

## aroTHERM pro

VWL 55/7.1 A 230V

VWL 75/7.1 A 230V

VWL 115/7.1 A

**et** Paigaldus- ja hooldusjuhend

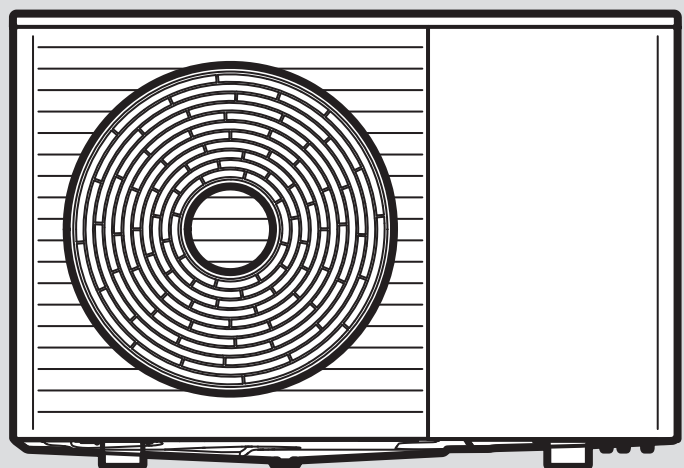
**lt** Įrengimo ir techninės priežiūros instrukcija

**lv** Instalācijas un apkopes instrukcija

**nl** Installatie- en onderhoudshandleiding

**sl** Navodila za namestitev in vzdrževanje

**en** Country specifics



et	Paigaldus- ja hooldusjuhend .....	3
lt	Iřrengimo ir techninės priežiūros instrukcija .....	52
lv	Instalācijas un apkopes instrukcija.....	101
nl	Installatie- en onderhoudshandleiding .....	151
sl	Navodila za namestitvev in vzdrževanje.....	201
en	Country specifics .....	250

# Paigaldus- ja hooldusjuhend

## Sisukord

<b>1</b>	<b>Ohutus.....</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>Hüdraulikasüsteemi paigaldamine.....</b>	<b>29</b>
1.1	Otstarbekohane kasutamine.....	5	6.1	Paigaldusviis: otsesidumine või süsteemi lahutamine.....	29
1.2	Kvalifikatsioon.....	5	6.2	Minimaalse ringlusvee koguse tagamine.....	29
1.3	Üldised ohutusjuhised.....	5	6.3	Nõuded hüdraulilistele komponentidele.....	29
1.4	Eeskirjad (direktiivid, seadused, standardid).....	7	6.4	Hüdraulikasüsteemi paigaldamise ettevalmistamine.....	29
<b>2</b>	<b>Märkused dokumentatsiooni kohta.....</b>	<b>8</b>	6.5	Torude vedamine seadmeni.....	29
2.1	Dokumendid.....	8	6.6	Torude ühendamine tootega.....	30
2.2	Juhendi kehtivus.....	8	6.7	Hüdraulikasüsteemi paigaldamise lõpuleviimine.....	30
2.3	Täiendav teave.....	8	6.8	Toote ühendamine basseiniga.....	30
<b>3</b>	<b>Toote kirjeldus.....</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>Elektrisüsteemi paigaldamine.....</b>	<b>30</b>
3.1	Soojuspumbasüsteem.....	8	7.1	Elektritööde ettevalmistamine.....	30
3.2	Toote kirjeldus.....	8	7.2	Võrgupinge kvaliteedile esitatavad nõuded.....	31
3.3	Vaikne režiim.....	8	7.3	Nõuded elektrilistele komponentidele.....	31
3.4	Soojuspumba tööpõhimõte.....	8	7.4	Elektriline lahutusseadis.....	31
3.5	Toote konstruktsioon.....	9	7.5	Elektriliste ühenduste katte eemaldamine.....	31
3.6	Andmed tüübisildi peal.....	11	7.6	Elektrijuhtmete ümbrise eemaldamine.....	31
3.7	Ühenduste sümbolid.....	11	7.7	Vooluvarustuse loomine.....	31
3.8	Hoiatuskleebis.....	11	7.8	Sidekaabli ühendamine.....	32
3.9	CE-vastavusmärgis.....	11	7.9	Tarvikute ühendamine.....	33
3.10	Kasutuspiirid.....	12	7.10	Elektriühenduste katte paigaldamine.....	33
3.11	Jääeemaldusrežiim.....	12	<b>8</b>	<b>Kasutuselevõtt.....</b>	<b>33</b>
3.12	Ohutusseadised.....	13	8.1	Enne sisselülitamist kontrollida.....	33
<b>4</b>	<b>Kaitsepiirkond.....</b>	<b>13</b>	8.2	Kütteevee / täite- ja lisavee kontrollimine ja töötlemine.....	33
4.1	Üldine teave.....	13	8.3	Küttekontuuri täitmine ja õhu eemaldamine.....	34
4.2	Kaitsepiirkond inaktiveeritud Flexible Space funktsiooniga.....	13	8.4	Toote kasutamine.....	34
4.3	Kaitsepiirkond aktiveeritud Flexible Space funktsiooniga.....	18	8.5	Külmumiskaitse tagamine.....	34
<b>5</b>	<b>Paigaldus.....</b>	<b>22</b>	8.6	Kasutadaolev jääktoiterõhk.....	34
5.1	Tarnekomplekti kontrollimine.....	22	<b>9</b>	<b>Üleandmine käitajale.....</b>	<b>34</b>
5.2	Toote transport.....	22	9.1	Käitaja juhendamine.....	34
5.3	Vaated ja mõõtmed.....	22	9.2	Toote sisselülitamine.....	35
5.4	Minimaalsete vahekauguste järgimine.....	23	<b>10</b>	<b>Tõrgete kõrvaldamine.....</b>	<b>35</b>
5.5	Paigaldusviisi tingimused.....	24	10.1	Veateated.....	35
5.6	Paigalduskoha valimine.....	24	10.2	Muud tõrked.....	35
5.7	Välisseadme ja küttekontuuri kaitseventiili lubatud kõrguste vahe.....	25	<b>11</b>	<b>Ülevaatus ja hooldus.....</b>	<b>35</b>
5.8	Paigalduse ettevalmistamine.....	26	11.1	Ülevaatus ja hoolduse ettevalmistamine.....	35
5.9	Kondensaadi äravoolu kavandamine.....	26	11.2	Tööplaani ja intervallide jälgimine.....	35
5.10	Vundamendi kavandamine.....	27	11.3	Varuosade hankimine.....	35
5.11	Vundamendi ehitamine.....	27	11.4	Hooldustööde tegemine.....	35
5.12	Toote vabastamine kaubaaluselt.....	27	11.5	Ülevaatus ja hoolduse lõpuleviimine.....	37
5.13	Tööohutuse tagamine.....	27	<b>12</b>	<b>Remont ja teenindus.....</b>	<b>37</b>
5.14	Toote ülesseadmine.....	28	12.1	Remondi- ja hooldustööde ettevalmistamine külmaaine kontuuril.....	37
5.15	Kondensaadi äravoolu tagamine.....	28	12.2	Külmaaine eemaldamine tootest.....	37
5.16	Kaitseseina ehitamine.....	28	12.3	Külmaainekontuuri komponentide eemaldamine.....	38
5.17	Paneeliosade eemaldamine/paigaldamine.....	28	12.4	Toote täitmine külmaainega.....	38
5.18	Paneeliosade paigaldamine.....	29	12.5	Külmaainekontuuri komponentide paigaldamine.....	38
			12.6	Remondi- ja teenindustöö lõpetamine.....	38

<b>13</b>	<b>Kasutuselt kõrvaldamine .....</b>	<b>38</b>
13.1	Toote ajutine kasutuselt kõrvaldamine .....	38
13.2	Toote lõplik kasutusest kõrvaldamine.....	39
<b>14</b>	<b>Ringlussevõtt ja jäätmekäitlus.....</b>	<b>39</b>
14.1	Pakendi jäätmekäitlus.....	39
14.2	Külmaaine utiliseerimine.....	39
<b>Lisa</b> .....		<b>40</b>
<b>A</b>	<b>Kasutadaolev jääktoiterõhk.....</b>	<b>40</b>
<b>B</b>	<b>Talituskeem .....</b>	<b>43</b>
<b>C</b>	<b>Ohutusseadised .....</b>	<b>45</b>
<b>D</b>	<b>Ühenduste lülitusskeem .....</b>	<b>47</b>
D.1	Ühenduste lülitusskeem, voolutoide .....	47
D.2	Ühenduste lülitusskeem, andurid ja täiturid.....	48
<b>E</b>	<b>Tehnilised andmed.....</b>	<b>49</b>

# 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.

Antud toode on monoblock-ehitusega õhk-vesi soojuspumba välisseade.

Toode kasutab välisõhku soojusallikana ning seda saab kasutada eluhoone kütmiseks/jahutamiseks ja veesoojenduseks.

Otstarbekohane kasutamine lubab ainult neid tootekombinatsioone:

Välisseade	Siseseade
VWL ..5/7.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

Seadmest väljuv õhk peab saama vabalt välja voolata ja seda ei tohi kasutada muudel otstarvetel.

Toode on mõeldud ainult välistingimustesse paigaldamiseks.

Toode on mõeldud kasutamiseks üksnes kodumajapidamises.

Otstarbekohase kasutamise hulka kuulub:

- toote ning süsteemi kõigi ülejäänud komponentidega kaasasolevate 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

### 1.2.1 Üldine kvalifikatsioon

Järgmisi töid tohivad teostada ainult piisava kvalifikatsiooniga spetsialistid:

- Paigaldus
  - Demonteerimine
  - Paigaldamine
  - Kasutuselevõtt
  - Ülevaatus ja hooldus
  - Remont
  - Kasutusest kõrvaldamine
- Kasutage tehnikat uusimale arengule vastavaid meetodeid.

### 1.2.2 Kvalifikatsioon külmaaine R290 puhul

Kõiki töid, mis nõuavad seadme avamist, tohivad läbi viia ainult piisavalt kvalifitseeritud spetsialistid, kes on kursis külmaaine eriliste omaduste ja ohtudega.

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

- Täitke vastavate siseriiklike seaduste ja määruste nõudeid.
- Võtke arvesse, et külmaaine on lõhnav.

### 1.2.3 Kvalifikatsioon elektritööde teostamiseks

Elektriseadmep ja elektrilistel töövahenditel tohivad töid teostada ainult piisava kvalifikatsiooniga elektrikud.

## 1.3 Üldised ohutusjuhised

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 R290

Toode sisaldab külmaainet R290.

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



Lekke korral võib väljuv külmaaine pörandale koguneda ja lämmatava või toksilise keskonna tekitada. Tekib lämbumis- ja mürgistusoht.

Võtke arvesse, et külmaaine on lõhnatu.

### Hoiustamine

- ▶ Hoiustage seadet ainult püsivate süüteallikateta ruumides. Sellisteks süüteallikateks on näiteks lahtised leegid, sisselülitatud gaasiseade või elektriline soojendi.
- ▶ Veenduge, et külmaainet ei juhita meelega heitveesüsteemi

### Transport

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

### Ülesseadmine

- ▶ Arvestage, et toote ümbruses on kindlaksmääratud kaitsepiirkond. Vt peatükki „Kaitsepiirkond“.

### Paigaldamine ja hooldus

- ▶ Avatud toote juures tööde tegemisel kontrollige enne tööde alustamist võimalike lekete puudumist gaasilekkedetektoriga.
- ▶ Gaasilekkedetektor ise ei tohi olla süüteallikas. Gaasilekkedetektor peab olema kalibreeritud külmaainele R290 ja seatud alumisele plahvatuspiirile ≤ 25%.
- ▶ Hoidke kõik süüteallikad, nii lühiajaliselt kui ka püsivalt tootest eemal. Süüteallikad on näiteks lahtised leegid, elektrisüsteemid, pistikupesad, lambid, valgustite lülitid, maja elektriühendused, kuumad pinnad temperatuuriga üle 370 °C, süttimisallikaid sisaldavad elektrilised seadmed või tööriistad või staatilised laengud.
- ▶ Võtke arvesse, et väljuv külmaaine on õhust suurema tihedusega ja võib koguneda maapinna lähedale.
- ▶ ▶ Veenduge, et väljuv külmaaine ei koguneks süvendisse.
- ▶ Veenduge, et väljuv külmaaine ei voolaks hoone avade kaudu hoone sisemusse.
- ▶ Ärge tehke tootel mitte mingeid toote puurimisega seotud muudatusi.

### Remont

- ▶ Kandke isikukaitsevahendeid ja võtke kaasa tulekustuti.
- ▶ Kasutage ainult külmaaine jaoks lubatud ja laitmatus seisukorras tööriistu ning seadmeid.

- ▶ Veenduge, et külmaainekontuuri, külmaainet edastavatesse tööriistadesse või seadmetesse ega külmaainepudelisse ei satu õhku.
- ▶ Pidage silmas, et külmaainet ei tohi mingil juhul suunata heitveesüsteemi.

### Kasutusest kõrvaldamine

- ▶ Tühjendage külmumiskahjude vältimiseks siseseade küttevoolust.

### Ringlussevõtt ja jäätmekäitlus

- ▶ Imege kogu tootes sisalduv külmaaine sellekohasesse anumasse.
- ▶ Laske külmaaine sertifitseeritud spetsialistil vastavalt eeskirjadele taaskasutada või jäätmekäitlusse suunata.

### 1.3.2 Elekter

Kui puudutate pingestatud komponente, võite saada eluohtliku elektrilöögi.

Enne toote juures tehtavate tööde alustamist:

- ▶ Lülitage toode pingevabaks, ühendades lahti kõik vooluvarustuse poolused (täislahutusega III ülepinge-kategooria elektrilahutusseadis, nt kaitselüliti).
- ▶ Tõkestage taassisselülitamise võimalus.
- ▶ Oodake vähemalt 3 min, kuni kondensaatid on tühjenenud.
- ▶ Kontrollige pingevabadust.

### 1.3.3 Kuumad või külmad konstruktsioonelementid

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

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

Pealispinna värvi tõttu võib pealispind otsese päikesekiirguse korral kuumeneda ja puudutamise korral põletusi kaasa tuua.

- ▶ Ärge puudutage pealispinda, kui välisseade on pikema ajavahemiku jooksul otsese päikesekiirguse mõjuväljas olnud.
- ▶ Puudutage pealispinda ainult siis, kui te tagada saate, et pealispind kuum pole. Vajaduse korral oodake senikaua, kuni välisseade enam otsese päikesekiirguse mõjuväljas pole ja pealispind maha jahtunud on.



### 1.3.4 Paigalduskoht

- ▶ Kontrollige, et paigalduspind oleks toote kogukaalu kandmiseks piisavalt tugev.
- ▶ Hoolitsege selle eest, et toode oleks horisontaalselt joondatud.
- ▶ Jälgige, et torustiku soojusisolatsioon ei saaks kahjustada, et vältida kondensatsiooni.
- ▶ Veenduge, et kasutatavad summutusjalad oleks paigalduspinnaga tugevalt ühendatud.
- ▶ Hoolitsege selle eest, et toode oleks summutusjalgadega kinni kruvitud.

### 1.3.5 Tööriistad ja materjalid

Vältimaks varalist kahju:

- ▶ Kasutage ainult sobivaid tööriistu.
- ▶ Kasutage külmaaine torustikuna ainult spetsiaalseid külmatehnika vasktorusid.

### 1.3.6 Kaal

Vältimaks vigastusi transpordi ajal:

- ▶ Arvestage toote kaalu.
- ▶ Transportige toodet toote kaalule vastava piisava arvu inimestega.
- ▶ Kasutage sobivaid transpordi- ja tõsteseadmeid, vastavalt tuvastatud ohtudele.
- ▶ Kasutage sobivaid isikukaitsevahendeid: kindaid, turvajalatseid, kaitseprille, kaitsekiivrit.

### 1.3.7 Ohutusseadised

- ▶ Paigaldage süsteemi vajaminevad ohutusseadised.
- ▶ Järgige asjakohaseid siseriiklikke ja rahvusvahelisi seadusi, norme ja direktiive.
- ▶ Tagage küttesüsteemi tehniliselt laitmatu seisukord.
- ▶ Veenduge, et ohutus- ja seireseadised ei oleks eemaldatud, sillatud või kasutuks muudetud.
- ▶ Kõrvaldage viivitamatult tõrked ja kahjustused, mis mõjutavad ohutust.

### 1.3.8 Hüdraulikasüsteemi paigaldamine

Glükooli või muude vee viskoossust muutvate ainete kasutamine ei ole otsesidumise korral, kui välis- ja siseseade kasutavad sama vedelikku, lubatud.

Glükooli kasutamine on lubatud ainult süsteemilahuti kasutamise korral.

### 1.4 Eeskirjad (direktiivid, seadused, standardid)

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

## 2 Märkused dokumentatsiooni kohta

### 2.1 Dokumendid

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

### 2.2 Juhendi kehtivus

See juhend kehtib ainult:

Toode	Artiklinumber	Riik
VWL 55/7.1 A 230V	8000022159	EE, LT, LV, NL, SI
VWL 75/7.1 A 230V	8000022177	
VWL 115/7.1 A	8000022186	

### 2.3 Täiendav teave

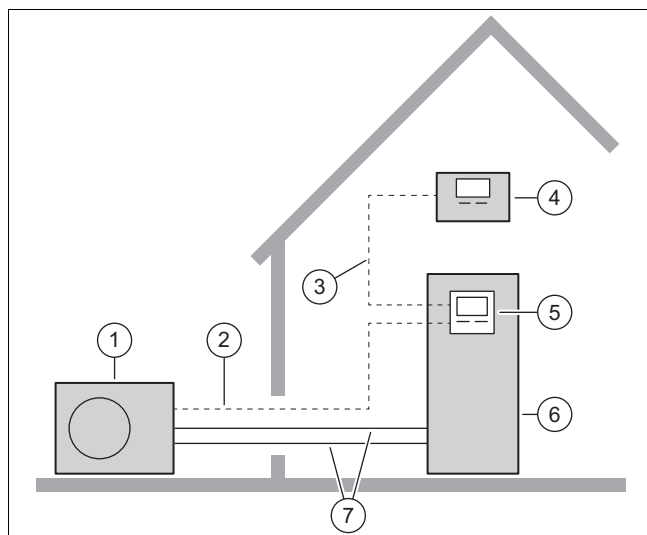


- ▶ Selleks et saada täiendavat teavet oma toote kohta, skannige kuvatud koodi oma nutitelefoniaga.
  - ◀ Teid suunatakse internetiportaali edasi.

## 3 Toote kirjeldus

### 3.1 Soojuspumbasüsteem

Tüüpilise Monoblock-tehnoloogiaga soojuspumbasüsteemi ülesehitus:



- |   |                    |   |   |
|---|--------------------|---|---|
| 1 | Välisseade         | 5 | Siseseadme regulaator                   |
| 2 | Sidekaabel         | 6 | Valikulise soojaveesalvestiga siseseade |
| 3 | eBUS-juhe          | 7 | Küttekontuur                            |
| 4 | Süsteemiregulaator |   |   |

### 3.2 Toote kirjeldus

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

### 3.3 Vaikne režiim

Tootel on vaikse režiimi funktsioon.

Vaikses režiimis teeb toode vähem müra kui tavarežiimis. See saavutatakse kompressori pöörlemiskiiruse piiramise ja ventilaatori pöörlemiskiiruse kohandamisega. Seega on seadme pakutav küttevõimsus või jahutusvõimsus vähendatud.

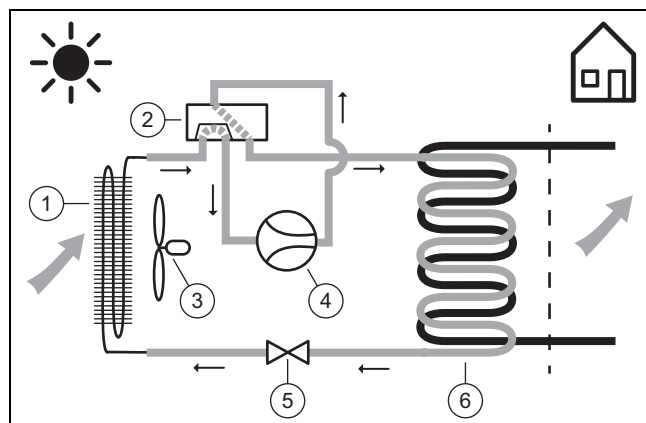
Aktiveerimine ja kasutamine toimub siseseadme regulaatoriga ning süsteemiregulaatoriga.

### 3.4 Soojuspumba tööpõhimõte

Soojuspumbal on suletud külmaaine kontuur, milles ringleb külmaaine.

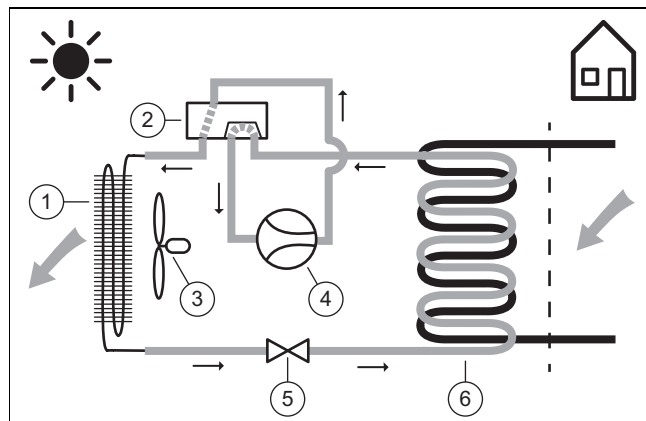
Tsüklilise aurustumise, kompressiooni, veeldumise ja paisumise teel kogutakse kütterežiimil soojusenergiat keskkonnast ja antakse ära hoonele. Jahutusrežiimil kogutakse hoonest soojusenergiat ja antakse ära keskkonnale.

#### 3.4.1 Tööpõhimõte kütterežiimil



- |   |                                    |   |              |
|---|------------------------------------|---|--------------|
| 1 | Aurusti                            | 4 | Kompressor   |
| 2 | Neljakäiguline ümberlülitusventiil | 5 | Paisuventiil |
| 3 | Ventilaator                        | 6 | Veeldi       |

#### 3.4.2 Tööpõhimõte jahutusrežiimil

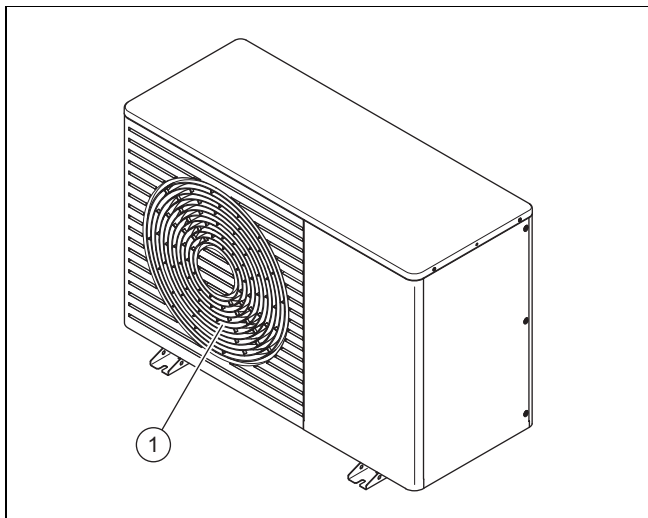


- |   |                                    |   |             |
|---|------------------------------------|---|-------------|
| 1 | Veeldi                             | 3 | Ventilaator |
| 2 | Neljakäiguline ümberlülitusventiil |   |             |

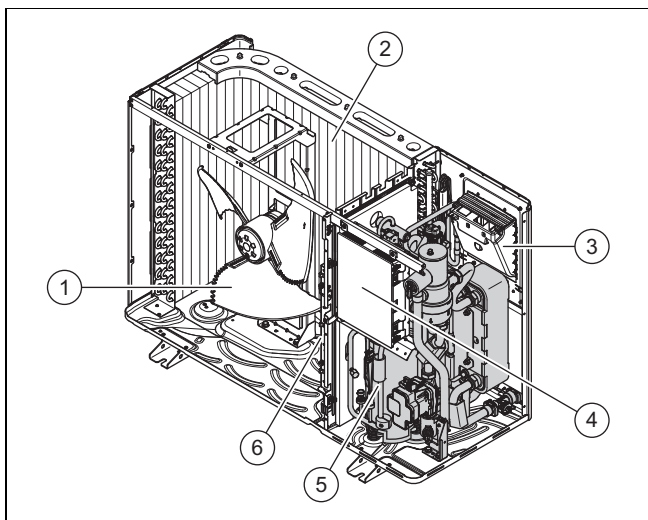
- 4 Kompressor
- 5 Paisuventiil
- 6 Aurusti

### 3.5 Toote konstruktsioon

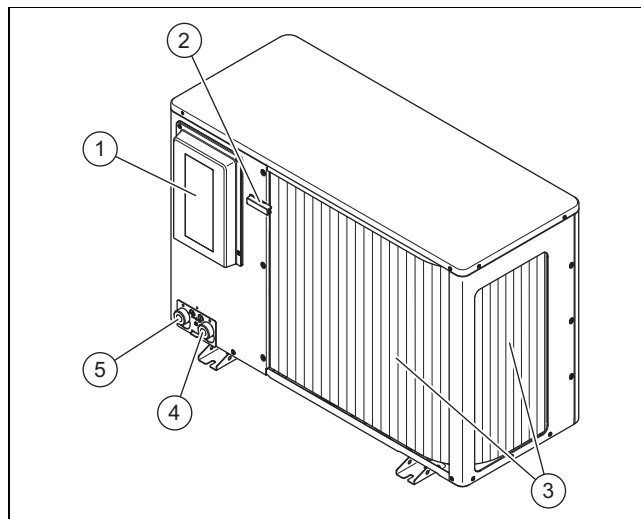
#### 3.5.1 Seade



- 1 Õhu väljalaskevõre



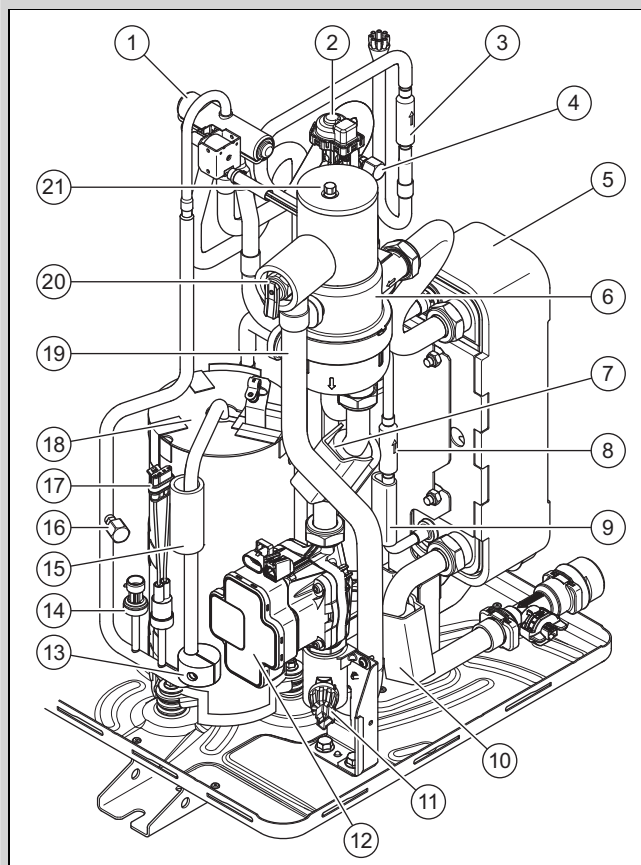
- 1 Ventilator
- 2 Aurusti
- 3 Trükkplaat INSTALLER BOARD
- 4 Trükkplaat HMU
- 5 Kompressorikoost
- 6 Koost INVERTER BOARD



- 1 Elektriühenduste kate
- 2 Temperatuuriandur õhu sissevõtuavas
- 3 Aurusti
- 4 Kütte peaveooluühendus, G 1 1/4"
- 5 Kütte tagasivooluühendus, G 1 1/4"

#### 3.5.2 Kompressorikoost, eestvaade

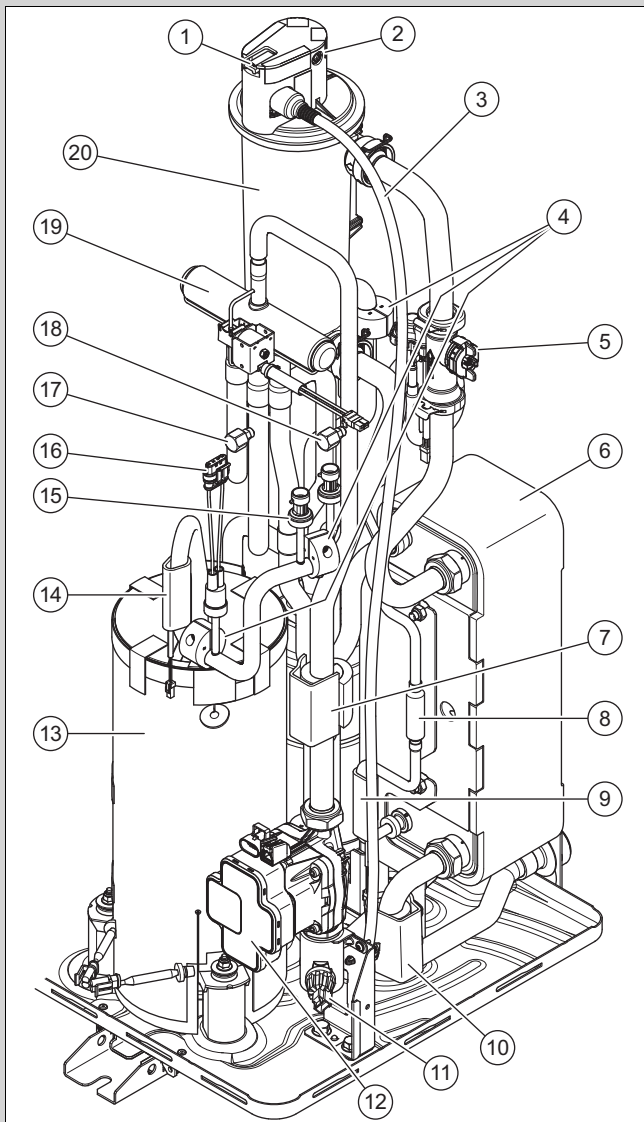
Kehtivus: VWL 55 VÕI VWL 75



- 1 4-suunaline ümberlülitusventiil
- 2 Elektrooniline paisuventiil
- 3 Filter
- 4 Hooldusühendus madalrõhupiirkonnas
- 5 Kondensaator
- 6 Külmaaine separaator
- 7 Hüdraulika peaveoolu temperatuuriandur
- 8 Filter
- 9 Külmaaine temperatuuriandur
- 10 Hüdraulika tagasivoolu temperatuuriandur
- 11 Hüdraulika rõhuandur
- 12 Küttepump
- 13 Vastukaal

14	Rõhuandur kõrgrõhupiirkonnas	17	Rõhupiirik
15	Külmaaine temperatuuriandur kõrgrõhupiirkonnas	18	Kompressor
16	Hooldusühendus kõrgrõhupiirkonnas	19	Kaitseventiili tühendusvaolik
		20	Kaitseventiil
		21	Õhu kiireemaldi

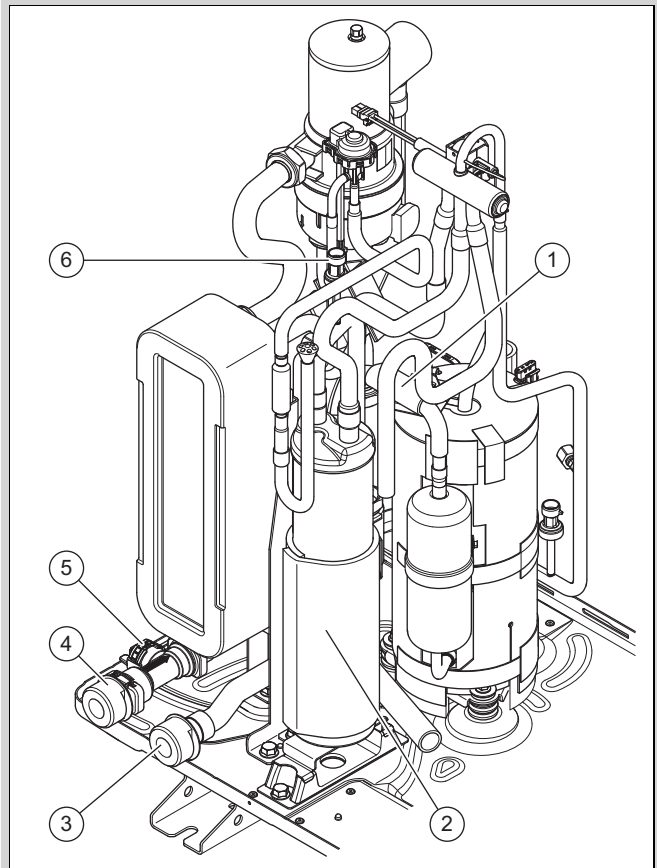
Kehtivus: VWL 115



1	Kaitseventiil	11	Hüdraulika rõhuandur
2	Õhu kiireemaldi	12	Küttepump
3	Kaitseventiili tühendusvaolik	13	Kompressor
4	Vastukaal	14	Külmaaine temperatuuriandur kõrgrõhupiirkonnas
5	Vooluhulga andur	15	Külmaaine rõhuandur kõrgrõhupiirkonnas
6	Kondensaator	16	Rõhupiirik
7	Hüdraulika pealevoolu temperatuuriandur	17	Hooldusühendus madalrõhupiirkonnas
8	Filter	18	Hooldusühendus kõrgrõhupiirkonnas
9	Külmaaine temperatuuriandur madalrõhupiirkonnas	19	4-suunaline ümberlülitusventiil
10	Hüdraulika tagasivoolu temperatuuriandur	20	Külmaaine separaator

### 3.5.3 Kompressorikoost, tagantvaade

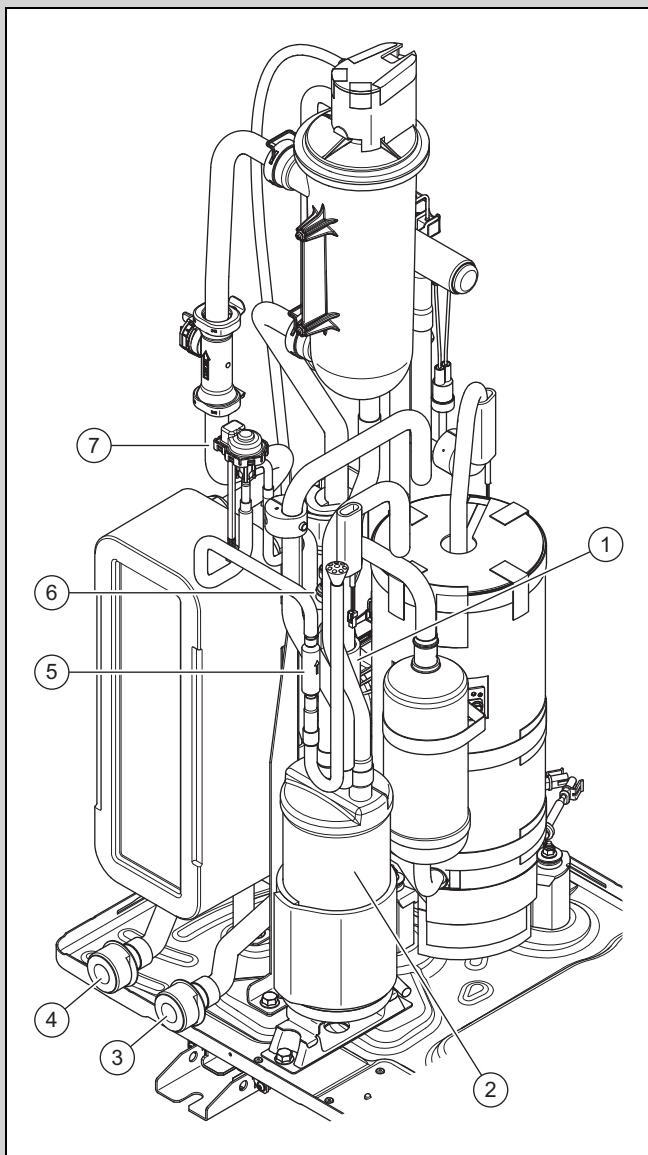
Kehtivus: VWL 55 VÕI VWL 75



1	Külmaaine temperatuuriandur madalrõhupiirkonnas	4	Kütte tagasivoolu ühendus
2	Külmaaine kogur	5	Vooluhulga andur
3	Kütte pealevoolu ühendus	6	Rõhuandur madalrõhupiirkonnas

### 3.5.3.1 Komponentid, kompressor

Kehtivus: VWL 115



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Külmaaine temperatuurriandur madalrõhupiirkonnas | 4 | Kütte tagasivoolu ühendus               |
| 2 | Külmaaine kogur                                  | 5 | Filter                                  |
| 3 | Kütte peaveoolu ühendus                          | 6 | Külmaaine rõhuandur madalrõhupiirkonnas |
|   |  | 7 | Elektrooniline paisuvenitiil            |

### 3.6 Andmed tüübisildi peal

Esimene tüübisilt asub seadme tagaküljel.

Andmed	Tähendus
Seerianumber	Kordumatu seadme identimisnumber
VWL ...	Nomenklatuur
IP	Kaitseklass
P max	Nimivõimsus, maksimaalne

Teine tüübisilt asub toote sisemuses. See on nähtav kattepaneeli eemaldamisel.

Andmed	Tähendus
	Kompressor

Andmed	Tähendus
	Regulaator
I max	Nimivool, maksimaalne
I	Käivitusvool
MPa (bar)	Lubatud töö rõhk
	Külmaainekontuur
R290	Külmaaine tüüp
GWP	Global Warming Potential
kg	Täitekogus
t CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> ekvivalent
Ax/Wxx	Sissevõetava õhu temperatuur x °C ja kütte peaveoolu temperatuur xx °C
COP /	Kasutustegur/kütteterežiim
EER /	Energia tõhususe tegur / jahutusrežiim

### 3.7 Ühenduste sümbolid

Sümbol	Ühendus
	Kütte peaveool, välisseadme siseseadmesse
	Kütte tagasivool, siseseadme välisseadmesse

### 3.8 Hoiatuskleebis

Seadmel on mitmesse kohta kinnitatud ohutus-hoiatuskleebised. Hoiatuskleebised sisaldavad külmaaine R290 käsitsemise reegleid. Hoiatuskleebiseid ei tohi eemaldada.

Sümbol	Tähendus
	Hoiatus tuleohtlike materjalide eest, seoses külmaainega R290.
	Lugege juhendit.
	Ohutusjuhise, lugege juhendit.
	Hooldusjuhise, lugege juhendit.

### 3.9 CE-vastavusmärgis



CE-vastavusmärgisega tõendatakse, et tooted vastavad vastavusdeklaratsiooni kohaselt asjaomaste ELi õigusaktide põhinõuetele.

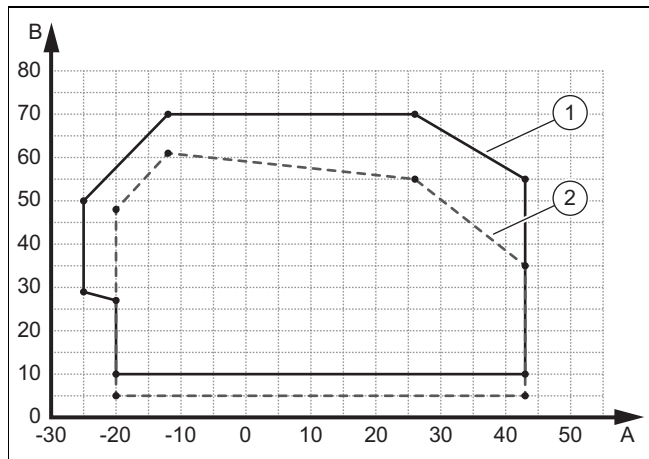
Tootja võib teha vastavusdeklaratsiooni muudatusi.

### 3.10 Kasutuspiirid

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

#### 3.10.1 Kasutuspiirid, kütterežiim

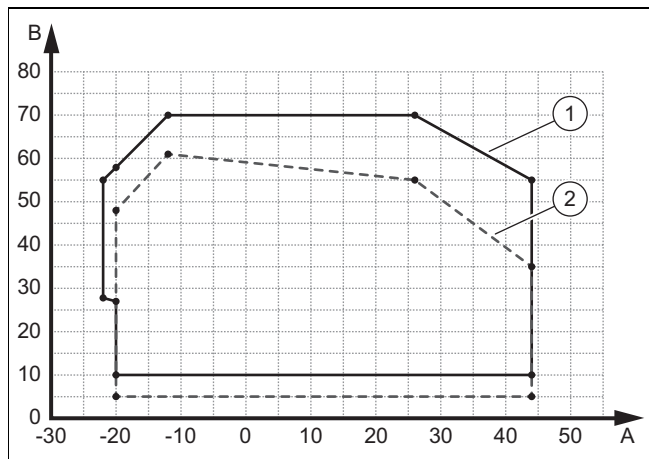
Kütterežiimil töötab seade välistemperatuuril  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  kuni  $43\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



A	Välistemperatuur	2	Kasutuspiirid, käivitumine, kütmine
1	Kasutuspiirid, tavarežiim, kütmine	B	Kütteevee temperatuur

#### 3.10.2 Kasutuspiirid, veesoojendus

Veesoojendusrežiimil töötab seade välistemperatuuril  $-22\text{ }^{\circ}\text{C}$  kuni  $44\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

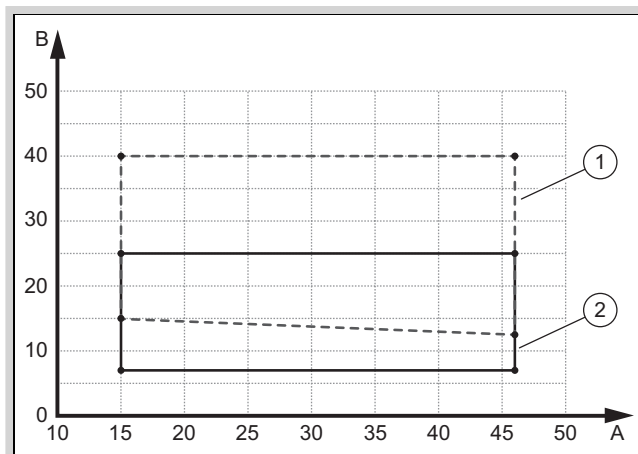


A	Välistemperatuur	2	Kasutuspiirid, käivitumine, soe vesi
1	Kasutuspiirid, tavarežiim, soe vesi	B	Kütteevee temperatuur

#### 3.10.3 Kasutuspiirid, jahutusrežiim

**Kehtivus:** Jahutusrežiim on aktiveeritud

Jahutusrežiimil töötab seade välistemperatuuril  $15\text{ }^{\circ}\text{C}$  kuni  $46\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



A	Välistemperatuur	B	Kütteevee temperatuur
1	Kasutuspiirid, käivitumine, jahutus	2	Kasutuspiirid, jahutuse tavarežiim

### 3.11 Jäaemaldusrežiim

Häireteta töö kütte- ja jahutusrežiimis on võimalik ilma täiendavalt vett lisamata (nt vahesalvesti). Minimaalne läbivool peab olema alati tagatud (nt ülevooluventiiliga).

Välistemperatuuril alla  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$  võib kütterežiimis sulamisvesi härmatisena aurusti lamellidele jääda. Härmatis tuvastatakse automaatselt ja seda sulatatakse automaatselt teatud ajavahemike järel.

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

Jäaemaldusrežiim töötab nõuetekohaselt ainult siis, kui küttesüsteemis ringleb minimaalne kogus küttevett:

Elektrilise lisakütteseadme võimsus	VWL 55	VWL 75
	Kütteevee miinimumkogus	
0,0 kW	25 liitrit	35 liitrit
1,0 kW	22 liitrit	32 liitrit
1,5 kW	20 liitrit	30 liitrit
2,0 kW	17 liitrit	25 liitrit
2,5–3,0 kW	15 liitrit	23 liitrit
3,5 kW	12 liitrit	20 liitrit
4,0–4,5 kW	7 liitrit	16 liitrit
5,0 kW	0 liitrit	12 liitrit
$\geq 5,5\text{ kW}$	0 liitrit	0 liitrit

Tabelis olevad väärtused kehtivad kütteevee temperatuurile  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$  (jäaemaldusrežiimi käivitamisel).

Elektrilise lisakütteseadme võimsus	VWL 115
	Kütteevee miinimumkogus
0,0–0,5 kW	70 liitrit
1,0 kW	68 liitrit
1,5 kW	65 liitrit
2,0 kW	63 liitrit
2,5 kW	58 liitrit
3,0–3,5 kW	55 liitrit
4,0–4,5 kW	50 liitrit

Tabelis olevad väärtused kehtivad kütteevee temperatuurile  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$  (jäaemaldusrežiimi käivitamisel).

Elektrilise lisakütteseadme võimsus	VWL 115
	Kütteeve miinimumkogus
5,0–5,5 kW	45 liitrit
6 kW	40 liitrit
6,5 kW	38 liitrit
7,0–7,5 kW	35 liitrit
8,0–9 kW	0 liitrit
Tabelis olevad väärtused kehtivad kütteeve temperatuurile 20 °C (jääemaldusrežiimi käivitamisel).	

Siseseadmesse on paigaldatud elektriline lisakütteseadme.

Jäaemaldusrežiimi ei tohi kiirendada abivahenditega.

### 3.12 Ohutusseadised

Toode on varustatud tehniliste ohutusseadistega. Vt ohutusseadiste joonist lisas.

Kui rõhk külmaainekontuuris ületab maksimumrõhu 3,15 MPa (31,5 bar), siis lülitab rõhupiirik seadme ajutiselt välja. Ooteaja järel tehakse uus käivituskatse. Kolme järjestikuse ebaõnnestunud käivitamiskatse järel kuvatakse siseüksuse juhtpuldil veateade.

Väljalülitatud toote korral lülitatakse väntvõlli õlikarteri küttesse, kui kompressori väljalasketemperatuur langeb alla 7 °C. Sellega hoitakse ära võimalikke kahjustusi taassisselülitamisel.

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

Küttekontuuri rõhku jälgitakse rõhuanduri abil. Kui rõhk langeb alla 0,5 baari, toimub tõrkeväljalülitus. Kui rõhk tõuseb üle 0,7 baari, siis tõrge lähtestatakse.

Küttekontuuri rõhk tagatakse kaitseventiiliga. Kaitseventiil rakendub 2,5-baarise rõhu korral.

Toode on varustatud õhu kiireemaldiga. Seda ei tohi sulgeda.

Küttekontuuri ringlusvee hulka jälgitakse läbivooluanduri abil. Kui soojanõudluse olemasolu ja töötava ringluspumba korral ei tuvastata läbivoolu, siis ei hakka kompressor tööle.

Kui kütteeve temperatuur ja välistemperatuur langeb alla 6 °C, siis aktiveeritakse automaatselt külmumiskaitse funktsioon, käivitades soojuspumba.

## 4 Kaitsepiirkond

### 4.1 Üldine teave

Toode sisaldab külmaainet R290. Võtke arvesse, et selle külmaaine tihedus on suurem kui õhul. Lekke korral võib külmaaine koguneda maapinna lähedusse.

Külmaaine ei tohi koguneda sellisel moel, mis võib tekitada ohtlikku, plahvatavat, lämmatavat või toksilist keskkonda. Külmaaine ei tohi voolata hoone avade kaudu hoone sisse- või väljast. Külmaaine ei tohi koguneda süvenditesse.

Toote ümbruses on kindlaksmääratud kaitsepiirkond. Kaitsepiirkonnas ei tohi olla aknaid, uksi, valgusshahte, keldriluuke, avariiluuke, lamekatuse aknaid ega ventilatsiooniaspekte.

Järgige siseriiklike eeskirju, kui need on rangemad kui käesolevas peatükis esitatud selgitused.

Kaitsepiirkonnas ei tohi olla süttimisallikaid, nagu pistikupeasad, valgustite lülid, lambid, elektrilised lülid või teised piirdevad süttimisallikad.

Kaitsepiirkond ei tohi ulatuda naaberkrundile ega avalikele liikumisaladele.

Kaitsepiirkonnas ei tohi teha ehituslikke muudatusi, mis rikuvad nimetatud kaitsepiirkonna reegleid.

Jälgige toote tagakülje ja seina vahelist minimaalset vahemaad (→ Peatükk 5.4). Paigaldusviise vabalt seisvalt maapinnale ja lamekatusele paigaldamine tohib kasutada ainult siis, kui kaugus seinast on > 1000 mm.



#### Märkus

Kui vajalikku kaitsepiirkonda ei saa ehituslikel põhjustel järgida, siis võib Flexible Space funktsiooni aktiveerimisega kaitsepiirkonda vähendada. Kui välisseade paigaldatakse väiksema kaitsepiirkonnaga, siis peab Flexible Space funktsioon jääma püsivalt aktiveerituks ja välisseadet tuleb püsivalt vooluga varustada (ka pikemal äraolekul). Flexible Space funktsiooni aktiveerimine vähendab veidi süsteemi tõhusust ja suurendab kergelt ooterežiimi energiakulu.

Järgmised peatükid kirjeldavad kaitsepiirkonda sõltuvalt aktiveeritud või inaktiveeritud Flexible Space funktsioonist. Selle funktsiooni saab valida siseseadme regulaatoril paigaldusabis.

### 4.2 Kaitsepiirkond inaktiveeritud Flexible Space funktsiooniga

Konfiguratsioon inaktiveeritud Flexible Space funktsiooniga vastab tehaseseadistusele.

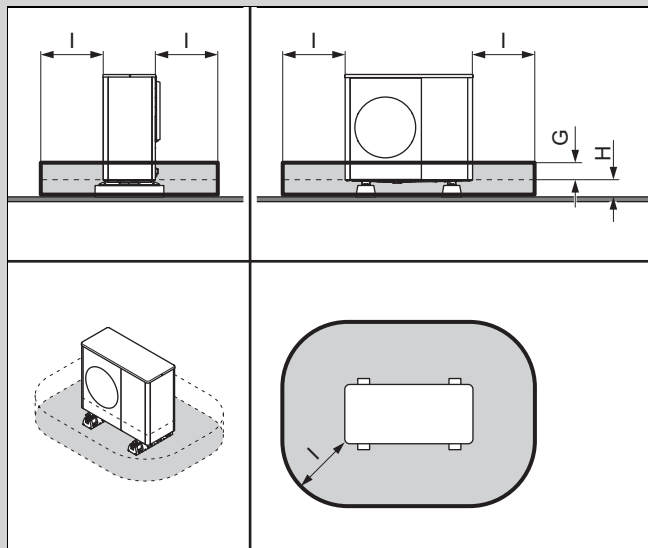
Järgmised peatükid kirjeldavad kaitsepiirkonda inaktiveeritud Flexible Space funktsiooniga.

Paigaldusviis inaktiveeritud Flexible Space funktsiooniga
Vabalt seisvalt maapinnale või lamekatusele paigaldamine (→ Peatükk 4.2.1)
Paigaldus hoone seina ette (→ Peatükk 4.2.2)
Paigaldus paremasse hoone nurka (→ Peatükk 4.2.3)
Paigaldus vasakusse hoone nurka (→ Peatükk 4.2.4)
Paigaldus sokliseinaga paremal (→ Peatükk 4.2.5)
Paigaldus sokliseinaga vasakul (→ Peatükk 4.2.6)

#### 4.2.1 Vabalt seisvalt maapinnale või lamekatusele paigaldamine

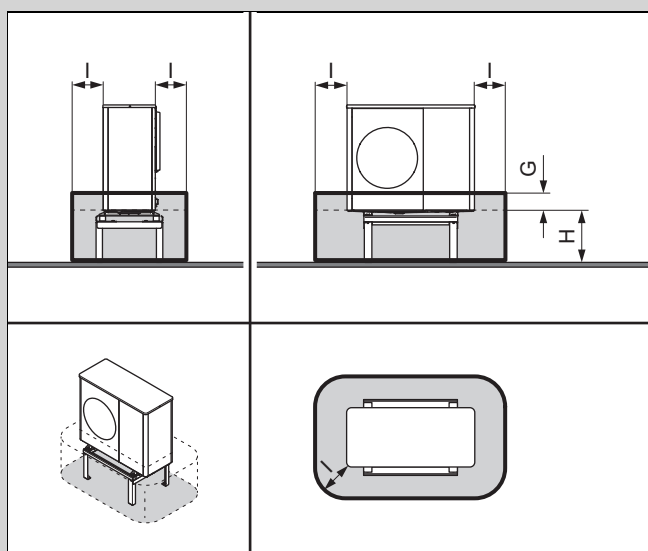
Vabalt seisvalt paigaldamiseks peab kaugus seinast olema > 1000 mm.

**Kõhtivus:** Paigalduskõrgus < 400 mm



Soklikattega või ilma selleta	
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm

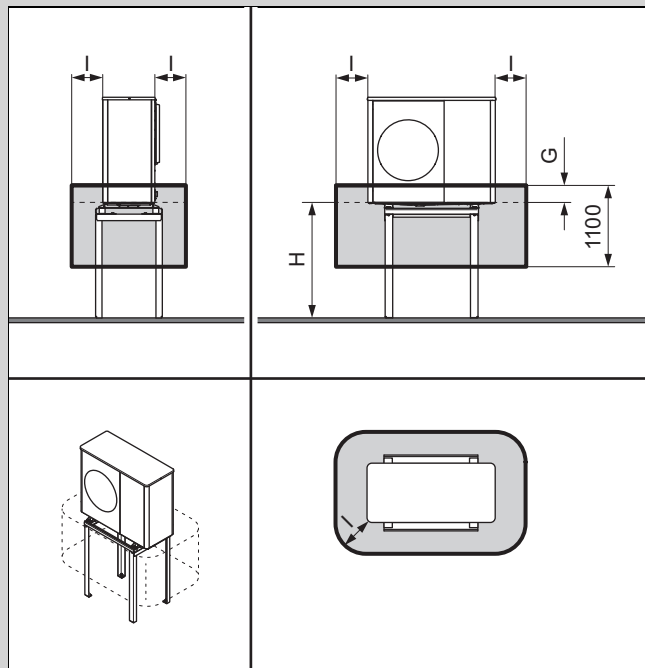
**Kõhtivus:** Paigalduskõrgus 400 kuni 1000 mm



Ilma soklikatteta	
G	100 mm
H	400 kuni 1000 mm
I	500 mm

Sobib kõrgendussockliga paigalduseks.

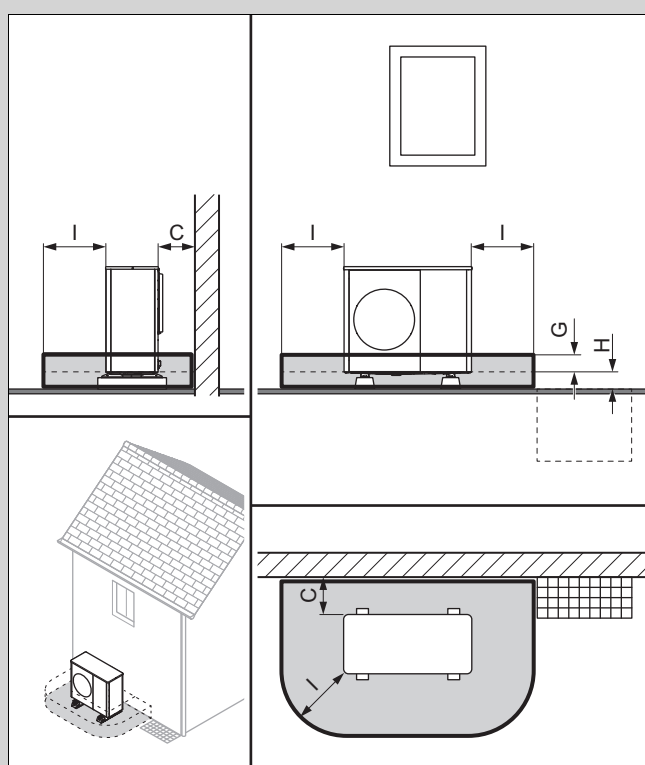
**Kõhtivus:** Paigalduskõrgus > 1000 mm



G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

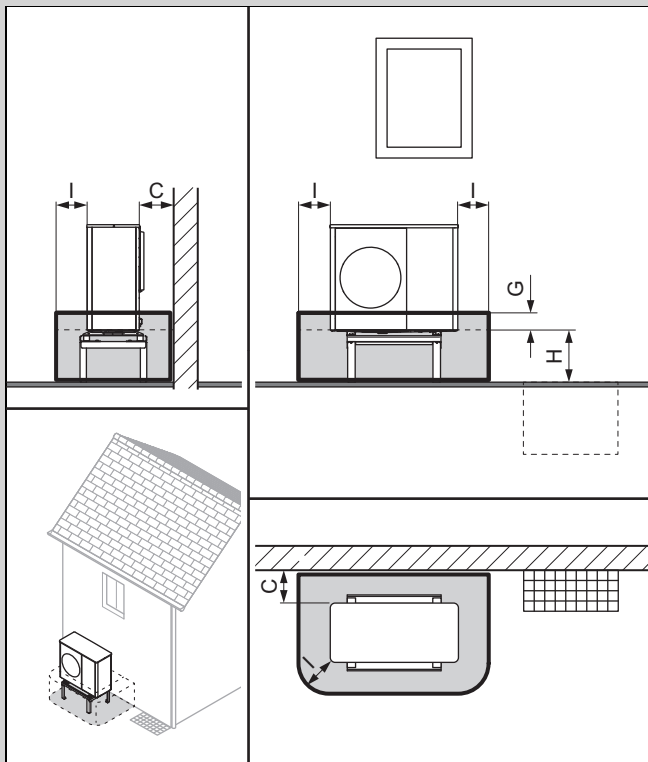
#### 4.2.2 Paigaldus hoone seina ette

**Kõhtivus:** Paigalduskõrgus < 400 mm



Soklikattega või ilma selleta	
C	Minimaalne vahekaugus (→ Peatükk 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm

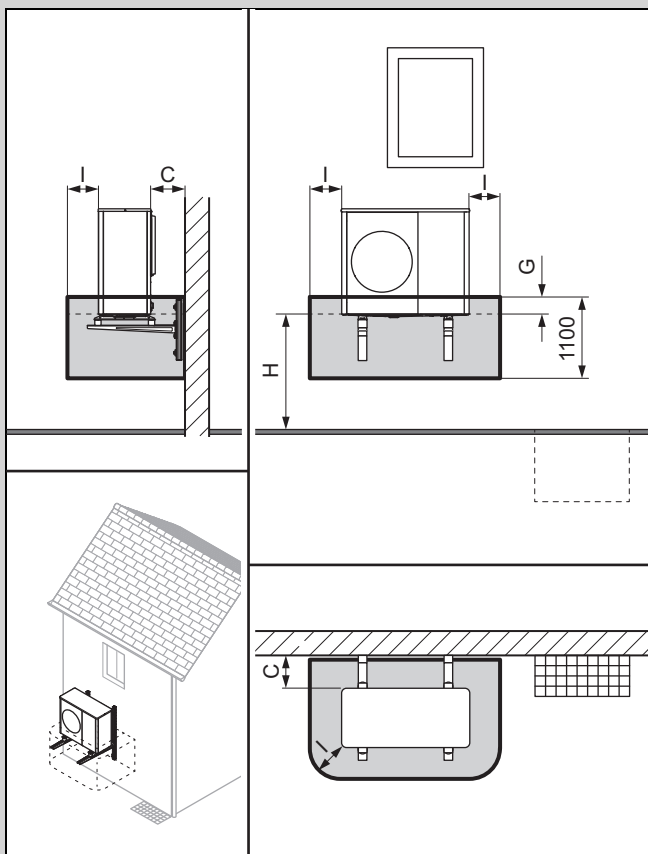
**Kehitvus:** Paigalduskõrgus 400 kuni 1000 mm



C	Minimaalne vahekaugus (→ Peatükk 5.4)
G	100 mm
H	400 kuni 1000 mm
I	500 mm

Sobib kõrgendussockliga paigalduseks.

**Kehitvus:** Paigalduskõrgus > 1000 mm



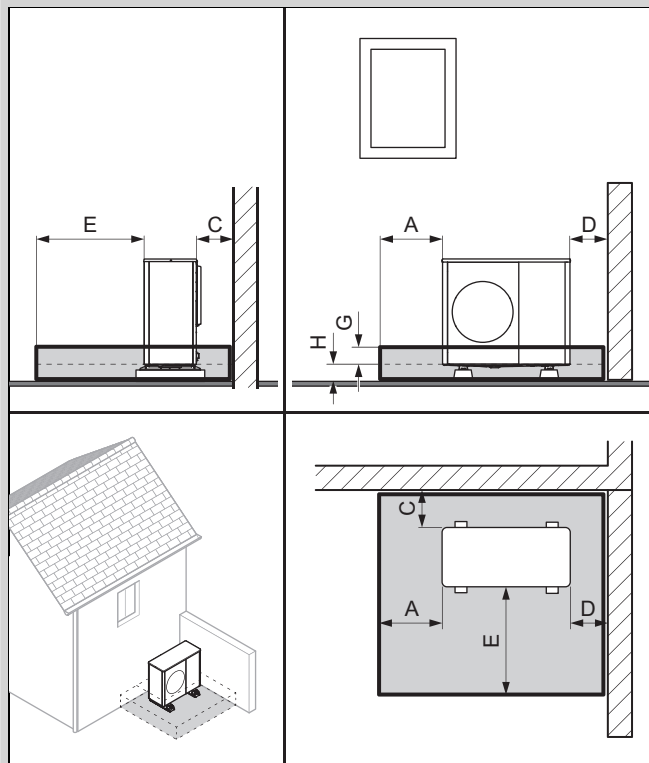
C	Minimaalne vahekaugus (→ Peatükk 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

### 4.2.3 Paigaldus paremasse hoone nurka

Kaugusel ≤ 1000 mm külgeseinast on kaitsepiirkond kuni külgeseinani. Jälgige minimaalseid vahekaugusi. (→ Peatükk 5.4)

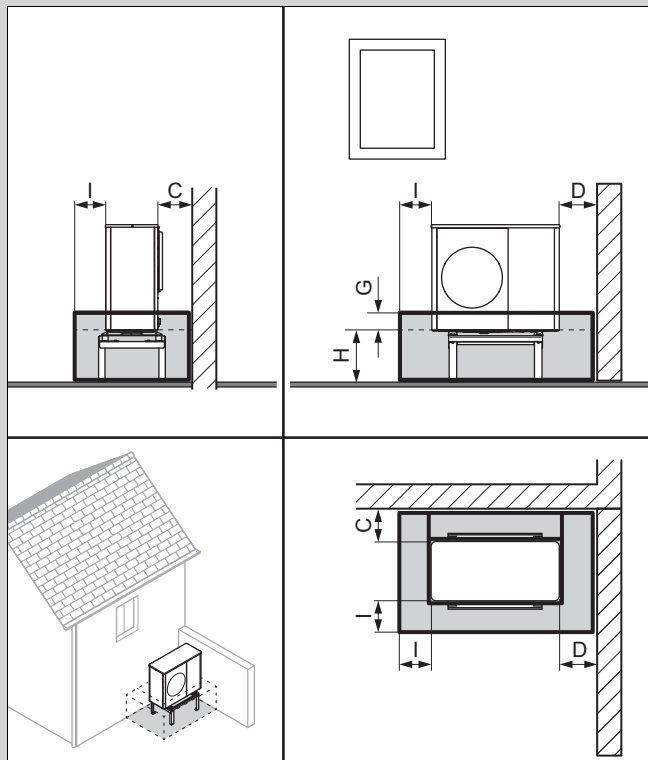
Kaugusel > 1000 mm taga- või külgeseinast tuleb arvestada konfiguratsiooni vabalt seisva paigaldusena.

**Kehitvus:** Paigalduskõrgus < 400 mm



	Ilma soklikatteta	Koos soklikattega
A	1000 mm	1200 mm
C	Minimaalne vahekaugus (→ Peatükk 5.4)	Minimaalne vahekaugus (→ Peatükk 5.4)
D		
E	1600 mm	1800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

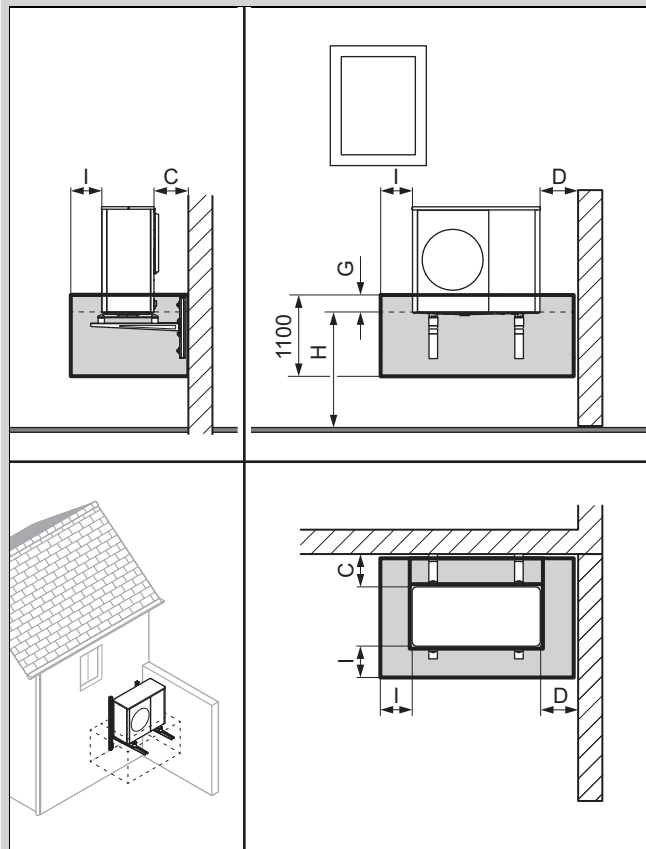
**Kõhtivus:** Paigalduskõrgus 400 kuni 1000 mm



C	Minimaalne vahekaugus (→ Peatükk 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	400 kuni 1000 mm

Sobib seinale paigalduseks või kõrgendussokliga paigalduseks.

**Kõhtivus:** Paigalduskõrgus > 1000 mm



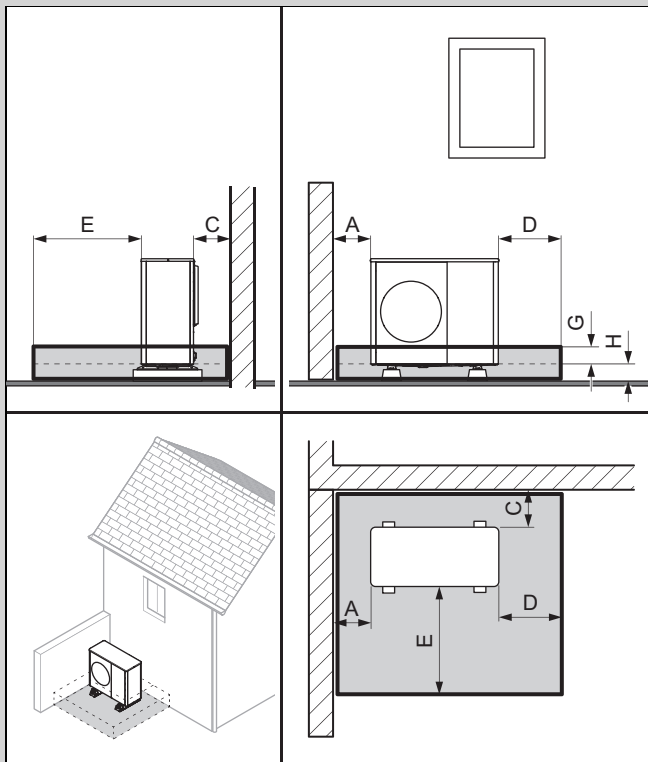
C	Minimaalne vahekaugus (→ Peatükk 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1000 mm

#### 4.2.4 Paigaldus vasakusse hoone nurka

Kaugusel  $\leq 1000$  mm külgeseinast on kaitsepiirkond kuni külgeseinani. Jälgige minimaalseid vahekaugusi. (→ Peatükk 5.4)

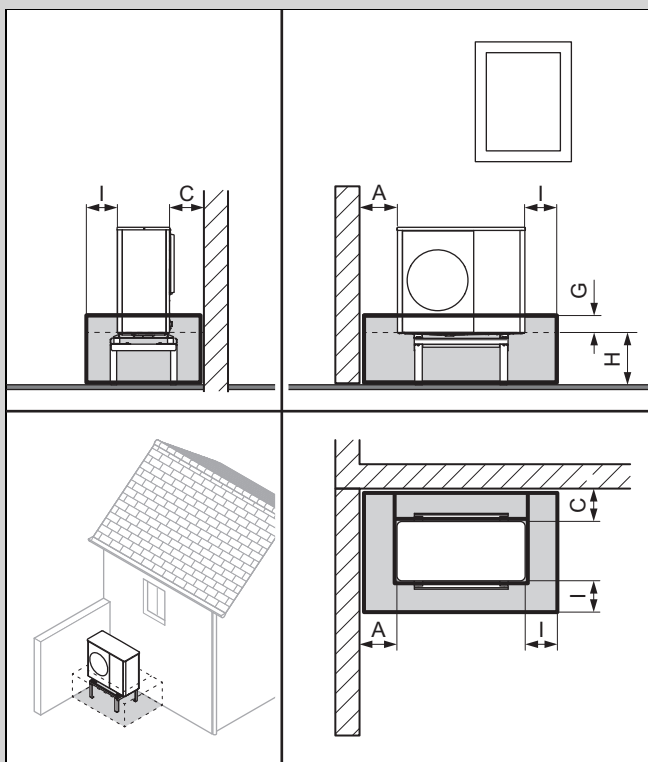
Kaugusel  $> 1000$  mm taga- või külgeseinast tuleb arvestada konfiguratsiooni vabalt seisva paigaldusena.

**Kehtivus:** Paigalduskõrgus < 400 mm



	Ilma soklikatteta	Koos soklikattega
A	Minimaalne vahekaugus (→ Peatükk 5.4)	Minimaalne vahekaugus (→ Peatükk 5.4)
C		
D	1000 mm	1200 mm
E	1600 mm	1800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

**Kehtivus:** Paigalduskõrgus 400 kuni 1000 mm

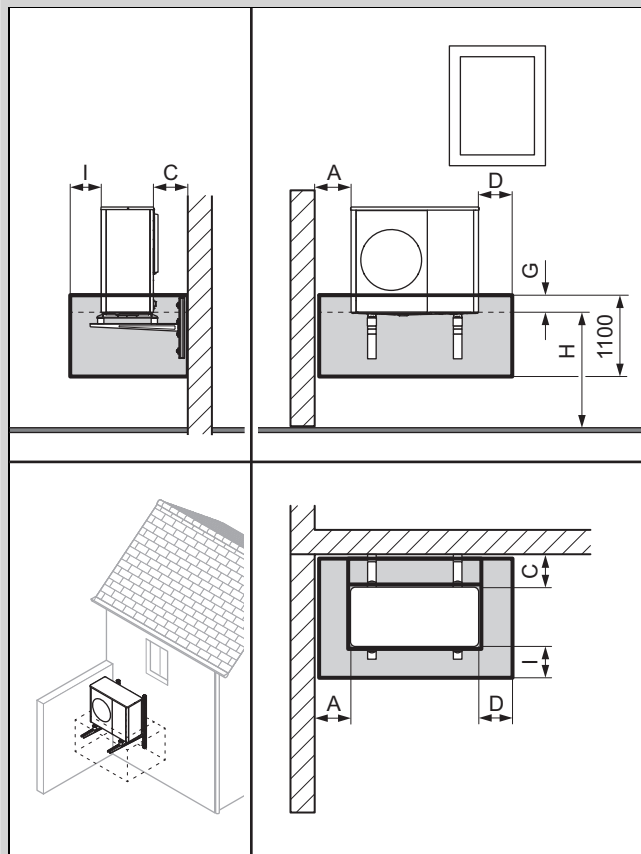


A	Minimaalne vahekaugus (→ Peatükk 5.4)
---	---------------------------------------

C	Minimaalne vahekaugus (→ Peatükk 5.4)
G	100 mm
H	400 kuni 1000 mm
I	500 mm

Sobib seinalle paigalduseks või kõrgendussockliga paigalduseks.

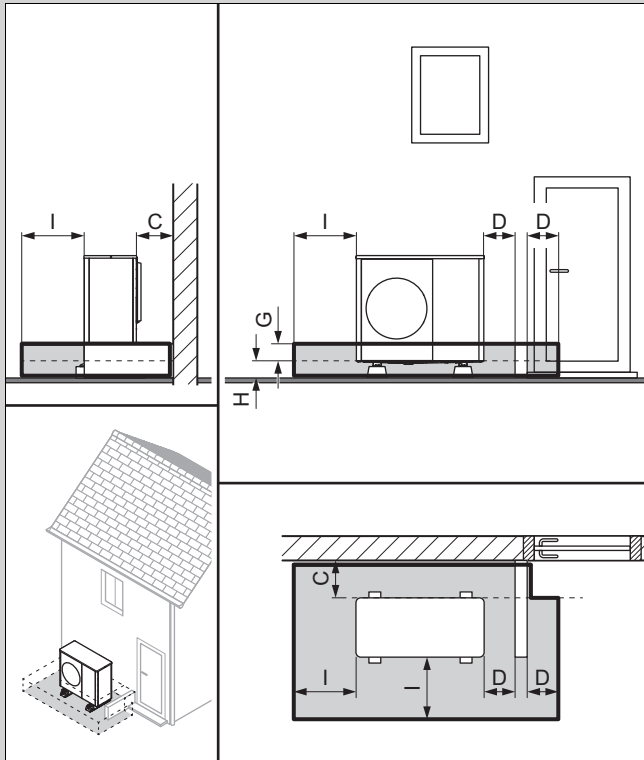
**Kehtivus:** Paigalduskõrgus > 1000 mm



A	Minimaalne vahekaugus (→ Peatükk 5.4)
C	
D	500 mm
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

## 4.2.5 Paigaldus sokliseinaga paremal

**Kõhtivus:** Paigalduskõrgus < 400 mm

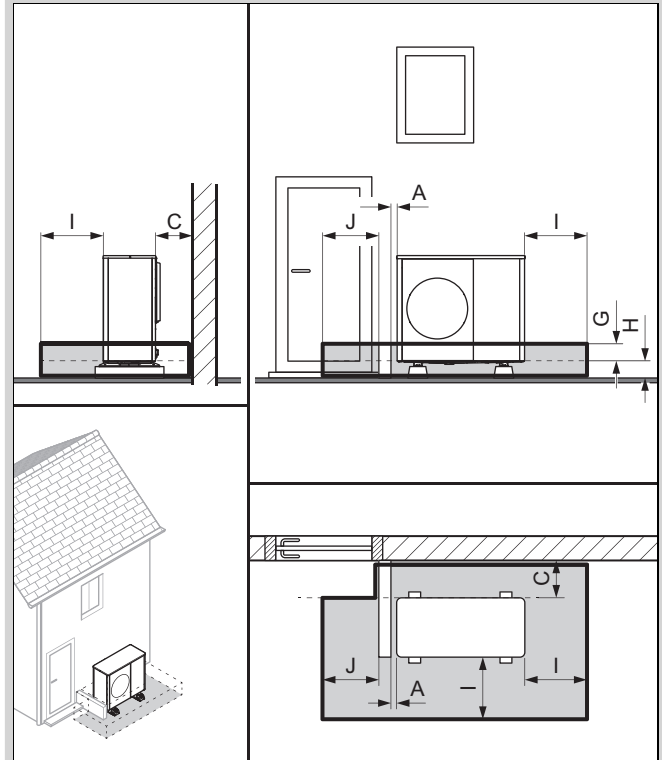


Soklikattega või ilma sellela	
C	Minimaalne vahekaugus (→ Peatükk 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm

Sokliseina minimaalne kõrgus peab olema  $\geq (G + H)$ .

## 4.2.6 Paigaldus sokliseinaga vasakul

**Kõhtivus:** Paigalduskõrgus < 400 mm



Soklikattega või ilma sellela	
A	100 mm
C	Minimaalne vahekaugus (→ Peatükk 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm
J	900 mm

Sokliseina minimaalne kõrgus peab olema  $\geq (G + H)$ .

## 4.3 Kaitsepiirkond aktiveeritud Flexible Space funktsiooniga

Järgmised peatükid kirjeldavad kaitsepiirkonda aktiveeritud Flexible Space funktsiooniga.

Flexible Space funktsiooni aktiveerimine vähendab veidi süsteemi tõhusust ja suurendab kergelt ooterežiimi energiakulu.

Juhtige käitaja tähelepanu sellele, et aktiveeritud Flexible Space funktsiooniga ei tohi toodet pingevabaks lülitada.

### Paigaldusviis aktiveeritud Flexible Space funktsiooniga

Vabalt seisvalt maapinnale või lamekatusele paigaldamine (→ Peatükk 4.3.1)

Paigaldus hoone seina ette (→ Peatükk 4.3.2)

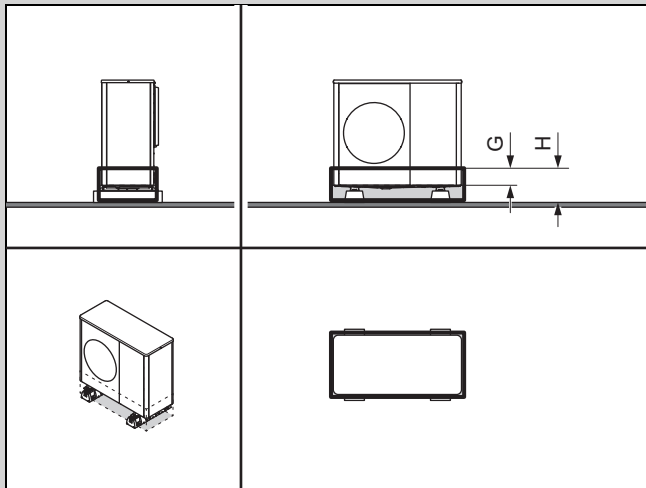
Paigaldus paremasse hoone nurka (→ Peatükk 4.3.3)

Paigaldus vasakusse hoone nurka (→ Peatükk 4.3.4)

### 4.3.1 Vabalt seisvalt maapinnale või lamekatusele paigaldamine

Vabalt seisvalt paigaldamiseks peab kaugus seinast olema > 1000 mm.

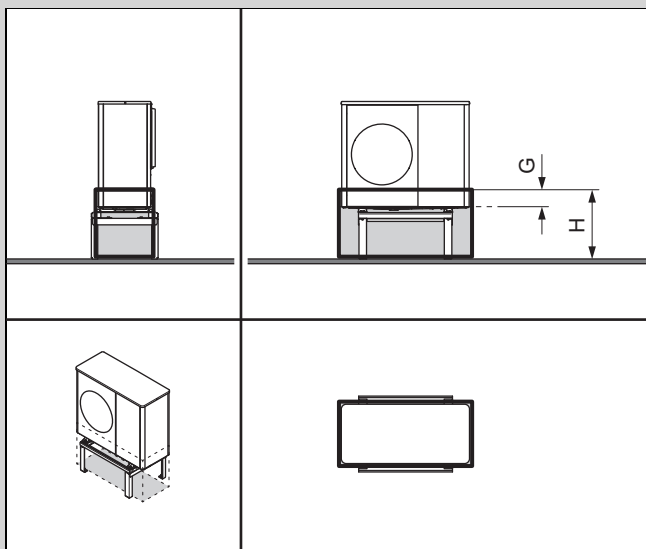
**Kehtivus:** Paigalduskõrgus < 400 mm



**Soklikattega või ilma selleta**

G	100 mm
H	< 400 mm

**Kehtivus:** Paigalduskõrgus 400 kuni 1000 mm



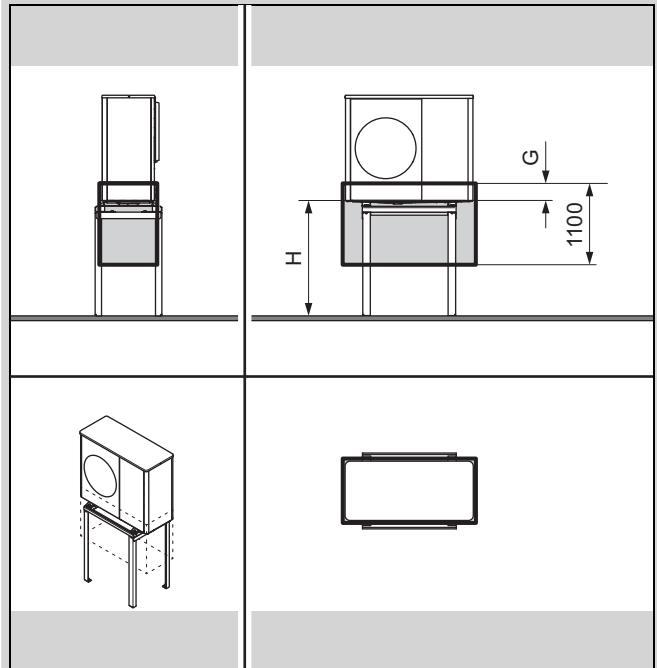
**Ilma soklikatteta**

**Koos soklikattega**

G	100 mm	100 mm
H	400 kuni 1000 mm	400 kuni 1000 mm

Sobib kõrgendussockliga paigalduseks.

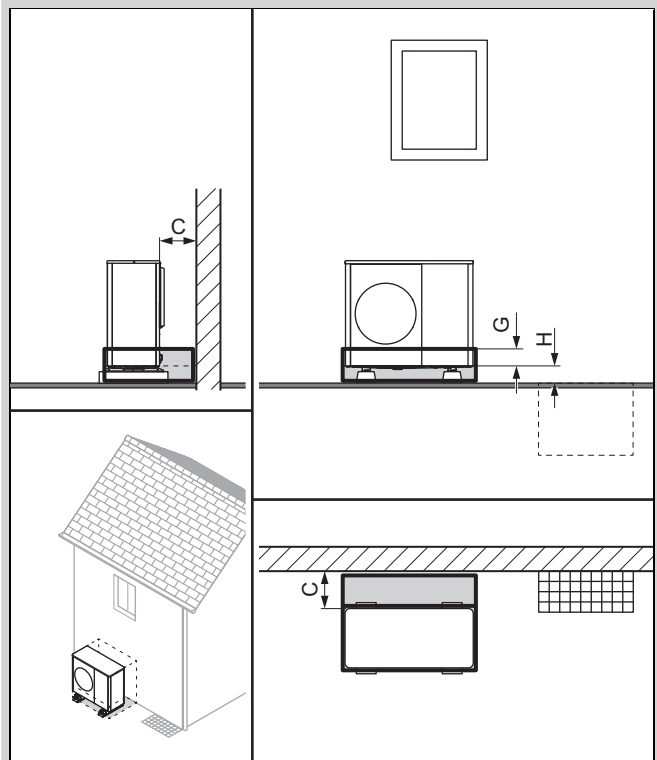
**Kehtivus:** Paigalduskõrgus > 1000 mm



G	100 mm
H	> 1000 mm

#### 4.3.2 Paigaldus hoone seina ette

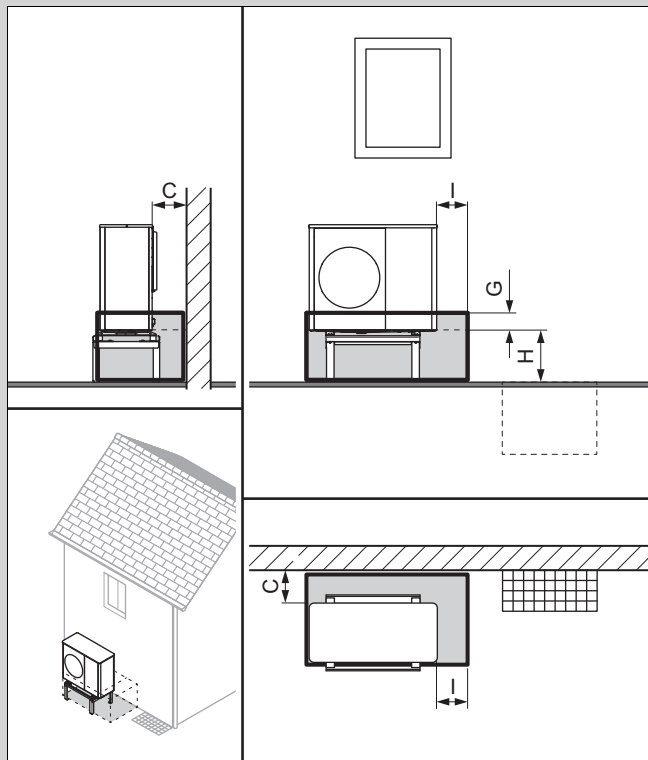
**Kehtivus:** Paigalduskõrgus < 400 mm



**Soklikattega või ilma selleta**

C	Minimaalne vahekaugus (→ Peatükk 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

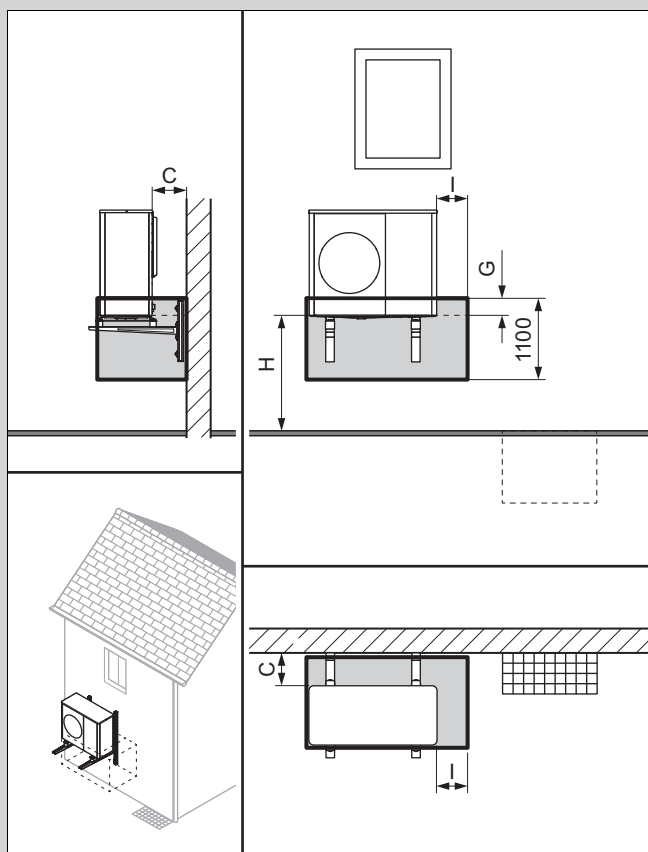
**Kõhtivus:** Paigalduskõrgus 400 kuni 1000 mm



C	Minimaalne vahekaugus (→ Peatükk 5.4)
G	100 mm
H	400 kuni 1000 mm

Sobib seinale paigalduseks või kõrgendussokliga paigalduseks.

**Kõhtivus:** Paigalduskõrgus > 1000 mm



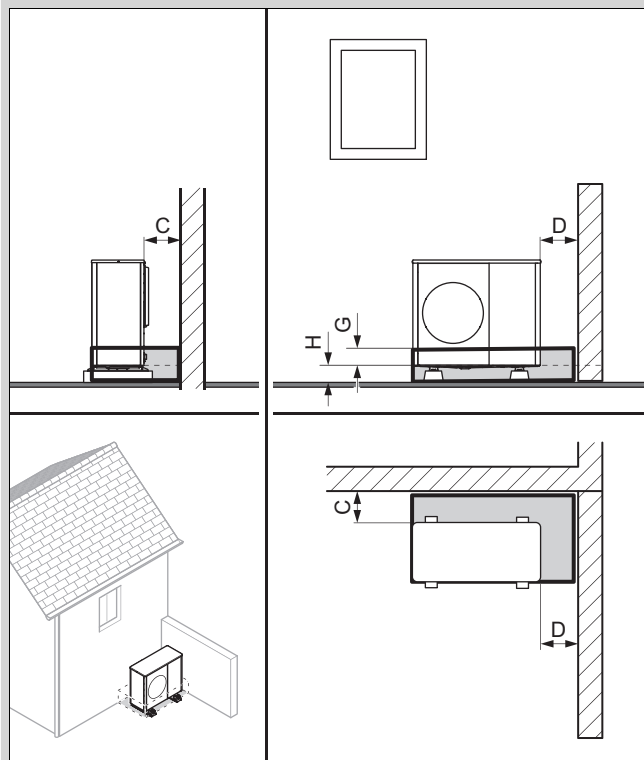
C	Minimaalne vahekaugus (→ Peatükk 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm

### 4.3.3 Paigaldus paremasse hoone nurka

Kaugusel  $\leq 1000$  mm külgeseinast on kaitsepiirkond kuni külgeseinani. Jälgige minimaalseid vahekaugusi. (→ Peatükk 5.4)

Kaugusel > 1000 mm taga- või külgeseinast tuleb arvestada konfiguratsiooni vabalt seisva paigaldusena.

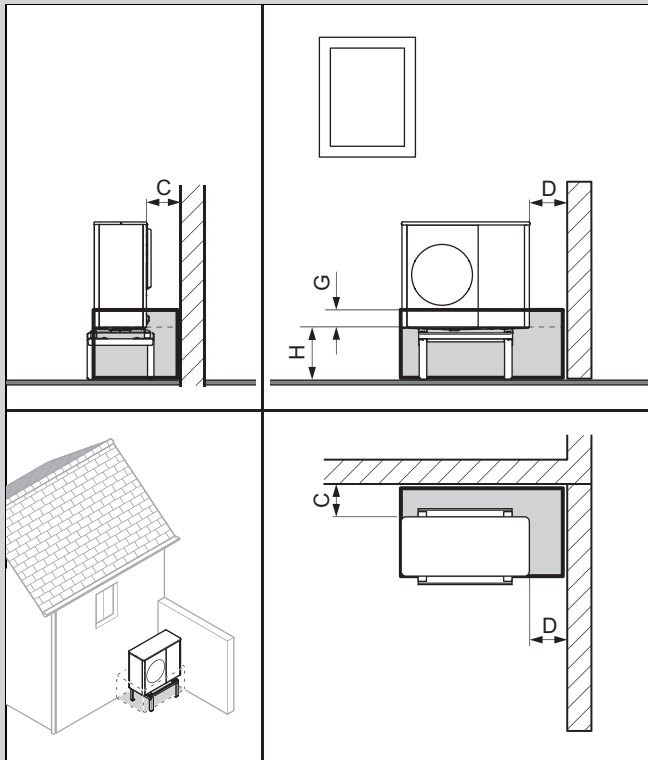
**Kõhtivus:** Paigalduskõrgus < 400 mm



#### Soklikattega või ilma selleta

C	Minimaalne vahekaugus (→ Peatükk 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

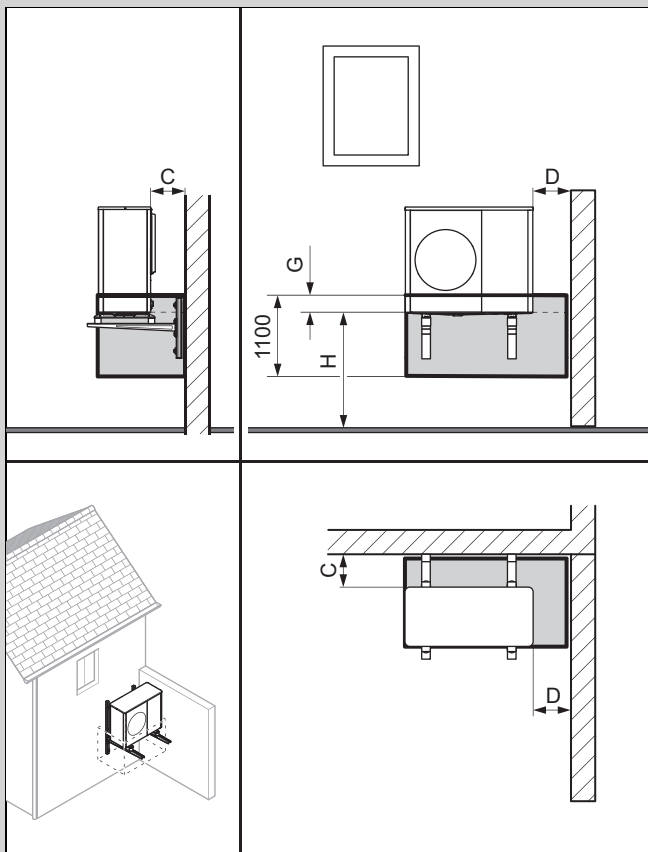
**Kõhtivus:** Paigalduskõrgus 400 kuni 1000 mm



C	Minimaalne vahekaugus (→ Peatükk 5.4)
D	
G	100 mm
H	400 kuni 1000 mm

Sobib seinale paigalduseks või kõrgendussokliga paigalduseks.

**Kõhtivus:** Paigalduskõrgus > 1000 mm



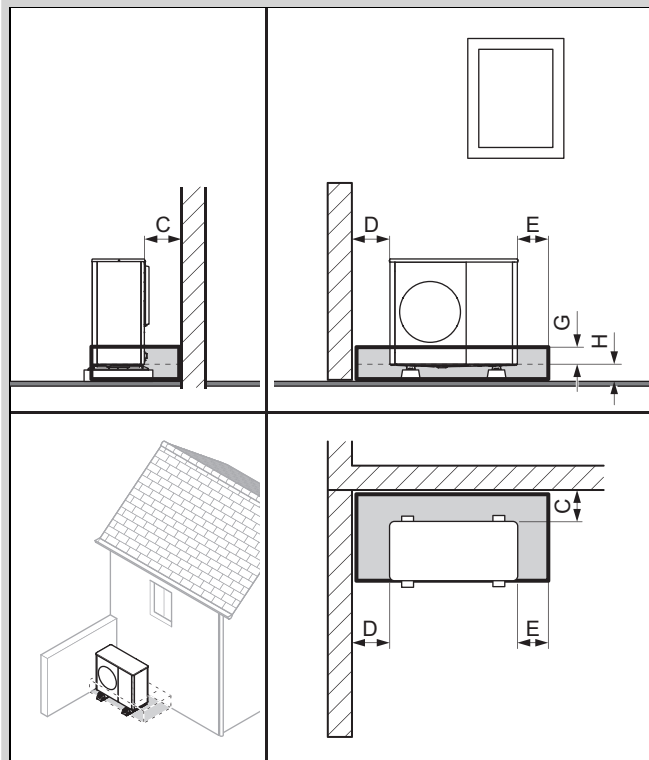
C	Minimaalne vahekaugus (→ Peatükk 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1000 mm

#### 4.3.4 Paigaldus vasakusse hoone nurka

Kaugusel ≤ 1000 mm külgliseinast on kaitsepiirkond kuni külgliseinani. Jälgige minimaalseid vahekaugusi. (→ Peatükk 5.4)

Kaugusel > 1000 mm taga- või külgliseinast tuleb arvestada konfiguratsiooni vabalt seisva paigaldusena.

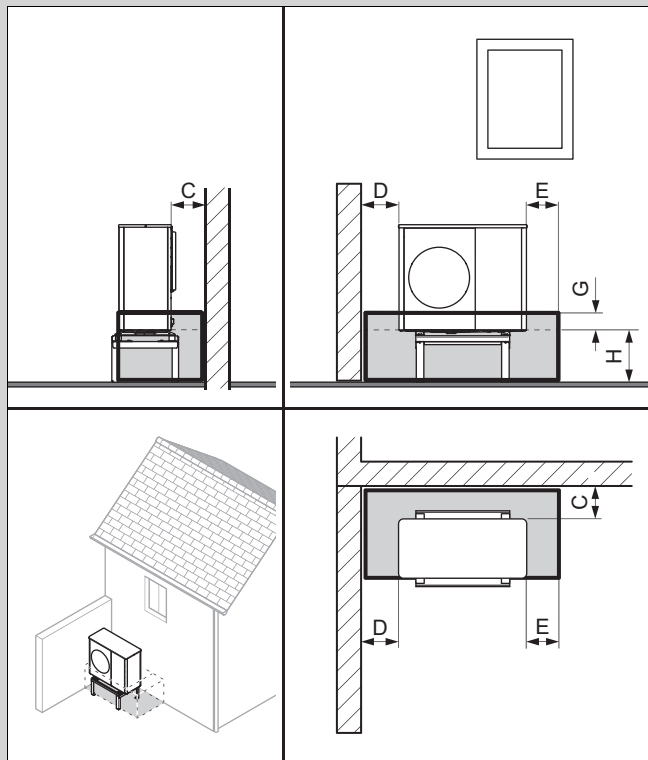
**Kõhtivus:** Paigalduskõrgus < 400 mm



#### Soklikattega või ilma selleta

C	Minimaalne vahekaugus (→ Peatükk 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

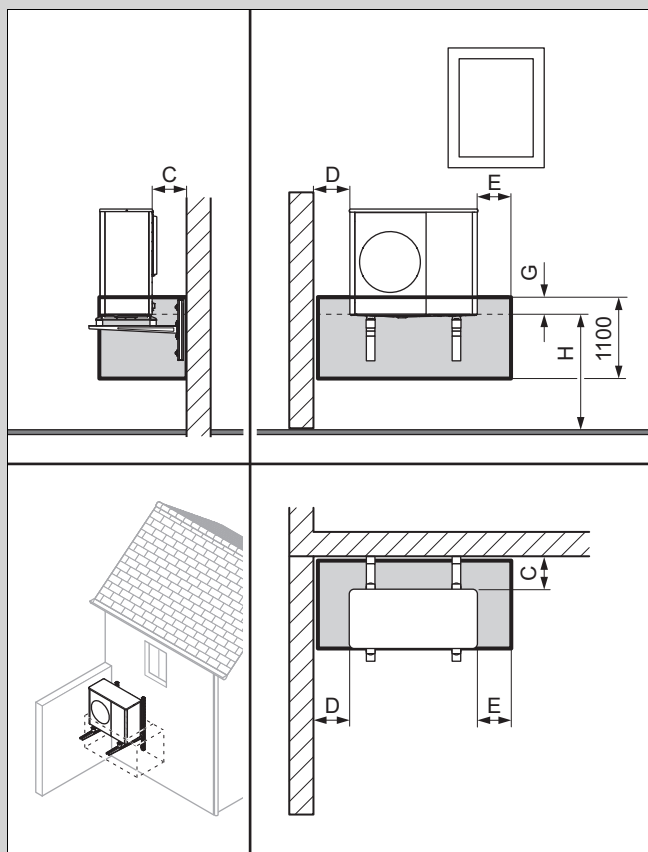
**Kõhtivus:** Paigalduskõrgus 400 kuni 1000 mm



C	Minimaalne vahekaugus (→ Peatükk 5.4)
D	
G	100 mm
H	400 kuni 1000 mm

Sobib seinale paigalduseks või kõrgendussokliga paigalduseks.

**Kõhtivus:** Paigalduskõrgus > 1000 mm



C	Minimaalne vahekaugus (→ Peatükk 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1000 mm

## 5 Paigaldus

### 5.1 Tarnekomplekti kontrollimine

► Kontrollige pakendite sisu.

Arv	Nimetus
1	Toode
1	Kaasapandud dokumentatsioon

### 5.2 Toote transport



#### Hoiatus!

**Vigastuste oht tõstmisel toote suure kaalu tõttu!**

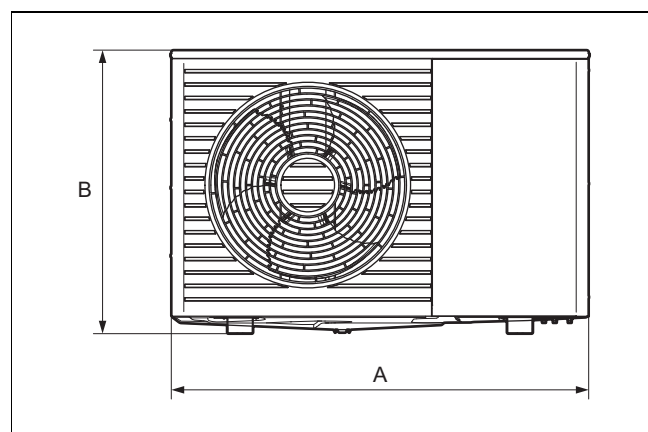
Liiga suurte raskuste tõstmine võib põhjustada raskeid vigastusi nt selgrool.

- Arvestage toote kaaluga.
- Tõstke toodet toote kaalule vastava piisava arvu inimestega.

1. Jälgige transportimisel kaalujaotust. Toote parem külg on oluliselt raskem kui vasak külg.
2. Ärge kallutage seadet transpordi ajal üle 45°.
3. Päästke lahti toote ja kaubaaluse vahelised kruvid.
4. Kasutage transpordirihmasid või sobivat kotikäru.
5. Kaitske vooderusdetalle vigastumiste eest.
6. Eemaldage transportimise järel transpordirihmad.

