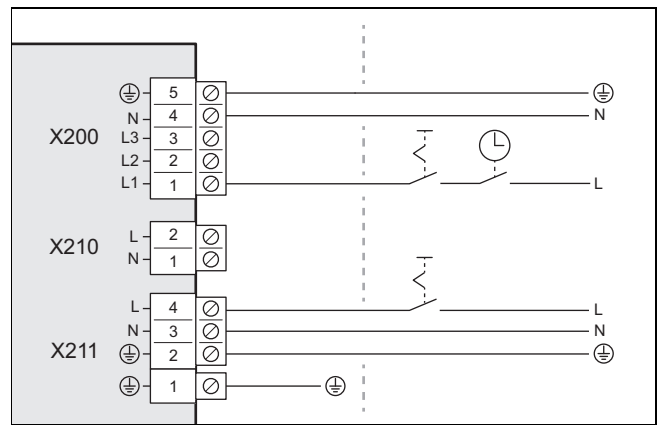
1. Installieren Sie für das Produkt, falls für den Installationsort vorgeschrieben, einen Fehlerstrom-Schutzschalter.



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

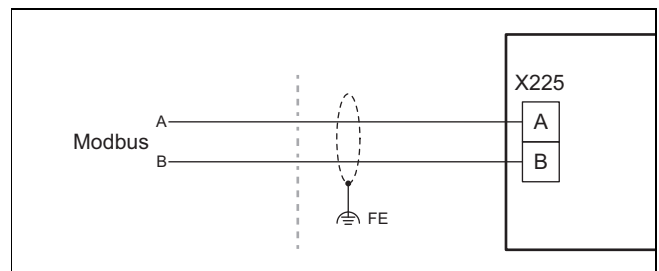
6.7.2 Zweifache Stromversorgung

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

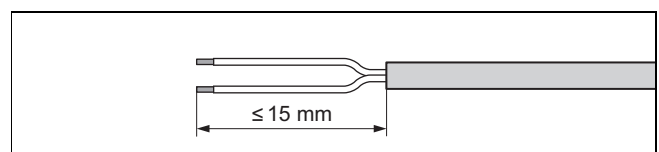


2. Installieren Sie für das Produkt im Gebäude zwei Trennschalter.
3. Verwenden Sie zwei 3-polige Netzanschlussleitungen.
4. Führen Sie die Netzanschlussleitungen vom Gebäude durch die Wanddurchführung zum Produkt.
5. Schließen Sie die Netzanschlussleitung (vom Wärmepumpen-Stromzähler) am Anschluss X200 an. Diese Stromversorgung kann zeitweise durch das Energieversorgungsunternehmen abgeschaltet werden.
6. Entfernen Sie die 2-polige Brücke am Anschluss X210.
7. Schließen Sie die Netzanschlussleitung (vom Haushaltsstromzähler) am Anschluss X211 an. Diese Stromversorgung besteht permanent.
8. Befestigen Sie die Netzanschlussleitungen mit den Zugentlastungsklemmen.

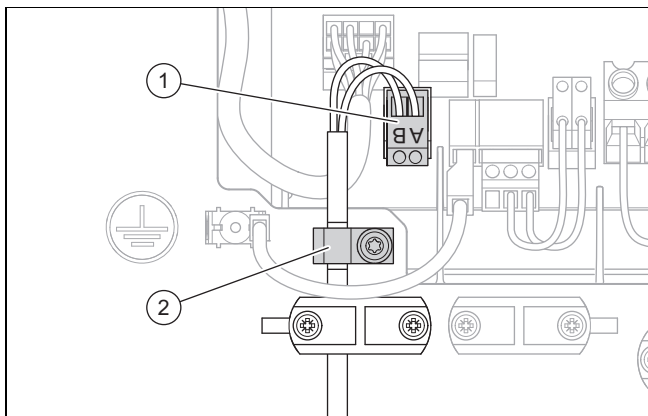
6.8 Modbus-Kabel anschließen



1. Stellen Sie sicher, dass mit dem Modbus-Kabel der Anschluss A und B an der Inneneinheit mit dem Anschluss A und B an der Außeneinheit verbunden wird. Verwenden Sie dazu ein Modbus-Kabel mit unterschiedlichen Aderfarben für die Signale A und B.
2. Verwenden Sie ein Modbus-Kabel aus dem Zubehör, oder alternativ eine geschirmte Zweidrahtleitung mit einem Aderquerschnitt von mindestens 0,34 mm².
3. Beachten Sie, dass die maximale Länge des Modbus-Kabels 50 m nicht übersteigen darf.
4. Führen Sie das Modbus-Kabel vom Gebäude durch die Wanddurchführung zum Produkt.



5. Entmanteln Sie das Modbus-Kabel. Achten Sie dabei darauf, die Isolierungen der einzelnen Adern nicht zu beschädigen.
6. Versehen Sie die abisolierten Enden der Adern mit Aderendhülsen, um Kurzschlüsse durch lose Einzeldrähte zu vermeiden.



7. Verbinden Sie das Modbus-Kabel mit der Schraubklemme (1). Überprüfen Sie dabei die Zuordnung der Aderfarben zu den Anschlüssen A und B.
8. Verbinden Sie die Schraubklemme mit dem Anschluss X225.
9. Legen Sie oberhalb der Zugentlastungsklemme das Schirmgeflecht des Modbus-Kabels ringförmig frei.
10. Montieren Sie die Erdungsklemme (2). Verbinden Sie dabei das Schirmgeflecht elektrisch leitend mit dem Gehäuseblech.
11. Befestigen Sie das Modbus-Kabel mit der Zugentlastungsklemme.

6.9 Zubehöre anschließen

- Beachten Sie den Verbindungsschaltplan im Anhang.

6.10 Abdeckung der elektrischen Anschlüsse montieren

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

7 Inbetriebnahme

7.1 Vor dem Einschalten prüfen

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

7.2 Produkt einschalten

1. Schalten Sie im Gebäude die Trennschalter ein, die mit dem Produkt verbunden sind.
2. Führen Sie eine weitere Dichtheitsprüfung mit einem Gaslecksuchgerät durch. Kontrollieren Sie besonders alle Verschraubungen und Ventile.

8 Übergabe an den Betreiber

8.1 Betreiber unterrichten

- Erläutern Sie dem Betreiber den Betrieb.
- Weisen Sie den Betreiber besonders auf die Sicherheitshinweise hin.
- Weisen Sie den Betreiber auf die besonderen Gefahren und Verhaltensregeln hin, die mit dem Kältemittel R32 verbunden sind.
- Informieren Sie den Betreiber über die Notwendigkeit einer regelmäßigen Wartung.

9 Störungsbehebung

9.1 Fehlermeldungen

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

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

9.2 Andere Störungen

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

10 Inspektion und Wartung

10.1 Inspektion und Wartung vorbereiten

- Führen Sie die Arbeiten nur dann aus, wenn Sie fachkundig sind und über Kenntnisse der besonderen Eigenschaften und Gefahren des Kältemittels R32 verfügen.



Gefahr!

Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion bei Undichtigkeit im Kältemittelkreis!

Das Produkt enthält das brennbare Kältemittel R32. Bei einer Undichtigkeit kann austretendes Kältemittel durch Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Feuer- und Explosionsgefahr. Bei Feuer können toxische oder ätzende Stoffe wie Carbonylfluorid, Kohlenmonoxid oder Fluorwasserstoff entstehen.

- Wenn Sie am geöffneten Produkt arbeiten, dann stellen Sie vor Beginn der Arbeiten mit einem zündquellenfreien Gaslecksuchgerät sicher, dass keine Undichtigkeit vorliegt.
- Wenn Sie Undichtigkeit feststellen, dann schließen Sie das Gehäuse des Produkts,

informieren Sie den Betreiber, und verständigen Sie den Kundendienst.

- ▶ Halten Sie alle Zündquellen vom Produkt fern. Zündquellen sind zum Beispiel offene Flammen, heiße Oberflächen mit mehr als 550 °C, nicht zündquellenfreie elektrische Geräte oder Werkzeuge, oder statische Entladungen.
- ▶ Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung rund um das Produkt.
- ▶ Sorgen Sie mit einer Einschränkung dafür, dass Unbefugte vom Produkt ferngehalten werden.

- ▶ Beachten Sie die grundlegenden Sicherheitsregeln, bevor Sie Inspektions- und Wartungsarbeiten durchführen oder Ersatzteile einbauen.
- ▶ Beachten Sie bei Arbeiten in erhöhter Position die Regeln zur Arbeitssicherheit (→ Kapitel 4.9).
- ▶ Schalten Sie im Gebäude den Trennschalter aus, der mit dem Produkt verbunden ist.
- ▶ Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung, stellen Sie jedoch sicher, dass die Erdung des Produkts weiterhin gewährleistet ist.
- ▶ Wenn Sie am Produkt arbeiten, dann schützen Sie alle elektrischen Komponenten vor Spritzwasser.

10.2 Arbeitsplan und Intervalle beachten

- ▶ Halten Sie die genannten Intervalle ein. Führen Sie alle genannten Arbeiten (→ Anhang E) durch.

10.3 Ersatzteile beschaffen

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

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

10.4 Wartungsarbeiten durchführen

10.4.1 Produkt reinigen

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

10.4.2 Verkleidungsteile demontieren

1. Überprüfen Sie vor dem Demontieren von Verkleidungsteilen mit einem Gaslecksuchgerät, dass kein Kältemittel austritt.
2. Demontieren Sie die Verkleidungsteile, soweit für die folgenden Wartungsarbeiten erforderlich (→ Kapitel 4.14.1).

10.4.3 Verdampfer reinigen

1. Reinigen Sie die Spalte zwischen den Lamellen des Verdampfers mit einer weichen Bürste. Vermeiden Sie dabei, dass die Lamellen verbogen werden.
2. Entfernen Sie Schmutz und Ablagerungen.
3. Ziehen Sie gegebenenfalls verbogene Lamellen mit einem Lamellenkamm glatt.

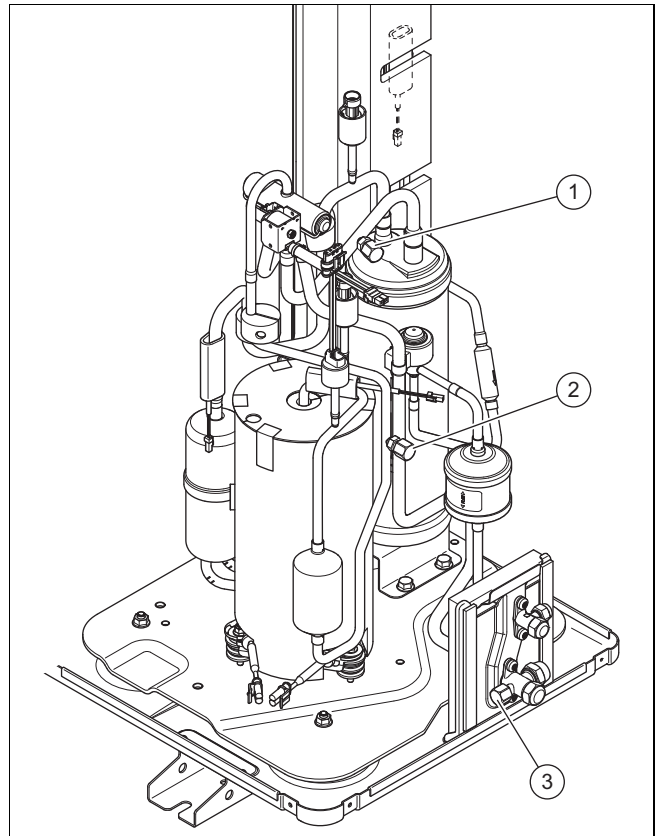
10.4.4 Ventilator überprüfen

1. Drehen Sie den Ventilator mit der Hand.
2. Überprüfen Sie den Ventilator auf freien Lauf.

10.4.5 Kondensatablauf reinigen

1. Entfernen Sie den Schmutz, der sich auf der Kondensatwanne oder in der Kondensatablaufleitung angesammelt hat.
2. Kontrollieren Sie den freien Ablauf von Wasser. Gießen Sie dazu etwa 1 Liter Wasser in die Kondensatwanne.

10.4.6 Kältemittelkreis überprüfen



1. Überprüfen Sie, ob die Bauteile und Rohrleitungen frei von Verschmutzung und Korrosion sind.
2. Überprüfen Sie die Abdeckkappen (1) und (2) und (3) der Wartungsanschlüsse auf festen Sitz.
3. Überprüfen Sie, ob die thermische Isolierung der Kältemittelleitungen unbeschädigt ist.
4. Überprüfen Sie, ob die Kältemittelleitungen knickfrei verlegt sind.

10.4.7 Kältemittelkreis auf Dichtheit prüfen

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

10.4.8 Elektrische Anschlüsse prüfen

1. Prüfen Sie im Anschlusskasten die elektrischen Leitungen auf festen Sitz in den Steckern oder Klemmen.
2. Prüfen Sie im Anschlusskasten die Erdung.
3. Prüfen Sie, ob das Netzanschlusskabel beschädigt ist. Wenn ein Austausch erforderlich ist, dann stellen Sie sicher, dass der Austausch durch Vaillant oder den Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person erfolgt, um Gefährdungen zu vermeiden.
4. Prüfen Sie im Gerät die elektrischen Leitungen auf festen Sitz in den Steckern oder Klemmen.
5. Prüfen Sie im Gerät, ob die elektrischen Leitungen frei von Beschädigungen sind.
6. Wenn ein Fehler existiert, der die Sicherheit beeinflusst, dann schalten Sie die Stromversorgung nicht wieder ein, bevor der Fehler behoben ist.
7. Wenn die sofortige Beseitigung dieses Fehlers nicht möglich ist, der Betrieb der Anlage jedoch erforderlich ist, dann schaffen Sie eine geeignete Übergangslösung. Informieren Sie dazu den Betreiber.

10.4.9 Dämpfungsfüße auf Verschleiß prüfen

1. Prüfen Sie, ob die Dämpfungsfüße deutlich gestaucht sind.
2. Prüfen Sie, ob die Dämpfungsfüße deutliche Risse enthalten.
3. Prüfen Sie, ob an der Verschraubung der Dämpfungsfüße erhebliche Korrosion aufgetreten ist.
4. Beschaffen und montieren Sie gegebenenfalls neue Dämpfungsfüße.

10.5 Inspektion und Wartung abschließen

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

11 Reparatur und Service

11.1 Reparatur- und Servicearbeiten vorbereiten

- ▶ Beachten Sie die grundlegenden Sicherheitsregeln, bevor Sie Reparatur- und Servicearbeiten durchführen.
- ▶ Beachten Sie bei Arbeiten in erhöhter Position die Regeln zur Arbeitssicherheit (→ Kapitel 4.9).
- ▶ Führen Sie Arbeiten am Kältemittelkreis nur dann aus, wenn Sie spezifische kältetechnische Fachkenntnisse haben und im Umgang mit dem Kältemittel R32 fachkundig sind.
- ▶ Informieren Sie bei Arbeiten am Kältemittelkreis alle Personen, die in der näheren Umgebung arbeiten, oder sich dort aufhalten, über die Art der durchzuführenden Arbeiten.
- ▶ Führen Sie Arbeiten an elektrischen Komponenten nur dann aus, wenn Sie spezifische elektrische Fachkenntnisse haben.
- ▶ Beachten Sie, dass abgedichtete elektrische Bauteile nicht repariert werden dürfen.



Gefahr!

Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion bei Undichtigkeit im Kältemittelkreis!

Das Produkt enthält das brennbare Kältemittel R32. Bei einer Undichtigkeit kann austretendes Kältemittel durch Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Feuer- und Explosionsgefahr. Bei Feuer können toxische oder ätzende Stoffe wie Carbonylfluorid, Kohlenmonoxid oder Fluorwasserstoff entstehen.

- ▶ Wenn Sie am geöffneten Produkt arbeiten, dann stellen Sie vor Beginn der Arbeiten mit einem zündquellenfreien Gaslecksuchgerät sicher, dass keine Undichtigkeit vorliegt.
- ▶ Wenn Sie Undichtigkeit feststellen, dann schließen Sie das Gehäuse des Produkts, informieren Sie den Betreiber, und verständigen Sie den Kundendienst.
- ▶ Halten Sie alle Zündquellen vom Produkt fern. Zündquellen sind zum Beispiel offene Flammen, heiße Oberflächen mit mehr als 550 °C, nicht zündquellenfreie elektrische Geräte oder Werkzeuge, oder statische Entladungen.
- ▶ Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung rund um das Produkt.
- ▶ Sorgen Sie mit einer Einschränkung dafür, dass Unbefugte vom Produkt ferngehalten werden.

- ▶ Schalten Sie im Gebäude den Trennschalter aus, der mit dem Produkt verbunden ist.
- ▶ Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung, stellen Sie jedoch sicher, dass die Erdung des Produkts weiterhin gewährleistet ist.
- ▶ Tragen Sie eine persönliche Schutzausrüstung und führen Sie einen Feuerlöscher mit.
- ▶ Verwenden Sie nur sichere, für das Kältemittel R32 zugelassene Geräte und Werkzeuge.

- ▶ Überwachen Sie die Atmosphäre im Arbeitsbereich mit einem bodennah positionierten Gaswarngerät.
- ▶ Entfernen Sie jegliche Zündquellen, z. B. nicht funkenfreie Werkzeuge.
- ▶ Ergreifen Sie Schutzmaßnahmen gegen statische Entladungen.
- ▶ Demontieren Sie die Verkleidungsteile.

11.2 Komponente des Kältemittelkreises austauschen

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Arbeiten der festgelegten Prozedur folgen, wie in den folgenden Kapiteln beschrieben.

11.2.1 Kältemittel aus dem Produkt entfernen



Gefahr!

Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion beim Entfernen des Kältemittels!

Das Produkt enthält das brennbare Kältemittel R32. Das Kältemittel kann durch Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Feuer- und Explosionsgefahr. Bei Feuer können toxische oder ätzende Stoffe wie Carbonylfluorid, Kohlenmonoxid oder Fluorwasserstoff entstehen.

- ▶ Führen Sie die Arbeiten nur dann aus, wenn Sie im Umgang mit dem Kältemittel R32 fachkundig sind.
- ▶ Tragen Sie eine persönliche Schutzausrüstung und führen Sie einen Feuerlöscher mit.
- ▶ Verwenden Sie nur Werkzeuge und Geräte, die für das Kältemittel R32 zugelassen, und in einwandfreiem Zustand sind.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Luft in den Kältemittelkreis, in kältemittelführende Werkzeuge oder Geräte, oder in die Kältemittelflasche gelangt.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Expansionsventil geöffnet ist, um eine vollständige Entleerung des Kältemittelkreises zu gewährleisten.
- ▶ Das Kältemittel darf nicht mit Hilfe des Kompressors in die Außeneinheit gepumpt werden, beziehungsweise der Vorgang pump-down darf nicht ausgeführt werden.



Vorsicht!

Risiko von Sachschäden beim Entfernen des Kältemittels!

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

- ▶ Entfernen Sie das Heizwasser aus dem Verflüssiger (Wärmetauscher) der Inneneinheit, bevor das Kältemittel aus dem Produkt entfernt wird.

1. Beschaffen Sie die Werkzeuge und Geräte, die für das Entfernen des Kältemittels benötigt werden:
 - Absaugstation
 - Vakuumpumpe
 - Recyclingflasche für Kältemittel
 - Manometerbrücke
2. Verwenden Sie nur Werkzeuge und Geräte, die für das Kältemittel R32 zugelassen sind.
3. Verwenden Sie nur Recyclingflaschen, die für das Kältemittel R32 zugelassen sind, entsprechend gekennzeichnet sind, und mit einem Druckentlastungs- und Absperrventil ausgestattet sind.
4. Verwenden Sie nur Schläuche, Kupplungen und Ventile, die so kurz wie möglich, dicht und in einwandfreiem Zustand sind. Überprüfen Sie die Dichtheit mit einem Gaslecksuchgerät.
5. Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung im Arbeitsbereich.
6. Stellen Sie sicher, dass sich der Auslass der Vakuumpumpe nicht in der Nähe von potentiellen Zündquellen befindet.
7. Evakuieren Sie die Recyclingflasche. Stellen Sie sicher, dass die Recyclingflasche dabei korrekt positioniert ist.
8. Saugen Sie das Kältemittel ab. Beachten Sie dabei die maximale Füllmenge der Recyclingflasche und überwachen Sie die Füllmenge mit einer geeichten Waage. Überschreiten Sie dabei zu keiner Zeit den zulässigen Betriebsdruck der Recyclingflasche.
9. Stellen Sie sicher, dass keine Luft in den Kältemittelkreis, in kältemittelführende Werkzeuge oder Geräte, oder in die Recyclingflasche gelangt.
10. Schließen Sie die Manometerbrücke an den Wartungsanschluss des Absperrventils an.
11. Öffnen Sie das Expansionsventil, um eine vollständige Entleerung des Kältemittelkreises zu gewährleisten.
12. Wenn der Kältemittelkreis vollständig entleert ist, dann entfernen Sie die Recyclingflasche und die Geräte umgehend von der Anlage.
13. Schließen Sie alle Absperrventile.

11.2.2 Komponente des Kältemittelkreises ausbauen

- ▶ Spülen Sie den Kältemittelkreis mit sauerstofffreiem Stickstoff. Verwenden Sie in keinem Fall stattdessen Pressluft oder Sauerstoff.
- ▶ Evakuieren Sie den Kältemittelkreis.
- ▶ Wiederholen Sie das Spülen mit Stickstoff und das Evakuieren solange, bis sich kein Kältemittel mehr im Kältemittelkreis befindet.
- ▶ Wenn der Kompressor ausgebaut werden soll, dann darf sich kein brennbares Kältemittel mehr im Kompressoröl befinden. Evakuieren Sie deshalb mit ausreichend Unterdruck ausreichend lange.
- ▶ Stellen Sie den Atmosphärendruck her.
- ▶ Verwenden Sie einen Rohrschneider, um den Kältemittelkreis zu öffnen. Verwenden Sie kein Lötgerät und keine funkensschlagenden oder spanenden Werkzeuge.
- ▶ Bauen Sie die Komponente aus.
- ▶ Wenn Kompressoröl abgelassen wird, dann muss dies auf sichere Weise geschehen.
- ▶ Beachten Sie, dass ausgebaute Komponenten noch über einen längeren Zeitraum Kältemittel freisetzen können.

Lagern und transportieren Sie diese Komponenten deshalb an gut belüfteten Orten.

11.2.3 Komponente des Kältemittelkreises einbauen

- ▶ Verwenden Sie ausschließlich Vaillant Originalersatzteile.
- ▶ Bauen Sie die Komponente fachgerecht ein. Nutzen Sie hierzu ausschließlich Lötverfahren.
- ▶ Erneuern Sie den Filtertrockner.
- ▶ Führen Sie eine Druckprüfung des Kältemittelkreises mit Stickstoff durch.

11.2.4 Produkt mit Kältemittel befüllen



Gefahr!

Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion beim Befüllen des Kältemittels!

Das Produkt enthält das brennbare Kältemittel R32. Das Kältemittel kann durch Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Feuer- und Explosionsgefahr. Bei Feuer können toxische oder ätzende Stoffe wie Carbonylfluorid, Kohlenmonoxid oder Fluorwasserstoff entstehen.

- ▶ Führen Sie die Arbeiten nur dann aus, wenn Sie im Umgang mit dem Kältemittel R32 fachkundig sind.
- ▶ Tragen Sie eine persönliche Schutzausrüstung und führen Sie einen Feuerlöscher mit.
- ▶ Verwenden Sie nur Werkzeuge und Geräte, die für das Kältemittel R32 zugelassen, und in einwandfreiem Zustand sind.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Luft in den Kältemittelkreis, in kältemittelführende Werkzeuge oder Geräte, oder in die Kältemittelflasche gelangt.



Vorsicht!

Risiko von Sachschäden bei Verwendung von falschem oder verunreinigtem Kältemittel!

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

- ▶ Verwenden Sie nur ungebrauchtes Kältemittel R32, was als solches spezifiziert ist, und eine Reinheit von mindestens 99,5 % aufweist.

1. Stellen Sie sicher, dass das Produkt geerdet ist.
2. Beschaffen Sie die Werkzeuge und Geräte, die für das Befüllen mit Kältemittel benötigt werden:
 - Vakuumpumpe
 - Kältemittelflasche
 - Waage
3. Verwenden Sie nur Werkzeuge und Geräte, die für das Kältemittel R32 zugelassen sind. Verwenden Sie nur entsprechend gekennzeichnete Kältemittelflaschen.

4. Verwenden Sie nur Schläuche, Kupplungen und Ventile, die dicht und in einwandfreiem Zustand sind. Überprüfen Sie die Dichtheit mit einem Gaslecksuchgerät.
5. Verwenden Sie nur Schläuche, die so kurz wie möglich sind, um die darin enthaltene Kältemittelmenge zu minimieren.
6. Spülen Sie den Kältemittelkreis mit Stickstoff.
7. Evakuieren Sie den Kältemittelkreis.
8. Füllen Sie den Kältemittelkreis mit dem Kältemittel R32. Die erforderliche Füllmenge ist auf dem Typenschild des Produkts angegeben. Achten Sie besonders darauf, dass der Kältemittelkreis nicht überfüllt wird.
9. Überprüfen Sie den Kältemittelkreis mit einem Gaslecksuchgerät auf Dichtheit. Kontrollieren Sie dabei alle Komponenten und Rohrleitungen.

11.3 Elektrische Komponente austauschen

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

11.4 Reparatur- und Servicearbeit abschließen

- ▶ Montieren Sie die Verkleidungsteile.
- ▶ Schalten Sie im Gebäude den Trennschalter ein, der mit dem Produkt verbunden ist.
- ▶ Nehmen Sie das Produkt in Betrieb. Aktivieren Sie kurzzeitig den Heizbetrieb.
- ▶ Überprüfen Sie das Produkt mit einem Gaslecksuchgerät auf Dichtheit.

12 Außerbetriebnahme

12.1 Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen

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

12.2 Produkt endgültig außer Betrieb nehmen



Vorsicht!

Risiko von Sachschäden durch Vereisung!

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

- ▶ Entleeren Sie die Inneneinheit heizwasserseitig, um eine Beschädigung zu vermeiden.

1. Schalten Sie im Gebäude den Trennschalter aus, der mit dem Produkt verbunden ist.
2. Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung, stellen Sie jedoch sicher, dass die Erdung des Produkts weiterhin gewährleistet ist.
3. Entleeren Sie das Heizwasser aus der Inneneinheit.
4. Demontieren Sie die Verkleidungsteile.
5. Entfernen Sie das Kältemittel aus dem Produkt. (→ Kapitel 11.2.1)
6. Befüllen Sie den Kältemittelkreis mit Stickstoff.
7. Beachten Sie, dass auch nach einer vollständigen Entleerung des Kältemittelkreises weiterhin Kältemittel durch Ausgasen aus dem Kompressoröl austritt.
8. Montieren Sie die Verkleidungsteile.
9. Kennzeichnen Sie das Produkt mit einem von außen gut sichtbare Aufkleber.
10. Notieren Sie auf dem Aufkleber, dass das Produkt außer Betrieb gesetzt wurde, und dass das Kältemittel entnommen wurde. Unterschreiben Sie den Aufkleber mit Angabe des Datums.
11. Lassen Sie das entnommene Kältemittel entsprechend den Vorschriften recyceln. Beachten Sie, dass das Kältemittel gereinigt und überprüft werden muss, bevor es erneut verwendet wird.
12. Lassen Sie das Produkt und seine Komponenten entsprechend den Vorschriften entsorgen oder recyceln.

Vorschriften entsprechend zu recyceln oder zu entsorgen.

- Stellen Sie dabei sicher, dass der Behälter keinesfalls mehrere unterschiedliche Kältemittel enthält.

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

14 Kundendienst

14.1 Kundendienst

Die Kontaktdaten unseres Kundendienst finden Sie in den Country specifics.

13 Recycling und Entsorgung

13.1 Verpackung entsorgen

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

13.2 Kältemittel recyceln oder entsorgen



Gefahr!

Lebensgefahr durch Feuer oder Explosion beim Transport von Kältemittel!

Wenn Kältemittel R32 beim Transport freigesetzt wird, dann kann sich bei Vermischung mit Luft eine brennbare Atmosphäre bilden. Es besteht Feuer- und Explosionsgefahr. Bei Feuer können toxische oder ätzende Stoffe wie Carbonylfluorid, Kohlenmonoxid oder Fluorwasserstoff entstehen.

- Sorgen Sie dafür, dass das Kältemittel fachgerecht transportiert wird.



Warnung!

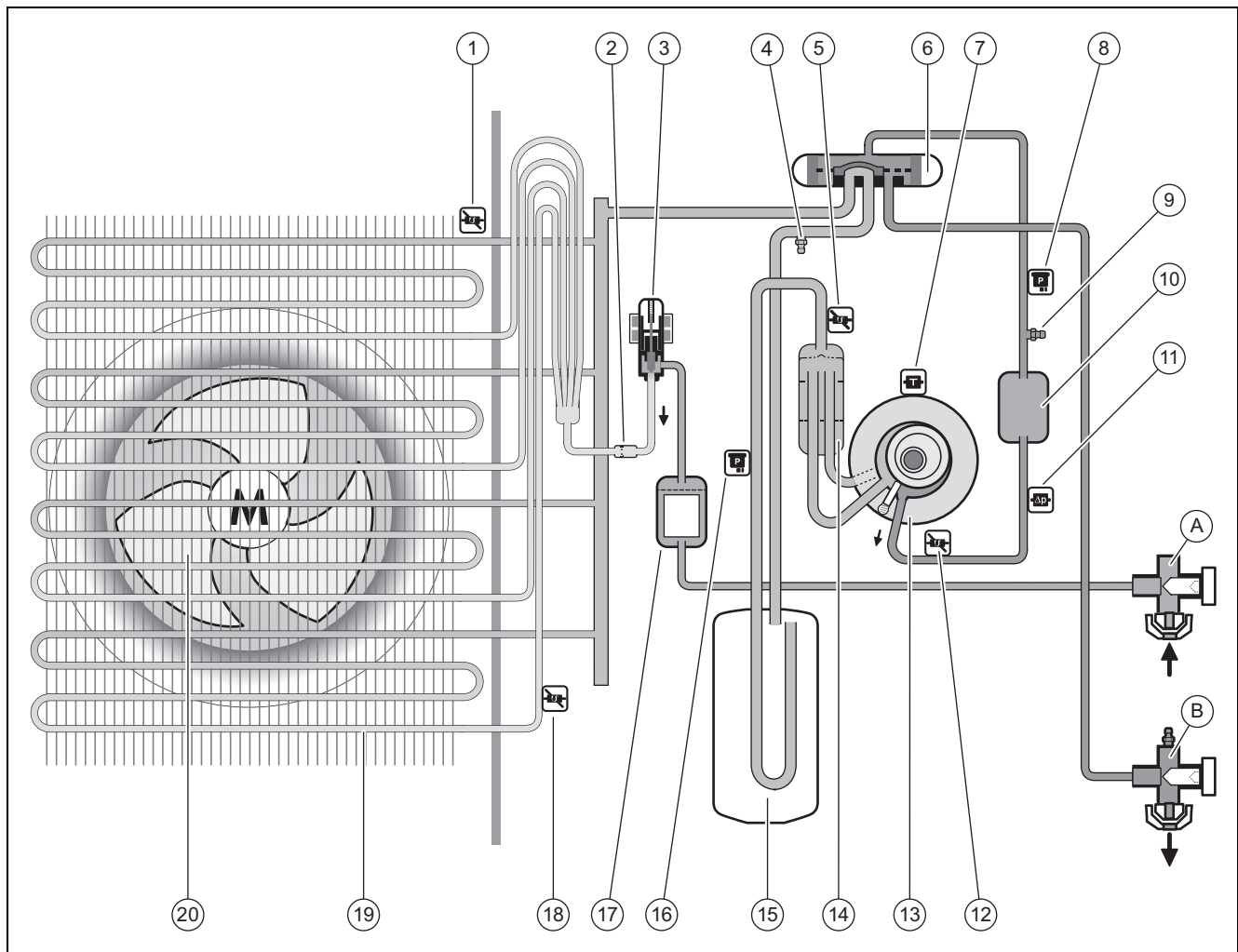
Gefahr von Umweltschäden!

Das Produkt enthält das Kältemittel R32. Das Kältemittel darf nicht in die Atmosphäre gelangen. R32 ist ein vom Kyoto-Protokoll erfasstes fluoriertes Treibhausgas mit GWP 675 (GWP = Global Warming Potential).

- Lassen Sie das in dem Produkt enthaltene Kältemittel komplett in dafür geeignete Behälter ab, um es anschließend den

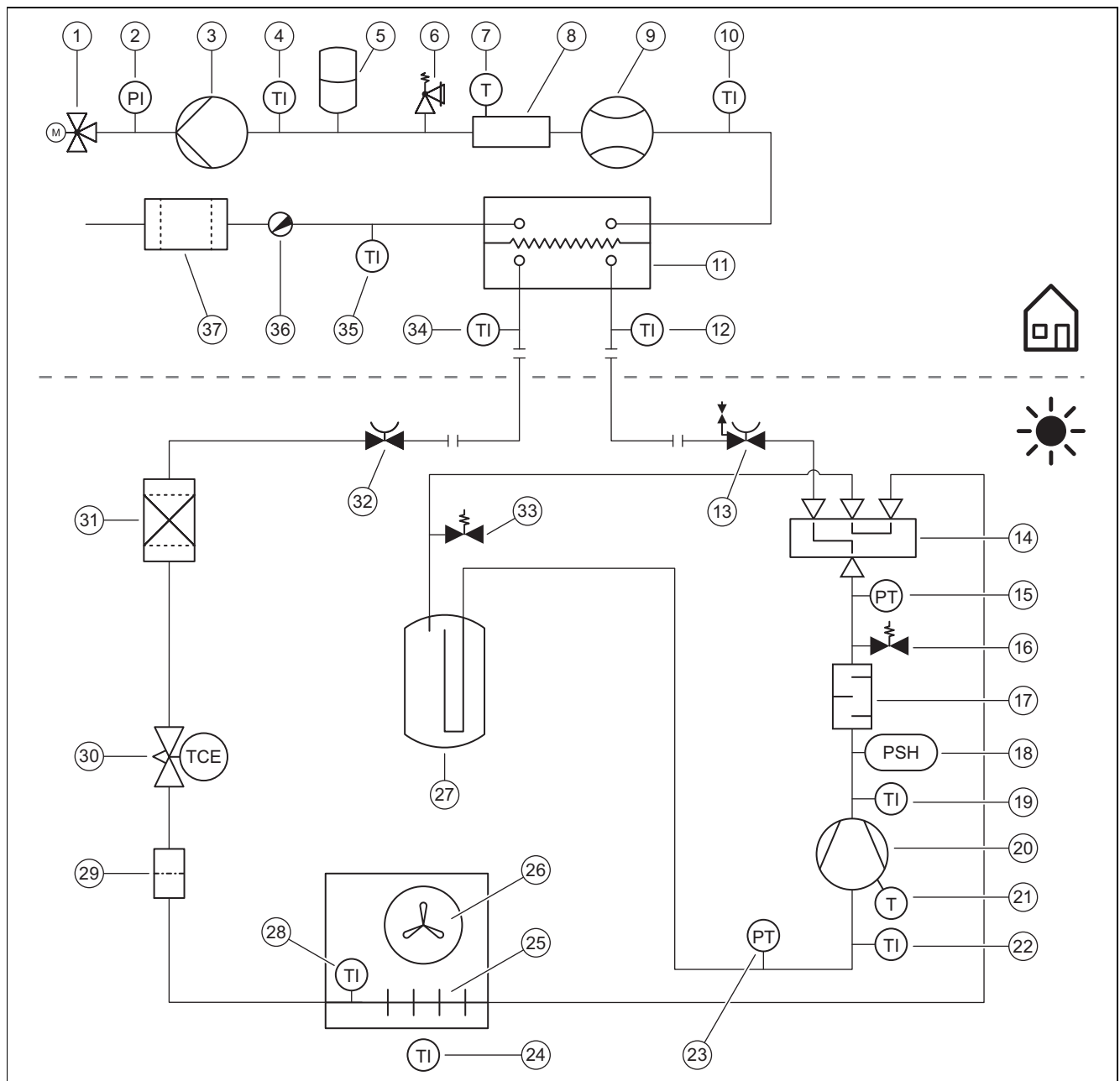
Anhang

A Funktionsschema



1	Temperatursensor am Lufteintritt	A	Absperrventil für Flüssigkeitsleitung
2	Filter	B	Absperrventil für Heißgasleitung, mit Wartungsanschluss
3	Elektronisches Expansionsventil	12	Temperatursensor hinter dem Kompressor
4	Wartungsanschluss im Niederdruckbereich	13	Kompressor
5	Temperatursensor vor dem Kompressor	14	Kältemittelsabscheider
6	4-Wege-Umschaltventil	15	Kältemittelsammler
7	Temperaturwächter am Kompressor	16	Drucksensor im Niederdruckbereich
8	Drucksensor im Hochdruckbereich	17	Filtertrockner
9	Wartungsanschluss im Hochdruckbereich	18	Temperatursensor am Verdampfer
10	Geräuschdämpfer	19	Verdampfer
11	Druckwächter im Hochdruckbereich	20	Ventilator

B Sicherheitseinrichtungen

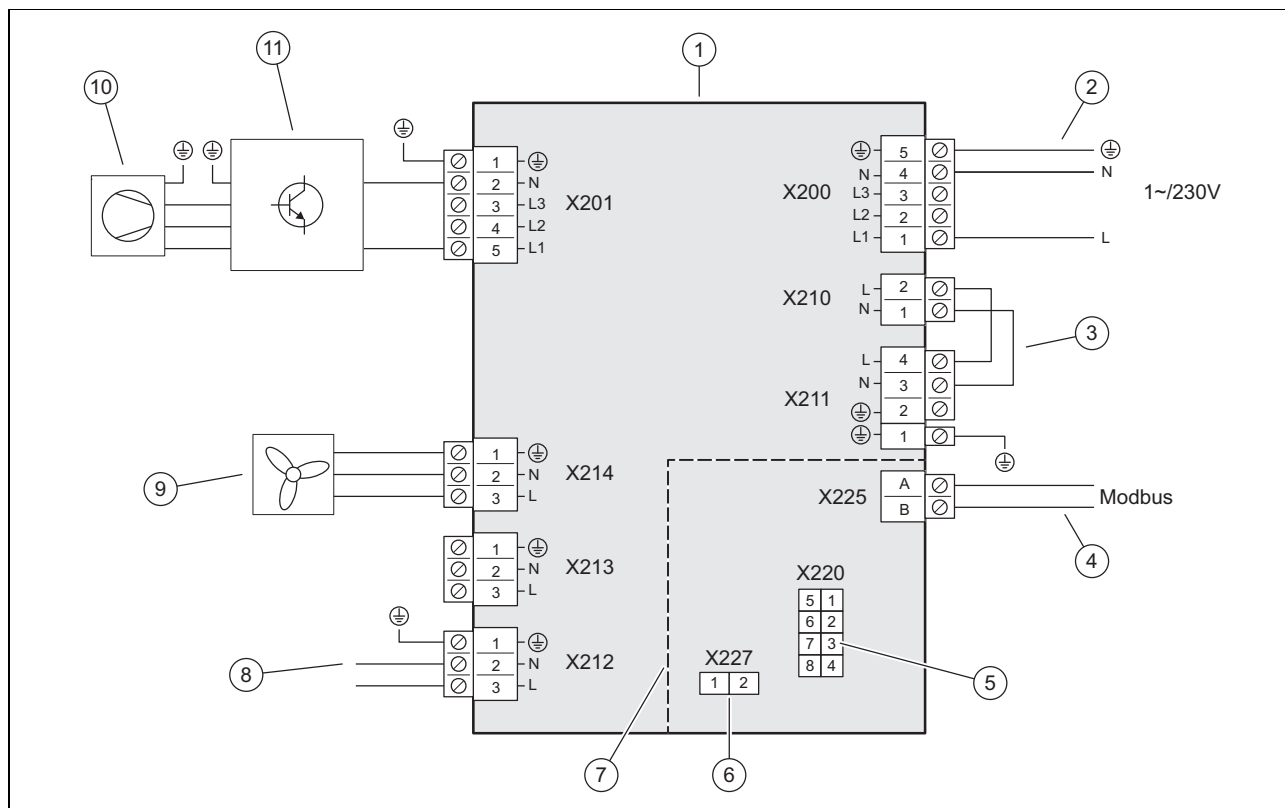


1	3-Wege-Ventil	17	Geräuschdämpfer
2	Drucksensor im Heizkreis	18	Druckwächter im Hochdruckbereich
3	Heizungspumpe	19	Temperatursensor hinter dem Kompressor
4	Temperatursensor hinter der Zusatzheizung	20	Kompressor mit Kältemittelsabscheider
5	Ausdehnungsgefäß	21	Temperaturwächter am Kompressor
6	Sicherheitsventil	22	Temperatursensor vor dem Kompressor
7	Temperaturbegrenzer	23	Drucksensor im Niederdruckbereich
8	Elektrische Zusatzheizung	24	Temperatursensor am Lufteintritt
9	Volumenstromsensor	25	Verdampfer
10	Temperatursensor am Heizungsanlauf	26	Ventilator
11	Verflüssiger	27	Kältemittelsammler
12	Temperatursensor vor dem Verflüssiger	28	Temperatursensor am Verdampfer
13	Absperrventil für Heißgasleitung, mit Wartungsanschluss	29	Filter
14	4-Wege-Umschaltventil	30	Elektronisches Expansionsventil
15	Drucksensor im Hochdruckbereich	31	Filtertrockner
16	Wartungsanschluss im Hochdruckbereich	32	Absperrventil für Flüssigkeitsleitung

33	Wartungsanschluss im Niederdruckbereich	36	Entleerungsventil
34	Temperatursensor hinter dem Verflüssiger	37	Magnetfilter
35	Temperatursensor am Heizungsrücklauf		

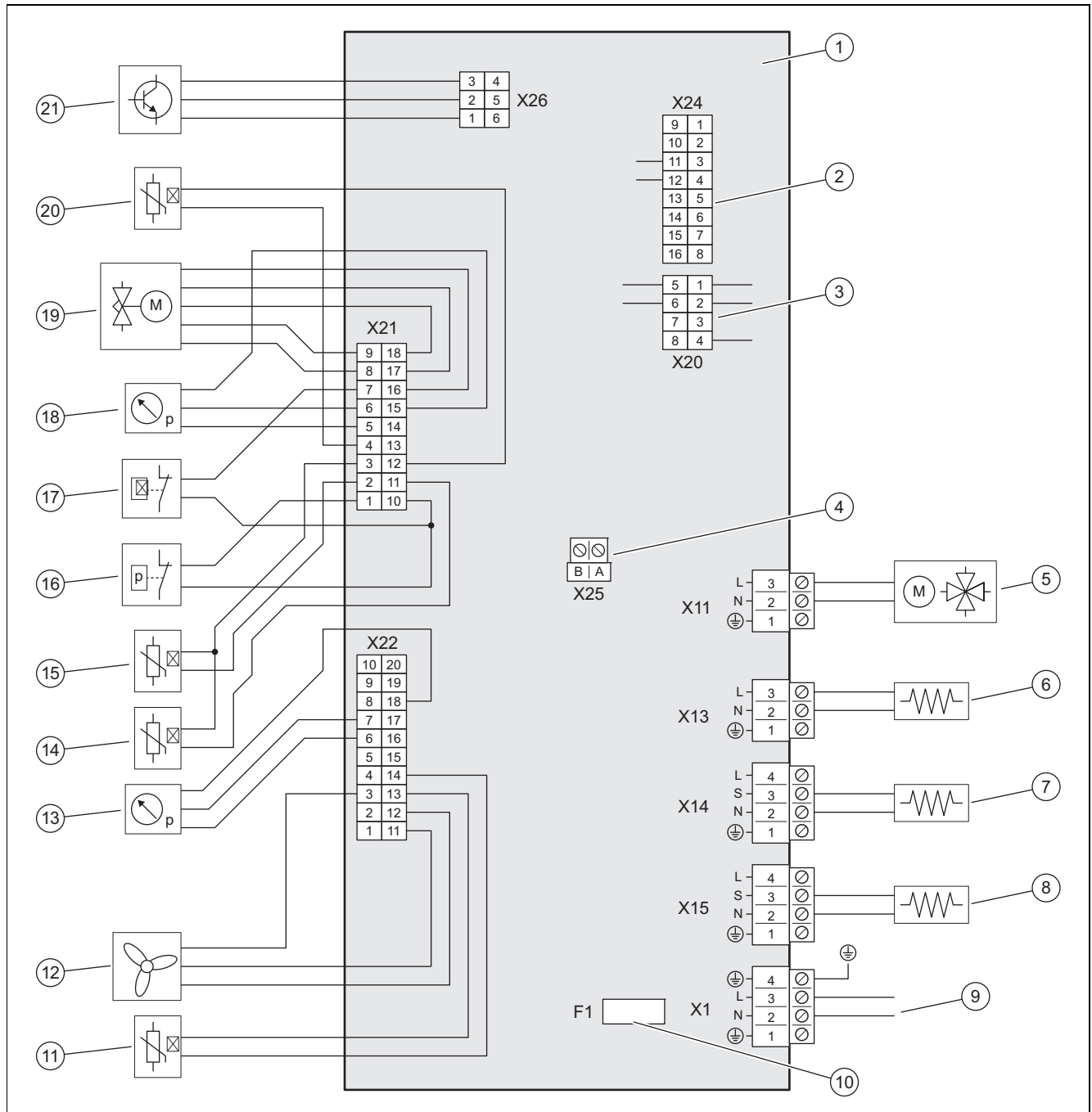
C Verbindungsschaltplan

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



1	Leiterplatte INSTALLER BOARD	7	Bereich der Sicherheitskleinspannung (SELV)
2	Anschluss Stromversorgung	8	Verbindung zur Leiterplatte HMU, Spannungsversorgung
3	Brücke, abhängig von der Anschlussart (EVU-Sperre)	9	Spannungsversorgung für Ventilator
4	Anschluss Modbus-Kabel	10	Kompressor
5	Verbindung zur Leiterplatte HMU, Datenleitung	11	Baugruppe INVERTER
6	Steckplatz für Kodierwiderstand für Kühlbetrieb		

C.2 Verbindungsschaltplan, Sensoren und Aktoren



- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Leiterplatte HMU | 11 | Temperatursensor am Lufteintritt |
| 2 | Steckplatz für Kodierwiderstand zur Erkennung des Gerätetyps | 12 | Ansteuerung für Ventilator |
| 3 | Verbindung zur Leiterplatte INSTALLER BOARD, Datenleitung | 13 | Drucksensor im Niederdruckbereich |
| 4 | Anschluss für Modbus-Kabel | 14 | Temperatursensor hinter dem Kompressor |
| 5 | 4-Wege-Umschaltventil | 15 | Temperatursensor vor dem Kompressor |
| 6 | Kondensatwannenheizung | 16 | Druckwächter im Hochdruckbereich |
| 7 | optionale Rohrbegleitheizung 1) | 17 | Temperaturwächter |
| 8 | Kurbelwannenheizung | 18 | Drucksensor im Hochdruckbereich |
| 9 | Verbindung zur Leiterplatte INSTALLER BOARD, Spannungsversorgung | 19 | Elektronisches Expansionsventil |
| 10 | Sicherung 2) | 20 | Temperatursensor am Verdampfer |
| | | 21 | Ansteuerung für Baugruppe INVERTER |

Anmerkungen:

- 1) die maximale elektrische Leistung für diesen Anschluss beträgt: 195 W
- 2) die Daten der Sicherung sind: Träge, 4 A, 250 V

D Kennwerte der Temperatursensoren im Kältemittelkreis

Temperatur (°C)	Widerstand (Ohm)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	916
95	786
100	678
105	586
110	509
115	443
120	387
125	339
130	298
135	263
140	232
145	206
150	183
155	163

E Inspektions- und Wartungsarbeiten

#	Wartungsarbeit	Intervall	
1	Produkt reinigen	Alle 2 Jahre	30
2	Verdampfer reinigen	Alle 2 Jahre	30
3	Ventilator überprüfen	Alle 2 Jahre	30
4	Kondensatablauf reinigen	Alle 2 Jahre	30
5	Kältemittelkreis überprüfen	Alle 2 Jahre	30
6	Kältemittelkreis auf Dichtheit prüfen	Alle 2 Jahre	31
7	Elektrische Anschlüsse prüfen	Alle 2 Jahre	31
8	Dämpfungsfüße auf Verschleiß prüfen	Alle 2 Jahre	31

F Technische Daten



Hinweis

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

Die Leistungsdaten werden mit einem speziellen Prüfverfahren ermittelt. Informationen hierzu erhalten Sie unter Angabe "Prüfverfahren der Leistungsdaten" vom Hersteller des Produkts.

Technische Daten – Allgemein

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Breite	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm
Höhe	765 mm	765 mm	960 mm
Tiefe	450 mm	450 mm	450 mm
Gewicht mit Verpackung	107 kg	107 kg	121 kg
Gewicht, betriebsbereit	86 kg	86 kg	100 kg
Bemessungsspannung	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Bemessungsleistung, maximal	2,7 kW	2,7 kW	3,2 kW
Bemessungsstrom, maximal	12,0 A	12,0 A	14,0 A
Schutzart	IP 14B	IP 14B	IP 14B
Sicherungstyp	Charakteristik C, träge, 1-polig schaltend	Charakteristik C, träge, 1-polig schaltend	Charakteristik C, träge, 1-polig schaltend
maximale Drehzahl des Ventilators	620 U/min	620 U/min	620 U/min
maximaler Volumenstrom des Ventilators	2.250 m³/h	2.250 m³/h	2.250 m³/h

Technische Daten – Kältemittelkreis

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Material der Kältemittelleitung	Kupfer, geglühtes Rohr nach EN 12735-1 und EN 12735-2	Kupfer, geglühtes Rohr nach EN 12735-1 und EN 12735-2	Kupfer, geglühtes Rohr nach EN 12735-1 und EN 12735-2
minimale Dicke der thermischen Isolierung der Kältemittelleitung	9 mm	9 mm	9 mm
minimale einfache Länge der Kältemittelleitung	3 m	3 m	3 m
maximale einfache Länge der Kältemittelleitung bei erhöhter Außeneinheit	40 m	40 m	40 m
zulässige Höhendifferenz bei erhöhter Außeneinheit	30 m	30 m	30 m
maximale einfache Länge der Kältemittelleitung bei erhöhter Inneneinheit	40 m	40 m	40 m
zulässige Höhendifferenz bei erhöhter Inneneinheit	10 m	10 m	10 m
Anschluss technik	Bördelverbindung	Bördelverbindung	Bördelverbindung
Außendurchmesser der Heißgasleitung	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)
Außendurchmesser der Flüssigkeitsleitung	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)
Mindestwandstärke der Heißgasleitung	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Mindestwandstärke der Flüssigkeitsleitung	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Kältemitteltyp	R32	R32	R32
Füllmenge	1,3 kg	1,3 kg	1,5 kg
Global Warming Potential (GWP)	675	675	675
CO ₂ -Äquivalent	0,88 t	0,88 t	1,01 t
maximaler Abschaltdruck	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)
Kompressorart	Rotationskompressor, modulierend	Rotationskompressor, modulierend	Rotationskompressor, modulierend
Öltyp des Kompressors	Polyvinylether (PVE)	Polyvinylether (PVE)	Polyvinylether (PVE)
Regelung des Kompressors	Elektronisch	Elektronisch	Elektronisch

Technische Daten – Einsatzgrenzen, Heizbetrieb

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
minimale Lufttemperatur	-25 °C	-25 °C	-25 °C
maximale Lufttemperatur	43 °C	43 °C	43 °C
minimale Lufttemperatur bei Warmwasserbereitung	-25 °C	-25 °C	-25 °C
maximale Lufttemperatur bei Warmwasserbereitung	43 °C	43 °C	43 °C

Technische Daten – Einsatzgrenzen, Kühlbetrieb

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
minimale Lufttemperatur	15 °C	15 °C	15 °C
maximale Lufttemperatur	46 °C	46 °C	46 °C

Technische Daten – Leistung, Heizbetrieb

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Heizleistung, EN 14511, A2/W35	2,22 kW	2,22 kW	3,13 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A2/W35	4,0	4,0	4,4
Heizleistung, EN 14511, A2/W35, minimal/maximal	1,90 ... 4,24 kW	1,90 ... 5,73 kW	2,54 ... 7,53 kW
Heizleistung, EN 14511, A2/W45	2,04 kW	2,04 kW	2,84 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A2/W45	2,9	2,9	3,2
Heizleistung, EN 14511, A2/W45, minimal/maximal	1,70 ... 4,03 kW	1,70 ... 5,65 kW	2,23 ... 7,28 kW
Heizleistung, EN 14511, A2/W55	2,37 kW	2,37 kW	3,86 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A2/W55	2,2	2,2	2,6
Heizleistung, EN 14511, A2/W55, minimal/maximal	2,03 ... 4,24 kW	2,03 ... 5,49 kW	3,00 ... 6,82 kW
Heizleistung, EN 14511, A7/W35	3,54 kW	4,51 kW	5,07 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A7/W35	5,0	4,9	5,2
Heizleistung, EN 14511, A7/W35, minimal/maximal	2,27 ... 5,42 kW	2,27 ... 7,14 kW	3,03 ... 10,90 kW
Heizleistung, EN 14511, A7/W45	3,27 kW	4,13 kW	4,78 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A7/W45	3,7	3,6	3,9
Heizleistung, EN 14511, A7/W45, minimal/maximal	2,01 ... 5,16 kW	2,01 ... 7,08 kW	2,81 ... 9,32 kW
Heizleistung, EN 14511, A7/W55	5,00 kW	5,36 kW	6,45 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A7/W55	2,9	2,8	3,1
Heizleistung, EN 14511, A7/W55, minimal/maximal	2,37 ... 5,00 kW	2,37 ... 6,87 kW	3,42 ... 9,13 kW
Heizleistung, EN 14511, A-7/W35	3,54 kW	4,89 kW	6,39 kW

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W35	3,2	3,0	3,1
Heizleistung, EN 14511, A-7/W35, minimal/maximal	2,12 ... 3,54 kW	2,12 ... 5,12 kW	2,86 ... 7,06 kW
Heizleistung, EN 14511, A-7/W45	3,33 kW	5,30 kW	7,21 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W45	2,5	2,4	2,4
Heizleistung, EN 14511, A-7/W45, minimal/maximal	1,94 ... 3,33 kW	1,94 ... 5,30 kW	2,47 ... 7,21 kW
Heizleistung, EN 14511, A-7/W55	3,15 kW	4,56 kW	5,85 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W55	2,0	1,9	2,1
Heizleistung, EN 14511, A-7/W55, minimal/maximal	1,51 ... 3,15 kW	1,51 ... 4,56 kW	2,37 ... 5,85 kW
Heizleistung, A-7/W35, maximal, Flüsterbetrieb (40 % Drehzahlreduktion)	2,37 kW	3,33 kW	4,50 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W35, maximal, Flüsterbetrieb (40 % Drehzahlreduktion)	3,2	3,1	3,2
Heizleistung, A-7/W35, maximal, Flüsterbetrieb (50 % Drehzahlreduktion)	2,36 kW	2,81 kW	3,79 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W35, maximal, Flüsterbetrieb (50 % Drehzahlreduktion)	3,2	3,2	3,3
Heizleistung, A-7/W35, maximal, Flüsterbetrieb (60 % Drehzahlreduktion)	2,34 kW	2,34 kW	3,16 kW
Leistungszahl, COP, EN 14511, A-7/W35, maximal, Flüsterbetrieb (60 % Drehzahlreduktion)	3,2	3,2	3,3

Technische Daten – Leistung, Kühlbetrieb

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Kühlleistung, EN 14511, A35/W18	4,46 kW	5,31 kW	7,29 kW
Energiewirkungsgrad, EER, EN 14511, A35/W18	4,4	4,2	4,0
Kühlleistung, EN 14511, A35/W18, minimal/maximal	2,72 ... 6,94 kW	2,72 ... 6,94 kW	3,46 ... 9,62 kW
Kühlleistung, EN 14511, A35/W7	4,40 kW	5,22 kW	7,00 kW
Energiewirkungsgrad, EER, EN 14511, A35/W7	3,2	3,0	2,6
Kühlleistung, EN 14511, A35/W7, minimal/maximal	1,75 ... 6,21 kW	1,75 ... 6,21 kW	2,25 ... 7,40 kW

Technische Daten – Schallemission, Heizbetrieb

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Schalleistung, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	47,5 dB(A)	47,5 dB(A)	48,3 dB(A)
Schalleistung, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, Flüsterbetrieb (40 % Drehzahlreduktion)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	51,4 dB(A)
Schalleistung, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, Flüsterbetrieb (50 % Drehzahlreduktion)	48,0 dB(A)	48,0 dB(A)	51,1 dB(A)
Schalleistung, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, Flüsterbetrieb (60 % Drehzahlreduktion)	47,6 dB(A)	47,6 dB(A)	48,7 dB(A)
Schalleistung, maximal, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35	57,0 dB(A)	57,0 dB(A)	58,0 dB(A)

Technische Daten – Schallemission, Kühlbetrieb

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Schalleistung, EN 12102-1, EN ISO 3745, A35/W18	53,5 dB(A)	53,5 dB(A)	55,0 dB(A)
Schalleistung, EN 12102-1, EN ISO 3745, A35/W7	56,2 dB(A)	56,2 dB(A)	56,4 dB(A)

Stichwortverzeichnis

A

Abmessung	17
Absperrventile	26
Abtaubetrieb	16
Anzugsdrehmoment	24
Aufstellort	
Anforderungen	18

B

Bestimmungsgemäße Verwendung	10
Bördelverbindung	24

D

Dichtheitsprüfung	24, 31
-------------------------	--------

E

Einsatzgrenzen.....	15
Elektrische Trennvorrichtung.....	27
Ersatzteile.....	30
EVU-Sperre	27

F

Fundament	19
-----------------	----

K

Kältemittel.....	32–33
Füllmenge	26
Recycling, Entsorgung.....	34
Kältemittelleitung	22–23
Anforderungen	22
Verlegung	23
Kältemittellmenge	26
Kühlbetrieb	16

L

Lieferumfang	16
--------------------	----

M

Mindestabstände	17
Modbus-Kabel	28

O

Ölhebebogen	22
-------------------	----

R

Rohrdurchmesser	24
-----------------------	----

S

Sicherheitseinrichtung	16, 36
Stromversorgung	28

T

Transport	16
Typenschild	14

V

Verkleidungsteil	21, 30
Vorschriften	12

Kasutusjuhend

Sisukord

1	Ohutus.....	45
1.1	Otstarbekohane kasutamine.....	45
1.2	Kvalifikatsioon.....	45
1.3	Üldised ohutussuunised	45
2	Suunised dokumentatsiooni kohta.....	47
3	Toote kirjeldus.....	47
3.1	Toote kirjeldus	47
3.2	Soojuspumbasüsteem	47
3.3	Soojuspumba tööpõhimõte	47
3.4	Vaikne režiim	47
3.5	Toote ülesehitus	48
3.6	Tüübisilt ja seerianumber	48
3.7	Fluoritud kasvuhoonegaasid.....	48
3.8	Hoiatuskleebis	48
3.9	CE-vastavusmärgis.....	48
4	Kasutamine	48
4.1	Toote sisselülitamine	48
4.2	Toote kasutamine	48
4.3	Külmumiskaitse tagamine.....	48
4.4	Toote väljalülitamine	48
5	Korrashoid ja hooldamine	48
5.1	Toote vabana hoidmine	48
5.2	Toote puhastamine	48
5.3	Hooldus.....	48
6	Tõrgete kõrvaldamine	49
6.1	Tõrgete kõrvaldamine	49
7	Kasutuselt kõrvaldamine	49
7.1	Toote ajutine kasutuselt kõrvaldamine	49
7.2	Seadme lõplik kasutusest mahavõtt	49
8	Ringlussevõtt ja jäätmekäitlus.....	49
8.1	Külmaaine jäätmekäitlusse suunamine	49
9	Garantii ja klienditeenindus	49
9.1	Garantii	49
9.2	Klienditeenindus	49

1 Ohutus

1.1 Otstarbekohane kasutamine

Asjatundmatul või otstarbele mittevastaval kasutamisel võib tekkida oht kasutaja või kolmandate isikute tervisele ja elule ning võidakse mõjutada seadet ja muid varasid.

See toode on split-ehitusega õhk-vesi soojuspumba välisseade.

Toode kasutab välisõhku soojusallikana ning seda saab kasutada eluhoone kütmiseks ja vee soojendamiseks.

Toode on mõeldud ainult välistingimustesse paigaldamiseks.

Toode on mõeldud kasutamiseks üksnes kodumajapidamises.

Otstarbekohane kasutamine võimaldab ainult järgmiseid tootekombinatsioone:

Välisseade	Siseseade
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Sihtotstarbelise kasutamise hulka kuulub:

- toote ning süsteemi kõigi ülejäänud komponentidega kaasasolevate kasutusjuhendite järgimine
- kõigi juhendites toodud ülevaatus- ja hoolustingimuste täitmine.

Seda toodet tohivad lapsed alates 8. eluaastast, piiratud kehaliste, meeleliste ja vaimsete võimetega inimesed või inimesed, kellel napib vastavaid kogemusi ja teadmisi, kasutada ainult juhul, kui nad on järelevalve all või kui neid on toote ohutu kasutamise osas juhendatud ning nad mõistavad toote kasutamisega kaasnevaid ohte. Lapsed ei tohi tootega mängida. Lapsed ei tohi ilma järelevalveta toodet puhastada ega hooldada.

Selles juhendis kirjeldatust erinev või siinkirjeldatud ületav kasutamine on otstarbele mittevastav. Otstarbele mittevastav on ka igasugune kaubanduslik ja tööstuslik kasutamine.

Tähelepanu!

Igasugune väärkasutamine on keelatud.

1.2 Kvalifikatsioon

- ▶ Ärge proovige mitte kunagi ise oma toodet remontida või hooldada.
- ▶ Pidage kinni etteantud hooldusvälpadest.
- ▶ Lugege hoolikalt seda juhendit ja kõiki kehtivaid lisadokumente, eriti peatükki „Ohutus“ ja hoiatavaid suuniseid.
- ▶ Viige läbi kõik selles kasutusjuhendis toodud tegevused.

1.3 Üldised ohutussuunised

Järgmistest peatükkidest leiate olulist teavet ohutuse kohta. Elu- või vigastumisohu, ainelise või keskkonnakahju ärahoidmiseks on selle teabe lugemine ja järgimine põhilise tähtsusega.

1.3.1 Külmaaine R32

Toode sisaldab külmaainet R32.

Lekke korral võib väljuv külmaaine õhuga segunedes moodustada põleva atmosfääri. Süüteallika korral on tulekahju- ja plahvatusoht.

Tulekahju korral võivad tekkida söövitavad ained, nagu karbonüülfluoriid, süsinikmonooksiid või fluorvesinik. On mürgitusoht.

Lekke korral võib väljuv külmaaine maapinna lähedale koguneda ja moodustada lämmatava atmosfääri. On lämbumisoht.

Lekke korral võib väljuv külmaaine atmosfääri sattuda. Kasvuhoonegaasina mõjub ta 675 korda tugevamalt kui looduslik kasvuhoonegaas CO₂. On keskkonnakahju oht.

- ▶ Hoidke kõik süüteallikad tootest eemal. Süüteallikateks on näiteks lahtised leegid, kuumad pinnad temperatuuriga üle 550 °C, mitte süüteallikavabad elektrilised seadmed või tööriistad või staatilised lahenused.
- ▶ Ärge kasutage seadme lähedal aerosoole ega muid põlevaid gaase.
- ▶ Ärge tehke mitte mingi juhul toote lähedal tööd, mille korral toode süüdatakse.
- ▶ Võtke arvesse, et väljuv külmaaine on õhust suurema tihedusega ja võib koguneda maapinna lähedale.
- ▶ Takistamaks väljuva külmaaine kogunemist süvendisse või hoone avade kaudu hoonesse tungimist ärge tehke mitte mingeid muudatusi toote ümbruses.



- ▶ Hoolitsege selle eest, et installimistöid, hooldustöid või muid sekkumisi külmaainekontuuri viib läbi ainult ametlikult sertifitseeritud, vastava kaitsevarustusega spetsialist.
- ▶ Laske tootes sisalduv külmaaine sertifitseeritud spetsialistil eeskirjade kohaselt taaskasutusse või jäätmekäitlusse suunata.

1.3.2 Kuumad konstruktsioonelemendid

Välisseadme ja siseseadme vahelised külmaainetorud võivad töötamisel väga kuumaks muutuda. On põletamisoht.

- ▶ Ärge puudutage isoleerimata külmaainetorusid

1.3.3 Hilisemad muudatused

- ▶ Ärge mitte mingil juhul eemaldage, sillake või blokeerige ohutusseadiseid.
- ▶ Ärge manipuleerige ohutusseadiseid.
- ▶ Ärge lõhkuge ega eemaldage konstruktsioonelementide plomme.
- ▶ Ärge tehke tootel, juurde- ja äravoolutorudel või kaitseventiilidel mitte mingeid muudatusi.
- ▶ Ärge muutke konstruktsioonilisi iseärasusi, mis võivad mõjutada toote töökindlust.
- ▶ Ärge tehke tootel mitte mingeid toote puurimisega seotud muudatusi.

1.3.4 Külumumine

- ▶ Veenduge, et küttesüsteem on külmakraadide korral alati töös ja kõikides ruumides on piisavalt kõrge temperatuur.
- ▶ Kui te ei suuda tagada seadme töötamist, laske spetsialistil küttesüsteem tühjendada.



2 Suunised dokumentatsiooni kohta

- Järgige tingimata kõiki süsteemi komponentidega kaasasolevaid kasutusjuhendeid.

See juhend kehtib ainult:

Toode	Artikli number	Riik
VWL 35/8.2 AS 230V	0010039756	AT, EE, LT, NL, SI
VWL 55/8.2 AS 230V	0010039757	
VWL 75/8.2 AS 230V	0010039758	

3 Toote kirjeldus

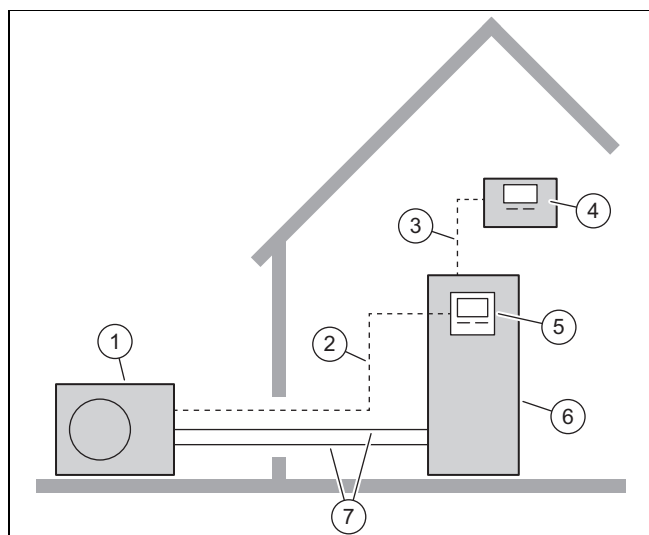
3.1 Toote kirjeldus

Antud toode on split-tehnoloogiaga õhk-vesi soojuspumba välisseade.

Välisseade on külmaaine kontuuri kaudu seotud siseseadmega.

3.2 Soojuspumbasüsteem

Tüüpilise split-tehnoloogiaga soojuspumbasüsteemi ülesehitus:



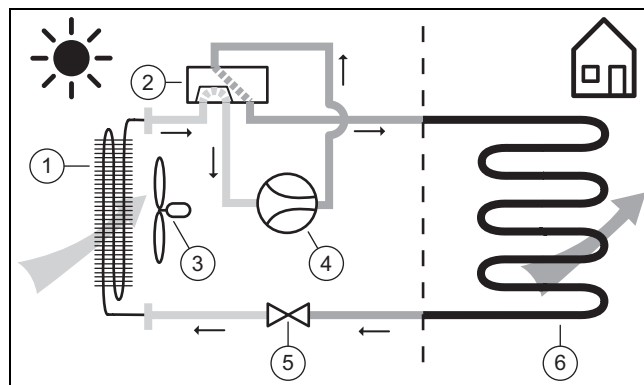
- | | |
|----------------------|--------------------------------|
| 1 Välisseade | 5 Siseseadme regulaator |
| 2 Modbus-juhe | 6 Soojaveesalvestiga siseseade |
| 3 eBUS-juhe | 7 Külmaainekontuur |
| 4 Süsteemiregulaator | |

3.3 Soojuspumba tööpõhimõte

Soojuspumbal on suletud külmaainekontuur, milles ringleb külmaaine.

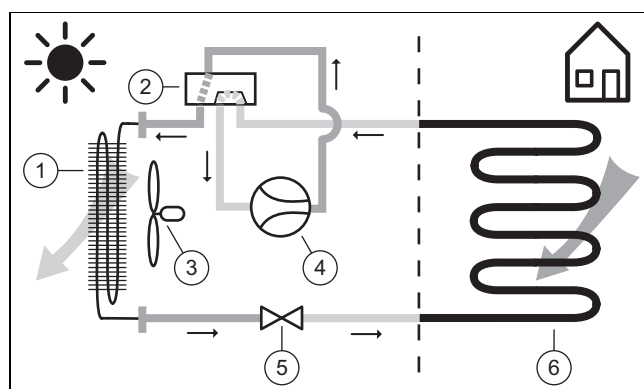
Tsükklilise aurustumise, kompressiooni, veeldumise ja paisumise teel kogutakse kütterežiimil soojusenergiat keskkonnast ja antakse ära hoonetele. Jahutusrežiimil kogutakse hoonest soojusenergiat ja antakse ära keskkonnale.

3.3.1 Tööpõhimõte kütterežiimil



- | | |
|-----------------------------------|----------------|
| 1 Aurusti | 4 Kompressor |
| 2 4-suunaline ümberlülitusventiil | 5 Paisuventiil |
| 3 Ventilaator | 6 Kondensaator |

3.3.2 Tööpõhimõte jahutusrežiimil



- | | |
|-----------------------------------|----------------|
| 1 Kondensaator | 4 Kompressor |
| 2 4-suunaline ümberlülitusventiil | 5 Paisuventiil |
| 3 Ventilaator | 6 Aurusti |

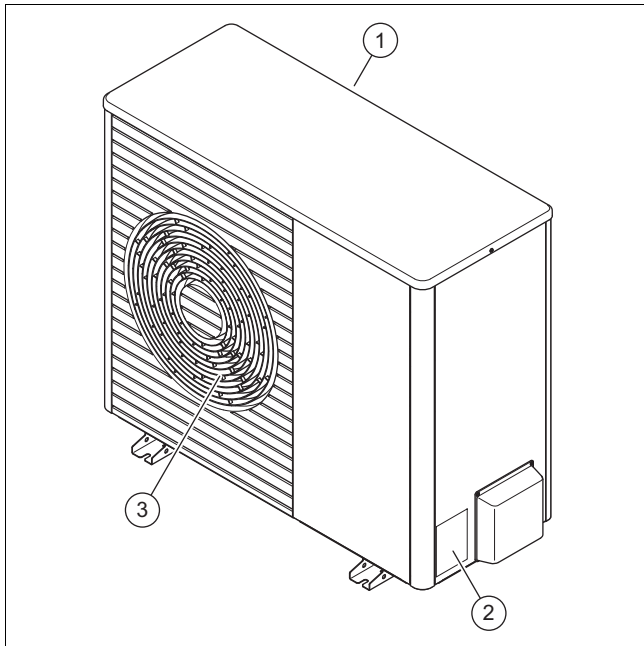
3.4 Vaikne režiim

Tootel on vaikse režiimi funktsioon.

Vaikses režiimis teeb toode vähem müra kui tavarežiimis. See saavutatakse kompressori pöörlemiskiiruse piiramise ja ventilaatori pöörlemiskiiruse kohandamisega.

Aktiveerimine ja kasutamine toimub siseseadme reguleerimisega ning süsteemiregulaatoriga.

3.5 Toote ülesehitus



- 1 Õhu sissevõtuava 3 Õhu väljalaskevõre
2 Tüübisilt

3.6 Tüübisilt ja seerianumber

Tüübisilt asub toote parempoolsel välisküljel.

Tüübisildil on toodud nomenklatuur ja seerianumber.

3.7 Fluoritud kasvuhoonegaasid

Toode sisaldab fluoritud kasvuhoonegaase.

3.8 Hoiatuskleebis

Tootele on paigaldatud ohutuse suhtes oluline hoiatuskleebis. Hoiatuskleebisel on toodud käitumisreeglid külmaainega R32. Hoiatuskleebist ei tohi eemaldada.

Sümbol	Tähendus
	Külmaainega R32 seotud hoiatus tuleohtlike ainete eest.
	Lugege juhendit.

3.9 CE-vastavusmärgis



CE-vastavusmärgisega tõendatakse, et tooted vastavad vastavusdeklaratsiooni kohaselt asjassepuutuvate direktiivide põhinõuetele.

Tootja võib teha vastavusdeklaratsiooni muudatusi.

4 Kasutamine

4.1 Toote sisselülitamine

- Lülitage hoones sisse tootega seotud lahkülülitid.

4.2 Toote kasutamine

Käsitsemine toimub siseseadme regulaatori abil (→ Sisseadme kasutusjuhend).

4.3 Külumiskaitse tagamine

1. Kontrollige, et toode oleks sisse lülitatud ja jääks sisse lülitatuks.
2. Veenduge, et õhu sissevõtuava ja õhu väljalaskevõre piirkonda pole kuhjunud lund.

4.4 Toote väljalülitamine

- Lülitage hoones välja tootega seotud lahkülülitid.

5 Korrashoid ja hooldamine

5.1 Toote vabana hoidmine

1. Eemaldage korrapäraselt toote ümber kogunenud oksad ja lehed.
2. Eemaldage korrapäraselt lehed ja mustus toote all olevalt ventilatsioonivõrest.
3. Eemaldage korrapäraselt lumi õhu sissevõtuavast ja õhu väljalaskevõrest.
4. Eemaldage korrapäraselt toote ümber kogunenud lumi.

5.2 Toote puhastamine

1. Puhastage vooderdust niiske riidelapi ja väheses hulgas lahustivaba seebiga.
2. Puhastage aurustit sooja veega, mis ei ole surve all, ja piisavalt pikkade pehmete harjastega harjaga. Vajaduse korral kasutage lisaks tolmuimejat.
3. Ärge kasutage pihustatavaid vahendeid, küürimisvahendeid, loputusvahendeid, lahusteid või kloori sisaldavaid puhastusvahendeid.
4. Ärge kasutage teravaid esemeid.

5.3 Hooldus



Oht!

Vigastuste ja materiaalse kahju oht tegemata või ebaõige hoolduse või remondi tõttu!

Tegemata või ebaõiged hooldus- või remonditööd võivad põhjustada vigastusi või tootekahjustusi.

- Ärge kunagi proovige toote hooldus- või remonditööd ise teha.
- Laske seda teha volitatud töökojas. Soovitame sõlmida hoolduslepingu.

6 Tõrgete kõrvaldamine

6.1 Tõrgete kõrvaldamine

- ▶ Kui märkate toote juures aurupilve, pole vaja midagi ette võtta. See efekt võib tekkida ülessulatumistoimingu ajal.
- ▶ Kui toode enam tööle ei hakka, kontrollige, ega voolutoide katkenud ei ole. Lülitage vajaduse korral hoones sisse tootega seotud lahkliitid.
- ▶ Kui kirjeldatud meede ei aita, pöörduge spetsialisti poole.

7 Kasutuselt kõrvaldamine

7.1 Toote ajutine kasutuselt kõrvaldamine

1. Lülitage hoones välja kõik lahkliitid, mis on tootega seotud.
2. Kaitske küttesüsteemi külmumise eest.

7.2 Seadme lõplik kasutusest mahavõtt

- ▶ Laske tehnikul seade lõplikult kasutusest maha võtta.

8 Ringlussevõtt ja jäätmekäitlus

Pakendi jäätmekäitlus

- ▶ Laske pakendijäätmed käidelda toote paigaldanud spetsialistil.

Toote jäätmekäitlus



■ Kui toode on tähistatud selle märgiga:

- ▶ ei tohi seda toodet mitte mingil juhul visata olmeprügi hulka.
- ▶ Viige toode selle asemel vanade elektri- ja elektroonika-seadmete kogumispunkti.

Isikuandmete kustutamine

Volitamata isikud võivad isikuandmeid kuritarvitada.

Kui toode sisaldab isikuandmeid, toimige nii.

- ▶ Enne toote jäätmekäitlusse andmist veenduge, et ei toote peal ega sees oleks isikuandmeid (nt sisselogimisandmed).

8.1 Külmaaine jäätmekäitlusse suunamine

Toode on täidetud külmaainega R32.

- ▶ Laske külmaaine jäätmekäitlus läbi viia ainult volitatud spetsialistil.
- ▶ Järgige üldisi ohutusjuhiseid.

9 Garantii ja klienditeenindus

9.1 Garantii

Teavet tootja garantii kohta leiate: Country specifics.

9.2 Klienditeenindus

Meie klienditeeninduse kontaktandmed leiate: Country specifics.

Paigaldus- ja hooldusjuhend

Sisukord

1	Ohutus.....	51	6	Elektritööd	67
1.1	Otstarbekohane kasutamine.....	51	6.1	Elektritööde ettevalmistamine.....	67
1.2	Kvalifikatsioon.....	51	6.2	Nõuded võrguühendusele	67
1.3	Üldised ohutussuunised	51	6.3	Nõuded elektrilistele komponentidele.....	67
1.4	Eeskirjad (direktiivid, seadused, standardid).....	53	6.4	Elektriline separaator	67
2	Suunised dokumentatsiooni kohta	54	6.5	Komponentide paigaldamine elektrivarustuse võtte blokeeringufunktsiooni jaoks	68
2.1	Lisateave	54	6.6	Elektriliste ühenduste katte eemaldamine	68
3	Toote kirjeldus.....	54	6.7	Voolutoite moodustamine, 1~/230V.....	68
3.1	Seade	54	6.8	Modbus-kaabli ühendamine	69
3.2	Kompressorikoost.....	55	6.9	Tarvikute ühendamine	69
3.3	Sulgeventiilid.....	55	6.10	Elektriühenduste katte paigaldamine.....	69
3.4	Andmed tüübisildil.....	55	7	Kasutusele võtmine.....	69
3.5	Kasutuspiirid	56	7.1	Kontrollimine enne sisselülitamist.....	69
3.6	Kütteevee miinimumkogus sulatusrežiimil.....	57	7.2	Toote sisselülitamine	69
3.7	Kütteevee miinimumkogus jahutusrežiimil.....	57	8	Üleandmine kasutajale.....	69
3.8	Ohutusseadised.....	57	8.1	Kasutaja juhendamine	69
4	Paigaldus	57	9	Tõrgete kõrvaldamine	69
4.1	Toote lahtipakkimine.....	57	9.1	Veateated	69
4.2	Tarnemahu kontrollimine	57	9.2	Muud tõrked.....	70
4.3	Toote transport	57	10	Ülevaatus ja hooldus.....	70
4.4	Vaated ja mõõtmised.....	57	10.1	Ülevaatus ja hoolduse ettevalmistamine	70
4.5	Minimaalsete vahekauguste järgimine	58	10.2	Tööplaani ja intervallide jälgimine.....	70
4.6	Nõuded paigalduskohale	58	10.3	Varuosade hankimine	70
4.7	Vundamendi kavandamine	60	10.4	Hooldustööde tegemine.....	70
4.8	Vundamendi ehitamine	60	10.5	Ülevaatus ja hoolduse lõpuleviimine	71
4.9	Tööohutuse tagamine	60	11	Remont ja teenindus	71
4.10	Toote ülesseadmine	60	11.1	Remondi- ja teenindustööde ettevalmistamine	71
4.11	Kondensaadi äravoolu tagamine	61	11.2	Külmaainekontuuri komponentide vahetamine	72
4.12	Transportimise kaitse eemaldamine	61	11.3	Elektriliste komponentide väljavahetamine.....	73
4.13	Kaitseseina ehitamine.....	61	11.4	Remondi- ja hooldustööde lõpetamine	73
4.14	Vooderdusdetailide eemaldamine/paigaldamine.....	61	12	Kasutuselt kõrvaldamine	73
5	Külmaainekontuuri paigaldamine.....	62	12.1	Toote ajutine kasutuselt kõrvaldamine	73
5.1	Külmaainekontuuri juures tehtavate tööde ettevalmistamine.....	62	12.2	Toote lõplik kasutuselt kõrvaldamine.....	73
5.2	Külmaainetorude paigutamise nõuded	63	13	Taaskasutamine ja jäätmekäitlus.....	74
5.3	Külmaainetorude paigutamine tooteni	63	13.1	Pakendi jäätmekäitlus.....	74
5.4	Külmaainetorude paigutamine hoones	64	13.2	Külmaaine taaskasutamine või jäätmekäitlus.....	74
5.5	Ääriühendusele esitatavad nõuded	64	14	Klienditeenindus.....	74
5.6	Külmaainetorude mõõtlõikamine ja ääristamine	64	14.1	Klienditeenindus	74
5.7	Külmaainetorude ühendamine.....	65	Lisa.....	75	
5.8	Lekete puudumise kontroll külmaainekontuuris.....	65	A	Talituskeem	75
5.9	Külmaainekontuuri vakumeerimine	65	B	Ohutusseadised	76
5.10	Lubatud summaarne külmaainekogus.....	66	C	Ühenduste lülituskeem.....	77
5.11	Täiendava külmaaine lisamine	66	C.1	Ühenduste lülituskeem, voolutoide, 1~/230V.....	77
5.12	Külmaainele kasutusloa andmine.....	67	C.2	Ühenduste lülituskeem, andurid ja täiturid	78
5.13	Külmaainekontuuri juures tehtavate tööde lõpule viimine	67	D	Temperatuuriandurite tunnusväärtused külmaainekontuuris	79
			E	Ülevaatus- ja hooldustööd	80
			F	Tehnilised andmed.....	80
			Märksõnaloend.....	83	

1 Ohutus

1.1 Otstarbekohane kasutamine

Asjatundmatul või otstarbele mittevastaval kasutamisel võib tekkida oht kasutaja või kolmandate isikute tervisele ja elule ning võidakse mõjutada seadet ja muid varasid.

See toode on split-ehitusega õhk-vesi soojuspumba välisseade.

Toode kasutab välisõhku soojusallikana ning seda saab kasutada eluhoone kütmiseks ja vee soojendamiseks.

Toode on mõeldud ainult välistingimustesse paigaldamiseks.

Toode on mõeldud kasutamiseks üksnes kodumajapidamises.

Otstarbekohane kasutamine võimaldab ainult järgmiseid tootekombinatsioone:

Välisseade	Siseseade
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Sihtotstarbelise kasutamise hulka kuulub:

- toote ning süsteemi kõigi ülejäänud komponentidega kaasasolevate kasutus-, paigaldus- ja hooldusjuhendite järgimine;
- toote ja süsteemi kasutusloale vastav paigaldamine ja montaaž
- kõigi juhendites toodud ülevaatus- ja hooldustingimuste täitmine.

Nõuetekohane kasutamine eeldab lisaks ka IP-koodile vastavat paigaldust.

Selles juhendis kirjeldatust erinev või siinkirjeldatut ületav kasutamine on otstarbele mittevastav. Otstarbele mittevastav on ka igasugune kaubanduslik ja tööstuslik kasutamine.

Tähelepanu!

Igasugune väärkasutamine on keelatud.

1.2 Kvalifikatsioon

Üldist

Järgmisi töid tohivad teostada ainult piisava kvalifikatsiooniga spetsialistid:

- Paigaldamine
 - Lahtivõtmine
 - Installimine
 - Kasutusele võtmine
 - Ülevaatus ja hooldus
 - Remont
 - Kasutuselt kõrvaldamine
- Kasutage tehnika uusimale arengule vastavaid meetodeid.

Külmaaine R32 jaoks

Kõiki seadme avamist nõudvaid tegevusi tohivad sooritada ainult asjatundjad, kellele on teada külmaaine eriomadused ning ohud.

Tööde tegemiseks külmaainekontuuri juures on lisaks vaja spetsiifilisi külmatehnika alaseid siseriiklikele seadustele vastavaid teadmisi. See hõlmab ka spetsiifilisi erialateadmisi süttivate külmaainete käitlemisel, vastavate tööriistade ja nõutava kaitsevarustuse kasutamisel.

- Täitke vastavate siseriiklike seaduste ja määruste nõudeid.
- Pidage silmas, et külmaaine on lõhnatu.

1.3 Üldised ohutussuunised

Järgmistest peatükkidest leiate olulist teavet ohutuse kohta. Elu- või vigastusohu, ainelise või keskkonnakahju ärahoidmiseks on selle teabe lugemine ja järgimine põhilise tähtsusega.

1.3.1 Külmaaine R32

Toode sisaldab külmaainet R32.

Lekke korral võib väljuv külmaaine õhuga segunedes moodustada põleva atmosfääri. Süüteallika korral on tulekahju- ja plahvatusoht.

Tulekahju korral võivad tekkida söövitavad ained, nagu karbonüülfluoriid, süsinikmonoksiid või fluorvesinik. On mürgitusoht.

Lekke korral võib väljuv külmaaine maapinna lähedale koguneda ja moodustada lämmastava atmosfääri. On lämbumisoht.

Lekke korral võib väljuv külmaaine atmosfääri sattuda. Kasvuhoonegaasina mõjub ta 675



korda tugevamalt kui looduslik kasvuhoonegaas CO₂. On keskkonnakahju oht.

Hoiustamine

- ▶ Hoiustage seade ainult püsivate süüteallikateta ruumides. Sellisteks süüteallikateks on näiteks lahtised leegid, sisselülitatud gaasiseade või elektriline soojendi.

Transport

- ▶ Ärge kallutage seadet transpordi ajal mitte kunagi üle 45°.

Installimine ja hooldus

- ▶ Kasutage üksnes värsket külmaainet R32, mis on sellisena spetsifitseeritud ja mille puhtusaste on vähemalt 99,5%.
- ▶ Avatud seadme juures tööde tegemisel kontrollige enne tööde alustamist võimalike lekete puudumist gaasilekkedetektoriga.
- ▶ Gaasilekkedetektor ise ei tohi olla süüteallikas. Gaasilekkedetektor peab olema kaliibritud külmaainele R32 ja seatud alumisele plahvatuspiirile $\leq 25\%$.
- ▶ Lekkekahtluse korral kustutage ümbruskonnas kõik lahtised leegid.
- ▶ Jootmisprotsessi nõudva lekke korral järgige protseduuri peatükis "11 Remont ja hooldus".
- ▶ Hoidke kõik süüteallikad tootest eemal. Süüteallikateks on näiteks lahtised leegid, kuumad pinnad temperatuuriga üle 550 °C, mitte süüteallikavabad elektrilised seadmed või tööriistad või staatilised lahenused.
- ▶ Võtke arvesse, et väljuv külmaaine on õhust suurema tihedusega ja võib koguneda maapinna lähedale.
- ▶ Veenduge, et külmaaine ei kogune süvendisse.
- ▶ Veenduge, et külmaaine ei pääse hoone avade kaudu hoone sisemusse.

Remont

- ▶ Kandke isikukaitsevahendeid ja võtke kaasa tulekustuti.
- ▶ Kasutage ainult külmaaine jaoks lubatud ja laitmatus seisundis tööriistu ning seadmeid.
- ▶ Veenduge, et külmaainekontuuri, külmaainet edastavatesse tööriistadesse või seadmetesse ega külmaainepudelisse ei satu õhku.



- ▶ Ärge pumbake külmaainet välisseadme kompressori abil ega viige näiteks läbi pump-down toimingut.

Kasutuselt kõrvaldamine

- ▶ Tühjendage külmumiskahjude vältimiseks siseseade kütteveepoolsest.

Taaskasutamine ja jäätmekäitlus

- ▶ Eemaldage enne külmaaine tootest eemaldamist küttevesi siseseadme kondensaatortist (soojusvahetist).
- ▶ Imege kogu tootes sisalduv külmaaine sellekohasesse anumasse.
- ▶ Laske külmaaine sertifitseeritud spetsialistil vastavalt eeskirjadele taaskasutada või kasutuselt kõrvaldada.

1.3.2 Elekter

Kui puudutate pingestatud komponente, võite saada eluohtliku elektrilöögi.

Enne toote juures tehtavate tööde alustamist:

- ▶ Lülitage toode pingevabaks, ühendades lahti kõik voolutoite poolused (täislahutusega III ülepinge kategooria elektrilahutusseadis, nt sulavkaitse või kaitselüliti).
- ▶ Tõkestage juhusliku sisselülitamise võimalus.
- ▶ Oodake vähemalt 3 min, kuni kondensaatortid on tühjenenud.
- ▶ Veenduge pingevabaduses.

1.3.3 Kuumad või külmad konstruktsioonelemendid

Mõnede konstruktsioonelementide, eriti isoleerimata torujuhtmete korral, on põletuste või külmumiste oht.

- ▶ Tehke nende konstruktsioonelementide juures töid alles siis, kui nad on saavutanud keskkonnatemperatuuri.

1.3.4 Tööriistad ja materjal

Vältimaks varalist kahju:

- ▶ Kasutage ainult sobivaid tööriistu.
- ▶ Kasutage külmaainetorudeks ainult spetsiaalseid külmatehnika vasktorusid.



1.4 Eeskirjad (direktiivid, seadused, standardid)

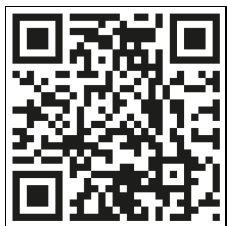
- ▶ Järgige siseriiklikke eeskirju, norme, direktiive, määruseid ja seadussätteid.



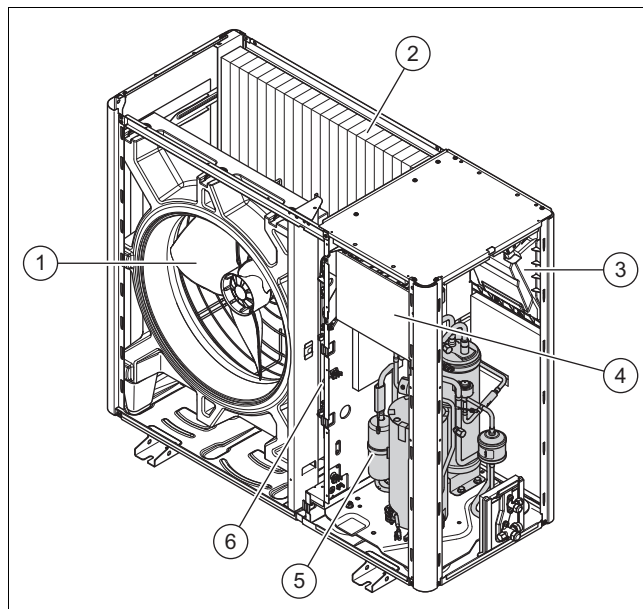
2 Suunised dokumentatsiooni kohta

- Järgige kõiki süsteemi komponentidega kaasas olnud kasutus- ja installimisjuhendeid.
- Andke see juhend koos kõigi kehtivate lisadokumentidega süsteemi kasutajale edasi.

2.1 Lisateave



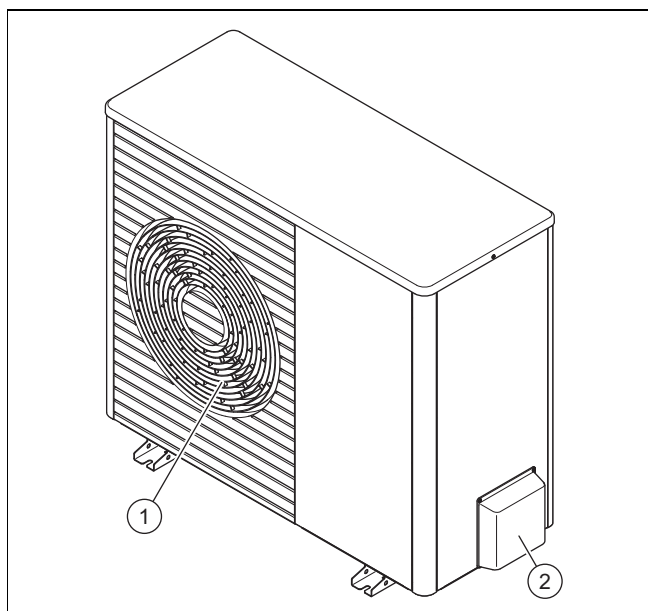
- Installimise kohta lisateabe saamiseks skannige kuvatud QR-kood oma nutitelefonga.
 - ◁ Teid suunatakse edasi installimisvideote juurde.



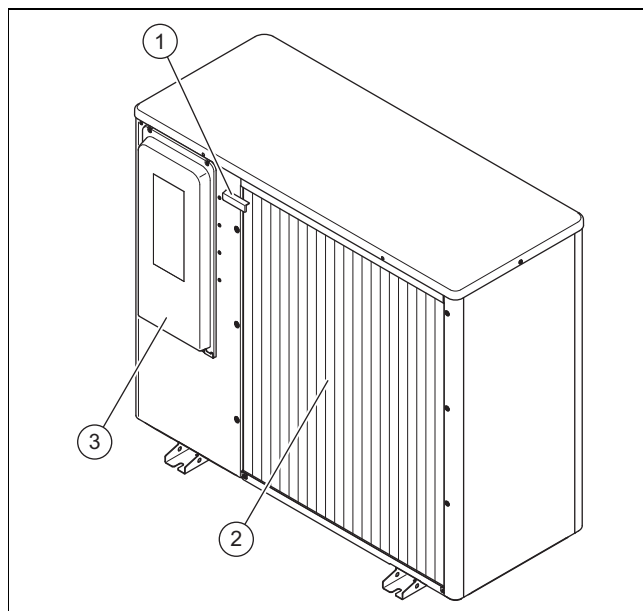
- | | | | |
|---|---------------------------|---|------------------|
| 1 | Ventilaator | 4 | Juhtplaat HMU |
| 2 | Aurusti | 5 | Kompressorikoost |
| 3 | Juhtplaat INSTALLER BOARD | 6 | Koost INVERTER |

3 Toote kirjeldus

3.1 Seade

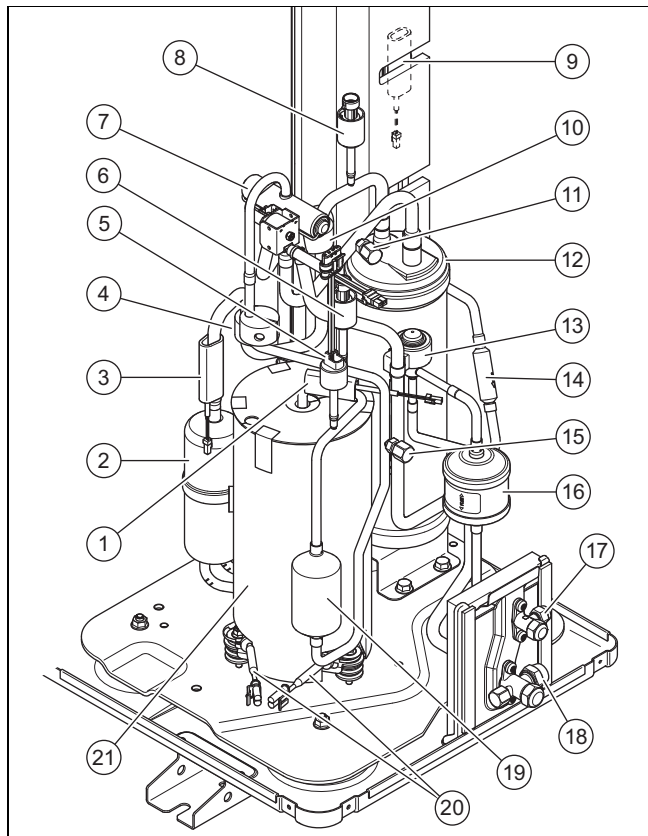


- | | | | |
|---|--------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Õhu väljalaskevõre | 2 | Külmaainetorude ühenduste kate |
|---|--------------------|---|--------------------------------|



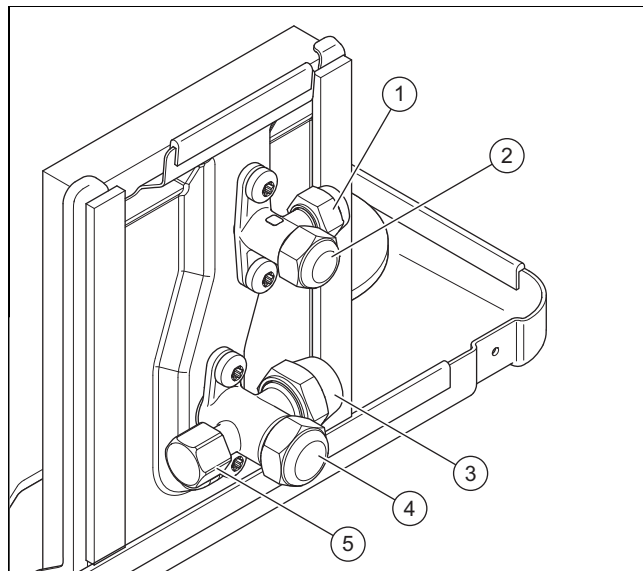
- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Temperatuuriandur õhu sissevõtuavas | 2 | Õhu sissevõtuava |
| | | 3 | Elektriühenduste kate |

3.2 Kompressorikoost



- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Temperatuuriandur kompressori järel | 11 Hooldusühendus madalrõhupiirkonnas |
| 2 Külmaaine separaator | 12 Külmaaine kogur |
| 3 Temperatuuriandur kompressori ees | 13 Elektrooniline paisuventiil |
| 4 Kaal | 14 Filter |
| 5 Rõhuseire kõrgrõhupiirkonnas | 15 Hooldusühendus kõrgrõhupiirkonnas |
| 6 Rõhuandur kõrgrõhupiirkonnas | 16 Filterkuivati |
| 7 4-suunaline ümberlülitusventiil | 17 ühendus |
| 8 Rõhuandur madalrõhupiirkonnas | 18 Kuumgaasitoru ühendus |
| 9 Temperatuuriandur aurustil | 19 Mürasummuti |
| 10 Kaal | 20 Väntvõlli õlikarteri kütte |
| | 21 Kompressor |

3.3 Sulgeventiilid



- | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Vedelikutoru ühendus, 1/4" | 4 Kuumgaasitoru sulgeventiil |
| 2 Vedelikutoru sulgeventiil | 5 Schraderi ventiiliga hooldusühendus |
| 3 Kuumgaasitoru ühendus, 1/2" | |

3.4 Andmed tüübisildil

Tüübisilt asub toote parempoolsel välisküljel.