### 5.3 Vaated ja mõõtmed

#### 5.3.1 Eestvaade



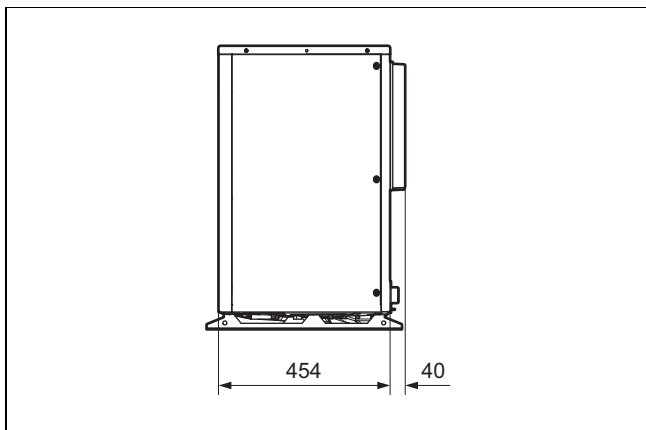
**Kõhtivus:** VWL 55 VÕI VWL 75

A	1104 mm	B	750 mm
---	---------	---	--------

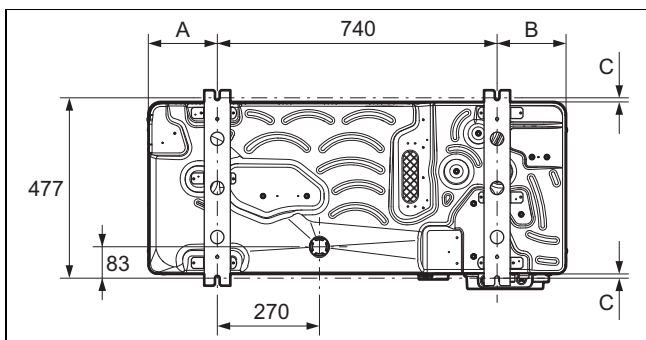
**Kehtivus:** VWL 115

A 1103 mm B 1169 mm

### 5.3.2 Külgvaade, paremalt



### 5.3.3 Altvaade



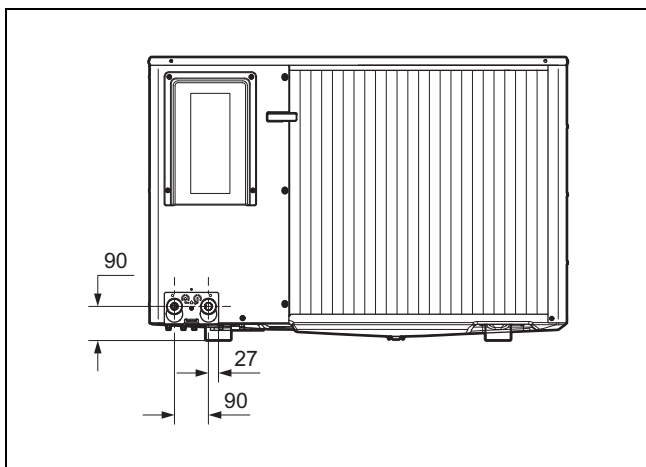
**Kehtivus:** VWL 55 VÕI VWL 75

A 183 mm B 180 mm  
C 11 mm

**Kehtivus:** VWL 115

A 212,6 mm B 212,6 mm  
C 13,4 mm

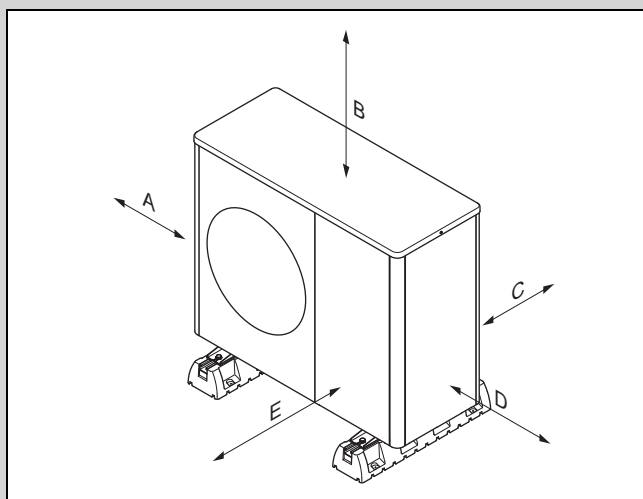
### 5.3.4 Tagantvaade



## 5.4 Minimaalsete vahekauguste järgimine

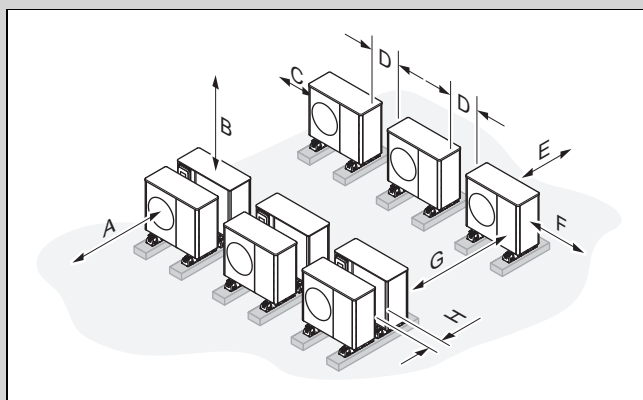
- ▶ Piisava õhuvoolu tagamiseks ja hooldustööde lihtsustamiseks pidage kinni toodud minimaalsetest vahekaugustest.
- ▶ Veenduge, et hüdrotorustiku paigaldamiseks on piisavalt ruumi.

**Kehtivus:** maapinnale paigaldamine VÕI lamekatusele paigaldamine



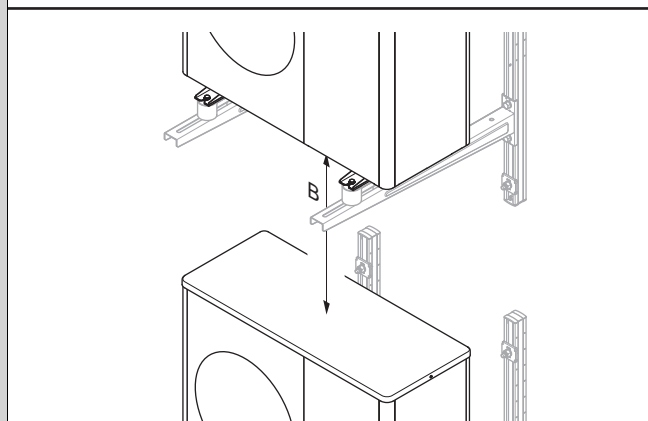
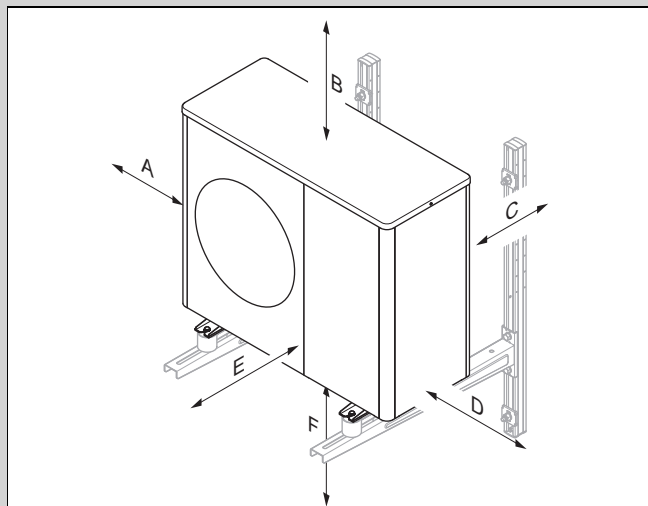
Minimaalne vahekaugus	Kütterežiim	Kütte- ja jahutusrežiim
A	200 mm	250 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	600 mm	600 mm

**Kehtivus:** Maapinnale paigaldamine, rohkem kui 1 toode



Minimaalne vahekaugus	Kütterežiim	Kütte- ja jahutusrežiim
A	600 mm	600 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	200 mm	250 mm
F	450 mm	450 mm
G	1500 mm	1500 mm
H	400 mm	400 mm

#### **Kehtivus:** seinale paigaldamine



Minimaalne vahekaugus	Kütterežiim	Kütte- ja jahutusrežiim
A	200 mm	250 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

### 5.5 Paigaldusviisi tingimused

Toode sobib paigaldusviiside jaoks: maapinnale paigaldamine, seinale paigaldamine ja lamekatusele paigaldamine.

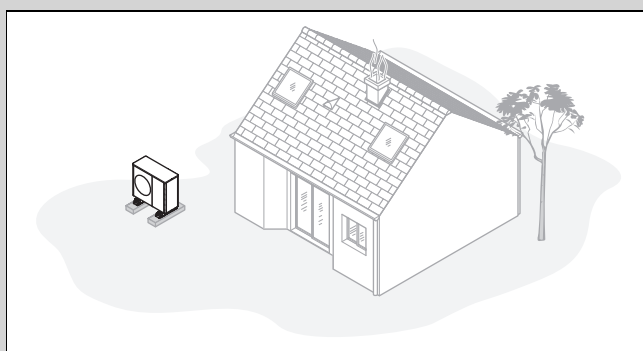
Viilkatusele paigaldamine pole lubatud.

### 5.6 Paigalduskoha valimine

- ▶ Pidage silmas, et paigaldamine süvenditesse või piirkondadesse, mis ei võimalda õhu vaba liikumisele ole lubatud.
- ▶ Arvestage, et välisseadme väljavoolav külm õhk võib väljapuhkeava ees oleva maapinna kuni umbes 3 m ulatuses tugevalt maha jahutada. Niiske aluspinna ja külmisspunkti lähedaste temperatuuride korral võib see kiirendada jäite teket ning põhjustada suuremat libisemise ja kukkumisohtu.
- ▶ Kui paigalduskoht asub rannajoone lähedal, siis pidage silmas, et toodet tuleb kaitsta veepritsmete eest täiendava kaitsega.
- ▶ Hoidke ohutut kaugust põlevatest ainetest või süttivatest gaasidest.

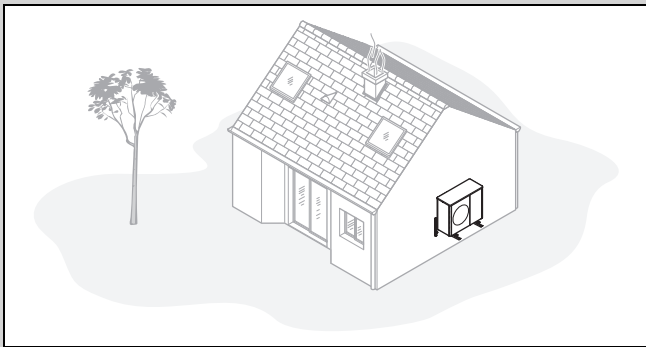
- ▶ Hoidke ohutut kaugust soojusallikatest.
- ▶ Arvestage, et välisseade on pinnaomaduste tõttu äärmiselt tundlik ringilendavate okste või kivide tõttu tekkivate kahjustuste (nt kriimustuste) suhtes.
- ▶ Ärge seadke välisseadet saastunud, tolmuse või korrosiivse õhu piirkonda.
- ▶ Hoidke ohutut kaugust ventilatsiooniavadest või õhuskanalistest.
- ▶ Hoidke ohutut kaugust heitlehelistest puudest ja põõsastest.
- ▶ Pange tähele, et paigalduskoht peab asuma kõrgusel alla 2000 m merepinnast.
- ▶ Valige paigalduskoht, mis oleks võimalikult kaugel kasutatavatest ruumidest, n magamistoast.
- ▶ Jälgige müraemissiooni. Valige paigalduskoht, mis oleks võimalikult kaugel naaberhoone akendest.
- ▶ Valige paigalduskoht, mis oleks hõlpsalt ligipääsetav hooldus- või remonditööde tegemiseks.
- ▶ Kui paigalduskoht piirneb sõidukite manööverdamisala, kaitske toodet löögikaitse abil.

#### **Kehtivus:** Maapinnale paigaldamine



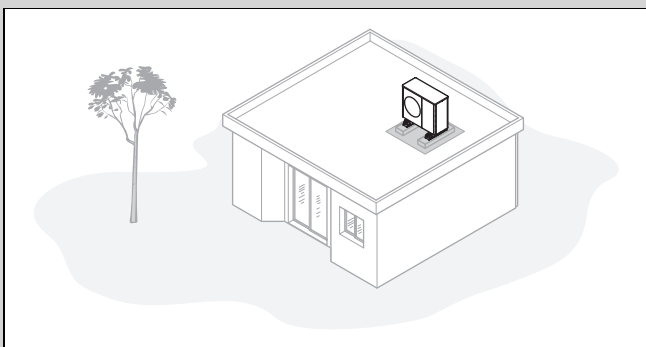
- ▶ Vältige paigalduskohta, mis asuks mõne ruumi nurgas, orvas, müüride või piirete vahel.
- ▶ Vältige õhu väljalaskevast tuleva õhu tagasi sisseimeist.
- ▶ Veenduge, et aluspinnale ei saaks koguneda vesi.
- ▶ Kontrollige, et aluspind imaks hästi vett.
- ▶ Nähke kondensaadi äravooluks ette kruusa- ja killustikutäitega padi.
- ▶ Valige paigalduskoht, kuhu talvel ei kuhjuks suurel hulgal lund.
- ▶ 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 müraemissiooni. Vältige ruumi nurkasid, orvasid või müüride vahelisi kohti.
- ▶ Valige muru, põõsaste või pihttara tõttu hea helineelduvusega paigalduskoht.
- ▶ Kavandage hüdraulikatorustiku ja elektrijuhtmete maaalune paigaldamine.
- ▶ Kavandage seinäläbiviik, mis viib välisseadme juurest läbi hoone seina.

**Kõhtivus:** Seinale paigaldamine



- ▶ Kontrollige seina staatika ja kandevõime vastavust nõuetele. Võtke arvesse seinahoidiku ja toote kaalu.
- ▶ Vältige paigaldamiskohta akna läheduses.
- ▶ Jälgige müraemissiooni. Hoidke piisavat kaugust peegeldavatest hooneseintest.
- ▶ Kavandage hüdraulikatorustiku ja elektrijuhtmete paigaldamine.
- ▶ Kavandage seinaläbiviik.

**Kõhtivus:** Lamekatusele paigaldamine



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



#### Märkus

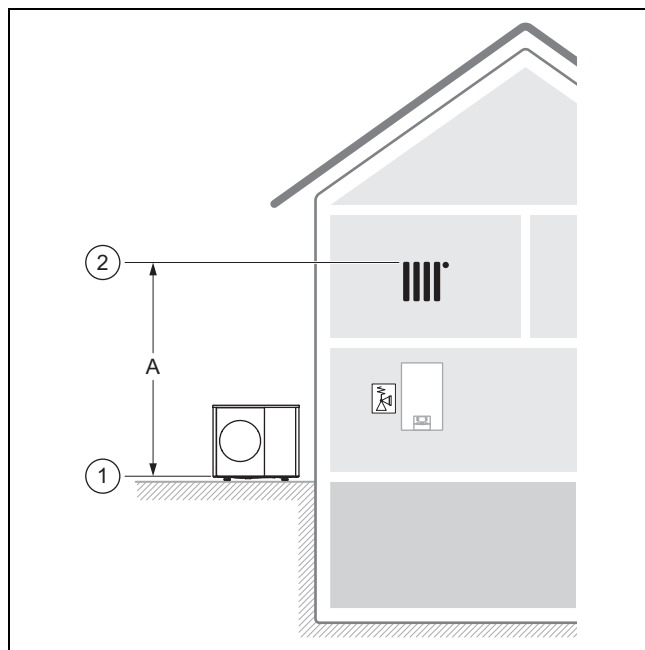
Muude lameka katusega ehitiste puhul tuleb ehitusfüüsika seisukohast kooskõlastada staatika ja võimalik müra ülekandumine.

- ▶ Ärge paigaldage toodet puitkonstruktsiooniga või kergkonstruktsioonkatusega hoonetele.
- ▶ Valige paigalduskoht, mis oleks hõlpsalt ligipääsetav toote regulaarseks puhastamiseks lehtedest ja lumest.
- ▶ Valige paigalduskoht, kus õhu sissevõtuavale ei puhu tuuled. Paigutage seade võimalikult tuule põhisuunaga risti.
- ▶ Kui paigalduskoht pole tuule eest kaitstud, tuleb rajada kaitsesein.
- ▶ Jälgige müraemissiooni. Hoidke vahekaugust naaberhoonetest.
- ▶ Kavandage hüdraulikatorustiku ja elektrijuhtmete paigaldamine.
- ▶ Kavandage seinaläbiviik.

## 5.7 Välisseadme ja küttekontuuri kaitseventiili lubatud kõrguste vahe

Välisseadme paigalduskoha suhtes võib küttekontuuri kaitseventiil paikneda kõrgemal või madalamal. Küttekontuuri kaitseventiil võib leiduda juba siseseadmes.

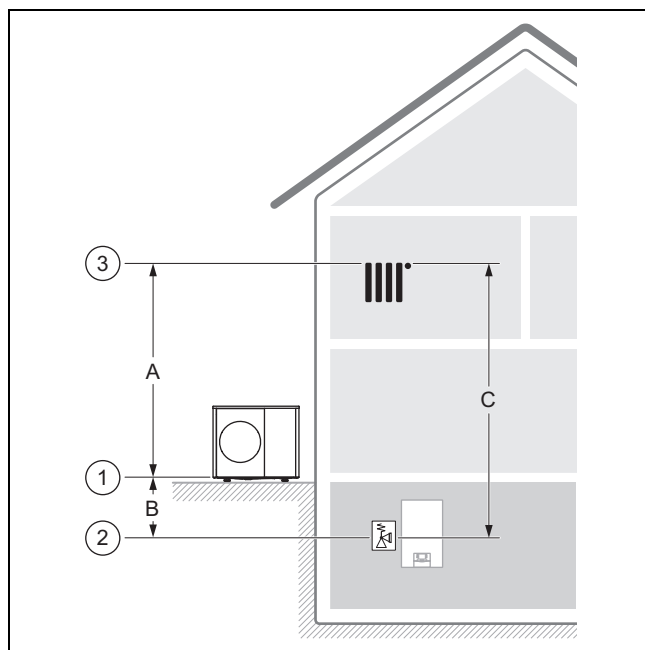
**Paigaldamisjuhtum 1 : Küttekontuuri kaitseventiil on välisseadmega samal kõrgusel**



Määrav on välisseadme alaserva asukoht (1) ja küttekontuuri kõrgeima punkti asukoht (2).

Lubatud kõrguste erinevus (A) on piiratud väärtusega 14 m.

**Paigaldamisjuhtum 2 : Kaitseventiil küttekontuuris on välisseadusest madalamal**



Määrav on välisseadme alaserva asukoht (1), kaitseventiili asukoht (2) küttekontuuris ja küttekontuuri kõrgeima punkti asukoht (3).

Lubatud kõrguste erinevus (C) on piiratud väärtusega 18 m.

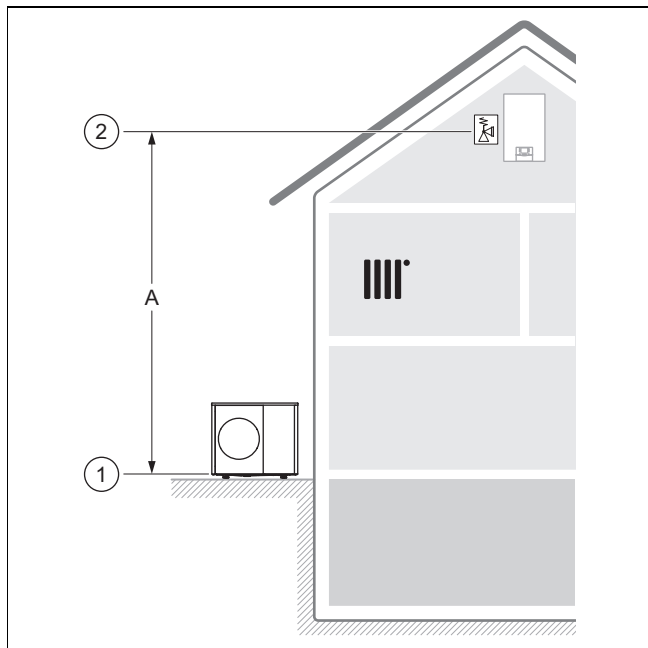
Lubatud kõrguste erinevus (A) on piiratud väärtusega 14 m.

Lubatud kõrguste erinevus (B) on piiratud väärtusega 9 m.

Võimalikud on väärtused kuni 15 m, kui küttesüsteemi kavan-

damisel võetakse arvesse ka töörohk, paisupaak (maht ja eelrõhk) ning vee paisumine.

### Paigaldamisjuhtum 3 : Kaitseventiil küttekontuuris on välisüksusest kõrgemal



Määrav on välisseadme alaserava asukoht (1) ja küttekontuuri kõrgeima punkti asukoht (2).

Lubatud kõrguste erinevus (A) on piiratud väärtusega 14 m. Kui hüdraulilise lahutuseta küttesüsteemis leidub täiendavaid küttepumpasid, tuleb kavitatsiooni vältimiseks kõrguste erinevust vähendada.

### 5.8 Paigalduse ettevalmistamine



#### Oht!

**Tulekahjust või plahvatusest tingitud eluohtlik olukord külma kontuuri lekkimise korral!**

Seade sisaldab süttivat külmaainet R290. Lekete korral võib väljatungiv külmaaine õhuga segunedes moodustada süttiva keskkonna. Valitseb tule- ja plahvatusoht.

- ▶ Kaitsepiirkonnas ei tohi olla süttimisallikaid, nagu pistikupesad, valgustite lülitid, lambid, elektrilised lülitid või teised pidevad süttimisallikad.

- ▶ Enne tööde alustamist tutvuge peamiste ohutusreeglitega.
- ▶ Arvestage, et välisseade on pinna omaduste tõttu äärmiselt tundlik kahjustuste, eriti kriimustuste suhtes. Kasutage välisseadme transportimisel puhtaid kindaid ja jätke välisseade võimalikult pikaks ajaks pakendisse, et vältida ebavajalikke kahjustusi.

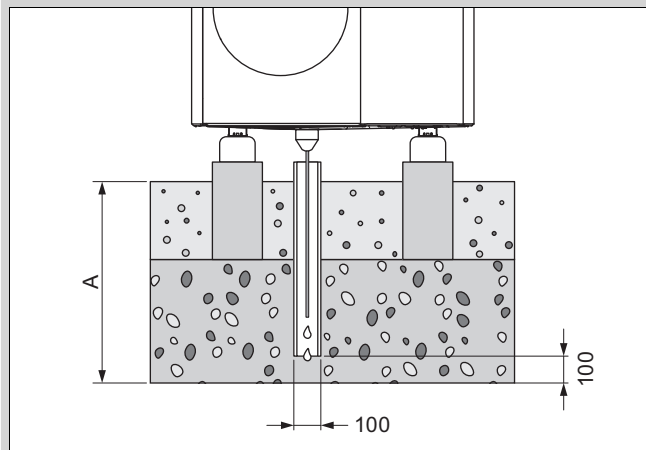
### 5.9 Kondensaadi äravoolu kavandamine

Tekkiva kondensaadi võib juhtida vihmaveetoru, põrandatrapi, rõduäravoolu või katuseäravoolu kaudu heitveekanalisse, pumba sumpa või imbkaevu. Avatud põrandatrapid või vihmavee äravoolulehtrid kaitsepiirkonnas ei ole turvariskiks.

Kõikide paigaldamisviiside korral tuleb hoolitseda tekkiva kondensaadi külmumisvaba ärajuhtimise eest.

#### Kehtivus: Maapinnale paigaldamine

Maapinnale paigaldamise korral tuleb kondensaati juhtida püsttoru kaudu kruusaga täidetud renni, mis asub külmumisvabas piirkonnas.



Mõõt A on piirkonnas, kus esineb maapinna külmumist,  $\geq 1000$  mm ja piirkonnas, kus ei esine maapinna külmumist,  $\geq 600$  mm.

Püsttoru peab suunduma piisavalt suure kruusaga täidetud renni, et kondensaati saaks vabalt ära imbuda.

Kondensaadi jäätumise vältimiseks tuleb traadist kütteelement vedada läbi kondensaadi äravoolulehtri ja põimida püsttoru ümber.

#### Kehtivus: Seinale paigaldamine

Seinale paigaldamise korral võib kondensaadi juhtida toote all paiknevasse kruusapatja.

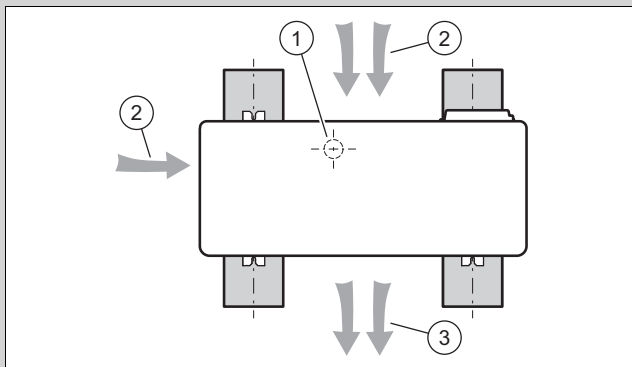
Teine võimalus on juhtida kondensaati kondensaadi äravoolutorustiku kaudu vihmaveetorusse. Sellisel juhul tuleb kasutada olenevalt kohalikest oludest elektrilist torusoojendit (valikuline lisatarvik), et hoida kondensaadi äravoolutoru külmumisvabalt.

#### Kehtivus: Lamekatusele paigaldamine

Lamekatusele paigaldamise korral võib kondensaadi juhtida kondensaadi äravoolutorustiku kaudu vihmaveetorusse või katuseäravoolu. Sellisel juhul tuleb kasutada olenevalt kohalikest oludest elektrilist torusoojendit (valikuline lisatarvik), et hoida kondensaadi äravoolutoru külmumisvabalt.

## 5.10 Vundamendi kavandamine

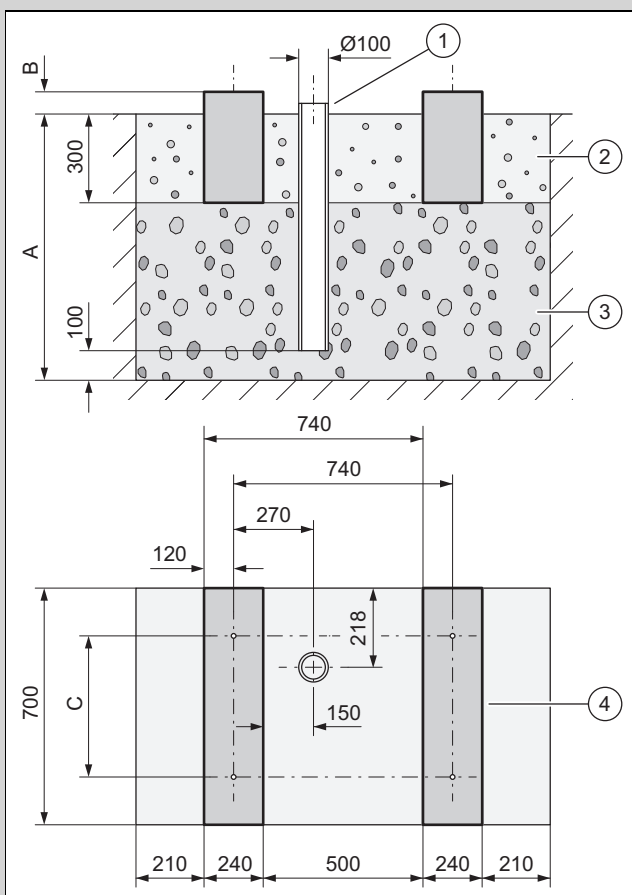
**Kehtivus:** Maapinnale paigaldamine



- ▶ Pöörake tähelepanu toote hilisemale asendile ja suunale ribavundamendil, nagu on näidatud joonisel.
- ▶ Pange tähele, et kondensaadi äravoolu asukoht (1) ei ole keskmestatud kahe ribavundamendi vahel.
- ▶ Jälgige, et õhu sissevõtuava (2) oleks nii toote küljel kui ka tagaküljel ja õhu väljalaskeava (3) esiküljel.

## 5.11 Vundamendi ehitamine

**Kehtivus:** Maapinnale paigaldamine



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

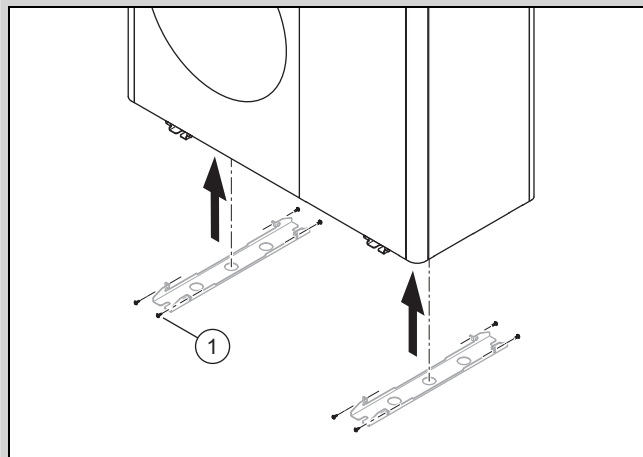
- ▶ Määrake sügavus (A), vastavalt kohapealsetele oludele.
  - Piirkonnas, kus esineb maapinna külmumist: minimaalne sügavus: 1000 mm
  - Piirkonnas, kus ei esine maapinna külmumist: minimaalne sügavus: 600
- ▶ Määrake kõrgus (B) vastavalt kohapealsetele oludele.
- ▶ Valmistage kaks betoon-ribavundamenti (4). Soovitavad mõõdud leiata jooniselt.
- ▶ Jälgige summutusjalgade puuraukude (C) vahekaugusi.
  - Paigaldus väikeste summutusjalgadega: 360 mm
  - Paigaldus suurte summutusjalgadega: 477 mm
- ▶ Paigaldage lintvundamentide vahele ja kõrvale kruusakiht (2).

## 5.12 Toote vabastamine kaubaaluselt

**Tingimus:** Paigaldus suurte summutusjalgadega

- ▶ Vabastage kaubaalusel 4 kruvi.
- ◁ Metalljalad jäävad tootele kinni kruvituks.
- ▶ Seadke toode üles. (→ Peatükk 5.14)

**Tingimus:** Paigaldus väikeste summutusjalgadega



- ▶ Vabastage metalljalgal 8 kruvi (1).
- ▶ Tõstke toodet transpordirihmade abil.
  - ◁ Metalljalad jäävad kaubaalusele kinni kruvituks.
- ▶ Seadke toode üles. (→ Peatükk 5.14)

## 5.13 Tööohutuse tagamine

**Kehtivus:** Seinale paigaldamine

- ▶ Tagage ohutu juurdepääs paigaldamiskohale seinal.
- ▶ Kui toote 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.
- ▶ Kui see pole võimalik, siis paigaldage servale tehniline allakukkumiskaitse, näiteks tugevad reelingud. Alternatiivselt paigaldage tehniline püüdeseadis.
- ▶ Hoidke piisavat vahekaugust katuseeluugist või lamekatuseaknast. Kindlustage katuseeluuk ja lamekatuseaknad tööde tegemise ajaks pealeastumise ja sissekukkumise vältimise vastu.

## 5.14 Toote ülesseadmine

### **Kõhtivus:** maapinnale paigaldamine

- ▶ Kasutage, olenevalt soovitud paigaldusviisist, sobivaid tooteid lisavarustusest.
  - Väikesed summutusjalad
  - Suured summutusjalad
  - Kõrgendussokkel ja väikesed summutusjalad
- ▶ Veenduge, et suured summutusjalad oleks paigalduspinnaga/kõrgendussokliga kinni kruvitud.
- ▶ Joondage toode horisontaalselt.
  - Maksimaalselt lubatud kõrvalekalle: 1°
- ▶ Kravige toode summutusjalgade abil kinni.

### **Kõhtivus:** seinale paigaldamine

- ▶ Kontrollige seina ehitust ja kandevõimet. Arvestage toote kaaluga.
- ▶ Kasutage lisatarvikute seas olevat seinapaigalduse jaoks sobivat seadme kinnitust.
- ▶ Kasutage väikeseid summutusjalgu.
- ▶ Veenduge, et väikesed summutusjalad oleks seadme kinnitusega kinni kruvitud.
- ▶ Joondage toode horisontaalselt.
  - Maksimaalselt lubatud kõrvalekalle: 1°
- ▶ Kravige toode summutusjalgade abil kinni.

### **Kõhtivus:** lamekatusele paigaldamine

- ▶ Arvestage toote kaaluga.
- ▶ Kasutage vastavat hulka betoonsokleid ja libisemis-kindlast kaitsematti.
- ▶ Kravige summutusjalad betoonsoklile ja kasutage vastavaid tüüpleid.
- ▶ Joondage toode horisontaalselt.
  - Maksimaalselt lubatud kõrvalekalle: 1°
- ▶ Kravige toode summutusjalgade abil kinni.

## 5.15 Kondensaadi äravoolu tagamine



### **Oht!**

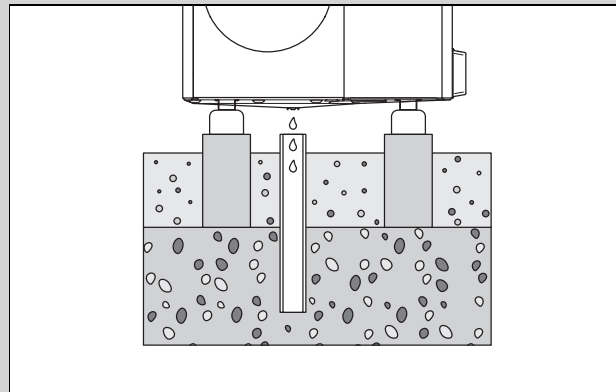
### **Vigastusohu allajahtunud kondensaadi tõttu!**

Käiguteedel olev külmunud kondensaad võib põhjustada kukkumist.

- ▶ Veenduge, et ära voolanud kondensaad ei satuks käiguteedele ega moodustaks seal jääd.

1. Pidage silmas, et kõikide paigaldamisviiside korral tuleb hoolitseda tekkiva kondensaadi külmumisvaba ärajuhtimise eest.

### **Kõhtivus:** Maapinnale paigaldamine



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

### **Kõhtivus:** Seinale paigaldamine

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

### **Kõhtivus:** Lamekatusele paigaldamine

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

## 5.16 Kaitsesein ehitamine

### **Kõhtivus:** Maapinnale paigaldamine VÕI Lamekatusele paigaldamine

- ▶ Kui paigalduskoht ei ole tuule eest kaitstud, püstitage tuule eest kaitsev sein.
- ▶ Arvestage sealjuures vähimate lubatud vahekaugustega. (→ Peatükk 5.4)

## 5.17 Paneeliosade eemaldamine/paigaldamine

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

Selleks vajatakse järgmist tööriista:

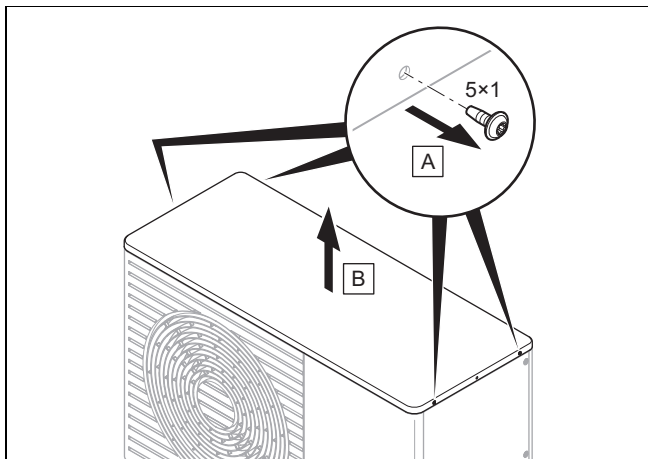
- Kravikeeraja plekikruvile T20

Arvestage, et välisseade on pinna omaduste tõttu äärmiselt tundlik kahjustuste, eriti kriimustuste suhtes.

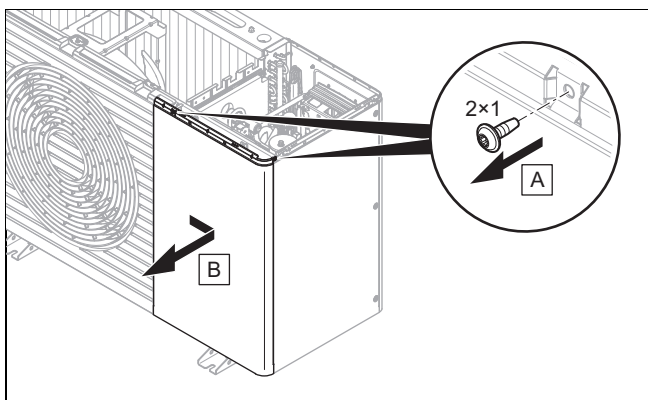
Jälgige paneeliosade eemaldamisel või paigaldamisel järgmist:

- Pange eemaldatud paneeliosad kahjustusekindlasse kohta. Katke paneeliosad vajaduse korral, et vältida pinna kahjustusi.
- Jälgige paigaldusel, et paneeliosad paigaldataks kahjustusteta.

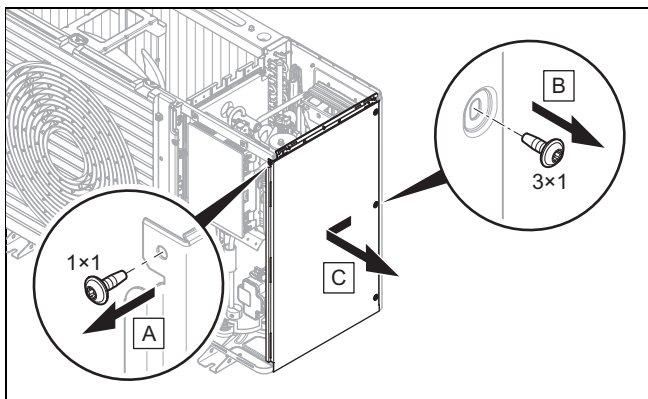
### 5.17.1 Kattepaneeli eemaldamine



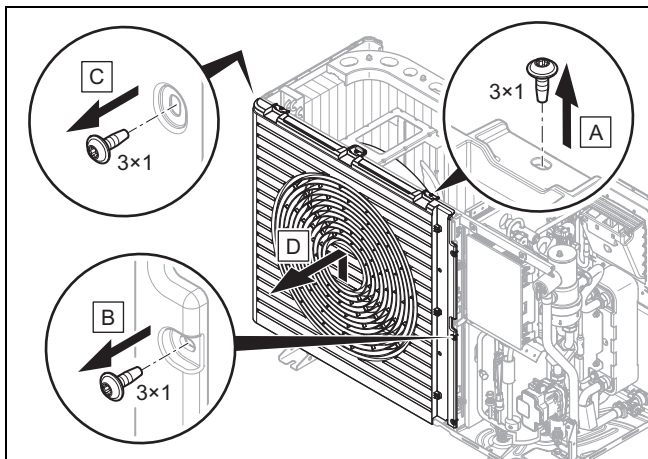
### 5.17.2 Esipaneeli eemaldamine



### 5.17.3 Parema külgsuuna eemaldamine



### 5.17.4 Õhu väljalaskevõre eemaldamine



## 5.18 Paneeliosade paigaldamine

- ▶ Paigaldamisel toimige eemaldamisele vastupidises järjekorras. (→ Peatükk 5.17)

## 6 Hüdraulikasüsteemi paigaldamine

### 6.1 Paigaldusviis: otsesidumine või süsteemi lahutamine

Otsesidumise korral on välisseade hüdrauliliselt otse ühendatud siseseadmega ja küttesüsteemiga. Sellisel juhul valitseb külma korral välisseadme külmumise oht.

Süsteemi lahutamise korral on küttekontuur jaotatud primaarseks ja sekundaarseks küttekontuuriks. Lahutamine teostatakse seejuures valikulise vahe-soojusvaheti abil, mis seatakse siseseadmesse või hoonesse. Kui primaarne küttekontuur täidetakse antifriisi ja vee seguga, siis on välisseade külma korral või ka voolukatkestuse korral külmumise eest kaitstud. Süsteemi lahutamisel suureneb toote voolutarve.

### 6.2 Minimaalse ringlusvee koguse tagamine

Küttesüsteemide puhul, mis on varustatud valdavalt termostaatiliselt või elektriliselt juhitavate ventiilidega, tuleb tagada pidev ja piisav soojuspumba läbivool. Küttesüsteemi kavandamisel peab olema tagatud küttevee minimaalse ringlusvee koguse olemasolu.

### 6.3 Nõuded hüdraulilistele komponentidele

Plastiktorud, mida kasutatakse küttekontuuri jaoks hoone ja seadme vahel, peavad olema difusioonikindlad.

Torud, mida kasutatakse küttekontuuri jaoks hoone ja seadme vahel, peavad olema UV-kiirgust ja kõrget temperatuuri taluva soojusisolatsiooniga.

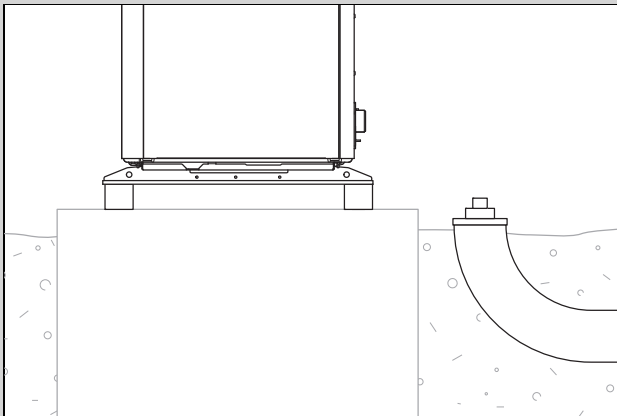
### 6.4 Hüdraulikasüsteemi paigaldamise ettevalmistamine

1. Loputage küttesüsteem hoolikalt enne seadme ühendamist, eemaldamaks torudest võimalikke jääke!
2. Tehke ühendusdetailidel jootmistõid enne vastavate torustike paigaldamist toote külge.
3. Paigaldage kütte tagasivoolu torule mustusepuudja.

### 6.5 Torude vedamine seadmeni

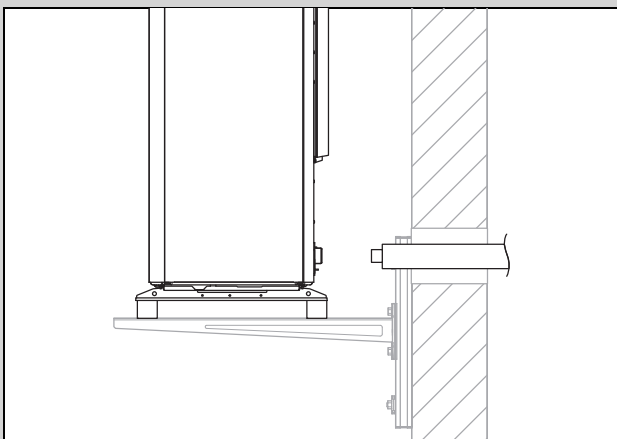
1. Vedage küttekontuuri torud hoonest läbi seina läbiviigu kuni seadmeni.

**Kehtivus:** Maapinnale paigaldamine



- ▶ Vedage torud läbi sobiva kaitsetoru maapinna sees, nagu näidatud joonisel.
- ▶ Mõõdud ja vahekaugused leiate lisatarvikute paigaldusjuhendist.

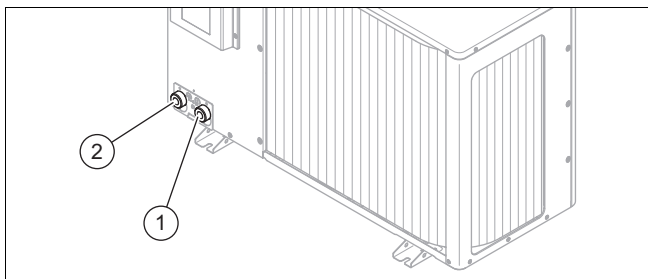
**Kehtivus:** Seinale paigaldamine



- ▶ Paigaldage torud läbi seina läbiviigu kuni seadmeni, nagu näidatud joonisel.
- ▶ Paigaldage torud seestpoolt väljapoole, umbes 2° kalde all.
- ▶ Mõõdud ja vahekaugused leiate lisatarvikute paigaldusjuhendist.

## 6.6 Torude ühendamine tootega

1. Eemaldage kattedkübarad hüdraulilistelt ühendustelt.



- 1 Kütte peaveool, G 1 1/4"
- 2 Kütte tagasivool, G 1 1/4"
2. Ühendage torud küttekontuuriga.
3. Kasutage vajaduse korral ühenduskonsooli ja lisatarvikute seas olevaid komponente.

## 6.7 Hüdraulikasüsteemi paigaldamise lõpuleviimine

1. Paigaldage olenevalt süsteemi konfiguratsioonist muud nõutavad ohutuse sutes olulised komponendid.
2. Võtke arvesse, et tootes sisaldub kaitseventiil, mis rakendub rõhu 2,5-bar korral.
3. Veenduge kõigi küttekontuuri paigaldatud komponentide maksimaalset lubatud rõhukoormust arvestades, et kõigi muude küttekontuuri paigaldatud kaitseventiilide lülituspunkt on vähemalt 3 bar. Nii täidetakse ohutus-kontseptsioon ka külmaainekontuuri lekke korral.
4. Kontrollige kõigil ühendustel lekete puudumist.

## 6.8 Toote ühendamine basseiniga

1. Ärge ühendage toote küttekontuuri otse basseiniga.
2. Kasutage sobivat eraldavat soojusvahetit ja muid selle paigaldusviisi jaoks nõutavaid komponente.

## 7 Elektrisüsteemi paigaldamine

**Kehtivus:** VWL 55/7.1 A 230V VÕI VWL 75/7.1 A 230V

See seade on standardiga IEC 61000-3-12 kooskõlas eeldusel, et lühisvõimsus Ssc kliendi süsteemi ühenduspunktis avaliku võrguga on 33 või suurem. Seadme paigaldaja või kasutaja vastutab selle eest ja kooskõlastab vajadusel võrguoperaatoriga, et see seade ühendatakse ainult ühenduspunktiga, mille Ssc-väärtus on 33 või suurem.

**Kehtivus:** VWL 115/7.1 A

See seade on IEC 61000-3-2 kooskõlas.

### 7.1 Elekritööde 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 paigaldustööd vaid juhul, kui olete väljaõppinud tehnik ja selleks tööks pädev.

1. Järgige tehnilisi ühendamistingimusi energiavarustusettevõtte madalpingevõrku ühendamiseks.
2. Tehke kindlaks, kas antud toote korral on nõutav elektrivarustusettevõtte blokeeringufunktsioon ja kuidas tuleb toote vooluvarustus olenevalt väljalülitusviisist ühendada.
3. Vaadake tüübisildilt toote nimipinget, et ühendada toode elektriliselt 1~/230 V või 3~/400 V.
4. Vaadake tüübisildilt toote nimivoolu. Tehke selle põhjal kindlaks elektrikaablite sobivad läbimõõdud.
5. Tehke ettevalmistused elektrijuhtmete paigutamiseks hoonest läbi seinaläbiviigu tooteni. Kui kaablipikkus ületab 10 m, siis valmistage ette toitokaabli ja anduri-/siinikaablite teineteisest eraldi paigaldamine.

## 7.2 Võrgupinge kvaliteedile esitatavad nõuded

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

3-faasilise 400 V võrgu võrgupinge puhul peab olema tagatud tolerants +10% kuni -15%. Üksikute faaside vahelise pingeline erinevuse jaoks peab olema tagatud tolerants  $\pm 2\%$ .

## 7.3 Nõuded elektrilistele komponentidele

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

Elektrilistel lahtusseadistel peab olema vähemalt 3 mm kontaktivahe.

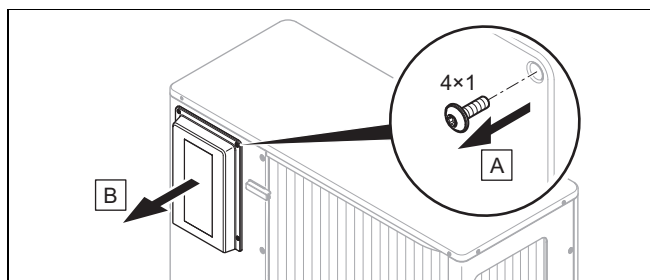
Elektriliste kaitsmete jaoks tuleb kasutada juhtmestiku kaitselüliteid karakteristikuga B. 3-faasilise võrguühenduse korral peavad juhtmestiku kaitselülid olema 3-pooluseliselülitavad. 1-faasilise võrguühenduse korral peavad juhtmestiku kaitselülid olema 1-pooluseliselülitavad.

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

## 7.4 Elektriline lahtusseadis

Elektrilist lahtusseadist nimetatakse selles juhendis ka lahkülilitiks. Lahkülilitina kasutatakse tavaliselt kaitselülitit, mis on paigaldatud hoone arvesti-/kaitsmekarpi.

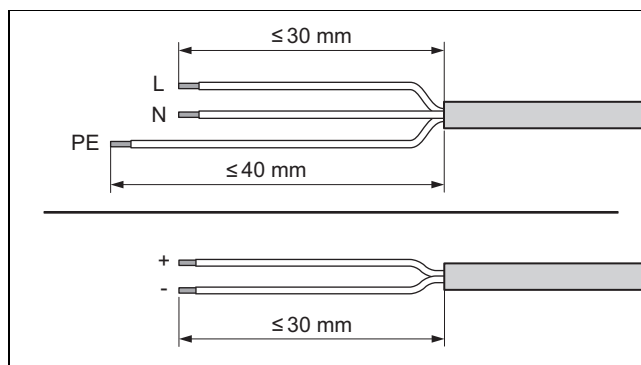
## 7.5 Elektriliste ühenduste katte eemaldamine



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

## 7.6 Elektrijuhtmete ümbrise eemaldamine

1. Lühendage vajadusel elektrijuhtmed.



2. Eemaldage elektrijuhtmete ümbris, nagu joonisel näidatud. Jälgige seejuures, et üksikute soonte isolatsioon ei kahjustataks.
3. Varustage eemaldatud isolatsiooniga juhtmesoonte otsad soonehülssidega.

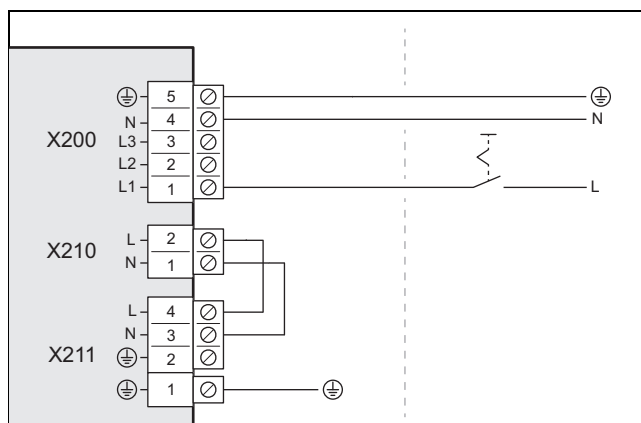
## 7.7 Vooluvarustuse loomine

► Määrake ühendamisviis:

Juhtum	Ühendamisviis
Elektrivarustusettevõtte blokeeringufunktsioon ei ole ette nähtud	ühekordne vooluvarustus
Elektrivarustusettevõtja blokeeringufunktsioon on ette nähtud, väljalülitamine kontakti S21 kaudu (siseseade)	kahekordne vooluvarustus
Elektrivarustusettevõtte blokeeringufunktsioon on ette nähtud, väljalülitamine voolukatkesti kaudu	

### 7.7.1 1~/230V, ühekordne vooluvarustus

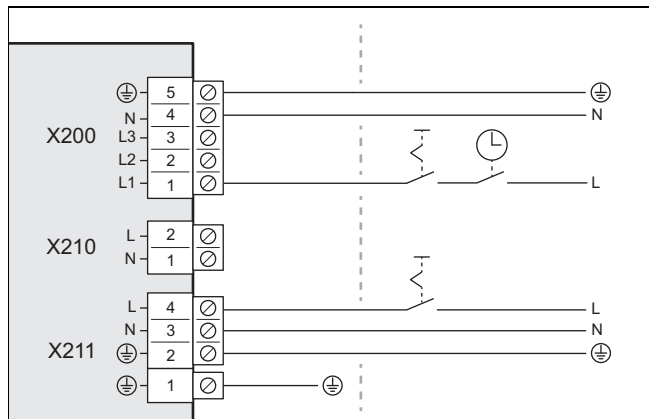
1. Kui installimiskohal on ette nähtud, paigaldage toote jaoks rikkevoolu kaitselüliti.



2. Paigaldage seadme jaoks hoonesse üks elektriline lahküliliti, nagu joonisel näidatud.
3. Vedage 3-pooluseline toitekaabel hoonest läbi seinäläbiviigu kuni tooteni.
4. Ühendage võrguühendusjuhe lülitusploki kontakti külge X200.
5. Kinnitage võrguühendusjuhe tõmbetõkise klemmi abil.

### 7.7.2 1~/230V, kahekordne vooluvarustus

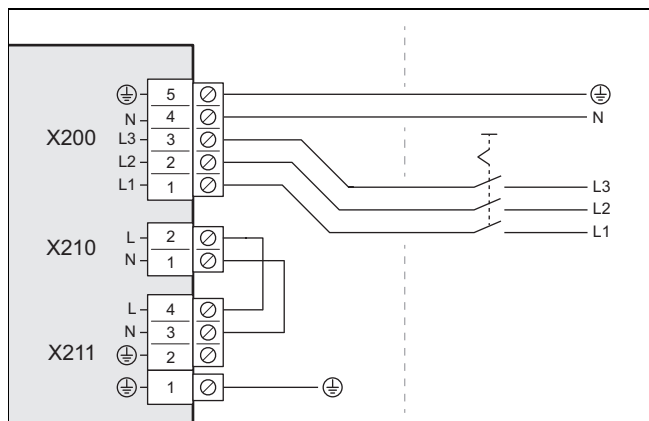
1. Kui installimiskohal on ette nähtud, paigaldage toote jaoks kaks rikkevoolu kaitselüliti.



2. Paigaldage toote jaoks hoonesse lahk-kaitselüliti, nagu joonisel näidatud.
3. Paigaldage toote jaoks hoonesse kaks lahküliti, nagu joonisel näidatud.
4. Vedage 3-pooluseline toitekaabel hoonest läbi seinaläbiviigu kuni tooteni.
5. Ühendage toitekaabel soojuspumba elektriavestist pessa *X200*. Seda voolutoidet saab energiavarustusettevõtte ajutiselt välja lülitada.
6. Eemaldage 2-pooluseline sild ühendamiskohalt *X210*.
7. Ühendage toitekaabel maja elektriavestist ühendusse *X211*. See voolutoide toimib pidevalt.
8. Kinnitage toitekaablid tõmbetõkisega klemmide abil.

### 7.7.3 3~/400V, ühekordne vooluvarustus

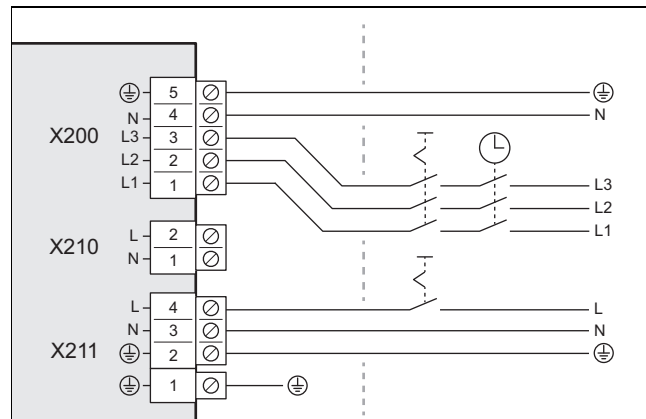
1. Kui installimiskohal on ette nähtud, paigaldage toote jaoks rikkevoolu kaitselüliti.



2. Paigaldage seadme jaoks hoonesse üks elektriline lahküliti, nagu joonisel näidatud.
3. Vedage 5-pooluseline toitekaabel hoonest läbi seinaläbiviigu kuni tooteni.
4. Ühendage võrguühendusjuhe lülitusplokis kontakti külge *X200*.
5. Kinnitage võrguühendusjuhe tõmbetõkisega klemmi abil.

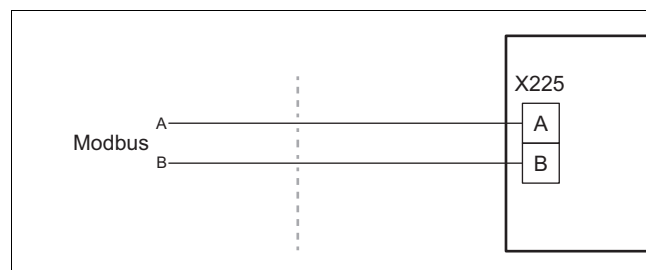
### 7.7.4 3~/400V, kahekordne vooluvarustus

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

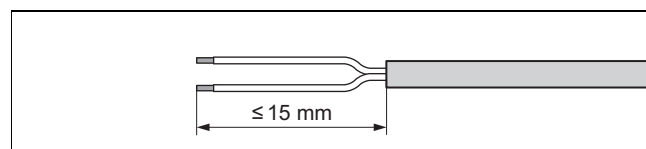


2. Paigaldage toote jaoks hoonesse lahk-kaitselüliti, nagu joonisel näidatud.
3. Paigaldage toote jaoks kaks elektrilist lahküliti, nagu joonisel näidatud.
4. Vedage 5-pooluseline ja 3-pooluseline toitekaabel hoonest läbi seinaläbiviigu kuni tooteni.
5. Ühendage 5-pooluseline toitekaabel soojuspumba elektriavestist pessa *X200*. Seda voolutoidet saab energiavarustusettevõtte ajutiselt välja lülitada.
6. Eemaldage 2-pooluseline sild ühendamiskohalt *X210*.
7. Ühendage 3-pooluseline toitekaabel maja elektriavestist ühendusse *X211*. See voolutoide toimib pidevalt.
8. Kinnitage toitekaablid tõmbetõkisega klemmide abil.

### 7.8 Sidekaabli ühendamine

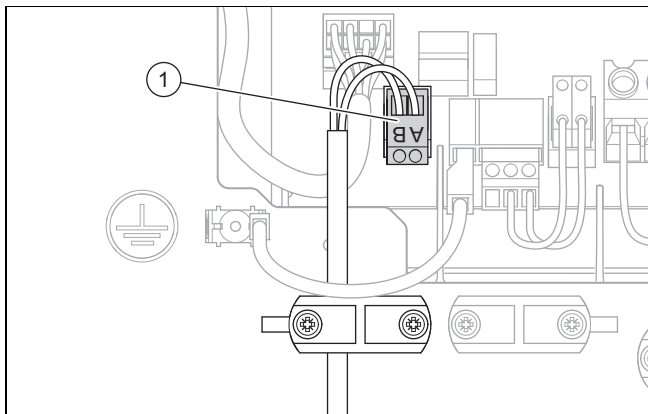


1. Veenduge, et sidekaabliga ühendatakse ühendus A ja B siseseadmel ühendusega A ja B välisseadmel. Kasutage selleks sidekaablit, millel on erinevad juhtme värvid signaalidele A ja B.
2. Kasutage tarvikute hulgast võetud sidekaablit või alternatiivselt varjestamata kahe juhtmega kaablit, mille juhtme ristlõige on 0,34 – 1,0 mm<sup>2</sup>.
3. Arvestage, et sidekaabli maksimaalne pikkus ei tohi ületada 50 m.
4. Vedage sidekaabel hoonest läbi seinaläbiviigu kuni tooteni.



5. Eemaldage sidekaabli ümbris. Jälgige seejuures, et üksikute soonte isolatsiooni ei kahjustataks.

6. Lahtiste üksiktraatide tõttu tekkivate lühiste vältimiseks paigaldage eemaldatud isolatsiooniga sooneotstele sooneotsahülsid.



7. Ühendage sidekaabel kruviklemmiga (1). Kontrollige seejuures juhtme värvide jaotust ühendustega A ja B.  
8. Ühendage kruviklemm ühenduskohaga X225.  
9. Kinnitage sidekaabel tõmbetõkisklemmi abil.

## 7.9 Tarvikute ühendamine

- ▶ Järgige lisas toodud ühenduste lülitusskeemi.

## 7.10 Elektriühenduste kate paigaldamine

1. Pange tähele, et kattel on ohutuse suhtes oluline tihend, mis peab toimima külmakontuuris tekkivate lekete korral.
2. Kinnitage kaas, lükates selle alaserval olevasse fiksaatorisse.
3. Kinnitage kate nelja kruviga.

## 8 Kasutuselevõtt

### 8.1 Enne sisselülitamist kontrollida

- ▶ Kontrollige, kas hüdraulilised ühendused on õigesti teostatud.
- ▶ Kontrollige, kas elektriühendused on õigesti teostatud.
- ▶ Kontrollige, kas on paigaldatud üks või kaks lahklülitit, olenevalt ühendusviisist.
- ▶ Kui antud paigalduskoha puhul on nõutav, kontrollige, kas on paigaldatud rikkevoolu kaitselüliti.
- ▶ Lugege läbi kasutusjuhend.
- ▶ Kontrollige, et paigaldamise ajast oleks enne sisselülitamist möödunud vähemalt 30 minutit.
- ▶ Veenduge, et elektriühenduste kate on paigaldatud.

### 8.2 Küttevee / täite- ja lisavee kontrollimine ja töötlemine



#### Ettevaatust!

#### Materiaalse kahju oht ebakvaliteetse küttevee tõttu

- ▶ Veenduge, et küttevee kvaliteet on piisav.

- ▶ Enne süsteemi täitmist või järeltäitmist kontrollige küttevee kvaliteeti.

### Küttevee kvaliteedi kontrollimine

- ▶ Võtke küttekontuurist pisut vett.
- ▶ Kontrollige küttevee välimust.
- ▶ Kui leitakse settivaid aineid, peate setted süsteemist kõrvaldama.
- ▶ Kontrollige magnetvardaga, kas leidub magnetiiti (raudoksiidi).
- ▶ Kui tuvastate magnetiidi olemasolu, puhastage süsteem ja rakendage sobivaid korrosioonitõrjemeetmeid (nt paigaldage magnetiidieraldi).
- ▶ Kontrollige võetud vee pH-väärtust temperatuuril 25 °C.
- ▶ Väärtuse korral alla 8,2 või üle 10,0 puhastage süsteem ja töödelge kütteveet.
- ▶ Veenduge, et küttevette ei saa tungida hapnikku.

### Täite- ja lisavee kontrollimine

- ▶ Enne süsteemi täitmist mõõtke täite- ja lisavee karedust.

### Täite- ja lisavee töötlemine

- ▶ Järgige täite- ja lisavee töötlemisel kehtivaid siseriiklikke eeskirju ja tehnilisi reegleid.

Juhul kui siseriiklikud eeskirjad ja tehnilised reeglid ei sea rangemaid nõudeid, kehtib:

Täite- ja lisavesi tuleb ette valmistada,

- kui kogu täite- ja lisavee kogus süsteemi kasutusaja jooksul ületab kolmekordselt küttesüsteemi nimimahu või
- kui küttevee pH-väärtus on alla 8,2 või üle 10,0 või
- kui ei peeta kinni järgmises tabelis esitatud orienteerivatest väärtustest.

Kogu-kütte-võimsus	Vee karedus süsteemi erimahtude korral <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>
≤ 50 <sup>2)</sup>	puudub	puudub	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 <sup>3)</sup>	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 kuni ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 kuni ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Nimimahu liitrit küttevõimsuse ühiku kohta; mitme salvestiga süsteemide puhul tuleb sisestada kõige väiksem üksik-küttevõimsus.  
2) Soojusallika spetsiifiline veesisaldus ≥ 0,3 l kW kohta.  
3) Soojusallika spetsiifiline veesisaldus < 0,3 l kW kohta (nt ringlusveesoojendi) ja elektriliste kütteelementidega süsteemid.



#### Ettevaatust!

#### Materiaalse kahju oht küttevetele sobimatute lisaainete lisamisel!

Sobimatute lisaainete kasutamine võib kahjustada komponente, põhjustada ebatavalisi helisid kütterežiimil ja tuua kaasa muid kahjusid.

- ▶ Ärge kasutage sobimatuid külmumis- ja korrosioonitõrje vahendeid, biotsiide ega hermeetikuid.

Järgmiste lisaaainete nõuetekohasel kasutamisel ei ole siiani täheldatud kokkusobimatust meie toodetega.

- ▶ Järgige kasutamisel tingimata lisaaaine tootja juhendeid.

Me ei vastuta ühegi lisaaaine sobivuse eest ülejäänud kütte-süsteemiga ega nende mõjuvuse eest.

### Lisaaained puhastusmeetmeteks (vajalik on järgnev väljaloputamine)

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

### Lisaaained kestvaks jätmiseks süsteemi

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

### Külmumiskaitse lisaaained kestvaks jätmiseks süsteemi

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500
- ▶ Kui kasutate ülalnimetatud lisaaaineid, teavitage kasutajat vajalikest meetmetest.
- ▶ Teavitage kasutajat külmumiskaitseks vajalikest käitumisviisidest.

### 8.3 Küttekontuuri täitmine ja õhu eemaldamine

1. Kui soovite tagada külmumiskaitset, ärge täitke kogu küttekontuuri külmumiskaitsevahendiga, vaid kasutage süsteemilahutust.

#### **Kehtivus:** Otsesidumine

- ▶ Vee viskoossust muutvate külmakaitsevahendite kasutamine ei ole lubatud. Kui välisseadet ja siseseadet käitatakse veega, tohib kasutada ainult VDI direktiivile 2035 vastavat vett.
- ▶ Täitke toode tagasivoolu kaudu kütteveega. Suurendage aegamisi täiterõhku, kuni on saavutatud soovitud töö rõhk.
  - Töö rõhk: 0,15 kuni 0,2 MPa (1,5 kuni 2,0 bar)
- ▶ Aktiveerige õhueemaldusprogramm siseseadme regulaatoril. Õhu kiireemaldi välisseadmel on sealjuures avatud ja seda ei tohi pärast õhueemaldust sulgeda.
- ▶ Kontrollige õhueemalduse käigus süsteemi rõhku. Kui rõhk langeb, lisage küttevett, kuni on jälle saavutatud soovitud töö rõhk.

#### **Kehtivus:** Süsteemi lahutamine

- ▶ Vee viskoossust muutvate külmakaitsevahendite kasutamine on lubatud ainult siis, kui välisseadme primaarne hoonekontuur on siseseadme sekundaarsest hoonekontuurist eraldatud.
- ▶ Täitke toode ja primaarne küttekontuur tagasivoolu kaudu külmumiskaitsevahendi ja vee seguga (44 mahu% propüleenglükooli ja 56 mahu% vett). Suurendage aegamisi täiterõhku, kuni on saavutatud soovitud töö rõhk.

- Töö rõhk: 0,15 kuni 0,2 MPa (1,5 kuni 2,0 bar)
- ▶ Aktiveerige õhueemaldusprogramm siseseadme regulaatoril. Õhu kiireemaldi välisseadmel on sealjuures avatud ja seda ei tohi pärast õhueemaldust sulgeda.
- ▶ Kontrollige õhueemalduse käigus süsteemi rõhku. Kui rõhk langeb, lisage külmumiskaitsevahendi ja vee segu, kuni on saavutatud soovitud töö rõhk.
- ▶ Täitke sekundaarne küttekontuur kütteveega. Suurendage aegamisi täiterõhku, kuni on saavutatud soovitud töö rõhk.
  - Töö rõhk: 0,15 kuni 0,2 MPa (1,5 kuni 2,0 bar)
- ▶ Aktiveerige küttepump siseseadme regulaatoril.
- ▶ Kontrollige õhueemalduse käigus süsteemi rõhku. Kui rõhk langeb, lisage küttevett, kuni on jälle saavutatud soovitud töö rõhk.

### 8.4 Toote kasutamine

Kasutamine toimub siseseadme regulaatoriga (→ Siseseadme kasutusjuhend) ja suvandilise süsteemiregulaatoriga (→ Süsteemiregulaatori kasutusjuhend).

### 8.5 Külmumiskaitse tagamine

1. Kui puudub süsteemi lahutamine, mis tagaks külmumiskaitse, siis tagage, et seade oleks sisselülitatud ja jääks sisselülitatuks.
2. Veenduge, et õhu sisselaskeava ja väljalaskeava ümber poleks kuhjunud lund.

### 8.6 Kasutadaolev jääktoiterõhk

Karakteristikud kehtivad välisseadme küttekontuuri kohta ja küttevee temperatuuri 20 °C korral. Karakteristikute ülevaate leiata lisast. (→ Lisa A)

## 9 Üleandmine käitajale

### 9.1 Käitaja juhendamine

- ▶ Selgitage käitajale kasutamist.
- ▶ Teavitage käitajat, kas süsteemi lahutamine on olemas, ja kuidas tagada külmumiskaitse funktsioon.
- ▶ Eriti juhtige käitaja tähelepanu ohutusjuhistele.
- ▶ Juhtige käitaja tähelepanu erilistele ohtudele ja käitumisreeglitele, mis on seotud külmaainega R290.
- ▶ Teavitage käitajat regulaarse hoolduse vajalikkusest.
- ▶ Juhtige käitaja tähelepanu sellele, et jääeemaldusprotsessi kiirendamiseks või puhastamiseks ei tohi kasutada muid abivahendeid peale nende, mida on soovitatud selles juhendis. Vältida tuleb kahjustusi teravate esemete või lahtise tulega.
- ▶ Teavitage käitajat, et soojuspumbasüsteemi kasutusjuhend on siseseadmega kaasas.

## 9.2 Toote sisselülitamine

- ▶ Lülitage hoones sisse kõik lahklülitid, mis on tootega seotud.

## 10 Tõrgete kõrvaldamine

### 10.1 Veateated

Vea korral kuvatakse siseseadme näidikul veakood.

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

### 10.2 Muud tõrked

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

## 11 Ülevaatus ja hooldus

### 11.1 Ülevaatus ja hoolduse ettevalmistamine

- ▶ Teostage töid ainult siis, kui olete spetsialist ja omate piisavat kvalifikatsiooni külmaaine R290 eriliste omaduste ja ohtude alal.



#### Oht!

#### Eluohutulekahjust või plahvatusest külmaainekontuuri lekke korral!

Seade sisaldab süttivat külmaainet R290. Lekete korral võib väljatungiv külmaaine õhuga segunedes moodustada süttiva keskkonna. On tulekahju- ja plahvatusoht.

- ▶ Avatud toote juures tööde tegemisel kontrollige enne tööde alustamist võimalike lekete puudumist gaasilekkedetektoriga.
- ▶ Lekete korral: sulgege toote korpus, teavitage käitajat ja klienditeenindust.
- ▶ Hoidke kõik süüteallikad tootest eemal. Eelkõige lahtised leegid, kuumad pinnad temperatuuriga üle 470 °C, süttimisallikaid sisaldavad elektrilised seadmed ja staatilised laengud.
- ▶ Tagage toote ümber piisav ventilatsioon.
- ▶ Tagage piirde abil volitamata isikute juurdepääsu tõkestamine kaitsepiirkonda.

- ▶ Järgige kõrgendatud asukohas tehtavatel töödel tööohutuse reegleid (→ Peatükk 5.13).
- ▶ Lülitage hoones välja kõik lahklülitid, mis on tootega seotud.
- ▶ Lahutage toode vooluvarustusest.
- ▶ Veenduge, et toote maandus on endiselt tagatud.
- ▶ Kui teete töid toote juures, kaitske kõiki elektrilisi komponente pritsvee eest.

## 11.2 Tööplaani ja intervallide jälgimine



#### Märkus

Kui pidevalt kasutatakse tootja poolt seadme jaoks lubatud kaugseiresüsteemi, võib ülevaatusete ja hoolduste intervalli pikendada kuni 2 aastani.

- ▶ Järgige nimetatud intervalle ja tehke kõik nimetatud tööd.

#	Hoodustöö	Intervall
1	Kaitsepiirkonna kontrollimine (→ Peatükk 11.4.1)	Iga aasta
2	Toote puhastamine (→ Peatükk 11.4.2)	Iga aasta
3	Õhu kiireemaldi ja kaitseventiili kontrollimine (→ Peatükk 11.4.4)	Iga aasta
4	Aurusti, ventilaatori ja kondensaadi äravoolu kontrollimine (→ Peatükk 11.4.5)	Iga aasta
5	Külmaainekontuuri kontrollimine (→ Peatükk 11.4.6)	Iga aasta
6	Lekete puudumise kontrollimine külmaainekontuuris (→ Peatükk 11.4.7)	Iga aasta
7	Elektriühenduste ja elektrijuhtmete kontrollimine (→ Peatükk 11.4.8)	Iga aasta
8	Kulumise puudumise kontrollimine väikestel summutusjalgadel (→ Peatükk 11.4.9)	Kord aastas 3 aasta möödudes

### 11.3 Varuosade hankimine

Seadme originaalosaad on CE-vastavushindamise käigus sertifitseeritud. Teavet saadaolevate Vaillant originaalvaruosade kohta saate tagaküljel märgitud kontaktaadressil või internetiportaali kaudu.



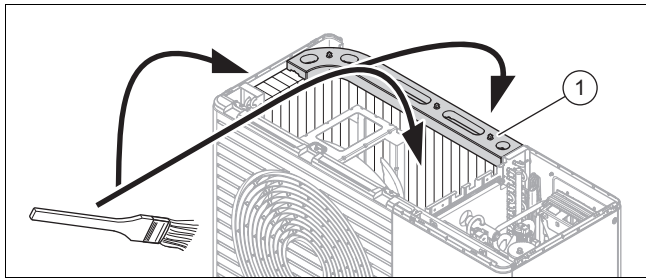
- ▶ Selleks et saata täiendavat teavet oma toote kohta, skannige kuvatud koodi oma nutitelefoni abil.
- ◀ Teid suunatakse internetiportaali edasi.
- ▶ Kui vajate hooldusel või remondil varuosi, siis kasutage üksnes Vaillant originaalvaruosi.

### 11.4 Hooldustööde tegemine

#### 11.4.1 Kaitsepiirkonna kontrollimine

- ▶ Kontrollige, kas toote vahetus ümbruses on tagatud kindlaksmääratud kaitsepiirkond. (→ Peatükk 4.1)
- ▶ Kontrollige hilisemate kaitsepiirkonda rikkuvate ehituslike muudatuste või paigaldamiste puudumist.

### 11.4.2 Toote puhastamine

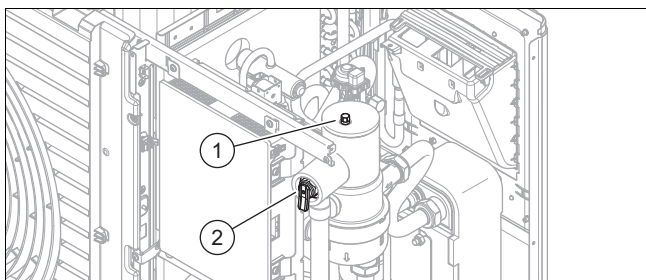


- ▶ Puhastage toodet ainult siis, kui kõik vooderduse detailid ja katted on paigaldatud.
- ▶ Puhastage toodet pehme pintli ning käsna ja sooja vee ning puhastusvahendiga. Vältige veetemperatuuri üle 20 °C.
- ▶ Ärge puhastage toodet kõrgsurvepesuriga ega suunatud veejoaga.
- ▶ Kasutage ainult neutraalse pH-väärtusega puhastusvahendeid. Ärge kasutage küürimisvahendeid ega lahusteid. Ärge kasutage kloori- või ammoniaagisisaldusega puhastusvahendeid.

### 11.4.3 Paneeliosade eemaldamine

1. Kontrollige enne paneeliosade eemaldamist gaasilekedetektoriga külmaainelekke puudumist.
2. Demonteerige paneeliosad, kui see on järgmiste hooldustööde jaoks vajalik (→ Peatükk 5.17).

### 11.4.4 Õhu kiireemaldi ja kaitseventiili kontrollimine

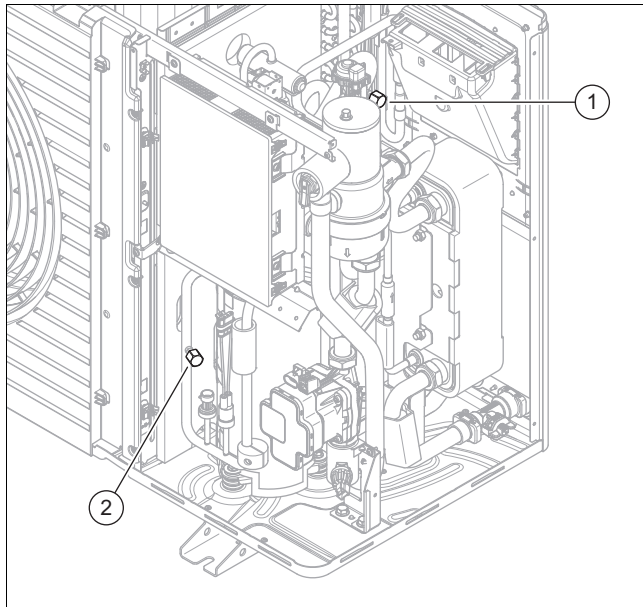


1. Kontrollige, kas õhu kiireemaldi (1) on avatud.
2. Kontrollige õhu kiireemaldil lekete puudumist. Vahetage külmaaine separaator vajaduse korral välja.
3. Kontrollige kaitseventiili (2) talitlust.
4. Kontrollige hüdraulikakomponente lekete suhtes.

### 11.4.5 Aurusti, ventilaatori ja kondensaadi äravoolu kontrollimine

1. Puhastage ribide vahelist pilu pehme harjaga. Vältige seejuures lamellide painutamist.
2. Eemaldage mustus ja ladestused.
3. Vajadusel tõmmake paindunud lamellid lamellikammi abil siledaks.
4. Keerake ventilaatorit käega.
5. Kontrollige ventilaatori vaba pöörlemist.
6. Eemaldage kondensaadivanni ja kondensaadi äravoolutorusse kogunenud mustus.
7. Kontrollige vee vaba äravoolu. Selleks valage umbes 1 liiter vett kondensaadivanni.
8. Paigaldage elektriline torusoojendi (valikuline lisatarvik), et hoida kondensaadi äravoolutoru külmumisvabalt (→ Tarvikute paigaldusjuhend).

### 11.4.6 Külmaainekontuuri kontrollimine



1. Kontrollige komponentidel ja torudel määrdumise ja korrosiooni puudumist.
2. Kontrollige hooldusühenduste (1) ja (2) kattekübarate kindlat kinnitust.

### 11.4.7 Lekete puudumise kontroll külmaainekontuuris

1. Kontrollige külmaainekontuuri komponentidel ja külmaainetorudel kahjustuste, korrosiooni ja õilekete puudumist.
2. Kontrollige külmaainekontuuri lekete puudumist gaasilekke otsiseadmega. Kontrollige sealjuures kõiki komponente ja torusid.
3. Dokumenteerige lekete puudumise kontrolli tulemus süsteemivihikus.

### 11.4.8 Elektriühenduste ja elektrijuhtmete kontrollimine

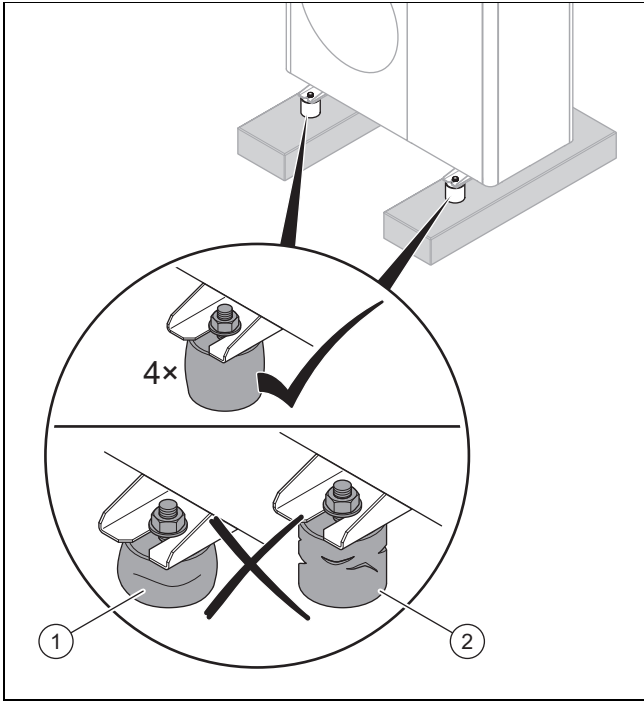
1. Kontrollige ühenduskarbil, kas tihend pole kahjustatud.
2. Kontrollige ühenduskastis, kas elektrijuhtmed on pistikutes ja klemmides kindlalt kinnitatud.
3. Kontrollige ühenduskastis maandust.
4. Kontrollige toitekaablit.

#### Tulemus:

Toitekaabel defektne:

- ▶ Veenduge, et väljavahetamist teostaks üksnes elektritöödeks kvalifitseeritud isik, nt Vaillant'i klientideeninduses.
5. Kontrollige seadmes, kas elektrijuhtmed on pistikutes ja klemmides kindlalt kinnitatud.
  6. Kontrollige seadmes, kas elektrijuhtmetel pole kahjustusi.

### 11.4.9 Kulumise puudumise kontrollimine väikestel summutusjalgadel



1. Kontrollige, kas summutusjalad on kokku surutud (1) ja summutusjalgade kõrgus on alla 40 mm.
2. Kontrollige, kas summutusjalgadel on nähtavad praod (2).
3. Kontrollige, kas summutusjalgade keermel esineb korrosiooni.
4. Kui esineb üks kolmest eespool nimetatud juhtumist, siis paigaldage uued summutusjalad (→ Tarvikute paigaldusjuhend).

### 11.5 Ülevaatus ja hoolduse lõpuleviimine

- ▶ Paigaldage kattedesad.
- ▶ Lülitage hoones sisse tootega seotud lahküliti.
- ▶ Võtke toode kasutusele.
- ▶ Viige läbi töötamiskatsetused ja ohutus kontroll

## 12 Remont ja teenindus

### 12.1 Remondi- ja hooldustööde ettevalmistamine külmaaine kontuuril

Teostage töid ainult siis, kui teil on vastavad erialateadmised külmatehnika vallas ja olete kursis külmaaine R290 käsitlemise reeglitega.



#### Oht!

#### Eluohutulekahjust või plahvatuses külmaainekontuuri lekke korral!

Seade sisaldab süttivat külmaainet R290. Lekete korral võib väljatungiv külmaaine õhuga segunedes moodustada süttiva keskkonna. On tulekahju- ja plahvatusoht.

- ▶ Avatud toote juures tööde tegemisel kontrollige enne tööde alustamist võimalike lekete puudumist gaasilekkedetektoriga.

- ▶ Lekete korral: sulgege toote korpus, teavitage käitajat ja klienditeenindust.
- ▶ Hoidke kõik süüteallikad tootest eemal. Eelkõige lahtised leegid, kuumad pinnad temperatuuriga üle 370 °C, süttimisallikaid sisaldavad elektrilised seadmed ja staatilised laengud.
- ▶ Tagage toote ümber piisav ventilatsioon.
- ▶ Tagage piirde abil volitamata isikute juurdepääsu tõkestamine kaitsepiirkonda.

- ▶ Lülitage välja kõik hoone lahkülitid, mis on seadmega seotud.
- ▶ Lahutage seadme voolutoide, kuid kontrollige, et seadme maandus oleks endiselt tagatud.
- ▶ Piirake tööpiirkond ära ja pange välja hoiatussildid.
- ▶ Kandke isikukaitsevahendeid ja pange valmis tulekustuti.
- ▶ Kasutage ainult ohutuid, külmaaine R290 puhul lubatud seadmeid ja tööriistu.
- ▶ Jälgige tööpiirkonna keskkonda sobiva, pöranda lähedusse asetatud gaasi hoiatusseadme abil.
- ▶ Eemaldage kõik süttimisallikad, nt tööriistad, mis pole sädemevabad. Võtke tarvitusele kaitsemeetmed staatiliste laengute vastu.
- ▶ Eemaldage kattede kaas, esipaneel ja parempoolne külgpaneel.

### 12.2 Külmaaine eemaldamine tootest



#### Oht!

#### Tulekahjust või plahvatuses tingitud eluohutulekahjust külmaaine eemaldamisel!

Seade sisaldab süttivat külmaainet R290. Külmaaine võib õhuga segunedes moodustada süttiva keskkonna. On tulekahju- ja plahvatusoht.

- ▶ Teostage töid ainult siis, kui olete kursis külmaaine R290 käsitlemise reeglitega.
- ▶ Kandke isikukaitsevahendeid ja võtke kaasa tulekustuti.
- ▶ Kasutage ainult tööriistu ja seadmeid, mis on lubatud külmaaine R290 puhul ja on laitmatus seisukorras.
- ▶ Veenduge, et külmaainekontuuri, külmaainet edastavatesse tööriistadesse või seadmetesse ega külmaainepudelisse ei satu õhku.
- ▶ Pidage silmas, et külmaainet R290 ei tohi mingil juhul suunata kanalisatsiooni.

1. Kui süsteemi lahutamine puudub, siis tuleb enne külmaaine eemaldamist tootest eemaldada küttevesi kondensaatorist (soojusvahetist).
2. Hankige tööriistad ja seadmed, mis on vajalikud külmaaine eemaldamiseks:
  - Väljaimemisjaam
  - Vaakumpump
  - Külmaaine taaskasutuspuudel
  - Manomeetri sild
3. Kasutage ainult tööriistu ja seadmeid, mis on lubatud külmaaine R290 puhul.

4. Kasutage ainult kogumismahuteid, mis on mõeldud külmaaine R290 jaoks, vastavalt tähistatud ning varustatud rõhualandusventiili ja sulgeventiiliga.
5. Kasutage ainult voolikuid, liitmikke ja ventiile, mis ei leki ja on laitmatus seisukorras. Kontrollige võimalikke lekkeid sobiva gaasilekkedetektoriga.
6. Vakumeerige taaskasutuspuudel.
7. Image külmaaine välja. Ärge ületage kogumismahuti täitekogust ning jälgige täitekogust taadeldud kaalu abil.
8. Veenduge, et külmaainekontuuri, külmaainet edastavatesse tööriistadesse või seadmetesse ega taaskasutuspuudesse ei satu õhku.
9. Ühendage manomeetri sild nii külmaaine kontuuri kõrgrõhu kui madalrõhu poolele ja kontrollige, et paisuventiil oleks avatud, tagamaks külmaaine kontuuri täielikku tühjenemist.

### 12.3 Külmaainekontuuri komponentide eemaldamine

- ▶ Loputage külmaainekontuuri lämmastikuga.
- ▶ Vakumeerige külmaainekontuur.
- ▶ Korrake lämmastikuga loputamist ja vakumeerimist seni, kuni külmaainekontuuris ei ole enam külmaainet.
- ▶ Kompressori koos kompressoriõliga eemaldamisel tuleb külmaainekontuur tühjendada, kuni kompressoriõlis ei ole enam süttivat külmaainet.
- ▶ Tekitage atmosfäärirõhk.
- ▶ Kasutage külmaainekontuuri avamiseks torulõikurit. Ärge kasutage jooteseadet ega sädemeid või laastusid tekitavaid tööriistu.
- ▶ Eemaldage komponendid.
- ▶ Pange tähele, et eemaldatud komponendid võivad komponentides sisalduva kompressoriõli degaseerumise tõttu pikema aja jooksul külmaainet vabastada. See käib eriti kompressori kohta. Hoidke ja transportige neid komponente hästi õhutatud kohtades.
- ▶ Kui hooldustöö käigus avatakse külmaainekontuur, siis asendage elektroonilise paisuventiili ja soojusvaheti vaheline filter külmaaine R290 jaoks sobiva filterkuivatiga.

### 12.4 Toote täitmine külmaainega



#### Oht!

**Tulekahjust või plahvatusest tingitud eluohtlik olukord külmaaine lisamisel!**

Seade sisaldab süttivat külmaainet R290. Külmaaine võib õhuga segunedes moodustada süttiva keskkonna. Valitseb tule- ja plahvatusoht.

- ▶ Teostage töid ainult siis, kui olete kursis külmaaine R290 käsitlemise reeglitega.
- ▶ Kandke isikukaitsevahendeid ja pange valmis tulekustuti.
- ▶ Kasutage ainult tööriistu ja seadmeid, mis on lubatud külmaaine R290 puhul ja on laitmatus seisukorras.
- ▶ Kontrollige, et õhk ei satuks külmaaine kontuuri, külmaainet edastavate tööriistade või seadmete sisse ega külmaaine ballooni.

1. Kasutage üksnes kasutamata külmaainet R290, mis on sellisena tähistatud ja mille puhtusaste on vähemalt 99,5%.
2. Hankige tööriistad ja seadmed, mis on vajalikud külmaainega täitmiseks:
  - Vaakumpump
  - Külmaainepudel
  - Kaal
3. Kasutage ainult tööriistu ja seadmeid, mis on lubatud külmaaine R290 puhul. Kasutage ainult vastava tähistusega külmaainepudeleid.
4. Kasutage ainult voolikuid, liitmikke ja ventiile, mis ei leki ja on laitmatus seisukorras. Kontrollige võimalikke lekkeid sobiva gaasilekkedetektoriga.
5. Kasutage võimalikult lühikesi voolikuid, et neis sisalduv külmaainekogus oleks minimaalne.
6. Loputage külmaainekontuuri lämmastikuga.
7. Tühjendage külmaainekontuur.
8. Täitke külmaaine kontuur külmaainega R290. Vajalik täitekogus on kirjas toote tüübisildil. Pöörake erilist tähelepanu sellele, et külmaainekontuuri üle ei täidetakse.
9. Kontrollige külmaainekontuuri lekete puudumist gaasilekkedetektoriga. Kontrollige sealjuures kõiki komponente ja torusid.

### 12.5 Külmaainekontuuri komponentide paigaldamine

- ▶ Paigaldage komponendid asjatundlikult. Kasutage selleks ainult jootmismeetodit.
- ▶ Kasutage jahutuspastat, et kaitsta komponenti jootmisel ülekuumenemise eest.
- ▶ Tehke külmaainekontuuri rõhukontroll lämmastikuga.
- ▶ Kontrollige, kas tasakaalustusraskused on nõuetekohaselt paigaldatud, et vältida torustiku kahjustusi.

### 12.6 Remondi- ja teenindustöö lõpetamine

- ▶ Paigaldage paneeliosad. (→ Peatükk 5.18)
- ▶ Lülitage vooluvarustus ja toode sisse.
- ▶ Võtke toode kasutusele. Aktiveerige lühikeseks ajaks kütterežiim.
- ▶ Kontrollige tootel lekete puudumist gaasilekkedetektoriga.

## 13 Kasutuselt kõrvaldamine

### 13.1 Toote ajutine kasutuselt kõrvaldamine



#### Märkus

Sisselülitatud Flexible Space funktsiooniga on ajutine kasutuselt kõrvaldamine lubatud ainult ülevaatuseks, hoolduseks, remondiks ja teeninduseks.

1. Lahutage toode vooluvarustusest. Lülitage selleks hoones välja kõik lahkülülid, mis on tootega seotud.
2. Kaitske küttesüsteemi külmumise eest. Kui valitseb külmumiskahjustuste tekkimise oht, laske kütteseadmest välja.

## 13.2 Toote lõplik kasutusest kõrvaldamine



### Oht!

**Tulekahjust või plahvatuses tingitud eluohtlik olukord külmaainet sisaldavate seadmete transportimisel!**

Seade sisaldab süttivat külmaainet R290. Seadmete transportimisel ilma originaalpakendita võib külmaaine kontuur kahjustada saada ja külmaaine lekkida. Õhuga segunedes võib külmaaine moodustada süttiva keskkonna. Valitseb tule- ja plahvatusoht.

- ▶ Tagage, et enne transportimist eemaldaks seadmest nõuetekohaselt külmaaine.

1. Lülitage hoones välja kõik lahkülilitid, mis on tootega seotud.
2. Lahutage toode vooluvarustusest, kuid veenduge, et toote maandus on endiselt tagatud.
3. Tühjendage küttesüsteemi seadmest.
4. Eemaldage kattede kaas, esipaneel ja parempoolne külmpaneel.
5. Eemaldage tootest külmaaine (→ Peatükk 12.2).
6. Pange tähele, et ka külmaainekontuuri täieliku tühjendamise järel väljub külmaaine endiselt degaseerumise teel kompressoriohulist.
7. Paigaldage parempoolne külmpaneel, esipaneel ja paneeli kate.
8. Märkige toode väljast hästi nähtava kleebisega. Märkige kleebisele, et seade on kasutuselt kõrvaldatud ja külmaaine täielikult eemaldatud. Allkirjastage kleebis, märkides ära kuupäeva.
9. Suunake väljutatud külmaaine vastavalt eeskirjadele taaskasutusse. Pidage meeles, et enne külmaaine taaskasutamist tuleb seda puhastada ja kontrollida.
10. Laske toode ja selle komponendid vastavalt eeskirjadele jäätmekäitlusesse või ringlussevõttu suunata.

## 14 Ringlussevõtt ja jäätmekäitlus

### 14.1 Pakendi jäätmekäitlus

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

### 14.2 Külmaaine utiliseerimine



### Oht!

**Tulekahjust või plahvatuses põhjustatud eluoht külmaaine transpordil!**

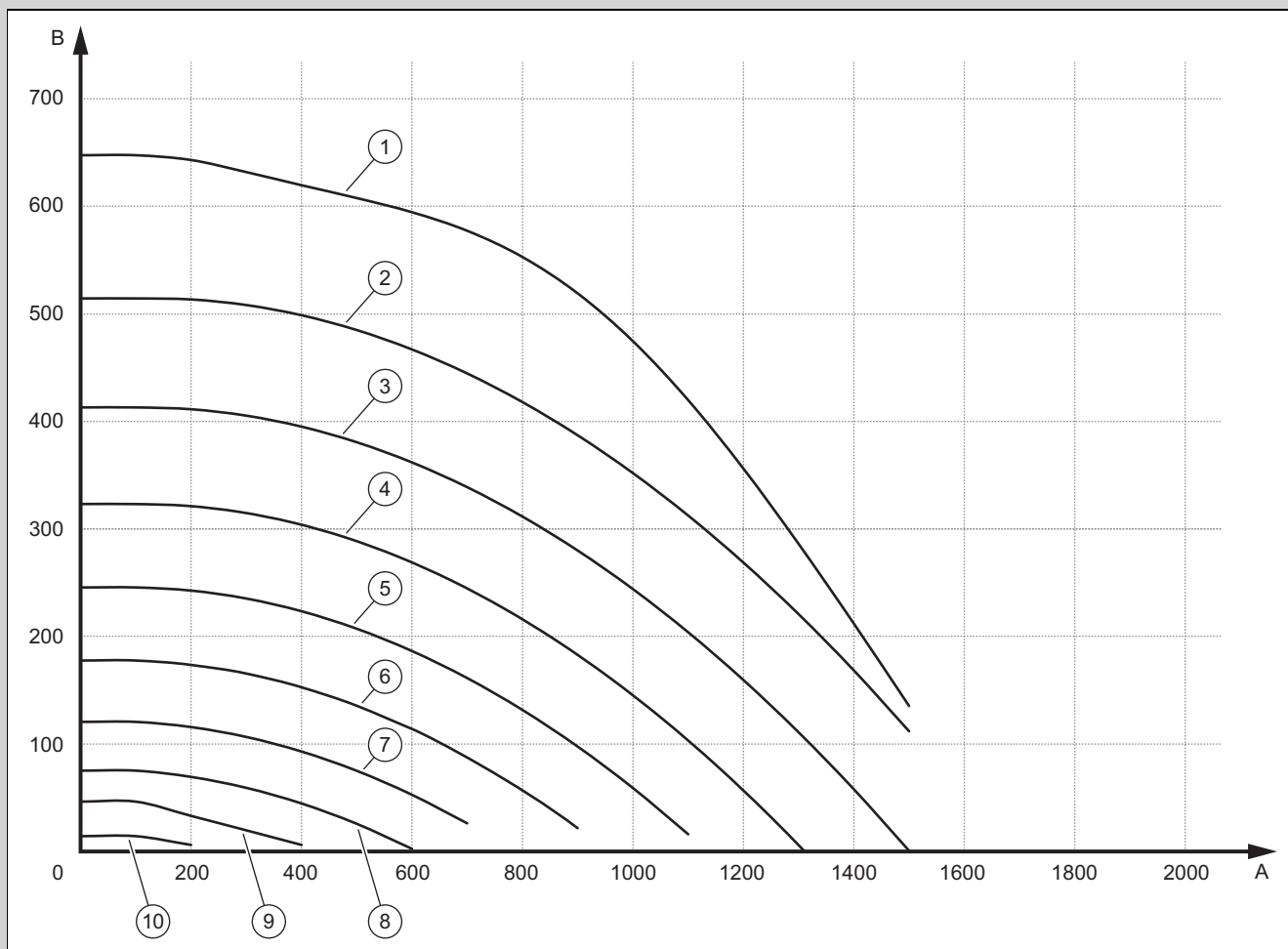
Kui külmaaine R290 transpordil vabaneb, võib õhuga segunemisel tekkida süttiv keskkond. Valitseb tule- ja plahvatusoht.

- ▶ Hoolitsege külmaaine asjatundliku transpordi eest.

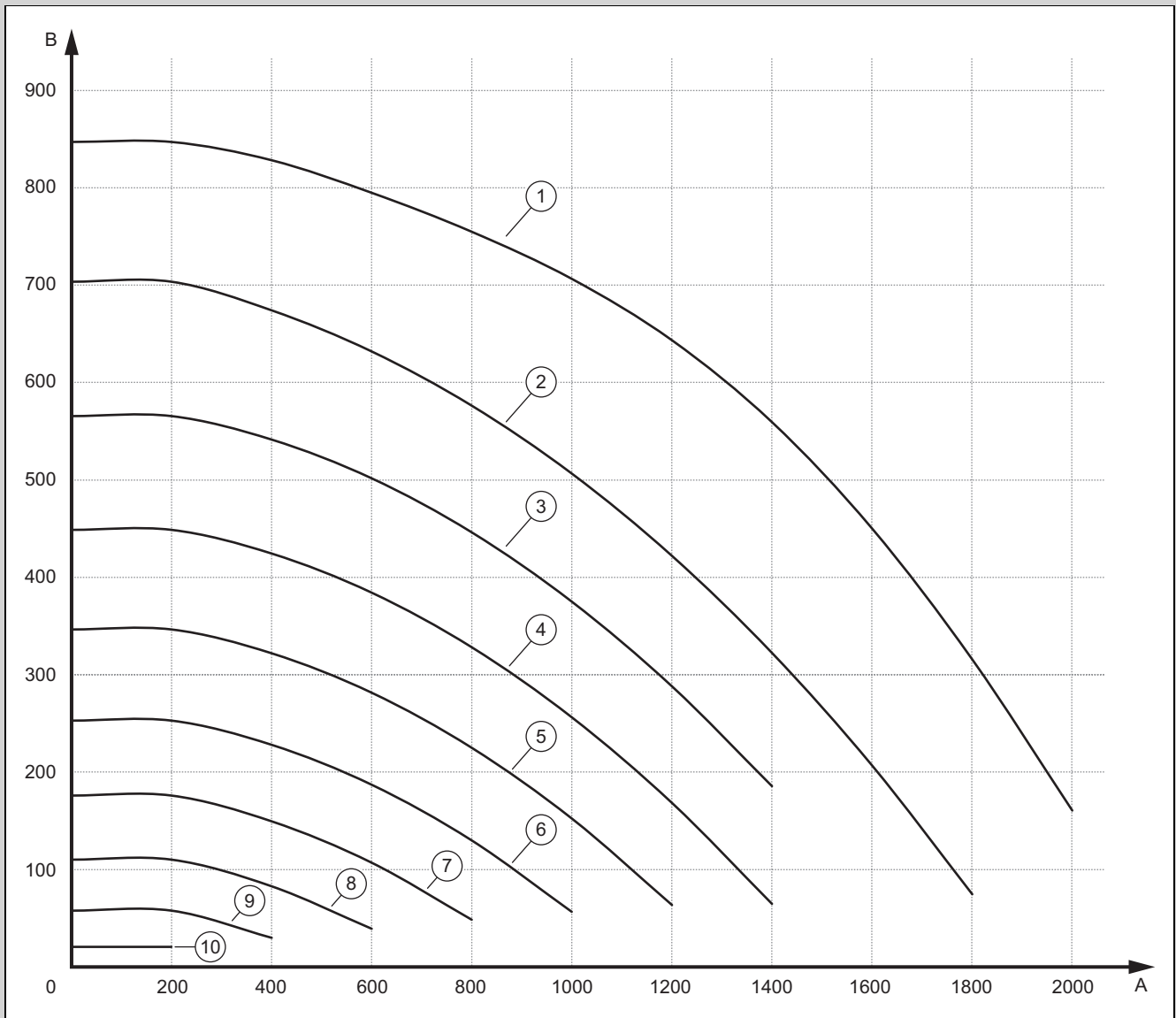
- ▶ Tagage, et külmaaine utiliseerimine toimuks kvalifitseeritud spetsialisti poolt.

# A Kasutadaolev jääkoiterõhk

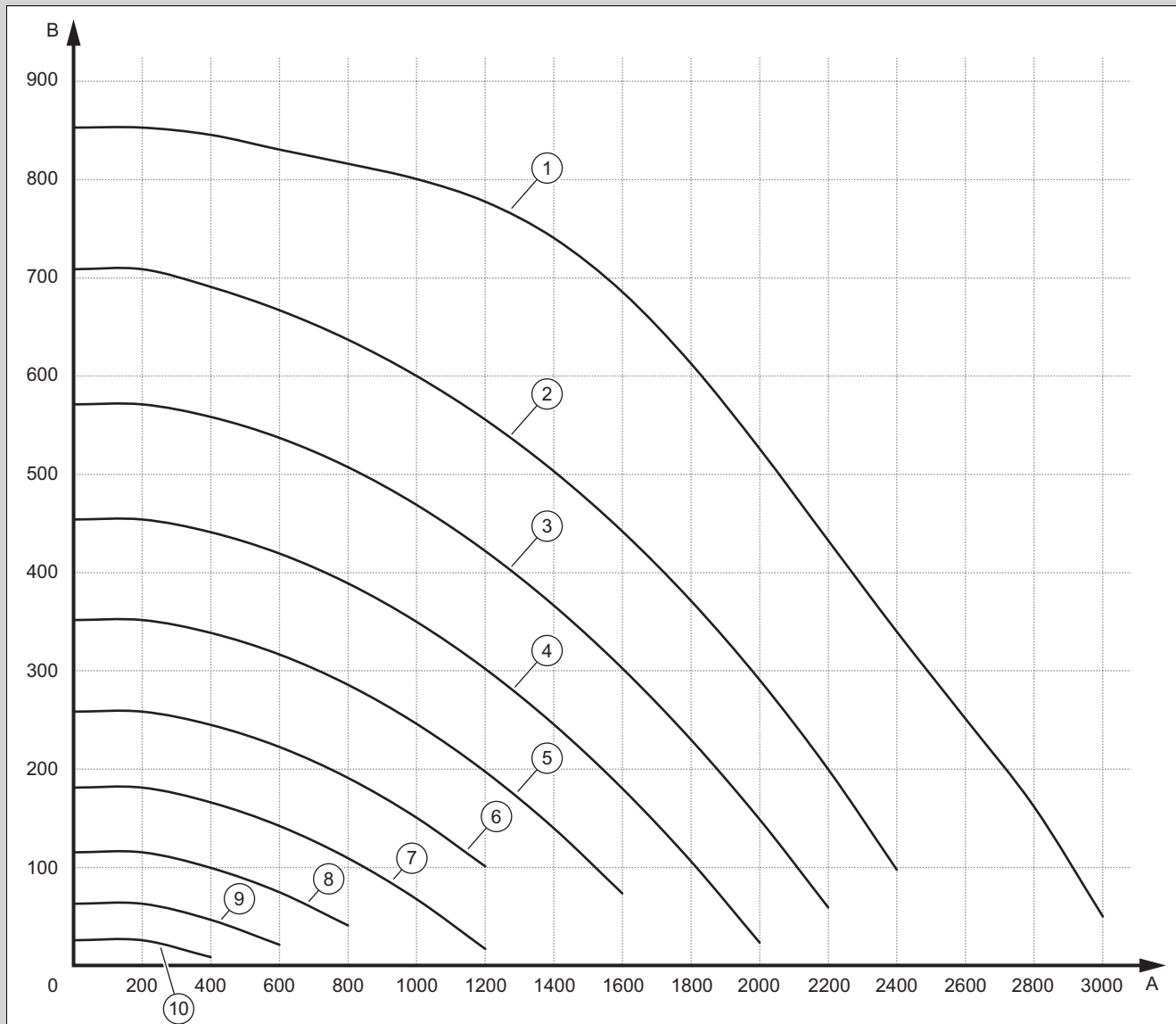
Kehitvius: VWL 55/7.1 A 230V



A	Vooluhulk, l/h	B	Jääkoiterõhk, mbar (1000 mbar = 100 kPa)
1	100% PWM	6	50% PWM
2	90% PWM	7	40% PWM
3	80% PWM	8	30% PWM
4	70% PWM	9	20% PWM
5	60% PWM	10	10% PWM



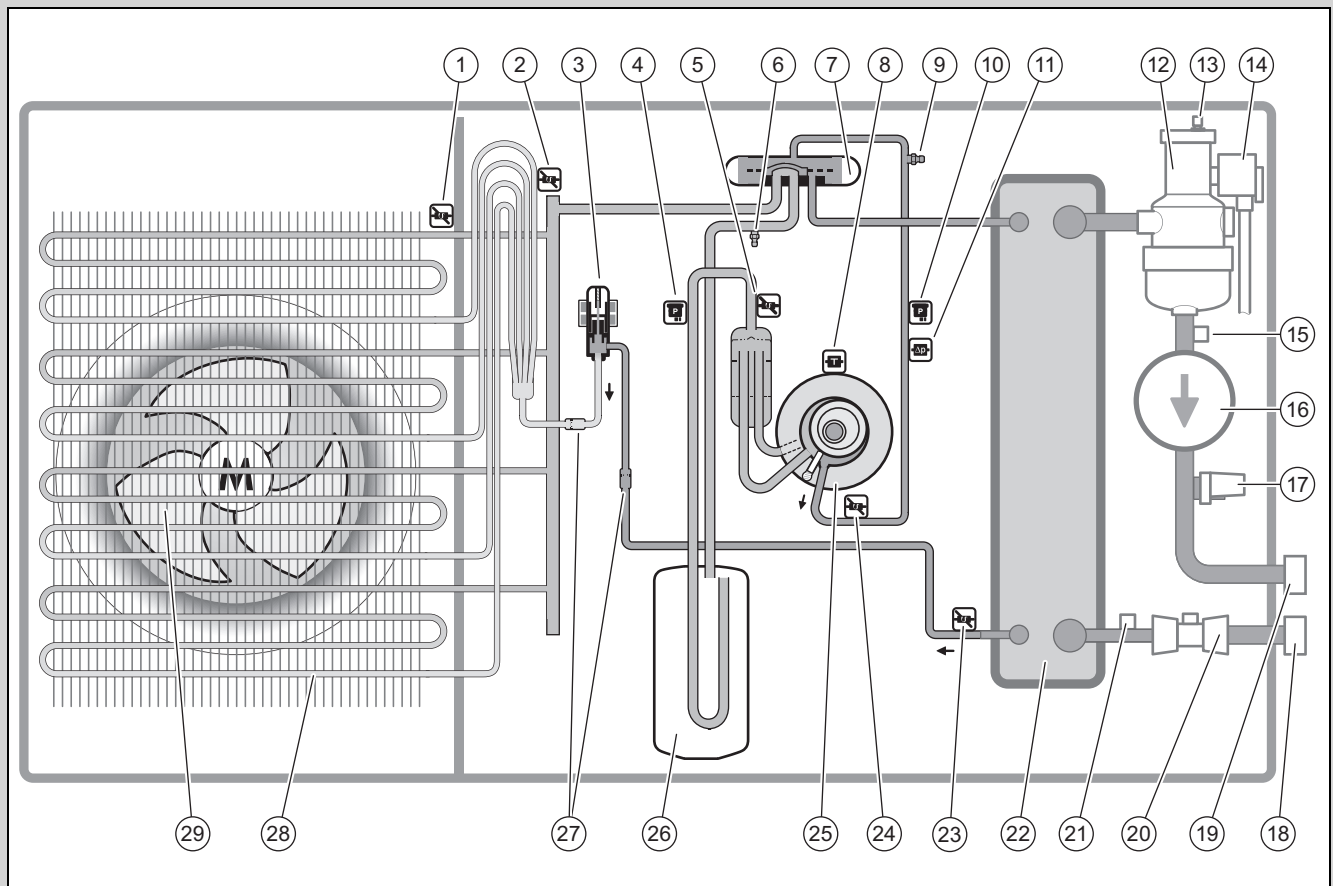
A	Vooluhulk, l/h	B	Jääktoiterõhk, mbar (1000 mbar = 100 kPa)
1	100% PWM	6	50% PWM
2	90% PWM	7	40% PWM
3	80% PWM	8	30% PWM
4	70% PWM	9	20% PWM
5	60% PWM	10	10% PWM



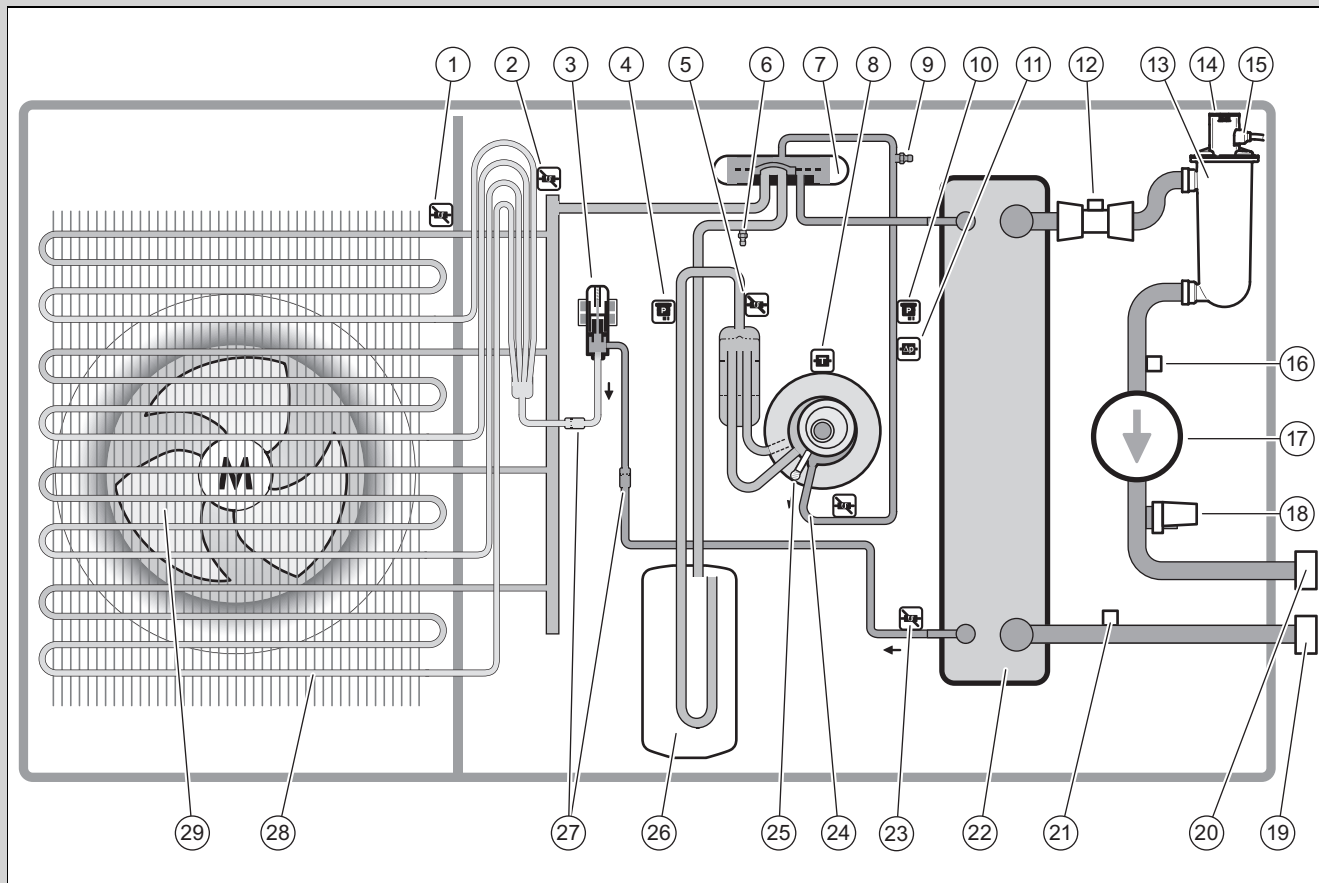
A	Vooluhulk, l/h	B	Jääkoiterõhk, mbar (1000 mbar = 100 kPa)
1	100% PWM	6	50% PWM
2	90% PWM	7	40% PWM
3	80% PWM	8	30% PWM
4	70% PWM	9	20% PWM
5	60% PWM	10	10% PWM

## B Talitlusskeem

Kehivus: VWL 55 VÕI VWL 75



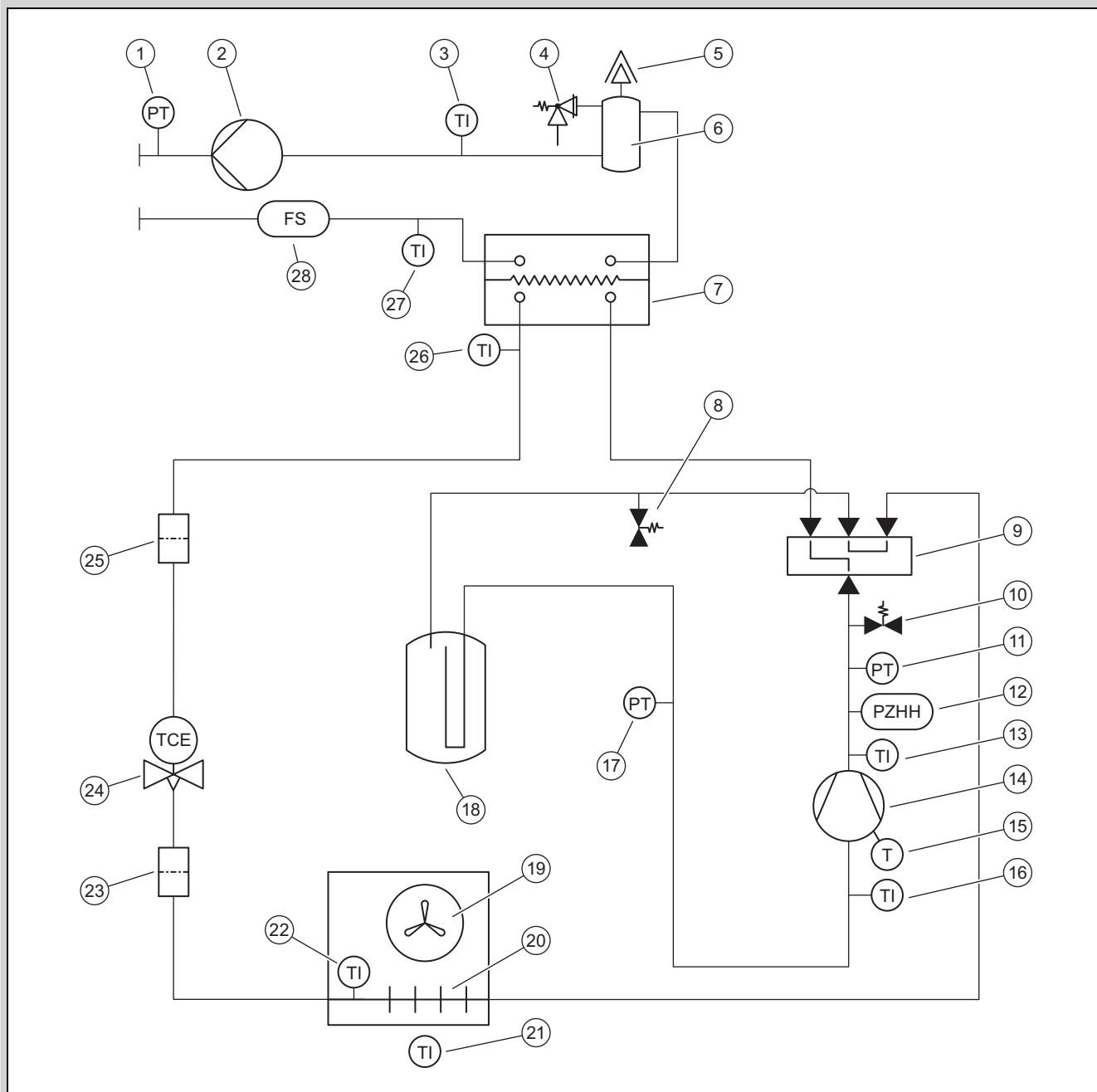
1	Temperatuuriandur õhu sissevõtuavas	16	Küttepump
2	Temperatuuriandur aurustil	17	Rõhuandur küttekontuuris
3	Elektroniline paisuventiil	18	Kütte tagasivoolu ühendus
4	Rõhuandur	19	Kütte pealevoolu ühendus
5	Temperatuuriandur kompressori ees	20	Vooluhulga andur
6	Hooldusühendus madalrõhupiirkonnas	21	Temperatuuriandur kütte tagasivoolus
7	4-suunaline ümberlülitusventiil	22	Kondensaator
8	Temperatuuriandur kompressoril	23	Temperatuuriandur kondensaatori järel
9	Hooldusühendus kõrgrõhupiirkonnas	24	Temperatuuriandur kompressori järel
10	Rõhuandur	25	Kompressor
11	Rõhupiirik	26	Külmaaine kogur
12	Külmaaine separaator	27	Filter
13	Õhu kiireemaldi	28	Aurusti
14	Kaitseventiil	29	Ventilaator
15	Temperatuuriandur kütte pealevoolus		



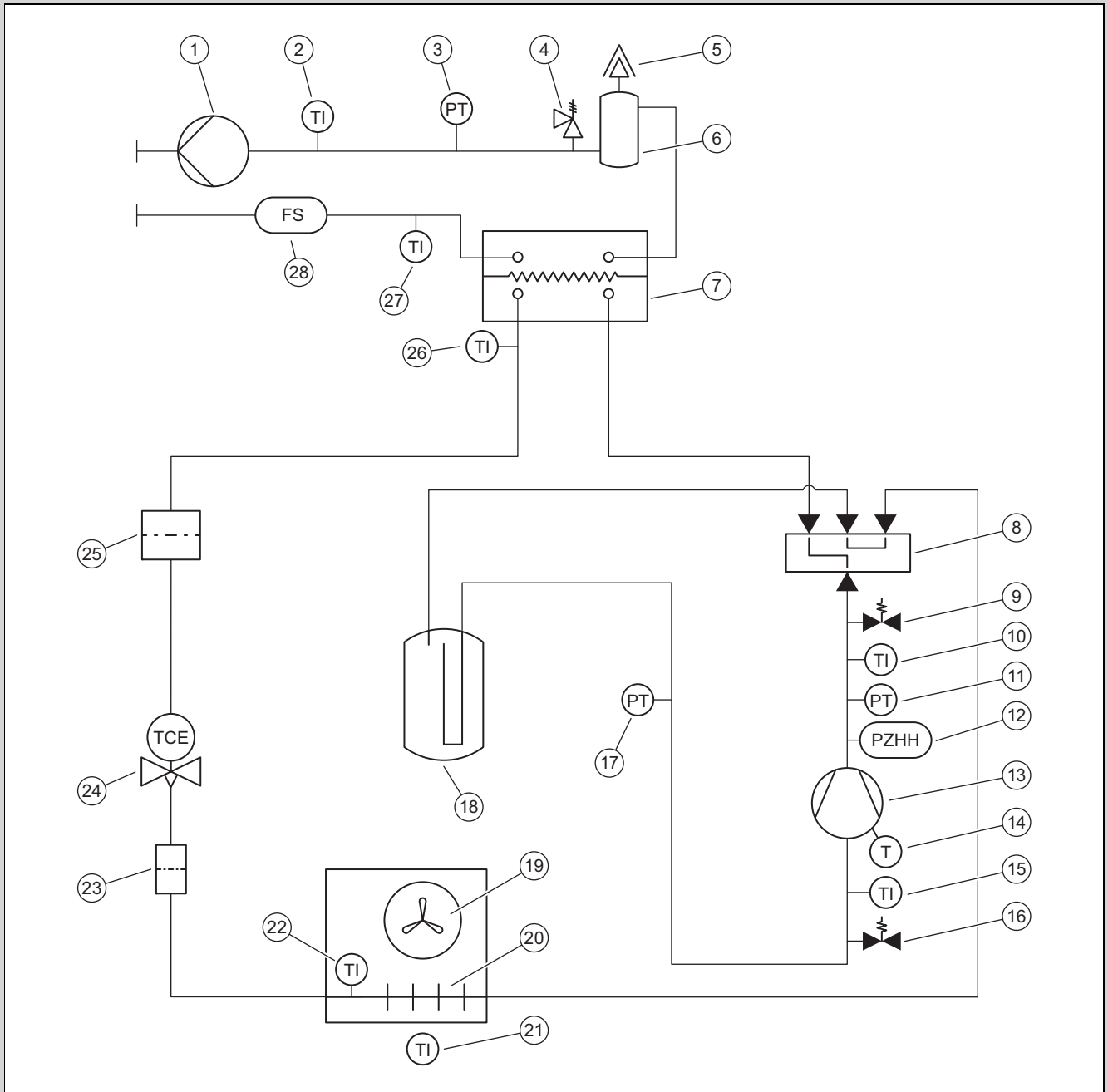
1	Temperatuuriandur õhu sissevõtuavas	16	Temperatuuriandur kütte pealevoolus
2	Temperatuuriandur aurustil	17	Küttepump
3	Elektroniline paisuventiil	18	Rõhuandur küttekontuuris
4	Rõhuandur	19	Kütte tagasivoolu ühendus
5	Temperatuuriandur kompressori ees	20	Kütte pealevoolu ühendus
6	Hooldusühendus madalrõhupiirkonnas	21	Temperatuuriandur kütte tagasivoolus
7	4-suunaline ümberlülitusventiil	22	Kondensaator
8	Temperatuuriandur kompressoril	23	Temperatuuriandur kondensaatori järel
9	Hooldusühendus kõrgrõhupiirkonnas	24	Temperatuuriandur kompressori järel
10	Rõhuandur	25	Kompressor
11	Rõhupiirik	26	Külmaaine kogur
12	Vooluhulga andur	27	Filter
13	Külmaaine separaator	28	Aurusti
14	Õhu kiireemaldi	29	Ventilaator
15	Kaitseventiil		

# C Ohutusseadised

Kehtivus: VWL 55 VÕI VWL 75



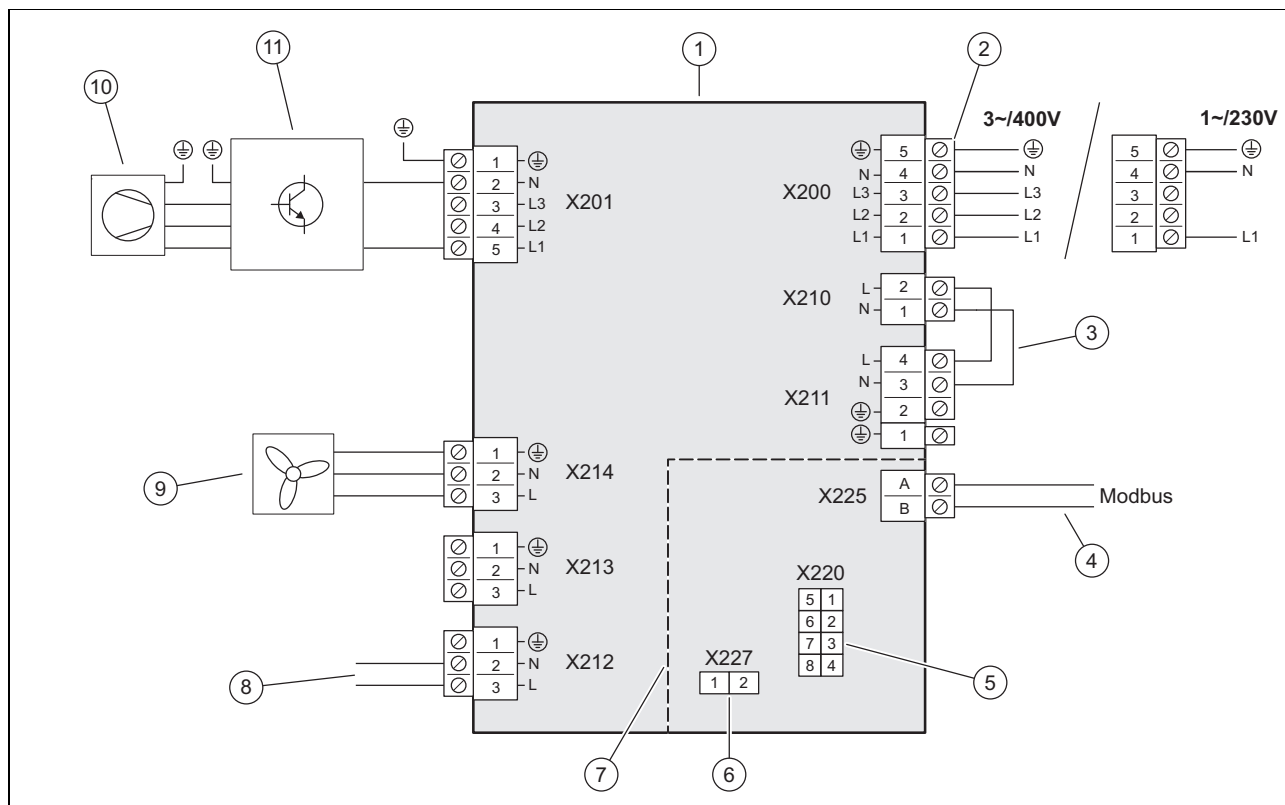
1	Rõhuandur küttekontuuris	15	Temperatuuriseire kompressoril
2	Küttepump	16	Temperatuuriandur kompressori ees
3	Temperatuuriandur kütte peaveoolus	17	Rõhuandur madalrõhupiirkonnas
4	Kaitseventiil	18	Külmaaine kogur
5	Õhu kiireemaldi	19	Ventilaator
6	Külmaaine separaator	20	Aurusti
7	Kondensaator	21	Temperatuuriandur õhu sissevõtuavas
8	Hooldusühendus madalrõhupiirkonnas	22	Temperatuuriandur aurustil
9	4-suunaline ümberlülitusventiil	23	Filter
10	Hooldusühendus kõrgrõhupiirkonnas	24	Elektrooniline paisuventiil
11	Rõhuandur kõrgrõhupiirkonnas	25	Filter
12	Rõhuseire kõrgrõhupiirkonnas	26	Temperatuuriandur kondensaatori järel
13	Temperatuuriandur kompressori järel	27	Kütte tagasivoolu temperatuuriandur
14	Kompressor	28	Vooluhulga andur



1	Küttepump	15	Temperatuuriandur kompressori ees
2	Temperatuuriandur kütte pealevoolus	16	Hooldusühendus madalrõhupiirkonnas
3	Rõhuandur küttekontuuris	17	Rõhuandur madalrõhupiirkonnas
4	Kaitseventiil	18	Külmaaine kogur
5	Õhu kiireemaldi	19	Ventilaator
6	Separaator	20	Aurusti
7	Kondensaator	21	Temperatuuriandur õhu sissevõtuavas
8	4-suunaline ümberlülitusventiil	22	Temperatuuriandur aurustil
9	Hooldusühendus kõrgrõhupiirkonnas	23	Filter
10	Temperatuuriandur kompressori järel	24	Elektroniline paisuventiil
11	Rõhuandur kõrgrõhupiirkonnas	25	Filter
12	Rõhuseire kõrgrõhupiirkonnas	26	Temperatuuriandur kondensaatori järel
13	Kompressor	27	Kütte tagasivoolu temperatuuriandur
14	Temperatuuriseire kompressori	28	Vooluhulga andur

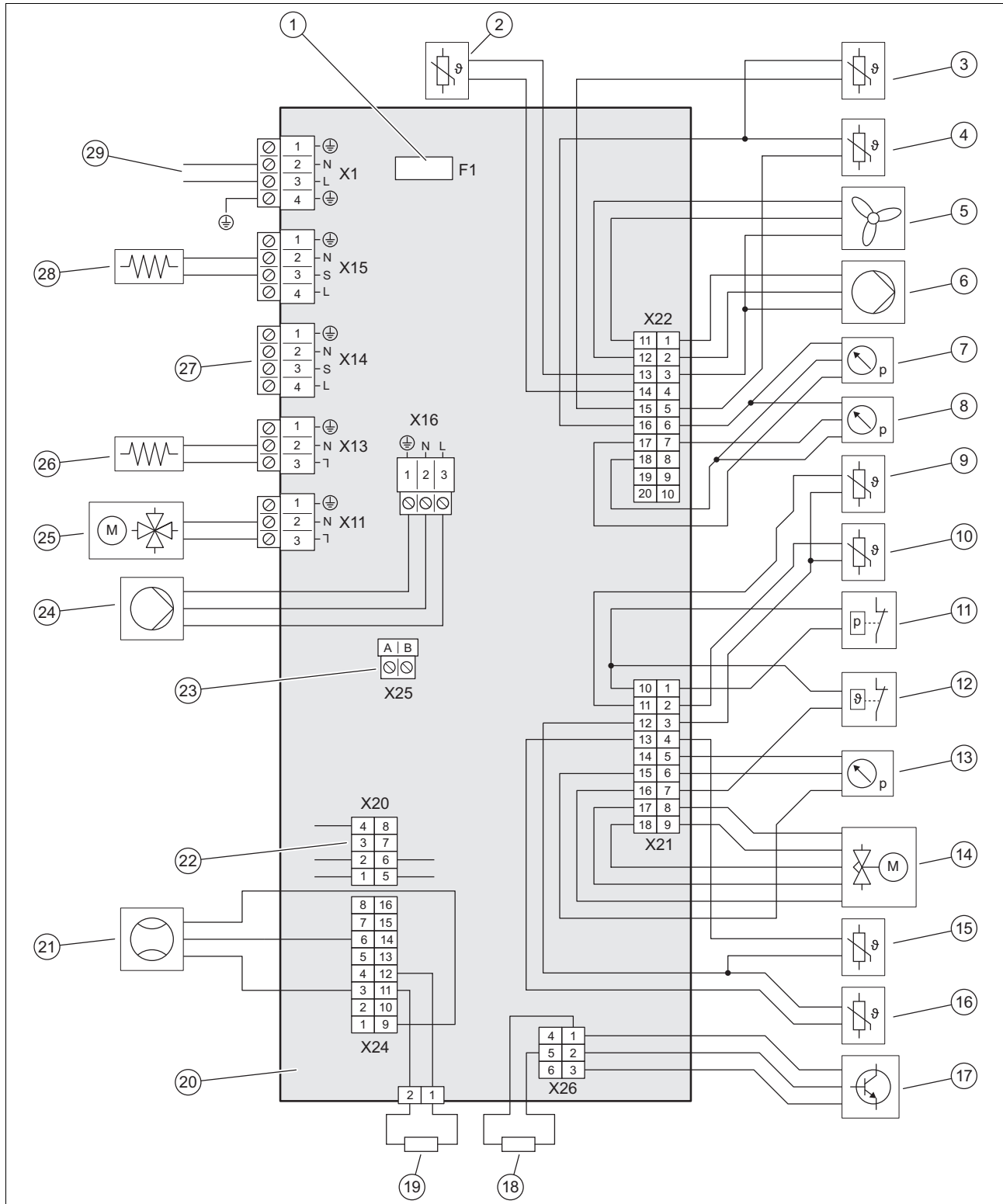
# D Ühenduste lülitusskeem

## D.1 Ühenduste lülitusskeem, voolutoide



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

## D.2 Ühenduste lülitusskeem, andurid ja täiturid



1	Kaitse	11	Rõhulüliti kõrgrõhupiirkonnas
2	Temperatuuriandur õhu sissevõtuavas	12	Temperatuuriseire kompressori väljavoolul
3	Temperatuuriandur kütte tagasivoolus	13	Rõhulüliti kõrgrõhupiirkonnas
4	Temperatuuriandur kütte pealevoolus	14	Elektrooniline paisuventiil
5	Ventilaatori täitur	15	Temperatuuriandur aurustil
6	Küttepumba täitur	16	Temperatuuriandur kondensaatori järel
7	Rõhuandur küttekontuuris	17	Modbus inverteriga
8	Rõhuandur madalrõhupiirkonnas	18	Kodeertakisti seadmetüübi tuvastamiseks
9	Temperatuuriandur kompressori väljavoolul	19	Kodeertakisti seadmetüübi tuvastamiseks
10	Temperatuuriandur kompressori sissevoolul	20	Trükkplaat HMU

21	Vooluhulga andur	26	Kondensaadivanni küte
22	Trükkplaadi andmejuhe INSTALLER BOARD	27	Tarvikute pingearustus
23	Modbus siseseadmega	28	Väntvõlli õlikarteri küte
24	Küttepumba pingearustus	29	Trükkplaadi pingearustus HMU
25	4-suunaline ümberlülitusventiil		

## E Tehnilised andmed



### Märkus

Järgmised võimsusandmed kehtivad ainult uute, puhaste soojusvahetitega toodete kohta ja kompressori eelneva minimaalse tööajaga 72 tundi.

Võimsusandmed hõlmavad ka vaikset režiimi.

Standardile EN 14825 vastavad andmed määratakse spetsiaalse kontrollimisprotseduuriga. Infot selle kohta leiata seadme tootja avaldusest „Katsemeetod EN 14825“.

### Tehnilised andmed – üldiselt

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Laius	1 104 mm	1 104 mm	1 169 mm
Kõrgus	750 mm	750 mm	1 103 mm
Sügavus	454 mm	454 mm	454 mm
Kaal, koos pakendiga	101,3 kg	107,6 kg	154,7 kg
Kaal, töövalmis	84,5 kg	90,9 kg	137,8 kg
Kaal, töövalmis, vasak/parem pool	28,5 kg / 56 kg	30 kg / 60,9 kg	45,8 kg / 92 kg
Ühendus, küttekontuur	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/4"
Nimipinge	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/- 15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Nimivõimsus, maksimaalne	3,2 kW	3,5 kW	5,7 kW
Nimivõimsuse tegur	0,95	0,95	0,95
Nimivool, maksimaalne	14 A	15 A	10 A
Kaitseaste	IPX4	IPX4	IPX4
Kaitseklass	I	I	I
Elektriline kaitse	Karakteristik B, 1- pooluseliselülituv	Karakteristik B, 1- pooluseliselülituv	Karakteristik B, 1- pooluseliselülituv
Ventilaator, võimsustarve, maksimaalne	32 W	60 W	115 W
Ventilaator, võimsustarve, minimaalne	15 W	15 W	35 W
Ventilaator, pöörlemiskiirus, maksimaalne	575 p/min	630 p/min	550 p/min
Ventilaator, õhuvool, maksimaalne	1 950 m <sup>3</sup> /h	2 650 m <sup>3</sup> /h	4 100 m <sup>3</sup> /h
Küttepump, võimsustarve	2 ... 54 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

### Tehnilised andmed – küttekontuur

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Küttevee temperatuur, minimaalne/maksimaalne	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C
Küttevee toru lihtpikkus, maksimaalne, välisseadme ja siseseadme abil	20 m	20 m	20 m
Töörõhk, minimaalne	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Töörõhk, maksimaalne	0,5 bar	0,5 bar	0,5 bar
Vooluhulk, minimaalne	520 l/h	640 l/h	1 225 l/h
Vooluhulk, maksimaalne	860 l/h	1 275 l/h	2 445 l/h
Veekogus, välisseadmes	1,66 l	1,78 l	4,31 l
Jääktoiterõhk, hüdrauliline	290 mbar	240 mbar	240 mbar

**Tehnilised andmed – külmaainekontuur**

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Külmaaine, tüüp	R290	R290	R290
Külmaaine, täitekogus	0,50 kg	0,60 kg	1,05 kg
Külmaaine, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
Külmaaine, CO <sub>2</sub> -ekvivalent	0,00001 t	0,000012 t	0,000021 t
Lubatud tööõhk, maksimaalne	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Kompressor, tüüp	Rotatsioonkomp- ressor	Rotatsioonkomp- ressor	Rotatsioonkomp- ressor
Kompressor, õli tüüp	Spetsiifiline po- lüalküleenglükool (PAG)	Spetsiifiline po- lüalküleenglükool (PAG)	Spetsiifiline polüoolester (POE)
Kompressor, õlikogus	0,20 l	0,35 l	1,15 l
Kompressor, regulaator	Elektrooniline	Elektrooniline	Elektrooniline

**Tehnilised andmed – võimsus, kütterežiim**

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Küttevõimsus, A2/W35	2,36 kW	3,50 kW	6,50 kW
Kasutustegur, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,15	4,17
Küttevõimsus, minimaalne/maksimaalne, A2/W35	2,08 ... 5,48 kW	1,87 ... 8,45 kW	2,15 ... 13,26 kW
Küttevõimsus, A2/W45	3,57 kW	5,85 kW	6,53 kW
Kasutustegur, COP, EN 14511, A2/W45	3,24	3,03	3,06
Küttevõimsus, minimaalne/maksimaalne, A2/W45	1,83 ... 5,5 kW	1,69 ... 8,49 kW	2,54 ... 13,14 kW
Küttevõimsus, A2/W55	2,56 kW	4,22 kW	6,54 kW
Kasutustegur, COP, EN 14511, A2/W55	2,56	2,55	2,67
Küttevõimsus, minimaalne/maksimaalne, A2/W55	1,62 ... 5,32 kW	1,53 ... 7,10 kW	2,89 ... 11,59 kW
Küttevõimsus, A7/W35	3,36 kW	4,48 kW	7,53 kW
Kasutustegur, COP, EN 14511, A7/W35	4,93	4,83	5,03
Küttevõimsus, minimaalne/maksimaalne, A7/W35	1,71 ... 6,06 kW	2,11 ... 10,51 kW	2,48 ... 14,90 kW
Kasutustegur, COP, EN 14511, A7/W45	3,17	3,16	3,63
Küttevõimsus, minimaalne/maksimaalne, A7/W45	1,50 ... 6,21 kW	1,92 ... 10,09 kW	2,91 ... 14,98 kW
Küttevõimsus, A7/W55	6,35 kW	6,67 kW	8,49 kW
Kasutustegur, COP, EN 14511, A7/W55	2,99	2,92	3,10
Küttevõimsus, minimaalne/maksimaalne, A7/W55	1,32 ... 6,34 kW	1,77 ... 7,78 kW	3,30 ... 12,37 kW
Küttevõimsus, maksimaalne, A7/W65	6,55 kW	6,85 kW	11,54 kW
Kasutustegur, COP, EN 14511, A7/W65	2,57	2,30	2,59
Küttevõimsus, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	11,12 kW
Kasutustegur, COP, EN 14511, A-7/W35	2,91	2,66	2,55
Küttevõimsus, maksimaalne, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	11,08 kW
Kasutustegur, COP, EN 14511, A-7/W45	2,45	2,34	2,33
Küttevõimsus, maksimaalne, A-7/W45	4,78 kW	6,52 kW	10,73 kW
Küttevõimsus, A-7/W55	4,78 kW	6,11 kW	9,43 kW
Kasutustegur, COP, EN 14511, A-7/W55	2,14	2,08	2,07
Küttevõimsus, maksimaalne, A-7/W55	4,77 kW	6,04 kW	9,45 kW
Küttevõimsus, maksimaalne, A-7/W65	4,31 kW	5,49 kW	8,36 kW
Kasutegur, COP, EN 14511, maksimaalne, A-7/W65	1,81	1,75	1,87

**Tehnilised andmed – võimsus, jahutusrežiim**

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Jahutusvõimsus, A35/W18	5,61 kW	7,15 kW	12,95 kW
Energiatõhususe tegur, EER, EN 14511, A35/W18	4,35	4,32	3,24

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Jahutusvõimsus, minimaalne/maksimaalne, A35/W18	3,19 ... 7,58 kW	4,47 ... 8,46 kW	7,64 ... 14,34 kW
Jahutusvõimsus, A35/W7	4,25 kW	5,96 kW	10,04 kW
Energiaõhususe tegur, EER, EN 14511, A35/W7	3,26	3,02	2,60
Jahutusvõimsus, minimaalne/maksimaalne, A35/W7	1,39 ... 6,41 kW	3,27 ... 7,67 kW	3,80 ... 11,68 kW

#### Tehnilised andmed – võimsus vaikes režiimis, kütterežiim

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Küttevõimsus, EN 14511, A-7/W35, vaikne režiim 40%	2,75 kW	3,76 kW	6,92 kW
Kasutustegur, COP, EN 14511, A-7/W35, vaikne režiim 40%	3,49	3,15	2,60
Küttevõimsus, EN 14511, A-7/W35, vaikne režiim 50%	2,29 kW	3,12 kW	5,72 kW
Kasutustegur, COP, EN 14511, A-7/W35, vaikne režiim 50%	3,44	3,21	2,64
Küttevõimsus, EN 14511, A-7/W35, vaikne režiim 60%	1,95 kW	2,86 kW	5,21 kW
Kasutustegur, COP, EN 14511, A-7/W35, vaikne režiim 60%	3,40	3,23	2,69

#### Tehnilised andmed – müraemissioon, kütterežiim

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Helivõimsus, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,0 dB(A)	49,0 dB(A)	54,8 dB(A)
Helivõimsus, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, vaikne režiim 40%	53,1 dB(A)	55,9 dB(A)	59,1 dB(A)
Helivõimsus, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, vaikne režiim 50%	50,8 dB(A)	52,1 dB(A)	57,3 dB(A)
Helivõimsus, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, vaikne režiim 60%	48,2 dB(A)	49,9 dB(A)	55,1 dB(A)
Helivõimsus, maksimaalne, EN 12102-1, EN ISO 3745	57,7 dB	60,9 dB	65,6 dB

#### Tehnilised andmed – müraemissioon, jahutusrežiim

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Helivõimsus, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,7 dB(A)	60,3 dB(A)	63,2 dB(A)
Helivõimsus, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	55,5 dB(A)	60,9 dB(A)	63,2 dB(A)

# Įrengimo ir techninės priežiūros instrukcija

## Turinys

<b>1</b>	<b>Sauga.....</b>	<b>54</b>	<b>6</b>	<b>Hidraulinės įrangos įrengimas.....</b>	<b>78</b>
1.1	Naudojimas pagal paskirtį .....	54	6.1	Įrengimo būdas „Tiesioginis prijungimas“ arba „Sistemos atskyrimas“ .....	78
1.2	Kvalifikacija .....	54	6.2	Mažiausiojo cirkuliuojančio vandens kiekio užtikrinimas .....	78
1.3	Bendrosios saugos nuorodos .....	54	6.3	Reikalavimai hidrauliniams komponentams .....	78
1.4	Teisės aktai (direktyvos, įstatymai, standartai) ....	56	6.4	Pasiruošimas įrengti hidraulinę įrangą.....	78
<b>2</b>	<b>Nuorodos dėl dokumentacijos.....</b>	<b>57</b>	6.5	Vamzdynų nutiesimas gaminio link .....	78
2.1	Dokumentai.....	57	6.6	Vamzdynų prijungimas prie gaminio.....	78
2.2	Instrukcijos galiojimas.....	57	6.7	Hidraulinės įrangos įrengimo užbaigimas.....	79
2.3	Kita informacija .....	57	6.8	Gaminio prijungimas prie baseino .....	79
<b>3</b>	<b>Gaminio aprašymas .....</b>	<b>57</b>	<b>7</b>	<b>Elektros instaliacija .....</b>	<b>79</b>
3.1	Šilumos siurblių sistema .....	57	7.1	Elektros instaliacijos paruošimas.....	79
3.2	Gaminio aprašymas.....	57	7.2	Reikalavimai tinklo įtampos kokybei .....	79
3.3	Triukšmą mažinantis režimas .....	57	7.3	Reikalavimai elektros komponentams .....	79
3.4	Šilumos siurblio veikimo principas.....	57	7.4	Elektros atskyrimo įtaisai .....	79
3.5	Gaminio sandara .....	58	7.5	Elektros jungčių uždangalo išmontavimas.....	79
3.6	Duomenys specifikacijų lentelėje.....	60	7.6	Apvalkalo nuo elektros laido nuėmimas .....	79
3.7	Prijungimo simboliai.....	60	7.7	Elektros maitinimo prijungimas.....	80
3.8	Išpėjamas lipdukas.....	60	7.8	Ryšio kabelio prijungimas.....	81
3.9	CE ženklas.....	60	7.9	Priedų prijungimas.....	81
3.10	Naudojimo diapazonas .....	61	7.10	Elektros jungčių uždangalo montavimas .....	81
3.11	Atitirpinimo režimas .....	61	<b>8</b>	<b>Eksplotacijos pradžia .....</b>	<b>81</b>
3.12	Apsauginiai įrenginiai.....	62	8.1	Tikrinimas prieš įjungiant .....	81
<b>4</b>	<b>Apsauginė zona .....</b>	<b>62</b>	8.2	Karšto vandens / pildymo ir papildymo vandens tikrinimas ir ruošimas .....	82
4.1	Bendroji informacija .....	62	8.3	Šildymo kontūro pildymas ir oro išleidimas iš jo .....	83
4.2	Apsaugos zona su išaktyvinta Flexible Space funkcija.....	62	8.4	Gaminio valdymas .....	83
4.3	Apsaugos zona su aktyvinta Flexible Space funkcija.....	67	8.5	Apsaugos nuo šalčio užtikrinimas .....	83
<b>5</b>	<b>Montavimas.....</b>	<b>71</b>	8.6	Esamas liekamasis tiekimo slėgis .....	83
5.1	Komplektacijos tikrinimas .....	71	<b>9</b>	<b>Perdavimas naudotojui .....</b>	<b>83</b>
5.2	Gaminio transportavimas.....	71	9.1	Ekspluatootojo instruktažas .....	83
5.3	Vaizdai ir matmenys .....	71	9.2	Gaminio įjungimas .....	83
5.4	Mažiausiųjų atstumų laikymasis .....	72	<b>10</b>	<b>Trikčių šalinimas .....</b>	<b>83</b>
5.5	Montavimo būdo sąlygos.....	72	10.1	Klaidų pranešimai .....	83
5.6	Įrengimo vietos parinkimas .....	72	10.2	Kiti sutrikimai.....	84
5.7	Leistinas aukščių skirtumas tarp išorinio įrenginio ir apsauginio vožtuvo šildymo kontūre.....	74	<b>11</b>	<b>Tikrinimas ir techninė priežiūra .....</b>	<b>84</b>
5.8	Montavimo ir įrengimo parengimas .....	74	11.1	Pasiruošimas tikrinimui ir techninei priežiūrai.....	84
5.9	Kondensato nuotako planavimas .....	75	11.2	Darbo plano ir intervalų laikymasis.....	84
5.10	Pamato planavimas .....	75	11.3	Atsarginių dalių įsigijimas .....	84
5.11	Pamato įrengimas.....	75	11.4	Techninių priežiūros darbų atlikimas .....	84
5.12	Gaminio nuėmimas nuo padėklo .....	76	11.5	Tikrinimo ir techninės priežiūros užbaigimas.....	86
5.13	Darbų saugos užtikrinimas .....	76	<b>12</b>	<b>Remontas ir techninė priežiūra .....</b>	<b>86</b>
5.14	Gaminio pastatymas.....	76	12.1	Šaltnešio kontūro paruošimas remonto ir techninės priežiūros darbams.....	86
5.15	Kondensato nutekėjimo užtikrinimas .....	76	12.2	Šaltnešio pašalinimas iš gaminio.....	86
5.16	Apsauginės sienelės įrengimas .....	77	12.3	Šaltnešio kontūro komponentų išmontavimas.....	87
5.17	Apdailos dalių montavimas / išmontavimas.....	77	12.4	Gaminio pripildymas šaltnešio.....	87
5.18	Apdailos dalių montavimas.....	78	12.5	Šaltnešio kontūro komponentų įmontavimas.....	87
			12.6	Remonto ir techninės priežiūros darbų užbaigimas.....	87

<b>13</b>	<b>Eksploatacijos sustabdymas</b> .....	<b>87</b>
13.1	Laikinas gaminio eksploatacijos sustabdymas ....	87
13.2	Galutinis gaminio eksploatacijos sustabdymas.....	88
<b>14</b>	<b>Perdirbimas ir šalinimas</b> .....	<b>88</b>
14.1	Pakuotės šalinimas.....	88
14.2	Šaltnešio utilizavimas .....	88
<b>Priedas</b>	.....	<b>89</b>
<b>A</b>	<b>Esamas liekamasis tiekimo slėgis</b> .....	<b>89</b>
<b>B</b>	<b>Funkcinė schema</b> .....	<b>92</b>
<b>C</b>	<b>Apsauginiai įrenginiai</b> .....	<b>94</b>
<b>D</b>	<b>Sujungimų schema</b> .....	<b>96</b>
D.1	Jungčių schema, elektros srovės tiekimas .....	96
D.2	Jungčių schema, davikliai ir vykdikliai .....	97
<b>E</b>	<b>Techniniai duomenys</b> .....	<b>98</b>



## 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 monoblokinės konstrukcijos oro ir vandens šilumos siurblio išorinis įrenginys.

Gaminys naudoja išorinį orą kaip šilumos šaltinį ir gali būti naudojamas šildyti / vėsinti gyvenamuosius pastatus bei ruošti karštą vandenį.

Naudojant pagal paskirtį, leidžiami tik šie gaminių deriniai:

Išorinis įrenginys	Vidinis blokas
VWL ..5/7.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

Iš gaminio išeinantis oras turi galėti laisvai ištekėti ir jo negalima naudoti kitiems tikslams.

Gaminys skirtas tik statyti išorėje.

Gaminys skirtas naudoti tik buityje.

Naudojimas pagal paskirtį apima:

- pateiktų gaminio bei visų kitų įrangos dalių 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

### 1.2.1 Bendroji kvalifikacija

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.

### 1.2.2 Kvalifikacija šaltnešiui R290

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

Be to, darbams prie šaltnešio kontūro reikia specializuotos, vietos įstatymus atitinkančios, su šaldymo technika susijusios kvalifikacijos. 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.

### 1.2.3 Kvalifikacija elektros instaliacijos darbams

Darbus su elektros įranga ir elektros prietaisais gali atlikti tik pakankamai kvalifikuoti elektros specialistai!

## 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 R290

Gaminyje yra šaltnešio R290.

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



Esant nuotėkiui, ištekėjęs šaltnešis gali kaup-  
tis ant grindų ir sudaryti dusinančią arba tok-  
sišką atmosferą. Yra pavojus uždusti ir apsi-  
nuodyti.

Atkreipkite dėmesį, kad šaltnešis yra bekva-  
pis.

### Sandėliavimas

- ▶ Sandėliuokite prietaisą tik patalpose be nuolatinių uždegimo šaltinių. Tokie uždegi-  
mo šaltiniai yra, pvz., atvira liepsna, įjung-  
tas dujinis prietaisas arba elektrinis šildytu-  
vas.
- ▶ Įsitinkite, kad šaltnešis nebus sąmoningai išleistas į nuotekų sistemą.

### Transportavimas

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

### Statymas

- ▶ Atkreipkite dėmesį, kad sritis aplink gaminį būtų apibrėžta kaip apsaugos zona. Žr. skyrių „Apsaugos zona“.

### Įrengimas ir techninė priežiūra

- ▶ Kai dirbate prie atidaryto gaminio, prieš pradėdami dirbti su dujų nuotėkio paieškos prietaisu įsitinkite, kad nėra nesandarumo.
- ▶ Dujų nuotėkio paieškos prietaisas negali būti uždegimo šaltinis. Dujų nuotėkio paieškos prietaisas turi būti kalibruotas šaltnešiui R290 ir nustatytas ≤ 25 % apatinės sprogimo ribos.
- ▶ Laikykite visus tiek trumpalaikius, tiek nuolatinius uždegimo šaltinius atokiau nuo gaminio. Uždegimo šaltiniai yra, pavyzdžiui, atvira liepsna, elektros įrenginiai, lizdai, lempos, šviesos jungikliai, namų elektros jungtys, virš 370 °C karštumo paviršiai, elektros prietaisai ar įrankiai, kuriuose yra uždegimo šaltinių, arba statinės elektros iškrovos.
- ▶ Atkreipkite dėmesį, kad ištekėjęs šaltnešis yra didesnio tankio nei oras ir gali susirinkti arti grindų.
- ▶ ▶ Įsitinkite, kad ištekėjęs šaltnešis nesi-  
kaupia įdubose.
- ▶ Užtikrinkite, kad ištekėjęs šaltnešis į pasta-  
to vidų nepatektų per pastato angas.
- ▶ Neatlikite gaminio pakeitimų, per kuriuos gaminys gali būti pragręžtas.

### Remontas

- ▶ Naudokite asmenines apsaugines priemones ir turėkite su savimi gesintuvą.
- ▶ Naudokite tik šaltnešiui leidžiamus neprie-  
kaištingos būklės įrankius ir prietaisus.
- ▶ Įsitinkite, kad į šaltnešio kontūrą, šaltnešį  
tiekiančius įrankius arba prietaisus ar šalt-  
nešio balioną nepateks oro.
- ▶ Pasirūpinkite, kad šaltnešis jokia būdu  
nepatektų į nuotekyną.

### Eksploatacijos sustabdymas

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

### Perdirbimas ir šalinimas

- ▶ 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 atjung-  
dami visų maitinimo šaltinių visus polius (I-  
II viršįtampos kategorijos visiško atjungimo  
elektrinio skiriamąjo įtaiso, pvz., apsaugi-  
nio linijos jungiklio).
- ▶ Apsaugokite, kad nebūtų įjungti iš naujo.
- ▶ Palaukite mažiausiai 3 min., kol kondensa-  
toriuose 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 pradė-  
kite tik tada, kai šios pasieks aplinkos tem-  
peratūrą.

Dėl savo spalvos paviršius gali įkaisti tiesioginiuose saulės spinduliuose – jį palietus galima nudegti.

- ▶ Nelieskite paviršiaus, jei išorinį įrenginį ilgą  
laiką veikia tiesioginiai saulės spinduliai.



- ▶ Lieskite paviršių tik tuo atveju, jei galite įsitikinti, kad jis nėra įkaitęs. Jei reikia, palaukite, kol išorinio įrenginio nebeapšvies tiesioginiai saulės spinduliai ir paviršius atvės.

#### 1.3.4 Įrengimo vieta

- ▶ Įsitinkite, kad montavimo paviršius yra pakankamai tvirtas, kad išlaikytų visą gaminio svorį.
- ▶ Užtikrinkite, kad gaminys būtų išlygintas horizontaliai.
- ▶ Kad nesusidarytų kondensatas, stenkitės nepažeisti vamzdžių šiluminės izoliacijos.
- ▶ Įsitinkite, kad naudojamos amortizacinės kojėlės yra tvirtai pritvirtintos prie montavimo paviršiaus.
- ▶ Užtikrinkite, kad gaminys būtų prisuktas prie amortizuojančių kojelių.

#### 1.3.5 Įrankiai ir medžiagos

Siekiant išvengti materialinės žalos:

- ▶ Naudokite tinkamus įrankius.
- ▶ Šaltnešio vamzdžiams naudokite tik specialius, šaldymo technikai skirtus vario vamzdžius.

#### 1.3.6 Masė

Siekiant išvengti sužalojimų transportuojant:

- ▶ Atsižvelkite į gaminio svorį.
- ▶ Perkeldami gaminį, atsižvelkite į jo svorį ir pasitelkite pakankamai žmonių.
- ▶ Naudokite tik tinkamus transportavimo ir kėlimo įtaisus, atsižvelgdami į savo pavojingumo įvertinimą.
- ▶ Naudokite tinkamas asmenines apsaugines priemones: pirštines, apsauginius batus, apsauginius akinius, apsauginį šalną.

#### 1.3.7 Apsauginiai įrenginiai

- ▶ Įrenkite būtinus saugos įtaisus sistemoje.
- ▶ Laikykitės specialiųjų šalies ir tarptautinių įstatymų, standartų ir direktyvų.
- ▶ Įsitinkite, kad šildymo sistema yra puikios techninės būklės.
- ▶ Įsitinkite, kad saugos ir kontrolės prietaisai nėra pašalinti, apeiti arba išjungti.
- ▶ Nedelsdami pašalinkite sutrikimus ir pažeidimus, turinčius įtakos saugai.

#### 1.3.8 Hidraulinės įrangos įrengimas

Tiesioginio prijungimo atveju, kai išorinis ir vidinis blokai naudoja tą patį skystį, neleidžiama naudoti glikolį ar kitas vandens klampumą keičiančias medžiagas.

Glikolį galima naudoti tik naudojant atskyrimo vožtuvą.

#### 1.4 Teisės aktai (direktyvos, įstatymai, standartai)

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



## 2 Nuorodos dėl dokumentacijos

### 2.1 Dokumentai

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

### 2.2 Instrukcijos galiojimas

Ši instrukcija taikoma tik:

Gaminys	Prekės kodas	Šalis
VWL 55/7.1 A 230V	8000022159	EE, LT, LV, NL, SI
VWL 75/7.1 A 230V	8000022177	
VWL 115/7.1 A	8000022186	

### 2.3 Kita informacija

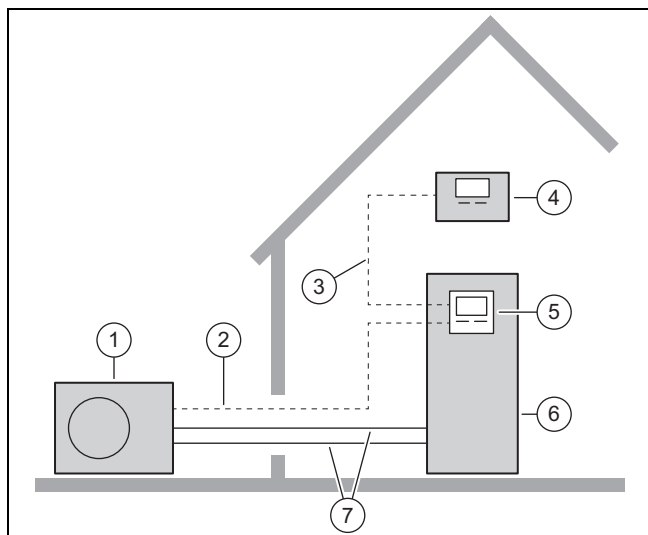


- ▶ Išmaniuoju telefonu nuskaitykite rodomą kodą ir gausite daugiau informacijos apie savo gaminį.
  - ◀ Būsime nukreipti į interneto portalą.

## 3 Gaminio aprašymas

### 3.1 Šilumos siurblių sistema

Tipinės šilumos siurblio sistemos su monoblokine technologija konstrukcija:



- |                          |   |
|--------------------------|---|
| 1 Išorinis įrenginys     | 5 Vidinio bloko reguliatorius                             |
| 2 Ryšio kabelis          | 6 Vidinis įrenginys pasirenkamu karšto vandens rezervuaru |
| 3 „eBUS“ linija          | 7 Kaitinimo grandinė                                      |
| 4 Sistemos reguliatorius |   |

### 3.2 Gaminio aprašymas

Gaminys – tai monoblokinės technologijos oro ir vandens šilumos siurblio išorinis blokas.

### 3.3 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. Dėl to prietaiso teikiama šiluminė galia arba vėsinimo galia sumažinama.

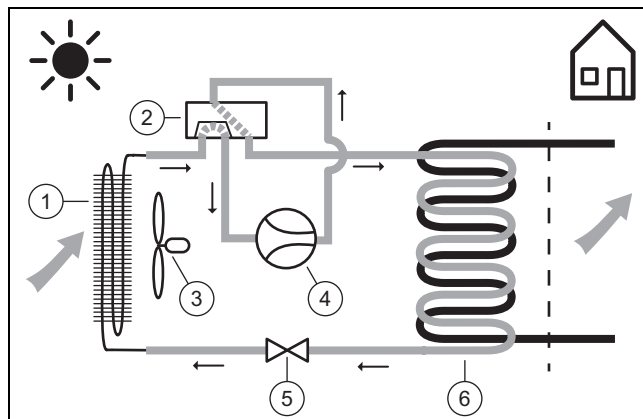
Aktyvinama ir valdoma naudojant vidinio bloko ir sistemos reguliatorius.

### 3.4 Šilumos siurblio veikimo principas

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

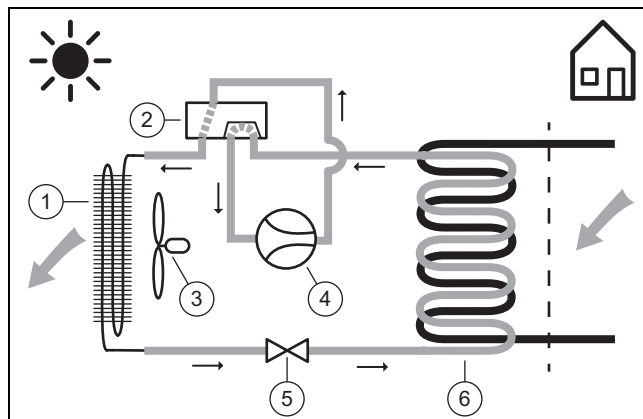
Dėl cikliško garavimo, kompresijos, skystėjimo ir plėtimosi šildymo režimu iš aplinkos paimama šilumos energija ir atiduodama pastatui. Vėsinimo režimu iš pastato ištraukiama šilumos energija ir atiduodama aplinkai.

#### 3.4.1 Veikimo principas šildymo režimu



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

#### 3.4.2 Veikimo principas vėsinimo režimu

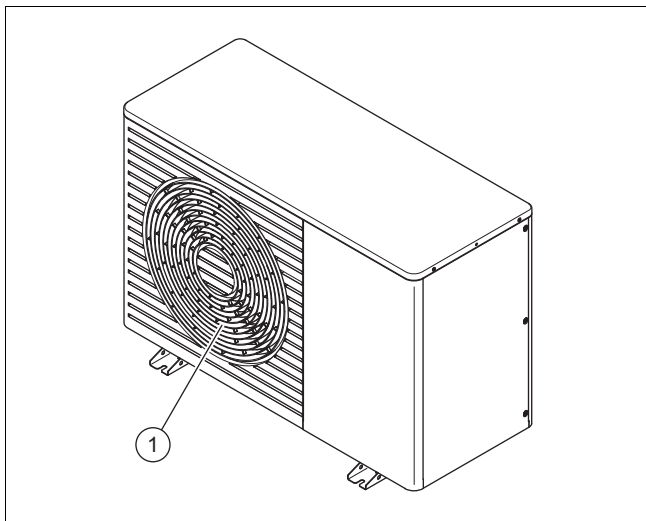


- |                               |                  |
|-------------------------------|------------------|
| 1 Kondensatorius              | 3 Ventiliatorius |
| 2 4-eigis perjungimo vožtuvas |                  |

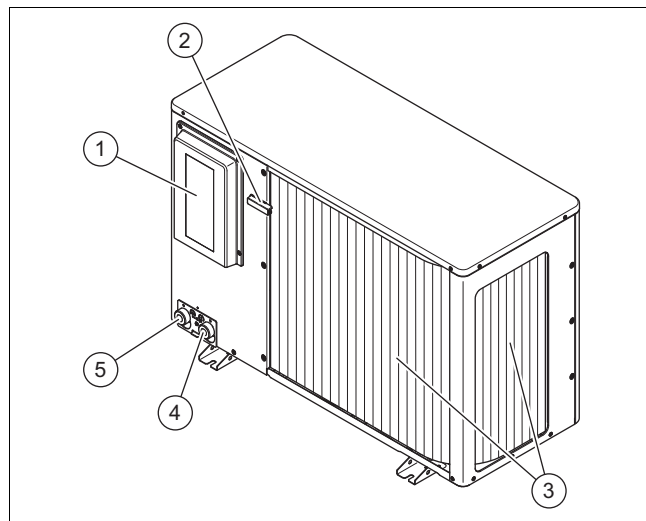
- 4 Kompresorius                      6 Garintuvas
- 5 Išsiplėtimo vožtuvas

### 3.5 Gaminio sandara

#### 3.5.1 Įrenginys



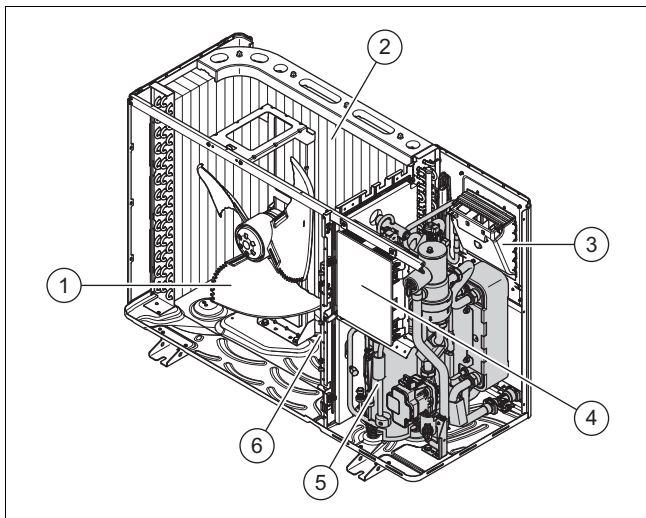
- 1 Oro išėjimo grotelės



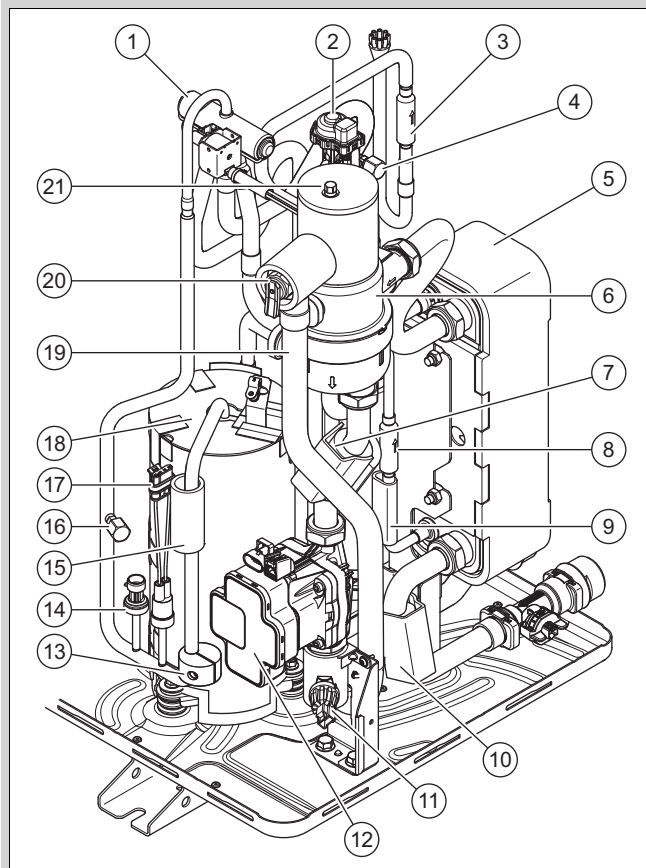
- 1 Elektros jungčių dangtis
- 2 Temperatūros daviklis prie oro įėjimo
- 3 Garintuvas
- 4 Jungtis šildymo sistemos tiekiamajam vamzdžiui, G 1 1/4"
- 5 Jungtis šildymo sistemos grįžtamajam vamzdžiui, G 1 1/4"

#### 3.5.2 Kompresoriaus mazgas, vaizdas iš priekio

Galiojimas: VWL 55 ARBA VWL 75



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



- 1 4-eigis perjungimo vožtuvas
- 2 Elektroninis išsiplėtimo vožtuvas
- 3 Filtras
- 4 Techninės priežiūros jungtis mažo slėgio srityje
- 5 Kondensatorius
- 6 Šaltnešio skirtuvas
- 7 Hidraulikos srauto temperatūros jutiklis
- 8 Filtras
- 9 Temperatūros jutiklis, šaltnešis
- 10 Hidraulikos grįžtamojo srauto temperatūros jutiklis

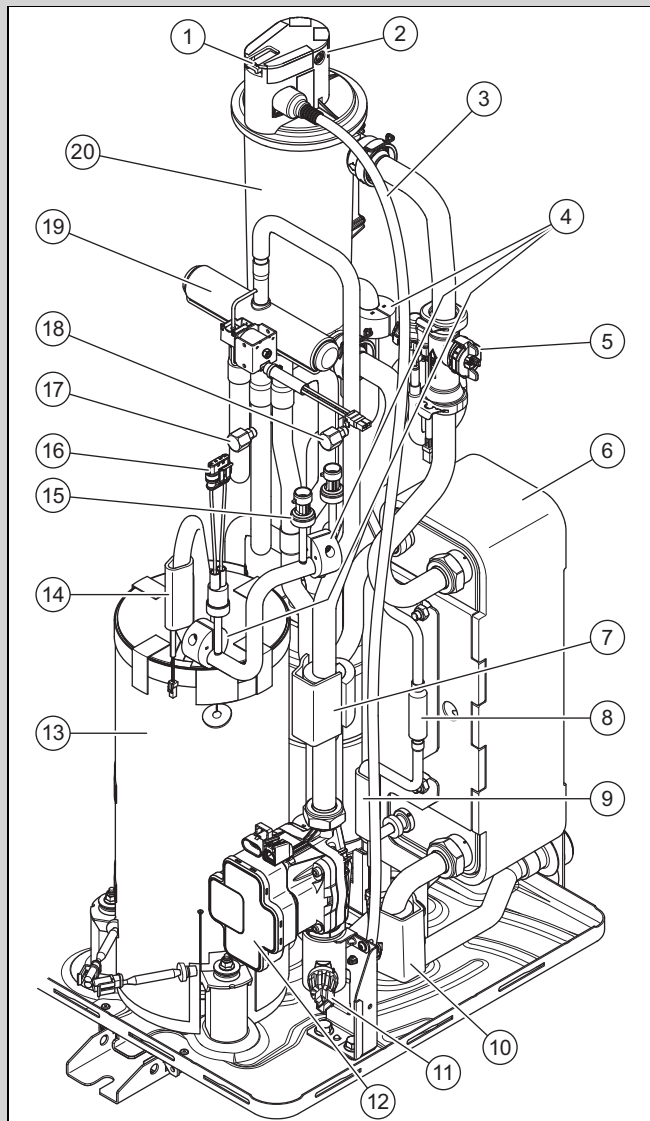
11	Hidraulikos slėgio jutiklis	16	Techninės priežiūros jungtis didelio slėgio srityje
12	Šildymo siurblys	17	Slėgio relė
13	Atsvaras	18	Kompresorius
14	Slėgio jutiklis didelio slėgio srityje	19	Apsauginio vožtuvo išleidimo žarna
15	Šaltnešio temperatūros jutiklis didelio slėgio srityje	20	Apsauginis vožtuvas
		21	Spartusis alsuoklis

18	Techninės priežiūros jungtis didelio slėgio srityje	20	Šaltnešio skirtuvas
19	4-eigis perjungimo vožtuvas		

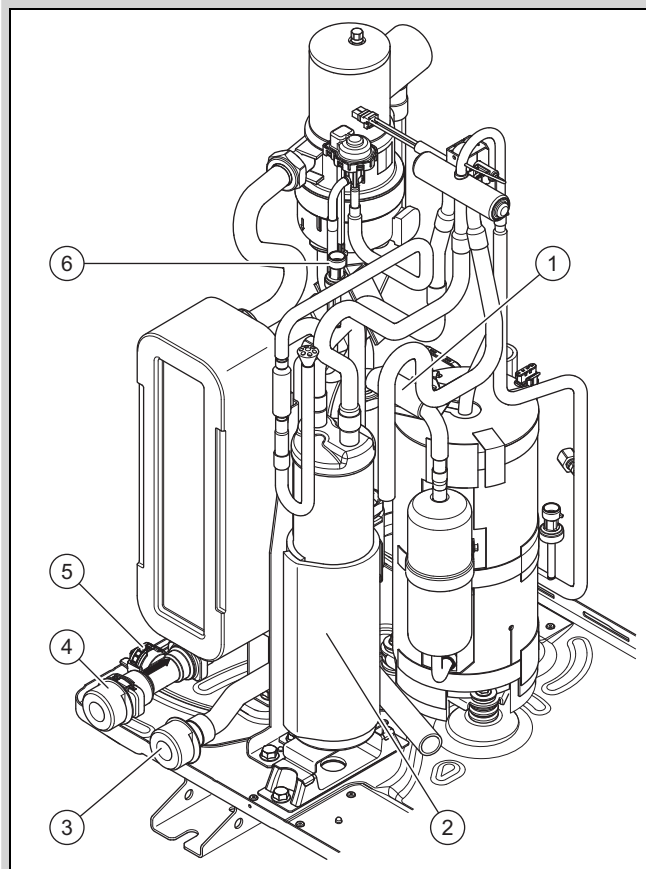
### 3.5.3 Kompresoriaus mazgas, vaizdas iš galo

Galiojimas: VWL 55 ARBA VWL 75

Galiojimas: VWL 115



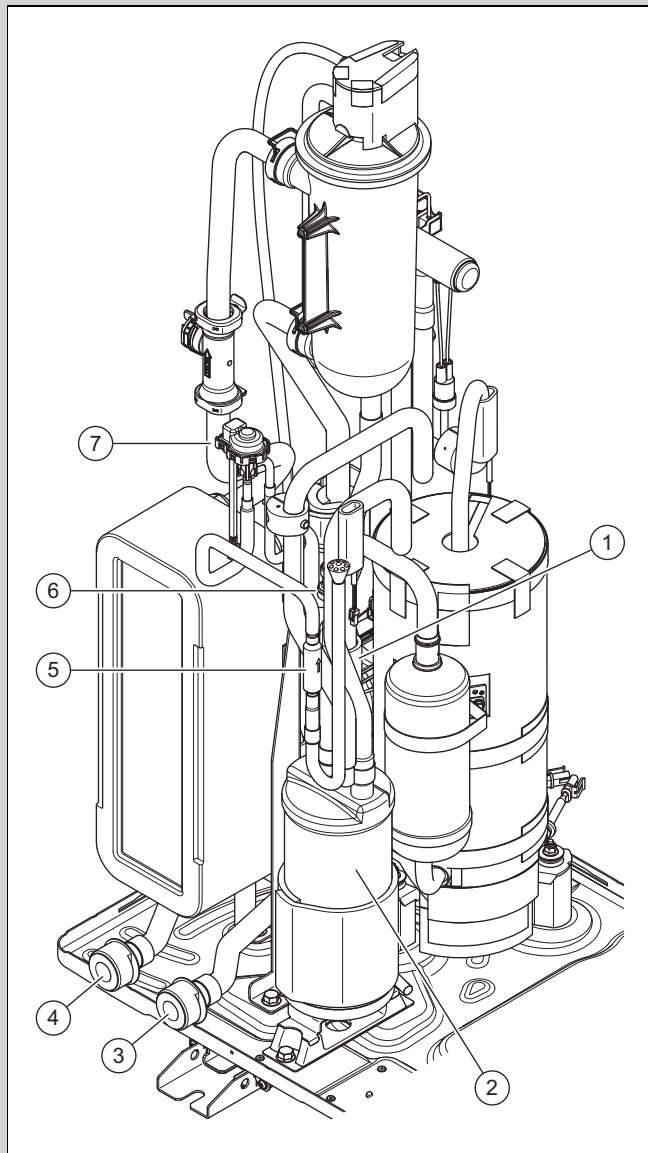
1	Apsauginis vožtuvas	10	Hidraulikos grįžtamojo srauto temperatūros jutiklis
2	Spartusis alsuoklis	11	Hidraulikos slėgio jutiklis
3	Apsauginio vožtuvo išleidimo žarna	12	Šildymo siurblys
4	Atsvaras	13	Kompresorius
5	Srauto jutiklis	14	Šaltnešio temperatūros jutiklis didelio slėgio srityje
6	Kondensatorius	15	Šaltnešio slėgio jutiklis didelio slėgio srityje
7	Hidraulikos srauto temperatūros jutiklis	16	Slėgio relė
8	Filtrai	17	Techninės priežiūros jungtis mažo slėgio srityje
9	Šaltnešio temperatūros jutiklis mažo slėgio srityje		



1	Šaltnešio temperatūros jutiklis mažo slėgio srityje	4	Iš šildymo sistemos grįžtančio srauto jungtis
2	Šaltnešio rinktuvai	5	Srauto jutiklis
3	Iš šildymo sistemą tiekiamo srauto jungtis	6	Slėgio jutiklis mažo slėgio srityje

### 3.5.3.1 Konstrukcinės dalys, kompresorius

Galiojimas: VWL 115



- |   |   |
|---|---|
| 1 Šaltnešio temperatūros jutiklis mažo slėgio srityje | 4 Iš šildymo sistemos grįžtančio srauto jungtis |
| 2 Šaltnešio rinktuvas                                 | 5 Filtras                                       |
| 3 Į šildymo sistemą tiekiamo srauto jungtis           | 6 Šaltnešio slėgio jutiklis žemo slėgio srityje |
|   | 7 Elektroninis išsiplėtimo vožtuvas             |

### 3.6 Duomenys specifikacijų lentelėje

Pirmoji tipo plokštelė yra ant produkto galinės pusės.

Duomuo	Reikšmė
Serijos Nr.	Aiškūs įrenginio identifikavimo numeris
VWL ...	Nomenklatūra
IP	Apsaugos klasė
P ne didesnė nei	Skaičiuotinė galia, maks.

Kita specifikacijų lentelė yra gaminio viduje. Ji tampa matoma išmontavus korpuso dangtį.

Duomuo	Reikšmė
	Kompresorius

Duomuo	Reikšmė
	Reguliatorius
I maks.	Skaičiuotinė srovė, maks.
I	Paleidimo srovė
MPa (bar)	Leidžiamas darbinis slėgis
	Šaltnešio kontūras
R290	Šaltnešio tipas
GWP	Global Warming Potential
kg	Pripildymo kiekis
t CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> 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

### 3.7 Prijungimo simboliai

Simbolis	Jungtis
	Šildymo tiekiamasis vamzdis iš išorinio į vidinį įrenginį
	Šildymo sistemos grįžtamasis vamzdis iš vidinio į išorinį įrenginį

### 3.8 Įspėjamasis lipdukas

Ant gaminio keliose vietose užklijuoti saugai svarbūs įspėjamieji lipdukai. Įspėjamuosiuose lipdukuose pateikiamos elgsenos su šaltnešiu R290 taisyklės. Įspėjamuosius lipdukus pašalinti draudžiama.

Simbolis	Reikšmė
	Įspėjimas dėl degių medžiagų, kartu su šaltnešiu R290.
	Perskaitykite instrukciją.
	Skaitykite saugos nurodymus, instrukciją.
	Perskaitykite aptarnavimo nurodymus, instrukciją.

### 3.9 CE ženklas



CE ženklas užtikrina, kad produktai pagal atitikties deklaraciją atitinka pagrindinius galiojančių ES direktyvų reikalavimus.

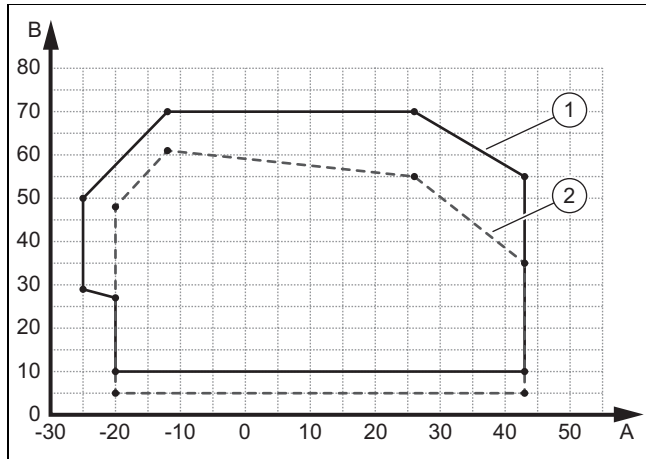
Atitikties deklaraciją galima peržiūrėti pas gamintoją.

### 3.10 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.

#### 3.10.1 Naudojimo ribos, šildymo režimas

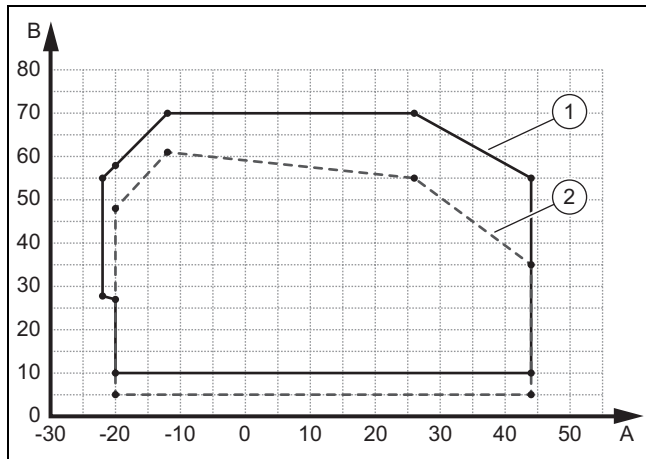
Šildymo režimu gaminys veikia išorės temperatūroje nuo -25 °C iki 43 °C.



A Išorinė temperatūra  
1 Naudojimo ribos, įprastasis veikimas, šildymas  
2 Naudojimo ribos, pradžios fazė, šildymas  
B Šildymo sistemos vandens temperatūra

#### 3.10.2 Naudojimo ribos, karšto vandens ruošimas

Karšto vandens režimu gaminys veikia išorės temperatūroje nuo -22 °C iki 44 °C.

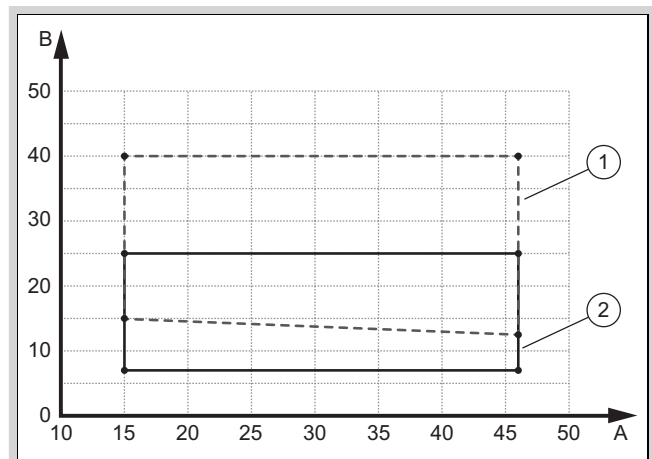


A Išorinė temperatūra  
1 Naudojimo ribos, įprastasis veikimas, karštas vanduo  
2 Naudojimo ribos, pradžios fazė, karštas vanduo  
B Šildymo sistemos vandens temperatūra

#### 3.10.3 Naudojimo ribos, vėsinimo režimas

**Galiojimas:** Suaktyvintas vėsinimo režimas

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



A Išorinė temperatūra  
1 Naudojimo diapazonas, vėsinimo pradžios fazė  
B Šildymo sistemos vandens temperatūra  
2 Naudojimo diapazonas, vėsinimo įprastasis veikimas

### 3.11 Atitirpinimo režimas

Be papildomo vandens papildymo (pvz., buferinis rezervuaras) galima užtikrinti, kad bus šildoma ir vėsinama sklandžiai. Visada turi būti užtikrintas minimalus srautas (pvz., apvedimo vožtuvu).

Esant lauko temperatūrai žemiau 5 °C, šildymo režimu ant garintuvo plokštelių gali užšalti kondensatas 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 paimama iš šildymo sistemos.

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

Papildomo elektrinio šildymo galia	VWL 55	VWL 75
	Mažiausias šildymo sistemos vandens kiekis	
0,0 kW	25 litrų	35 litrų
1,0 kW	22 litrų	32 litrų
1,5 kW	20 litrų	30 litrų
2,0 kW	17 litrų	25 litrų
2,5–3,0 kW	15 litrų	23 litrų
3,5 kW	12 litrų	20 litrų
4,0–4,5 kW	7 litrų	16 litrų
5,0 kW	0 litrų	12 litrų
≥ 5,5 kW	0 litrų	0 litrų

Lentelėje pateikti duomenys yra susiję su 20 °C šildymo vandens temperatūra (pradedant nuleidimo procesu).

Papildomo elektrinio šildymo galia	VWL 115
	Mažiausias šildymo sistemos vandens kiekis
0,0–0,5 kW	70 litrų
1,0 kW	68 litrų
1,5 kW	65 litrų

Lentelėje pateikti duomenys yra susiję su 20 °C šildymo vandens temperatūra (pradedant nuleidimo procesu).

Papildomo elektrinio šildymo galia	VWL 115
	Mažiausias šildymo sistemos vandens kiekis
2,0 kW	63 litrų
2,5 kW	58 litrų
3,0–3,5 kW	55 litrų
4,0–4,5 kW	50 litrų
5,0–5,5 kW	45 litrų
6 kW	40 litrų
6,5 kW	38 litrų
7,0–7,5 kW	35 litrų
8,0-9 kW	0 litrų

Lentelėje pateikti duomenys yra susiję su 20 °C šildymo vandens temperatūra (pradedant nuleidimo procesą).

Papildomas elektrinis šildymas sumontuotas vidiniame bloke.

Atitirpinimo režimą pagreitinti pagalbinėmis priemonėmis draudžiama.

### 3.12 Apsauginiai įrenginiai

Gaminyje sumontuoti saugos įtaisai. Žr. saugos įtaisų grafino vaizdo priedą.

Jeigu slėgis šaltnešio kontūre viršija maksimalų 3,15 MPa (31,5 bar) slėgį, tuomet slėgio relė laikinai išjungia gaminį. Po tam tikro laukimo laiko mėginama paleisti iš naujo. Po trijų iš eilės nesėkmingų bandymų paleisti vidinio bloko valdymo pulte rodomas klaidos pranešimas.

Kai gaminys išjungtas, karterio šildymas įjungiamas, kai kompresoriaus išleidimo angos temperatūra nukrinta žemiau 7 °C. Taip išvengiama galimos žalos įjungiant iš naujo.

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

Slėgis šildymo kontūre kontroliuojamas slėgio davikliu. Slėgiui nukritus žemiau 0,5 bar, išjungiamas dėl sutrikimo. Slėgiui pakilus virš 0,7 bar, sutrikimas atstatomas.

Slėgį šildymo kontūre palaiko apsauginis vožtuvas. Apkrova sumažinama, esant 2,5 bar.

Gaminyje įrengtas greitojo oro išleidimo įtaisas. Jo uždaryti negalima.

Šildymo kontūre cirkuliuojančio vandens kiekis kontroliuojamas srauto davikliu. Jei šilumos pareikalavimo metu veikiant recirkuliaciniam siurbliui neatpažįstama prataka, kompresorius nepradedą veikti.

Jeigu šildymo sistemos vandens temperatūra ir išorės temperatūra nukrenta žemiau 6 °C, tuomet paleidus šildymo siurblių automatiškai aktyvinama apsaugos nuo šalčio funkcija.

## 4 Apsauginė zona

### 4.1 Bendroji informacija

Produkto sudėtyje yra aušinimo skysčio R290. Atkreipkite dėmesį į tai, kad šio aušinimo skysčio tankis didesnis už oro tankį. Nesandarumo atveju išbėgęs aušinimo skystis gali rinktis arti grunto.

Šaltnešis negali kauptis tokiu būdu, dėl kurio gali susidaryti pavojinga, sprogį, dusinanti arba toksiška atmosfera. Šaltnešis pro pastato angas negali patekti į nuotekų sistemą. Šaltnešis neturi kauptis įgilinimuose.

Artima sritis aplink gaminį apibrėžiama kaip apsaugos zona. Apsaugos zonoje neturi būti langų, durų, apšvietimo šachtų, įėjimų į rūšį, išėjimo liukų, stoglangių plokščiuose stoguose ar vėdinimo angų.

Jei nacionalinės taisyklės yra griežtesnės nei šio skyriaus paaiškinimai, laikykitės nacionalinių taisyklių.

Apsaugos zonoje neturi būti uždegimo šaltinių, pvz., kištukinių lizdų, šviesos jungiklių, lempų, elektros jungiklių ar kitų ilgalaikių uždegimo šaltinių.

Apsaugos zona neturi pereiti į kaimynų sklypus arba viešojo eismo teritorijas.

Apsaugos zonoje negalima atlikti jokių konstrukcijų pakeitimų, kurie pažeistų nurodytas apsaugos zonos taisykles.

Paisykite minimalaus atstumo tarp gaminio galinės pusės ir sienos (→ Skyriuje 5.4). Montavimo būdai – laisvai pastatyti ant grindų ir montuoti ant plokščio stogo galima tik tuo atveju, jei atstumas iki sienos yra > 1.000 mm.



#### Nuoroda

Jei dėl statybinių priežasčių neįmanoma išlaikyti reikiamo apsaugos zonos dydžio, ją galima sumažinti įjungus Flexible Space funkciją. Jei išorinis blokas buvo sumontuotas su mažesne apsaugos zona, Flexible Space funkcija turi būti įjungta nuolat, o išoriniam blokui (net ir ilgesniais Jūs nebuvimo laikotarpiais) turi būti nuolat tiekiamas elektros energija. Aktyvinus Flexible Space funkciją, sistemos efektyvumas šiek tiek sumažėja, o energijos sunaudojimas budėjimo režimu šiek tiek padidėja.

Toliau pateikti skyriai aprašo apsaugos zoną, kai įrenginio funkcija Flexible Space aktyvinta arba išaktyvinta. Ši funkcija gali būti pasirinkta vidinio įrenginio diegimo vedlio valdiklyje.

### 4.2 Apsaugos zona su išaktyvinta Flexible Space funkcija

Konfigūracija su išaktyvinta Flexible Space funkcija atitinka gamyklinius nustatymus.

Toliau pateikti skyriai aprašo apsaugos zoną su išaktyvinta Flexible Space funkcija.

#### Montavimo būdas, kai išaktyvinta Flexible Space funkcija

Laisvas įrengimas ant žemės arba montavimas ant plokščio stogo (→ Skyriuje 4.2.1)

Montavimas prieš pastato sieną (→ Skyriuje 4.2.2)

Montavimas dešiniame pastato kampe (→ Skyriuje 4.2.3)

Montavimas kairiajame pastato kampe (→ Skyriuje 4.2.4)

Montavimas su pagrindo sienele dešinėje (→ Skyriuje 4.2.5)

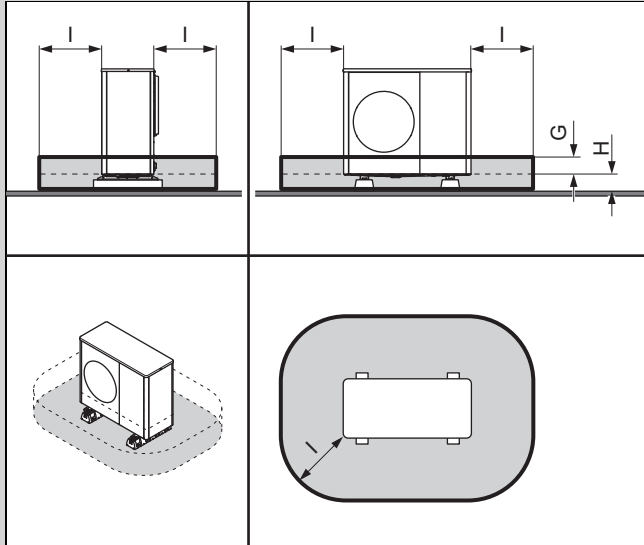
#### Montavimo būdas, kai išaktyvinta Flexible Space funkcija

Montavimas su pagrindo siena kairėje (→ Skyriuje 4.2.6)

### 4.2.1 Laisvas įrengimas ant žemės arba montavimas ant plokščiojo stogo

Kad įrenginys stovėtų laisvai, atstumas iki sienos turi būti > 1000 mm.

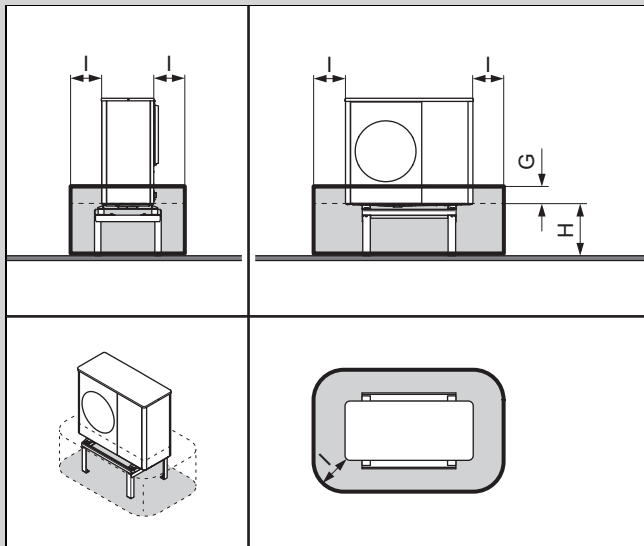
**Galiojimas:** Montavimo aukštis < 400 mm



#### Su arba be pagrindo dangtelio

G	100 mm
H	< 400 mm
I	1 000 mm

**Galiojimas:** Montavimo aukštis nuo 400 iki 1 000 mm

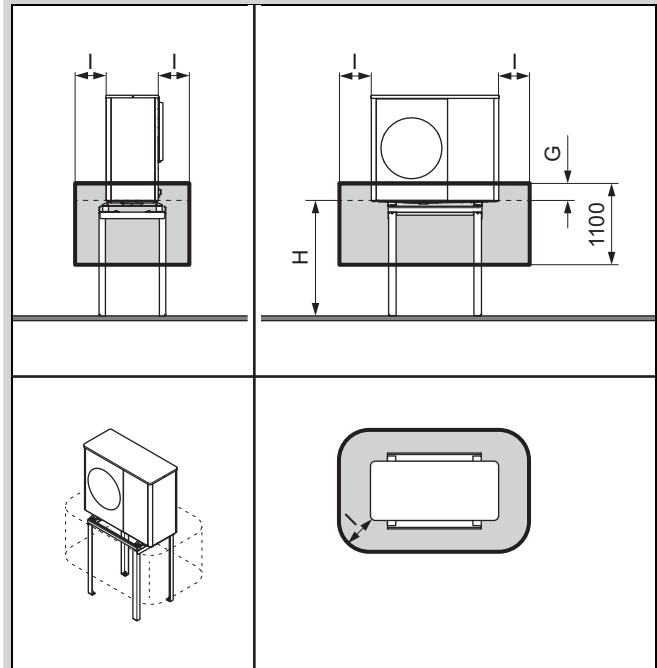


#### Be pagrindo dangtelio

G	100 mm
H	nuo 400 iki 1 000 mm
I	500 mm

Tinka montuoti su pakėlimo pagrindu.

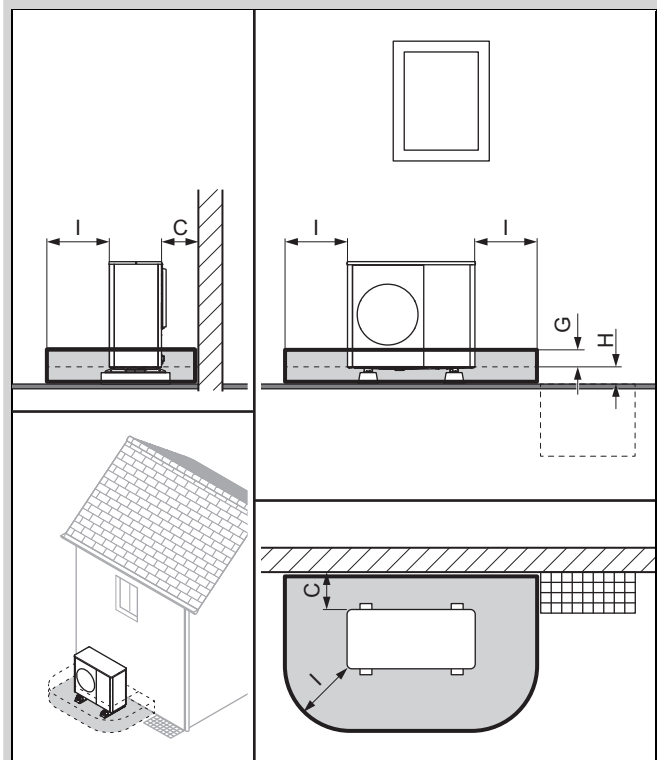
**Galiojimas:** Montavimo aukštis > 1 000 mm



G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

### 4.2.2 Montavimas prieš pastato sieną

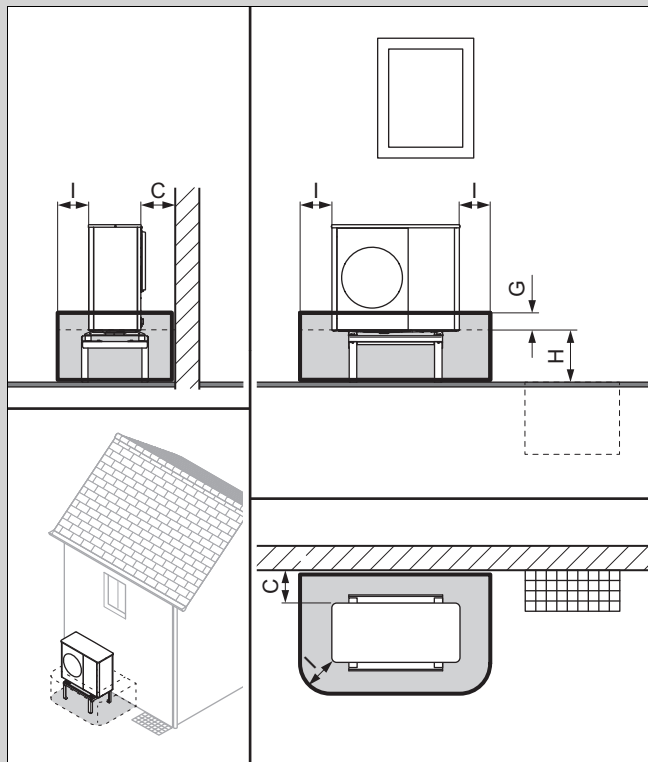
**Galiojimas:** Montavimo aukštis < 400 mm



#### Su arba be pagrindo dangtelio

C	Mažiausias atstumas (→ Skyriuje 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1 000 mm

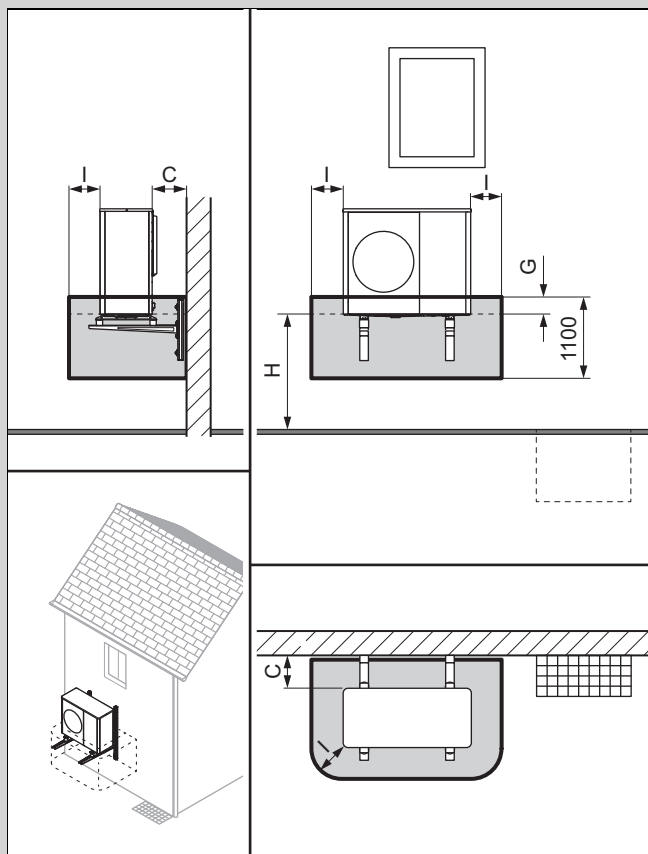
**Galiojimas:** Montavimo aukštis nuo 400 iki 1 000 mm



C	Mažiausias atstumas (→ Skyriuje 5.4)
G	100 mm
H	nuo 400 iki 1 000 mm
I	500 mm

Tinka montuoti su pakėlimo pagrindu.

**Galiojimas:** Montavimo aukštis > 1 000 mm



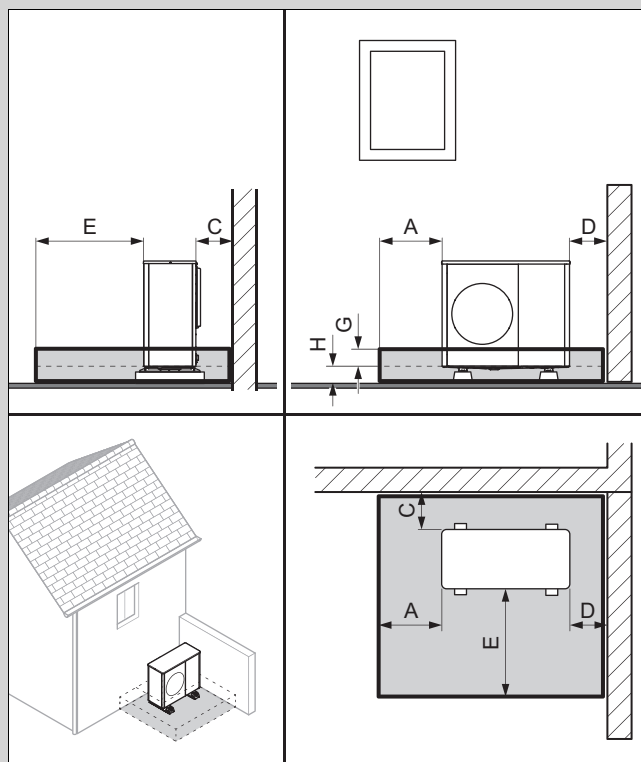
C	Mažiausias atstumas (→ Skyriuje 5.4)
G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

### 4.2.3 Montavimas dešiniame pastato kampe

Esant ≤ 1 000 mm atstumui iki šoninės sienos, apsaugos zona galioja iki šoninės sienos. Laikykites mažiausių atstumų (→ Skyriuje 5.4).