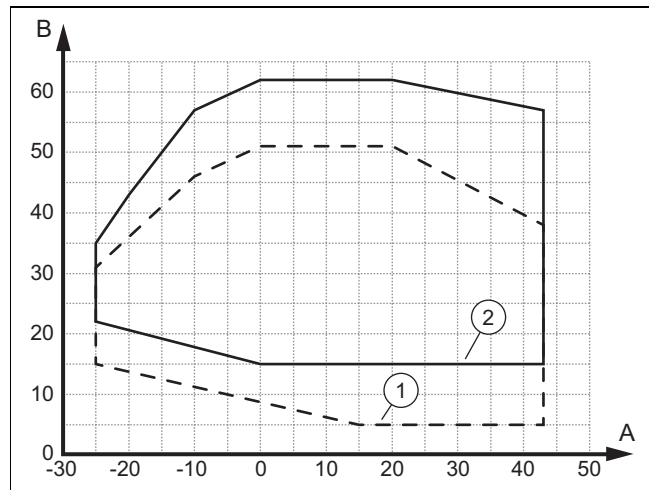
Andmed	Täendus
Seerianumber	Kordumatu seadme identimisnumber
VWL ...	Nomenklatuur
IP	Kaitseklass
	Kompressor
	Regulaator
	Ventilaator
P _{max}	Maksimaalne arvutuslik võimsus
I _{max}	Maksimaalne arvutuslik vool
PS _{max}	Maksimaalne väljalülitumisrõhk
	Külmaainekontuur
R32	Külmaaine tüüp
GWP	Global Warming Potential
kg	Täitekogus
t CO ₂	CO ₂ ekvivalent
Ax/Wxx	Sissevõetava õhu temperatuur x °C ja kütte pealevoolu temperatuur xx °C
COP /	Jõudlustegur/küttetehiim
EER /	Energia tõhususe tegur / jahutusrežiim

3.5 Kasutuspiirid

Toode töötab minimaalse ja maksimaalse välistemperatuuri vahemikus. Need välistemperatuurid määravad ära kütterežiimi, veesoojenduse ja jahutusrežiimi kasutuspiirid. Töö kasutuspiiridest väljaspool põhjustab toote väljalülitumist.

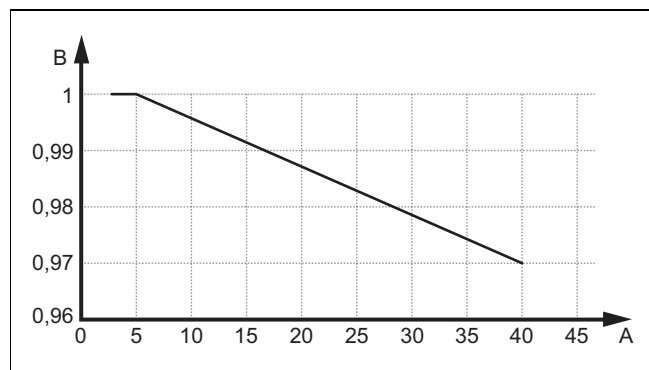
3.5.1 Kütterežiim

Kütterežiimil töötab seade välistemperatuuril -25°C kuni 43°C .



A Välistemperatuur 1 käivitusfaasis
B Küttevee temperatuur 2 püsivrežiimil

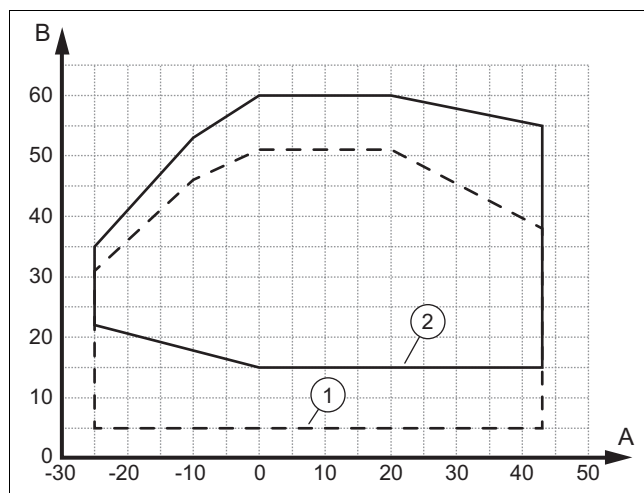
3.5.2 Küttevõimsus



A Külmaainetorude baas- B Võimsustegur
pikkus meetrites

3.5.3 Veesoojendus

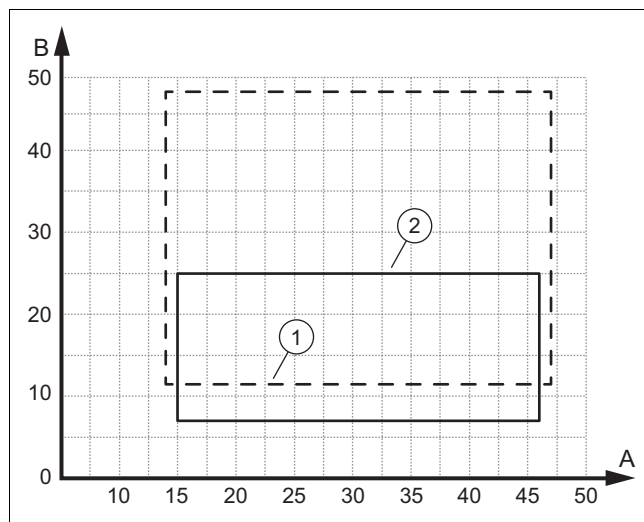
Vee soojendamisel töötab seade välistemperatuuril -25°C kuni 43°C .



A Välistemperatuur 1 käivitusfaasis
B Küttevee temperatuur 2 püsivrežiimil

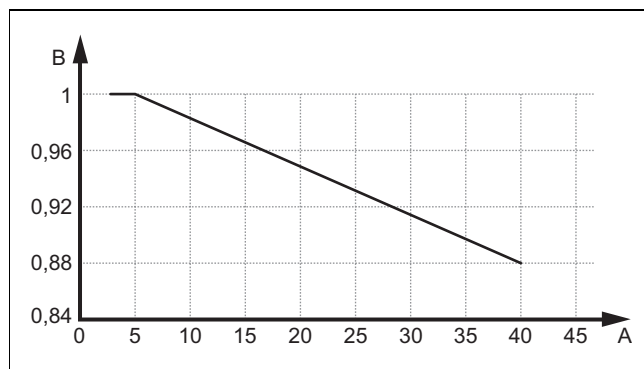
3.5.4 Jahutusrežiim

Jahutusrežiimil töötab seade välistemperatuuril 15°C kuni 46°C .



A Välistemperatuur 1 käivitusfaasis
B Küttevee temperatuur 2 püsivrežiimil

3.5.5 Jahutusvõimsus



A Külmaainetorude baas- B Võimsustegur
pikkus meetrites

3.6 Kütteevee miinimumkogus sulatusrežiimil

Välis temperatuuril alla 7 °C võib sulamisvesi härmatisena aurusti lamellidele jääda. Härmatis tuvastatakse automaatselt ja seda sulatakse automaatselt teatud ajavahemike järel.

Sulatamine toimub külmakontuuri vastupidiseks muutmise soojuspumba töötamise ajal. Selleks vajalik soojusenergia saadakse küttesüsteemist.

Korrektne sulatusrežiim on võimalik ainult siis, kui küttesüsteemis ringleb miinimumkogus küttevett:

Elektrilise lisakütteseadme võimsus	Toode VWL 35/8.2 ja VWL 55/8.2	Toode VWL 75/8.2
	Kütteevee miinimumkogus	
0 kW – väljas	45 liitrit	80 liitrit
1,5 kW	35 liitrit	70 liitrit
2,5 kW	30 liitrit	65 liitrit
3,5 kW	0 liitrit	0 liitrit
4...5 kW	0 liitrit	0 liitrit
5,4 kW	0 liitrit	0 liitrit

Tabelis toodud väärtused kehtivad kütteevee temperatuuril 20 °C (sulatusrežiimi alguses).

Siseseadmesse on paigaldatud elektriline lisakütteseadme.

Sulatusrežiimi ei tohi kiirendada abivahenditega.

3.7 Kütteevee miinimumkogus jahutusrežiimil

Jahutusrežiimil võib ette tulla, et veetemperatuur langeb märgatavalt, kui külma ei saa näiteks suletud ventiilide tõttu piisavalt eemaldada.

Minimaalse veetemperatuuri ja kompressori minimaalse tööaja nõuete täitmiseks peab jahutusrežiimil ringlema miinimumkogus küttevett:

Küttesüsteemi tüüp	Toode VWL 35/8.2 ja VWL 55/8.2	Toode VWL 75/8.2
	Kütteevee miinimumkogus	
Põrandaküte	12 liitrit	27 liitrit
Puhurkonvektorid	20 liitrit	45 liitrit

3.8 Ohutusseadised

Toode on varustatud tehniliste ohutusseadistega. Vaata ohutuseadiste joonist (→ Lisa B).

Kui rõhk külmaainekontuuris ületab maksimaalse väärtuse 4,6 MPa (46 bar), siis lülitab rõhuseire seadme ajutiselt välja. Ooteaja järel tehakse uus käivituskatse. Kolme järjestikuse ebaõnnestunud käivituskatse järel antakse veateade.

Kui toode on valmisolekurežiimis, lülitatakse kahjustuste vältimiseks taassisselülitamisel vāntvõlli õlivanni küte kompressori väljalasketemperatuuril 7 °C sisse.

Kui kompressori sisselasketemperatuur ja kompressori väljalasketemperatuur on alla -15 °C, siis ei hakka kompressor tööle.

Kui kompressori väljalaskel mõõdetud temperatuur ületab lubatud temperatuuri, siis lülitatakse kompressor välja. Lubatud temperatuur sõltub aurustus- ja kondensatsioonitemperatuurist.

Siseseadmes jälgitakse küttekontuuri ringlusvee kogust. Kui soojanõudluse olemasolu ja töötava ringluspumba korral ei tuvastata läbivoolu, siis ei hakka kompressor tööle.

4 Paigaldus

4.1 Toote lahtipakkimine

1. Eemaldage välised pakendielemendid.
2. Võtke välja lisavarustus.
3. Võtke välja dokumentatsioon.
4. Eemaldage kaubaaluselt neli kruvi.

4.2 Tarnemahu kontrollimine

► Kontrollige pakendite sisu.

Arv	Nimetus
1	Toode
1	Kott väikeosadega
1	Kaasasolevad dokumendid

4.3 Toote transport



Hoiatus!

Vigastuste oht tõstmisel toote suure kaalu tõttu!

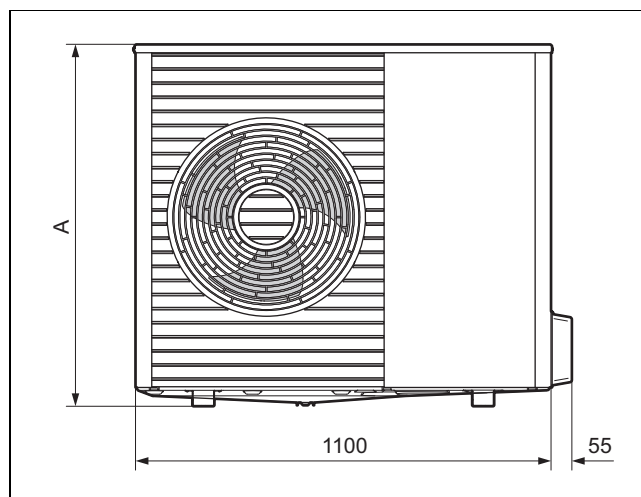
Liiga suurte raskuste tõstmine võib põhjustada näiteks selgroovigastusi.

- Arvestage toote kaaluga.
- Tõstke toodet kahekesi.

1. Külmaainekontuuri tõrgete vältimiseks hilisemas töös ärge kallutage seadet transpordi ajal mitte kunagi üle 45°.
2. Jälgige transportimisel kaalujaotust. Toote parem külg on oluliselt raskem kui vasak külg.
3. Päästke lahti toote ja kaubaaluse vahelised kruvid.
4. Kasutage transpordirihmasid või sobivat kotikāru.
5. Kaitske vooderdusdetalle vigastumiste eest.
6. Eemaldage transportimise järel transpordirihmad.

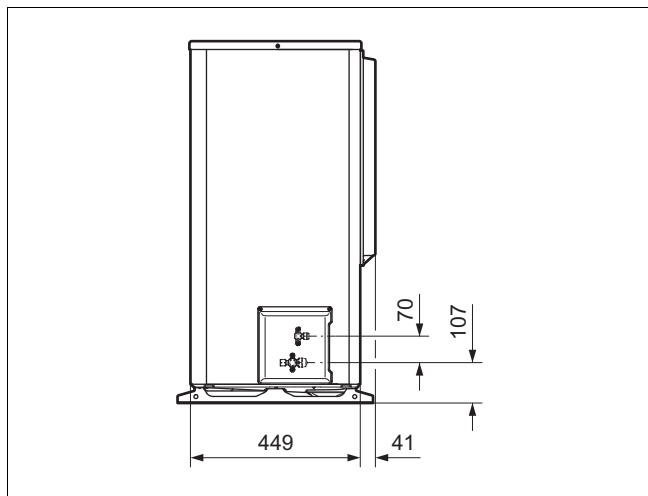
4.4 Vaated ja mõõtmised

4.4.1 Eestvaade

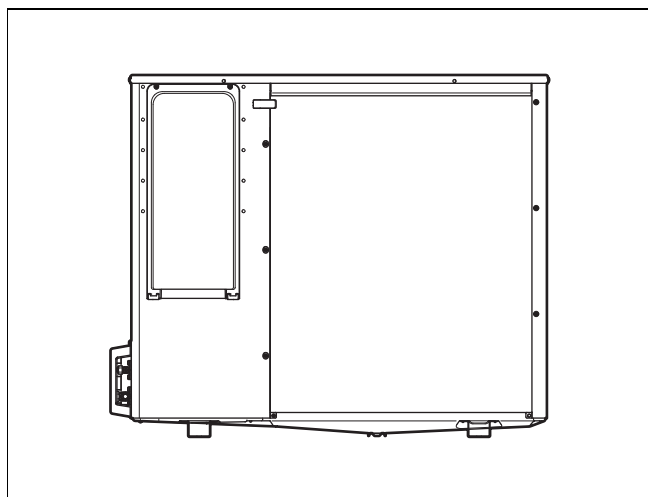


Toode	A
VWL 35/8.2 ...	765
VWL 55/8.2 ...	765
VWL 75/8.2 ...	960

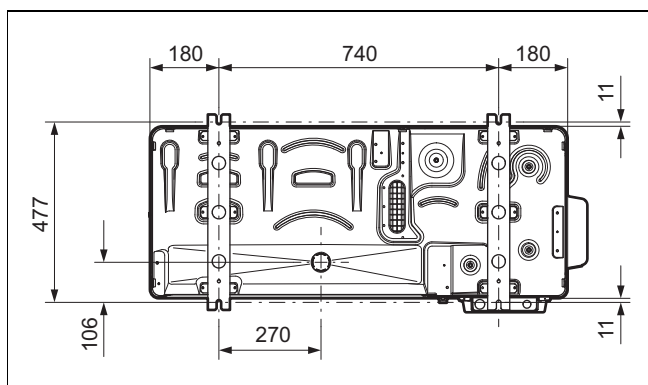
4.4.2 Külgvaade, paremalt



4.4.3 Tagantvaade



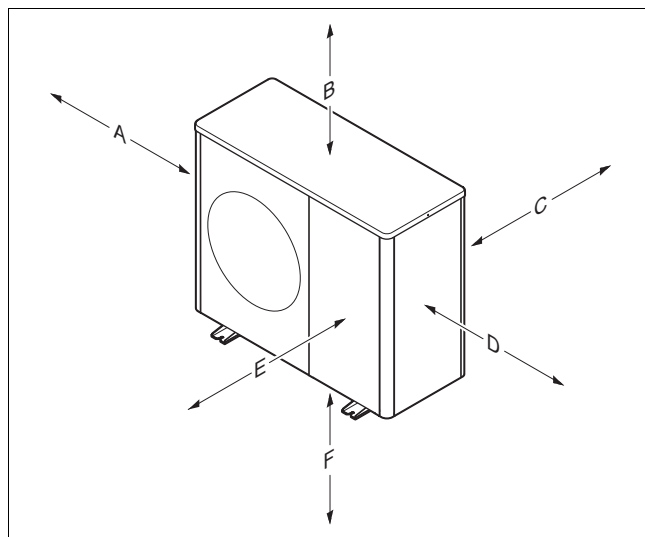
4.4.4 Aluvaade



4.5 Minimaalsete vahekauguste järgimine

- Piisava õhuvoolu tagamiseks ja installimis- ning hooldustööde lihtsustamiseks järgige toodud minimaalseid vahekaugusi.
- Veenduge, et külmaainetorude installimiseks on piisavalt ruumi.

4.5.1 Minimaalsed vahekaugused



Minimaalne vahekaugus	Maapinnale paigaldamine, paigaldamine lamakatusele	Seinale paigaldamine
A	300 mm 1)	300 mm 1)
B	1000 mm 2)	1000 mm 2)
C	250 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F		300 mm

1) Minimaalset vahekaugust A saab vähendada väärtusele 150 mm, kui ligipääsetavus installimis- ja hooldustöödeks on tagatud muul viisil.

2) Minimaalset vahekaugust B saab vähendada väärtusele 400 mm, kui ligipääsetavus installimis- ja hooldustöödeks on tagatud muul viisil ja kui töö ajal on tagatud piisav õhuvool ning kui ülessulutamise ajal on tagatud tõusvate aurude äravool.

4.6 Nõuded paigalduskohale



Oht!

Vigastuste oht jää tekke tõttu!

Õhutemperatuur õhu väljavooluaval on välis-temperatuurist madalam. Seetõttu võib tekkida jää.

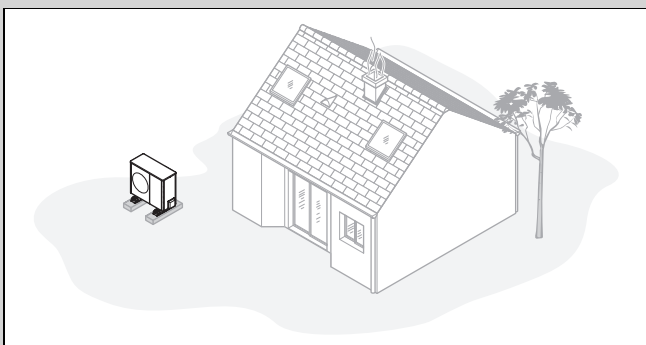
- Valige selline paigalduskoht ja -asend, et õhu väljavooluava oleks vähemalt 3 m eemal jalgteedest, pinnakattega aladest ja vihmaveetorudest.

- Pidage silmas, et paigaldamine süvenditesse või piirkondadesse, mis ei võimalda õhu vaba liikumist ole lubatud.
- Toodet tohib paigaldada rannikupiirkonda ja kaitstud kohtadesse rannajoone läheduses. Rannajoone vahe-

tus läheduses tuleb lisaks paigaldada toodet pritsvee ja meretuulte eest piisavalt kaitsev kaitseeadis. Sealjuures tuleb järgida minimaalseid vahekaugusi.

- ▶ Võtke arvesse välisseadme ja siseseadme lubatud kõrguste erinevust.
- ▶ Hoidke ohutut kaugust põlevatest ainetest või süttivatest gaasidest.
- ▶ Hoidke ohutut kaugust soojusallikatest.
- ▶ Vältige saastatud heitõhu kasutamist.
- ▶ Hoidke ohutut kaugust ventilatsiooniavadest või heitõhušahetidest.
- ▶ Hoidke ohutut kaugust heitlehelistest puudest ja põõsastest.
- ▶ Ärge koormake välisseadet tolmu õhuga.
- ▶ Ärge koormake välisseadet korrosiivse õhuga. Hoidke ohutut vahekaugust loomalautadest.
- ▶ Pange tähele, et paigalduskoht peab asuma kõrgusel alla 2000 m merepinnast.
- ▶ Jälgige mürapäästu. Valige paigalduskoht, mis oleks võimalikult kaugel teie endi magamistoast.
- ▶ Jälgige mürapäästu. Valige paigalduskoht, mis oleks võimalikult kaugel naaberhoone akendest.
- ▶ Valige paigalduskoht, mis oleks hõlpsalt ligipääsetav hooldus- või remonditööde tegemiseks.
- ▶ Kui paigalduskoht piirneb sõidukite manööverdamis-alaga, kaitske toodet löögikaitse abil.
- ▶ Kui paigalduskoht asub lumerikkas regioonis, valige tuule eest kaitstud paigalduskoht. Kavandage vajadusel täiendav ilmastikukaitse. Pidage silmas võimalikke mõjusid mürapäästule.

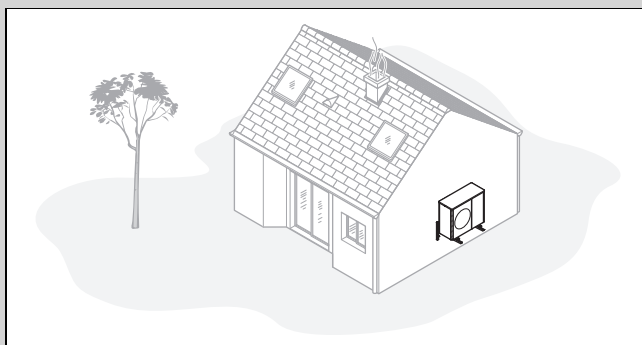
Kehtivus: Maapinnale paigaldamine



- ▶ Vältige paigalduskohta, mis asuks mõne ruumi nurgas, orvas, müüride või piirete vahel.
- ▶ Vältige õhu väljalaskevast tuleva õhu tagasi sisseime-mist.
- ▶ Veenduge, et aluspinnale ei saaks koguneda vesi.
- ▶ Kontrollige, et aluspind imaks hästi vett.
- ▶ Nähke kondensaadi äravooluks ette kruusa- ja killustiku-täitega padi.
- ▶ Valige paigalduskoht, kuhu talvel ei kuhjuks suurel hulgal lund.
- ▶ Valige paigalduskoht, kus õhu sissevõtuavale ei puhu tu-gavad tuuled. Paigutage seade võimalikult tuule põhisuu-naga risti.
- ▶ Kui paigalduskoht pole tuule eest kaitstud, tuleb rajada kaitsesein.
- ▶ Jälgige mürapäästu. Vältige ruumi nurkasid, orvasid või müüride vahelisi kohti.
- ▶ Valige muru, põõsaste või pihttara tõttu hea helineeldu-vusega paigalduskoht.

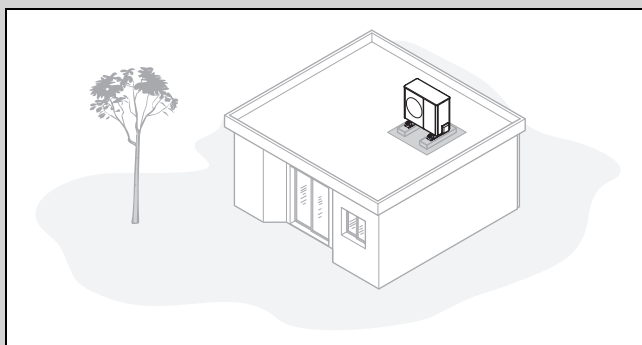
- ▶ Kavandage külmaainetorude ja elektrijuhtmete maaalune paigaldamine.
- ▶ Nähke ette välisseadmest läbi hoone seina juhitud kaitse-toru.

Kehtivus: Seinale paigaldamine



- ▶ Kontrollige, et sein vastaks staatilistele nõuetele. Võtke arvesse toote kinnituse (tarvikud) ja välisseadme kaalu.
- ▶ Vältige paigaldamiskohta akna läheduses.
- ▶ Jälgige mürapäästu. Hoidke piisavat kaugust peegelda-vatest hooneseintest.
- ▶ Kavandage külmaainetorude ja elektrijuhtmete paigalda-mine.
- ▶ Nähke ette seinaläbiviik.

Kehtivus: Lamekatusele paigaldamine



- ▶ Paigaldage toode ainult massiivse konstruktsiooniga ja läbivalt valatud betoonlaele.



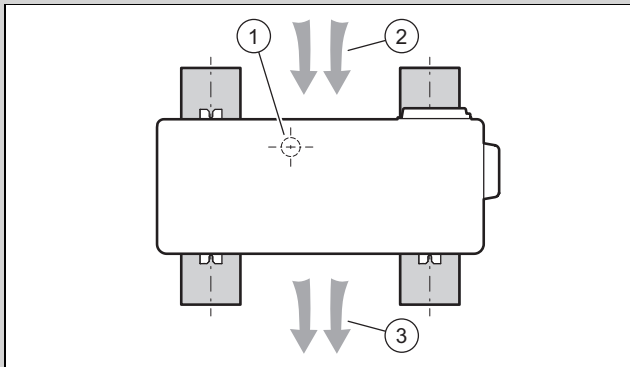
Märkus

Muude lameda katusega ehitiste puhul tuleb ehitusfüüsika seisukohast kooskõlastada staa-tika ja võimalik müra ülekandumine.

- ▶ Valige paigalduskoht, mis oleks hõlpsalt ligipääsetav toote regulaarseks puhastamiseks lehtedest ja lumest.
- ▶ Valige paigalduskoht, kus õhu sissevõtuavale ei puhu tugevad tuuled.
- ▶ Paigutage seade võimalikult tuule põhisuunaga risti.
- ▶ Kui paigalduskoht pole tuule eest kaitstud, tuleb rajada kaitsesein.
- ▶ Jälgige mürapäästu. Hoidke vahekaugust naaberhoone-test.
- ▶ Kavandage külmaainetorude ja elektrijuhtmete paigalda-mine.
- ▶ Nähke ette seinaläbiviik.

4.7 Vundamendi kavandamine

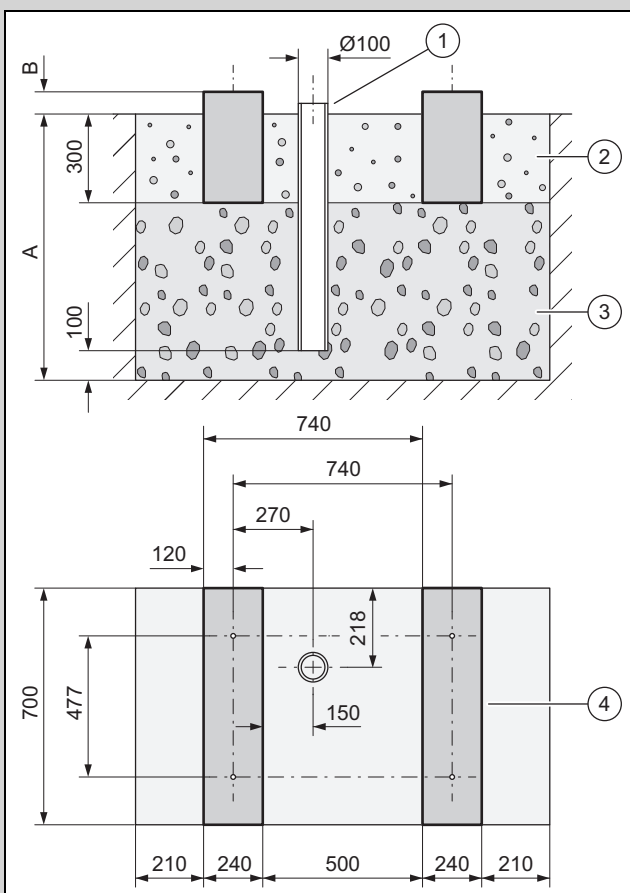
Kehtivus: maapinnale paigaldamine



- ▶ Pange tähele seadme hilisemat asendit ja suunatust joonisel kujutatud ribavundamendil.
- ▶ Pange tähele, et kondensaadi äravoolu asukoht (1) ei ole keskmestalt kahe ribavundamendi vahel.
- ▶ Pange tähele, et õhu sisenemiskoht (2) on seadme tagaküljel ja õhu väljumiskoht (3) esiküljel.

4.8 Vundamendi ehitamine

Kehtivus: maapinnale paigaldamine



- ▶ Kaevake maapinda auk. Soovitatavad mõõdud leiade jooniselt.
- ▶ Paigaldage esimene kiht (100 mm) vett läbilaskvat jämedat killustikku (3).
- ▶ Asetage kohale kondensaadi ärajuhtmistoru (1).
- ▶ Paigaldage veel üks kiht vett läbilaskvat jämedat killustikku.

- ▶ Määrake sügavus (A), vastavalt kohapealsetele oludele.
 - Piirkonnas, kus esineb maapinna külmumist: minimaalne sügavus: 1000 mm
 - Piirkonnas, kus ei esine maapinna külmumist: minimaalne sügavus: 600
- ▶ Määrake kõrgus (B) vastavalt kohapealsetele oludele.
- ▶ Valmistage kaks betoon-ribavundamenti (4). Soovitatavad mõõdud leiade jooniselt.
- ▶ Pange tähele, et puuravade vahekaugus ribavundamentides kehtib ainult väikeste summutusjalgadega paigaldamise korral.
- ▶ Paigaldage lintvundamentide vahele ja kõrvale kruusakiht (2).

4.9 Tööohutuse tagamine

Kehtivus: Seinale paigaldamine

- ▶ Tagage ohutu juurdepääs paigaldamiskohale seinal.
- ▶ Kui seadme juures tehakse töid rohkem kui 3 m kõrgusel, siis paigaldage tehniline allakukkumiskaitse.
- ▶ Järgige kohalikke seadusi ja eeskirju.

Kehtivus: Lamekatusele paigaldamine

- ▶ Tagage ohutu juurdepääs lamekatusele.
- ▶ Hoidke allakukkumisservast lisaks toote juures tööde tegemiseks vajalikule vahekaugusele 2 m laiust turvapiirkonda. Turvapiirkonnas ei tohi keegi viibida.
- ▶ Teine võimalus on paigaldada katuseservale tehniline kukkumiskaitse, näiteks koormust taluv käsipuu.
- ▶ Alternatiivselt paigaldage tehniline püüdeseadis, näiteks tellingud või püüdevõrgud.
- ▶ Hoidke piisavat vahekaugust katuseeluugist või lamekatuseakendest.
- ▶ Varustage katuseeluuk ja lamekatuseaknad tööde tegemise ajaks pealeastumise ja sissekukkumise vältimiseks kaitsepiiretega.

4.10 Toote ülesseadmine

Kehtivus: maapinnale paigaldamine

- ▶ Kasutage, olenevalt soovitud paigaldusviisist, sobivaid tooteid lisavarustusest.
 - Väikesed summutusjalad
 - Suured summutusjalad
 - Kõrgendussockel ja väikesed summutusjalad
- ▶ Joondage toode horisontaalselt.

Kehtivus: seinale paigaldamine

- ▶ Kontrollige seina ehitust ja kandevõimet. Arvestage toote kaaluga.
- ▶ Kasutage lisavarustuse hulka kuuluvat seinapaigalduse jaoks sobivat seinahoidikut.
- ▶ Kasutage väikeseid summutusjalgu.
- ▶ Joondage toode horisontaalselt.

Kehtivus: lamekatusele paigaldamine



Hoiatus!
Vigastusoht tuulega ümberkukkumise tõttu!

Tuulekoormuse korral võib toode ümber kukkuda.

- ▶ Kasutage kahte betoonsoklit ja libise-miskindlat kaitsematti.
- ▶ Kinnitage toode betoonsoklile kruvi-dega.

- ▶ Kasutage suuri summutusjalgu.
- ▶ Joondage toode horisontaalselt.

4.11 Kondensaadi äravoolu tagamine



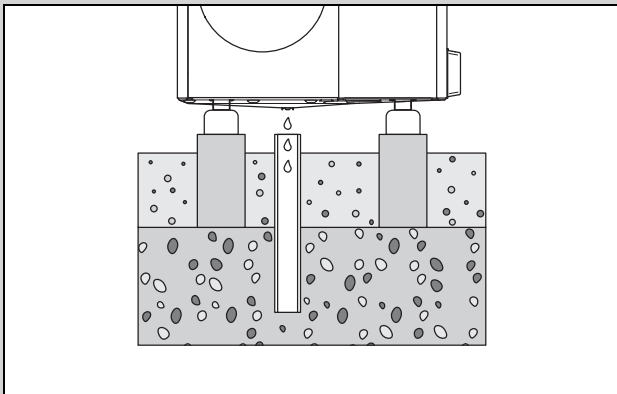
Oht!
Vigastuste oht jäätuva kondensaadi tõttu!

Jäätnud kondensaad võib jalgteedel põhjustada kukkumist.

- ▶ Kontrollige, et väljavoolav kondensaad ei satuks jalgteledele ega saaks seal jää-tuda.

1. Pidage silmas, et kõikide paigaldamisviiside korral tuleb hoolitseda tekkiva kondensaadi külmumisvaba ära-juhtimise eest.

Kehtivus: Maapinnale paigaldamine



- ▶ Veenduge, et kondensaadi äravooluava paikneks kruusapadjas oleva veetoru kohal keskmestatult.
- ▶ Kui kondensaad juhitakse alternatiivselt ära väljavoolu-toru kaudu, kasutage sobivat lisavarustustoodet.

Kehtivus: Seinale paigaldamine

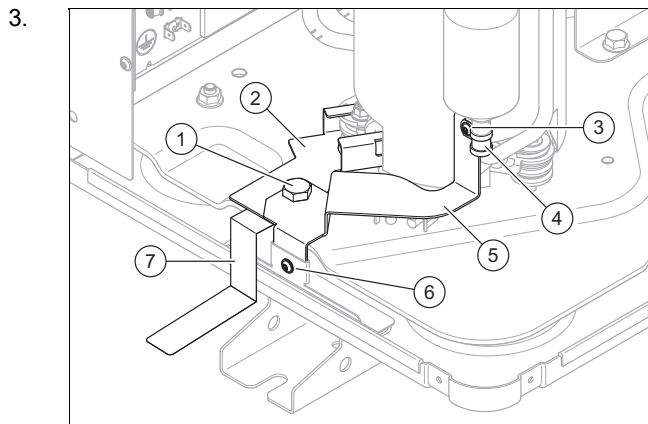
- ▶ Kasutage kondensaadi ärajuhtimiseks toote all olevat kruusapatja.
- ▶ Kui kondensaad juhitakse alternatiivselt ära väljavoolu-toru kaudu, kasutage sobivat lisavarustustoodet.

Kehtivus: Lamekatusele paigaldamine

- ▶ Kasutage kondensaadi ärajuhtimiseks lamekatust.
- ▶ Kui kondensaad juhitakse alternatiivselt ära väljavoolu-toru kaudu, kasutage sobivat lisavarustustoodet.

4.12 Transportimise kaitse eemaldamine

1. Hoidke järgmised tööriistad käepärast.
 - Kruvikeeraja T20
 - Mutrivõti SW16
2. Eemaldage übrisekate ja esipaneel maha (→ Peatükk 4.14.1).



Eemaldage kruvid (3) ja toruklambrid (4).

4. Eemaldage kruvi (6) ja kruvi (1).
5. Eemaldage plekk (5). Tõmmake see ülespoole.
6. Eemaldage plekk (2). Tõmmake see ettepoole.
7. Eemaldage andmesilt (7).
8. Paigaldage esipaneel ja übrisekate (→ Peatükk 4.14.6).

4.13 Kaitsesein ehitamine

Kehtivus: maapinnale paigaldamine VÕI lamekatusele paigaldamine

- ▶ Kui paigalduskoht ei ole tuule eest kaitstud, püstitage tuule eest kaitsev sein.
- ▶ Arvestage sealjuures vähimate lubatud vahekaugus-tega.

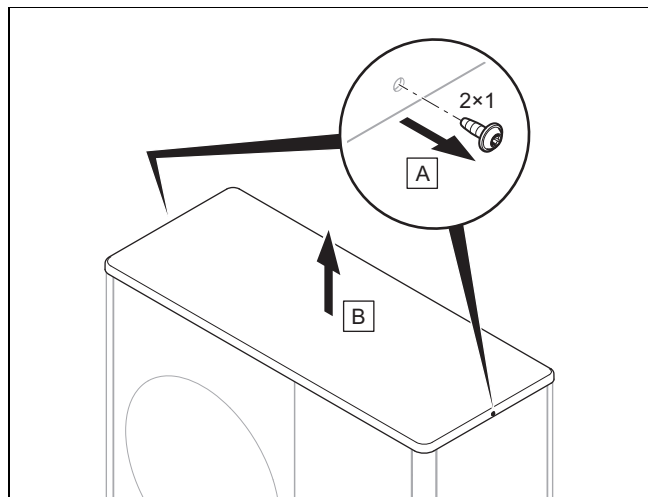
4.14 Vooderdusdetailide eemaldamine/paigaldamine

Järgmised tööd tuleb teha ainult vajaduse korral või hooldus-või remonditööde käigus.

Selleks vajatakse järgmist tööriista:

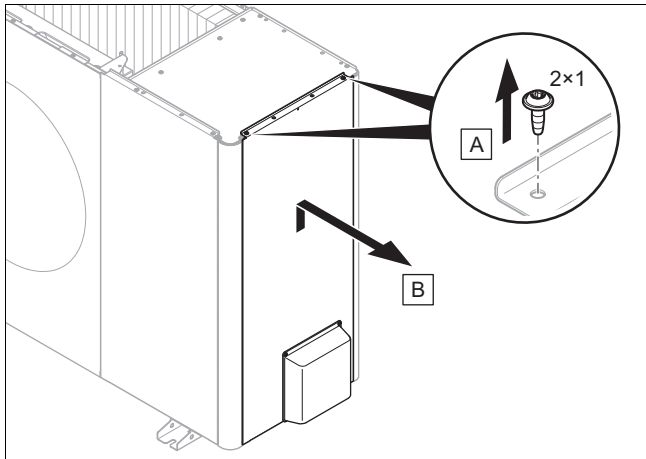
- Kruvikeeraja plekikruvile T20

4.14.1 Vooderduskaane eemaldamine



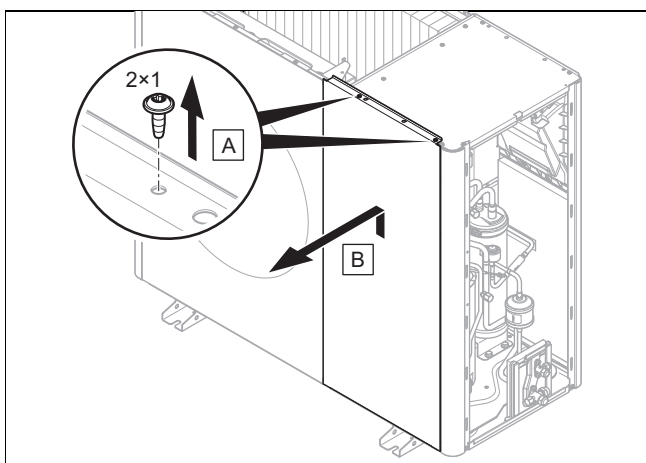
- ▶ Eemaldage vooderduskaas joonisel kujutatud viisil.

4.14.2 Parema külgvooderduse eemaldamine



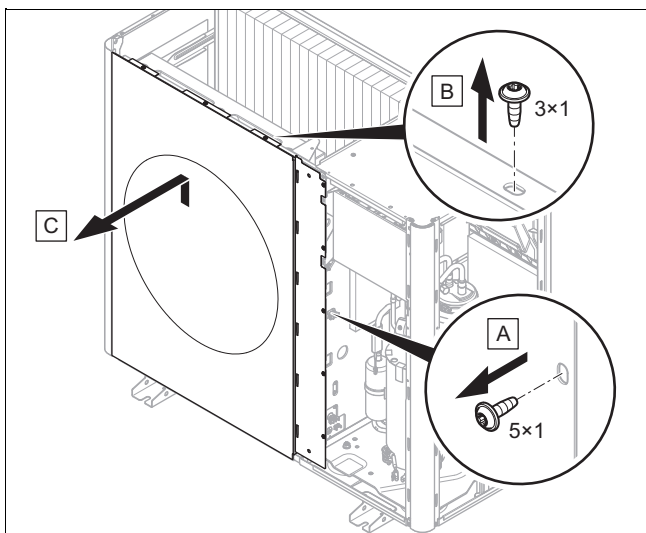
- Eemaldage parem külgvooderdus joonisel kujutatud viisil.

4.14.3 Esivooderduse eemaldamine



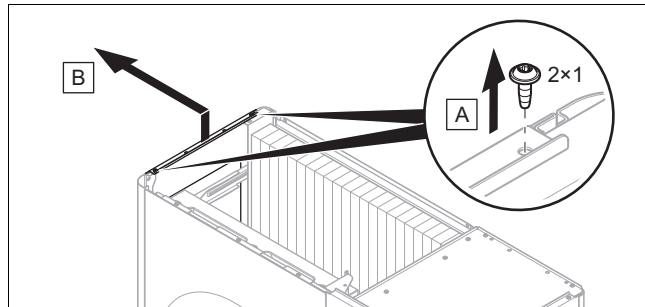
- Eemaldage esivooderdus joonisel kujutatud viisil.

4.14.4 Õhu väljalaskevõre eemaldamine



- Eemaldage õhu väljalaskevõre joonisel kujutatud viisil.

4.14.5 Vasaku külgvooderduse eemaldamine



- Eemaldage vasak külgvooderdus joonisel kujutatud viisil.

4.14.6 Vooderdusdetailide paigaldamine

1. Paigaldamisel talitage eemaldamisele vastupidises järjekorras.
2. Järgige selleks eemaldamisjooniseid.

5 Külmaainekontuuri paigaldamine

5.1 Külmaainekontuuri juures tehtavate tööde ettevalmistamine

1. Tehke töid ainult siis, kui olete spetsialist, kes tunneb külmaaine R32 eriomadusi ja ohtusid.



Oht!

**Eluohutulekahjust või plahvatuses külma-
kontuuri lekke korral!**

Seade sisaldab põlevat külmaainet R32. Le-
kete korral võib väljatungiv külmaaine õhuga
segunedes moodustada põleva atmosfääri.
On tulekahju- ja plahvatusoht. Tulekahju kor-
ral võivad tekkida söövitavad ained, nagu
karbonüülfluorid, süsinikmonooksiid või fluor-
vesinik.

- Tööde tegemisel avatud seadme juures
kontrollige enne tööde alustamist süü-
teallikavaba gaasilekkedetektoriga lekete
puudumist.
- Kui avastate lekkeid, sulgege toote kor-
pus, teavitage kasutajat ja klienditeenin-
dust.
- Hoidke kõik süüteallikad tootest eemal.
Süüteallikateks on näiteks lahtised lee-
gid, kuumad pinnad temperatuuriga üle
550 °C, mitte süüteallikavabad elektrilised
seadmed või tööriistad või staatilised la-
hendused.
- Tagage toote ümber piisav ventilatsioon.
- Hoolitsege piirangutega selle eest, et kõr-
valised isikud toote juurde ei pääseks.

2. Välisseade on eeltäidetud külmaainega R32. Tehke
kindlaks, kas külmaainet on vaja lisada.
3. Veenduge, et mõlemad sulgeventiilid on suletud.
4. Hankige tehniliste andmetega sobivad külmaainetorud.
5. Veenduge, et kasutatavad külmaainetorud vastavad
järgmistele nõuetele:

- Spetsiaalsed külma tehnika vasktorud
- Soojusisolatsioon
- Ilmastikukindlus ja UV-taluvus.
- Kaitse väikenäriiliste eest.
- SAE-standardile vastav 90°-ääris.

6. Hoidke külmaainetorud kuni installimiseni suletuna.

7. Hankige sobiva tööriista ja vajalikud seadmed:

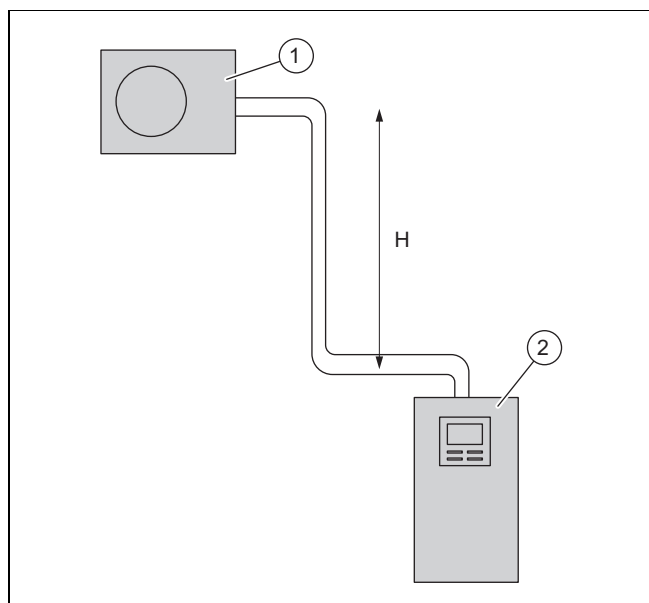
Alati vajalik	Võimalikult vajalik
– Äärustusseade 90°-äärise jaoks – Pöördemomentvõti – Külmaaine armatuur – Lämmastikupudel – Vaakumpump – Vaakummeeter	– Külmaainepudel R32-ga – Külmaainekaal

5.2 Külmaainetorude paigutamise nõuded

Külmaainetoru lihtpikkus välisseadme ja siseseadme vahel on altpiiratud.

Toode	Külmaainetoru minimaalne lihtpikkus
VWL 35/8.2 kuni VWL 75/8.2	3 m

5.2.1 Juhtum 1 : kõrgendatud välisseade

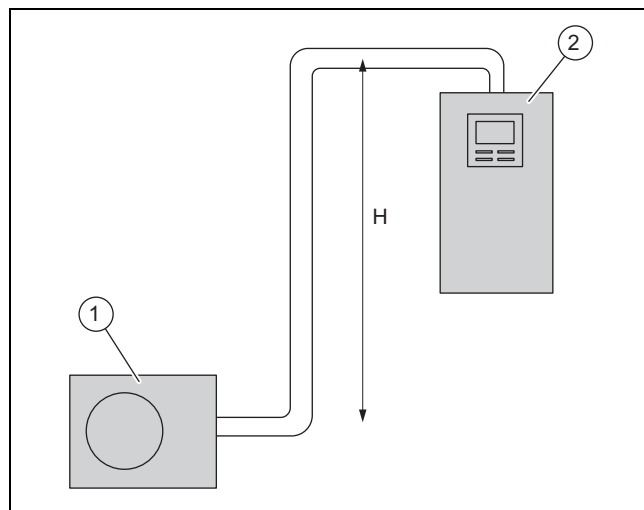


1 Välisseade 2 Siseseade

Välisseadme võib installida kuni maksimaalse kõrguste erinevusega H siseseadme kohale. Sealjuures on külmaainetoru lihtpikkus ülalt piiratud. Õlitõstmispõlv ei ole nõutav.

Toode	Kõrguste maksimaalne erinevus H	Külmaainetoru maksimaalne lihtpikkus
VWL 35/8.2 kuni VWL 75/8.2	30 m	40 m

5.2.2 Juhtum 2 : kõrgendatud siseseade



1 Välisseade 2 Siseseade

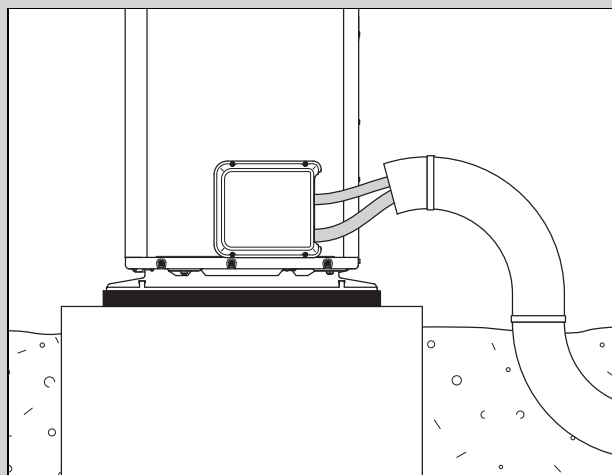
Siseseadme võib installida kuni maksimaalse kõrguste erinevusega H välisseadme kohale. Sealjuures on külmaainetoru lihtpikkus ülalt piiratud. Õlitõstmispõlv ei ole nõutav.

Toode	Kõrguste maksimaalne erinevus H	Külmaainetoru maksimaalne lihtpikkus
VWL 35/8.2 kuni VWL 75/8.2	10 m	40 m

5.3 Külmaainetorude paigutamine tooteni

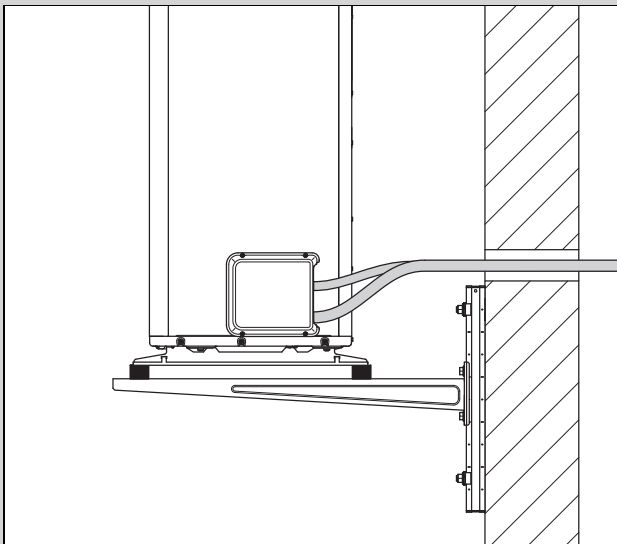
Kehtivus: Maapinnale paigaldamine

- Paigutage külmaainetorud läbi seinaläbiviigu tooteni.



- Paigutage külmaainetorud maapinda läbi sobiva kaitsetoru joonisel kujutatud viisil.
- Painutage külmaainetorud nende lõplikku asendisse ainult üks kord. Kasutage torude muljumise vältimiseks painutamisvedru või painutamistööriista.
- Paigutage külmaainetorud seinaläbiviiguga kerge kaldega väljapoole.
- Paigutage külmaainetorud seinaläbiviiguga keskmestalt, ilma et torud seina puudutaks.

- Paigutage külmaainetorud läbi seinaläbiviigu tooteni.



- Painutage külmaainetorud nende lõplikku asendisse ainult üks kord. Kasutage torude muljumise vältimiseks painutamisvedru või painutamistööriista.
- Veenduge, et külmaainetorud ei puutu kokku seinaga ja toote vooderusdetailidega.
- Paigutage külmaainetorud seinaläbiviigis kerge kaldega väljapoole.
- Paigutage külmaainetorud seinaläbiviiku keskmestalt, ilma et torud seina puudutaks.

5.4 Külmaainetorude paigutamine hoones

1. Ärge paigutage külmaainetorusid hoones betoonpõranda viimistluskihti või müüritisse.
2. Ärge paigutage külmaainetorusid hoone eluruumidesse.
3. Piirake külmaainetorude paigutamist miinimumini. Vältige mittevajalike torulõike ja põlvesid.
4. Painutage külmaainetorud nende lõplikku asendisse ainult üks kord. Kasutage torude muljumise vältimiseks painutamisvedru või painutamistööriista.
5. Painutage külmaainetorud seina suhtes täisnurga alla ja vältige paigutamisel mehaanilisi pingeid. Pange tähele, et pikkus võib olla muutunud termilise mõju tõttu.
6. Veenduge, et külmaainetorud ei puutu kokku seinaga.
7. Kasutage kinnitamiseks kummist siseosaga seinaklambreid, et vältida vibratsioone ja võnkeid. Paigaldage seinaklambrid külmaainetoru soojusisolatsioonile.
8. Veenduge, et paigutatud külmaainetorud on kaitstud vigastuste eest.
9. Kui külmaainetoru ei õnnestu hoones teostada ilma ühenduskohtadeta, tuleb järgida ruumi, kus asub ühenduskoht, minimaalse suuruse nõudeid. Vaadake sisseadme paigaldusjuhendit peatükis 4.4 ja lisa A.

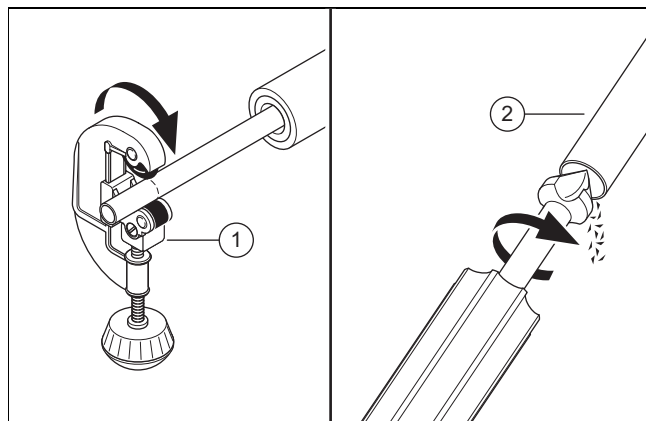
5.5 Äärisühendusele esitatavad nõuded

Äärisühendus tagab külmaainetoru lekete puudumise külmaaine R32 korral.

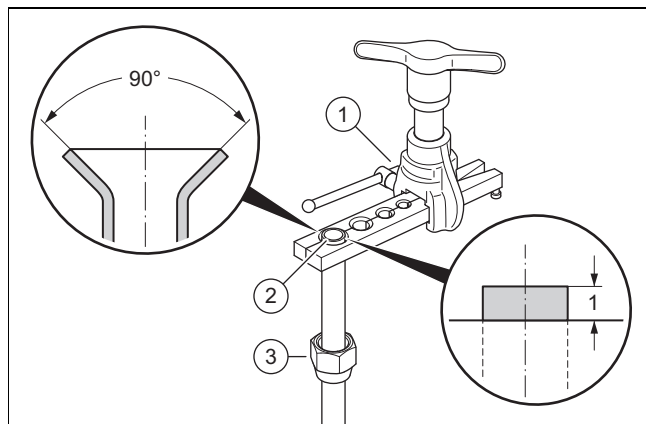
Kui äärisühendus hiljem uuesti avatakse, tuleb seejärel vana ääris maha lõigata ja uus ääris moodustada. See lühendab veidi külmaainetoru. Seda tuleb külmaainetorude mõõtulõikamisel arvesse võtta.

5.6 Külmaainetorude mõõtulõikamine ja ääristamine

1. Hoidke toruotsad töötlemise ajal allapoole.
2. Vältige metallilaastude, mustuse või niiskuse sissetungimist.



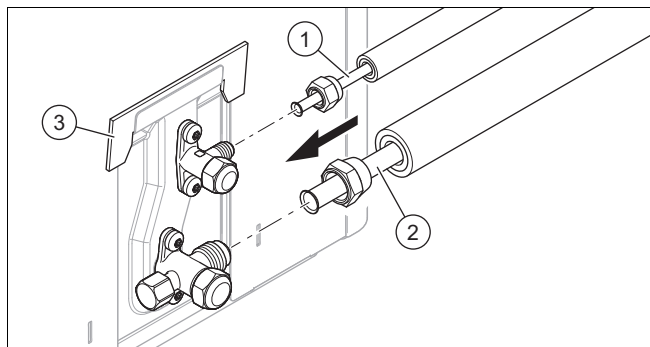
3. Lõigake vasktoru torulõikuri abil (1) täisnurkselt mõõtu.
4. Eemaldage toruotsalt (2) kraadid seest- ja väljastpoolt. Eemaldage hoolikalt kõik laastud.
5. Keerake äärismutter vastavalt sulgeventiililt maha.



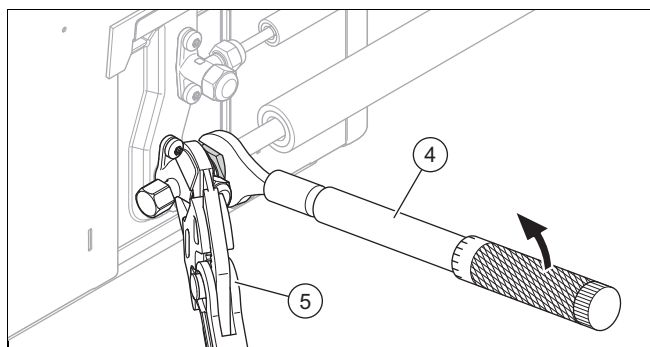
6. Lükake äärismutter (3) toruotsale.
7. Kasutage SAE-standardile vastava 90°-ääristuse moodustamiseks ääristamisseedet.
8. Asetage toruots sobivasse ääristamisseedme matriitsi (1). Toruots peab 1 mm võrra välja ulatuma. Fikseerige toruots.
9. Laiendage toruotsa (2) ääristamisseedme abil.

5.7 Külmaainetorude ühendamine

1. Eemaldage kate.
2. Eemaldage sulgeventiilide ühendustelt kaitsekorgid.



3. Kandke toruotste väliskülgedele tilk ääristamisõli.
4. Ühendage vedelikutoru (1) ja kuumgaasitoru (2).



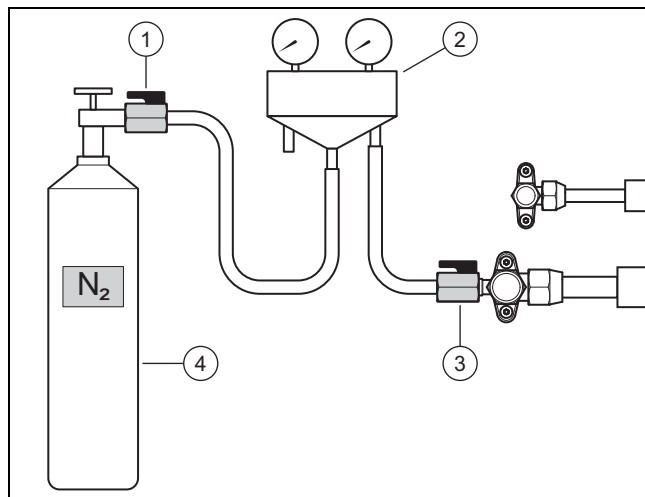
5. Keerake äärikmutter pöördemomentvõtmega (4) kinni. Hoidke sealjuures sulgeventiili tangidega (5) kinni.
6. Järgige neid pingutusmomente:

Torujuhe	Toru läbimõõt	Pingutus-pöördemoment
Vedelikutoru	1/4"	15 kuni 20 Nm
Kuumgaasitoru	1/2"	50 kuni 60 Nm

7. Eemaldage vahekauguse hoidja (3).
8. Veenduge et äärisühendused jäävad hooldusotstarbel ligipääsetavaks.

5.8 Lekete puudumise kontroll külmaainekontuuris

1. Veenduge, et välisseadme mõlemad sulgeventiilid on veel suletud.
2. Jälgige külmaainekontuuri maksimaalset töörõhku.



3. Ühendage külmaaine armatuur (2) kuulkraani abil (3) kuumgaasitoru hooldusühendusega.
4. Ühendage külmaaine armatuur kuulkraani abil (1) lämmastikupudeliga (4). Kasutage kuiva lämmastikku.
5. Avage mõlemad kuulkraanid.
6. Avage lämmastikupudel.
 - Kontrollrõhk: 2,5 MPa (25 bar)
7. Sulgege lämmastikupudel ja kuulkraan (1).
 - Ooteaeg: 10 minutit
8. Kontrollige kõigil külmaainekontuuri ühendustel lekete puudumist. Kasutage selleks pihustatavat lekkeotsimisvedelikku.
9. Jälgige rõhu stabiilsust.

Tulemus 1:

Rõhk on stabiilne ja lekkeid ei leitud:

- Laske gaasiline lämmastik külmaaine armatuuri kaudu täielikult välja.
- Sulgege kuulkraan (3).

Tulemus 2:

Rõhk langeb või leiti leke:

- Kõrvaldage leke.
- Korrake kontrollimist.

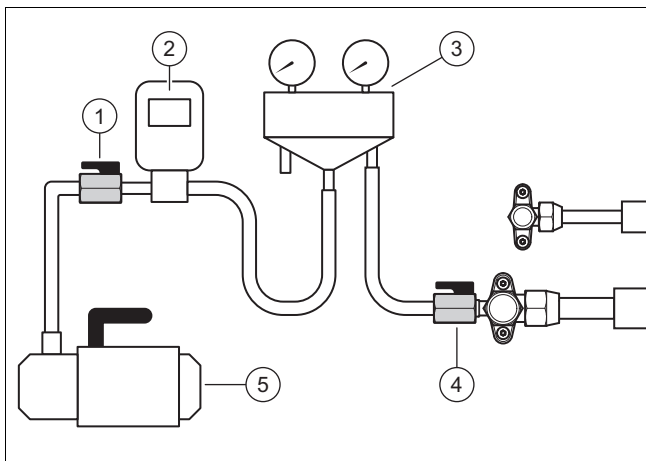
5.9 Külmaainekontuuri vakumeerimine



Märkus

Vakumeerimisel eemaldatakse samaaegselt külmaainekontuurist jääniiskus. Toimingu kestus oleneb jääniiskusest ja välistemperatuurist.

1. Veenduge, et välisseadme mõlemad sulgeventiilid on veel suletud.



2. Ühendage külmaaine armatuur (3) kuulkraani (4) abil kuumgaasitoru hooldusühendusega.
3. Ühendage külmaaine armatuur kuulkraani (1) abil vaakummeetriga (2) ja vaakumpumbaga (5).
4. Avage mõlemad kuulkraanid.
5. **Esimene kontroll:** lülitage vaakumpump sisse.
6. Vakumeerige külmaainetoru ja siseseadme kondensaator.
 - Saavutatav absoluutrõhk: 0,1 kPa (1,0 mbar)
 - Vaakumpumba tööaeg: vähemalt 60 minutit
7. Lülitage vaakumpump välja.
 - Ooteaeg: 3 minutit
8. Kontrollige rõhku.

Tulemus 1:

Rõhk on stabiilne:

- Kontroll on lõpule viidud. Kuna rõhk on stabiilne, ei tule teist kontrolli teha.

Tulemus 2:

Kui rõhk suureneb ja esineb leke:

- Kontrollige välisseadme ja siseseadme äärisühendusi. Kõrvaldage leke.
- Kontrollige ühendatud mõõtevahendite voolikuühendusi.
- Alustage teist kontrolli.

Tulemus 3:

Kui rõhk suureneb ja esineb jääniiskust:

- Viige läbi kuivatamine.
- Alustage teist kontrolli.

9. **Teine kontroll:** lülitage vaakumpump sisse.
10. Vakumeerige külmaainetoru ja siseseadme kondensaator.
 - Saavutatav absoluutrõhk: 0,1 kPa (1,0 mbar)
 - Vaakumpumba tööaeg: vähemalt 60 minutit
11. Lülitage vaakumpump välja.
 - Ooteaeg: 3 minutit
12. Kontrollige rõhku.

Tulemus 1:

Rõhk on stabiilne:

- Kontroll on lõpule viidud.

Tulemus 2:

Rõhk suureneb.

- Korrake teist kontrolli.

13. Sulgege kuulkraanid (1) ja (4).
14. Lahutage külmaainearmatuur hooldusühendusest, kui täiendavat külmaainet ei tule lisada (→ Peatükk 5.11).

5.10 Lubatud summaarne külmaainekogus

Välisseade on tehases täidetud kindla külmaainekogusega. Olenevalt külmaainetorude pikkusest tuleb paigaldamisel lisada veel täiendav kogus külmaainet.

Toode	Külmaainekogus, tehases täidetud	Külmaainekogus, täiendavalt lisatud
VWL 35/8.2 ja VWL 55/8.2	1,3 kg	0,0 kuni 0,8 kg
VWL 75/8.2	1,5 kg	0,0 kuni 0,7 kg

Konkretnen külmaaine lisakogus määratakse kindlaks arvutustabeli abil (→ Peatükk 5.11).

Lubatud summaarne külmaainekogus on piiratud ja oleneb ruumi minimaalsest suurusest siseseadme paigalduskohal. Vaadake siseseadme paigaldusjuhendit peatükis 4.4 ja lisa A.

5.11 Täiendava külmaaine lisamine



Oht!

Vigastuste oht lekkiva külmaaine tõttu!

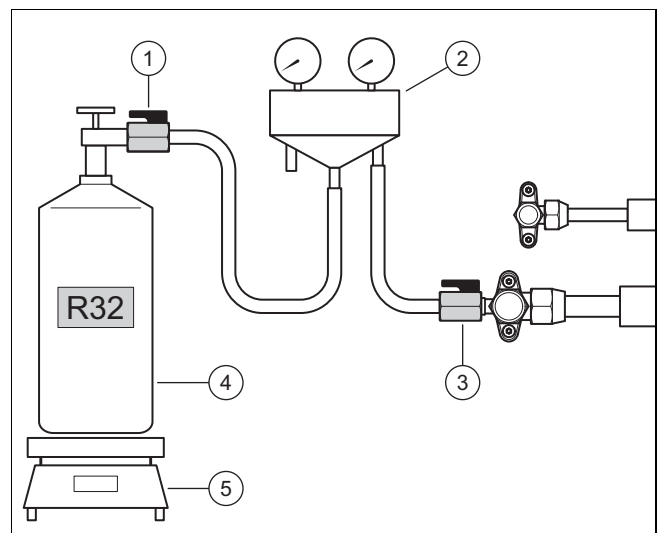
Lekkiva külmaainega kokkupuutumisel võivad tekkida vigastused.

- Kandke kaitsevarustust.

1. Määrake külmaainetoru lihtpikkus.
2. Arvutage vajalik täiendava külmaaine kogus:

Toode	lihtpikkus	järeltäidetav külmaainekogus
VWL 35/8.2 ja VWL 55/8.2	< 15 m	Puudub
	15 m kuni 30 m	0,030 kg/m (üle 15 m)
	30 m kuni 40 m	0,45 kg + 0,035 kg/m (üle 30 m)
VWL 75/8.2	< 15 m	Puudub
	15 m kuni 40 m	0,028 kg/m (üle 15 m)

3. Veenduge, et välisseadme mõlemad sulgeventiilid on veel suletud.



4. Ühendage külmaaine armatuur (2) kuulkraani (1) abil külmaainepudeliga (4).

– Kasutatav külmaaine: R32

5. Ühendage kuulkraan (3) hooldusühenduse külge.
6. Asetage külmaainepudel kaalule (5). Kui külmaainepudelil puudub sukeltoru, asetage pudel kaalule tagurpidi.
7. Hoidke kuulkraan (3) veel suletuna. Avage külmaainepudel ja kuulkraan (1).
8. Kui voolikud on külmaainega täitunud, seadke kaal nulli.
9. Avage kuulkraan (3). Lisage välisseadmesse arvutatud kogus külmaainet.
10. Sulgege mõlemad kuulkraanid.
11. Sulgege külmaainepudel.
12. Lahutage külmaainearmatuur hooldusühendusest.

5.12 Külmaainele kasutusloa andmine

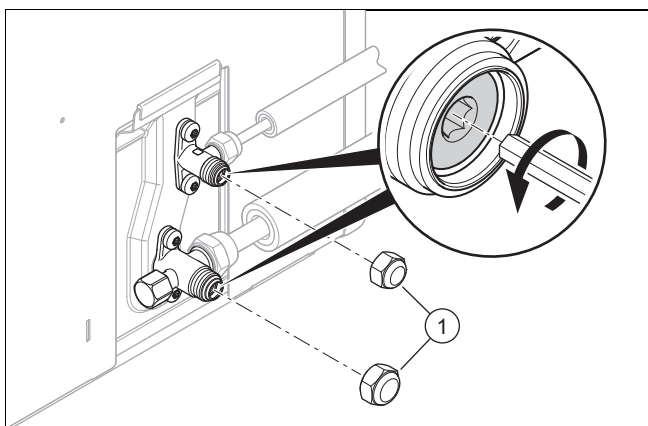


Oht!

Vigastuste oht lekkiva külmaaine tõttu!

Lekkiva külmaainega kokkupuutumisel võivad tekkida vigastused.

- Kandke kaitsevarustust.



1. Eemaldage mõlemad sulgekübarad (1).
2. Keerake mõlemad sisekuuskantpeakruvid kuni toeni välja.
 - ◁ Külmaaine voolab külmaainetorudesse ja siseseadmesse.
3. Kontrollige gaasilekkedetektoriga lekete puudumist. Kontrollige eriti kõiki keermesühendusi ja ventiile.
4. Keerake mõlemad sulgekübarad peale. Pingutage sulgekübarad.

5.13 Külmaainekontuuri juures tehtavate tööde lõpule viimine

1. Kravige hooldusühendusele katterkübar.
2. Kandke külmaainetorudele soojusisolatsioon.
3. Märkige tootel olevale kleebisele tehases täidetud külmaainekogus, lisatud külmaainekogus ja summaarne külmaainekogus.
4. Kandke andmed süsteemivihikusse.
5. Paigaldage külmaainetorude ühenduste kate.

6 Elektritööd

6.1 Elektritööde ettevalmistamine



Oht!

Mittenõuetekohane elektriühendus on elektrilöögi võimalikkuse tõttu eluohtlik!

Elektriühenduse mittenõuetekohane paigaldus võib vähendada toote töökindlust ning tuua kaasa kehavigastusi ja materiaalselt kahju.

- Tehke elektroonikasüsteemi paigaldustöid vaid juhul, kui olete väljaõppinud tehnik ja selleks tööks pädev.

1. Järgige tehnilisi ühendamistingimusi energiavarustus-ettevõtte või võrguoperaatori madalpingevõrku ühendamiseks.
2. Vaadake tüübisildilt või tehnilistest tingimustest toote arvutuslikku voolu. Tehke selle põhjal kindlaks elektrijuhtmete sobivad ristlõiked.
3. Tehke ettevalmistused elektrijuhtmete paigutamiseks hoonest läbi seinaläbiviigu toteni.
4. Võimaluse korral tehke ettevalmistused toitekaabli ja Modbus-kaabli teineteisest eraldi paigaldamiseks.

6.2 Nõuded võrguühendusele

1-faasilise 230 V-võrgu võrgupinge korral peab olema tagatud tolerants +10% kuni -15%.

6.3 Nõuded elektrilistele komponentidele

Võrguühenduse jaoks kasutage painduvaid voolikjuhtmeid, mis sobivad välitingimustes paigaldamiseks. Spetsifikatsioon peab vastama vähemalt standardile 60245 IEC 57 lühitähisega H05RN-F.

Lahklülitid peavad täielikuks lahutamiseks vastama III ülepinge kategooriale.

Elektrikaitsmeteks tuleb kasutada C karakteristikuga inertseid sulavkaitsmeid.

Kui paigalduskohal on ette nähtud, tuleb inimeste kaitsmiseks kasutada universaalseid B-tüüpi rikkevoolu kaitselüliteid. Rakendamine peab toimuma lühiajalise viivitusega ja nad peavad sobima vaheldite (rakendumiskarakteristik > 1 kHz) kasutamiseks.

6.4 Elektriline separaator

Elektrilist separaatorit nimetatakse käesolevas juhendis ka lahklülitiks. Lahklülitina kasutatakse tavaliselt kaitset või kaitseülilülitit, mis on paigaldatud hoone arvesti-/kaitsmekarpi.

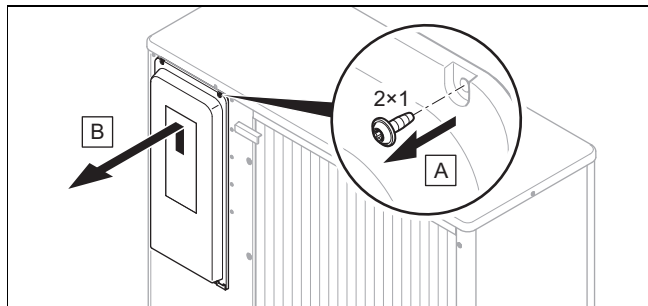
6.5 Komponentide paigaldamine elektrivarustuse võtte blokeeringufunktsiooni jaoks

Elektrivarustuse võtte blokeeringufunktsiooni korral lülitatakse soojuspumba soojatootmine energiavarustuse võtte poolt ajutiselt välja.

Väljalülitamise signaal edastatakse siseseadme kontaktile S21.

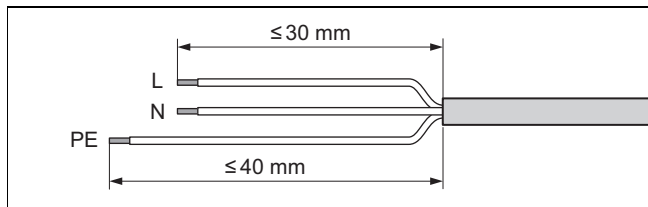
- ▶ Kui elektrivarustuse võtte blokeeringufunktsioon on ette nähtud, paigaldage ja ühendage täiendavad komponendid hoone arvesti-/kaitsmekarpi.
- ▶ Selleks järgige siseseadme instalimissuhtendi lisas olevat lülitusskeemi.

6.6 Elektriliste ühenduste kate eemaldamine



1. Pange tähele, et kattel on ohutuse suhtes oluline tihend, mis peab toimima külmakontuuris tekkivate lekete korral.
2. Eemaldage kate joonisel kujutatud viisil, kahjustamata kontuurtihendit.

6.7 Voolutoite moodustamine, 1~230V

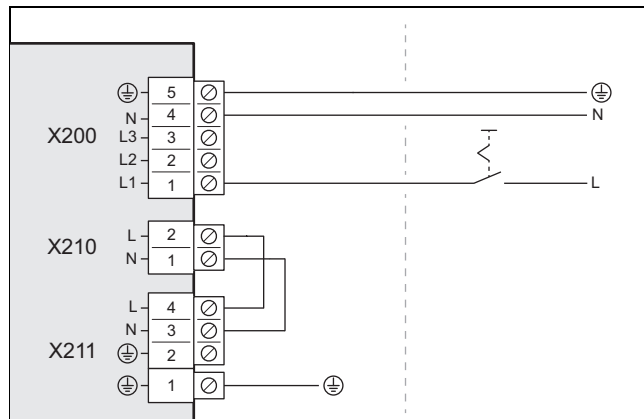


1. Eemaldage võrguühendusjuhtmelt väliskate. Jälgige seejuures, et üksikute soonte isolatsiooni ei kahjustataks.
2. Lahtiste üksiktraatide tõttu tekkivate lühiste vältimiseks paigaldage eemaldatud isolatsiooniga sooneotstele sooneotsahülsid.
3. Määrake ühendamisviis:

Juhtum	Ühendamisviis
Elektrivarustuse võtte blokeeringufunktsioon ei ole ette nähtud	Ühekordne voolutoide
Elektrivarustuse võtte blokeeringufunktsioon on ette nähtud, väljalülitamine siseseadme ühendamiskoha S21 kaudu	
Elektrivarustuse võtte blokeeringufunktsioon on ette nähtud, väljalülitamine voolukatkesti kaudu	Kahekordne voolutoide

6.7.1 Ühekordne voolutoide

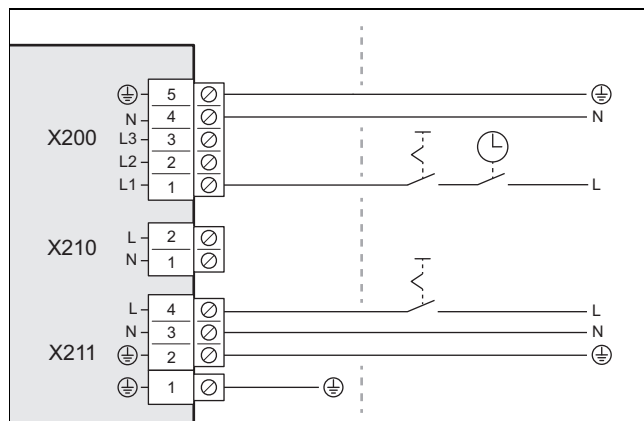
1. Kui installimiskohal on ette nähtud, paigaldage toote jaoks rikkevoolu kaitselüliti.



2. Paigaldage toote jaoks hoonesse lahtlüliti.
3. Kasutage 3-pooluselist võrguühendusjuhet.
4. Juhtige võrguühendusjuhe hoonest läbi seinaläbiviigu tooteni.
5. Ühendage võrguühendusjuhe ühendamiskohaga X200.
6. Kinnitage võrguühendusjuhe tõmbevabastusklemmi abil.

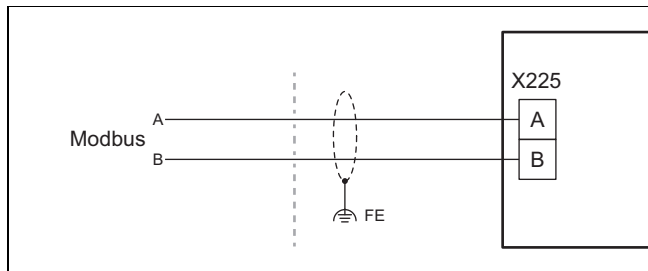
6.7.2 Kahekordne voolutoide

1. Kui installimiskohal on ette nähtud, paigaldage toote jaoks kaks rikkevoolu kaitselüliti.

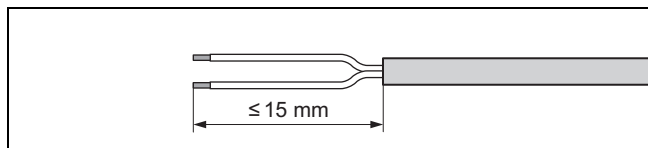


2. Paigaldage toote jaoks hoonesse kaks lahtlüliti.
3. Kasutage kahte 3-pooluselist võrguühendusjuhet.
4. Juhtige võrguühendusjuhtmed hoonest läbi seinaläbiviigu tooteni.
5. Ühendage võrguühendusjuhe (soojuspumba elektriarvestist) ühendamiskohaga X200. Seda voolutoidet saab energiavarustuse võtte ajutiselt välja lülitada.
6. Eemaldage 2-pooluseline sild ühendamiskohalt X210.
7. Ühendage võrguühendusjuhe (majapidamis-vooluarvestist) ühendamiskohaga X211. See voolutoide toimib pidevalt.
8. Kinnitage võrguühendusjuhtmed tõmbevabastusklemmide abil.

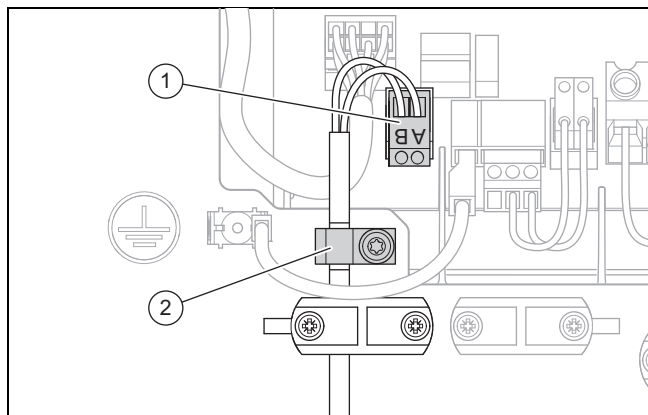
6.8 Modbus-kaabli ühendamine



1. Veenduge, et Modbus-kaabliga ühendatakse ühendused A ja B siseseadmelt ühendustega A ja B välis-seadmelt. Kasutage selleks signaalide A ja B jaoks erinevate soonevärvidega Modbus-kaablit.
2. Kasutage Modbus-kaablit lisavarustusest või alternatiivselt varjestatud kahesoonealist juhet soone ristlõikega vähemalt 0,34 mm².
3. Pidage silmas, et Modbus-kaabli maksimaalne pikkus ei tohi ületada 50 m.
4. Juhtige Modbus-kaabel hoonest läbi seinaläbiviigu tooteni.



5. Eemaldage Modbus-kaablit väliskate. Jälgige seejuures, et üksikute soonte isolatsiooni ei kahjustataks.
6. Lahtiste üksiktraatide tõttu tekkivate lühiste vältimiseks paigaldage eemaldatud isolatsiooniga sooneotstele sooneotsahülsid.



7. Ühendage Modbus-kaabel kruviklemmiga(1). Kontrollige sealjuures soonevärvide kuuluvust ühenduskohtadele A ja B.
8. Ühendage kruviklemm ühenduskohaga X225.
9. Vabastage tõmbevabastusklemmist kõrgemal Modbus-kaabli varjepunutis ringikujuliselt.
10. Paigaldage maandusklemm (2). Ühendage sealjuures varjepunutis elektrit juhtivalt korpuse plekiga.
11. Kinnitage Modbus-kaabel tõmbevabastusklemmi abil.

6.9 Tarvikute ühendamine

- Järgige lisa toodud ühenduste lülituskeemi.

6.10 Elektriühenduste kate paigaldamine

1. Pange tähele, et kattel on ohutust tagav tihend, mis peab toimima külmakontuuris tekkivate lekete korral.
2. Kinnitage kaas, lükates selle alaserval olevasse fiksaatorisse.
3. Kinnitage kaas kahe ülaserval oleva kruviga.

7 Kasutusele võtmine

7.1 Kontrollimine enne sisselülitamist

- Kontrollige külmaainetorude ühenduste korrektset teostamist.
- Kontrollige elektriühenduste korrektset teostamist.
- Kontrollige, kas olenevalt ühendamisviisist on installitud üks või kaks lahkülilit.
- Kontrollige, kui installimiskohal on ette nähtud ja vastavalt ühendamisviisile, kas on installitud üks või kaks rikkevoolu kaitselüliti.
- Lugege läbi kasutusjuhend.
- Kontrollige, et toote paigaldamise järel oleks enne sisselülitamist möödunud vähemalt 30 minutit.
- Veenduge, et elektriühenduste kate on paigaldatud.

7.2 Toote sisselülitamine

1. Lülitage hoones sisse tootega seotud lahkülilitid.
2. Viige gaasilekkedetektori abil läbi veel üks tiheduse kontroll. Kontrollige eriti kõiki keermesühendusi ja ventile.

8 Üleandmine kasutajale

8.1 Kasutaja juhendamine

- Selgitage kasutajale kasutamist.
- Eriti juhtige kasutaja tähelepanu ohutussuunistele.
- Juhtige kasutaja tähelepanu erilistele ohtudele ja käitumisreeglitele, mis on seotud külmaainega R32.
- Teavitage kasutajat regulaarse hoolduse vajalikkusest.

9 Tõrgete kõrvaldamine

9.1 Veateated

Vea korral kuvatakse siseseadme näidikul veakood.

- Kasutage veateadete tabelit (→ Siseseadme paigaldusjuhend, Lisa).

9.2 Muud tõrked

- Kasutage tõrgete kõrvaldamise tabelit (→ Siseseadme paigaldusjuhend, Lisa).

10 Ülevaatus ja hooldus

10.1 Ülevaatus ja hoolduse ettevalmistamine

- Tehke töid ainult siis, kui olete spetsialist, kes tunneb külmaaine R32 eriomadusi ja ohtusid.



Oht!

Eluohutulekahjust või plahvatusest külma-kontuuri lekke korral!

Seade sisaldab põlevat külmaainet R32. Lekete korral võib väljatungiv külmaaine õhuga segunedes moodustada põleva atmosfääri. On tulekahju- ja plahvatusoht. Tulekahju korral võivad tekkida söövitavad ained, nagu karbonüülfluoriid, süsinikmonooksiid või fluor-vesinik.

- Tööde tegemisel avatud seadme juures kontrollige enne tööde alustamist süüteallikavaba gaasilekkedetektoriga lekete puudumist.
- Kui avastate lekkeid, sulgege toote korpus, teavitage kasutajat ja klienditeenindust.
- Hoidke kõik süüteallikad tootest eemal. Süüteallikateks on näiteks lahtised leegid, kuumad pinnad temperatuuriga üle 550 °C, mitte süüteallikavabad elektrilised seadmed või tööriistad või staatilised lahendused.
- Tagage toote ümber piisav ventilatsioon.
- Hoolitsege piirangutega selle eest, et kõrvalised isikud toote juurde ei pääseks.

- Enne ülevaatus- ja hooldustööde tegemist või varuosade paigaldamist järgige põhilisi ohutusreegleid.
- Järgige kõrgendatud asukohas tehtavatel töödel tööohutuse reegleid (→ Peatükk 4.9).
- Lülitage hoones välja tootega seotud lahkliiti.
- Lahutage toode voolutoitest, kuid veenduge, et toote maandus on endiselt tagatud.
- Kui teete töid toote juures, kaitske kõiki elektrilisi komponente pritsvee eest.

10.2 Tööplaani ja intervallide jälgimine

- Pidage kinni toodud intervallidest. Teostage kõik nimetatud tööd (→ Lisa E).

10.3 Varuosade hankimine

Seadme originaaldetailid on CE-vastavuskontrolli käigus kaassertifitseeritud. Teavet saadaolevate Vaillant originaalvaruosade kohta saate tagaküljel toodud kontaktaadressilt.

- Kui vajate hooldamiseks või remondiks varuosi, kasutage eranditult ainult Vaillant originaalvaruosi.

10.4 Hooldustööde tegemine

10.4.1 Toote puhastamine

- Puhastage toodet ainult siis, kui kõik vooderduse detailid ja katted on paigaldatud.
- Ärge puhastage toodet kõrgsurvepesuriga ega suunatud veejoaga.
- Puhastage toodet käsna ja sooja vee ning puhastusvahendiga.
- Ärge kasutage küürimisvahendeid. Ärge kasutage lahusteid. Ärge kasutage kloori- või ammoniaagisisaldusega puhastusvahendeid.

10.4.2 Vooderdusdetailide eemaldamine

1. Kontrollige enne vooderdusdetailide eemaldamist gaasilekkedetektoriga külmaainelekke puudumist.
2. Eemaldage vooderdusdetailid, kuivõrd see on järgmiste hooldustööde tegemiseks vajalik (→ Peatükk 4.14.1).

10.4.3 Aurusti puhastamine

1. Puhastage aurusti lamellide vaheline pilu pehme harjaga. Vältige seejuures lamellide painutamist.
2. Eemaldage mustus ja ladestused.
3. Vajadusel tõmmake paindunud lamellid lamellikammi abil siledaks.

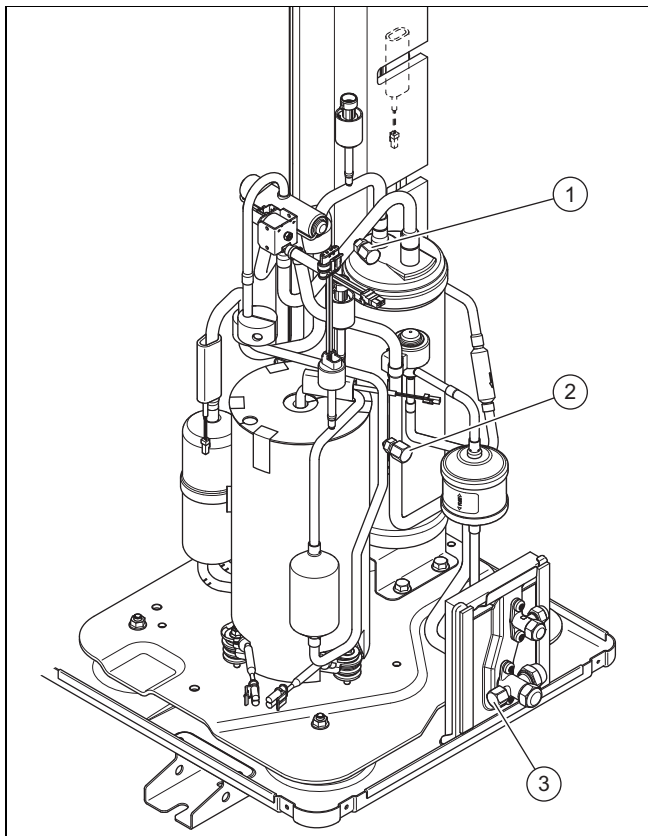
10.4.4 Ventilaatori kontrollimine

1. Keerake ventilaatorit käega.
2. Kontrollige ventilaatori vaba pöörlemist.

10.4.5 Kondensaadi äravoolu puhastamine

1. Eemaldage kondensaadivanni ja kondensaadi äravoolutorusse kogunenud mustus.
2. Kontrollige vee vaba äravoolu. Selleks valage umbes 1 liiter vett kondensaadivanni.

10.4.6 Külmaainekontuuri kontrollimine



1. Kontrollige komponentidel ja torudel määrdumise ja korrosiooni puudumist.
2. Kontrollige hooldusühenduste kattekübarate (1) ja (2) ja (3) kinnituse tugevus.
3. Kontrollige külmaainetorude soojusisolatsioonil kahjustuste puudumist.
4. Kontrollige külmaainetorude muljumiskohtadeta paigaldamist.

10.4.7 Lekete puudumise kontroll külmaainekontuuris

1. Kontrollige külmaainekontuuri komponentidel ja külmaainetorudel kahjustuste, korrosiooni ja õlilekete puudumist.
2. Kontrollige külmaainekontuuri lekete puudumist gaasilekkedetektoriga. Kontrollige sealjuures kõiki komponente ja torujuhtmeid.
3. Dokumenteerige lekete puudumise kontrolli tulemus süsteemivihikus.

10.4.8 Elektriühenduste kontrollimine

1. Kontrollige ühenduskarbis, kas elektrijuhtmed on pistikutes ja klemmides kindlalt kinnitatud.
2. Kontrollige ühenduskarbis maandust.
3. Veenduge, et võrgukaabel ei ole kahjustatud. Kui see tuleb välja vahetada, peab vahetamise ohutuse tagamiseks läbi viima Vaillant, klienditeenindus või mõni muu sarnase kvalifikatsiooniga isik.
4. Kontrollige seadmes, kas elektrijuhtmed on pistikutes ja klemmides kindlalt kinnitatud.
5. Kontrollige seadmes, kas elektrijuhtmetel pole kahjustusi.
6. Ohutust mõjutava vea esinemisel ärge lülitage voolutoidet enne sisse, kui viga on kõrvaldatud.

7. Kui seda viga ei ole võimalik kohe kõrvaldada, seadme töö on aga vajalik, kasutage sobivat üleminekulahendust. Teavitage sellest kasutajat.

10.4.9 Summutusjalgade kulumise kontroll

1. Kontrollige, et summutusjalad ei oleks tugevalt kokku surutud.
2. Kontrollige, et summutusjalgadel ei oleks selgelt nähtavaid mõrasid.
3. Kontrollige, et summutusjalgade keermesühendused ei oleks märkimisväärselt korrodeerunud.
4. Vajaduse korral hankige ja paigaldage uued summutusjalad.

10.5 Ülevaatus ja hoolduse lõpuleviimine

- ▶ Paigaldage katteosad.
- ▶ Lülitage hoones sisse tootega seotud lahküliti.
- ▶ Võtke toode kasutusele.
- ▶ Viige läbi töötamiskatsetused ja ohutuskontroll

11 Remont ja teenindus

11.1 Remondi- ja teenindustööde ettevalmistamine

- ▶ Enne remondi- ja teenindustööde tegemist järgige põhilisi ohutusreegleid.
- ▶ Järgige kõrgendatud asukohas tehtavatel töödel tööohutuse reegleid (→ Peatükk 4.9).
- ▶ Tehke töid külmaainekontuuri juures ainult siis, kui teil on spetsiifilised külmatehnilised erialased teadmised ja olete spetsialist külmaaine R32 käitlemise alal.
- ▶ Teavitage külmaainekontuuri juures töötamisel kõiki lähimbruses töötavaid või seal viibivaid inimesi tehtavate tööde liigist.
- ▶ Tehke töid elektriliste komponentide juures ainult siis, kui teil on spetsiifilised elektriala teadmised.
- ▶ Pange tähele, et tihendatud elektrilisi komponente ei tohi parandada.



Oht!

Eluohutulekahjust või plahvatuses külmaainekontuuri lekke korral!

Seade sisaldab põlevat külmaainet R32. Lekete korral võib väljatungiv külmaaine õhuga segunedes moodustada põleva atmosfääri. On tulekahju- ja plahvatusoht. Tulekahju korral võivad tekkida söövitavad ained, nagu karbonüülfluoriid, süsinikmonooksiid või fluorvesinik.

- ▶ Tööde tegemisel avatud seadme juures kontrollige enne tööde alustamist süüteallikavaba gaasilekkedetektoriga lekete puudumist.
- ▶ Kui avastate lekkeid, sulgege toote korpus, teavitage kasutajat ja klienditeenindust.
- ▶ Hoidke kõik süüteallikad tootest eemal. Süüteallikateks on näiteks lahtised leegid, kuumad pinnad temperatuuriga üle 550 °C, mitte süüteallikavabad elektrilised

seadmed või tööriistad või staatilised lahendused.

- ▶ Tagage toote ümber piisav ventilatsioon.
- ▶ Hoolitsege piirangutega selle eest, et kõrvalised isikud toote juurde ei pääseks.

- ▶ Lülitage hoones välja tootega seotud lahküliti.
- ▶ Lahutage toode vooluvastusest, kuid veenduge, et toote maandus on endiselt tagatud.
- ▶ Kandke isikukaitsevahendeid ja võtke kaasa tulekustuti.
- ▶ Kasutage ainult ohutuid, külmaaine R32 jaoks kasutusloaga seadmeid ja tööriistu.
- ▶ Seirake tööpiirkonna atmosfääri maapinna lähedal paikneva gaasihoiatusseadmega.
- ▶ Eemaldage kõik süüteallikad, nt tööriistad, mis pole sädemevabad.
- ▶ Võtke tarvitusele kaitsemeetmed staatiliste lahenduste vastu.
- ▶ Eemaldage kõik paneeliosad.

11.2 Külmaainekontuuri komponentide vahetamine

- ▶ Tagage tööde toimumine vastavalt järgnevates peatükides kirjeldatud protseduurile.

11.2.1 Külmaaine eemaldamine seadmest



Oht!

Tulekahjust või plahvatusest tingitud eluoht külmaaine eemaldamisel!

Toode sisaldab põlevat külmaainet R32. Külmaaine võib õhuga segunedes moodustada põleva atmosfääri. On tulekahju- ja plahvatusoht. Tulekahju korral võivad tekkida söövitavad ained, nagu karbonüülfluoriid, süsinikmonooksiid või fluorvesinik.