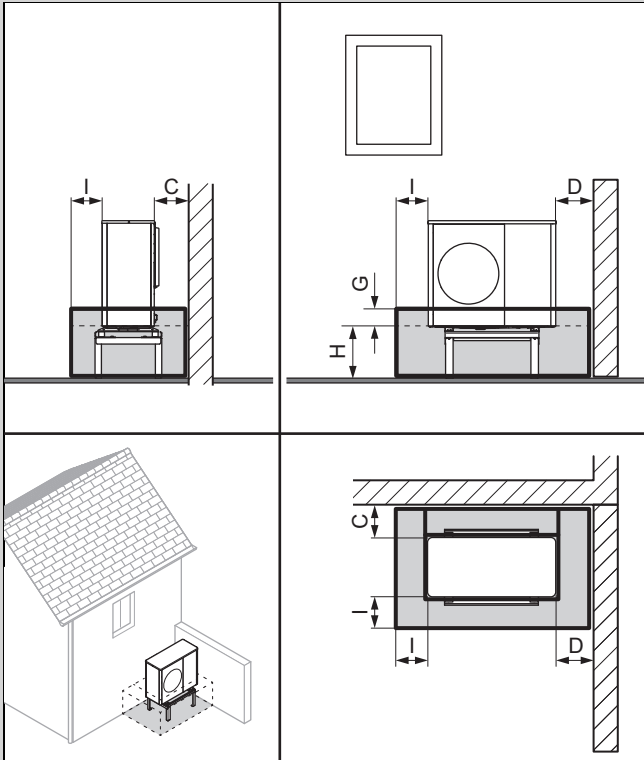
Jei atstumas iki galinės arba šoninės sienos yra > 1 000 mm, laikykites laisvai stovinčio montavimo konfigūracijos.

**Galiojimas:** Montavimo aukštis < 400 mm



	Be pagrindo dangtelio	Su pagrindo dangteliu
A	1 000 mm	1.200 mm
C	Mažiausias atstumas (→ Skyriuje 5.4)	Mažiausias atstumas (→ Skyriuje 5.4)
D	1.600 mm	1.800 mm
E	100 mm	100 mm
G	< 400 mm	< 400 mm

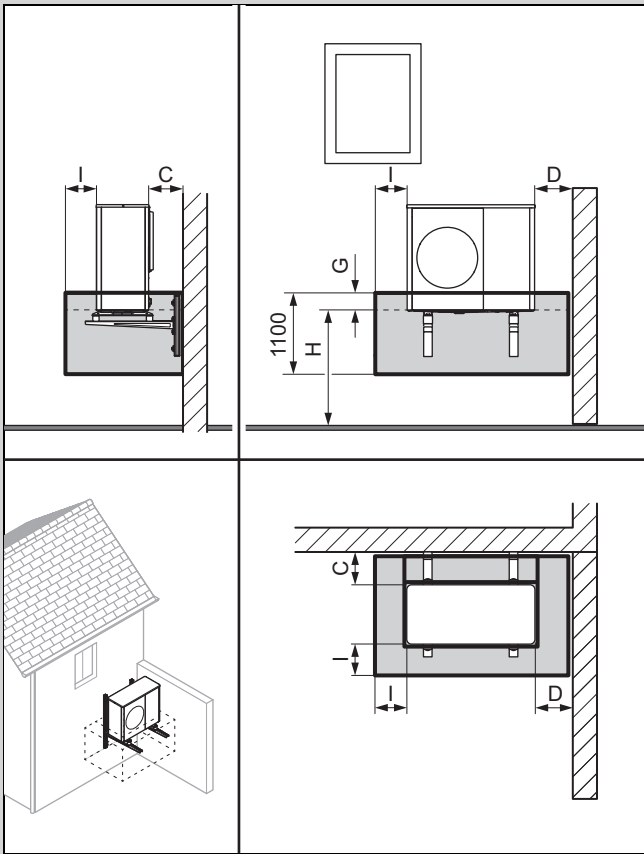
**Galiojimas:** Montavimo aukštis nuo 400 iki 1 000 mm



C	Mažiausias atstumas (→ Skyriuje 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	nuo 400 iki 1 000 mm

Tinka montuoti ant sienos arba su pakėlimo pagrindu.

**Galiojimas:** Montavimo aukštis > 1 000 mm



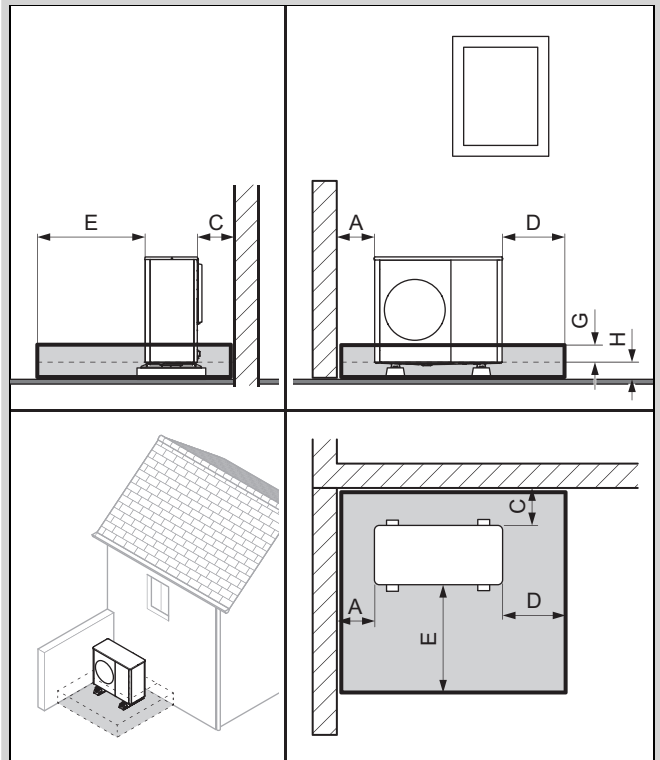
C	Mažiausias atstumas (→ Skyriuje 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1 000 mm

#### 4.2.4 Montavimas kairiajame pastato kampe

Esant  $\leq 1\,000$  mm atstumui iki šoninės sienos, apsaugos zona galioja iki šoninės sienos. Laikykitės mažiausių atstumų (→ Skyriuje 5.4).

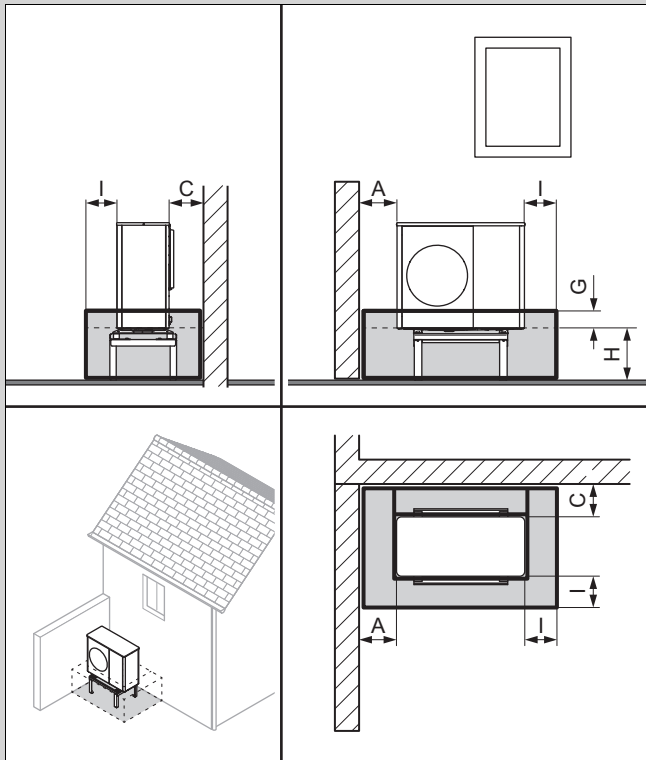
Jei atstumas iki galinės arba šoninės sienos yra  $> 1\,000$  mm, laikykitės laisvai stovinčio montavimo konfigūracijos.

**Galiojimas:** Montavimo aukštis < 400 mm



	Be pagrindo dangtelio	Su pagrindo dangteliu
A	Mažiausias atstumas (→ Skyriuje 5.4)	Mažiausias atstumas (→ Skyriuje 5.4)
C		
D	1 000 mm	1.200 mm
E	1.600 mm	1.800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

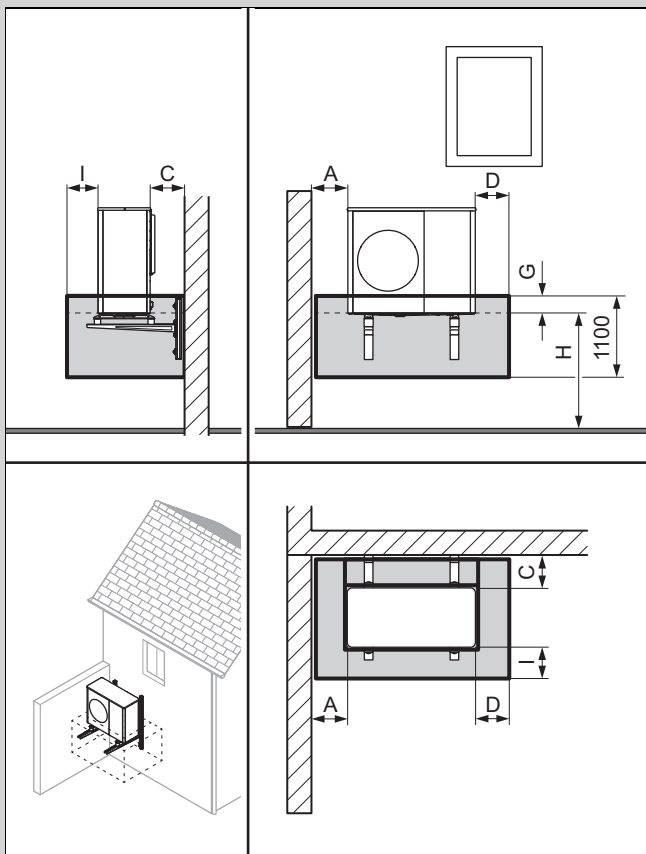
**Galiojimas:** Montavimo aukštis nuo 400 iki 1 000 mm



A	Mažiausias atstumas (→ Skyriuje 5.4)
C	
G	100 mm
H	nuo 400 iki 1 000 mm
I	500 mm

Tinka montuoti ant sienos arba su pakėlimo pagrindu.

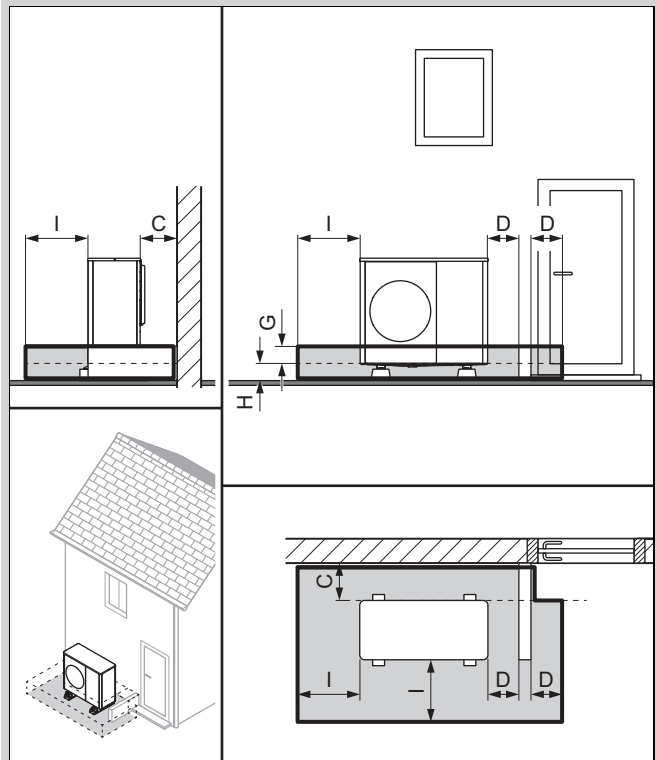
**Galiojimas:** Montavimo aukštis > 1 000 mm



A	Mažiausias atstumas (→ Skyriuje 5.4)
C	
D	500 mm
G	100 mm
H	> 1 000 mm
I	500 mm

#### 4.2.5 Montavimas su pagrindo sienoje dešinėje

**Galiojimas:** Montavimo aukštis < 400 mm



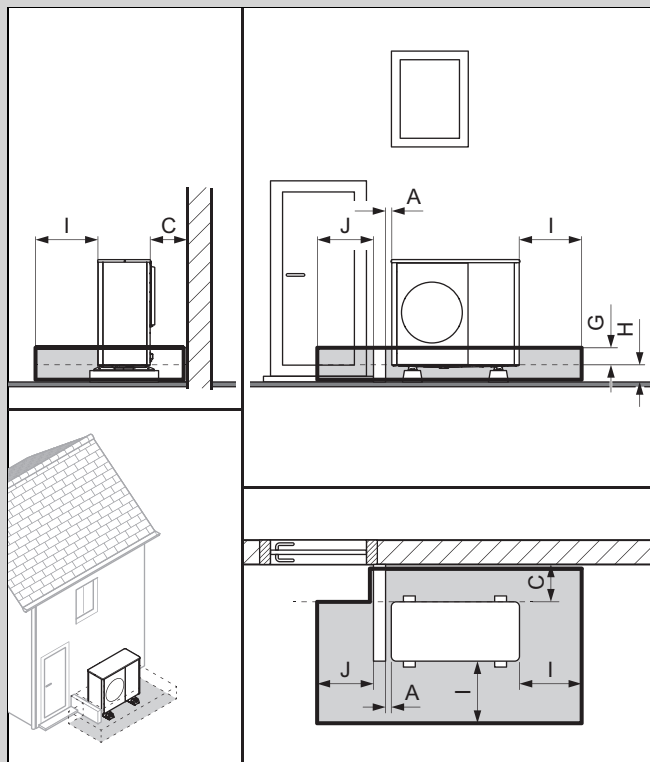
##### Su arba be pagrindo dangtelio

C	Mažiausias atstumas (→ Skyriuje 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1 000 mm

Minimalus pagrindo sienelės aukštis turi būti  $\geq (G + H)$ .

## 4.2.6 Montavimas su pagrindo sienele kairėje

Galiojimas: Montavimo aukštis < 400 mm



Su arba be pagrindo dangtelio	
A	100 mm
C	Mažiausias atstumas (→ Skyriuje 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1 000 mm
J	900 mm

Minimalus pagrindo sienelės aukštis turi būti  $\geq (G + H)$ .

## 4.3 Apsaugos zona su aktyvinta Flexible Space funkcija

Toliau pateikti skyriai aprašo apsaugos zoną su aktyvinta Flexible Space funkcija.

Aktyvinus Flexible Space funkciją, sistemos efektyvumas šiek tiek sumažėja, o energijos sunaudojimas budėjimo režimu šiek tiek padidėja.

Atkreipkite galutinio vartotojo dėmesį į tai, kad, kai funkcija Flexible Space yra aktyvinta, gaminys negali būti atjungtas nuo įtampos.

### Montavimo būdas, kai aktyvinta Flexible Space funkcija

Laisvas įrengimas ant žemės arba montavimas ant plokščiojo stogo (→ Skyriuje 4.3.1)

Montavimas prieš pastato sieną (→ Skyriuje 4.3.2)

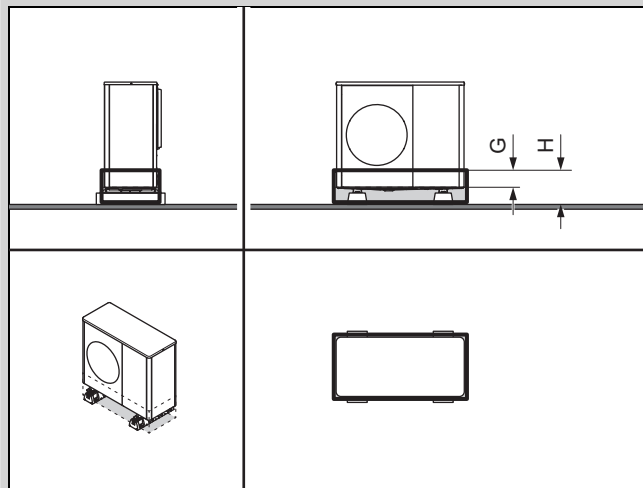
Montavimas dešiniame pastato kampe (→ Skyriuje 4.3.3)

Montavimas kairiajame pastato kampe (→ Skyriuje 4.3.4)

### 4.3.1 Laisvas įrengimas ant žemės arba montavimas ant plokščiojo stogo

Kad įrenginys stovėtų laisvai, atstumas iki sienos turi būti > 1000 mm.

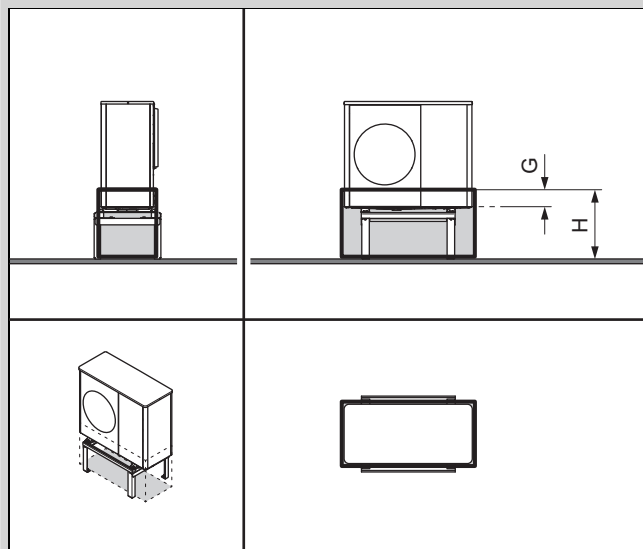
Galiojimas: Montavimo aukštis < 400 mm



### Su arba be pagrindo dangtelio

G	100 mm
H	< 400 mm

Galiojimas: Montavimo aukštis nuo 400 iki 1 000 mm



### Be pagrindo dangtelio

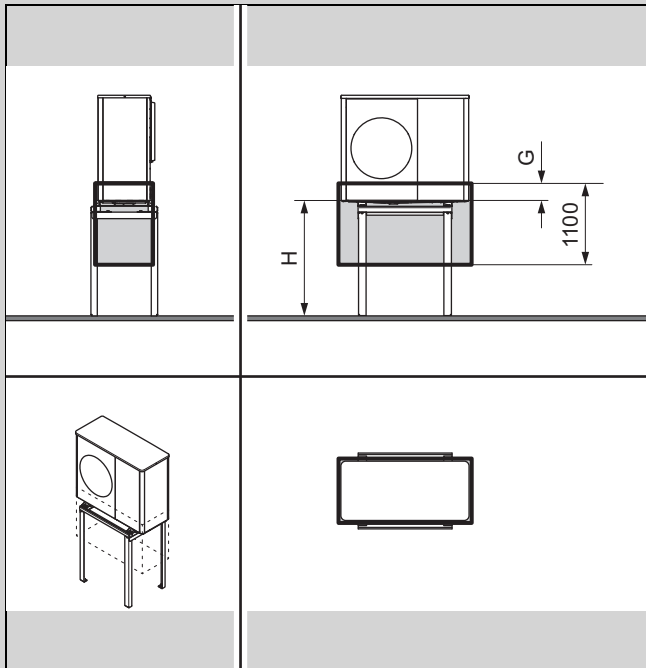
G	100 mm
H	nuo 400 iki 1 000 mm

### Su pagrindo dangteliu

G	100 mm
H	nuo 400 iki 1 000 mm

Tinka montuoti su pakėlimo pagrindu.

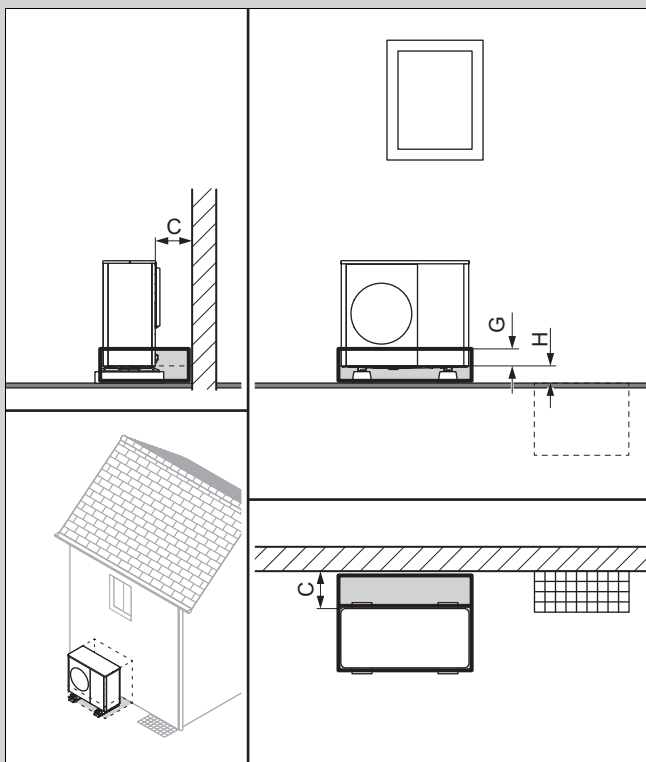
**Galiojimas:** Montavimo aukštis > 1 000 mm



G	100 mm
H	> 1 000 mm

### 4.3.2 Montavimas prieš pastato sieną

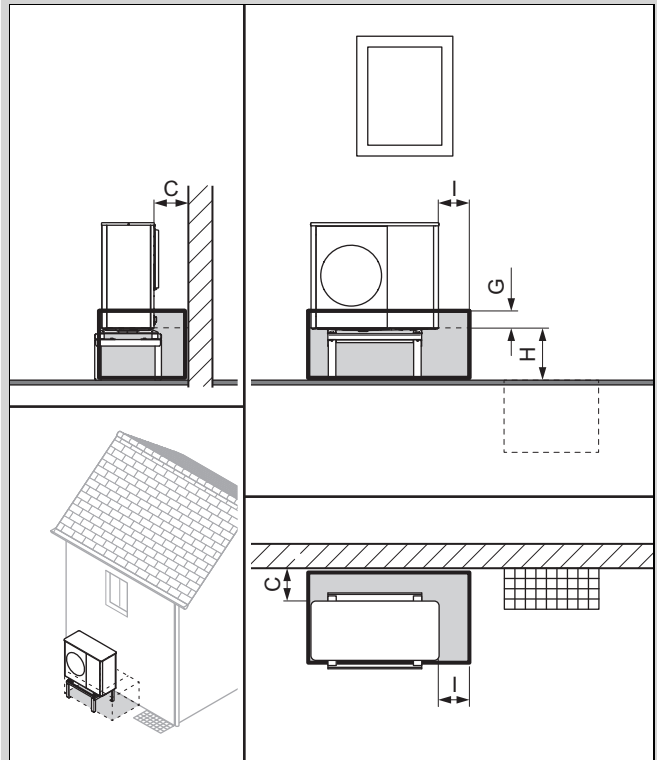
**Galiojimas:** Montavimo aukštis < 400 mm



**Su arba be pagrindo dangteliu**

C	Mažiausias atstumas (→ Skyriuje 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

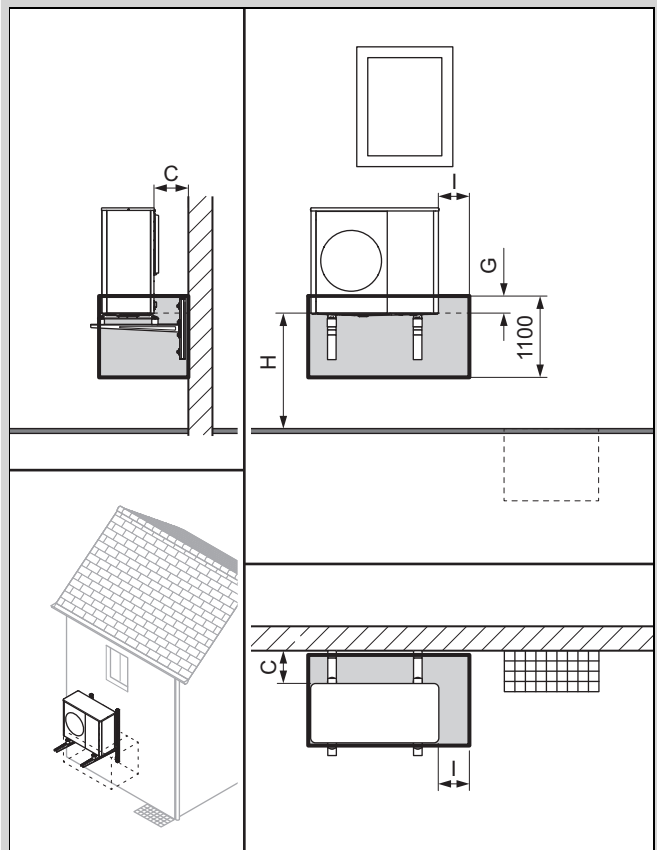
**Galiojimas:** Montavimo aukštis nuo 400 iki 1 000 mm



C	Mažiausias atstumas (→ Skyriuje 5.4)
G	100 mm
H	nuo 400 iki 1 000 mm

Tinka montuoti ant sienos arba su pakėlimo pagrindu.

**Galiojimas:** Montavimo aukštis > 1 000 mm



C	Mažiausias atstumas (→ Skyriuje 5.4)
---	--------------------------------------

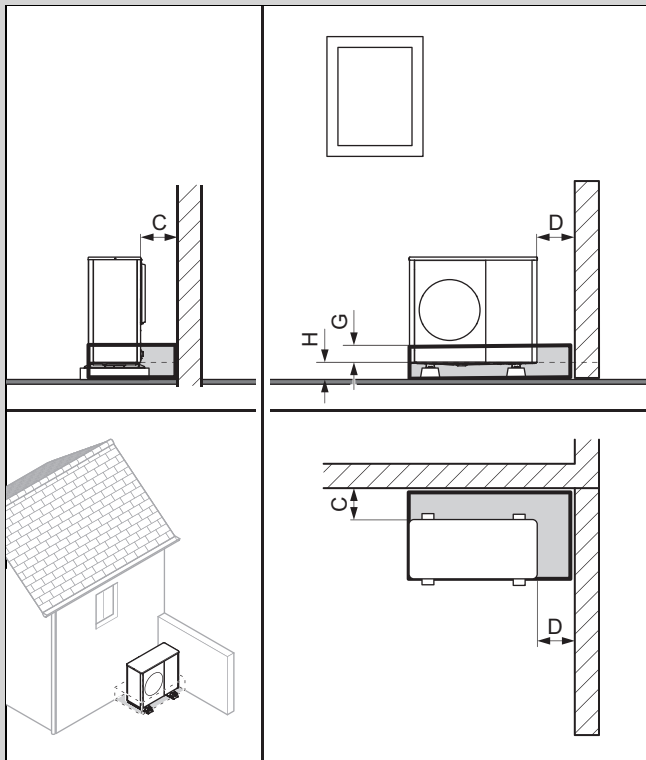
G	100 mm
H	> 1 000 mm

### 4.3.3 Montavimas dešiniame pastato kampe

Esant  $\leq 1\,000$  mm atstumui iki šoninės sienos, apsaugos zona galioja iki šoninės sienos. Laikykitės mažiausių atstumų (→ Skyriuje 5.4).

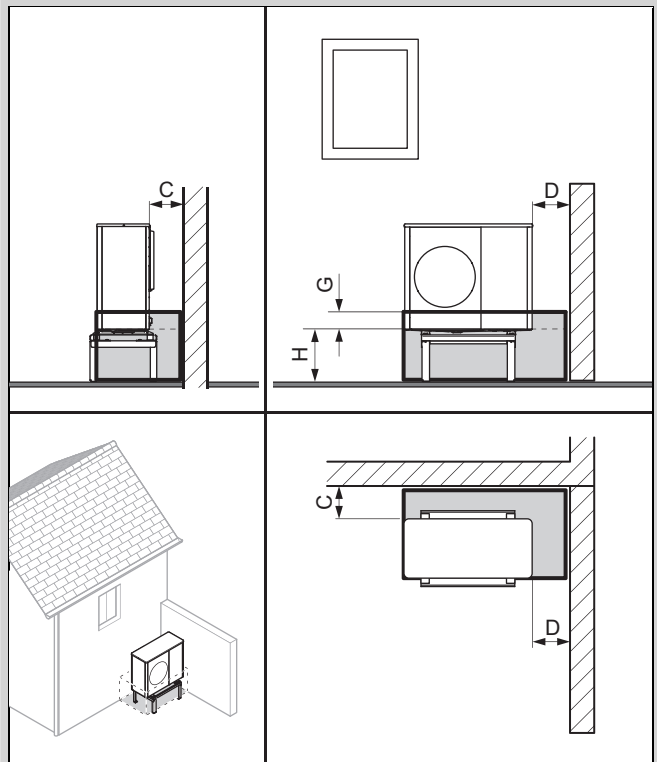
Jei atstumas iki galinės arba šoninės sienos yra  $> 1\,000$  mm, laikykitės laisvai stovinčio montavimo konfigūracijos.

**Galiojimas:** Montavimo aukštis < 400 mm



Su arba be pagrindo dangtelio	
C	Mažiausias atstumas (→ Skyriuje 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

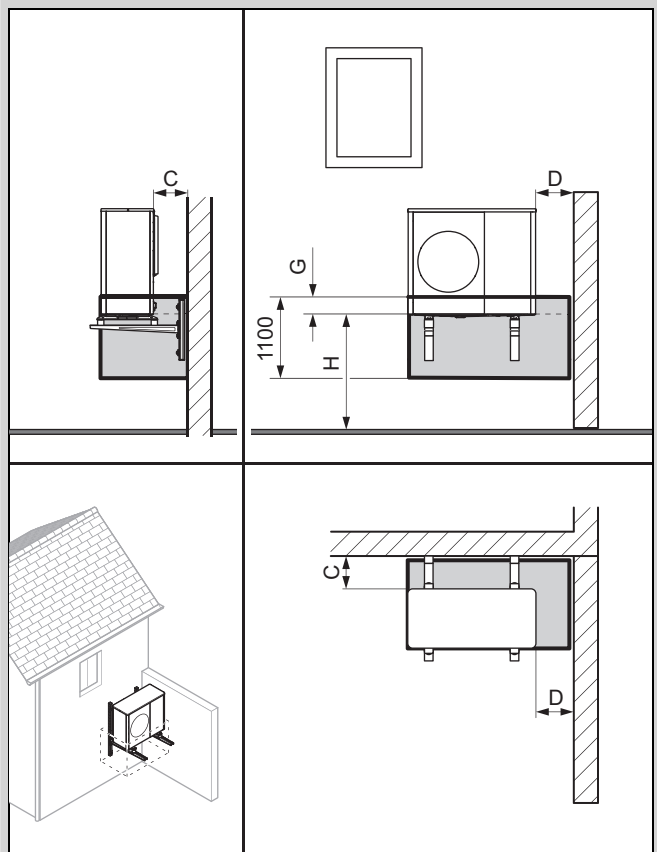
**Galiojimas:** Montavimo aukštis nuo 400 iki 1 000 mm



C	Mažiausias atstumas (→ Skyriuje 5.4)
D	
G	100 mm
H	nuo 400 iki 1 000 mm

Tinka montuoti ant sienos arba su pakėlimo pagrindu.

**Galiojimas:** Montavimo aukštis > 1 000 mm



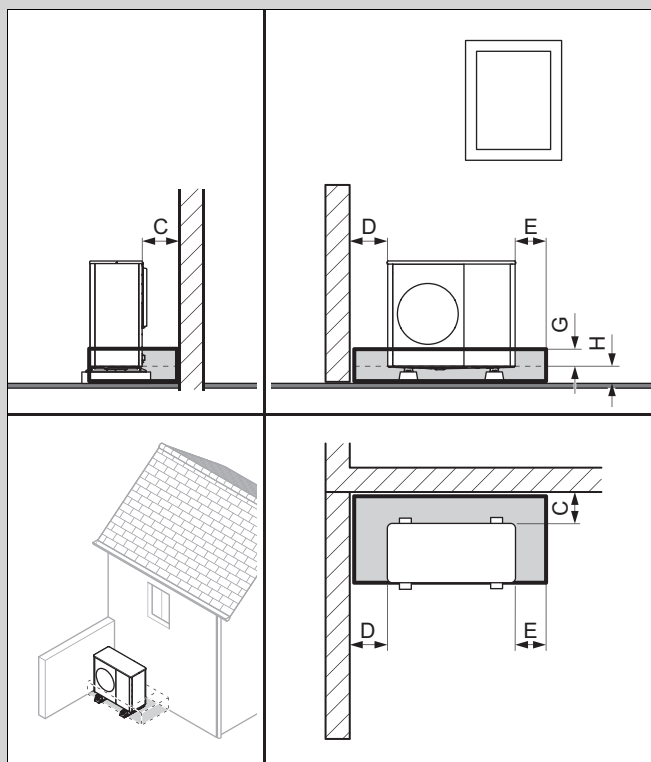
C	Mažiausias atstumas (→ Skyriuje 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1 000 mm

#### 4.3.4 Montavimas kairiajame pastato kampe

Esant  $\leq 1\,000$  mm atstumui iki šoninės sienos, apsaugos zona galioja iki šoninės sienos. Laikykitės mažiausių atstumų (→ Skyriuje 5.4).

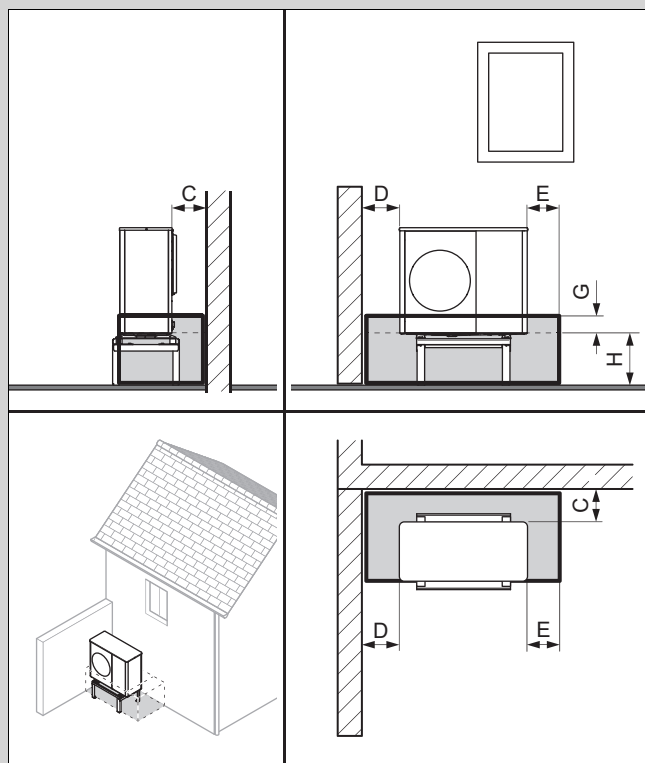
Jei atstumas iki galinės arba šoninės sienos yra  $> 1\,000$  mm, laikykitės laisvai stovinčio montavimo konfigūracijos.

**Galojimas:** Montavimo aukštis < 400 mm



Su arba be pagrindo dangtelio	
C	Mažiausias atstumas (→ Skyriuje 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

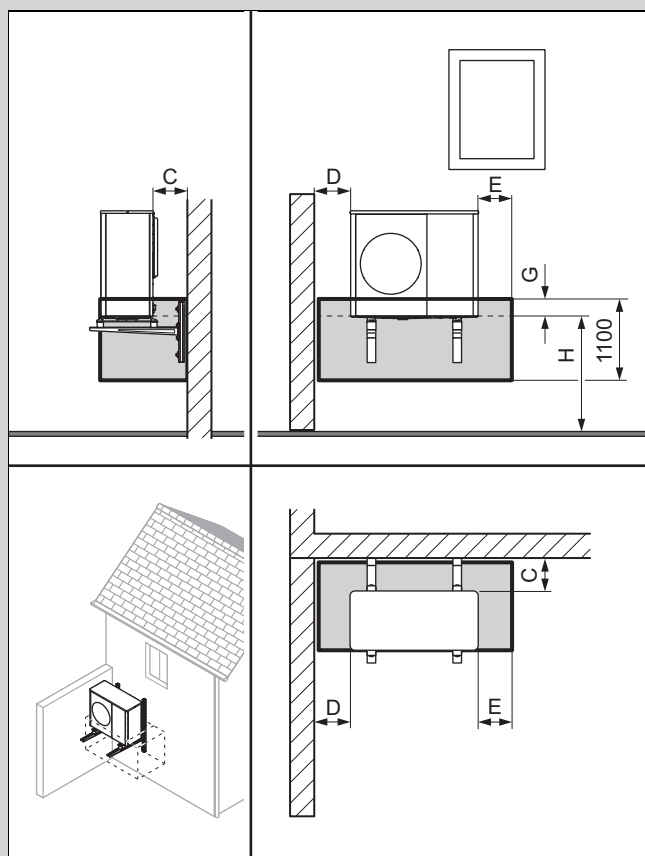
**Galojimas:** Montavimo aukštis nuo 400 iki 1 000 mm



C	Mažiausias atstumas (→ Skyriuje 5.4)
D	
G	100 mm
H	nuo 400 iki 1 000 mm

Tinka montuoti ant sienos arba su pakėlimo pagrindu.

**Galojimas:** Montavimo aukštis > 1 000 mm



C	Mažiausias atstumas (→ Skyriuje 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1 000 mm

Galiojimas: VWL 115

A 1103 mm B 1169 mm

## 5 Montavimas

### 5.1 Komplektacijos tikrinimas

- ▶ Patikrinkite pakavimo vienetų turinį.

Skaičius	Pavadinimas
1	Gaminys
1	Pridedama pakuotė su dokumentacija

### 5.2 Gaminio transportavimas



#### Įspėjimas!

**Pavojus susižaloti dėl didelio svorio keliant!**

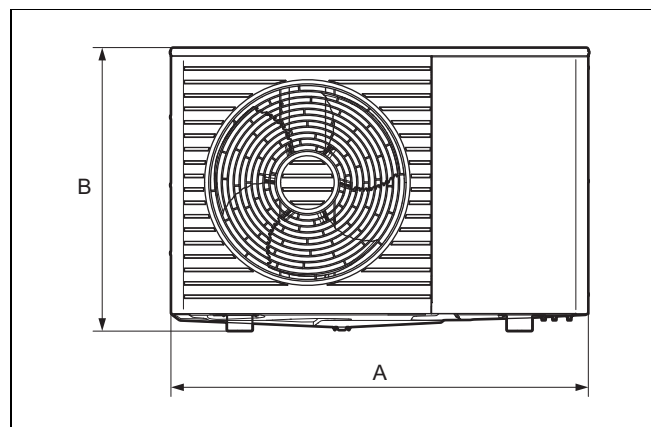
Dėl per didelio keliamo svorio galima stipriai susižaloti, pvz., stuburą.

- ▶ Atsižvelkite į gaminio svorį.
- ▶ Gaminį kelkite, atsižvelgdami į jo svorį, pasitelkdami pakankamą žmonių skaičių.

1. Atsižvelkite į svorio pasiskirstymą transportuojant. Dešinėje pusėje gaminys yra gerokai sunkesnis nei kairėje pusėje.
2. Transportuojamą gaminį pakreipkite ne daugiau kaip 45° kampu.
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.

### 5.3 Vaizdai ir matmenys

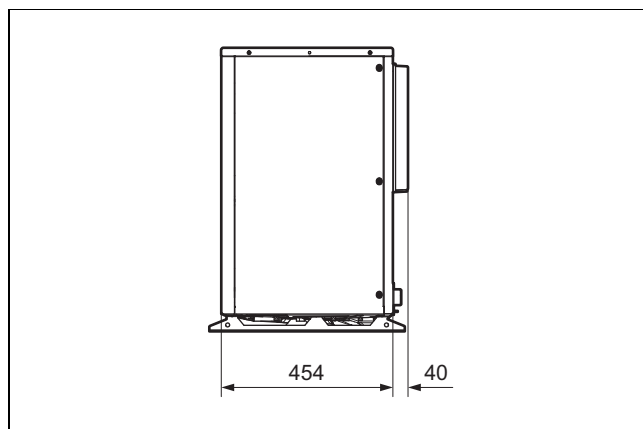
#### 5.3.1 Vaizdas iš priekio



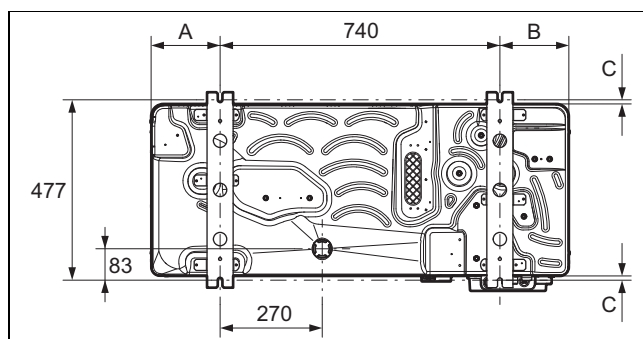
Galiojimas: VWL 55 ARBA VWL 75

A 1104 mm B 750 mm

#### 5.3.2 Vaizdas iš šono, dešinėje



#### 5.3.3 Vaizdas iš apačios



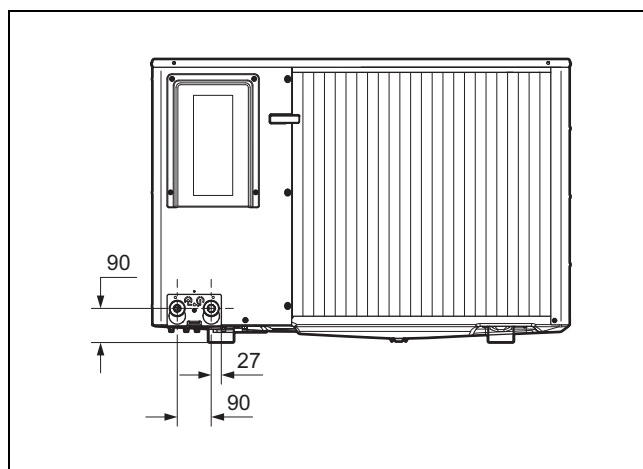
Galiojimas: VWL 55 ARBA VWL 75

A 183 mm B 180 mm  
C 11 mm

Galiojimas: VWL 115

A 212,6 mm B 212,6 mm  
C 13,4 mm

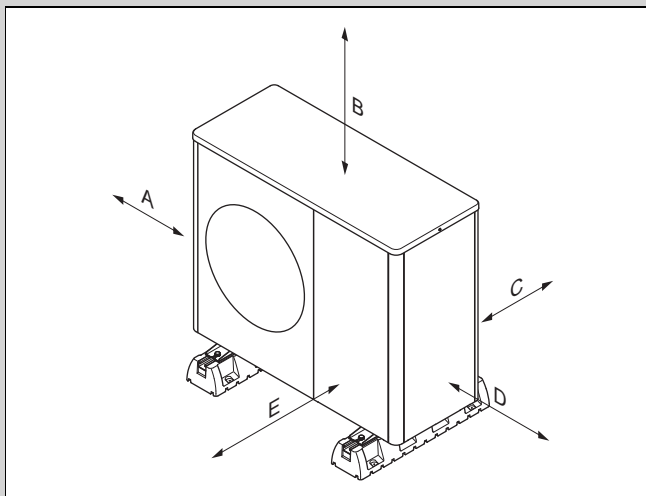
#### 5.3.4 Vaizdas iš galo



## 5.4 Mažiausių atstumų laikymasis

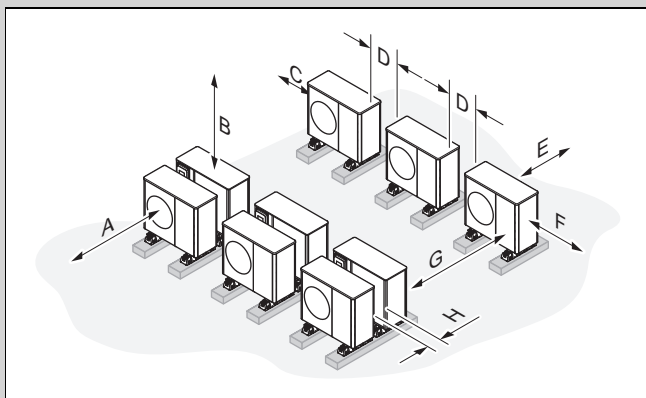
- ▶ Laikykitės nurodytų mažiausių atstumų, kad būtų užtikrintas pakankamas oro srautas ir palengvinti techninės priežiūros darbai.
- ▶ Užtikrinkite, kad būtų pakankamai vietos hidrauliniams vamzdynams įrengti.

**Galiojimas:** Pastatymas ant grindų ARBA Montavimas ant plokščiojo stogo



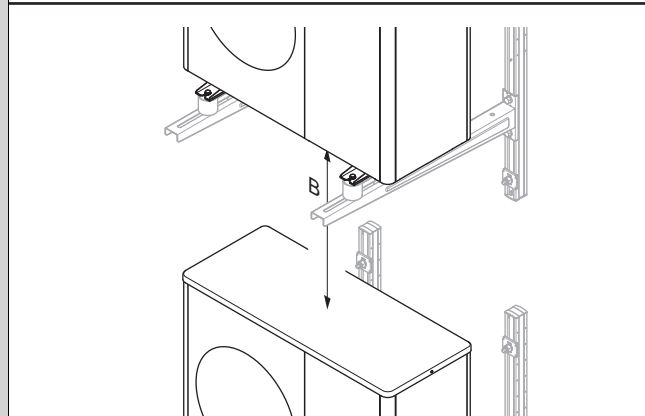
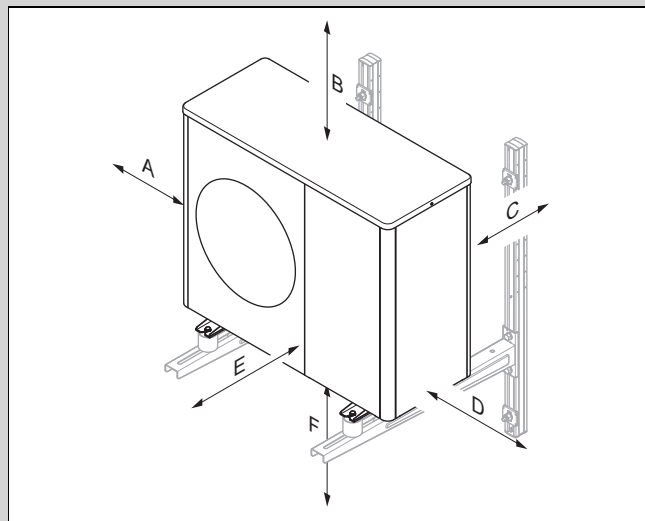
Mažiausias atstumas	Šildymo režimas	Šildymo ir vėsinimo režimas
A	200 mm	250 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	600 mm	600 mm

**Galiojimas:** Sistemos įrengimas ant žemės, daugiau nei 1 gaminy



Mažiausias atstumas	Šildymo režimas	Šildymo ir vėsinimo režimas
A	600 mm	600 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	200 mm	250 mm
F	450 mm	450 mm
G	1500 mm	1500 mm
H	400 mm	400 mm

**Galiojimas:** Montavimas ant sienos



Mažiausias atstumas	Šildymo režimas	Šildymo ir vėsinimo režimas
A	200 mm	250 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

## 5.5 Montavimo būdo sąlygos

Gaminys tinkamas tokiems montavimo būdams: įrengimas ant žemės, montavimas ant sienos ir montavimas ant lėkštojo stogo.

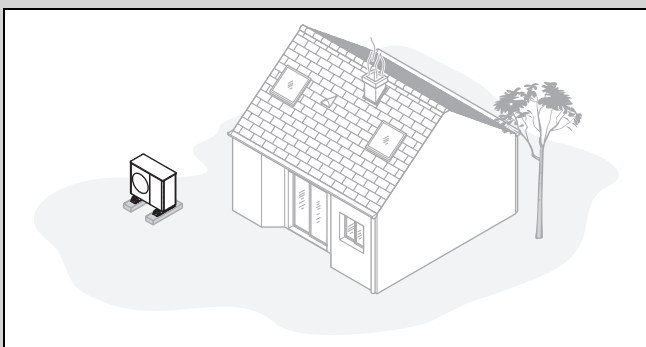
Montuoti ant šlaitinio stogo draudžiama.

## 5.6 Įrengimo vietos parinkimas

- ▶ Atsižvelkite į tai, kad statyti į dūbse arba srityse, kuriose negali laisvai išeiti oras, draudžiama.
- ▶ Atkreipkite dėmesį, kad iš išorinio bloko išeinantis šaltas oras gali stipriai iki maždaug 3 m atstumu atšaldyti grindis prieš išpūtimo angą. Esant drėgnam pagrindui ir temperatūrai apie nulį, gali pagreitėti ledo susidarymas ir padidėti rizika paslysti ir nukristi.
- ▶ Jeigu įrengimo vieta yra šalia pajūrio linijos, tuomet apsaugokite gaminį papildomu apsauginiu įtaisais nuo vandens pusrū.
- ▶ Laikykitės atstumo iki degių medžiagų arba dujų.
- ▶ Laikykitės atstumo iki šilumos šaltinių.

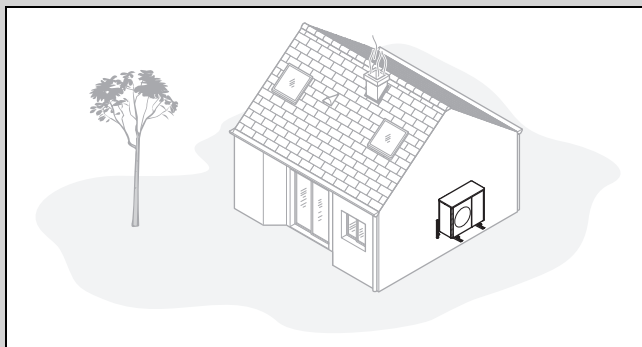
- ▶ Atkreipkite dėmesį, kad dėl paviršiaus savybių išorinis įrenginys yra labai jautrus pažeidimams (pvz., įbrėžimams), kuriuos gali sukelti skriejantys šakos ar akmenys.
- ▶ Saugokite išorinį įrenginį nuo nešvaraus, dulkėto arba koroziją sukeliančio oro.
- ▶ Laikykitės atstumo iki vėdinimo angų arba ventiliacinių šachtų.
- ▶ Laikykitės atstumo iki lapus metančių medžių ir krūmų.
- ▶ Atkreipkite dėmesį į tai, kad įrengimo vieta turi būti 2.000 m virš jūros lygio.
- ▶ Pasirinkite vietą, kuri būtų kuo toliau nuo Jūsų naudojamų patalpų, pvz., 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.

**Galiojimas:** Įrengimas ant žemės



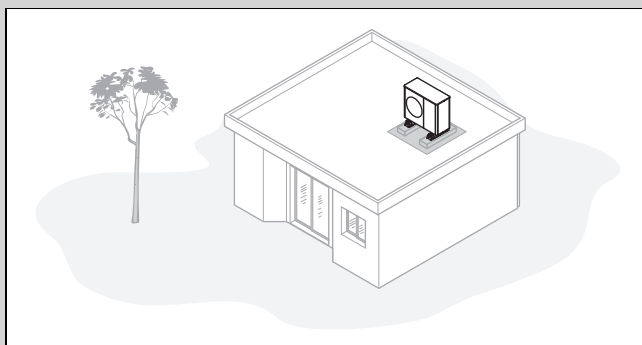
- ▶ Venkite įrengimo vietas, kuri būtų patalpos kampe, nišoje, tarp mūro sienų arba aptvarų.
- ▶ Stenkitės, kad nebūtų įsiurbiamas atgal oras iš oro išėjimo angos.
- ▶ Įsitikinkite, kad ant pagrindo negali kauptis vanduo.
- ▶ Įsitikinkite, kad pagrindas gali sugerti vandenį.
- ▶ Suplanuokite kondensatui nutekėti žvyro ir skaldos guolį.
- ▶ Pasirinkite tokią įrengimo vietą, kurioje žiemą nesusikaupia daug sniego.
- ▶ Pasirinkite tokią įrengimo vietą, kurioje į oro 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. Venkite patalpos kampų, nišų arba vietų tarp mūro sienų.
- ▶ Pasirinkite įrengimo vietą, kurioje gerai sugeriamas garsas vėjos, krūmų, palisadų.
- ▶ Planuokite, kad hidrauliniai vamzdžiai ir elektros laidai būtų nutiesti po žeme.
- ▶ Suplanuokite sieninę įvorę, kuri eina iš išorinio įrenginio per pastato sieną.

**Galiojimas:** Montavimas ant sienos



- ▶ Įsitikinkite, kad siena atitinka statinius ir ribinei darbinei apkrovai keliamus reikalavimus. Atsižvelkite į prietaiso laikiklio ir gaminio svorį.
- ▶ Stenkitės nemontuoti šalia lango.
- ▶ Atsižvelkite į akustines spinduliuotes. Laikykitės atstumo iki atspindinčių pastato sienų.
- ▶ Suplanuokite hidraulinį vamzdžių ir elektros laidų tiesimą.
- ▶ Suplanuokite angą sienoje.

**Galiojimas:** Montavimas ant plokščiojo stogo



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



**Nuoroda**

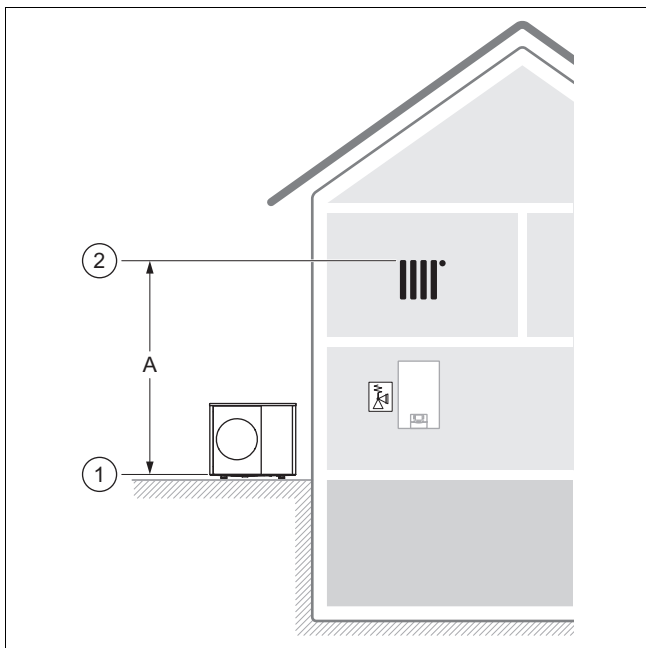
Kitas plokščiųjų stogų konstrukcijas būtina patikrinti statybinės fizikos ir galimo garso perdavimo atžvilgiu.

- ▶ Nemontuokite ant medinės konstrukcijos pastatų arba ant pastatų su lengvos konstrukcijos stogu.
- ▶ 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 hidraulinį vamzdžių ir elektros laidų tiesimą.
- ▶ Suplanuokite angą sienoje.

## 5.7 Leistinas aukščių skirtumas tarp išorinio įrenginio ir apsauginio vožtuvo šildymo kontūre

Atsižvelgiant į išorinio įrenginio pastatymo vietą, apsauginio vožtuvo padėtis šildymo kontūre gali būti aukščiau arba žemiau. Apsauginis vožtuvas šildymo kontūre jau gali būti vidiniame bloke.

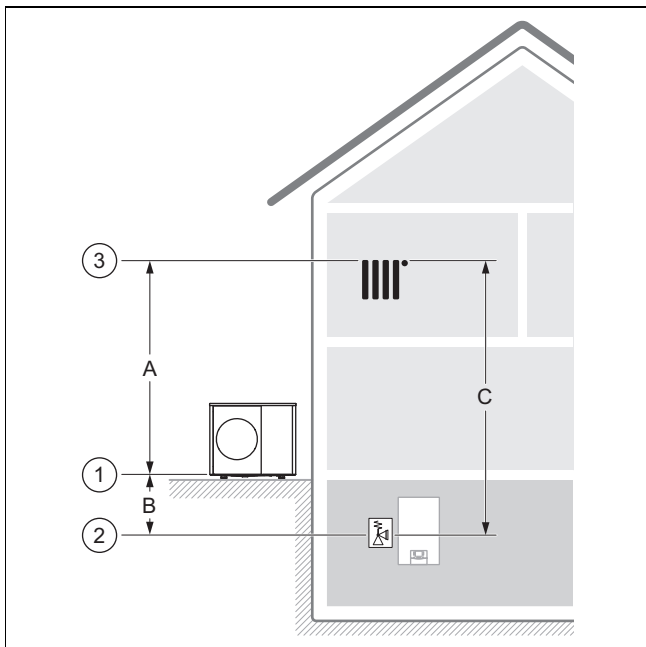
### 1 įrengimo atvejis: apsauginis vožtuvas šildymo kontūre tame pačiame aukščiulyje kaip išorinis įrenginys



Lemiamą reikšmę turi išorinio įrenginio apatinio krašto padėtis (1) ir aukščiausio taško šildymo kontūre padėtis (2).

Leidžiamas aukščių skirtumas (A) yra iki 14 m.

### 2 įrengimo atvejis: apsauginis vožtuvas šildymo kontūre žemiau išorinio įrenginio



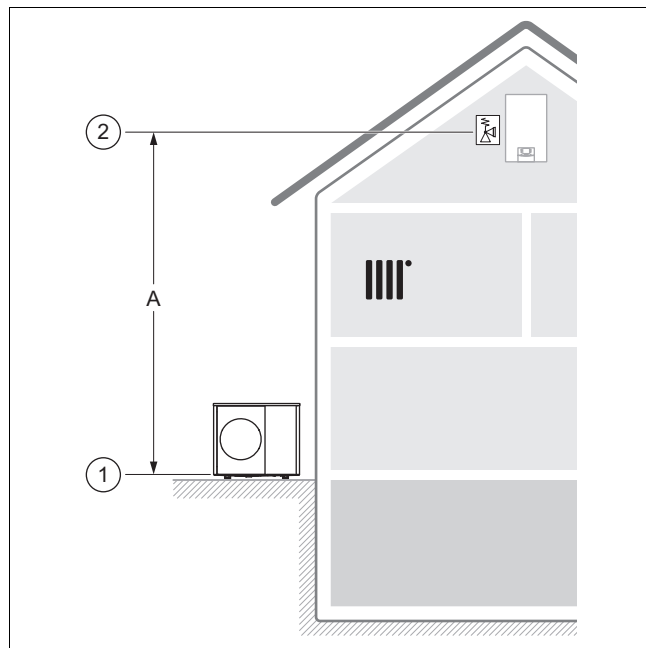
Lemiamą reikšmę turi išorinio įrenginio apatinio krašto padėtis (1), apsauginio vožtuvo padėtis šildymo kontūre (2) ir aukščiausio taško padėtis šildymo kontūre (3).

Leidžiamas aukščių skirtumas (C) yra iki 18 m.

Leidžiamas aukščių skirtumas (A) yra iki 14 m.

Leidžiamas aukščių skirtumas (B) yra iki 9 m. Galimas skirtumas iki 15 m, jei projektuojant šildymo sistemą atsižvelgiama į darbinį slėgį, išsiplėtimo indą (tūrį ir pirminį slėgį) ir vandens išsiplėtimą.

### 3 įrengimo atvejis: apsauginis vožtuvas šildymo kontūre aukščiau išorinio įrenginio



Lemiamą reikšmę turi išorinio įrenginio apatinio krašto padėtis (1) ir aukščiausio taško šildymo kontūre padėtis (2).

Leidžiamas aukščių skirtumas (A) yra iki 14 m. Jei kiti šildymo siurbiai yra be hidraulinio atskyrimo šildymo sistemoje, aukščių skirtumas turi būti sumažintas, kad būtų išvengta kavitacijos.

## 5.8 Montavimo ir įrengimo parengimas



### Pavojus!

#### Pavojus gyvybei dėl gaisro arba sproginio atsiradus nesandarumų šaltnešio kontūre!

Gaminyje yra degaus šaltnešio R290. Atsiradus nesandarumų, su oru susimaišęs išbėgantis šaltnešis gali sudaryti sproginę atmosferą. Kyla gaisro ir sproginio pavojus.

- ▶ Įsitikinkite, kad apsaugos zonoje nėra uždegimo šaltinių, pvz., kištukinių lizdų, šviesos jungiklių, lempų, elektros jungiklių arba kitų ilgalaikių uždegimo šaltinių.

- ▶ Prieš pradėdami darbus, laikykitės pagrindinių saugos taisyklių.
- ▶ Atkreipkite dėmesį, kad dėl paviršiaus savybių išorinis įrenginys yra labai jautrus pažeidimams, ypač įbrėžimams. Transportuodami išorinį įrenginį, naudokite švrias pirštines ir kuo ilgiau palikite jį pakuotėje, kad išvengtumėte nereikalingų pažeidimų.

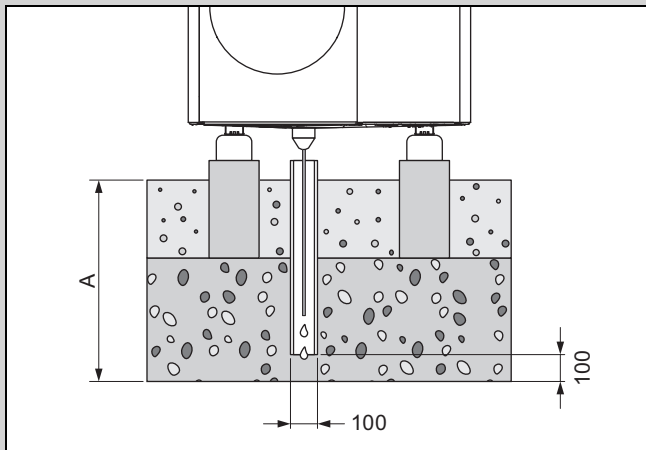
## 5.9 Kondensato nuotako planavimas

Susikaupusį kondensatą į nuotėkų kanalą, siurbimo šulinį ar drenažo šachtą surinkti galima pro lietvamzdį, surinktuvą, nuvedimo iš balkono ar stogo lataką. Atviri surinktuvai ar lietaus vandens latakai apsaugos zonoje nekelia rizikos saugumui.

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

**Galiojimas:** Įrengimas ant žemės

Statant ant žemės, kondensatą per žemynkrypčio tiekimo vamzdį reikia nukreipti į žvyrą, kuris yra apsaugotoje nuo šalčio srityje.



A dydis regionui su užšalančiu gruntu  $\geq 1000$  mm, regionui su neužšalančiu gruntu  $\geq 600$  mm.

Žemynkryptis tiekimo vamzdis turi būti nuvestas į pakankamo dydžio žvyro plotą, kad kondensatas galėtų laisvai susigerti.

Jei apsaugoti nuo kondensato užšalimo, kaitinimo viela per kondensato nutekėjimo piltuvą turi būti įverta į žemynkryptį tiekimo vamzdį.

**Galiojimas:** Montavimas ant sienos

Kai montuojama ant sienos, kondensatas gali būti nukreipiamas į žvyro guolį, esantį po gaminiu.

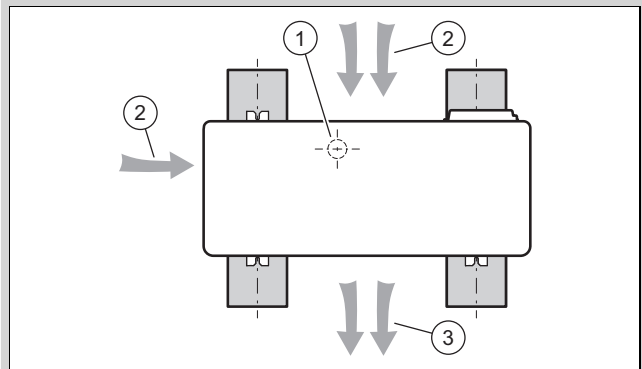
Kondensatas prie lietvamzdžio gali būti prijungiamas per kondensato išleidimo liniją. Tokiu atveju, kad kondensato išleidimo linija neapšaltų, priklausomai nuo vietos sąlygų, reikia naudoti elektrinį vamzdžių šildytuvą (pasirenkama papildoma įranga).

**Galiojimas:** Montavimas ant plokščiojo stogo

Kai montuojama ant plokščio stogo, kondensatas prie lietvamzdžio ar stogo lataką gali būti prijungiamas per kondensato išleidimo liniją. Tokiu atveju, kad kondensato išleidimo linija neapšaltų, priklausomai nuo vietos sąlygų, reikia naudoti elektrinį vamzdžių šildytuvą (pasirenkama papildoma įranga).

## 5.10 Pamato planavimas

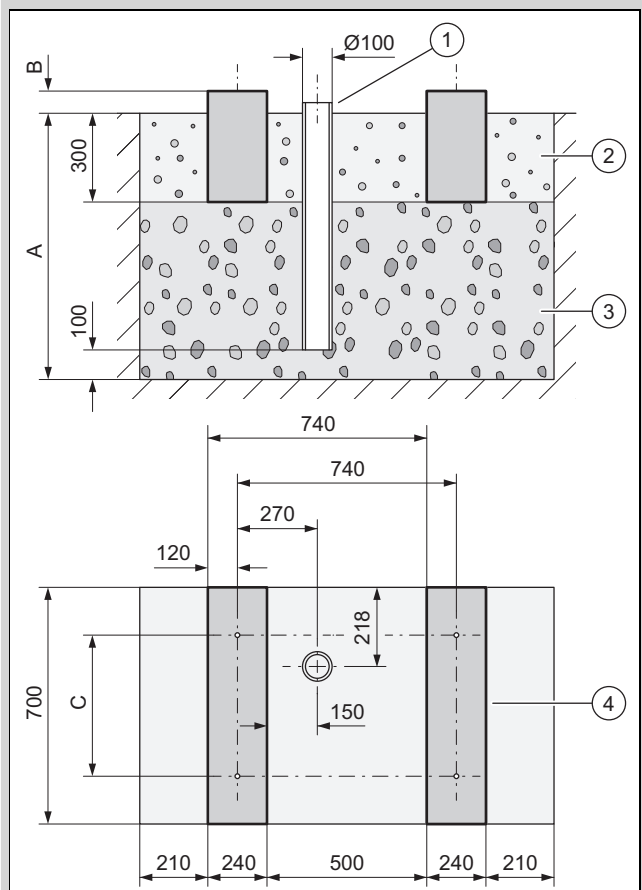
**Galiojimas:** Įrengimas ant žemės



- ▶ Atkreipkite dėmesį į vėlesnę gaminio padėtį ir orientaciją ant pamato juostų, kaip parodyta paveikslėlyje.
- ▶ Atkreipkite dėmesį, kad kondensato nutekėjimo vamzdžio padėtis (1) ne per vidurį tarp juostinių pamatų.
- ▶ Atkreipkite dėmesį, kad oro įsiurbimo anga (2) yra tiek šone, tiek gale, o oro išmetimo anga (3) – gaminio priekyje.

## 5.11 Pamato įrengimas

**Galiojimas:** Įrengimas ant žemės



- ▶ Išskaskite žemėje duobę. Rekomenduojamus matmenis rasite paveikslėlyje.
- ▶ Dėkite pirmąjį 100 mm vandeniu laidaus stambaus žvyro sluoksnį (3).
- ▶ Sumontuokite žemynkrypčio tiekimo vamzdį (1), skirtą kondensatui nutekėti.
- ▶ Dėkite kitą vandeniu laidaus stambaus žvyro sluoksnį.

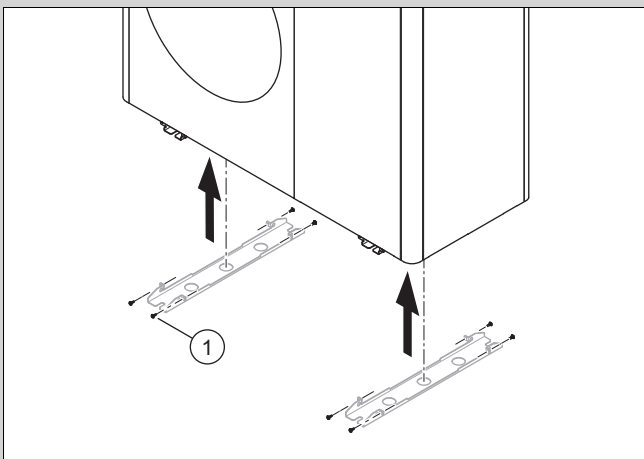
- ▶ Išmatuokite gylį **(A)** pagal vietos sąlygas.
  - Regionas su užšalančiu gruntu: mažiausiasis gylis: 1000 mm
  - Regionas su neužšalančiu gruntu: mažiausiasis gylis: 600 mm
- ▶ Išmatuokite aukštį **(B)** pagal vietos sąlygas.
- ▶ Padarykite dvi pamato juostas **(4)** iš betono. Rekomenduojamus matmenis rasite paveikslėlyje.
- ▶ Paisykite skylių **(C)**, skirtų amortizuojančioms kojelėms, atstumų.
  - Montavimas su mažomis amortizuojančiomis kojelėmis: 360 mm
  - Montavimas su didelėmis amortizuojančiomis kojelėmis: 477 mm
- ▶ Tarp juostinio pagrindo ir šalia jo supilkite žvyro sluoksnį **(2)**.

## 5.12 Gaminio nuėmimas nuo padėklo

**Sąlyga:** Montavimas su didelėmis amortizuojančiomis kojelėmis

- ▶ Nuo padėklo atsukite 4 varžtus.
  - ◁ Metalinės kojelės liks prisuktos prie gaminio.
- ▶ Pastatykite gaminį. (→ Skyriuje 5.14)

**Sąlyga:** Montavimas su mažomis amortizuojančiomis kojelėmis



- ▶ Nuo padėklo atsukite **(1)** metalinių kojelių 8 varžtus.
- ▶ Kelkite gaminį transportavimo diržais.
  - ◁ Metalinės kojelės lieka prisuktos prie padėklo.
- ▶ Pastatykite gaminį. (→ Skyriuje 5.14)

## 5.13 Darbų saugos užtikrinimas

**Gallojimas:** Montavimas ant sienos

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

**Gallojimas:** 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.
- ▶ Jeigu tai neįmanoma, tuomet prie nukritimo krašto sumontuokite techninį apsaugą nuo kritimo, pavyzdžiui,

stabilūs turėklus. Kaip alternatyvą sumontuokite kritimo stabdiklį.

- ▶ 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.

## 5.14 Gaminio pastatymas

**Gallojimas:** 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
- ▶ Įsitinkite, kad didelės amortizacinės kojelės yra prisuktos prie montavimo paviršiaus / pakylos.
- ▶ Išlygiuokite gaminį horizontaliai.
  - Maksimalus leidžiamas nukrypimas: 1°
- ▶ Prisukite gaminį amortizuojančiomis kojelėmis.

**Gallojimas:** Montavimas ant sienos

- ▶ Patikrinkite, kaip sumontuota sienelė ir jos ribinę darbinę apkrovą. Atsižvelkite į gaminio svorį.
- ▶ Naudokite prie sienos konstrukcijos pritaikytą prietaiso laikiklį iš priedų rinkinio.
- ▶ Nenaudokite amortizacinių kojelių.
- ▶ Įsitinkite, kad mažos amortizacinės kojelės yra prisuktos prie prietaiso laikiklio.
- ▶ Išlygiuokite gaminį horizontaliai.
  - Maksimalus leidžiamas nukrypimas: 1°
- ▶ Prisukite gaminį amortizuojančia kojele.

**Gallojimas:** Montavimas ant plokščiojo stogo

- ▶ Atsižvelkite į gaminio svorį.
- ▶ Naudokite atitinkamą skaičių betoninių pagrindų ir neslystantį apsauginę kilimėlį.
- ▶ Prisukite amortizuojančias kojeles prie betono pagrindo, naudokite atitinkamus kaiščius.
- ▶ Išlygiuokite gaminį horizontaliai.
  - Maksimalus leidžiamas nukrypimas: 1°
- ▶ Prisukite gaminį amortizuojančiomis kojelėmis.

## 5.15 Kondensato nutekėjimo užtikrinimas



**Pavojus!**

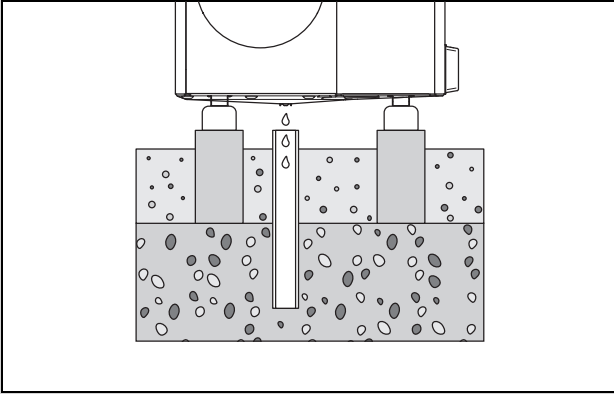
**Sušalusio kondensato sukiamas pavojus susižaloti!**

Dėl ant takų užšalusio kondensato galima nugriūti.

- ▶ Užtikrinkite, kad nutekantis kondensatas nepatektų ant takų ir nesuledėtų.

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

**Galiojimas:** Įrengimas ant žemės



- ▶ Įsitinkite, kad kondensato išleidimo angos padėtis yra per vidurį virš žvyro latakų 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.

## 5.16 Apsauginės sienelės įrengimas

**Galiojimas:** Įrengimas ant žemės ARBA Montavimas ant plokščiojo stogo

- ▶ Jeigu pastatymo vieta neapsaugota nuo vėjo, tuomet įrenkite apsauginę sienelę nuo vėjo.
- ▶ Laikytės minimalių atstumų. (→ Skyriuje 5.4)

## 5.17 Apsidailos dalių montavimas / išmontavimas

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

Tam reikalingi šie įrankiai:

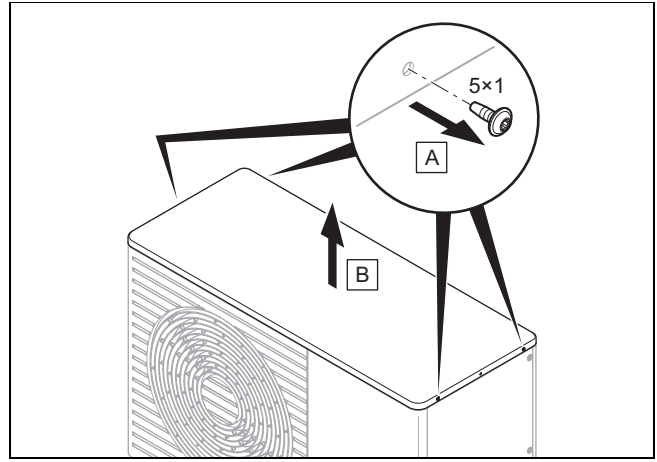
- Atsuktuvus savisriegiui varžtui T20

Atkreipkite dėmesį, kad dėl paviršiaus savybių išorinis įrenginys yra labai jautrus pažeidimams, ypač įbrėžimams.

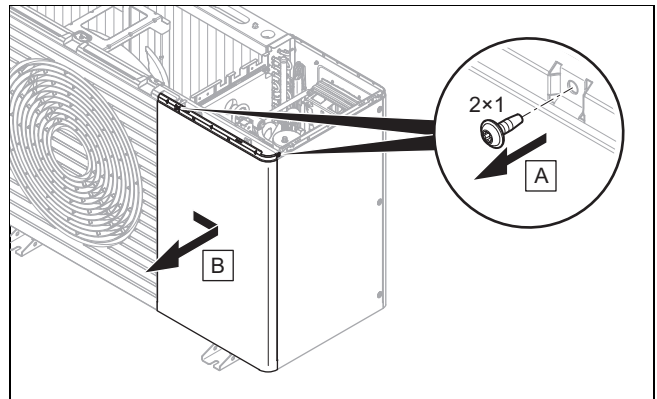
Montuodami arba demontuodami korpuso dalis, atkreipkite dėmesį į toliau nurodytus dalykus.

- Nuimtas korpuso dalis padėkite saugioje vietoje, kur jos nebus pažeistos. Jei reikia, korpuso dalis uždenkite, kad nebūtų pažeistas jų paviršius.
- Montuodami įsitinkite, kad korpuso dalys sumontuojamos jų nepadėdžiant.

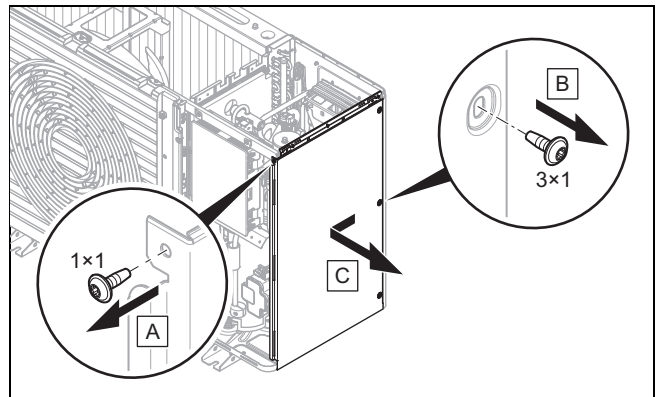
### 5.17.1 Korpuso dangčio išmontavimas



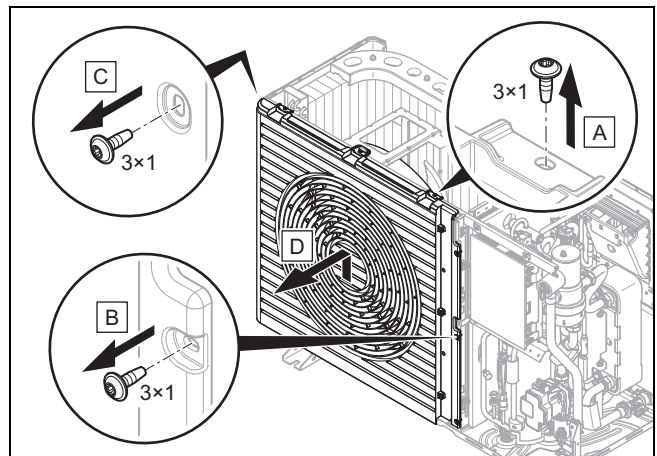
### 5.17.2 Priekinio gaubto išmontavimas



### 5.17.3 Dešiniojo šoninio gaubto išmontavimas



### 5.17.4 Oro išėjimo grotelių išmontavimas



## 5.18 Apdailos dalių montavimas

- ▶ Montavimo darbus atlikite atvirkštine išmontavimo darbams eilės tvarka. (→ Skyriuje 5.17)

## 6 Hidraulinės įrangos įrengimas

### 6.1 Įrengimo būdas „Tiesioginis prijungimas“ arba „Sistemos atskyrimas“

Prijungiant tiesiogiai, išorinis įrenginys yra hidrauliškai tiesiogiai prijungtas prie vidinio bloko ir šildymo sistemos. Tokiu atveju, jei yra šalčio, kyla išorinio įrenginio užšalimo pavojus.

Atskyrus sistemą, šildymo kontūras yra padalytas į pirminį ir antrinį šildymo kontūrus. Tuo metu atskiriama su pasirenkamu tarpiniu šilumokaičiu, kuris sumontuotas vidiniame bloke arba pastate. Jeigu į pirminį šildymo kontūrą pripildoma antifrizo ir vandens mišinio, tuomet, esant šalčio ir nutrūkusi elektros srovės tiekimui, išorinis įrenginys apsaugomas nuo užšalimo. Atsijungus nuo sistemos, gaminys sunaudoja daugiau energijos.

### 6.2 Mažiausiojo cirkuliuojančio vandens kiekio užtikrinimas

Šildymo sistemose, kuriose daugiausia įrengiami termostatai arba elektra valdomi vožtuvai, turi būti užtikrinta nuolatinė pakankama srovė per šilumos siurbį. Projektuojant šildymo sistemą, turi būti užtikrintas mažiausias cirkuliuojantis šildymo sistemos vandens kiekis.

### 6.3 Reikalavimai hidrauliniams komponentams

Plastikiniai vamzdžiai, kurie naudojami šildymo kontūrai tarp pastato ir gaminio, turi būti nelaidūs difuzijai.

Vamzdynai, kurie naudojami šildymo kontūrai tarp pastato ir gaminio, turi būti su UV ir aukštai temperatūrai atsparia šilumos izoliacija.

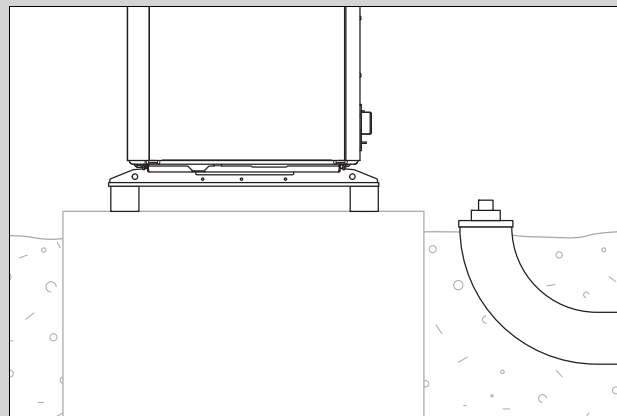
### 6.4 Pasiruošimas įrengti hidraulinę įrangą

1. Prieš prijungiant gaminį, kruopščiai praplaukite šildymo sistemą, kad iš vamzdynų pašalintumėte galimus likučius!
2. Jungtis lituokite prieš montuodami atitinkamus vamzdžius prie gaminio.
3. Iš šildymo sistemos grįžtančio srauto vamzdyne sumontuokite purvasaugį.

### 6.5 Vamzdynų nutiesimas gaminio link

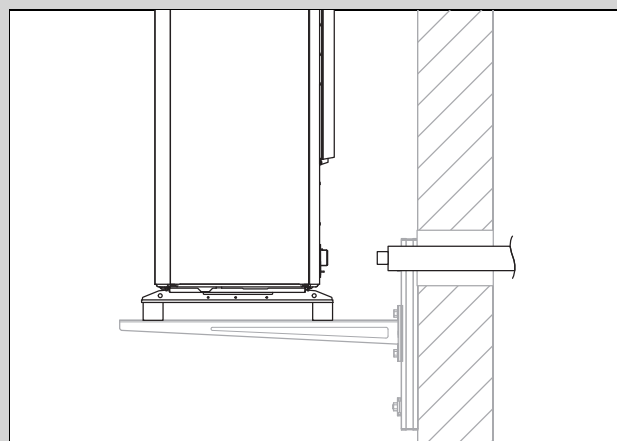
1. Nutieskite šildymo kontūro vamzdynus per angą sienoje nuo pastato gaminio link.

**Galiojimas:** Įrengimas ant žemės



- ▶ Nutieskite vamzdynus per tinkamą apsauginį vamzdį į žemę, kaip pavaizduota paveikslėlyje-pavyzdyje.
- ▶ Matmenis ir atstumus rasite priedų montavimo instrukcijoje.

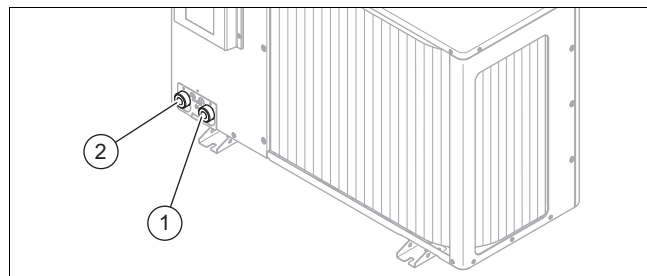
**Galiojimas:** Montavimas ant sienos



- ▶ Nutieskite vamzdynus pro angą sienoje gaminio link, kaip parodyta paveikslėlyje.
- ▶ Nutieskite vamzdynus iš vidaus į išorę maždaug su 2° nuolydžiu.
- ▶ Matmenis ir atstumus rasite priedų montavimo instrukcijoje.

### 6.6 Vamzdynų prijungimas prie gaminio

1. Nuo hidraulinių jungčių nuimkite gaubtelius.



- 1 Šildymo sistemos tiekiamasis vamzdis, G 1 1/4"
- 2 Šildymo sistemos grįžtamasis vamzdis, G 1 1/4"

2. Prijunkite šildymo kontūro vamzdynus.
3. Jei reikia, naudokite prijungimo konsolę ir pridedamus priedų komplekto komponentus.

## 6.7 Hidraulinės įrangos įrengimo užbaigimas

1. Atsižvelgdami į įrenginio konfiguraciją, sumontuokite kitus reikalingus saugai svarbius komponentus.
2. Atsižvelkite į tai, kad apsauginio vožtuvo aktyvinimo slėgis gaminyje yra 2,5 bar.
3. Užtikrinkite, kad visų kitų sumontuoti apsauginių vožtuvų šildymo kontūre perjungimo taškas būtų bent 3 bar, atsižvelgiant į didžiausią leidžiamą slėgio apkrovą viuose šildymo kontūre sumontuotuose komponentuose. Taip išpildoma saugos koncepcija ir šaltnešio kontūro nesandarumo atveju.
4. Patikrinkite, ar visos jungtys sandarios.

## 6.8 Gaminio prijungimas prie baseino

1. Nejunkite gaminio šildymo kontūro tiesiogiai prie baseino.
2. Naudokite tinkamą skiriamąjį šilumokaitį ir kitus taip įrengti reikalingus komponentus.

## 7 Elektros instaliacija

**Gallojimas:** VWL 55/7.1 A 230V ARBA VWL 75/7.1 A 230V

Šis prietaisas atitinka IEC 61000-3-12 reikalavimus su sąlyga, kad trumpojo jungimo galia Ssc kliento įrenginio prijungimo prie viešojo tinklo taške yra 33 arba didesnė. Prietaiso montuotojas arba naudotojas yra atsakingas už tai, kad būtų patikrinta, jeigu reikia pasitarus su elektros tinklų operatoriumi, kad šis prietaisas prijungiamas prie vieno prijungimo taško su Ssc verte, kuri yra 33 arba didesnė.

**Gallojimas:** VWL 115/7.1 A

Šis prietaisas atitinka IEC 61000-3-2.

### 7.1 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 įrengkite tik tuo atveju, jei esate šiam darbui kvalifikuotas meistras.

1. Laikykitės elektros tiekimo įmonės techninių sąlygų, reglamentuojančių prisijungimą prie žemosios įtampos tinklo.
2. Nustatykite, ar gaminiui numatyta funkcija „EVU blokuotė“, ir kaip gaminiui turi būti tiekiamas elektros srovė, atsižvelgiant į išjungimo būdą.
3. Pagal gaminio identifikacinę plokštelę nustatykite gaminio vardinę įtampą, kad galėtumėte prijungti gaminį prie 1~/230 V arba 3~/400 V elektros tinklo.
4. Pagal specifikacijų lentelę nustatykite vardinę gaminio srovę. Pagal tai nustatykite elektros kabeliams tinkamus laidų skerspjūvius.
5. Paruoškite elektros laidus per angą sienoje nutiesti nuo pastato iki gaminio. Jeigu laido ilgis viršija 10 m, tuomet prijungimo prie tinko laidą ir jutiklio / magistralės liniją nutieskite atskirai vienus nuo kitų.

## 7.2 Reikalavimai tinklo įtampos kokybei

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

3-fazio 400 V tinklo įtampai turi būti nuo +10 % iki -15 % paklaida. Įtampos skirtumas tarp atskirų fazių turi būti su  $\pm 2$  % leistina paklaida.

## 7.3 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.

Elektros skyrikliai turi būti bent su 3 mm kontaktų anga.

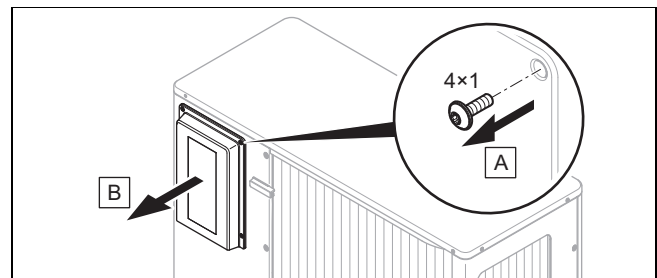
Elektros saugumui užtikrinti būtina naudoti B klasės apsauginius galios jungiklius. Esant 3 fazių tinklo jungčiai, apsauginiai galios jungikliai turi išjungti 3 polių. Esant 1 fazės tinklo jungčiai, apsauginiai galios jungikliai turi išjungti 1 polių.

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).

## 7.4 Elektros atskyrimo įtaisas

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

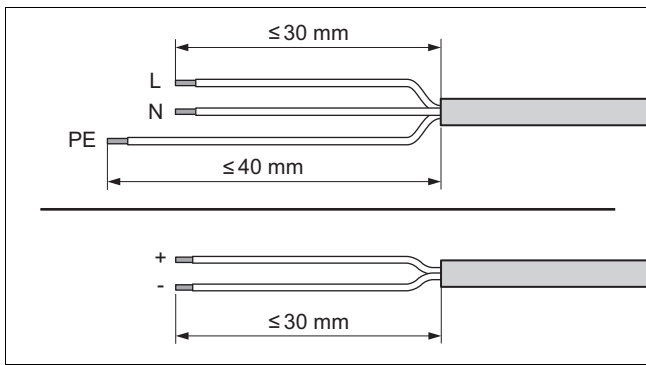
## 7.5 Elektros jungčių uždangalo išmontavimas



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

## 7.6 Apvalkalo nuo elektros laido nuėmimas

1. Prireikus sutrumpinkite elektros laidą.



2. Nuimkite apvalkalą nuo elektros laido, kaip pavaizduota paveikslėlyje. Tuo metu atkreipkite dėmesį į tai, kad nepažeistumėte atskirų gyslų izoliacijos.
3. Ant gyslų galų, nuo kurių nuvalyta izoliacija, uždėkite antgalius.

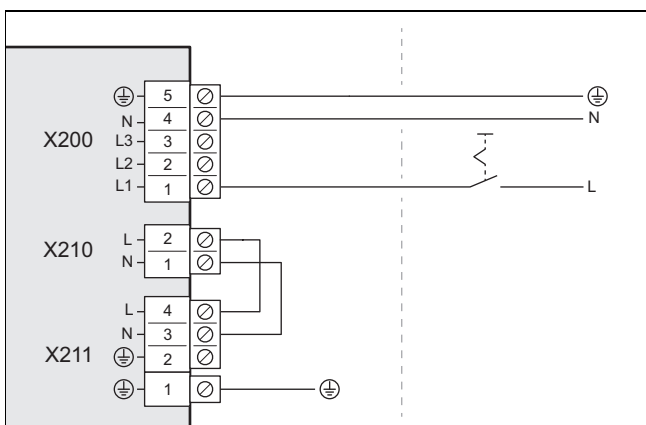
## 7.7 Elektros maitinimo prijungimas

► Nustatykite prijungimo būdą:

Atvejis	Prijungimo būdas
EVU blokuotė nenumatyta	Paprastas elektros srovės tiekimas
EVU blokuotė numatyt, išjungimas per jungtį S21 (vidinis blokas)	
EVU blokuotė numatyta, išjungimas per atskyrimo kontaktorių	Dvejopas elektros srovės tiekimas

### 7.7.1 1~/230V, paprastas elektros srovės tiekimas

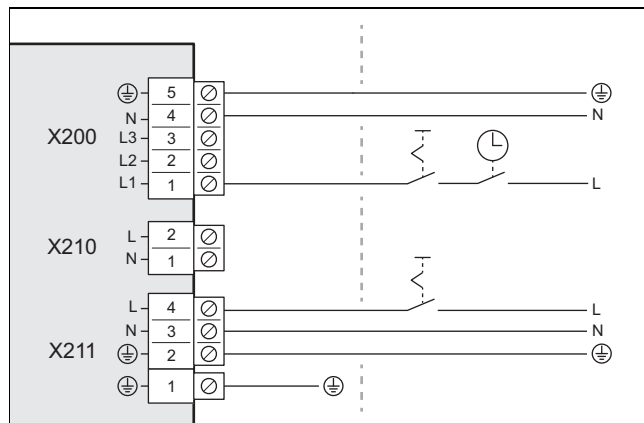
1. Įrenkite gaminiui, jei numatyta įrengimo vietai, apsaugos nuo nuotėkio srovės jungiklį.



2. Sumontuokite gaminiui pastate skyriklį, kaip parodyta paveikslėlyje.
3. Nuo pastato per sieninę įvorę iki gaminio nutieskite 3 polių prijungimo prie tinklo laidą.
4. Prijunkite prijungimo prie tinklo laidą skirstomojoje dėžėje prie jungties X200.
5. Pritvirtinkite prijungimo prie tinklo laidą įtempimo mažinimo spaustuką.

### 7.7.2 1~/230V, dvejopas elektros srovės tiekimas

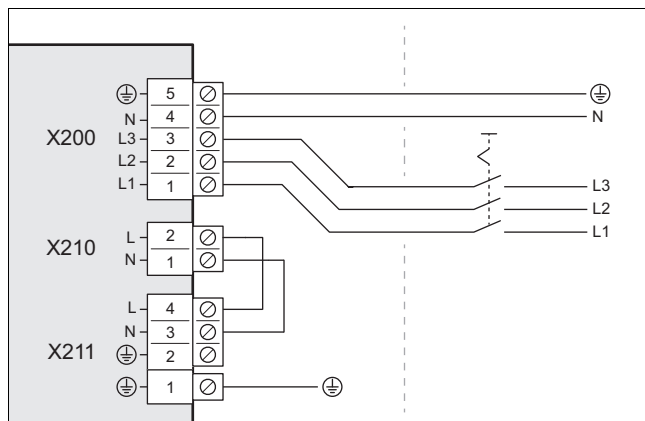
1. Jei numatyta įrengimo vietoje, sumontuokite gaminiui du apsaugos nuo nuotėkio srovės jungiklius.



2. Sumontuokite gaminiui pastate vieną skyriklį, kaip parodyta paveikslėlyje.
3. Sumontuokite gaminiui pastate du skyriklius, kaip parodyta paveikslėlyje.
4. Nuo pastato per sieninę įvorę iki gaminio nutieskite 3 polių prijungimo prie tinklo laidą.
5. Prijunkite prijungimo prie tinklo laidą nuo šilumos siurblio elektros skaitiklio prie jungties X200. Šį elektros tiekimą energijos tiekimo įmonė gali laikinai nutraukti.
6. Pašalinkite jungties X210 2 polių tiltelį.
7. Prijunkite prijungimo prie tinklo laidą nuo buitinės elektros srovės skaitiklio prie jungties X211. Toks elektros tiekimas vykdomas nepertraukiamai.
8. Pritvirtinkite prijungimo prie tinklo laidus įtempimo mažinimo spaustukais.

### 7.7.3 3~/400V, paprastas elektros srovės tiekimas

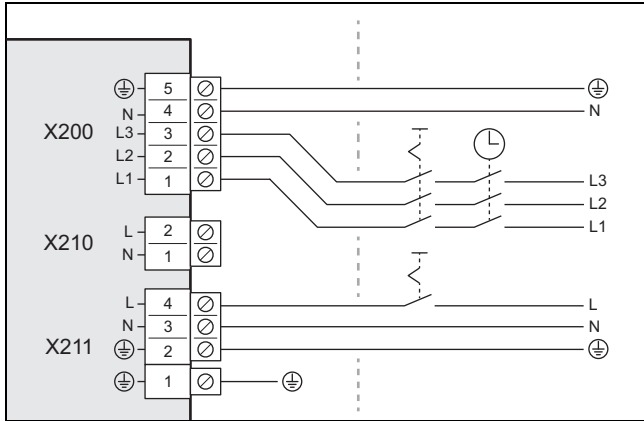
1. Įrenkite gaminiui, jei numatyta įrengimo vietai, apsaugos nuo nuotėkio srovės jungiklį.



2. Sumontuokite gaminiui pastate skyriklį, kaip parodyta paveikslėlyje.
3. Nuo pastato per sieninę įvorę iki gaminio nutieskite 5 polių prijungimo prie tinklo laidą.
4. Prijunkite prijungimo prie tinklo laidą skirstomojoje dėžėje prie jungties X200.
5. Pritvirtinkite prijungimo prie tinklo laidą įtempimo mažinimo spaustuką.

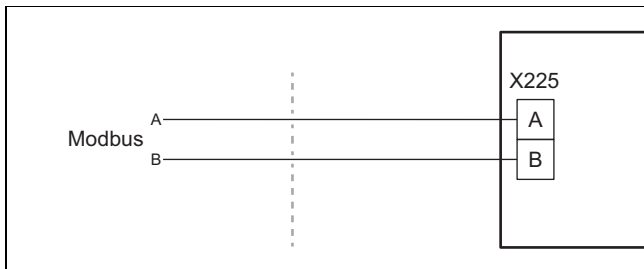
## 7.7.4 3~/400V, dvejetainis elektros srovės tiekimas

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

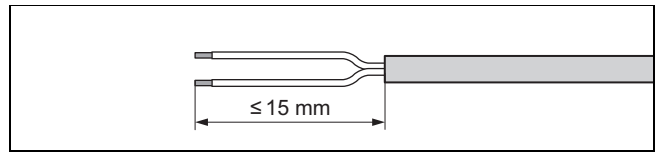


2. Sumontuokite gaminiui pastate vieną skyriklį, kaip parodyta paveikslėlyje.
3. Sumontuokite gaminiui du skyriklius, kaip parodyta paveikslėlyje.
4. Nuo pastato per sieninę įvorę iki gaminio nutieskite 5 polių ir 3 polių prijungimo prie tinklo laidą.
5. Prijunkite 5 polių prijungimo prie tinklo laidą nuo šilumos siurblio elektros skaitiklio prie jungties *X200*. Šį elektros tiekimą energijos tiekimo įmonė gali laikinai nutraukti.
6. Pašalinkite jungties *X210* 2 polių tiltelį.
7. Prijunkite 3 polių prijungimo prie tinklo laidą nuo buitinio elektros skaitiklio prie jungties *X211*. Toks elektros tiekimas vykdomas nepertraukiamai.
8. Pritvirtinkite prijungimo prie tinklo laidus įtempimo mažinimo spaustukais.

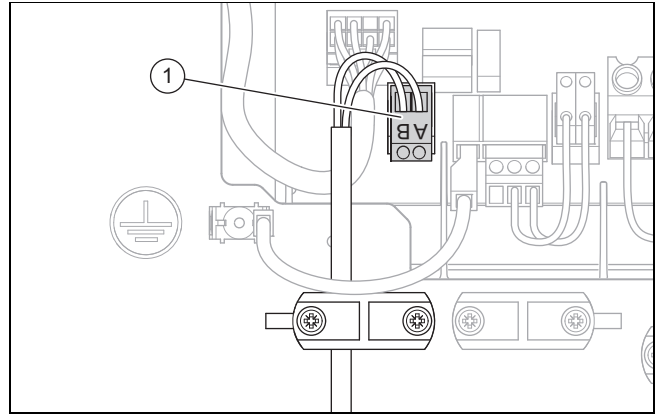
## 7.8 Ryšio kabelio prijungimas



1. Įsitinkinkite, kad ryšio kabeliu jungtis A ir B prie vidinio įrenginio sujungiama su jungtimi A ir B prie išorinio bloko. Tam naudokite ryšio kabelį su skirtingomis gijų spalvomis signalams A ir B.
2. Naudokite ryšio kabelį iš priedų rinkinio arba neekranuotą dviejų gyslų laidą, kurio gyslų skerspjūvis yra 0,34–1,0 mm<sup>2</sup>.
3. Atkreipkite dėmesį, kad negalima viršyti maks. 50 m ryšio kabelio ilgio.
4. Nutieskite ryšio kabelį per sieninę įvorę nuo pastato gaminio link.



5. Nuimkite nuo ryšio kabelio izoliaciją. 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. Prijunkite ryšio kabelį prie varžtinio gnybto (1). Patikrinkite gyslų laidų spalvų atitiktį jungtims A ir B.
8. Sujunkite užsukamąjį gnybtą su jungtimi *X225*.
9. Pritvirtinkite ryšio kabelį įtempimo mažinimo spaustuku.

## 7.9 Priedų prijungimas

- Vadovaukitės priede esančia sujungimų schema.

## 7.10 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 fikساتorių prie apatinio krašto.
3. Pritvirtinkite dangtį keturiais varžtais.

## 8 Eksploatacijos pradžia

### 8.1 Tikrinimas prieš įjungiant

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

## 8.2 Karšto vandens / pildymo ir papildymo vandens tikrinimas ir ruošimas



### Atsargiai!

Prastos kokybės karštas vanduo gali padaryti materialinės žalos.

- ▶ Pasirūpinkite, kad karštas vanduo būtų pakankamos kokybės.

- ▶ Prieš pildydami arba papildydami įrenginį, patikrinkite karšto vandens kokybę.