- ▶ Tehke töid ainult siis, kui olete spetsialist, kes oskab käidelda külmaainet R32.
- ▶ Kandke isikukaitsevahendeid ja võtke kaasa tulekustuti.
- ▶ Kasutage ainult külmaaine R32 jaoks lubatud ja laitmatus seisundis tööriistu ning seadmeid.
- ▶ Veenduge, et külmaainekontuuri, külmaainet edastavatesse tööriistadesse või seadmetesse ega külmaainepudelisse ei satu õhku.
- ▶ Külmaainekontuuri täieliku tühjendamise tagamiseks veenduge, et paisuventiil on avatud.
- ▶ Külmaainet ei tohi pumbata välisseadme kompressori abil või rakendada toimingut pump-down.



Ettevaatust!

Materiaalse kahju risk külmaaine eemaldamisel!

Külmaaine eemaldamisel võib tekkida seadme külmumisest tingitud materiaalne kahju.

- ▶ Eemaldage enne külmaaine tootest eemaldamist küttevesi siseseadme kondensaatorist (soojusvahetist).

1. Hankige tööriistad ja seadmed, mis on vajalikud külmaaine eemaldamiseks:
 - Väljaimemisjaam
 - Vaakumpump
 - Külmaaine taaskasutuspuudel
 - Manomeetri sild
2. Kasutage ainult külmaaine R32 jaoks lubatud tööriistu ning seadmeid.
3. Kasutage ainult külmaaine R32 jaoks lubatud ja vastavalt tähistatud ning rõhualandusventiili ja sulgeventiiliga varustatud taaskasutuspuudele.
4. Kasutage ainult voolikuid, liitmikke ja ventiile, mis on võimalikult lühikesed, ei leki ja on laitmatus seisukorras. Kontrollige lekete puudumist gaasilekkedetektoriga.
5. Hoolitsege piisava ventilatsiooni eest tööpiirkonnas.
6. Veenduge, et vaakumpumba väljaase ei ole potentsiaalsete süüteallikate läheduses.
7. Vakumeerige taaskasutuspuudel. Veenduge, et taaskasutuspuudel paikneb sealjuures korrektselt.
8. Imege külmaaine välja. Järgige sealjuures taaskasutuspuudeli maksimaalset täitekogust ning seirake täitekogust taadeldud kaalu abil. Ärge ületage sealjuures mitte kunagi taaskasutuspuudeli lubatud töö rõhku.
9. Veenduge, et külmaainekontuuri, külmaainet edastavatesse tööriistadesse või seadmetesse ega taaskasutuspuudelisse ei satu õhku.
10. Sulgege manomeetrisild sulgeventiili hooldusühendusel.
11. Külmaainekontuuri täieliku tühjendamise tagamiseks avage paisuventiil.
12. Kui külmaainekontuur on täielikult tühjendatud, eemaldage taaskasutuspuudel ja seadmed kohe süsteemist.
13. Sulgege kõik sulgeventiilid.

11.2.2 Külmaainekontuuri komponentide eemaldamine

- ▶ Loputage külmaainekontuuri hapnikuvaba lämmastikuga. Ärge kasutage mitte mingil juhul selle asemel suruõhku või hapnikku.
- ▶ Vakumeerige külmaainekontuur.
- ▶ Korrake lämmastikuga loputamist ja vakumeerimist seni, kuni külmaainekontuuris ei ole enam külmaainet.
- ▶ Kui kompressor tuleb eemaldada, ei tohi kompressoris olla enam põlevat külmaainet. Vakumeerige seepärast piisava alarõhuga ja piisavalt kaua.
- ▶ Tekitage atmosfäärirõhk.
- ▶ Kasutage külmaainekontuuri avamiseks torulõikurit. Ärge kasutage jooteseadet ega sädemeid või laastusid tekitavaid lõiketööriistu.
- ▶ Eemaldage komponendid.
- ▶ Kui kompressoriõli välja lastakse, peab see toimuma turvaliselt.
- ▶ Pidage silmas, et eemaldatud komponendid võivad veel pikema aja kestel vabastada külmaainet. Hoiustage ja transportige neid komponente seetõttu hästi ventileeritud kohtades.

11.2.3 Külmaainekontuuri komponentide paigaldamine

- ▶ Kasutage eranditult ainult Vaillant originaalvaruosi.
- ▶ Paigaldage komponendid asjatundlikult. Selleks tohib kasutada ainult jootmist.
- ▶ Uuendage filterkuivati.
- ▶ Tehke lämmastikuga külmaainekontuuri rõhukontroll.

11.2.4 Toote täitmine külmaainega



Oht!

Tulekahjust või plahvatusest põhjustatud eluoht külmaaine lisamisel

Toode sisaldab põlevat külmaainet R32. Külmaaine võib õhuga segunedes moodustada põleva atmosfääri. On tulekahju- ja plahvatusoht. Tulekahju korral võivad tekkida söövitavad ained, nagu karbonüülfluoriid, süsinikmonoksiid või fluorvesinik.

- ▶ Tehke töid ainult siis, kui olete spetsialist, kes oskab käidelda külmaainet R32.
- ▶ Kandke isikukaitsevahendeid ja võtke kaasa tulekustuti.
- ▶ Kasutage ainult külmaaine R32 jaoks lubatud ja laitmatus seisundis tööriistu ning seadmeid.
- ▶ Veenduge, et külmaainekontuuri, külmaainet edastavatesse tööriistadesse või seadmetesse ega külmaainepudelisse ei satu õhku.



Ettevaatust!

Materiaalse kahju risk vale või saastunud külmaaine kasutamisel

Vale või saastunud külmaaine lisamine võib toodet kahjustada.

- ▶ Kasutage üksnes värsket külmaainet R32, mis on sellisena spetsifitseeritud ja mille puhtuseaste on vähemalt 99,5%.

1. Veenduge, et toode on maandatud.
2. Hankige tööriistad ja seadmed, mis on vajalikud külmaainega täitmiseks:
 - Vaakumpump
 - Külmaainepudel
 - Kaal
3. Kasutage ainult külmaaine R32 jaoks lubatud tööriistu ning seadmeid. Kasutage ainult vastava tähistusega külmaainepudeleid.
4. Kasutage ainult voolikuid, liitmikke ja ventiile, mis ei leki ja on laitmatus seisukorras. Kontrollige lekete puudumist gaasilekkedetektoriga.
5. Kasutage võimalikult lühikesi voolikuid, et neis sisalduv külmaainekogus oleks minimaalne.
6. Loputage külmaainekontuuri lämmastikuga.
7. Vakumeerige külmaainekontuur.
8. Täitke külmaainekontuur külmaainega R32. Vajalik täitekogus on kirjas toote tüübisildil. Pöörake erilist tähelepanu sellele, et te külmaainekontuuri üle ei täidaks.

9. Kontrollige külmaainekontuuri lekete puudumist gaasilekkedetektoriga. Kontrollige sealjuures kõiki komponente ja torujuhtmeid.

11.3 Elektriliste komponentide väljavahetamine

1. Kaitske kõiki elektrilisi komponente pritsvee eest.
2. Kasutage ainult isoleeritud tööriistu, millel on turvalise töö luba kuni 1000 V.
3. Kasutage eranditult ainult Vaillant originaalvaruosi.
4. Vahetage defektne elektriline komponent asjatundlikult välja.
5. Viige läbi elektriline kontroll vastavalt normile EN 50678.

11.4 Remondi- ja hooldustööde lõpetamine

- ▶ Paigaldage vooderusdetailid.
- ▶ Lülitage hoones sisse tootega seotud lahtklüüti.
- ▶ Võtke toode kasutusele. Aktiveerige lühikeseks ajaks kütterežiim.
- ▶ Kontrollige tootel lekete puudumist gaasilekkedetektoriga.

12 Kasutuselt kõrvaldamine

12.1 Toote ajutine kasutuselt kõrvaldamine

1. Lülitage hoones välja tootega seotud lahtklüüti.
2. Lahutage toode voolutoitest, kuid veenduge, et toote maandus on endiselt tagatud.

12.2 Toote lõplik kasutuselt kõrvaldamine



Ettevaatust!

Materiaalse kahju oht jäätumise tõttu!

Külmaaine väljaaimemine põhjustab sise-seadme plaatsoojusvaheti tugevat jahtumist, mis võib kaasa tuua plaatsoojusvaheti jäätmise kütteveepoolle.

- ▶ Kahjustuste vältimiseks tühjendage sise-seade kütteveepoolsest.

1. Lülitage hoones välja tootega seotud lahtklüüti.
2. Lahutage toode voolutoitest, kuid veenduge, et toote maandus on endiselt tagatud.
3. Laske küttesivesi sise-seadmest välja.
4. Eemaldage kõik vooderusdetailid.
5. Eemaldage seadmest külmaaine. (→ Peatükk 11.2.1)
6. Täitke külmaainekontuur lämmastikuga.
7. Pange tähele, et ka külmaainekontuuri täieliku tühjendamise järel väljub külmaaine endiselt degaseerumise teel kompressoriõlist.
8. Paigaldage vooderusdetailid.
9. Märgistage seade väljast hästi nähtava kleebisega.
10. Märkige kleebisele, et seade on kasutuselt kõrvaldatud ja külmaaine täielikult eemaldatud. Allkirjastage kleebis, märkides ära kuupäeva.
11. Suunake väljutatud külmaaine vastavalt eeskirjadele taaskasutusse. Pidage meeles, et enne külmaaine taaskasutamist tuleb seda puhastada ja kontrollida.
12. Suunake seade ja selle komponendid vastavalt eeskirjadele jäätmekäitlusele või taaskasutusse.

13 Taaskasutamine ja jäätmekäitlus

13.1 Pakendi jäätmekäitlus

- ▶ Käidelge pakend jäätmena nõuetekohaselt.
- ▶ Järgige kõiki asjakohaseid eeskirju.

13.2 Külmaaine taaskasutamine või jäätmekäitlus



Oht!

Eluoht tulekahjust või plahvatuses külm- maaine transpordil!

Kui külmaaine R32 transpordil vabaneb, võib õhuga segunemisel tekkida põlev atmosfäär. On tulekahju- ja plahvatusoht. Tulekahju korral võivad tekkida söövitavad ained, nagu karbonüülfluoriid, süsinikmonoksiid või fluorvesinik.

- ▶ Hoolitsege külmaaine asjatundliku transpordi eest.



Hoiatus!

Keskkonnakahu oht!

Toode sisaldab külmaainet R32. Külmaaine ei tohi sattuda atmosfääri. R32 on Kyoto-protokollis käsitletud fluoreeritud kasvuhoonegaas globaalse soojenemise potentsiaaliga GWP 675 (GWP = Global Warming Potential).

- ▶ Laske tootes leiduv külmaaine selle hilisemaks eeskirjadele vastavaks taaskasutamiseks või jäätmekäituseks komplekselt sellekohasesse anumasse.
- ▶ Veenduge sealjuures, et anum ei sisalda muid erinevaid külmaaineid.

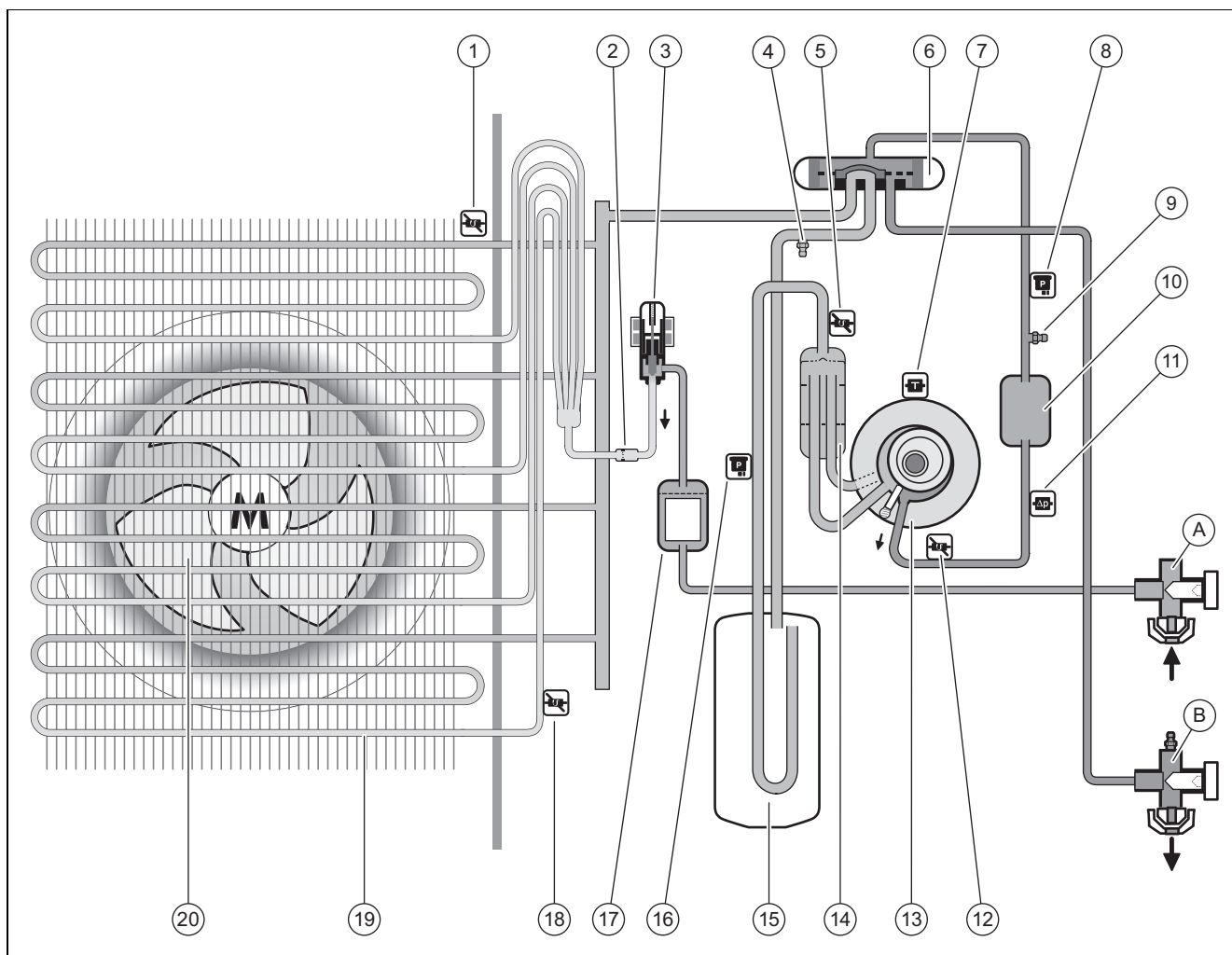
- ▶ Tagage külmaaine taaskasutamine või jäätmekäitlus kvalifitseeritud spetsialisti poolt.

14 Klienditeenindus

14.1 Klienditeenindus

Meie klienditeeninduse kontaktandmed leiate: Country specifics.

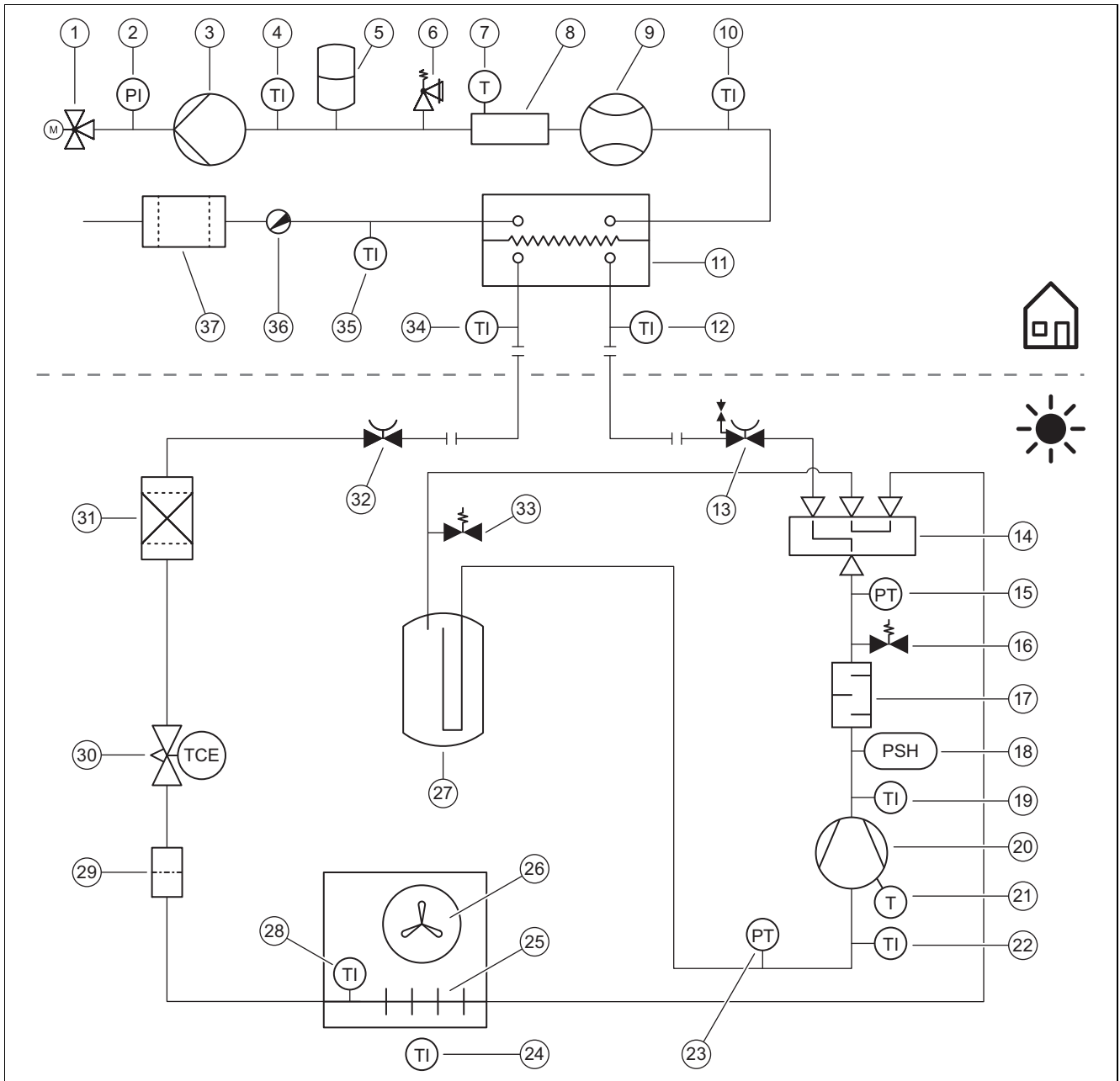
A Talitlusskeem



- | | |
|----|-------------------------------------|
| 1 | Temperatuuriandur õhu sissevõtuavas |
| 2 | Filter |
| 3 | Elektrooniline paisuventiil |
| 4 | Hooldusühendus madalrõhupiirkonnas |
| 5 | Temperatuuriandur kompressori ees |
| 6 | 4-suunaline ümberlülitusventiil |
| 7 | Temperatuuriseire kompressoril |
| 8 | Rõhuandur kõrgrõhupiirkonnas |
| 9 | Hooldusühendus kõrgrõhupiirkonnas |
| 10 | Mürasummuti |
| 11 | Rõhuseire kõrgrõhupiirkonnas |

- | | |
|----|---|
| A | Vedelikutoru sulgeventiil |
| B | Kuumgaasitoru sulgeventiil, hooldusühendusega |
| 12 | Temperatuuriandur kompressori järel |
| 13 | Kompressor |
| 14 | Külmaaine separaator |
| 15 | Külmaaine kogur |
| 16 | Rõhuandur madalrõhupiirkonnas |
| 17 | Filterkuivati |
| 18 | Temperatuuriandur aurustil |
| 19 | Aurusti |
| 20 | Ventilaator |

B Ohutusseadised



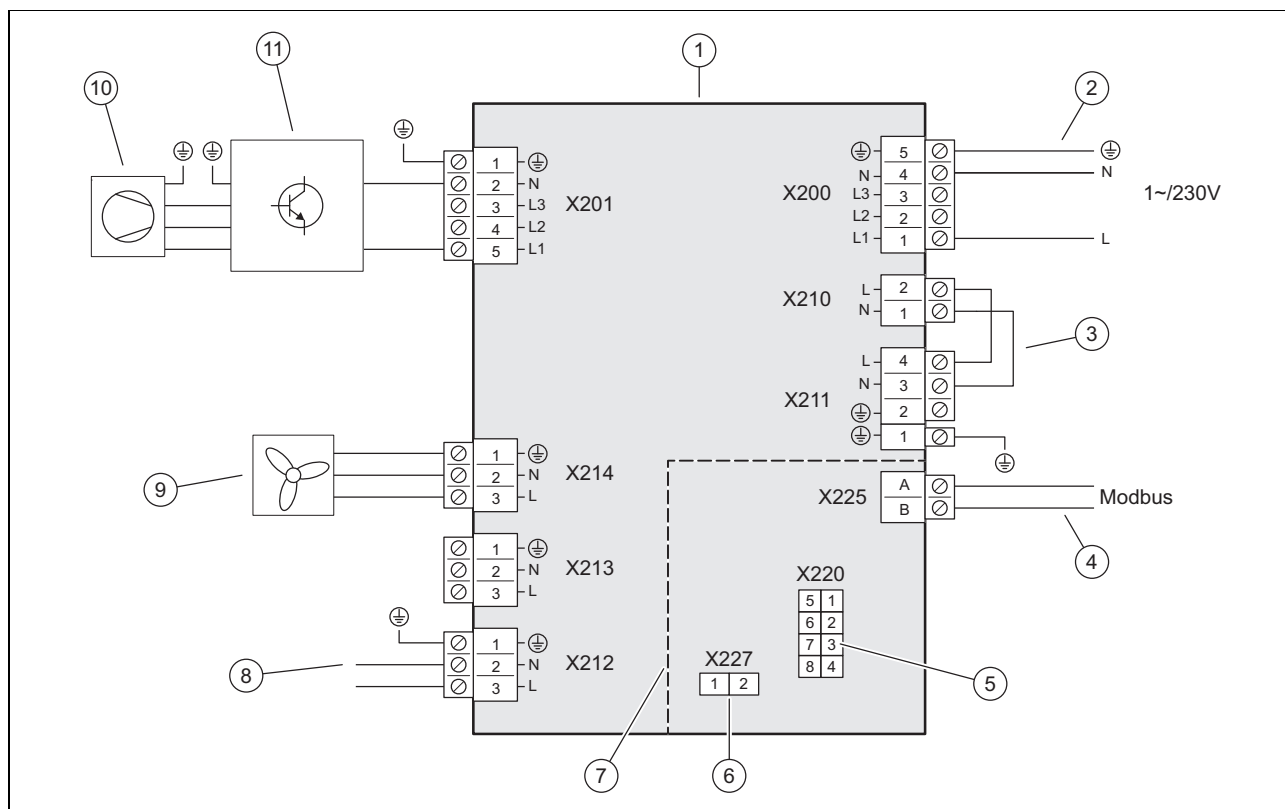
1	Kolmesuunaline ventiil	17	Mürasummuti
2	Rõhuandur küttekontuuris	18	Rõhuseire kõrgrõhupiirkonnas
3	Küttepump	19	Temperatuuriandur kompressori järel
4	Temperatuuriandur lisakütte järel	20	Külmaaine separaatoriga kompressor
5	Paisupaak	21	Temperatuuriseire kompressoril
6	Kaitseventiil	22	Temperatuuriandur kompressori ees
7	Temperatuuripiirik	23	Rõhuandur madalrõhupiirkonnas
8	Elektriline lisakütteseade	24	Temperatuuriandur õhu sissevõtuavas
9	Mahtvooluhulga andur	25	Aurusti
10	Temperatuuriandur kütte pealevoolus	26	Ventilaator
11	Kondensaator	27	Külmaaine kogur
12	Temperatuuriandur kondensaatori ees	28	Temperatuuriandur aurustil
13	Kuumgaasitoru sulgeventiil, hooldusühendusega	29	Filter
14	4-suunaline ümberlülitusventiil	30	Elektrooniline paisuventiil
15	Rõhuandur kõrgrõhupiirkonnas	31	Filterkuivati
16	Hooldusühendus kõrgrõhupiirkonnas	32	Vedelikutoru sulgeventiil

- 33 Hooldusühendus madalrõhupiirkonnas
 34 Temperatuuriandur kondensaatori järel
 35 Temperatuuriandur kütte tagasivoolus

- 36 Tühjendamisventiil
 37 Magnetfilter

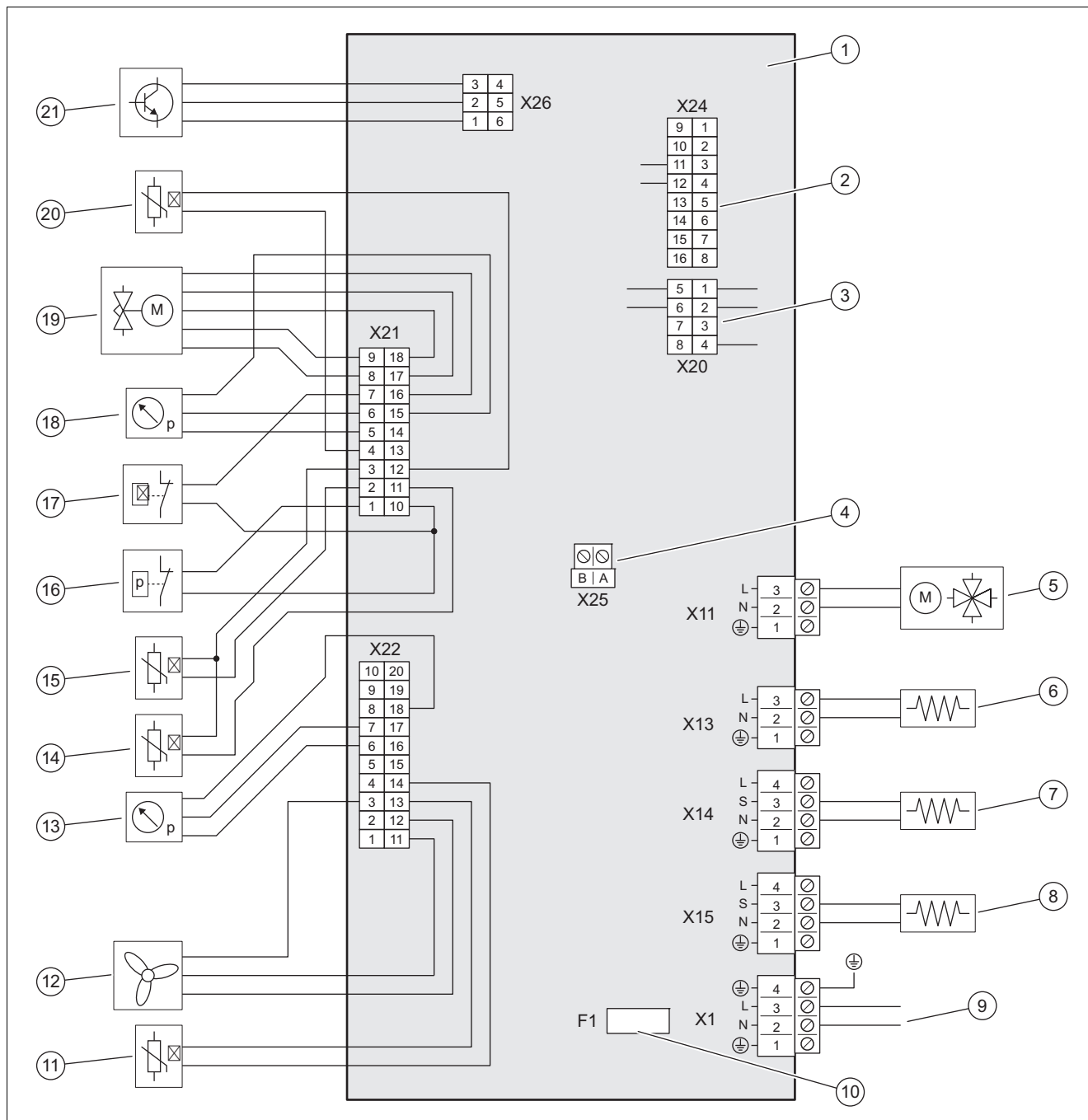
C Ühenduste lülitusskeem

C.1 Ühenduste lülitusskeem, voolutoide, 1~/230V



- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Trükkplaat INSTALLER BOARD | 6 | Kodeertakistuse pistikupesa jahutusrežiimi jaoks |
| 2 | Voolutoite ühendamiskoht | 7 | Kaitseväikepinge vahemik (SELV) |
| 3 | Sild, olenevalt ühendamisviisist (energiavarustusevõtte blokeering) | 8 | Ühendamiskoht HMU trükkplaadiga, pingetoide |
| 4 | Modbus-kaabli ühendamiskoht | 9 | Ventilaatori voolutoide |
| 5 | Ühendamiskoht HMU trükkplaadiga, andmejuhe | 10 | Kompressor |
| | | 11 | Koost INVERTER |

C.2 Ühenduste lülitusskeem, andurid ja täiturid



- 1 Trükkplaat HMU
- 2 Seadme tüübi tuvastamise kodeertakistuse pistikupes
- 3 Ühendamiskoht trükkplaadiga INSTALLER BOARD, andmejuhe
- 4 Ühendamiskoht Modbus-kaabliga
- 5 4-suunaline ümberlülitusventiil
- 6 Kondensaadivanni küte
- 7 Valikuline torusoojendi 1)
- 8 Väntvõlli õlikarteri küte
- 9 Ühendamiskoht trükkplaadigaINSTALLER BOARD, pingetoide
- 10 Kaitse 2)

- 11 Temperatuuriandur õhu sissevõtuavas
- 12 Ventilatori juhtimine
- 13 Rõhuandur madalrõhupiirkonnas
- 14 Temperatuuriandur kompressori järel
- 15 Temperatuuriandur kompressori ees
- 16 Rõhuseire kõrgrõhupiirkonnas
- 17 Temperatuuriseire
- 18 Rõhuandur kõrgrõhupiirkonnas
- 19 Elektrooniline paisuventiil
- 20 Temperatuuriandur aurustil
- 21 Koostu INVERTER juhtimine

Märkused:

- 1) selle ühenduse maksimaalne elektrivõimsus: 195 W
- 2) kaitsme andmed: inertne, 4 A, 250 V

D Temperatuuriandurite tunnusväärtused külmaainekontuuris

Temperatuur (°C)	Takistus (oomi)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	916
95	786
100	678
105	586
110	509
115	443
120	387
125	339
130	298
135	263
140	232
145	206
150	183
155	163

E Ülevaatus- ja hooldustööd

#	Hoodustöö	Intervall	
1	Toote puhastamine	Iga 2 aasta järel	70
2	Aurusti puhastamine	Iga 2 aasta järel	70
3	Ventilaatori kontrollimine	Iga 2 aasta järel	70
4	Kondensaadi äravoolu puhastamine	Iga 2 aasta järel	70
5	Külmaainekontuuri kontrollimine	Iga 2 aasta järel	71
6	Lekete puudumise kontroll külmaainekontuuris	Iga 2 aasta järel	71
7	Elektriühenduste kontrollimine	Iga 2 aasta järel	71
8	Summutusjalgade kulumise kontroll	Iga 2 aasta järel	71

F Tehnilised andmed



Märkus

Järgmised võimsusandmed kehtivad ainult uutele, puhaste soojusvahetitega toodetele.

Võimsusandmed saadakse spetsiaalse katsemeetodi abil. Teavet selle kohta leiata seadme tootja avaldusest "Võimsusandmete katsemeetod".

Tehnilised andmed – üldiselt

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Laius	1 100 mm	1 100 mm	1 100 mm
Kõrgus	765 mm	765 mm	960 mm
Sügavus	450 mm	450 mm	450 mm
Kaal koos pakendiga	107 kg	107 kg	121 kg
Kaal, töövalmis	86 kg	86 kg	100 kg
Tegelik ping	230 V (+10%/–15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/–15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/–15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Nimivõimsus, maksimaalne	2,7 kW	2,7 kW	3,2 kW
Nimivool, maksimaalne	12,0 A	12,0 A	14,0 A
Kaitseklass	IP 14B	IP 14B	IP 14B
Kaitsme tüüp	Karakteristik C, inertne, 1-pooluseliselt lülituv	Karakteristik C, inertne, 1-pooluseliselt lülituv	Karakteristik C, inertne, 1-pooluseliselt lülituv
Ventilaatori maksimaalne pöörlemiskiirus	620 p/min	620 p/min	620 p/min
Ventilaatori maksimaalne vooluhulk	2 250 m³/h	2 250 m³/h	2 250 m³/h

Tehnilised andmed – külmaainekontuur

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Külmaainetoru materjal	Vask, lõõmutatud toru vastavalt normile EN 12735-1 ja EN 12735-2	Vask, lõõmutatud toru vastavalt normile EN 12735-1 ja EN 12735-2	Vask, lõõmutatud toru vastavalt normile EN 12735-1 ja EN 12735-2
Külmaainetoru soojusisolatsiooni minimaalne pak- sus	9 mm	9 mm	9 mm
Külmaainetoru minimaalne lihtpikkus	3 m	3 m	3 m
Külmaainetoru maksimaalne lihtpikkus kõrgendatud välisseadme korral	40 m	40 m	40 m
Lubatud kõrguste erinevus kõrgendatud välisseadme korral	30 m	30 m	30 m
Külmaainetoru maksimaalne lihtpikkus kõrgendatud siseseadme korral	40 m	40 m	40 m
Lubatud kõrguste erinevus kõrgendatud siseseadme korral	10 m	10 m	10 m
Ühendamistehnika	Äärisühendus	Äärisühendus	Äärisühendus
Kuumgaasitoru välisläbimõõt	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)
Vedelikutoru välisläbimõõt	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Kuumgaasitoru minimaalne seinapaksus	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Vedelikutoru minimaalne seinapaksus	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Külmaaine tüüp	R32	R32	R32
Täitekogus	1,3 kg	1,3 kg	1,5 kg
Global Warming Potential (GWP)	675	675	675
CO ₂ ekvivalent	0,88 t	0,88 t	1,01 t
Maksimaalne väljalülitumisrõhk	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)
Kompressori tüüp	Rotatsioonikompressor, moduleeriv	Rotatsioonikompressor, moduleeriv	Rotatsioonikompressor, moduleeriv
Kompressori õlitüüp	Polüvinüüleeter (PVE)	Polüvinüüleeter (PVE)	Polüvinüüleeter (PVE)
Kompressori reguleerimine	Elektrooniline	Elektrooniline	Elektrooniline

Tehnilised andmed – kasutuspiirid, kütterežiim

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Minimaalne õhutemperatuur	-25 °C	-25 °C	-25 °C
Maksimaalne õhutemperatuur	43 °C	43 °C	43 °C
Minimaalne õhutemperatuur veesoojendamisel	-25 °C	-25 °C	-25 °C
Maksimaalne õhutemperatuur veesoojendamisel	43 °C	43 °C	43 °C

Tehnilised andmed – kasutuspiirid, jahutusrežiim

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Minimaalne õhutemperatuur	15 °C	15 °C	15 °C
Maksimaalne õhutemperatuur	46 °C	46 °C	46 °C

Tehnilised andmed – võimsus, kütterežiim

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Küttevõimsus, EN 14511, A2/W35	2,22 kW	2,22 kW	3,13 kW
Kasutustegur, COP, EN 14511, A2/W35	4,0	4,0	4,4
Küttevõimsus, EN 14511, A2/W35, minimaalne/maksimaalne	1,90 ... 4,24 kW	1,90 ... 5,73 kW	2,54 ... 7,53 kW
Küttevõimsus, EN 14511, A2/W45	2,04 kW	2,04 kW	2,84 kW
Kasutustegur, COP, EN 14511, A2/W45	2,9	2,9	3,2
Küttevõimsus, EN 14511, A2/W45, minimaalne/maksimaalne	1,70 ... 4,03 kW	1,70 ... 5,65 kW	2,23 ... 7,28 kW
Küttevõimsus, EN 14511, A2/W55	2,37 kW	2,37 kW	3,86 kW
Kasutustegur, COP, EN 14511, A2/W55	2,2	2,2	2,6
Küttevõimsus, EN 14511, A2/W55, minimaalne/maksimaalne	2,03 ... 4,24 kW	2,03 ... 5,49 kW	3,00 ... 6,82 kW
Küttevõimsus, EN 14511, A7/W35	3,54 kW	4,51 kW	5,07 kW
Kasutustegur, COP, EN 14511, A7/W35	5,0	4,9	5,2
Küttevõimsus, EN 14511, A7/W35, minimaalne/maksimaalne	2,27 ... 5,42 kW	2,27 ... 7,14 kW	3,03 ... 10,90 kW
Küttevõimsus, EN 14511, A7/W45	3,27 kW	4,13 kW	4,78 kW
Kasutustegur, COP, EN 14511, A7/W45	3,7	3,6	3,9
Küttevõimsus, EN 14511, A7/W45, minimaalne/maksimaalne	2,01 ... 5,16 kW	2,01 ... 7,08 kW	2,81 ... 9,32 kW
Küttevõimsus, EN 14511, A7/W55	5,00 kW	5,36 kW	6,45 kW
Kasutustegur, COP, EN 14511, A7/W55	2,9	2,8	3,1
Küttevõimsus, EN 14511, A7/W55, minimaalne/maksimaalne	2,37 ... 5,00 kW	2,37 ... 6,87 kW	3,42 ... 9,13 kW
Küttevõimsus, EN 14511, A-7/W35	3,54 kW	4,89 kW	6,39 kW
Kasutustegur, COP, EN 14511, A-7/W35	3,2	3,0	3,1

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Küttevõimsus, EN 14511, A-7/W35, minimaalne/maksimaalne	2,12 ... 3,54 kW	2,12 ... 5,12 kW	2,86 ... 7,06 kW
Küttevõimsus, EN 14511, A-7/W45	3,33 kW	5,30 kW	7,21 kW
Kasutustegur, COP, EN 14511, A-7/W45	2,5	2,4	2,4
Küttevõimsus, EN 14511, A-7/W45, minimaalne/maksimaalne	1,94 ... 3,33 kW	1,94 ... 5,30 kW	2,47 ... 7,21 kW
Küttevõimsus, EN 14511, A-7/W55	3,15 kW	4,56 kW	5,85 kW
Kasutustegur, COP, EN 14511, A-7/W55	2,0	1,9	2,1
Küttevõimsus, EN 14511, A-7/W55, minimaalne/maksimaalne	1,51 ... 3,15 kW	1,51 ... 4,56 kW	2,37 ... 5,85 kW
Küttevõimsus, A-7/W35, maksimaalne, vaikne režiim (pöörlemiskiirus 40% võrra väiksem)	2,37 kW	3,33 kW	4,50 kW
Kasutustegur, COP, EN 14511, A-7/W35, maksimaalne, vaikne režiim (pöörlemiskiirus 40% võrra väiksem)	3,2	3,1	3,2
Küttevõimsus, A-7/W35, maksimaalne, vaikne režiim (pöörlemiskiirus 50% võrra väiksem)	2,36 kW	2,81 kW	3,79 kW
Kasutustegur, COP, EN 14511, A-7/W35, maksimaalne, vaikne režiim (pöörlemiskiirus 50% võrra väiksem)	3,2	3,2	3,3
Küttevõimsus, A-7/W35, maksimaalne, vaikne režiim (pöörlemiskiirus 60% võrra väiksem)	2,34 kW	2,34 kW	3,16 kW
Kasutustegur, COP, EN 14511, A-7/W35, maksimaalne, vaikne režiim (pöörlemiskiirus 60% võrra väiksem)	3,2	3,2	3,3

Tehnilised andmed – võimsus, jahutusrežiim

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Jahutusvõimsus, EN 14511, A35/W18	4,46 kW	5,31 kW	7,29 kW
Energiaühuse tegur, EER, EN 14511, A35/W18	4,4	4,2	4,0
Jahutusvõimsus, EN 14511, A35/W18, minimaalne/maksimaalne	2,72 ... 6,94 kW	2,72 ... 6,94 kW	3,46 ... 9,62 kW
Jahutusvõimsus, EN 14511, A35/W7	4,40 kW	5,22 kW	7,00 kW
Energiaühuse tegur, EER, EN 14511, A35/W7	3,2	3,0	2,6
Jahutusvõimsus, EN 14511, A35/W7, minimaalne/maksimaalne	1,75 ... 6,21 kW	1,75 ... 6,21 kW	2,25 ... 7,40 kW

Tehnilised andmed – mürapääst, kütterežiim

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Helivõimsus, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	47,5 dB(A)	47,5 dB(A)	48,3 dB(A)
Helivõimsus, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, vaikne režiim (pöörlemiskiirus 40% võrra väiksem)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	51,4 dB(A)
Helivõimsus, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, vaikne režiim (pöörlemiskiirus 50% võrra väiksem)	48,0 dB(A)	48,0 dB(A)	51,1 dB(A)
Helivõimsus, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, vaikne režiim (pöörlemiskiirus 60% võrra väiksem)	47,6 dB(A)	47,6 dB(A)	48,7 dB(A)
Helivõimsus, maksimaalne, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35	57,0 dB(A)	57,0 dB(A)	58,0 dB(A)

Tehnilised andmed – mürapääst, jahutusrežiim

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Helivõimsus, EN 12102-1, EN ISO 3745, A35/W18	53,5 dB(A)	53,5 dB(A)	55,0 dB(A)
Helivõimsus, EN 12102-1, EN ISO 3745, A35/W7	56,2 dB(A)	56,2 dB(A)	56,4 dB(A)

Märksõnaloend

A	
Äärisühendus	64
E	
Eeskirjad	53
Elektriline separaator	67
Elektrivarustuse võtte blokeering	68
J	
Jahutusrežiim	57
K	
Kasutuspiirid	56
Külmaaine	72–73
Taaskasutamine, jäätmekäitlus	74
Täitekogus	66
Külmaainekogus	66
Külmaainetoru	63
Nõuded	62
Paigutamine	63–64
L	
Lekete puudumise kontroll	65, 71
M	
Minimaalsed vahekaugused	58
Modbus-kaabel	69
Mõõde	57–58
O	
Ohutusseadis	57, 76
Otstarbekohane kasutamine	51
P	
Paigalduskoht	
Nõuded	58
Pingutus-pöördemoment	65
S	
Sulatusrežiim	57
Sulgeventiilid	67
T	
Tarnemaht	57
Toru läbimõõt	65
Transport	57
Tüübisilt	55
V	
Varuosad	70
Vooderdusdetail	61, 70
Voolutoide	68
Vundament	60
Õ	
Õlitõstmispõlv	63

Eksploatacijos instrukcija

Turinys

1	Sauga.....	85
1.1	Naudojimas pagal paskirtį	85
1.2	Kvalifikacija	85
1.3	Bendrosios saugos nuorodos	85
2	Nuorodos dėl dokumentacijos.....	87
3	Gaminio aprašymas	87
3.1	Gaminio aprašymas.....	87
3.2	Šilumos siurblių sistema	87
3.3	Šilumos siurblio veikimo principas	87
3.4	Triukšmą mažinantis režimas	87
3.5	Gaminio sandara	88
3.6	Specifikacijų lentelė ir serijos numeris	88
3.7	Fluoruotos šiltnamio efektą sukeliančios dujos	88
3.8	Išpėjamas lipdukas.....	88
3.9	CE ženklas.....	88
4	Eksploatacija	88
4.1	Gaminio įjungimas	88
4.2	Gaminio valdymas	88
4.3	Apsaugos nuo šalčio užtikrinimas	88
4.4	Gaminio išjungimas	88
5	Techninė priežiūra ir patikra.....	88
5.1	Gaminio laisvumo užtikrinimas	88
5.2	Gaminio valymas	88
5.3	Techninė priežiūra	88
6	Trūkčių šalinimas	89
6.1	Sutrikimų šalinimas	89
7	Eksploatacijos sustabdymas	89
7.1	Laikinas gaminio eksploatacijos sustabdymas	89
7.2	Galutinis gaminio eksploatacijos sustabdymas.....	89
8	Perdirbimas ir šalinimas	89
8.1	Šaltnešio atidavimas utilizuoti.....	89
9	Garantija ir klientų aptarnavimas	89
9.1	Garantija	89
9.2	Klientų aptarnavimas	89

1 Sauga

1.1 Naudojimas pagal paskirtį

Naudojant netinkamai arba ne pagal paskirtį, gali kilti pavojai naudotojo ar kitų asmenų sveikatai ir gyvybei, arba gali būti padaryta žala gaminiui ir kitam turtui.

Gaminys – tai padalytosios („Split“) konstrukcijos oro ir vandens šilumos siurblio išorinis blokas.

Gaminys naudoja išorinį orą kaip šilumos šaltinį ir jį galima naudoti gyvenamajam pastatui šildyti bei karštam vandeniui ruošti.

Gaminys skirtas tik statyti išorėje.

Gaminys skirtas naudoti tik buityje.

Naudojant pagal paskirtį, leidžiami tik šie gaminių deriniai:

Išorinis blokas	Vidinis blokas
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Naudojimas pagal paskirtį apima:

- pateiktų gaminio bei visų kitų įrangos dalių naudojimo instrukcijų laikymąsi;
- visų instrukcijose nurodytų kontrolės ir techninės priežiūros sąlygų laikymąsi.

Draudžiama šį prietaisą valdyti 8 metų neturintiems vaikams, asmenims su ribotais fiziniais, sensoriniais ar protiniais gebėjimais ir asmenims, neturintiems atitinkamos patirties ar žinių, nebent jie yra prižiūrimi arba jiems buvo suteikta informacijos, kaip tinkamai valdyti prietaisą ir gali atpažinti kylančius pavojus. Draudžiama vaikams žaisti su gaminiu. Negalima palikti vaikų be priežiūros, jei jiems buvo pavesta atlikti valymo ir naudotojo atliekamų techninės priežiūros darbus.

Kitoks nei pateikiamoje instrukcijoje aprašytas naudojimas arba jo ribas peržengiantis naudojimas yra laikomas naudojimui ne pagal paskirtį. Naudojimui ne pagal paskirtį taip pat laikomas bet koks tiesioginis naudojimas komerciniais arba pramoniniais tikslais.

Dėmesio!

Bet koks neleistinas naudojimas yra draudžiamas.

1.2 Kvalifikacija

- ▶ Niekada nebandykite patys atlikti gaminio techninės priežiūros ir remonto darbų.
- ▶ Laikykitės nurodytų techninės priežiūros intervalų.
- ▶ Atidžiai perskaitykite šią instrukciją ir visus kartu galiojančius dokumentus, ypač skyrių „Sauga“ ir įspėjamuosius nurodymus.
- ▶ Atlikite tik tuos darbus, kurie yra aprašyti šioje instrukcijoje.

1.3 Bendrosios saugos nuorodos

Šiuose skyriuose rasite svarbios informacijos apie saugą. Siekiant išvengti pavojaus gyvybei, sužalojimų pavojaus, materialinės žalos ar žalos aplinkai, labai svarbu yra perskaityti šią informaciją ir ją vadovautis.

1.3.1 Šaltnešis R32

Gaminyje yra šaltnešio R32.

Atsiradus nesandarumų, su oru susimaišęs išbėgantis šaltnešis gali sudaryti sprogį atmosferą. Kartu su uždegimo šaltiniu kelia gaisro ir sprogimo pavojų.

Gaisro metu gali susidaryti toksinių arba esdinančių medžiagų, pvz., karbonilfluorido, anglies monoksido ar vandenilio fluorida. Kyla apsinuodijimo pavojus.

Atsiradus nesandarumų, ištekėjęs šaltnešis gali susirinkti ant grindų ir sudaryti dusinančią atmosferą. Kyla uždusimo pavojus.

Atsiradus nesandarumų, ištekėjęs šaltnešis gali patekti į atmosferą. Jo poveikis yra 675 kartus didesnis nei natūralių šiltnamio efektą sukeliančių dujų CO₂. Kyla žalos aplinkai pavojus.

- ▶ Laikykitės visus uždegimo šaltinius toliau nuo gaminio. Uždegimo šaltiniai yra, pvz., atviros liepsnos, karštesni nei 550 °C paviršiai, elektros prietaisai ar įrankiai be uždegimo šaltinių, arba statinis išslydis.
- ▶ Arti gaminio nenaudokite jokių purškalo arba kitų degių dujų.
- ▶ Arti gaminio neatlikinėkite darbų, per kuriuos gaminys gali būti apdegintas.
- ▶ Atkreipkite dėmesį, kad ištekėjęs šaltnešis yra didesnio tankio nei oras ir gali susirinkti arti grindų.
- ▶ Neatlikite pakeitimų gaminio aplinkoje, kad negalėtų ištekėjęs šaltnešis rinktis



gilesnėje vietoje arba per pastato angas patekti į pastato vidų.

- ▶ Pasirūpinkite, kad įrengimo ir techninės priežiūros darbus arba kitus darbus prie šaltnešio kontūro atliktų tik oficialiai sertifikuotas šildymo sistemų specialistas su atitinkamomis apsauginėmis priemonėmis.
- ▶ Prietaise esantį šaltnešį teisės aktų nustatyta tvarka perduokite perdirbti arba utilizuoti sertifikuotam specialistui.

1.3.2 Karštos konstrukcinės dalys

Šaltnešio linijos tarp išorinio bloko ir vidinio bloko veikimo metu gali labai stipriai įkaisti. Kyla nudegimo pavojus.

- ▶ Nelieskite neizoliuotų šaltnešio linijų.

1.3.3 Papildomi pakeitimai

- ▶ Jokiu būdu nenuimkite, neperdenkite arba neblokaukite apsauginių įrenginių.
- ▶ Nemanipuliuokite saugos įtaisais.
- ▶ Nepažeiskite ir nepašalinkite komponentų plombų.
- ▶ Neatlikite gaminio, įvadų, išleidimo linijos ir apsauginių vožtuvų pakeitimų.
- ▶ Neatlikite konstrukcinių sąlygų pakeitimų, galinčių turėti įtakos gaminio eksploatacijos saugai.
- ▶ Neatlikite gaminio pakeitimų, per kuriuos gaminys gali būti pragręžtas.

1.3.4 Šaltis

- ▶ Įsitinkite, kad esant šalčiui šildymo sistema jokiu būdu neliks eksploatuojama ir visose patalpose bus palaikoma pakankama temperatūra.
- ▶ Jei negalite užtikrinti eksploatavimo, paveskite šildymo sistemų specialistui ištuštinti šildymo sistemą.

2 Nuorodos dėl dokumentacijos

- Būtinai laikykitės visų eksploatacijos instrukcijų, pridedamų prie įrenginio komponentų.

Ši instrukcija taikoma tik:

Gaminys	Prekės kodas	Šalis
VWL 35/8.2 AS 230V	0010039756	AT, EE, LT, NL, SI
VWL 55/8.2 AS 230V	0010039757	
VWL 75/8.2 AS 230V	0010039758	

3 Gaminio aprašymas

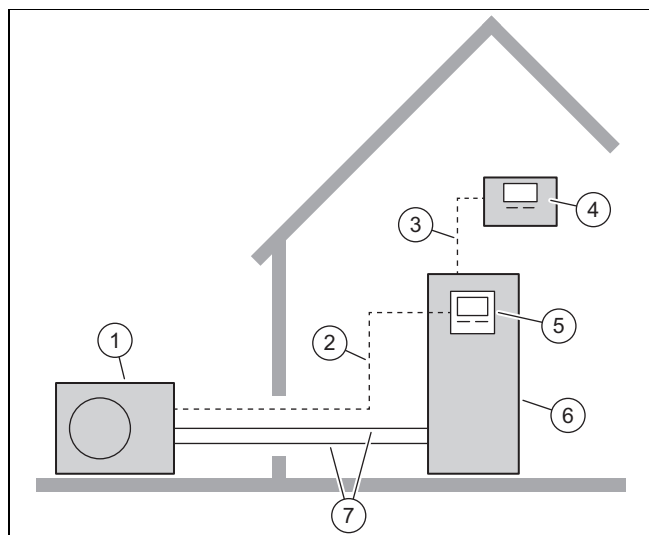
3.1 Gaminio aprašymas

Gaminys – tai oro ir vandens šilumos siurblio išorinis blokas su padalytąja („Split“) technologija.

Išorinis blokas per šaltnešio kontūrą sujungiamas su vidiniu bloku.

3.2 Šilumos siurblių sistema

Tipinės šilumos siurblio sistemos su padalytąja („Split“) technologija konstrukcija:



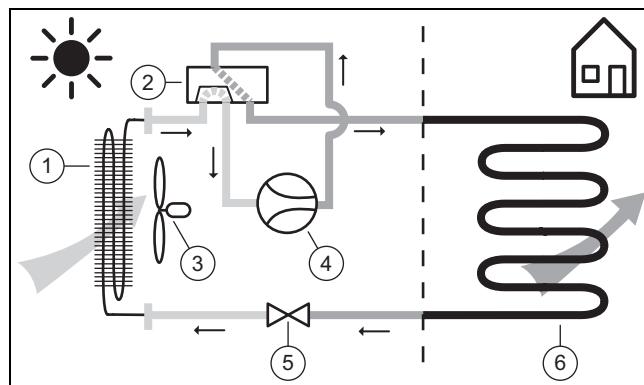
- | | |
|--------------------------|---|
| 1 Išorinis blokas | 5 Vidinio bloko reguliatorius |
| 2 „Modbus“ linija | 6 Vidinis blokas su karšto vandens rezervuaru |
| 3 „eBUS“ linija | 7 Šaltnešio kontūras |
| 4 Sistemos reguliatorius | |

3.3 Šilumos siurblio veikimo principas

Šilumos siurblys yra su uždaru šaltnešio kontūru, kuriame cirkuliuoja šaltnešis.

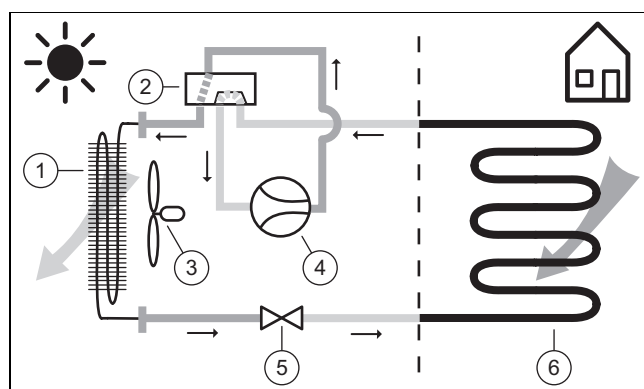
Dėl cikliško garavimo, kompresijos, skystėjimo ir plėtimosi šildymo režimu iš aplinkos paimama šilumos energija ir atiduodama pastatui. Vėsinimo režimu iš pastato ištraukiama šilumos energija ir atiduodama aplinkai.

3.3.1 Veikimo principas šildymo režimu



- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| 1 Garintuvas | 4 Kompresorius |
| 2 4-eigis perjungimo vožtuvas | 5 Išsiplėtimo vožtuvas |
| 3 Ventilatorius | 6 Kondensatorius |

3.3.2 Veikimo principas vėsinimo režimu



- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| 1 Kondensatorius | 4 Kompresorius |
| 2 4-eigis perjungimo vožtuvas | 5 Išsiplėtimo vožtuvas |
| 3 Ventilatorius | 6 Garintuvas |

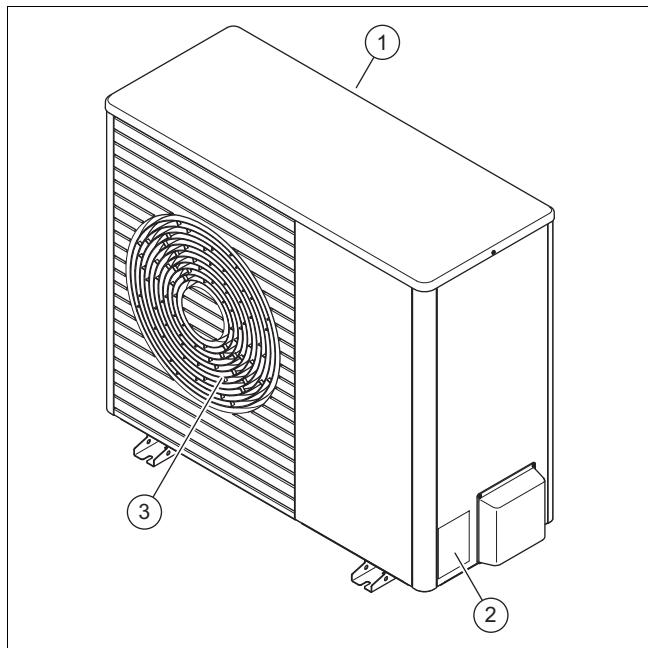
3.4 Triukšmą mažinantis režimas

Gaminys yra su triukšmą mažinančio režimo funkcija.

Triukšmą mažinančiame režime gaminys veikia tyliau nei įprastame režime. Tai pasiekama apribojant kompresoriaus sūkių skaičių ir atitinkamai pritaikius ventiliatoriaus sūkių skaičių.

Aktyvinama ir valdoma naudojant vidinio bloko ir sistemos reguliatorius.

3.5 Gaminio sandara



- 1 Oro įleidimo anga 3 Oro išėjimo grotelės
2 Specifikacijų lentelė

3.6 Specifikacijų lentelė ir serijos numeris

Specifikacijų lentelė yra dešinėje išorinėje gaminio pusėje.

Specifikacijų lentelėje nurodyta nomenklatūra ir serijos numeris.

3.7 Fluorotos šiltnamio efektą sukeliančios dujos

Gaminyje yra fluoruotų šiltnamio efektą sukeliančių dujų.

3.8 Įspėjamasis lipdukas

Ant gaminio priklijuotas saugai svarbus įspėjamasis lipdukas. Įspėjamajame lipduke pateikiamos elgsenos su šaltnešiu R32 taisyklės. Nuimti įspėjamąjį lipduką draudžiama.

Simolis	Reikšmė
 A2L	Įspėjimas dėl degių medžiagų, kartu su šaltnešiu R32.
	Perskaitykite instrukciją.

3.9 CE ženklas



CE ženklą užtikrinama, kad gaminiai pagal atitikties deklaraciją atitinka pagrindinius galiojančių direktyvų reikalavimus.

Atitikties deklaraciją galima peržiūrėti pas gamintoją.

4 Eksploatacija

4.1 Gaminio įjungimas

- ▶ Pastate įjunkite visus skyriklius, kurie sujungti su gaminiu.

4.2 Gaminio valdymas

Valdoma vidinio bloko reguliatoriumi (→ vidinio bloko naudojimo instrukcija).

4.3 Apsaugos nuo šalčio užtikrinimas

1. Įsitikinkite, kad gaminys yra įjungtas ir liks įjungtas.
2. Įsitikinkite, kad oro įėjimo angos ir oro išėjimo grotelių srityse nesikaupia sniegas.

4.4 Gaminio išjungimas

- ▶ Pastate išjunkite visus skyriklius, kurie sujungti su gaminiu.

5 Techninė priežiūra ir patikra

5.1 Gaminio laisvumo užtikrinimas

1. Reguliariai šalinkite šakas ir lapus, kurios (-ie) susikaupė ant gaminio.
2. Nuo vėdinimo grotelių po gaminiu reguliariai šalinkite lapus ir nešvarumus.
3. Reguliariai šalinkite nuo oro įėjimo angos ir oro išėjimo grotelių sniegą.
4. Reguliariai valykite aplink gaminį susikaupusį sniegą.

5.2 Gaminio valymas

1. Dangtį valykite drėgna šluoste ir trupučiu muilo be tirpiklių.
2. Garintuvą valykite slėgio neveikiamu šiltu vandeniu ir šepetiu su minkštais ir pakankamai ilgais šereliais. Jei reikia, naudokite ir dulkių siurbį.
3. Nenaudokite purškalo, šveitiklių, ploviklių ir valymo priemonių, kurių sudėtyje yra tirpiklių arba chloro.
4. Nenaudokite aštrių daiktų.

5.3 Techninė priežiūra



Pavojus!

Pavojus susižaloti arba apgadinti daiktus neatliekant ar netinkamai atliekant techninę priežiūrą arba remontą!

Neatlikus arba netinkamai atlikus techninės priežiūros ar remonto darbus, gali būti sužaloti asmenys arba apgadintas gaminys.

- ▶ Niekada nebandykite atlikti savo gaminio techninės priežiūros ir remonto darbų.
- ▶ Tai patikėkite įgalioti šildymo sistemų įmonei. Mes rekomenduojame sudaryti techninės priežiūros sutartį.

6 Trikčių šalinimas

6.1 Sutrikimų šalinimas

- ▶ Pastebėję ant gaminio garų dryžius, nieko nedarykite. Atitirpimo proceso metu toks efektas yra galimas.
- ▶ Jeigu gaminio nenaudojate, patikrinkite, ar nutrauktas elektros tiekimas. Pastate įjunkite skyriklis, kurie sujungti su gaminiu.
- ▶ Jei aprašyta priemonė bus nesėkminga, kreipkitės į šildymo sistemų specialistą.

7 Eksploatacijos sustabdymas

7.1 Laikinas gaminio eksploatacijos sustabdymas

1. Pastate išjunkite visus skyriklis, kurie sujungti su gaminiu.
2. Šildymo įrangą saugokite nuo šalčio.

7.2 Galutinis gaminio eksploatacijos sustabdymas

- ▶ Paveskite kvalifikuotam meistrui atlikti galutinį gaminio eksploatacijos sustabdymą.

8 Perdirbimas ir šalinimas

Pakuotės šalinimas

- ▶ Pakuotės šalinimą paveskite kvalifikuotam meistrui, kuris įrengė gaminį.

Produkto utilizavimas



■ Jei gaminyje yra paženklintas šiuo ženklu:

- ▶ Šiuo atveju nešalinkite gaminio su buitinėmis atliekomis.
- ▶ Vietoj to atiduokite gaminį elektros ir elektroninės įrangos atliekų surinkimo punkte.

Asmens duomenų ištrynimasis

Pašaliniai gali piktnaudžiauti asmens duomenimis.

Jei gaminyje panaudoti asmens duomenys:

- ▶ Įsitinkite, kad nei ant gaminio, nei gaminyje (pvz., internetinės registracijos duomenys ir pan.) nėra asmens duomenų ir tik tuomet gaminį utilizuokite.

8.1 Šaltnešio atidavimas utilizuoti

Į gaminį pripildyta šaltnešio R32.

- ▶ Paveskite šaltnešį utilizuoti tik įgaliotam šildymo sistemų specialistui.
- ▶ Laikykitės bendrųjų saugos nuorodų.

9 Garantija ir klientų aptarnavimas

9.1 Garantija

Informacijos apie gamintojo garantiją rasite Country specifics.

9.2 Klientų aptarnavimas

Mūsų techninės priežiūros tarnybos kontaktinę informaciją rasite Country specifics.

Įrengimo ir techninės priežiūros instrukcija

Turinys

1	Sauga.....	92	5.11	Papildomo šaltnešio pripildymas	108
1.1	Naudojimas pagal paskirtį	92	5.12	Šaltnešio išblokavimas	108
1.2	Kvalifikacija	92	5.13	Darbų prie šaltnešio kontūro užbaigimas	109
1.3	Bendrosios saugos nuorodos	92	6	Elektros instaliacija	109
1.4	Teisės aktai (direktyvos, įstatymai, standartai)	94	6.1	Elektros instaliacijos paruošimas.....	109
2	Nuorodos dėl dokumentacijos.....	95	6.2	Reikalavimai prijungimui prie tinklo	109
2.1	Kita informacija	95	6.3	Reikalavimai elektros komponentams	109
3	Gaminio aprašymas	95	6.4	Elektros atskyrimo įtaisas	109
3.1	Įrenginys	95	6.5	EVU blokavimo funkcijos komponentų įrengimas	109
3.2	Kompresoriaus mazgas	96	6.6	Elektros jungčių uždangalo išmontavimas.....	109
3.3	Uždarymo vožtuvai	96	6.7	Prijunkite elektros maitinimą, 1~/230V	109
3.4	Duomenys specifikacijų lentelėje.....	96	6.8	„Modbus“ kabelio prijungimas.....	110
3.5	Naudojimo diapazonas	97	6.9	Priedų prijungimas.....	111
3.6	Minimalus šildymo sistemos vandens kiekis veikiant atitirpinimo režimu	98	6.10	Elektros jungčių uždangalo montavimas	111
3.7	Minimalus šildymo sistemos vandens kiekis veikiant aušinimo režimu	98	7	Eksplotacijos pradžia	111
3.8	Apsauginiai įrenginiai.....	98	7.1	Tikrinimas prieš įjungiant	111
4	Montavimas.....	98	7.2	Gaminio įjungimas	111
4.1	Gaminio išpakavimas.....	98	8	Perdavimas naudotojui	111
4.2	Komplektacijos tikrinimas	98	8.1	Eksplotuotojo instruktažas	111
4.3	Gaminio transportavimas.....	98	9	Trikčių šalinimas	111
4.4	Vaizdai ir matmenys	99	9.1	Klaidų pranešimai	111
4.5	Mažiausiųjų atstumų laikymasis	99	9.2	Kiti sutrikimai.....	111
4.6	Reikalavimai pastatymo vietai	100	10	Tikrinimas ir techninė priežiūra	111
4.7	Pamato planavimas	101	10.1	Pasiruošimas tikrinimui ir techninei priežiūrai	111
4.8	Pamato įrengimas.....	101	10.2	Darbo plano ir intervalų laikymasis	112
4.9	Darbų saugos užtikrinimas	102	10.3	Atsarginių dalių įsigijimas	112
4.10	Gaminio pastatymas	102	10.4	Techninių priežiūros darbų atlikimas	112
4.11	Kondensato nutekėjimo užtikrinimas	102	10.5	Tikrinimo ir techninės priežiūros užbaigimas.....	113
4.12	Transportavimo apsaugos nuėmimas	102	11	Remontas ir techninė priežiūra	113
4.13	Apsauginės sienelės įrengimas	103	11.1	Pasiruošimas remonto ir techninės priežiūros darbams.....	113
4.14	Apdailos dalių montavimas / išmontavimas.....	103	11.2	Šaltnešio kontūro komponentų keitimas.....	113
5	Šaltnešio kontūro įrengimas.....	104	11.3	Elektrinių komponentų keitimas	115
5.1	Pasiruošimas darbams prie šaltnešio kontūro	104	11.4	Remonto ir techninės priežiūros darbų užbaigimas.....	115
5.2	Reikalavimai šaltnešio linijų tiesimui.....	104	12	Eksplotacijos sustabdymas.....	115
5.3	Šaltnešio linijų nutiesimas gaminio link	105	12.1	Laikinas gaminio eksploatacijos sustabdymas.....	115
5.4	Šaltnešio linijų tiesimas pastate.....	105	12.2	Galutinis gaminio eksploatacijos sustabdymas.....	115
5.5	Jungčiai su riestiniais kraštais keliami reikalavimai.....	106	13	Perdirbimas ir šalinimas.....	115
5.6	Šaltnešio linijų sutrumpinimas ir kraštų užrietas	106	13.1	Pakuotės šalinimas.....	115
5.7	Šaltnešio linijų prijungimas	106	13.2	Šaltnešio perdirbimas arba šalinimas.....	115
5.8	Šaltnešio kontūro sandarumo tikrinimas.....	106	14	Klientų aptarnavimas	115
5.9	Šaltnešio kontūro vakuumavimas.....	107	14.1	Klientų aptarnavimas	115
5.10	Leidžiamas bendras šaltnešio kiekis	108	Priedas	116	
			A	Funkcinė schema	116
			B	Apsauginiai įrenginiai	117
			C	Sujungimų schema	118
			C.1	Jungčių schema, elektros srovės tiekimas, 1~/230V	118
			C.2	Jungčių schema, davikliai ir vykdikliai	119
			D	Šaltnešio kontūro temperatūros jutiklių parametrai	120

E	Patikros ir techninės priežiūros darbai	121
F	Techniniai duomenys	121
	Dalykinė rodyklė	125



1 Sauga

1.1 Naudojimas pagal paskirtį

Naudojant netinkamai arba ne pagal paskirtį, gali kilti pavojai naudotojo ar kitų asmenų sveikatai ir gyvybei, arba gali būti padaryta žala gaminiui ir kitam turtui.

Gaminys – tai padalytosios („Split“) konstrukcijos oro ir vandens šilumos siurblio išorinis blokas.

Gaminys naudoja išorinį orą kaip šilumos šaltinį ir jį galima naudoti gyvenamajam pastatui šildyti bei karštam vandeniui ruošti.

Gaminys skirtas tik statyti išorėje.

Gaminys skirtas naudoti tik buityje.

Naudojant pagal paskirtį, leidžiami tik šie gaminių deriniai:

Išorinis blokas	Vidinis blokas
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Naudojimas pagal paskirtį apima:

- pateiktų gaminio bei visų kitų įrangos dalių naudojimo, įrengimo ir techninės priežiūros instrukcijų laikymąsi;
- įrengimą ir montavimą pagal gaminio ir sistemos patvirtinimą
- visų instrukcijose nurodytų kontrolės ir techninės priežiūros sąlygų laikymąsi.

Naudojimui pagal paskirtį priskiriamas ir montavimas pagal IP kodą.

Kitoks nei pateikiamoje instrukcijoje aprašytas naudojimas arba jo ribas peržengiantis naudojimas yra laikomas naudojimu ne pagal paskirtį. Naudojimu ne pagal paskirtį taip pat laikomas bet koks tiesioginis naudojimas komerciniais arba pramoniniais tikslais.

Dėmesio!

Bet koks neleistinas naudojimas yra draudžiamas.

1.2 Kvalifikacija

Bendroji informacija

Šiuos darbus leidžiama atlikti tik šildymo sistemų specialistui, turinčiam pakankamą kvalifikaciją:

- Montavimas
 - Išmontavimas
 - Įrengimas
 - Eksploatacijos pradžia
 - Tikrinimas ir techninė priežiūra
 - Remontas
 - Eksploatacijos sustabdymas
- Atsižvelkite į esamą technikos lygį.

Dėl šaltnešio R32

Bet kokį darbą, kuriam atlikti reikia atidaryti prietaisą, leidžiama atlikti tik kvalifikuotiems asmenims, turintiems žinių apie šaltnešio specialias savybes ir keliamus pavojus.

Be to, darbams prie šaltnešio kontūro reikia specializuotų, vietos įstatymus atitinkančių, su šaldymo technika susijusių žinių. Tai taip pat apima specializuotas žinias, kaip elgtis su degiais šaltnešiais, atitinkamais įrankiais ir reikalingomis apsaugos priemonėmis.

- Laikykitės atitinkamų vietos įstatymų ir reikalavimų.
- Atkreipkite dėmesį, kad šaltnešis yra bekvapis.

1.3 Bendrosios saugos nuorodos

Šiuose skyriuose rasite svarbios informacijos apie saugą. Siekiant išvengti pavojaus gyvybei, sužalojimų pavojaus, materialinės žalos ar žalos aplinkai, labai svarbu yra perskaityti šią informaciją ir ja vadovautis.

1.3.1 Šaltnešis R32

Gaminyje yra šaltnešio R32.

Atsiradus nesandarumų, su oru susimaišęs išbėgantis šaltnešis gali sudaryti sprogį atmosferą. Kartu su uždegimo šaltiniu kelia gaisro ir sprogimo pavojų.

Gaisro metu gali susidaryti toksinių arba esdinančių medžiagų, pvz., karbonilfluorido, anglies monoksido ar vandenilio fluorida. Kyla apsinuodijimo pavojus.

Atsiradus nesandarumų, ištekęs šaltnešis gali susirinkti ant grindų ir sudaryti dusinančią atmosferą. Kyla uždusimo pavojus.





Atsiradus nesandarumų, ištekėjęs šaltnešis gali patekti į atmosferą. Jo poveikis yra 675 kartus didesnis nei natūralių šiltnamio efektą sukeliančių dujų CO₂. Kyla žalos aplinkai pavojus.

Sandėliavimas

- ▶ Sandėliuokite prietaisą tik patalpose be nuolatinių uždegimo šaltinių. Tokie uždegimo šaltiniai yra, pvz., atvira liepsna, įjungtas dujinis prietaisas arba elektrinis šildytuvas.

Transportavimas

- ▶ Transportavimo metu niekada nepalengkite gaminio daugiau kaip 45°.

Įrengimas ir techninė priežiūra

- ▶ Naudokite tiksliai gryną šaltnešį R32, kuris patvirtintas kaip toks ir kurio grynumas yra 99,5 %.
- ▶ Kai dirbate prie atidaryto gaminio, prieš pradėdami dirbti su dujų nuotėkio paieškos prietaisu įsitikinkite, kad nėra nesandarumo.
- ▶ Dujų nuotėkio paieškos prietaisas negali būti uždegimo šaltinis. Dujų nuotėkio paieškos prietaisas turi būti kalibruotas šaltnešiui R32 ir nustatytas ≤ 25 % apatinės sprogimo ribos.
- ▶ Jei įtariate, kad yra nesandarių vietų, užgesinkite visas atviras liepsnas aplinkoje.
- ▶ Jei yra nesandarių vietų, dėl kurių reikalingas remontas su litavimo procesu, atlikite procedūrą, kaip aprašyta skyriuje „11 Remontas ir techninė priežiūra“.
- ▶ Laikykitės visus uždegimo šaltinius toliau nuo gaminio. Uždegimo šaltiniai yra, pvz., atviros liepsnos, karštesni nei 550 °C paviršiai, elektros prietaisai ar įrankiai be uždegimo šaltinių, arba statinis išlydis.
- ▶ Atkreipkite dėmesį, kad ištekėjęs šaltnešis yra didesnio tankio nei oras ir gali susirinkti arti grindų.
- ▶ Įsitikinkite, kad šaltnešis nesirenka gilesnėje vietoje.
- ▶ Įsitikinkite, kad šaltnešis per pastato angas nepakliūna į pastato vidų.

Remontas

- ▶ Naudokite asmenines apsaugines priemones ir turėkite su savimi gesintuvą.
- ▶ Naudokite tik šaltnešiui leidžiamus nepriešingos būklės įrankius ir prietaisus.



- ▶ Įsitikinkite, kad į šaltnešio kontūrą, šaltnešį tiekiančius įrankius arba prietaisus ar šaltnešio balioną nepateks oro.
- ▶ Nepumpuokite šaltnešio kompresoriumi ir neatlikite išpumpavimo proceso.

Eksplotacijos sustabdymas

- ▶ Ištuštinkite vidinį bloką šildymo sistemos vandens pusėje, kad būtų išvengta pažeidimo dėl apledėjimo.

Perdirbimas ir šalinimas

- ▶ Prieš šalindami šaltnešį iš gaminio, pašalinkite šildymo sistemos vandenį iš vidinio bloko kondensatoriaus (šilumokaičio).
- ▶ Visą gaminyje esamą šaltnešį išleiskite į tam skirtą rezervuarą.
- ▶ Paveskite šaltnešį teisės aktų nustatyta tvarka perdirbti arba utilizuoti sertifikuotam specialistui.

1.3.2 Elektros sistema

Palietus įtampingąsias dalis, kyla pavojus patirti elektros smūgį.

Prieš pradėdami dirbti prie gaminio, atlikite toliau nurodytus veiksmus:

- ▶ Atjunkite įtampos tiekimą gaminiui atjungdami visų maitinimo šaltinių visus polius (III viršįtampio kategorijos visiško atjungimo elektrinio skiriamąjo įtaiso, pvz., saugiklio arba apsauginio linijos jungiklio).
- ▶ Apsaugokite, kad nebūtų įjungti iš naujo.
- ▶ Palaukite mažiausiai 3 min., kol kondensatoriuose neliks įtampos.
- ▶ Patikrinkite, ar neliko įtampos.

1.3.3 Karštos arba šaltos konstrukcinės dalys

Prisilietus prie kai kurių konstrukcinių dalių, ypač prie neizoliuotų vamzdynų, kyla nudegimų ir nušalimų pavojus.

- ▶ Darbus su konstrukcinėmis dalimis pradėkite tik tada, kai šios pasieks aplinkos temperatūrą.

1.3.4 Įrankiai ir medžiagos

Siekiant išvengti materialinės žalos:

- ▶ Naudokite tik tinkamus įrankius.
- ▶ Kaip šaltnešio linijas naudokite specialius žemų temperatūrų įrangai skirtus vario vamzdžius.



1.4 Teisės aktai (direktyvos, įstatymai, standartai)

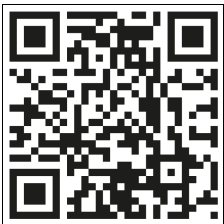
- Vadovaukitės nacionaliniais teisės aktais, standartais, direktyvomis, potvarkiais ir įstatymais.



2 Nuorodos dėl dokumentacijos

- Būtinai laikykitės visų eksploatacijos ir įrengimo instrukcijų, pridedamų prie sistemos komponentų.
- Perduokite šią instrukciją bei visus kitus galiojančius dokumentus sistemos eksploatuotojui.

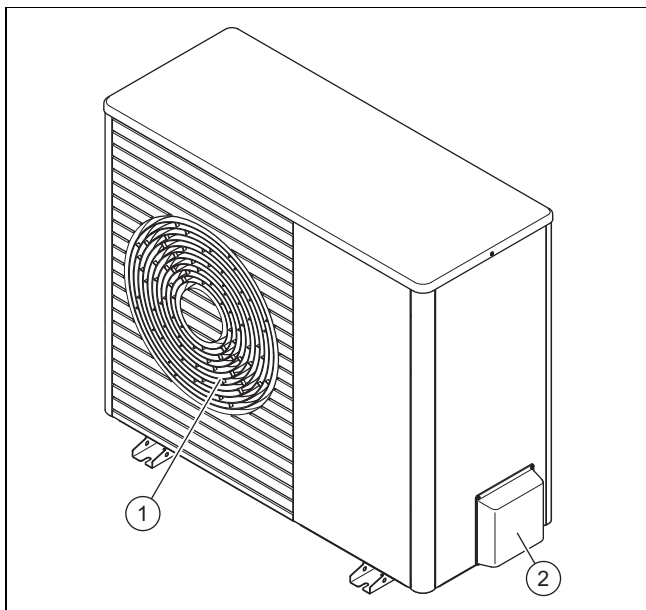
2.1 Kita informacija



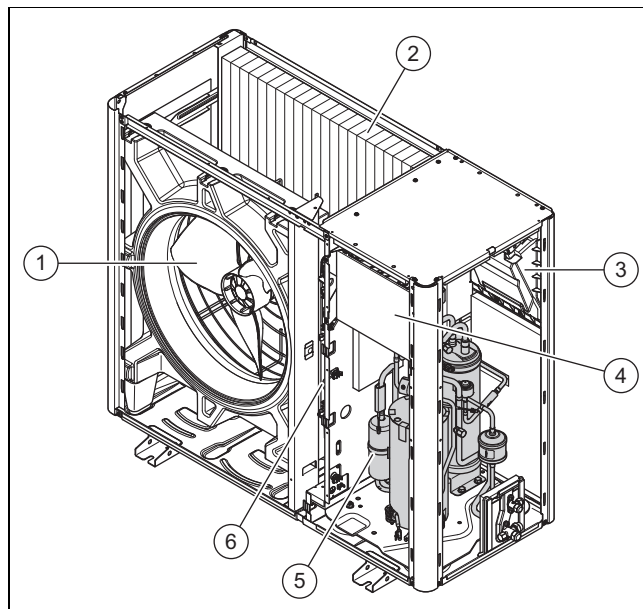
- Nuskaitykite rodomą QR kodą savo išmaniuoju telefonu, kad gautumėte daugiau informacijos apie įrengimą.
- ◁ Jūs būsite nukreipti prie vaizdinės medžiagos, kaip įrengti.

3 Gaminio aprašymas

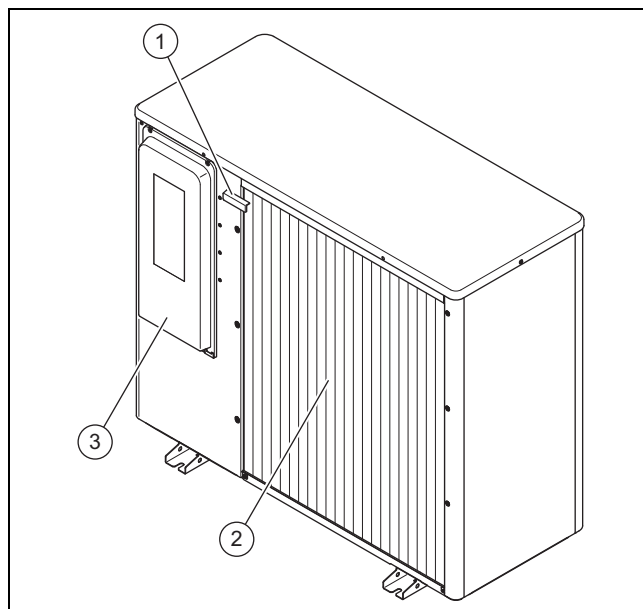
3.1 Įrenginys



- | | |
|------------------------|------------------------------------|
| 1 Oro išėjimo grotelės | 2 Šaltnešio linijų jungčių dangtis |
|------------------------|------------------------------------|

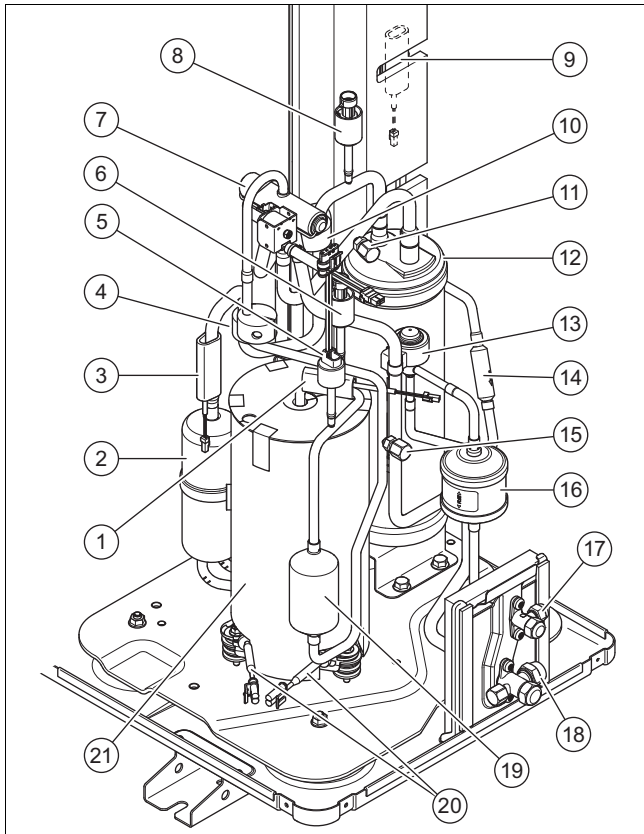


- | | |
|--|----------------------------|
| 1 Ventiliatorius | 4 Spausdintinė plokštė HMU |
| 2 Garintuvas | 5 Kompresoriaus mazgas |
| 3 Spausdintinė plokštė INSTALLER BOARD | 6 Mazgas INVERTER |



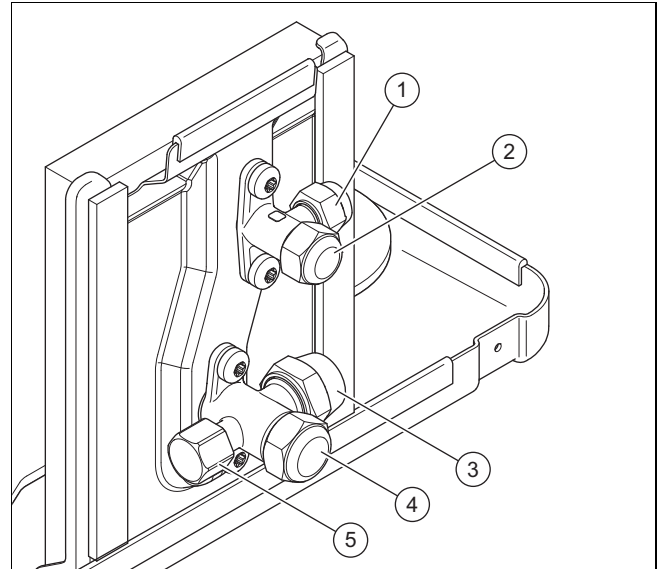
- | | |
|---|---------------------|
| 1 Temperatūros daviklis prie oro įėjimo | 2 Oro įleidimo anga |
| 3 Elektros jungčių dangtis | |

3.2 Kompresoriaus mazgas



- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Temperatūros daviklis už kompresoriaus | 11 | Techninės priežiūros jungtis mažo slėgio srityje |
| 2 | Šaltnešio skirtuvai | 12 | Šaltnešio rinktuvas |
| 3 | Temperatūros daviklis prieš kompresorių | 13 | Elektroninis išsiplėtimo vožtuvas |
| 4 | Masė | 14 | Filtrai |
| 5 | Slėgio relė didelio slėgio srityje | 15 | Techninės priežiūros jungtis didelio slėgio srityje |
| 6 | Slėgio jutiklis didelio slėgio srityje | 16 | Filtro džiovintuvas |
| 7 | 4-eigis perjungimo vožtuvas | 17 | Skysčio linijos jungtis |
| 8 | Slėgio jutiklis mažo slėgio srityje | 18 | Karštų dujų linijos jungtis |
| 9 | Temperatūros daviklis prie garintuvo | 19 | Triukšmo slopintuvas |
| 10 | Masė | 20 | Karterio šildymas |
| | | 21 | Kompresorius |

3.3 Uždarymo vožtuvai



- | | | | |
|---|------------------------------------|---|---|
| 1 | Skysčio linijos jungtis, 1/4 " | 4 | Uždarymo vožtuvas karštų dujų linijai |
| 2 | Uždarymo vožtuvas skysčio linijai | 5 | Techninės priežiūros jungtis su Šraderio tipo vožtuvu |
| 3 | Karštų dujų linijos jungtis, 1/2 " | | |

3.4 Duomenys specifikacijų lentelėje

Specifikacijų lentelė yra dešinėje išorinėje gaminio pusėje.

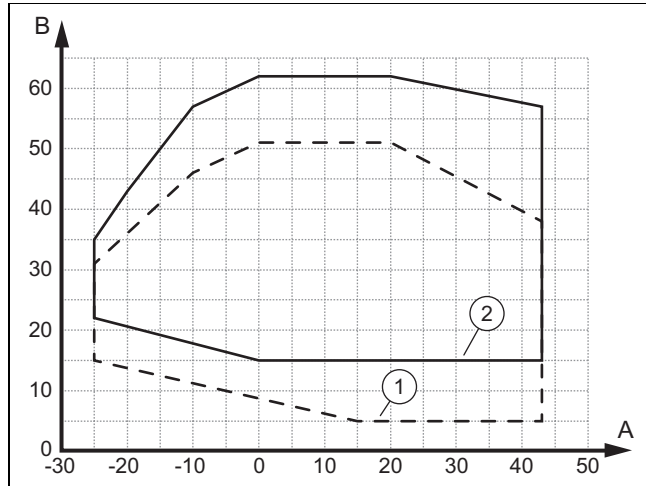
Duomuo	Reikšmė
Serijos Nr.	Aiškūs įrenginio identifikavimo numeris
VWL ...	Nomenklatūra
IP	Apsaugos klasė
	Kompresorius
	Regulatorius
	Ventiliatorius
P maks.	Maksimali skaičiuotinė galia
I maks.	Maksimali skaičiuojamoji srovė
PS maks.	Maksimalus išjungimo slėgis
	Šaltnešio kontūras
R32	Šaltnešio tipas
GWP	Global Warming Potential
kg	Pripildymo kiekis
t CO ₂	CO ₂ ekvivalentas
Ax/Wxx	Įeinančio oro temperatūra x °C ir tiekiamojo šildymo srauto temperatūra xx °C
COP /	Galios rodiklis / šildymo režimas
EER /	Naudingo veikimo koeficientas / aušinimo režimas

3.5 Naudojimo diapazonas

Gaminys veikia tarp minimalios ir maksimalios išorinių temperatūrų. Šios išorės temperatūros apibrėžia naudojimo ribas šildymo, karšto vandens ruošimo ir vėsinimo režimams. Eksploatuojant už naudojimo ribų, gaminys išjungiamas.

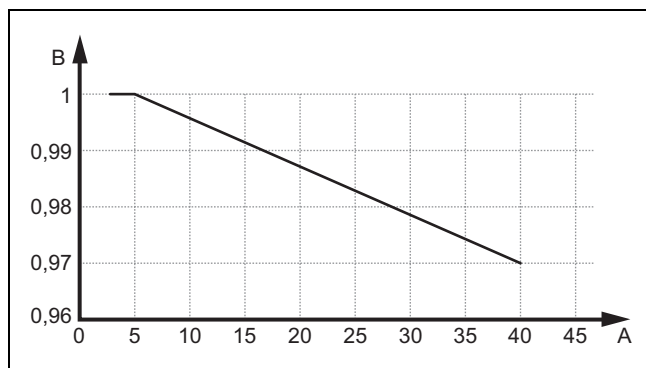
3.5.1 Šildymo režimas

Šildymo režimu gaminys veikia išorės temperatūroje nuo -25 °C iki 43 °C.



A	Išorinė temperatūra	1	paleidimo fazėje
B	Šildymo sistemos vandens temperatūra	2	ilgalaikės apkrovos režimu

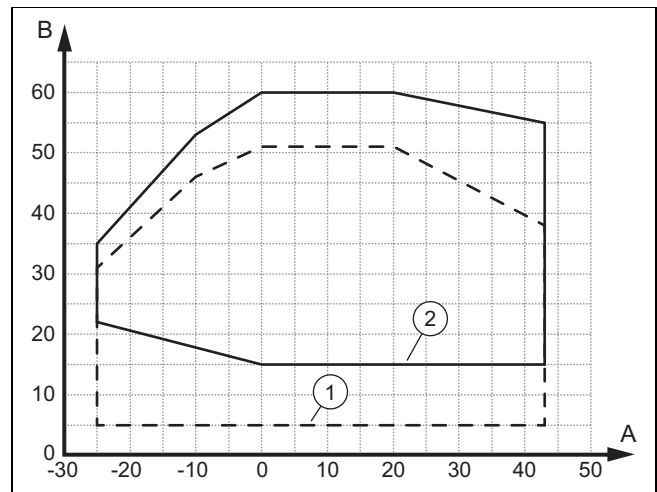
3.5.2 Šildymo galia



A	Viengubas šaltnešio linijų ilgis metrais	B	Galios faktorius
---	--	---	------------------

3.5.3 Karšto vandens ruošimo

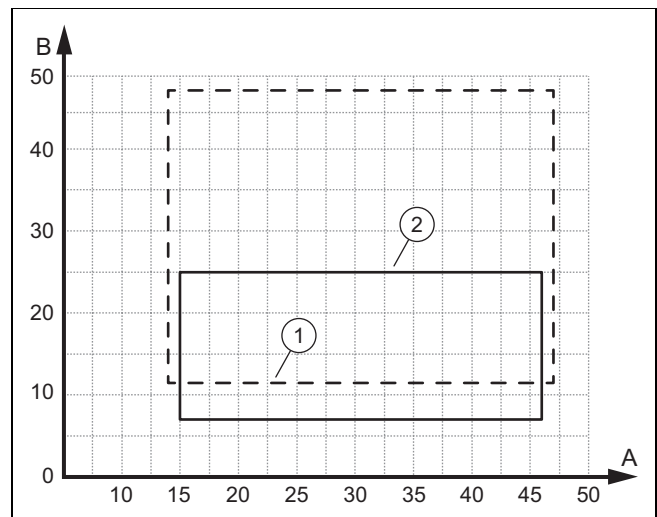
Karšto vandens režimu gaminys veikia išorės temperatūroje nuo -25 °C iki 43 °C.



A	Išorinė temperatūra	1	paleidimo fazėje
B	Šildymo sistemos vandens temperatūra	2	ilgalaikės apkrovos režimu

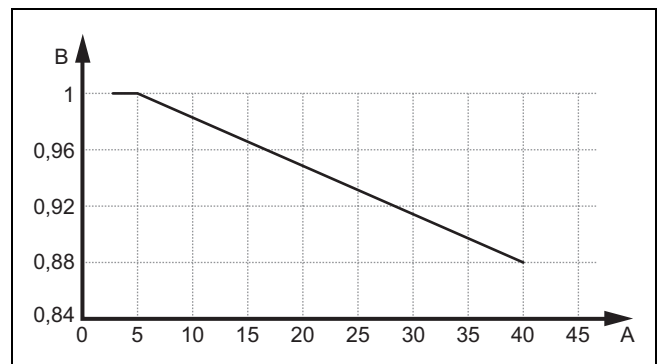
3.5.4 Vėsinimo režimas

Vėsinimo režimu gaminys veikia išorės temperatūroje nuo 15 °C iki 46 °C.



A	Išorinė temperatūra	1	paleidimo fazėje
B	Šildymo sistemos vandens temperatūra	2	ilgalaikės apkrovos režimu

3.5.5 Vėsinimo galia



A	Viengubas šaltnešio linijų ilgis metrais	B	Galios faktorius
---	--	---	------------------

3.6 Minimalus šildymo sistemos vandens kiekis veikiant atitirpinimo režimu

Esant žemesnei nei 7 °C, ant kondensatoriaus plokštelių gali užšalti tirpsmo vanduo ir susidaryti šerkšnas. Apšerkšnijimas atpažįstamas automatiškai ir tam tikrais laiko intervalais atitirpinama automatiškai.

Atitirpinama apgręžiant šaltnešio kontūrą šilumos siurblio eksploatavimo metu. Tam reikalinga šilumos energija paaimama iš šildymo sistemos.

Tinkamas atitirpinimo režimas galimas tik tada, kai šildymo sistemoje cirkuliuoja mažiausias šildymo sistemos vandens tūris:

Papildomo elektrinio šildymo galia	Gaminys VWL 35/8.2 ir VWL 55/8.2	Gaminys VWL 75/8.2
	Mažiausias šildymo sistemos vandens kiekis	
0 kW – išjungta	45 litrų	80 litrų
1,5 kW	35 litrų	70 litrų
2,5 kW	30 litrų	65 litrų
3,5 kW	0 litrų	0 litrų
4 ... 5 kW	0 litrų	0 litrų
5,4 kW	0 litrų	0 litrų
Lentelėje nurodytos vertės esant 20 °C šildymo sistemos vandens temperatūrai (paleidžiant atitirpinimo režimą).		

papildomas elektrinis šildymas sumontuotas vidiniame bloke.

Atitirpinimo režimą pagreitinti pagalbinėmis priemonėmis draudžiama.

3.7 Minimalus šildymo sistemos vandens kiekis veikiant aušinimo režimu

Veikiant aušinimo režimu vandens temperatūra gali smarkiai nukristi, jei, pavyzdžiui, dėl uždarytų vožtuvų šaltis nepakankamai išeina.

Siekiant įgyvendinti minimalios vandens temperatūros ir minimalios kompresoriaus veikimo trukmės reikalavimus, veikiant aušinimo režimu turi cirkuliuoti minimalus šildymo sistemos vandens kiekis:

Šildymo sistemos tipas	Gaminys VWL 35/8.2 ir VWL 55/8.2	Gaminys VWL 75/8.2
	Mažiausias šildymo sistemos vandens kiekis	
Grindų šildymas	12 litrų	27 litrų
Ventiliatoriaus konvektoriai	20 litrų	45 litrų

3.8 Apsauginiai įrenginiai

Gaminyje sumontuoti saugos įtaisai. Žr. saugos įtaisų grafinių vaizdą (→ Priedas B).

Jeigu slėgis šaltnešio kontūre viršija maksimalią 4,6 MPa (46 bar) vertę, tuomet slėgio relė laikinai išjungia gaminį. Po tam tikro laukimo laiko mėginama paleisti. Po trijų iš eilės nesėkmingų bandymų paleisti pasirodo klaidos pranešimas.

Jeigu gaminyje veikia budėjimo režimu, tuomet esant 7 °C kompresoriaus išleidimo angos temperatūrai įjungiamas karterio korpuso šildymas, kad pakartotinai įjungus būtų išvengta galimų pažeidimų.

Jei kompresoriaus įleidimo ir išleidimo angų temperatūra yra žemesnė nei -15 °C, tada kompresorius nepradeda veikti.

Jei išmatuota temperatūra kompresoriaus išleidimo angoje yra aukštesnė už leistiną temperatūrą, kompresorius išjungiamas. Leistina temperatūra priklauso nuo garavimo ir kondensacijos temperatūros.

Vidiniame bloke kontroliuojamas šilumos kontūre cirkuliuojančio vandens kiekis. Jei šilumos pareikalavimo metu veikiant recirkuliaciniam siurbliui neatpažįstama prataka, kompresorius nepradeda veikti.

4 Montavimas

4.1 Gaminio išpakavimas

1. Pašalinkite išorines pakavimo dalis.
2. Išimkite priedus.
3. Išimkite dokumentaciją.
4. Išsukite iš padėklo keturis varžtus.