### Karšto vandens kokybės tikrinimas

- ▶ Iš šildymo kontūro išleiskite šiek tiek vandens.
- ▶ Patikrinkite, kaip atrodo karštas vanduo.
- ▶ Pastebėjus nuosėdų, reikia iš įrenginio pašalinti dumblą.
- ▶ Magnetiniu strypeliu patikrinkite, ar yra magnetito (geležies oksido).
- ▶ Jei nustatote, kad magnetito yra, nuvalykite įrenginį ir imkitės tinkamų apsaugos nuo korozijos priemonių (pvz., įmontuokite magnetito atskyriklių).
- ▶ Patikrinkite paimto 25 °C vandens pH rodiklį.
- ▶ Jei reikšmės nesiekia 8,2 arba viršija 10,0, išvalykite įrenginį ir paruoškite karšto vandens.
- ▶ Įsitikinkite, kad į karštą vandenį negali prasiskverbti deguonies.

### Pildymo ir papildymo vandens tikrinimas

- ▶ Prieš pildydami įrenginį patikrinkite pildymo ir papildymo vandens kietumą.

### Pildymo ir papildymo vandens ruošimas

- ▶ Ruošdami pildomą ir papildomą vandenį, laikykitės galiojančių šalies reglamentų ir techninių taisyklių.

Jei nacionaliniuose potvarkiuose ir techninėse taisyklėse nepateikta didesnių reikalavimų, vadinasi:

Privaloma paruošti pildymo ir papildymo vandens,

- kai visas pildymo ir papildymo vandens kiekis per įrenginio naudojimo trukmę tris kartus viršija šildymo sistemos vardinį tūrį arba
- kai karšto vandens pH vertė nesiekia 8,2 ar viršija 10,0 arba
- jei nesilaikoma toliau esančioje lentelėje nurodytų orientacinių verčių, arba

Visas šildymo našumas	Vandens kietumas esant specialiam įrenginio tūriui <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>
≤ 50 <sup>2)</sup>	nėra	nėra	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 <sup>3)</sup>	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
nuo > 50 iki ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
nuo > 200 iki ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

Visas šildymo našumas	Vandens kietumas esant specialiam įrenginio tūriui <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>
1) Nominaliojo tūrio litras / kaitinimo galia; naudojant kelis katilus, reikia naudoti mažiausią atskirą kaitinimo galią.						
2) Specifinis šilumos generatoriaus vandens tūris ≥ 0,3 l kiekvienam kW.						
3) Specifinis šilumos generatoriaus vandens tūris ≥ 0,3 l kiekvienam kW (pvz., cirkuliaciniai vandens šildytuvai) ir sistemos su elektriniais kaitinimo elementais.						



### Atsargiai!

Į karštą vandenį pilant netinkamų papildomų medžiagų kyla pavojus padaryti materialinės žalos!

Naudojant netinkamas papildomas medžiagas gali pasikeisti konstrukcinių dalių forma, veikiant kaitinimo režimui sklisti triukšmas arba gali būti padaryta kitokios žalos.

- ▶ Nenaudokite jokių netinkamų apsaugos nuo užšalimo, antikoroziųjų priemonių, biocidų ir sandarinimo priemonių.

Tinkamai naudojant šias papildomas medžiagas, jokie nesuderinamumo su gaminiiais dar nebuvo užfiksuota.

- ▶ Naudodami būtinai vadovaukitės papildomos medžiagos gamintojo instrukcijomis.

Mes neatsakome už bet kurių papildomų medžiagų suderinamumą likusioje šildymo sistemoje ir jų veiksmingumą.

### Papildomos medžiagos valymui (po to būtina išskalauti)

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

### Papildomos medžiagos, ilgam liekančios įrenginyje

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

### Papildomos medžiagos apsaugai nuo užšalimo, ilgam liekančios įrenginyje

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500
- ▶ Jei naudojote minėtas papildomas medžiagas, tuomet informuokite eksploatuotoją apie būtinas priemones.
- ▶ Informuokite eksploatuotoją apie būtinus veiksmus dėl apsaugos nuo užšalimo.

### 8.3 Šildymo kontūro pildymas ir oro išleidimas iš jo

1. Jie norite, kad būtų užtikrinta apsauga nuo užšalimo, neužpildykite visos šildymo grandinės priemone nuo užšalimo, atskirkite sistemą.

**Galiojimas:** Tiesioginis prijungimas

- ▶ Neleidžiama naudoti glikolio, kuris keičia vandens klampumą. Jei išorinis ir vidinis įrenginiai veikia vandeniui, gali būti naudojamas tik vanduo, atitinkantis VDI 2035 direktyvą.
- ▶ Per grįžtamojo srauto liniją pripildykite į gaminį šildymo sistemos vandens. Lėtai didinkite pildymo slėgį, kol bus pasiektas norimas darbinis slėgis.
  - Darbinis slėgis: nuo 0,15 iki 0,2 MPa (nuo 1,5 iki 2,0 bar)
- ▶ Vidinio bloko reguliatoriumi aktyvinkite oro išleidimo programą. Spartusis alsuoklis išoriniame įrenginyje yra atidarytas ir po vėdinimo neturi būti uždarytas.
- ▶ Oro išleidimo proceso metu patikrinkite įrenginio slėgį. Jeigu slėgis mažėja, tuomet papildykite šildymo sistemos vandens, kol vėl bus pasiektas norimas darbinis slėgis.

**Galiojimas:** Sistemos atskyrimas

- ▶ Vandens klampumą keičiantį glikolį galima naudoti tik tuo atveju, jei pirminis pastato kontūras išoriniame įrenginyje yra atskirtas nuo antrinio pastato kontūro vidiniame įrenginyje.
- ▶ Per grįžtamojo srauto liniją į gaminį ir pirminį šildymo kontūrą pripildykite antifrizo ir vandens mišinio (44 tūr. % propilenglikolio ir 56 tūr. % vandens). Lėtai didinkite pildymo slėgį, kol bus pasiektas norimas darbinis slėgis.
  - Darbinis slėgis: nuo 0,15 iki 0,2 MPa (nuo 1,5 iki 2,0 bar)
- ▶ Vidinio bloko reguliatoriumi aktyvinkite oro išleidimo programą. Spartusis alsuoklis išoriniame įrenginyje yra atidarytas ir po vėdinimo neturi būti uždarytas.
- ▶ Oro išleidimo proceso metu patikrinkite įrenginio slėgį. Jeigu slėgis mažėja, tuomet papildykite antifrizo ir vandens mišinio, kol vėl bus pasiektas norimas darbinis slėgis.
- ▶ Pripildykite į antrinį šildymo kontūrą šildymo sistemos vandens. Lėtai didinkite pildymo slėgį, kol bus pasiektas norimas darbinis slėgis.
  - Darbinis slėgis: nuo 0,15 iki 0,2 MPa (nuo 1,5 iki 2,0 bar)
- ▶ Vidinio bloko reguliatoriumi aktyvinkite šildymo siurbį.
- ▶ Oro išleidimo proceso metu patikrinkite įrenginio slėgį. Jeigu slėgis mažėja, tuomet papildykite šildymo sistemos vandens, kol vėl bus pasiektas norimas darbinis slėgis.

### 8.4 Gaminio valdymas

Valdoma vidinio bloko reguliatoriumi (→ Vidinio bloko naudojimo instrukcija) ir pasirinktiniu sistemos reguliatoriumi (→ Sistemos reguliatoriaus naudojimo instrukcija).

### 8.5 Apsaugos nuo šalčio užtikrinimas

1. Jeigu yra sistemos skyriklis, kuris užtikrina apsaugą nuo užšalimo, tuomet įsitikinkite, kad gaminys yra ir liks įjungtas.
2. Įsitikinkite, kad oro įėjimo ir išėjimo srityse nesikaupia sniegas.

### 8.6 Esamas liekamasis tiekimo slėgis

Šios charakteristikos galioja išorinio įrenginio šildymo kontūrai ir yra susijusios su karšto vandens temperatūra 20 °C. Charakteristikų apžvalga pateikta priede. (→ Priedas A)

## 9 Perdavimas naudotojui

### 9.1 Eksploatuotojo instruktažas

- ▶ Paaiškinkite eksploatuotojui, kaip eksploatuoti.
- ▶ Informuokite naudotoją, ar yra sistemos skyriklis ir kaip užtikrinama apsaugos nuo užšalimo funkcija.
- ▶ Ypač atkreipkite naudotojo dėmesį į saugos nuorodas.
- ▶ Nurodykite eksploatuotojui elgsenos taisykles ir ypatingus pavojus, susijusius su šaltnešiu R290.
- ▶ Informuokite eksploatuotoją apie būtinybę reguliariai atlikti techninę priežiūrą.
- ▶ Atkreipkite naudotojo dėmesį, kad ledui greičiau pašalinti ar valyti, jis nenaudotų jokių kitų, šioje instrukcijoje nenurodytų priemonių. Reikia vengti įrangą pažeisti aštriais daiktais ar atvira ugnimi.
- ▶ Praneškite naudotojui, kad šilumos siurblio sistemos naudojimo instrukcija yra pridėta prie vidinio įrenginio.

### 9.2 Gaminio įjungimas

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

## 10 Trikčių šalinimas

### 10.1 Klaidų pranešimai

Klaidos atveju vidinio bloko reguliatoriaus ekrane rodomas klaidos kodas.

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

## 10.2 Kiti sutrikimai

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

## 11 Tikrinimas ir techninė priežiūra

### 11.1 Pasiruošimas tikrinimui ir techninei priežiūrai

- ▶ Atlikite darbus tik tuo atveju, jei esate kompetentingas ir turite pakankamą specialią kvalifikaciją, susijusią su pavojais, kuriuos kelia šaltnešis R290.



#### Pavojus!

#### Pavojus gyvybei dėl gaisro arba sprogdimo atsiradus nesandarumų šaltnešio kontūre!

Gaminyje yra degaus šaltnešio R290. Atsiradus nesandarumų, su oru susimaišęs išbėgantis šaltnešis gali sudaryti sprogį atmosferą. Kyla gaisro ir sprogdimo pavojus.

- ▶ Kai dirbate prie atidaryto gaminio, prieš pradėdami dirbti su dujų nuotėkio paieškos prietaisu įsitikinkite, kad nėra nesandarumo.
- ▶ Atsiradus nesandarumui: uždarykite gaminio korpusą ir informuokite naudotoją ir klientų aptarnavimo tarnybą.
- ▶ Laikykite visus uždegimo šaltinius toliau nuo gaminio. Ypač atviras liepsnas, karštesnius nei 470 °C paviršius, elektros prietaisus be uždegimo šaltinių, ir statinį išlydį.
- ▶ Pasirūpinkite pakankamu vėdinimu aplink gaminį.
- ▶ Pasirūpinkite atitvaru, kad į apsaugos zoną negalėtų patekti pašalinių asmenų.

- ▶ Atlikdami darbus aukščiau, laikykitės darbų saugos taisyklių (→ Skyriuje 5.13).
- ▶ Pastate išjunkite visus skyriklius, kurie sujungti su gaminiu.
- ▶ Atjunkite gaminį nuo maitinimo šaltinio.
- ▶ Įsitikinkite, kad gamins ir toliau liks įžemintas.
- ▶ Kai dirbate prie gaminio, apsaugokite visus elektros komponentus nuo vandens pusrslų.

### 11.2 Darbo plano ir intervalų laikymasis



#### Nuoroda

Patikrų ir techninių priežiūrų atlikimo intervalą galima pratęsti maks. iki 2 metų, jei nuolat naudojama gamintojo prietaisui patvirtinta nuotolinė kontrolės sistema.

- ▶ Laikykitės nurodytų intervalų ir atlikite visus nurodytus darbus.

#	Techninės priežiūros darbas	Intervalas
1	Apsaugos zonos tikrinimas (→ Skyriuje 11.4.1)	Kasmet
2	Gaminio valymas (→ Skyriuje 11.4.2)	Kasmet
3	Sparčiojo alsuoklio ir apsauginio vožtuvo patikra (→ Skyriuje 11.4.4)	Kasmet
4	Garintuvo, ventiliatoriaus ir kondensato nuotako tikrinimas (→ Skyriuje 11.4.5)	Kasmet
5	Šaltnešio kontūro tikrinimas (→ Skyriuje 11.4.6)	Kasmet
6	Šaltnešio kontūro sandarumo tikrinimas (→ Skyriuje 11.4.7)	Kasmet
7	Elektros jungčių ir elektros linijų tikrinimas (→ Skyriuje 11.4.8)	Kasmet
8	Mažų amortizuojančių kojelių susidėvėjimo tikrinimas (→ Skyriuje 11.4.9)	Kasmet po 3 metų

### 11.3 Atsarginių dalių įsigijimas

Originalūs prietaiso komponentai buvo sertifikuoti atliekant CE atitikties vertinimą. Informaciją apie turimas Vaillant originalias atsargines dalis galite gauti galinėje pusėje nurodytu kontaktiniu adresu arba interneto portale.



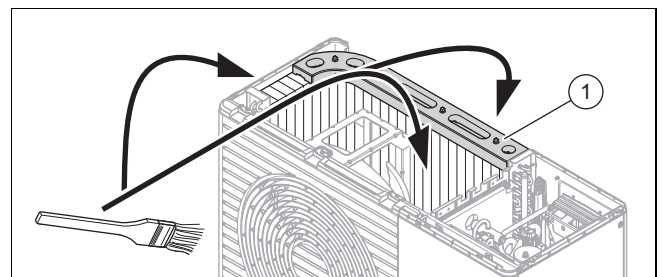
- ▶ Išmaniuoju telefonu nuskaitykite rodomą kodą ir gaukite daugiau informacijos apie savo gaminį.  
◀ Būsime nukreipti į interneto portalą.
- ▶ Jei techninės priežiūros ar remonto metu reikia atsarginių dalių, naudokite tik Vaillant originalias atsargines dalis.

### 11.4 Techninių priežiūros darbų atlikimas

#### 11.4.1 Apsaugos zonos tikrinimas

- ▶ Patikrinkite, ar netoliese aplink gaminį laikomasi apibrėžtos apsaugos zonos. (→ Skyriuje 4.1)
- ▶ Patikrinkite, ar nebuvo atlikta papildomų konstrukcijos ar montavimo pakeitimų, kurie pažeidžia apsaugos zoną.

#### 11.4.2 Gaminio valymas



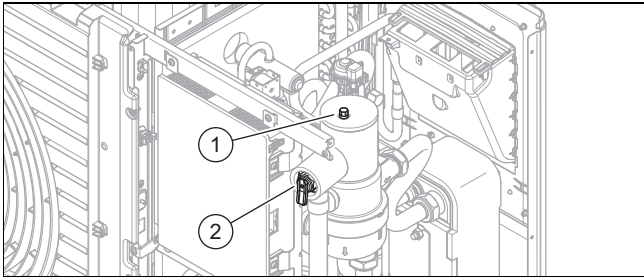
- ▶ Valykite gaminį tik tada, kai sumontuotos visos apdailos dalys ir uždangalai.
- ▶ Produktą valykite minkštu šepetėliu bei kempine, naudodami šiltą vandenį su valikliu. Venkite vandens temperatūros, viršijančios 20 °C.
- ▶ Nevalykite gaminio didelio slėgio valymo įrenginiu arba nukreipta vandens čiurkšle.

- Naudokite tik neutralios pH vertės valiklius. Nenaudokite šveitimo priemonių ar tirpiklių. Nenaudokite valiklių, kurių sudėtyje yra chloro ir amoniako.

### 11.4.3 Apdailos dalių išmontavimas

1. Prieš išmontuodami apdailos dalis, dujų nuotėkio paieškos prietaisu patikrinkite, ar nebėga šaltnešis.
2. Išmontuokite korpuso dalis, jei to reikia toliau nurodytiems techninės priežiūros darbams (→ Skyriuje 5.17).

### 11.4.4 Sparčiojo alsuoklio ir apsauginio vožtuvo patikra

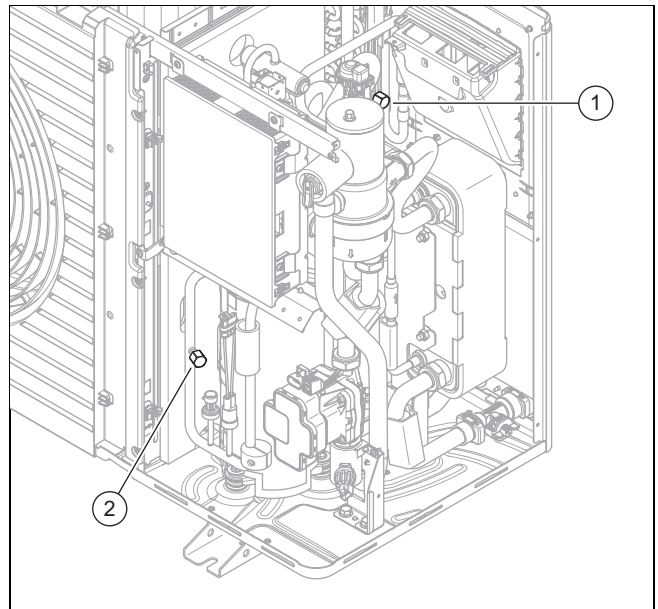


1. Patikrinkite, ar spartusis alsuoklis (1) yra atidarytas.
2. Patikrinkite, ar sparciajame alsuoklyje nėra nuotėkio. Jei reikia, pakeiskite šaltnešio separatorių.
3. Patikrinkite apsauginio vožtuvo funkcijas (2).
4. Patikrinkite hidraulinius komponentus, ar nėra nuotėkių.

### 11.4.5 Garintuvo, ventiliatoriaus ir kondensato nuotako tikrinimas

1. Minkštu šepėčiu išvalykite tarpus tarp plokštelių. Tuo metu stenkitės nedeformuoti plokštelių.
2. Nuvalykite purvą ir nuosėdas.
3. Prireikus ištiesinkite deformuotas plokšteles plokštelių brauktuvu.
4. Pasukite ventiliatorių ranka.
5. Patikrinkite ventiliatorių, ar jis laisvai sukasi.
6. Pašalinkite nešvarumus, kurie susikaupė kondensato vonelėje arba kondensato nutekėjimo linijoje.
7. Patikrinkite, ar vanduo laisvai nuteka. Tuo tikslu įpilkite į kondensato vonelę maždaug 1 litrą vandens.
8. Kad kondensato išleidimo linija neapšaltų, įrenkite elektrinį vamzdžių šildytuvą (papildoma įranga), (→ priedų montavimo instrukcija).

### 11.4.6 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), ar jie tvirtai uždėti.

### 11.4.7 Šaltnešio kontūro sandarumo tikrinimas

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

### 11.4.8 Elektros jungčių ir elektros linijų tikrinimas

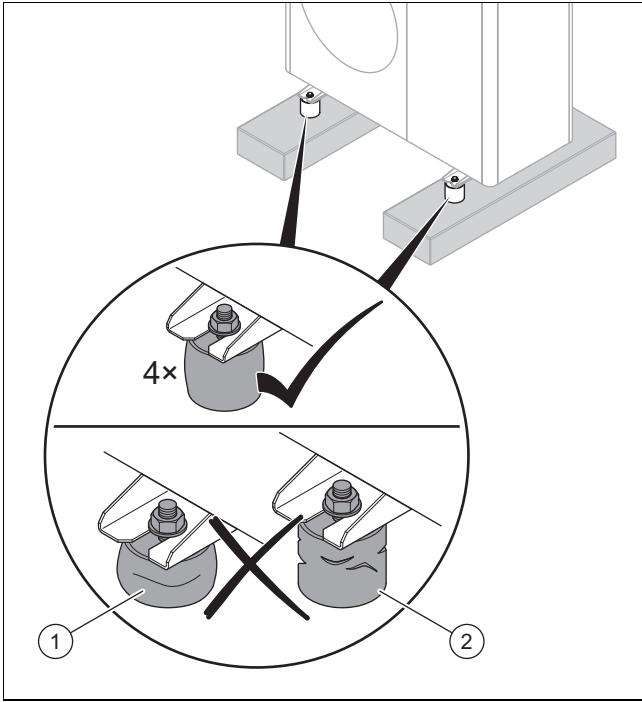
1. Patikrinkite gnybtų dėžutės sandarumą, ar jis nepažeistas.
2. Patikrinkite elektros laidus jungiamojoje dėžutėje, ar jie tvirtai laikosi kištukuose arba gnybtuose.
3. Patikrinkite įžeminimą jungiamojoje dėžutėje.
4. Patikrinkite prijungimo prie tinklo kabelį.

#### Rezultatas:

Prijungimo prie tinklo kabelis sugedęs

- Užtikrinkite, kad jį pakeistų tik kvalifikuotas elektros darbų specialistas, pvz., „Vaillant“ klientų aptarnavimo tarnyba.
5. Patikrinkite elektros laidus prietaise, ar jie tvirtai laikosi kištukuose arba gnybtuose.
  6. Patikrinkite prietaise, ar elektros laidai nepažeisti.

### 11.4.9 Mažų amortizuojančių kojų susidėvėjimo tikrinimas



1. Patikrinkite, ar amortizuojančios kojelės nėra suspaustos (1) ir ar jų aukštis yra mažesnis nei 40 mm.
2. Patikrinkite, ar amortizuojančiose kojelėse nėra matomų (2) įtrūkimų.
3. Patikrinkite, ar ant amortizuojančių kojų varžtų nėra korozijos.
4. Jei yra vienas iš trijų pirmiau minėtų atvejų, sumontuokite naujas amortizuojančias kojeles (→ priedų montavimo instrukcija).

### 11.5 Tikrinimo ir techninės priežiūros užbaigimas

- ▶ Sumontuokite apdailos dalis.
- ▶ Pastate išjunkite skyriklių, kuris sujungtas su gaminiu.
- ▶ Paleiskite gaminį.
- ▶ Atlikite veikimo bandymą ir saugos patikrą.

## 12 Remontas ir techninė priežiūra

### 12.1 Šaltnešio kontūro paruošimas remonto ir techninės priežiūros darbams

Darbus atlikite tik tada, jei turite specializuotą su šaltnešio technika susijusių žinių ir žinote, kaip elgtis su šaltnešiu.



#### Pavojus!

#### Pavojus gyvybei dėl gaisro arba sprogoimo atsiradus nesandarumų šaltnešio kontūre!

Gaminyje yra degaus šaltnešio R290. Atsiradus nesandarumui, su oru susimaišęs išbėgantis šaltnešis gali sudaryti sprogią atmosferą. Kyla gaisro ir sprogoimo pavojus.

- ▶ Kai dirbate prie atidaryto gaminio, prieš pradėdami dirbti su dujų nuotėkio paieškos prietaisu įsitikinkite, kad nėra nesandarumo.

- ▶ Atsiradus nesandarumui: uždarykite gaminio korpusą ir informuokite naudotoją ir klientų aptarnavimo tarnybą.
- ▶ Laikykitės visus uždegimo šaltinius toliau nuo gaminio. Ypač atviras liepsnas, karštesnius nei 370 °C paviršius, elektros prietaisus be uždegimo šaltinių, ir statinį išlydį.
- ▶ Pasirūpinkite pakankamu vėdinimu aplink gaminį.
- ▶ Pasirūpinkite atitvaru, kad į apsaugos zoną negalėtų patekti pašalinių asmenų.

- ▶ Pastate išjunkite visus skyriklius, kurie sujungti su gaminiu.
- ▶ Atjunkite gaminį nuo elektros srovės tiekimo, tačiau įsitikinkite, kad gaminys ir toliau liks įžemintas.
- ▶ Atitverkite darbo zoną ir pastatykite įspėjamuosius ženklus.
- ▶ Naudokite asmenines apsaugines priemones ir turėkite su savimi gesintuvą.
- ▶ Naudokite tik saugius, šaltnešiu R290 leidžiamus prietaisus ir įrankius.
- ▶ Kontroliuokite atmosferą darbo zonoje tinkamu, arti pagrinde esančiu įspėjamoju dujų signalizatoriumi.
- ▶ Pašalinkite visus uždegimo šaltinius, pvz., kibirkščiujančius įrankius. Imkitės apsaugos nuo statinio išlydžio priemonių.
- ▶ Išmontuokite gaubto dangtį, priekinį gaubtą ir dešinią šoninį gaubtą.

### 12.2 Šaltnešio pašalinimas iš gaminio



#### Pavojus!

#### Pavojus dėl ugnies arba sprogoimo pašalinant šaltnešį!

Gaminyje yra degaus šaltnešio R290. Su oru susimaišęs šaltnešis gali sudaryti sprogią atmosferą. Kyla gaisro ir sprogoimo pavojus.

- ▶ Darbus atlikite tik tada, jei mokate elgtis su šaltnešiu R290.
- ▶ Naudokite asmenines apsaugines priemones ir turėkite su savimi gesintuvą.
- ▶ Naudokite tik šaltnešiu R290 leidžiamus nepriekaištingos būklės įrankius ir prietaisus.
- ▶ Įsitikinkite, kad į šaltnešio kontūrą, šaltnešį tiekiančius įrankius arba prietaisus ar šaltnešio balioną nepateks oro.
- ▶ Pasirūpinkite, kad aušinimo skystis R290 jokia būdu nepatektų į kanalizaciją.

1. Jeigu yra sistemos skyriklis, tuomet iš kondensatoriaus (šilumokaičio) pašalinkite šildymo sistemos vandenį dar prieš tai, kol iš gaminio bus pašalintas šaltnešis.
2. Įsigykite įrankius ir prietaisus, kurių reikia šaltnešiu pašalinti:
  - išsiurbimo stotį,
  - vakuuminį siurblių,
  - Perdirbti skirtas šaltnešio balionas
  - Manometro tiltelis

- Naudokite tik šaltnešiui R290 leidžiamus įrankius ir prietaisus.
- Naudokite perdirbti skirto šaltnešio balionus, kuriuos leidžiama naudoti šaltnešiui R290, kurie yra atitinkamai pažymėti ir turi slėgio redukcinį ir uždarymo vožtuvą.
- Naudokite tik žarnas, movas ir vožtuvus, kurie yra sandarūs ir nepriekaištingos būklės. Patikrinkite sandarumą tinkamu dujų nuotėkio paieškos prietaisu.
- Vakuumuokite perdirbti skirtą šaltnešio balioną.
- Išsiurbkite šaltnešį. Išsiurbdami atsižvelkite į maksimalų perdirbimo butelio pripildymo kiekį ir kontroliuokite pripildymo kiekį ant sukalibruotų svarstyklių.
- Įsitinkinkite, kad į šaltnešio kontūrą, šaltnešį tiekiančius įrankius arba prietaisus ar perdirbti skirtą šaltnešio balioną nepateks oro.
- Prijunkite manometro tiltelį tiek didelio, tiek ir mažo slėgio šaltnešio kontūro pusėje ir įsitinkinkite, jog plėtimosi vožtuvas atidarytas, kad būtų užtikrintas visiškas šaltnešio kontūro ištuštinimas.

### 12.3 Šaltnešio kontūro komponentų išmontavimas

- ▶ Prapūskite šaltnešio kontūrą azotu.
- ▶ Vakuumuokite šaltnešio kontūrą.
- ▶ Pakartotinai prapūskite azotu ir vakuumuokite tol, kol šaltnešio kontūre neliks šaltnešio.
- ▶ Jei reikia išmontuoti kompresorių, kuriame yra kompresoriaus alyvos, išsiurbkite šaltnešį, kad kompresoriaus alyvoje neliktų degaus šaltnešio.
- ▶ Sukurkite atmosferos slėgį.
- ▶ Norėdami atidaryti šaltnešio kontūrą, naudokite vamzdžių pjoviklį. Nenaudokite lituoklio ir kibirkščiuojančių arba veržiančių įrankių.
- ▶ Išmontuokite komponentą.
- ▶ Atkreipkite dėmesį į tai, kad dėl dujų išsiskyrimo iš komponentuose esančios kompresorių alyvos ilgesnį laiką gali pasklisti šaltnešio. Ypač tai galioja kompresoriui. Transportuokite ir laikykite šiuos komponentus gerai vėdinamose vietose.
- ▶ Jei atliekant techninės priežiūros darbus atidaromas šaltnešio kontūras, pakeiskite filtrą tarp elektroninio plėtimosi vožtuvo ir šilumokaičio šaltnešiui R290 tinkamu filtru ir sausintuvu.

### 12.4 Gaminio pripildymas šaltnešio



#### Pavojus!

**Pavojus dėl ugnies arba sprogoimo įpilant šaltnešio!**

Gaminyje yra degaus šaltnešio R290. Su oru susimaišęs šaltnešis gali sudaryti sprogią atmosferą. Kyla gaisro ir sprogoimo pavojus.

- ▶ Darbus atlikite tik tada, jei mokate elgtis su šaltnešiu R290.
- ▶ Naudokite asmenines apsaugines priemones ir turėkite su savimi gesintuvą.
- ▶ Naudokite tik šaltnešiui R290 leidžiamus nepriekaištingos būklės įrankius ir prietaisus.
- ▶ Įsitinkinkite, kad į šaltnešio kontūrą, šaltnešį tiekiančius įrankius arba prietaisus ar šaltnešio balioną nepateks oro.

- Naudokite tiktai gryną šaltnešį R290, kuris patvirtintas kaip toks ir kurio grynumas yra 99,5 %.
- Įsigykite įrankius ir prietaisus, kurių reikia pripildant šaltnešio:
  - vakuuminį siurblių,
  - šaltnešio balioną,
  - svarstyklės.
- Naudokite tik šaltnešiui R290 leidžiamus įrankius ir prietaisus. Naudokite tik atitinkamai paženklintus šaltnešio balionus.
- Naudokite tik žarnas, movas ir vožtuvus, kurie yra sandarūs ir nepriekaištingos būklės. Patikrinkite sandarumą tinkamu dujų nuotėkio paieškos prietaisu.
- Naudokite tik tokias žarnas, kurios yra kiek galima trumpos, kad būtų galima sumažinti jose esančio šaltnešio kiekį.
- Prapūskite šaltnešio kontūrą azotu.
- Išsiurbkite šaltnešį.
- Šaltnešio kontūrą pripildykite šaltnešio R290. Reikalingas pripildymo kiekis nurodytas ant gaminio tipo lentelės. Ypač stebėkite, kad neperpildytumėte šaltnešio kontūro.
- Dujų nuotėkio paieškos prietaisu patikrinkite šaltnešio kontūrą, ar jis sandarus. Patikrinkite visus komponentus ir vamzdynus.

### 12.5 Šaltnešio kontūro komponentų įmontavimas

- ▶ Tinkamai įmontuokite komponentą. Tam naudokite tik litavimą.
- ▶ Kad apsaugotumėte komponentą nuo perkaitimo litavimo metu, naudokite aušinimo pastą.
- ▶ Atlikite šaltnešio kontūro slėgio bandymą su azotu.
- ▶ Kad nebūtų pažeistas vamzdynas, patikrinkite, ar tinkamai pritvirtinti balansavimo svareliai.

### 12.6 Remonto ir techninės priežiūros darbų užbaigimas

- ▶ Sumontuokite apdailos dalis. (→ Skyriuje 5.18)
- ▶ Įjunkite elektros maitinimą ir gaminį.
- ▶ Paleiskite gaminį. Trumpam įjunkite šildymo režimą.
- ▶ Patikrinkite gaminio sandarumą su dujų nuotėkio paieškos prietaisu.

## 13 Eksploatacijos sustabdymas

### 13.1 Laikinas gaminio eksploatacijos sustabdymas



#### Nuoroda

Įjungus Flexible Space funkciją, laikinai išjungti įrenginį leidžiama tik tikrinimo, techninės priežiūros, remonto ir aptarnavimo tikslais.

- Atjunkite gaminį nuo maitinimo šaltinio. Tuo tikslu pastate išjunkite visus skyriklius, kurie sujungti su gaminiu.
- Šildymo įrangą saugokite nuo šalčio. Jeigu kyla pavojus, kad šaltis padarys žalos, tuomet iš gaminio ištuštinkite šildymo sistemos vandenį.

## 13.2 Galutinis gaminio eksploatacijos sustabdymas



### Pavojus!

**Pavojus gyvybei dėl gaisro arba sproginimo transportuojant prietaisus, kuriuose yra šaltnešio!**

Gaminyje yra degaus šaltnešio R290. Transportuojant prietaisus be originalios pakuotės, gali būti pažeistas šaltnešio kontūras ir gali išsilieti šaltnešio. Maišant su oru, gali susidaryti degi atmosfera. Kyla gaisro ir sproginimo pavojus.

- ▶ Pasirūpinkite, kad prieš transportuojant šaltnešis būtų tinkamai pašalintas iš gaminio.

1. Pastate išjunkite visus skyriklius, kurie sujungti su gaminiumi.
2. Atjunkite gaminį nuo elektros srovės tiekimo, tačiau įsitikinkite, kad gaminys ir toliau liks įžemintas.
3. Ištuštinkite iš gaminio šildymo sistemos vandenį.
4. Išmontuokite gaubto dangtį, priekinį gaubtą ir dešininį šoninį gaubtą.
5. Iš gaminio pašalinkite šaltnešį (→ Skyriuje 12.2).
6. Atkreipkite dėmesį į tai, kad visiškai ištuštinus šaltnešio kontūrą, dėl dujų išsiskyrimo iš kompresorių alyvos ir toliau išsiskirs šaltnešis.
7. Sumontuokite dešininį šoninį gaubtą, priekinį gaubtą ir gaubto dangtį.
8. Paženklinkite gaminį iš išorės gerai matomu lipduku. Užsirašykite lipduke, kad gaminio eksploatavimas buvo nutrauktas ir kad buvo išsiurbtas šaltnešis. Pasirašykite ant lipduko, nurodydami datą.
9. Paveskite perdirbti išsiurbtą šaltnešį, laikantis atitinkamų reikalavimų. Atkreipkite dėmesį, kad šaltnešį reikia išvalyti ir patikrinti, prieš pradėdant naudoti jį iš naujo.
10. Gaminį ir jo komponentus paveskite utilizuoti ar perdirbti, laikantis atitinkamų reikalavimų.

## 14 Perdirbimas ir šalinimas

### 14.1 Pakuotės šalinimas

- ▶ Tinkamai utilizuokite pakuotę.
- ▶ Laikykitės visų susijusių reglamentų.

### 14.2 Šaltnešio utilizavimas



### Pavojus!

**Pavojus gyvybei dėl gaisro arba sproginimo transportuojant šaltnešį!**

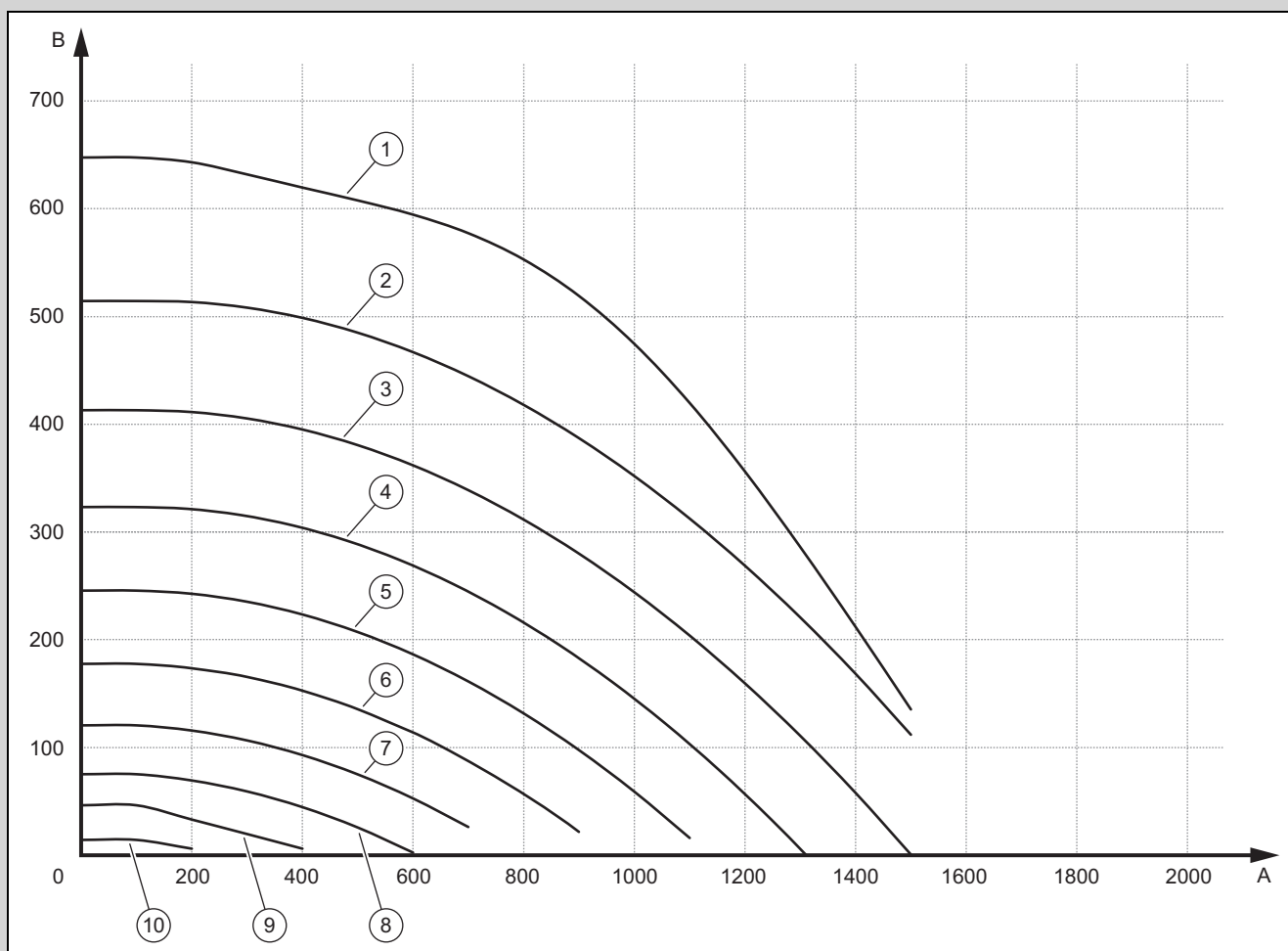
Jeigu transportuojant išbėgtų šaltnešis R290, jam susimaišius su oru, gali susidaryti sprogi atmosfera. Kyla gaisro ir sproginimo pavojus.

- ▶ Pasirūpinkite, kad šaltnešis būtų tinkamai transportuojamas.

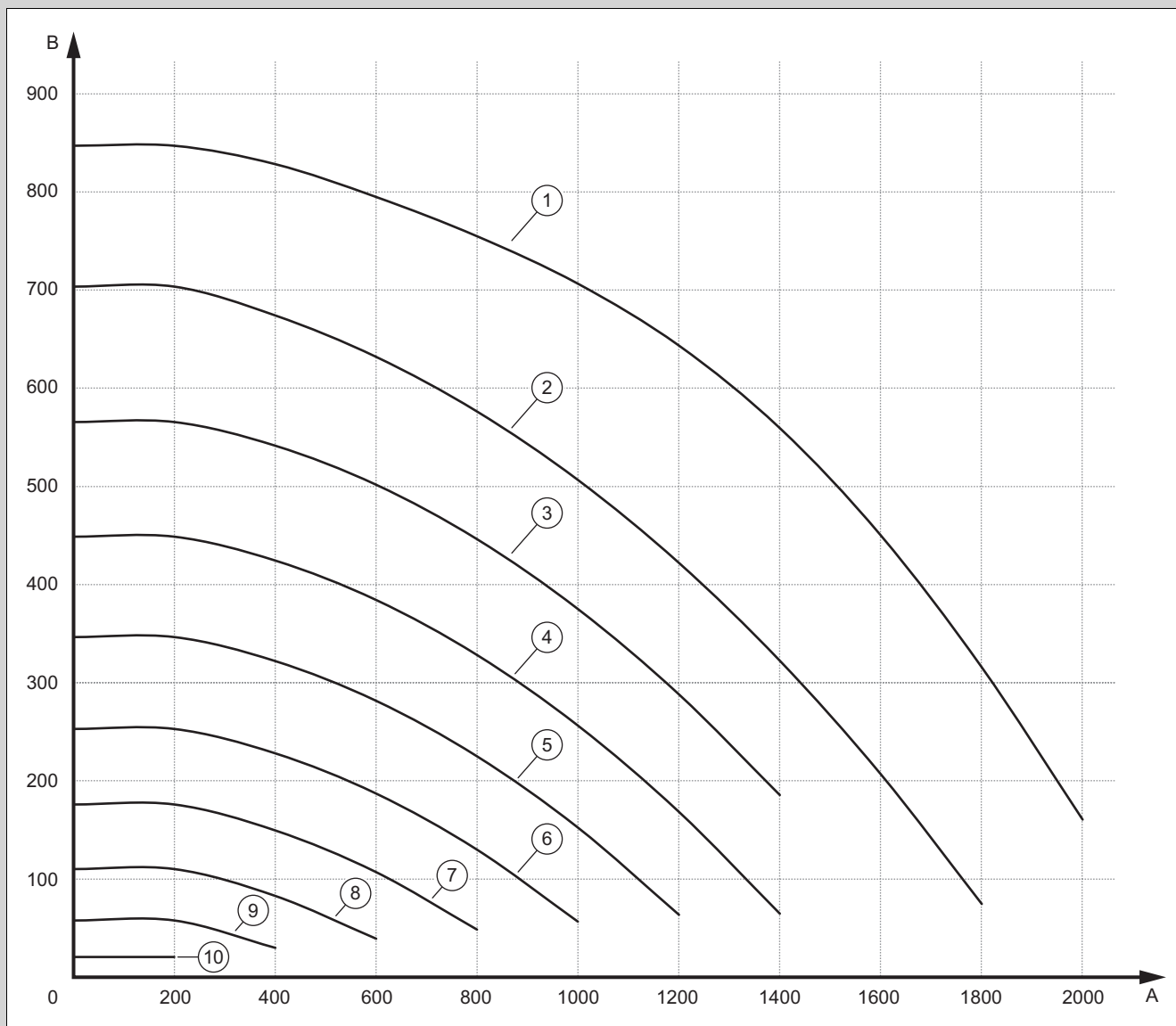
- ▶ Įsitikinkite, kad šaltnešį utilizuos kvalifikuotas šildymo sistemų specialistas.

# A Esamas liekamasis tiekimo slēģis

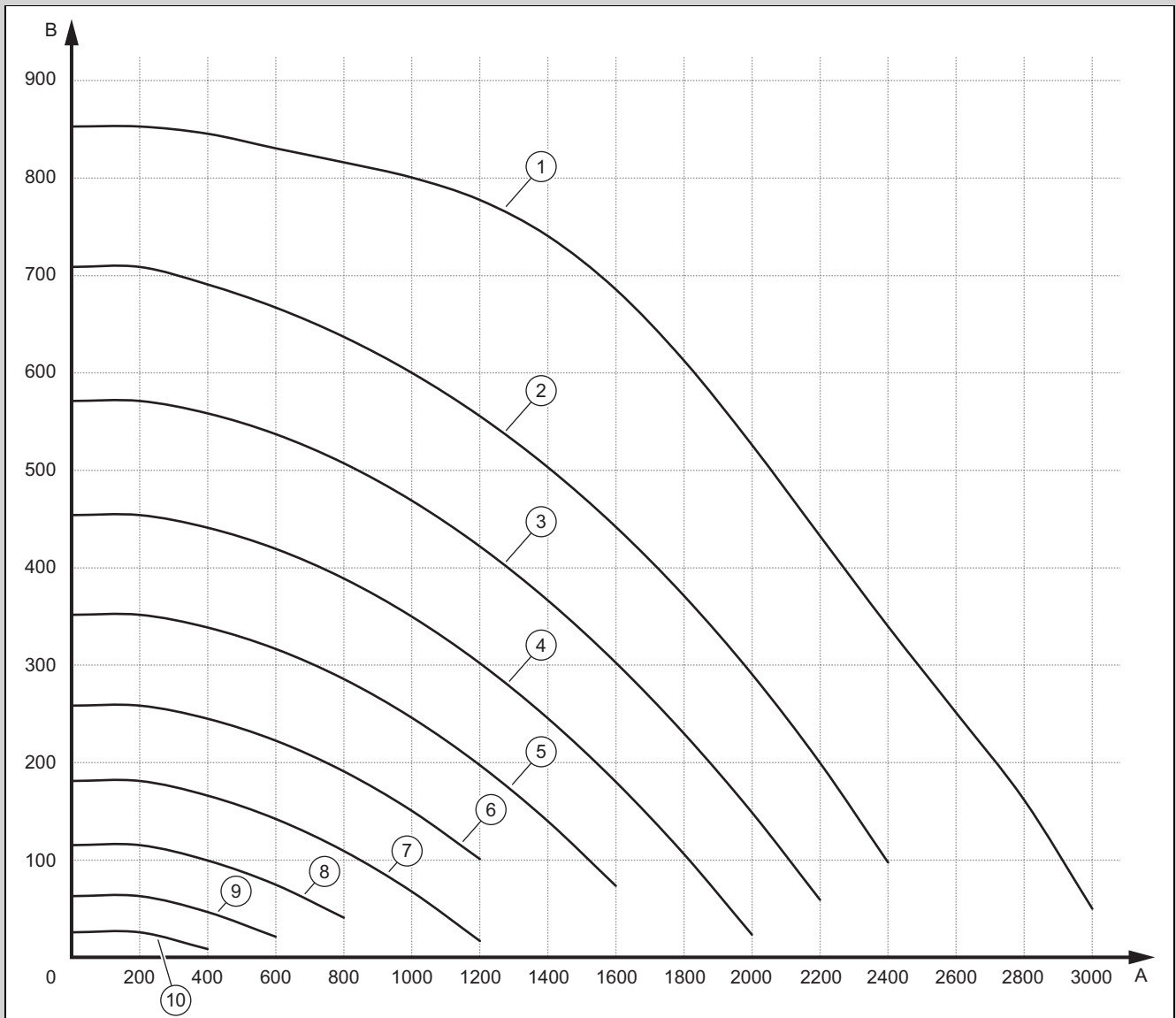
Gallojimas: VWL 55/7.1 A 230V



A	Tūrinis srautas, l/h	B	Liekamasis tiekimo slēģis, mbar (1 000 mbar = 100 kPa)
1	100% PWM	6	50 % PWM
2	90 % PWM	7	40 % PWM
3	80 % PWM	8	30 % PWM
4	70 % PWM	9	20 % PWM
5	60 % PWM	10	10 % PWM



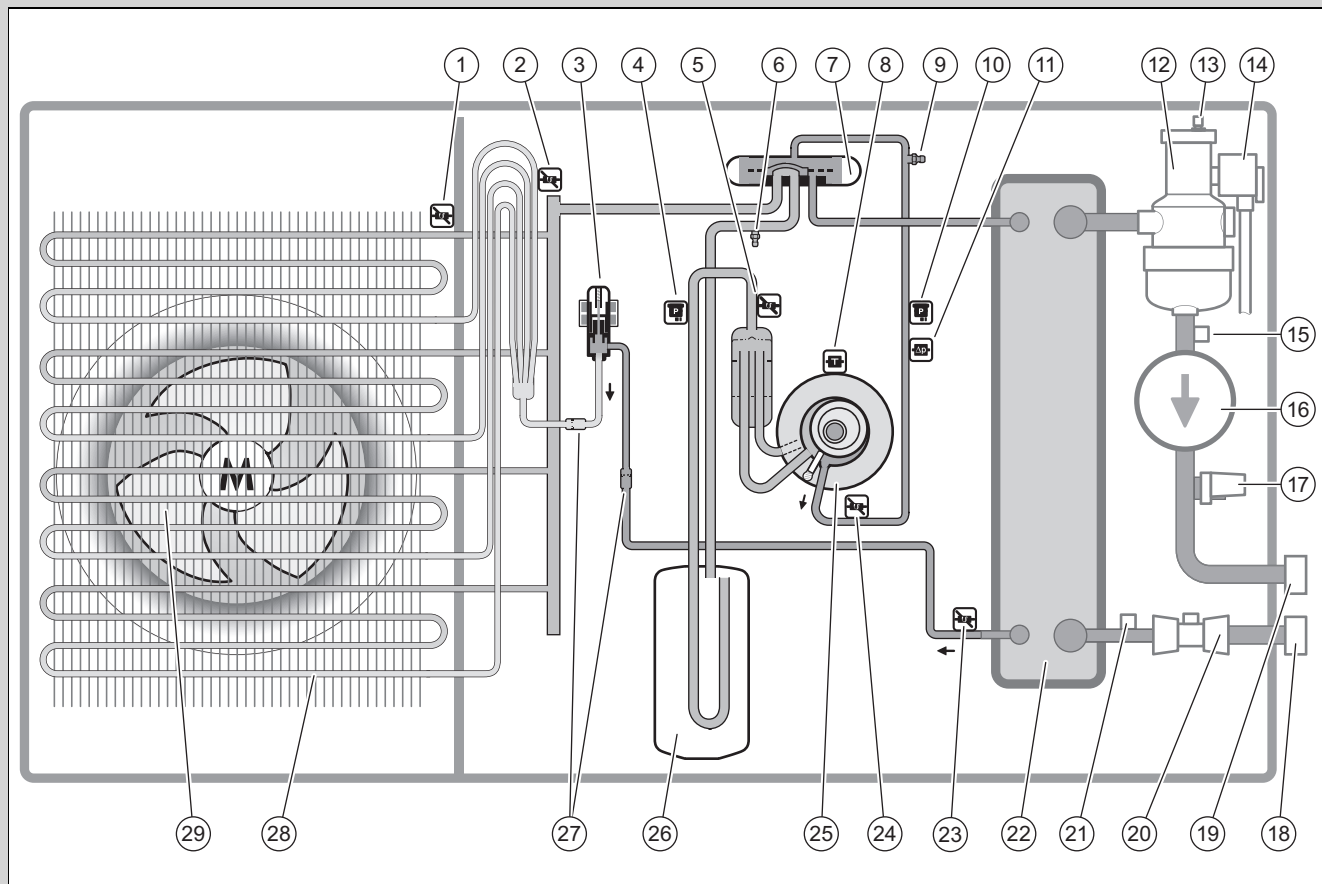
A	Tūrinis srautas, l/h	B	Liekamasis tiekimo slėgis, mbar (1 000 mbar = 100 kPa)
1	100% PWM	6	50 % PWM
2	90 % PWM	7	40 % PWM
3	80 % PWM	8	30 % PWM
4	70 % PWM	9	20 % PWM
5	60 % PWM	10	10 % PWM



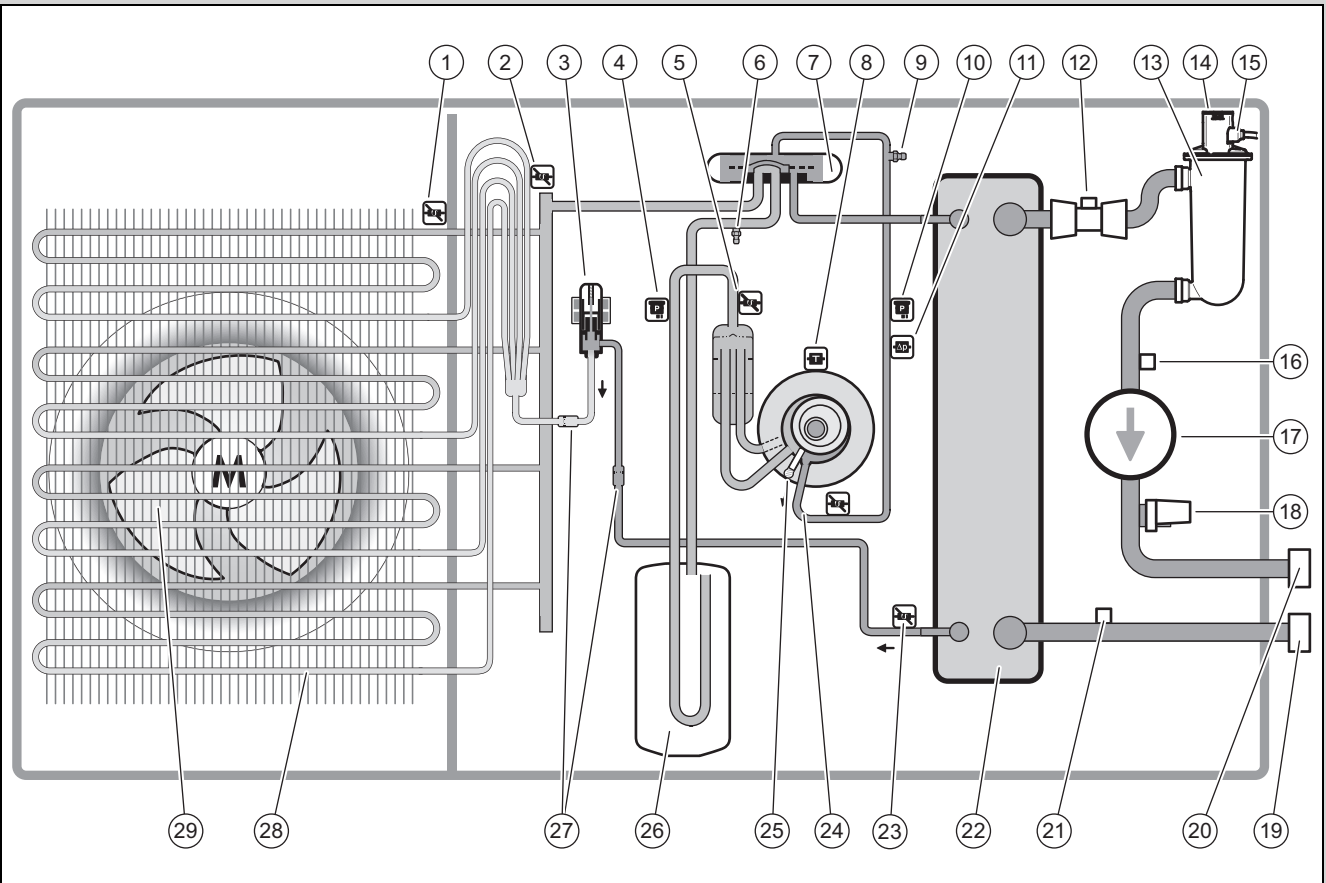
A	Tūrinis srautas, l/h	B	Liekamasis tiekimo slėgis, mbar (1 000 mbar = 100 kPa)
1	100% PWM	6	50 % PWM
2	90 % PWM	7	40 % PWM
3	80 % PWM	8	30 % PWM
4	70 % PWM	9	20 % PWM
5	60 % PWM	10	10 % PWM

## B Funkcinė schema

Galiojimas: VWL 55 ARBA VWL 75



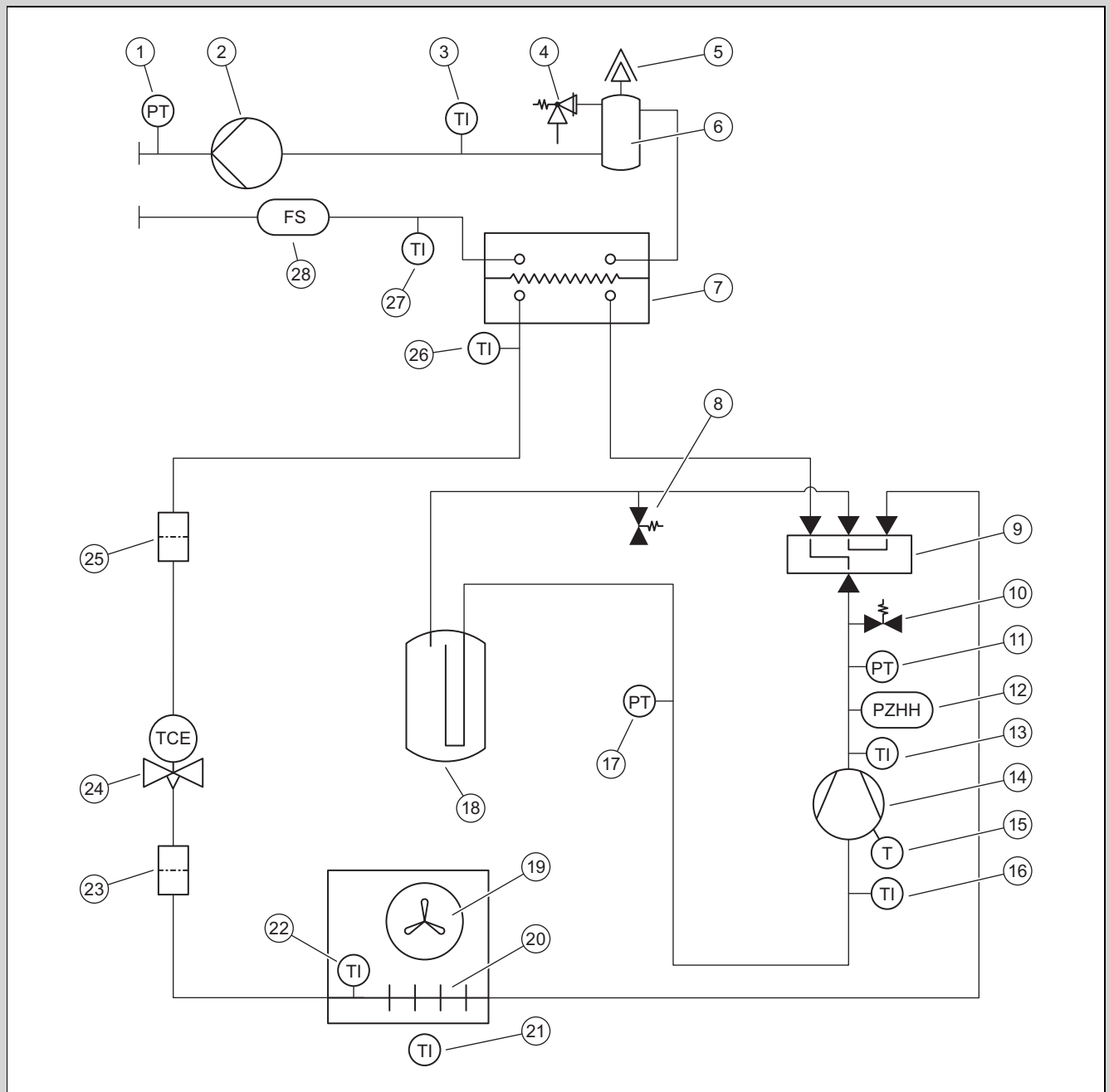
1	Temperatūros daviklis prie oro įėjimo	16	Šildymo siurblys
2	Temperatūros daviklis prie garintuvo	17	Slėgio jutiklis šildymo kontūre
3	Elektroninis išsiplėtimo vožtuvas	18	Iš šildymo sistemos grįžtančio srauto jungtis
4	Slėgio jutiklis	19	Į šildymo sistemą tiekiamo srauto jungtis
5	Temperatūros daviklis prieš kompresorių	20	Srauto jutiklis
6	Techninės priežiūros jungtis mažo slėgio srityje	21	Temperatūros daviklis prie iš šildymo sistemos grįžtančio srauto linijos
7	4-eigis perjungimo vožtuvas	22	Kondensatorius
8	Temperatūros daviklis prie kompresoriaus	23	Temperatūros daviklis už kondensatoriaus
9	Techninės priežiūros jungtis didelio slėgio srityje	24	Temperatūros daviklis už kompresoriaus
10	Slėgio jutiklis	25	Kompresorius
11	Slėgio relė	26	Šaltnešio rinktuvas
12	Šaltnešio skirtuvas	27	Filtrai
13	Spartusis alsuoklis	28	Garintuvas
14	Apsauginis vožtuvas	29	Ventiliatorius
15	Temperatūros daviklis prie į šildymo sistemą tiekiamo srauto linijos		



1	Temperatūros daviklis prie oro įėjimo	16	Temperatūros daviklis prie į šildymo sistemą tiekiamo srauto linijos
2	Temperatūros daviklis prie garintuvo	17	Šildymo siurblys
3	Elektroninis išsiplėtimo vožtuvas	18	Slėgio jutiklis šildymo kontūre
4	Slėgio jutiklis	19	Iš šildymo sistemos grįžtančio srauto jungtis
5	Temperatūros daviklis prieš kompresorių	20	Į šildymo sistemą tiekiamo srauto jungtis
6	Techninės priežiūros jungtis mažo slėgio srityje	21	Temperatūros daviklis prie iš šildymo sistemos grįžtančio srauto linijos
7	4-eigis perjungimo vožtuvas	22	Kondensatorius
8	Temperatūros daviklis prie kompresoriaus	23	Temperatūros daviklis už kondensatoriaus
9	Techninės priežiūros jungtis didelio slėgio srityje	24	Temperatūros daviklis už kompresoriaus
10	Slėgio jutiklis	25	Kompresorius
11	Slėgio relė	26	Šaltnešio rinktuvas
12	Srauto jutiklis	27	Filtruvas
13	Šaltnešio skirtuvas	28	Garintuvas
14	Spartusis alsuoklis	29	Ventiliatorius
15	Apsauginis vožtuvas		

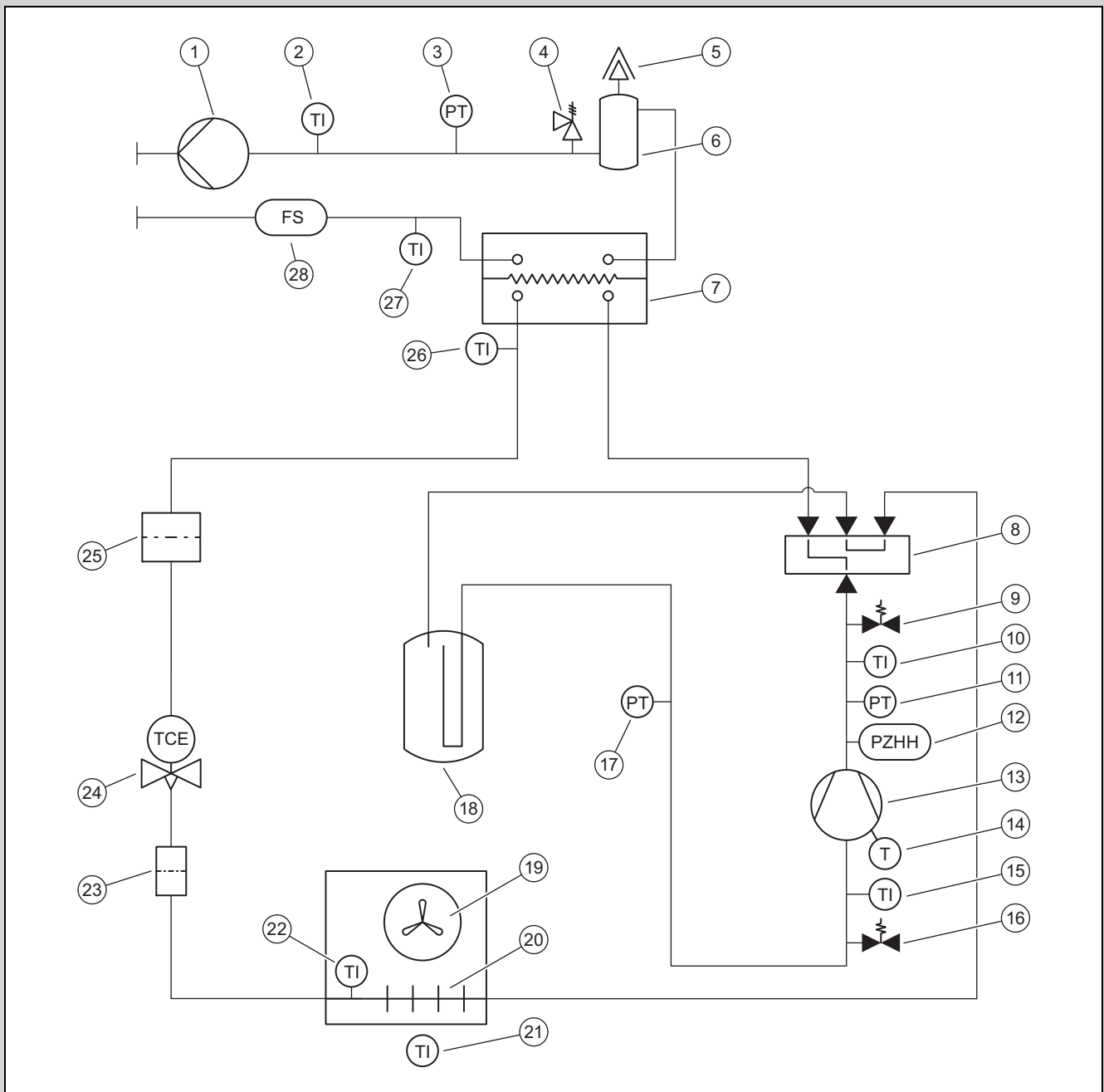
## C Apsauginiai įrenginiai

Galiojimas: VWL 55 ARBA VWL 75



1	Slėgio jutiklis šildymo kontūre	13	Temperatūros daviklis už kompresoriaus
2	Šildymo siurblys	14	Kompresorius
3	Temperatūros daviklis prie į šildymo sistemą tiekiamo srauto linijos	15	Temperatūros relė prie kompresoriaus
4	Apsauginis vožtuvas	16	Temperatūros daviklis prieš kompresorių
5	Spartusis alsuoklis	17	Slėgio jutiklis mažo slėgio srityje
6	Šaltnešio skirtuvas	18	Šaltnešio rinktuvas
7	Kondensatorius	19	Ventiliatorius
8	Techninės priežiūros jungtis mažo slėgio srityje	20	Garintuvas
9	4-eigis perjungimo vožtuvas	21	Temperatūros daviklis prie oro įėjimo
10	Techninės priežiūros jungtis didelio slėgio srityje	22	Temperatūros daviklis prie garintuvo
11	Slėgio jutiklis didelio slėgio srityje	23	Filteras
12	Slėgio relė didelio slėgio srityje	24	Elektroninis išsiplėtimo vožtuvas
		25	Filteras

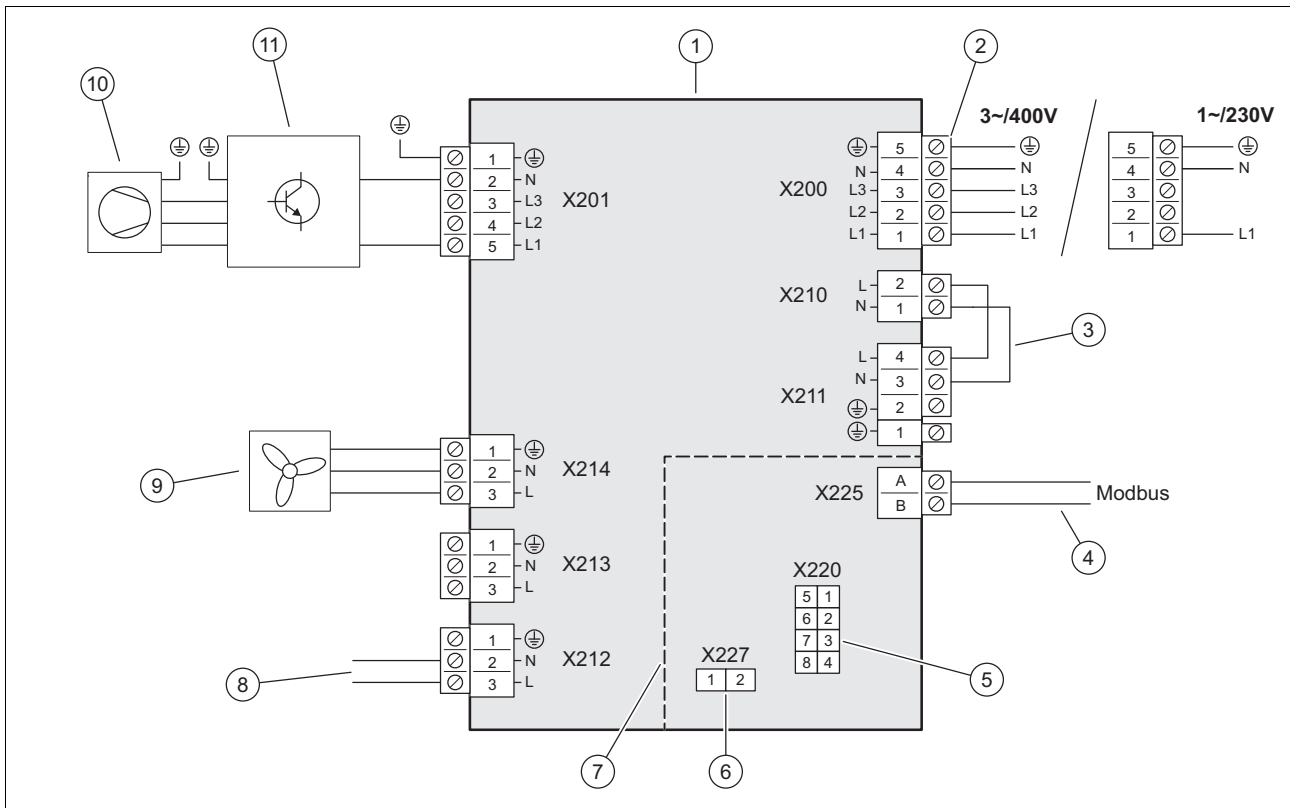
Galiojimas: VWL 115



1	Šildymo siurblys	13	Kompresorius
2	Temperatūros daviklis prie į šildymo sistemą tiekiamo srauto linijos	14	Temperatūros relė prie kompresoriaus
3	Slėgio jutiklis šildymo kontūre	15	Temperatūros daviklis prieš kompresorių
4	Apsauginis vožtuvas	16	Techninės priežiūros jungtis mažo slėgio srityje
5	Spartusis alsuoklis	17	Slėgio jutiklis mažo slėgio srityje
6	Skirtuvas	18	Šaltnešio rinktuvas
7	Kondensatorius	19	Ventiliatorius
8	4-eigis perjungimo vožtuvas	20	Garintuvas
9	Techninės priežiūros jungtis didelio slėgio srityje	21	Temperatūros daviklis prie oro įėjimo
10	Temperatūros daviklis už kompresoriaus	22	Temperatūros daviklis prie garintuvo
11	Slėgio jutiklis didelio slėgio srityje	23	Filtruvas
12	Slėgio relė didelio slėgio srityje	24	Elektroninis išsiplėtimo vožtuvas
		25	Filtruvas

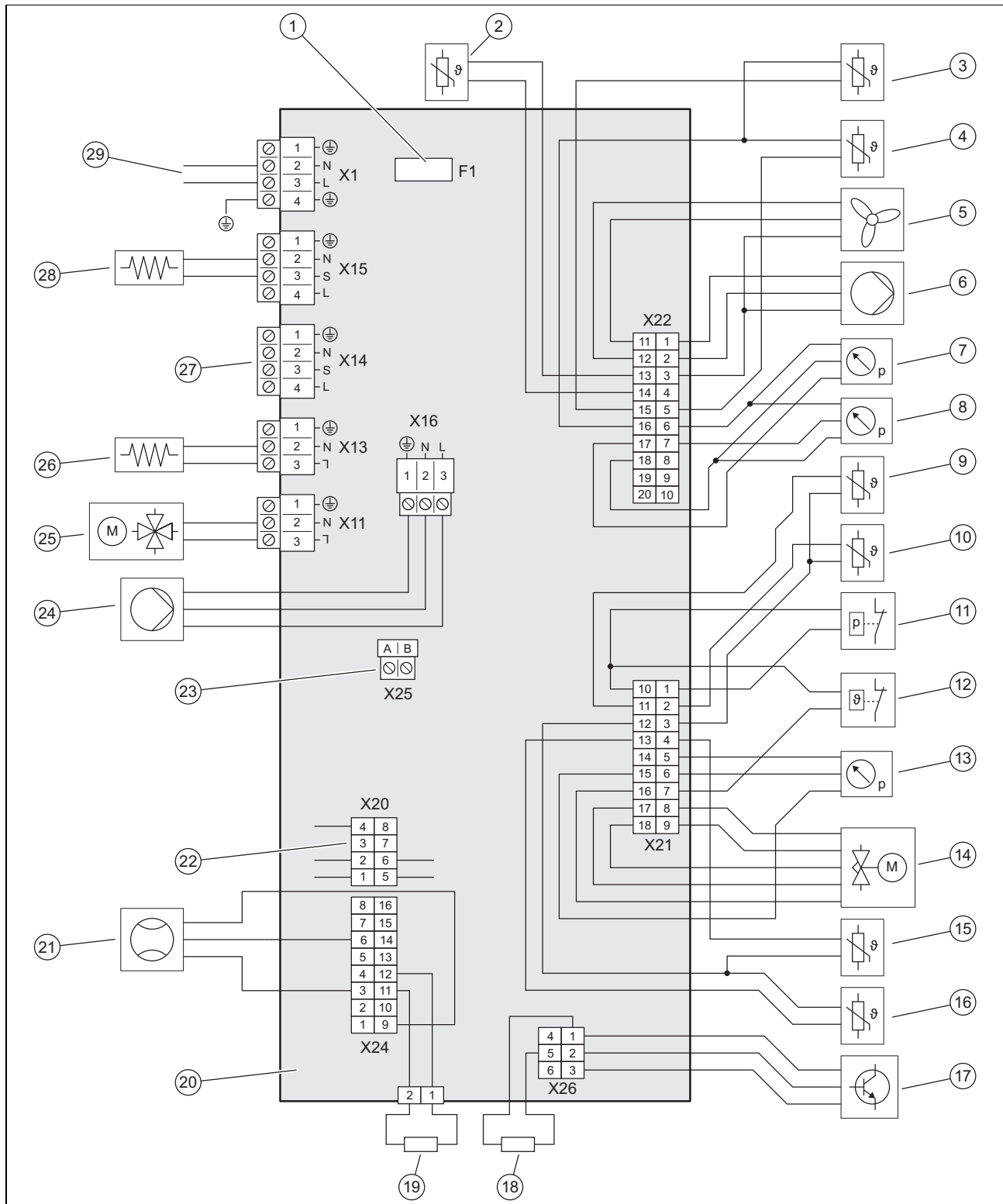
## D Sujungimų schema

### D.1 Jungčių schema, elektros srovės tiekimas



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

## D.2 Jungčių schema, davikliai ir vykdikliai



1	Saugiklis	10	Kompresoriaus įėjimo temperatūros jutiklis
2	Temperatūros daviklis prie oro įėjimo	11	Slėgio rele didelio slėgio srityje
3	Temperatūros daviklis prie iš šildymo sistemos grįžtančio srauto linijos	12	Kompresoriaus išėjimo termostatas
4	Temperatūros daviklis prie į šildymo sistemą tiekiamo srauto linijos	13	Slėgio rele didelio slėgio srityje
5	Ventilatoriaus pavara	14	Elektroninis išsiplėtimo vožtuvas
6	Šildymo siurblio prietaisas	15	Temperatūros daviklis prie garintuvo
7	Slėgio jutiklis šildymo kontūre	16	Temperatūros daviklis už kondensatoriaus
8	Slėgio jutiklis mažo slėgio srityje	17	Magistralė į keitiklį
9	Kompresoriaus išėjimo temperatūros jutiklis	18	Kodavimo rezistorius, skirtas įrenginio tipo atpažinimui

19	Kodavimo rezistorius, skirtas įrenginio tipo atpažinimui	24	Įtampos tiekimas šildymo siurbliui
20	Spausdintinė plokštė HMU	25	4-eigis perjungimo vožtuvas
21	Srauto jutiklis	26	Kondensato vonelės šildymas
22	Duomenų perdavimo plokštė INSTALLER BOARD	27	Įtampos tiekimas priedams
23	Magistralė į vidinį bloką	28	Karterio šildymas
		29	Plokštės maitinimo šaltinis HMU

## E Techniniai duomenys



### Nuoroda

Šie galios duomenys taikomi naujiems gaminiams su švariais šilumokaičiais, ir kai prieš tai kompresorius veikė ne mažiau kaip 72 valandas.

Galios duomenys apima ir triukšmą mažinantį režimą.

Duomenys pagal EN 14825 nustatomi specialiu bandymo metodu. Informacijos apie tai rasite ties gaminio gamintojo nuoroda „Bandymo metodas EN 14825“.

### Techniniai duomenys – Bendrieji

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Plotis	1 104 mm	1 104 mm	1 169 mm
Aukštis	750 mm	750 mm	1 103 mm
Gylis	454 mm	454 mm	454 mm
Svoris, su pakuote	101,3 kg	107,6 kg	154,7 kg
Svoris, parengus naudoti	84,5 kg	90,9 kg	137,8 kg
Svoris, darbinė parengtis, kairioji / dešinioji pusė	28,5 kg / 56 kg	30 kg / 60,9 kg	45,8 kg / 92 kg
Jungtis, šildymo kontūras	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Vardinė įtampa	230 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10 %/-15 %), 50 Hz, 3~/N/PE
Skaičiuotinė galia, maks.	3,2 kW	3,5 kW	5,7 kW
Skaičiuotinės galios koeficientas	0,95	0,95	0,95
Skaičiuotinė srovė, maks.	14 A	15 A	10 A
Saugos klasė	IPX4	IPX4	IPX4
Apsaugos klasė	I	I	I
Elektros apsauga	B charakteristika, 1 polio įsijungiantis	B charakteristika, 1 polio įsijungiantis	B charakteristika, 1 polio įsijungiantis
Ventiliatorius, imamoji galia, maksimali	32 W	60 W	115 W
Ventiliatorius, imamoji galia, minimali	15 W	15 W	35 W
Ventiliatorius, sūkių skaičius, maksimalus	575 aps./min.	630 aps./min.	550 aps./min.
Ventiliatorius, oro srautas, maks.	1 950 m³/h	2 650 m³/h	4 100 m³/h
Šildymo siurblys, imamoji galia	2 ... 54 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

### Techniniai duomenys – šildymo kontūras

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Šildymo sistemos vandens temperatūra, min./maks.	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C
Viengubas šildymo sistemos vandens linijos ilgis, maks., tarp išorinio ir vidinio įrenginių	20 m	20 m	20 m
Darbinis slėgis, min.	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Darbinis slėgis, maks.	0,5 bar	0,5 bar	0,5 bar
Tūrio srautas, min.	520 l/h	640 l/h	1 225 l/h
Tūrio srautas, maks.	860 l/h	1 275 l/h	2 445 l/h
Vandens kiekis, išoriniame įrenginyje	1,66 l	1,78 l	4,31 l
Liekamasis tiekimo slėgis, hidraulinis	290 mbar	240 mbar	240 mbar

## Techniniai duomenys – šaltnešio kontūras

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Šaltnešis, tipas	R290	R290	R290
Šaltnešis, pripildymo kiekis	0,50 kg	0,60 kg	1,05 kg
Šaltnešis, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
Šaltnešis, CO <sub>2</sub> ekvivalentas	0,00001 t	0,000012 t	0,000021 t
Leistinas darbinis slėgis, maks.	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Kompresorius, tipas	Ritininis stūmoklinis kompresorius	Ritininis stūmoklinis kompresorius	Ritininis stūmoklinis kompresorius
Kompresorius, alyvos tipas	Specifinis poliakilenglikolis (PAG)	Specifinis poliakilenglikolis (PAG)	Specialusis poliolesteris (POE)
Kompresorius, alyvos kiekis	0,20 l	0,35 l	1,15 l
Kompresorius, reguliavimas	Elektroninis	Elektroninis	Elektroninis

## Techniniai duomenys – našumas, šildymo režimas

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Šildymo galia, A2/W35	2,36 kW	3,50 kW	6,50 kW
Naudingumo koeficientas, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,15	4,17
Šildymo galia, min./maks., A2/W35	2,08 ... 5,48 kW	1,87 ... 8,45 kW	2,15 ... 13,26 kW
Šildymo galia, A2/W45	3,57 kW	5,85 kW	6,53 kW
Naudingumo koeficientas, COP, EN 14511, A2/W45	3,24	3,03	3,06
Šildymo galia, min./maks., A2/W45	1,83 ... 5,5 kW	1,69 ... 8,49 kW	2,54 ... 13,14 kW
Šildymo galia, A2/W55	2,56 kW	4,22 kW	6,54 kW
Naudingumo koeficientas, COP, EN 14511, A2/W55	2,56	2,55	2,67
Šildymo galia, min./maks., A2/W55	1,62 ... 5,32 kW	1,53 ... 7,10 kW	2,89 ... 11,59 kW
Šildymo galia, A7/W35	3,36 kW	4,48 kW	7,53 kW
Naudingumo koeficientas, COP, EN 14511, A7/W35	4,93	4,83	5,03
Šildymo galia, min./maks., A7/W35	1,71 ... 6,06 kW	2,11 ... 10,51 kW	2,48 ... 14,90 kW
Naudingumo koeficientas, COP, EN 14511, A7/W45	3,17	3,16	3,63
Šildymo galia, min./maks., A7/W45	1,50 ... 6,21 kW	1,92 ... 10,09 kW	2,91 ... 14,98 kW
Šildymo galia, A7/W55	6,35 kW	6,67 kW	8,49 kW
Naudingumo koeficientas, COP, EN 14511, A7/W55	2,99	2,92	3,10
Šildymo galia, min./maks., A7/W55	1,32 ... 6,34 kW	1,77 ... 7,78 kW	3,30 ... 12,37 kW
Šildymo galia, maksimali, A7/W65	6,55 kW	6,85 kW	11,54 kW
Naudingumo koeficientas, COP, EN 14511, A7/W65	2,57	2,30	2,59
Šildymo galia, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	11,12 kW
Naudingumo koeficientas, COP, EN 14511, A-7/W35	2,91	2,66	2,55
Šildymo galia, maksimali A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	11,08 kW
Naudingumo koeficientas, COP, EN 14511, A-7/W45	2,45	2,34	2,33
Šildymo galia, maksimali, A-7/W45	4,78 kW	6,52 kW	10,73 kW
Šildymo galia, A-7/W55	4,78 kW	6,11 kW	9,43 kW
Naudingumo koeficientas, COP, EN 14511, A-7/W55	2,14	2,08	2,07
Šildymo galia, maksimali, A-7/W55	4,77 kW	6,04 kW	9,45 kW
Šildymo galia, maksimali, A-7/W65	4,31 kW	5,49 kW	8,36 kW
Naudingumo koeficientas, COP, EN 14511, maks., A-7/W65	1,81	1,75	1,87

### Techniniai duomenys – našumas, vėsinimo režimas

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Vėsinimo galia, A35/W18	5,61 kW	7,15 kW	12,95 kW
Naudingo veikimo koeficientas, EER, EN 14511, A35/W18	4,35	4,32	3,24
Vėsinimo galia, min./maks., A35/W18	3,19 ... 7,58 kW	4,47 ... 8,46 kW	7,64 ... 14,34 kW
Vėsinimo galia, A35/W7	4,25 kW	5,96 kW	10,04 kW
Naudingo veikimo koeficientas, EER, EN 14511, A35/W7	3,26	3,02	2,60
Vėsinimo galia, min./maks., A35/W7	1,39 ... 6,41 kW	3,27 ... 7,67 kW	3,80 ... 11,68 kW

### Techniniai duomenys – našumas triukšmą mažinančiame režime, šildymo režime

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Šildymo galia, EN 14511, A-7/W35, triukšmą mažinantis režimas 40 %	2,75 kW	3,76 kW	6,92 kW
Naudingumo koeficientas, COP, EN 14511, A-7/W35, triukšmą mažinantis režimas 40 %	3,49	3,15	2,60
Šildymo galia, EN 14511, A-7/W35, triukšmą mažinantis režimas 50%	2,29 kW	3,12 kW	5,72 kW
Naudingumo koeficientas, COP, EN 14511, A-7/W35, triukšmą mažinantis režimas 50 %	3,44	3,21	2,64
Šildymo galia, EN 14511, A-7/W35, triukšmą mažinantis režimas 60 %	1,95 kW	2,86 kW	5,21 kW
Naudingumo koeficientas, COP, EN 14511, A-7/W35, triukšmą mažinantis režimas 60 %	3,40	3,23	2,69

### Techniniai duomenys – spinduliuojamasis triukšmas, šildymo režimas

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Garso galia, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,0 dB(A)	49,0 dB(A)	54,8 dB(A)
Garso galia, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, triukšmą mažinantis režimas 40 %	53,1 dB(A)	55,9 dB(A)	59,1 dB(A)
Garso galia, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, triukšmą mažinantis režimas 50 %	50,8 dB(A)	52,1 dB(A)	57,3 dB(A)
Garso galia, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, triukšmą mažinantis režimas 60 %	48,2 dB(A)	49,9 dB(A)	55,1 dB(A)
Garso galia, maks., EN 12102-1, EN ISO 3745	57,7 dB	60,9 dB	65,6 dB

### Techniniai duomenys – spinduliuojamasis triukšmas, vėsinimo režimas

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Garso galia, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,7 dB(A)	60,3 dB(A)	63,2 dB(A)
Garso galia, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	55,5 dB(A)	60,9 dB(A)	63,2 dB(A)

# Instalācijas un apkopes instrukcija

## Saturs

<b>1</b>	<b>Drošība</b> .....	<b>103</b>	<b>6</b>	<b>Hidraulikas uzstādīšana</b> .....	<b>127</b>
1.1	Lietošana atbilstoši noteikumiem.....	103	6.1	Instalācijas veids Tiešais pieslēgums vai Sistēmas atvienošana.....	127
1.2	Kvalifikācija.....	103	6.2	Minimālā cirkulācijas ūdens daudzuma nodrošināšana.....	127
1.3	Vispārīgie drošības norādījumi.....	104	6.3	Prasības hidraulikas detaļām.....	127
1.4	Noteikumi (direktīvas, likumi, standarti).....	105	6.4	Hidraulikas instalācijas priekšdarbi.....	127
<b>2</b>	<b>Norādījumi par dokumentāciju</b> .....	<b>106</b>	6.5	Cauruļvadu izvilkšana līdz produktam.....	127
2.1	Dokumentācija.....	106	6.6	Cauruļvadu pieslēgšana produktam.....	128
2.2	Instrukcijas derīgums.....	106	6.7	Hidraulikas instalācijas pabeigšana.....	128
2.3	Papildu informācija.....	106	6.8	Produkta pievienošana baseinam.....	128
<b>3</b>	<b>Produkta apraksts</b> .....	<b>106</b>	<b>7</b>	<b>Elektroinstalācija</b> .....	<b>128</b>
3.1	Siltumsūkņu sistēma.....	106	7.1	Elektroinstalācijas sagatavošana.....	128
3.2	Produkta apraksts.....	106	7.2	Prasības tīkla sprieguma kvalitātei.....	129
3.3	Klusinātais režīms.....	106	7.3	Prasības elektriskajiem komponentiem.....	129
3.4	Siltumsūkņa darbības princips.....	106	7.4	Elektriskā atvienošanas ietaise.....	129
3.5	Produkta uzbūve.....	107	7.5	Elektrisko pieslēgumu pārsegu demontāža.....	129
3.6	Datu plāksnītē norādītā informācija.....	109	7.6	Elektrisko vadu izolācijas noņemšana.....	129
3.7	Pieslēguma simboli.....	109	7.7	Energoapgādes nodrošināšana.....	129
3.8	Brīdinājuma uzlīme.....	109	7.8	Sakaru kabeļa pievienošana.....	130
3.9	CE marķējums.....	109	7.9	Piederumu pieslēgšana.....	131
3.10	Izmantošanas diapazons.....	110	7.10	Elektrisko pieslēgumu pārsegu montāža.....	131
3.11	Apledojuma novēršanas režīms.....	110	<b>8</b>	<b>Lietošanas sākšana</b> .....	<b>131</b>
3.12	Drošības ierīces.....	111	8.1	Pārbaude pirms ieslēgšanas.....	131
<b>4</b>	<b>Aizsardzības zona</b> .....	<b>111</b>	8.2	Apkures ūdens/ieplīdāmā un papildināmā ūdens pārbaude un sagatavošana.....	131
4.1	Vispārēja informācija.....	111	8.3	Apkures kontūra uzpildīšana un atgaisošana.....	132
4.2	Aizsardzības zona ar deaktivizētu Flexible Space funkciju.....	111	8.4	Produkta lietošana.....	132
4.3	Aizsardzības zona ar aktivizētu Flexible Space funkciju.....	116	8.5	Aizsardzības pret salu nodrošināšana.....	133
<b>5</b>	<b>Montāža</b> .....	<b>120</b>	8.6	Pieejamais atlikušais padeves spiediens.....	133
5.1	Piegādes komplekta pārbaude.....	120	<b>9</b>	<b>Nodošana lietotājam</b> .....	<b>133</b>
5.2	Produkta transportēšana.....	120	9.1	Lietotāja informēšana.....	133
5.3	Skats un izmēri.....	120	9.2	Produkta ieslēgšana.....	133
5.4	Minimālā attāluma ievērošana.....	121	<b>10</b>	<b>Traucējumu novēršana</b> .....	<b>133</b>
5.5	Noteikumi montāžas veidam.....	122	10.1	Kļūdu ziņojumi.....	133
5.6	Uzstādīšanas vietas izvēle.....	122	10.2	Pārējās indikācijas.....	133
5.7	Atļautā augstuma starpība starp āra bloku un drošības vārsts apkures kontūrā.....	123	<b>11</b>	<b>Pārbaude un apkope</b> .....	<b>133</b>
5.8	Sagatavošanās montāžai un instalācijai.....	124	11.1	Pārbaudes un apkopes sagatavošana.....	133
5.9	Kondensāta noteces plānošana.....	124	11.2	Darba plāna un intervālu ievērošana.....	133
5.10	Pamatu izveidošana.....	125	11.3	Rezerves daļu sagāde.....	134
5.11	Pamatu izveidošana.....	125	11.4	Veikt apkopes darbus.....	134
5.12	Produkta noņemšana no paletes.....	125	11.5	Pārbaudes un apkopes pabeigšana.....	135
5.13	Darba drošības nodrošināšana.....	125	<b>12</b>	<b>Remonts un serviss</b> .....	<b>135</b>
5.14	Produkta uzstādīšana.....	126	12.1	Sagatavošanās remonta un servisa darbiem freona kontūrā.....	135
5.15	Kondensāta novadīšanas nodrošināšana.....	126	12.2	Freona savākšana no produkta.....	136
5.16	Aizsardzības sienas izveidošana.....	126	12.3	Freona kontūra detaļu izņemšana.....	136
5.17	Sānu paneļu demontāža/montāža.....	126	12.4	Produkts piepildīšana ar freonu.....	136
5.18	Apšuvuma daļu montāža.....	127	12.5	Freona kontūra detaļu iebūvēšana.....	137
			12.6	Remonta un servisa darba pabeigšana.....	137
			<b>13</b>	<b>Ekspluatācijas pārtraukšana</b> .....	<b>137</b>
			13.1	Produkta ekspluatācijas pārtraukšana uz neilgu laiku.....	137
			13.2	Produkta pilnīga ekspluatācijas pārtraukšana.....	137

<b>14</b>	<b>Otrreizējā pārstrāde un utilizācija.....</b>	<b>138</b>
14.1	Iepakojuma utilizācija.....	138
14.2	Freona utilizācija.....	138
	<b>Pielikums .....</b>	<b>139</b>
<b>A</b>	<b>Pieejamais atlikušais padeves spiediens.....</b>	<b>139</b>
<b>B</b>	<b>Darbības shēma .....</b>	<b>142</b>
<b>C</b>	<b>Drošības ierīces .....</b>	<b>144</b>
<b>D</b>	<b>Elektrisko savienojumu shēma .....</b>	<b>146</b>
D.1	Elektrisko savienojumu shēma, elektroapgāde.....	146
D.2	Elektrisko savienojumu shēma, sensori un enerģijas pārveidotāji.....	147
<b>E</b>	<b>Tehniskie dati.....</b>	<b>148</b>

# 1 Drošība

## 1.1 Lietošana atbilstoši noteikumiem

Nelietpratīgas vai noteikumiem neatbilstošas lietošanas rezultātā ir iespējams radīt draudus lietotāja vai trešo personu dzīvībai un veselībai vai kaitējumu produktam un citām materiālām vērtībām.

Produkts ir gaisa–ūdens siltumsūkņa āra bloks ar monoblock tipa uzbūvi.

Ražojums izmanto ārējo gaisu kā siltuma avotu, un to var izmantot dzīvojamās ēkas apsildīšanai/dzesēšanai, kā arī ūdens sildīšanai.

Paredzētais lietojums ir atļauts tikai ar šīm produktu kombinācijām:

Āra bloks	Iekšējais bloks
VWL ..5/7.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

Gaisam, kas izplūst no produkta, jāspēj brīvi izplūst, un to nedrīkst izmantot citiem mērķiem.

Produkts ir paredzēts tikai uzstādīšanai ārpus telpām.

Ražojums ir paredzēts tikai lietošanai mājsaimniecībā.

Paredzētais lietojums ietver:

- produktam un visiem citiem iekārtas komponentiem pievienoto instalācijas un apkopes instrukciju ievērošanu,
- instalācija un montāža atbilstoši produkta un sistēmas sertifikācijai,
- visu instrukcijās norādīto pārbaudes un apkopes nosacījumu ievērošana.

Lietošana atbilstoši noteikumiem ir arī instalācija atbilstoši IP kodam.

Cita veida pielietojums, kurš atšķiras no šajā instrukcijā aprakstītā, vai pielietojums, kurš pārsniedz šeit aprakstītās robežas, uzskatāms par noteikumiem neatbilstošu. Par noteikumiem neatbilstošu lietošanu uzskatāma arī jebkura tieši komerciāla un industriāla izmantošana.

**Uzmanību!**

Aizliegta jebkāda veida izmantošana, kas neatbilst noteikumiem.

## 1.2 Kvalifikācija

### 1.2.1 Vispārēja kvalifikācija

Turpmāk minētos darbus atļauts veikt tikai pietiekami kvalificētiem speciālistiem.

- Montāža
- Demontāža
- Instalācija
- Lietošanas sākšana
- Pārbaude un apkope
- Remonts
- Eksploatācijas pārtraukšana
- ▶ Rīkojieties atbilstoši jaunākajam tehnikas attīstības līmenim.

### 1.2.2 Kvalifikācija freonam R290

Visas darbības, kas pieprasa iekārtas atvēršanu, drīkst veikt tikai pienācīgi kvalificētas personas, kam ir zināšanas par freona specifiskajām īpašībām un bīstamību.

Lai veiktu darbus freona kontūrā turklāt ir nepieciešama specifiska, vietējiem tiesību aktiem atbilstoša aukstumnesēja tehnoloģijas kvalifikācija. Tas ietver arī specifiskas zināšanas par darbībām ar ugunsbīstamu freonu, attiecīgajiem instrumentiem un nepieciešamo aizsargaprīkojumu.

- ▶ Ievērojiet attiecīgos vietējos tiesību aktus un noteikumus.
- ▶ Ņemiet vērā, ka freons ir viela bez smaržas.

### 1.2.3 Kvalifikācija elektroinstalācijas darbu veikšanai

Darbu ar elektroinstalācijām un elektriskajām iekārtām drīkst veikt tikai profesionāli elektrotehniķi, kuri ir pietiekami apmācīti šiem darbiem.

### 1.3 Vispārīgie drošības norādījumi

Tālākajās nodaļās ir apkopota svarīga informācija par drošību. Šī informācija ir jāizlasa un jāievēro, lai novērstu dzīvības apdraudējumu, savainojumu risku, materiālos zaudējumus vai kaitējumu apkārtējai videi.

#### 1.3.1 Freons R290

Produkt satur freonu R290

Noplūdes gadījumā izplūstošais freons, sajaucoties to ar gaisu, var veidot uzliesmojošu atmosfēru. Sakarā ar aizdegšanās avotu pastāv ugunsgrēka un eksplozijas risks.

Nehermētiskuma gadījumā uz grīdas var sakrāties izplūstošais freons un radīt smakšanu izraisīšu vai toksisku atmosfēru. Pastāv nospažņošanas un saindēšanās risks.

Ņemiet vērā, ka freons ir viela bez smaržas.

#### Uzglabāšana

- ▶ Uzglabājiet iekārtu tikai telpās bez pastāvīga aizdegšanās avota. Tādi aizdegšanās avoti ir, piemēram, atklātas liesmas, ieslēgta gāzes ierīce vai elektriskais sildītājs.
- ▶ Pārbaudiet, vai freons nenokļūst kanalizācijas sistēmā.

#### Transportēšana

- ▶ Nekad nesasveriet produktu transportēšanas laikā par vairāk nekā 45°.

#### Uzstādīšana

- ▶ Ievērojiet, lai ap produkta būtu noteikta aizsardzības zona. Skatīt sadaļu „Aizsardzības zona”.

#### Instalācija un apkope

- ▶ Ja strādājat pie atvērta produkta, pirms darbu uzsākšanas ar gāzes sūču noteikšanas ierīci pārliedcinieties, ka nav noplūdes.
- ▶ Pati gāzes sūču noteikšanas ierīce nedrīkst būt aizdegšanās avots. Gāzes sūču noteikšanas ierīcei ir jābūt kalibrētai freonam R290 un iestatītai uz ≤25 % no apakšējās eksplozijas robežvērtības.
- ▶ Turiet visus aizdegšanās avotus: gan īslaicīgi, gan pastāvīgi prom no produkta. Aizdegšanās avoti ir, piemēram, atklātas liesmas, elektroiekārtas, kontaktligzdas, lampas, gaismas slēdži, elektriskie māsaimniecības pieslēgumi, karstas virsmas, kas sakarst virs 370 C temperatūras, elektriskās ierīces vai instrumenti, kas var būt aizdegšanās avoti vai statiskās izlādes.

- ▶ Ņemiet vērā, ka noplūdušajam freonam ir lielāks blīvums nekā gaisam, un tas var uzkrāties grīdas līmenī.
- ▶ Pārliedcinieties, ka noplūdušais freons neuzkrājas padziļinājumā.
- ▶ Pārliedcinieties, kas noplūdušais freons caur atvērumiem ēkā nenonāk ēkas iekšpusē.
- ▶ Nekādā gadījumā neveiciet produktam izmaiņas, kuru laikā produktā tiek veikti urbumi.

#### Remonts

- ▶ Nēsājiet individuālos aizsardzības līdzekļus un nodrošiniet, lai būtu pieejams ugunsdzēsamais aparāts.
- ▶ Izmantojiet tikai tādus instrumentus un ierīces, kas ir apstiprināti izmantošanai ar freonu un ir nevainojamā stāvoklī.
- ▶ Pārliedcinieties, ka freona kontūrā, freona instrumentos vai ierīcēs, vai freona balonā neiekļūst gaiss.
- ▶ Ņemiet vērā, ka freonu nekādā gadījumā nedrīkst novadīt kanalizācijas sistēmā.

#### Ekspluatācijas pārtraukšana

- ▶ Iztukšojiet iekšējo bloku karstā ūdens pusē, lai novērstu apledojuma izraisītus bojājumus.

#### Otrreizējā pārstrāde un utilizācija

- ▶ Izsūciet produktā esošo freonu pilnībā tam piemērotā tvertnē.
- ▶ Uzticiet freona otrreizējo pārstrādi vai utilizāciju saskaņā ar noteikumiem sertificētam profesionālam amatniekam.

#### 1.3.2 Elektrība

Kad jūs pieskaraties spriegumu pārvadošiem komponentiem, strāvas trieciens apdraud dzīvību.

Pirms sākat darbus pie produkta, veiciet tālāk minētās darbības:

- ▶ Atvienojiet no produkta spriegumu, izslēdzot visus barošanas spriegumus visiem poliem (vismaz III pārsprieguma kategorijas elektriska atvienošanas ietaise pilnīgai atvienošanai, piem., līnijas aizsardzības automāts).
- ▶ Nodrošiniet pret atkārtotu ieslēgšanu.
- ▶ Nogaidiet vismaz 3 min., kamēr izlādējas kondensatori.
- ▶ Pārbaudiet, vai nav sprieguma.

### 1.3.3 Karstas vai aukstas detaļas

Atsevišķu detaļu dēļ, it īpaši neizolētu cauruļvadu dēļ, pastāv apdegumu un apsaldējumu risks.

- ▶ Ar detaļām strādājiet tikai tad, kad tās ir apkārtējās vides temperatūrā.

Virsmas krāsas dēļ tā tiešos saules var uzkarst un, pieskaroties tai, radīt apdegumus.

- ▶ Nepieskarieties virsmai, ja āra bloks ilgstoši ir pakļauts tiešiem saules stariem.
- ▶ Pieskarieties virsmai tikai tad, ja varat pārliedzināties, ka virsma nav karsta. Ja nepieciešams, pagaidiet, līdz āra bloks vairs nav pakļauts tiešiem saules stariem, un virsma ir atdzisusi.

### 1.3.4 Uzstādīšanas vieta

- ▶ Pārliedzināties, ka montāžas virsmas nestspēja ir pietiekama produkta kopējam svaram.
- ▶ Gādājiet, lai produkts būtu novietots līdzeni.
- ▶ Esiet uzmanīgi, lai nesabojātu cauruļvadu siltumizolāciju, lai izvairītos no kondensācijas.
- ▶ Pārliedzināties, ka izmantotās amortizācijas kājas ir cieši savienotas ar montāžas virsmu.
- ▶ Gādājiet, lai produkts būtu saskrūvēts ar amortizācijas kājām.

### 1.3.5 Instrumenti un materiāli

Lai novērstu materiālos zaudējumus, rīkojieties, kā norādīts tālāk.

- ▶ Izmantojiet tikai speciālos instrumentus.
- ▶ Freona cauruļvadiem izmantojiet tikai īpašas vara caurules, kas paredzētas freona tehnoloģijai.

### 1.3.6 Svārs

Lai transportēšanas laikā novērstu savainojumus, rīkojieties, kā norādīts tālāk.

- ▶ Pievērsiet uzmanību produkta svārsam.
- ▶ Transportējiet produktu atbilstoši tā svārsam kopā ar pietiekoši daudzām personām.
- ▶ Izmantojiet piemērotus transportēšanas un celšanas mehānismus, kas atbilst jūsu apdraudējuma novērtējumam.