4.2 Komplektacijos tikrinimas

- Patikrinkite pakavimo vienetų turinį.

Skaičius	Pavadinimas
1	Gaminys
1	Maišelis su smulkios detalėmis
1	Priedama pakuotė su dokumentacija

4.3 Gaminio transportavimas



Įspėjimas!

Pavojus susižaloti dėl didelio svorio keliant!

Dėl per didelio svorio keliant galima susižaloti, pvz., stuburą.

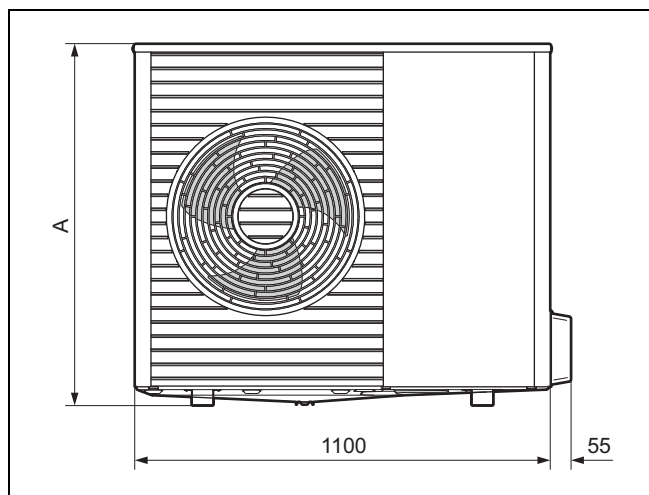
- Atsižvelkite į gaminio svorį.
- Kelkite gaminį su 2 žmonėmis.

1. Transportavimo metu niekada nepalengkite gaminio daugiau kaip 45°, kad vėliau naudojant būtų išvengta sutrikimų šaltnešio kontūre.
2. Atsižvelkite į svorio pasiskirstymą transportuojant. Dėšinėje pusėje gaminys yra gerokai sunkesnis nei kairėje pusėje.
3. Atsukite varžtus tarp gaminio ir padėklo.
4. Naudokite transportavimo kilpas arba tinkamą karutį.
5. Apsaugokite apdailos dalis nuo pažeidimo.

6. Baigę transportuoti, pašalinkite transportavimo kilpas.

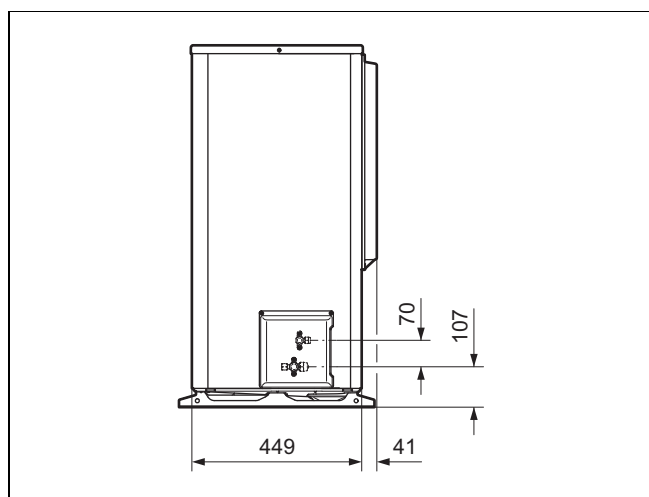
4.4 Vaizdai ir matmenys

4.4.1 Vaizdas iš priekio

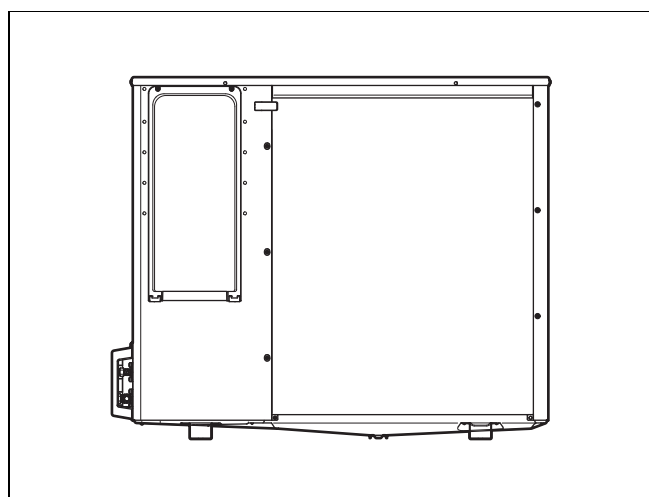


Gaminys	A
VWL 35/8.2 ...	765
VWL 55/8.2 ...	765
VWL 75/8.2 ...	960

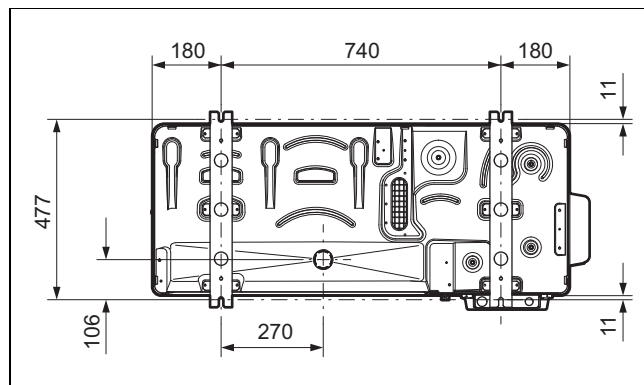
4.4.2 Vaizdas iš šono, dešinėje



4.4.3 Vaizdas iš galo



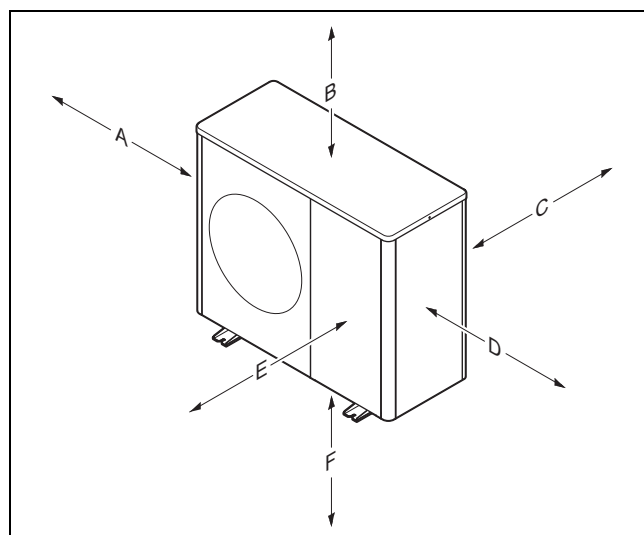
4.4.4 Vaizdas iš apačios



4.5 Mažiausiųjų atstumų laikymasis

- ▶ Laikykitės nurodytų mažiausių atstumų, kad būtų užtikrintas pakankamas oro srautas ir palengvinti įrengimo ir techninės priežiūros darbai.
- ▶ Užtikrinkite, kad būtų pakankamai vietos šaltnešio linijoms įrengti.

4.5.1 Mažiausi atstumai



Mažiausias atstumas	Pastatymas ant grindų, montavimas ant lėkštojo stogo	Montavimas ant sienos
A	300 mm 1)	300 mm 1)
B	1000 mm 2)	1000 mm 2)
C	250 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F		300 mm

1) Minimalų atstumą A galima sumažinti iki 150 mm, kai prireiks įrengimo ir techninės priežiūros darbams užtikrinama kitu būdu.

2) Minimalų atstumą B galima sumažinti iki 400 mm, kai prireiks įrengimo ir techninės priežiūros darbams užtikrinama kitu būdu, ir jei darbo metu užtikrinama pakankamas oro srautas ir jei atitirpimo metu yra užtikrintas kylančių garų išleidimas.

4.6 Reikalavimai pastatymo vietai



Pavojus!

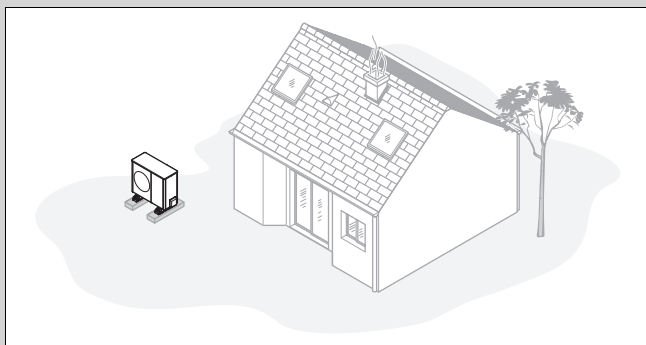
Pavojus susižaloti dėl susidariusio ledo!

Oro temperatūra oro išėjimo angoje yra žemesnė už išorės temperatūrą. Dėl to gali susiformuoti ledas.

- ▶ Pasirinkite vietą ir orientaciją, kuria esant oras išeitų min. 3 atstumu iki vaikščiojimo takų, grįstų paviršių ir žemynkrypčio tiekimo vamzdžių.

- ▶ Atsižvelkite į tai, kad statyti įdubose arba srityse, kuriose negali laisvai išeiti oras, draudžiama.
- ▶ Gaminį galima montuoti pakrančių zonose ir netoli pakrantės esančiose apsaugotose vietose. Prie pat pakrantės linijos reikia papildomai įrengti apsauginį įtaisą, kuris apsaugotų gaminį nuo purškiamo vandens ir jūros vėjo. Tuo metu reikia laikytis mažiausių atstumų.
- ▶ Atsižvelkite į leistiną aukščių skirtumą tarp išorinio ir vidinio bloko.
- ▶ Laikykitės atstumo iki degių medžiagų arba dujų.
- ▶ Laikykitės atstumo iki šilumos šaltinių.
- ▶ Stenkitės nenaudoti ištraukiamo oro su pirmine apkrova.
- ▶ Laikykitės atstumo iki vėdinimo angų ir ištraukiamo oro šachtų.
- ▶ Laikykitės atstumo iki lapus metančių medžių ir krūmų.
- ▶ Saugokite vidinį bloką nuo dulkelio oro.
- ▶ Saugokite išorinį bloką nuo koroziją sukeliančio oro. Laikykitės atstumo iki gyvulių aptvarų.
- ▶ Atkreipkite dėmesį į tai, kad įrengimo vieta turi būti 2000 m virš jūros lygio.
- ▶ Atsižvelkite į akustines spinduliuotes. Pasirinkite įrengimo vietą kuo didesniu atstumu iki savo miegamojo.
- ▶ Atsižvelkite į akustines spinduliuotes. Pasirinkite įrengimo vietą kuo didesniu atstumu iki kaimynų pastato langų.
- ▶ Pasirinkite įrengimo vietą, kuri yra lengvai prieinama, kad galėtumėte atlikti techninės priežiūros ir serviso darbus.
- ▶ Jeigu įrengimo vieta ribojasi su transporto priemonių manevravimo sritimi, tuomet apsaugokite gaminį apsauginiu buferiu.
- ▶ Jei įrengimo vieta yra regione su daug sniego, parinkite nuo oro sąlygų apsaugotą pastatymo vietą. Jei reikia, suplanuokite papildomą apsaugą nuo oro sąlygų. Atsižvelkite į galimus poveikius akustinėms spinduliuotėms.

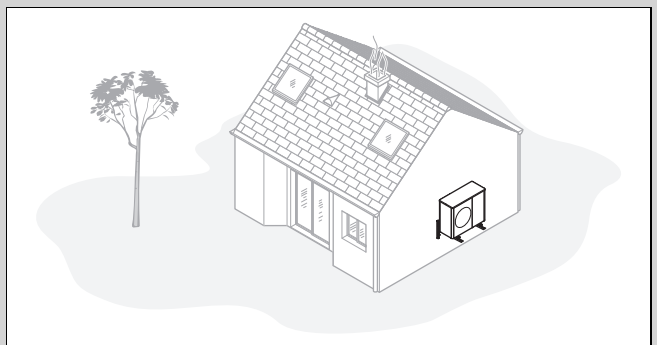
Galiojimas: Pastatymas ant grindų



- ▶ Venkite įrengimo vietos, kuri būtų patalpos kampe, nišoje, tarp mūro sienų arba aptvarų.
- ▶ Stenkitės, kad nebūtų įsiurbiamas atgal oras iš oro išėjimo angos.

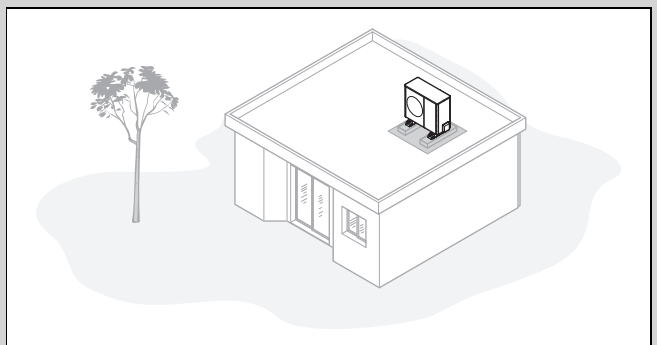
- ▶ Įsitikinkite, kad ant pagrindo negali kauptis vanduo.
- ▶ Įsitikinkite, kad pagrindas gali sugerti vandenį.
- ▶ Suplanuokite kondensatui nutekėti žvyro ir skaldos guolį.
- ▶ Pasirinkite tokią įrengimo vietą, kurioje žiemą nesusikaupia daug sniego.
- ▶ Pasirinkite tokią įrengimo vietą, kurioje į oro išėjimo angą nepučia stiprus vėjas. Jei įmanoma, nustatykite įrenginį skersai pagrindinės vėjo krypties.
- ▶ Jeigu įrengimo vieta neapsaugota nuo šalčio, tuomet suplanuokite apsauginės sienelės įrengimą.
- ▶ Atsižvelkite į akustines spinduliuotes. Venkite patalpos kampe, nišų arba vietų tarp mūrų sienų.
- ▶ Pasirinkite įrengimo vietą, kurioje gerai sugeriamas garas vėjos, krūmų, palisadų.
- ▶ Suplanuokite, kad šaltnešio linijos ir elektros linijos būtų nutiestos po žeme.
- ▶ Suplanuokite apsauginį vamzdį, kuris nuo išorinio bloko nueitų pastato sienos link.

Galiojimas: Montavimas ant sienos



- ▶ Įsitikinkite, kad siena atitinka statinius reikalavimus. Atsižvelkite į sieninio laikiklio (priedas) ir išorinio bloko svorius.
- ▶ Stenkitės nemontuoti šalia lango.
- ▶ Atsižvelkite į akustines spinduliuotes. Laikykitės atstumo iki atspindinčių pastato sienų.
- ▶ Suplanuokite, kaip bus nutiestos šaltnešio linijos ir elektros linijos.
- ▶ Suplanuokite angą sienoje.

Galiojimas: Montavimas ant plokščiojo stogo



- ▶ Montuokite gaminį tik ant masyvios konstrukcijos pastatų ir vientisų betoninių pertvarų.



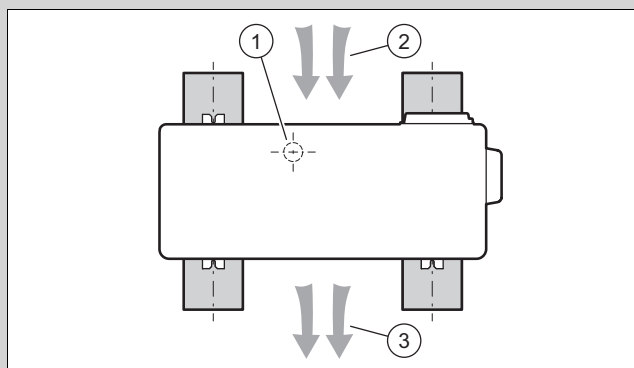
Nuoroda

Kitas plokščiųjų stogų konstrukcijas būtina patikrinti statybinės fizikos ir galimo garso perdavimo atžvilgiu.

- Pasirinkite įrengimo vietą, kuri yra lengvai prieinama, kad galėtumėte reguliariai pašalinti lapus ir sniegą.
- Pasirinkite tokią įrengimo vietą, kurioje į oro įėjimo angą nepučia stiprus vėjas.
- Jei įmanoma, nustatykite įrenginį skersai pagrindinės vėjo krypties.
- Jeigu įrengimo vieta neapsaugota nuo šalčio, tuomet suplanuokite apsauginės sienelės įrengimą.
- Atsižvelkite į akustines spinduliuotes. Laikykitės atstumo iki gretimų pastatų.
- Suplanuokite, kaip bus nutiestos šaltinės linijos ir elektros linijos.
- Suplanuokite angą sienoje.

4.7 Pamato planavimas

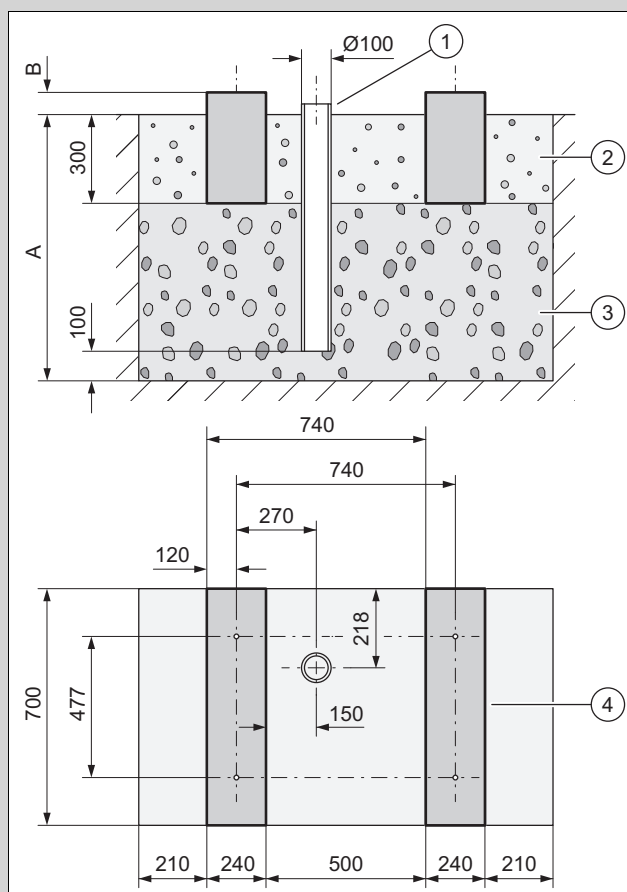
Galiojimas: Pastatymas ant grindų



- Atsižvelkite į vėlesnę įrenginio padėtį ir orientaciją ant juostinių pamatų, kaip pavaizduota paveikslėlyje.
- Atkreipkite dėmesį, kad kondensato nutekėjimo vamzdžio padėtis (1) ne per vidurį tarp juostinių pamatų.
- Atkreipkite dėmesį, kad oro įėjimas (2) yra nugarinėje įrenginio pusėje, o oro išleidimas (3) – priekinėje įrenginio pusėje.

4.8 Pamato įrengimas

Galiojimas: Pastatymas ant grindų



- Išskaskite žemėje duobę. Rekomenduojamus matmenis rasite paveikslėlyje.
- Dėkite pirmąjį 100 mm vandeniui laidaus stambaus žvyro sluoksnį (3).
- Sumontuokite žemynkrypčio tiekimo vamzdį (1), skirtą kondensatui nutekėti.
- Dėkite kitą vandeniui laidaus stambaus žvyro sluoksnį.
- Išmatuokite gylį (A) pagal vietos sąlygas.
 - Regionas su užšąlančiu gruntu: mažiausias gylis: 1000 mm
 - Regionas su neužšąlančiu gruntu: mažiausias gylis: 600 mm
- Išmatuokite aukštį (B) pagal vietos sąlygas.
- Padarykite dvi pamato juostas (4) iš betono. Rekomenduojamus matmenis rasite paveikslėlyje.
- Atkreipkite dėmesį, kad atstumai tarp juostiniuose pamatuose išgręžtų angų galioja tik montavimui su mažomis amortizuojančiomis kojomis.
- Tarp juostinio pagrindo ir šalia jo supilkite žvyro sluoksnį (2).

4.9 Darbų saugos užtikrinimas

Galiojimas: Montavimas ant sienos

- ▶ Užtikrinkite saugią prieigą prie montavimo padėties prie sienos.
- ▶ Jei darbai prie gaminio vyksta didesniame nei 3 m aukštyje, tada sumontuokite techninį apsaugą nuo nukritimo iš aukščio.
- ▶ Laikykitės vietos įstatymų ir reikalavimų.

Galiojimas: Montavimas ant plokščiojo stogo

- ▶ Pasirūpinkite saugia prieiga ant plokščiojo stogo.
- ▶ Laikykitės 2 m saugos zonos iki nukritimo krašto, plius reikalingas atstumas darbams prie gaminio. Į saugos zoną eiti draudžiama.
- ▶ Prie apsauginio krašto galite sumontuoti techninį apsauginį barjerą, pavyzdžiui, apkrovų veikiamus turėklus.
- ▶ Kaip alternatyvą sumontuokite kritimo stabdiklį, pavyzdžiui, karkasą arba pagavimo tinklus.
- ▶ Laikykitės pakankamo atstumo iki išėjimo ant stogo liuko ir iki plokščiojo stogo langų.
- ▶ Dirbdami apsaugokite išėjimo ant stogo liuką ir plokščiojo stogo langą nuo lipimo ir įkritimo, pavyzdžiui, atitverkite.

4.10 Gaminio pastatymas

Galiojimas: Pastatymas ant grindų

- ▶ Atsižvelgdami į norimą montavimo būdą, naudokite tinkamus gaminius iš priedų rinkinio.
 - Mažos amortizuojančios kojelės
 - Didelės amortizuojančios kojelės
 - Paaukštinimo cokolis ir mažos amortizuojančios kojelės
- ▶ Išlygiuokite gaminį horizontaliai.

Galiojimas: Montavimas ant sienos

- ▶ Patikrinkite, kaip sumontuota sienelė ir jos ribinę darbinę apkrovą. Atsižvelkite į gaminio svorį.
- ▶ Naudokite sumontuotai sieniei tinkantį sieninį laikiklį iš priedų.
- ▶ Nenaudokite amortizacinių kojelių.
- ▶ Išlygiuokite gaminį horizontaliai.

Galiojimas: Montavimas ant plokščiojo stogo



Įspėjimas!

Pavojus susižaloti apvirtus pučiant vėjui!

Pučiant stipriam vėjui, gaminys gali apvirsti.

- ▶ Naudokite du betoninius pagrindus ir neslidų apsauginį kilimėlį.
 - ▶ Prisukite gaminį prie betoninio pagrindo.
-
- ▶ Naudokite dideles amortizacines kojeles.
 - ▶ Išlygiuokite gaminį horizontaliai.

4.11 Kondensato nutekėjimo užtikrinimas



Pavojus!

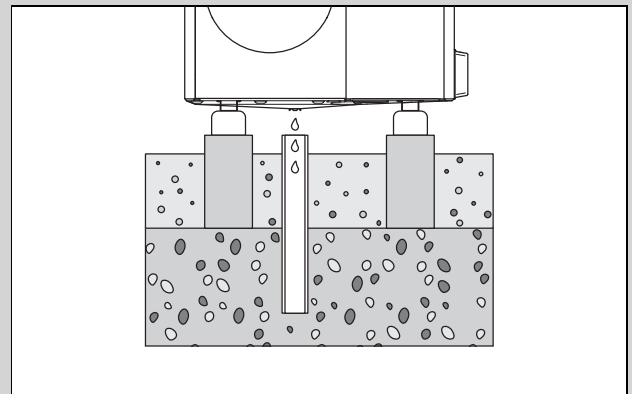
Pavojus susižaloti dėl užšalusio kondensato!

Dėl užšalusio kondensato ant vaikščiojimo takų galima nukristi.

- ▶ Įsitikinkite, kad išbėgantis kondensatas nepateks ant vaikščiojimo takų ir ten nesusidarys ledo.

1. Atliekant bet kokius montavimo darbus, privaloma pasirūpinti, kad susikaupusio kondensato išleidimo linija negalėtų užšalti.

Galiojimas: Pastatymas ant grindų



- ▶ Įsitikinkite, kad kondensato išleidimo angos padėtis yra per vidurį virš žvyro latako nutekamojo vamzdžio.
- ▶ Jei kondensatą reikia nukreipti per išleidimo liniją, naudokite tinkamą gaminį iš priedų.

Galiojimas: Montavimas ant sienos

- ▶ Kondensatui nuvesti po produktu naudokite žvyro lataką.
- ▶ Jei kondensatą reikia nukreipti per išleidimo liniją, naudokite tinkamą gaminį iš priedų.

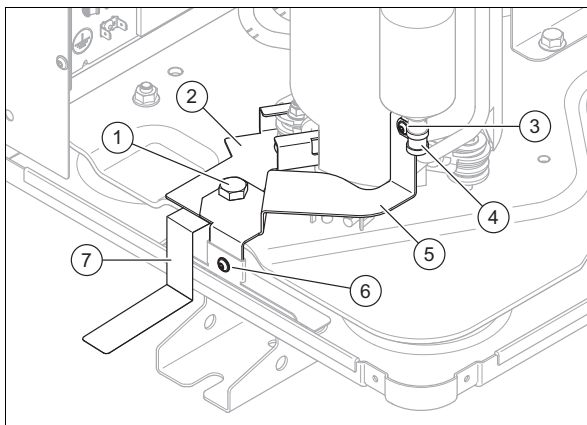
Galiojimas: Montavimas ant plokščiojo stogo

- ▶ Kondensatui nuvesti naudokite plokščią stogą.
- ▶ Jei kondensatą reikia nukreipti per išleidimo liniją, naudokite tinkamą gaminį iš priedų.

4.12 Transportavimo apsaugos nuėmimas

1. Paruoškite šiuos įrankius:
 - Atsuktuvą T20
 - Veržliaraktis SW16
2. Išmontuokite dengiamąjį dangtį ir priekinį gaubtą (→ Skyriuje 4.14.1).

3.



Išsukite varžtą (3) ir nuimkite vamzdžio spaustuką (4).

4. Išsukite varžtą (6) ir varžtą (1).
5. Nuimkite skardą (5). Ištraukite ją į viršų.
6. Nuimkite skardą (2). Ištraukite ją į priekį.
7. Nuimkite nurodomąjį ženklą (7).
8. Sumontuokite priekinį gaubtą ir dengiamąjį dangtį (→ Skyriuje 4.14.6).

4.13 Apsauginės sienelės įrengimas

Galiojimas: Pastatymas ant grindų ARBA Montavimas ant plokščiojo stogo

- Jeigu pastatymo vieta neapsaugota nuo vėjo, tuomet įrenkite apsauginę sienelę nuo vėjo.
- Laikytės minimalių atstumų.

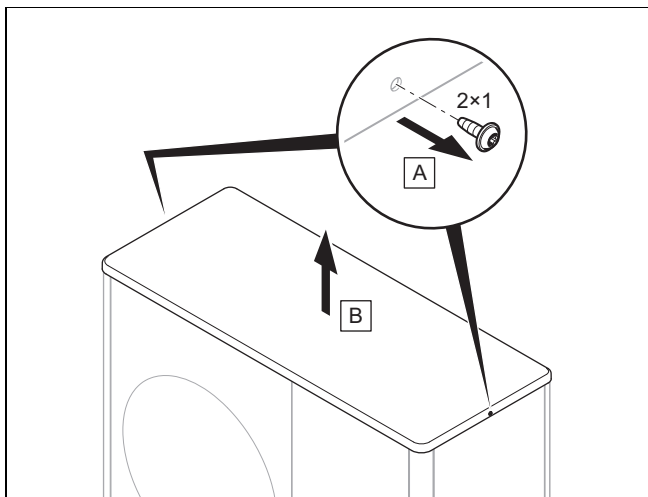
4.14 Apdailos dalių montavimas / išmontavimas

Toliau nurodyti darbai atliekami tik prireikus arba vykdant techninės priežiūros ar remonto darbus.

Tam reikalingi šie įrankiai:

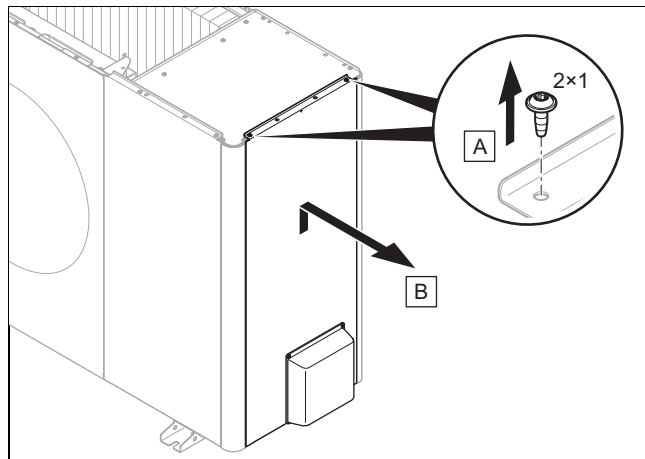
- Atsuktuvus savisriegiui varžtui T20

4.14.1 Korpuso dangčio išmontavimas



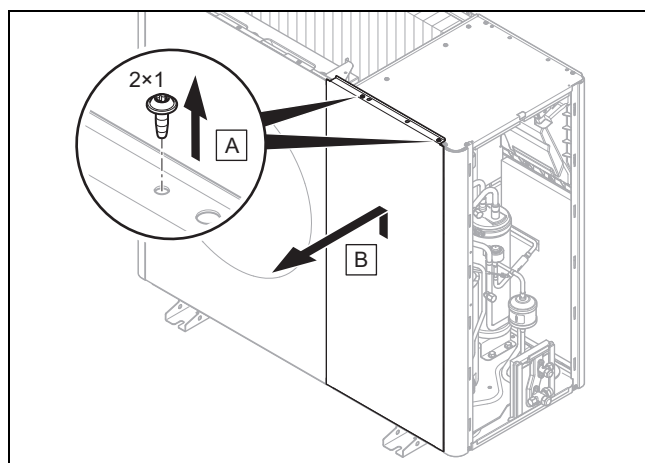
- Išmontuokite korpuso dangtį, kaip pavaizduota paveikslėlyje.

4.14.2 Dešiniojo šoninio gaubto išmontavimas



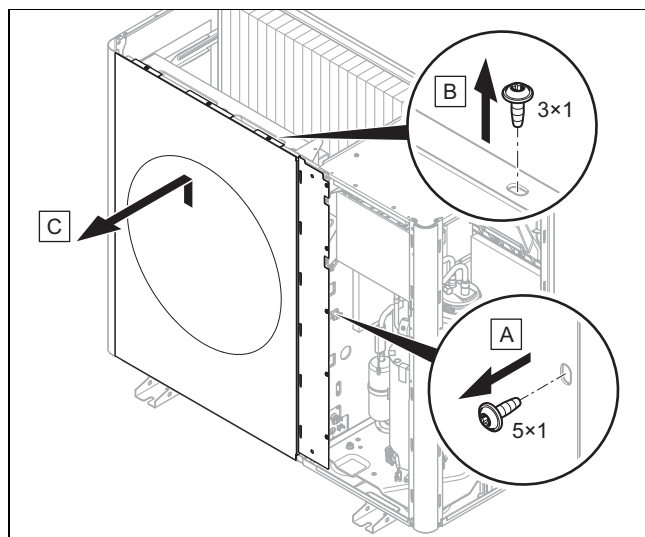
- Išmontuokite dešinįjį šoninį gaubtą, kaip pavaizduota paveikslėlyje.

4.14.3 Priekinio gaubto išmontavimas



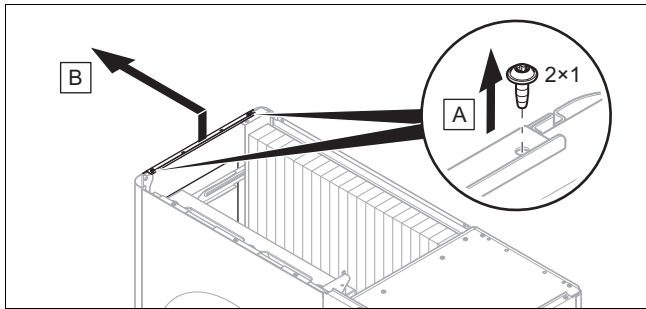
- Išmontuokite priekinį dangtį, kaip pavaizduota paveikslėlyje.

4.14.4 Oro išėjimo grotelių išmontavimas



- Išmontuokite oro išėjimo grotelės, kaip pavaizduota paveikslėlyje.

4.14.5 Kairiojo šoninio gaubto išmontavimas



- Išmontuokite kairįjį šoninį gaubtą, kaip pavaizduota paveikslėlyje.

4.14.6 Apdailos dalių montavimas

1. Montavimo darbus atlikite atvirkštine išmontavimo darbams eilės tvarka.
2. Vadovaukitės išmontavimo paveikslėliais.

5 Šaltnešio kontūro įrengimas

5.1 Pasiruošimas darbams prie šaltnešio kontūro

1. Atlikite darbus tik tada, jei esate kompetentingi ir turite žinių apie šaltnešio R32 savybes bei pavojus.



Pavojus!

Pavojus gyvybei dėl gaisro arba sprogdimo atsiradus nesandarumų šaltnešio kontūre!

Gaminyje yra degaus šaltnešio R32. Atsiradus nesandarumui, su oru susimaišęs išbėgantis šaltnešis gali sudaryti sprogį atmosferą. Kyla gaisro ir sprogdimo pavojus. Gaisro metu gali susidaryti toksinių arba esdinančių medžiagų, pvz., karbonilfluorido, anglies monoksido ar vandenilio fluorida.

- Kai dirbate prie atidaryto gaminio, prieš pradėdami dirbti su dujų nuotėkio paieškos prietaisu be uždegimo šaltinio įsitikinkite, kad nėra nesandarumo.
- Jei nustatėte nesandarią vietą, uždarykite gaminio korpusą ir informuokite eksploatuotoją ir klientų aptarnavimo tarnybą.
- Laikykitės visus uždegimo šaltinius toliau nuo gaminio. Uždegimo šaltiniai yra, pvz., atviros liepsnos, karštesni nei 550 °C paviršiai, elektros prietaisai ar įrankiai be uždegimo šaltinių, arba statinis išlydis.
- Pasirūpinkite pakankamu vėdinimu aplink gaminį.
- Pasirūpinkite užtvaru, kad prie gaminio neprieitų pašaliniai asmenys.

2. Į išorinį bloką iš anksto pripildyta šaltnešio R32. Ap-skaičiuokite, ar reikia papildomo šaltnešio.
3. Įsitikinkite, kad uždaryti abu uždarymo vožtuvai.
4. Įsigykite tinkamas šaltnešio linijas pagal techninius duomenis.

5. Įsitikinkite, kad naudojamos šaltnešio linijos atitinka šiuos reikalavimus:
 - Specialūs žemų temperatūrų įrangai skirti vario vamzdžiai
 - Šiluminė izoliacija
 - Atsparumas atmosferos ir UV spindulių poveikiui.
 - Apsauga nuo mažų gyvūnėlių padarytų apgadinių.
 - Kraštų užrietas 90° pagal SAE standartą.
6. Palikite šaltnešio linijas iki įrengimo uždarytas.
7. Pasirūpinkite reikalingais įrankiais ir prietaisais:

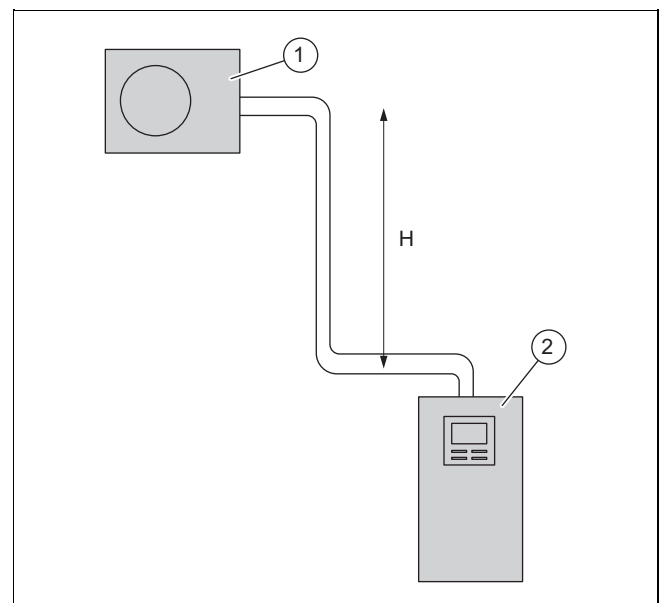
Reikia visada	Reikia prireikus
– Kraštų užrieto prietaisas 90° užriestiems kraštams – Dinamometrinis raktas – Šaltnešio armatūra – Azoto balionas – vakuuminį siurbį, – Vakuometras	– Šaltnešio balionas su R32 – Šaltnešio svarstyklės

5.2 Reikalavimai šaltnešio linijų tiesimui

Viengubas šaltnešio linijos ilgis tarp išorinio ir vidinio blokų yra ribojamas į apačią.

Gaminys	Minimalus viengubas šaltnešio linijos ilgis
Nuo VWL 35/8.2 iki VWL 75/8.2	3 m

5.2.1 1 atvejis: išorinis blokas paaukštintas



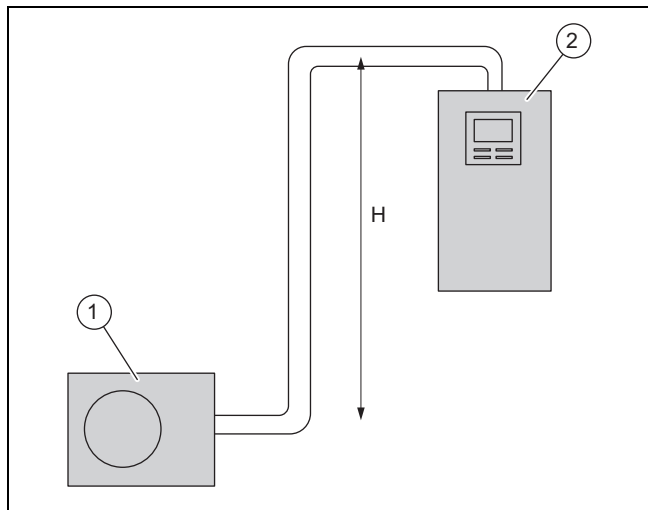
1 Išorinis blokas

2 Vidinis blokas

Išorinį bloką galima montuoti virš vidinio bloko iki maksimalaus aukščių skirtumo H. Šaltnešio linijos viengubas ilgis ribojamas į viršų. Tam alyvos tiekimo alkūnės nereikia.

Gaminys	Maksimalus aukščių skirtumas H	Maksimalus viengubas šaltnešio linijos ilgis
Nuo VWL 35/8.2 iki VWL 75/8.2	30 m	40 m

5.2.2 2 atvejis: vidinis blokas paaukštintas



1 Išorinis blokas

2 Vidinis blokas

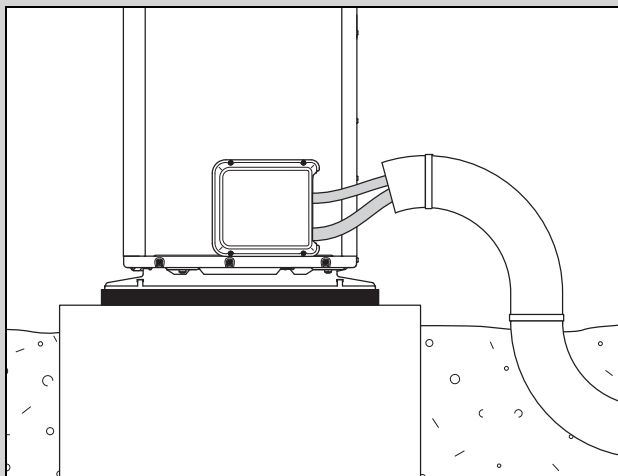
Vidinį bloką galima montuoti virš išorinio bloko iki maksimalaus aukščių skirtumo H. Šaltnešio linijos viengubas ilgis ribojamas į viršų. Tam alyvos tiekimo alkūnės nereikia.

Gaminys	Maksimalus aukščių skirtumas H	Maksimalus viengubas šaltnešio linijos ilgis
Nuo VWL 35/8.2 iki VWL 75/8.2	10 m	40 m

5.3 Šaltnešio linijų nutiesimas gaminio link

Galiojimas: Pastatymas ant grindų

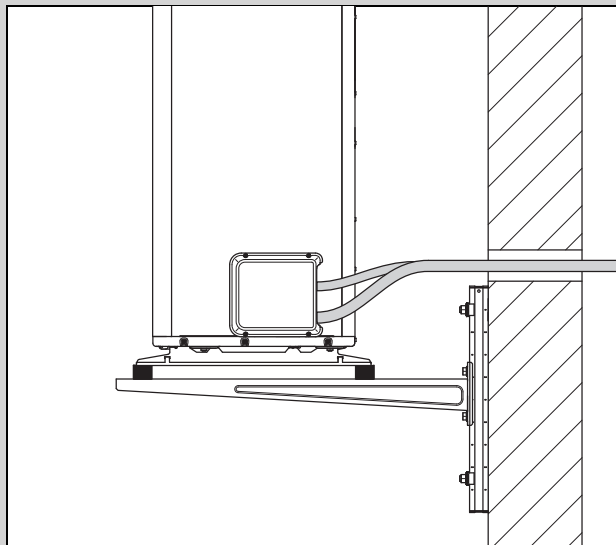
- Nutieskite šaltnešio linijas pro angą sienoje iki gaminio.



- Nutieskite šaltnešio linijas per tinkamą apsauginį vamzdį į žemę, kaip pavaizduota paveikslėlyje.
- Nulenkite šaltnešio linijas tik vieną kartą į jų galutinę padėtį. Norėdami išvengti įlenkimų, naudokite lenkimo spyruoklę arba lenkimo įrankį.
- Nutieskite šaltnešio linijas angoje sienoje su nedidele nuožulna į išorę.
- Nutieskite šaltnešio linijas centre pro angą sienoje taip, kad linijos neliestų sienos.

Galiojimas: Montavimas ant sienos

- Nutieskite šaltnešio linijas pro angą sienoje iki gaminio.



- Nulenkite šaltnešio linijas tik vieną kartą į jų galutinę padėtį. Norėdami išvengti įlenkimų, naudokite lenkimo spyruoklę arba lenkimo įrankį.
- Įsitikinkite, kad šaltnešio linijos neličia sienos ir gaminio apdailos dalių.
- Nutieskite šaltnešio linijas angoje sienoje su nedidele nuožulna į išorę.
- Nutieskite šaltnešio linijas centre pro angą sienoje taip, kad linijos neliestų sienos.

5.4 Šaltnešio linijų tiesimas pastate

1. Netieskite šaltnešio linijų pastate išlyginamajame sluoksnyje arba mūre.
2. Netieskite šaltnešio linijų pastate pro gyvenamąsias patalpas.
3. Apribokite šaltnešio linijų tiesimą iki minimumo. Venkite nereikalingų vamzdžių atkarpų ir alkūnių.
4. Nulenkite šaltnešio linijas tik vieną kartą į jų galutinę padėtį. Norėdami išvengti įlenkimų, naudokite lenkimo spyruoklę arba lenkimo įrankį.
5. Sulenkite šaltnešio linijas tinkamu kampu į sieną ir nutiesdami venkite mechaninio įtempio. Atsižvelkite į galimą ilgio pasikeitimą dėl šiluminio efekto.
6. Įsitikinkite, kad šaltnešio linijos neličia sienos.
7. Tvirtinimui naudokite sienines apkalbas su guminiu įdėklu, taip išvengsite vibracijų ir virpesių. Apjuoskite sieninėmis apkalbomis šaltnešio linijos šiluminę izoliaciją.
8. Įsitikinkite, kad nutiestos šaltnešio linijos yra apsaugotos nuo pažeidimo.
9. Jei šaltnešio linijos sumontuoti be sandūrų pastate negalima, patalpa, kurioje yra sandūra, turi atitikti reikalavimus dėl minimalaus patalpos dydžio. Žr. vidinio bloko įrengimo instrukciją 4.4 skyriuje ir A priede.

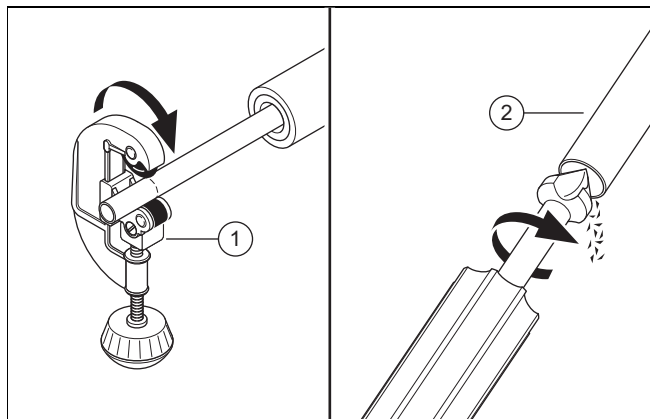
5.5 Jungčiai su riestiniais kraštais keliami reikalavimai

Jungtis su riestiniais kraštais užtikrina šaltnešio R32 linijos sandarumą.

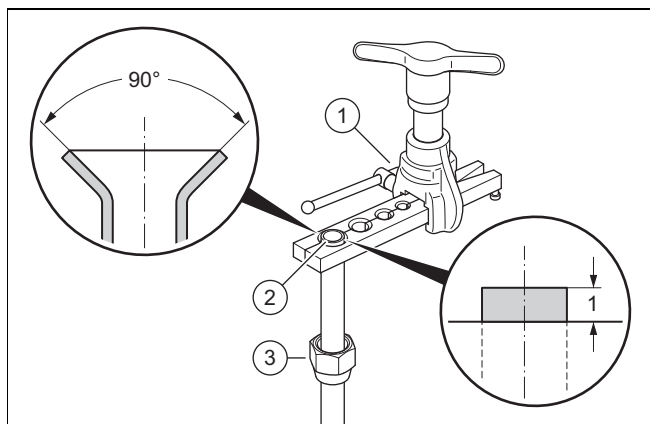
Jei jungtis su riestiniais kraštais vėliau vėl išardoma, reikia po to seną kraštą atskirti ir užriesti naują kraštą. Taip šaltnešio linija šiek tiek sutrumpinama. Į tai reikia atsižvelgti trumpinant šaltnešio linijas.

5.6 Šaltnešio linijų sutrumpinimas ir kraštų užrietas

1. Apdirbdami vamzdžio galus laikykite nukreipę žemyn.
2. Stenkitės, kad nepatektų metalo drožlių, nešvarumų arba drėgmės.



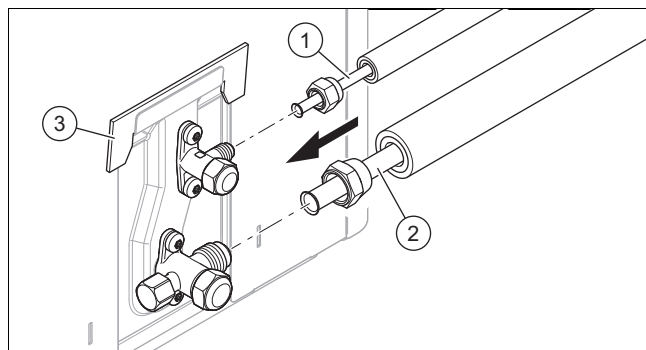
3. Sutrumpinkite varinį vamzdį vamzdžių pjovikliu (1) stačiu kampu.
4. Pašalinkite atplaišas vamzdžio galo (2) viduje ir išorėje. Kruopščiai išimkite visas drožles.
5. Nusukite nuo uždarymo vožtuvo veržlę su riestiniais kraštais.



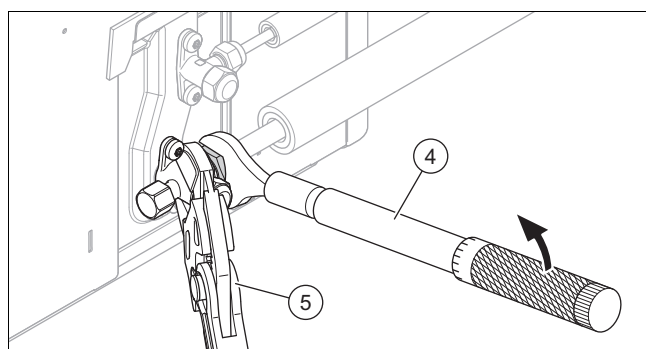
6. Užmaukite veržlę su riestiniais kraštais (3) ant vamzdžio galo.
7. Kraštams užriesti 90° naudokite kraštų užrieto prietaisą pagal SAE standartą.
8. Įkiškite vamzdžio galą į tinkamą kraštų užrieto prietaiso (1) čiužinį. Leiskite vamzdžio galui 1 mm išsikišti. Įtvirtinkite vamzdžio galą.
9. Išplėskite vamzdžio galą (2) kraštų užrieto prietaisu.

5.7 Šaltnešio linijų prijungimas

1. Išmontuokite dangtį.
2. Pašalinkite nuo uždarymo vožtuvų jungčių apsauginius gaubtelius.



3. Užlašinkite lašą kraštų užrieto alyvos išorinėse vamzdžio galų pusėse.
4. Prijunkite skysčio liniją (1) ir karštų dujų liniją (2).



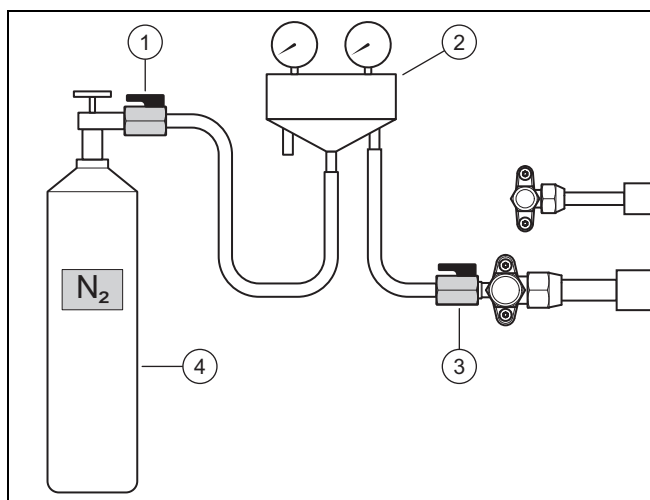
5. Priveržkite briaunotas veržles dinamometrinio raktu (4). Tuo metu uždarymo vožtuvą priveržkite replėmis (5).
6. Tai darydami atsižvelkite į priveržimo momentą:

Vamzdynas	Vamzdžio skersmuo	Priveržimo momentas
Skysčio linija	1/4 "	15–20 Nm
Karštų dujų linija	1/2 "	50–60 Nm

7. pašalinkite skėtiklį (3).
8. Įsitikinkite, kad jungtis su riestiniais kraštais lieka priemonos techninės priežiūros darbams atlikti.

5.8 Šaltnešio kontūro sandarumo tikrinimas

1. Įsitikinkite, kad abu išorinio bloko uždarymo vožtuvai dar uždaryti.
2. Atsižvelkite į maksimalų darbinį slėgį šaltnešio kontūre.



3. Prijunkite šaltnešio armatūrą (2) su rutuliniu čiaupu (3) prieš karštų dujų linijos techninės priežiūros jungties.
4. Prijunkite šaltnešio armatūrą su rutuliniu čiaupu (1) prie azoto baliono (4). Naudokite sausą azotą.
5. Atidarykite abu rutulinius čiaupus.
6. Atidarykite azoto balioną.
 - Patikros slėgis: 2,5 MPa (25 bar)
7. Uždarykite azoto balioną ir rutulinį čiaupą (1).
 - Laukimo laikas: 10 minučių
8. Patikrinkite, ar visos šaltnešio kontūro jungtys sandarios. Tuo tikslu naudokite nuotėkių paieškos purškalą.
9. Stebėkite, ar stabilus slėgis.

Rezultatas 1:

Slėgis stabilus ir nerasta nuotėkio:

- ▶ Per šaltnešio armatūrą išleiskite azoto dujas.
- ▶ Uždarykite rutulinį čiaupą (3).

Rezultatas 2:

Krenta slėgis arba rastas nuotėkis:

- ▶ Pašalinkite nuotėkį.
- ▶ Pakartokite patikrą.

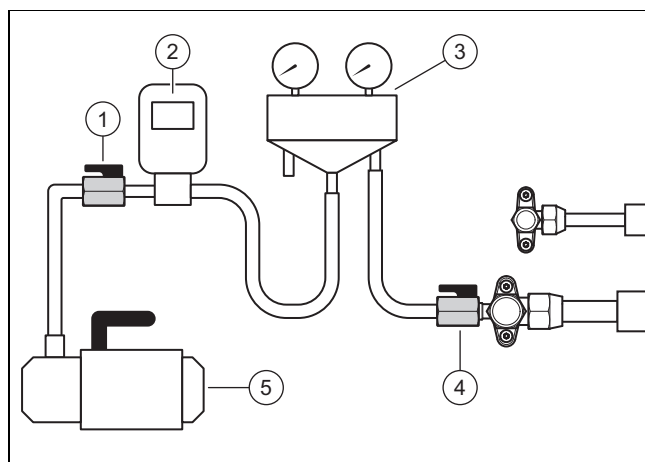
5.9 Šaltnešio kontūro vakuumavimas



Nuoroda

Vakuumuojant tuo pačiu metu iš šaltnešio kontūro pašalinama likusi drėgmė. Šio proceso trukmė priklauso nuo likusios drėgmės ir išorinės temperatūros.

1. Įsitinkinkite, kad abu išorinio bloko uždarymo vožtuvai dar uždaryti.



2. Prijunkite šaltnešio armatūrą (3) su rutuliniu čiaupu (4) prieš karštų dujų linijos techninės priežiūros jungties.
3. Prijunkite šaltnešio armatūrą su rutuliniu čiaupu (1) prie vakuumetro (2) ir vakuuminio siurblio (5).
4. Atidarykite abu rutulinius čiaupus.
5. **Pirmoji patikra:** įjunkite vakuuminį siurblį.
6. Vakuumuokite šaltnešio linijas ir vidinio bloko kondensatorių.
 - Pasiiektinas absoliutusias slėgis: 0,1 kPa (1,0 mbar)
 - Vakuuminio siurblio veikimo trukmė: mažiausiai 60 minučių
7. Išjunkite vakuuminį siurblį.
 - Laukimo laikas: 3 min.
8. Patikrinkite slėgį.

Rezultatas 1:

Slėgis yra stabilus:

- ▶ Patikra baigta. Slėgis stabilus, todėl antras patikrinimas nereikalingas.

Rezultatas 2:

Slėgis didėja, susidaro nuotėkis:

- ▶ Patikrinkite jungtis su riostiniais kraštais nuo išorinio bloko iki vidinio bloko. Pašalinkite nuotėkį.
- ▶ Patikrinkite žarnų jungtis iki prijungtų matavimo priemonių.
- ▶ Pradėkite antrąjį patikrinimą.

Rezultatas 3:

Slėgis didėja, yra liekamoji drėgmė:

- ▶ Atlikite sausinimą.
- ▶ Pradėkite antrąjį patikrinimą.

9. **Antroji patikra:** įjunkite vakuuminį siurblį.
10. Vakuumuokite šaltnešio linijas ir vidinio bloko kondensatorių.
 - Pasiiektinas absoliutusias slėgis: 0,1 kPa (1,0 mbar)
 - Vakuuminio siurblio veikimo trukmė: mažiausiai 60 minučių
11. Išjunkite vakuuminį siurblį.
 - Laukimo laikas: 3 min.
12. Patikrinkite slėgį.

Rezultatas 1:

Slėgis yra stabilus:

- ▶ Patikra baigta.

Rezultatas 2:

Slėgis sumažėja.

- ▶ Pakartokite antrąją patikrą.

13. Uždarykite rutulinius čiaupus (1) ir (4).

14. Jei nereikia pridėti daugiau šaltnešio, atjunkite šaltnešio armatūrą nuo techninės priežiūros jungties (→ Skyriuje 5.11).

5.10 Leidžiamas bendras šaltnešio kiekis

Išorinis blokas gamykloje pripildomas tam tikru šaltnešio kiekiu. Priklausomai nuo šaltnešio linijų ilgio įrengimo metu dar įpilamas papildomas šaltnešio kiekis.

Gaminys	Vidutinis šaltnešio kiekis, pripildytas gamykloje	Šaltnešio kiekis, papildytas papildomai
VWL 35/8.2 ir VWL 55/8.2	1,3 kg	nuo 0,0 iki 0,8 kg
VWL 75/8.2	1,5 kg	nuo 0,0 iki 0,7 kg

Konkretus papildomas šaltnešio kiekis nustatomas pagal apskaičiavimo lentelę (→ Skyriuje 5.11).

Leidžiamas bendras šaltnešio kiekis yra ribotas ir priklauso nuo mažiausio patalpos dydžio vidinio bloko pastatymo vietoje. Žr. vidinio bloko įrengimo instrukciją 4.4 skyriuje ir A priede.

5.11 Papildomo šaltnešio pripildymas



Pavojus!

Pavojus susižaloti dėl išbėgusio šaltnešio!

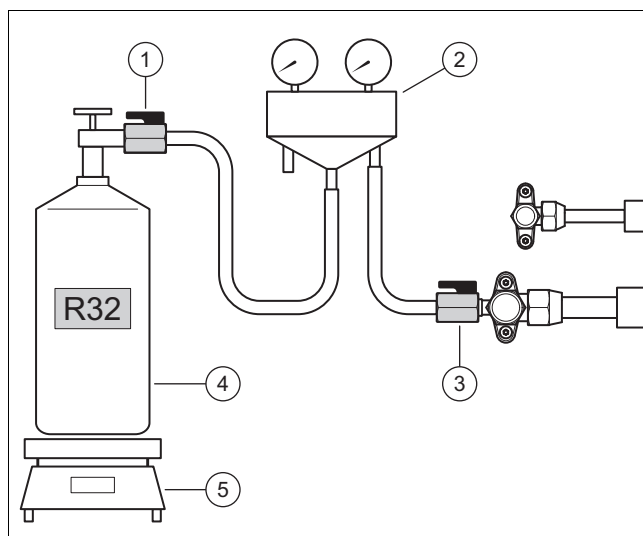
Išbėgęs šaltnešis prisilietus gali sužaloti.

► Naudokite apsaugines priemones.

1. Nustatykite šaltnešio linijos ilgį.
2. Apskaičiuokite reikalingą papildomo šaltnešio kiekį:

Gaminys	viengubas ilgis	reikalingas papildymui šaltnešio kiekis
VWL 35/8.2 ir VWL 55/8.2	< 15 m	Nereikia
	nuo 15 m iki 30 m	0,030 kg/m (virš 15 m)
	nuo 30 m iki 40 m	0,45 kg + 0,035 kg/m (virš 30 m)
VWL 75/8.2	< 15 m	Nereikia
	nuo 15 m iki 40 m	0,028 kg/m (virš 15 m)

3. Įsitikinkite, kad abu išorinio bloko uždarymo vožtuvai dar uždaryti.



4. Prijunkite šaltnešio armatūrą (2) su rutuliniu čiaupu (1) prie šaltnešio baliono (4).
– Naudotinas šaltnešis: R32
5. Prijunkite rutulinį čiaupą (3) prie techninės priežiūros jungties.
6. Pastatykite šaltnešio balioną ant svarstyklių (5). Jei šaltnešio balionas yra be panardinamojo vamzdžio, tada pastatykite balioną žemyn galva ant svarstyklių.
7. Palikite rutulinį čiaupą (3) dar uždarytą. Atidarykite šaltnešio balioną ir rutulinį čiaupą (1).
8. Jei žarnos prisipildė šaltnešio, tada nustatykite svorį ties nuliu.
9. Atidarykite rutulinį čiaupą (3). Pripildykite į išorinį bloką apskaičiuotą šaltnešio kiekį.
10. Uždarykite abu rutulinius čiaupus.
11. Uždarykite šaltnešio balioną.
12. Atjunkite šaltnešio armatūrą nuo techninės priežiūros jungties.

5.12 Šaltnešio išblokavimas

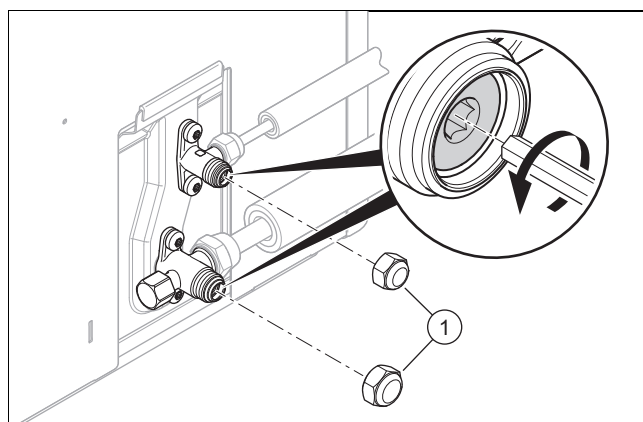


Pavojus!

Pavojus susižaloti dėl išbėgusio šaltnešio!

Išbėgęs šaltnešis prisilietus gali sužaloti.

► Naudokite apsaugines priemones.



1. Nuimkite abu gaubtelius (1).
2. Iki galo išsukite abu varžtus su vidiniais šešiabriauniais.
◄ Šaltnešis teka į šaltnešio linijas ir į vidinį bloką.

3. Patikrinkite sandarumą dujų nuotėkio paieškos prietaisu. Ypač patikrinkite visas sriegines jungtis ir vožtuvus.
4. Užsukite abu gaubtelius. Priveržkite gaubtelius.

5.13 Darbų prie šaltnešio kontūro užbaigimas

1. Užsukite dengiamąjį gaubtelį ant techninės priežiūros jungties.
2. Šaltnešio linijas padenkite šilumine izoliacija.
3. Ant gaminio lipduko užsirašykite gamykloje pripildytą šaltnešio kiekį, papildomai pripildytą šaltnešio kiekį ir visą šaltnešio kiekį.
4. Įrašykite duomenis į įrenginio žurnalą.
5. Sumontuokite šaltnešio linijų jungčių dangtį.

6 Elektros instaliacija

6.1 Elektros instaliacijos paruošimas



Pavojus!

Pavojus gyvybei dėl elektros smūgio esant netinkamai elektros jungčiai!

Netinkamai atliktas elektros jungties įrengimas gali turėti įtakos gaminio eksploatacijos saugai ir padaryti žalos asmenims ir turtui.

- Elektros instaliaciją įrenkite tik tuo atveju, jei esate šiam darbui kvalifikuotas meistras.

1. Laikykitės elektros tiekimo įmonės arba tinklo operatoriaus techninių sąlygų, reglamentuojančių prisijungimą prie žemosios įtampos tinklo.
2. Pagal specifikaciją lentelę arba techninius duomenis nustatykite vardinę gaminio srovę. Pagal tai nustatykite elektros laidams tinkamus laidų skerspjūvius.
3. Paruoškite elektros laidus per angą sienoje nutiesti nuo pastato iki gaminio.
4. Jei įmanoma, pasiruoškite atskirai vieną nuo kito nutiesti maitinimo jungties laidą ir „Modbus“ laidą.

6.2 Reikalavimai prijungimui prie tinklo

1-fazio 230 V tinklo įtampai turi būti nuo +10 % iki -15 % paklaida.

6.3 Reikalavimai elektros komponentams

Norėdami prijungti prie tinklo, naudokite lanksčias žarnų sąrankas, tinkamas nutiesti lauke. Specifikacija turi atitikti bent standartą 60245 IEC 57 su trumpiniu H05RN-F.

Visiškam atskyrimui skyrikliai turi atitikti III viršįtampos kategoriją.

Kaip elektros apsaugą reikia naudoti inercinius saugiklius su charakteristika C.

Asmenims apsaugoti, jei tai privaloma įrengimo vietai, reikia naudoti visų rūšių srovei jautrų B tipo apsaugos nuo nuotėkio srovės jungiklį. Suveikimas turi būti su trumpa delsa ir tinkamas inverterių naudojimui (suveikimo charakteristika > 1 kHz).

6.4 Elektros atskyrimo įtaisas

Elektros atskyrimo įtaisas šioje instrukcijoje taip pat vadinami skyrikliu. Kaip skyriklis paprastai naudojamas saugiklis arba linijinis automatinis jungiklis, kuris sumontuotas pastato skaitiklio / saugiklių dėžėje.

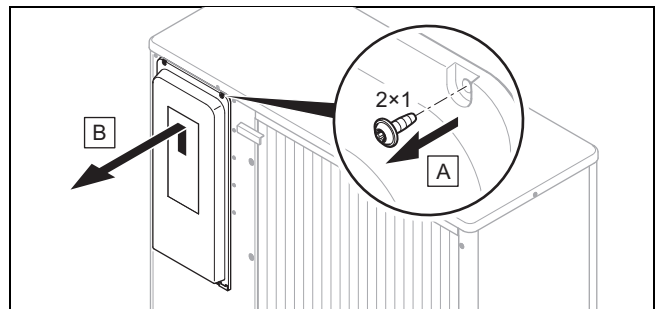
6.5 EVU blokavimo funkcijos komponentų įrengimas

Veikiant EVU blokuotei, šilumos siurblio generuojamą šilumą laikinai išjungia energijos tiekimo įmonė.

Išjungimo signalas nukreipiamas į vidinio bloko jungtį S21.

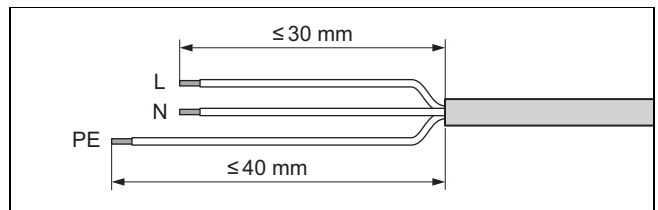
- Jeigu EVU blokuotės veikimas numatytas, sumontuokite ir prijunkite papildomus komponentus pastato skaitiklio korpuse / saugiklių dėžėje.
- Tuo tikslu laikykitės vidinio bloko įrengimo instrukcijos, pateiktos jungčių schemoje priede.

6.6 Elektros jungčių uždangalo išmontavimas



1. Atkreipkite dėmesį į tai, kad dangtyje yra saugai svarbus sandariklis, kuris turi veikti šaltnešio kontūre esant nesandarumui.
2. Išmontuokite uždangalą, kaip parodyta paveikslėlyje, nepažeisdami juosiančio sandariklio.

6.7 Prijunkite elektros maitinimą, 1~/230V

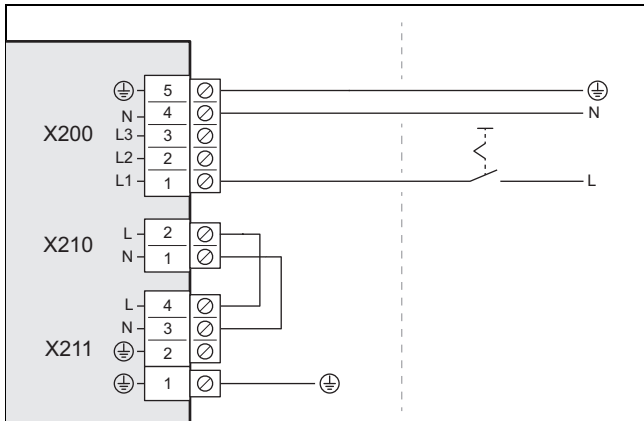


1. Nuimkite prijungimo prie tinklo laido izoliaciją. Tuo metu atkreipkite dėmesį į tai, kad nepažeistumėte atskirų gyslų izoliacijos.
2. Kad išvengtumėte trumpųjų jungimų dėl palaidų atskirų vielų, ant gyslų galų, kurių izoliacija pašalinta, pritaisykite gyslų galų movas.
3. Nustatykite prijungimo būdą:

Atvejis	Prijungimo būdas
EVU blokuotė nenumatyta	Paprastas elektros srovės tiekimas
EVU blokuotė numatyta, išjungimas per jungtį S21	
EVU blokuotė numatyta, išjungimas per atskyrimo kontaktorių	Dvejopas elektros srovės tiekimas

6.7.1 Paprastas elektros srovės tiekimas

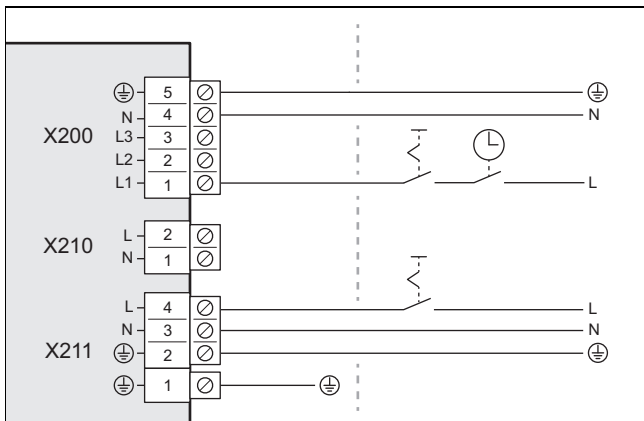
1. Įrenkite gaminiui, jei numatyta įrengimo vietai, apsaugos nuo nuotėkio srovės jungiklį.



2. Pastate įrenkite gaminiui vieną skyriklį.
3. Naudokite 3 polių prijungimo prie tinklo laidą.
4. Nutieskite prijungimo prie tinklo laidą per angą sienoje nuo pastato gaminio link.
5. Prijunkite prijungimo prie tinklo laidą prie jungties X200.
6. Pritvirtinkite prijungimo prie tinklo laidą įtempimo mažinimo spaustuku.

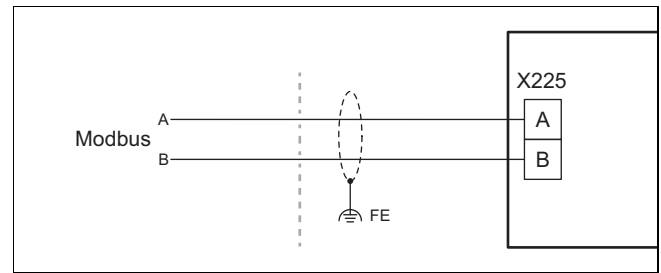
6.7.2 Dvejopas elektros srovės tiekimas

1. Jei numatyta įrengimo vietoje, sumontuokite gaminiui du apsaugos nuo nuotėkio srovės jungiklius.

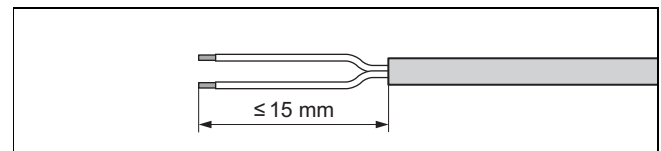


2. Pastate įrenkite gaminiui du skyriklius.
3. Naudokite du 3 polių prijungimo prie tinklo laidus.
4. Nutieskite prijungimo prie tinklo laidus per angą sienoje nuo pastato gaminio link.
5. Prijunkite prijungimo prie tinklo laidą (nuo šilumos siurblio elektros skaitiklio) prie jungties X200. Ši elektros tiekimą energijos tiekimo įmonė gali laikinai nutraukti.
6. Pašalinkite jungties X210 2 polių tiltelį.
7. Prijunkite prijungimo prie tinklo laidą (buitinės elektros srovės skaitiklio) prie jungties X211. Toks elektros tiekimą vykdomas nepertraukiamai.
8. Pritvirtinkite prijungimo prie tinklo laidus įtempimo mažinimo spaustukais.

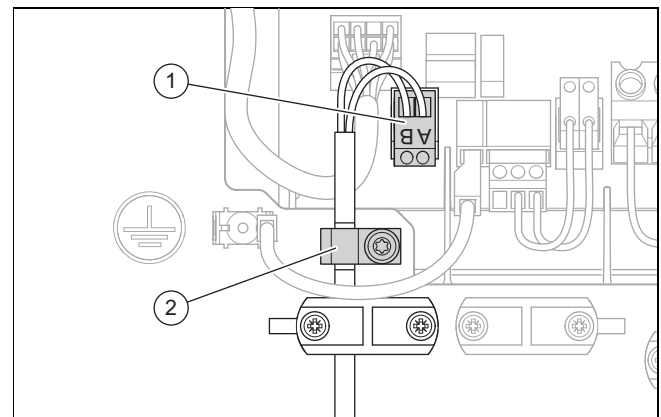
6.8 „Modbus“ kabelio prijungimas



1. Įsitikinkite, kad „Modbus“ kabelių jungtis A ir B prie vidinio bloko sujungiama su jungtimi A ir B prie išorinio bloko. Tam naudokite „Modbus“ kabelį su skirtingomis gijų spalvomis signalams A ir B.
2. Naudokite „Modbus“ kabelį iš priedų arba ekranuotą dvigyslį laidą, kurio gyslų skerspjūvis ne mažesnis kaip 0,34 mm².
3. Atkreipkite dėmesį, kad negalima viršyti maksimalaus 50 m „Modbus“ kabelio ilgio.
4. Nutieskite „Modbus“ kabelį per angą sienoje nuo pastato gaminio link.



5. Išimkite „Modbus“ kabelį. Tuo metu atkreipkite dėmesį į tai, kad nepažeistumėte atskirų gyslų izoliacijos.
6. Kad išvengtumėte trumpųjų jungimų dėl palaidų atskirų vielų, ant gyslų galų, kurių izoliacija pašalinta, pritaisykite gyslų galų movas.



7. Sujunkite „Modbus“ kabelį užsukamuoju gnybtu (1). Patikrinkite gijų spalvų priskyrimą jungtims A ir B.
8. Sujunkite užsukamąjį gnybtą su jungtimi X225.
9. Virš įtempimo mažinimo spaustuko atidenkite „Modbus“ kabelio ekrano pynę žiedo forma.
10. Sumontuokite įžeminimo gnybtą (2). Sujunkite ekrano pynę elektrai laidžiu būdu su korpuso plokšte.
11. Pritvirtinkite „Modbus“ kabelį įtempimo mažinimo spaustuku.

6.9 Priedų prijungimas

- Vadovaukitės priede esančia sujungimų schema.

6.10 Elektros jungčių uždangalo montavimas

1. Atkreipkite dėmesį į tai, kad dangtyje yra saugai svarbus sandariklis, kuris turi veikti šaltnešio kontūre esant nesandarumų.
2. Pritvirtinkite uždangalą nuleisdami fiksatorių prie apatinio krašto.
3. Pritvirtinkite uždangalą dviem varžtais prie viršutinio krašto.

7 Eksploatacijos pradžia

7.1 Tikrinimas prieš įjungiant

- Patikrinkite, ar visos šaltnešio linijų jungtys tinkamai prijungtos.
- Patikrinkite, ar elektros jungtys tinkamai prijungtos.
- Atsižvelgdami į prijungimo būdą, patikrinkite, ar įrengtas vienas skyriklis, ar du.
- Jei įrengimo vietai nurodyta, atsižvelgdami į prijungimo būdą, patikrinkite, ar įrengtas vienas ar du apsaugos nuo nuotėkio srovės jungikliai.
- Perskaitykite naudojimo instrukciją.
- Įsitinkite, kad pastačius iki gaminio įjungimo praėjo ne mažiau nei 30 minučių.
- Įsitinkite, ar sumontuotas elektros jungčių dangtis.

7.2 Gaminio įjungimas

1. Pastate įjunkite visus skyriklius, kurie sujungti su gaminiu.
2. Patikrinkite dar kartą sandarumą dujų nuotėkio detektoriumi. Ypač patikrinkite visas sriegines jungtis ir vožtuvus.

8 Perdavimas naudotojui

8.1 Eksploatuotojo instruktažas

- Paaiškinkite eksploatuotojui, kaip eksploatuoti.
- Ypač atkreipkite eksploatuotojo dėmesį į saugos nuorodas.
- Nurodykite eksploatuotojui elgsenos taisykles ir ypatiną pavojų, susijusius su šaltnešiu R32.
- Informuokite eksploatuotoją apie būtinybę reguliariai atlikti techninę priežiūrą.

9 Trikčių šalinimas

9.1 Klaidų pranešimai

Klaidos atveju vidinio bloko regulatoriaus ekrane rodomas klaidos kodas.

- Naudokite klaidos kodų lentelę (→ vidinio bloko įrengimo instrukciją, „Priedas“).

9.2 Kiti sutrikimai

- Naudokite sutrikimų šalinimo lentelę (→ vidinio bloko įrengimo instrukciją, „Priedas“).

10 Tikrinimas ir techninė priežiūra

10.1 Pasiruošimas tikrinimui ir techninei priežiūrai

- Atlikite darbus tik tada, jei esate kompetentingi ir turite žinių apie šaltnešio R32 savybes bei pavojus.



Pavojus!

Pavojus gyvybei dėl gaisro arba sprogimo atsiradus nesandarumų šaltnešio kontūre!

Gaminyje yra degaus šaltnešio R32. Atsiradus nesandarumų, su oru susimaišęs išbėgantis šaltnešis gali sudaryti sprogį atmosferą. Kyla gaisro ir sprogimo pavojus. Gaisro metu gali susidaryti toksinių arba ėsdinančių medžiagų, pvz., karbonilfluorido, anglies monoksido ar vandenilio fluorida.

- Kai dirbate prie atidaryto gaminio, prieš pradėdami dirbti su dujų nuotėkio paieškos prietaisu be uždegimo šaltinio įsitinkite, kad nėra nesandarumo.
- Jei nustatėte nesandarią vietą, uždarykite gaminio korpusą ir informuokite eksploatuotoją ir klientų aptarnavimo tarnybą.
- Laikykite visus uždegimo šaltinius toliau nuo gaminio. Uždegimo šaltiniai yra, pvz., atviros liepsnos, karštesni nei 550 °C paviršiai, elektros prietaisai ar įrankiai be uždegimo šaltinių, arba statinis išlydis.
- Pasirūpinkite pakankamu vėdinimu aplink gaminį.
- Pasirūpinkite užtvaru, kad prie gaminio neprieitų pašaliniai asmenys.

- Prieš atlikdami tikrinimo ir techninės priežiūros darbus arba montuodami atsargines dalis, laikykitės pagrindinių saugos taisyklių.
- Atlikdami darbus aukštesnėje padėtyje, laikykitės darbų saugos taisyklių (→ Skyriuje 4.9).
- Pastate išjunkite skyriklį, kuris sujungtas su gaminiu.
- Atjunkite gaminį nuo elektros srovės tiekimo, tačiau įsitinkite, kad gaminys ir toliau liks įžemintas.
- Kai dirbate prie gaminio, apsaugokite visus elektros komponentus nuo vandens purslų.

10.2 Darbo plano ir intervalų laikymasis

- ▶ Laikykitės nurodytų intervalų. Atlikite visus nurodytus darbus (→ E priedas).

10.3 Atsarginių dalių įsigijimas

Originalūs įrenginio komponentai buvo sertifikuoti kartu su CE atitikties įvertinimu. Informacijos apie esamas originalias Vaillant atsargines dalis gausite galiniame puslapyje nurodytu kontaktiniu adresu.

- ▶ Jei per techninės priežiūros arba remonto darbus Jums prireikia atsarginių dalių, tuomet naudokite tik originalias Vaillant atsargines dalis.

10.4 Techninių priežiūros darbų atlikimas

10.4.1 Gaminio valymas

- ▶ Valykite gaminį tik tada, kai sumontuotos visos apdailos dalys ir uždangalai.
- ▶ Nevalykite gaminio didelio slėgio valymo įrenginiu arba nukreipta vandens čiurkšle.
- ▶ Valykite gaminį kempine ir šiltu vandeniu su valymo priemone.
- ▶ Nenaudokite šveičiamųjų priemonių. Nenaudokite tirpiklių. Nenaudokite valiklių, kurių sudėtyje yra chloro ir amoniako.

10.4.2 Apdailos dalių išmontavimas

1. Prieš išmontuodami apdailos dalis, dujų nuotėkio paieškos prietaisus patikrinkite, ar nebėga šaltnešis.
2. Apdailos dalis išmontuokite tik, jeigu tai būtina šiems techninės priežiūros darbams atlikti (→ Skyriuje 4.14.1).

10.4.3 Garintuvo valymas

1. Minkštu šepetiu išvalykite tarpus tarp garintuvo plokštelių. Tuo metu stenkitės nedeformuoti plokštelių.
2. Nuvalykite purvą ir apnašas.
3. Prireikus ištiesinkite deformuotas plokšteles plokštelių brauktuvu.

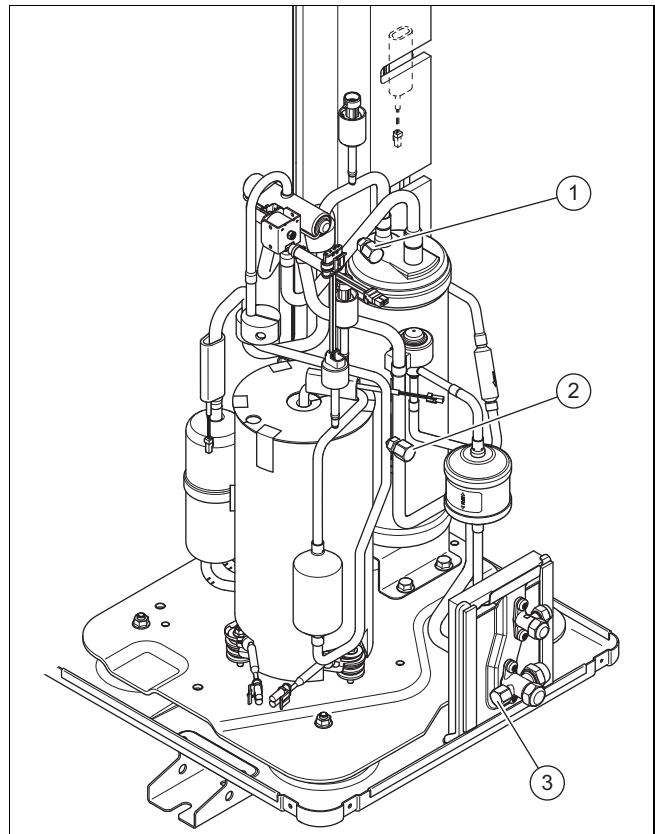
10.4.4 Ventilatoriaus tikrinimas

1. Pasukite ventilatorių ranka.
2. Patikrinkite ventilatorių, ar jis laisvai sukasi.

10.4.5 Kondensato nuotako valymas

1. Pašalinkite nešvarumus, kurie susikaupė kondensato vonelėje arba kondensato nutekėjimo linijoje.
2. Patikrinkite, ar vanduo laisvai nuteka. Tuo tikslu įpilkite į kondensato vonelę maždaug 1 litrą vandens.

10.4.6 Šaltnešio kontūro tikrinimas



1. Patikrinkite, ar konstrukcinės dalys ir vamzdynai yra švarūs bei nepažeisti korozijos.
2. Patikrinkite vidinių techninės priežiūros jungčių gaubtelius (1) ir (2) ir (3), ar jie tvirtai uždėti.
3. Patikrinkite, ar nepažeista šaltnešio linijų šiluminė izoliacija.
4. Patikrinkite, ar šaltnešio linijos nutiestos be įlenkimų.

10.4.7 Šaltnešio kontūro sandarumo tikrinimas

1. Patikrinkite, ar komponentai šaltnešio kontūre ir šaltnešio linijos neapgadintos, nepažeistos korozijos ir ar nebėga alyva.
2. Dujų nuotėkio paieškos prietaisus patikrinkite šaltnešio kontūrą, ar jis sandarus. Patikrinkite visus komponentus ir vamzdynus.
3. Dokumentuokite sandarumo paieškos rezultatus įrenginio žurnale.

10.4.8 Elektros jungčių tikrinimas

1. Patikrinkite elektros laidus jungiamojoje dėžutėje, ar jie tvirtai laikosi kištukuose arba gnybtuose.
2. Patikrinkite įžeminimą jungiamojoje dėžutėje.
3. Patikrinkite, ar prijungimo prie tinklo kabelis nepažeistas. Jeigu pakeisti yra būtina, tuomet privalote įsitikinti, kad keitimo darbus atliks „Vaillant“ arba techninės priežiūros tarnyba, arba panašios kvalifikacijos asmuo ir taip bus išvengta galimų grėsmių.
4. Patikrinkite elektros laidus prietaise, ar jie tvirtai laikosi kištukuose arba gnybtuose.
5. Patikrinkite prietaise, ar elektros laidai nepažeisti.
6. Jei yra klaida, turinti įtakos saugai, neįjunkite maitinimo, kol nepašalinta klaida.

7. Jei neįmanoma iš karto pašalinti šios klaidos, o reikia eksploatuoti įrenginį, imkitės tinkamo pereinamojo sprendimo. Informuokite eksploatuotoją.

10.4.9 Amortizuojančių kojelių susidėvėjimo tikrinimas

1. Patikrinkite, ar amortizuojančios kojelės nėra akivaizdžiai suspaustos.
2. Patikrinkite, ar amortizuojančiose kojelėse nėra aiškių įtrūkimų.
3. Patikrinkite, ar amortizuojančių kojelių srieginėje jungtyje nėra aiškių korozijos požymių.
4. Jei reikia, įsigykite ir sumontuokite naujas amortizuojančias kojeles.

10.5 Tikrinimo ir techninės priežiūros užbaigimas

- Sumontuokite apdailos dalis.
- Pastate išjunkite skyriklį, kuris sujungtas su gaminiu.
- Paleiskite gaminį.
- Atlikite veikimo bandymą ir saugos patikrą.

11 Remontas ir techninė priežiūra

11.1 Pasiruošimas remonto ir techninės priežiūros darbams

- Prieš atlikdami remonto ir techninės priežiūros darbus, laikykitės pagrindinių saugos taisyklių.
- Atlikdami darbus aukštesnėje padėtyje, laikykitės darbų saugos taisyklių (→ Skyriuje 4.9).
- Darbus prie šaltnešio kontūro atlikite tik tada, jei turite specializuotą su šalčio technika susijusių žinių ir žinote, kaip elgtis su šaltnešiu R32.
- Prieš dirbdami prie šaltnešio kontūro, informuokite visus asmenis, kurie dirba artimoje aplinkoje arba ten yra, apie atliekinų darbų pobūdį.
- Darbus prie elektrinių komponentų atlikite tik tada, jei turite specializuotą su elektra susijusių žinių.
- Atkreipkite dėmesį į tai, kad užsandarintų elektros komponentų remontuoti negalima.



Pavojus!

Pavojus gyvybei dėl gaisro arba sprogoimo atsiradus nesandarumų šaltnešio kontūre!

Gaminyje yra degaus šaltnešio R32. Atsiradus nesandarumų, su oru susimaišęs išbėgantis šaltnešis gali sudaryti sprogią atmosferą. Kyla gaisro ir sprogoimo pavojus. Gaisro metu gali susidaryti toksinių arba esdinančių medžiagų, pvz., karbonilfluorido, anglies monoksido ar vandenilio fluorida.

- Kai dirbate prie atidaryto gaminio, prieš pradėdami dirbti su dujų nuotėkio paieškos prietaisais be uždegimo šaltinio įsitikinkite, kad nėra nesandarumo.
- Jei nustatėte nesandarią vietą, uždarykite gaminio korpusą ir informuokite eksploatuotoją ir klientų aptarnavimo tarnybą.
- Laikykite visus uždegimo šaltinius toliau nuo gaminio. Uždegimo šaltiniai yra, pvz., atviros liepsnos, karštesni nei 550 °C pa-

viršiai, elektros prietaisai ar įrankiai be uždegimo šaltinių, arba statinis išlydis.

- Pasirūpinkite pakankamu vėdinimu aplink gaminį.
- Pasirūpinkite užtvaru, kad prie gaminio neprieitų pašaliniai asmenys.

- Pastate išjunkite skyriklį, kuris sujungtas su gaminiu.
- Atjunkite gaminį nuo elektros srovės tiekimo, tačiau įsitikinkite, kad gaminys ir toliau liks įžemintas.
- Naudokite asmenines apsaugines priemones ir turėkite su savimi gesintuvą.
- Naudokite tik saugius, šaltnešiui R32 leidžiamus prietaisus ir įrankius.
- Kontroliuokite atmosferą darbo zonoje arti pagrindo esančiu įspėjamuoju dujų detektoriumi.
- Pašalinkite visus uždegimo šaltinius, pvz., kibirkščiuojančius įrankius.
- Imkitės apsaugos nuo statinio išlydžio priemonių.
- Išmontuokite apdailos dalis.

11.2 Šaltnešio kontūro komponentų keitimas

- Įsitikinkite, kad darbus atliekate pagal nustatytą procedūrą, aprašyta tolesniuose skyriuose.

11.2.1 Šaltnešio pašalinimas iš gaminio



Pavojus!

Pavojus dėl ugnies arba sprogoimo pašalinant šaltnešį!

Gaminyje yra degaus šaltnešio R32. Su oru susimaišęs šaltnešis gali sudaryti sprogią atmosferą. Kyla gaisro ir sprogoimo pavojus. Gaisro metu gali susidaryti toksinių arba esdinančių medžiagų, pvz., karbonilfluorido, anglies monoksido ar vandenilio fluorida.

- Darbus atlikite tik tada, jei mokate elgtis su šaltnešiu R32.
- Naudokite asmenines apsaugines priemones ir turėkite su savimi gesintuvą.
- Naudokite tik šaltnešiui R32 leidžiamus nepriekaištingos būklės įrankius ir prietaisus.
- Įsitikinkite, kad į šaltnešio kontūrą, šaltnešį tiekiančius įrankius arba prietaisus ar šaltnešio balioną nepateks oro.
- Įsitikinkite, kad atidarytas išsiplėtimo vožtuvas, kad būtų užtikrintas visiškas šaltnešio kontūro ištuštinimas.
- Šaltnešis negali būti pumpuojamas kompresoriumi į išorinį bloką arba draudžiama atlikti procesą pump-down.



Atsargiai!

Materialinės žalos rizika pašalinant šaltnešį!

Pašalinant šaltnešį, galima patirti materialinės žalos dėl užšalimo.

- Prieš šalindami šaltnešį iš gaminio, pašalinkite šildymo sistemos vandenį iš vidinio bloko kondensatoriaus (šilumokaičio).

1. Įsigykite įrankius ir prietaisus, kurių reikia šaltnešiui pašalinti:
 - išsiurbimo stotį,
 - vakuuminį siurblį,
 - Perdirbti skirtas šaltnešio balionas
 - Manometro tiltelis
2. Naudokite tik šaltnešiui R32 leidžiamus įrankius ir prietaisus.
3. Naudokite perdirbti skirtus šaltnešio balionus, kuriuos leidžiama naudoti šaltnešiui R32, kurie yra atitinkamai pažymėti ir turi slėgio redukcinį ir uždarymo vožtuvą.
4. Naudokite tik žarnas, movas ir vožtuvus, kurie yra kuo trumpesni, sandarūs ir nepriekaištingos būklės. Patikrinkite sandarumą dujų nuotėkio paieškos prietaisu.
5. Pasirūpinkite, kad būtų pakankamas vėdinimas darbo srityje.
6. Įsitikinkite, kad vakuuminio siurblio išleidimo vamzdis nėra arti potencialių uždegimo šaltinių.
7. Vakuumuokite perdirbti skirtą šaltnešio balioną. Įsitinkite, kad perdirbti skirtas šaltnešio balionas yra nustatytas į tinkamą padėtį.
8. Išsiurbkite šaltnešį. Išsiurbdami atsižvelkite į maksimalų perdirbimo baliono pripildymo kiekį ir kontroliuokite pripildymo kiekį ant sukalibruotų svarstyklių. Jokiu metu neviršykite perdirbti skirto šaltnešio baliono leidžiamo darbinio slėgio.
9. Įsitikinkite, kad į šaltnešio kontūrą, šaltnešį tiekiančius įrankius arba prietaisus ar perdirbti skirtą šaltnešio balioną nepateks oro.
10. Prijunkite manometro tiltelius prie uždarymo vožtuvo techninės priežiūros jungties.
11. Atidarykite išsiplėtimo vožtuvą, kad būtų užtikrintas visiškas šaltnešio kontūro ištuštinimas.
12. Kai šaltnešio kontūras bus visiškai ištuštintas, nedelsdami nuimkite perdirbti skirtą balioną ir prietaisus nuo sistemos.
13. Uždarykite visus uždarymo vožtuvus.

11.2.2 Šaltnešio kontūro komponentų išmontavimas

- Prapūskite šaltnešio kontūrą azotu be deguonies. Jokiu būdu vietoje to nenaudokite suslėgto oro arba deguonies.
- Vakuumuokite šaltnešio kontūrą.
- Pakartotinai prapūskite azotu ir vakuumuokite tol, kol šaltnešio kontūre neliks šaltnešio.
- Jei reikia išmontuoti kompresorių, kompresoriaus alyvoje daugiau nebegali būti degių šaltnešių. Todėl pakankamai ilgai vakuumuokite su pakankamai žemu slėgiu.
- Sukurkite atmosferos slėgį.
- Norėdami atidaryti šaltnešio kontūrą, naudokite vamzdžių pjoviklį. Nenaudokite lituoklio ir kibirkščiuijančių arba veržiančių įrankių.
- Išmontuokite komponentą.
- Jei kompresoriaus alyva išleidžiama, tai turi būti atliekama saugiu būdu.
- Atkreipkite dėmesį į tai, kad iš išmontuotų komponentų dar ilgesnį laiką gali pasklisti šaltnešio. Todėl laikykite ir transportuokite šiuos komponentus gerai vėdinamose vietose.

11.2.3 Šaltnešio kontūro komponentų įmontavimas

- Naudokite tik „Vaillant“ originalias atsargines dalis.
- Tinkamai įmontuokite komponentą. Tam naudokite tik litavimą.
- Pakeiskite kontūro džiovintuvą.
- Atlikite šaltnešio kontūro slėgio bandymą su azotu.

11.2.4 Gaminio pripildymas šaltnešio



Pavojus!

Pavojus dėl ugnies arba sprogoimo įpilant šaltnešio!

Gaminyje yra degaus šaltnešio R32. Su oru susimaišęs šaltnešis gali sudaryti sprogią atmosferą. Kyla gaisro ir sprogoimo pavojus. Gaisro metu gali susidaryti toksinių arba esdinančių medžiagų, pvz., karbonilfluorido, anglies monoksido ar vandenilio fluorida.

- Darbus atlikite tik tada, jei mokate elgtis su šaltnešiu R32.
- Naudokite asmenines apsaugines priemones ir turėkite su savimi gesintuvą.
- Naudokite tik šaltnešiui R32 leidžiamus nepriekaištingos būklės įrankius ir prietaisus.
- Įsitikinkite, kad į šaltnešio kontūrą, šaltnešį tiekiančius įrankius arba prietaisus ar šaltnešio balioną nepateks oro.



Atsargiai!

Naudojant netinkamą arba užterštą šaltnešį, kyla pavojus patirti materialinę žalą!

Pripildę netinkamo arba užteršto šaltnešio, rizikuojate pažeisti prietaisą.

- Naudokite tiksliai gryną šaltnešį R32, kuris patvirtintas kaip toks ir kurio grynumas yra 99,5 %.

1. Įsitikinkite, kad gaminys yra įžemintas.
2. Įsigykite įrankius ir prietaisus, kurių reikia pripildant šaltnešio:
 - vakuuminį siurblį,
 - šaltnešio balioną,
 - svarstyklės.
3. Naudokite tik šaltnešiui R32 leidžiamus įrankius ir prietaisus. Naudokite tik atitinkamai paženklintus šaltnešio balionus.
4. Naudokite tik žarnas, movas ir vožtuvus, kurie yra sandarūs ir nepriekaištingos būklės. Patikrinkite sandarumą dujų nuotėkio paieškos prietaisu.
5. Naudokite tik tokias žarnas, kurios yra kiek galima trumpos, kad būtų galima sumažinti jose esančio šaltnešio kiekį.
6. Prapūskite šaltnešio kontūrą azotu.
7. Vakuumuokite šaltnešio kontūrą.
8. Šaltnešio kontūrą pripildykite šaltnešio R32. Reikalingas pripildymo kiekis nurodytas ant gaminio tipo lentelės. Ypač stebėkite, kad neperpildytumėte šaltnešio kontūro.

9. Dujų nuotėkio paieškos prietaisu patikrinkite šaltnešio kontūrą, ar jis sandarus. Patikrinkite visus komponentus ir vamzdinius.

11.3 Elektrinių komponentų keitimas

1. Apsaugokite visus elektros komponentus nuo vandens pusrų.
2. Naudokite tik izoliuotus įrankius, leidžiamus saugiam darbui iki 1000 V.
3. naudokite tik „Vaillant“ originalias atsargines dalis.
4. Tinkamai pakeiskite sugedusį elektrinį komponentą.
5. Atlikite elektros įrangos patikrą pagal EN 50678.