- ▶ Lietojiet piemērotu individuālo aizsargaprīkojumu: cimdsus, drošības apavus, aizsargbrilles, ķiveri.

### 1.3.7 Drošības ierīces

- ▶ Veiciet iekārtā visa nepieciešamā drošības aprīkojuma instalāciju.
- ▶ Ievērojiet attiecīgos nacionālos un starptautiskos likumus, standartus un direktīvas.
- ▶ Pārliedzināties, ka apkures iekārta ir tehniski nevainojamā stāvoklī.
- ▶ Pārliedzināties, ka nav noņemtas, pārvienotas vai atslēgtas drošības un kontroles ierīces.
- ▶ Nekavējoties novērsiet traucējumus un bojājumus, kas negatīvi ietekmē drošību.

### 1.3.8 Hidraulikas instalācija

Glikola vai citas vielu, kas izmaina ūdens viskozitāti, izmantošana nav atļauta tiešai pievienošanas metodei, kur ārējā un iekšējā blokā tiek izmantots viens un tas pats šķidrums.

Glikola izmantošana ir atļauta tikai tad, ja tiek izmantots sistēmas atdalītājs.

### 1.4 Noteikumi (direktīvas, likumi, standarti)

- ▶ Ievērojiet nacionālos noteikumus, standartus, direktīvas, rīkojumus un likumus.

## 2 Norādījumi par dokumentāciju

### 2.1 Dokumentācija

- ▶ Noteikti ievērojiet visas iekārtas komponentu piegādes komplektā iekļautās lietošanas un uzstādīšanas instrukcijas.
- ▶ Nododiet šo instrukciju, kā arī visus papildu spēkā esošos dokumentus iekārtas lietotājam.

### 2.2 Instrukcijas derīgums

Šī instrukcija attiecas vienīgi uz:

Produkts	Preces numurs	Valsts
VWL 55/7.1 A 230V	8000022159	EE, LT, LV, NL, SI
VWL 75/7.1 A 230V	8000022177	
VWL 115/7.1 A	8000022186	

### 2.3 Papildu informācija

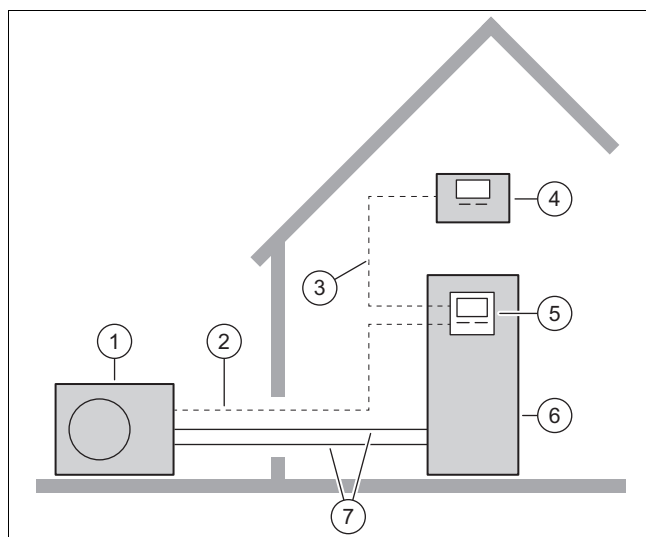


- ▶ Skenējiet parādīto kodu ar viedtālruni, lai iegūtu vairāk informācijas par savu produktu.
- ◀ Jūs tiksiet novirzīti uz interneta portālu.

## 3 Produkta apraksts

### 3.1 Siltumsūkņu sistēma

Tipiskas siltumsūkņu sistēmas ar monobloka tehnoloģiju uzbūve:



- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 1 Āra bloks           | 5 Iekšējā bloka regulators                         |
| 2 Sakaru kabelis      | 6 Iekšējais bloks ar ūdens sildāmkatlu pēc izvēles |
| 3 eBUS vads           | 7 Apkures kontūrs                                  |
| 4 Sistēmas regulators |  |

### 3.2 Produkta apraksts

Produkts ir gaisa-ūdens siltumsūkņa āra bloks

### 3.3 Klusinātais režīms

Produkts ir aprīkots ar klusinātā režīma funkciju.

Klusinātajā režīmā āra bloks darbojas klusāk, nekā normālā darba režīmā. To panāk ar ierobežotiem kompresora apgriezieniem un pielāgotiem ventilatora apgriezieniem. Tā rezultātā ierīces nodrošinātā siltumatdeve, ka arī dzesēšanas jauda ir samazināta.

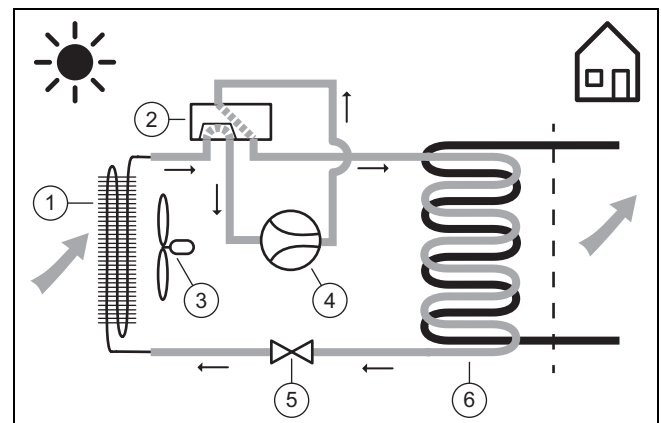
Aktivizēšana un vadība notiek ar iekšējā bloka regulatoru un sistēmas regulatoru.

### 3.4 Siltumsūkņa darbības princips

Āra blokam ir slēgts freona kontūrs, kurā cirkulē freons.

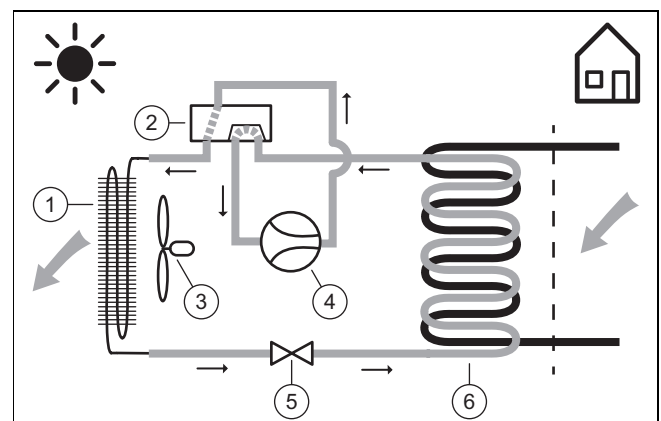
Cikliski iztvaicējot, saspiežot, sašķidrinot un izplešoties, tiek absorbēta siltumenerģija no apkārtējās vides un ievadīta ēkā. Dzesēšanas režīmā siltumenerģija tiek iegūta no ēkas un novadīta apkārtējā vidē.

#### 3.4.1 Apkures režīma darbības princips



- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| 1 Iztvaikotājs         | 4 Kompresors         |
| 2 4 ceļu pārslēgvārsts | 5 Ekspansijas vārsts |
| 3 Ventilators          | 6 Kompresors         |

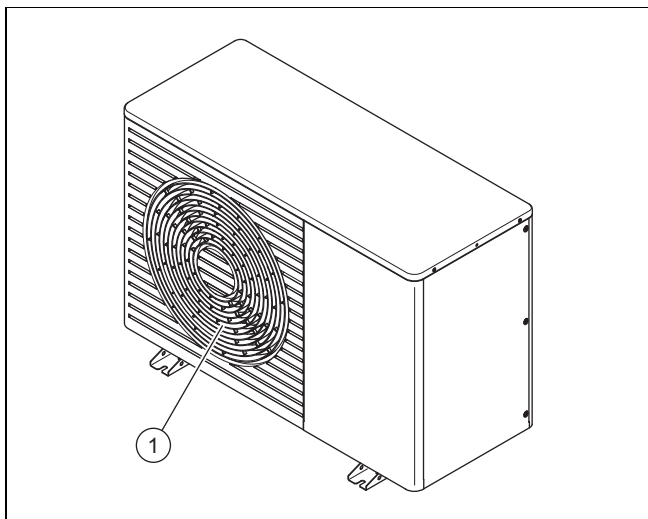
#### 3.4.2 Dzesēšanas režīma darbības princips



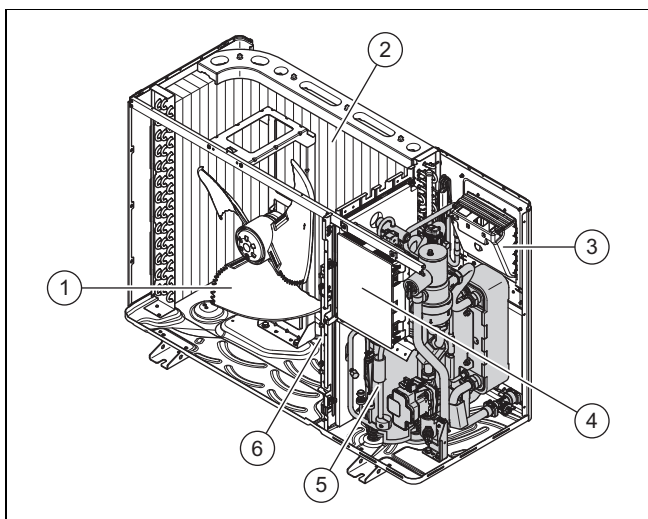
- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| 1 Kompresors           | 4 Kompresors         |
| 2 4 ceļu pārslēgvārsts | 5 Ekspansijas vārsts |
| 3 Ventilators          | 6 Iztvaikotājs       |

### 3.5 Produkta uzbūve

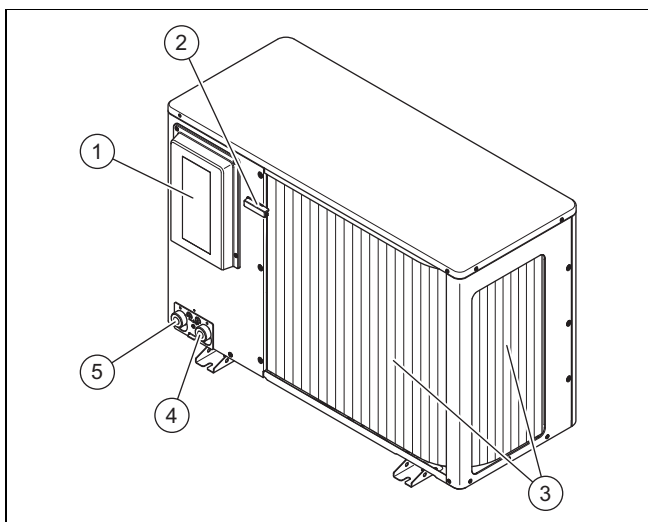
#### 3.5.1 Ierīce



1 Gaisa izplūdes režģis



1 Ventilators  
2 Iztvaikotājs  
3 Iespriestā plate INSTALLER BOARD  
4 Iespriestā plate HMU  
5 Kompresora grupa  
6 Grupa INVERTER



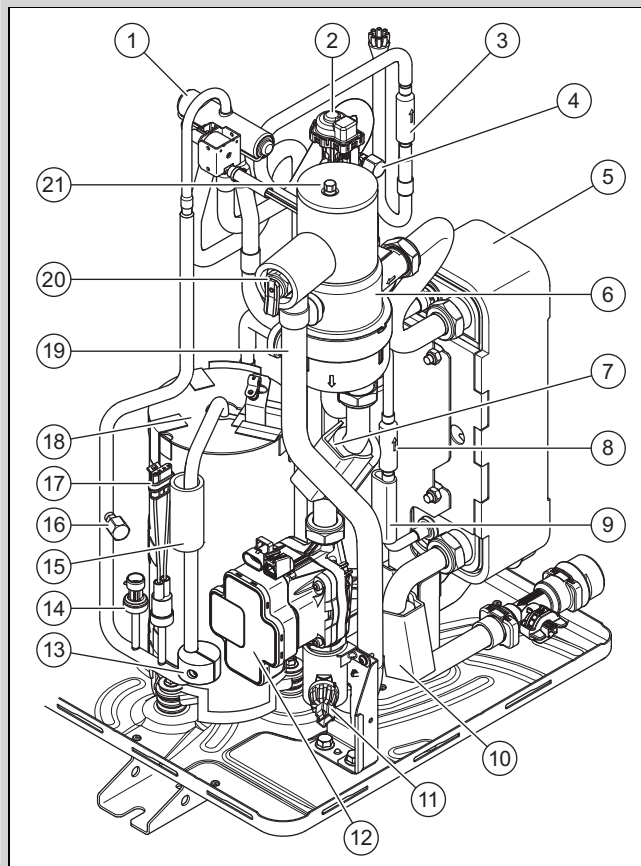
1 Elektrisko pieslēgumu pārsegi  
2 Temperatūras sensors uz gaisa ieplūdes  
3  
4  
5

3 Iztvaikotājs  
4 Pieslēgums apkures turpcei G 1 1/4"

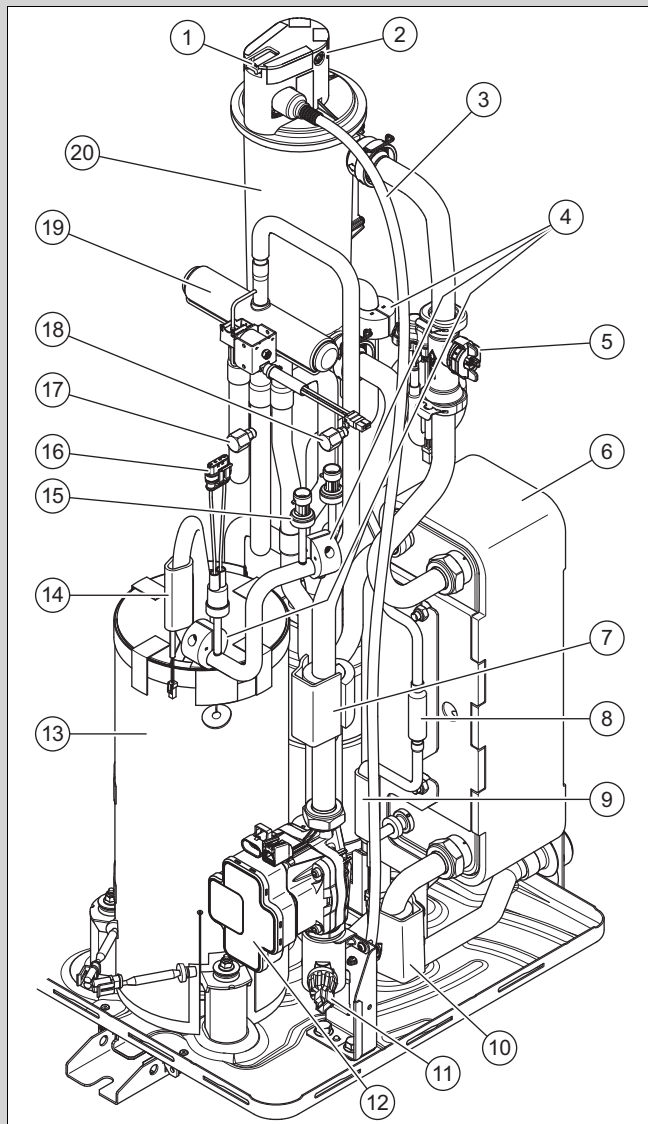
5 Pieslēgums apkures attecei, G 1 1/4"

#### 3.5.2 Kompresora grupa, priekšējais skats

Derīgums: VWL 55 VAI VWL 75

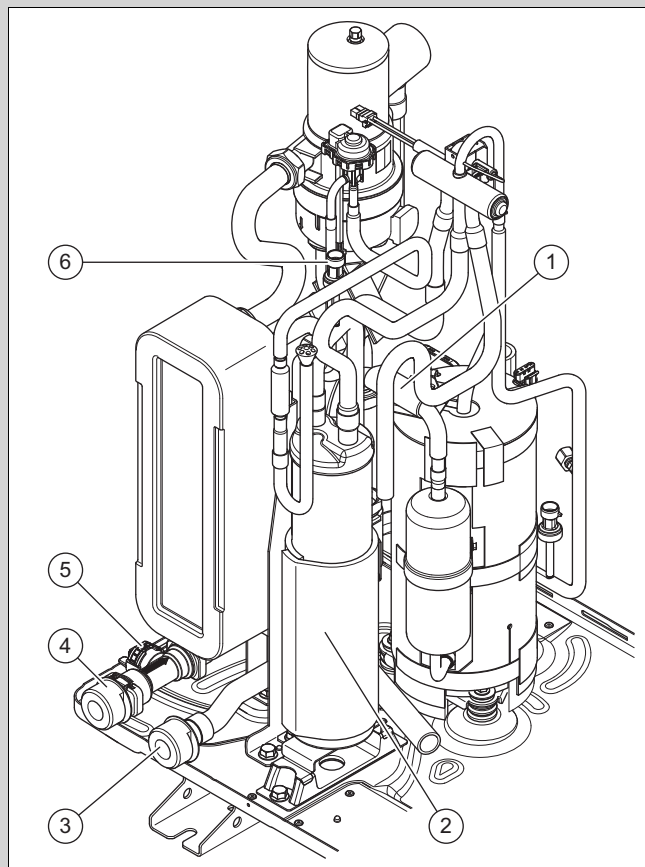


1	4 virzienu pārslēgvārsts	12	Apkures sūknis
2	Elektroniskais izplešanās vārsts	13	Pretsvars
3	Filtrs	14	Spiediena sensors augstspiediena zonā
4	Apkopes pieslēgums zema spiediena zonā	15	Temperatūras sensors, freons augstspiediena zonā
5	Kondensators	16	Apkopes pieslēgums augstspiediena zonā
6	Freona atdalītājs	17	Spiediena kontrolierīce
7	Turpceces temperatūras sensors, hidraulika	18	Kompresors
8	Filtrs	19	Iztukšošanas šļūtene drošības vārsts
9	Temperatūras sensors, freons	20	Drošības vārsts
10	Turpceces temperatūras sensors, hidraulika	21	Ātrais atgaisotājs
11	Spiediena sensora, hidraulika		



- |  |   |
|--|---|
| 1 Drošības vārsts                                  | 11 Spiediena sensors, hidraulika                    |
| 2 Ātrais atgaisotājs                               | 12 Apkures sūknis                                   |
| 3 Iztukšošanas šļūtene drošības vārsts             | 13 Kompresors                                       |
| 4 Pretsvars  | 14 Temperatūras sensors, freons augstspiediena zonā |
| 5 Caurplūdes sensors                               | 15 Spiediena sensors, freons augstspiediena zonā    |
| 6 Kondensators                                     | 16 Spiediena kontrolierīce                          |
| 7 Turpteces temperatūras sensors, hidraulika       | 17 Apkopes pieslēgums zema spiediena zonā           |
| 8 Filtrs   | 18 Apkopes pieslēgums augstspiediena zonā           |
| 9 Temperatūras sensors, freons zema spiediena zonā | 19 4 virzienu pārslēgvārsts                         |
| 10 Turpteces temperatūras sensors, hidraulika      | 20 Freona atdalītājs                                |

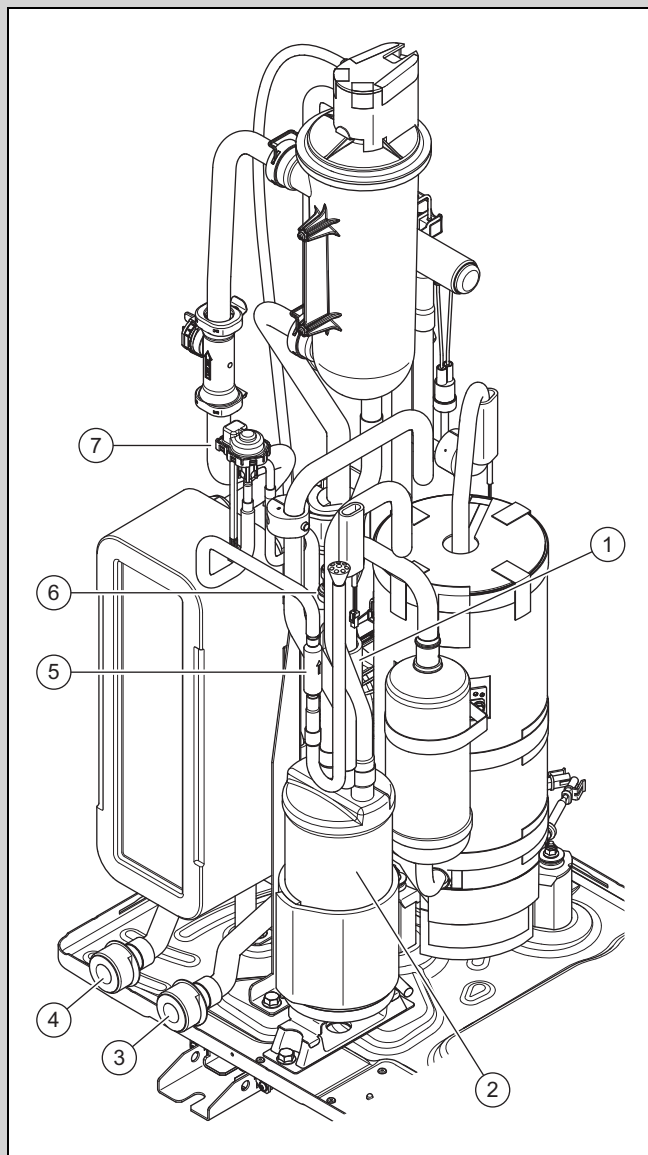
### 3.5.3 Kompresora grupa, aizmugures skats



- |  |   |
|--|---|
| 1 Temperatūras sensors, freons zema spiediena zonā | 4 Pieslēgums apkures attecei            |
| 2 Freona savācējs                                  | 5 Caurplūdes sensors                    |
| 3 Pieslēgums apkures turpteci                      | 6 Spiediena sensors zema spiediena zonā |

### 3.5.3.1 Detaļas, kompresors

Derīgums: VWL 115



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Temperatūras sensors, freons zema spiediena zonā | 5 | Filtrs  |
| 2 | Freona savācējs                                  | 6 | Spiediena sensors, freons zema spiediena zonā |
| 3 | Pieslēgums apkures turpcei                       | 7 | Elektroniskais izplešanās vārsts              |
| 4 | Pieslēgums apkures attecei                       |   |   |

### 3.6 Datu plāksnītē norādītā informācija

Datu plāksnīte atrodas produkta aizmugurē.

Informācija	Nozīme
Sērijas Nr.	unikālais ierīces identifikācijas numurs
VWL ...	Nomenklatūra
IP	Aizsardzības klase
P max	Nominālā jauda, maksimāli

Otra datu plāksnīte atrodas produkta iekšpusē. Tā ir redzama, demontējot apšuvuma vāku.

Informācija	Nozīme
	Kompresors
	Regulators
I max	Nominālā strāva, maksimālā vērtība
I	Palaišanas strāva
MPa (bar)	Pieļaujamais darba spiediens
	Freona kontūrs
R290	Freona tips
GWP	Global Warming Potential
kg	Uzpildes daudzums
t CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> ekvivalents
Ax/Wxx	Gaisa ieplūdes temperatūra x °C un apkures turpceces temperatūras xx °C
COP /	Jaudas skaitlis/apkures režīms
EER /	Energoatdeve/dzesēšanas režīms

### 3.7 Pieslēguma simboli

Simbols	Pieslēgums
	Apkures turpcece, no āra bloka uz iekšējo bloku
	Apkures attece, no āra bloka uz iekšējo bloku

### 3.8 Brīdinājuma uzlīme

Uz produkta vairākās vietās atrodas ar drošību saistītas brīdinājuma uzlīmes. Brīdinājuma uzlīmes satur rīcības noteikumus, kas attiecas uz R290 freonu. Brīdinājuma uzlīmes nedrīkst noņemt.

Simbols	Nozīme
	Brīdinājums par ugunsbīstamām vielām saistībā ar R290 freonu.
	Izlasiet instrukciju!
	Drošības norādījumi, izlasiet instrukciju.
	Servisa norādījumu, izlasiet šo instrukciju.

### 3.9 CE marķējums



Ar CE marķējumu tiek dokumentēts, ka produkti saskaņā ar atbilstības deklarāciju atbilst piemērojamo ES direktīvu pamatprasībām.

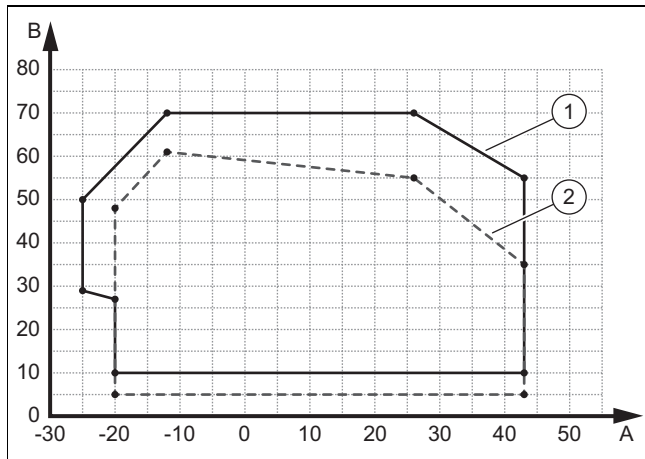
Atbilstības deklarāciju var saņemt pie ražotāja.

### 3.10 Izmantošanas diapazons

Produkts darbojas robežās starp minimālo un maksimālo āra temperatūru. Šīs āra temperatūras vērtības nosaka apkures režīma, ūdens sildīšanas un dzesēšanas režīma izmantošanas diapazonu. Darbība ārpus izmantošanas diapazona izraisa produkta izslēgšanos.

#### 3.10.1 Izmantošanas diapazons, apkures režīms

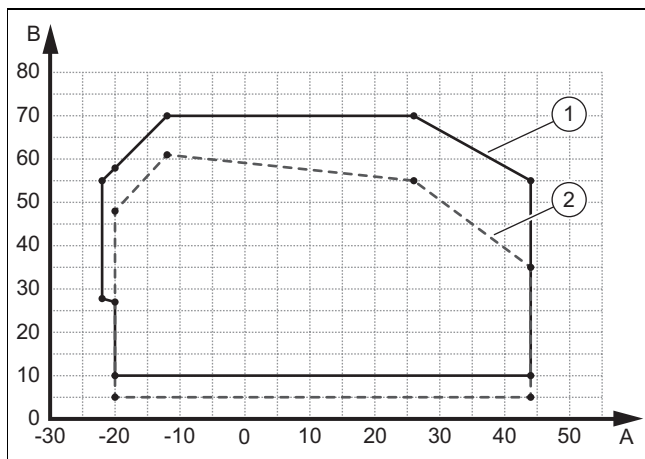
Apkures režīmā produkts darbojas pie āra temperatūras diapazonā no  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  līdz  $+43\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| A | Āra temperatūra  | 2 | Izmantošanas diapazons, apkures uzsākšanas fāze |
| 1 | Izmantošanas diapazons, apkures normālas darbības režīms | B | Karstā ūdens temperatūra                        |

#### 3.10.2 Izmantošanas diapazons, ūdens sildīšana

Ūdens sildīšanas režīmā produkts darbojas pie āra temperatūras diapazonā no  $-22\text{ }^{\circ}\text{C}$  līdz  $+44\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

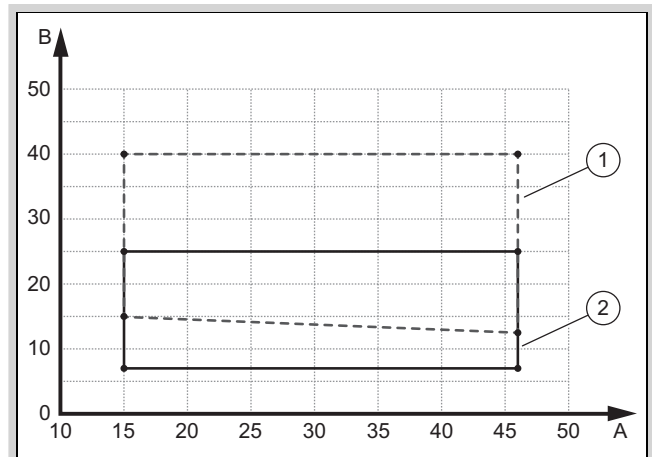


- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| A | Āra temperatūra   | 2 | Izmantošanas diapazons, karstā ūdens režīma uzsākšanas fāze |
| 1 | Izmantošanas diapazons, karstā ūdens normālas darbības režīms | B | Karstā ūdens temperatūra                                    |

#### 3.10.3 Izmantošanas diapazons, dzesēšanas režīms

**Derīgums:** Dzesēšanas režīms aktivizēts

Dzesēšanas režīmā produkts darbojas pie āra temperatūras diapazonā no  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$  līdz  $+46\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| A | Āra temperatūra                                    | B | Karstā ūdens temperatūra                                    |
| 1 | Izmantošanas diapazons, dzesēšanas uzsākšanas fāze | 2 | Izmantošanas diapazons, dzesēšanas normālas darbības režīms |

### 3.11 Apledojuma novēršanas režīms

Darbība bez traucējumiem apkures un dzesēšanas režīmā ir iespējama bez papildu ūdens uzpildes (piem., buferrezervuārs). Vienmēr ir jānodrošina minimālais caurplūdes daudzums (piem., ar pārplūdes vārstu).

Ārējā temperatūrā, kas ir zemāka par  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , uz āra bloka iztvaicētāja ribām var sasalt kondensāts un veidot sarmu. Ap-sarmojums tiek automātiski atpazīts un automātiski atkausēts noteiktos intervālos.

Atkausēšana notiek ar freona kontūra apgriezto darbību sil-tumsūkņa darbības laikā. Šim nolūkam nepieciešamā siltu-menerģija tiek ņemta no apkures sistēmas.

Pareizs apledojuma novēršanas režīms ir iespējams tikai tad, ja apkures sistēmā cirkulē minimālais apkures ūdens tilpums:

Elektriskās papildapkures jauda	VWL 55	VWL 75
	Minimālais karstā ūdens tilpums	
0,0 kW	25 litri	35 litri
1,0 kW	22 litri	32 litri
1,5 kW	20 litri	30 litri
2,0 kW	17 litri	25 litri
2,5-3,0 kW	15 litri	23 litri
3,5 kW	12 litri	20 litri
4,0-4,5 kW	7 litri	16 litri
5,0 kW	0 litri	12 litri
$\geq 5,5\text{ kW}$	0 litri	0 litri

Tabulā norādītās vērtības attiecas uz karstā ūdens temperatūru  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$  (uzsākot apledojuma novēršanas režīmu).

Elektriskās papildapkures jauda	VWL 115
	Minimālais karstā ūdens tilpums
0,0-0,5 kW	70 litri
1,0 kW	68 litri
1,5 kW	65 litri
2,0 kW	63 litri

Tabulā norādītās vērtības attiecas uz karstā ūdens temperatūru  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$  (uzsākot apledojuma novēršanas režīmu).

Elektriskās papildapkures jauda	VWL 115
	Minimālais karstā ūdens tilpums
2,5 kW	58 litri
3,0-3,5 kW	55 litri
4,0-4,5 kW	50 litri
5,0-5,5 kW	45 litri
6 kW	40 litri
6,5 kW	38 litri
7,0-7,5 kW	35 litri
8,0-9 kW	0 litri

Tabulā norādītās vērtības attiecas uz karstā ūdens temperatūru 20 °C (uzsākot apdedojuma novēršanas režīmu).

Elektriskā papildapķure ir iebūvēta iekšējā blokā.

Atkausēšanas režīma darbību nedrīkst pāātrināt ar palīgīdzekļiem.

### 3.12 Drošības ierīces

Produkts ir aprīkots ar tehniskām drošības ierīcēm. Skatīt grafiku „Drošības ierīces” pielikumā.

Ja spiediens freona kontūrā pārsniedz maksimālo spiedienu 3,15 MPa (31,5 bāri), tad īslaicīgi ieslēdzas produkta spiediena kontrolierīce. Pēc noteikta gaidīšanas posma notiek jauns palaišanas mēģinājums. Pēc trim neveiksmīgiem palaišanas mēģinājumiem pēc kārtas iekšējā bloka vadības panelī tiek parādīts kļūdas ziņojums.

Kad produkts ir izslēgts, karķera sildītājs tiek ieslēgts, kad kompresora izplūdes temperatūra nokrītas zem 7 °C. Tas novērš iespējamus bojājumus, atkal ieslēdzot.

Ja pie kompresora izejas izmērītā temperatūra ir augstāka nekā pieļaujamā temperatūra, kompresors tiek izslēgts. Pieļaujamā temperatūra ir atkarīga no iztvaikošanas un kondensācijas temperatūras.

Spiedienu apkures kontūrā uzmana spiediena sensors. Ja spiediens nokrīst zem 0,5 bāriem, seko traucējuma izraisīta izslēgšana. Ja spiediens pārsniedz 0,7 bārus, traucējums tiek atkal atiestatīts.

Spiedienu apkures kontūrā nodrošina drošības vārsts. Atslodšana notiek pie 2,5 bāriem.

Produkts ir aprīkots ar ātro atgaisotāju. To nedrīkst aizvērt.

Apķures kontūra cirkulācijas ūdens daudzumu uzrauga caurplūdes sensors. Ja siltuma pieprasījuma laikā ar darbojošos cirkulācijas sūkni netiek konstatēta caurplūde, kompresors neuzsāk darbību.

Ja karstā ūdens temperatūra un āra temperatūra noslīd zem 6 °C, tad automātiski tiek aktivizēta funkcijai aizsardzībai pret salu, palaižot apkures sūkni.

## 4 Aizsardzības zona

### 4.1 Vispārēja informācija

Produkts satur freonu R290. Ņemiet vērā, ka freonam ir lielāks blīvums nekā gaisam. Nehermētiskuma gadījumā grīdas tuvumā var uzkrāties noplūstošais freons.

Freons nedrīkst uzkrāties tādā veidā, kas var izraisīt bīstamu, sprādzienbīstamu, smakšanu izraisīšu vai toksisku atmosfēru. Freons caur atvērumiem ēkā nedrīkst nonākt ēkas iekšpusē. Freons nedrīkst uzkrāties padziļinājumos.

Tiešā produkta tuvumā un ap to ir noteikta drošības zona. Aizsardzības zonā nedrīkst atrasties logi, durvi, gaismas šahtas, pieliekamo ieejas, izejas lūkas, lēzeno jumtu logi vai ventilācijas atveres.

Ievērojiet attiecīgās valsts noteikumus, ja tie ir stingrāki nekā šajā sadaļā uzskaitītie noteikumi.

Nodrošiniet, lai drošības zonā nebūtu aizdegšanās avotu, piemēram, kontaktligzdu, gaismas slēdžu, lampu, elektrisko slēdžu vai citu pastāvīgu aizdegšanās avotu.

Aizsardzības zona nedrīkst iesniegties blakus esošajos zemesgabalos vai sabiedriskā transporta platībās.

Aizsardzības zonā nedrīkst veikt nekāda būvnieciska rakstura izmaiņas, kas pārkāpj minētos aizsardzības zonas noteikumus.

Ievērojiet minimālo attālumu starp produkta aizmuguri un sienu (→ Nodaļā 5.4). Brīvi stāvošas uzstādīšanas uz grīdas un uz plakanā jumta veidus drīkst izmantot tikai tad, ja attālums līdz sienai ir > 1000 mm.



#### Norādījums

Ja nepieciešamo aizsardzības zonu nevar ievērot konstrukcijas apstākļu dēļ, tad aizsargzonu var samazināt, aktivizējot funkciju Flexible Space. Ja āra bloks ir uzstādīts ar mazāku aizsargzonu, funkcijai Flexible Space ir jāpaliek pastāvīgi aktivizētai un āra blokam ir jābūt pastāvīgi apgādātam ar strāvu (pat ja esat prom ilgāku laiku). Aktivizējot funkciju Flexible Space, tiek nedaudz samazināta sistēmas efektivitāte un nedaudz palielinās gaidstāves enerģijas patēriņš.

Tālāk esošajās sadaļās ir aprakstīta aizsardzības zona atkarībā no tā, vai funkcija Flexible Space ir aktivizēta vai deaktivizēta. Šo funkciju var atlasīt instalācijas palīgriķos iekšējā bloka regulatorā.

### 4.2 Aizsardzības zona ar deaktivizētu Flexible Space funkciju

Konfigurācija ar deaktivizētu Flexible Space funkciju atbilst rūpnīcas iestatījumiem.

Tālāk esošajās sadaļās ir aprakstīta aizsardzības zona ar deaktivizētu Flexible Space funkciju.

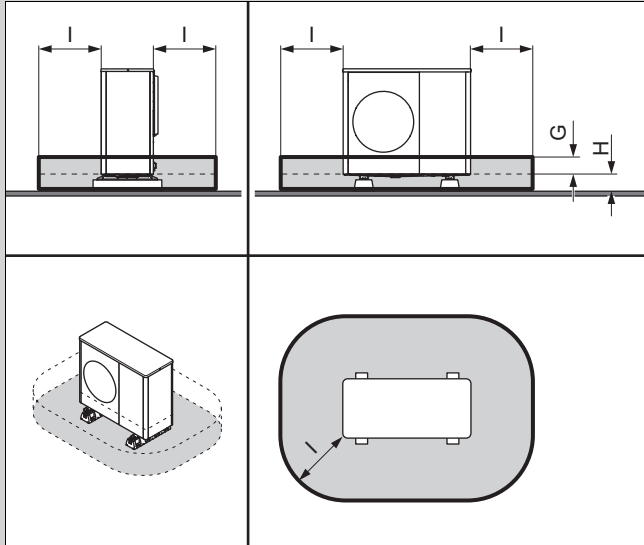
Montāžas veids ar deaktivizētu Flexible Space funkciju
Brīvi stāvoša grīdas montāža vai montāža uz lēzenā jumta (→ Nodaļā 4.2.1)
Montāža ēkas sienas priekšpusē (→ Nodaļā 4.2.2)
Montāža ēkas labajā stūrī (→ Nodaļā 4.2.3)
Montāža ēkas kreisajā stūrī (→ Nodaļā 4.2.4)
Montāža ar cokola sienu labajā pusē (→ Nodaļā 4.2.5)

**Montāžas veids ar deaktivētu Flexible Space funkciju**

Montāža ar cokola sienu kreisajā pusē (→ Nodaļā 4.2.6)

**4.2.1 Brīvi stāvoša grīdas montāža vai montāža uz lēzenā jumta**

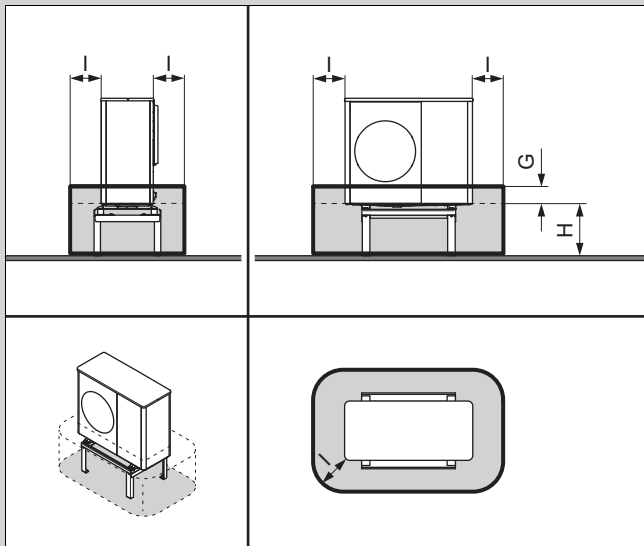
Attālumam līdz sienai jābūt &gt; 1000 mm, lai būtu iespējama brīvistāvoša uzstādīšana.

**Derīgums:** montāžas augstumu < 400 mm**Ar cokola pārsegu vai bez tā**

G 100 mm

H &lt; 400 mm

I 1000 mm

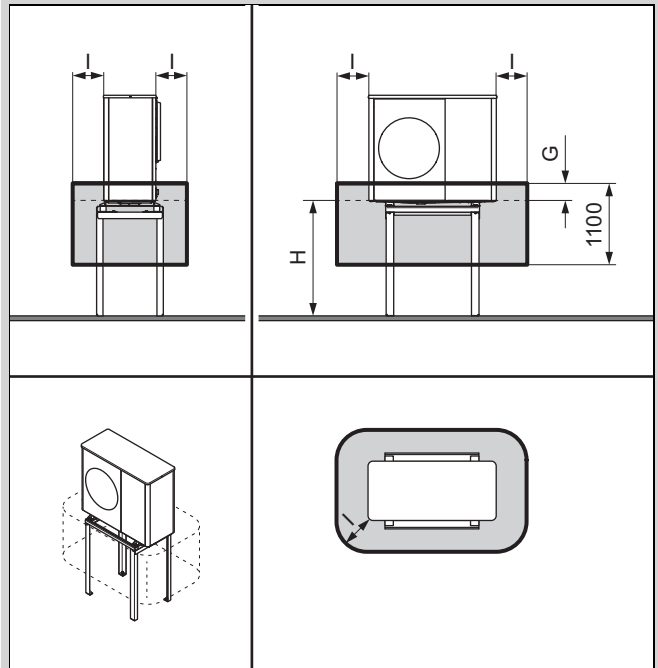
**Derīgums:** Montāžas augstums no 400 līdz 1000 mm**Bez cokola pārsega**

G 100 mm

H No 400 līdz 1000 mm

I 500 mm

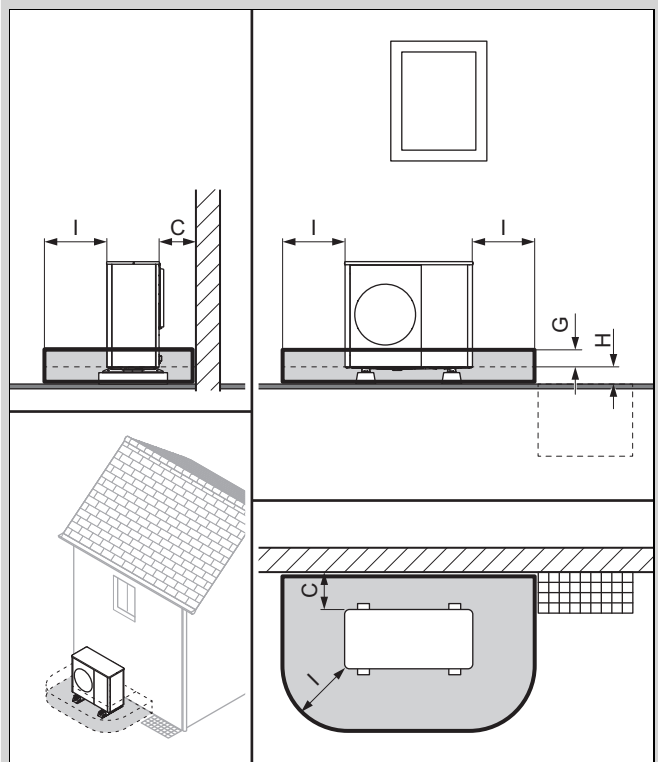
Piemērots montāžai ar paaugstinājuma cokolu.

**Derīgums:** Montāžas augstums > 1000 mm

G 100 mm

H &gt; 1000 mm

I 500 mm

**4.2.2 Montāža ēkas sienas priekšpusē****Derīgums:** montāžas augstumu < 400 mm**Ar cokola pārsegu vai bez tā**

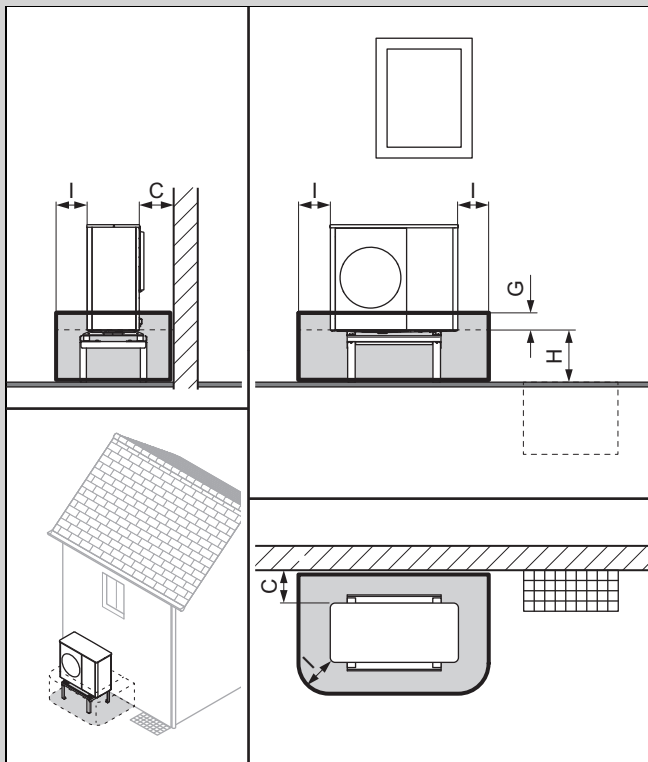
C Minimālais attālums (→ Nodaļā 5.4)

G 100 mm

H &lt; 400 mm

I 1000 mm

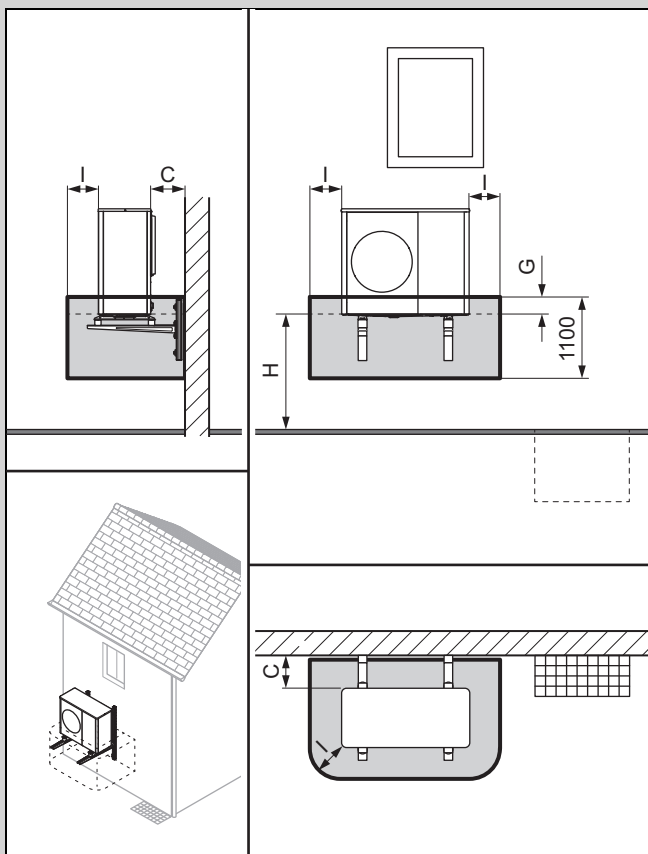
**Derīgums:** Montāžas augstums no 400 līdz 1000 mm



C	Minimālais attālums (→ Nodaļā 5.4)
G	100 mm
H	No 400 līdz 1000 mm
I	500 mm

Piemērots montāžai ar paaugstinājuma cokolu.

**Derīgums:** Montāžas augstums > 1000 mm



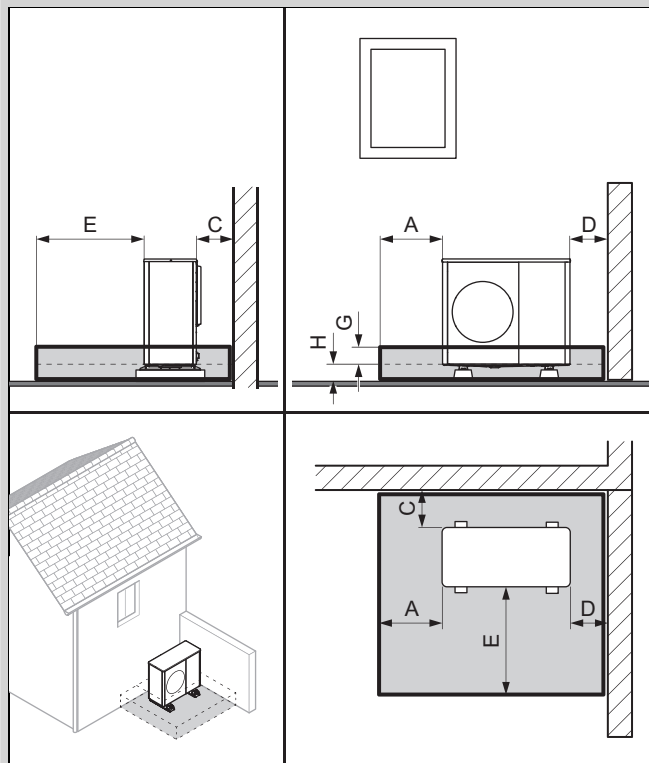
C	Minimālais attālums (→ Nodaļā 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

### 4.2.3 Montāža ēkas labajā stūrī

Ar attālumu, kas ir  $\leq 1000$  mm līdz sānu sienai, spēkā ir aizsardzības zona līdz sānu sienai. Ievērojiet minimālo attālumu (→ Nodaļā 5.4).

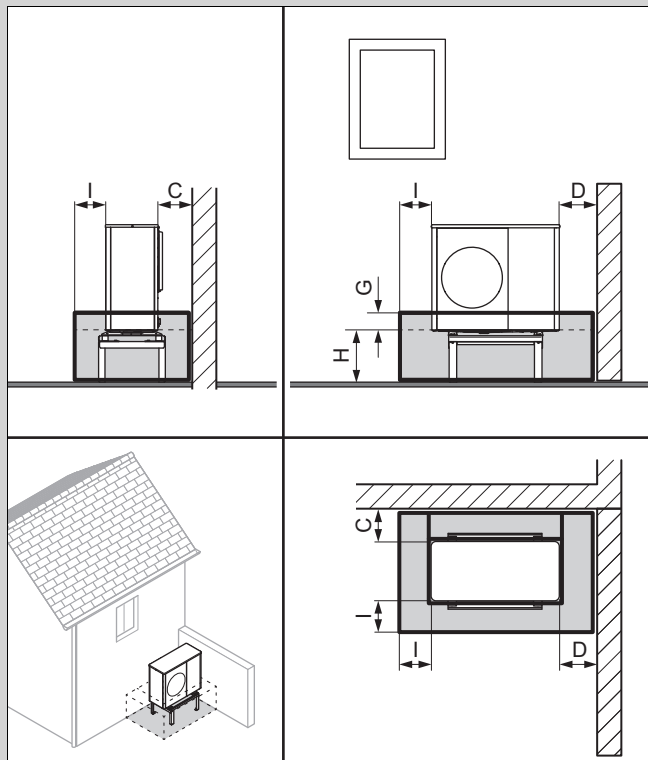
Ar attālumu, kas ir  $> 1000$  mm līdz aizmugures vai sānu sienai, konfigurācija tiek uzverta kā brīvi stāvoša montāža.

**Derīgums:** montāžas augstumu < 400 mm



	Bez cokola pārsega	Ar cokola pārsegu
A	1000 mm	1 200 mm
C	Minimālais attālums (→ Nodaļā 5.4)	Minimālais attālums (→ Nodaļā 5.4)
D		
E	1600 mm	1 800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

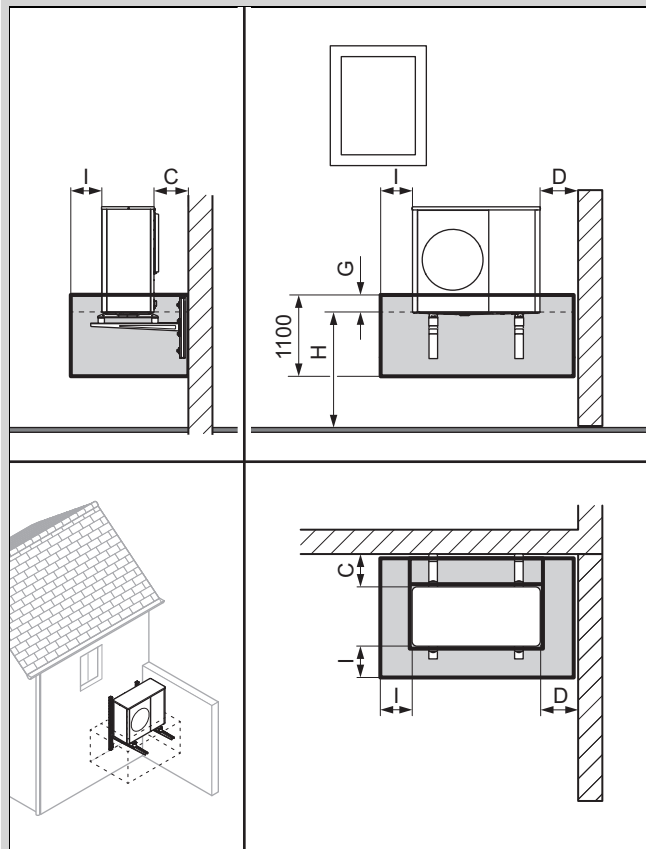
**Derīgums:** Montāžas augstums no 400 līdz 1000 mm



C	Minimālais attālums (→ Nodaļā 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	No 400 līdz 1000 mm

Piemērots montāžai pie sienas vai montāžai ar paaugstinājuma cokolu.

**Derīgums:** Montāžas augstums > 1000 mm



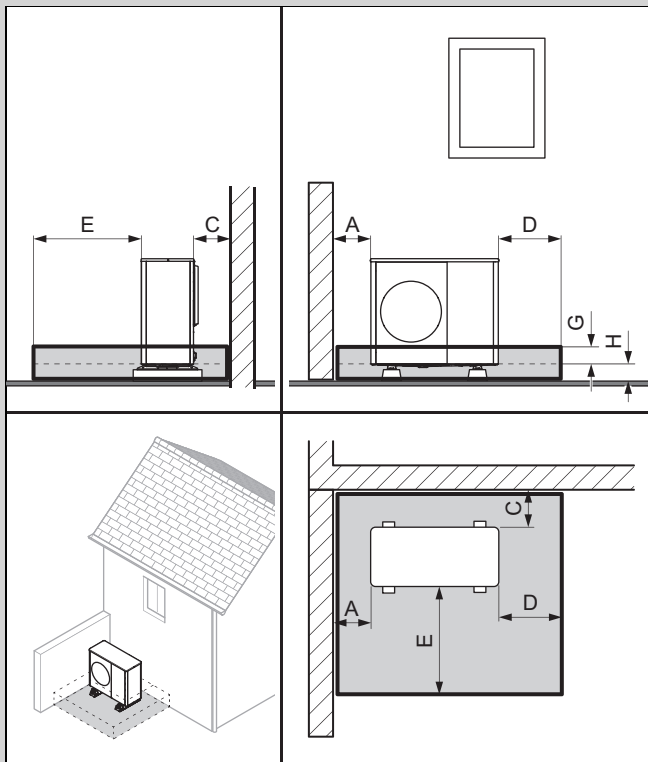
C	Minimālais attālums (→ Nodaļā 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1000 mm

#### 4.2.4 Montāža ēkas kreisajā stūrī

Ar attālumu, kas ir  $\leq 1000$  mm līdz sānu sienai, spēkā ir aizsardzības zona līdz sānu sienai. Ievērojiet minimālo attālumu (→ Nodaļā 5.4).

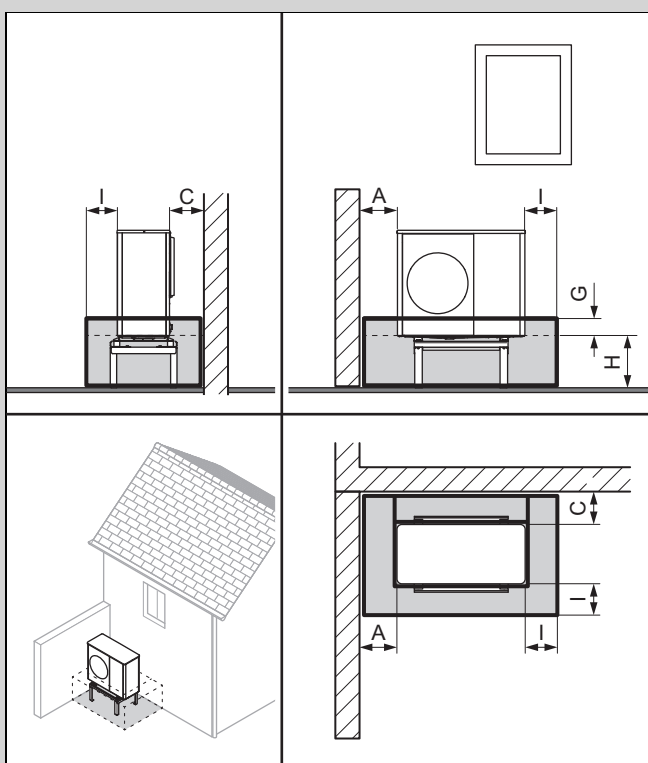
Ar attālumu, kas ir  $> 1000$  mm līdz aizmugures vai sānu sienai, konfigurācija tiek uzverta kā brīvi stāvoša montāža.

**Derīgums:** montāžas augstumu < 400 mm



	Bez cokola pārsega	Ar cokola pārsegu
A	Minimālais attālums (→ Nodaļā 5.4)	Minimālais attālums (→ Nodaļā 5.4)
C		
D	1000 mm	1 200 mm
E	1600 mm	1 800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

**Derīgums:** Montāžas augstums no 400 līdz 1000 mm

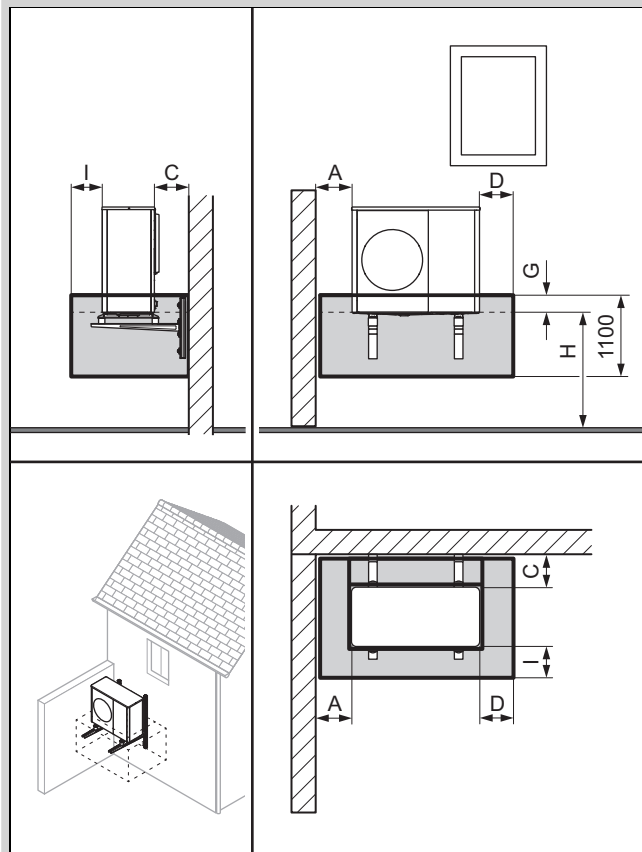


A	Minimālais attālums (→ Nodaļā 5.4)
---	------------------------------------

C	Minimālais attālums (→ Nodaļā 5.4)
G	100 mm
H	No 400 līdz 1000 mm
I	500 mm

Piemērots montāžai pie sienas vai montāžai ar paaugstinājuma cokolu.

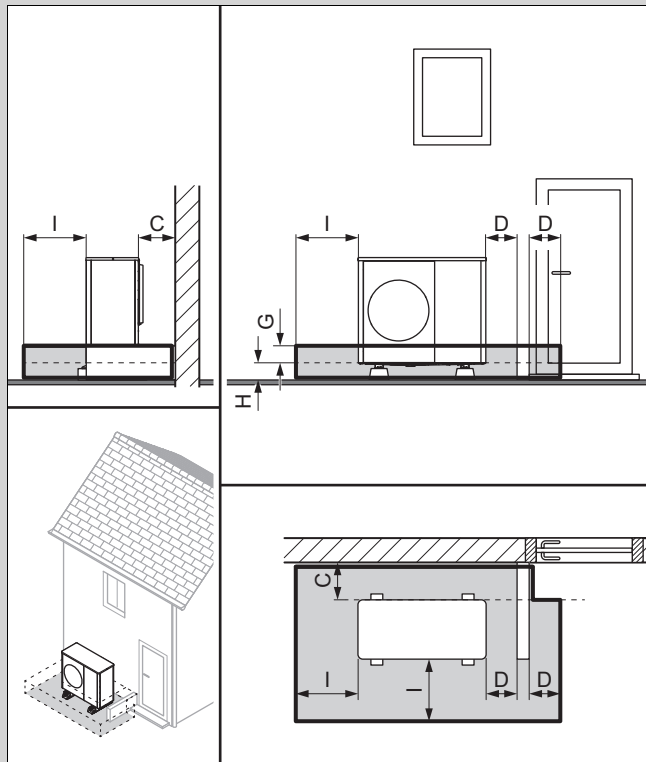
**Derīgums:** Montāžas augstums > 1000 mm



A	Minimālais attālums (→ Nodaļā 5.4)
C	
D	500 mm
G	100 mm
H	> 1000 mm
I	500 mm

#### 4.2.5 Montāža ar cokola sienu labajā pusē

Deiņgums: montāžas augstumu < 400 mm

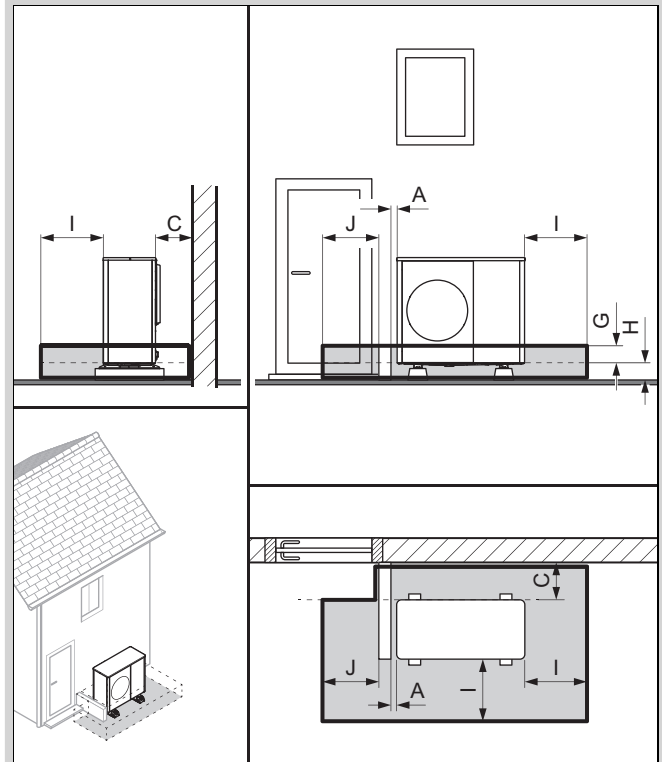


Ar cokola pārsegu vai bez tā	
C	Minimālais attālums (→ Nodaļā 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm

Cokola sienai ir jābūt vismaz  $\geq (G + H)$ .

#### 4.2.6 Montāža ar cokola sienu kreisajā pusē

Deiņgums: montāžas augstumu < 400 mm



Ar cokola pārsegu vai bez tā	
A	100 mm
C	Minimālais attālums (→ Nodaļā 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1000 mm
J	900 mm

Cokola sienai ir jābūt vismaz  $\geq (G + H)$ .

### 4.3 Aizsardzības zona ar aktivizētu Flexible Space funkciju

Tālāk esošajās sadaļās ir aprakstīta aizsardzības zona ar aktivizētu Flexible Space funkciju.

Aktivizējot Flexible Space funkciju, tiek nedaudz samazināta sistēmas efektivitāte un nedaudz palielinās gaidstāves enerģijas patēriņš.

Informējiet īpašnieku, ka ar aktivizētu Flexible Space funkciju produktu nedrīkst atslēgt no strāvas.

#### Montāžas veids ar aktivizētu Flexible Space funkciju

Brīvi stāvoša grīdas montāža vai montāža uz lēzenā jumta (→ Nodaļā 4.3.1)

Montāža ēkas sienas priekšpusē (→ Nodaļā 4.3.2)

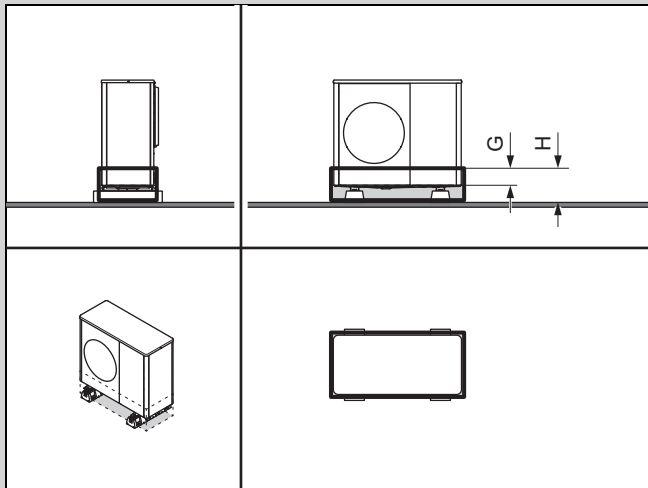
Montāža ēkas labajā stūrī (→ Nodaļā 4.3.3)

Montāža ēkas kreisajā stūrī (→ Nodaļā 4.3.4)

#### 4.3.1 Brīvi stāvoša grīdas montāža vai montāža uz lēzenā jumta

Attālumam līdz sienai jābūt > 1000 mm, lai būtu iespējama brīvstāvoša uzstādīšana.

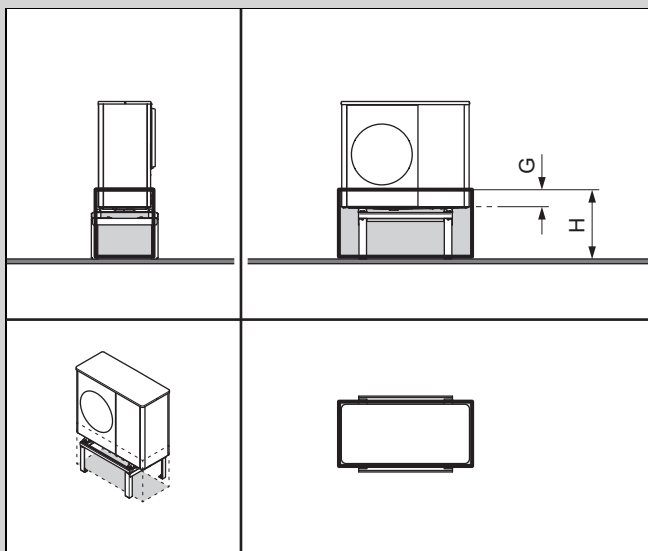
**Derīgums:** montāžas augstumu < 400 mm



**Ar cokola pārsegu vai bez tā**

G	100 mm
H	< 400 mm

**Derīgums:** Montāžas augstums no 400 līdz 1000 mm



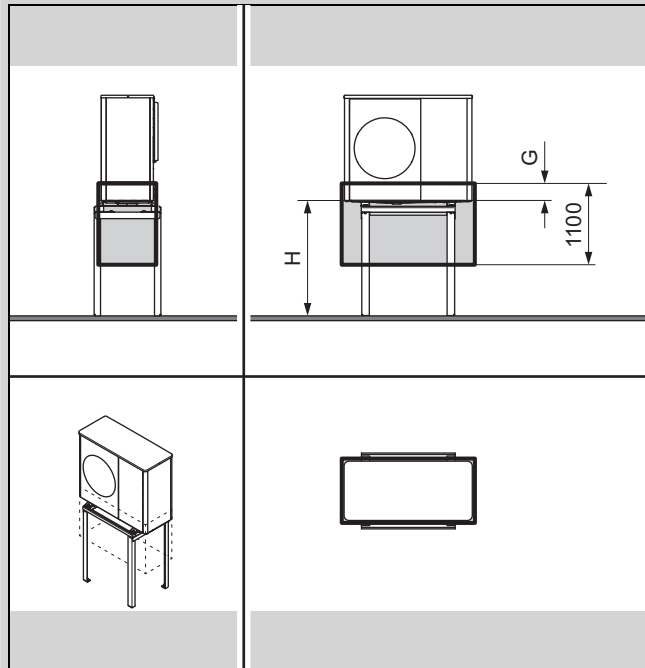
**Bez cokola pārsega**

**Ar cokola pārsegu**

G	100 mm	100 mm
H	No 400 līdz 1000 mm	No 400 līdz 1000 mm

Piemērots montāžai ar paaugstinājuma cokolu.

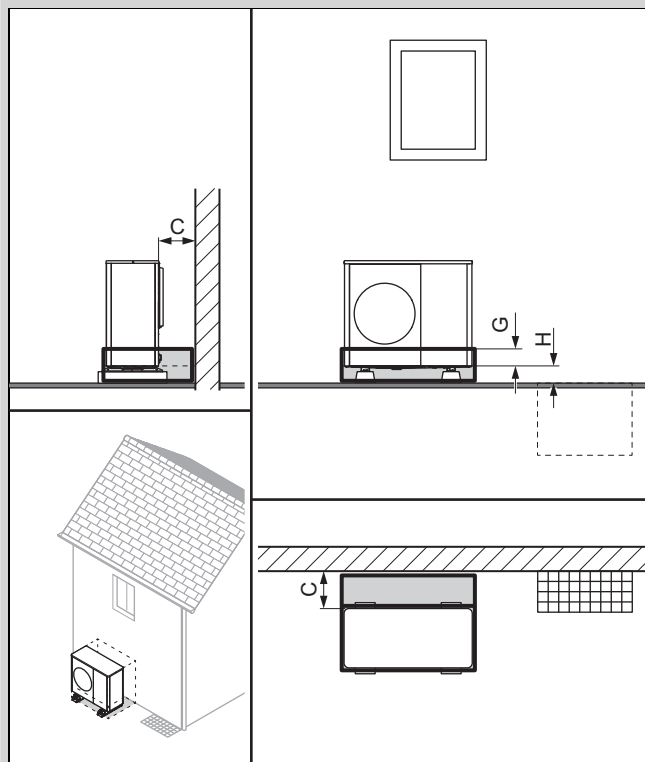
**Derīgums:** Montāžas augstums > 1000 mm



G	100 mm
H	> 1000 mm

#### 4.3.2 Montāža ēkas sienas priekšpusē

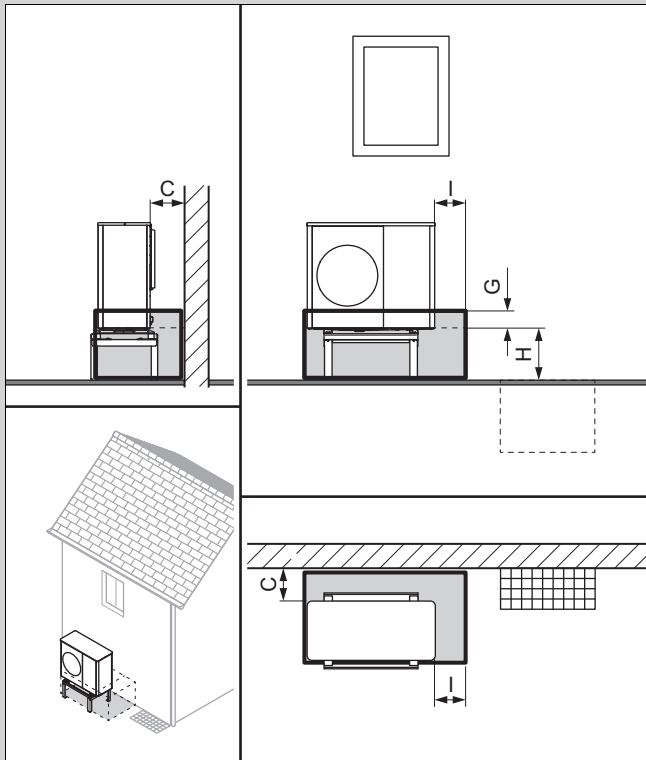
**Derīgums:** montāžas augstumu < 400 mm



**Ar cokola pārsegu vai bez tā**

C	Minimālais attālums (→ Nodaļā 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

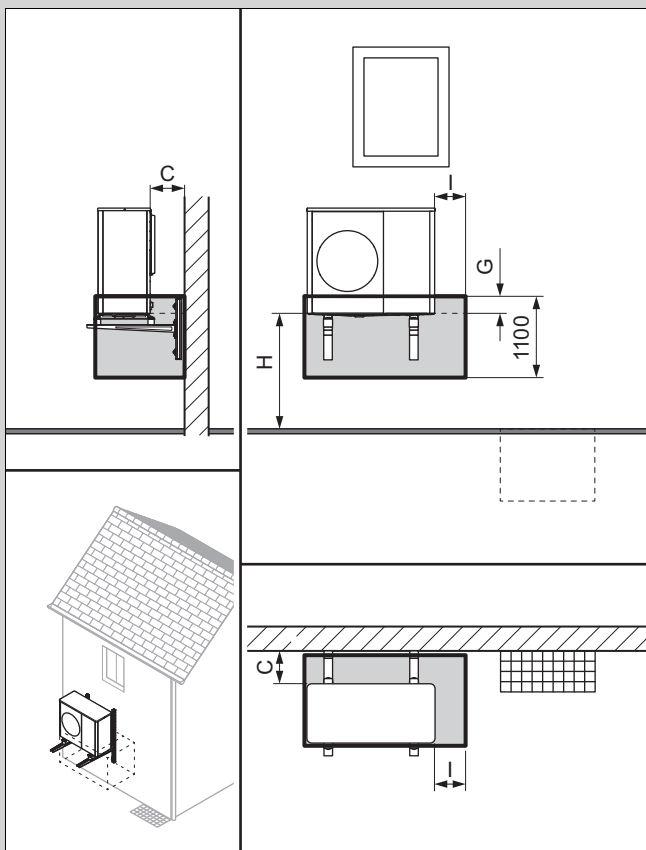
**Derīgums:** Montāžas augstums no 400 līdz 1000 mm



C	Minimālais attālums (→ Nodaļā 5.4)
G	100 mm
H	No 400 līdz 1000 mm

Piemērots montāžai pie sienas vai montāžai ar paaugstinājuma coku.

**Derīgums:** Montāžas augstums > 1000 mm



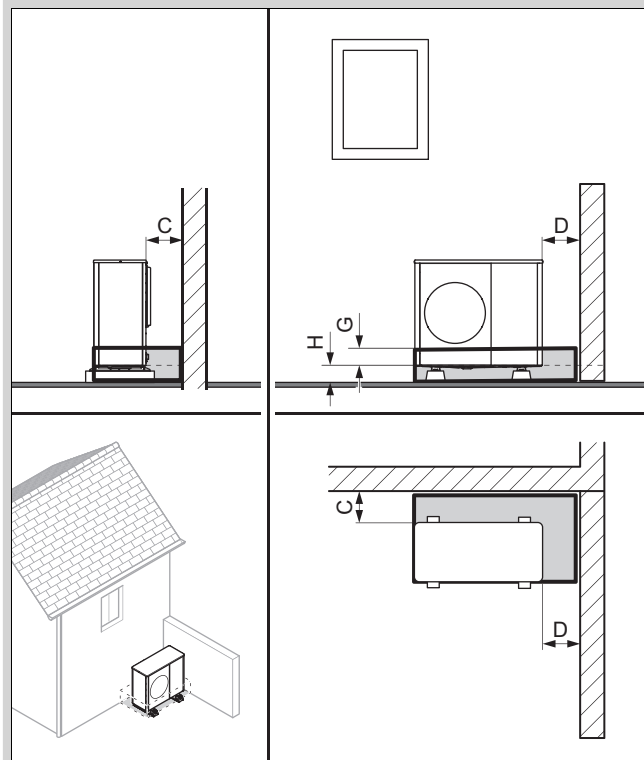
C	Minimālais attālums (→ Nodaļā 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm

### 4.3.3 Montāža ēkas labajā stūrī

Ar attālumu, kas ir  $\leq 1000$  mm līdz sānu sienai, spēkā ir aizsardzības zona līdz sānu sienai. Ievērojiet minimālo attālumu (→ Nodaļā 5.4).

Ar attālumu, kas ir  $> 1000$  mm līdz aizmugures vai sānu sienai, konfigurācija tiek uztverta kā brīvi stāvoša montāža.

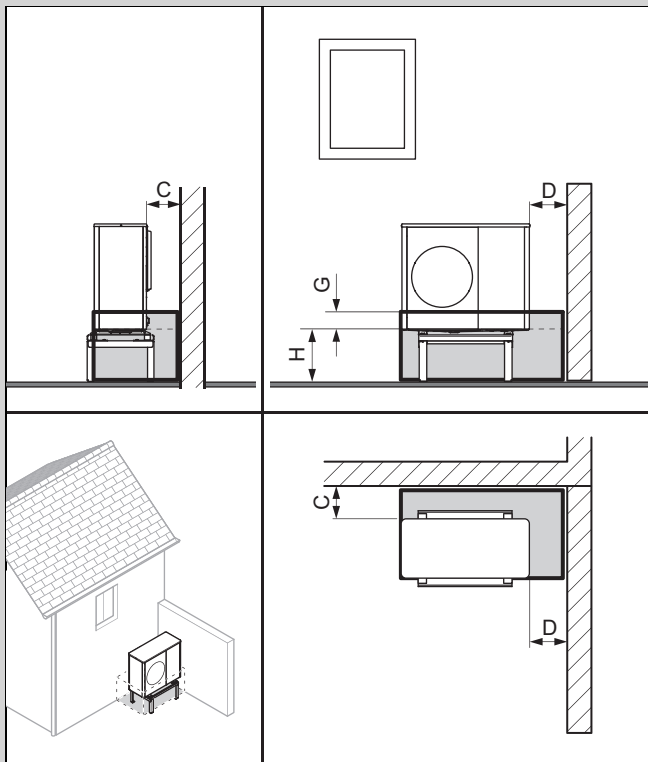
**Derīgums:** montāžas augstumu < 400 mm



#### Ar cokola pārsegu vai bez tā

C	Minimālais attālums (→ Nodaļā 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

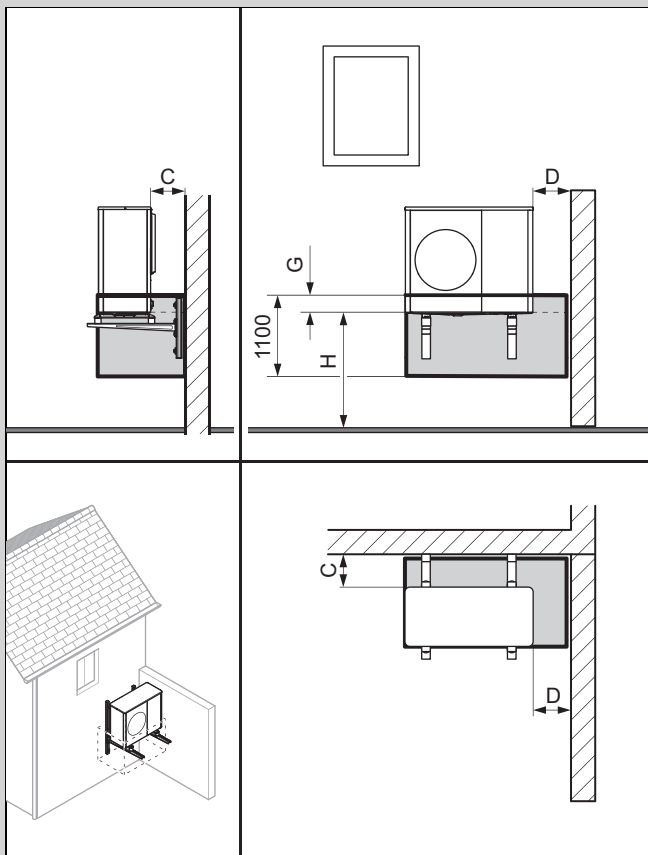
**Derīgums:** Montāžas augstums no 400 līdz 1000 mm



C	Minimālais attālums (→ Nodaļā 5.4)
D	Minimālais attālums (→ Nodaļā 5.4)
G	100 mm
H	No 400 līdz 1000 mm

Piemērots montāžai pie sienas vai montāžai ar paaugstinājuma cokolu.

**Derīgums:** Montāžas augstums > 1000 mm



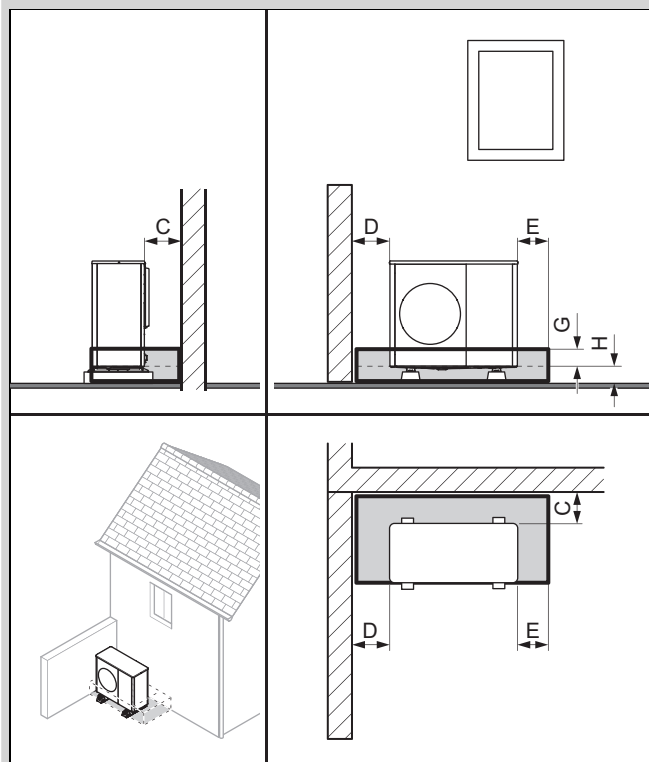
C	Minimālais attālums (→ Nodaļā 5.4)
D	Minimālais attālums (→ Nodaļā 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm

#### 4.3.4 Montāža ēkas kreisajā stūrī

Ar attālumu, kas ir  $\leq 1000$  mm līdz sānu sienai, spēkā ir aizsardzības zona līdz sānu sienai. Ievērojiet minimālo attālumu (→ Nodaļā 5.4).

Ar attālumu, kas ir  $> 1000$  mm līdz aizmugures vai sānu sienai, konfigurācija tiek uzverta kā brīvi stāvoša montāža.

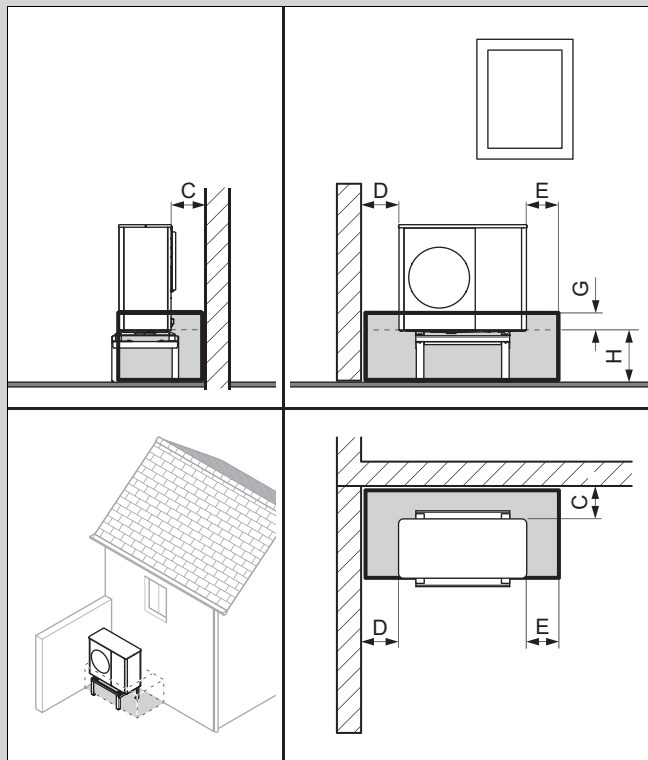
**Derīgums:** montāžas augstumu < 400 mm



**Ar cokola pārsegu vai bez tā**

C	Minimālais attālums (→ Nodaļā 5.4)
D	Minimālais attālums (→ Nodaļā 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

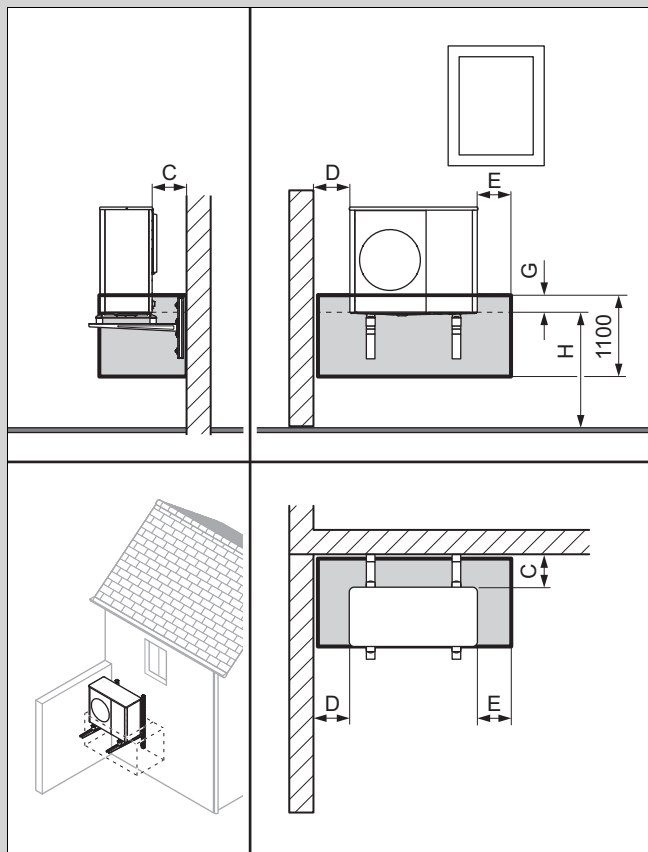
**Deiņgums:** Montāžas augstums no 400 līdz 1000 mm



C	Minimālais attālums (→ Nodaļā 5.4)
D	Minimālais attālums (→ Nodaļā 5.4)
G	100 mm
H	No 400 līdz 1000 mm

Piemērots montāžai pie sienas vai montāžai ar paaugstinājuma cokolu.

**Deiņgums:** Montāžas augstums > 1000 mm



C	Minimālais attālums (→ Nodaļā 5.4)
D	Minimālais attālums (→ Nodaļā 5.4)
G	100 mm
H	> 1000 mm

## 5 Montāža

### 5.1 Piegādes komplekta pārbaude

► Pārbaudiet iepakojuma saturu.

Skaitis	Nosaukums
1	Produkts
1	Dokumentācijas pakete

### 5.2 Produkta transportēšana



#### Brīdinājums!

**Savainojumu risks, ko pacelšanas laikā rada liels svars!**

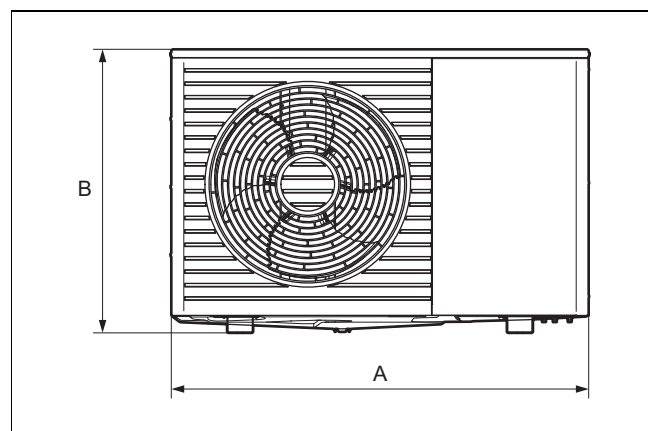
Pārāk liels svars pacelšanas laikā var radīt smagus savainojumus, piemēram, mugurkaulam.

- Ņemiet vērā produkta svaru.
- Paceliet produktu atbilstoši tā svaram kopā ar pietiekoši daudzām personām.

1. Transportēšanas laikā ņemiet vērā svara sadalījumu. Produkta labā puse ir būtiski smagāka nekā tā kreisā puse.
2. Nesasveriet produktu transportēšanas laikā par vairāk nekā 45°.
3. Atskrūvējiet skrūvsavienojumu starp produktu un paleti.
4. Izmantojiet transportēšanas cilpas vai piemērotus ratiņus.
5. Sargājiet apšuvuma daļas no bojājumiem.
6. Pēc transportēšanas izņemiet transportēšanas cilpas.

### 5.3 Skats un izmēri

#### 5.3.1 Skats no priekšas



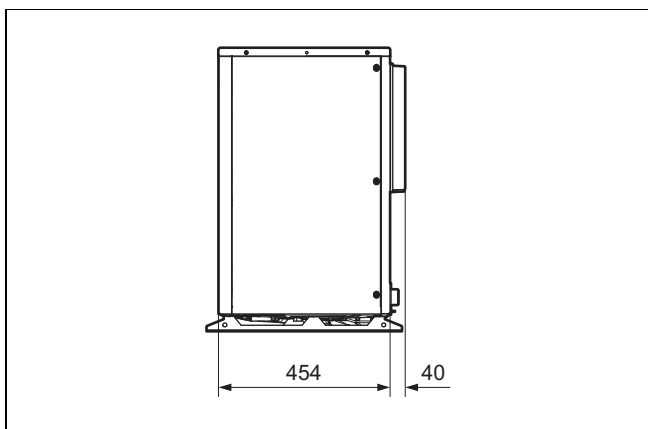
Derīgums: VWL 55 VAI VWL 75

A 1104 mm B 750 mm

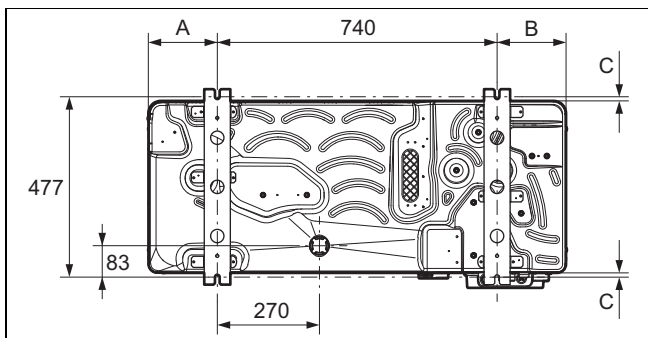
Derīgums: VWL 115

A 1103 mm B 1169 mm

### 5.3.2 Sānu skats, labā puse



### 5.3.3 Apakšējais skats



Derīgums: VWL 55 VAI VWL 75

A 183 mm B 180 mm

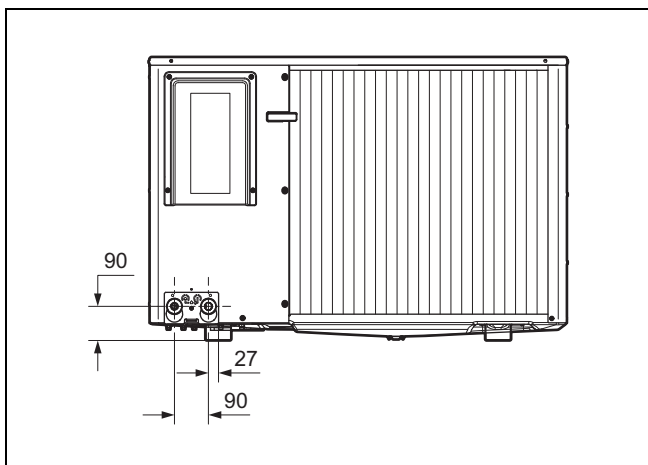
C 11 mm

Derīgums: VWL 115

A 212,6 mm B 212,6 mm

C 13,4 mm

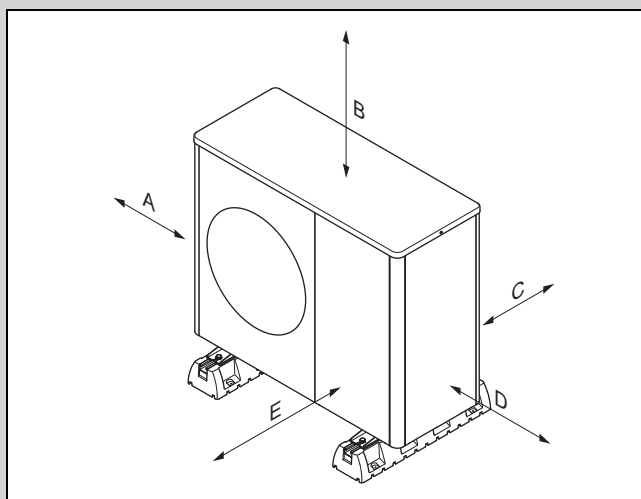
### 5.3.4 Aiz mugures skats



## 5.4 Minimālā attāluma ievērošana

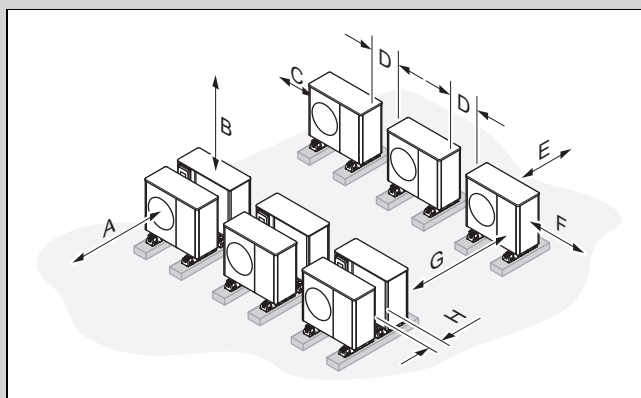
- Ievērojiet augstāk norādītos minimālo attālumu, lai nodrošinātu pietiekamu gaisa plūsmu un atvieglotu apkopes darbus.
- Nodrošiniet, lai būtu pietiekami vietas hidraulisko cauruļvadu uzstādīšanai.

Derīgums: Montāža uz grīdas VAI Montāža uz lēzenā jumta

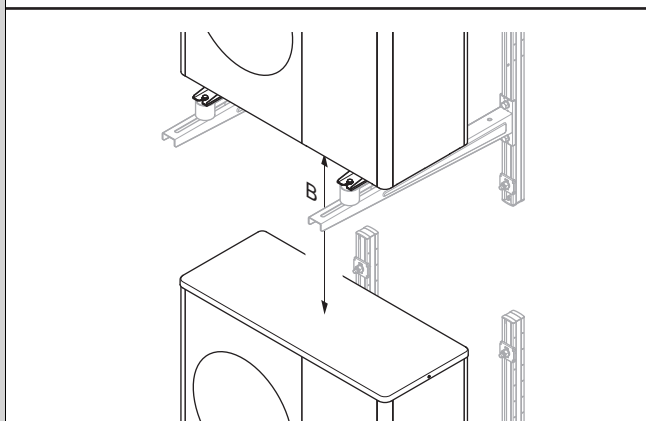
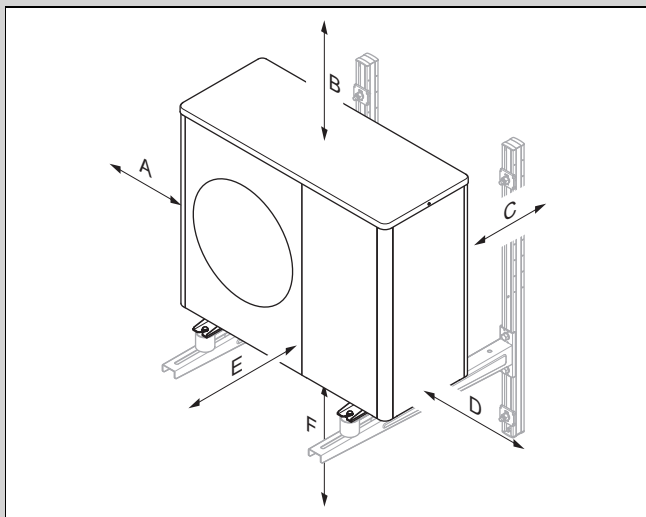


Minimālais attālums	Apkures režīms	Apkures un dzesēšanas režīms
A	200 mm	250 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	600 mm	600 mm

Derīgums: Grīdas montāža, vairāk nekā 1 produkts



Minimālais attālums	Apkures režīms	Apkures un dzesēšanas režīms
A	600 mm	600 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	200 mm	250 mm
F	450 mm	450 mm
G	1500 mm	1500 mm
H	400 mm	400 mm

**Deiņgums: Montāža pie sienas**

Minimālais attālums	Apkures režīms	Apkures un dzesēšanas režīms
A	200 mm	250 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

**5.5 Noteikumi montāžas veidam**

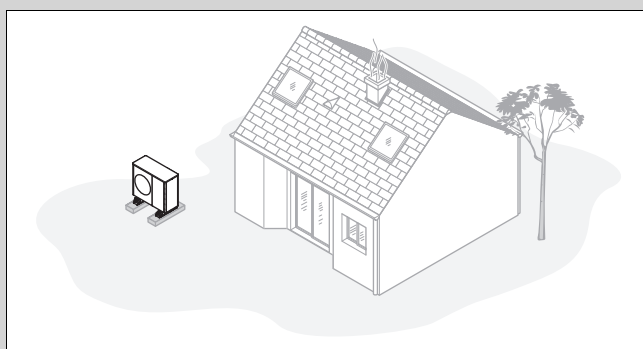
Produkts ir piemērots šādiem montāžas variantiem: montāža uz grīdas, montāža pie sienas un montāža uz lēzenā jumta.

Montāža uz slīpā jumta nav atļauta.

**5.6 Uzstādīšanas vietas izvēle**

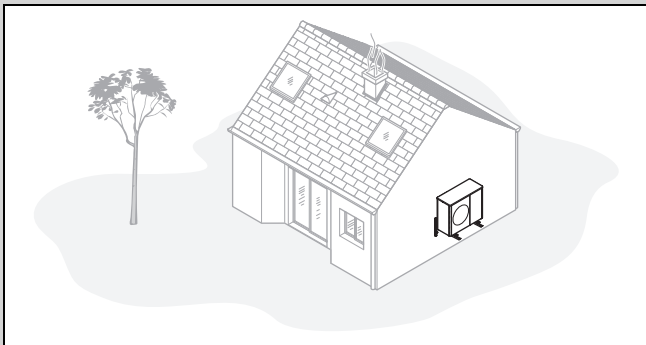
- ▶ Ņemiet vērā, ka uzstādīšana iegremdējot vai vietās, kur nav iespējams nodrošināt brīvu gaisa plūsmu, nav atļauta.
- ▶ Ņemiet vērā, ka aukstais gaiss, kas izplūst no āra bloka, var atdzesēt grīdu līdz aptuveni 3 m attālumam izplūdes atveres priekšā. Mitras zemes gadījumā un temperatūrā tuvu sasalšanas temperatūrai tas var paātrināt apledojuuma veidošanos un palielināt paslīdēšanas un pakrišanas risku.
- ▶ Ja uzstādīšanas vieta atrodas tiešā jūras krasta tuvumā, ņemiet vērā, ka produkts ir jāaizsargā ar papildu aizsardzība aprīkojumu no ūdens šļakatām.
- ▶ Ievērojiet attālumu no uzliesmojošām vielām vai gāzēm.
- ▶ Ievērojiet attālumu no siltuma avotiem.

- ▶ Ņemiet vērā, ka āra bloks tā virsmas īpašību dēļ ir ļoti jutīgs pret bojājumiem (piem., skrāpējumiem), ko rada nolauzti zari vai akmeņi.
- ▶ Nepakļaujiet āra bloku piesārņota, putekļaina vai koroziju izraisoša gaisa ietekmei.
- ▶ Ievērojiet attālumu no ventilācijas atverēm vai ventilācijas šahtām.
- ▶ Ievērojiet attālumu no lapu kokiem un krūmiem.
- ▶ Ņemiet vērā, ka uzstādīšanas vieta nedrīkst atrasties augstāk par 2000 m virs jūras līmeņa.
- ▶ Izvēlieties uzstādīšanas vietu, kas atrodas pēc iespējas lielākā attālumā no privātajām telpām, piem., guļamistabas.
- ▶ Ņemiet vērā trokšņa emisijas. Izvēlieties uzstādīšanas vietu, kas atrodas pēc iespējas lielākā attālumā no kaimiņos esošās ēkas logiem.
- ▶ Izvēlieties uzstādīšanas vietu, kas ir viegli pieejama, lai veiktu apkopes un servisa darbus.
- ▶ Ja uzstādīšanas vieta atrodas transportlīdzekļu manevrēšanas zonā, tad aizsargājiet produktu ar aizsargaprīkojumu pret triecieniem.