11.4 Remonto ir techninės priežiūros darbų užbaigimas

- Sumontuokite apdailos dalis.
- Pastate įjunkite skyriklį, kuris sujungtas su gaminio.
- Paleiskite gaminį. Trumpam įjunkite šildymo režimą.
- Patikrinkite gaminio sandarumą su dujų nuotėkio paieškos prietaisu.

12 Eksploatacijos sustabdymas

12.1 Laikinas gaminio eksploatacijos sustabdymas

1. Pastate išjunkite skyriklį, kuris sujungtas su gaminio.
2. Atjunkite gaminį nuo elektros srovės tiekimo, tačiau įsitikinkite, kad gaminys ir toliau liks įžemintas.

12.2 Galutinis gaminio eksploatacijos sustabdymas



Atsargiai!

Materialinės žalos rizika dėl apledėjimo!

Išsiurbiant šaltnešį stipriai atvėsina vidinio bloko plokštelinis šilumokaitis, dėl to šildymo sistemos vandens pusėje plokštelinis šilumokaitis gali apledėti.

- Ištuštinkite vidinį bloką šildymo sistemos vandens pusėje, kad būtų išvengta pažeidimo.

1. Pastate išjunkite skyriklį, kuris sujungtas su gaminio.
2. Atjunkite gaminį nuo elektros srovės tiekimo, tačiau įsitikinkite, kad gaminys ir toliau liks įžemintas.
3. Ištuštinkite iš vidinio bloko šildymo sistemos vandenį.
4. Išmontuokite apdailos dalis.
5. Pašalinkite šaltnešį iš gaminio. (→ Skyriuje 11.2.1)
6. Pripildykite šaltnešio kontūrą azotu.
7. Atkreipkite dėmesį į tai, kad visiškai ištuštinus šaltnešio kontūrą, dėl dujų išsiskyrimo iš kompresorių alyvos ir toliau išsiskirs šaltnešis.
8. Sumontuokite apdailos dalis.
9. Paženklinkite gaminį iš išorės gerai matomu lipduku.
10. Užsirašykite lipduke, kad gaminio eksploatacavimas buvo nutrauktas ir kad buvo išsiurbtas šaltnešis. Pasirašykite ant lipduko, nurodant datą.
11. Paveskite perdirbti išsiurbtą šaltnešį, laikantis atitinkamų reikalavimų. Atkreipkite dėmesį, kad šaltnešį reikia išvalyti ir patikrinti, prieš pradėdant naudoti jį iš naujo.

12. Gaminį ir jo komponentus paveskite utilizuoti ar perdirbti, laikantis atitinkamų reikalavimų.

13 Perdirbimas ir šalinimas

13.1 Pakuotės šalinimas

- Tinkamai utilizuokite pakuotę.
- Laikykitės visų susijusių reglamentų.

13.2 Šaltnešio perdirbimas arba šalinimas



Pavojus!

Pavojus gyvybei dėl gaisro arba sprogimo transportuojant šaltnešį!

Jei transportuojant pasklinda šaltnešis R32, jis susimaišęs su oru gali sudaryti degią atmosferą. Kyla gaisro ir sprogimo pavojus. Gaisro metu gali susidaryti toksinių arba esdiančių medžiagų, pvz., karbonilfluorido, anglies monoksido ar vandenilio fluorida.

- Pasirūpinkite, kad šaltnešis būtų tinkamai transportuojamas.



Įspėjimas!

Žalos aplinkai pavojus!

Gaminyje yra šaltnešio R32. Šaltnešio neturi patekti į atmosferą. R32 yra į Kioto protokolą įtrauktos fluorintos šiltnamio efektą sukeliančios dujos, kurių GWP 675 (GWP = Global Warming Potential).

- Visą gaminyje esamą šaltnešį išleiskite į tam skirtą rezervuarą, kad paskiau jį būtų galima pagal reikalavimus perdirbti arba utilizuoti.
- Įsitikinkite, kad rezervuare nėra kelių skirtingų šaltnešių.

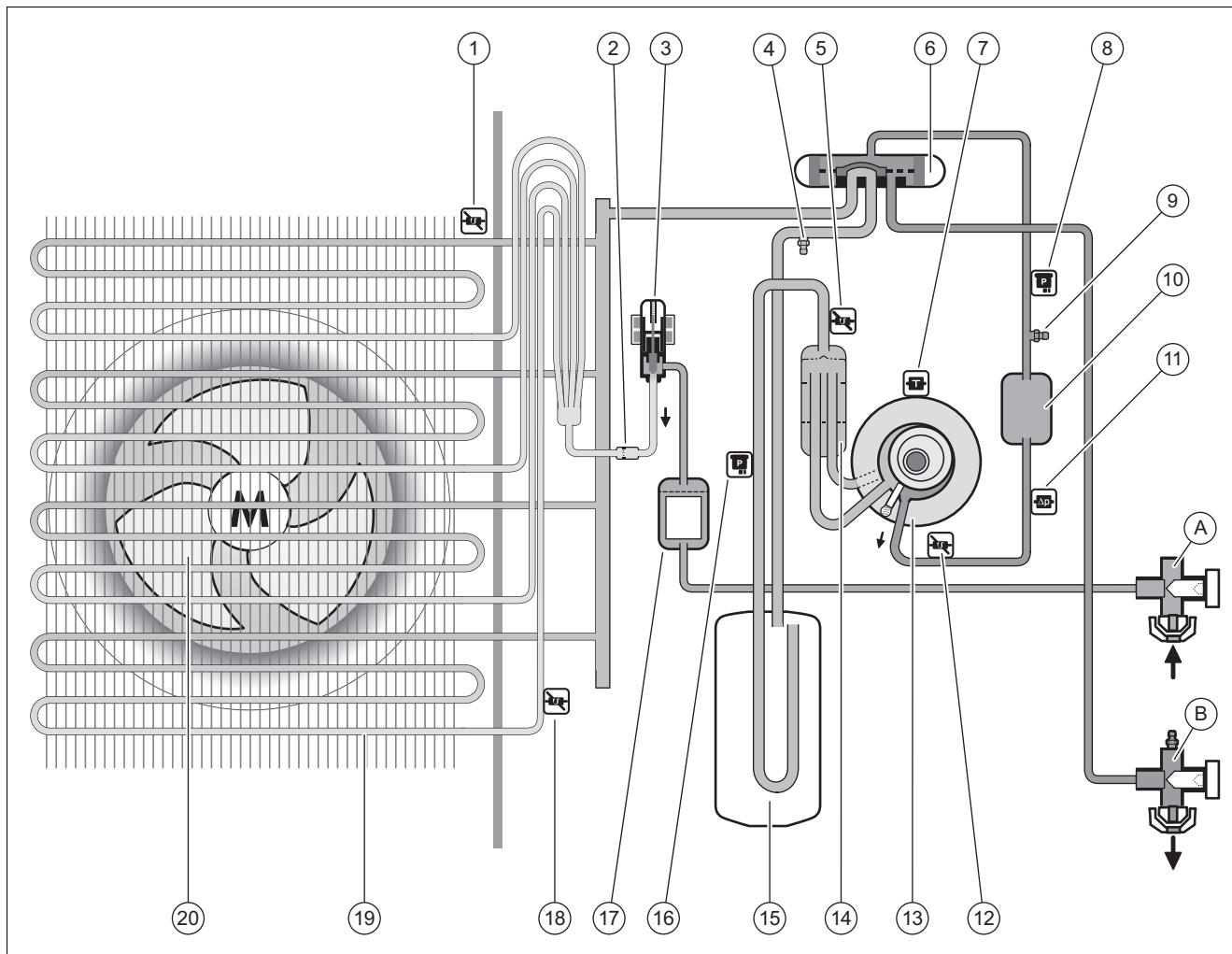
- Įsitikinkite, kad šaltnešį perdirbs arba utilizuos kvalifikuotas šildymo sistemų specialistas.

14 Klientų aptarnavimas

14.1 Klientų aptarnavimas

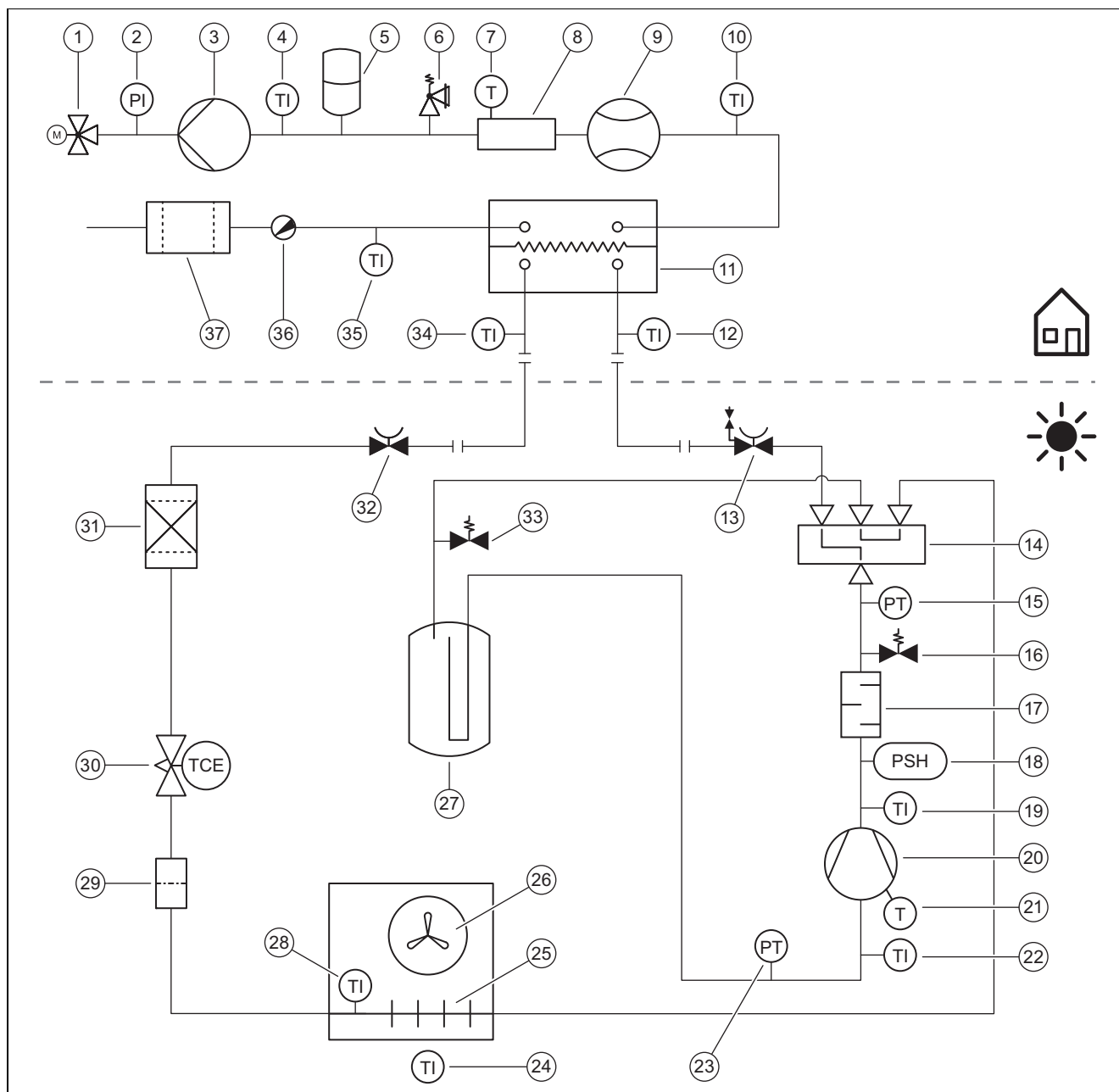
Mūsų techninės priežiūros tarnybos kontaktinę informaciją rasite Country specifics.

A Funkcinė schema



1	Temperatūros daviklis prie oro įėjimo	A	Uždarymo vožtuvas skysčio linijai
2	Filtras	B	Uždarymo vožtuvas karštų dujų linijai, su techninės priežiūros jungtimi
3	Elektroninis išsiplėtimo vožtuvas	12	Temperatūros daviklis už kompresoriaus
4	Techninės priežiūros jungtis mažo slėgio srityje	13	Kompresorius
5	Temperatūros daviklis prieš kompresorių	14	Šaltnešio skirtuvas
6	4-eigis perjungimo vožtuvas	15	Šaltnešio rinktuvas
7	Temperatūros relė prie kompresoriaus	16	Slėgio jutiklis mažo slėgio srityje
8	Slėgio jutiklis didelio slėgio srityje	17	Filtro džiovintuvas
9	Techninės priežiūros jungtis didelio slėgio srityje	18	Temperatūros daviklis prie garintuvo
10	Triukšmo slopintuvas	19	Garintuvas
11	Slėgio relė didelio slėgio srityje	20	Ventiliatorius

B Apsauginiai įrenginiai

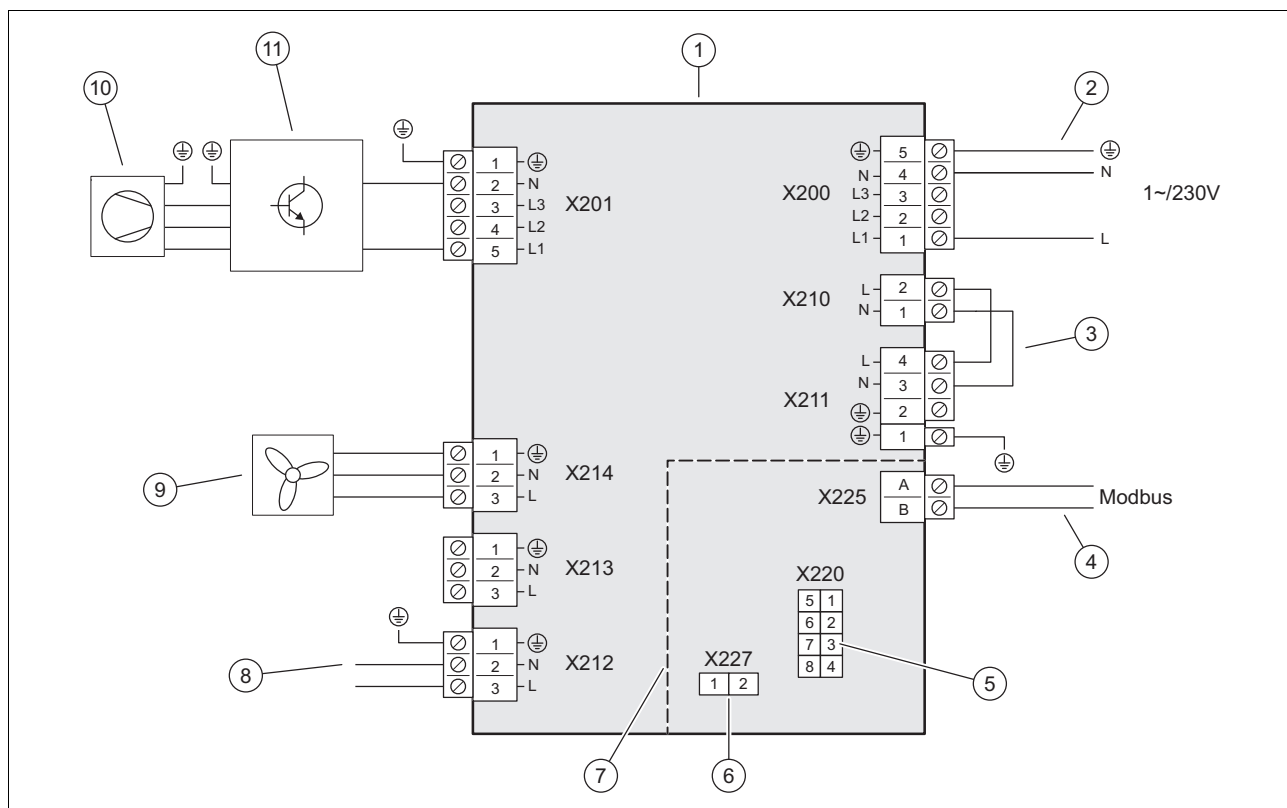


1	Trišakis vožtuvas	16	Techninės priežiūros jungtis didelio slėgio srityje
2	Slėgio jutiklis šildymo kontūre	17	Triukšmo slopintuvas
3	Šildymo siurblys	18	Slėgio relė didelio slėgio srityje
4	Temperatūros daviklis už papildomo šildytuvo	19	Temperatūros daviklis už kompresoriaus
5	Plėtimosi indas	20	Kompresorius su šaltnešio skirtuvu
6	Apsauginis vožtuvas	21	Temperatūros relė prie kompresoriaus
7	Temperatūros ribotuvai	22	Temperatūros daviklis prieš kompresorių
8	Elektrinis papildomas šildytuvas	23	Slėgio jutiklis mažo slėgio srityje
9	Debito jutiklis	24	Temperatūros daviklis prie oro įėjimo
10	Temperatūros daviklis prie įšildymo sistemą tiekiamo srauto linijos	25	Garintuvas
11	Kondensatorius	26	Ventiliatorius
12	Temperatūros daviklis prieš kondensatorių	27	Šaltnešio rinktuvas
13	Uždarymo vožtuvas karštų dujų linijai, su techninės priežiūros jungtimi	28	Temperatūros daviklis prie garintuvo
14	4-eigis perjungimo vožtuvas	29	Filtras
15	Slėgio jutiklis didelio slėgio srityje	30	Elektroninis išsiplėtimo vožtuvas
		31	Filtro džiovintuvas

32	Uždarymo vožtuvas skysčio linijai	35	Temperatūros daviklis prie iš šildymo sistemos grįžtančio srauto linijos
33	Techninės priežiūros jungtis mažo slėgio srityje	36	Ištuštinimo vožtuvas
34	Temperatūros daviklis už kondensatoriaus	37	Magnetinis filtras

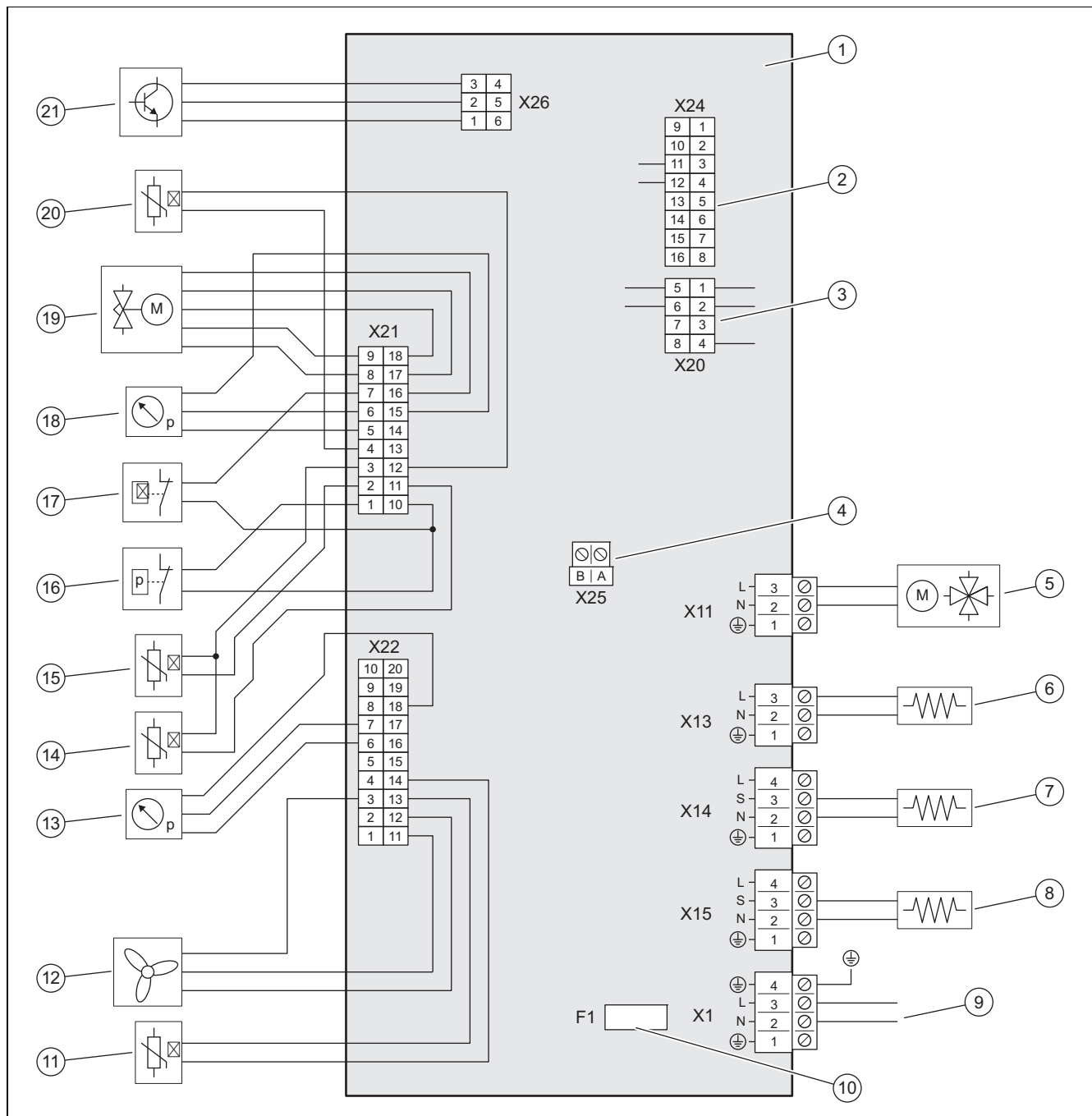
C Sujungimų schema

C.1 Jungčių schema, elektros srovės tiekimas, 1~/230V



1	Spausdintinė plokštė INSTALLER BOARD	6	Kodinio varžo lizdas vėsinimo režimui
2	Elektros srovės tiekimo prijungimas	7	Saugios žemiausiosios įtampos sritis (SELV)
3	Tiltelis, priklausomai nuo prijungimo būdo (EVU blokuotė)	8	Prijungimas prie spausdintinės plokštės HMU, įtampos tiekimas
4	„Modbus“ kabelio prijungimas	9	Įtampos tiekimas ventiliatoriui
5	Prijungimas prie spausdintinės plokštės HMU, duomenų perdavimo linija	10	Kompresorius
		11	Mazgas INVERTER

C.2 Jungčių schema, davikliai ir vykdikliai



- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Spausdintinė plokštė HMU | 11 | Temperatūros daviklis prie oro įėjimo |
| 2 | Kodinio varžo lizdas prietaiso tipo atpažinimui | 12 | Ventiliatoriaus valdymas |
| 3 | Prijungimas prie spausdintinės plokštės INSTALLER BOARD, duomenų perdavimo linija | 13 | Slėgio jutiklis mažo slėgio srityje |
| 4 | Jungtis „Modbus“ kabeliui | 14 | Temperatūros daviklis už kompresoriaus |
| 5 | 4-eigis perjungimo vožtuvas | 15 | Temperatūros daviklis prieš kompresorių |
| 6 | Kondensato vonelės šildymas | 16 | Slėgio relė didelio slėgio srityje |
| 7 | pasirinktinai vamzdžių šildymas 1) | 17 | Temperatūros relė |
| 8 | Karterio šildymas | 18 | Slėgio jutiklis didelio slėgio srityje |
| 9 | Prijungimas prie spausdintinės plokštės INSTALLER BOARD, įtampos tiekimas | 19 | Elektroninis išsiplėtimo vožtuvas |
| 10 | Saugiklis 2) | 20 | Temperatūros daviklis prie garintuvo |
| | | 21 | Mazgo valdymas INVERTER |

Pastabos:

- 1) maksimali šios jungties elektros galia: 195 W
- 2) saugiklio duomenys: inercinis, 4 A, 250 V

D Šaltnešio kontūro temperatūros jutiklių parametrai

Temperatūra (°C)	Varža (ohmai)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	916
95	786
100	678
105	586
110	509
115	443
120	387
125	339
130	298
135	263
140	232
145	206
150	183
155	163

E Patikros ir techninės priežiūros darbai

#	Techninės priežiūros darbas	Intervalas	
1	Gaminio valymas	Kas 2 metus	112
2	Garintuvo valymas	Kas 2 metus	112
3	Ventiliatoriaus tikrinimas	Kas 2 metus	112
4	Kondensato nuotako valymas	Kas 2 metus	112
5	Šaltnešio kontūro tikrinimas	Kas 2 metus	112
6	Šaltnešio kontūro sandarumo tikrinimas	Kas 2 metus	112
7	Elektros jungčių tikrinimas	Kas 2 metus	112
8	Amortizuojančių kojelių susidėvėjimo tikrinimas	Kas 2 metus	113

F Techniniai duomenys



Nuoroda

Toliau pateikti galios duomenys galioja tik naujiems gaminiams su švariais šilumokaičiais.

Galios duomenys nustatomi specialiu bandymo metodu. Informacijos apie tai rasite ties gaminio gamintojo nuoroda „Galios duomenų bandymo metodas“.

Techniniai duomenys – Bendrieji

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Plotis	1 100 mm	1 100 mm	1 100 mm
Aukštis	765 mm	765 mm	960 mm
Gylis	450 mm	450 mm	450 mm
Svoris su pakuote	107 kg	107 kg	121 kg
Svoris, parengus naudoti	86 kg	86 kg	100 kg
Vardinė įtampa	230 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 1~N/PE	230 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 1~N/PE	230 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 1~N/PE
Skaičiuotinė galia, maks.	2,7 kW	2,7 kW	3,2 kW
Skaičiuotinė srovė, maks.	12,0 A	12,0 A	14,0 A
Saugos klasė	IP 14 B	IP 14 B	IP 14 B
Saugiklio tipas	C charakteristika, lydusis, 1 polio įsijungiantis	C charakteristika, lydusis, 1 polio įsijungiantis	C charakteristika, lydusis, 1 polio įsijungiantis
Maksimalus ventiliatoriaus sūkių skaičius	620 aps./min.	620 aps./min.	620 aps./min.
maksimalus ventiliatoriaus oro srautas	2 250 m³/h	2 250 m³/h	2 250 m³/h

Techniniai duomenys – šaltnešio kontūras

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Šaltnešio linijos medžiaga	Varis, grūdintas vamzdis pagal EN 12735-1 ir EN 12735-2	Varis, grūdintas vamzdis pagal EN 12735-1 ir EN 12735-2	Varis, grūdintas vamzdis pagal EN 12735-1 ir EN 12735-2
Minimalus šaltnešio linijos šiluminės izoliacijos storis	9 mm	9 mm	9 mm
Minimalus viengubas šaltnešio linijos ilgis	3 m	3 m	3 m
Maksimalus viengubas šaltnešio linijos ilgis, esant paaukštintam išoriniam blokui	40 m	40 m	40 m
Leidžiamas aukščio skirtumas, esant paaukštintam išoriniam blokui	30 m	30 m	30 m
Maksimalus viengubas šaltnešio linijos ilgis, esant paaukštintam vidiniam blokui	40 m	40 m	40 m
Leidžiamas aukščio skirtumas, esant paaukštintam vidiniam blokui	10 m	10 m	10 m
Prijungimo technika	Jungtis su riestiniais kraštais	Jungtis su riestiniais kraštais	Jungtis su riestiniais kraštais
Išorinis karštų dujų linijos skersmuo	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Išorinis skysčio linijos skersmuo	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)
Minimalus karštų dujų linijos sienos storis	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Minimalus skysčio linijos sienos storis	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Šaltnešio tipas	R32	R32	R32
Pripildymo kiekis	1,3 kg	1,3 kg	1,5 kg
Global Warming Potential (GWP)	675	675	675
CO ₂ ekvivalentas	0,88 t	0,88 t	1,01 t
Maksimalus išjungimo slėgis	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)
Kompresoriaus tipas	Rotacinis moduliavimo kompresorius	Rotacinis moduliavimo kompresorius	Rotacinis moduliavimo kompresorius
Kompresoriaus alyvos tipas	Polivinilo eteris (PVE)	Polivinilo eteris (PVE)	Polivinilo eteris (PVE)
Kompresoriaus reguliatorius	Elektroninis	Elektroninis	Elektroninis

Techniniai duomenys – naudojimo ribos, šildymo režimas

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
minimali oro temperatūra	-25 °C	-25 °C	-25 °C
maksimali oro temperatūra	43 °C	43 °C	43 °C
minimali oro temperatūra ruošiant karštą vandenį	-25 °C	-25 °C	-25 °C
maksimali oro temperatūra ruošiant karštą vandenį	43 °C	43 °C	43 °C

Techniniai duomenys – naudojimo ribos, vėsavimo režimas

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
minimali oro temperatūra	15 °C	15 °C	15 °C
maksimali oro temperatūra	46 °C	46 °C	46 °C

Techniniai duomenys – našumas, šildymo režimas

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Šildymo galia, EN 14511, A2/W35	2,22 kW	2,22 kW	3,13 kW
Naudingumo koeficientas, COP, EN 14511, A2/W35	4,0	4,0	4,4
Šildymo galia, EN 14511, A2/W35, minimali / maksimali	1,90 ... 4,24 kW	1,90 ... 5,73 kW	2,54 ... 7,53 kW
Šildymo galia, EN 14511, A2/W45	2,04 kW	2,04 kW	2,84 kW
Naudingumo koeficientas, COP, EN 14511, A2/W45	2,9	2,9	3,2
Šildymo galia, EN 14511, A2/W45, minimali / maksimali	1,70 ... 4,03 kW	1,70 ... 5,65 kW	2,23 ... 7,28 kW
Šildymo galia, EN 14511, A2/W55	2,37 kW	2,37 kW	3,86 kW
Naudingumo koeficientas, COP, EN 14511, A2/W55	2,2	2,2	2,6
Šildymo galia, EN 14511, A2/W55, minimali / maksimali	2,03 ... 4,24 kW	2,03 ... 5,49 kW	3,00 ... 6,82 kW
Šildymo galia, EN 14511, A7/W35	3,54 kW	4,51 kW	5,07 kW
Naudingumo koeficientas, COP, EN 14511, A7/W35	5,0	4,9	5,2
Šildymo galia, EN 14511, A7/W35, minimali / maksimali	2,27 ... 5,42 kW	2,27 ... 7,14 kW	3,03 ... 10,90 kW
Šildymo galia, EN 14511, A7/W45	3,27 kW	4,13 kW	4,78 kW
Naudingumo koeficientas, COP, EN 14511, A7/W45	3,7	3,6	3,9
Šildymo galia, EN 14511, A7/W45, minimali / maksimali	2,01 ... 5,16 kW	2,01 ... 7,08 kW	2,81 ... 9,32 kW
Šildymo galia, EN 14511, A7/W55	5,00 kW	5,36 kW	6,45 kW

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Naudingumo koeficientas, COP, EN 14511, A7/W55	2,9	2,8	3,1
Šildymo galia, EN 14511, A7/W55, minimali / maksimali	2,37 ... 5,00 kW	2,37 ... 6,87 kW	3,42 ... 9,13 kW
Šildymo galia, EN 14511, A-7/W35	3,54 kW	4,89 kW	6,39 kW
Naudingumo koeficientas, COP, EN 14511, A-7/W35	3,2	3,0	3,1
Šildymo galia, EN 14511, A-7/W35, minimali / maksimali	2,12 ... 3,54 kW	2,12 ... 5,12 kW	2,86 ... 7,06 kW
Šildymo galia, EN 14511, A-7/W45	3,33 kW	5,30 kW	7,21 kW
Naudingumo koeficientas, COP, EN 14511, A-7/W45	2,5	2,4	2,4
Šildymo galia, EN 14511, A-7/W45, minimali / maksimali	1,94 ... 3,33 kW	1,94 ... 5,30 kW	2,47 ... 7,21 kW
Šildymo galia, EN 14511, A-7/W55	3,15 kW	4,56 kW	5,85 kW
Naudingumo koeficientas, COP, EN 14511, A-7/W55	2,0	1,9	2,1
Šildymo galia, EN 14511, A-7/W55, minimali / maksimali	1,51 ... 3,15 kW	1,51 ... 4,56 kW	2,37 ... 5,85 kW
Šildymo galia, A-7/W35, maksimali, triukšmą mažinantis režimas (40 % sūkių skaičiaus sumažinimas)	2,37 kW	3,33 kW	4,50 kW
Naudingumo koeficientas, COP, EN 14511, A-7/W35, maksimalus, triukšmą mažinantis režimas (40 % sūkių skaičiaus sumažinimas)	3,2	3,1	3,2
Šildymo galia, A-7/W35, maksimali, triukšmą mažinantis režimas (50 % sūkių skaičiaus sumažinimas)	2,36 kW	2,81 kW	3,79 kW
Naudingumo koeficientas, COP, EN 14511, A-7/W35, maksimalus, triukšmą mažinantis režimas (50 % sūkių skaičiaus sumažinimas)	3,2	3,2	3,3
Šildymo galia, A-7/W35, maksimali, triukšmą mažinantis režimas (60 % sūkių skaičiaus sumažinimas)	2,34 kW	2,34 kW	3,16 kW
Naudingumo koeficientas, COP, EN 14511, A-7/W35, maksimalus, triukšmą mažinantis režimas (60 % sūkių skaičiaus sumažinimas)	3,2	3,2	3,3

Techniniai duomenys – našumas, vėsinimo režimas

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Vėsinimo galia, EN 14511, A35/W18	4,46 kW	5,31 kW	7,29 kW
Naudingo veikimo koeficientas, EER, EN 14511, A35/W18	4,4	4,2	4,0
Vėsinimo galia, EN 14511, A35/W18, min. / maks.	2,72 ... 6,94 kW	2,72 ... 6,94 kW	3,46 ... 9,62 kW
Vėsinimo galia, EN 14511, A35/W7	4,40 kW	5,22 kW	7,00 kW
Naudingo veikimo koeficientas, EER, EN 14511, A35/W7	3,2	3,0	2,6
Vėsinimo galia, EN 14511, A35/W7, min. / maks.	1,75 ... 6,21 kW	1,75 ... 6,21 kW	2,25 ... 7,40 kW

Techniniai duomenys – spinduliuojamasis triukšmas, šildymo režimas

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Garso galia, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	47,5 dB(A)	47,5 dB(A)	48,3 dB(A)
Garso galia, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, triukšmą mažinantis režimas (40 % sūkių skaičiaus sumažinimas)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	51,4 dB(A)
Garso galia, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, triukšmą mažinantis režimas (50 % sūkių skaičiaus sumažinimas)	48,0 dB(A)	48,0 dB(A)	51,1 dB(A)

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Garso galia, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, triukšmą mažinantis režimas (60 % sūkių skaičiaus mažinimas)	47,6 dB(A)	47,6 dB(A)	48,7 dB(A)
Garso galia, maksimali, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35	57,0 dB(A)	57,0 dB(A)	58,0 dB(A)

Techniniai duomenys – spinduliuojamasis triukšmas, vėsinimo režimas

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Garso galia, EN 12102-1, EN ISO 3745, A35/W18	53,5 dB(A)	53,5 dB(A)	55,0 dB(A)
Garso galia, EN 12102-1, EN ISO 3745, A35/W7	56,2 dB(A)	56,2 dB(A)	56,4 dB(A)

Dalykinė rodyklė

„Modbus“ kabelis	110
A	
Alyvos tiekimo alkūnė	104
Apsauginis įrenginys	98, 117
Atitirpinimo režimas	98
Atsarginės dalys	112
E	
Elektros atskyrimo įtaisas	109
Elektros maitinimas	109
EVU blokavimas	109
I	
Įrengimo vieta	
Reikalavimai	100
J	
Jungtis su riestiniais kraštais	106
K	
Korpuso dalis	103, 112
M	
Matmuo	99
Mažiausi atstumai	99
N	
Naudojimas pagal paskirtį	92
Naudojimo diapazonas	97
P	
Pamatas	101
Priveržimo momentas	106
S	
Sandarumo tikrinimas	106, 112
Specifikacijų lentelė	96
Š	
Šaltnešio kiekis	108
Šaltnešio linija	104–105
Nutiesimas	105
Reikalavimai	104
Šaltnešis	113–114
Perdirbimas, šalinimas	115
Pripildymo kiekis	108
T	
Teisės aktai	94
Tiekiamas komplektas	98
Transportavimas	98
U	
Uždarymo vožtuvai	108
V	
Vamzdžio skersmuo	106
Vėsinimo režimas:	98

Gebruiksaanwijzing

Inhoudsopgave

1	Veiligheid.....	127
1.1	Reglementair gebruik.....	127
1.2	Kwalificatie.....	127
1.3	Algemene veiligheidsinstructies	127
2	Aanwijzingen bij de documentatie.....	129
3	Productbeschrijving.....	129
3.1	Beschrijving van het product	129
3.2	Warmtepompsysteem.....	129
3.3	Werkwijze van de warmtepomp.....	129
3.4	Fluisterbedrijf	129
3.5	Opbouw van het product	130
3.6	Typeplaatje en serienummer	130
3.7	Gefluoreerde broeikasgassen	130
3.8	Waarschuwingsticker	130
3.9	CE-markering.....	130
4	Bedrijf	130
4.1	Product inschakelen	130
4.2	Product bedienen.....	130
4.3	Vorstbeveiliging tot stand brengen	130
4.4	Product uitschakelen	130
5	Onderhoud	130
5.1	Product vrijhouden.....	130
5.2	Product reinigen.....	130
5.3	Onderhoud	130
6	Verhelpen van storingen.....	131
6.1	Storingen verhelpen.....	131
7	Uitbedrijfname.....	131
7.1	Product tijdelijk buiten bedrijf stellen	131
7.2	Product definitief buiten bedrijf stellen.....	131
8	Recycling en afvoer.....	131
8.1	Koudemiddel laten afvoeren	131
9	Garantie en klantendienst.....	131
9.1	Garantie	131
9.2	Serviceteam.....	131

1 Veiligheid

1.1 Reglementair gebruik

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

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

Het product gebruikt de buitenlucht als warmtebron en kan voor de verwarming van een woongebouw en voor de warmwaterbereiding worden gebruikt.

Het product is uitsluitend bedoeld voor de buitenopstelling.

Het product is uitsluitend bestemd voor huishoudelijk gebruik.

Het reglementaire gebruik laat alleen deze productcombinaties toe:

Buiteneenheid	Binnenunit
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Het reglementaire gebruik houdt in:

- het naleven van de meegeleverde gebruiksaanwijzingen van het product als ook van alle andere componenten van de installatie
- het naleven van alle in de handleidingen vermelde inspectie- en onderhoudswaarden.

Dit product kan door kinderen vanaf 8 jaar alsook personen met verminderde fysieke, sensorische of mentale capaciteiten of gebrek aan ervaring en kennis gebruikt worden, als ze onder toezicht staan of m.b.t. het veilige gebruik van het product geïnstreerd werden en de daaruit resulterende gevaren verstaan. Kinderen mogen niet met het product spelen. Reiniging en onderhoud door de gebruiker mogen niet door kinderen zonder toezicht uitgevoerd worden.

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

Attentie!

Ieder misbruik is verboden.

1.2 Kwalificatie

- Probeer nooit om zelf onderhoudswerk of reparaties aan uw product uit te voeren.
- Neem de opgegeven onderhoudsintervallen in acht.
- Lees deze handleiding en alle andere documenten die van toepassing zijn zorgvuldig, vooral het hoofdstuk "Veiligheid" en de waarschuwingen.
- Voer alleen de werkzaamheden uit waarover deze gebruiksaanwijzing aanwijzingen geeft.

1.3 Algemene veiligheidsinstructies

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

1.3.1 Koudemiddel R32

Het product bevat het koudemiddel R32.

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

Bij brand kunnen giftige of bijtende stoffen zoals carbonylfluoride, koolmonoxide of fluorwaterstof ontstaan. Er bestaat gevaar voor vergiftiging.

Bij een lekkage kan ontsnappend koudemiddel zich op de vloer ophopen en een verstikkende atmosfeer vormen. Er bestaat verstikkingsgevaar.

Bij een lekkage kan ontsnappend koudemiddel in de atmosfeer komen. Deze werkt dan als broeikasgas 675 keer zo sterk als het natuurlijke broeikasgas CO₂. Er bestaat gevaar voor milieuschade.

- Houd ontstekingsbronnen op afstand van het product. Ontstekingsbronnen zijn bijvoorbeeld open vuur, hete oppervlakken met meer dan 550 °C, niet-ontstekingsbronvrije elektrische apparaten of gereedschappen of statische ontladingen.
- Gebruik in de omgeving van het product geen sprays of andere brandbare gassen.



- ▶ Voer in geen geval werkzaamheden in de buurt van het product uit, waarbij het product zou kunnen gaan branden.
 - ▶ Houd er rekening mee, dat ontsnappend koudemiddel een hogere dichtheid als lucht heeft en zich bij de vloer kan ophopen.
 - ▶ Voer geen veranderingen in de productomgeving uit om te voorkomen, dat ontsnappend koudemiddel zich in een verlaging kan verzamelen, via gebouwopeningen het gebouw kan binnendringen.
 - ▶ Zorg ervoor dat alleen een officieel gecertificeerde installateur met de nodige veiligheidsuitrusting installatiewerkzaamheden, onderhoudswerkzaamheden of andere ingrepen aan het koudemiddelcircuit uitvoert.
 - ▶ Laat het in het product aanwezige koudemiddel door een gecertificeerde installateur conform de voorschriften recyclen of afvoeren.
- ▶ Als u het bedrijf niet kunt garanderen, dan laat u een installateur de CV-installatie legen.



1.3.2 Hete onderdelen

De koudemiddelleidingen tussen buitenunit en binnenunit kunnen tijdens het gebruik erg heet worden. Er bestaat verbrandingsgevaar.

- ▶ Raak geen niet-geïsoleerde koudemiddelleidingen aan.

1.3.3 Veranderingen naderhand

- ▶ Verwijder, overbrug of blokkeer in geen geval de veiligheidsinrichtingen.
- ▶ Manipuleer geen veiligheidsinrichtingen.
- ▶ Vernietig of verwijder geen verzegelingen van componenten.
- ▶ Voer geen veranderingen uit aan het product, de leidingen, de afvoerleiding of de overstortventielen.
- ▶ Voer geen veranderingen uit aan bouwconstructies die de gebruiksveiligheid van het product kunnen beïnvloeden.
- ▶ Voer nooit een verandering aan het product uit, waarbij het product moet worden doorboord.

1.3.4 Vorst

- ▶ Zorg ervoor dat de CV-installatie bij vorst in elk geval in gebruik blijft en alle vertrekken voldoende getempereerd zijn.

2 Aanwijzingen bij de documentatie

- Neem absoluut alle gebruiksaanwijzingen die bij de componenten van de installatie worden meegeleverd in acht.

Deze handleiding geldt uitsluitend voor:

Product	Artikelnummer	Land
VWL 35/8.2 AS 230V	0010039756	AT, EE, LT, NL, SI
VWL 55/8.2 AS 230V	0010039757	
VWL 75/8.2 AS 230V	0010039758	

3 Productbeschrijving

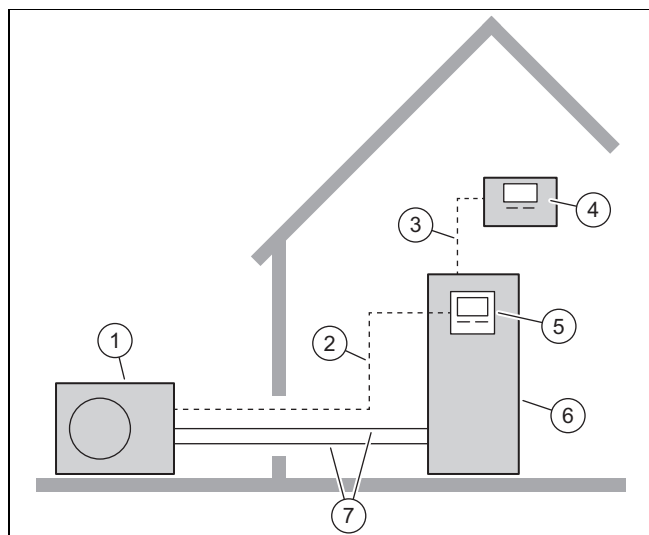
3.1 Beschrijving van het product

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

De buitenunit wordt via het koudemiddelcircuit met de binnenunit verbonden.

3.2 Warmtepompsysteem

Opbouwen van een typisch warmtepompsysteem met splittechnologie:



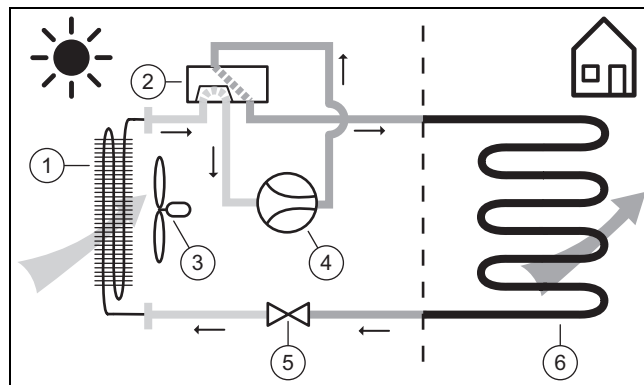
- | | | | |
|---|-----------------|---|--------------------------------|
| 1 | Buiteneenheid | 5 | Thermostaat van de binnenunit |
| 2 | Modbus-leiding | 6 | Binnenunit met warmwaterboiler |
| 3 | eBUS-leiding | 7 | Koudemiddelcircuit |
| 4 | Systeemregelaar | | |

3.3 Werkwijze van de warmtepomp

De warmtepomp bezit een gesloten koudemiddelcircuit waarin een koudemiddel circuleert.

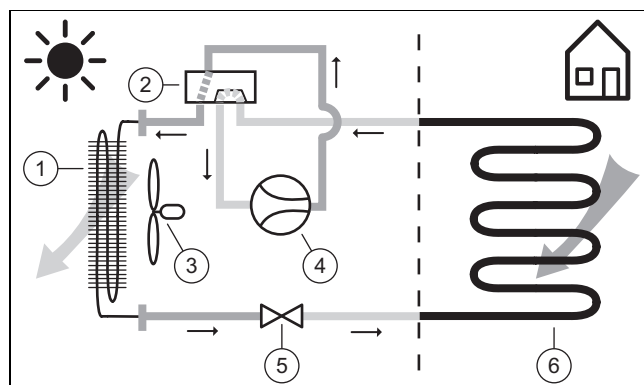
Door cyclische verdamping, compressie, condensatie en expansie wordt in het CV-bedrijf warmte-energie van de omgeving opgenomen en aan het gebouw afgegeven. In het koelbedrijf wordt aan het gebouw warmte-energie onttrokken en aan de omgeving afgegeven.

3.3.1 Werkingsprincipe bij CV-functie



- | | | | |
|---|----------------------|---|-----------------|
| 1 | Verdamper | 4 | Compressor |
| 2 | Vierwegenschakelklep | 5 | Expansieventiel |
| 3 | Ventilator | 6 | Condensor |

3.3.2 Werkingsprincipe bij koelbedrijf



- | | | | |
|---|----------------------|---|-----------------|
| 1 | Condensor | 4 | Compressor |
| 2 | Vierwegenschakelklep | 5 | Expansieventiel |
| 3 | Ventilator | 6 | Verdamper |

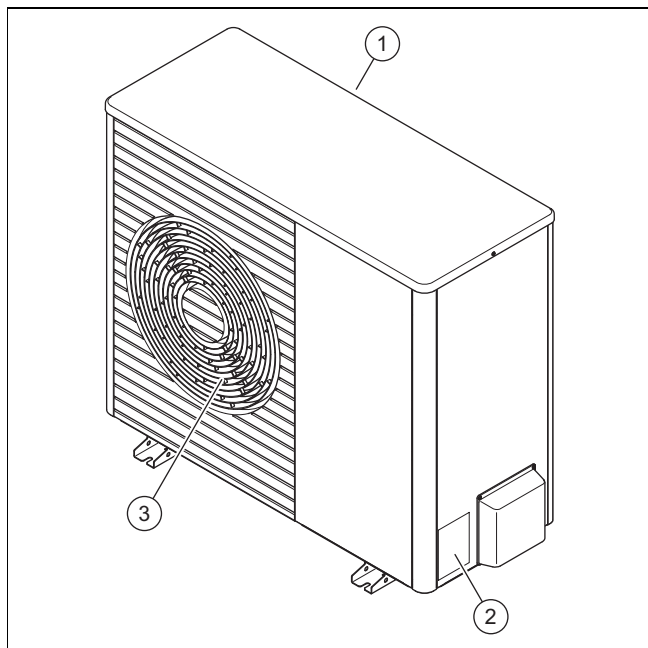
3.4 Fluisterbedrijf

Het product heeft de functie fluistermodus.

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

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

3.5 Opbouw van het product



- 1 Luchtinlaatopening 3 Luchtuitlaatrooster
2 Typeplaatje

3.6 Typeplaatje en serienummer

Het typeplaatje bevindt zich aan de rechter buitenkant van het product.

Op het typeplaatje bevinden zich de nomenclatuur en het serienummer.

3.7 Gefluoreerde broeikasgassen

Het product bevat gefluoreerde broeikasgassen.

3.8 Waarschuingssticker

Op het product is een veiligheidsrelevante waarschuingssticker aangebracht. De waarschuingssticker bevat de gedragsregels voor het koudemiddel R32. De waarschuingssticker mag niet worden verwijderd.

Symbool	Betekenis
 A2L	Waarschuwing voor brandgevaarlijke stoffen, in combinatie met het koudemiddel R32.
	Handleiding lezen.

3.9 CE-markering



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

De conformiteitsverklaring kan bij de fabrikant geraadpleegd worden.

4 Bedrijf

4.1 Product inschakelen

- Schakel in het gebouw de scheidingsschakelaars in die met het product zijn verbonden.

4.2 Product bedienen

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

4.3 Vorstbeveiliging tot stand brengen

1. Zorg ervoor dat het product ingeschakeld is en blijft.
2. Zorg ervoor dat zich geen sneeuw in de omgeving van de luchtinlaatopening en het luchtuitlaatrooster verzamelt.

4.4 Product uitschakelen

- Schakel in het gebouw de scheidingsschakelaars uit die met het product zijn verbonden.

5 Onderhoud

5.1 Product vrijhouden

1. Verwijder regelmatig takken en bladeren die zich rond het product hebben verzameld.
2. Verwijder regelmatig bladeren en vuil aan het ventilatierooster onder het product.
3. Verwijder regelmatig sneeuw van de luchtinlaatopening en van het luchtuitlaatrooster.
4. Verwijder regelmatig sneeuw die zich rond het product heeft verzameld.

5.2 Product reinigen

1. Reinig de mantel met een vochtige doek en een beetje oplosmiddelvrije zeep.
2. Reinig de verdamper met warm water, dat niet onder druk staat, en met een borstel, die zachte en voldoende lange haren heeft. Gebruik indien nodig ook een stofzuiger.
3. Gebruik geen sprays, geen schuurmiddelen, geen afwasmiddelen, en geen oplosmiddel- of chloorhoudende reinigingsmiddelen.
4. Gebruik geen spitse objecten.

5.3 Onderhoud



Gevaar!

Verwondingsgevaar en gevaar voor materiële schade als gevolg van niet uitgevoerd of ondeskundig onderhoud en reparatie!

Door niet uitgevoerde of ondeskundige onderhoudswerkzaamheden of reparaties kunnen personen gewond raken of kan het product beschadigd worden.

- Probeer nooit om zelf onderhoudswerkzaamheden of reparaties aan uw product uit te voeren.

- Geef daartoe opdracht aan een erkend installateur. We raden u aan om een onderhoudscontract af te sluiten.

6 Verhelpen van storingen

6.1 Storingen verhelpen

- Wanneer uw vochtsluiers op het product constateert, hoeft u niets te doen. Dit effect kan tijdens het ontdooien optreden.
- Controleer, wanneer het product niet meer in bedrijf gaat, of de voedingsspanning is onderbroken. Schakel eventueel in het gebouw de scheidingsschakelaars in die met het product zijn verbonden.
- Neem contact op met een installateur als de beschreven maatregel niet tot succes leidt.

7 Uitbedrijfname

7.1 Product tijdelijk buiten bedrijf stellen

1. Schakel in het gebouw alle scheidingsschakelaars uit die met het product zijn verbonden.
2. Beveilig de CV-installatie tegen vorst.

7.2 Product definitief buiten bedrijf stellen

- Laat het product door een installateur definitief buiten bedrijf stellen.

8 Recycling en afvoer

Verpakking afvoeren

- Laat de verpakking door de installateur afvoeren die het product geïnstalleerd heeft.

Product afvoeren



■ Als het product met dit teken is aangeduid:

- Gooi het product in dat geval niet met het huisvuil weg.
- Geeft het product in plaats daarvan af bij een inzamel-punt voor oude elektrische of elektronische apparaten.

Persoonsgerelateerde gegevens wissen

Persoonsgerelateerde gegevens kunnen door onbevoegde derden worden misbruikt.

Wanneer het product persoonsgebonden gegevens bevat:

- Waarborg dat zich zowel op als in het product (bijv. online inloggegevens e.d.) geen persoonsgerelateerde gegevens bevinden, voordat u het product afvoert.

8.1 Koudemiddel laten afvoeren

Het product is met het koudemiddel R32 gevuld.

- Laat het koudemiddel alleen door een geautoriseerde installateur afvoeren.
- Neem de algemene veiligheidsvoorschriften in acht.

9 Garantie en klantendienst

9.1 Garantie

Informatie over de fabrieksgarantie vindt u in de Country specifics.

9.2 Serviceteam

De contactgegevens met ons serviceteam vindt u in de Country specifics.

Installatie- en onderhoudshandleiding

Inhoudsopgave

1	Veiligheid.....	134	5.11	Bijkomend koudemiddel vullen	150
1.1	Reglementair gebruik.....	134	5.12	Koudemiddel vrijgeven	150
1.2	Kwalificatie	134	5.13	Werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit afsluiten	151
1.3	Algemene veiligheidsinstructies	134	6	Elektrische installatie	151
1.4	Voorschriften (richtlijnen, wetten, normen)	136	6.1	Elektrische installatie voorbereiden	151
2	Aanwijzingen bij de documentatie	137	6.2	Eisen aan de netaansluiting	151
2.1	Verdere informatie	137	6.3	Vereisten aan elektrische componenten	151
3	Productbeschrijving	137	6.4	Elektrische scheidingsinrichting	151
3.1	Toestel	137	6.5	Componenten voor functie blokkering energiebedrijf installeren	151
3.2	Compressormodule	138	6.6	Afdekking van de elektrische aansluitingen demonteren.....	151
3.3	Afsluitkleppen	138	6.7	Stroomvoorziening tot stand brengen, 1~/230V	152
3.4	Gegevens op het kenplaatje	138	6.8	Modbus-kabel aansluiten.....	152
3.5	Toepassingsgrenzen	139	6.9	Toebehoren aansluiten.....	153
3.6	Minimale hoeveelheid CV-water in het ontdooibedrijf	140	6.10	Afdekking van de elektrische aansluitingen monteren.....	153
3.7	Minimale hoeveelheid CV-water in het koelbedrijf	140	7	Ingebruikname	153
3.8	Veiligheidsinrichtingen	140	7.1	Vóór het inschakelen controleren	153
4	Montage	140	7.2	Product inschakelen	153
4.1	Product uitpakken	140	8	Overdracht aan de gebruiker.....	153
4.2	Leveringsomvang controleren	140	8.1	Gebruiker instrueren	153
4.3	Product transporteren	140	9	Verhelpen van storingen.....	153
4.4	Aanzichten en afmetingen	141	9.1	Foutmeldingen	153
4.5	Minimumafstanden in acht nemen.....	141	9.2	Andere storingen	153
4.6	Eisen aan de opstellingsplaats	142	10	Inspectie en onderhoud	154
4.7	Fundament plannen.....	143	10.1	Inspectie en onderhoud voorbereiden	154
4.8	Fundering maken.....	143	10.2	Werkschema en intervallen in acht nemen.....	154
4.9	Werkveiligheid garanderen	144	10.3	Reserveonderdelen aankopen	154
4.10	Product opstellen	144	10.4	Onderhoudswerkzaamheden uitvoeren.....	154
4.11	Condensafvoer waarborgen	144	10.5	Inspectie en onderhoud afsluiten.....	155
4.12	Transportborging verwijderen	145	11	Reparatie en service.....	155
4.13	Beschermingswand opstellen	145	11.1	Reparatie- en servicewerkzaamheden voorbereiden.....	155
4.14	Manteldelen demonteren/monteren.....	145	11.2	Component van het koudemiddelcircuit vervangen	156
5	Koudemiddelcircuit-installatie	146	11.3	Elektrische component	157
5.1	Werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit voorbereiden.....	146	11.4	Reparatie- en servicewerkzaamheden afsluiten	157
5.2	Eisen voor de installatie van koudemiddelleidingen	146	12	Uitbedrijfname.....	158
5.3	Koudemiddelleidingen naar product installeren	147	12.1	Product tijdelijk buiten bedrijf stellen	158
5.4	Koudemiddelleidingen in gebouwen installeren	148	12.2	Product definitief buiten bedrijf stellen	158
5.5	Eisen aan de flensverbinding	148	13	Recycling en afvoer.....	158
5.6	Koudemiddelleidingen inkorten en flenzen	148	13.1	Verpakking afvoeren.....	158
5.7	Koudemiddelleidingen aansluiten.....	148	13.2	Koudemiddel recyclen of afvoeren	158
5.8	Koudemiddelcircuit op dichtheid controleren.....	149	14	Serviceteam.....	158
5.9	Koudemiddelcircuit evacueren	149	14.1	Serviceteam.....	158
5.10	Toegestane totale koudemiddelhoeveelheid	150	Bijlage.....	159	
			A	Funcieschema.....	159
			B	Veiligheidsinrichtingen	160
			C	Aansluitschema	161
			C.1	Aansluitschema , stroomvoorziening, 1~/230V	161
			C.2	Aansluitschema, sensoren en actoren	162

D	Karakteristieke waarden van de temperatuursensoren in het koudemiddelcircuit.....	163
E	Inspectie- en onderhoudswerkzaamhe- den	164
F	Technische gegevens	164
	Trefwoordenlijst	168



1 Veiligheid

1.1 Reglementair gebruik

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

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

Het product gebruikt de buitenlucht als warmtebron en kan voor de verwarming van een woongebouw en voor de warmwaterbereiding worden gebruikt.

Het product is uitsluitend bedoeld voor de buitenopstelling.

Het product is uitsluitend bestemd voor huishoudelijk gebruik.

Het reglementaire gebruik laat alleen deze productcombinaties toe:

Buiteneenheid	Binnenunit
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Het reglementaire gebruik houdt in:

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

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

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

Attentie!

Ieder misbruik is verboden.

1.2 Kwalificatie

Algemeen

De volgende werkzaamheden mogen alleen vakmensen met voldoende kwalificaties uitvoeren:

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

Voor het koudemiddel R32

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

Voor werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit is bovendien specifieke koudemiddeltechnische vakkennis noodzakelijk, conform de lokale wetgeving. Dit omvat ook specifieke vakkennis over de omgang met brandbare koudemiddelen, de bijbehorende gereedschappen en de benodigde beschermingsuitrusting.

- Neem de overeenkomstige plaatselijke wetten en voorschriften in acht.
- Houd er rekening mee dat het koudemiddel reukloos is.

1.3 Algemene veiligheidsinstructies

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

1.3.1 Koudemiddel R32

Het product bevat het koudemiddel R32.

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





Bij brand kunnen giftige of bijtende stoffen zoals carbonylfluoride, koolmonoxide of fluorwaterstof ontstaan. Er bestaat gevaar voor vergiftiging.

Bij een lekkage kan ontsnappend koudemiddel zich op de vloer ophopen en een verstikkende atmosfeer vormen. Er bestaat verstikkingsgevaar.

Bij een lekkage kan ontsnappend koudemiddel in de atmosfeer komen. Deze werkt dan als broeikasgas 675 keer zo sterk als het natuurlijke broeikasgas CO₂. Er bestaat gevaar voor milieuschade.

Opslag

- ▶ Sla het product alleen op in ruimten zonder permanente ontstekingsbron. Dergelijke ontstekingsbronnen zijn bijvoorbeeld open vlammen, een ingeschakeld gastoestel of een elektrische verwarming.

Transport

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

Installatie en onderhoud

- ▶ Gebruik alleen ongebruikt koudemiddel R32, wat als zodanig is gespecificeerd, en een reinheid heeft van minimaal 99,5%.
- ▶ Als u aan het geopende product werkt, moet u voor aanvang van de werkzaamheden met een gaslekdetector ervoor zorgen, dat er geen lekkage aanwezig is.
- ▶ De gaslekdetector mag geen ontstekingsbron zijn. De gaslekdetector moet op het koudemiddel R32 zijn gekalibreerd en op ≤ 25% van de onderste explosiegrens zijn ingesteld.
- ▶ Als er een vermoeden van lekkage bestaat, dan dient u alle open vlammen in de omgeving te blussen.
- ▶ Wanneer een lekkage aanwezig is, die een reparatie via een soldeerproces vereist, houd dan de procedure in hoofdstuk "11 reparatie en service" aan.
- ▶ Houd ontstekingsbronnen op afstand van het product. Ontstekingsbronnen zijn bijvoorbeeld open vuur, hete oppervlakken met meer dan 550 °C, niet-ontstekingsbronvrije elektrische apparaten of gereedschappen of statische ontladingen.
- ▶ Houd er rekening mee, dat ontsnappend koudemiddel een hogere dichtheid als

lucht heeft en zich bij de vloer kan ophopen.

- ▶ Zorg ervoor dat het koudemiddel zich niet in een verlaging kan verzamelen.
- ▶ Zorg ervoor dat het koudemiddel niet via gebouwoeningen het gebouw kan binnendringen.

Reparatie

- ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en neem een brandblusser mee.
- ▶ Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel en in optimale toestand zijn.
- ▶ Zorg ervoor dat geen lucht in het koudemiddelcircuit, in gereedschappen of apparaten met koudemiddel, of in de koudemiddelfles komt.
- ▶ Pomp het koudemiddel niet met behulp van de compressor in de buitenunit, voer bijvoorbeeld de pump-down procedure niet uit.

Uitbedrijfname

- ▶ Leeg de binnenunit een verwarmingswaterzijde om schade door ijsvorming te vermijden.

Recycling en afvoer

- ▶ Verwijder het CV-water uit de condensor (warmtewisselaar) van de binnenunit, voordat het koudemiddel uit het product wordt verwijderd.
- ▶ Zuig het in het product opgenomen koudemiddel compleet af in een daarvoor geschikt reservoir.
- ▶ Laat het koudemiddel door een gecertificeerde vakman in overeenstemming met de voorschriften afvoeren of recyclen.

1.3.2 Elektriciteit

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

Voor u aan het product werkt:

- ▶ Schakel het product spanningsvrij door alle stroomvoorzieningen over alle polen uit te schakelen (elektrische scheidingsinrichting met overspanningscategorie III voor volledige scheiding, bijv. zekering of installatieautomaat).
- ▶ Beveilig tegen herinschakelen.





- ▶ Wacht minstens 3 min tot de condensatoren ontladen zijn.
- ▶ Controleer op spanningsvrijheid.

1.3.3 Hete of koude onderdelen

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

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

1.3.4 Gereedschap en materiaal

Om materiële schade te vermijden:

- ▶ Gebruik alleen professioneel gereedschap.
- ▶ Gebruik als koudemiddelleidingen alleen speciale koperbuizen voor de koudetechniek.

1.4 Voorschriften (richtlijnen, wetten, normen)

- ▶ Neem de nationale voorschriften, normen, richtlijnen, verordeningen en wetten in acht.



2 Aanwijzingen bij de documentatie

- Neem absoluut alle bedienings- en installatiehandleidingen die bij de componenten van de installatie worden meegeleverd in acht.
- Gelieve deze handleiding alsook alle aanvullend geldende documenten aan de gebruiker van de installatie te geven.

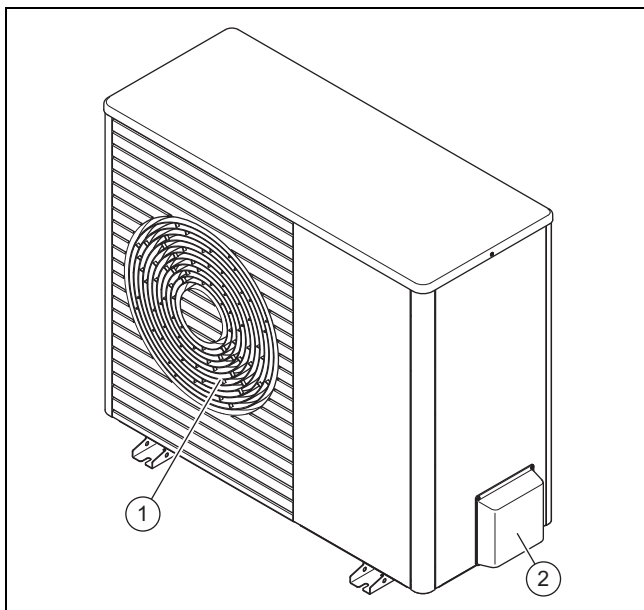
2.1 Verdere informatie



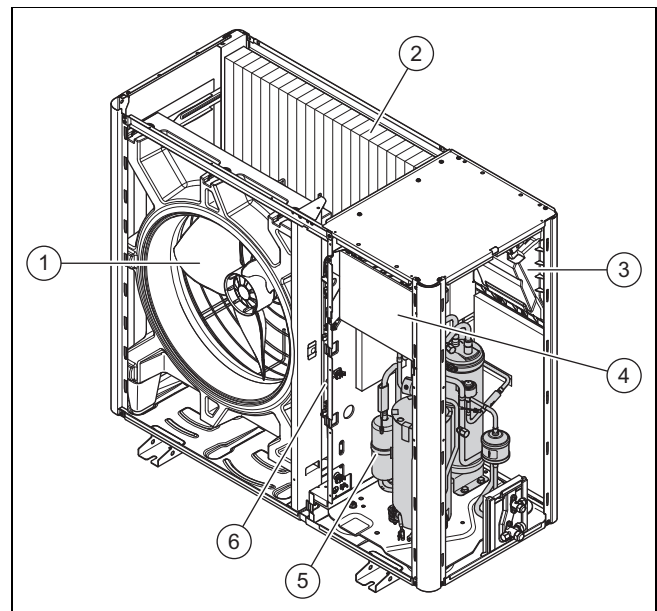
- Scan de weergegeven QR-code met uw smartphone om meer informatie over de installatie te ontvangen.
 - ◁ U wordt naar installatievideo's geleid.

3 Productbeschrijving

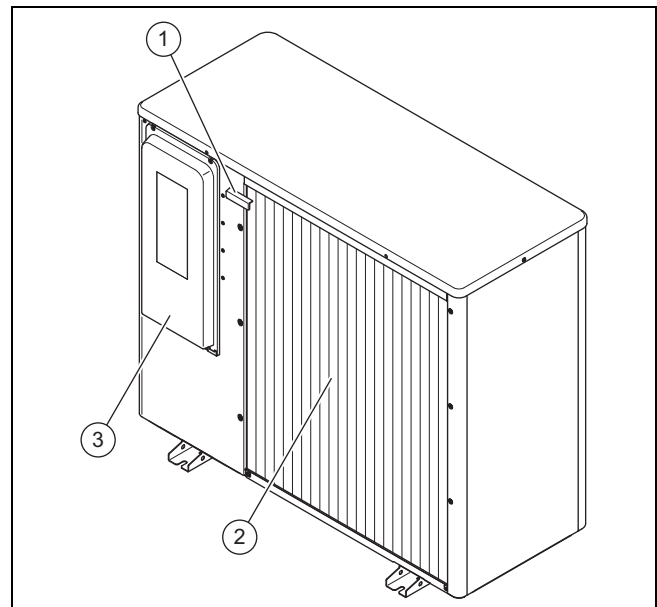
3.1 Toestel



- | | | | |
|---|---------------------|---|---|
| 1 | Luchtuitlaatrooster | 2 | Afdekking van de aansluitingen voor de koudemiddelleidingen |
|---|---------------------|---|---|

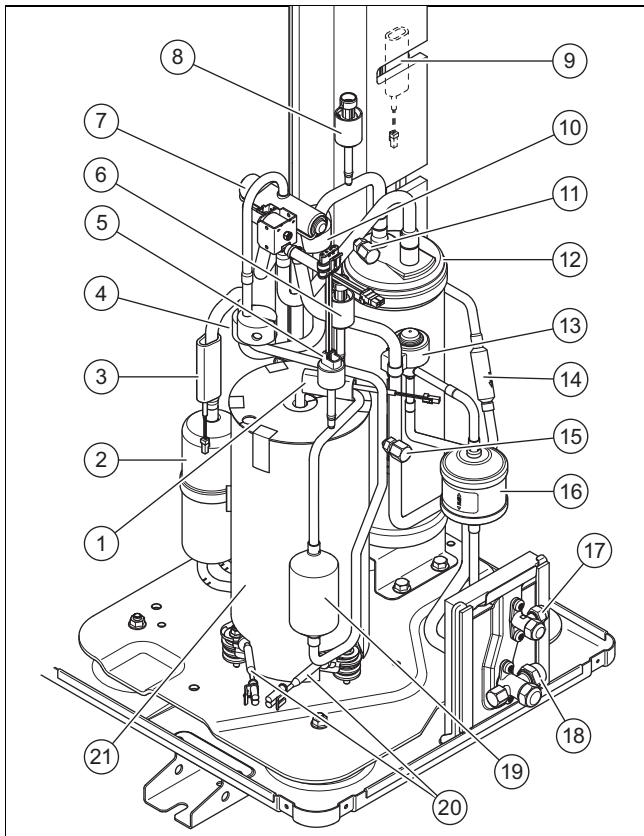


- | | | | |
|---|----------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Ventilator | 4 | Printplaat HMU |
| 2 | Verdamper | 5 | Compressormodule |
| 3 | Printplaat INSTALLER BOARD | 6 | Component INVERTER BOARD |



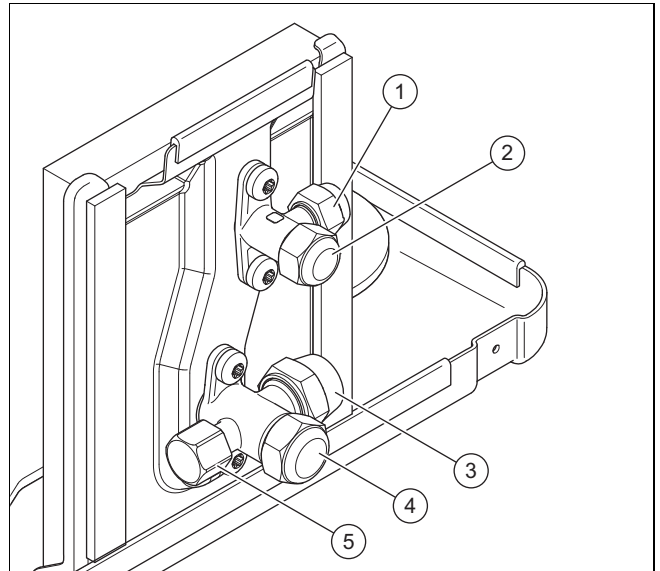
- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|--|
| 1 | Temperatuursensor aan de luchtinlaat | 3 | Afdekking van de elektrische aansluitingen |
| 2 | Luchtinlaatopening | | |

3.2 Compressormodule



- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Temperatuursensor achter de compressor | 11 | Onderhoudsaansluiting in het lagedrukbereik |
| 2 | Koudemiddelaafscheider | 12 | Koudemiddelverzamelaar |
| 3 | Temperatuursensor vóór de compressor | 13 | Elektronisch expansieventiel |
| 4 | Gewicht | 14 | Filter |
| 5 | Drukschakelaar in het hogedrukbereik | 15 | Onderhoudsaansluiting in het hogedrukbereik |
| 6 | Druksensor in het hogedrukbereik | 16 | Filterdroger |
| 7 | Vierwegomschakelklep | 17 | Aansluiting voor vloeistofleiding |
| 8 | Druksensor in het lagedrukbereik | 18 | Aansluiting voor heetgasleiding |
| 9 | Temperatuursensor aan de verdamper | 19 | Geluidemper |
| 10 | Gewicht | 20 | Carterverwarming |
| | | 21 | Compressor |

3.3 Afsluitleppen



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Aansluiting voor vloeistofleiding, 1/4" | 4 | Afsluitlep voor heetgasleiding |
| 2 | Afsluitlep voor vloeistofleiding | 5 | Onderhoudsaansluiting met Schraderventiel |
| 3 | Aansluiting voor heetgasleiding, 1/2" | | |

3.4 Gegevens op het kenplaatje

Het typeplaatje bevindt zich aan de rechter buitenkant van het product.

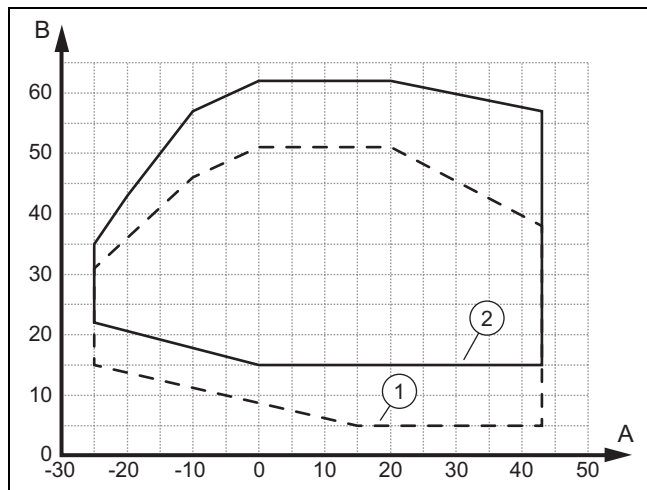
Informatie	Betekenis
Serie-nr.	Uniek toestelidentificatienummer
VWL ...	Terminologie
IP	Veiligheidscategorie
	Compressor
	Thermostaat
	Ventilator
P _{max}	Maximale nominale vermogen
I _{max}	Maximale nominale stroom
PS _{max}	Maximale uitschakeldruk
	Koelmiddelcircuit
R32	Koudemiddeltype
GWP	Global Warming Potential
kg	Inhoud
t CO ₂	CO ₂ -equivalent
Ax/Wxx	Luchtinlaattemperatuur x °C en CV-aanvoertemperatuur xx °C
COP / 	Vermogenswaarde / CV-functie
EER / 	Energierendement / koelbedrijf

3.5 Toepassingsgrenzen

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

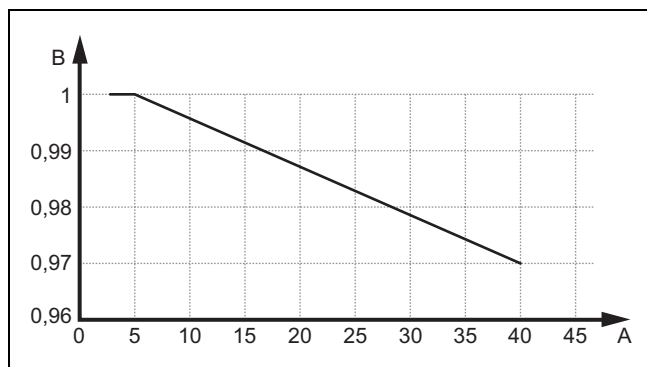
3.5.1 CV-bedrijf

In het CV-bedrijf werkt het product bij buitentemperaturen van -25 °C tot 43 °C.



A Buitentemp. Offset 1 In de startfase
B Verwarmingswatertemperatuur 2 In continuuwerking

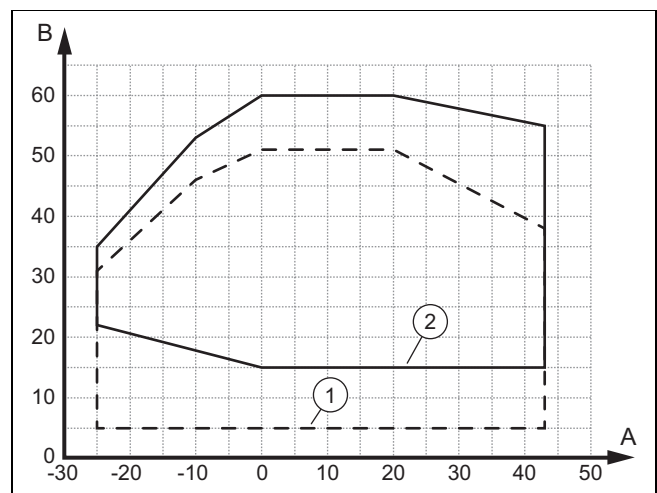
3.5.2 Verwarmingsvermogen



A Enkelvoudige lengte koudemiddelleidingen in meter B Vermogensfactor

3.5.3 Warmwaterbereiding

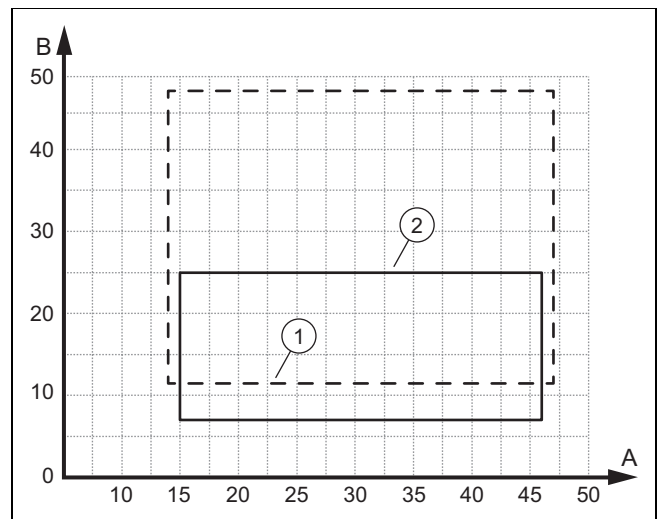
Bij de warmwaterbereiding werkt het product bij buitentemperaturen van -25 °C tot 43 °C.



A Buitentemp. Offset 1 In de startfase
B Verwarmingswatertemperatuur 2 In continuuwerking

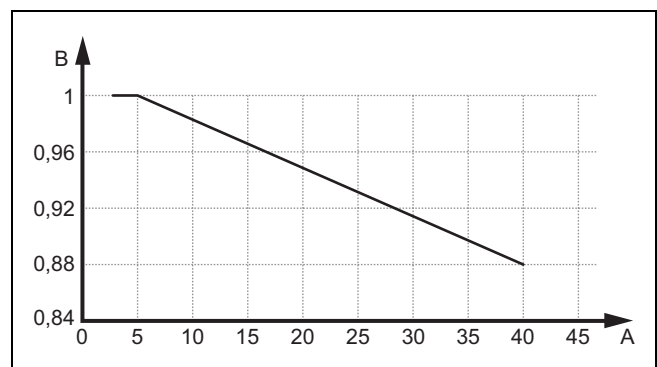
3.5.4 Koelbedrijf

In het koelbedrijf werkt het product bij buitentemperaturen van 15 °C tot 46 °C.



A Buitentemp. Offset 1 In de startfase
B Verwarmingswatertemperatuur 2 In continuuwerking

3.5.5 Koelvermogen



A Enkelvoudige lengte koudemiddelleidingen in meter B Vermogensfactor

3.6 Minimale hoeveelheid CV-water in het ontdooibedrijf

Bij buitentemperaturen onder 7 °C kan condenswater aan de lamellen van de verdampers bevroren en kan zich rijp vormen. De rijp wordt automatisch herkend en met bepaalde intervallen automatisch ontdooid.

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

Een correct ontdooibedrijf wordt alleen mogelijk gemaakt als een minimale hoeveelheid CV-water in de CV-installatie circuleert:

Vermogen van de elektrische hulpverwarming	Produkt VWL 35/8.2 und VWL 55/8.2	Product VWL 75/8.2
	Minimale hoeveelheid CV-water	
0 kW - Uit	45 liter	80 liter
1,5 kW	35 liter	70 liter
2,5 kW	30 liter	65 liter
3,5 kW	0 liter	0 liter
4 ... 5 kW	0 liter	0 liter
5,4 kW	0 liter	0 liter

De waarden in de tabel hebben betrekking op een CV-watertemperatuur van 20 °C (bij de start van het ontdooibedrijf).

In de binnenunit is een elektrische hulpverwarming ingebouwd.

De ontdooimodus mag niet met hulpmiddelen worden versneld.

3.7 Minimale hoeveelheid CV-water in het koelbedrijf

In het koelbedrijf kan het gebeuren, dat de watertemperatuur sterk daalt, als de koude bijvoorbeeld vanwege gesloten kleppen niet voldoende kan worden afgenomen.

Om te voldoen aan de vereisten voor minimale watertemperatuur en de minimale looptijd van de compressor, moet in het koelbedrijf een minimale hoeveelheid CV-water circuleren:

Type CV-systeem	Produkt VWL 35/8.2 und VWL 55/8.2	Product VWL 75/8.2
	Minimale hoeveelheid CV-water	
Vloerverwarming	12 liter	27 liter
Ventilatorconvectoren	20 liter	45 liter

3.8 Veiligheidsinrichtingen

Het product is met technische veiligheidsinrichtingen uitgerust. Zie afbeelding veiligheidsinrichtingen (→ Bijlage B).

Als de druk in het koudemiddelcircuit de maximale waarde van 4,6 MPa (46 bar) overschrijdt, dan schakelt de drukschakelaar het product tijdelijk uit. Na een wachttijd vindt een nieuwe startpoging plaats. Na drie mislukte startpogingen na elkaar wordt een foutmelding weergegeven.

Als het product zich in stand-bymodus bevindt, dan wordt de verwarming van de carterbehuizing bij een compressoruitlaattemperatuur van 7 °C ingeschakeld om mogelijke schade bij het herinschakelen te verhinderen.

Als de compressorinlaattemperatuur en compressoruitlaattemperatuur onder -15 °C liggen, dan gaat de compressor niet in werking.

Als de gemeten temperatuur aan de compressoruitlaat hoger is dan de toegestane temperatuur, dan wordt de compressor uitgeschakeld. De toegestane temperatuur is afhankelijk van de verdampings- en condensatietemperatuur.

In de binnenunit wordt de circulerende waterhoeveelheid van het CV-circuit bewaakt. Als bij een warmtevraag bij lopende circulatiepomp geen doorstroming wordt herkend, dan treedt de compressor niet in werking.

4 Montage

4.1 Product uitpakken

1. Verwijder de buitenste verpakkingsdelen.
2. Verwijder het toebehoren.
3. Verwijder de documentatie.
4. Verwijder de vier schroeven van de pallet.

4.2 Leveringsomvang controleren

- Controleer de inhoud van de verpakkingseenheden.

Aantal	Omschrijving
1	Product
1	Zakje met kleine delen
1	Zakje met documentatie

4.3 Product transporteren



Waarschuwing!

Verwondingsgevaar door groot gewicht bij het optillen!

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

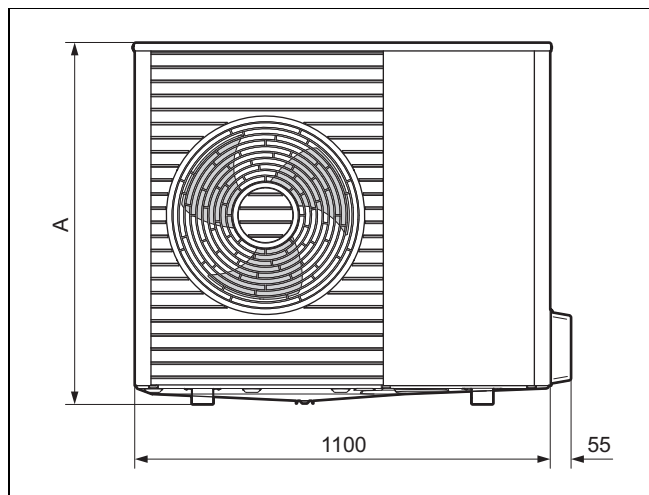
- Neem het gewicht van het product in acht.
- Til het product met 2 personen op.

1. Kantel het product tijdens het transport nooit meer dan 45°, om storingen in het koudemiddelcircuit tijdens het latere bedrijf te voorkomen..
2. Houd rekening met de gewichtsverdeling tijdens het transport. Het product is aan de rechterzijde aanzienlijk zwaarder dan aan de linkerzijde.
3. Maak de schroefverbinding tussen product en pallet los.

4. Gebruik de transportlussen of een geschikte steekwagen.
5. Bescherm de bekledingsdelen tegen beschadiging.
6. Verwijder de transportlussen na het transport.

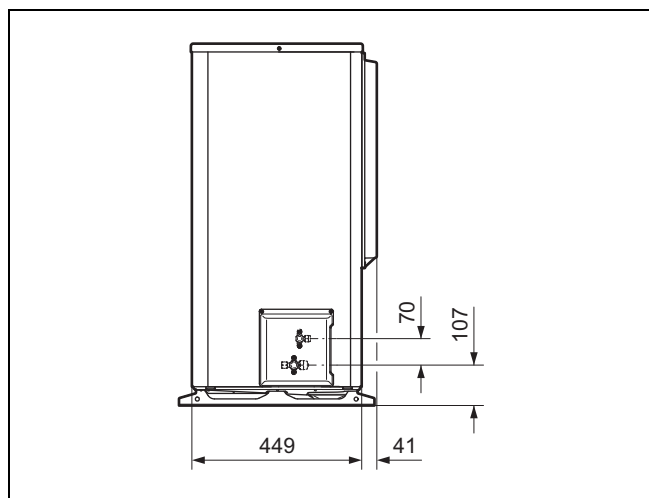
4.4 Aanzichten en afmetingen

4.4.1 Vooraanzicht

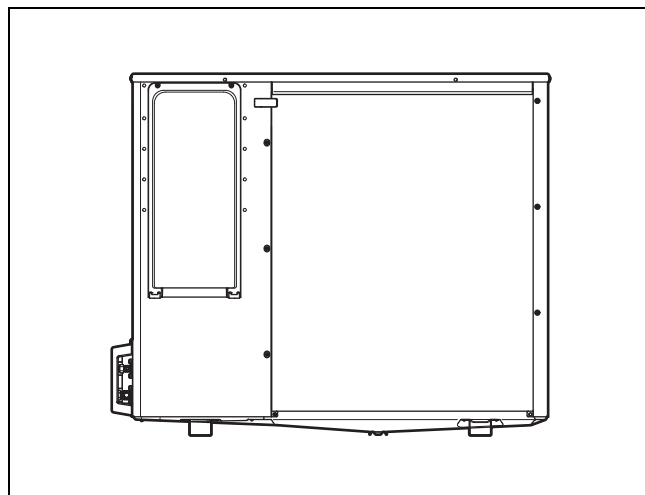


Product	A
VWL 35/8.2 ...	765
VWL 55/8.2 ...	765
VWL 75/8.2 ...	960

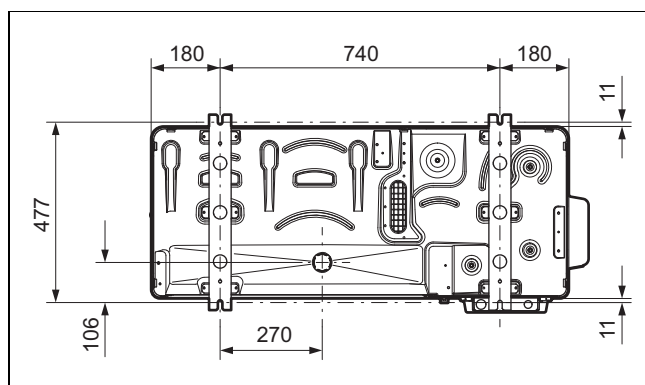
4.4.2 Zijaanzicht, rechts



4.4.3 Achteraanzicht



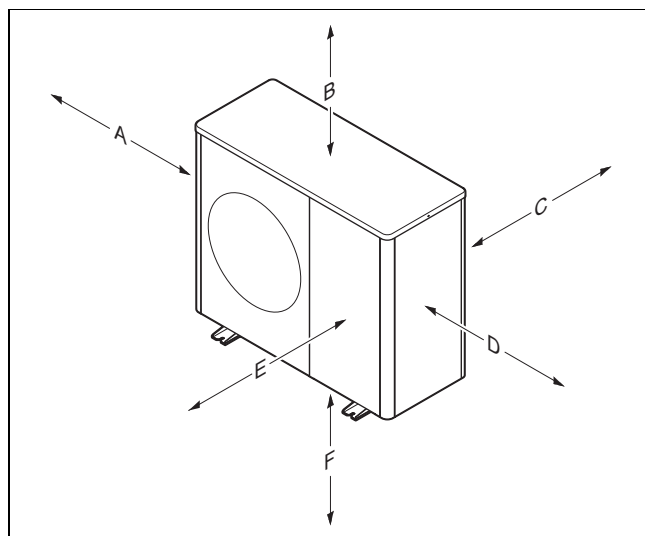
4.4.4 Onderaanzicht



4.5 Minimumafstanden in acht nemen

- Neem de opgegeven minimumafstanden in acht om voldoende luchtstroom te garanderen en installatie- en onderhoudswerkzaamheden te vergemakkelijken.
- Zorg ervoor dat er voldoende plaats voor de installatie van de koudemiddelleidingen voorhanden is.

4.5.1 Minimumafstanden



Minimumafstand	Vloeropstelling, platdakmontage	Wandmontage
A	300 mm 1)	300 mm 1)

Minimumafstand	Vloeropstelling, platdakmontage	Wandmontage
B	1000 mm 2)	1000 mm 2)
C	250 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F		300 mm

1) De minimumafstand A kan tot 150 mm worden gereduceerd, wanneer de toegankelijkheid voor installatie- en onderhoudswerkzaamheden op andere wijze wordt gewaarborgd.

2) De minimumafstand B kan tot 400 mm worden gereduceerd, wanneer de toegankelijkheid voor installatie- en onderhoudswerkzaamheden op andere wijze wordt gewaarborgd, eer tijdens bedrijf een voldoende grote luchtstroom is gewaarborgd en wanneer tijdens het ontdooien het wegstromen van opstijgende damp is gewaarborgd..

4.6 Eisen aan de opstellingsplaats



Gevaar!

Verwondingsgevaar door ijsvorming!

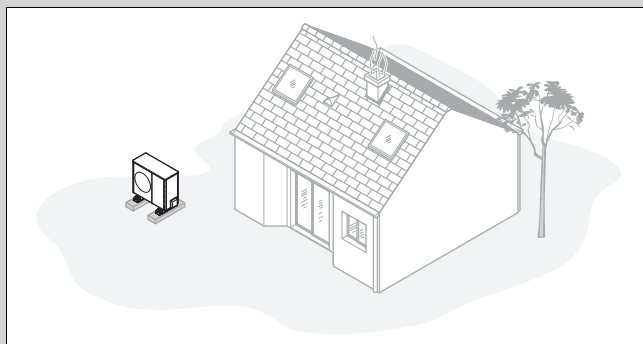
De luchttemperatuur aan de luchtuitlaat ligt onder de buitentemperatuur. Daardoor kan er ijsvorming ontstaan.

- Kies een plaats en een uitlijning waarbij de luchtuitlaat minstens 3 m afstand tot trottoirs, gepleisterde ondergronden en tot afvoerpijpen heeft.

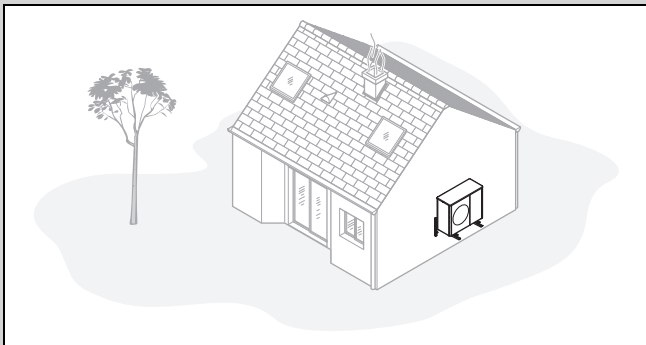
- Let erop, dat de opstelling op verlaagde plaatsen of bereiken, die geen vrij wegstromen van de lucht mogelijk maken, niet is toegestaan.
- Het product mag in kustgebieden en op beschermde plaatsen in de nabijheid van de kustlijn worden opgesteld. In de directe nabijheid van de kustlijn moet bovendien een bescherming worden geïnstalleerd, die het product beschermt tegen spatwater en zeewind. Daarbij moeten de minimale afstanden worden aangehouden.
- Houd het toegestane hoogteverschil tussen buitenunit en binnenunit aan.
- Houd afstand tot ontvlambare stoffen of ontvlambare gassen.
- Blijf op een afstand van warmtebronnen.
- Vermijd gebruik van voorbelaste afzuiglucht.
- Houd afstand tot ventilatieopeningen en afvoerschachten.
- Houd afstand tot bladeren verliezende bomen en struiken.
- Stel de buitenunit niet aan stoffige lucht bloot.
- Stel de buitenunit niet aan corrosieve lucht bloot. Blijf op een afstand van dierenverblijven.
- Houd er rekening mee dat de opstelplaats onder 2000 m boven de zeespiegel dient te liggen.
- Houd rekening met de geluidsemissies. Kies een opstelplaats met een zo groot mogelijke afstand tot de eigen slaapkamer.
- Houd rekening met de geluidsemissies. Kies een opstelplaats met een zo groot mogelijke afstand tot de vensters van het gebouw ernaast.

- Kies een opstelplaats die gemakkelijk toegankelijk is om onderhouds- en servicewerkzaamheden te kunnen uitvoeren.
- Als de opstelplaats aan het bereik van voertuigen grenst, bescherm het product dan door een botsingsbescherming.
- Wanneer de opstelplaats in een sneeuwrijke regio ligt, kies dan een opstelplaats die beschermd is tegen weersinvloeden. Voer eventueel een extra weerbescherming uit. Let daarbij op mogelijke invloeden op de geluidsemissie.

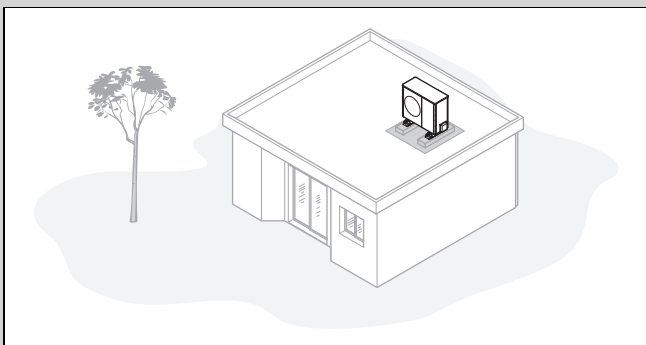
Geldigheid: Bodemopstelling



- Vermijd een opstellingsplaats die in een hoek van een ruimte, in een nis, tussen muren of tussen omheiningen ligt.
- Vermijd het opnieuw aanzuigen van de lucht van de luchtuitlaat.
- Zorg ervoor dat zich op de ondergrond geen water kan verzamelen.
- Zorg ervoor dat de ondergrond goed water kan opnemen.
- Plan een grind- en ballastbed voor de condensafvoer.
- Kies een opstelplaats die in de winter vrij is van sneeuwophopingen.
- Kies een opstelplaats waar geen sterke winde op de luchtinlaat kan inwerken. Plaats het toestel het best dwars op de hoofdwindrichting.
- Als de opstellingsplaats niet tegen de wind beschermd is, plan dan de opstelling van een beschermingswand.
- Houd rekening met de geluidsemissies. Vermijd hoeken van ruimtes, nissen of plaatsen tussen muren.
- Kies een opstelplaats met goede geluidsabsorptie (bijv. door gazon, struiken of palissades).
- Plan de ondergrondse plaatsing van de koudemiddelenleidingen en elektrische leidingen.
- Plaats een beschermbuis die van de buitenunit door de muur van het gebouw loopt.



- Zorg ervoor dat de wand aan de statische vereisten voldoet. Houd rekening met het gewicht van wandhouder (toebehoren) en buitenunit.
- Vermijd een montagepositie in de buurt van een venster.
- Houd rekening met de geluidsemissies. Blijf op een afstand van reflecterende muren van gebouwen.
- Plan de plaatsing van de koudemiddelleidingen en elektrische leidingen.
- Plan een wanddoorvoer.



- Monteer het product alleen op gebouwen met massieve constructie en ononderbroken gegoten betonnen plafond.