**Deiņgums: Montāža uz grīdas**

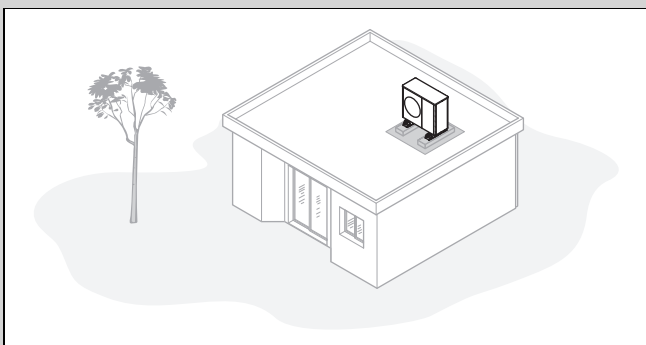
- ▶ Izvairieties no uzstādīšanas vietas, kas atrodas telpas stūrī, nišā, starp mūra sienām vai apžogojumiem.
- ▶ Nepieļaujiet gaisa iesūkšanu atpakaļ pie gaisa izvades.
- ▶ Pārliecinieties, ka pamatnē nevar sakrāties ūdens.
- ▶ Pārliecinieties, ka pamatne labi uzsūc ūdeni.
- ▶ Kondensāta novadīšanai ielānojiēt grants un šķembu slāni.
- ▶ Izvēlieties uzstādīšanas vietu, kas ziemā ir brīva no sniega segas.
- ▶ Izvēlieties uzstādīšanas vietu, kurā gaisa ieplūdes vieta nav pakļauta spēcīgai vēja ietekmei. Novietojiet ierīci pēc iespējas šķērsām galvenajam vēja virzienam.
- ▶ Ja uzstādīšanas vieta nav pasargāta no vēja ietekmes, ielānojiēt aizsardzības sienas uzstādīšanu.
- ▶ Ņemiet vērā trokšņa emisijas. Izvairieties no telpu stūriem, nišām vai vietām starp mūra sienām.
- ▶ Izvēlieties uzstādīšanas vietu ar labu trokšņa slāpēšanu, ko veic zālājs, krūmi vai apstādījumi.
- ▶ Ielānojiēt pazemes hidraulisko cauruļvadu un elektrības vadu ievilkšanu.
- ▶ Ielānojiēt izvadi caur sienu, kas ved no āra bloka cauri ēkas sienai.

Derīgums: Montāža pie sienas



- ▶ Pārliecinieties, ka sienas statika un nestspēja ir pietiekama un atbilst prasībām. Ņemiet vērā sienas turētāja un produkta svaru.
- ▶ Izvairieties no montāžas vietas, kas atrodas logu tuvumā.
- ▶ Ņemiet vērā trokšņa emisijas. Ievērojiet attālumu no atspoguļošām ēkas sienām.
- ▶ Ieplānojiet hidraulisko cauruļvadu un elektrības vadu ievilkšanu.
- ▶ Ieplānojiet izvadi caur sienu.

Derīgums: Montāža uz lēzenā jumta



- ▶ Uzstādiet produktu tikai uz ēkām ar masīvu konstrukciju un vienlaidus lietiem betona griestiem.



#### Norādījums

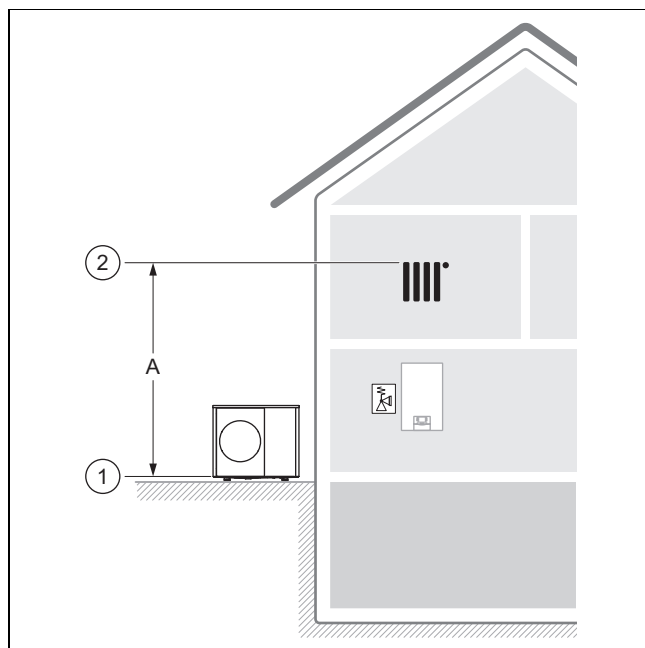
Citas lēzenā jumtu konstrukcijas ir jānoskaidro no būvfizikas viedokļa attiecībā uz statiku un iespējamo trokšņa pārneš.

- ▶ Nemontējiet produktu uz koka ēkam vai ēkām ar vieglās konstrukcijas jumtu.
- ▶ Izvēlieties uzstādīšanas vietu, kas ir viegli pieejama, lai regulāri notīrītu no produkta lapas un sniegu.
- ▶ Izvēlieties uzstādīšanas vietu, kurā gaisa ieplūdes vieta nav pakļauta spēcīgai vēja ietekmei. Novietojiet ierīci pēc iespējas šķērsām galvenajam vēja virzienam.
- ▶ Ja uzstādīšanas vieta nav pasargāta no vēja ietekmes, ieplānojiet aizsardzības sienas uzstādīšanu.
- ▶ Ņemiet vērā trokšņa emisijas. Ievērojiet attālumu no blakus esošajām ēkām.
- ▶ Ieplānojiet hidraulisko cauruļvadu un elektrības vadu ievilkšanu.
- ▶ Ieplānojiet izvadi caur sienu.

## 5.7 Atļautā augstuma starpība starp āra bloku un drošības vārsts apkures kontūrā

Atkarībā no āra bloka uzstādīšanas vietas drošības vārsta atrašanās vieta apkures kontūrā var būt novietota augstāk vai zemāk. Drošības vārsts apkures kontūrā var jau būt iekļauts iekšējā blokā.

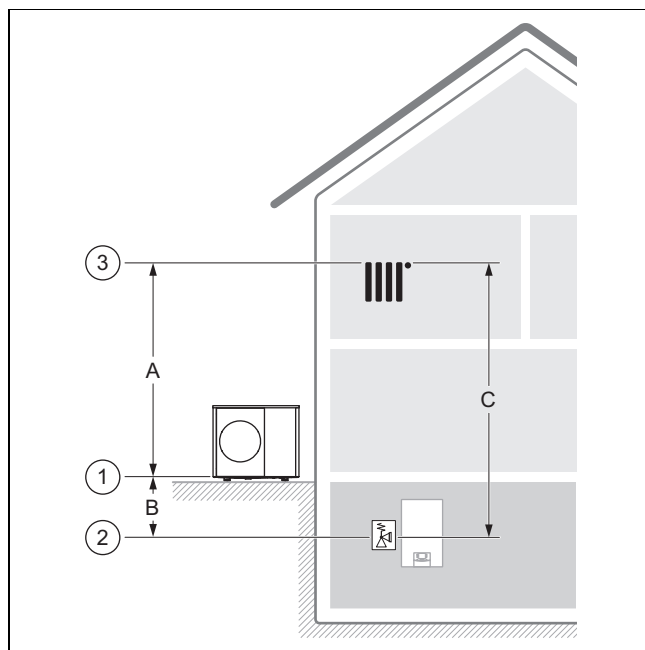
**Instalācija 1: drošības vārsts atrodas apkures kontūrā tādā pašā līmenī kā āra bloks**



Noteicošais faktors ir apakšmalas atrašanās vieta (1) āra blokā un apkures kontūra augstākā punkta atrašanās vieta (2).

Atļautā augstuma starpība (A) ir ierobežota līdz 14 m.

**Instalācija 2: drošības vārsts atrodas apkures kontūrā zem āra bloka**



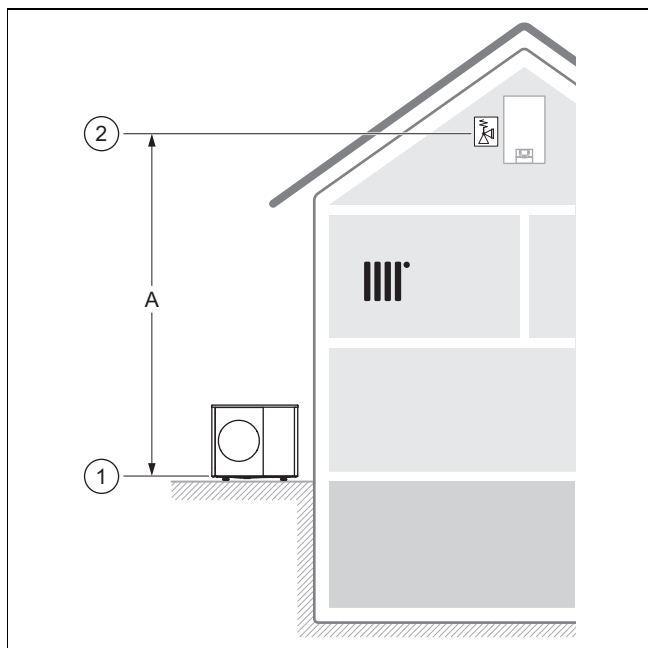
Noteicošais faktors ir drošības apakšmalas atrašanās vieta (1) āra blokā, drošības vārsta atrašanās vieta (2) apkures kontūrā un apkures kontūra augstākā punkta atrašanās vieta (3).

Atļautā augstuma starpība (C) ir ierobežota līdz 18 m.

Atļautā augstuma starpība (A) ir ierobežota līdz 14 m.

Atļautā augstuma starpība (B) ir ierobežota līdz 9 m. Tas ir atļauts līdz 15 m, ja aprēķinot apkures iekārtu, tiek ņemts vērā darba spiediens, izplešanās tvertne (tīlpums un sākotnējais spiediens) un ūdens izplešanās.

### Instalācija 3: drošības vārsts atrodas apkures kontūrā virs āra bloka



Noteicošais faktors ir apakšmalas atrašanās vieta (1) ārā blokā un apkures kontūra augstākā punkta atrašanās vieta (2).

Atļautā augstuma starpība (A) ir ierobežota līdz 14 m. Ja apkures iekārtā ir papildu apkures sūkņi bez hidrauliskā atdalītāja, augstuma starpība ir jāsamazina, lai novērstu kavitāciju.

## 5.8 Sagatavošanās montāžai un instalācijai



### Bīstami!

**Bīstamība dzīvībai ugunsgrēka vai eksplozijas dēļ freona kontūra nehermētiskuma gadījumā!**

Produkts satur ugunsbīstam freonu R290. Nehermētiskuma gadījumā izplūstošais freons, sajaucoties to ar gaisu, var veidot uzliesmojošu atmosfēru. Pastāv ugunsgrēka un eksplozijas risks.

- ▶ Nodrošiniet, lai drošības zonā nebūtu aizdedzes avotu, piemēram, kontaktligzdu, gaismas slēdžu, lampu, elektrisko slēdžu vai citu pastāvīgu aizdedzes avotu.

- ▶ Pirms uzsākat darbus, ievērojiet drošības pamatnoteikumus.
- ▶ Ņemiet vērā, ka āra bloks tā virsmas īpašību dēļ ir ļoti jutīgs pret bojājumiem, īpaši skrāpējumiem. Āra bloka transportēšanas laikā izmantojiet tīrus darba cimdsus un atstājiet āra bloku pēc iespējas ilgāk iepakojumā, lai novērstu nevajadzīgus bojājumus.

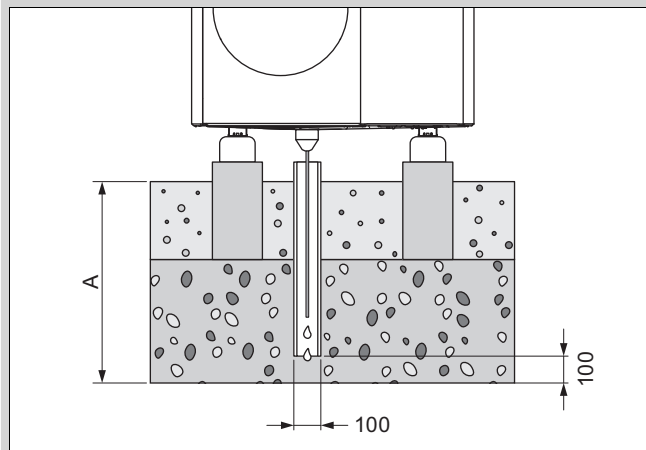
## 5.9 Kondensāta noteces plānošana

Uzkrāto kondensātu izmantojot lietussūdens notekcauruli, noteku, balkona notekatveri vai jumta notekatveri, var novadīt notekūdeņu kanālā, sūkņu stacijas rezervuārā vai infiltrācijas šahtā. Atvērtas notekas vai lietussūdeņu notekas aizsardzības zonā nerada nekāda veida drošības apdraudējumu.

Visos instalācijas veidos ir jābūt par to, lai uzkrātais kondensāts tik novadīts un netiktu pakļauts sasalšanai.

**Derīgums:** Montāža uz grīdas

Grīdas montāžas gadījumā kondensāts ar stāvvadu ir jānovada grants guļtnē, kas atrodas no sasalšanas brīvā zonā.



Izmērs A reģionam ar augsnes sasalumu ir  $\geq 1000$  mm un reģionam bez augsnes sasaluma  $\geq 600$  mm.

Notekcaurulei ir jāatduras pietiekami lielā grants guļtnē, lai kondensāts varētu brīvi iesūkties.

Lai novērstu kondensāta sasalšanu, notekcaurulē ir jāievij kvēldiegs ar kondensāta notecināšanas piltuvi.

**Derīgums:** Montāža pie sienas

Izvēloties montāžu pie sienas, kondensātu var novadīt grunts pamatnē, kas atrodas zem produkta.

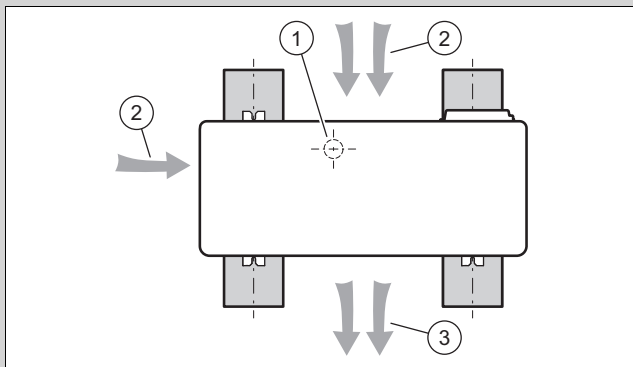
Kā alternatīvu kondensātu var novadīt lietussūdens notekcaurulē izmantojot kondensāta izvades vadu. Šādā gadījumā atkarībā no apkārtējiem apstākļiem var izmantot elektrisku cauruļu apsildi (papildpiederums), lai novērstu kondensāta izvades vada aizsalšanu.

**Derīgums:** Montāža uz lēzenā jumta

Izvēloties montāžu uz lēzenā jumta, kondensātu var novadīt lietussūdens notekcaurulē izmantojot kondensāta izvades vadu vai jumta notekcauruli. Šādā gadījumā atkarībā no apkārtējiem apstākļiem var izmantot elektrisku cauruļu apsildi (papildpiederums), lai novērstu kondensāta izvades vada aizsalšanu.

## 5.10 Pamatu izveidošana

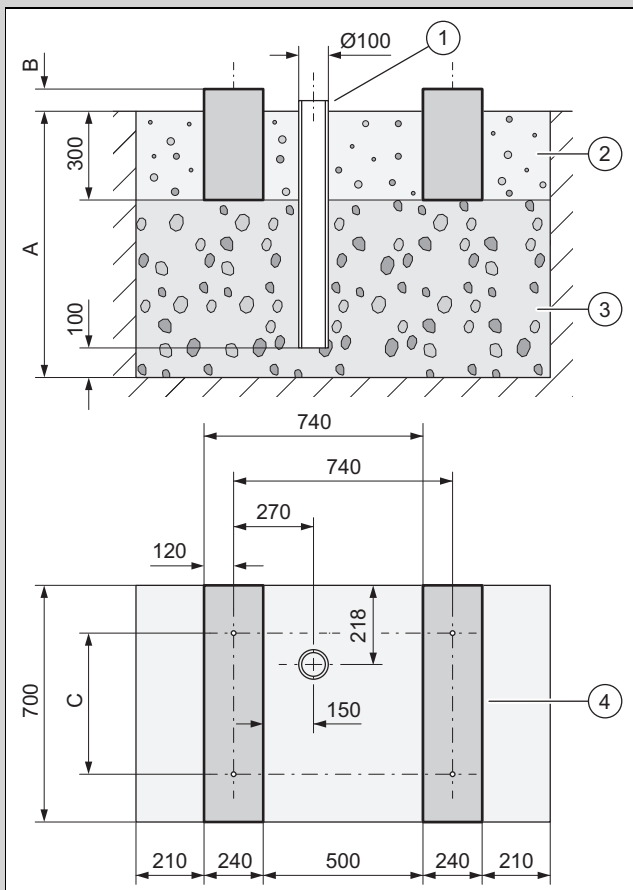
**Derīgums:** Montāža uz grīdas



- ▶ Ņemiet vērā produkta vēlāko novietojumu un orientāciju uz slokšņu pamatiem, kā parādīts attēlā.
- ▶ Ņemiet vērā, ka kondensāta noplūdes (1) pozīcija neatrodas slokšņu pamatu vidū.
- ▶ Ņemiet vērā, ka gaisa ievādes punkts (2) atrodas produkta sānos un aizmuģurē, savukārt, gaisa izplūdes punkts (3) – produkta priekšpusē.

## 5.11 Pamatu izveidošana

**Derīgums:** Montāža uz grīdas



- ▶ Izrociet zemē bedri. Ieteicamos izmērus atradīsiet attēlā.
- ▶ Ieberiet pirmo 100 mm biezu ūdenscaurlaidīgu rupjas grants slāni (3).
- ▶ Pievienojiet notekcauruli (1) pie kondensāta noteces.
- ▶ Ieberiet vēl vienu ūdenscaurlaidīgu rupjas grants slāni.

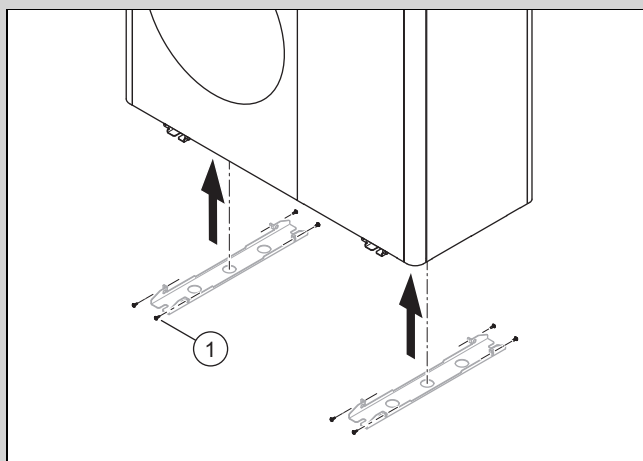
- ▶ Izmēriet dziļumu (A) atkarībā no apkārtējiem apstākļiem.
  - Reģionos ar ausgnes sasalumu: minimālais dziļums 1000 mm
  - Reģionos bez ausgnes sasaluma: minimālais dziļums 600 mm
- ▶ Izmēriet augstumu (B) atkarībā no apkārtējiem apstākļiem.
- ▶ Izveidojiet divus betona sloksnes pamatus (4). Ieteicamos izmērus atradīsiet attēlā.
- ▶ Ievērojiet atstatumu starp urbumu atvērumiem (C), kas paredzēti amortizācijas kājām.
  - Montāža ar mazām amortizācijas kājām: 360 mm
  - Montāža ar lielām amortizācijas kājām: 477 mm
- ▶ Starp betona sloksņu pamatiem un tiem blakus ierīkojiet grunts pamatni (2).

## 5.12 Produkta noņemšana no paletes

**Lietošana:** Montāža ar lielām amortizācijas kājām

- ▶ Atskrūvējiet 4 skrūves uz paletes.
  - ◁ Metāla kājas ir saskrūvētas ar produktu.
- ▶ Uzstādiet produktu. (→ Nodaļā 5.14)

**Lietošana:** Montāža ar mazām amortizācijas kājām



- ▶ Atskrūvējiet 8 skrūves (1) uz metāla kājām.
- ▶ Paceliet produktu ar transportēšanas siksnām.
  - ◁ Metāla kājas paliek pieskrūvētas paletei.
- ▶ Uzstādiet produktu. (→ Nodaļā 5.14)

## 5.13 Darba drošības nodrošināšana

**Derīgums:** Montāža pie sienas

- ▶ Nodrošiniet drošu pieeju montāžas pozīcijai pie sienas.
- ▶ Ja darbs pie produkta notiek vairāk nekā 3 m augstumā, uzstādiet tehnisko aizsardzības sistēmu pret kritieniem.
- ▶ Ievērojiet vietējos tiesību aktus un noteikumus.

**Derīgums:** Montāža uz lēzenā jumta

- ▶ Nodrošiniet drošu pieeju lēzenajam jumtam.
- ▶ Saglabājiet drošības zonu 2 m attālumā no apmales, kā arī nepieciešamo attālumu darbam ar produktu. Drošības zonā nedrīkst ienākt.
- ▶ Ja tas nav iespējams, samontējiet pie apmales tehnisko nodrošinājumu pret nokrišanu, piemēram, slodzi nesošas margas. Vai arī izveidojiet tehnisko kritiena uztveršanas sistēmu.

- ▶ Ievērojiet pietiekamu attālumu līdz jumta izkāpšanas lūkai un lēzenā jumta logiem. Norobežojiet jumta lūku un plakanā jumta logus pret uzkāpšanu un iekrišanu darba laikā.

## 5.14 Produkta uzstādīšana

**Derīgums:** Montāža uz grīdas

- ▶ Atkarībā no montāžas veida, izmantojiet piemērotu produktu no piederumu klāsta.
  - Mazās amortizācijas kājas
  - Lielās amortizācijas kājas
  - Paaugstinājuma cokols un mazās amortizācijas kājas
- ▶ Pārliecinieties, ka lielās amortizācijas kājas ir cieši saskrūvētas ar montāžas virsmu/paaugstinājuma cokolu.
- ▶ Novietojiet produktu horizontāli.
  - Maksimālā pieļaujamā novirze: 1°
- ▶ Saskrūvējiet produktu ar amortizācijas kājām.

**Derīgums:** Montāža pie sienas

- ▶ Pārbaudiet sienas uzbūvi un tās nestspēju. Ņemiet vērā produkta svaru.
- ▶ Montāžai pie sienas izmantojiet piemērotu ierīces turētāju no piederumu klāsta.
- ▶ Izmantojiet mazās amortizācijas kājas.
- ▶ Pārliecinieties, ka mazās amortizācijas kājas ir cieši saskrūvētas ar ierīces turētāju.
- ▶ Novietojiet produktu horizontāli.
  - Maksimālā pieļaujamā novirze: 1°
- ▶ Saskrūvējiet produktu ar amortizācijas kājām.

**Derīgums:** Montāža uz lēzenā jumta

- ▶ Ņemiet vērā produkta svaru.
- ▶ Izmantojiet atbilstošu skaitu betona cokolu un neslīdošu aizsargpaklāju.
- ▶ Saskrūvējiet amortizācijas kājas ar betona cokolu un izmantojiet atbilstošus dībeļus.
- ▶ Novietojiet produktu horizontāli.
  - Maksimālā pieļaujamā novirze: 1°
- ▶ Saskrūvējiet produktu ar amortizācijas kājām.

## 5.15 Kondensāta novadīšanas nodrošināšana



**Bīstami!**

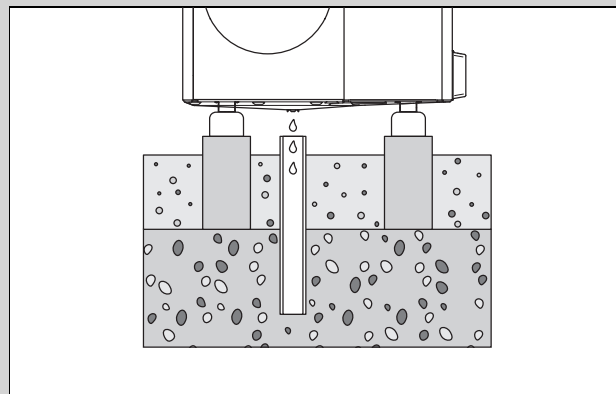
**Savainojumu risks, ko rada sasalis pārplūdis kondensāts!**

Sasalis kondensāts uz gājēju celiņiem var kļūt par cēloni kritieniem.

- ▶ Pārliecinieties, ka izplūstošais kondensāts nenonāk uz gājēju celiņiem un neveido tur ledus.

1. Ņemiet vērā, ka visos instalācijas veidos ir jābūt jāņem vērā, lai uzkrātais kondensāts tiktu novadīts un netiktu pakļauts sasalšanai.

**Derīgums:** Montāža uz grīdas



- ▶ Pārliecinieties, ka kondensāta novades atvere ir novietota centrā virs lietusūdens caurules grants slānī.
- ▶ Ja kondensātu alternatīvi jānovada caur izplūdes cauruli, tad izmantojiet piemērotu produktu no piederumu klāsta.

**Derīgums:** Montāža pie sienas

- ▶ Lai novadītu kondensātu, izmantojiet grants slāni zem produkta.
- ▶ Ja kondensātu alternatīvi jānovada caur izplūdes cauruli, tad izmantojiet piemērotu produktu no piederumu klāsta.

**Derīgums:** Montāža uz lēzenā jumta

- ▶ Lai novadītu kondensātu, izmantojiet lēzeno jumtu.
- ▶ Ja kondensātu alternatīvi jānovada caur izplūdes cauruli, tad izmantojiet piemērotu produktu no piederumu klāsta.

## 5.16 Aizsardzības sienas izveidošana

**Derīgums:** Montāža uz grīdas VAI Montāža uz lēzenā jumta

- ▶ Ja uzstādīšanas vieta nav pasargāta no vēja ietekmes, ierīkojot aizsardzības sienu, kas pasargās no vēja.
- ▶ To darot ievērojiet minimālo attālumu. (→ Nodaļā 5.4)

## 5.17 Sānu paneļu demontāža/montāža

Tālāk aprakstītos darbus veic tikai nepieciešamības gadījumā, piemēram, apkopes darbu vai remontdarbu ietvaros.

Šai nolūkā ir nepieciešami šādi instrumenti:

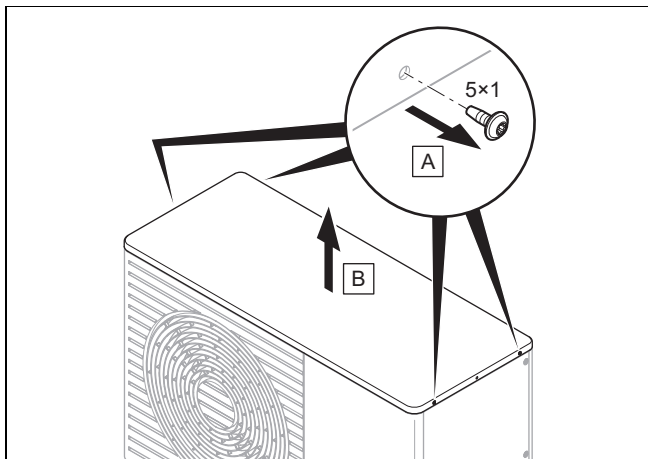
- Skrūvgriezis skārda skrūvēm T20

Ņemiet vērā, ka āra bloks tā virsmas īpašību dēļ ir ļoti jutīgs pret bojājumiem, īpaši skrāpējumiem.

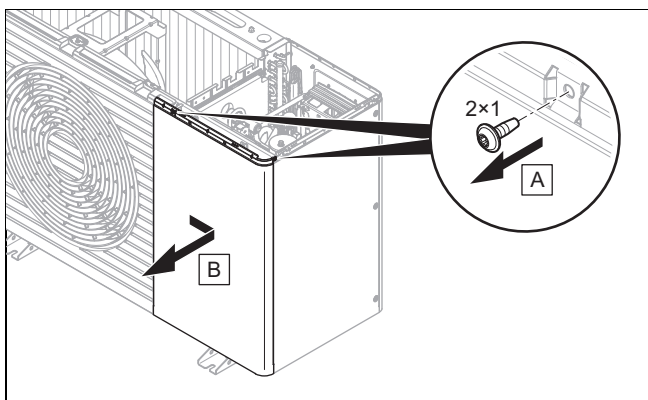
Demontējot vai montējot apšuvuma daļas, jāņem vērā sekojošais:

- Demontētās apšuvuma daļas novietojot no bojājumu riska drošā vietā. Aplājiet apšuvuma daļas, lai pasargātu to virsmas no bojājumiem.
- Montāžas laikā pievērsiet uzmanību tam, lai apšuvuma daļas tiktu samontētas bez bojājumiem.

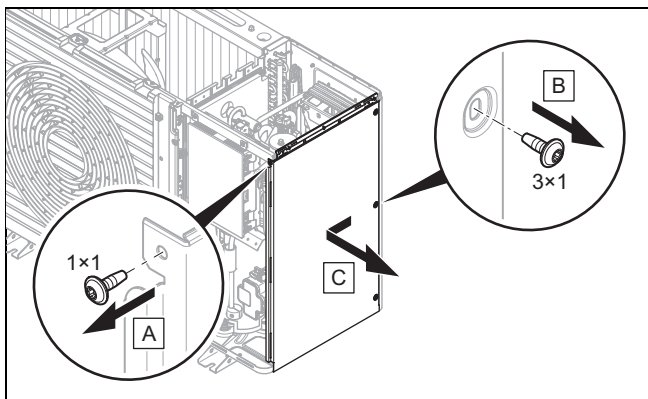
### 5.17.1 Apšuvuma daļas demontāža



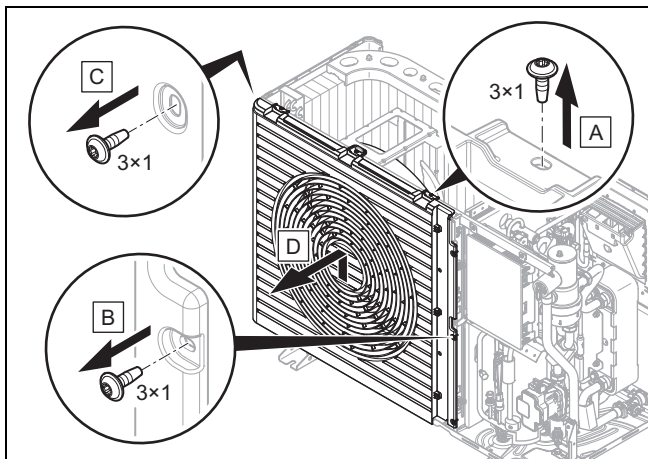
### 5.17.2 Priekšējā apšuvuma demontāža



### 5.17.3 Labā apšuvuma demontāža



### 5.17.4 Gaisa izplūdes režģa demontāža



### 5.18 Apšuvuma daļu montāža

- ▶ Montāžas laikā veiciet demontāžas darbības apgrieztā secībā. (→ Nodaļā 5.17)

## 6 Hidraulikas uzstādīšana

### 6.1 Instalācijas veids Tiešais pieslēgums vai Sistēmas atvienošana

Ar tiešo pieslēgumu āra bloks hidrauliski ir tieši savienots ar iekšējo bloku un apkures iekārtu. Šajā gadījumā sala laikā pastāv āra bloka sasalšanas risks.

Sistēmas atvienošanas gadījumā apkures kontūrs ir sadalīts primārajā un sekundārajā apkures kontūrā. Atvienošana tiek īstenota ar pēc izvēles pieejamu starp-siltummaiņu, kas atrodas iekšējā blokā vai ēkā. Ja primārais apkures kontūrs tiek piepildīts ar etilēnglikola maisījumu, tad āra bloks sala apstākļos, kā arī strāvas padeves pārtraukuma gadījumos ir pasargāts no sasalšanas. Sistēmas atvienošanas gadījumā produkta strāvas patēriņš pieaug.

### 6.2 Minimālā cirkulācijas ūdens daudzuma nodrošināšana

Apkures iekārtām, kas pārsvarā ir aprīkotas ar termostata vai elektriski regulētiem vārstiem, ir jānodrošina pastāvīga, pietiekama plūsma siltumsūkņī. Veicot aprēķinus apkures iekārtai, ir jānodrošina minimālais cirkulācijas ūdens daudzums karstajam ūdenim.

### 6.3 Prasības hidraulikas detaļām

Plastmasas caurules, kas tiek izmantotas apkures kontūram starp ēku un produktu, ir jābūt izturīgām pret difūziju.

Cauruļvadiem, kas tiek izmantoti apkures kontūram starp ēku un produktu, ir jābūt ar UV un augstas temperatūras izturīgu termisko izolāciju.

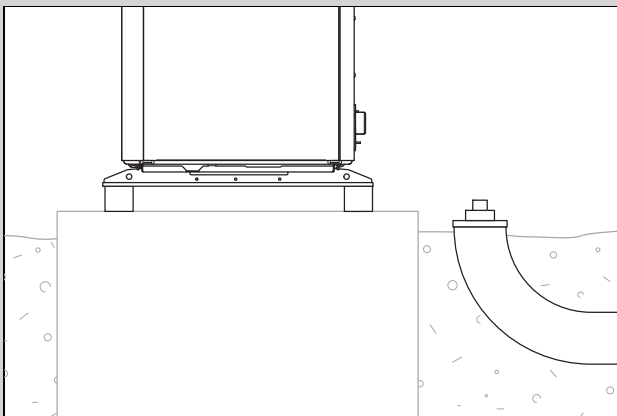
### 6.4 Hidraulikas instalācijas priekšdarbi

1. Pirms produkta pieslēgšanas rūpīgi izskalojiet apkures iekārtu, lai iztīrītu iespējamus netīrumus, kas uzkrājušies cauruļvados!
2. Veiciet lodēšanas darbus uz pieslēguma detaļām pirms instalējat attiecīgos cauruļvadus produktam.
3. Instalējiet netīrumu savācēju apkures atces cauruļvadā.

### 6.5 Cauruļvadu izvilkšana līdz produktam

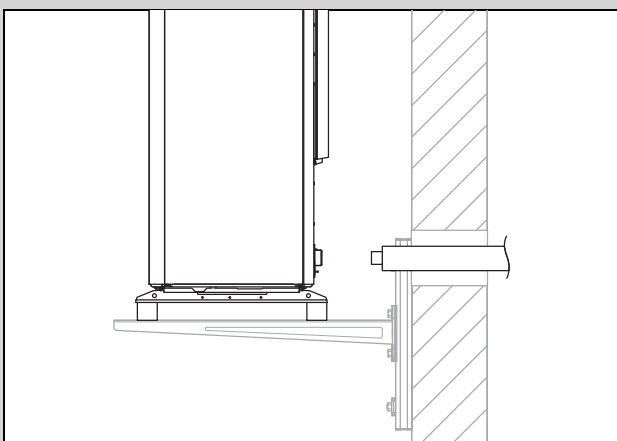
1. Izvelciet cauruļvadus apkures kontūram no ēkas, izmantojot izvadi caur sienu, līdz produktam.

Derīgums: Montāža uz grīdas



- ▶ Izvelciet cauruļvadus caur piemērotu aizsargcauruli augsnē, kā attēlots piemēra attēlā.
- ▶ Izmērus un attālumus skatiet piederumu montāžas instrukcijā.

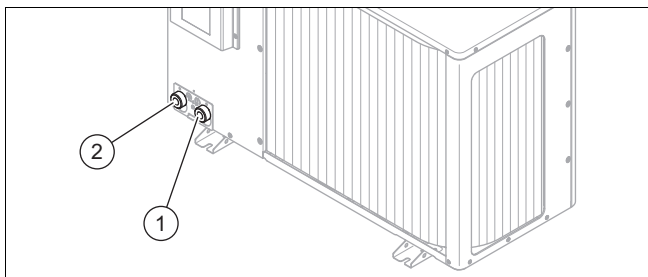
Derīgums: Montāža pie sienas



- ▶ Izvelciet cauruļvadus līdz produktam, izmantojot izvadi caur sienu, kā parādīts attēlā.
- ▶ Izvelciet cauruļvadus no iekšpuses uz āru ar apmēram 2° slīpumu.
- ▶ Izmērus un attālumus skatiet piederumu montāžas instrukcijā.

## 6.6 Cauruļvadu pieslēgšana produktam

1. Noņemiet noslēgvāciņus no hidrauliskajiem pieslēgumiem.



1. Apkures turpcece, G 1 1/4"
2. Apkures attece, G 1 1/4"
2. Pievienojiet cauruļvadus apkures kontūram.
3. Izmantojiet arī pieslēguma konsoli un pievienotās detaļas, kas pievienotas piederumam.

## 6.7 Hidraulikas instalācijas pabeigšana

1. Atkarībā no iekārtas konfigurācijas instalējiet nepieciešamās ar drošību saistītās detaļas.
2. Ņemiet vērā, ka drošības vārsts ar 2,5 bāru aktivizēšanas spiedienu ir iekļauts produktā.
3. Pārliecinieties, ka visu pārējo apkures kontūrā uzstādīto drošības vārstu pārslēgšanas punkts ir vismaz 3 bāri, ņemot vērā visu apkures lokā uzstādīto detaļu maksimālo pieļaujamo spiediena slodzi. Tādējādi tiek īstenota drošības koncepcija nehermētiskuma gadījumā freona kontūrā.
4. Pārbaudiet visu pieslēgumu hermētiskumu.

## 6.8 Produkta pievienošana baseinam.

1. Produkta apkures kontūru nedrīkst tieši pievienot baseinam.
2. Izmantojiet piemērotu atvienojamo siltummaini un citas instalācijai nepieciešamās detaļas.

## 7 Elektroinstalācija

Derīgums: VWL 55/7.1 A 230V VAI VWL 75/7.1 A 230V

Šī ierīce ar IEC 61000-3-12 atbilst prasībām, kas nosaka, ka īsslēguma jauda Ssc klienta sistēmas pieslēguma punktā publiskajam tīklam ir lielāka vai vienāda ar 33. Ierīces uzstādītājs vai īpašnieks ir atbildīgs par to, lai nepieciešamības gadījumā pēc apspriešanās ar tīkla operatoru tiktu nodrošināts, ka šī ierīce ir savienota tikai ar pieslēguma punktu, kura Ssc vērtība ir lielāka vai vienāda ar 33.

Derīgums: VWL 115/7.1 A

Šī ierīce atbilst IEC 61000-3-2.

### 7.1 Elektroinstalācijas sagatavošana



**Bīstami!**

**Dzīvības briesmas elektriskās strāvas trieciena dēļ nepareiza elektrības pieslēguma gadījumā!**

Nepareizi izpildīts elektriskais pieslēgums var ietekmēt produkta ekspluatācijas drošību un izraisīt traumas cilvēkiem, kā arī radīt materiālos zaudējumus.

- ▶ Elektroinstalāciju veidojiet tikai tad, ja esat apmācīts kvalificēts meistars un esat kvalificēts šim darbam.

1. Ievērojiet energoapgādes uzņēmuma tehniskos nosacījumus, kas attiecas uz pieslēgumu pie zemsprieguma tīkla.
2. Nosakiet, vai produktam ir paredzēta EVU bloķēšanas funkcija un kā jāveic produkta elektroapgāde atkarībā no atslēgšanas veida.
3. Izmantojot datu plāksnīti, nosakiet produkta nominālo spriegumu, lai elektriski savienotu produktu pie 1~/230 V vai 3~/400 V.
4. Skatiet datu plāksnīti, lai noteiktu produkta aprēķināto strāvu. No tā aprēķiniet atbilstošos elektrisko kabeļu šķērsgrizumus.
5. Veiciet priekšdarbus elektrisko kabeļu izvilkšanai no ēkas, izmantojot izvadi caur sienu, līdz produktam. Ja

kabeļa garums pārsniedz 10 m, sagatavojiet atsevišķu tīkla pieslēguma kabeļa un sensoru/kopnes kabeļa izvietošanu.

## 7.2 Prasības tīkla sprieguma kvalitātei

1 fāzes 230 V tīkla spriegumam pieļaide no +10% līdz -15%.  
3 fāžu 400 V tīkla spriegumam pieļaide no +10% līdz -15%.  
Sprieguma starpības pieļaidei starp atsevišķām fāzēm jābūt  $\pm 2\%$ .

## 7.3 Prasības elektriskajiem komponentiem

Tīkla pieslēgumam jāizmanto elastīgas šļūtenes, kas ir piemērotas izvilkšanai ārpus telpām. Specifikācijām ir jāatbilst vismaz standartam 60245 IEC 57 ar saīsinājumu H05RN-F.

Elektriskajām atvienošanas ietaisēm ir jābūt vismaz 3 mm lielam kontakta atvērumsam.

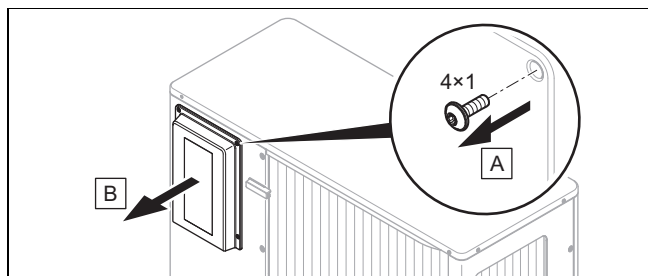
Elektriskajai aizsardzībai jāizmanto B kategorijas līnijas aizsardzības automāti. 3 fāžu elektropieslēguma gadījumā līnijas aizsardzības automātiem jābūt 3 pola pārslēgšanai. 1 fāžu elektropieslēguma gadījumā līnijas aizsardzības automātiem jābūt 1 pola pārslēgšanai.

Personu aizsardzībai, ciktāl tas ir norādīts uzstādīšanas vietai, ir jāizmanto visiem strāvas veidiem B tipa noplūdes strāvas aizsargrelejs. Izslēgšana ir jāaizkavē uz īslaicīgi un ir piemērota invertoru izmantošanai (ieslēgšanās līkne > 1 kHz).

## 7.4 Elektriskā atvienošanas ietaise

Elektriskās atvienošanas ietaise šajā instrukcijā tiek dēvētas arī par atvienošanas slēdžiem. Kā atvienošanas slēdzis parasti tiek izmantots līnijas aizsardzības automāts, kas uzstādīts ēkas skaitītāja/drošinātāju kastē.

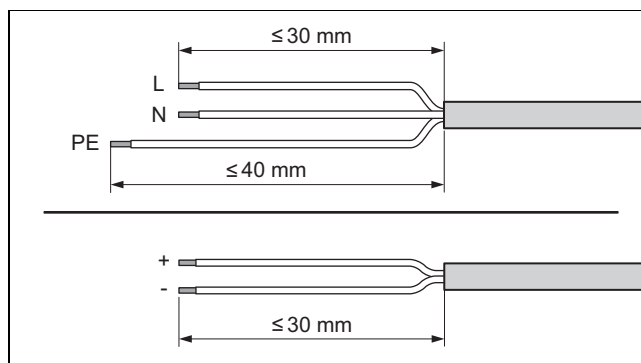
## 7.5 Elektrisko pieslēgumu pārsegu demontāža



1. Ņemiet vērā, ka pārsegs satur drošībai svarīgu hermētisku komponentu, kam nehermētiskuma gadījumā ir jādarbojas freona kontūrā.
2. Demontējiet pārsegu, kā parādīts attēlā, nesabojājot apkārt esošo blīvējumu.

## 7.6 Elektrisko vadu izolācijas noņemšana

1. Pēc nepieciešamības saīsiniet elektrības vadu.



2. Noņemiet elektrības vada izolāciju, kā parādīts attēlā. To darot, uzmanieties, lai nesabojātu atsevišķo dzīslu izolāciju.
3. Uz dzīslu neizolētajiem galiem uzlieciet kabeļu uzmašas.

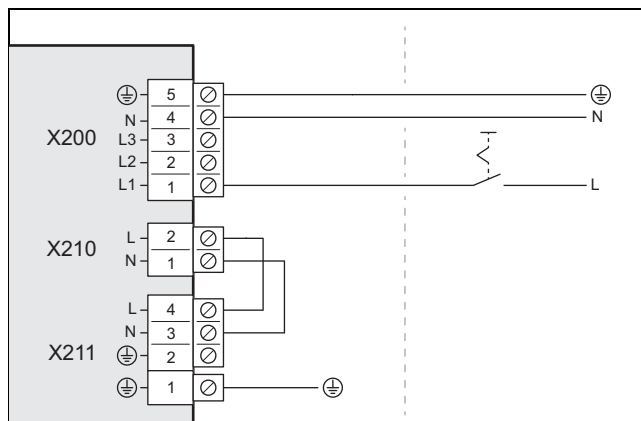
## 7.7 Energoapgādes nodrošināšana

- Noskaidrojiet pieslēguma veidu:

Gadījums	Pieslēguma veids
EVU bloķēšanas funkcija nav paredzēta	vienkārša energoapgāde
EVU bloķēšana paredzēta, izslēgšana caur pieslēgumu S21 (iekšējais bloks)	
EVU bloķēšana paredzēta, izslēgšana caur atvienošanas aizsargierīci.	divkārša energoapgāde

### 7.7.1 1~/230V, vienkārša energoapgāde

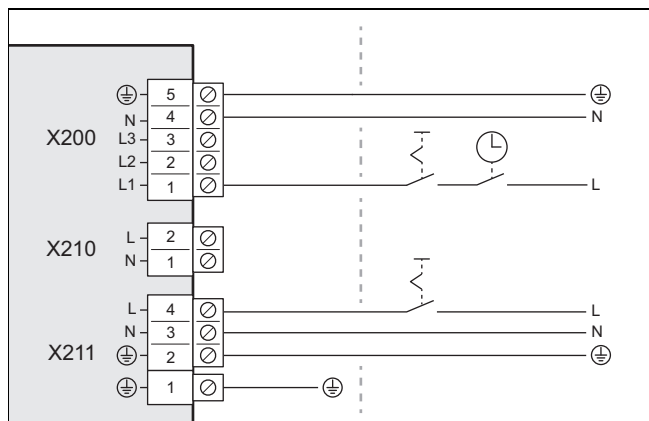
1. Instalējiet produktam, ja tas ir noteikts uzstādīšanas vietai, noplūdes strāvas aizsargslēdzi.



2. Instalējiet ēkā produktam paredzētus atvienošanas slēdži, kā parādīts attēlā.
3. Izvelciet 3 polu tīkla pieslēguma kabeli no ēkas, izmantojot izvadi caur sienu, līdz produktam.
4. Pievienojiet tīkla pieslēguma kabeli pārslēdzēju kastē pieslēgumam X200.
5. Nostipriniet tīkla pieslēguma kabeli ar vilces atslogošanas skavu.

### 7.7.2 1~/230V, divkārša elektroapgāde

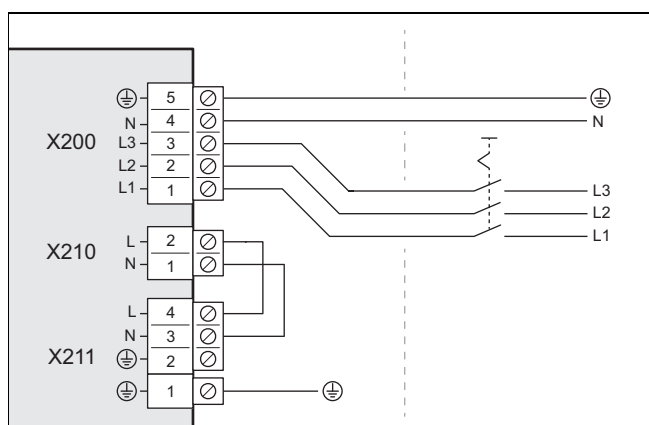
1. Instalējiet produktam, ja tas ir paredzēts uzstādīšanas vietai, divus noplūdes strāvas aizsargslēdzus.



2. Instalējiet ekā produktam paredzētu atvienošanas aizsargierīci, kā parādīts attēlā.
3. Instalējiet ekā produktam paredzētus divus atvienošanas slēdzus, kā parādīts attēlā.
4. Izvelciet 3 polu tīkla pieslēguma kabeli no ēkas, izmantojot izvadi caur sienu, līdz produktam.
5. Pievienojiet tīkla pieslēguma kabeli no siltumsūkņa strāvas skaitītāja pieslēgumam *X200*. Šo energoapgādi var daļēji izslēgt ar energoapgādes uzņēmuma starpniecību.
6. Noņemiet 2 polu tiltu no pieslēguma *X210*.
7. Pievienojiet tīkla pieslēguma kabeli no māsaimniecības strāvas skaitītāja pieslēgumam *X211*. Šī energoapgāde darbojas pastāvīgi.
8. Nostipriniet tīkla pieslēguma kabeli ar vilces atslogošanas skavām.

### 7.7.3 3~/400V, vienkārša elektroapgāde

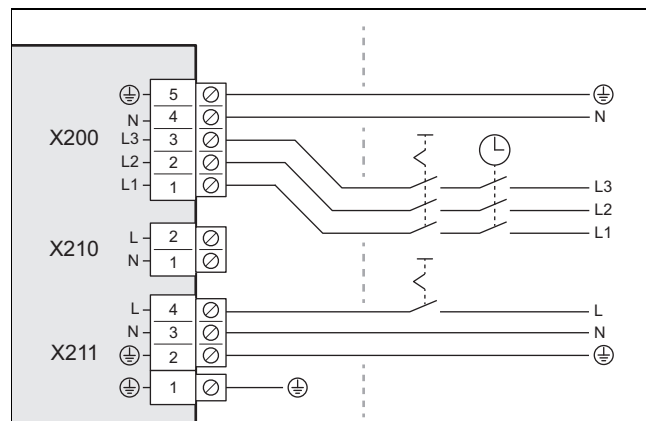
1. Instalējiet produktam, ja tas ir noteikts uzstādīšanas vietai, noplūdes strāvas aizsargslēdzi.



2. Instalējiet ekā produktam paredzētus atvienošanas slēdzi, kā parādīts attēlā.
3. Izvelciet 5 polu tīkla pieslēguma kabeli no ēkas, izmantojot izvadi caur sienu, līdz produktam.
4. Pievienojiet tīkla pieslēguma kabeli pārslēdzēju kastē pieslēgumam *X200*.
5. Nostipriniet tīkla pieslēguma kabeli ar vilces atslogošanas skavu.

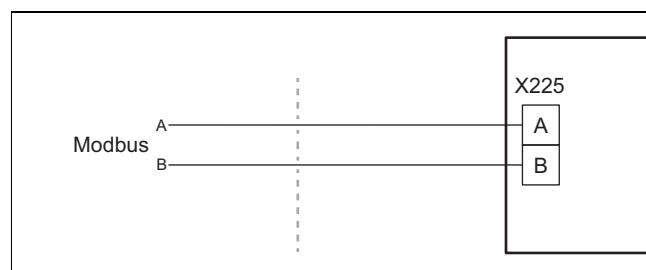
### 7.7.4 3~/400V, divkārša elektroapgāde

1. Instalējiet produktam, ja tas ir paredzēts uzstādīšanas vietai, divus noplūdes strāvas aizsargslēdzus.

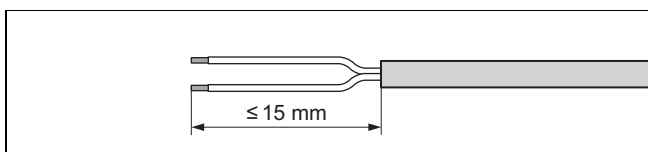


2. Instalējiet ekā produktam paredzētu atvienošanas aizsargierīci, kā parādīts attēlā.
3. Uzstādiet produktam divus atvienošanas slēdzus, kā parādīts attēlā.
4. Izvadiet 5 polu un 3 polu tīkla savienojuma kabeli no ēkas caur sienas atveri līdz produktam.
5. Pievienojiet 5 polu elektroģīkla pieslēguma kabeli no siltumsūkņa elektrības skaitītāja pie *X200* pieslēguma. Šo energoapgādi var daļēji izslēgt ar energoapgādes uzņēmuma starpniecību.
6. Noņemiet 2 polu tiltu no pieslēguma *X210*.
7. Pievienojiet 3 polu elektroģīkla pieslēguma kabeli no māsaimniecības elektrības skaitītāja pie *X211* pieslēguma. Šī energoapgāde darbojas pastāvīgi.
8. Nostipriniet tīkla pieslēguma kabeli ar vilces atslogošanas skavām.

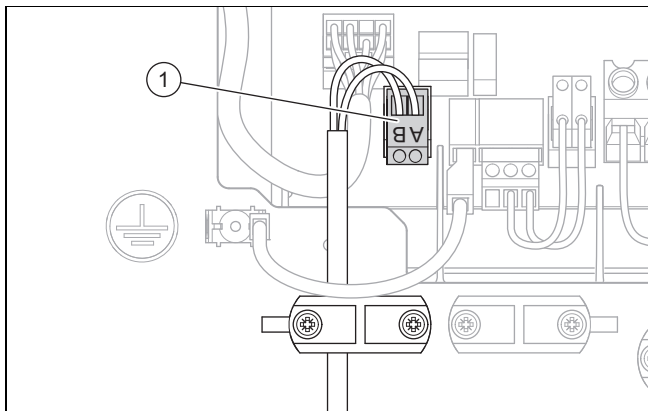
### 7.8 Sakaru kabeļa pievienošana



1. Pārliecinieties, vai sakaru kabelis savieno iekšējā bloka A un B portu ar ārējo bloka A un B portu. Lai to izdarītu, signāliem A un B izmantojiet sakaru kabeli ar dažādām dzīslu krāsām.
2. Izmantojiet sakaru kabeli no piederumiem vai arī neekranētu divdzīslu vadu ar dzīslas šķēsgriezumu vismaz 0,34 - 1,0 mm<sup>2</sup>.
3. Ņemiet vērā, ka sakaru kabeļa maksimālais garums nedrīkst pārsniegt 50 m.
4. Izvelciet sakaru kabeli no ēkas, izmantojot izvadi caur sienu, līdz produktam.



5. Novelciet tīkla sakaru kabeļa ekranējumu. To darot, uzmanieties, lai nesabojātu atsevišķo dzīslu izolāciju.
6. Lai novērstu nenostiprināto vadu īssavienojumus, uz dzīslu neizolētajiem galiem uzlieciet kabeļu uznavas.



7. Savienojiet sakaru kabeli ar skrūvējamo spaili (1). To darot, pārbaudiet dzīslu krāsu izkārtojumu pieslēgumiem A un B.
8. Savienojiet skrūvējamo spaili ar pieslēgumu X225.
9. Nostipriniet sakaru kabeli ar vilces atslogošanas skavu.

## 7.9 Piederumu pieslēgšana

- ▶ Ievērojiet elektrisko savienojumu shēmu pielikumā.

## 7.10 Elektrisko pieslēgumu pārsegu montāža

1. Ņemiet vērā, ka pārsegs satur drošībai svarīgu hermētisku komponentu, kam nehermētiskuma gadījumā ir jādarbojas freona kontūrā.
2. Nostipriniet pārsegu, nolaižot to fiksācijas vietā apakšējā malā.
3. Nostipriniet pārsegu ar četrām skrūvēm.

# 8 Lietošanas sākšana

## 8.1 Pārbaude pirms ieslēgšanas

- ▶ Pārbaudiet, vai visi hidrauliskie pieslēgumi ir pareizi izveidoti.
- ▶ Pārbaudiet, vai visi elektriskie savienojumi ir izveidoti pareizi.
- ▶ Atkarībā no pieslēguma veida, pārbaudiet, vai ir uzstādīts viens jeb divi atvienošanas slēdži.
- ▶ Pārbaudiet, vai ir uzstādīts noplūdes strāvas aizsargslēdzis, ja tas nepieciešams uzstādīšanas vietai.
- ▶ Izlasiet lietošanas instrukciju.
- ▶ Raugieties, lai no produkta uzstādīšanas līdz tā ieslēgšanai paietu vismaz 30 minūtes.
- ▶ Pārlicinieties, vai ir uzstādīti elektrisko pieslēgumu pārsegs.

## 8.2 Apkures ūdens/iepildāmā un papildināmā ūdens pārbaude un sagatavošana



### Uzmanību!

**Zemas kvalitātes apkures ūdens var sabojāt inventāru**

- ▶ Gādājiet, lai apkures ūdenim būtu pietiekama kvalitāte.

- ▶ Pirms jūs iepildāt vai papildināt iekārtā ūdeni, pārbaudiet apkures ūdens kvalitāti.

### Apkures ūdens kvalitātes pārbaude

- ▶ No apkures loka paņemiet nelielu ūdens paraugu.
- ▶ Pārbaudiet apkures ūdens izskatu.
- ▶ Ja tiek konstatētas vielas, kas veido nosēdumus, jums no iekārtas jāiztīra nosēdumi.
- ▶ Ar magnēta stieni pārbaudiet, vai ūdenī ir magnetīts (dzelzs oksīds).
- ▶ Ja konstatējat magnetītu, tad iztīriet iekārtu un veiciet piemērotus pretkorozijas aizsardzības pasākumus (piemēram, iemontējiet magnetīta atdalītāju).
- ▶ Kontrolējiet paņemtā ūdens parauga pH līmeni 25 °C temperatūrā.
- ▶ Ja vērtība ir zemāka par 8,2 vai augstāka par 10,0, iztīriet iekārtu un sagatavojiet apkures ūdeni.
- ▶ Nodrošiniet, ka apkures ūdenī nevar iekļūt skābeklis.

### Iepildāmā un papildināmā ūdens pārbaude

- ▶ Pirms jūs uzpildāt iekārtu, izmēriet iepildāmā vai papildināmā ūdens cietību.

### Iepildāmā un papildināmā ūdens sagatavošana

- ▶ Lai sagatavotu uzpildāmo un papildināmo ūdeni, ievērojiet spēkā esošos nacionālos un tehniskos noteikumus.

Ja nacionālie un tehniskie noteikumi neizvirza stingrākas prasības, tad spēkā ir tālāk norādītais:

Uzpildāmais un papildināmais ūdens ir jāgatavo,

- ja viss uzpildāmā un papildināmā ūdens daudzums iekārtas lietošanas laikā pārsniedz trīskāršu apkures iekārtas nominālo tilpumu vai
- ja karstā ūdens pH līmenis ir zemāks par 8,2 vai augstāks par 10,0, vai
- netiek ievērotas tālākajā tabulā norādītās aptuvenās vērtības.

Apkures kopējā jauda	Ūdens cietība, ja iekārtas specifiskais tilpums <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>
≤ 50 <sup>2)</sup>	nav	nav	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 <sup>3)</sup>	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 līdz ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 līdz ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

Apkures kopējā jauda	Ūdens cietība, ja iekārtas specifiskais tilpums <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>
1) Nominālais tilpums litros/apkures jauda; iekārtās ar vairākiem katliem jāiestata viena katla minimālā apkures jauda.						
2) Siltumģeneratora specifiskais ūdens saturs ≥ 0,3 l uz kW.						
3) Siltumģeneratora specifiskais ūdens saturs < 0,3 l uz kW (piemēram, cirkulācijas ūdens sildītājs) un iekārtas ar elektr. sildelementiem.						



### Uzmanību!

#### Materiālo zaudējumu risks, papildinot apkures ūdeni ar nepiemērotām piedevām!

Nepiemērotas piedevas var iedarboties uz būvdetaļām, radīt trokšņus apkures režīmā un, iespējams, vēl citus netiešus bojājumus.

- ▶ Neizmantojiet nepiemērotus pretsala un pretkorozijas līdzekļus, biocīdus un blīvēšanas līdzekļus.

Izmantojot tālāk norādītās piedevas atbilstoši noteikumiem, līdz šim nav konstatēts, ka tās nebūtu saderīgas ar mūsu produktiem.

- ▶ Lietošanas laikā noteikti ievērojiet piedevas ražotāja instrukcijas.

Mēs negarantējam katras un jebkuras piedevas saderību ar visu pārējo apkures sistēmu un efektivitāti.

#### Piedevas tīrīšanas darbiem (pēc tam nepieciešama skalošana)

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

#### Piedevas ilgstošai izmantošanai iekārtā

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

#### Pretsala piedevas ilgstošai izmantošanai iekārtā

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500
- ▶ Izmantojot kādu no iepriekšminētajām piedevām, informējiet lietotāju par vajadzīgajiem pasākumiem.
- ▶ Informējiet lietotāju par nepieciešamajām darbībām pretsala aizsardzības nodrošināšanai.

## 8.3 Apkures kontūra uzpildīšana un atgaisošana

1. Ja vēlaties nodrošināt aizsardzību pret salu, tad nepiepildiet visu apkures kontūru ar līdzekli aizsardzībai pret salu, bet uzstādiet sistēmas atvienošanas ierīci.

#### Derīgums: Tiešais pieslēgums

- ▶ Pretsala aizsarglīdzekļa, kas izmaina ūdens viskozitāti, izmantošana nav atļauta. Ja āra bloks un iekšējais bloks tiek darbināts ar ūdeni, drīkst izmantot tikai VDI vadlīnijas 2035 norādīto ūdeni.
- ▶ Piepildiet produktu caur ateci ar karsto ūdeni. Lēnām palieliniet uzpildes spiedienu, līdz ir sasniegts vēlamais darba spiediens.
  - Darba spiediens: no 0,15 līdz 0,2 Mpa (no 1,5 līdz 2,0 bāriem)
- ▶ Aktivizējiet atgaisošanas programmu iekšējā bloka regulatorā. Ātrās atgaisošanas vārsts āra blokā šajā laikā ir atvērts un pēc atgaisošanas to nedrīkst aizvērt.
- ▶ Atgaisošanas laikā pārbaudiet iekārtas spiedienu. Ja spiediens krītas, uzpildiet karsto ūdeni, līdz atkal tiek sasniegts vēlamais darba spiediens.

#### Derīgums: Sistēmas atvienošana

- ▶ Pretsala aizsarglīdzekļa, kas izmaina ūdens viskozitāti, izmantošana nav atļauta, ja āra bloka primārais ēkas kontūrs ir atdalīts no iekšējā bloka sekundārā ēkas kontūra.
- ▶ Piepildiet produktu un primāro apkures kontūru caur ateci ar etilēnglikola maisījumu (44% vol. propilēnglikols un 56% vol. ūdens). Lēnām palieliniet uzpildes spiedienu, līdz ir sasniegts vēlamais darba spiediens.
  - Darba spiediens: no 0,15 līdz 0,2 Mpa (no 1,5 līdz 2,0 bāriem)
- ▶ Aktivizējiet atgaisošanas programmu iekšējā bloka regulatorā. Ātrās atgaisošanas vārsts āra blokā šajā laikā ir atvērts un pēc atgaisošanas to nedrīkst aizvērt.
- ▶ Atgaisošanas laikā pārbaudiet iekārtas spiedienu. Ja spiediens krītas, uzpildiet etilēnglikola maisījumu, līdz atkal tiek sasniegts vēlamais darba spiediens.
- ▶ Piepildiet sekundāro apkures kontūru ar karsto ūdeni. Lēnām palieliniet uzpildes spiedienu, līdz ir sasniegts vēlamais darba spiediens.
  - Darba spiediens: no 0,15 līdz 0,2 Mpa (no 1,5 līdz 2,0 bāriem)
- ▶ Aktivizējiet apkures sūkni iekšējā bloka regulatorā.
- ▶ Atgaisošanas laikā pārbaudiet iekārtas spiedienu. Ja spiediens krītas, uzpildiet karsto ūdeni, līdz atkal tiek sasniegts vēlamais darba spiediens.

## 8.4 Produkta lietošana

Vadība notiek ar iekšējā bloka regulatoru (→ iekšējā bloka lietošanas instrukcija) un ar optimizētu sistēmas regulatoru (→ sistēmas regulatora lietošanas instrukcija).

## 8.5 Aizsardzības pret salu nodrošināšana

1. Ja nav sistēmas atdalīšanas, kas nodrošina aizsardzību pret salu, pārlicinieties, vai produkts ir un paliek ieslēgts.
2. Pārlicinieties, ka gaisa ieplūdes režģa un gaisa izplūdes režģa zonā neuzkrājas sniegs.

## 8.6 Pieejamais atlikušais padeves spiediens

Raksturliktne ir spēka āra bloka apkures kontūram un attiecās uz karstā ūdens temperatūra, kas ir 20 °C. Raksturliktņu pārskats atrodas pielikumā. (→ Pielikums A)

## 9 Nodošana lietotājam

### 9.1 Lietotāja informēšana

- ▶ Izskaidrojiet lietotājam produkta darbības principus.
- ▶ Informējiet lietotāju, vai pastāv sistēmas atvienošanas ierīce, un kā tiek nodrošināta funkcija aizsardzībai pret salu.
- ▶ Īpaši pievērsiet lietotāja uzmanību drošības norādījumiem.
- ▶ Pievērsiet lietotāja uzmanību jo īpaši riskiem un rīcības noteikumiem, kas ir saistīti ar freonu R290.
- ▶ Instruējiet lietotāju par regulāras apkopes nepieciešamību.
- ▶ Norādiet lietotājam, ka nedrīkst izmantot citus palīg līdzekļus atkausēšanas procesa paātrināšanai vai tīrīšanai kā tikai tos, kas ir norādīti šajā instrukcijā. Ir jāizvairās no bojājumiem, ko rada smaili priekšmeti vai atklātas liesmas.
- ▶ Informējiet lietotāju, ka siltumsūkņa sistēmas lietošanas instrukcija ir pievienota iekšējam blokam.

### 9.2 Produkta ieslēgšana

- ▶ Ja nepieciešams, ieslēdziet ēkā visus atvienošanas slēdžus, kas ir savienoti ar produktu.

## 10 Traucējumu novēršana

### 10.1 Kļūdu ziņojumi

Kļūdas gadījumā iekšējā bloka regulatora displejā tiek parādīts kļūdas kods.

- ▶ Izmantojiet tabulu „Kļūdu ziņojumi” (→ Instalācijas instrukcija iekšējam blokam, pielikums).

### 10.2 Pārējās indikācijas

- ▶ Izmantojiet tabulu „Traucējumu novēršana” (→ Instalācijas instrukcija iekšējam blokam, pielikums).

## 11 Pārbaude un apkope

### 11.1 Pārbaudes un apkopes sagatavošana

- ▶ Veiciet darbus tikai tad, ja esat speciālists un ja ir pietiekama kvalifikācija par freona R290 specifiskajām īpašībām un bīstamību.



#### Bīstamī!

**Bīstamība dzīvībai ugunsgrēka vai eksplozijas dēļ freona kontūra nehermētiskuma gadījumā!**

Produkts satur ugunsbīstam freonu R290. Nehermētiskuma gadījumā izplūstošais freons, sajaucoties to ar gaisu, var veidot uzliesmojošu atmosfēru. Pastāv ugunsgrēka un eksplozijas risks.

- ▶ Ja strādājat pie atvērta produkta, pirms darbu uzsākšanas ar gāzes sūču noteikšanas ierīci pārlicinieties, ka nav noplūdes.
- ▶ Nehermētiskuma gadījumā: aizveriet produkta korpusu, informējiet īpasnieku un sazinieties ar klientu apkalpošanas dienestu.
- ▶ Turiet visus aizdegšanās avotus prom no produkta. Aizdegšanās avoti ir, piemēram, atklātas liesmas, karstas virsmas, kas saskarst virs 470 °C temperatūras, elektriskās ierīces vai instrumenti, kas var būt aizdegšanās avoti vai statiskās izlādes.
- ▶ Nodrošiniet pietiekamu ventilāciju ap produktu.
- ▶ Ar ierobežojumiem gādājiet par to, lai nepiederоšas personas neienāktu aizsardzības zonā.

- ▶ Strādājot augstākā pozīcijā ievērojiet darba drošības noteikumus. (→ Nodaļā 5.13)
- ▶ Izslēdziet ēkā visus atvienošanas slēdžus, kas savienoti ar produktu.
- ▶ Atslēdziet produktu no elektrobarošanas.
- ▶ Pārlicinieties, ka joprojām ir nodrošināts produkta zemējums.
- ▶ Strādājot ar produktu, aizsargājiet visus elektriskos komponentus no ūdens šļakatām.

### 11.2 Darba plāna un intervālu ievērošana



#### Norādījums

Pārbaudes un apkopes darbu veikšanas intervālu var pagarināt līdz maks. 2 gadiem, ja tiek izmantota ražotāja ierīcei apstiprināta attālās nepārtrauktās uzraudzības sistēma.

- ▶ Ievērojiet minētos intervālus un veiciet visus minētos darbus.

#	Apkopes darbs	Intervāls
1	Aizsardzības zona pārbaude (→ Nodaļā 11.4.1)	Katru gadu
2	Produkta tīrīšana (→ Nodaļā 11.4.2)	Katru gadu
3	Ātrā atgaisotāja un drošības vārsts pārbaude (→ Nodaļā 11.4.4)	Katru gadu
4	Izvaikotājs, ventilators un kondensāta noplūdes pārbaude (→ Nodaļā 11.4.5)	Katru gadu
5	Freona kontūra pārbaude (→ Nodaļā 11.4.6)	Katru gadu
6	Produkta hermētiskuma pārbaude (→ Nodaļā 11.4.7)	Katru gadu
7	Elektrisko pieslēgumu un elektrisko vadu pārbaude (→ Nodaļā 11.4.8)	Katru gadu
8	Mazo amortizācijas kāju nodiluma pārbaude (→ Nodaļā 11.4.9)	Reizi gadā pēc 3 gadiem

### 11.3 Rezerves daļu sagāde

Iekārtas oriģinālās detaļas ir sertificētas CE atbilstības deklarācijas ietvaros. Informāciju par pieejamajām Vaillant oriģinālajām rezerves detaļām atradīsiet norādītās kontaktadresei aizmugurē vai interneta portālā.



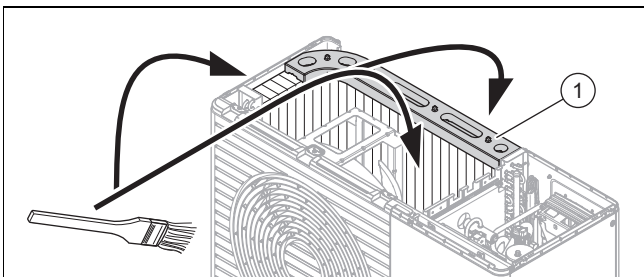
- ▶ Skenējiet parādīto kodu ar viedtālruni, lai iegūtu vairāk informācijas par savu produktu.
  - ◀ Jūs tiksiet novirzīti uz interneta portālu.
- ▶ Ja apkopes vai remonta darbu ietvaros jums ir nepieciešamas rezerves daļas, izmantojiet tikai un vienīgi Vaillant oriģinālās rezerves daļas.

### 11.4 Veikt apkopes darbus

#### 11.4.1 Aizsardzības zona pārbaude

- ▶ Pārbaudiet, vai produkta tuvumā tiek ievērotas aizsardzības zonas robežas. (→ Nodaļā 4.1)
- ▶ Kontrolējiet, lai netiktu veiktas vēlākas izmaiņas detaļas vai instalācijā, kas pārkāptu aizsardzības zonas robežas.

#### 11.4.2 Produkta tīrīšana



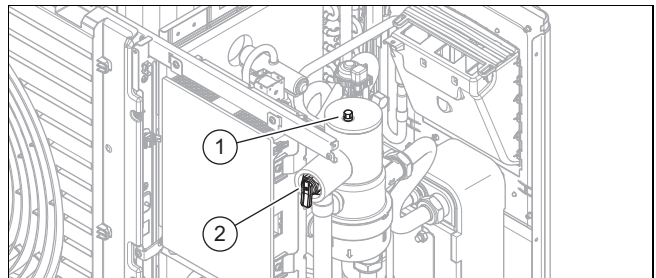
- ▶ Veiciet produkta tīrīšanu tikai tad, ja visas apšuvuma daļas un pārsegi ir samontēti.
- ▶ Veiciet produkta tīrīšanu ar mīkstu otu, kā arī ar sūkli un siltu ūdeni, izmantojot tīrīšanas līdzekli. Neizmantojiet ūdeni, kura temperatūra pārsniedz 20 °C.

- ▶ Netīriet produktu ar augstspiediena tīrītāju vai ar ūdens strūklu.
- ▶ Izmantojiet tikai pH neitrālus tīrīšanas līdzekļus. Neizmantojiet abrazīvus līdzekļus vai šķīdinātājus. Nelietojiet tīrīšanas līdzekļus, kas satur hloru vai amonjaku.

#### 11.4.3 Apšuvuma daļas demontāža

1. Pirms apšuvuma daļas demontēšanas ar gāzes sūču noteikšanas ierīci pārbaudiet, vai ir freona nutece.
2. Demontējiet apšuvuma daļas, ciktāl tas ir nepieciešams apkopes darbu veikšanai (→ Nodaļā 5.17).

#### 11.4.4 Ātrā atgaisotāja un drošības vārsts pārbaude

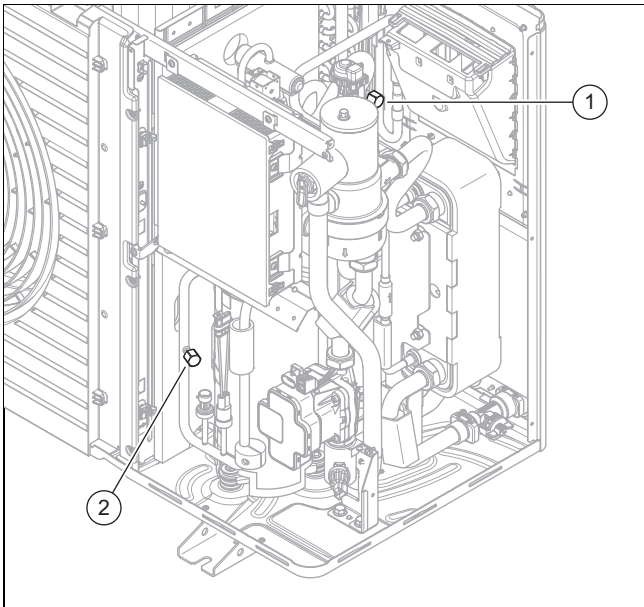


1. Pārbaudiet, vai ātrais atgaisotājs (1) ir atvērts.
2. Pārbaudiet ātro atgaisotāju, vai tam nav sūces. Nomainiet freona atdalītāju.
3. Pārbaudiet drošības vārsta (2) darbību.
4. Pārbaudiet hidrauliskās detaļas, vai tām nav sūces.

#### 11.4.5 Izvaikotājs, ventilators un kondensāta noplūdes pārbaude

1. Ar mīkstu suku attīriet no putekļiem ieloces. To darot, nepieļaujiet ieloču saliekšanos.
2. Noīriet neīrumus un nosēdumus.
3. Tāpat iztaisnojiet saliektās ieloces ar ieloču ķemmi.
4. Pagrieziet ventilatora spārnus ar roku.
5. Pārbaudiet ventilatora brīvu kustību.
6. Noīriet neīrumus, kas ir sakrājušies uz kondensāta tvertnes vai kondensāta izvades vadā.
7. Pārbaudiet brīvu ūdens noplūdi. Šai nolūkā ielejiet apmēram 1 litru ūdens kondensāta tvertnē.
8. Instalējiet elektrisku cauruļu apsildi (papildpiederums), lai novērstu kondensāta izvades vada aizsalšanu (→piederumu uzstādīšanas instrukcija).

### 11.4.6 Freona kontūra pārbaude



1. Pārbaudiet, vai detaļās un cauruļvados nav netīrumu un vai tiem nav rūsas.
2. Pārbaudiet noslēgvāciņus (1) un (2) apkopes pieslēgumus, vai tie ir labi nofiksēti.

### 11.4.7 Produkta hermētiskuma pārbaude

1. Pārbaudiet, vai detaļas freona kontūra un freona caurules nav bojātas, sarūsējušas un tām nav eļļas noplūdes.
2. Pārbaudiet freona kontūra hermētiskumu ar gāzes sūču noteikšanas ierīci. Pārbaudiet šai procesā visas detaļas un cauruļvados.
3. Dokumentējiet hermētiskuma pārbaudes rezultātus iekārtas žurnālā.

### 11.4.8 Elektrisko pieslēgumu un elektrisko vadu pārbaude

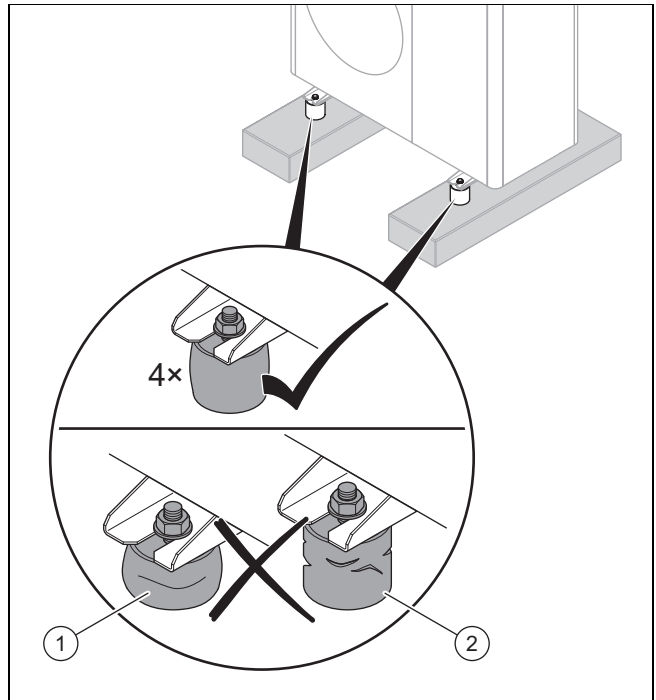
1. Pārbaudiet pie pieslēguma kārbas, vai blīvējumi nav bojāti.
2. Savienojumu kārbā pārbaudiet, vai elektriskie vadi ir cieši piestiprināti spraudņos vai spailēs.
3. Pārbaudiet savienojumu kārbas zemējumu.
4. Pārbaudiet tīkla pieslēguma kabeli.

#### Rezultāts:

Tīkla pieslēguma kabelis ir bojāts

- Pārliecinieties, ka nomainītu veic tikai darbam ar elektroinstalācijām kvalificēta persona, piemēram, Vaillant klientu apkalpošanas dienests.
5. Ierīcē pārbaudiet, vai elektriskie vadi ir cieši piestiprināti spraudņos vai spailēs.
  6. Ierīcē pārbaudiet, vai elektriskie vadi nav bojāti.

### 11.4.9 Mazo amortizācijas kāju nodiluma pārbaude



1. Pārbaudiet, vai amortizācijas kājas ir saspiestas (1) un amortizācijas kāju augstums ir mazāks par 40 mm.
2. Pārbaudiet, vai amortizācijas kājam ir redzamas plaisas (2).
3. Pārbaudiet, vai uz amortizācijas kāju skrūvsavienojumiem ir rūsas.
4. Ja ir novērots viens no trīs augstāk minētajiem gadījumiem, samontējiet jaunas amortizācijas kājas (→ piederumu uzstādīšanas instrukcija).

### 11.5 Pārbaudes un apkopes pabeigšana

- Samontējiet apšuvuma daļas.
- Ēkā ieslēdziet atvienošanas slēdzi, kas ir savienots ar produktu.
- Uzsāciet produkta ekspluatāciju.
- Veiciet darbības pārbaudi un drošības pārbaudi.

## 12 Remonts un serviss

### 12.1 Sagatvošanās remonta un servisa darbiem freona kontūrā.

Veiciet darbus tikai tad, ja jums ir specifiskas profesionālās zināšanas par aukstumnesējiem un esat kvalificēts darbam ar freonu R290.



#### Bīstami!

**Bīstamība dzīvībai ugunsgrēka vai eksplozijas dēļ freona kontūra nehermētiskuma gadījumā!**

Produkts satur ugunsbīstam freonu R290. Nehermētiskuma gadījumā izplūstošais freons, sajaucoties to ar gaisu, var veidot uzliesmojošu atmosfēru. Pastāv ugunsgrēka un eksplozijas risks.

- Ja strādājat pie atvērta produkta, pirms darbu uzsākšanas ar gāzes sūču noteik-

šanas ierīci pārliecinieties, ka nav noplūdes.

- ▶ Nehermētiskuma gadījumā: aizveriet produkta korpusu, informējiet īpasnieku un sazinieties ar klientu apkalpošanas dienestu.
- ▶ Turiet visus aizdegšanās avotus prom no produkta. Aizdegšanās avoti ir, piemēram, atklātas liesmas, karstas virsmas, kas saskarst virs 370 C temperatūras, elektriskās ierīces vai instrumenti, kas var būt aizdegšanās avoti vai statiskās izlādes.
- ▶ Nodrošiniet pietiekamu ventilāciju ap produktu.
- ▶ Ar ierobežojumiem gādājiet par to, lai nepiederošas personas neienāktu aizsardzības zonā.

- ▶ Izslēdziet ēkā visus atvienošanas slēdžus, kas savienoti ar produktu.
- ▶ Atvienojiet produktu no elektrobarošanas avota, tomēr pārliecinieties, ka joprojām ir nodrošināts produkta zemējums.
- ▶ Norobežojiet darba zonu un uzstādiet brīdinājuma zīmes.
- ▶ Nēsājiet individuālos aizsardzības līdzekļus un nodrošiniet, lai būtu pieejams ugunsdzēsamais aparāts.
- ▶ Izmantojiet tikai drošas, darbam ar freonu R290 apstiprinātas ierīces un instrumentus.
- ▶ Uzmaniet atmosfēru darba zona ar piemērotu, grīdas līmenī novietotu gāzes koncentrācijas noteikšanas ierīci.
- ▶ Darba zonā nedrīkst atrasties jebkāda veida aizdegšanas avoti, piem., instrumenti, nav droši pret dzirksteļu rašanos. Veiciet visus drošības pasākumus statiskās izlādes novēršanai.
- ▶ Demontējiet apšuvuma vāku, priekšējo apšuvumu un labo sānu apšuvumu.

## 12.2 Freona savākšana no produkta



### **Bīstami!**

#### **Bīstamība dzīvībai ugunsgrēka vai eksplozijas dēļ freona savākšanas laikā!**

Produkts satur ugunsbīstamu freonu R290. Freons, sajaucoties to ar gaisu, var veidot uzliesmojošu atmosfēru. Pastāv ugunsgrēka un eksplozijas risks.

- ▶ Veiciet darbus tikai tad, ja esat kvalificēts darbam ar freonu R290.
- ▶ Nēsājiet individuālos aizsardzības līdzekļus un nodrošiniet, lai būtu pieejams ugunsdzēsamais aparāts.
- ▶ Izmantojiet tikai tādus instrumentus un ierīces, kas ir apstiprināti izmantošanai ar freonu R290 un ir nevainojamā stāvoklī.
- ▶ Pārliecinieties, ka freona kontūrā, freona instrumentos vai ierīcēs, vai freona balonā neiekļūst gaiss.
- ▶ Nemiet vērā, ka freonu R290 nekādā gadījumā nedrīkst novadīt kanalizācijas sistēmā.

1. Ja nav sistēmas atvienošanas ierīces, tad iztukšojiet karsto ūdeni no kondensatora (siltummainis), pirms freons tiek savākts no produkta.
2. Nodrošiniet instrumentus un ierīces, kas ir nepieciešamas freona savākšanai:
  - Nosūkšanas stacija
  - Vakuumsūknis
  - Freona utilizācijas balons
  - Manometra tilts
3. Izmantojiet tikai tādus instrumentus un ierīces, kas ir apstiprināti izmantošanai ar freonu R290.
4. Izmantojiet tikai utilizācijas balonus, kas ir apstiprināti izmantošanai ar freonu R290, ir attiecīgi marķēti un aprīkoti ar spiediena atslogošanas un noslēgvārstu.
5. Izmantojiet tikai šļūtenes, savienojumus un vārstus, kas ir hermētiski un ir nevainojamā stāvoklī. Pārbaudiet hermētiskumu ar piemērotu gāzes sūču noteikšanas ierīci.
6. Evakuējiet utilizācijas balonu.
7. Izsūciet freonu. Ievērojiet maksimālo utilizācijas balona uzpildes tilpumu un uzraugiet uzpildes tilpumu ar piemērotiem svāriem.
8. Pārliecinieties, ka freona kontūrā, freona instrumentos vai ierīcēs, vai freona balonā neiekļūst gaiss.
9. Aizeriet manometra tiltu freona kontūra gan augstspiediena, gan zema spiediena pusē un pārliecinieties, ka izplešanās vārsts ir atvērts lai nodrošinātu pilnīgu freona kontūra iztukšošanu.

## 12.3 Freona kontūra detaļu izņemšana

- ▶ Izskalojiet freona kontūru ar slāpekli.
- ▶ Iztukšojiet freona kontūru.
- ▶ Atkārtojiet skalošanu ar slāpekli un kontūra iztukšošanu tik ilgi, kamēr freona kontūrā vairs nav atlicis freons.
- ▶ Ja ir jāizjauc kompresors, kurā atrodas kompresora eļļa, tad izsūciet freona kontūru, lai nodrošinātu, ka noslēgumā kompresora eļļa nesatur ugunsbīstamo freonu.
- ▶ Nodrošiniet atmosfēras spiedienu.
- ▶ Lai atvērtu freona kontūru, izmantojiet cauruļu griezēju. Neizmantojiet lodēšanas ierīci un dzirksteles radošu un vai zem spriegumnesošu instrumentu.
- ▶ Demontējiet detaļas.
- ▶ Nemiet vērā, ka noņemtās detaļas var izdalīt freonu ilgākā laika periodā, jo tas gāzes veidā izplūst no detaļās esošās kompresora eļļas. Tas jo īpaši attiecas uz kompresoru. Uzglabājiet un transportējiet detaļas labi vēdinātās vietās.
- ▶ Ja apkopes darbu laikā freona kontūra tiek atvērta, tad nomainiet filtru starp elektrisko izplešanās vārstu un siltummaini ar freonam R290 piemērotu filtra žāvētāju.

## 12.4 Produkts papildīšana ar freonu



### **Bīstami!**

#### **Bīstamība dzīvībai ugunsgrēka vai eksplozijas dēļ freona uzpildes laikā!**

Produkts satur ugunsbīstamu freonu R290. Freons, sajaucoties to ar gaisu, var veidot uzliesmojošu atmosfēru. Pastāv ugunsgrēka un eksplozijas risks.

- ▶ Veiciet darbus tikai tad, ja esat kvalificēts darbam ar freonu R290.

- ▶ Nēsājiet individuālos aizsardzības līdzekļus un nodrošiniet, lai būtu pieejams ugunsdzēsamais aparāts.
- ▶ Izmantojiet tikai tādus instrumentus un ierīces, kas ir apstiprināti izmantošanai ar freonu R290 un ir nevainojamā stāvoklī.
- ▶ Pārliecinieties, ka freona kontūrā, freona instrumentos vai ierīcēs, vai freona balonā neieklūst gaiss.

1. Izmantojiet tikai iepriekš neizmantotu freonu R290, kas ir attiecīgi marķēts un uzrāda tīrības pakāpi, kas ir vismaz 99,5%.
2. Nodrošiniet instrumentus un ierīces, kas ir nepieciešamas produkta piepildīšanai ar freonu:
  - Vakuumsūknis
  - Freons
  - Svāri
3. Izmantojiet tikai tādus instrumentus un ierīces, kas ir apstiprināti izmantošanai ar freonu R290. Izmantojiet tikai attiecīgi marķētus freona balonus.
4. Izmantojiet tikai šļūtenes, savienojumus un vārstus, kas ir hermētiski un ir nevainojamā stāvoklī. Pārbaudiet hermētiskumu ar piemērotu gāzes sūču noteikšanas ierīci.
5. Izmantojiet tikai pēc iespējas īsākas šļūtenes, lai samazinātu tajās esošo freona daudzumu.
6. Izskalojiet freona kontūru ar slāpekli.
7. Izsūciet freona kontūru.
8. Piepildiet freona kontūru ar freonu R290. Nepieciešamais uzpildes daudzums ir norādīts uz produkta datu plāksnītes. Jo īpaši uzraugiet, lai freona kontūrs netiktu pārpildīts.
9. Pārbaudiet freona kontūra hermētiskumu ar gāzes sūču noteikšanas ierīci. Pārbaudiet šai procesā visas detaļas un cauruļvadus.

## 12.5 Freona kontūra detaļu iebūvēšana

- ▶ Profesionāli samontējiet detaļu. Šai nolūkā izmantojiet lodēšanas metodi.
- ▶ Lai detaļas lodēšanas laikā aizsargātu no pārkaršanas, izmantojiet dzesēšanas pastu.
- ▶ Veiciet freona kontūra spiediena pārbaudi ar slāpekli.
- ▶ Pārbaudiet, vai izlīdzināšanas atsvari ir pareizi uzstādīti, lai novērstu cauruļu savienojumu bojājumus.

## 12.6 Remonta un servisa darba pabeigšana

- ▶ Samontējiet apšuvuma daļas. (→ Nodaļā 5.18)
- ▶ Ieslēdziet elektrobarošanu un produktu.
- ▶ Uzsāciet produkta ekspluatāciju. Īslaicīgi aktivizējiet apkures režīmu.
- ▶ Pārbaudiet produkta hermētiskumu ar gāzes sūču noteikšanas ierīci.

## 13 Ekspluatācijas pārtraukšana

### 13.1 Produkta ekspluatācijas pārtraukšana uz neilgu laiku



#### Norādījums

Ar iestatīto Flexible Space funkciju ir atļauta pagaidu ekspluatācijas pārtraukšana tikai pārbaudes, apkopes, remonta un servisa darbu veikšanai.

1. Atslēdziet produktu no elektrobarošanas. Šai nolūkā izslēdziet ēkā visus atvienošanas slēdzus, kas savienoti ar produktu.
2. Aizsargājiet apkures iekārtu no sala. Ja pastāv sala bojājumu risks, iztukšojiet karsto ūdeni no produkta.

### 13.2 Produkta pilnīga ekspluatācijas pārtraukšana



#### Bīstami!

#### Bīstamība dzīvībai ugunsgrēka vai eksplozijas dēļ transportējot ierīces, kas satur freonu!

Produkts satur uzliesmojošu freonu R290. Transportējot ierīces bez oriģinālā iepakojuma, freona kontūrs var tikt bojāts un freons var noplūst. Sajaucoties ar gaisu, var izveidoties uzliesmojoša atmosfēra. Pastāv ugunsgrēka un eksplozijas risks.

- ▶ Gādājiet, lai freons pirms transportēšanas tiktu savākts no produkta atbilstoši prasībām.

1. Izslēdziet ēkā visus atvienošanas slēdzus, kas savienoti ar produktu.
2. Atvienojiet produktu no elektrobarošanas avota, tomēr pārliecinieties, ka joprojām ir nodrošināts produkta zemējums.
3. Iztukšojiet karsto ūdeni no produkta.
4. Demontējiet apšuvuma vāku, priekšējo apšuvumu un labo sānu apšuvumu.
5. Savāciet freonu no produkta. (→ Nodaļā 12.2)
6. Ņemiet vērā, ka pat pēc pilnīgas freona kontūra iztukšošanas no kompresora eļļas gāzes veidā turpina izdalīties freons.
7. Samontējiet labo sānu apšuvumu, priekšējo apšuvumu un apšuvuma vāku.
8. Iezīmējiet produktu ar no ārpuses labi redzamām uzlīmēm. Norādiet uz uzlīmes, kad produkts ir izņemts no ekspluatācijas, un ka freons ir savākts no produkta. Parakstieties uz uzlīmes un norādiet datumu.
9. Nododiet savāktu freonu otrreizējai pārstrādei saskaņā ar noteikumiem. Ņemiet vērā, ka freons ir jāattīra un jāpārbauda, pirms tas tiek nodots otrreizējai izmantošanai.
10. Lieciet produktu un tā komponentus utilizēt vai pārstrādāt saskaņā ar noteikumiem.

## 14 Otrreizējā pārstrāde un utilizācija

### 14.1 Iepakojuma utilizācija

- ▶ Utilizējiet iepakojumu atbilstoši noteikumiem.
- ▶ Ievērojiet visus attiecīgos noteikumus.

### 14.2 Freona utilizācija



#### **Bīstami!**

#### **Bīstamība dzīvībai ugunsgrēka vai eksplozijas dēļ freona transportēšanas laikā!**

Ja transportēšanas laikā noplūst freons R290, tad, sajaucoties ar gaisu, var izveidoties uzliesmojoša atmosfēra. Pastāv ugunsgrēka un eksplozijas risks.

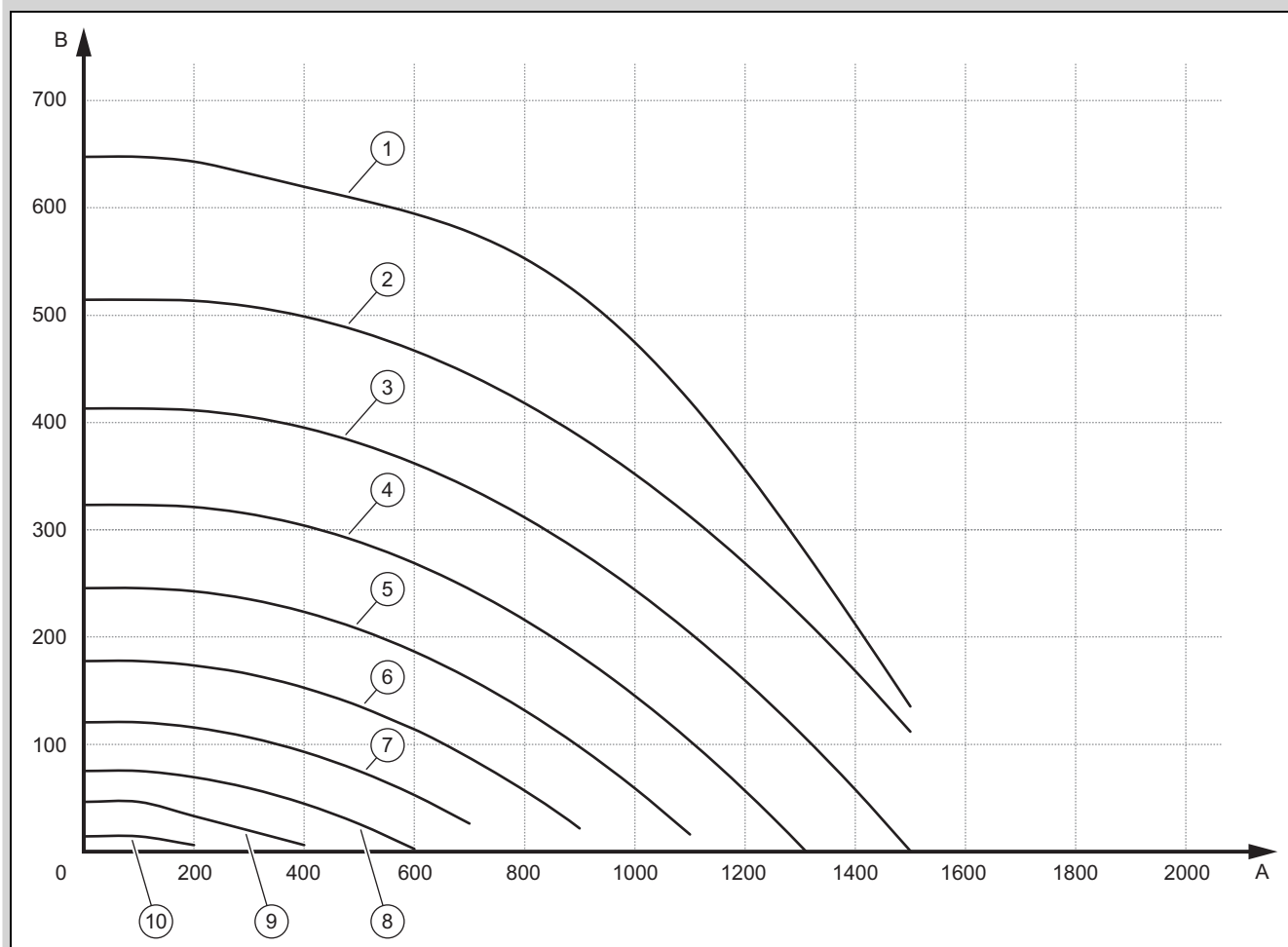
- ▶ Gādājiet, lai freons tiktu transportēts atbilstoši prasībām.

- 
- ▶ Pārliecinieties, ka freona utilizāciju veic profesionāls amatnieks.