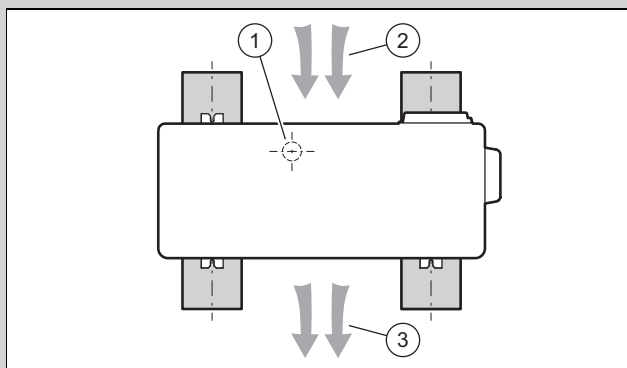


Aanwijzing

Andere platdakconstructies moeten bouwtechnisch voor wat betreft de statica en mogelijke geluidsoverdracht worden geverifieerd.

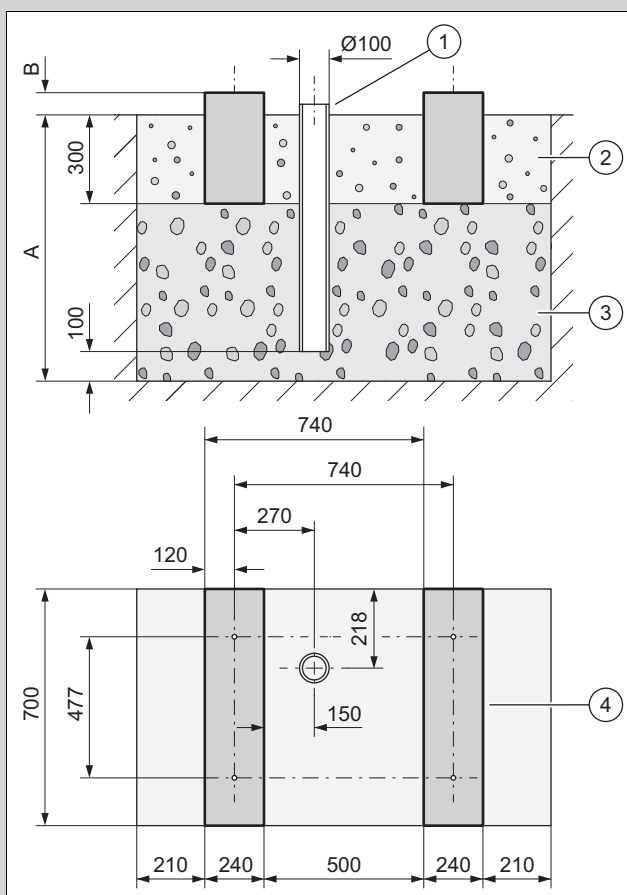
- Kies een opstelplaats die gemakkelijk toegankelijk is om het product regelmatig van bladeren of sneeuw te ontdoen.
- Kies een opstelplaats waar geen sterke winden op de luchtinlaat kan inwerken.
- Plaats het toestel het best dwars op de hoofdwindrichting.
- Als de opstellingsplaats niet tegen de wind beschermd is, plan dan de opstelling van een beschermingswand.
- Houd rekening met de geluidsemissies. Houd afstand tot gebouwen in de omgeving.
- Plan de plaatsing van de koudemiddelleidingen en elektrische leidingen.
- Plan een wanddoorvoer.

4.7 Fundament plannen



- Houd rekening met de latere positie en oriëntatie van het product op een strokenfundering, zoals in de afbeelding getoond.
- Houd er rekening mee, dat de positie (1) van de condensafvoer niet in het midden tussen de strokenfundering ligt.
- Houd er rekening mee, dat de luchtinlaat (2) aan de achterzijde ligt en de luchtuitlaat (3) aan de voorzijde.

4.8 Fundering maken



- Maak een put in de grond. De aanbevolen afmetingen vindt u in de afbeelding terug.
- Breng een eerste laag van 100 mm waterdoorlatend grof grind (3) aan.
- Breng een valpijp (1) voor de afvoer van het condenswater aan.

- ▶ Breng een volgende laag waterdoorlaatbaar grof grind aan.
- ▶ Dimensioneer de diepte **(A)** volgens de plaatselijke omstandigheden.
 - Regio met vorst aan de grond: minimumdiepte: 1000 mm
 - Regio zonder vorst aan de grond: minimumdiepte: 600 mm
- ▶ Dimensioneer de hoogte **(B)** volgens de plaatselijke omstandigheden.
- ▶ Maak twee strookfunderingen **(4)** van beton. De aanbevolen afmetingen vindt u in de afbeelding terug.
- ▶ Let erop, dat de afstanden van de boorgaten in de strokenfundering alleen voor de montage met de kleine dempingsvoeten geldt.
- ▶ Breng tussen en naast de strookfundering een grindbed **(2)** aan.

4.9 Werkveiligheid garanderen

Geldigheid: Wandmontage

- ▶ Zorg voor een veilige toegang tot de montagepositie aan de wand.
- ▶ Monteer, wanneer de werkzaamheden aan het product op een hoogte van meer dan 3 m plaatsvinden, een technische valbeveiliging.
- ▶ Houd de plaatselijke wetgeving en voorschriften aan.

Geldigheid: Platdakmontage

- ▶ Zorg voor een veilige toegang tot het platte dak.
- ▶ Neem een veiligheidsbereik van 2 m tot de valrand in acht, plus een vereiste afstand voor het werken aan het product. Het veiligheidsbereik mag niet worden betreden.
- ▶ Monteer als alternatief aan de valrand een technische valbeveiliging, bijvoorbeeld een belastbaar platform.
- ▶ Stel als alternatief een technische opvanginrichting op, bijvoorbeeld een stelling of een vangnet.
- ▶ Houd voldoende afstand van een dakuitstapluik en tot platte dakvensters.
- ▶ Beveilig een dakuitstapluik en platdakvenster tijdens de werkzaamheden tegen het betreden en erin vallen, bijvoorbeeld door een afsperping.

4.10 Product opstellen

Geldigheid: Bodemopstelling

- ▶ Gebruik afhankelijk van de gewenste montagemethode de passende producten uit de toebehoren.
 - Geen dempingsvoeten
 - Grote dempingsvoeten
 - Verhogingssokkel en kleine dempingsvoeten
- ▶ Lijn het product horizontaal uit.

Geldigheid: Wandmontage

- ▶ Controleer de opbouw en het draagvermogen van de muur. Neem het gewicht van het product in acht.
- ▶ Gebruik de bij de wandopbouw passende wandhouder uit het toebehoren.
- ▶ Gebruik de kleine dempingsvoeten.
- ▶ Lijn het product horizontaal uit.

Geldigheid: Montage op een plat dak



Waarschuwing!

Gevaar voor lichamelijk letsel door kantelen bij wind!

Bij windbelasting kan het product kantelen.

- ▶ Gebruik twee betonnen sokkels en een slipvaste mat.
 - ▶ Schroef het product aan de betonnen sokkel vast.
-
- ▶ Gebruik de grote dempingsvoeten.
 - ▶ Lijn het product horizontaal uit.

4.11 Condensafvoer waarborgen



Gevaar!

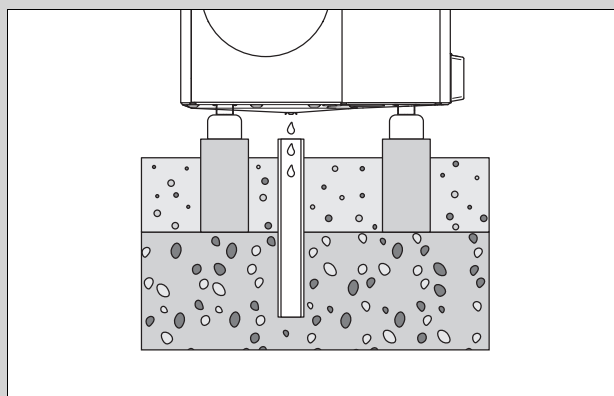
Verwondingsgevaar door bevrozende condens!

Bevroren condens op paden kan tot een val leiden.

- ▶ Zorg ervoor dat afgelopen condens niet op paden terechtkomt en daar ijs kan vormen.

1. Let erop bij alle installatietypen, dat het optredende condenswater vorstvrij wordt afgevoerd.

Geldigheid: Bodemopstelling



- ▶ Zorg ervoor dat de condensafvoeropening in het midden boven de valpijp in het grindbed is gepositioneerd.
- ▶ Wanneer het condenswater als alternatief via een afvoerleiding moet worden afgevoerd, gebruik dan een passend product uit de toebehoren.

Geldigheid: Wandmontage

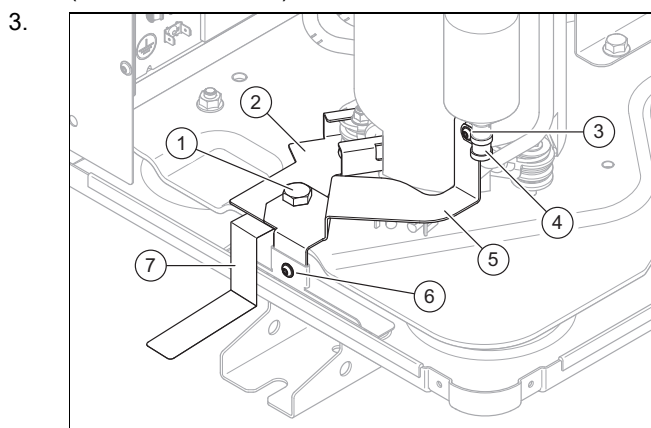
- ▶ Gebruik een grindbed onder het product, om het condenswater af te voeren.
- ▶ Wanneer het condenswater als alternatief via een afvoerleiding moet worden afgevoerd, gebruik dan een passend product uit de toebehoren.

Geldigheid: Montage op een plat dak

- ▶ Gebruik het plat dak om het condenswater af te voeren.
- ▶ Wanneer het condenswater als alternatief via een afvoerleiding moet worden afgevoerd, gebruik dan een passend product uit de toebehoren.

4.12 Transportborging verwijderen

1. Leg het volgende gereedschap klaar:
 - Schroevendraaier T20
 - Schroefsleutel SW16
2. Demonteer het manteldeksel een de voormantel (→ Hoofdstuk 4.14.1).



Verwijder de schroef (3) en de leidingklem (4).

4. Verwijder de schroef (6) en de schroef (1).
5. Verwijder de plaat (5). Trek deze naar boven toe uit.
6. Verwijder de plaat (2). Trek deze naar voren toe uit.
7. Verwijder de instructieplaat (7).
8. Monteer de voormantel en de manteldeksel (→ Hoofdstuk 4.14.6).

4.13 Beschermingswand opstellen

Geldigheid: Bodemopstelling OF Montage op een plat dak

- ▶ Als de opstellingsplaats niet tegen de wind beschermd is, stel dan een beschermingswand tegen de wind op.
- ▶ Houd daarbij de minimumafstanden aan.

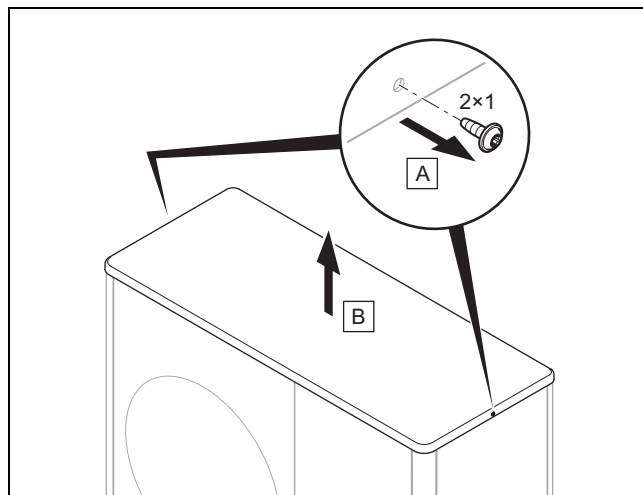
4.14 Manteldelen demonteren/monteren

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

Daarvoor is het volgende gereedschap nodig:

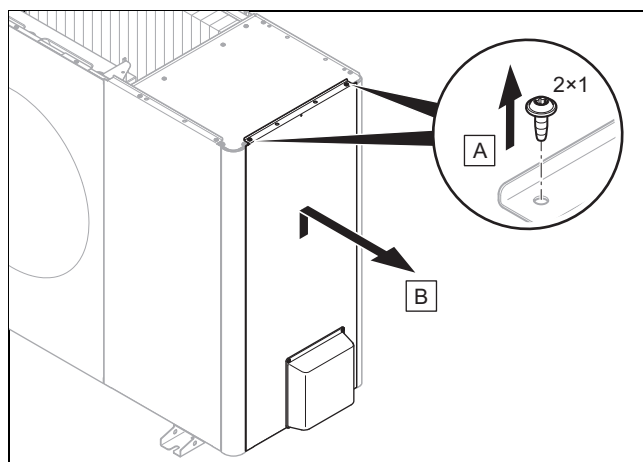
- Schroevendraaier voor plaatschroef T20

4.14.1 Manteldeksel demonteren



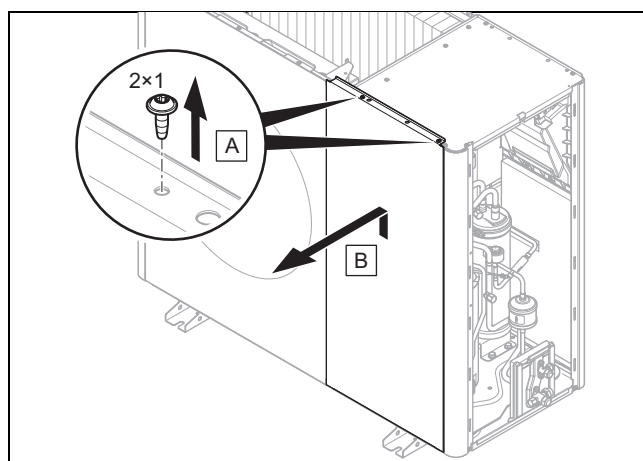
- ▶ Demonteer het manteldeksel zoals weergegeven in de afbeelding.

4.14.2 Rechter zijmantel demonteren



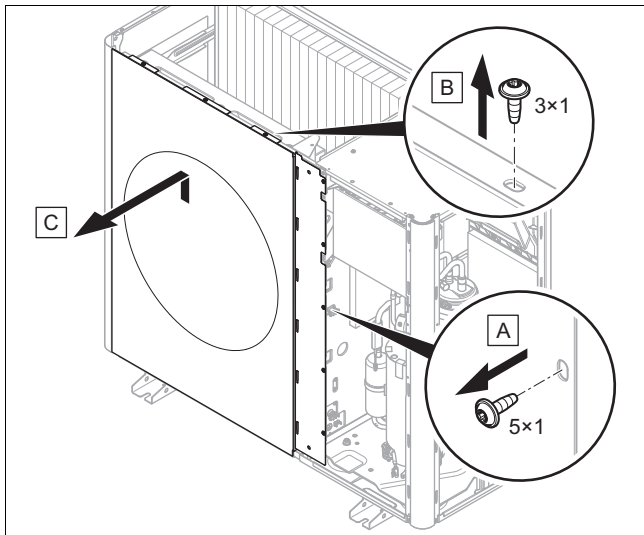
- ▶ Demonteer de rechter zijmantel zoals weergegeven in de afbeelding.

4.14.3 Voormantel demonteren



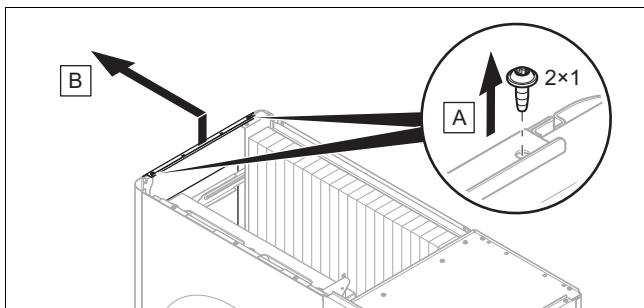
- ▶ Demonteer de voormantel zoals weergegeven in de afbeelding.

4.14.4 Luchtuitlaatrooster demonteren



- ▶ Demonteer het luchtuitlaatrooster zoals weergegeven in de afbeelding.

4.14.5 Linker zijmantel demonteren



- ▶ Demonteer de linker zijmantel zoals weergegeven in de afbeelding.

4.14.6 Manteldelen monteren

1. Ga bij het monteren in omgekeerde volgorde van het demonteren te werk.
2. Volg daarvoor de afbeeldingen van de demontage.

5 Koudemiddelcircuit-installatie

5.1 Werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit voorbereiden

1. Voer de werkzaamheden alleen uit, wanneer u vak-kundig bent en bekend bent met de bijzondere eigen-schappen en gevaren van het koudemiddel R32.



Gevaar!

Levensgevaar door brand of explosie bij lekkage in het koudemiddelcircuit!

Het product bevat het brandbare koudemid-del R32. Bij lekkage kan koudemiddel dat naar buiten komt door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar. Bij brand kunnen giftige of bijtende stoffen zoals carbonylfluo-ride, koolmonoxide of fluorwaterstof ontstaan.

- ▶ Als u aan het geopende product werkt, moet u voor aanvang van de werkzaam-heden met een ontstekingsbronvrije gas-lekdetector ervoor zorgen, dat er geen lekkage aanwezig is.
- ▶ Wanneer u een lekkage constateert, sluit dan de behuizing van het product, infor-meer de gebruiker en neem contact op met het serviceteam.
- ▶ Houd ontstekingsbronnen op afstand van het product. Ontstekingsbronnen zijn bij-voorbeeld open vuur, hete oppervlakken met meer dan 550 °C, niet-ontstekings-bronvrije elektrische apparaten of gereed-schappen of statische ontladingen.
- ▶ Zorg voor voldoende ventilatie rondom het product.
- ▶ Zorg er met een afzetting voor, dat onbe-voegden op afstand van het product blij-ven.

2. De buitenunit is met het koudemiddel R32 voorgevuld. Bepaal of extra koudemiddel vereist is.
3. Controleer of beide afsluitkranen gesloten zijn.
4. Zorg voor passende koudemiddelleidingen conform de technische gegevens.
5. Zorg ervoor, dat de gebruikte koudemiddelleidingen aan deze eisen voldoen:
 - Speciale koperbuis voor de koudetechniek
 - Thermische isolatie
 - Weerbestendigheid en UV-bestendigheid.
 - Bescherming tegen beten van kleine dieren.
 - Flenzen met 90°-kraag conform SAE-norm
6. Houd de koudemiddelleidingen tot aan de installatie gesloten.
7. Zorg voor het nodige gereedschap en de nodige toe-stellen:

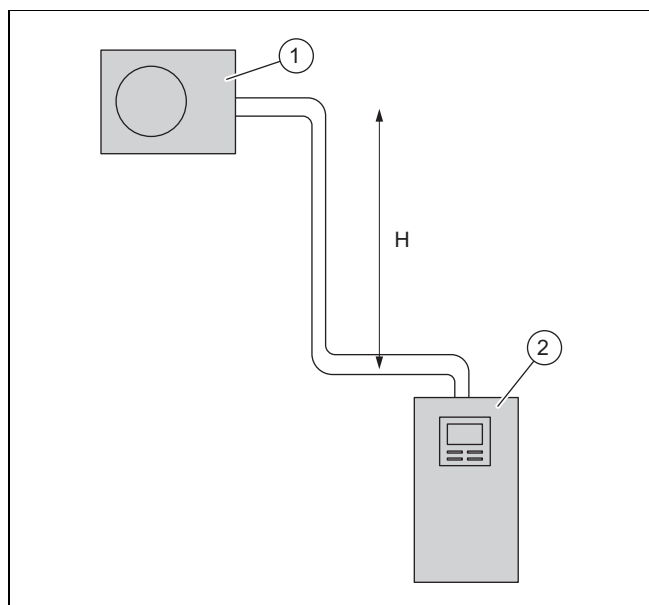
Altijd vereist	Eventueel vereist
– Flensgereedschap voor 90°-flens – Momentsleutel – Koudemiddelarmatuur – Stikstoffles – Vacuümpomp – Vacuümmeter	– Koudemiddelfles met R32 – Koudemiddelweger

5.2 Eisen voor de installatie van koudemiddelleidingen

De enkelvoudige lengte van de koudemiddelleiding tussen buitenunit en binnenunit is naar onderen toe begrensd.

Product	Minimale enkelvoudige lengte van de koudemiddelleiding
VWL 35/8.2 tot VWL 75/8.2	3 m

5.2.1 Situatie 1: buitenunit verhoogd



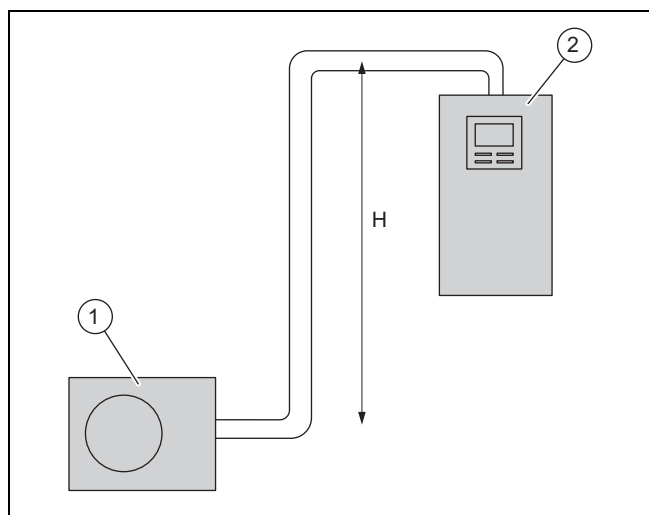
1 Buiteneenheid

2 Binnenunit

De buitenunit kan tot een maximaal hoogteverschil H boven de binnenunit worden geïnstalleerd. Daarbij is de enkelvoudige lengte van de koudemiddellengte naar boven toe begrensd. Er is geen oliehefbocht nodig.

Product	Maximale hoogteverschil H	Maximale enkele lengte van de koudemiddelleiding
VWL 35/8.2 tot VWL 75/8.2	30 m	40 m

5.2.2 Situatie 2: binnenunit verhoogd



1 Buiteneenheid

2 Binnenunit

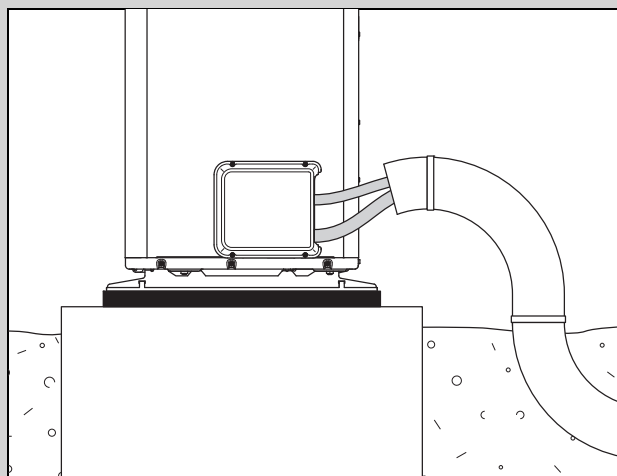
De binnenunit kan tot een maximaal hoogteverschil H boven de buitenunit worden geïnstalleerd. Daarbij is de enkelvoudige lengte van de koudemiddellengte naar boven toe begrensd. Er is geen oliehefbocht nodig.

Product	Maximale hoogteverschil H	Maximale enkele lengte van de koudemiddelleiding
VWL 35/8.2 tot VWL 75/8.2	10 m	40 m

5.3 Koudemiddelleidingen naar product installeren

Geldigheid: Bodemopstelling

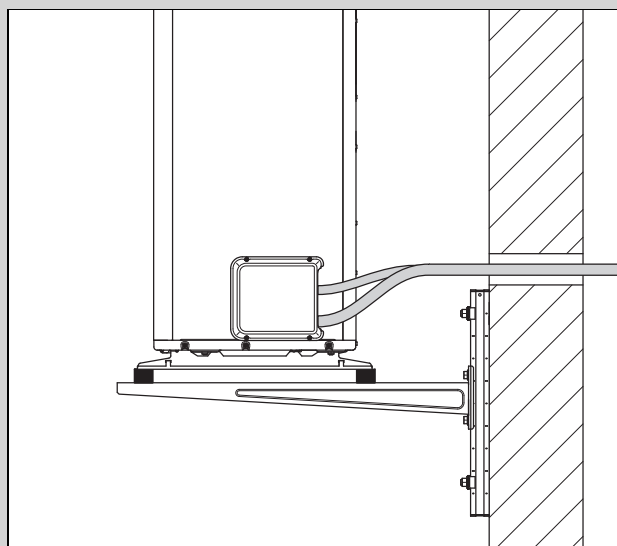
- Installeer de koudemiddelleidingen door de wanddoorvoer naar het product.



- Installeer de koudemiddelleidingen door een geschikte beschermingsbuis in de bodem, zoals in de afbeelding getoond.
- Buig de koudemiddelleidingen slechts één keer in hun definitieve positie. Gebruik een buigveer of een buiggereedschap om knikken te vermijden.
- Plaats de koudemiddelleidingen in de wanddoorvoer met licht verval naar buiten.
- Installeer de koudemiddelleidingen centrisch door de wanddoorvoer, zonder dat de leidingen de wand raken.

Geldigheid: Wandmontage

- Installeer de koudemiddelleidingen door de wanddoorvoer naar het product.



- Buig de koudemiddelleidingen slechts één keer in hun definitieve positie. Gebruik een buigveer of een buiggereedschap om knikken te vermijden.
- Zorg ervoor dat de koudemiddelleidingen de wand en de bekledingsdelen van het product niet raken.
- Plaats de koudemiddelleidingen in de wanddoorvoer met licht verval naar buiten.

- Installeer de koudemiddelleidingen centrisch door de wanddoorvoer, zonder dat de leidingen de wand raken.

5.4 Koudemiddelleidingen in gebouwen installeren

1. Installeer de koudemiddelleidingen in het gebouw niet in de afwerkvloer of het metselwerk.
2. Installeer de koudemiddelleidingen in gebouwen niet door woonruimten.
3. Beperk de installatie van koudemiddelleidingen tot een minimum. Vermijd onnodige leidingtrajecten en bochten.
4. Buig de koudemiddelleidingen slechts één keer in hun definitieve positie. Gebruik een buigveer of een buiggereedschap om knikken te vermijden.
5. Buig de koudemiddelleidingen haaks ten opzicht van de wand en vermijd mechanische spanning bij de installatie. Houd rekening met een mogelijke lengteverandering vanwege thermische invloeden.
6. Zorg ervoor dat de koudemiddelleidingen de muur niet raken.
7. Gebruik voor de bevestiging wandklemmen met rubberen bekleding om trillingen te vermijden. Plaats de wandbeugels om de thermische isolatie van de koudemiddelleiding.
8. Waarborg, dat de geïnstalleerde koudemiddelleidingen tegen beschadiging zijn beschermd.
9. Wanneer de koudemiddelleiding niet zonder koppelpunten in het gebouw worden uitgevoerd, dan moet voor de ruimte waar het koppelpunt zich bevindt, worden voldaan aan de eisen betreffende de minimale ruimte-afmetingen. Zie installatiehandleiding voor binnenunits in hoofdstuk 4.4 en bijlage A.

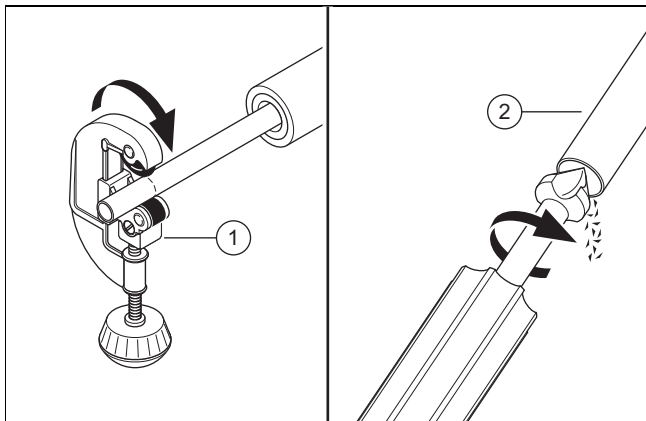
5.5 Eisen aan de flensverbinding

De flensverbinding waarborgt de dichtheid van de koudemiddelleiding voor het koudemiddel R32.

Wanneer een flensverbinding later weer wordt losgemaakt, moet vervolgens de oude flens worden afgesneden en moet een nieuwe flens worden gemaakt. Daardoor wordt de koudemiddelleiding iets korter. Hiermee moet bij het inkorten van de koudemiddelleidingen rekening worden gehouden.

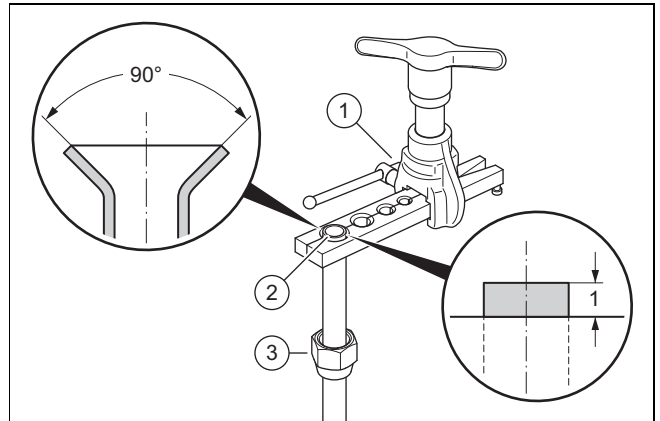
5.6 Koudemiddelleidingen inkorten en flenzen

1. Houd de buiseinden bij de bewerking naar onderen.
2. Vermijd het indringen van metaalspanen, vuil of vocht.



3. Kort de koperbuis met een buissnijder (1) in een rechte hoek af.

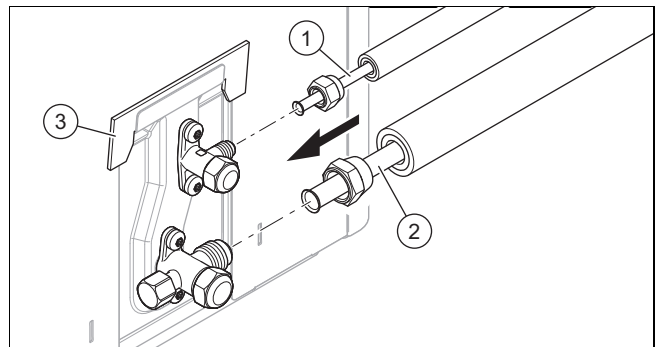
4. Ontgraat het buiseinde (2) aan binnen- en buitenzijde. Verwijder alle spanen zorgvuldig.
5. Schroef de flensmoer aan het bijbehorende afsluitklep eraf.



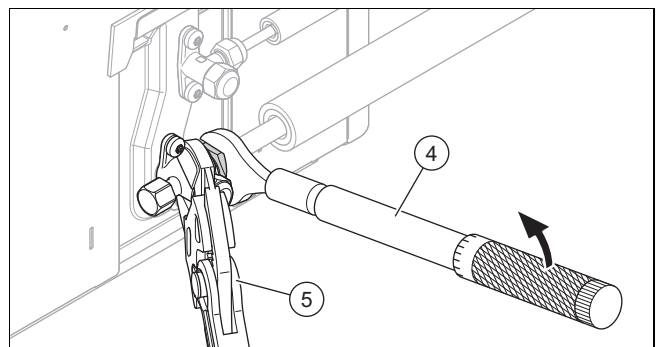
6. Schuif de flensmoer (3) op het buiseinde.
7. Gebruik een flensgereedschap voor een 90°-flens conform SAE-norm.
8. Leg het buiseinde in de passende matrijs van het flensgereedschap (1). Laat het buiseinde 1 mm uitsteken. Span het buiseinde in.
9. Verbreed het buiseinde (2) met het flensgereedschap.

5.7 Koudemiddelleidingen aansluiten

1. Demonteer de afdekking.
2. Verwijder de beschermkappen van de aansluitingen op de afsluitkleppen.



3. Breng een druppel flensolie aan de buitenzijden van de buiseinden aan.
4. Sluit de vloeistofleiding (1) en de heetgasleiding (2) aan.



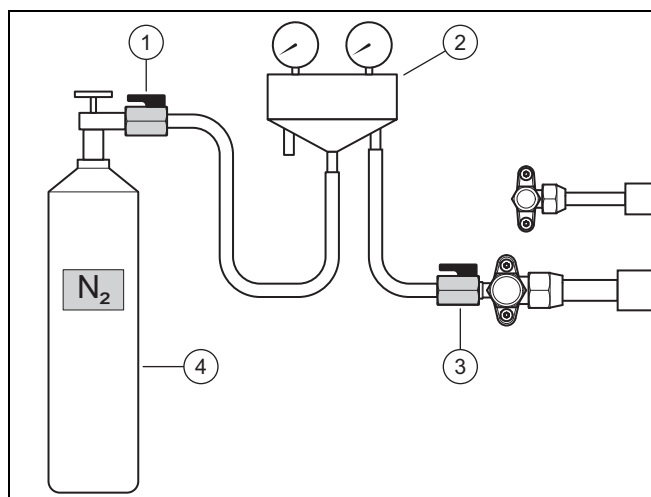
5. Draai de flensmoer vast met een (4) momentsleutel. Borg hierbij de afsluitklep met een tang (5).
6. Neem daarbij deze aandraaimomenten in acht:

Leiding	Buisdiameter	Aanhaalmoment
Vloeistofleiding	1/4 "	15 tot 20 Nm
Heetgasleiding	1/2 "	50 tot 60 Nm

7. Verwijder de afstandshouder (3).
8. Zorg ervoor dat de flensverbindingen voor onderhoudsdoeleinden toegankelijk blijven.

5.8 Koudemiddelcircuit op dichtheid controleren

1. Zorg ervoor dat de beide afsluitkranen aan de buitenunit nog gesloten zijn.
2. Neem de maximale bedrijfsdruk in het koudemiddelcircuit in acht.



3. Sluit een koudemiddelarmatuur (2) met een kogelkraan (3) op de onderhoudsaansluiting van de heetgasleiding aan.
4. Sluit de koudemiddelarmatuur met een kogelkraan (1) op een stikstoffles (4) aan. Gebruik droogstikstof.
5. Open de beide kogelkranen.
6. Open de stikstoffles.
 - Testdruk: 2,5 MPa (25 bar)
7. Sluit de stikstoffles en de kogelkraan (1).
 - Wachtijd: 10 minuten
8. Controleer alle verbindingen in het koudemiddelcircuit op lekkages. Gebruik hiervoor lekzoekspray.
9. Controleer of de druk stabiel is.

Resultaat 1:

Druk is stabiel en geen lek gevonden:

- Laat het stikstofgas via de koudemiddelarmatuur volledig af.
- Sluit de kogelkraan (3).

Resultaat 2:

De druk daalt of lek gevonden:

- Verhelp de lekkage.
- Herhaal de test.

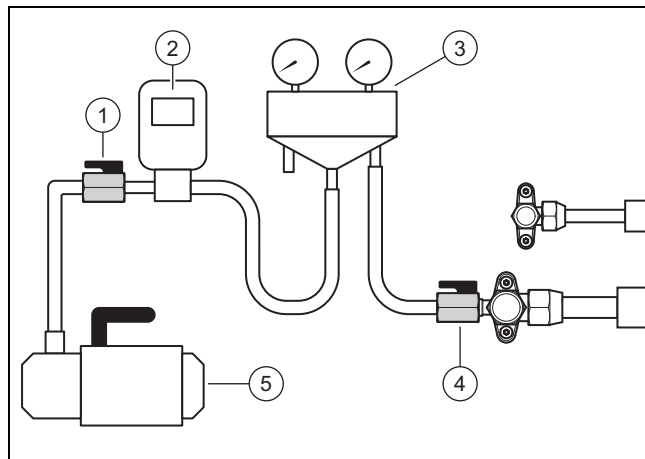
5.9 Koudemiddelcircuit evacueren



Aanwijzing

Met het evacueren wordt tegelijk de restvochtigheid uit het koudemiddelcircuit verwijderd. De duur van deze procedure is van de restvochtigheid en de buitentemperatuur afhankelijk.

1. Zorg ervoor dat de beide afsluitkranen aan de buitenunit nog gesloten zijn.



2. Sluit een koudemiddelarmatuur (3) met een kogelkraan (4) op de onderhoudsaansluiting van de heetgasleiding aan.
3. Sluit de koudemiddelarmatuur met een kogelkraan (1) op een vacuümter (2) en een vacuümpomp (5) aan.
4. Open de beide kogelkranen.
5. **Eerste test:** schakel de vacuümpomp in.
6. Evacueer de koudemiddelleidingen en de condensor van de binnenunit.
 - Te bereiken absolute druk: 0,1 kPa (1,0 mbar)
 - Looptijd van de vacuümpomp: minimaal 60 minuten
7. Schakel de vacuümpomp uit.
 - Wachtijd: 3 minuten
8. Controleer de druk.

Resultaat 1:

Druk is stabiel:

- De test is afgesloten. Omdat de druk stabiel is, is geen tweede controle nodig.

Resultaat 2:

De druk neemt toen er is een lek:

- Controleer de flensverbindingen van de buitenunit en de binnenunit. Verhelp de lekkage.
- Controleer de slangverbindingen met de aangesloten meetmiddelen.
- Begin met de tweede test.

Resultaat 3:

De druk neemt toen er is restvochtigheid:

- Voer een droging uit.
- Begin met de tweede test.

9. **Tweede test:** schakel de vacuümpomp in.
10. Evacueer de koudemiddelleidingen en de condensor van de binnenunit.

- Te bereiken absolute druk: 0,1 kPa (1,0 mbar)
 - Looptijd van de vacuümpomp: minimaal 60 minuten
11. Schakel de vacuümpomp uit.
 - Wachtijd: 3 minuten
 12. Controleer de druk.

Resultaat 1:
Druk is stabiel:

 - De test is afgesloten.

Resultaat 2:
De druk neemt toe.

 - Herhaal de tweede test.
 13. Sluit de kogelkranen (1) en (4).
 14. Koppel de koudemiddelarmatuur van de onderhouds-aansluiting los, indien geen aanvullend koudemiddel moet worden gevuld (→ Hoofdstuk 5.11).

5.10 Toegestane totale koudemiddelhoeveelheid

De buitenunit is af fabriek met een bepaalde hoeveelheid koudemiddel gevuld. Afhankelijk van de lengte van de koudemiddelleidingen wordt nog een extra koudemiddelhoeveelheid bij de installatie nagevuld.

Product	Koudemiddelhoeveelheid, in de fabriek gevuld	Koudemiddelhoeveelheid, naderhand bijgevoerd
VWL 35/8.2 en VWL 55/8.2	1,3 kg	0,0 tot 0,8 kg
VWL 75/8.2	1,5 kg	0,0 tot 0,7 kg

De concrete aanvullende koudemiddelhoeveelheid wordt aan de hand van een berekeningstabel vastgesteld (→ Hoofdstuk 5.11).

De toegestane totale hoeveelheid koudemiddel is begrensd en afhankelijk van de minimale ruimteomvang op de opstelplaats van de binnenunit. Zie installatiehandleiding voor binnenunits in hoofdstuk 4.4 en bijlage A.

5.11 Bijkomend koudemiddel vullen



Gevaar!

Gevaar voor verwondingen door lekkend koudemiddel!

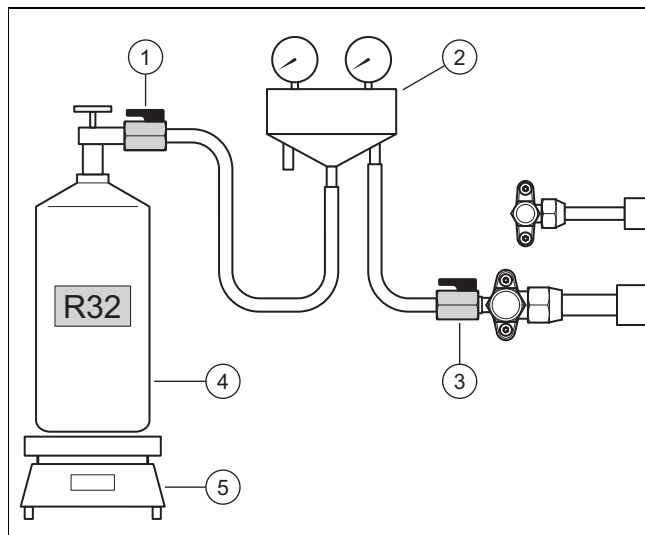
Lekkend koudemiddel kan bij contact letsels veroorzaken.

- Draag beschermende uitrusting.

1. Bepaal de enkele lengte van de koudemiddelleiding.
2. Bereken de benodigde hoeveelheid extra koudemiddel:

Product	Enkelvoudige lengte	Bij te vullen koudemiddelhoeveelheid
VWL 35/8.2 en VWL 55/8.2	< 15 m	Geen
	15 m tot 30 m	0,030 kg/m (meer dan 15 m)
	30 m tot 40 m	0,45 kg + 0,035 kg/m (meer dan 30 m)
VWL 75/8.2	< 15 m	Geen
	15 m tot 40 m	0,028 kg/m (meer dan 15 m)

3. Zorg ervoor dat de beide afsluitkranen aan de buitenunit nog gesloten zijn.



4. Sluit de koudemiddelarmatuur (2) met de kogelkraan (1) op een koudemiddelfles (4) aan.
 - Te gebruiken koudemiddel: R32
5. Sluit de kogelkraan (3) op de onderhoudsaansluiting aan.
6. Plaats de koudemiddelfles op de weegschaal (5). Als de koudemiddelfles geen dompelbuis bezit, plaats de fles dan omgekeerd op de weegschaal.
7. Laat de kogelkraan (3) nog gesloten. Open de koudemiddelfles en de kogelkraan (1).
8. Als de slangen met koudemiddel gevuld zijn, zet de weegschaal dan op nul.
9. Open de kogelkraan (3). Vul de buitenunit met de berekende koudemiddelhoeveelheid.
10. Sluit beide kogelkranen.
11. Sluit de koudemiddelfles.
12. Koppel de koudemiddelarmatuur van de onderhoudsaansluiting los.

5.12 Koudemiddel vrijgeven

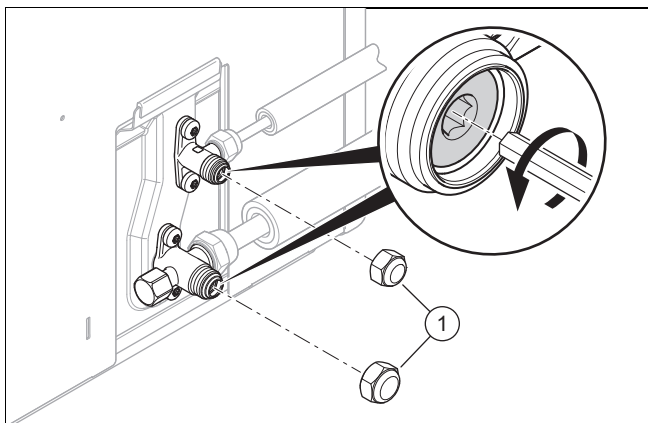


Gevaar!

Gevaar voor verwondingen door lekkend koudemiddel!

Lekkend koudemiddel kan bij contact letsels veroorzaken.

- Draag beschermende uitrusting.



1. Verwijder de beide afdekkappen (1).
2. Draai de beide binnenzeskantschroeven tot aan de aanslag eruit.
 - ◁ Het koudemiddel stroomt in de koudemiddelleidingen en in de binnenunit.
3. Voer een lekdictheidstest uit met een gaslekdetector. Controleer vooral alle schroefverbindingen en ventielen.
4. Schroef de beide afdekkappen erop. Trek de afdekkappen vast.

5.13 Werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit afsluiten

1. Schroef de afdekkap op de onderhoudsaansluiting.
2. Breng een thermische isolatie op de koudemiddelleidingen aan.
3. Noteer de af fabriek gevulde koudemiddelhoeveelheid, de bijkomende gevulde koudemiddelhoeveelheid en de volledige koudemiddelhoeveelheid op de sticker op het product.
4. Noteer de gegevens in het installatieboek.
5. Monteer de afdekking van de aansluitingen van de koudemiddelleidingen..

6 Elektrische installatie

6.1 Elektrische installatie voorbereiden



Gevaar!

Levensgevaar door elektrische schok bij ondeskundige elektrische aansluiting!

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

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

1. Let op de technische aansluitvoorwaarden voor de aansluiting op het laagspanningsnet van het energiebedrijf resp. de netwerkexploitant.
2. Bepaal via het typeplaatje of de technische gegevens de ontwerpstroom van het product. Leid daarvan de passende draaddoorsnedes voor de elektrische leidingen af.

3. Bereid het plaatsen van de elektrische leidingen van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product voor.
4. Bereid indien mogelijk het van elkaar gescheiden leggen van netaansluitkabel en Modbus-kabel voor.

6.2 Eisen aan de netaansluiting

Voor de netspanning van het eenfasige 230 V-net moet een tolerantie van +10% tot -15% aanwezig zijn.

6.3 Vereisten aan elektrische componenten

Voor de netaansluiting moeten flexibele slangleidingen worden gebruikt die voor de plaatsing in de open lucht geschikt zijn. De specificatie moet minstens aan de standaard 60245 IEC 57 met de afkorting H05RN-F voldoen.

Scheidingsschakelaars moeten aan de overspanningscategorie III voor volledige scheiding voldoen.

Voor de elektrische beveiliging moeten trage zekeringen met karakteristiek C worden gebruikt.

Voor de bescherming van personen moeten voor de installatieplaats voorgeschreven, voor alle stromen gevoelige aardlekschakelaars type B worden gebruikt. De activering moet kortstondig vertraagd zijn en geschikt voor toepassing van ondulatoren (afschakelkarakteristiek > 1 kHz).

6.4 Elektrische scheidingsinrichting

De elektrische scheidingsinrichting wordt in deze handleiding ook als scheidingsschakelaar aangeduid. Als scheidingsschakelaar wordt normaal gesproken de zekering respectievelijk de installatieautomaat gebruikt, die in de meter-/zekeringkast van het gebouw is ingebouwd.

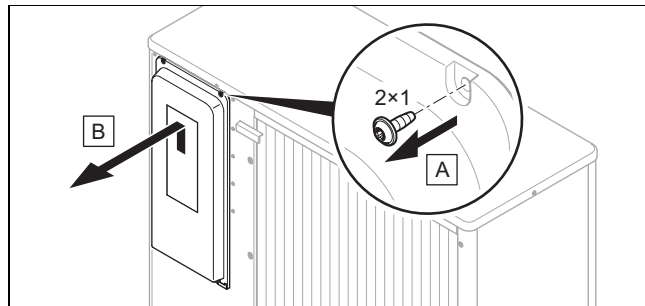
6.5 Componenten voor functie blokkering energiebedrijf installeren

Bij de functie 'blokkering energiebedrijf' wordt de warmteopwekking van de warmtepomp tijdelijk door het energiebedrijf uitgeschakeld.

Het signaal voor de uitschakeling wordt naar de aansluiting S21 van de binnenunit geleid.

- ▶ Als de functie 'blokkering energiebedrijf' aanwezig is, moet u aanvullende componenten in de meter-/zekeringkast van het gebouw installeren en bedraden.
- ▶ Houd daarvoor het schakelschema in de bijlage van de installatiehandleiding van de binnenunit aan.

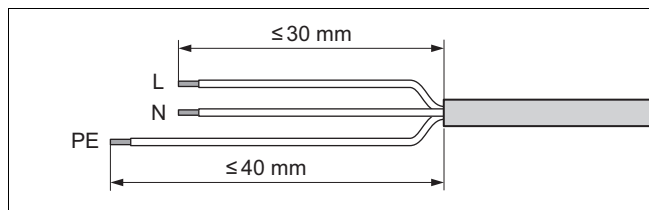
6.6 Afdekking van de elektrische aansluitingen demonteren



1. Let erop dat de afdekking een veiligheidsrelevante afdekking bevat, die bij een lekkage in het koudemiddelcircuit optimaal moet werken.

- Demonteer de afdekking zoals weergegeven in de afbeelding, zonder de afdichting rondom te beschadigen.

6.7 Stroomvoorziening tot stand brengen, 1~/230V

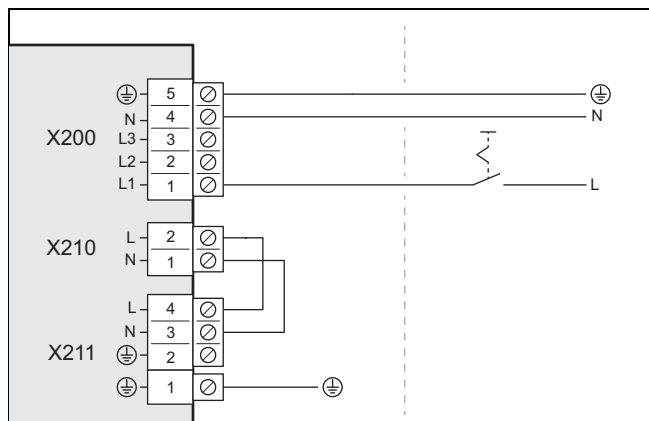


- Ontmantel de netaansluitkabel. Let er hierbij op dat de isolatie van de verschillende aders niet wordt beschadigd.
- Om kortsluitingen door losse draden te vermijden, dient u de geïsoleerde einden van de draden van draadeindhulzen te voorzien.
- Bepaal de het type aansluiting:

Situatie	Aansluitingstype
Functie blokkering energiebedrijf niet aanwezig	Enkelvoudige voeding
Blokkering energiebedrijf aanwezig, uitschakeling via aansluiting S21 van de binnenunit	
Blokkering energiebedrijf aanwezig, uitschakeling via scheidingsschakelaar	Dubbele voeding

6.7.1 Enkelvoudige voeding

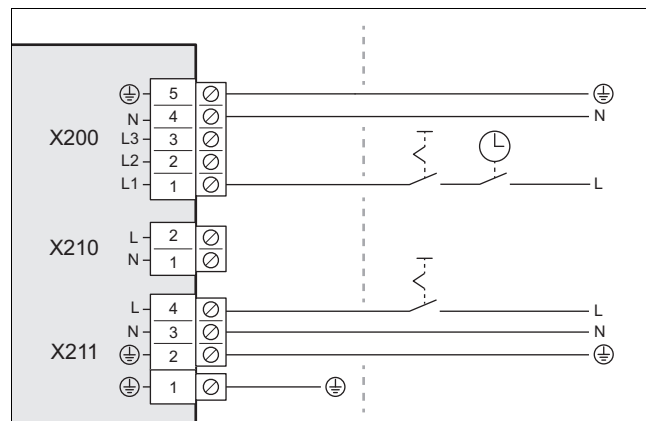
- Installeer voor het product, indien dit voor de installatieplaats is voorgeschreven, een aardlekschakelaar.



- Installeer voor het product in het gebouw een scheidingsschakelaar.
- Gebruik een 3-polige netaansluitleiding.
- Leid de netaansluitleiding van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.
- Sluit de netaansluitleiding op de aansluiting X200 aan.
- Bevestig de netaansluitleiding met de trekontlastingsklem.

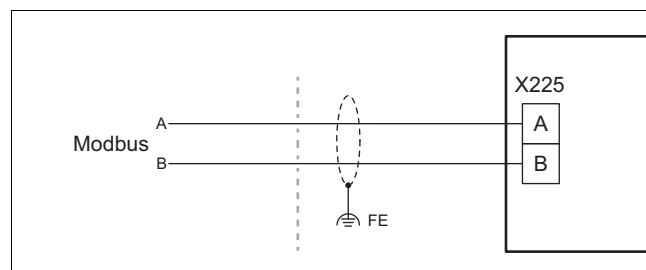
6.7.2 Dubbele voeding

- Installeer voor het product, indien dit voor de installatieplaats is voorgeschreven, twee aardlekschakelaars.

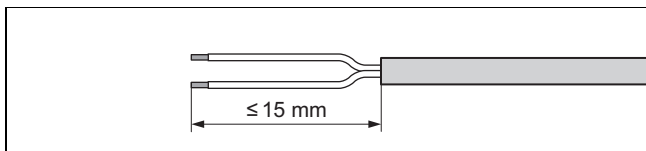


- Installeer voor het product in het gebouw twee scheidingsschakelaars.
- Gebruik twee 3-polige netaansluitkabels.
- Leid de netaansluitleidingen van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.
- Sluit de netaansluitleiding (van warmtepomp-stroommeter) op de aansluiting X200 aan. Deze voedingsspanning kan tijdelijk door het energiebedrijf worden uitgeschakeld.
- Verwijder de 2-polige brug aan de aansluiting X210.
- Sluit de netaansluitleiding (van huishoudelijke stroommeter) op de aansluiting X211 aan. Deze voedingsspanning bestaat permanent.
- Bevestig de netaansluitleidingen met de trekontlastingsklemmen.

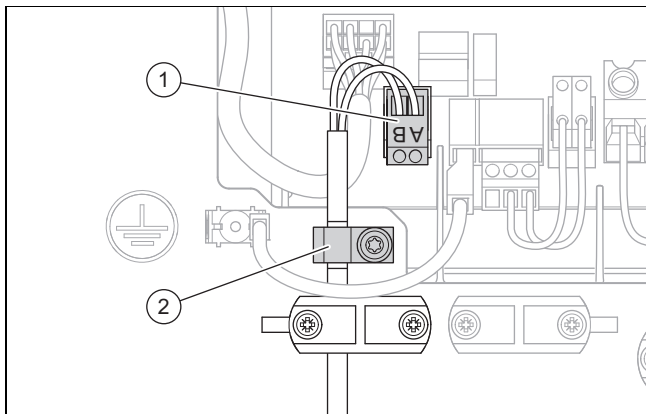
6.8 Modbus-kabel aansluiten



- Waarborg, dat met de modbus-kabel de aansluitingen A en B op de binnenunit met de aansluitingen A en B op de buitenunit worden verbonden. Gebruik daarvoor een modbus-kabel met verschillende aderkleuren voor de signalen A en B.
- Gebruik een Modbus-kabel uit de toebehoren of als alternatief een afgeschermd tweedraadskabel met een aderdiameter van minimaal 0,34 mm².
- Let erop dat de maximale lengte van de Modbus-kabel niet langer mag zijn dan 50 m.
- Leid de Modbus-kabel van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.



5. Verwijder de mantel van de Modbus-kabel. Let er hierbij op dat de isolatie van de verschillende aders niet wordt beschadigd.
6. Om kortsluitingen door losse draden te vermijden, dient u de geïsoleerde einden van de draden van draadeindhulzen te voorzien.



7. Verbind de modbuskabel met de schroefklem (1). Controleer daarbij de toekenning van de aderkleuren aan de aansluiten A en B.
8. Verbind de schroefklem met de aansluiting X225.
9. Maak boven de trekontlastingsklem het afschermingsvlechtwerk van de Modbus-kabel ringvormig vrij.
10. Monteer de aardklem (2). Verbind daarbij het afschermvlechtwerk elektrisch geleidend met de behuizingsplaat.
11. Bevestig de Modbus-kabel met de trekontlastingsklem.

6.9 Toebehoren aansluiten

- Neem het aansluitschema in de bijlage in acht.

6.10 Afdekking van de elektrische aansluitingen monteren

1. Let erop dat de afdekking een veiligheidsrelevante afdichting bevat, die bij een lekkage in het koudemiddelcircuit optimaal moet werken.
2. Bevestig de afdekking door het neerlaten in de vergrendeling aan de onderste rand.
3. Bevestig de afdekking met twee schroeven aan de bovenste rand.

7 Ingebruikname

7.1 Vóór het inschakelen controleren

- Controleer of de aansluitingen van de koudemiddelleidingen correct zijn uitgevoerd.
- Controleer of de elektrische aansluitingen correct zijn uitgevoerd.
- Controleer afhankelijk van de aansluitmethode of een of twee scheidingsschakelaars geïnstalleerd zijn.
- Controleer, indien voor de installatieplaats voorgeschreven, en afhankelijk van het type aansluiting, één of twee aardlekschakelaars zijn geïnstalleerd.
- Lees de gebruiksaanwijzing.
- Zorg ervoor dat na de opstelling tot het inschakelen van het product minstens 30 minuten zijn verstreken.
- Waarborg, dat de afdekking van de elektrische aansluitingen is gemonteerd.

7.2 Product inschakelen

1. Schakel in het gebouw de scheidingsschakelaars in die met het product zijn verbonden.
2. Voer een aanvullende lekdichtheidstest uit met een gaslekdetector. Controleer vooral alle schroefverbindingen en ventielen.

8 Overdracht aan de gebruiker

8.1 Gebruiker instrueren

- Leg de werking aan de gebruiker uit.
- Wijs de gebruiker vooral op de veiligheidsvoorschriften.
- Wijs de gebruiker op de bijzondere gevaren en gedragsregels, die met het koudemiddel R32 zijn verbonden.
- Informeer de gebruiker over de noodzaak van een regelmatig onderhoud.

9 Verhelpen van storingen

9.1 Foutmeldingen

Bij een fout wordt een foutcode op het display van de thermostaat van de binneneenheid weergegeven.

- Gebruik de tabel foutmeldingen (→ Installatiehandleiding van de binneneenheid, bijlage).

9.2 Andere storingen

- Gebruik de tabel verhelpen van storingen (→ Installatiehandleiding van de binneneenheid, bijlage).

10 Inspectie en onderhoud

10.1 Inspectie en onderhoud voorbereiden

- ▶ Voer de werkzaamheden alleen uit, wanneer u vakkundig bent en bekend bent met de bijzondere eigenschappen en gevaren van het koudemiddel R32.



Gevaar!

Levensgevaar door brand of explosie bij lekkage in het koudemiddelcircuit!

Het product bevat het brandbare koudemiddel R32. Bij lekkage kan koudemiddel dat naar buiten komt door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar. Bij brand kunnen giftige of bijtende stoffen zoals carbonylfluoride, koolmonoxide of fluorwaterstof ontstaan.

- ▶ Als u aan het geopende product werkt, moet u voor aanvang van de werkzaamheden met een ontstekingsbronvrije gaslekdetector ervoor zorgen, dat er geen lekkage aanwezig is.
- ▶ Wanneer u een lekkage constateert, sluit dan de behuizing van het product, informeer de gebruiker en neem contact op met het serviceteam.
- ▶ Houd ontstekingsbronnen op afstand van het product. Ontstekingsbronnen zijn bijvoorbeeld open vuur, hete oppervlakken met meer dan 550 °C, niet-ontstekingsbronvrije elektrische apparaten of gereedschappen of statische ontladingen.
- ▶ Zorg voor voldoende ventilatie rondom het product.
- ▶ Zorg er met een afzetting voor, dat onbevoegden op afstand van het product blijven.

- ▶ Neem de fundamentele veiligheidsregels in acht voor u inspectie- en onderhoudswerkzaamheden uitvoert of reserveonderdelen inbouwt.
- ▶ Neem bij de werkzaamheden op een plat dak de regels voor werkveiligheid op hoogte in acht. (→ Hoofdstuk 4.9)
- ▶ Schakel in het gebouw de scheidingsschakelaar uit die met het product is verbonden.
- ▶ Koppel het product los van de stroomtoevoer, maar zorg er echter voor, dat de aarding van het product verder gewaarborgd is.
- ▶ Als u aan het product werkt, bescherm dan alle elektrische componenten tegen spatwater.

10.2 Werkschema en intervallen in acht nemen

- ▶ Neem de genoemde intervallen in acht. Voer alle genoemde werkzaamheden uit (→ bijlage E).

10.3 Reserveonderdelen aankopen

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

- ▶ Als u bij het onderhoud of de reparatie reserveonderdelen nodig hebt, gebruik dan uitsluitend Vaillant originele reserveonderdelen.

10.4 Onderhoudswerkzaamheden uitvoeren

10.4.1 Product reinigen

- ▶ Reinig het product alleen als alle manteldelen en afdekkingen zijn gemonteerd.
- ▶ Reinig het product niet met een hogedrukreiniger of een gerichte waterstraal.
- ▶ Reinig het product met een spons en warm water met reinigingsmiddel.
- ▶ Gebruik geen schurende middelen. Gebruik geen oplosmiddelen. Gebruik geen chloor- of ammoniakhoudende reinigingsmiddelen.

10.4.2 Manteldelen demonteren

1. Controleer vóór het demonteren van manteldelen met een gaslekdetector of koudemiddel ontsnapt.
2. Demonteer de manteldelen voor zover die voor de volgende onderhoudswerkzaamheden nodig zijn. (→ Hoofdstuk 4.14.1)

10.4.3 Verdampers reinigen

1. Reinig de spleet tussen de lamellen van de verdampers met een zachte borstel. Vermijd hierbij dat de lamellen gebogen worden.
2. Verwijder vervuiling en afzettingen.
3. Trek eventueel gebogen lamellen met een lamellenkam glad.

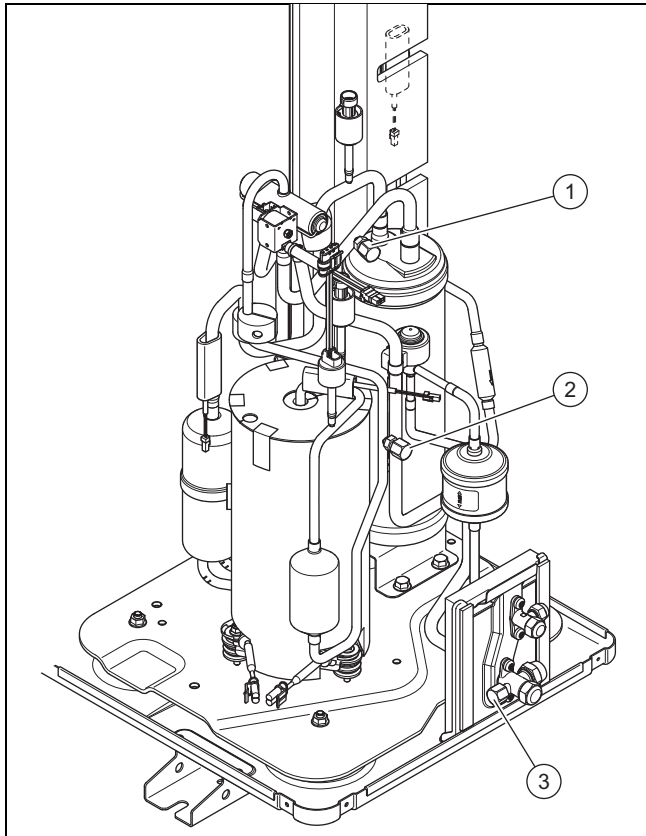
10.4.4 Ventilator controleren

1. Draai de ventilator met de hand.
2. Controleer of de ventilator vrij kan lopen.

10.4.5 Condensafvoer reinigen

1. Verwijder vervuiling, die zich op de condensbak of in de condensafvoerleiding heeft verzameld.
2. Controleer de vrije afvoer van water. Giet hiervoor ca. 1 liter water in de condensbak.

10.4.6 Koelmiddelcircuit controleren



1. Controleer of de componenten en buisleidingen vrij zijn van verontreiniging en corrosie.
2. Controleer de afdekcapen (1) en (2) en (3) van de onderhoudsaansluitingen op goede bevestiging.
3. Controleer of de thermische isolatie van de koudemiddelleidingen onbeschadigd is.
4. Controleer of de koudemiddelleidingen zonder knikken geplaatst zijn.

10.4.7 Koudemiddelcircuit op dichtheid controleren

1. Controleer of de componenten in het koudemiddelcircuit en de koudemiddelleidingen vrij zijn van beschadigingen, corrosie en olie lekkage.
2. Controleer het koudemiddelcircuit met een gaslekdetector op dichtheid. Controleer daarbij alle componenten en leidingen.
3. Noteer het resultaat van de dichtheidstest in het installatieboek.

10.4.8 Elektrische aansluitingen controleren

1. Controleer in de aansluitkast de elektrische leidingen op goede bevestiging in de stekkers of klemmen.
2. Controleer in de aansluitkast de aarding.
3. Controleer, of de netaansluitkabel is beschadigd. Wanneer vervangen nodig is, moet u waarborgen dat het vervangen wordt uitgevoerd door Vaillant, het service-team of een gekwalificeerd persoon om gevaren te vermijden.
4. Controleer in het product de elektrische leidingen op goede bevestiging in de stekkers of klemmen.
5. Controleer in het product of de elektrische leidingen vrij van beschadigingen zijn.

6. Als er een fout is die de veiligheid beïnvloedt, schakel dan de stroomvoorziening niet opnieuw in voordat de fout is verholpen.
7. Als het onmiddellijk verhelpen van deze fout niet mogelijk is, maar de werking van de installatie vereist is, zorgt dan voor een geschikte tijdelijke oplossing. Informeer hiervoor de exploitant.

10.4.9 Dempingsvoeten op slijtage controleren

1. Controleer of de dempingsvoeten duidelijk samenge-drukt zijn.
2. Controleer of de dempingsvoeten duidelijke scheuren vertonen.
3. Controleer of aan de schroefverbinding van de dempingsvoeten aanzienlijke corrosie is opgetreden.
4. Koop eventueel nieuwe dempingsvoeten en monteer ze.

10.5 Inspectie en onderhoud afsluiten

- Monteer de manteldelen.
- Schakel in het gebouw de scheidingsschakelaar aan die met het product is verbonden.
- Neem het product in gebruik.
- Voer een werkingstest en een veiligheidscontrole uit.

11 Reparatie en service

11.1 Reparatie- en servicewerkzaamheden voorbereiden

- Houd de principiële veiligheidsregels aan, voordat reparatie- en servicewerkzaamheden worden uitgevoerd.
- Neem bij de werkzaamheden op een plat dak de regels voor werkveiligheid op hoogte in acht. (→ Hoofdstuk 4.9)
- Voer werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit alleen uit als u specifieke koudemiddeltechnische vakkennis heeft en deskundig bent in de omgang met het koudemiddel R32.
- Informeer bij werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit alle personen die in de nabije omgeving werken, of zich daar bevinden, over het type van de uit te voeren werkzaamheden.
- Voer werkzaamheden aan elektrische componenten alleen uit als u over specifieke elektrische vakkennis beschikt.
- Houd er rekening mee, dat afgedichte elektrische componenten niet mogen worden gerepareerd.



Gevaar!

Levensgevaar door brand of explosie bij lekkage in het koudemiddelcircuit!

Het product bevat het brandbare koudemiddel R32. Bij lekkage kan koudemiddel dat naar buiten komt door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar. Bij brand kunnen giftige of bijtende stoffen zoals carbonylfluoride, koolmonoxide of fluorwaterstof ontstaan.

- Als u aan het geopende product werkt, moet u voor aanvang van de werkzaamheden met een ontstekingsbronvrije gas-

lekdetector ervoor zorgen, dat er geen lekkage aanwezig is.

- ▶ Wanneer u een lekkage constateert, sluit dan de behuizing van het product, informeer de gebruiker en neem contact op met het serviceteam.
- ▶ Houd ontstekingsbronnen op afstand van het product. Ontstekingsbronnen zijn bijvoorbeeld open vuur, hete oppervlakken met meer dan 550 °C, niet-ontstekingsbronvrije elektrische apparaten of gereedschappen of statische ontladingen.
- ▶ Zorg voor voldoende ventilatie rondom het product.
- ▶ Zorg er met een afzetting voor, dat onbevoegden op afstand van het product blijven.

- ▶ Schakel in het gebouw de scheidingsschakelaar uit die met het product is verbonden.
- ▶ Koppel het product los van de stroomtoevoer, maar zorg er echter voor, dat de aarding van het product verder gewaarborgd is.
- ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en neem een brandblusser mee.
- ▶ Gebruik alleen veilige, voor koudemiddel R32 toegelaten apparaten en gereedschappen.
- ▶ Bewaak de atmosfeer in het werkbereik met een dicht bij de grond geplaatste gasmelder.
- ▶ Verwijder alle ontstekingsbronnen, zoals gereedschappen die niet vrij van vonken zijn.
- ▶ Tref veiligheidsmaatregelen tegen statische ontladingen.
- ▶ Demonteer de manteldelen.

11.2 Component van het koudemiddelcircuit vervangen

- ▶ Zorg ervoor dat u de werkzaamheden van de vastgelegde procedure volgt, zoals in de volgende hoofdstukken beschreven.

11.2.1 Koudemiddel uit het product verwijderen



Gevaar!

Levensgevaar door brand of explosie bij het verwijderen van koudemiddel!

Het product bevat het brandbare koudemiddel R32. Het koudemiddel kan door vermenigving met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar. Bij brand kunnen giftige of bijtende stoffen zoals carbonylfluoride, koolmonoxide of fluorwaterstof ontstaan.

- ▶ Voer de werkzaamheden alleen uit, als u deskundig bent in de omgang met het koudemiddel R32.
- ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en neem een brandblusser mee.
- ▶ Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel R32 en in optimale toestand zijn.

- ▶ Zorg ervoor dat geen lucht in het koudemiddelcircuit, in gereedschappen of apparaten met koudemiddel, of in de koudemiddelfles komt.
- ▶ Waarborg, dat het expansieklep is geopend, om een volledig aftappen van het koudemiddelcircuit te waarborgen.
- ▶ Het koudemiddel mag niet met behulp van de compressor in de buitenunit worden gepompt en ook de procedure pump-down mag niet worden gebruikt.



Opgelet!

Risico voor materiële schade bij verwijderen van het koudemiddel!

Bij het verwijderen van het koudemiddel kan er materiële schade door bevroren ontstaan.

- ▶ Verwijder het CV-water uit de condensor (warmtewisselaar) van de binnenunit, voordat het koudemiddel uit het product wordt verwijderd.

1. Zorg dat u beschikt over de gereedschappen en apparaten, die nodig zijn voor het verwijderen van het koudemiddel:
 - Afzuigstation
 - Vacuümpomp
 - Recyclingfles voor koudemiddel
 - Manometerbrug
2. Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel R32.
3. Gebruik alleen recyclingflessen, die voor het koudemiddel R32 zijn toegelaten, overeenkomstig zijn gemarkeerd en zijn uitgerust met een drukkонтlastings- en afsluitklep.
4. Gebruik alleen slangen, koppelingen en kleppen, die zo kort mogelijk, dicht en in onberispelijke toestand zijn. Controleer de dichtheid met een gaslekdetector.
5. Zorg voor voldoende ventilatie in het werkgebied.
6. Waarborg, dat de uitlaat van de vacuümpomp zich niet in de buurt van potentiële ontstekingsbronnen bevindt.
7. Zet de recyclingfles onder vacuüm. Waarborg dat de recyclingfles daarbij correct is gepositioneerd.
8. Zuig het koudemiddel af. Neem daarbij de maximale vulhoeveelheid van de recyclingfles in acht en bewaak de vulhoeveelheid met een geijkte weegschaal. Overschrijd hierbij nooit de toegestane bedrijfsdruk van de recyclingfles.
9. Zorg ervoor dat geen lucht in het koudemiddelcircuit, in gereedschappen of apparaten met koudemiddel, of in de recyclingfles komt.
10. Sluit de manometerbrug op de onderhoudsaansluiting van de afsluitklep aan.
11. Open de expansieklep, om volledig leegmaken van het koudemiddelcircuit te waarborgen.
12. Als het koudemiddelcircuit volledig leeggemaakt is, verwijder dan de recyclingfles en toestellen onmiddellijk van de installatie.
13. Sluit alle ontluchtingskleppen.

11.2.2 Component van het koudemiddelcircuit demonteren

- ▶ Spoel het koudemiddelcircuit met zuurstofvrije stikstof. Gebruik in geen geval in de plaats daarvan perslucht of zuurstof.
- ▶ Evacueer het koudemiddelcircuit.
- ▶ Herhaal het spoelen met stikstof en het onder vacuüm brengen net zolang, tot er geen koudemiddel meer in het koudemiddelcircuit aanwezig is.
- ▶ Wanneer de compressor moet worden gedemonteerd, mag zich geen brandbaar koudemiddel meer in de compressorolie bevinden. Trek daarom vacuüm met voldoende onderdruk gedurende voldoende lange tijd.
- ▶ Breng atmosferische druk tot stand.
- ▶ Gebruik een pijpsnijder, om het koudemiddelcircuit te openen. Gebruik geen soldeerapparaat en geen vonkende of verspanende gereedschappen.
- ▶ Demonteer de component.
- ▶ Als compressorolie uit het systeem wordt afgetapt, dan moet dit op een veilige manier gebeuren.
- ▶ Let erop, dat gedemonteerde componenten nog gedurende lange periode koudemiddel kunnen vrijgeven. Deze componenten moeten daarom op goed geventileerde plaatsen worden bewaard en getransporteerd.

11.2.3 Component van het koudemiddelcircuit monteren

- ▶ Gebruik uitsluitend originele Vaillant-reserveonderdelen.
- ▶ Monteer de component correct. Gebruik hiervoor uitsluitend soldeerprocessen.
- ▶ Vervang de filterdroger
- ▶ Voer een druktest met stikstof uit voor het koudemiddelcircuit.

11.2.4 Product met koudemiddel vullen



Gevaar!

Levensgevaar door brand of explosie bij het vullen van koudemiddel!

Het product bevat het brandbare koudemiddel R32. Het koudemiddel kan door vermenigving met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar. Bij brand kunnen giftige of bijtende stoffen zoals carbonylfluoride, koolmonoxide of fluorwaterstof ontstaan.

- ▶ Voer de werkzaamheden alleen uit, als u deskundig bent in de omgang met het koudemiddel R32.
- ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en neem een brandblusser mee.
- ▶ Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel R32 en in optimale toestand zijn.
- ▶ Zorg ervoor dat geen lucht in het koudemiddelcircuit, in gereedschappen of apparaten met koudemiddel, of in de koudemiddelfles komt.



Opgelet!

Risico voor materiële schade bij gebruik van verkeerd of verontreinigd koudemiddel!

Bij het vullen met verkeerd of verontreinigd koudemiddel kan het product beschadigd worden.

- ▶ Gebruik alleen ongebruikt koudemiddel R32, wat als zodanig is gespecificeerd, en een reinheid heeft van minimaal 99,5%.

1. Waarborg, dat het product is geaard.
2. Zorg dat u beschikt over de gereedschappen en apparaten, die nodig zijn voor het vullen van het koudemiddel:
 - Vacuümpomp
 - Koudemiddelfles
 - Weegschaal
3. Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel R32. Gebruik alleen overeenkomstig aangeduide koudemiddelflessen.
4. Gebruik alleen slangen, koppelingen en kleppen, die dicht en in onberispelijke toestand zijn. Controleer de dichtheid met een gaslekdetector.
5. Gebruik alleen slangen, die zo kort mogelijk zijn, om de daarin opgenomen hoeveelheid koudemiddel te minimaliseren.
6. Spoel het koudemiddelcircuit met stikstof.
7. Evacueer het koudemiddelcircuit.
8. Vul het koudemiddelcircuit met het koudemiddel R32. De benodigde vulhoeveelheid is gespecificeerd op het typeplaatje van het product. Let er met name op, dat het koudemiddelcircuit niet wordt overvuld.
9. Controleer het koudemiddelcircuit met een gaslekdetector op dichtheid. Controleer daarbij alle componenten en leidingen.

11.3 Elektrische component

1. Bescherm alle elektrische componenten tegen spatwater.
2. Gebruik alleen geïsoleerde gereedschappen die voor veilig werken tot 1000 V zijn toegestaan.
3. Gebruik uitsluitend originele Vaillant-reserveonderdelen.
4. Vervang de defecte elektrische componenten op een deskundige manier.
5. Voer een elektrische controle conform EN 50678 uit.

11.4 Reparatie- en servicewerkzaamheden afsluiten

- ▶ Monteer de manteldelen.
- ▶ Schakel in het gebouw de scheidingsschakelaar aan die met het product is verbonden.
- ▶ Neem het product in gebruik. Activeer kortstondig de CV-functie.
- ▶ Controleer het product met een gaslekdetector op dichtheid.

12 Uitbedrijfname

12.1 Product tijdelijk buiten bedrijf stellen

1. Schakel in het gebouw de scheidingsschakelaar uit die met het product is verbonden.
2. Koppel het product los van de stroomtoevoer, maar zorg er echter voor, dat de aarding van het product verder gewaarborgd is.

12.2 Product definitief buiten bedrijf stellen



Opgelet!

Risico op materiële schade door bevroering!

Het afzuigen van het koudemiddel zorgt voor een sterke afkoeling van de plaatwarmtewisselaar van de binnenunit, die tot ijsvorming op de plaatwarmtewisselaar aan verwarmingswaterzijde kan leiden.

- Leeg de binnenunit een verwarmingswaterzijde om schade te vermijden.

1. Schakel in het gebouw de scheidingsschakelaar uit die met het product is verbonden.
2. Koppel het product los van de stroomtoevoer, maar zorg er echter voor, dat de aarding van het product verder gewaarborgd is.
3. Tap het CV-water af uit de binnenunit.
4. Demonteer de manteldelen.
5. Verwijder het koudemiddel uit het product. (→ Hoofdstuk 11.2.1)
6. Vul het koudemiddelcircuit met stikstof.
7. Let erop, dat ook na volledige lediging van het koudemiddelcircuit er verder koudemiddel door uitgassen uit de compressorolie naar buiten komt.
8. Monteer de manteldelen.
9. Markeer het product met een van buiten goed zichtbare sticker.
10. Noteer op de sticker, dat het product buiten bedrijf werd gesteld en dat het koudemiddel werd verwijderd. Onderteken de sticker met vermelding van de datum.
11. Laat het verwijderde koudemiddel in overeenstemming met de voorschriften recycleren. Let erop, dat het koudemiddel moet worden gereinigd en gecontroleerd, voordat het opnieuw wordt gebruikt.
12. Laat het product en de componenten ervan in overeenstemming met de voorschriften afvoeren of recycleren.

13 Recycling en afvoer

13.1 Verpakking afvoeren

- Voer de verpakking reglementair af.
- Neem alle relevante voorschriften in acht.

13.2 Koudemiddel recycleren of afvoeren



Gevaar!

Levensgevaar door brand of explosie bij transport van koudemiddel!

Wanneer koudemiddel R32 bij het transport vrijkomt, dan kan bij vermenging met lucht een brandbare atmosfeer ontstaan. Er bestaat brand- en explosiegevaar. Bij brand kunnen giftige of bijtende stoffen zoals carbonylfluoride, koolmonoxide of fluorwaterstof ontstaan.

- Zorg ervoor, dat het koudemiddel deskundig wordt getransporteerd.



Waarschuwing!

Gevaar voor schade aan het milieu!

Het product bevat het koudemiddel R32. Het koudemiddel mag niet in de atmosfeer terecht komen. R32 is een door het Kyoto-protocol beschreven gefluoreerd broeikasgas met GWP 675 (GWP = Global Warming Potential).

- Laat het in het product voorhanden koudemiddel volledig in een daarvoor geschikte reservoir lopen om het daarna conform de voorschriften te recycleren of af te voeren.
 - Waarborg, dat het reservoir nooit meerdere verschillende koudemiddelen bevat.
- Zorg ervoor dat het recycleren of de afvoer van het koudemiddel door een gekwalificeerde vakman gebeurt.

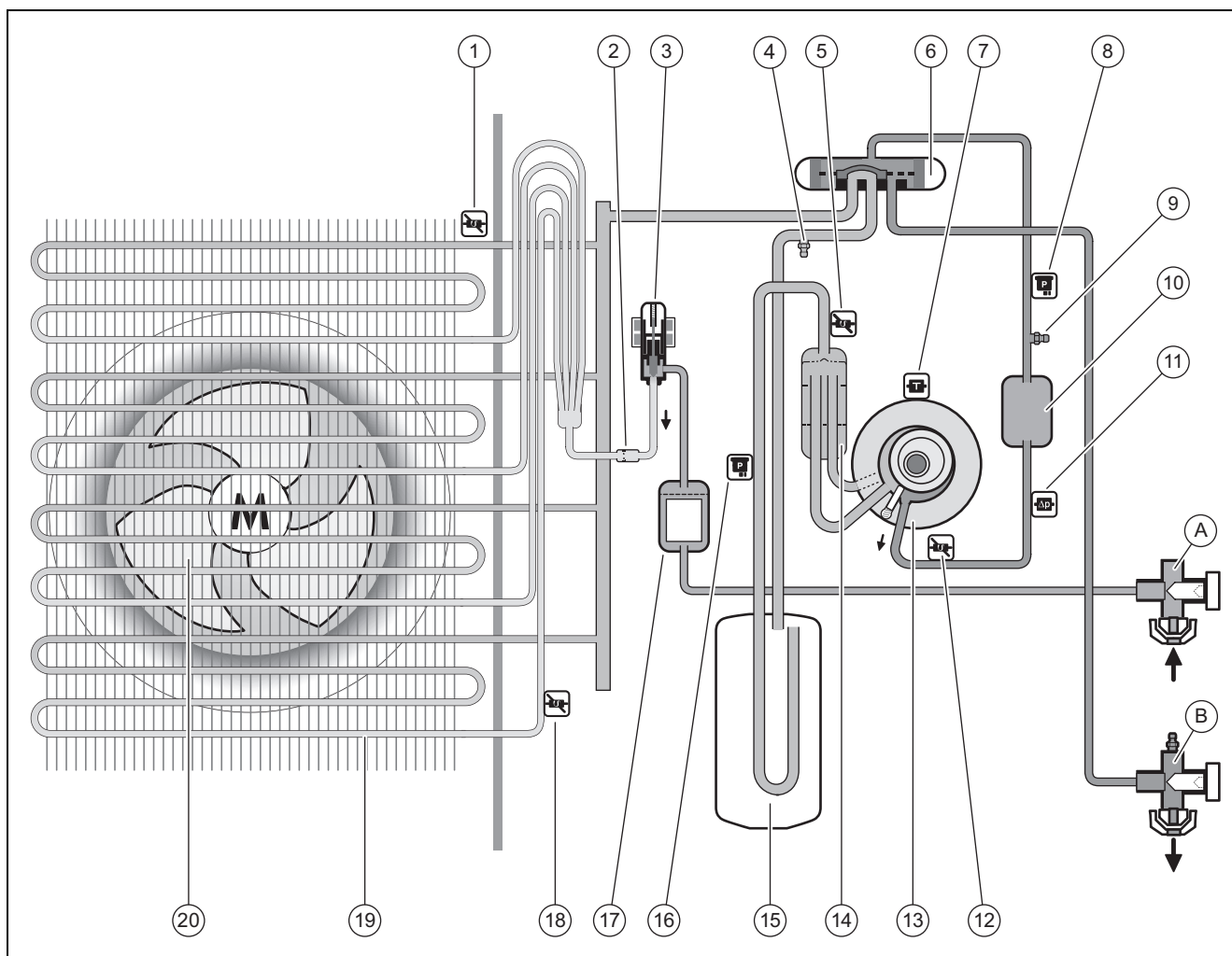
14 Serviceteam

14.1 Serviceteam

De contactgegevens met ons serviceteam vindt u in de Country specifics.

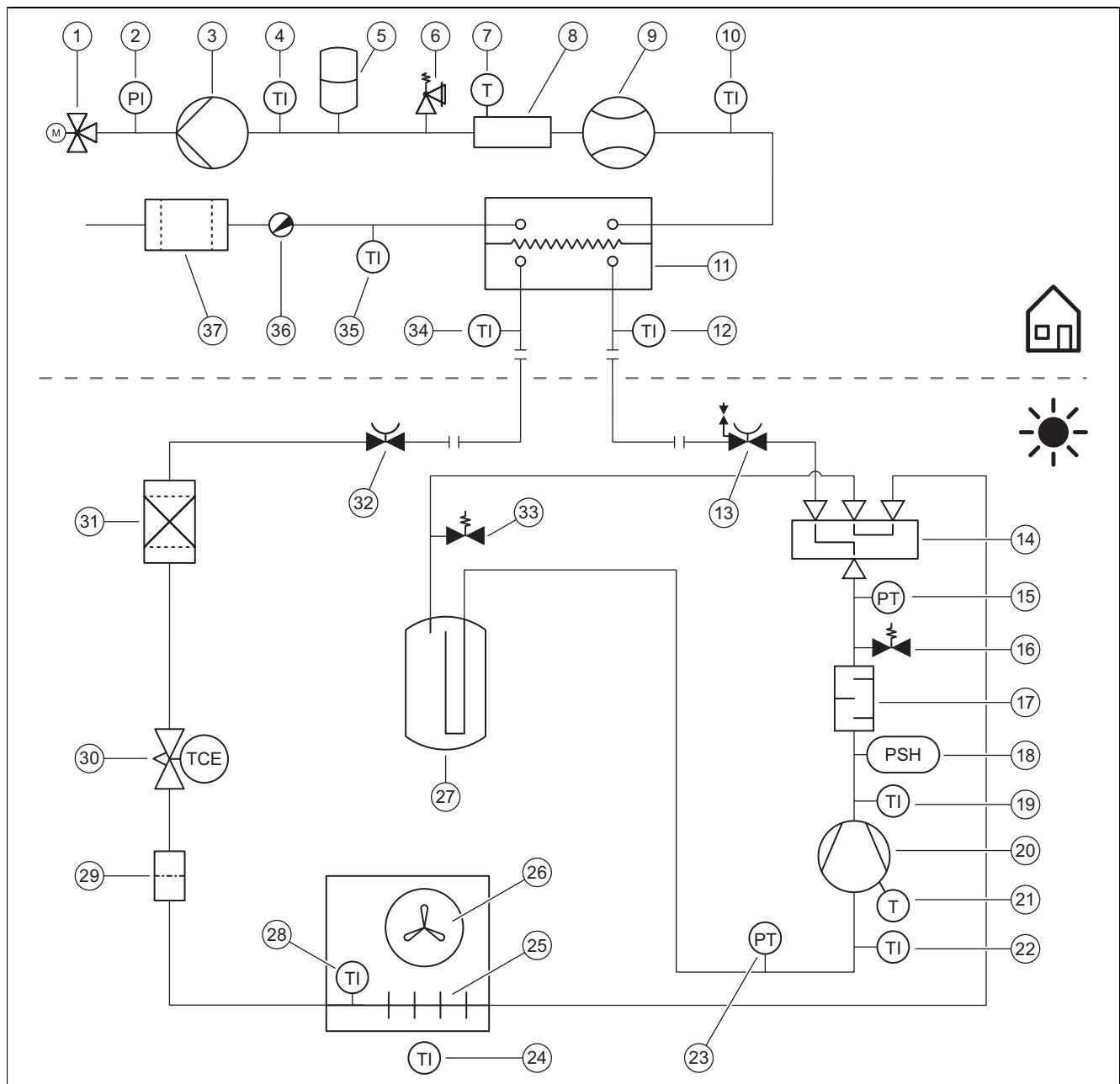
Bijlage

A Functieschema



1	Temperatuursensor aan de luchtinlaat	A	Afsluitklep voor vloeistofleiding
2	Filter	B	Afsluitklep voor heetgasleiding met onderhoudsaan- sluiting
3	Elektronisch expansieventiel	12	Temperatuursensor achter de compressor
4	Onderhoudsaansluiting in het lagedrukbereik	13	Compressor
5	Temperatuursensor vóór de compressor	14	Koudemiddelafscheider
6	Vierwegomschakelklep	15	Koudemiddelverzamelaar
7	Temperatuurbewaker aan de compressor	16	Druksensor in het lagedrukbereik
8	Druksensor in het hogedrukbereik	17	Filterdroger
9	Onderhoudsaansluiting in het hogedrukbereik	18	Temperatuursensor aan de verdamper
10	Geluiddemper	19	Verdamper
11	Drukschakelaar in het hogedrukbereik	20	Ventilator

B Veiligheidsinrichtingen

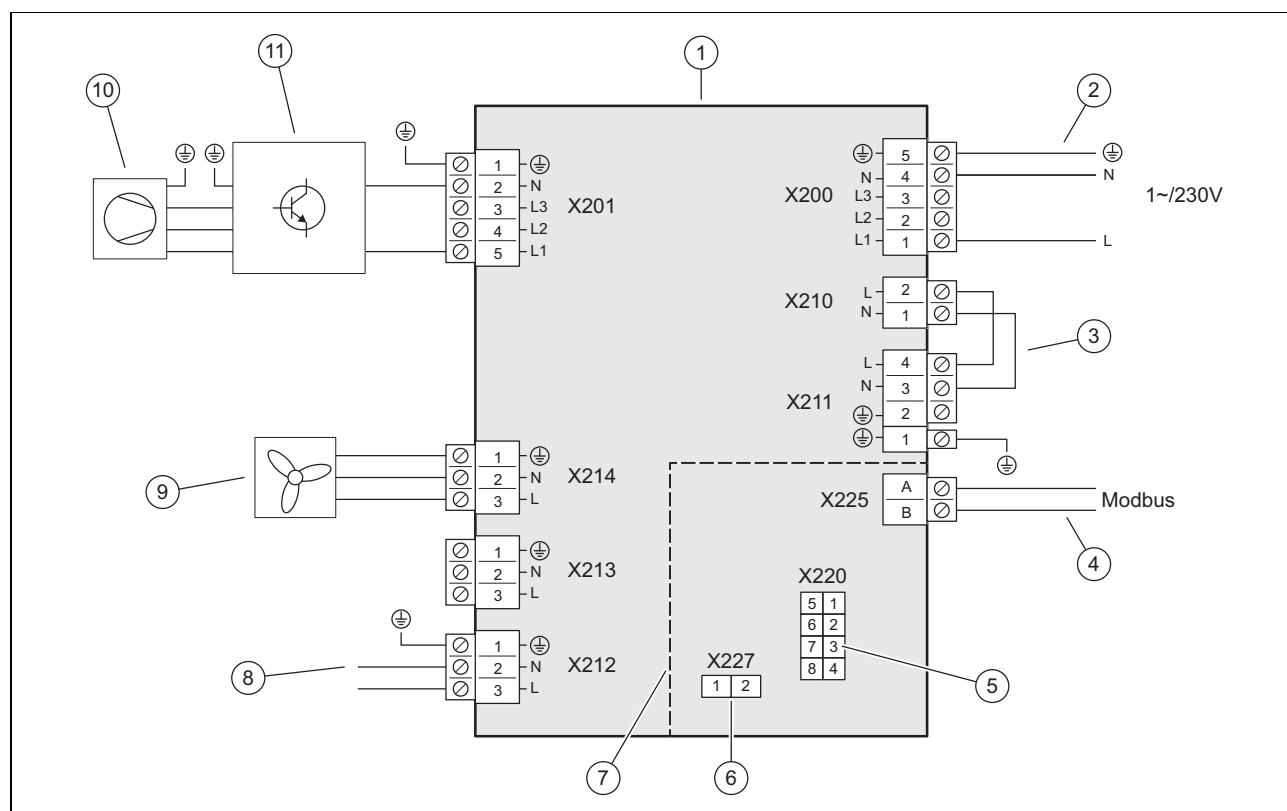


1	Driewegklep	17	Geluiddemper
2	Druksensor in het CV-circuit	18	Drukschakelaar in het hogedrukgebied
3	CV-pomp	19	Temperatuursensor achter de compressor
4	Temperatuursensor achter de hulpverwarming	20	Compressor met koudemiddelaafscheider
5	Expansievat	21	Temperatuurbewaker aan de compressor
6	Veiligheidsventiel	22	Temperatuursensor vóór de compressor
7	Temperatuurbegrenzer	23	Druksensor in het lagedrukgebied
8	Elektrische extra verwarming	24	Temperatuursensor aan de luchtinlaat
9	Volumestroomsensor	25	Verdamper
10	Temperatuursensor op CV-aanvoerleiding	26	Ventilator
11	Condensor	27	Koudemiddelverzamelaar
12	Temperatuursensor vóór de condensor	28	Temperatuursensor aan de verdamper
13	Afsluitklep voor heetgasleiding met onderhoudsaansluiting	29	Filter
14	Vierwegomschakelklep	30	Elektronisch expansieventiel
15	Druksensor in het hogedrukgebied	31	Filterdroger
16	Onderhoudsaansluiting in het hogedrukgebied	32	Afsluitklep voor vloeistofleiding

33	Onderhoudsaansluiting in het lagedrukbereik	36	Aftapklep
34	Temperatuursensor achter de condensor	37	Magneetfilter
35	Temperatuursensor op CV-retourleiding		

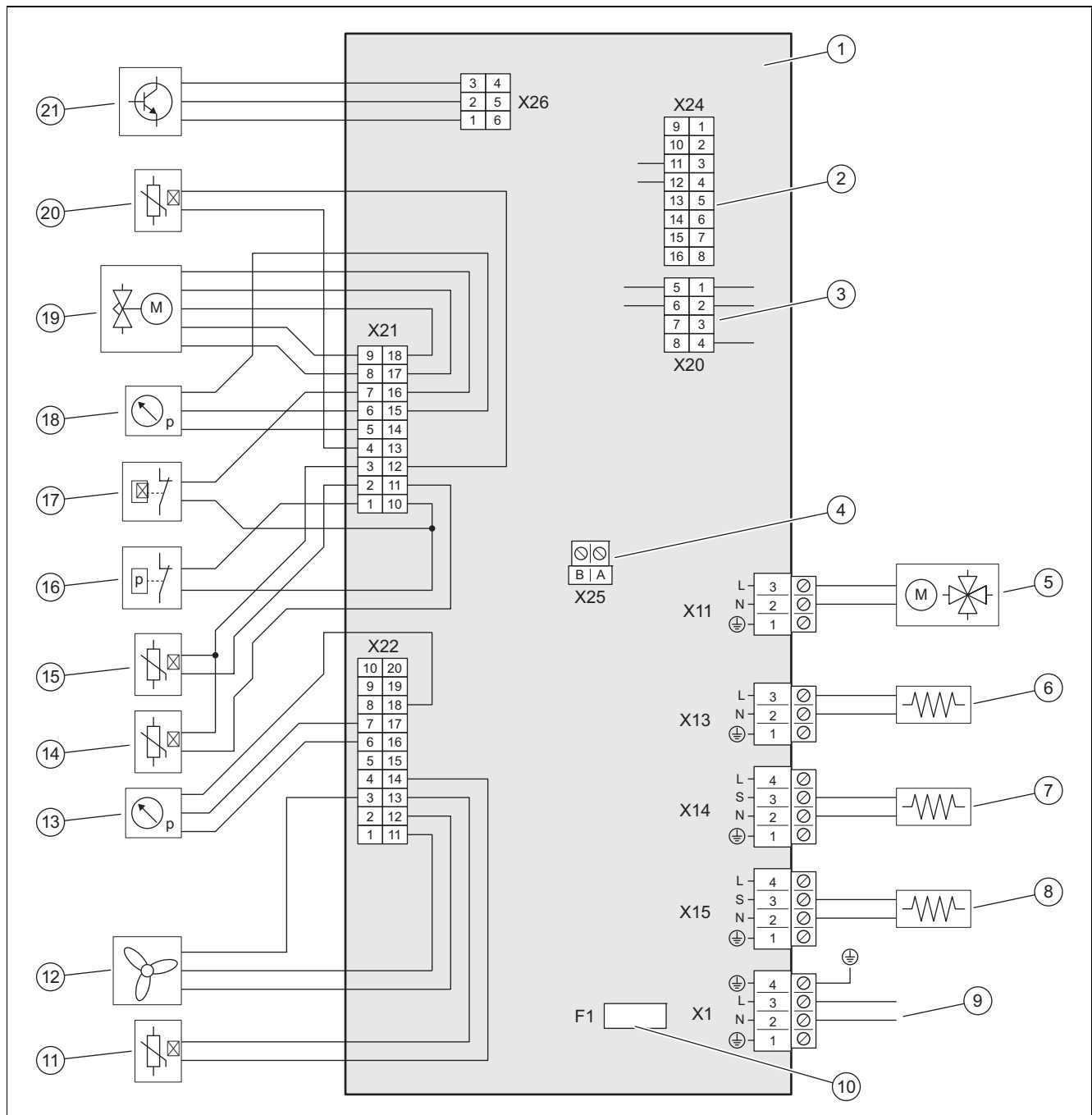
C Aansluitschema

C.1 Aansluitschema , stroomvoorziening, 1~/230V



1	Printplaat INSTALLER BOARD	6	Steekplaats voor codeerweerstand voor koelbedrijf
2	Aansluiting stroomvoorziening	7	Bereik van de veiligheidslaagspanning (SELV)
3	Brug, afhankelijk van type aansluiting (blokkering energiebedrijf)	8	Verbinding met printplaat HMU, voedingsspanning
4	Aansluiting Modbus-kabel	9	Spanningsvoorziening voor ventilator
5	Verbinding met printplaat HMU, datakabel	10	Compressor
		11	Component INVERTER

C.2 Aansluitschema, sensoren en actoren



1	Printplaat HMU	11	Temperatuursensor aan de luchtinlaat
2	Steekplaats voor codeerweerstand voor herkenning van het toesteltype	12	Aansturing voor ventilator
3	Verbinding met printplaat INSTALLER BOARD, datakabel	13	Druksensor in het lagedrukgebied
4	Aansluiting voor Modbus-kabel	14	Temperatuursensor achter de compressor
5	Vierwegenschakelklep	15	Temperatuursensor vóór de compressor
6	Condensbakverwarming	16	Drukschakelaar in het hogedrukgebied
7	Optionele leidingverwarming 1)	17	temperatuurbewaker
8	Carterverwarming	18	Druksensor in het hogedrukgebied
9	Verbinding met de printplaat INSTALLER BOARD, voedingsspanning	19	Elektronisch expansieventiel
10	Zekering 2)	20	Temperatuursensor aan de verdampers
		21	Aansturing voor component INVERTER

Opmerkingen:

- 1) het maximale elektrische vermogen voor deze aansluiting bedraagt: 195 W
- 2) de gegevens van de zekering zijn: traag, 4 A, 250 V

D Karakteristieke waarden van de temperatuursensoren in het koudemiddelcircuit

Temperatuur (°C)	Weerstand (ohm)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	916
95	786
100	678
105	586
110	509
115	443
120	387
125	339
130	298
135	263
140	232
145	206
150	183
155	163

E Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden

#	Onderhoudswerk	Interval	
1	Product reinigen	ledere 2 jaar	154
2	Verdamper reinigen	ledere 2 jaar	154
3	Ventilator controleren	ledere 2 jaar	154
4	Condensafvoer reinigen	ledere 2 jaar	154
5	Koelmiddelcircuit controleren	ledere 2 jaar	155
6	Koudemiddelcircuit op dichtheid controleren	ledere 2 jaar	155
7	Elektrische aansluitingen controleren	ledere 2 jaar	155
8	Dempingsvoeten op slijtage controleren	ledere 2 jaar	155

F Technische gegevens



Aanwijzing

De volgende vermogensgegevens gelden alleen voor nieuwe producten met schone warmtewisselaars.

De vermogensgegevens worden met een specifieke testmethode bepaald. Informatie hierover krijgt u onder "Test-procedure van de vermogensgegevens" van de fabrikant van het product.

Technische gegevens – algemeen

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Breedte	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm
Hoogte	765 mm	765 mm	960 mm
Diepte	450 mm	450 mm	450 mm
Gewicht met verpakking	107 kg	107 kg	121 kg
Gewicht, bedrijfsklaar	86 kg	86 kg	100 kg
Ontwerpspanning	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Ontwerpvermogen, maximaal	2,7 kW	2,7 kW	3,2 kW
Ontwerpstroom, maximaal	12,0 A	12,0 A	14,0 A
Beschermingsklasse	IP 14B	IP 14B	IP 14B
Zekeringstype	Karakteristiek C, traag, 1-polig schakelend	Karakteristiek C, traag, 1-polig schakelend	Karakteristiek C, traag, 1-polig schakelend
Maximale toerental van de ventilator	620 o/min	620 o/min	620 o/min
Maximale volumestroom van de ventilator	2.250 m³/h	2.250 m³/h	2.250 m³/h

Technische gegevens – koudemiddelcircuit

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Materiaal koudemiddelleiding	Koper, gegloeide buis conform EN 12735-1 en EN 12735-2	Koper, gegloeide buis conform EN 12735-1 en EN 12735-2	Koper, gegloeide buis conform EN 12735-1 en EN 12735-2
Minimale dikte van de thermische isolatie van de koudemiddelleiding	9 mm	9 mm	9 mm
Minimale enkelvoudige lengte van de koudemiddelleiding	3 m	3 m	3 m
Maximale enkelvoudige lengte van de koudemiddelleiding bij verhoogde buitenunit	40 m	40 m	40 m
Toegestane hoogteverschil bij verhoogde buitenunit	30 m	30 m	30 m
Maximale enkelvoudige lengte van de koudemiddelleiding bij verhoogde binnenunit	40 m	40 m	40 m
Toegestane hoogteverschil bij verhoogde binnenunit	10 m	10 m	10 m
Aansluittechniek	Flensverbinding	Flensverbinding	Flensverbinding
Buitendiameter van de heetgasleiding	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)	1/2 " (12,7 mm)
Buitendiameter van de vloeistofleiding	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)	1/4 " (6,35 mm)

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Minimale wanddikte van de heetgasleiding	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Minimale wanddikte van de vloeistofleiding	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Koudemiddeltype	R32	R32	R32
Inhoud	1,3 kg	1,3 kg	1,5 kg
Global Warming Potential (GWP)	675	675	675
CO ₂ -equivalent	0,88 t	0,88 t	1,01 t
Maximale uitschakeldruk	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)
Compressortype	Rotatiecompressor, modulerend	Rotatiecompressor, modulerend	Rotatiecompressor, modulerend
Olietype van de compressor	Polyvinylether (PVE)	Polyvinylether (PVE)	Polyvinylether (PVE)
Regeling van de compressor	Elektronisch	Elektronisch	Elektronisch

Technische gegevens – gebruiksgrenzen, CV-bedrijf

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Minimale luchttemperatuur	-25 °C	-25 °C	-25 °C
Maximale luchttemperatuur	43 °C	43 °C	43 °C
Minimale luchttemperatuur bij warmwaterbereiding	-25 °C	-25 °C	-25 °C
Maximaal luchttemperatuur bij warmwaterbereiding	43 °C	43 °C	43 °C

Technische gegevens – gebruiksgrenzen, koelbedrijf

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Minimale luchttemperatuur	15 °C	15 °C	15 °C
Maximale luchttemperatuur	46 °C	46 °C	46 °C

Technische gegevens – vermogen, CV-bedrijf

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A2/W35	2,22 kW	2,22 kW	3,13 kW
Rendement, COP, EN 14511, A2/W35	4,0	4,0	4,4
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A2/W35, minimaal/maximaal	1,90 ... 4,24 kW	1,90 ... 5,73 kW	2,54 ... 7,53 kW
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A2/W45	2,04 kW	2,04 kW	2,84 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A2/W45	2,9	2,9	3,2
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A2/W45, minimaal/maximaal	1,70 ... 4,03 kW	1,70 ... 5,65 kW	2,23 ... 7,28 kW
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A2/W55	2,37 kW	2,37 kW	3,86 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A2/W55	2,2	2,2	2,6
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A2/W55, minimaal/maximaal	2,03 ... 4,24 kW	2,03 ... 5,49 kW	3,00 ... 6,82 kW
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A7/W35	3,54 kW	4,51 kW	5,07 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A7/W35	5,0	4,9	5,2
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A7/W35, minimaal/maximaal	2,27 ... 5,42 kW	2,27 ... 7,14 kW	3,03 ... 10,90 kW
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A7/W45	3,27 kW	4,13 kW	4,78 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A7/W45	3,7	3,6	3,9
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A7/W45, minimaal/maximaal	2,01 ... 5,16 kW	2,01 ... 7,08 kW	2,81 ... 9,32 kW
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A7/W55	5,00 kW	5,36 kW	6,45 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A7/W55	2,9	2,8	3,1
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A7/W55, minimaal/maximaal	2,37 ... 5,00 kW	2,37 ... 6,87 kW	3,42 ... 9,13 kW

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A-7/W35	3,54 kW	4,89 kW	6,39 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W35	3,2	3,0	3,1
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A-7/W35, minimaal/maximaal	2,12 ... 3,54 kW	2,12 ... 5,12 kW	2,86 ... 7,06 kW
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A-7/W45	3,33 kW	5,30 kW	7,21 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W45	2,5	2,4	2,4
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A-7/W45, minimaal/maximaal	1,94 ... 3,33 kW	1,94 ... 5,30 kW	2,47 ... 7,21 kW
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A-7/W55	3,15 kW	4,56 kW	5,85 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W55	2,0	1,9	2,1
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A-7/W55, minimaal/maximaal	1,51 ... 3,15 kW	1,51 ... 4,56 kW	2,37 ... 5,85 kW
Verwarmingsvermogen, A-7/W35, maximaal, fluistermodus (40% toerentalvermindering)	2,37 kW	3,33 kW	4,50 kW
Geluidsvermogen, COP, EN 14511, A-7/W35, maximaal, fluistermodus (40% toerentalvermindering)	3,2	3,1	3,2
Verwarmingsvermogen, A-7/W35, maximaal, fluistermodus (50% toerentalvermindering)	2,36 kW	2,81 kW	3,79 kW
Geluidsvermogen, COP, EN 14511, A-7/W35, maximaal, fluistermodus (50% toerentalvermindering)	3,2	3,2	3,3
Verwarmingsvermogen, A-7/W35, maximaal, fluistermodus (60% toerentalvermindering)	2,34 kW	2,34 kW	3,16 kW
Geluidsvermogen, COP, EN 14511, A-7/W35, maximaal, fluistermodus (60% toerentalvermindering)	3,2	3,2	3,3

Technische gegevens – vermogen, koelbedrijf

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Koelvermogen, EN 14511, A35/W18	4,46 kW	5,31 kW	7,29 kW
Energierendement, EER, EN 14511, A35/W18	4,4	4,2	4,0
Koelvermogen, EN 14511, A35/W18, minimaal/maximaal	2,72 ... 6,94 kW	2,72 ... 6,94 kW	3,46 ... 9,62 kW
Koelvermogen, EN 14511, A35/W7	4,40 kW	5,22 kW	7,00 kW
Energierendement, EER, EN 14511, A35/W7	3,2	3,0	2,6
Koelvermogen, EN 14511, A35/W7, minimaal/maximaal	1,75 ... 6,21 kW	1,75 ... 6,21 kW	2,25 ... 7,40 kW

Technische gegevens – geluidsemissie, CV-bedrijf

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Geluidsvermogen, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	47,5 dB(A)	47,5 dB(A)	48,3 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, fluistermodus (40% toerentalvermindering)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	51,4 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, fluistermodus (50% toerentalvermindering)	48,0 dB(A)	48,0 dB(A)	51,1 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, fluistermodus (60% toerentalvermindering)	47,6 dB(A)	47,6 dB(A)	48,7 dB(A)
Geluidsvermogen, maximaal, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35	57,0 dB(A)	57,0 dB(A)	58,0 dB(A)

Technische gegevens – geluidsemissie, koelbedrijf

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Geluidsvermogen, EN 12102-1, EN ISO 3745, A35/W18	53,5 dB(A)	53,5 dB(A)	55,0 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102-1, EN ISO 3745, A35/W7	56,2 dB(A)	56,2 dB(A)	56,4 dB(A)

Trefwoordenlijst

A	
Aanhaalmoment	148
Afmetingen	141
Afsluitkleppen	150
B	
Beveiliging	140, 160
Blokkering energiebedrijf	151
Buisdiameter	148
D	
Dichtheidscontrole	149, 155
E	
Elektrische scheidingsinrichting	151
F	
Flensverbinding	148
Fundament	143
K	
Koelbedrijf	140
Koudemiddel	156–157
Inhoud	150
Recycling, afvoeren	158
Koudemiddelhoeveelheid	150
Koudemiddelleiding	147
Installatie	147–148
Vereisten	146
L	
Leveringsomvang	140
M	
Manteldeel	145, 154
Minimumafstanden	141
Modbus-kabel	152
O	
Oliehefbocht	147
Ontdooimodus	140
Opstellingsplaats	
Vereisten	142
R	
Reglementair gebruik	134
Reserveonderdelen	154
S	
Stroomvoorziening	152
T	
Toepassingsgrenzen	139
Transport	140
Typeplaatje	138
V	
Voorschriften	136

Navodila za uporabo

Vsebina

1	Varnost.....	170
1.1	Namenska uporaba	170
1.2	Kvalifikacija	170
1.3	Splošna varnostna navodila	170
2	Napotki k dokumentaciji	172
3	Opis izdelka.....	172
3.1	Opis izdelka	172
3.2	Sistem toplotne črpalke	172
3.3	Način delovanja toplotne črpalke.....	172
3.4	Tiho delovanje	172
3.5	Zgradba izdelka	173
3.6	Tipska tablica in serijska številka.....	173
3.7	Fluorirani toplogredni plini	173
3.8	Opozorilna nalepka	173
3.9	Oznaka CE	173
4	delovanja.....	173
4.1	Vklop izdelka.....	173
4.2	Upravljanje izdelka.....	173
4.3	Zagotovitev zaščite proti zmrzovanju	173
4.4	Izklop izdelka	173
5	Nega in vzdrževanje	173
5.1	Zagotavljanje odkritosti izdelka.....	173
5.2	Čiščenje izdelka.....	173
5.3	Vzdrževanje	173
6	Odpravljanje motenj	174
6.1	Odpravljanje napak.....	174
7	Ustavitev	174
7.1	Začasna ustavitev izdelka	174
7.2	Dokončen izklop	174
8	Recikliranje in odstranjevanje	174
8.1	Odstranjevanje hladilnega sredstva	174
9	Garancija in servisna služba	174
9.1	Garancija	174
9.2	Servisna služba	174



1 Varnost

1.1 Namenska uporaba

V primeru nepravilne ali nenamenske uporabe lahko pride do nevarnosti za življenje in telo uporabnika ali tretjih oseb oz. do poškodb na izdelku in drugih materialnih sredstvih.

Izdelek je zunanja enota toplotne črpalke zrak-voda v izvedbi „split“.

Izdelek kot vir toplote uporablja zunanji zrak in se ga lahko uporablja za ogrevanje stanovalske zgradbe in za pripravo tople vode.

Izdelek je namenjen izključno za zunanjo postavitev.

Izdelek je namenjen izključno za domačo uporabo.

Z namensko uporabo so skladne samo naslednje kombinacije izdelkov:

Zunanja enota	Notranja enota
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Za namensko uporabo je treba:

- upoštevati priložena navodila za uporabo izdelka ter za vse druge komponente sistema
- upoštevati vse pogoje za servisiranje in vzdrževanje, ki so navedeni v navodilih.

Tega izdelka ne smejo uporabljati otroci do 8 leta starosti ter osebe z omejenimi fizičnimi, senzoričnimi ali duševnimi sposobnostmi, ali osebe brez izkušenj in/ali znanja, razen če jih nadzoruje usposobljena oseba ali jih je usposobljena oseba poučila o varni uporabi izdelka in jih seznani z možnimi nevarnostmi pri uporabi. Otroci se ne smejo igrati z izdelkom. Otroci ne smejo brez nadzora izvajati postopkov čiščenja in vzdrževanja.

Vsaka drugačna uporaba od načinov, ki so opisani v prisotnih navodilih, oz. uporaba izven tukaj opisane velja za neustrezno. Vsi drugačni načini uporabe, predvsem v komercialne ali industrijske namene, veljajo za neustrezne.

Pozor!

Vsakršna zloraba je prepovedana.

1.2 Kvalifikacija

- ▶ Nikoli ne poskušajte sami izvajati vzdrževalnih del ali popravil na vašem izdelku.
- ▶ Upoštevajte predpisane intervale vzdrževalnih del.
- ▶ Skrbno preberite ta navodila in vso pripadajočo dokumentacijo, še posebej poglavje Varnost in opozorila.
- ▶ Opravila izvajajte samo tako, kot je opisano v teh navodilih.

1.3 Splošna varnostna navodila

V naslednjih poglavjih so navedene pomembne varnostne informacije. Nujno je treba prebrati in upoštevati te informacije, da preprečite smrtno nevarnost, nevarnost poškodb, materialno škodo in škodo za okolje.

1.3.1 Hladilno sredstvo R32

Izdelek vsebuje hladilno sredstvo R32.

Če sistem ne tesni, se lahko hladilno sredstvo zmeša z zrakom, pri čemer se lahko ustvari vnetljiva zračna mešanica. Če je prisoten vir vžiga, obstaja nevarnost požara in eksplozije.

V primeru požara lahko nastanejo strupene in jedke snovi, kot so ogljikov fluorid, ogljikov monoksid ali fluorov vodik. Obstaja nevarnost zastrupitve.

Če sistem ne tesni, se lahko hladilno sredstvo nabira pri tleh in ustvari zračna mešanica, v kateri obstaja nevarnost zadušitve. Obstaja nevarnost zadušitve.

Če sistem ne tesni, lahko hladilno sredstvo doseže ozračje. Če zaide v atmosfero, deluje 675-krat močnejše od naravnega toplogrednega plina CO₂. To predstavlja nevarnost za okolje.

- ▶ Virov ognja ne približujte izdelku. Viri ognja so predvsem odprti plameni, vroče površine s temperaturo nad 550 °C, električne naprave ali orodja, ki niso brez virov ognja, ali elektrostatične razelektritve.
- ▶ V bližini izdelka ne uporabljajte razpršil ali drugih gorljivih plinov.
- ▶ V bližini izdelka nikakor ne izvajajte del, pri katerih se izdelek ožge.
- ▶ Upoštevajte, da ima izstopajoče hladilno sredstvo višjo gostoto kot zrak in se lahko zbira pri tleh.





- ▶ V okolici izdelka ne izvajajte nobenih sprememb, da preprečite kopičenje uhajajočega hladilnega sredstva v nišah oz. uhanje hladilnega sredstva skozi odprtine v stavbo.
- ▶ Poskrbite, da inštalacijska, vzdrževalna dela ali druge posege v tokokrog hladilnega sredstva izvajajo samo uradno certificirani inštalaterji z ustrezno zaščitno opremo.
- ▶ Za recikliranje in odstranjevanje hladilnega sredstva v izdelku naj poskrbi certificirani inštalater v skladu s predpisi.

1.3.2 Vroče komponente

Cevi za hladilno tekočino med zunanjo in notranjo enoto se lahko med delovanjem zelo segrejejo. Obstaja nevarnost opeklin.

- ▶ Ne dotikajte se neizoliranih cevi za hladilno sredstvo.

1.3.3 Naknadne spremembe

- ▶ V nobenem primeru ne odstranjajte, premoščajte ali blokirajte varnostnih naprav.
- ▶ Na varnostnih napravah ne izvajajte nedovoljenih posegov.
- ▶ Ne poškodujte in ne odstranjajte plomb na sestavnih delih.
- ▶ Ne izvajajte nobenih sprememb na izdelku, dovodih, odtočni napeljavi ali varnostnih ventilih.
- ▶ Ne izvajajte nobenih sprememb na gradbeni konstrukciji, ki lahko vplivajo na varno delovanje izdelka.
- ▶ Nikakor ne spreminjajte izdelka z vrtanjem.

1.3.4 Zmrzal

- ▶ Zagotovite, da ogrevalni sistem v primeru zmrzali ostane vključen in so vsi prostori nastavljeni na dovolj visoko temperaturo.
- ▶ Če obratovanja ne morete zagotavljati, potem naj ogrevalno napravo izprazni inštalater.



2 Napotki k dokumentaciji

- Obvezno upoštevajte vsa navodila za uporabo, ki so priložena komponentam sistema.

Ta navodila veljajo izključno za:

Izdelek	Številka artikla	Država
VWL 35/8.2 AS 230V	0010039756	AT, EE, LT, NL, SI
VWL 55/8.2 AS 230V	0010039757	
VWL 75/8.2 AS 230V	0010039758	

3 Opis izdelka

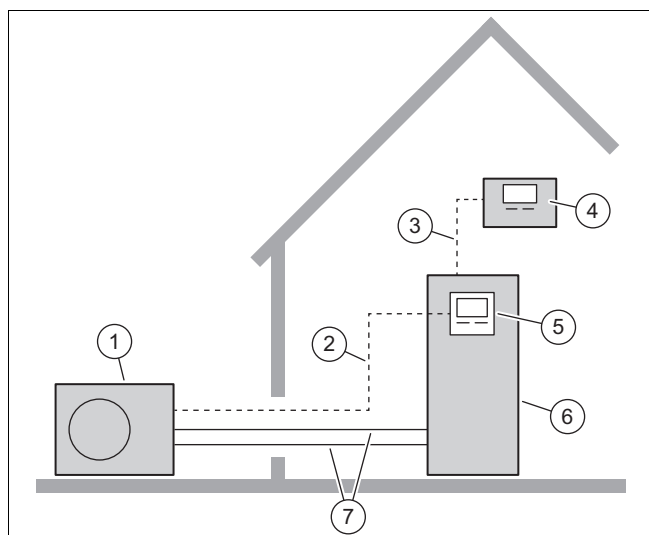
3.1 Opis izdelka

Izdelek je zunanja enota toplotne črpalke zrak-voda s tehnologijo „split“.

Zunanjno enoto prek kroga hladilnega sredstva povežite z notranjo enoto.

3.2 Sistem toplotne črpalke

Zgradba običajnega sistema toplotne črpalke s tehnologijo „split“:



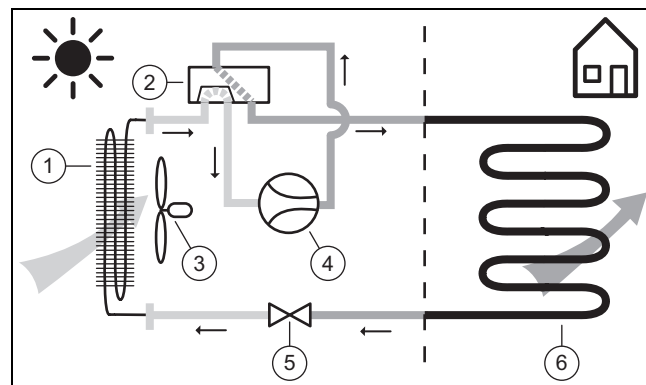
- | | |
|----------------------------|--|
| 1 Zunanja enota | 5 Regulator notranje enote |
| 2 Napeljava vodila Modbus | 6 Notranja enota z zalogovnikom tople vode |
| 3 Napeljava e-vodila (bus) | 7 Krogotok hladilnega sredstva |
| 4 Regulator sistema | |

3.3 Način delovanja toplotne črpalke

Toplotna črpalka ima zaprt krogotok hladilnega sredstva, po katerem kroži hladilno sredstvo.

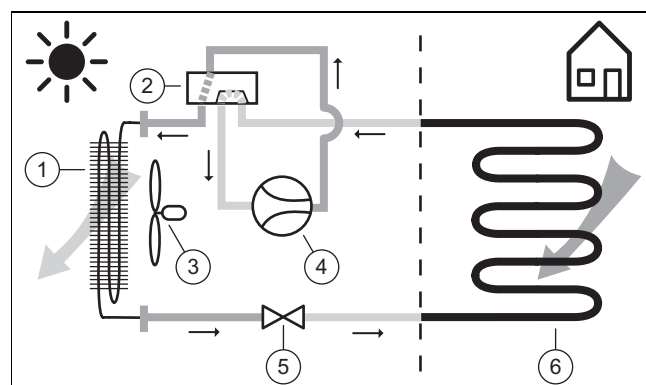
S krožnim izparevanjem, kompresijo, utekočinjenjem in razširjanjem v načinu ogrevanja se iz okolice pridobiva toplotna energija, ki se prenese na zgradbo. V načinu hlajenja se toplotna energija odvzema iz zgradbe in oddaja v okolico.

3.3.1 Princip delovanja za ogrevanje



- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1 Uparjalnik | 4 Kompresor |
| 2 4-smerni preklopni ventil | 5 Ekspanzijski ventil |
| 3 Ventilator | 6 Utekočinjevalnik |

3.3.2 Princip delovanja za hlajenje



- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1 Utekočinjevalnik | 4 Kompresor |
| 2 4-smerni preklopni ventil | 5 Ekspanzijski ventil |
| 3 Ventilator | 6 Uparjalnik |

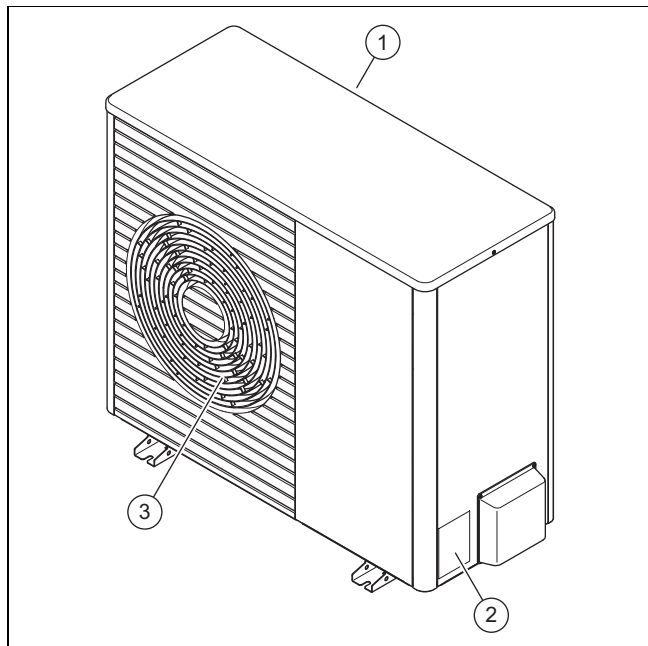
3.4 Tiho delovanje

Izdelek ima funkcijo tihega delovanja.

V tišem delovanju je izdelek tišji kot v normalnem delovanju. To se doseže z omejenim številom vrtljajev kompresorja in prilagojenim številom vrtljajev ventilatorja.

Aktiviranje in upravljanje poteka prek regulatorja notranje enote in regulatorja sistema.

3.5 Zgradba izdelka



- | | | | |
|---|-------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Odprtina za dovod zraka | 3 | Mreža izhodne zračne odprtine |
| 2 | Tipska tablica | | |

3.6 Tipska tablica in serijska številka

Tipska tablica je na desni zunanji strani izdelka. Na tipski tablici je nomenklatura in serijska številka.

3.7 Fluorirani toplogredni plini

Ta izdelek vsebuje fluorirane toplogredne pline.

3.8 Opozorilna nalepka

Na izdelku je nameščena varnostna opozorilna nalepka. Na opozorilni nalepki so navedena pravila rokovanja v zvezi s hladilnim sredstvom R32. Opozorilne nalepke ne smete odstraniti.

Simbol	Pomen
 A2L	Opozorilo pred snovmi, nevarnimi za požar, v povezavi s hladilnim sredstvom R32.
	Preberite navodila.

3.9 Oznaka CE



Oznaka CE potrjuje, da izdelki izpolnjujejo osnovne zahteve veljavnih direktiv v skladu z izjavo o skladnosti.

Izjavo o skladnosti si lahko ogledate pri proizvajalcu.

4 delovanja

4.1 Vkllop izdelka

- V zgradbi vklopите ločilna stikala, ki so povezana z izdelkom.

4.2 Upravljanje izdelka

Upravljanje poteka prek regulatorja notranje enote (→ Navodila za uporabo notranje enote).

4.3 Zagotovitev zaščite proti zmrzovanju

1. Poskrbite, da bo izdelek vključen in da tudi ostane vključen.
2. Poskrbite, da se v območju odprtine za dovod zraka in mreže izhodne zračne odprtine ne kopiči sneg.

4.4 Izkllop izdelka

- V zgradbi izklopите ločilna stikala, ki so povezana z izdelkom.

5 Nega in vzdrževanje

5.1 Zagotavljanje odkritosti izdelka

1. Redno odstranjujte veje in listje, ki se nabirajo okrog izdelka.
2. Redno odstranjujte listje in umazanijo s prezračevalne mreže pod izdelkom.
3. Redno odstranjujte sneg z odprtine za dovod zraka in mreže izhodne zračne odprtine.
4. Redno odstranjujte sneg, ki se nabere okrog izdelka.

5.2 Čiščenje izdelka

1. Oblogo čistite z vlažno krpo in nekaj mila brez topila.
2. Uparjalnik očistite s toplo vodo, ki ni pod tlakom, in ščetko z mehкими in dovolj dolgimi ščetinami. Po potrebi uporabite tudi sesalnik.
3. Ne uporabljajte razpršil, abrazivnih čistilnih sredstev, sredstev za pomivanje ali čistil, ki vsebujejo topila ali klor.
4. Ne uporabljajte ostrih predmetov.

5.3 Vzdrževanje



Nevarnost!

Nevarnost telesnih poškodb in poškodb opreme zaradi izpuščenega ali nepravilnega vzdrževanja oz. popravila!

Zaradi neopravljenega ali nestrokovnega vzdrževanja oz. popravil lahko pride do telesnih poškodb in poškodb na izdelku.

- Nikoli ne poskušajte sami vzdrževati ali popravljati svojega izdelka.
- Za ta dela se dogovorite s pooblaščenim strokovnim podjetjem. Priporočamo, da sklenete pogodbo o vzdrževanju.

6 Odpravljanje motenj

6.1 Odpravljanje napak

- ▶ Če opazite meglice na izdelku, ni treba ukrepati. Ta učinek se lahko pojavi med postopkom odtaljevanja.
- ▶ Če se izdelek ne zažene več, preverite, ali je napajanje prekinjeno. Po potrebi v zgradbi vklopite ločilna stikala, ki so povezana z izdelkom.
- ▶ Če z opisanim ukrepom niste uspešni, se obrnite na inštalaterja.

7 Ustavitev

7.1 Začasna ustavitev izdelka

1. V zgradbi izklopите vsa ločilna stikala, ki so povezana z izdelkom.
2. Ogrevalni sistem zaščitite pred zmrzaljo.

7.2 Dokončen izklop

- ▶ Poskrbite, da inštalater trajno izklopi izdelek.

8 Recikliranje in odstranjevanje

Odstranjevanje embalaže

- ▶ Za odstranjevanje transportne embalaže naj poskrbi inštalater, ki je namestil izdelek.

Odstranjevanje izdelka



■ Če je izdelek označen s tem znakom:

- ▶ V tem primeru izdelek ne sodi med gospodinjske odpadke.
- ▶ Namesto tega izdelek odpeljite na zbirno mesto za odslužene električne ali elektronske naprave.

Brisanje osebnih podatkov

Nepooblaščene tretje osebe lahko zlorabijo osebne podatke.

Če izdelek vsebuje osebne podatke:

- ▶ Preden zavržete izdelek, poskrbite, da na izdelku in v njem (npr. podatki za spletno prijavo ipd.) ni osebnih podatkov.

8.1 Odstranjevanje hladilnega sredstva

Izdelek je napolnjen s hladilnim sredstvom R32.

- ▶ Hladilno sredstvo lahko odstranjuje samo pooblaščen inštalater.
- ▶ Upoštevajte splošna varnostna opozorila.

9 Garancija in servisna služba

9.1 Garancija

Informacije o garanciji proizvajalca najdete pod Country specifics.

9.2 Servisna služba

Kontaktne podatke naše servisne službe najdete pod Country specifics.

Navodila za namestitev in vzdrževanje

Vsebina

1	Varnost.....	177	5.10	Dovoljena skupna količina hladilnega sredstva	193
1.1	Namenska uporaba	177	5.11	Dodajanje hladilnega sredstva	193
1.2	Kvalifikacija	177	5.12	Izpuščanje hladilnega sredstva	193
1.3	Splošna varnostna navodila	177	5.13	Zaključek dela na tokokrogu hladilnega sredstva	194
1.4	Predpisi (direktive, zakoni, standardi).....	179	6	Električna napeljava.....	194
2	Napotki k dokumentaciji	180	6.1	Priprava električne napeljave	194
2.1	Podrobnejše informacije	180	6.2	Zahteve za omrežni priključek	194
3	Opis izdelka.....	180	6.3	Zahteve glede električnih komponent.....	194
3.1	Naprava	180	6.4	Električna ločilna naprava.....	194
3.2	Sklop kompresorja	181	6.5	Namestitev komponent za delovanje zapore dobavitelja.....	194
3.3	Zaporni ventili	181	6.6	Demontaža pokrova električnih priključkov	194
3.4	Podatki na tipski tablici	181	6.7	Vzpostavitev električne napetosti, 1~/230V	195
3.5	Omejitve uporabe	182	6.8	Priključitev kabla Modbus	195
3.6	Najmanjša količina ogrevalne vode za odtajevanje	183	6.9	Priključitev dodatne opreme	196
3.7	Najmanjša količina ogrevalne vode za hlajenje	183	6.10	Montaža pokrova električnih priključkov	196
3.8	Varnostne naprave	183	7	Zagon	196
4	Montaža	183	7.1	Preverjanje pred vklopom	196
4.1	Razpakiranje izdelka.....	183	7.2	Vklop izdelka.....	196
4.2	Preverjanje obsega dobave	183	8	Izročitev uporabniku	196
4.3	Transport izdelka	183	8.1	Seznanjanje upravljavca.....	196
4.4	Pogledi in dimenzije.....	184	9	Odpravljanje motenj	196
4.5	Upoštevanje minimalnih razmikov	184	9.1	Sporočila o napakah	196
4.6	Zahteve za mesto namestitve.....	185	9.2	Druge motnje	196
4.7	Načrtovanje temelja	186	10	Servis in vzdrževanje	196
4.8	Izgradnja temelja	186	10.1	Priprava na servis in vzdrževanje	196
4.9	Zagotavljanje varnosti pri delu	187	10.2	Upoštevanje delovnega načrta in intervalov	197
4.10	Postavitev izdelka	187	10.3	Naročanje nadomestnih delov	197
4.11	Poskrbite za odtok kondenzata	187	10.4	Izvajanje vzdrževalnih del.....	197
4.12	Odstranitev transportnega varovala	187	10.5	Zaključek servisa in vzdrževanja	198
4.13	Gradnja zaščitnega zidu	188	11	Popravilo in servis	198
4.14	Montaža/demontaža delov obloge.....	188	11.1	Priprava na popravilo in servisna dela.....	198
5	Inštalacija krogotoka hladilnega sredstva	189	11.2	Zamenjava komponent krogotoka hladilnega sredstva	198
5.1	Priprava dela na tokokrogu hladilnega sredstva	189	11.3	Zamenjava električnih komponent.....	200
5.2	Zahteve za polaganje napeljav za hladilno sredstvo	189	11.4	Zaključitev popravila in servisa	200
5.3	Napeljava cevi za hladilno sredstvo do izdelka.....	190	12	Ustavitev	200
5.4	Napeljava cevi za hladilno sredstvo v zgradbi	190	12.1	Začasna ustavitev izdelka	200
5.5	Zahteve glede spojev z zarobkom	191	12.2	Dokončen izklop izdelka	200
5.6	Rezanje in spajanje cevi za hladilno sredstvo	191	13	Recikliranje in odstranjevanje	201
5.7	Priključitev cevi za hladilno sredstvo	191	13.1	Odstranjevanje embalaže.....	201
5.8	Preverjanje tesnosti tokokroga hladilnega sredstva	191	13.2	Recikliranje ali odstranjevanje hladilnega sredstva	201
5.9	Praznjenje tokokroga hladilnega sredstva.....	192	14	Servisna služba.....	201
			14.1	Servisna služba	201
			Dodatek.....	202	
			A	Funkcijska shema	202
			B	Varnostne naprave.....	203
			C	Vežalni načrt	204
			C.1	Vežalni načrt električnega napajanja 1~/230V	204
			C.2	Vežalni načrt senzorjev in aktuatorjev	205

D	Kazalniki temperaturnih senzorjev v krogotoku hladilnega sredstva	206
E	Servisna in vzdrževalna dela	207
F	Tehnični podatki.....	207
Indeks		210

1 Varnost

1.1 Namenska uporaba

V primeru nepravilne ali nenamenske uporabe lahko pride do nevarnosti za življenje in telo uporabnika ali tretjih oseb oz. do poškodbe na izdelku in drugih materialnih sredstvih.

Izdelek je zunanja enota toplotne črpalke zrak-voda v izvedbi „split“.

Izdelek kot vir toplote uporablja zunanji zrak in se ga lahko uporablja za ogrevanje stanovanjske zgradbe in za pripravo tople vode.

Izdelek je namenjen izključno za zunanjo postavitev.

Izdelek je namenjen izključno za domačo uporabo.

Z namensko uporabo so skladne samo naslednje kombinacije izdelkov:

Zunanja enota	Notranja enota
VWL ..5/8.2 AS ..	VWL ..8/8.2 IS ..
	VWL ..7/8.2 IS ..

Za namensko uporabo je treba:

- upoštevati priložena navodila za uporabo, namestitev in vzdrževanje za izdelke ter za vse druge komponente sistema
- izvesti namestitev in montažo v skladu z odobritvijo izdelka in sistema
- upoštevati vse pogoje za servisiranje in vzdrževanje, ki so navedeni v navodilih.

Namenska uporaba poleg tega vključuje namestitev v skladu z mednarodnim razredom zaščite (IP).

Vsaka drugačna uporaba od načinov, ki so opisani v prisotnih navodilih, oz. uporaba izven tukaj opisane velja za neustrezno. Vsi drugačni načini uporabe, predvsem v komercialne ali industrijske namene, veljajo za neustrezne.

Pozor!

Vsakršna zloraba je prepovedana.

1.2 Kvalifikacija

Splošno

Naslednja dela smejo opravljati samo serviserji, ki so ustrezno usposobljeni:

- Montaža
 - Demontaža
 - Priklop
 - Zagon
 - Servis in vzdrževanje
 - Popravilo
 - Ustavitev
- Postopajte v skladu s sodobnim stanjem tehnologije.

Za hladilno sredstvo R32

Vse dejavnosti, pri katerih je treba odpreti napravo, smejo izvajati le strokovnjaki, ki imajo znanje o posebnih lastnostih in nevarnostih hladilnega sredstva.

Za dela na krogotoku hladilnega sredstva so poleg tega potrebna specifična strokovna znanja o hladilni tehniki v skladu z lokalno zakonodajo. Sem spadajo tudi specifična strokovna znanja v zvezi z rokovaljem z vnetljivimi hladilnimi sredstvi, ustreznimi orodji in potrebno zaščitno opremo.

- Upoštevajte ustrezne lokalne zakone in predpise.
- Upoštevajte, da hladilno sredstvo nima vonja.

1.3 Splošna varnostna navodila

V naslednjih poglavjih so navedene pomembne varnostne informacije. Nujno je treba prebrati in upoštevati te informacije, da preprečite smrtno nevarnost, nevarnost poškodb, materialno škodo in škodo za okolje.

1.3.1 Hladilno sredstvo R32

Izdelek vsebuje hladilno sredstvo R32.

Če sistem ne tesni, se lahko hladilno sredstvo zmeša z zrakom, pri čemer se lahko ustvari vnetljiva zračna mešanica. Če je prisoten vir vžiga, obstaja nevarnost požara in eksplozije.

V primeru požara lahko nastanejo strupene in jedke snovi, kot so ogljikov fluorid, ogljikov monoksid ali fluorov vodik. Obstaja nevarnost zastrupitve.



Če sistem ne tesni, se lahko hladilno sredstvo nabira pri tleh in ustvari zračna mešanica, v kateri obstaja nevarnost zadušitve. Obstaja nevarnost zadušitve.

Če sistem ne tesni, lahko hladilno sredstvo doseže ozračje. Če zaide v atmosfero, deluje 675-krat močnejše od naravnega toplogrednega plina CO₂. To predstavlja nevarnost za okolje.

Skladiščenje

- ▶ Izdelek skladiščite samo v prostorih brez trajnih virov ognja. Takšni viri ognja so na primer odprti plameni, vklopljena plinska naprava in električni grelnik.

Transport

- ▶ Izdelka med transportom ne nagibajte za več kot 45°.

Namestitev in vzdrževanje

- ▶ Uporabljajte le nerabljeno hladilno sredstvo R32, ki je specificirano kot tako, s čistostjo vsaj 99,5 %.
- ▶ V primeru izvajanja del na odprtem izdelku se pred začetkom del s pomočjo naprave za iskanje uhajanja plina prepričajte, da ne obstajajo netesnosti.
- ▶ Naprava za iskanje uhajanja plina ne sme biti vir ognja. Naprava za iskanje uhajanja plina mora biti umerjena na hladilno sredstvo R32 in nastavljena na ≤25 % spodnje meje eksplozivnosti.
- ▶ V primeru suma netesnosti ugasnite vse vire ognja v okolici.
- ▶ V primeru netesnosti, ki zahteva popravilo z lotanjem, sledite postopku v poglavju „11 Popravila in servis“.
- ▶ Virov ognja ne približujte izdelku. Viri ognja so predvsem odprti plameni, vroče površine s temperaturo nad 550 °C, električne naprave ali orodja, ki niso brez virov ognja, ali elektrostatične razelektritve.
- ▶ Upoštevajte, da ima izstopajoče hladilno sredstvo višjo gostoto kot zrak in se lahko zbira pri tleh.
- ▶ Pazite, da se hladilno sredstvo ne zbira v vdolbini.
- ▶ Pazite, da hladilno sredstvo ne pride skozi odprtine v notranjost poslopja.

Popravilo

- ▶ Nosite osebno zaščitno opremo in s sabo imejte gasilni aparat.

- ▶ Uporabljajte le orodja in naprave, ki so odobreni za hladilno sredstvo in v brezhibnem stanju.
- ▶ Prepričajte se, da v krogotok hladilnega sredstva, orodja ali naprave, ki prenašajo hladilno sredstvo ali steklenico hladilnega sredstva ne pride zrak.
- ▶ Hladilnega sredstva ne črpajte v zunanjo enoto s pomočjo kompresorja oziroma ne izvajajte postopka pump-down.

Ustavitev

- ▶ Izpraznite notranjo enoto na strani tokokroga za ogrevalno vodo, da preprečite poškodbe zaradi nastajanja ledu.

Recikliranje in odstranjevanje

- ▶ Odstranite ogrevalno vodo iz utekočinjevalnika (toplotnega izmenjevalnika) notranje enote, preden hladilno sredstvo odstranite iz izdelka.
- ▶ Hladilno sredstvo v celoti izsesajte iz izdelka v primerno posodo.
- ▶ Za recikliranje in odstranjevanje hladilnega sredstva naj poskrbi certificirani inštalater v skladu s predpisi.

1.3.2 Električna

Če se dotaknete delov, ki so pod napetostjo, se lahko znajdete v smrtni nevarnosti zaradi električnega udara.

Pred izvajanjem del na izdelku:

- ▶ Izdelek odklopite z električnega napajanja z odklopom vseh virov napajanja iz vseh polov (električna ločilna naprava prenapetostne kategorije III za popolno ločitev, npr. varovalka ali zaščitno stikalo napeljave).
- ▶ Izdelek zavarujte pred ponovnim vklopom.
- ▶ Počakajte vsaj 3 min, da se kondenzatorji izpraznijo.
- ▶ Preverite, da ni prisotne napetosti.

1.3.3 Vroče ali hladne komponente

Pri nekaterih komponentah, še posebej pri neizoliranih cevovodih, obstaja nevarnost opeklin in ozeblin.

- ▶ Na sestavnih delih izvajajte dela šele, ko so dosegli temperaturo okolice.

1.3.4 Orodje in material

Za preprečitev materialne škode:

- ▶ Uporabljajte samo primerno orodje.





- ▶ Za cevi za hladilno sredstvo uporabljajte samo posebne bakrene cevi za hladilno tehniko.

1.4 Predpisi (direktive, zakoni, standardi)

- ▶ Upoštevajte nacionalne predpise, standarde, direktive, uredbe in zakone.



2 Napotki k dokumentaciji

- Obvezno upoštevajte vsa navodila za uporabo in namestitve, ki so priložena komponentam sistema.
- Ta navodila in vso pripadajočo dokumentacijo izročite upravljavcu sistema.

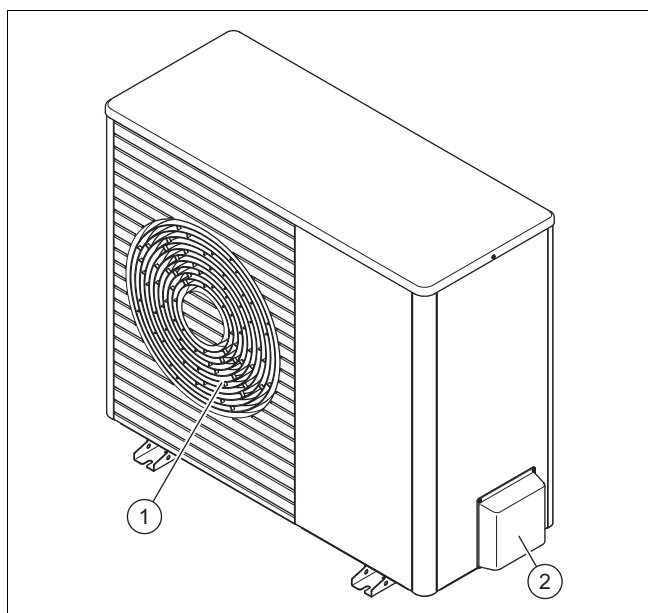
2.1 Podrobnejše informacije



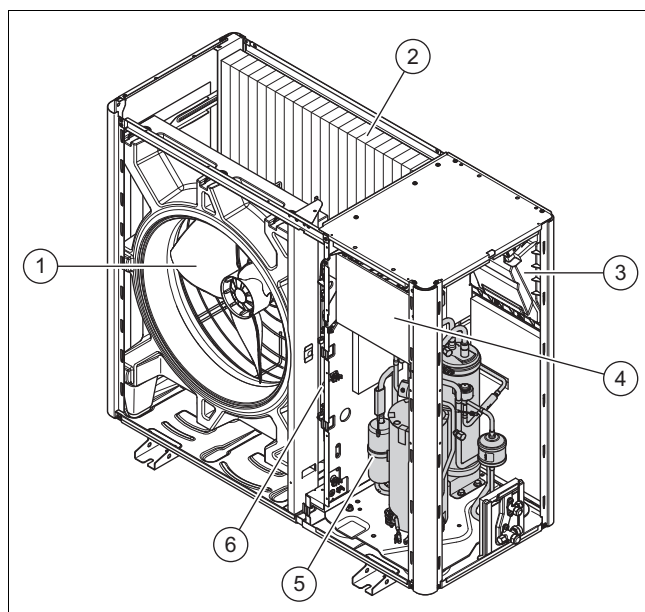
- Za dodatne informacije o namestitvi skenirajte prikazano kodo QR s svojim pametnim telefonom.
 - ◁ Nato boste preusmerjeni na namestitvene videoposnetke.

3 Opis izdelka

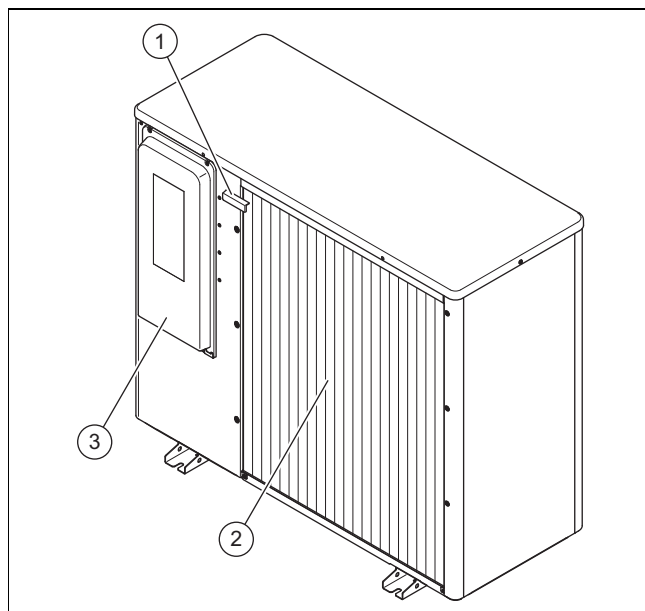
3.1 Naprava



- | | | | |
|---|-------------------------------|---|---|
| 1 | Mreža izhodne zračne odprtine | 2 | Pokrov priključkov za cevi za hladilno sredstvo |
|---|-------------------------------|---|---|

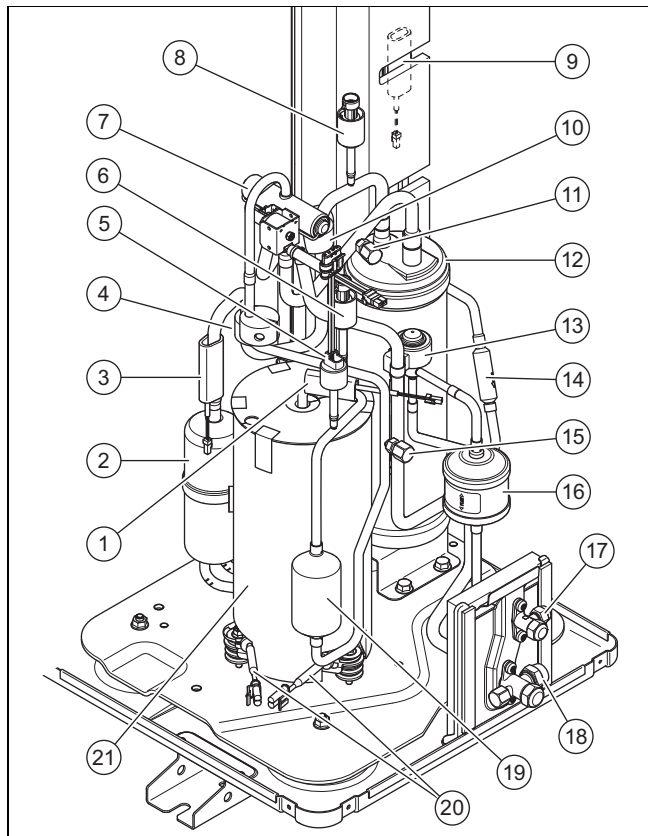


- | | | | |
|---|--------------------------------|---|-------------------|
| 1 | Ventilator | 4 | Tiskano vezje HMU |
| 2 | Uparjalnik | 5 | Sklop kompresorja |
| 3 | Tiskano vezje INSTAL-LER BOARD | 6 | Sklop INVERTER |



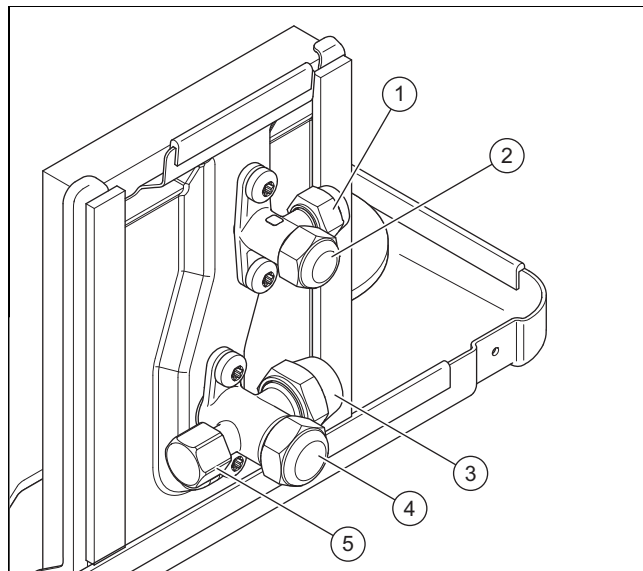
- | | | | |
|---|------------------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Temperaturni senzor na vhodu zraka | 3 | Pokrov električnih priključkov |
| 2 | Odprtina za dovod zraka | | |

3.2 Sklop kompresorja



- | | |
|--|--|
| 1 Temperaturni senzor za kompresorjem | 11 Vzdrževalni priključek na nizkotlačnem območju |
| 2 Izločevalnik hladilnega sredstva | 12 Zbiralnik hladilnega sredstva |
| 3 Temperaturni senzor pred kompresorjem | 13 Elektronski ekspanzijski ventil |
| 4 Masa | 14 Filter |
| 5 Tlačno stikalo v visokotlačnem območju | 15 Vzdrževalni priključek na visokotlačnem območju |
| 6 Tlačni senzor v visokotlačnem območju | 16 Sušilni filter |
| 7 4-smerni preklopni ventil | 17 Priključek napeljave za tekočino |
| 8 Tlačni senzor v nizkotlačnem območju | 18 Priključek napeljave za topel plin |
| 9 Temperaturni senzor na uparjalniku | 19 Zvočna izolacija |
| 10 Masa | 20 Ogrevanje oljnega korita |
| | 21 Kompressor |

3.3 Zaporni ventili



- | | |
|---|---|
| 1 Priključek za napeljavo za tekočino, 1/4" | 4 Zaporni ventil za napeljavo za topli plin |
| 2 Zaporni ventil za napeljavo za tekočino | 5 Vzdrževalni priključek s Schraderjevim ventilom |
| 3 Priključek za napeljavo za topel plin, 1/2" | |

3.4 Podatki na tipski tablici

Tipska tablica je na desni zunanji strani izdelka.

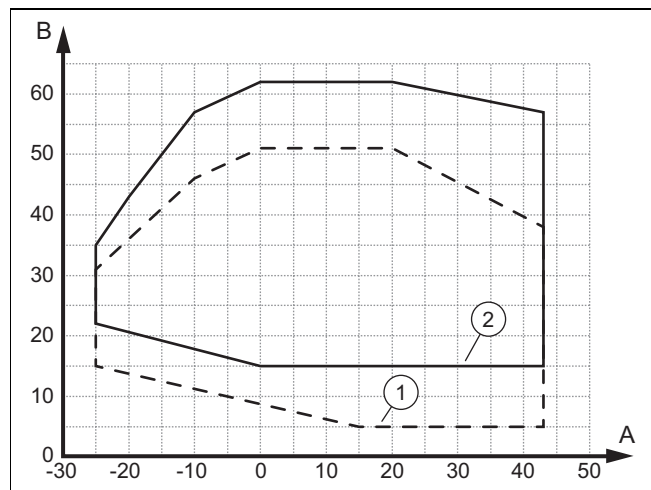
Podatek	Pomen
Serijska št.	enoznačna identifikacijska številka naprave
VWL ...	Nomenklatura
IP	Razred zaščite
	Kompressor
	Regulator
	Ventilator
P_{max}	Največja nazivna moč
I_{max}	Največji označeni tok
PS_{max}	Največji izklopni tlak
	Krogotok hladilnega sredstva
R32	Tip hladilnega sredstva
GWP	Global Warming Potential
kg	Polnilna količina
t CO ₂	Ekvivalent CO ₂
Ax/Wxx	Temperatura vhodnega zraka x °C in temperatura dvižnega voda ogrevanja xx °C
COP /	Koeficient učinkovitosti/ogrevanje
EER /	Energijski izkoristek/hlajenje

3.5 Omejitve uporabe

Izdelek deluje med minimalno in maksimalno zunanjo temperaturo. Te zunanje temperature določajo meje za vklop ogrevanja, priprave tople vode in hlajenja. V primeru delovanja zunaj meja za vklop se izdelek izklopi.

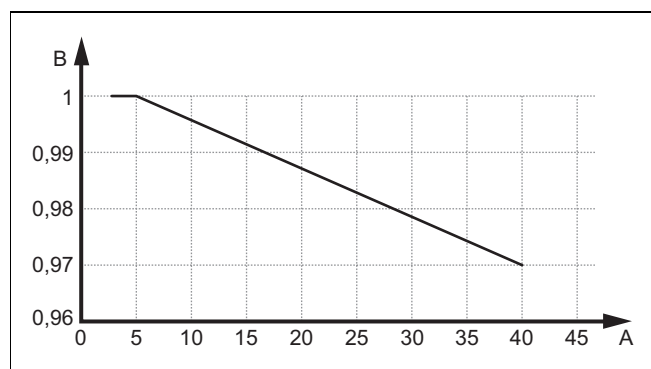
3.5.1 Ogrevanje

V načinu delovanja ogrevanje izdelek deluje pri zunanjih temperaturah od -25°C do 43°C .



A	Zunanja temperatura	1	v začetni fazi
B	Temperatura ogrevalne vode	2	v nepretrganem obratovanju

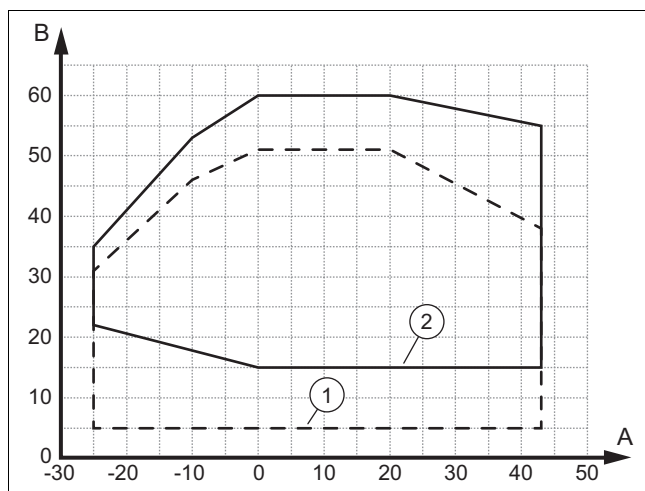
3.5.2 Moč ogrevanja



A	Enkratna dolžina cevi za hladilno sredstvo v metrih	B	Dejavnik moči
---	---	---	---------------

3.5.3 pripravo tople vode

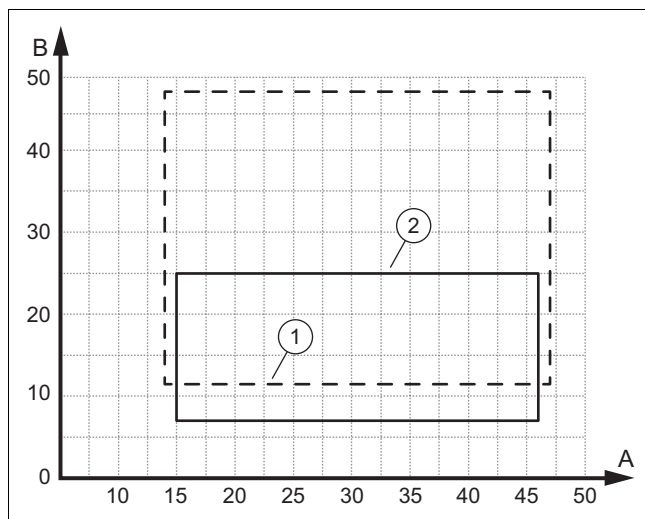
V načinu za pripravo tople vode izdelek deluje pri zunanjih temperaturah od -25°C do 43°C .



A	Zunanja temperatura	1	v začetni fazi
B	Temperatura ogrevalne vode	2	v nepretrganem obratovanju

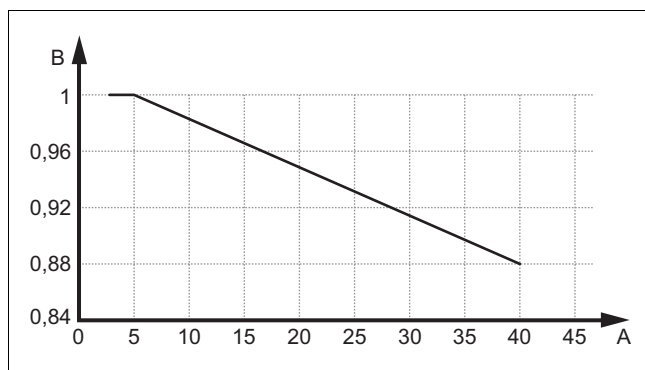
3.5.4 Hlajenje

V načinu delovanja hlajenje izdelek deluje pri zunanjih temperaturah od 15°C do 46°C .



A	Zunanja temperatura	1	v začetni fazi
B	Temperatura ogrevalne vode	2	v nepretrganem obratovanju

3.5.5 Moč hlajenja



A	Enkratna dolžina cevi za hladilno sredstvo v metrih	B	Dejavnik moči
---	---	---	---------------

3.6 Najmanjša količina ogrevalne vode za odtajevanje

Pri zunanjih temperaturah pod 7 °C lahko kondenz na lamelah uparjalnika zmrzne in tvori srež. Sistem samodejno zazna nabiranje sreža in ga v določenih časovnih intervalih tali.

Odtajevanje poteka z obratom hladilnega kroga med delovanjem toplotne črpalke. Toplotno energijo, ki je za to potrebna, zagotavlja ogrevalni sistem.

Pravilno odtajevanje je možno samo, če v ogrevalnem sistemu kroži zadostna količina ogrevalne vode:

Moč električnega dodatnega ogrevanja	Izdelek VWL 35/8.2 in VWL 55/8.2	Izdelek VWL 75/8.2
	Najmanjša količina ogrevalne vode	
0 kW – izklop	45 litrov	80 litrov
1,5 kW	35 litrov	70 litrov
2,5 kW	30 litrov	65 litrov
3,5 kW	0 litrov	0 litrov
4 ... 5 kW	0 litrov	0 litrov
5,4 kW	0 litrov	0 litrov
Vrednosti v tabeli veljajo za temperaturo ogrevalne vode 20 °C (na začetku odtajevanja).		

Dodatni električni grelnik je vgrajen na notranji enoti.

Postopka odtajevanja ni dovoljeno pospeševati s pripomočki.

3.7 Najmanjša količina ogrevalne vode za hlajenje

V načinu hlajenja lahko temperatura vode močno pade, če na primer zaradi zaprtih ventilov ni mogoče zadostno odvajati hladu.

Da bi izpolnili zahteve glede minimalne temperature vode in minimalnega časa delovanja kompresorja, mora v načinu hlajenja krožiti minimalna količina ogrevalne vode:

Tip ogrevalnega sistema	Izdelek VWL 35/8.2 in VWL 55/8.2	Izdelek VWL 75/8.2
	Najmanjša količina ogrevalne vode	
Talno ogrevanje	12 litrov	27 litrov
Ventilatorski konvektor	20 litrov	45 litrov

3.8 Varnostne naprave

Izdelek ima tehnične varnostne naprave. Glejte grafiko z varnostnimi napravami (→ Dodatek B).

Če tlak v krogu hladilnega sredstva preseže največjo dovoljeno vrednost 4,6 MPa (46 bar), tlačno stikalo začasno izklopi izdelek. Po preteku prehodnega obdobja sledi vnovični poskus zagona. Po treh zaporednih neuspešnih poskusih zagona se prikaže sporočilo o napaki.

Če je izdelek v stanju pripravljenosti, se vključi gretje ohišja oljnega korita pri izhodni temperaturi kompresorja 7 °C, da se prepreči škoda ob ponovnem vklopu.

Če sta vhodna in izhodna temperatura kompresorja nižji od -15 °C, se kompresor ne vključi.

Če je izmerjena temperatura na izhodu kompresorja višja od dovoljene temperature, se kompresor izključi. Dovoljena temperatura je odvisna od temperature kondenzacije in izparovanja.

V notranji enoti se spremlja količina kroženja vode ogrevalnega tokokroga. Če pri zahtevi za ogrevanje in delujoči obtočni črpalki pretok ni zaznan, se kompresor ne zažene.

4 Montaža

4.1 Razpakiranje izdelka

1. Odstranite zunanje dele embalaže.
2. Odstranite pribor.
3. Odstranite dokumentacijo.
4. Odstranite štiri vijake s plošče.

4.2 Preverjanje obsega dobave

- Preverite vsebino enot embalaže.

Število	Oznaka
1	Izdelek
1	Vrečka z majhnimi deli
1	Priložena dokumentacija

4.3 Transport izdelka



Opozorilo!

Nevarnost poškodb zaradi velike teže pri dviganju!

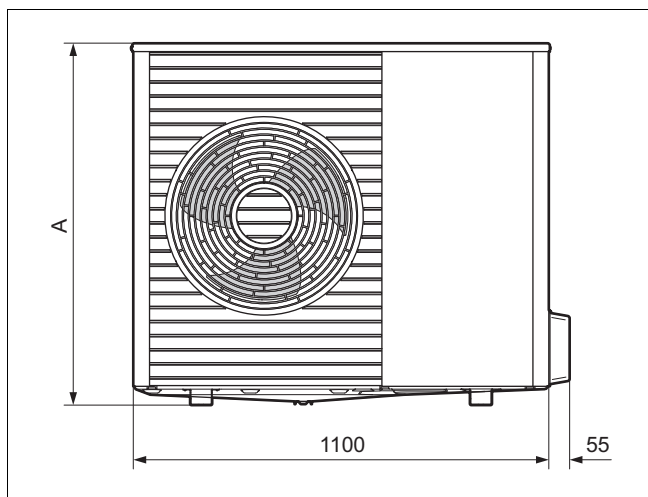
Prevelika teža med dviganjem lahko povzroči poškodbe, npr. hrbtenice.

- Upoštevajte težo izdelka.
- Izdelek naj dvigneta 2 osebi.

1. Izdelka med transportom ne nagibajte za več kot 45°, da preprečite poznejše motnje v krogu hladilnega sredstva med delovanjem.
2. Pri transportu upoštevajte porazdelitev teže. Desna stran izdelka je veliko težja od leve strani.
3. Odvijte privitje med izdelkom in paletu.
4. Uporabite nosilne jermene ali ustrezen transportni voziček.
5. Bodite previdni, da se deli obloge ne poškodujejo.
6. Po transportu odstranite nosilne jermene.

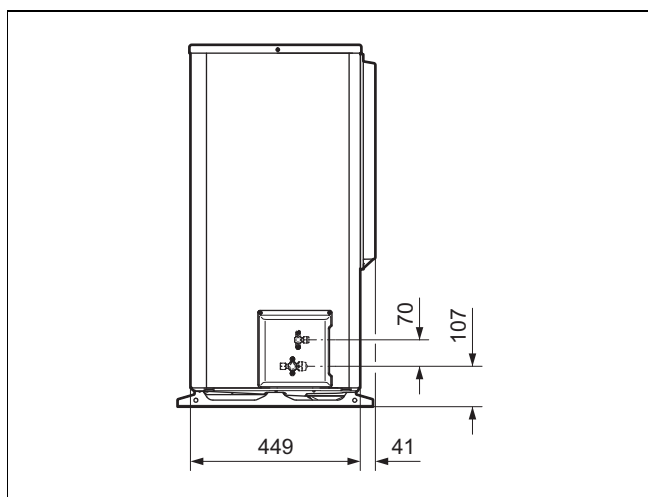
4.4 Pogledi in dimenzije

4.4.1 Pogled s sprednje strani

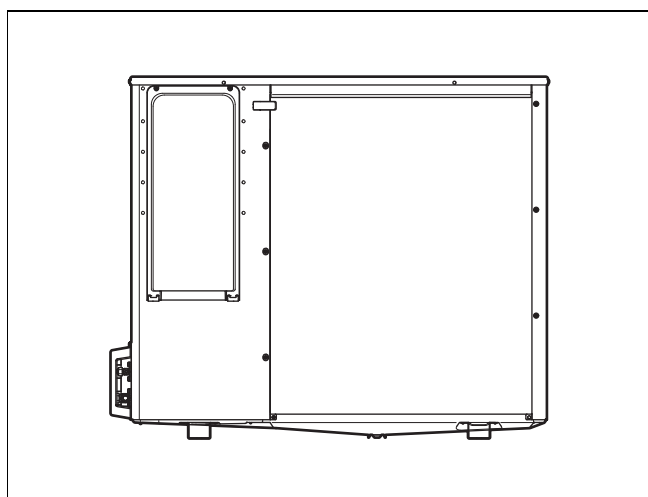


Izdelek	A
VWL 35/8.2 ...	765
VWL 55/8.2 ...	765
VWL 75/8.2 ...	960

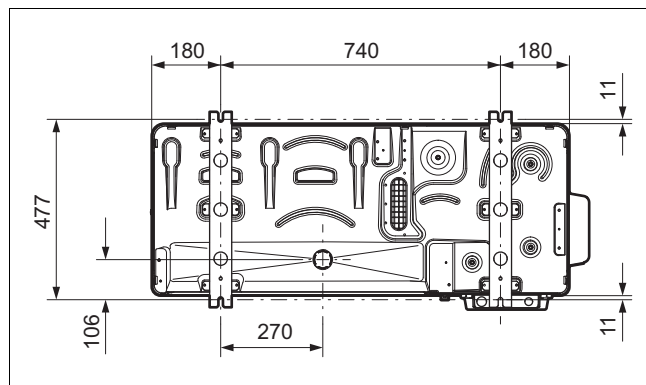
4.4.2 Pogled s strani, desno



4.4.3 Pogled z zadnje strani



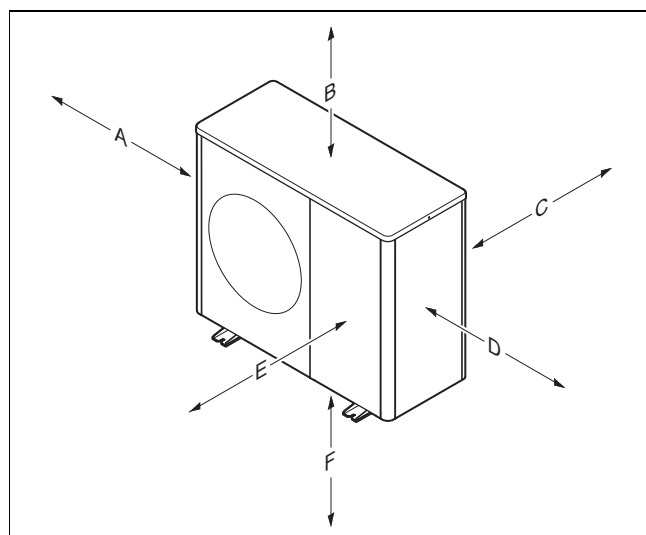
4.4.4 Pogled od spodaj



4.5 Upoštevanje minimalnih razmikov

- Upoštevajte navedene minimalne razmike, da zagotovite zadosten pretok zraka in olajšate inštalacijska in vzdrževalna dela.
- Za namestitev cevi za hladilno sredstvo zagotovite dovolj prostora.

4.5.1 Minimalni razmiki



Minimalni razmik	Talna namestitev, montaža na ravno steno	Montaža na steno
A	300 mm 1)	300 mm 1)
B	1000 mm 2)	1000 mm 2)
C	250 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F		300 mm

1) Minimalni razmik A se lahko zmanjša na 150 mm, če se dostop za inštalacijska in vzdrževalna dela zagotovi drugače.

2) Minimalni razmik B se lahko zmanjša na 400 mm, če se dostop za inštalacijska in vzdrževalna dela zagotovi drugače in če se med delovanjem zagotovi dovolj velik pretok zraka in če je med oddaljevanjem zagotovljeno odvajanje dvigajoče se pare.

4.6 Zahteve za mesto namestitve



Nevarnost!

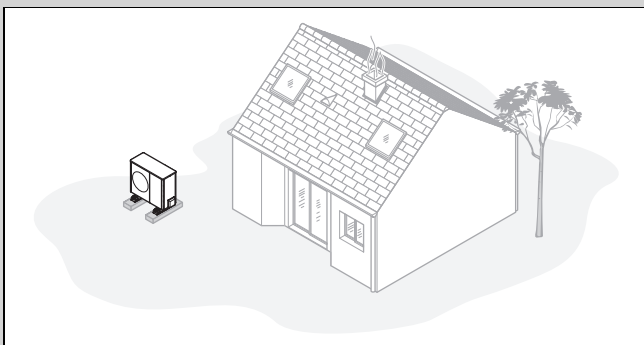
Nevarnost poškodb zaradi nastajanja ledu!

Temperatura zraka na izhodu je nižja od zunanje temperature. Zato lahko nastaja led.

- ▶ Izberite mesto in smer, kjer je izhod zraka najmanj 3 m oddaljen od pešpoti, tlakovanih površin in padnih cevi.

- ▶ Upoštevajte, da namestitev v luknjah in območjih, ki ne omogočajo prostega pretoka zraka, ni dovoljena.
- ▶ Izdelek se sme namestiti na obalnih območjih in na zaščitnih mestih v bližini obale. V neposredni bližini obale je treba namestiti tudi dodatno zaščitno pripravo, ki bo izdelek ustrezno zaščitila pred brizganjem vode in morskim vetrom. Pri tem morate upoštevati minimalne razdalje.
- ▶ Upoštevajte dovoljeno višinsko razliko med zunanjo enoto in notranjo enoto.
- ▶ Ohranjajte varnostno razdaljo do vnetljivih snovi ali plinov.
- ▶ Ohranjajte varnostno razdaljo do virov toplote.
- ▶ Preprečite uporabo predhodno obremenjenega izpušnega zraka.
- ▶ Ohranjajte varnostno razdaljo do prezračevalnih odprt in izpušnih jaškov.
- ▶ Ohranjajte razdaljo do listopadnih dreves in grmovja.
- ▶ Zunanje enote ne izpostavljajte zaprašenemu zraku.
- ▶ Zunanje enote ne izpostavljajte korozivnemu zraku. Ohranjajte razdaljo do hlevov.
- ▶ Upoštevajte, da mora biti mesto postavitve na nadmorski višini do največ 2000 metrov.
- ▶ Upoštevajte emisije hrupa. Izberite mesto postavitve z največjim možnim odklikom od spalnice.
- ▶ Upoštevajte emisije hrupa. Izberite mesto postavitve z največjim možnim odklikom od oken sosednje stavbe.
- ▶ Izberite lahko dostopno mesto postavitve, da boste lahko izvajali vzdrževanje in popravila.
- ▶ Če mesto postavitve meji na območje, kjer so prisotna vozila, namestite zaščito pred trčenjem.
- ▶ Če je mesto postavitve v regiji z veliko snega, izberite mesto postavitve, ki je zaščiteno pred vremenskimi vplivi. Po potrebi načrtujte dodatno zaščito pred vremenskimi vplivi. Pri tem upoštevajte mogoče učinke na emisije hrupa.

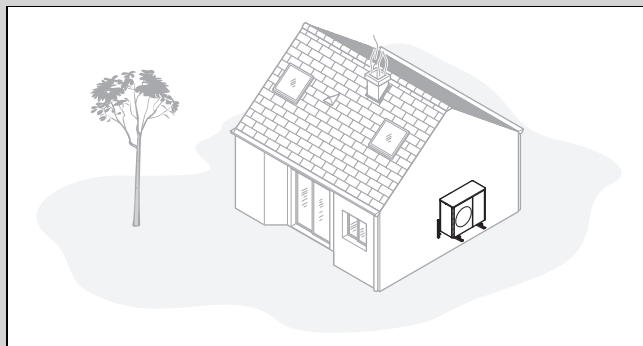
Veljavnost: Talna namestitev



- ▶ Ogibajte se postavitvi v kotu prostora, v niši, med zidovima ali med ograjama.
- ▶ Preprečite povratno sesanje zraka iz izhoda.

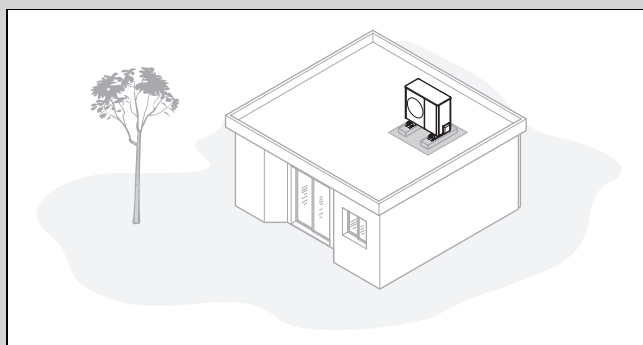
- ▶ Zagotovite, da se na podlagi ne bo mogla zadrževati voda.
- ▶ Zagotovite, da bo podlaga lahko dobro vsrkavala vodo.
- ▶ Pri načrtovanju upoštevajte prodnato in gramozno drenažo za odvod kondenzata.
- ▶ Izberite mesto postavitve, ki v zimskem času ni izpostavljeno velikim snežnim zametom.
- ▶ Izberite mesto postavitve, kjer močni vetrovi ne vplivajo na vstop zraka. Napravo po možnosti postavite prečno na glavno smer vetra.
- ▶ Če mesto namestitve ni zaščiteno pred vetrom, načrtujte postavitev zaščitne stene.
- ▶ Upoštevajte emisije hrupa. Ogibajte se kotov prostorov, niš ali mest med zidovi.
- ▶ Izberite mesto postavitve z dobro absorpcijo hrupa, kot je trata, grmovje, palisade.
- ▶ Pri načrtovanju upoštevajte podzemno napeljavo cevi za hladilno sredstvo in električnih vodov.
- ▶ Pri načrtovanju upoštevajte zaščitno cev, ki od zunanje enote vodi skozi steno zgradbe.

Veljavnost: Montaža na steno



- ▶ Zagotovite, da bo stena izpolnjevala statične zahteve. Upoštevajte maso stenskega nosilca (pribor) in zunanje enote.
- ▶ Ogibajte se montažnem položaju v bližini okna.
- ▶ Upoštevajte emisije hrupa. Upoštevajte odklik od odbojnih zidov stavbe.
- ▶ Pri načrtovanju upoštevajte napeljavo cevi za hladilno sredstvo in električnih vodov.
- ▶ Pri načrtovanju upoštevajte stenski prehod.

Veljavnost: Montaža na ravno streho



- ▶ Izdelek namestite samo na zgradbe z masivno konstrukcijo in neprekinjeno ulito stropno betonsko ploščo.



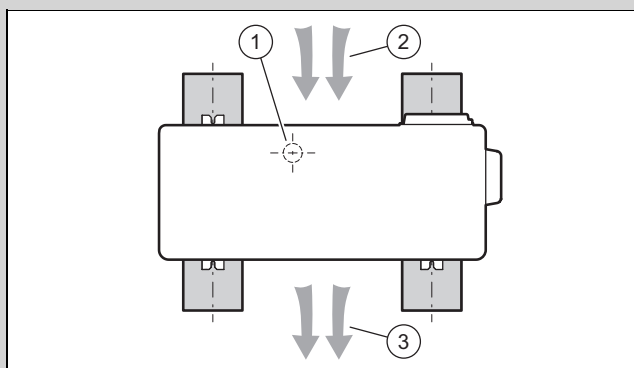
Navodilo

Pri drugih konstrukcijah ravne strehe je treba z vidika konstrukcijske fizike preveriti statiko in morebiten prenos hrupa.

- ▶ Izberite lahko dostopno mesto postavitve, da boste z izdelka lahko redno čistili listje ali sneg.
- ▶ Izberite mesto postavitve, kjer močni vetrovi ne vplivajo na vstop zraka.
- ▶ Napravo po možnosti postavite prečno na glavno smer vetra.
- ▶ Če mesto namestitve ni zaščiteno pred vetrom, načrtujte postavitev zaščitne stene.
- ▶ Upoštevajte emisije hrupa. Upoštevajte zadosten odmik od sosednjih stavb.
- ▶ Pri načrtovanju upoštevajte napeljavo cevi za hladilno sredstvo in električnih vodov.
- ▶ Pri načrtovanju upoštevajte stenski prehod.

4.7 Načrtovanje temelja

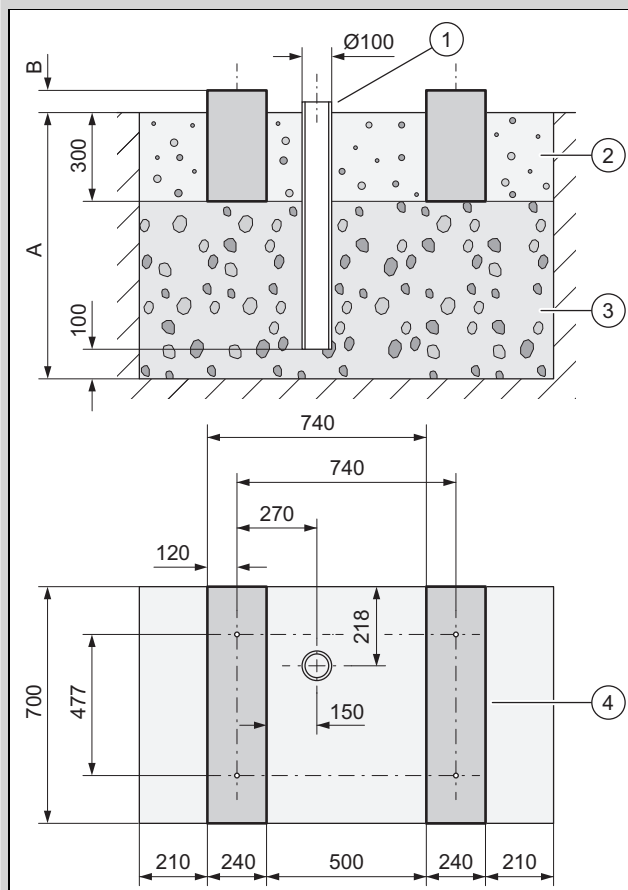
Veljavnost: Talna namestitev



- ▶ Upoštevajte kasnejši položaj in usmeritev naprave na pasovnih temeljih, kot je prikazano na sliki.
- ▶ Pazite, da položaj (1) odtoka kondenzata ni v sredini med pasovnima temeljema.
- ▶ Pazite, da vhodna zračna odprtina (2) leži na zadnji strani in izhodna zračna odprtina (3) na sprednji strani naprave.

4.8 Izgradnja temelja

Veljavnost: Talna namestitev



- ▶ Izkopljite jamo v zemlji. Za priporočene mere glejte sliko.
- ▶ Nasujte prvi 100-mm sloj grobega gramoza, ki prepušča vodo (3).
- ▶ Položite padno cev (1) za odvajanje kondenzata.
- ▶ Nasujte dodaten sloj grobega gramoza, ki prepušča vodo.
- ▶ Globina (A) naj bo v skladu s krajevnimi pogoji.
 - Regija z zmrzovanjem tal: minimalna globina: 1000 mm
 - Regija brez zmrzovanja tal: minimalna globina: 600 mm
- ▶ Višina (B) naj bo v skladu s krajevnimi pogoji.
- ▶ Oblikujte dva trakova za temeljne zidove (4) iz betona. Za priporočene mere glejte sliko.
- ▶ Upoštevajte, da razdalje izvrtin v pasovnih temeljih veljajo le za montažo z majhnimi blažilnimi nogami.
- ▶ Med pasovna temelja in poleg njiju nasujte prod (2).

4.9 Zagotavljanje varnosti pri delu

Veljavnost: Montaža na steno

- Poskrbite za varen dostop do položaja montaže na steno.
- Če dela na izdelku potekajo na višini nad 3 m, montirajte tehnično zaščito pred padcem.
- Upoštevajte lokalne zakone in predpise.

Veljavnost: Montaža na ravno streho

- Poskrbite za varen dostop do ravne strehe.
- Upoštevajte varnostno območje 2 m od roba padca in dodajte potrebno razdaljo za dela na izdelku. Vstop v varnostno območje ni dovoljen.
- Alternativno na rob padca namestite tehnično zaščito pred padcem, na primer ograjo, ki prenese obremenitev.
- Alternativno lahko namestite tehnično pripravo za lovljenje, na primer oder ali mrežo.
- Upoštevajte zadostno razdaljo do izhodov in oken v ravni strehi.
- Vhode in okna v ravni strehi med delom zavarujte pred pohojanjem in padci, na primer z zaporo.

4.10 Postavitev izdelka

Veljavnost: Talna namestitev

- Glede na želeno vrsto montaže uporabite ustrezne izdelke iz opreme.
 - Male blažilne noge
 - Velike blažilne noge
 - Podnožje za povišanje in male blažilne noge
- Izdelek poravnajte vodoravno.

Veljavnost: Montaža na steno

- Preverite konstrukcijo in nosilnost stene. Upoštevajte težo izdelka.
- Uporabite ustrezen stenski nosilec iz pribora, ki je namenjen stenski montaži naprave.
- Uporabite majhne blažilne noge.
- Izdelek poravnajte vodoravno.

Veljavnost: Montaža na ravno streho



Opozorilo!

Nevarnost poškodb zaradi prevrnitve v primeru vetra!

Izdelek se lahko zaradi vetrnih obremenitev prevrne.

- Uporabite dva betonska nosilca in zaščitno podlogo, ki ne drsi.
- Privijte izdelek na betonske nosilce.

- Uporabite velike blažilne noge.
- Izdelek poravnajte vodoravno.

4.11 Poskrbite za odtok kondenzata



Nevarnost!

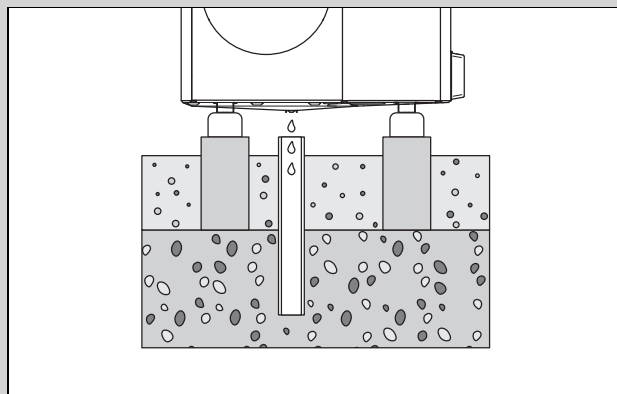
Nevarnost poškodb zaradi zamrznjenega kondenzata!

Zamrznjen kondenzat na pločnikih lahko povzroči padce mimoidočih.

- Zagotovite, da kondenzat ne bo iztekal na pločnike in poti, kjer bi lahko zaradi njega nastal led.

1. Pri vseh vrstah namestitve je treba poskrbeti za odvajanje kondenzata brez zmrzovanja.

Veljavnost: Talna namestitev



- Prepričajte se, da je odprtina za odtok kondenzata nad sredino padne cevi v prodni drenaži.
- Če želite kondenzat namesto tega odvajati po odtočni napeljavi, uporabite primeren izdelek iz nabora dodatne opreme.

Veljavnost: Montaža na steno

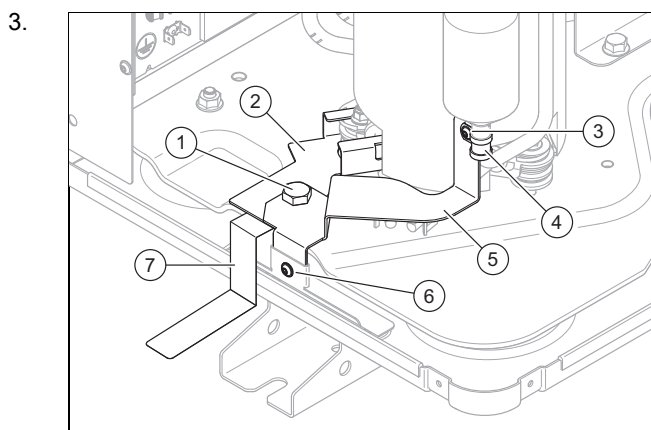
- Za odvajanje kondenzata uporabite prodno drenažo pod izdelkom.
- Če želite kondenzat namesto tega odvajati po odtočni napeljavi, uporabite primeren izdelek iz nabora dodatne opreme.

Veljavnost: Montaža na ravno streho

- Za odvajanje kondenzata uporabite ravno streho.
- Če želite kondenzat namesto tega odvajati po odtočni napeljavi, uporabite primeren izdelek iz nabora dodatne opreme.

4.12 Odstranitev transportnega varovala

1. Pripravite naslednje orodje:
 - Izvijač T20
 - Vijačni ključ št. 16
2. Odstranite pokrov obloge in sprednjo oblogo (→ Odsek 4.14.1).



Odstranite vijak (3) in objemko cevi (4).

4. Odstranite vijak (6) in vijak (1).
5. Odstranite ploščo (5). Povlecite jo navzgor.
6. Odstranite ploščo (2). Povlecite jo naprej.
7. Odstranite opozorilno tablico (7).
8. Namestite pokrov obloge in sprednjo oblogo (→ Odsek 4.14.6).

4.13 Gradnja zaščitnega zidu

Veljavnost: Talna namestitvev ALI Montaža na ravno streho

- Če mesto postavitve ni zaščiteno pred vetrom, postavite zid za zaščito pred vetrom.
- Pri tem upoštevajte minimalne razmike.

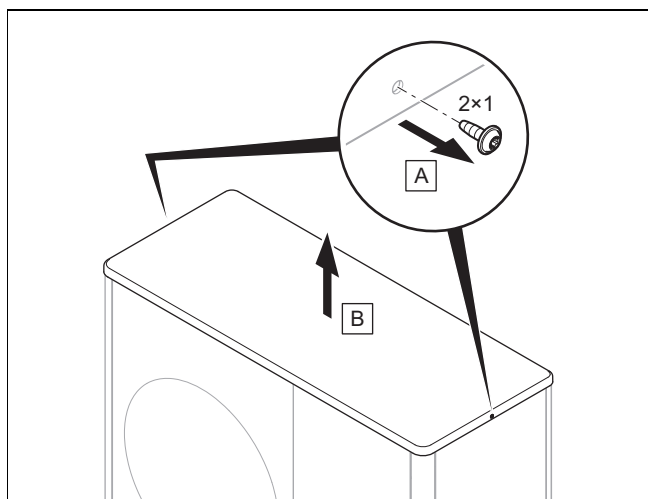
4.14 Montaža/demontaža delov obloge

Naslednja dela izvajajte samo v primeru potrebe oziroma med vzdrževalnimi deli ali popravili.

Za to je potrebno naslednje orodje:

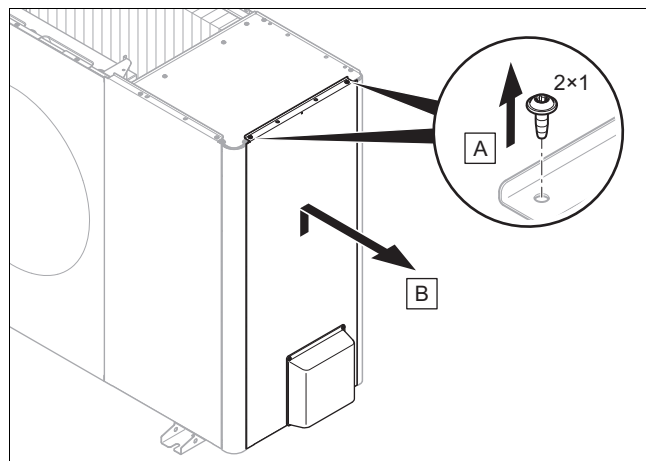
- Izvijač za vijak za pločevino T20

4.14.1 Demontaža pokrova obloge



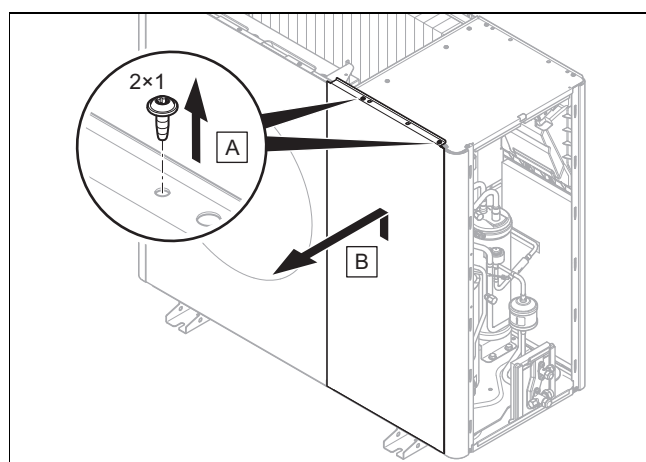
- Demontirajte pokrov obloge, kot je prikazano na sliki.

4.14.2 Demontaža desne stranske obloge



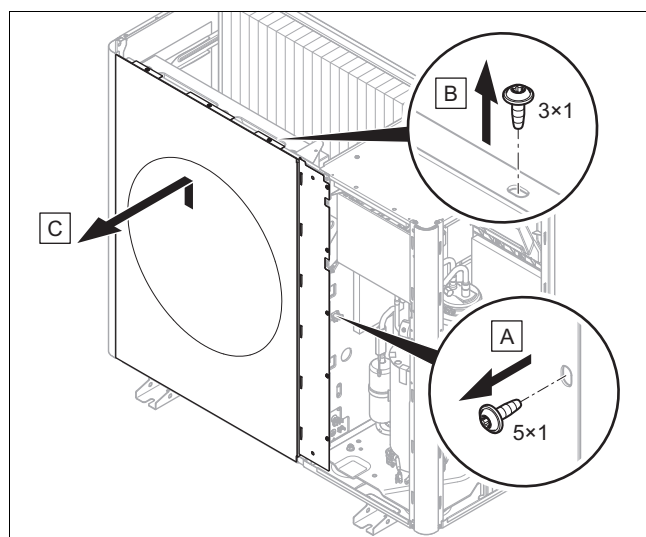
- Demontirajte desni stranski del obloge, kot je prikazano na sliki.

4.14.3 Demontaža sprednje obloge



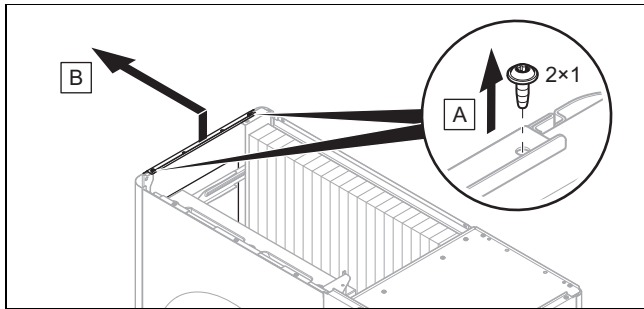
- Demontirajte sprednjo oblogo, kot je prikazano na sliki.

4.14.4 Demontaža mreže izhodne zračne odprtine



- Demontirajte mrežo izhodne zračne odprtine, kot je prikazano na sliki.

4.14.5 Demontaža stranske obloge



- Demontirajte levi stranski del obloge, kot je prikazano na sliki.

4.14.6 Namestitev delov obloge

1. Pri montaži postopajte v obratnem vrstnem redu kot pri demontaži.
2. Za to sledite slikam za demontažo.

5 Inštalacija krogotoka hladilnega sredstva

5.1 Priprava dela na tokokrogu hladilnega sredstva

1. Dela izvajajte le, če imate znanje o posebnih lastnostih in nevarnostih hladilnega sredstva R32.



Nevarnost!

Smrtna nevarnost zaradi ognja ali eksplozije v primeru netesnosti krogotoka hladilnega sredstva!

Izdelek vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo R32. V primeru netesnosti lahko uhajajoče hladilno sredstvo prek mešanja z zrakom tvori vnetljivo atmosfero. Obstaja nevarnost požara in eksplozije. V primeru požara lahko nastanejo strupene in jedke snovi, kot so ogljikov fluorid, ogljikov monoksid ali fluorov vodik.

- V primeru izvajanja del na odprtem izdelku se pred začetkom del s pomočjo naprave za iskanje uhajanja plina brez vira ognja prepričajte, da ne obstajajo netesnosti.
- V primeru netesnosti: zaprite ohišje izdelka, obvestite uporabnika in obvestite servisno službo.
- Virov ognja ne približujte izdelku. Viri ognja so predvsem odprti plameni, vroče površine s temperaturo nad 550 °C, električne naprave ali orodja, ki niso brez virov ognja, ali elektrostatične razelektritve.
- Poskrbite za zadostno prezračevanje okoli izdelka.
- Z omejitvijo poskrbite za to, da se v bližini izdelka ne bodo zadrževale nepooblaščen osebe.

2. Zunanja enota je predhodno napolnjena s hladilnim sredstvom R32. Ugotovite, ali je potrebno dodatno hladilno sredstvo.
3. Poskrbite, da bosta oba zaporna ventila zaprta.
4. Priskrbite si ustrezne cevi za hladilno sredstvo skladno s tehničnimi podatki.
5. Prepričajte se, da uporabljene cevi za hladilno sredstvo ustrezajo naslednjim zahtevam:
 - Posebna bakrena cev za hladilno tehniko
 - Toplotna izolacija
 - Vremenska odpornost in UV-odpornost.
 - Zaščita pred objedanjem majhnih živali.
 - Robljenje z robom 90° po standardu SAE
6. Cevi za hladilno sredstvo naj bodo do namestitve zaprte.
7. Priskrbite si potrebno orodje in potrebne naprave:

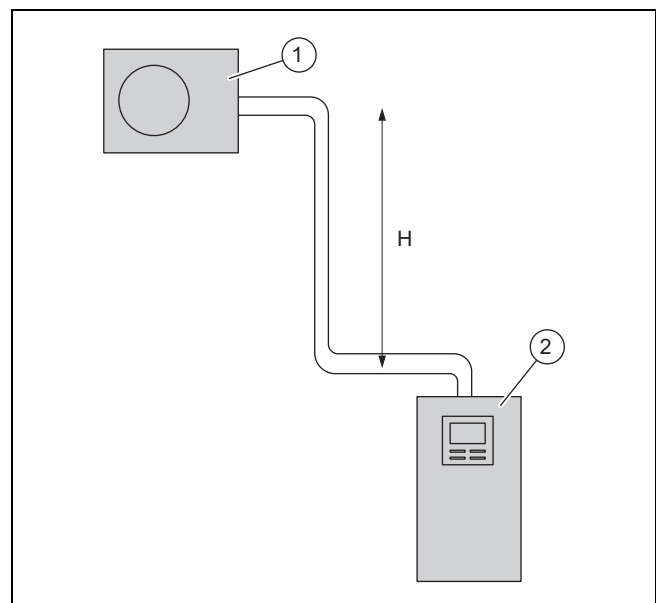
Vedno potrebno	Potrebno po potrebi
– Naprava za robljenje z robom 90° – Navorni ključ – Armatura za hladilno sredstvo – Jeklenka z dušikom – Vakuumska črpalka – Vakuummeter	– Steklenica s hladilnim sredstvom z R32 – Tehnica za hladilno sredstvo

5.2 Zahteve za polaganje napeljav za hladilno sredstvo

Enkratna dolžina cevi za hladilno sredstvo med zunanjo in notranjo enoto je omejena navzdol.

Izdelek	najmanjša enkratna dolžina cevi za hladilno sredstvo
VWL 35/8.2 do VWL 75/8.2	3 m

5.2.1 Primer 1: zunanja enota je povišana



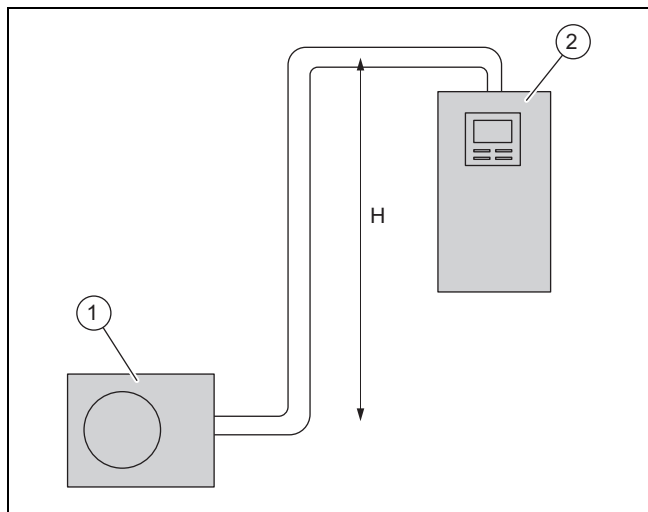
1 Zunanja enota

2 Notranja enota

Zunanja enota je lahko nameščena nad notranjo enoto z maksimalno višinsko razliko H. Enkratna dolžina cevi za hladilno sredstvo je omejena navzgor. Za to ne potrebujete kolen za dvig olja.

Izdelek	Največja višinska razlika H	Največja enkratna dolžina cevi za hladilno sredstvo
VWL 35/8.2 do VWL 75/8.2	30 m	40 m

5.2.2 Primer 2: notranja enota je povišana



1 Zunanja enota

2 Notranja enota

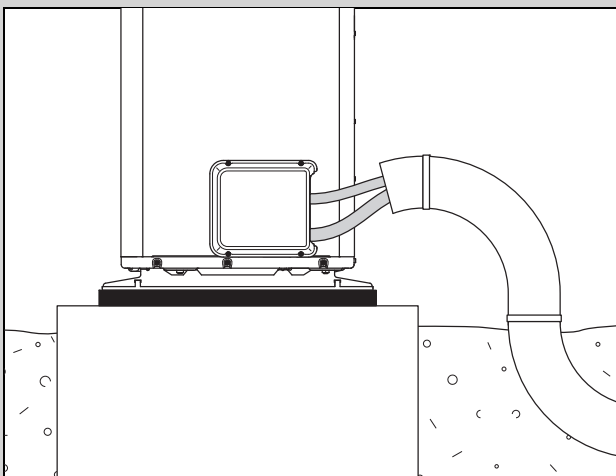
Notranja enota je lahko nameščena nad zunanjo enoto z maksimalno višinsko razliko H. Enkratna dolžina cevi za hladilno sredstvo je omejena navzgor. Za to ne potrebujete kolena za dvig olja.

Izdelek	Največja višinska razlika H	Največja enkratna dolžina cevi za hladilno sredstvo
VWL 35/8.2 do VWL 75/8.2	10 m	40 m

5.3 Napeljava cevi za hladilno sredstvo do izdelka

Veljavnost: Talna namestitvev

- ▶ Napeljite cevi za hladilno sredstvo skozi stenski prehod do izdelka.

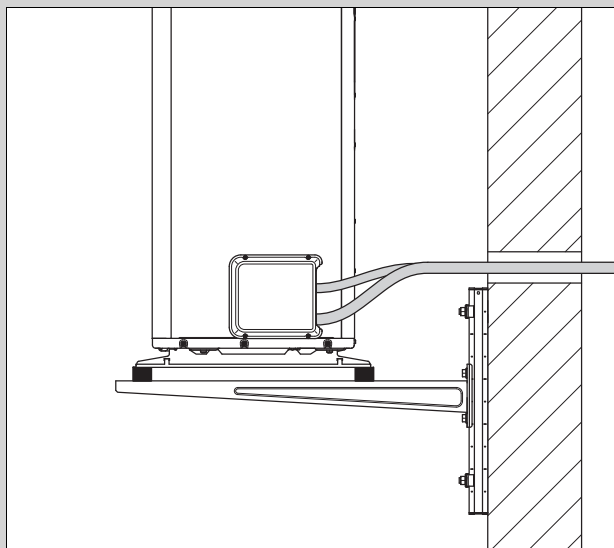


- ▶ Cevi za hladilno sredstvo napeljite skozi primerno zaščitno cev pod zemljo, kot je prikazano na sliki.
- ▶ Cevi za hladilno sredstvo samo enkrat prepognite v končni položaj. Uporabljajte vzmet za ukrivljanje ali drugo ustrezno orodje za ukrivljanje, da ne pride do pregibov.

- ▶ Cevi za hladilno sredstvo v stenskem prehodu napeljite pod rahlim padcem navzven.
- ▶ Napeljite cevi za hladilno sredstvo sredinsko skozi stenski prehod, ne da bi se napeljava dotikala stene.

Veljavnost: Montaža na steno

- ▶ Napeljite cevi za hladilno sredstvo skozi stenski prehod do izdelka.



- ▶ Cevi za hladilno sredstvo samo enkrat prepognite v končni položaj. Uporabljajte vzmet za ukrivljanje ali drugo ustrezno orodje za ukrivljanje, da ne pride do pregibov.
- ▶ Poskrbite, da se cevi za hladilno sredstvo ne bodo dotikale stene in oblog izdelka.
- ▶ Cevi za hladilno sredstvo v stenskem prehodu napeljite pod rahlim padcem navzven.
- ▶ Napeljite cevi za hladilno sredstvo sredinsko skozi stenski prehod, ne da bi se napeljava dotikala stene.

5.4 Napeljava cevi za hladilno sredstvo v zgradbi

1. Cevi za hladilno sredstvo v zgradbi ne polagajte v estrih ali zid.
2. Cevi za hladilno sredstvo v zgradbi ne polagajte skozi bivalne prostore.
3. Napeljave cevi za hladilno sredstvo naj bodo minimalne. Izogibajte se nepotrebnim cevovodom in kolonom.
4. Cevi za hladilno sredstvo samo enkrat prepognite v končni položaj. Uporabljajte vzmet za ukrivljanje ali drugo ustrezno orodje za ukrivljanje, da ne pride do pregibov.
5. Cevi za hladilno sredstvo ukrivite glede na kot do stene in pri polaganju preprečite mehansko napetost. Upoštevajte morebitno spremembo dolžine zaradi toplotnih učinkov.
6. Poskrbite, da se cevi za hladilno sredstvo ne bodo dotikale stene.
7. Za pritrditev uporabite stenske objemke z gumijastim vložkom, da preprečite tresenje in nihanje. Položite stenske objemke okrog termične izolacije cevi za hladilno sredstvo.
8. Prepričajte se, da so napeljane cevi za hladilno sredstvo zaščitene pred poškodbami.
9. Če cevi za hladilno sredstvo ni mogoče napeljati brez spojin mest v stavbi, je treba za prostor, v katerem je spojno mesto, upoštevati zahteve o minimalni velikosti

prostora. Glejte navodila za namestitev notranje enote v poglavju 4.4 in prilogi A.

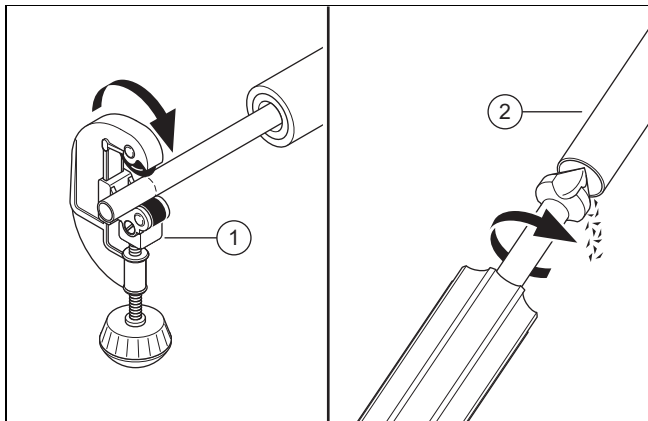
5.5 Zahteve glede spojev z zarobkom

Povezava z robom zagotavlja tesnjenje napeljave za hladilno sredstvo za hladilno sredstvo R32.

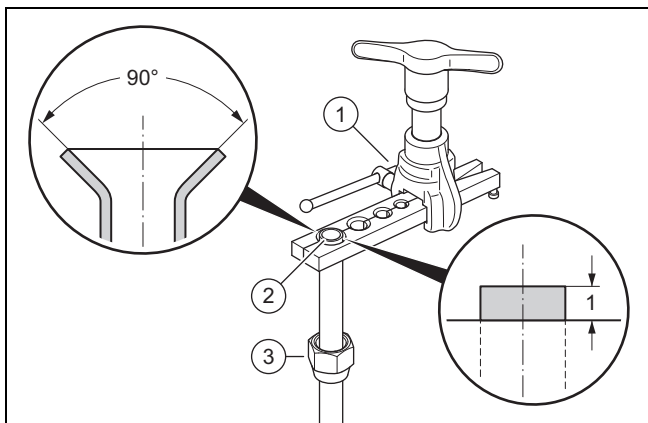
Če povezavo z zarobkom pozneje ločite, morate nato odstraniti star zarobek in ustvariti novega. S tem se napeljava za hladilno sredstvo nekoliko skrajša. To je treba upoštevati pri krajšanju cevi za hladilno sredstvo.

5.6 Rezanje in spajanje cevi za hladilno sredstvo

1. Konce cevi pri obdelavi držite navzdol.
2. Preprečite vdor kovinskih ostružkov, umazanije ali vlage.



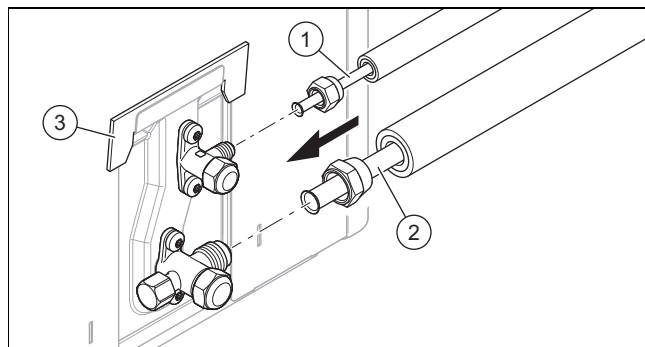
3. Bakreno cev pravokotno odrežite z rezalnikom cevi (1).
4. Ostrgajte zarobek na notranji in zunanji strani konca cevi (2). Previdno odstranite vse ostružke.
5. Odvijte rebrasto matico z ustreznega zapornega ventila.



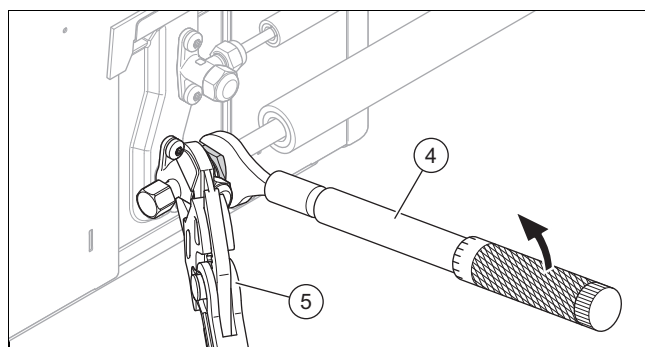
6. Matico za spajanje (3) potisnite na konec cevi.
7. Uporabite napravo za spajanje za 90°-spajanje po standardu SAE.
8. Konec cevi vstavite v ustrezno matrico naprave za spajanje (1). Konec cevi naj iz orodja sega 1 mm. Vpnite konec cevi.
9. Z napravo za spajanje razširite konec cevi (2).

5.7 Priklučitev cevi za hladilno sredstvo

1. Demontirajte pokrov.
2. S priključkov zapornih ventilov odstranite zaščitne pokrovčke.



3. Na zunanje strani koncev cevi nanesite kapljico olja za spajanje.
4. Priklučite napeljavo za tekočino (1) in napeljavo za vroč plin (2).



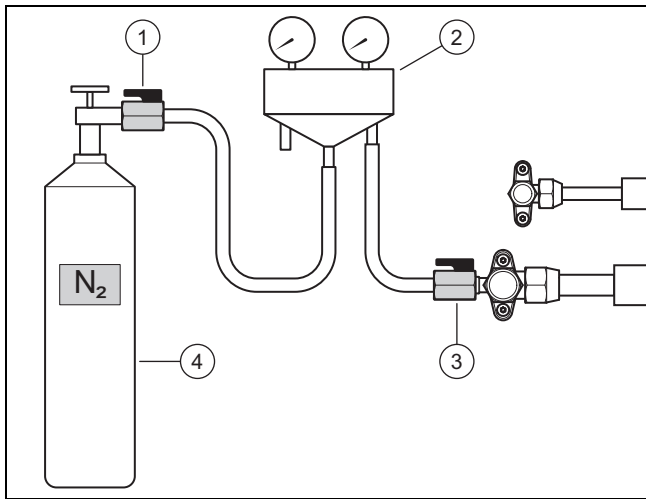
5. Zategnite rebraste matice z momentnim ključem (4). Pri tem s kleščami (5) v nasprotni smeri zavarujte zaporni ventil.
6. Pri tem upoštevajte naslednje pritezne momente:

Cevovod	Premjer cevi	Pritezni moment
Napeljava za tekočino	1/4 "	15 do 20 Nm
Napeljava za tople plin	1/2 "	50 do 60 Nm

7. Odstranite distančnik (3).
8. Prepričajte se, da spoji z robom ostanejo dostopni za namen vzdrževanja.

5.8 Preverjanje tesnosti tokokroga hladilnega sredstva

1. Poskrbite, da bosta oba zaporna ventila na zunanji enoti še zaprta.
2. Upoštevajte največji delovni tlak v tokokrogu hladilnega sredstva.



3. Na servisni priključek napeljave za topli plin priključite armaturo za hladilno sredstvo (2) s krogelno pipo (3).
4. Armaturo za hladilno sredstvo s krogelno pipo (1) priključite na dušikovo jeklenko (4). Uporabite suh dušik.
5. Odprite obe krogelni pipi.
6. Odprite dušikovo jeklenko.
 - Preskusni tlak: 2,5 MPa (25 bar)
7. Zaprite dušikovo jeklenko in krogelno pipo (1).
 - Čas čakanja: 10 minut
8. Preverite tesnjenje vseh povezav v krogotoku hladilnega sredstva. V ta namen uporabite pršilo za iskanje netesnih mest.
9. Opazujte, ali je tlak stabilen.

Rezultat 1:

Tlak je stabilen in niste našli netesnih mest:

- ▶ Izpustite ves dušik prek armature za hladilno sredstvo.
- ▶ Zaprite krogelno pipo (3).

Rezultat 2:

Tlak pade ali našli ste netesno mesto:

- ▶ odpravite netesnost.
- ▶ Ponovite preizkus.

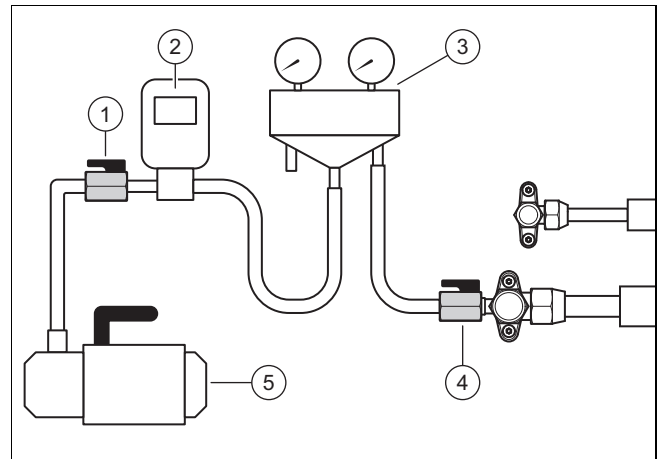
5.9 Praznjenje tokokroga hladilnega sredstva



Navodilo

S praznjenjem iz tokokroga hladilnega sredstva obenem odstranite preostalo vlago. Trajanje tega postopka je odvisno od preostale vlage in zunanje temperature.

1. Poskrbite, da bosta oba zaporna ventila na zunanji enoti še zaprta.



2. Na servisni priključek napeljave za vroč plin priključite armaturo za hladilno sredstvo (3) s krogelno pipo (4).
3. Armaturo za hladilno sredstvo s krogelno pipo (1) (2) priključite na vakuummeter (5).
4. Odprite obe krogelni pipi.
5. **Prvi preizkus:** vklopite vakuumsko črpalko.
6. Izpraznite cevi za hladilno sredstvo in utekočinjevalnik notranje enote.
 - Absolutni tlak, ki ga morate doseči: 0,1 kPa (1,0 mbar)
 - Čas delovanja vakuumske črpalke: najmanj 60 minut
7. Izključite vakuumsko črpalko.
 - Čas čakanja: 3 minute
8. Preverite tlak.

Rezultat 1:

Tlak je stabilen:

- ▶ preizkus je zaključen. Ker je tlak stabilen, drugi preizkus ni potreben.

Rezultat 2:

Tlak raste in obstaja netesno mesto:

- ▶ Preverite spoje z zarobkom na zunanji enoti in notranji enoti. Odpravite netesnost.
- ▶ Preverite, ali so cevi ustrezno povezane s priključnimi merilnimi elementi.
- ▶ Začnite z drugim preizkusom.

Rezultat 3:

Tlak raste in obstaja preostala vlaga:

- ▶ Izvedite sušenje.
- ▶ Začnite z drugim preizkusom.

9. **Drugi preizkus:** vklopite vakuumsko črpalko.
10. Izpraznite cevi za hladilno sredstvo in utekočinjevalnik notranje enote.
 - Absolutni tlak, ki ga morate doseči: 0,1 kPa (1,0 mbar)
 - Čas delovanja vakuumske črpalke: najmanj 60 minut
11. Izključite vakuumsko črpalko.
 - Čas čakanja: 3 minute
12. Preverite tlak.

Rezultat 1:

Tlak je stabilen:

- ▶ preizkus je zaključen.

Rezultat 2:

Tlak raste.

- ▶ Ponovite drugi preizkus.

13. Zaprite krogelni pipi (1) in (4).
14. Odklopite priključek hladilnega sredstva s servisnega priključka, če ni treba polniti dodatnega hladilnega sredstva (→ Odsek 5.11).

5.10 Dovoljena skupna količina hladilnega sredstva

Zunanja enota je tovarniško napolnjena z določeno količino hladilnega sredstva. Glede na dolžino napeljav za hladilno sredstvo se dodatna količina hladilnega sredstva napolni med namestitvijo.

Izdelek	Količina hladilnega sredstva, tovarniška	Količina hladilnega sredstva, dolita
VWL 35/8.2 in VWL 55/8.2	1,3 kg	0,0 do 0,8 kg
VWL 75/8.2	1,5 kg	0,0 do 0,7 kg

Specifična dodatna količina hladilnega sredstva se določi s pomočjo računske tabele. (→ Odsek 5.11)

Dovoljena skupna količina hladilnega sredstva je omejena in odvisna od najmanjše velikosti prostora na mestu postavitve notranje enote. Glejte navodila za namestitev notranje enote v poglavju 4.4 in prilogi A.

5.11 Dodajanje hladilnega sredstva



Nevarnost!

Nevarnost poškodb zaradi iztekanja hladilnega sredstva!

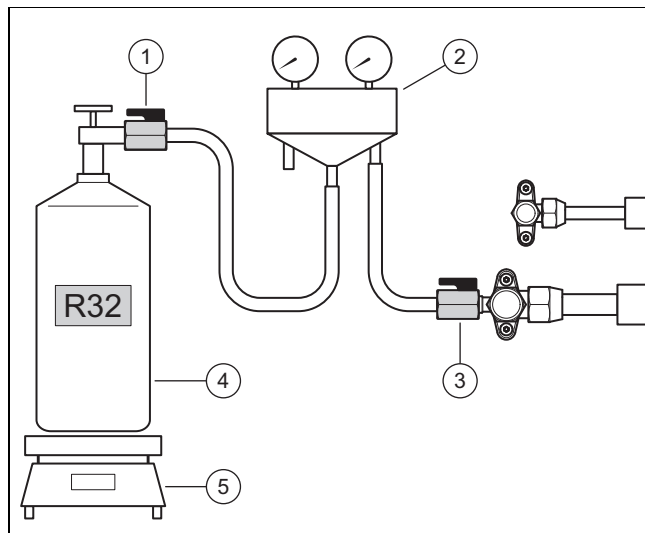
Stik s hladilnim sredstvom lahko povzroči poškodbe.

- Nosite zaščitno opremo.

1. Izmerite enkratno dolžino cevi za hladilno sredstvo.
2. Izračunajte potrebno količino dodatnega hladilnega sredstva:

Izdelek	enkratna dolžina	količina hladilnega sredstva za dolivanje
VWL 35/8.2 in VWL 55/8.2	< 15 m	Brez
	15 m do 30 m	0,030 kg/m (po 15 m)
	30 m do 40 m	0,45 kg + 0,035 kg/m (po 30 m)
VWL 75/8.2	< 15 m	Brez
	15 m do 40 m	0,028 kg/m (po 15 m)

3. Poskrbite, da bosta oba zaporna ventila na zunanji enoti še zaprta.



4. Armaturo za hladilno sredstvo (2) s krogelno pipo (1) priključite na jeklenko s hladilnim sredstvom (4).
– Hladilno sredstvo, ki ga morate uporabiti: R32
5. Priključite krogelno pipo (3) na servisni priključek.
6. Jeklenko s hladilnim sredstvom postavite na tehtnico (5). Če ima jeklenka s hladilnim sredstvom potopno cevko, jeklenko na tehtnico postavite na glavo.
7. Krogelno pipo (3) pustite še zaprto. Odprite jeklenko s hladilnim sredstvom in krogelno pipo (1).
8. Ko se gibke cevi napolnijo s hladilnim sredstvom, tehtnico nastavite na ničlo.
9. Odprite krogelno pipo (3). Zunanjo enoto napolnite z izračunano količino hladilnega sredstva.
10. Zaprite obe krogelni pipi.
11. Zaprite jeklenko s hladilnim sredstvom.
12. Armaturo za hladilno sredstvo ločite od servisnega priključka.

5.12 Izpuščanje hladilnega sredstva

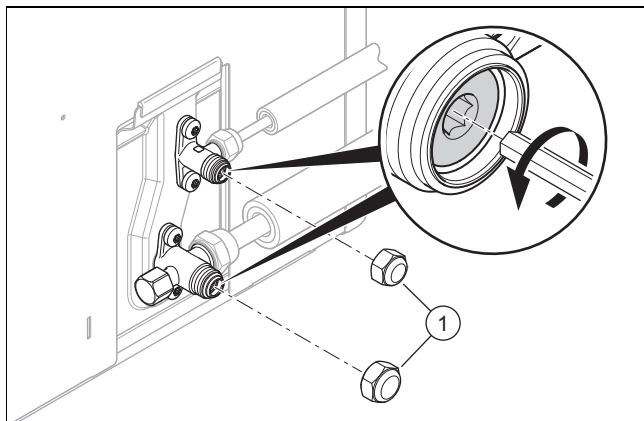


Nevarnost!

Nevarnost poškodb zaradi iztekanja hladilnega sredstva!

Stik s hladilnim sredstvom lahko povzroči poškodbe.

- Nosite zaščitno opremo.



1. Odstranite oba zaščitna pokrova (1).
2. Oba vijaka inbus odvijte do omejevala.
◀ Hladilno sredstvo steče v cevi za hladilno sredstvo in notranjo enoto.

3. Preverite tesnjenje z napravo za iskanje uhajanja plina. Preverite zlasti vse vijake spoje in ventile.
4. Privijte oba zaščitna pokrova. Zategnite zaščitna pokrova.

5.13 Zaključek dela na tokokrogu hladilnega sredstva

1. Na servisni priključek privijte pokrovček.
2. Na cevi za hladilno sredstvo namestite toplotno izolacijo.
3. Na nalepko in izdelku zapišite naslednje podatke: tovarniško napolnjena količina hladilnega sredstva, dopolnjena količina hladilnega sredstva in skupna količina hladilnega sredstva.
4. Podatke vnesite v knjižico sistema.
5. Montirajte pokrov priključkov cevi za hladilno sredstvo.

6 Električna napeljava

6.1 Priprava električne napeljave



Nevarnost!

Življenjska nevarnost zaradi električnega udara pri nepravilni priključitvi na električno napetost!

Nepravilna priključitev na električno napetost lahko vpliva na varno delovanje izdelka ter povzroči telesne poškodbe in materialno škodo.

- Električno napeljavo lahko namesti samo inštalater, ki je strokovno usposobljen za to delo.

1. Upoštevajte tehnične pogoje priključevanja za priključitev na omrežje nizke napetosti dobavitelja električne energije oz. upravitelja omrežja.
2. S tipske tablice ali tehničnih podatkov odčitajte nazivni tok izdelka. Na podlagi tega ugotovite ustrezne premere vodil električnih napeljav.
3. Pripravite napeljavo električnih kablov od zgradbe skozi stenski prehod do izdelka.
4. Če je mogoče, pripravite ločeno pot za speljavo priključnega kabla za električno omrežje in kabla Modbus.

6.2 Zahteve za omrežni priključek

Za omrežno napetost 1-faznega 230-V omrežja mora obstajati toleranca +10 % do -15 %.

6.3 Zahteve glede električnih komponent

Za omrežni priključek je treba uporabljati napeljave z gibkimi cevmi, ki so primerne za napeljavo na prostem. Specifikacija mora ustrezati vsaj standardu 60245 IEC 57 z oznako H05RN-F.

Ločilna stikala morajo ustrezati prenapetostni kategoriji III za popolno ločitev.

Za električno zaščito je treba uporabljati počasne varovalke s karakteristiko C.

Za zaščito oseb je treba uporabljati zaščitno stikalo na diferenčni tok tipa B, občutljivo na vse toke, če je to predpisano za mesto postavitve. Sprožilec mora imeti kratkotrajno zakasnitev in biti primeren za uporabo razsmernikov (karakteristika za sprožitev > 1 kHz).

6.4 Električna ločilna naprava

Električna ločilna naprava je v teh navodilih označena tudi kot ločilno stikalo. Kot ločilno stikalo se običajno uporablja varovalka oziroma zaščitno stikalo napeljave, ki je vgrajeno v omarici s števcem oz. varovalkami zgradbe.

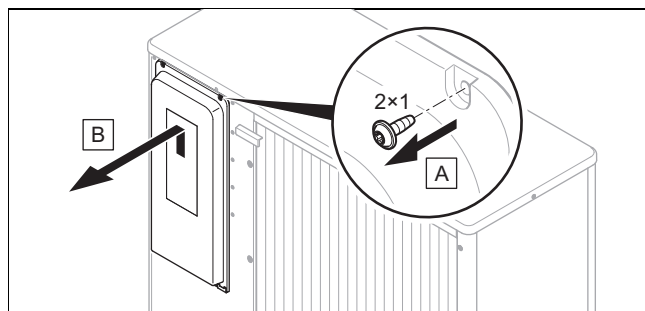
6.5 Namestitev komponent za delovanje zapore dobavitelja

Pri funkciji zapore dobavitelja dobavitelj električne energije začasno izklopi ogrevanje toplotne črpalke.

Signal za izklop se posreduje priključku S21 notranje enote.

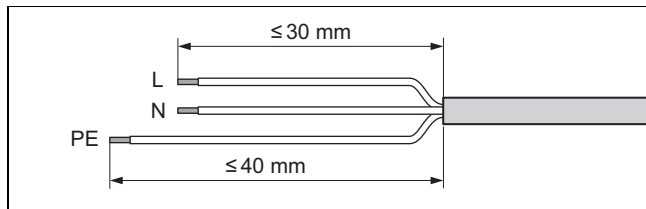
- Če je predvidena funkcija zapore dobavitelja, namestite in priključite dodatne komponente v omarici s števcem/varovalkami zgradbe.
- Pri tem upoštevajte stikalni načrt v prilogi navodil za namestitev notranje enote.

6.6 Demontaža pokrova električnih priključkov



1. Upoštevajte, da pokrov vključuje za varnost pomembno tesnilo, ki mora učinkovati v primeru netesnosti v krogotoku hladilnega sredstva.
2. Demontirajte pokrov, kot je prikazano na sliki, in pazite, da ne poškodujete tesnila na obodu.

6.7 Vzpostavitev električne napetosti, 1~/230V

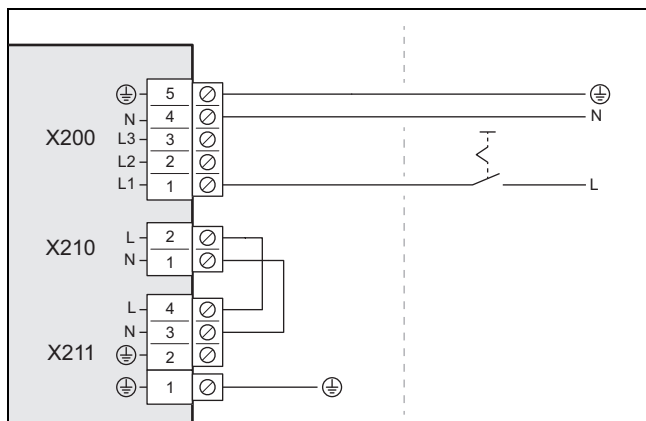


1. Odstranite izolacijo z omrežnega priključnega kabla. Pazite, da ne poškodujete izolacije posameznih žil.
2. Da preprečite kratek stik zaradi sproščenih posameznih žil, na proste konce žil namestite izolirne nastavke.
3. Ugotovite način priključitve:

Primer	Način priključitve
Funkcija zapore dobavitelja ni predvidena	enojno električno napajanje
Predvidena zapora dobavitelja, izklop prek priključka S21 notranje enote	
Predvidena zapora dobavitelja, izklop prek izolirnega kontaktorja	dvojno električno napajanje

6.7.1 enojno električno napajanje

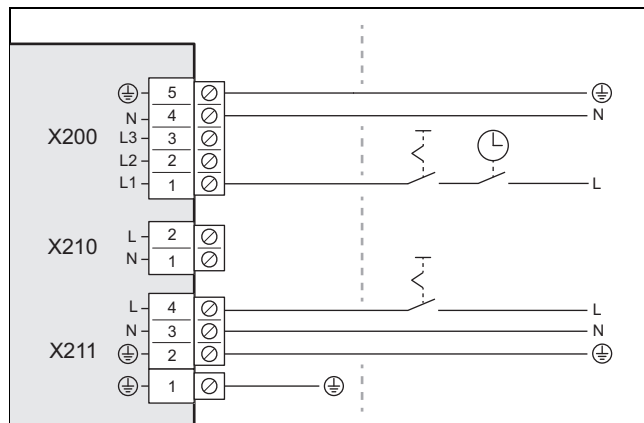
1. Če je za mesto namestitve predpisano, za izdelek namestite zaščitno stikalo na diferenčni tok.



2. Za izdelek v zgradbi namestite ločilno stikalo.
3. Uporabite 3-polni omrežni priključni kabel.
4. Omrežni priključni kabel napeljite od zgradbe skozi stenski prehod do izdelka.
5. Omrežni priključni kabel priključite na priključek X200.
6. Omrežni priključni kabel pritrdite s sponko z zaščito pred natezno obremenitvijo.

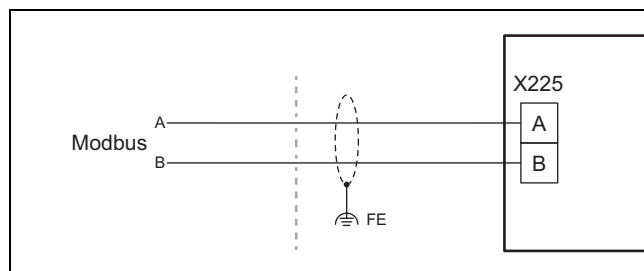
6.7.2 dvojno električno napajanje

1. Če je za mesto namestitve predpisano, za izdelek namestite dve zaščitni stikali na diferenčni tok.

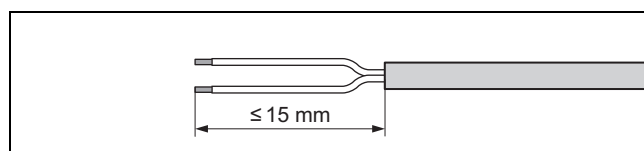


2. Za izdelek v zgradbi namestite dve ločilni stikali.
3. Uporabite dva 3-polna omrežna priključna kabla.
4. Omrežna priključna kabla napeljite od zgradbe skozi stenski prehod do izdelka.
5. Omrežni priključni kabel (z električnega števca toplotne črpalke) priključite na priključek X200. To električno napajanje lahko dobavitelj električne energije začasno izklopi.
6. Odstranite dvopolni mostiček na priključku X210.
7. Omrežni priključni kabel (od števca električnega toka gospodinjstva) priključite na priključek X211. To električno napajanje je trajno.
8. Omrežni priključni kabel pritrdite s sponkami z zaščito pred natezno obremenitvijo.

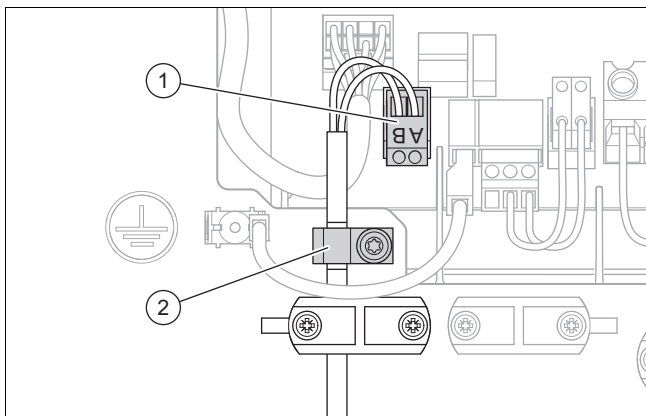
6.8 Priključitev kabla Modbus



1. Prepričajte se, da je s kablom Modbus priključka A in B na notranji enoti povezan s priključkom A in B na zunanji enoti. Za to uporabite kabel Modbus z različnimi barvama žil za signala A in B.
2. Uporabite kabel Modbus iz dodatka ali oplaščeno dvožično napeljavo s premerom žice vsaj 0,34 mm².
3. Upoštevajte, da kabel Modbus ne sme biti daljši od 50 m.
4. Kabel Modbus napeljite od zgradbe skozi stenski prehod do izdelka.



5. Odstranite plašč kabla Modbus. Pazite, da ne poškodujete izolacije posameznih žil.
6. Da preprečite kratek stik zaradi sproščenih posameznih žil, na proste konce žil namestite izolirne nastavke.



7. Kabel Modbus povežite z vijakno sponko (1). Pri tem preverite, ali se priključene barve žil ujemajo s priključkom A in B.
8. Povežite vijakno sponko s priključkom X225.
9. Nad sponko za zaščito pred natezno obremenitvijo odstranite izolacijo do prepleta kabla Modbus.
10. Namestite ozemljitveno sponko (2). Pri tem povežite preplet kablov električno prevodno s pločvino ohišja.
11. Kabel Modbus pritrdite s sponko z zaščito pred natezno obremenitvijo.

6.9 Priključitev dodatne opreme

- ▶ Upoštevajte vezalni načrt v prilogi.

6.10 Montaža pokrova električnih priključkov

1. Upoštevajte, da pokrov vključuje za varnost pomembno tesnilo, ki mora učinkovati v primeru netesnosti v krogotoku hladilnega sredstva.
2. Pokrov spustite v zaporni mehanizem in ga pritrdite na spodnji rob.
3. Pritrdite pokrov z dvema vijakoma na zgornjem robu.

7 Zagon

7.1 Preverjanje pred vklopom

- ▶ Preverite, ali so priključki cevi za hladilno sredstvo pravilno izvedeni.
- ▶ Preverite, ali so električni priključki pravilno izvedeni.
- ▶ Preverite, glede na vrsto priključka, ali se nameščeno eno ali dve ločilni stikali.
- ▶ Preverite, ali je vgrajeno eno zaščitno stikalo za diferenčni tok ali dve, če je to predpisano za mesto postavitve in ob upoštevanju vrste priključka.
- ▶ Preberite navodila za uporabo.
- ▶ Od namestitve do vklopa izdelka mora preteči najmanj 30 minut.
- ▶ Prepričajte se, da je pokrov električnih priključkov nameščen.

7.2 Vklop izdelka

1. V zgradbi vklopite ločilna stikala, ki so povezana z izdelkom.
2. Dodatno preverite tesnjenje z napravo za iskanje uhanja plina. Preverite zlasti vse vijakne spoje in ventile.

8 Izročitev uporabniku

8.1 Seznanjanje upravljavca

- ▶ Uporabniku pojasnite delovanje.
- ▶ Uporabnika opozorite predvsem na varnostna navodila.
- ▶ Uporabnika opozorite na posebne nevarnosti in pravila rokovanja v zvezi s hladilnim sredstvom R32.
- ▶ Uporabnika poučite, da je sistem nujno treba redno vzdrževati.

9 Odpravljanje motenj

9.1 Sporočila o napakah

V primeru napake se na zaslonu regulatorja notranje enote prikaže koda napake.

- ▶ Glejte preglednico Sporočila o napakah (→ Navodila za namestitev notranje enote, priloga).

9.2 Druge motnje

- ▶ Glejte preglednico Odpravljanje motenj (→ Navodila za namestitev notranje enote, priloga).

10 Servis in vzdrževanje

10.1 Priprava na servis in vzdrževanje

- ▶ Dela izvajajte le, če imate znanje o posebnih lastnostih in nevarnostih hladilnega sredstva R32.



Nevarnost!

Smrtna nevarnost zaradi ognja ali eksplozije v primeru netesnosti krogotoka hladilnega sredstva!

Izdelek vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo R32. V primeru netesnosti lahko uhajajoče hladilno sredstvo prek mešanja z zrakom tvori vnetljivo atmosfero. Obstaja nevarnost požara in eksplozije. V primeru požara lahko nastanejo strupene in jedke snovi, kot so ogljikov fluorid, ogljikov monoksid ali fluorov vodik.

- ▶ V primeru izvajanja del na odprtem izdelku se pred začetkom del s pomočjo naprave za iskanje uhanja plina brez vira ognja prepričajte, da ne obstajajo netesnosti.
- ▶ V primeru netesnosti: zaprite ohišje izdelka, obvestite uporabnika in obvestite servisno službo.
- ▶ Virov ognja ne približujte izdelku. Viri ognja so predvsem odprti plameni, vroče

površine s temperaturo nad 550 °C, električne naprave ali orodja, ki niso brez virov ognja, ali elektrostatične razelektritve.

- ▶ Poskrbite za zadostno prezračevanje okoli izdelka.
- ▶ Z omejitvijo poskrbite za to, da se v bližini izdelka ne bodo zadrževale nepooblaščen osebe.

- ▶ Upoštevajte osnovna varnostna pravila, preden se lotite servisnih in vzdrževalnih del ali vgradnje nadomestnih delov.
- ▶ Pri delih v visokem položaju upoštevajte pravila o varnosti pri delu (→ Odsek 4.9).
- ▶ V zgradbi izključite ločilno stikalo, ki je povezano z izdelkom.
- ▶ Izdelek ločite od napajanja in se prepričajte, da je ozemljitev še vedno vzpostavljena.
- ▶ Med deli na izdelku zaščitite vse električne komponente pred škropljenjem vode.

10.2 Upoštevanje delovnega načrta in intervalov

- ▶ Upoštevajte navedene intervale. Izvedite navedena dela (→ Priloga E).

10.3 Naročanje nadomestnih delov

Originalni nadomestni deli naprave so certificirani med postopkom preverjanja skladnosti za oznako CE. Informacije o razpoložljivih originalnih nadomestnih delih Vaillant lahko dobite na kontaktnem naslovu, ki je naveden na zadnji strani.

- ▶ Če pri vzdrževanju ali popravilu potrebujete nadomestne dele, uporabite samo originalne nadomestne dele Vaillant.

10.4 Izvajanje vzdrževalnih del

10.4.1 Čiščenje izdelka

- ▶ Izdelek čistite, samo če so nameščeni vsi deli obloge in pokrovi.
- ▶ Izdelka ne čistite z visokotlačnim čistilnikom ali z usmerjenim curkom vode.
- ▶ Izdelek čistite z gobo in toplo vodo s čistilom.
- ▶ Ne uporabljajte abrazivnih sredstev. Ne uporabljajte topil. Ne uporabljajte čistil, ki vsebujejo klor ali amonijak.

10.4.2 Demontaža delov obloge

1. Pred demontažo delov obloge z napravo za iskanje uhajanja plina se prepričajte, da ne uhaja hladilno sredstvo.
2. Demontirajte dele obloge, če je to potrebno za nadaljnja vzdrževalna dela (→ Odsek 4.14.1).

10.4.3 Čiščenje uparjalnika

1. Z mehko krtačo očistite režo med lamelami uparjalnika. Pri tem pazite, da ne upognete lamel.
2. Odstranite umazanijo in nakopičeni material.
3. Upognjene lamele po potrebi izravnajte z glavnikom za lamele.

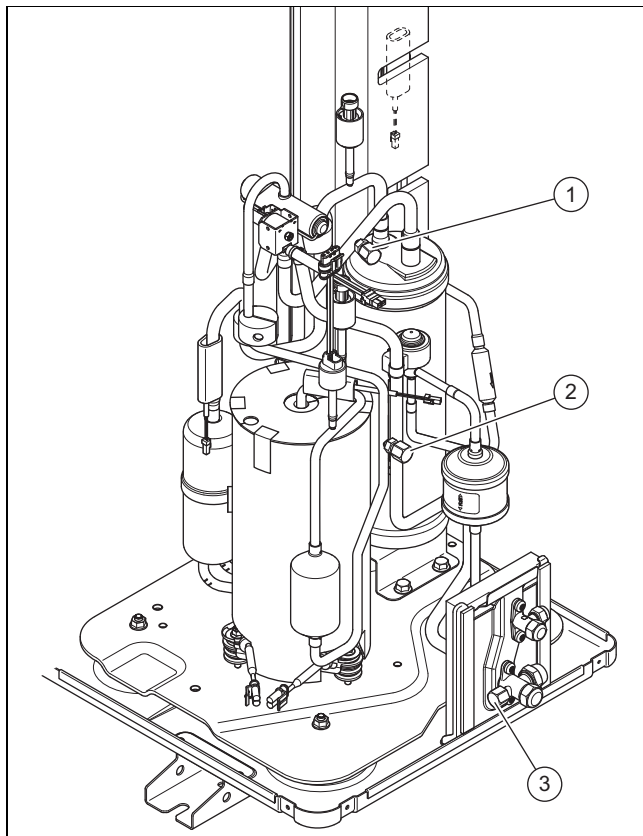
10.4.4 Preverjanje ventilatorja

1. Z roko zasukajte ventilator.
2. Preverite, ali se ventilator prosto vrti.

10.4.5 Čiščenje odtoka kondenzata

1. Odstranite umazanijo, ki se je nabrala v zbiralniku kondenzata ali v cevi za odtok kondenzata.
2. Preverite, ali voda prosto odteka. V ta namen v korito za kondenzat vlijte približno 1 liter vode.

10.4.6 Preverjanje tokokroga hladilnega sredstva



1. Preverite komponente in cevovode glede umazanije in korozije.
2. Preverite, ali so zaščitni pokrovi (1) in (2) in (3) priključkov za vzdrževanje trdno pritrjeni.
3. Preverite, ali je toplotna izolacija cevi hladilnega sredstva morda poškodovana.
4. Preverite, ali so cevi za hladilno sredstvo napeljene brez pregibov.

10.4.7 Preverjanje tesnosti tokokroga hladilnega sredstva

1. Preverite, ali so na sklopih v tokokrogu hladilnega sredstva in ceveh za hladilno sredstvo morda poškodbe, korozija in iz njih pušča olje.
2. Z napravo za iskanje uhajanja plina preverite tesnjenje krogotoka hladilnega sredstva. Pri tem preverite vse komponente in cevovode.
3. Rezultat preizkusa tesnosti zabeležite v knjižico sistema.

10.4.8 Preverjanje električnih priključkov

1. V priključni omarici preverite električne priključke glede čvrste priključitve na vtiče ali sponke.
2. V priključni omarici preverite ozemljitev.
3. Preverite, ali je omrežni priključni kabel poškodovan. Če je potrebna zamenjava, poskrbite, da zamenjavo izvede Vaillant ali servisna služba ali podobna usposobljena oseba, da se preprečijo nevarnosti.
4. V napravi preverite električne priključke glede čvrste priključitve na vtiče ali sponke.
5. V napravi preverite električne napeljave glede poškodb.
6. Če obstaja napaka, ki vpliva na varnost, ne vklapljajte električnega napajanja, dokler napaka ni odpravljena.
7. Če ni mogoče takoj odpraviti napake, ampak je kljub temu potrebno delovanje naprave, vzpostavite pri-merno prehodno rešitev. O tem obvestite uporabnika.

10.4.9 Preverjanje obrabe blažilnih nog

1. Preverite, ali so blažilne noge občutno posedene.
2. Preverite, ali so blažilne noge občutno razpokane.
3. Preverite, ali so na navojih blažilnih nog prisotni očitni znaki korozije.
4. Po potrebi priskrbite nove blažilne noge in jih montirajte.

10.5 Zaključek servisa in vzdrževanja

- ▶ Namestite dele obloge.
- ▶ V zgradbi vklopite ločilno stikalo, ki je povezano z izdelkom.
- ▶ Zaženite izdelek.
- ▶ Izvedite preizkus delovanja in varnostno preverjanje.

11 Popravilo in servis

11.1 Priprava na popravilo in servisna dela

- ▶ Pred izvajanjem popravil in servisiranjem poskrbite za upoštevanje temeljnih varnostnih pravil.
- ▶ Pri delih v visokem položaju upoštevajte pravila o varnosti pri delu (→ Odsek 4.9).
- ▶ Dela na krogotoku hladilnega sredstva izvajajte le, če imate strokovno znanje o specifični hladilni tehniki in ro-kovanju s hladilnim sredstvom R32.
- ▶ V primeru del na krogotoku hladilnega sredstva obvestite vse osebe, ki delajo ali se zadržujejo v bližnji okolici, o vrsti del, ki jih boste izvajali.
- ▶ Dela na električnih komponentah izvajajte le, če imate specifična strokovna znanje glede elektrike.
- ▶ Upoštevajte, da zatesnjenih električnih komponent ni dovoljeno popravljati.



Nevarnost!

Smrtna nevarnost zaradi ognja ali eksplozije v primeru netesnosti krogotoka hladilnega sredstva!

Izdelek vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo R32. V primeru netesnosti lahko uhajajoče hladilno sredstvo prek mešanja z zrakom tvori vnetljivo atmosfero. Obstaja nevarnost požara in eksplozije. V primeru požara lahko nastanejo strupene in jedke snovi, kot so ogljikov fluorid, ogljikov monoksid ali fluorovodik.

- ▶ V primeru izvajanja del na odprtem izdelku se pred začetkom del s pomočjo naprave za iskanje uhajanja plina brez vira ognja prepričajte, da ne obstajajo netesnosti.
- ▶ V primeru netesnosti: zaprite ohišje izdelka, obvestite uporabnika in obvestite servisno službo.
- ▶ Virov ognja ne približujte izdelku. Viri ognja so predvsem odprti plameni, vroče površine s temperaturo nad 550 °C, električne naprave ali orodja, ki niso brez virov ognja, ali elektrostatične razelektritve.
- ▶ Poskrbite za zadostno prezračevanje okoli izdelka.
- ▶ Z omejitvijo poskrbite za to, da se v bližini izdelka ne bodo zadrževale nepooblaščen osebe.

- ▶ V zgradbi izključite ločilno stikalo, ki je povezano z izdelkom.
- ▶ Izdelek ločite od napajanja in se prepričajte, da je oze-mljitev še vedno vzpostavljena.
- ▶ Nosite osebno zaščitno opremo in s sabo imejte gasilni aparat.
- ▶ Uporabljajte le naprave in orodja, ki so varna in odobrena za hladilno sredstvo R32.
- ▶ Nadzorujte atmosfero v delovnem območju z napravo za opozarjanje na prisotnost plina, ki je nameščena blizu tal.
- ▶ Odstranite vse vire ognja, npr. orodja, ki niso brez isker.
- ▶ Izvedite ukrepe za zaščito pred elektrostatično razelektrivijo.
- ▶ Odstranite dele obloge.

11.2 Zamenjava komponent krogotoka hladilnega sredstva

- ▶ Prepričajte se, da dela potekajo v skladu z določeno pro-ceduro, ki je opisana v spodnjih poglavjih.

11.2.1 Odstranjevanje hladilnega sredstva iz izdelka



Nevarnost!

Smrtna nevarnost zaradi ognja ali eksplozije pri odstranjevanju hladilnega sredstva!

Izdelek vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo R32. Hladilno sredstvo lahko prek mešanja z zrakom tvori vnetljivo atmosfero. Obstaja nevarnost požara in eksplozije. V primeru požara lahko nastanejo strupene in jedke snovi, kot so ogljikov fluorid, ogljikov monoksid ali fluorov vodik.

- ▶ Dela izvajajte le, če imate strokovno znanje o rokovanju s hladilnim sredstvom R32.
- ▶ Nosite osebno zaščitno opremo in s sabo imejte gasilni aparat.
- ▶ Uporabljajte le orodja in naprave, odobrene za hladilno sredstvo R32 in v brezhibnem stanju.
- ▶ Prepričajte se, da v krogotok hladilnega sredstva, orodja ali naprave, ki prenašajo hladilno sredstvo ali steklenico hladilnega sredstva ne pride zrak.
- ▶ Zagotovite, da je raztezni ventil odprt, da se izvede popolno praznjenje krogotoka hladilnega sredstva.
- ▶ Hladilnega sredstva ne smete s pomočjo kompresorja črpati v zunanjo enoto, oz. ne smete izvajati postopka pump-down.



Previdnost!

Nevarnost materialne škode zaradi odstranjevanja hladilnega sredstva!

Pri odstranjevanju hladilnega sredstva lahko pride do materialne škode zaradi zmrzovanja.

- ▶ Odstranite ogrevalno vodo iz utekočinjevalnika (toplotnega izmenjevalnika) notranje enote, preden hladilno sredstvo odstranite iz izdelka.

1. Priskrbite orodje in naprave, potrebne za odstranjevanje hladilnega sredstva:
 - Sesalna postaja
 - Vakuumska črpalka
 - Posoda za recikliranje za hladilno sredstvo
 - Manometrski razdelilnik
2. Uporabljajte le orodja in naprave, odobrene za hladilno sredstvo R32.
3. Uporabljajte le posode za recikliranje, ki so odobrene za hladilno sredstvo R32, ustrezno označene in opremljene z ventilom za razbremenitev tlaka in zapornim ventilom.
4. Uporabljajte le čim krajše gibke cevi, spojke in ventile, ki dobro tesnijo in so v brezhibnem stanju. Z napravo za iskanje uhajanja plina preverite tesnjenje.
5. Poskrbite za zadostno prezračevanje delovnega prostora.
6. Prepričajte se, da izhod podtlačne črpalke ni v bližini potencialnih virov ognja.

7. Izpraznite posodo za recikliranje. Prepričajte se, da je posoda za recikliranje nameščena v pravilen položaj.
8. Izsesajte hladilno sredstvo. Pri tem upoštevajte maksimalno količino polnjenja posode za recikliranje in nadzorujte količino polnjenja z umerjeno tehtnico. Pri tem nikoli ne prekoračite dovoljenega delovnega tlaka posode za recikliranje.
9. Prepričajte se, da v krogotok hladilnega sredstva, orodja ali naprave, ki prenašajo hladilno sredstvo, ali posodo za recikliranje ne pride zrak.
10. Priključite manometrski razdelilnik na vzdrževalni priključek zapornega ventila.
11. Odprite raztezni ventil, da se krogotok hladilnega sredstva popolnoma izprazni.
12. Ko je krogotok hladilnega sredstva popolnoma izpraznjen, takoj odstranite reciklirno posodo in naprave s sistema.
13. Zaprite vse zaporne ventile.

11.2.2 Demontaža komponent krogotoka hladilnega sredstva

- ▶ Izperite krogotok hladilnega sredstva z dušikom brez kisika. Nikakor ne uporabite stisnjenega zraka ali kisika.
- ▶ Izpraznite tokokrog hladilnega sredstva.
- ▶ Izpiranje z dušikom in praznjenje ponavljajte, dokler v hladilnem krogotoku ni več hladilnega sredstva.
- ▶ Če je treba demontirati kompresor, potem v olju kompresorja ne sme biti gorljivega hladilnega sredstva. Zaradi tega ga dovolj dolgo praznite z ustreznim podtlakom.
- ▶ Vzpostavite atmosferski tlak.
- ▶ Za odpiranje krogotoka hladilnega sredstva uporabljajte rezilo cevi. Ne uporabljajte spajkalnika in orodij, ki ustvarjajo iskre ali napetost.
- ▶ Demontirajte komponento.
- ▶ V primeru izpuščanja olja kompresorja je to treba izvesti na varen način.
- ▶ Upoštevajte, da demontirani sklopi lahko še dlje časa sproščajo hladilno sredstvo. Zato te komponente shranjujte in transportirajte na dobro prezračениh mestih.

11.2.3 Montaža komponent krogotoka hladilnega sredstva

- ▶ Uporabljajte samo originalne nadomestne dele Vaillant.
- ▶ Pravilno vgradite komponento. Pri tem uporabljajte izključno postopek spajkanja.
- ▶ Zamenjajte sušilni filter.
- ▶ Izvedite preverjanje tlaka krogotoka hladilnega sredstva z dušikom.

11.2.4 Polnjenje izdelka s hladilnim sredstvom



Nevarnost!

Smrtna nevarnost zaradi ognja ali eksplozije pri polnjenju hladilnega sredstva!

Izdelek vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo R32. Hladilno sredstvo lahko prek mešanja z zrakom tvori vnetljivo atmosfero. Obstaja nevarnost požara in eksplozije. V primeru požara lahko nastanejo strupene in jedke snovi, kot so ogljikov fluorid, ogljikov monoksid ali fluorov vodik.

- ▶ Dela izvajajte le, če imate strokovno znanje o rokovanju s hladilnim sredstvom R32.
- ▶ Nosite osebno zaščitno opremo in s sabo imejte gasilni aparat.
- ▶ Uporabljajte le orodja in naprave, odobrene za hladilno sredstvo R32 in v brezhibnem stanju.
- ▶ Prepričajte se, da v krogotok hladilnega sredstva, orodja ali naprave, ki prenašajo hladilno sredstvo ali steklenico hladilnega sredstva ne pride zrak.



Previdnost!

Nevarnost materialne škode zaradi uporabe napačnega ali umazanega hladilnega sredstva!

V primeru polnjenja z napačnim ali umazanim hladilnim sredstvom se izdelek lahko poškoduje.

- ▶ Uporabljajte le nerabljeno hladilno sredstvo R32, ki je specifičirano kot tako in ima čistost vsaj 99,5 %.

1. Zagotovite, da je izdelek ozemljen.
2. Priskrbite orodje in naprave, potrebne za polnjenje s hladilnim sredstvom:
 - Vakuumska črpalka
 - Posoda za hladilno sredstvo
 - Tehnica
3. Uporabljajte le orodja in naprave, odobrene za hladilno sredstvo R32. Uporabite le ustrezno označene posode za hladilno sredstvo.
4. Uporabljajte le gibke cevi, spojke in ventile, ki dobro tesnijo in so v brezhibnem stanju. Z napravo za iskanje uhajanja plina preverite tesnjenje.
5. Uporabljajte le čim krajše gibke cevi, da omejite količino hladilnega sredstva v njih.
6. Izperite tokokrog hladilnega sredstva z dušikom.
7. Izpraznite tokokrog hladilnega sredstva.
8. Napolnite tokokrog hladilnega sredstva hladilnim sredstvom R32. Potrebna količina polnjenja je navedena na tipski tablici izdelka. Predvsem pazite na to, da krogotok hladilnega sredstva ni prekomerno napolnjen.
9. Z napravo za iskanje uhajanja plina preverite tesnjenje krogotoka hladilnega sredstva. Pri tem preverite vse komponente in cevovode.

11.3 Zamenjava električnih komponent

1. Vse električne komponente zavarujte pred pljuski vode.
2. Uporabljajte le izolirana orodja, odobrena za varno delo do 1000 V.
3. Uporabljajte samo originalne nadomestne dele Vaillant.
4. Strokovno zamenjajte pokvarjeno električno komponento.
5. Izvedite električno preverjanje po standardu EN 50678.

11.4 Zaključitev popravila in servisa

- ▶ Namestite dele obloge.
- ▶ V zgradbi vklopite ločilno stikalo, ki je povezano z izdelkom.
- ▶ Zaženite izdelek. Za kratek čas aktivirajte ogrevanje.
- ▶ Z napravo za iskanje uhajanja plina preverite tesnjenje izdelka.

12 Ustavitev

12.1 Začasna ustavitev izdelka

1. V zgradbi izključite ločilno stikalo, ki je povezano z izdelkom.
2. Izdelek ločite od napajanja in se prepričajte, da je ozemljitev še vedno vzpostavljen.

12.2 Dokončen izklop izdelka



Previdnost!

Nevarnost materialne škode zaradi preverjanja nastajanja ledu!

Odsesavanje hladilnega sredstva povzroči močno ohlajanje ploščnega toplotnega izmenjevalnika notranje enote, kar lahko povzroči nastajanje ledu na ploščnem toplotnem izmenjevalniku na strani tokokroga za ogrevalno vodo.

- ▶ Izpraznite notranjo enoto na strani tokokroga za ogrevalno vodo, da preprečite poškodbe.

1. V zgradbi izključite ločilno stikalo, ki je povezano z izdelkom.
2. Izdelek ločite od napajanja in se prepričajte, da je ozemljitev še vedno vzpostavljen.
3. Izpraznite ogrevalno vodo iz notranje enote.
4. Odstranite dele obloge.
5. Odstranite hladilno sredstvo iz izdelka. (→ Odsek 11.2.1)
6. Krogotok hladilnega sredstva napolnite z dušikom.
7. Upoštevajte, da hladilno sredstvo prek razplinjanja izhaja iz olja kompresorja tudi po popolnem izpraznjenju krogotoka hladilnega sredstva.
8. Namestite dele obloge.
9. Izdelek označite z nalepko, ki je z zunanje strani dobro vidna.
10. Na nalepki označite, da je bil izdelek zaustavljen in hladilno sredstvo odstranjeno. Na nalepki navedite podpis in datum.
11. Poskrbite za recikliranje odstranjenega hladilnega sredstva v skladu s predpisi. Upoštevajte, da je hla-

dilno sredstvo pred ponovno uporabo treba očistiti in preveriti.

- 12. Izdelek in njegove komponente v skladu s predpisi ustrezno odstranite ali oddajte v reciklažo.

13 Recikliranje in odstranjevanje

13.1 Odstranjevanje embalaže

- Poskrbite za pravilno odstranitev embalaže.
- Upoštevajte vse ustrezne predpise.

13.2 Recikliranje ali odstranjevanje hladilnega sredstva



Nevarnost!

Smrtna nevarnost zaradi ognja ali eksplozije pri transportu hladilnega sredstva!

Če se hladilno sredstvo R32 pri transportu sprosti, se lahko pri mešanju z zrakom ustvari vnetljiva atmosfera. Obstaja nevarnost požara in eksplozije. V primeru požara lahko nastanejo strupene in jedke snovi, kot so ogljikov fluorid, ogljikov monoksid ali fluorov vodik.

- Poskrbite za strokovni transport hladilnega sredstva.



Opozorilo!

Nevarnost za okolje!

Izdelek vsebuje hladilno sredstvo R32. Hladilnega sredstva ni dovoljeno izpuščati v atmosfero. R32 je s Kjotskim protokolom določen kot fluoriran toplogredni plin z GWP 675 (GWP = Global Warming Potential, potencial za globalno segrevanje).

- Hladilno sredstvo iz izdelka je treba v celoti izpustiti v za to primerno posodo, da ga bo nato mogoče v skladu s predpisi reciklirati ali odstraniti.
- Pri tem nujno poskrbite, da v posodi ni različnih hladilnih sredstev.

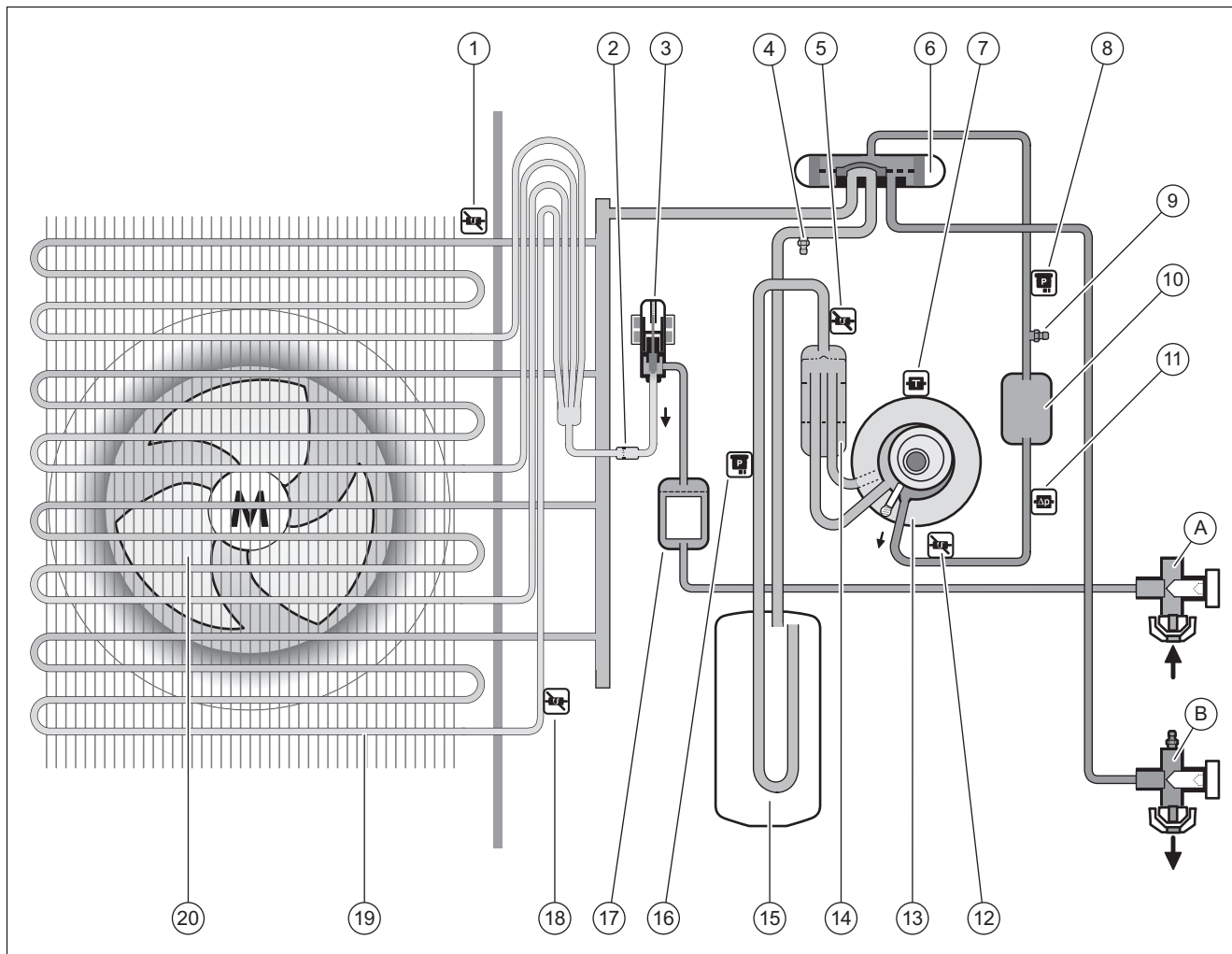
- Zagotovite, da hladilno sredstvo reciklira ali odstrani usposobljen inštalater.

14 Servisna služba

14.1 Servisna služba

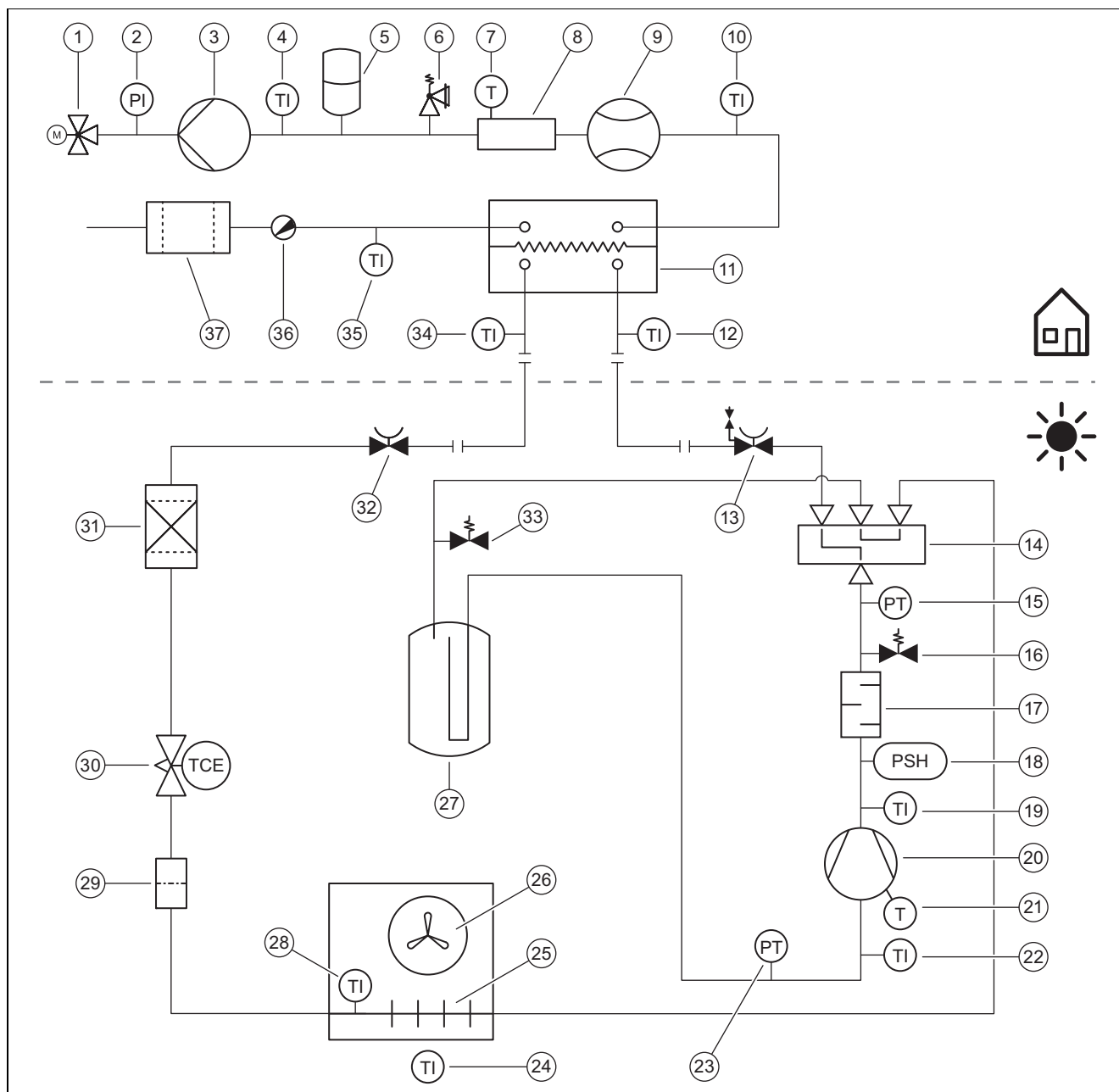
Kontaktne podatke naše servisne službe najdete pod Country specifics.

A Funkcijska shema



1	Temperaturni senzor na vходу zraka	A	Zaporni ventil za napeljavo za tekočino
2	Filter	B	Zaporni ventil za napeljavo za topli plin, s priključkom za vzdrževanje
3	Elektronski ekspanzijski ventil	12	Temperaturni senzor za kompresorjem
4	Vzdrževalni priključek na nizkotlačnem območju	13	Kompresor
5	Temperaturni senzor pred kompresorjem	14	Izločevalnik hladilnega sredstva
6	4-smerni preklopni ventil	15	Zbiralnik hladilnega sredstva
7	Termostat na kompresorju	16	Tlačni senzor v nizkotlačnem območju
8	Tlačni senzor v visokotlačnem območju	17	Sušilni filter
9	Vzdrževalni priključek na visokotlačnem območju	18	Temperaturni senzor na uparjalniku
10	Zvočna izolacija	19	Uparjalnik
11	Tlačno stikalo v visokotlačnem območju	20	Ventilator

B Varnostne naprave

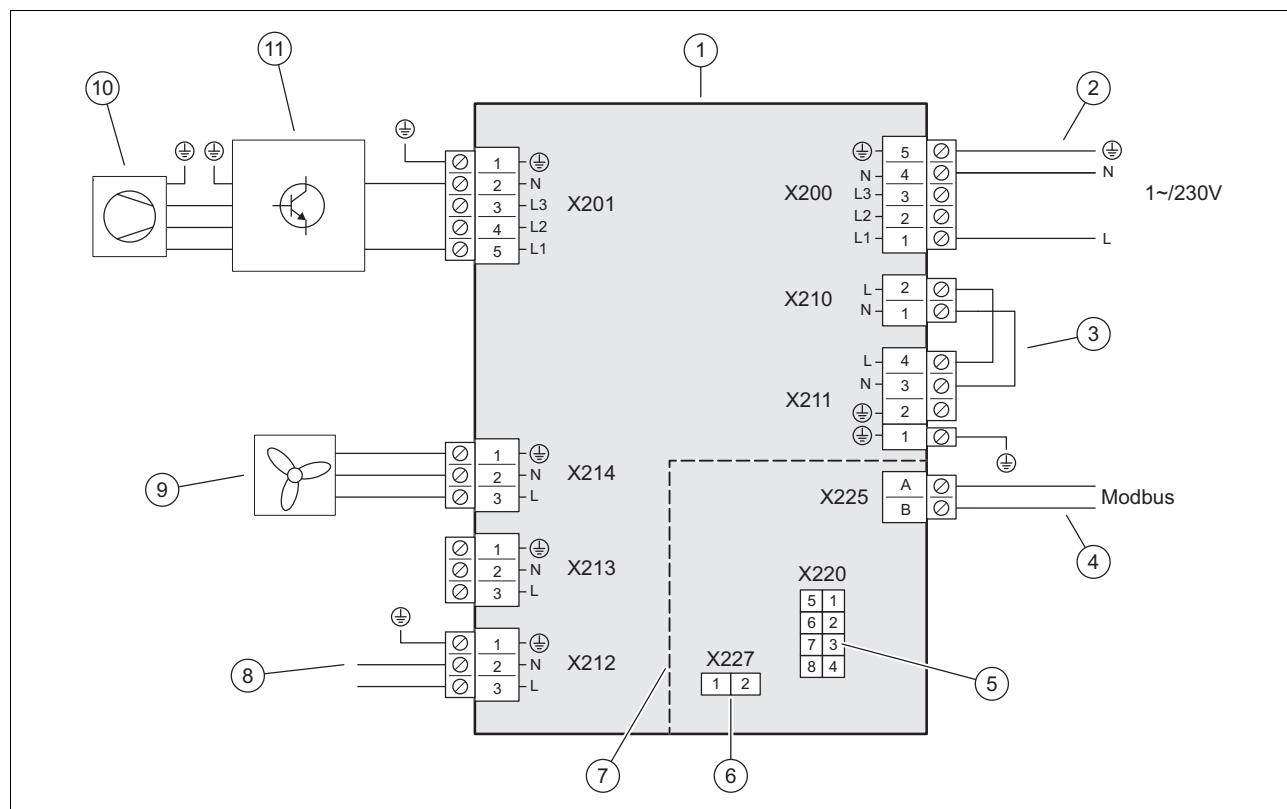


1	Trismerni prekopni ventil	17	Zvočna izolacija
2	Tlačni senzor v ogrevalnem krogotoku	18	Tlačno stikalo v visokotlačnem območju
3	Črpalka ogrevanja	19	Temperaturni senzor za kompresorjem
4	Temperaturni senzor za dodatnim grelnikom	20	Kompresor z izločevalnikom hladilnega sredstva
5	Raztezna posoda	21	Termostat na kompresorju
6	Varnostni ventil	22	Temperaturni senzor pred kompresorjem
7	Termično varovalo	23	Tlačni senzor v nizkotlačnem območju
8	Električni dodatni grelnik	24	Temperaturni senzor na vходу zraka
9	Senzor volumnskega toka	25	Uparjalnik
10	Temperaturni senzor na dvížnem vodu ogrevanja	26	Ventilator
11	Utekočinjevalnik	27	Zbiralnik hladilnega sredstva
12	Temperaturni senzor pred utekočinjevalnikom	28	Temperaturni senzor na uparjalniku
13	Zaporni ventil za napeljavo za topli plin, s priključkom za vzdrževanje	29	Filter
14	4-smerni prekopni ventil	30	Elektronski ekspanzijski ventil
15	Tlačni senzor v visokotlačnem območju	31	Sušilni filter
16	Vzdrževalni priključek na visokotlačnem območju	32	Zaporni ventil za napeljavo za tekočino

33	Vzdrževalni priključek na nizkotlačnem območju	36	Ventil za praznjenje
34	Temperaturni senzor za utekočinjevalnikom	37	Magnetni filter
35	Temperaturni senzor na povratnem vodu ogrevanja		

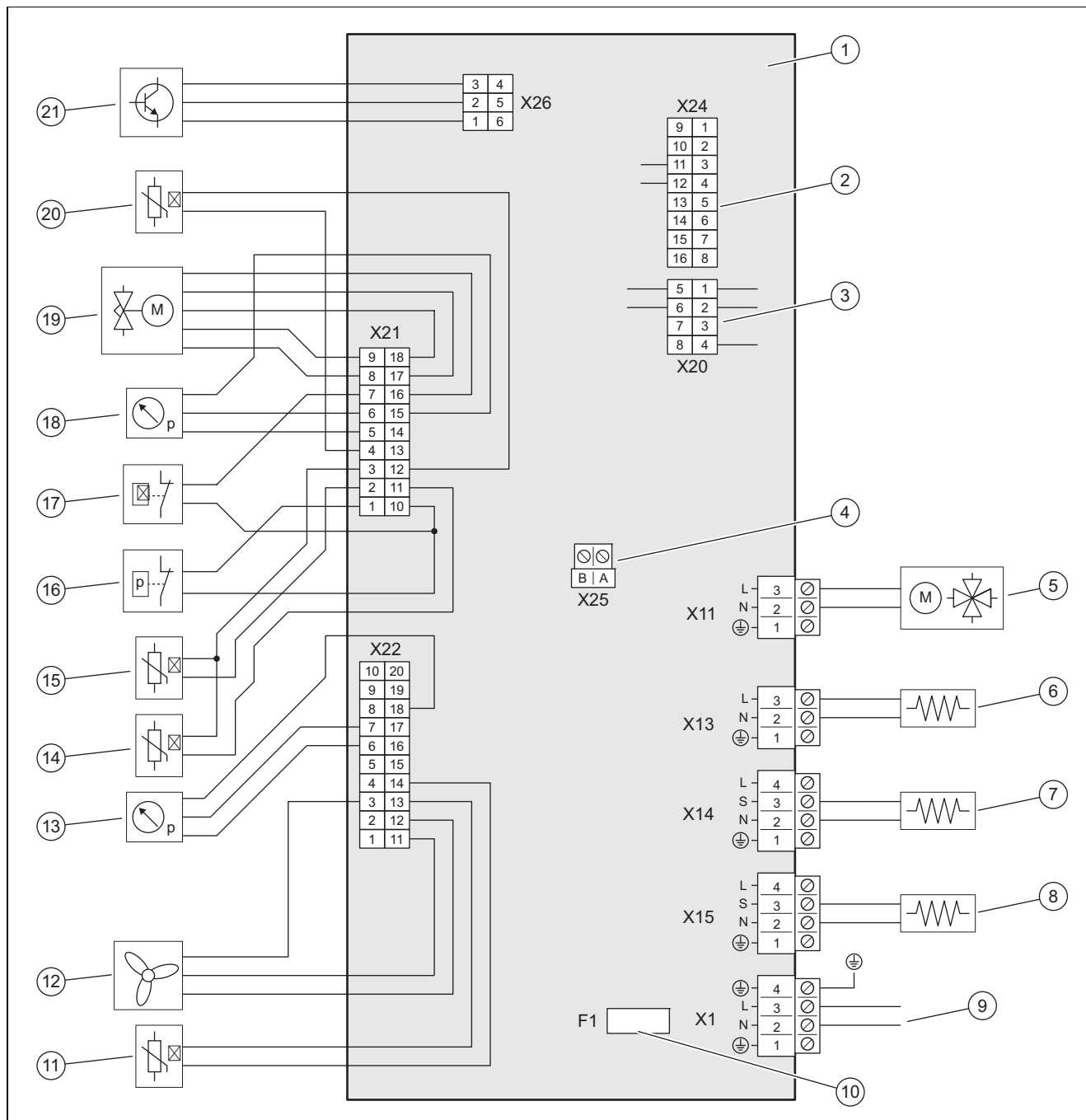
C Vezalni načrt

C.1 Vezalni načrt električnega napajanja 1~/230V



1	Tiskano vezje INSTALLER BOARD	7	Območje varnostne nizke napetosti (SELV)
2	Priključek električnega napajanja	8	Povezava s tiskanim vezjem HMU, električno napajanje
3	Most, odvisno od vrste priklopa (zapora dobavitelja)	9	Električno napajanje za ventilator
4	Priključek kabla Modbus	10	Kompresor
5	Povezava s tiskanim vezjem HMU, podatkovno vodilo	11	Sklop INVERTER
6	Vtično mesto za kodirni upor za hlajenje		

C.2 Vezalni načrt senzorjev in aktuatorjev



- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Tiskano vezje HMU | 11 | Temperaturni senzor na vходу zraka |
| 2 | Vtično mesto za kodirni upor za prepoznavanje tipa naprave | 12 | Krmilnik za ventilator |
| 3 | Povezava s tiskanim vezjem INSTALLER BOARD, podatkovna povezava | 13 | Tlačni senzor v nizkotlačnem območju |
| 4 | Priključek za kabel Modbus | 14 | Temperaturni senzor za kompresorjem |
| 5 | 4-smerni preklopni ventil | 15 | Temperaturni senzor pred kompresorjem |
| 6 | Ogrevanje korita za kondenzat | 16 | Tlačno stikalo v visokotlačnem območju |
| 7 | opcijnska ogrevana cev za odtok kondenzata 1) | 17 | Termostat |
| 8 | Ogrevanje oljnega korita | 18 | Tlačni senzor v visokotlačnem območju |
| 9 | Povezava s tiskanim vezjem INSTALLER BOARD, električno napajanje | 19 | Elektronski ekspanzijski ventil |
| 10 | Varovalka 2) | 20 | Temperaturni senzor na uparjalniku |
| | | 21 | Krmiljenje za sklop INVERTER |

Opombe:

- 1) največja električna moč za ta priključek je: 195 W
- 2) podatki o varovalki so: počasna, 4 A, 250 V

D Kazalniki temperaturnih senzorjev v krogotoku hladilnega sredstva

Temperatura (°C)	Upornost (ohm)
-40	327344
-35	237193
-30	173657
-25	128410
-20	95862
-15	72222
-10	54892
-5	42073
0	32510
5	25316
10	19862
15	15694
20	12486
25	10000
30	8060
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	916
95	786
100	678
105	586
110	509
115	443
120	387
125	339
130	298
135	263
140	232
145	206
150	183
155	163

E Servisna in vzdrževalna dela

#	Vzdrževalna dela	Interval	
1	Čiščenje izdelka	Vsaki 2 leti	197
2	Čiščenje uparjalnika	Vsaki 2 leti	197
3	Preverjanje ventilatorja	Vsaki 2 leti	197
4	Čiščenje odtoka kondenzata	Vsaki 2 leti	197
5	Preverjanje tokokroga hladilnega sredstva	Vsaki 2 leti	197
6	Preverjanje tesnosti tokokroga hladilnega sredstva	Vsaki 2 leti	197
7	Preverjanje električnih priključkov	Vsaki 2 leti	198
8	Preverjanje obrabe blažilnih nog	Vsaki 2 leti	198

F Tehnični podatki



Navodilo

Naslednji podatki o zmogljivosti veljajo za zgolj nove izdelke s čistimi toplotnimi izmenjevalniki.

Podatki o zmogljivosti se določajo s posebno preskusno metodo. Za več informacij povprašajte proizvajalca izdelka o „Preskusni metodi za podatke o zmogljivosti“.

Tehnični podatki – splošno

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Širina	1.100 mm	1.100 mm	1.100 mm
Višina	765 mm	765 mm	960 mm
Globina	450 mm	450 mm	450 mm
Teža z embalažo	107 kg	107 kg	121 kg
Teža, izdelek je pripravljen za uporabo	86 kg	86 kg	100 kg
Nazivna napetost	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Maksimalna nazivna moč	2,7 kW	2,7 kW	3,2 kW
Maksimalni nazivni tok	12,0 A	12,0 A	14,0 A
Stopnja zaščite	IP 14B	IP 14B	IP 14B
Tip varovalke	Karakteristika C, počasna, z enopolnim preklopom	Karakteristika C, počasna, z enopolnim preklopom	Karakteristika C, počasna, z enopolnim preklopom
največje število vrtljajev ventilatorja	620 vrt/min	620 vrt/min	620 vrt/min
največji volumenski pretok ventilatorja	2.250 m³/h	2.250 m³/h	2.250 m³/h

Tehnični podatki – krogotok hladilnega sredstva

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Material cevi za hladilno sredstvo	Baker, žarjena cev v skladu z EN 12735-1 in EN 12735-2	Baker, žarjena cev v skladu z EN 12735-1 in EN 12735-2	Baker, žarjena cev v skladu z EN 12735-1 in EN 12735-2
najmanjša debelina toplotne izolacije cevi za hladilno sredstvo	9 mm	9 mm	9 mm
najmanjša enkratna dolžina cevi za hladilno sredstvo	3 m	3 m	3 m
največja enkratna dolžina cevi za hladilno sredstvo pri povišani zunanji enoti	40 m	40 m	40 m
dovoljena višinska razlika pri povišani zunanji enoti	30 m	30 m	30 m
največja enkratna dolžina cevi za hladilno sredstvo pri povišani notranji enoti	40 m	40 m	40 m
dovoljena višinska razlika pri povišani notranji enoti	10 m	10 m	10 m
Priključna tehnika	Povezava z robom	Povezava z robom	Povezava z robom
Zunanji premer napeljave za vroč plin	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)	1/2" (12,7 mm)
Zunanji premer napeljave za tekočino	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)	1/4" (6,35 mm)

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Minimalna debelina zidu za napeljavo za vroč plin	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Minimalna debelina zidu za napeljavo za tekočino	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm
Tip hladilnega sredstva	R32	R32	R32
Polnilna količina	1,3 kg	1,3 kg	1,5 kg
Global Warming Potential (GWP)	675	675	675
Ekvivalent CO ₂	0,88 t	0,88 t	1,01 t
Največji izklopni tlak	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)	4,60 MPa (46,00 bar)
Tip kompresorja	Rotacijski kompresor, modulacijski	Rotacijski kompresor, modulacijski	Rotacijski kompresor, modulacijski
Tip olja kompresorja	Polivinil eter (PVE)	Polivinil eter (PVE)	Polivinil eter (PVE)
Regulacija kompresorja	Elektronsko	Elektronsko	Elektronsko

Tehnični podatki – omejitve uporabe, ogrevanje

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
najmanjša temperatura zraka	-25 °C	-25 °C	-25 °C
največja temperatura zraka	43 °C	43 °C	43 °C
najmanjša temperatura zraka pri pripravi tople vode	-25 °C	-25 °C	-25 °C
največja temperatura zraka pri pripravi tople vode	43 °C	43 °C	43 °C

Tehnični podatki – omejitve uporabe, hlajenje

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
najmanjša temperatura zraka	15 °C	15 °C	15 °C
največja temperatura zraka	46 °C	46 °C	46 °C

Tehnični podatki – moč, ogrevanje

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Moč ogrevanja, EN 14511, A2/W35	2,22 kW	2,22 kW	3,13 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A2/W35	4,0	4,0	4,4
Moč ogrevanja, EN 14511, A2/W35, najmanjša/največja	1,90 ... 4,24 kW	1,90 ... 5,73 kW	2,54 ... 7,53 kW
Moč ogrevanja, EN 14511, A2/W45	2,04 kW	2,04 kW	2,84 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A2/W45	2,9	2,9	3,2
Moč ogrevanja, EN 14511, A2/W45, najmanjša/največja	1,70 ... 4,03 kW	1,70 ... 5,65 kW	2,23 ... 7,28 kW
Moč ogrevanja, EN 14511, A2/W55	2,37 kW	2,37 kW	3,86 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A2/W55	2,2	2,2	2,6
Moč ogrevanja, EN 14511, A2/W55, najmanjša/največja	2,03 ... 4,24 kW	2,03 ... 5,49 kW	3,00 ... 6,82 kW
Moč ogrevanja, EN 14511, A7/W35	3,54 kW	4,51 kW	5,07 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A7/W35	5,0	4,9	5,2
Moč ogrevanja, EN 14511, A7/W35, najmanjša/največja	2,27 ... 5,42 kW	2,27 ... 7,14 kW	3,03 ... 10,90 kW
Moč ogrevanja, EN 14511, A7/W45	3,27 kW	4,13 kW	4,78 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A7/W45	3,7	3,6	3,9
Moč ogrevanja, EN 14511, A7/W45, najmanjša/največja	2,01 ... 5,16 kW	2,01 ... 7,08 kW	2,81 ... 9,32 kW
Moč ogrevanja, EN 14511, A7/W55	5,00 kW	5,36 kW	6,45 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A7/W55	2,9	2,8	3,1
Moč ogrevanja, EN 14511, A7/W55, najmanjša/največja	2,37 ... 5,00 kW	2,37 ... 6,87 kW	3,42 ... 9,13 kW
Moč ogrevanja, EN 14511, A-7/W35	3,54 kW	4,89 kW	6,39 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A-7/W35	3,2	3,0	3,1

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Moč ogrevanja, EN 14511, A-7/W35, najmanjša/največja	2,12 ... 3,54 kW	2,12 ... 5,12 kW	2,86 ... 7,06 kW
Moč ogrevanja, EN 14511, A-7/W45	3,33 kW	5,30 kW	7,21 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A-7/W45	2,5	2,4	2,4
Moč ogrevanja, EN 14511, A-7/W45, najmanjša/največja	1,94 ... 3,33 kW	1,94 ... 5,30 kW	2,47 ... 7,21 kW
Moč ogrevanja, EN 14511, A-7/W55	3,15 kW	4,56 kW	5,85 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A-7/W55	2,0	1,9	2,1
Moč ogrevanja, EN 14511, A-7/W55, najmanjša/največja	1,51 ... 3,15 kW	1,51 ... 4,56 kW	2,37 ... 5,85 kW
Moč ogrevanja, A-7/W35, največja, tiho delovanje (40-odstotno zmanjšanje števila vrtljajev)	2,37 kW	3,33 kW	4,50 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A-7/W35, največji, tiho delovanje (40-odstotno zmanjšanje števila vrtljajev)	3,2	3,1	3,2
Moč ogrevanja, A-7/W35, največja, tiho delovanje (50-odstotno zmanjšanje števila vrtljajev)	2,36 kW	2,81 kW	3,79 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A-7/W35, največji, tiho delovanje (50-odstotno zmanjšanje števila vrtljajev)	3,2	3,2	3,3
Moč ogrevanja, A-7/W35, največja, tiho delovanje (60-odstotno zmanjšanje števila vrtljajev)	2,34 kW	2,34 kW	3,16 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A-7/W35, največji, tiho delovanje (60-odstotno zmanjšanje števila vrtljajev)	3,2	3,2	3,3

Tehnični podatki – moč, hlajenje

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Moč hlajenja, EN 14511, A35/W18	4,46 kW	5,31 kW	7,29 kW
Energijski izkoristek, EER, EN 14511, A35/W18	4,4	4,2	4,0
Moč hlajenja, EN 14511, A35/W18, najmanjša/največja	2,72 ... 6,94 kW	2,72 ... 6,94 kW	3,46 ... 9,62 kW
Moč hlajenja, EN 14511, A35/W7	4,40 kW	5,22 kW	7,00 kW
Energijski izkoristek, EER, EN 14511, A35/W7	3,2	3,0	2,6
Moč hlajenja, EN 14511, A35/W7, najmanjša/največja	1,75 ... 6,21 kW	1,75 ... 6,21 kW	2,25 ... 7,40 kW

Tehnični podatki – emisija hrupa, ogrevanje

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Zvočna moč, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	47,5 dB(A)	47,5 dB(A)	48,3 dB(A)
Zvočna moč, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, tiho delovanje (40-odstotno zmanjšanje števila vrtljajev)	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)	51,4 dB(A)
Zvočna moč, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, tiho delovanje (50-odstotno zmanjšanje števila vrtljajev)	48,0 dB(A)	48,0 dB(A)	51,1 dB(A)
Zvočna moč, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35, tiho delovanje (60-odstotno zmanjšanje števila vrtljajev)	47,6 dB(A)	47,6 dB(A)	48,7 dB(A)
Zvočna moč, največja, EN 12102-1, EN ISO 3745, A-7/W35	57,0 dB(A)	57,0 dB(A)	58,0 dB(A)

Tehnični podatki – emisija hrupa, hlajenje

	VWL 35/8.2 AS 230V	VWL 55/8.2 AS 230V	VWL 75/8.2 AS 230V
Zvočna moč, EN 12102-1, EN ISO 3745, A35/W18	53,5 dB(A)	53,5 dB(A)	55,0 dB(A)
Zvočna moč, EN 12102-1, EN ISO 3745, A35/W7	56,2 dB(A)	56,2 dB(A)	56,4 dB(A)

Indeks

C

Cev za hladilno sredstvo	189–190
Napeljava	190
Zahteve	189

D

Del obloge	188, 197
------------------	----------

E

Električna ločilna naprava	194
Električna napetost	195

H

Hladilno sredstvo	199
Polnilna količina	193
Recikliranje, odstranjevanje	201
Hlajenje	183

K

Kabel Modbus	195
Koleno za dvig olja	189
Količina hladilnega sredstva	193

M

Mera	184
Mesto namestitve	
Zahteve	185
Minimalni razmiki	184

N

Nadomestni deli	197
Namenska uporaba	177

O

Obseg dobave	183
Odtaljevanje	183
Omejčitve uporabe	182

P

Povezava z robom	191
Predpisi	179
Premer cevi	191
Preverjanje tesnjenja	191, 197

T

Temelj	186
Tipska tablica	181
Transport	183

V

Varnostna naprava	183, 203
-------------------------	----------

Z

Zapora dobavitelja	194
Zaporni ventili	193
Zatezni moment	191

Country specifics

1 AT, Austria

1.1 Herstellergarantie

Herstellergarantie gewähren wir nur bei Installation durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb.

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

1.2 Kundendienst

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

2 EE, Estonia

2.1 Garantii

Teavet tootja garantii kohta pärige tagakülje toodud kontaktaadressil.

2.2 Kienditeenindus

Meie klienditeeninduse kontaktandmed leiate tagaküljel toodud aadressi või www.vaillant.ee alt.

3 LT, Lithuania

3.1 Gamyklos garantija

Prietaiso savininkui suteikiama garantija naudojimosi instrukcijoje pateiktomis sąlygomis. Paprastai garantinius darbus atlieka tik mūsų klientų aptarnavimo skyrius. Todėl per garantinį laikotarpį atliktų prietaiso remonto darbų išlaidas galime padengti tik tuo atveju, jei buvome suteikę jums atitinkamą įgaliojimą, kurio sąlygos numatytos garantijoje.

3.2 Klientų aptarnavimas

Mūsų klientų aptarnavimo tarnybos kontaktinius duomenis rasite galiniame puslapyje nurodytu adresu arba puslapyje www.vaillant.lt.

4 NL, Netherlands

4.1 Fabrieksgarantie

Fabrieksgarantie wordt verleend alleen indien de installatie is uitgevoerd door een door Vaillant Group Netherlands B.V. erkende installateur conform de installatievoorschriften van het betreffende product.

De eigenaar van een Vaillant product kan aanspraak maken op fabrieksgarantie die conform zijn aan de algemene garantiebepalingen van Vaillant Group Netherlands B.V.

Garantiewerkzaamheden worden uitsluitend door de servicedienst van Vaillant Group Netherlands B.V. of door een door Vaillant Group Netherlands B.V. aangewezen installatiebedrijf uitgevoerd.

Eventuele kosten die gemaakt zijn voor werkzaamheden aan een Vaillant product gedurende de garantieperiode komen alleen in aanmerking voor vergoeding indien vooraf toestemming is verleend aan een door Vaillant Group Netherlands B.V. aangewezen installatiebedrijf en als het conform de algemene garantiebepalingen een werkelijk garantiegeval betreft.

4.2 Serviceteam

Het Serviceteam dient ter ondersteuning van de installateur en is tijdens kantooruren te bereiken op nummer:

Serviceteam voor installateurs: 020 565 94 40

4.3 Consumentenservice

Mocht u nog vragen hebben, dan staan onze medewerkers van de consumentenservice u graag te woord: (020) 565 94 20.

5 SI, Slovenia

5.1 Garancija

Garancija velja pod pogoji, ki so navedeni v garancijskem listu. Uporabnik je dolžan upoštevati pogoje navedene v garancijskem listu.

5.2 Servisna služba

Uporabnik je za prvi zagon naprave in potrditev garancijskega lista dolžan poklicati pooblaščenega Vaillant servis. V nasprotnem primeru garancija ne velja. Vsa eventualna popravila na aparatu lahko izvaja izključno Vaillant servis.

Popis pooblaščenih serviserjev lahko dobite na Zastopstvu Vaillanta v Sloveniji:

Vaillant d.o.o.

Dolenjska c. 242 b

1000 Ljubljana

Slovenija

Tel. 01 28093 40

Tel. 01 28093 42

Tel. 01 28093 46

Tehnični oddelek 01 28093 45

Fax 01 28093 44

info@vaillant.si

www.vaillant.si

Supplier**Vaillant Group Austria GmbH**

Clemens-Holzmeister-Straße 6 ■ 1100 Wien ■ Österreich

Telefon 05 7050 ■ Telefax 05 7050 1199

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

info@vaillant.at ■ termin@vaillant.at

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

Vaillant Group International GmbH

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Deutschland

Tel. +49 (0)2191 18 0

www.vaillant.com

Vaillant Group Netherlands B.V.

Paasheuvelweg 42 ■ Postbus 23250 ■ 1100 DT Amsterdam ■ Nederland

Telefoon 020 565 92 00 ■ Consumentenservice 020 565 94 20

Serviceteam voor installateurs 020 565 94 40

info@vaillant.nl ■ www.vaillant.nl

Vaillant d.o.o.

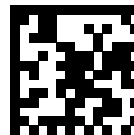
Dolenjska c. 242 b ■ 1000 Ljubljana ■ Slovenija

Tel. 01 28093 40 ■ Tel. 01 28093 42

Tel. 01 28093 46 ■ Tehnični oddelek 01 28093 45

Fax 01 28093 44

info@vaillant.si ■ www.vaillant.si



8000015890_02

Publisher/manufacturer**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Deutschland

Tel. +49 (0)2191 18 0 ■ Fax +49 (0)2191 18 2810

info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

© These instructions, or parts thereof, are protected by copyright and may be reproduced or distributed only with the manufacturer's written consent. Subject to technical modifications