## Pielikums

# A Pieejamais atlikušais padeves spiediens

Derīgums: VWL 55/7.1 A 230V



A Tilpuma plūsmas ātrums (l/h)

B Alikušais padeves spiediens, mbar (1000 mbar = 100 kPa)

1 100% PWM

6 50% PWM

2 90% PWM

7 40% PWM

3 80% PWM

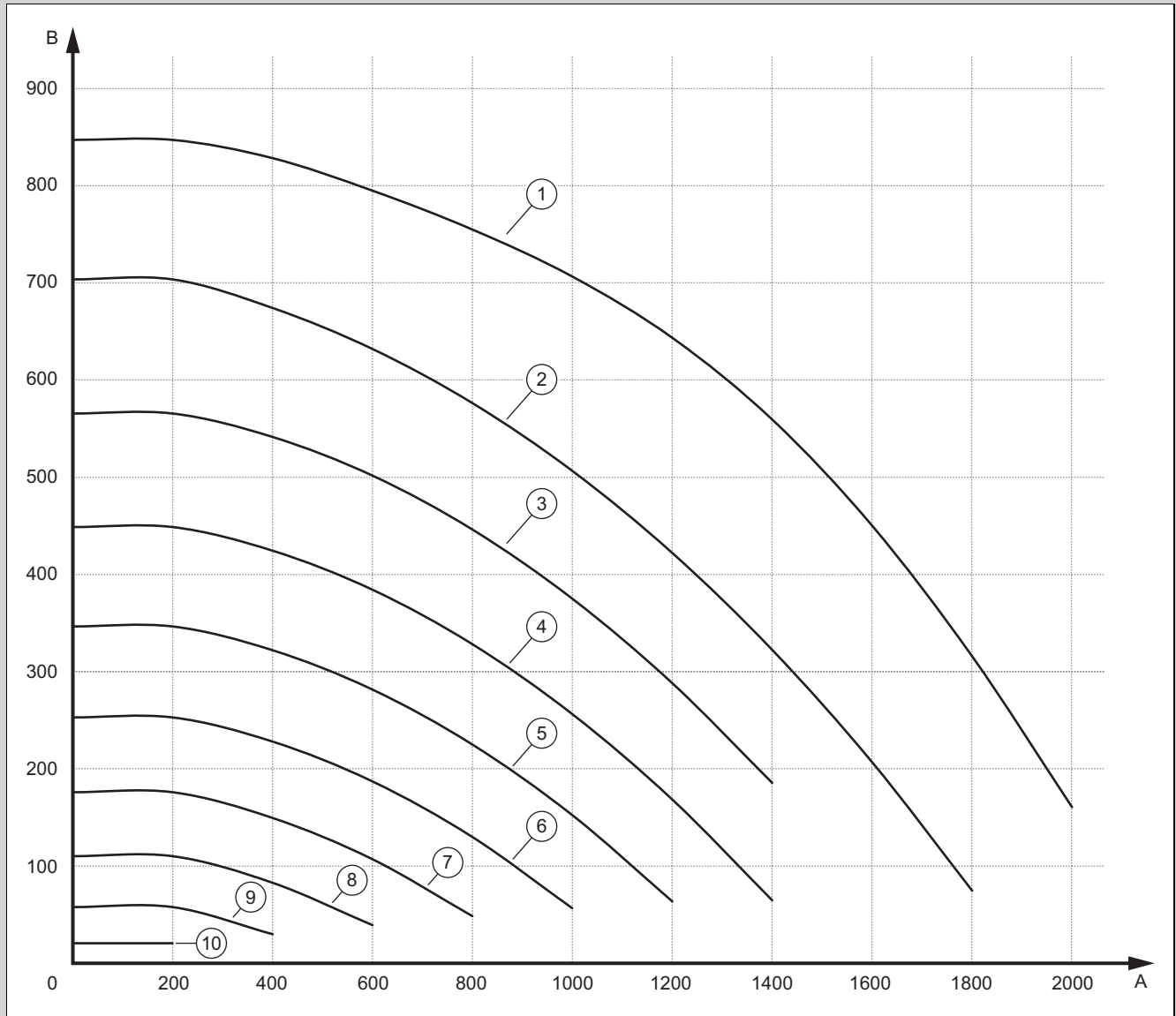
8 30% PWM

4 70% PWM

9 20% PWM

5 60% PWM

10 10% PWM

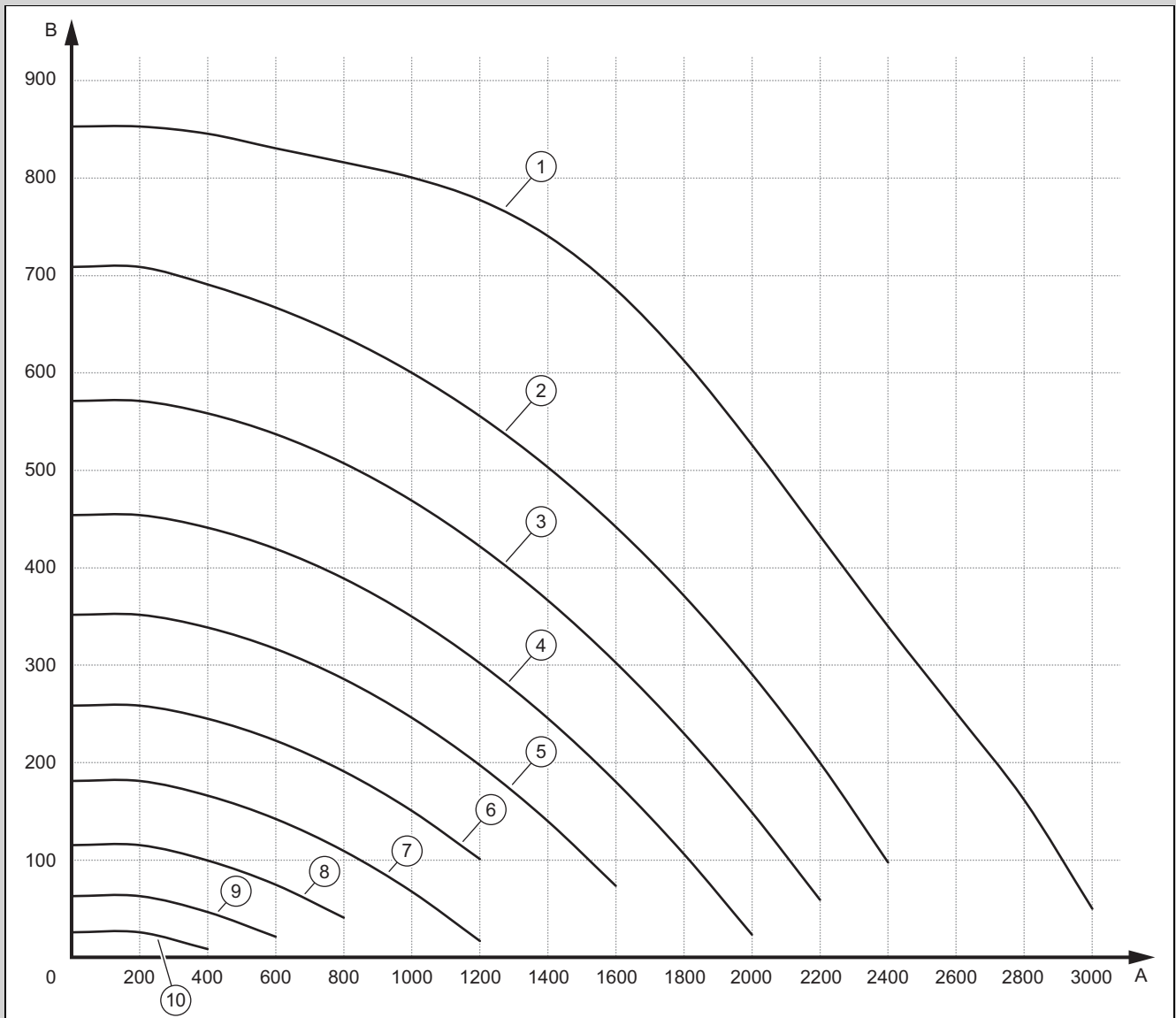


A Tūpuma plūsmas ātrums (l/h)

- 1 100% PWM
- 2 90% PWM
- 3 80% PWM
- 4 70% PWM
- 5 60% PWM

B Alikušais padeves spiediens, mbar (1000 mbar = 100 kPa)

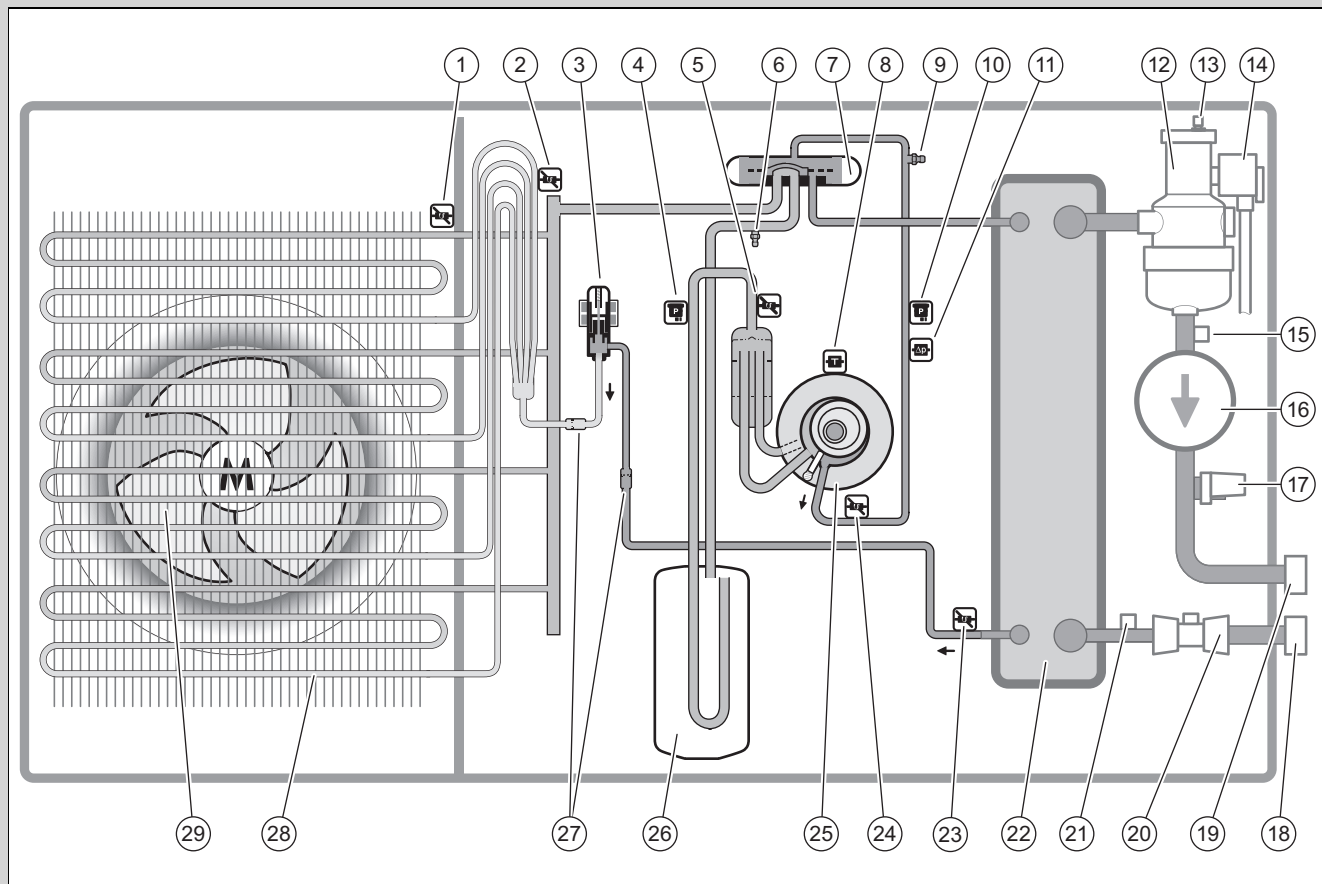
- 6 50% PWM
- 7 40% PWM
- 8 30% PWM
- 9 20% PWM
- 10 10% PWM



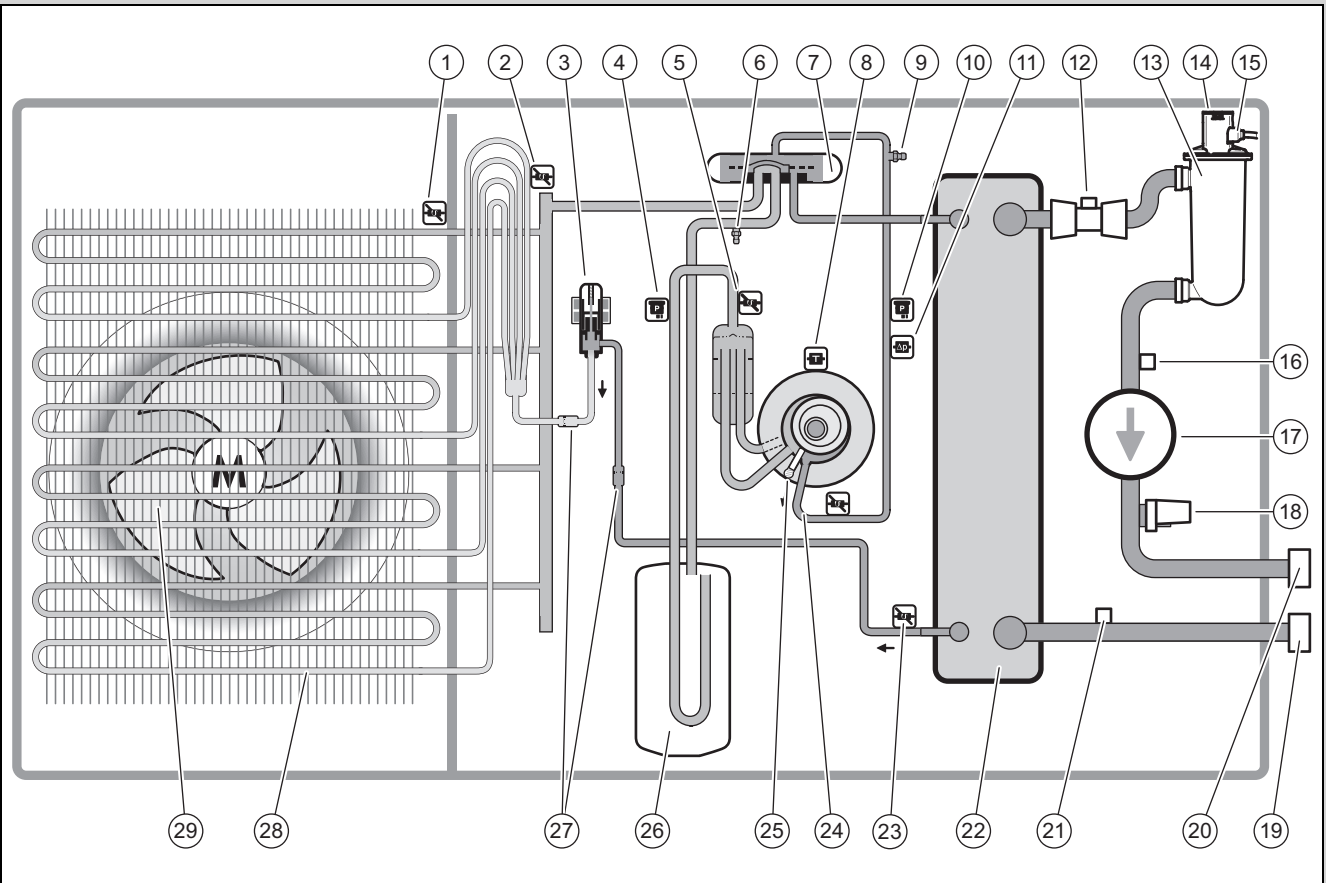
A	Tilpuma plūsmas ātrums (l/h)	B	Alikušais padeves spiediens, mbar (1000 mbar = 100 kPa)
1	100% PWM	6	50% PWM
2	90% PWM	7	40% PWM
3	80% PWM	8	30% PWM
4	70% PWM	9	20% PWM
5	60% PWM	10	10% PWM

## B Darbības shēma

Derīgums: VWL 55 VAI VWL 75



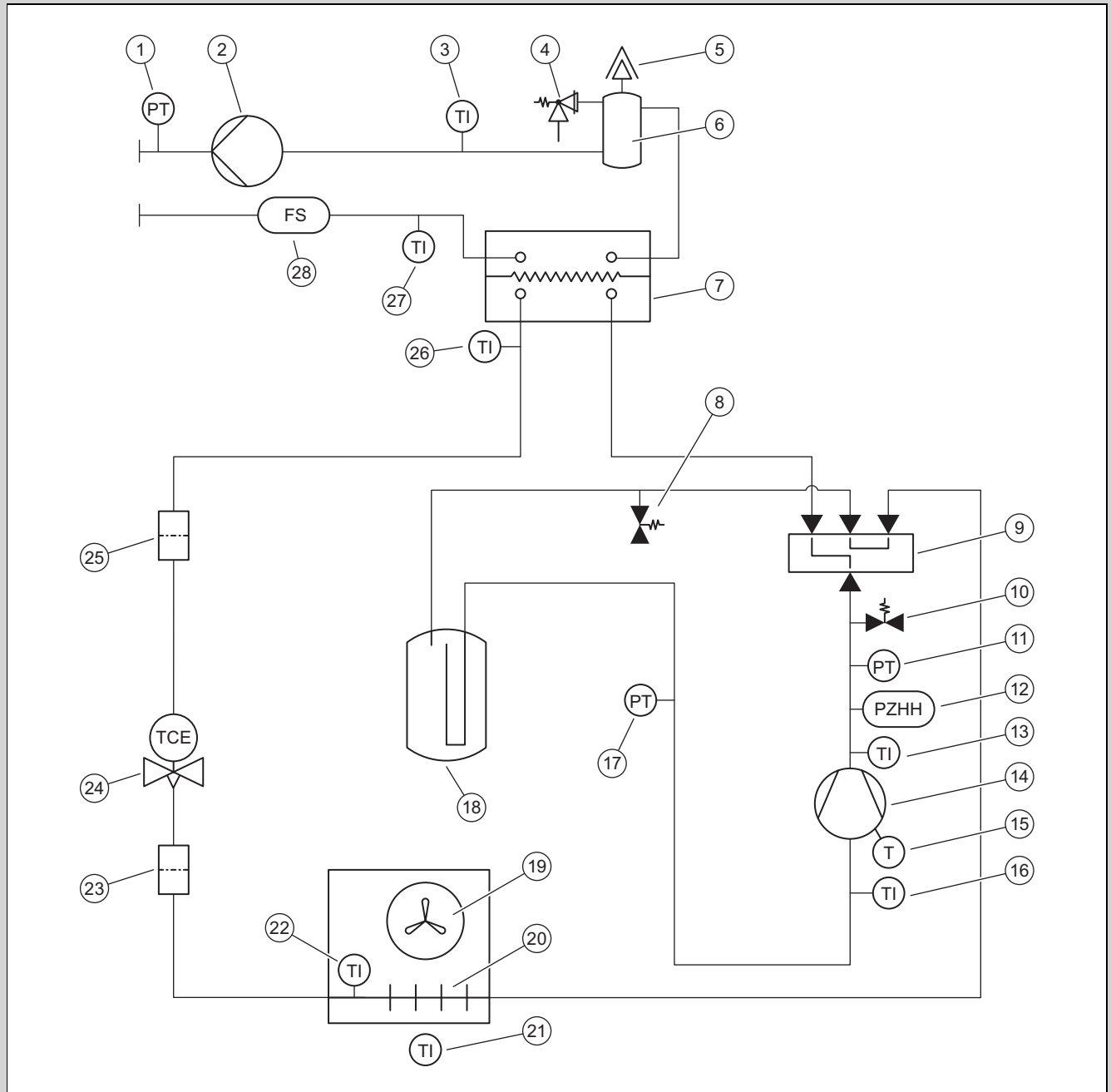
1	Temperatūras sensors uz gaisa ieplūdes	16	Apkures sūkņis
2	Temperatūras sensors uz iztvaikotāja	17	Apkures kontūra spiediena sensors
3	Elektroniskais izplešanās vārsts	18	Pieslēgums apkures attecei
4	Spiediena sensors	19	Pieslēgums apkures turptecei
5	Temperatūras sensors pirms kompresora	20	Caurplūdes sensors
6	Apkopes pieslēgums zema spiediena zonā	21	Temperatūras sensors uz apkures atces
7	4 virzienu pārslēgvārsts	22	Kondensators
8	Temperatūras sensors uz kompresora	23	Temperatūras sensors aiz kondensatora
9	Apkopes pieslēgums augstspiediena zonā	24	Temperatūras sensors aiz kondensatora
10	Spiediena sensors	25	Kompresors
11	Spiediena kontrolierīce	26	Freona savācējs
12	Freona atdalītājs	27	Filtrs
13	Ātrais atgaisotājs	28	Iztvaikotājs
14	Drošības vārsts	29	Ventilators
15	Temperatūras sensors uz apkures turptes		



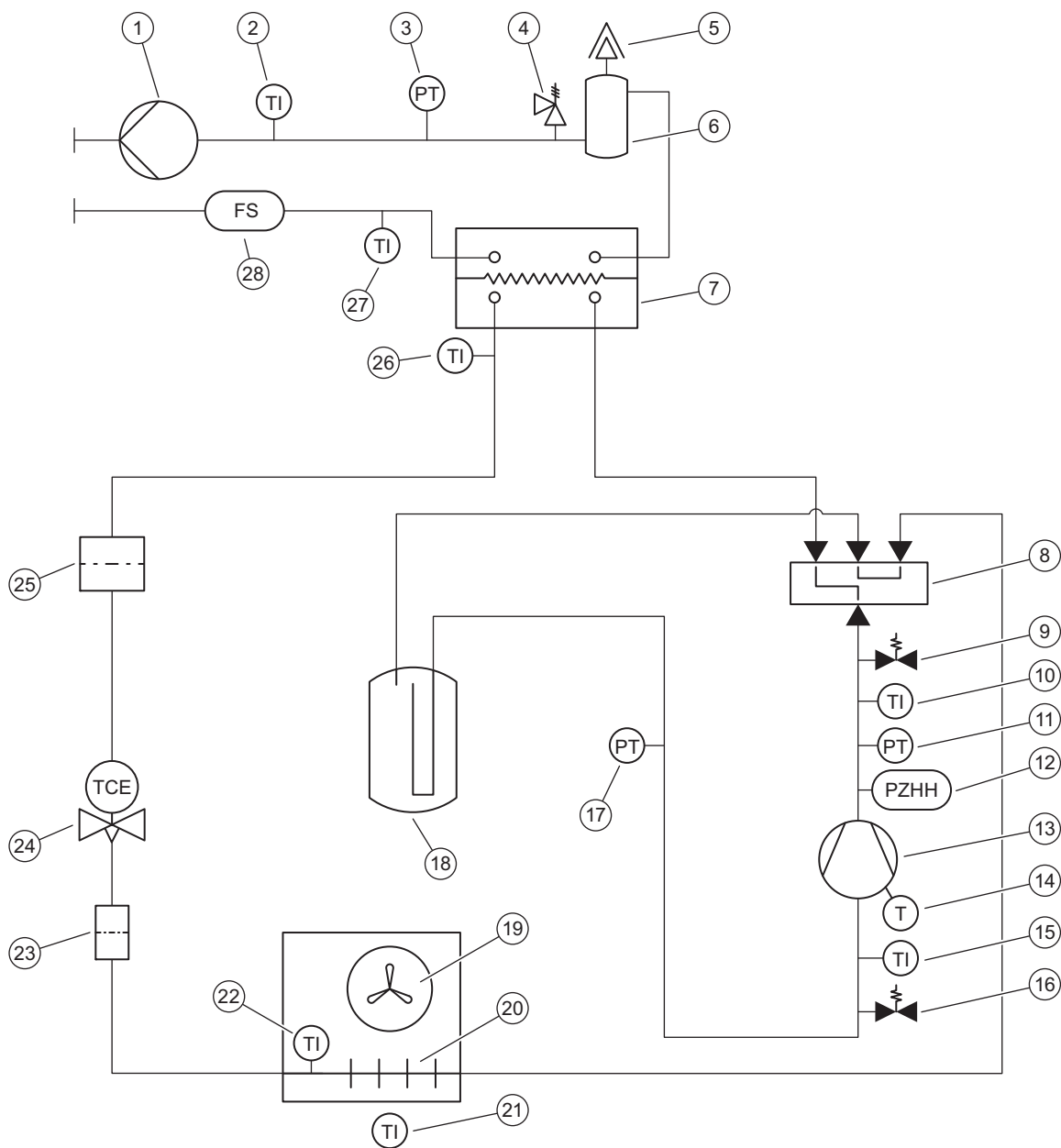
1	Temperatūras sensors uz gaisa ieplūdes	16	Temperatūras sensors uz apkures turpteces
2	Temperatūras sensors uz iztvaikotāja	17	Apkures sūknis
3	Elektroniskais izplešanās vārsts	18	Apkures kontūra spiediena sensors
4	Spiediena sensors	19	Pieslēgums apkures attecei
5	Temperatūras sensors pirms kompresora	20	Pieslēgums apkures turptecai
6	Apkopes pieslēgums zema spiediena zonā	21	Temperatūras sensors uz apkures atceses
7	4 virzienu pārslēgvārsts	22	Kondensators
8	Temperatūras sensors uz kompresora	23	Temperatūras sensors aiz kondensatora
9	Apkopes pieslēgums augstspiediena zonā	24	Temperatūras sensors aiz kondensatora
10	Spiediena sensors	25	Kompresors
11	Spiediena kontrolierīce	26	Freona savācējs
12	Caurplūdes sensors	27	Filtrs
13	Freona atdalītājs	28	Iztvaikotājs
14	Ātrais atgaisotājs	29	Ventilators
15	Drošības vārsts		

## C Drošības ierīces

Derīgums: VWL 55 VAI VWL 75



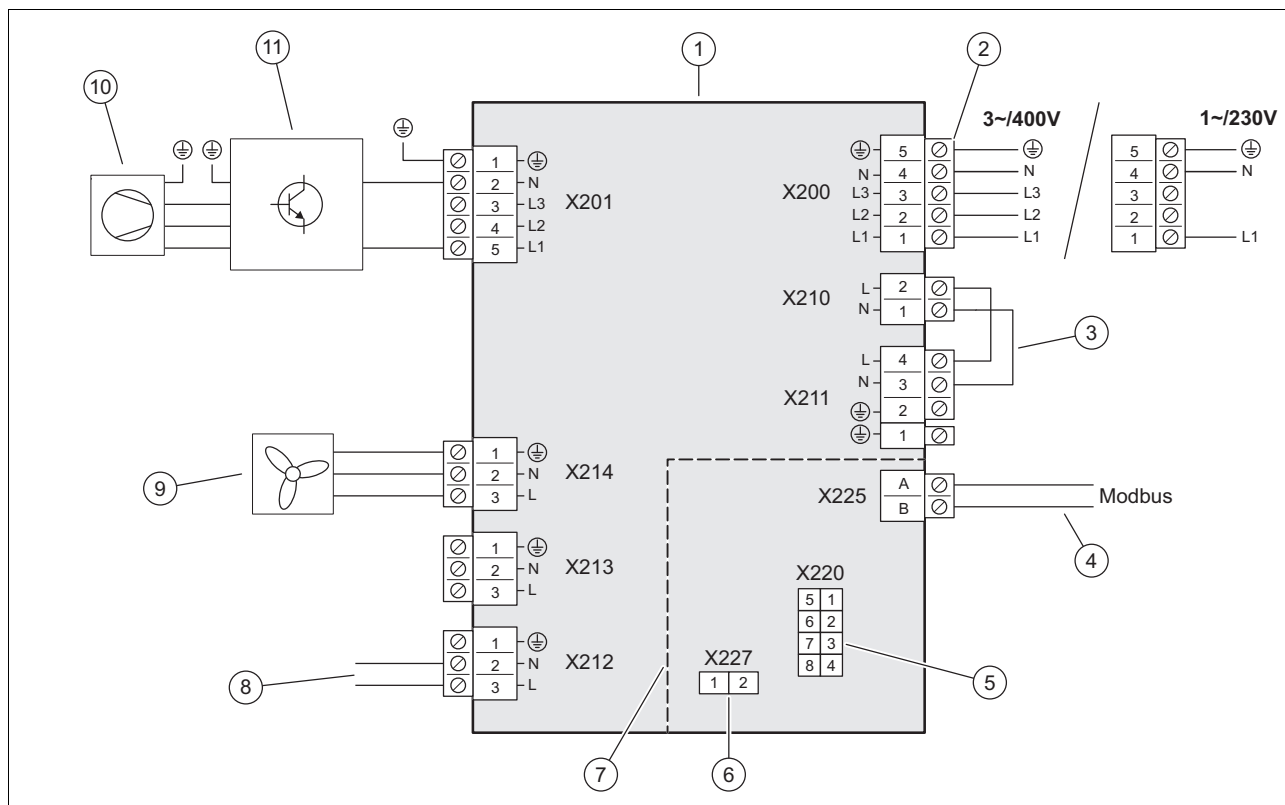
1	Apkures kontūra spiediena sensors	15	Temperatūras uzraudzības ierīce uz kompresora
2	Apkures sūknis	16	Temperatūras sensors pirms kompresora
3	Temperatūras sensors uz apkures turpteces	17	Spiediena sensors zema spiediena zonā
4	Drošības vārsts	18	Freona savācējs
5	Ātrais atgaisotājs	19	Ventilators
6	Freona atdalītājs	20	Iztvaikotājs
7	Kondensators	21	Temperatūras sensors uz gaisa ieplūdes
8	Apkopes pieslēgums zema spiediena zonā	22	Temperatūras sensors uz iztvaikotāja
9	4 virzienu pārslēgvārsts	23	Filtrs
10	Apkopes pieslēgums augstspiediena zonā	24	Elektroniskais izplešanās vārsts
11	Spiediena sensors augstspiediena zonā	25	Filtrs
12	Spiediena kontrolierīce augstspiediena zonā	26	Temperatūras sensors aiz kondensatora
13	Temperatūras sensors aiz kondensatora	27	Temperatūras sensors, apkures attece
14	Kompresors	28	Caurplūdes sensors



1	Apkures sūknis	15	Temperatūras sensors pirms kompresora
2	Temperatūras sensors uz apkures turpteces	16	Apkopes pieslēgums zema spiediena zonā
3	Apkures kontūra spiediena sensors	17	Spiediena sensors zema spiediena zonā
4	Drošības vārsts	18	Freona savācējs
5	Ātrais atgaisotājs	19	Ventilators
6	Atdalītājs	20	Iztvaikotājs
7	Kondensators	21	Temperatūras sensors uz gaisa ieplūdes
8	4 virzienu pārslēgvārsts	22	Temperatūras sensors uz iztvaikotāja
9	Apkopes pieslēgums augstspiediena zonā	23	Filtrs
10	Temperatūras sensors aiz kondensatora	24	Elektroniskais izplešanās vārsts
11	Spiediena sensors augstspiediena zonā	25	Filtrs
12	Spiediena kontrolierīce augstspiediena zonā	26	Temperatūras sensors aiz kondensatora
13	Kompresors	27	Temperatūras sensors, apkures atcece
14	Temperatūras uzraudzības ierīce uz kompresora	28	Caurplūdes sensors

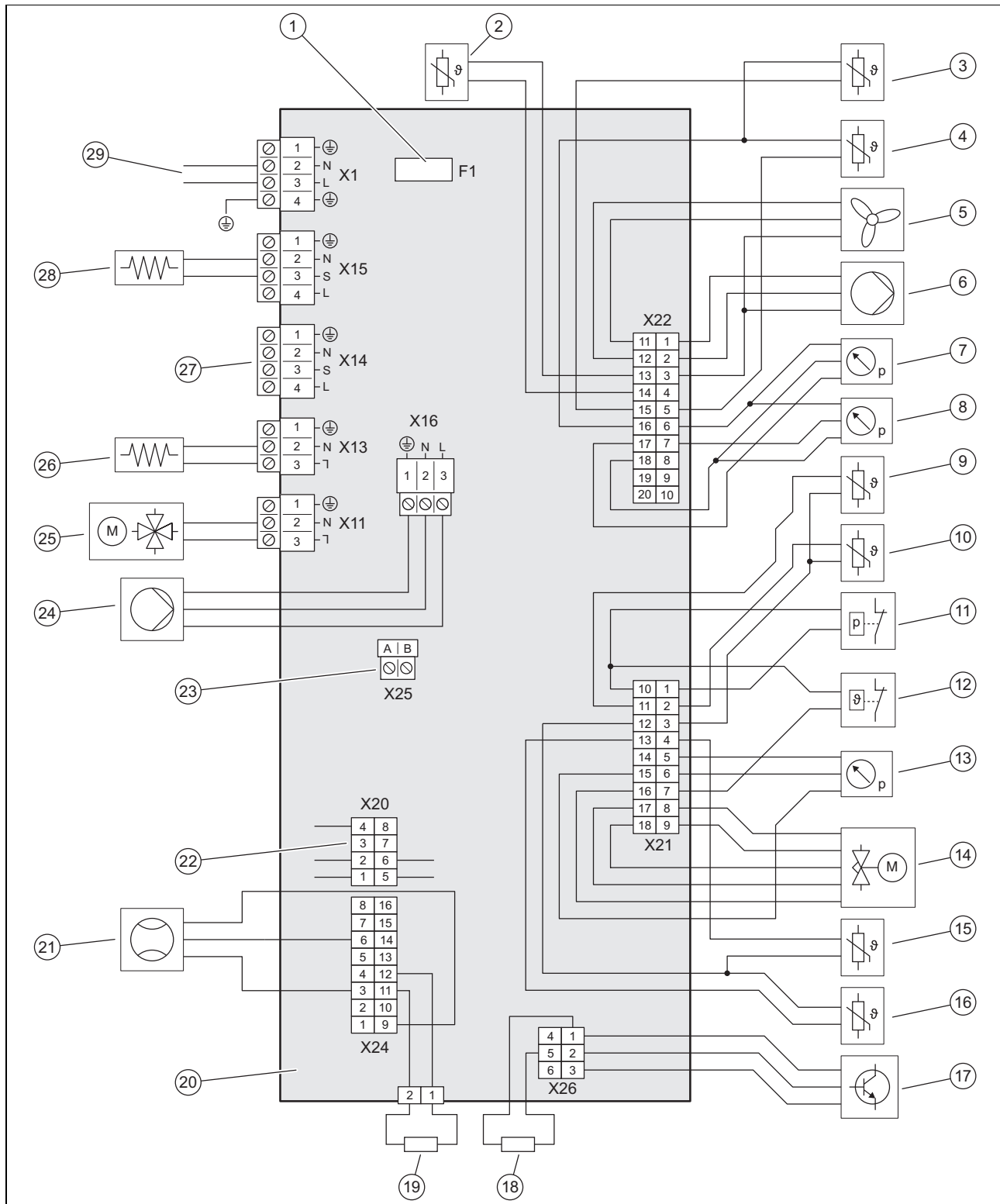
## D Elektrisko savienojumu shēma

### D.1 Elektrisko savienojumu shēma, elektroapgāde



- |   |  |    |   |
|---|--|----|---|
| 1 | Iespiestā plate INSTALLER BOARD                      | 7  | Drošības zemsprieguma zona (SELV)                           |
| 2 | Energoapgādes pieslēgums                             | 8  | Savienojums ar iespiesto plati HMU, sprieguma nodrošināšana |
| 3 | Tilts, atkarībā no pieslēguma (EVU bloķētājs)        | 9  | Sprieguma nodrošināšana ventilatoram                        |
| 4 | Modbus kabeļa pieslēgums                             | 10 | Kompresors  |
| 5 | Savienojums ar iespiesto plati HMU, datu pārsūtīšana | 11 | Grupa INVERTER  |
| 6 | Pieslēgvietā dzesēšanas režīma kodēšanas pretestībai |    |   |

## D.2 Elektrisko savienojumu shēma, sensori un enerģijas pārveidotāji



1	Drošinātājs	11	Spiedienrelejs augstspiediena zonā
2	Temperatūras sensors uz gaisa ieplūdes	12	Temperatūras uzraudzības ierīce uz kompresora izvades
3	Temperatūras sensors uz apkures atteces	13	Spiedienrelejs augstspiediena zonā
4	Temperatūras sensors uz apkures turpteces	14	Elektroniskais izplešanās vārsts
5	Ventilatora enerģijas pārveidotājs	15	Temperatūras sensors uz iztvaikotāja
6	Apkures sūkņa enerģijas pārveidotājs	16	Temperatūras sensors aiz kondensatora
7	Apkures kontūra spiediena sensors	17	Modbus uz invertoru
8	Spiediena sensors zema spiediena zonā	18	Kodēšanas pretestība ierīces tipa noteikšanai
9	Temperatūras sensors uz kompresora izvades	19	Kodēšanas pretestība ierīces tipa noteikšanai
10	Temperatūras sensors uz kompresora ievades		

20	Iespīestā plate HMU	25	4 virzienu pārslēgvārsts
21	Caurplūdes sensors	26	Kondensāta savākšanas vannas sildītājs
22	Datu pārsūtīšana, iespīestā plate INSTALLER BOARD	27	Sprieguma apgāde piederumiem
23	Modbus uz iekšējo bloku	28	Kartera sildītājs
24	Sprieguma nodrošināšana apkures sūkņim	29	Iespīestās plates sprieguma nodrošināšana HMU

## E Tehniskie dati



### Norādījums

Tālāk norādītie veiktspējas dati attiecas uz jauniem produktiem ar tīriem siltummaiņiem un kompresora minimālo darbības laiku 72 stundas.

Veiktspējas datus ir iekļauti arī rādītāji par klusināto režīmu.

Dati pēc EN 14825 tiek ievākti ar īpašu pārbaudes metodi. Informāciju par šo tematu atradīsiet sadaļā „Pārbaudes metode EN 14825”, ko sniedzis produkta ražotājs.

### Tehniskie dati – vispārīgi

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Platums	1 104 mm	1 104 mm	1 169 mm
Augstums	750 mm	750 mm	1 103 mm
Dzījums	454 mm	454 mm	454 mm
Svars, ar iepakojumu	101,3 kg	107,6 kg	154,7 kg
Svars, darba stāvoklī	84,5 kg	90,9 kg	137,8 kg
Svars, darba stāvoklī, kreisā/labā puse	28,5 kg / 56 kg	30 kg / 60,9 kg	45,8 kg / 92 kg
Pieslēgums, apkures kontūrs	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Nominālais spriegums	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Nominālā jauda, maksimāli	3,2 kW	3,5 kW	5,7 kW
Nominālās jaudas faktors	0,95	0,95	0,95
Nominālā jauda, maksimāli	14 A	15 A	10 A
Aizsardzības klase	IPX4	IPX4	IPX4
Aizsardzības klase	I	I	I
Elektriskie drošinātāji	B kategorija, 1 pola pārslēgšana	B kategorija, 1 pola pārslēgšana	B kategorija, 1 pola pārslēgšana
Ventilators, jaudas patēriņš, maksimālā vērtība	32 W	60 W	115 W
Ventilators, jaudas patēriņš, minimālā vērtība	15 W	15 W	35 W
Ventilators, apgriezienu skaits, maksimālā vērtība	575 apgr./min	630 apgr./min	550 apgr./min
Ventilators, gaisa plūsma, maksimālā vērtība	1 950 m³/h	2 650 m³/h	4 100 m³/h
Akures sūknis, elektriskās jaudas patēriņš	2 ... 54 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

### Tehniskie dati – apkures kontūrs

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Karstā ūdens temperatūra, minimālā/maksimālā	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C
Karstā ūdens cauruļvadu vienkāršais garums, maksimālā vērtība, starp āra bloku un iekšējo bloku	20 m	20 m	20 m
Darba spiediens, maksimālā vērtība	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Darba spiediens, maksimālā vērtība	0,5 bar	0,5 bar	0,5 bar
Tilpuma plūsma, minimālā vērtība	520 l/h	640 l/h	1 225 l/h
Tilpuma plūsma, maksimālā vērtība	860 l/h	1 275 l/h	2 445 l/h
Ūdens daudzums, āra blokā	1,66 l	1,78 l	4,31 l
Atlikušais padeves spiediens, hidraulisks	290 mbar	240 mbar	240 mbar

## Tehniskie dati – freona kontūrs

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A 230V
Freons, tips	R290	R290	R290
Freons, uzpildes daudzums	0,50 kg	0,60 kg	1,05 kg
Freons, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
Freons, CO <sub>2</sub> ekvivalents	0,00001 t	0,000012 t	0,000021 t
Pieļaujamais darba spiediens, maksimālā vērtība	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Kompresors, tips	Rotējošais virzuļa kompresors	Rotējošais virzuļa kompresors	Rotējošais virzuļa kompresors
Kompresors, eļļas tips	Specifisks polialkilēnglikols (PAG)	Specifisks polialkilēnglikols (PAG)	Specifisks poliesteris (POE)
Kompresors, eļļas daudzums	0,20 l	0,35 l	1,15 l
Kompresors, regulēšana	Elektroniski	Elektroniski	Elektroniski

## Tehniskie dati – jauda, apkures režīms

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A 230V
Siltumatdeve A2/W35	2,36 kW	3,50 kW	6,50 kW
Jaudas skaitlis, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,15	4,17
Siltumatdeve, minimālā/maksimālā vērtība, A2/W35	2,08 ... 5,48 kW	1,87 ... 8,45 kW	2,15 ... 13,26 kW
Siltumatdeve, A2/W45	3,57 kW	5,85 kW	6,53 kW
Jaudas skaitlis, COP, EN 14511, A2/W45	3,24	3,03	3,06
Siltumatdeve, minimālā/maksimālā vērtība, A2/W45	1,83 ... 5,5 kW	1,69 ... 8,49 kW	2,54 ... 13,14 kW
Siltumatdeve, A2/W55	2,56 kW	4,22 kW	6,54 kW
Jaudas skaitlis, COP, EN 14511, A2/W55	2,56	2,55	2,67
Siltumatdeve, minimālā/maksimālā vērtība, A2/W55	1,62 ... 5,32 kW	1,53 ... 7,10 kW	2,89 ... 11,59 kW
Siltumatdeve, A7/W35	3,36 kW	4,48 kW	7,53 kW
Jaudas skaitlis, COP, EN 14511, A7/W35	4,93	4,83	5,03
Siltumatdeve, minimālā/maksimālā vērtība, A7/W35	1,71 ... 6,06 kW	2,11 ... 10,51 kW	2,48 ... 14,90 kW
Jaudas skaitlis, COP, EN 14511, A7/W45	3,17	3,16	3,63
Siltumatdeve, minimālā/maksimālā vērtība, A7/W45	1,50 ... 6,21 kW	1,92 ... 10,09 kW	2,91 ... 14,98 kW
Siltumatdeve, A7/W55	6,35 kW	6,67 kW	8,49 kW
Jaudas skaitlis, COP, EN 14511, A7/W55	2,99	2,92	3,10
Siltumatdeve, minimālā/maksimālā vērtība, A7/W55	1,32 ... 6,34 kW	1,77 ... 7,78 kW	3,30 ... 12,37 kW
Siltumatdeve, maksimālā vērtība, A7/W65	6,55 kW	6,85 kW	11,54 kW
Jaudas skaitlis, COP, EN 14511, A7/W65	2,57	2,30	2,59
Siltumatdeve, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	11,12 kW
Jaudas skaitlis, COP, EN 14511, A-7/W35	2,91	2,66	2,55
Siltumatdeve, maksimālā vērtība, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	11,08 kW
Jaudas skaitlis, COP, EN 14511, A-7/W45	2,45	2,34	2,33
Siltumatdeve, maksimālā vērtība, A-7/W45	4,78 kW	6,52 kW	10,73 kW
Siltumatdeve, A-7/W55	4,78 kW	6,11 kW	9,43 kW
Jaudas skaitlis, COP, EN 14511, A-7/W55	2,14	2,08	2,07
Siltumatdeve, maksimālā vērtība, A-7/W55	4,77 kW	6,04 kW	9,45 kW
Siltumatdeve, maksimālā vērtība, A-7/W65	4,31 kW	5,49 kW	8,36 kW
Jaudas skaitlis, COP, EN 14511, maksimālā vērtība, A-7/W65	1,81	1,75	1,87

## Tehniskie dati – jauda, dzesēšanas režīms

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A 230V
Dzesēšanas jauda, A35/W18	5,61 kW	7,15 kW	12,95 kW
Energoatdeve, EER, EN 14511, A35/W18	4,35	4,32	3,24

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Dzesēšanas jauda, minimālā/maksimālā, A35/W18	3,19 ... 7,58 kW	4,47 ... 8,46 kW	7,64 ... 14,34 kW
Dzesēšanas jauda, A35/W7	4,25 kW	5,96 kW	10,04 kW
Energoatdeve, EER, EN 14511, A35/W7	3,26	3,02	2,60
Dzesēšanas jauda, minimālā/maksimālā, A35/W7	1,39 ... 6,41 kW	3,27 ... 7,67 kW	3,80 ... 11,68 kW

#### Tehniskie dati – jauda klusinātajā režīmā, apkures režīms

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Siltumatdeve, EN 14511, A-7/W35, klusinātais režīms 40%	2,75 kW	3,76 kW	6,92 kW
Jaudas skaitlis, COP, EN 14511, A-7/W35, klusinātajā režīmā 40%	3,49	3,15	2,60
Siltumatdeve, EN 14511, A-7/W35, klusinātais režīms 50%	2,29 kW	3,12 kW	5,72 kW
Jaudas skaitlis, COP, EN 14511, A-7/W35, klusinātajā režīmā 50%	3,44	3,21	2,64
Siltumatdeve, EN 14511, A-7/W35, klusinātais režīms 60%	1,95 kW	2,86 kW	5,21 kW
Jaudas skaitlis, COP, EN 14511, A-7/W35, klusinātajā režīmā 60%	3,40	3,23	2,69

#### Tehniskie dati – trokšņa emisijas, apkures režīms

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Skaņas jauda, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,0 dB(A)	49,0 dB(A)	54,8 dB(A)
Skaņas jauda, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, klusinātajā režīmā 40%	53,1 dB(A)	55,9 dB(A)	59,1 dB(A)
Skaņas jauda, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, klusinātajā režīmā 50%	50,8 dB(A)	52,1 dB(A)	57,3 dB(A)
Skaņas jauda, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, klusinātajā režīmā 60%	48,2 dB(A)	49,9 dB(A)	55,1 dB(A)
Skaņas jauda, maksimāli EN 12102-1, EN ISO 3745	57,7 dB	60,9 dB	65,6 dB

#### Tehniskie dati – trokšņa emisijas, dzesēšanas režīms

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Skaņas jauda, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,7 dB(A)	60,3 dB(A)	63,2 dB(A)
Skaņas jauda, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	55,5 dB(A)	60,9 dB(A)	63,2 dB(A)

# Installatie- en onderhoudshandleiding

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Veiligheid.....</b>	<b>153</b>	<b>6</b>	<b>Hydraulische installatie.....</b>	<b>177</b>
1.1	Reglementair gebruik.....	153	6.1	Installatiemethode directe verbinding of systeemscheiding.....	177
1.2	Kwalificatie.....	153	6.2	Waarborging van de minimale circulatiewaterhoeveelheid.....	178
1.3	Algemene veiligheidsinstructies.....	154	6.3	Vereisten aan hydraulische componenten.....	178
1.4	Voorschriften (richtlijnen, wetten, normen).....	155	6.4	Hydraulische installatie voorbereiden.....	178
<b>2</b>	<b>Aanwijzingen bij de documentatie.....</b>	<b>156</b>	6.5	Buisleidingen naar product installeren.....	178
2.1	Documenten.....	156	6.6	Buisleidingen op het product aansluiten.....	178
2.2	Geldigheid van de handleiding.....	156	6.7	Hydraulische installatie afsluiten.....	178
2.3	Verdere informatie.....	156	6.8	Product op een zwembad aansluiten.....	179
<b>3</b>	<b>Productbeschrijving.....</b>	<b>156</b>	<b>7</b>	<b>Elektrische installatie.....</b>	<b>179</b>
3.1	Warmtepompsysteem.....	156	7.1	Elektrische installatie voorbereiden.....	179
3.2	Beschrijving van het product.....	156	7.2	Vereisten aan de netspanningskwaliteit.....	179
3.3	Fluisterbedrijf.....	156	7.3	Vereisten aan elektrische componenten.....	179
3.4	Werkwijze van de warmtepomp.....	156	7.4	Elektrische scheidingsinrichting.....	179
3.5	Opbouw van het product.....	157	7.5	Afdekking van de elektrische aansluitingen demonteren.....	179
3.6	Gegevens op het kenplaatje.....	159	7.6	Elektrische leiding afstrippen.....	180
3.7	Aansluitingssymbolen.....	159	7.7	Stroomvoorziening tot stand brengen.....	180
3.8	Waarschuwingsticker.....	159	7.8	Communicatiekabel aansluiten.....	181
3.9	CE-markering.....	160	7.9	Toebehoren aansluiten.....	181
3.10	Gebruiksgrenzen.....	160	7.10	Afdekking van de elektrische aansluitingen monteren.....	181
3.11	Ontdooimodus.....	160	<b>8</b>	<b>Ingebruikname.....</b>	<b>181</b>
3.12	Veiligheidsinrichtingen.....	161	8.1	Vóór het inschakelen controleren.....	181
<b>4</b>	<b>Beschermingsbereik.....</b>	<b>161</b>	8.2	Verwarmingswater/vul- en bijvulwater controleren en conditioneren.....	182
4.1	Algemene informatie.....	161	8.3	CV-circuit vullen en ontluchten.....	183
4.2	Beschermingsbereik met gedeactiveerde functie Flexible Space.....	162	8.4	Product bedienen.....	183
4.3	Beschermingsbereik met geactiveerde functie Flexible Space.....	166	8.5	Vorstbeveiliging tot stand brengen.....	183
<b>5</b>	<b>Montage.....</b>	<b>170</b>	8.6	Beschikbare restopvoerdruk.....	183
5.1	Leveringsomvang controleren.....	170	<b>9</b>	<b>Overdracht aan de gebruiker.....</b>	<b>183</b>
5.2	Product transporteren.....	170	9.1	Gebruiker instrueren.....	183
5.3	Aanzichten en afmetingen.....	170	9.2	Product inschakelen.....	183
5.4	Minimumafstanden in acht nemen.....	171	<b>10</b>	<b>Verhelpen van storingen.....</b>	<b>183</b>
5.5	Voorwaarden voor het montagetype.....	172	10.1	Foutmeldingen.....	183
5.6	Opstelplaats kiezen.....	172	10.2	Andere storingen.....	183
5.7	Toegestane hoogteverschil tussen buitenunit en overstortventiel in het CV-circuit.....	173	<b>11</b>	<b>Inspectie en onderhoud.....</b>	<b>184</b>
5.8	Montage en installatie voorbereiden.....	174	11.1	Inspectie en onderhoud voorbereiden.....	184
5.9	Condensafvoer plannen.....	174	11.2	Werkschema en intervallen in acht nemen.....	184
5.10	Fundament plannen.....	175	11.3	Reserveonderdelen aankopen.....	184
5.11	Fundering maken.....	175	11.4	Onderhoudswerkzaamheden uitvoeren.....	184
5.12	Product van het pallet losmaken.....	175	11.5	Inspectie en onderhoud afsluiten.....	186
5.13	Werkveiligheid garanderen.....	175	<b>12</b>	<b>Reparatie en service.....</b>	<b>186</b>
5.14	Product opstellen.....	176	12.1	Reparatie- en servicewerkzaamheden aan het koudecircuit voorbereiden.....	186
5.15	Condensafvoer waarborgen.....	176	12.2	Koudemiddel uit het product verwijderen.....	186
5.16	Beschermingswand opstellen.....	176	12.3	Component van het koudemiddelcircuit demonteren.....	187
5.17	Manteldelen demonteren/monteren.....	177	12.4	Product met koudemiddel vullen.....	187
5.18	Manteldelen monteren.....	177	12.5	Component van het koudemiddelcircuit monteren.....	188
			12.6	Reparatie- en servicewerkzaamheden afsluiten.....	188

<b>13</b>	<b>Uitbedrijfname.....</b>	<b>188</b>
13.1	Product tijdelijk buiten bedrijf stellen .....	188
13.2	Product definitief buiten bedrijf stellen.....	188
<b>14</b>	<b>Recycling en afvoer.....</b>	<b>188</b>
14.1	Verpakking afvoeren.....	188
14.2	Koudemiddel afvoeren.....	188
<b>Bijlage</b>	<b>.....</b>	<b>189</b>
<b>A</b>	<b>Beschikbare restopvoerdruk.....</b>	<b>189</b>
<b>B</b>	<b>Functiediagram.....</b>	<b>192</b>
<b>C</b>	<b>Veiligheidsinrichtingen .....</b>	<b>194</b>
<b>D</b>	<b>Aansluitschema .....</b>	<b>196</b>
D.1	Aansluitschema, stroomvoorziening, .....	196
D.2	Aansluitschema, sensoren en actoren .....	197
<b>E</b>	<b>Technische gegevens .....</b>	<b>198</b>

# 1 Veiligheid

## 1.1 Reglementair gebruik

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

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

Het product gebruikt de buitenlucht als warmtebron en kan voor de verwarming/koeling van een woongebouw en voor de warmwaterbereiding worden gebruikt.

Het reglementaire gebruik laat alleen deze productcombinaties toe:

Buiteneenheid	Binnenunit
VWL ..5/7.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

De lucht die uit het product komt moet vrij kunnen wegstromen, en mag niet worden gebruikt voor andere doeleinden.

Het product is uitsluitend bedoeld voor de buitenopstelling.

Het product is uitsluitend bestemd voor huishoudelijk gebruik.

Het reglementaire gebruik houdt in:

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

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

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

### Attentie!

Ieder misbruik is verboden.

## 1.2 Kwalificatie

### 1.2.1 Algemene kwalificatie

De volgende werkzaamheden mogen alleen vakmensen met voldoende kwalificaties uitvoeren:

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

### 1.2.2 Kwalificatie voor het koudemiddel R290

Elke handeling, waarvoor het openen van het apparaat nodig is, mag alleen door voldoende gekwalificeerde 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 kwalificatie 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.

### 1.2.3 Kwalificatie voor de elektrische installatie

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

## 1.3 Algemene veiligheidsinstructies

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

### 1.3.1 Koudemiddel R290

Het product bevat het koudemiddel R290.

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

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

Houd er rekening mee dat het koudemiddel reukloos is.

#### Opslag

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

#### Transport

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

#### Opstelling

- ▶ Houd er rekening mee, dat rondom het product een beschermingsbereik is gedefinieerd. Zie hoofdstuk "Beschermingsbereik".

#### Installatie en onderhoud

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

open vuur, elektrische installaties, contactdozen, lampen, lichtsakelaars, elektrische huisaansluitingen, hete oppervlakken met meer dan 370 °C, niet-ontstekingsbronvrije elektrische apparaten of gereedschappen of statische ontladingen.

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

#### Reparatie

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

#### Uitbedrijfname

- ▶ Leeg de binnenunit een verwarmingswaterzijde om schade door ijsvorming te vermijden.

#### Recycling en afvoer


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

### 1.3.2 Elektriciteit

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

Voor u aan het product werkt:

- ▶ Schakel het product spanningsvrij door alle stroomvoorzieningen over alle polen uit te schakelen (elektrische scheidingsinrichting



met overspanningscategorie III voor volledige scheiding, bijv. installatie-automaat).

- ▶ 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.

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

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

### 1.3.4 Opstelplaats

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

### 1.3.5 Gereedschappen en materialen

Om materiële schade te vermijden:

- ▶ Gebruik alleen professioneel gereedschap.
- ▶ Gebruik als koudemiddelleidingen alleen speciale koperbuizen voor de koudetechniek.

### 1.3.6 Gewicht

Om lichamelijk letsel bij het transport te voorkomen:

- ▶ Let op het productgewicht.
- ▶ Transporteer het product met een voldoende aantal personen, passend bij het gewicht van het product.
- ▶ Gebruik passende transport- en hefinrichtingen, overeenkomstig uw risicoanalyse.
- ▶ Gebruik passende persoonlijke beschermingsmiddelen, veiligheidsschoenen, veiligheidsbril, veiligheidshelm.

### 1.3.7 Veiligheidsinrichtingen

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

### 1.3.8 Hydraulische installatie

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

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

### 1.4 Voorschriften (richtlijnen, wetten, normen)

- ▶ Neem de nationale voorschriften, normen, richtlijnen, verordeningen en wetten in acht.

## 2 Aanwijzingen bij de documentatie

### 2.1 Documenten

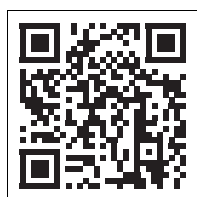
- ▶ Neem absoluut alle bedienings- en installatiehandleidingen die bij de componenten van de installatie worden meegeleverd in acht.
- ▶ Gelieve deze handleiding alsook alle aanvullend geldende documenten aan de gebruiker van de installatie te geven.

### 2.2 Geldigheid van de handleiding

Deze handleiding geldt uitsluitend voor:

Product	Artikelnummer	Land
VWL 55/7.1 A 230V	8000022159	EE, LT, LV, NL, SI
VWL 75/7.1 A 230V	8000022177	
VWL 115/7.1 A	8000022186	

### 2.3 Verdere informatie

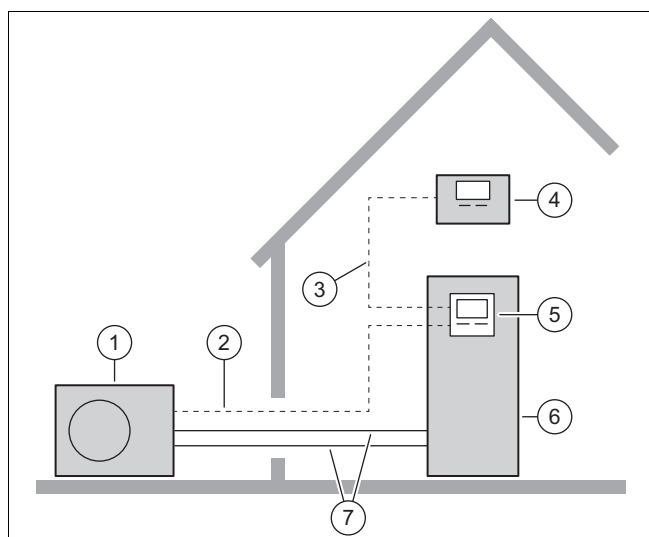


- ▶ Scan de weergegeven code met uw smartphone om meer informatie over uw product te ontvangen.
  - ◀ U wordt naar het internetportaal doorgestuurd.

## 3 Productbeschrijving

### 3.1 Warmtepompsysteem

Opbouw van een typisch warmtepompsysteem met monoblock-technologie:



- |   |                   |   |  |
|---|-------------------|---|--|
| 1 | Buiteneenheid     | 5 | Thermostaat van de binnenunit            |
| 2 | Communicatiekabel | 6 | Binnenunit met optionele warmwaterboiler |
| 3 | eBUS-leiding      | 7 | CV circuit                               |
| 4 | Systeemregelaar   |   |  |

### 3.2 Beschrijving van het product

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

### 3.3 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 ventilatoroerental. Als gevolg daarvan wordt het door het product beschikbaar gestelde verwarmingsvermogen resp. koelvermogen gereduceerd.

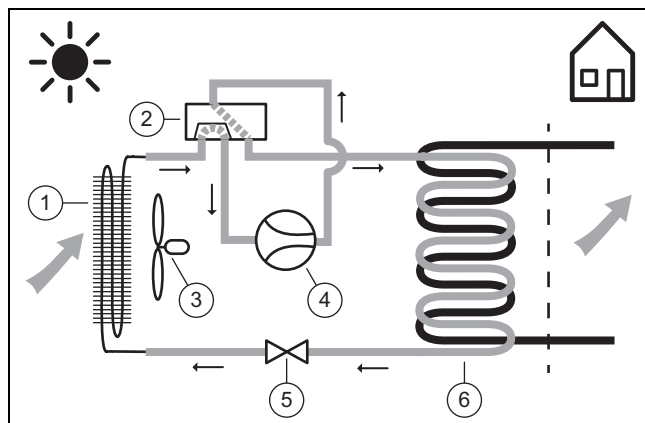
Het inschakelen en de bediening vinden plaats via de thermostaat van de binnenunit en de systeemthermostaat.

### 3.4 Werkwijze van de warmtepomp

De warmtepomp bezit een gesloten koudemiddelcircuit waarin een koudemiddel circuleert.

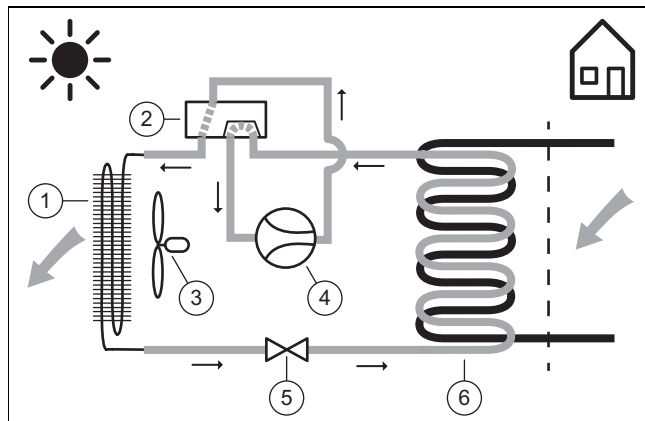
Door cyclische verdamping, compressie, condensatie en expansie wordt in het CV-bedrijf warmte-energie van de omgeving opgenomen en aan het gebouw afgegeven. In het koelbedrijf wordt aan het gebouw warmte-energie onttrokken en aan de omgeving afgegeven.

#### 3.4.1 Werkingsprincipe bij CV-functie



- |   |              |   |                 |
|---|--------------|---|-----------------|
| 1 | Verdamper    | 4 | Compressor      |
| 2 | 4-wegventiel | 5 | Expansieventiel |
| 3 | Ventilator   | 6 | Condensor       |

#### 3.4.2 Werkingsprincipe bij koelbedrijf

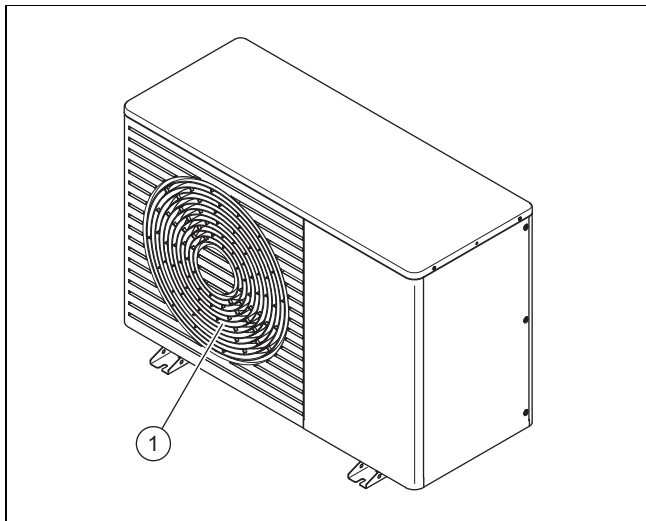


- |   |              |   |            |
|---|--------------|---|------------|
| 1 | Condensor    | 3 | Ventilator |
| 2 | 4-wegventiel |   |            |

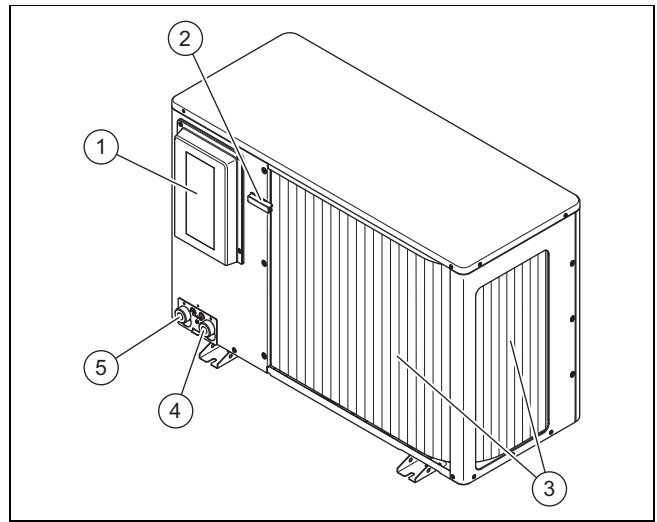
- 4 Compressor
- 5 Expansieventiel
- 6 Verdamer

### 3.5 Opbouw van het product

#### 3.5.1 Toestel



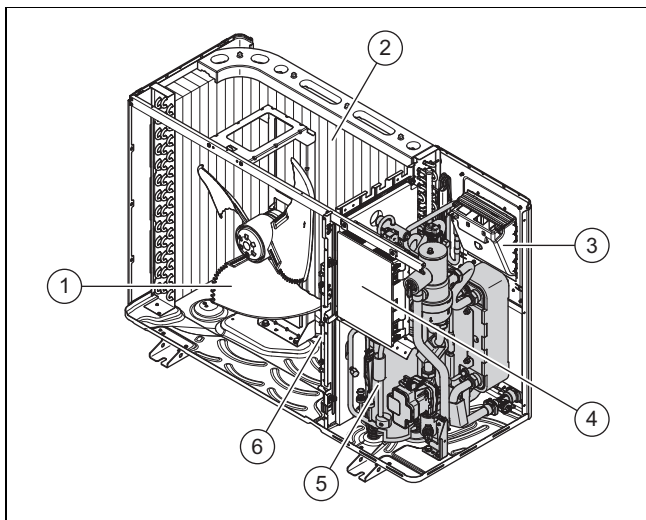
- 1 Luchtuitlaatrooster



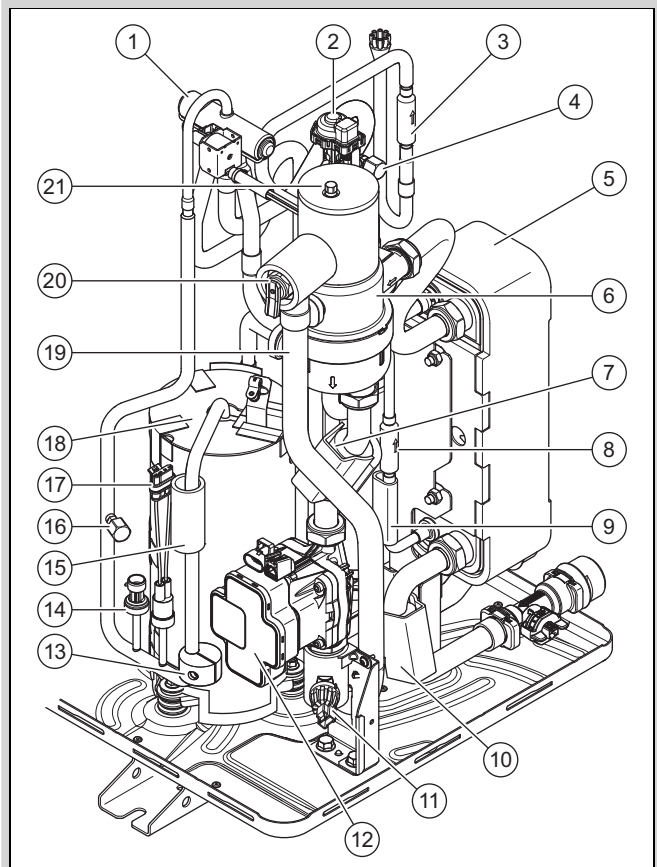
- 1 Afdekking van de elektrische aansluitingen
- 2 Temperatuursensor aan de luchtinlaat
- 3 Verdamer
- 4 Aansluiting voor CV-aanvoerleiding, G 1 1/4"
- 5 Aansluiting voor CV-retourleiding, G 1 1/4"

#### 3.5.2 Compressormodule, vooraanzicht

Geldigheid: VWL 55 OF VWL 75



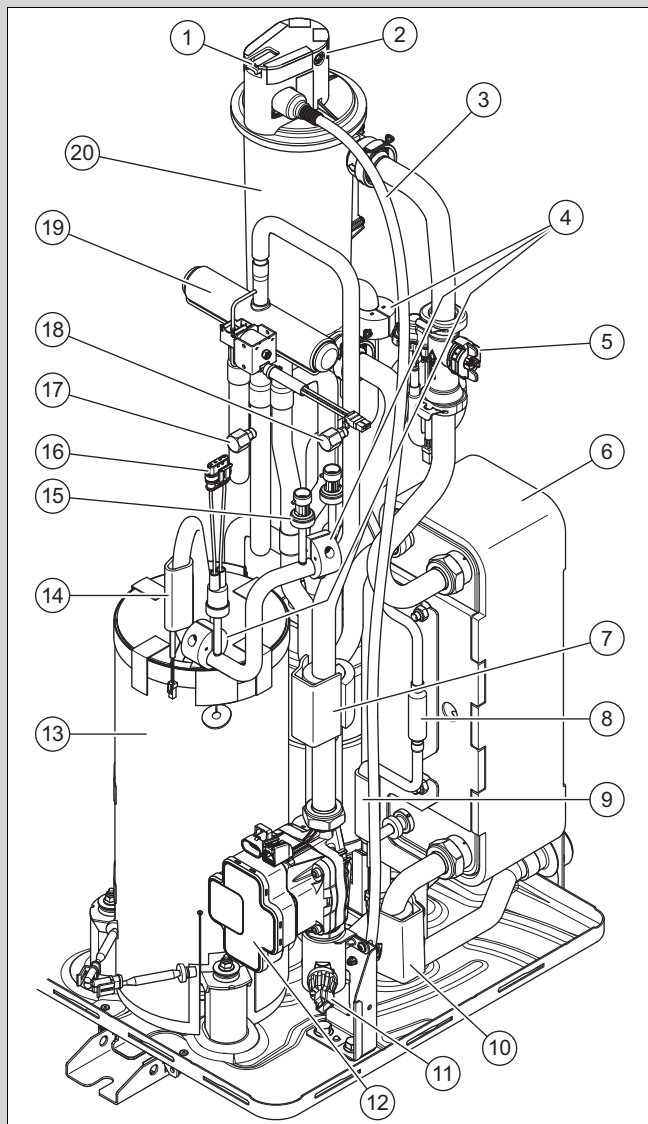
- 1 Ventilator
- 2 Verdamer
- 3 Printplaat INSTALLER BOARD
- 4 Printplaat HMU
- 5 Compressormodule
- 6 Component INVERTER BOARD



- 1 4-wegomschakelklep
- 2 Elektronisch expansieventiel
- 3 Filter
- 4 Onderhoudsaansluiting in het lagedrukbereik
- 5 Condensor
- 6 Koudemiddelaafscheider
- 7 Aanvoertemperatuurvoeler hydraulica
- 8 Filter
- 9 Temperatuursensor koudemiddel
- 10 Retourtemperatuursensor hydraulica
- 11 Druksensor hydraulica
- 12 CV-pomp

13	Contragewicht	17	Drukschakelaar
14	Druksensor in het hogedrukbereik	18	Compressor
15	Temperatuursensor koudemiddel in hogedrukbereik	19	Aftapslang overstortventiel
16	Onderhoudsaansluiting in het hogedrukbereik	20	Veiligheidsklep
		21	Snelontluchter

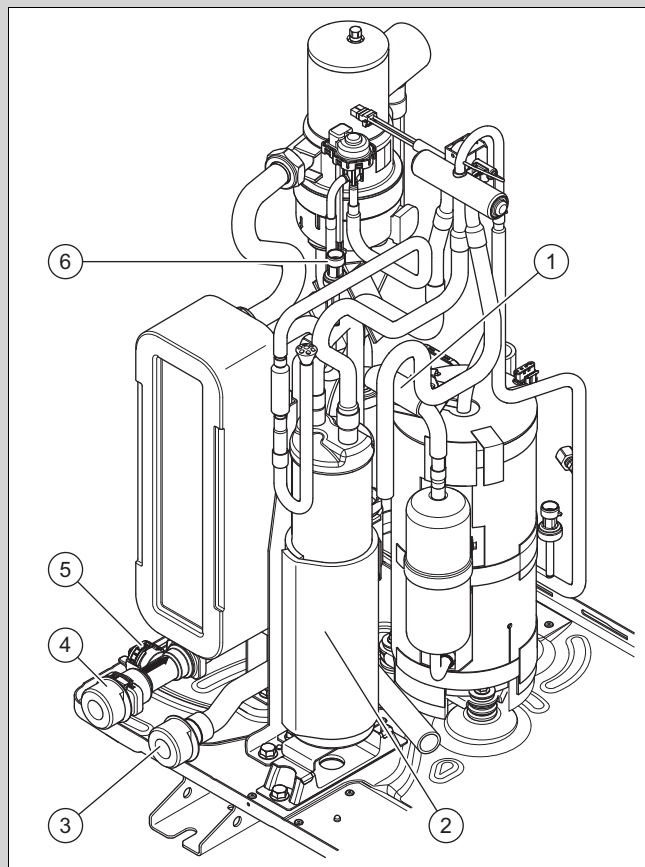
Geldigheid: VWL 115



1	Veiligheidsklep	11	Druksensor hydraulica
2	Snelontluchter	12	CV-pomp
3	Aftapslang overstortventiel	13	Compressor
4	Contragewicht	14	Temperatuursensor koudemiddel in hogedrukbereik
5	Doorstromingssensor	15	Druksensor koudemiddel in het hogedrukbereik
6	Condensor	16	Drukschakelaar
7	Aanvoertemperatuervoeler hydraulica	17	Onderhoudsaansluiting in het lagedrukbereik
8	Filter	18	Onderhoudsaansluiting in het hogedrukbereik
9	Temperatuursensor koudemiddel in lagedrukbereik	19	4-wegomschakelklep
10	Retourtemperatuursensor hydraulica	20	Koudemiddelafscheider

### 3.5.3 Compressormodule, achteraanzicht

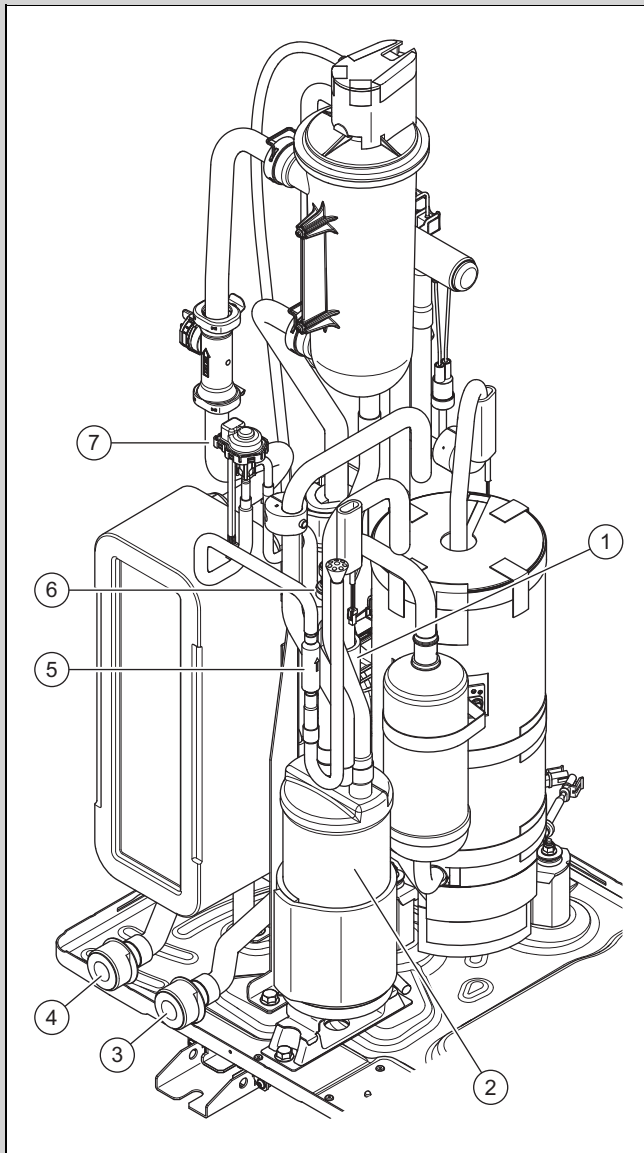
Geldigheid: VWL 55 OF VWL 75



1	Temperatuursensor koudemiddel in lagedrukbereik	4	Aansluiting voor CV-retourleiding
2	Koudemiddelverzameelaar	5	Doorstromingssensor
3	Aansluiting voor CV-aanvoerleiding	6	Druksensor in het lagedrukbereik

### 3.5.3.1 Componenten, compressor

Geldigheid: VWL 115



- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Temperatuursensor koudemiddel in lagedrukgebied | 4 | Aansluiting voor CV-retourleiding            |
| 2 | Koudemiddelverzameelaar                         | 5 | Filter                                       |
| 3 | Aansluiting voor CV-aanvoerleiding              | 6 | Druksensor koudemiddel in het lagedrukgebied |
|   |   | 7 | Elektronisch expansieventiel                 |

### 3.6 Gegevens op het kenplaatje

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

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

Een tweede typeplaatje bevindt zich binnenin het product. Het wordt zichtbaar als het manteldekseel wordt gedemonteerd.

Informatie	Betekenis
	Compressor
	Thermostaat
I max	Ontwerpstroom, maximaal
I	Aanloopstroom
MPa (bar)	Toegestane bedrijfsdruk
	Koelmiddelcircuit
R290	Koudemiddeltype
GWP	Global Warming Potential
kg	Inhoud
t CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> -equivalent
Ax/Wxx	Luchtinlaattemperatuur x °C en CV-aanvoertemperatuur xx °C
COP /	Vermogenswaarde / CV-functie
EER /	Energierendement / koelbedrijf

### 3.7 Aansluitingssymbolen

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

### 3.8 Waarschuwingssticker

Op het product zijn op meerdere plekken veiligheidsrelevante waarschuwingstickers aangebracht. Op de waarschuwingstickers staan de gedragsregels voor het koudemiddel R290. De waarschuwingstickers mogen niet worden verwijderd.

Symbol	Betekenis
	Waarschuwing voor brandgevaarlijke stoffen, in combinatie met het koudemiddel R290.
	Handleiding lezen.
	Veiligheidsvoorschrift, handleiding lezen.
	Service-instructie, 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 wettelijke EU-richtlijnen voldoen.

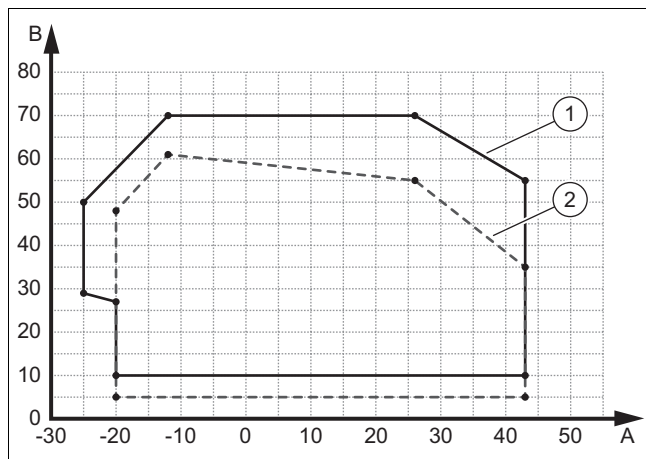
De conformiteitsverklaring kan bij de fabrikant geraadpleegd worden.

### 3.10 Gebruiksgrenzen

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.

#### 3.10.1 Gebruiksgrenzen, CV-functie

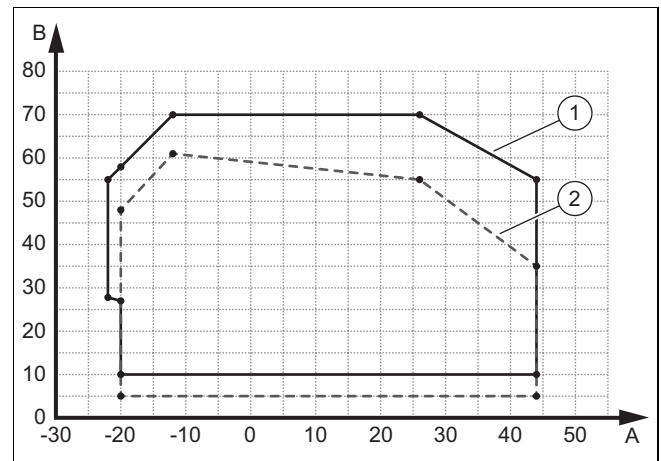
In het CV-bedrijf werkt het product bij buitentemperaturen van -25 °C tot 43 °C.



A	Buitentemp. Offset	2	Gebruiksgrenzen, startfase verwarmen
1	Gebruiksgrenzen, normaal bedrijf verwarmen	B	Verwarmingswatertemperatuur

#### 3.10.2 Gebruiksgrenzen, warmwaterbereiding

Bij de warmwaterbereiding werkt het product bij buitentemperaturen van -22 °C tot 44 °C.

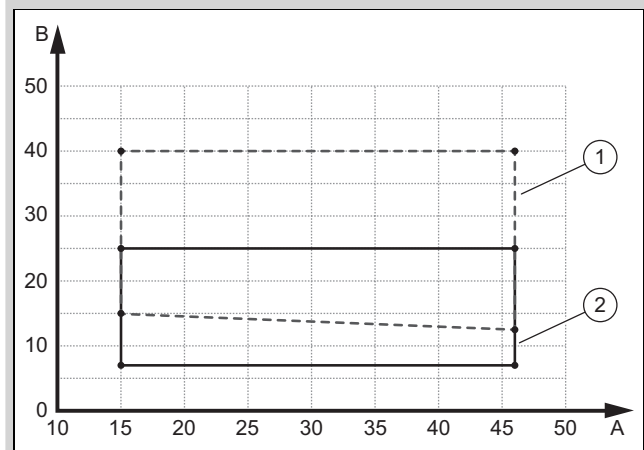


A	Buitentemp. Offset	2	Gebruiksgrenzen, startfase WW
1	Gebruiksgrenzen, normaal bedrijf WW	B	Verwarmingswatertemperatuur

#### 3.10.3 Gebruiksgrenzen, koelwerking

**Geldigheid:** Koelbedrijf geactiveerd

In het koelbedrijf werkt het product bij buitentemperaturen van 15 °C tot 46 °C.



A	Buitentemp. Offset	B	Verwarmingswatertemperatuur
1	Gebruiksgrenzen, startfase koelen	2	Gebruiksgrenzen, normaal bedrijf koelen

### 3.11 Ontdooimodus

Storingsvrij bedrijf in cv- en koelmodus is zonder extra toevoer van water (bijv. buffer) mogelijk. De minimale doorstroming moet zijn gewaarborgd (bijv. met een bypass).

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

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

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

Vermogen van de elektrische hulpverwarming	VWL 55	VWL 75
	Minimale hoeveelheid CV-water	
0,0 kW	25 liter	35 liter
1,0 kW	22 liter	32 liter
1,5 kW	20 liter	30 liter
2,0 kW	17 liter	25 liter
2,5 - 3,0 kW	15 liter	23 liter
3,5 kW	12 liter	20 liter
4,0 - 4,5 kW	7 liter	16 liter
5,0 kW	0 liter	12 liter
≥ 5,5 kW	0 liter	0 liter

De waarden in de tabel hebben betrekking op een CV-watertemperatuur van 20 °C (bij de start van de ontdoomodus).

Vermogen van de elektrische hulpverwarming	VWL 115
	Minimale hoeveelheid CV-water
0,0 - 0,5 kW	70 liter
1,0 kW	68 liter
1,5 kW	65 liter
2,0 kW	63 liter
2,5 kW	58 liter
3,0 - 3,5 kW	55 liter
4,0 - 4,5 kW	50 liter
5,0 - 5,5 kW	45 liter
6 kW	40 liter
6,5 kW	38 liter
7,0 - 7,5 kW	35 liter
8,0 - 9 kW	0 liter

De waarden in de tabel hebben betrekking op een CV-watertemperatuur van 20 °C (bij de start van de ontdoomodus).

In de binnenunit is een elektrische hulpverwarming ingebouwd.

De ontdoomodus mag niet met hulpmiddelen worden versneld.

### 3.12 Veiligheidsinrichtingen

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

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

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

Als de gemeten temperatuur aan de compressoruitlaat hoger is dan de toegestane temperatuur, dan wordt de compressor uitgeschakeld. De toegestane temperatuur is afhankelijk van de verdampings- en condensatietemperatuur.

De druk in het CV-circuit wordt met een druksensor bewaakt. Als de druk onder 0,5 bar komt wordt een storingsuitschake-

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

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

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

De circulatiewaterhoeveelheid van het CV-circuit wordt door een doorstromingssensor bewaakt. Als bij een warmtevraag bij lopende circulatiepomp geen doorstroming wordt herkend, dan treedt de compressor niet in werking.

Als de CV-watertemperatuur en de buitentemperatuur tot onder 6 °C dalen, dan wordt automatisch de vorstbeveiligingsfunctie van het product geactiveerd door de CV-pomp te starten.

## 4 Beschermingsbereik

### 4.1 Algemene informatie

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

Het koudemiddel mag zich niet op zo'n manier ophopen dat een gevaarlijke, explosieve, verstikkende of toxische atmosfeer kan ontstaan. Het koudemiddel mag niet via gebouwopeningen in het gebouw terechtkomen. Het koudemiddel mag zich niet in verdiepingen ophopen.

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

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

In het beschermingsbereik mogen zich geen ontstekingsbronnen zoals wandcontactdozen, lichtschakelaars, lampen, elektrische schakelaars of andere permanente ontstekingsbronnen bevinden.

Het beschermingsbereik mag zich niet uitstrekken naar naastgelegen percelen of openbare verkeersoppervlakken.

In het beschermingsbereik mogen geen bouwkundige wijzigingen worden aangebracht, die de vermelde regels voor het beschermingsbereik schenden.

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



### Aanwijzing

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

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

## 4.2 Beschermingsbereik met gedeactiveerde functie Flexible Space

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

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

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

### 4.2.1 Vrijstaande vloeropstelling of platdakmontage

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

**Geldigheid:** Montagehoogte < 400 mm

Met of zonder sokkelafdekking	
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

**Geldigheid:** Montagehoogte 400 tot 1.000 mm

Zonder sokkelafdekking	
G	100 mm
H	400 tot 1.000 mm
I	500 mm

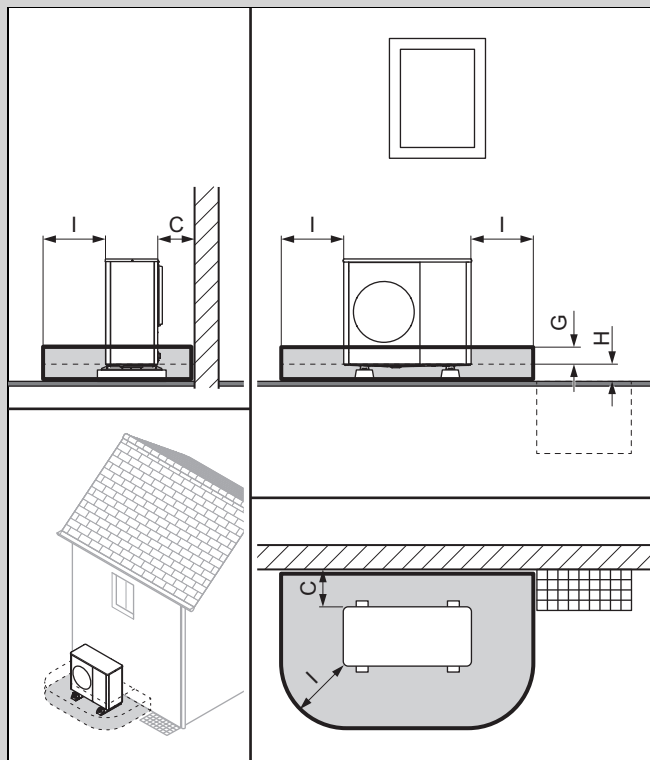
Geschikt voor montage met verhogingssokkel.

**Geldigheid:** Montagehoogte > 1.000 mm

G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

## 4.2.2 Montage voor een gebouwwand

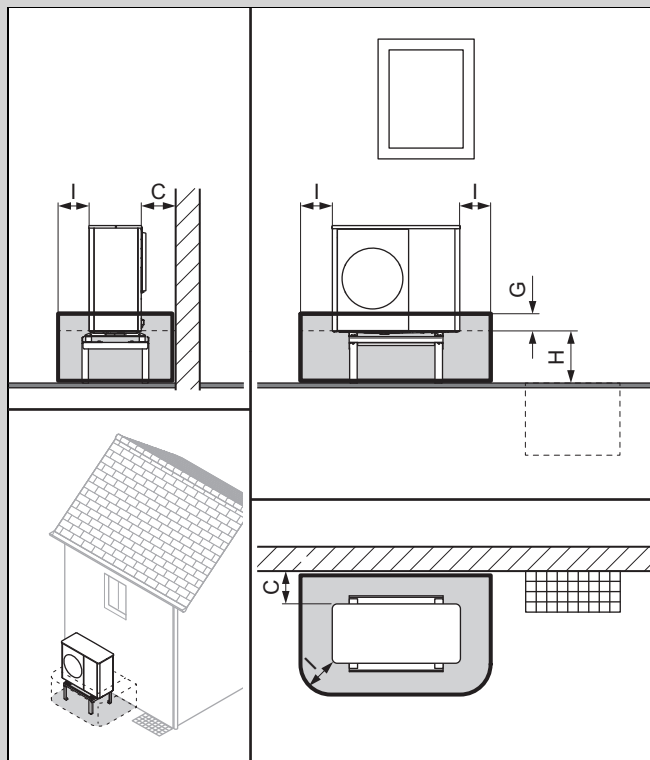
Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm



### Met of zonder sokkelafdekking

C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

Geldigheid: Montagehoogte 400 tot 1.000 mm

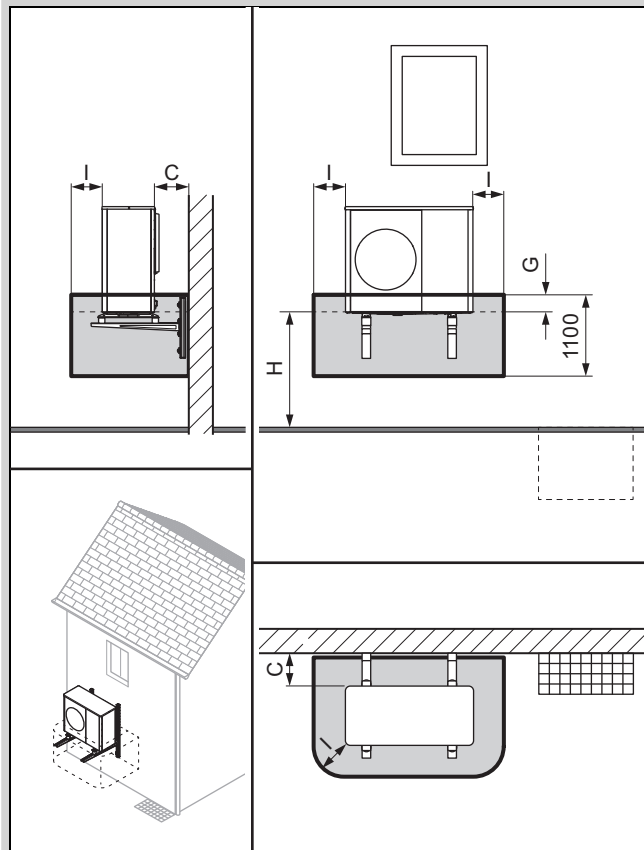


C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
---	----------------------------------

G	100 mm
H	400 tot 1.000 mm
I	500 mm

Geschikt voor montage met verhogingssokkel.

Geldigheid: Montagehoogte > 1.000 mm



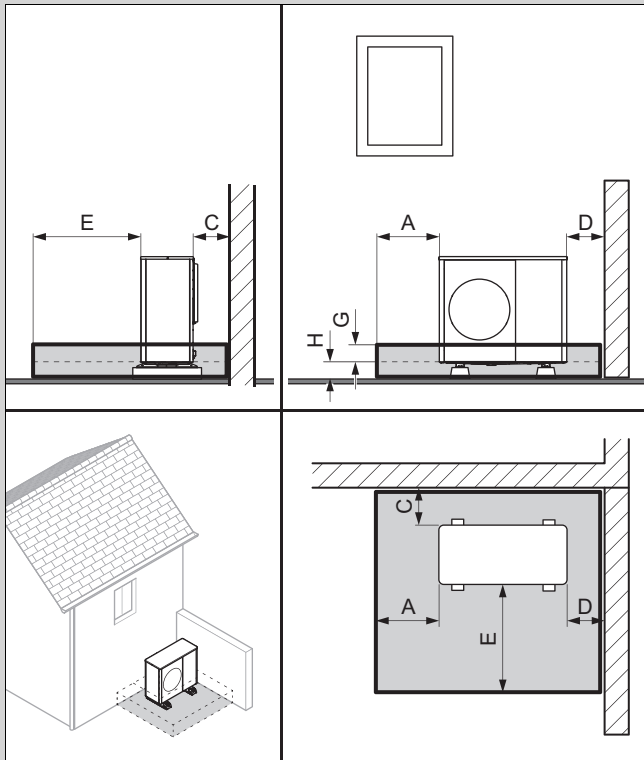
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

## 4.2.3 Montage en een rechter gebouwhoek

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

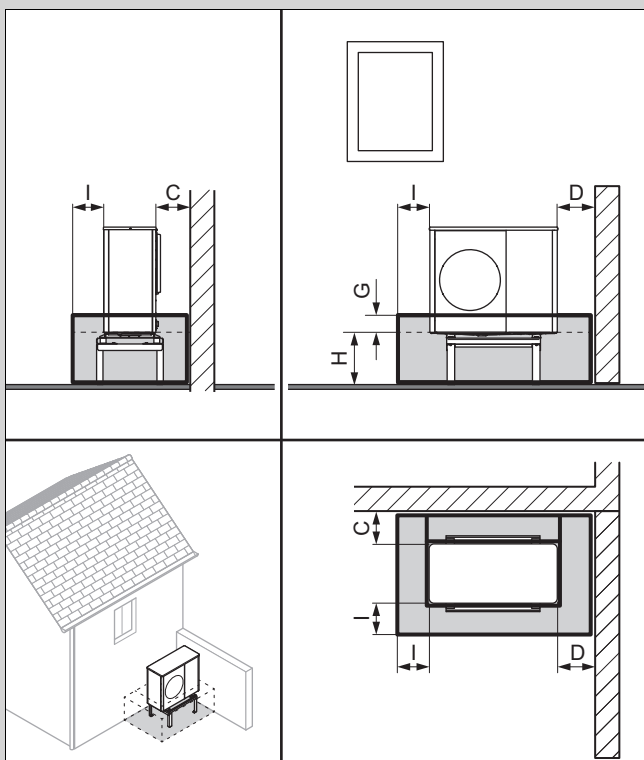
Bij een afstand  $> 1.000$  mm tot de achter- of zijwand moet de configuratie als vrijstaande montage worden beschouwd.

**Geldigheid:** Montagehoogte < 400 mm



	Zonder sokkelafdekking	Met sokkelafdekking
A	1.000 mm	1.200 mm
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D		
E	1.600 mm	1.800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

**Geldigheid:** Montagehoogte 400 tot 1.000 mm

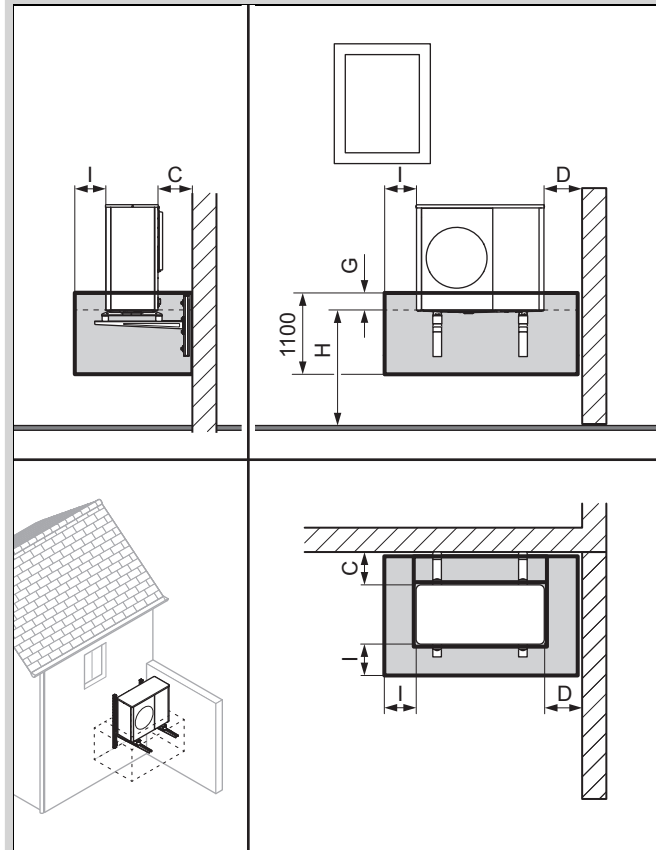


C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
---	----------------------------------

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

Geschikt voor wandmontage of montage met verhogingssoekel.

**Geldigheid:** Montagehoogte > 1.000 mm



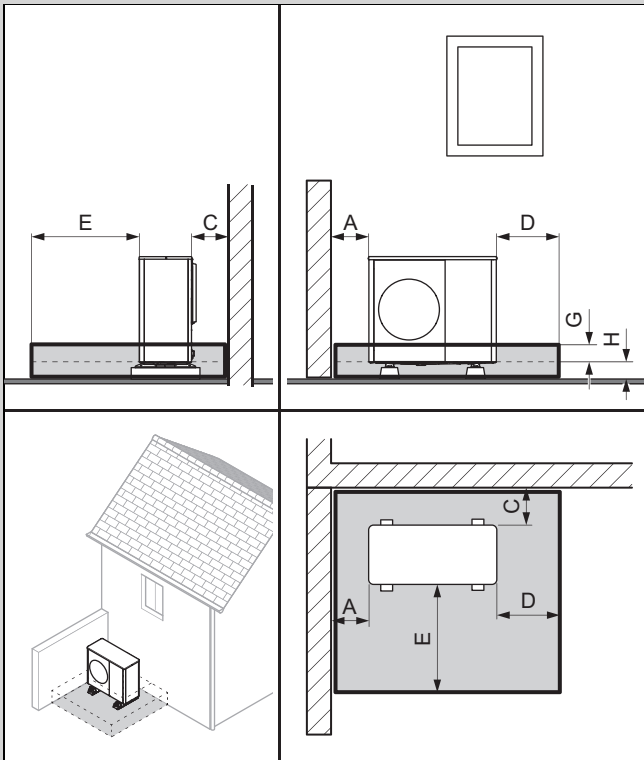
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm

#### 4.2.4 Montage en een linker gebouwhoek

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

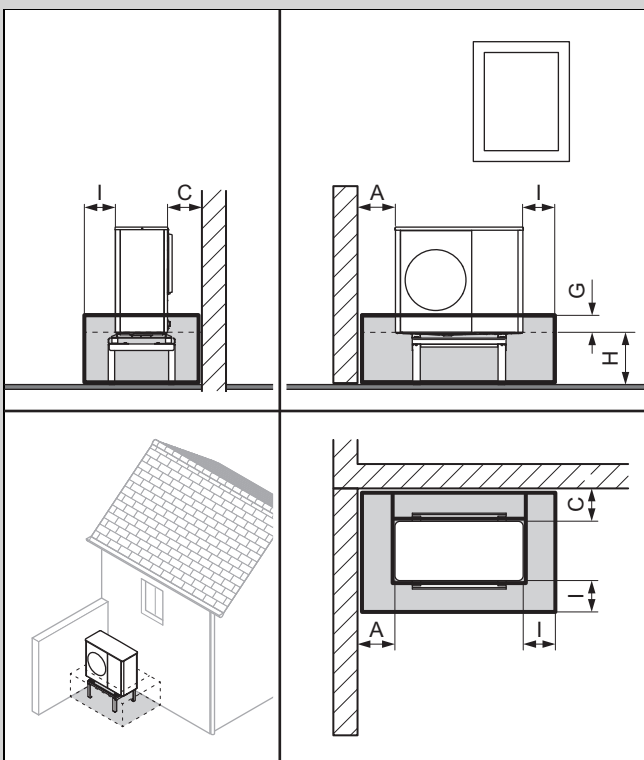
Bij een afstand  $> 1.000$  mm tot de achter- of zijwand moet de configuratie als vrijstaande montage worden beschouwd.

**Geldigheid:** Montagehoogte < 400 mm



	Zonder sokkelafdekking	Met sokkelafdekking
A	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
C		
D	1.000 mm	1.200 mm
E	1.600 mm	1.800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

**Geldigheid:** Montagehoogte 400 tot 1.000 mm

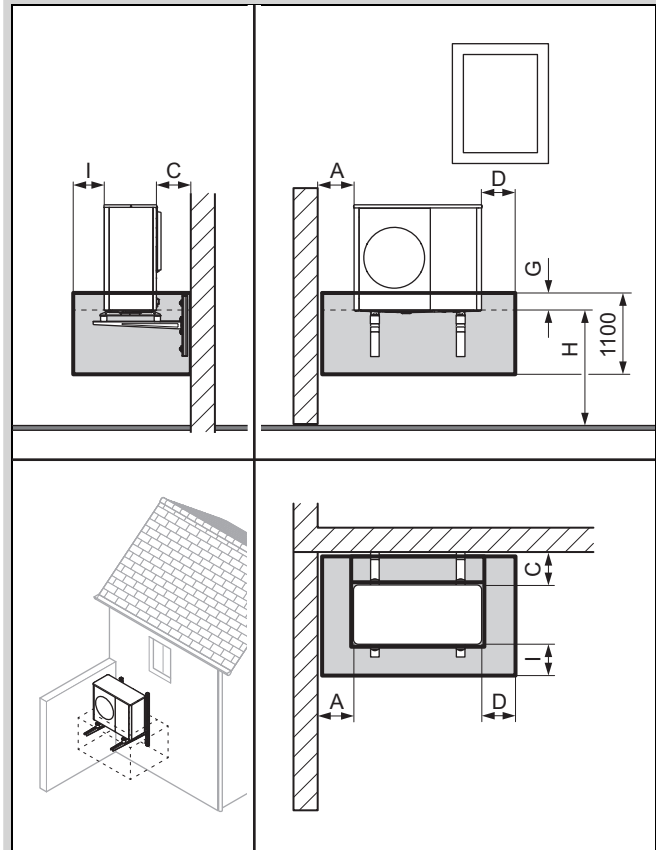


A	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
---	----------------------------------

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

Geschikt voor wandmontage of montage met verhogingssoekel.

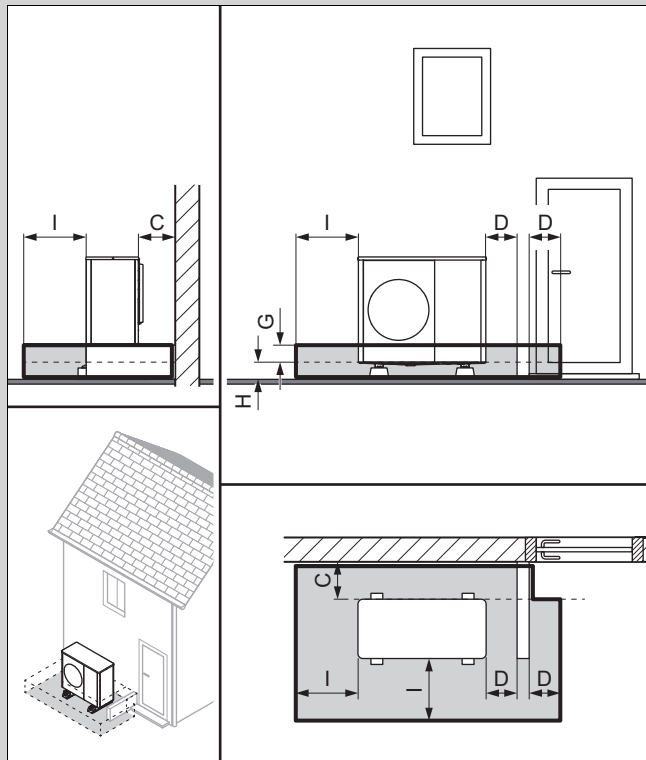
**Geldigheid:** Montagehoogte > 1.000 mm



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

## 4.2.5 Montage met sokkelwand rechts

Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm

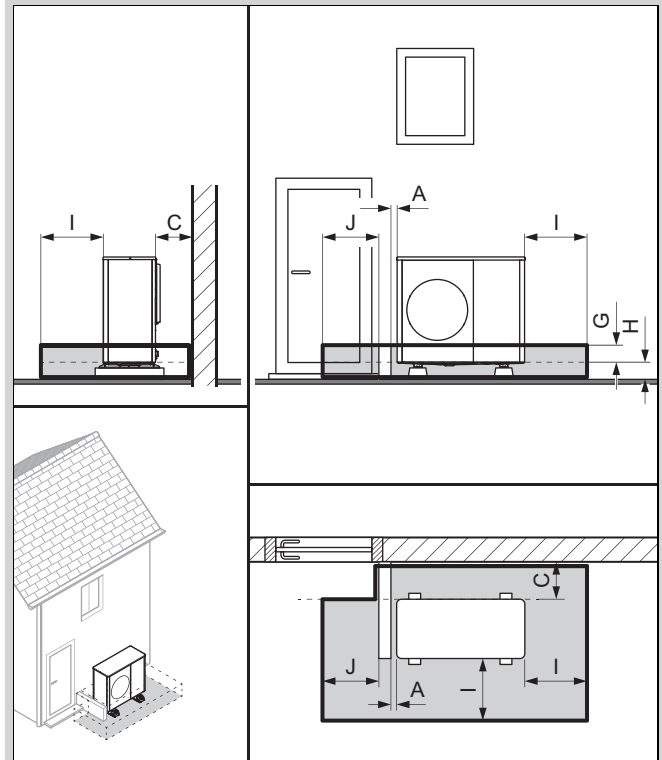


Met of zonder sokkelafdekking	
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

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

## 4.2.6 Montage met sokkelwand links

Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm



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

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

## 4.3 Beschermingsbereik met geactiveerde functie Flexible Space

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

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

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

### Montage met geactiveerde functie Flexible Space

Vrijstaande vloeropstelling of platdakmontage (→ Hoofdstuk 4.3.1)

Montage voor een gebouwwand (→ Hoofdstuk 4.3.2)

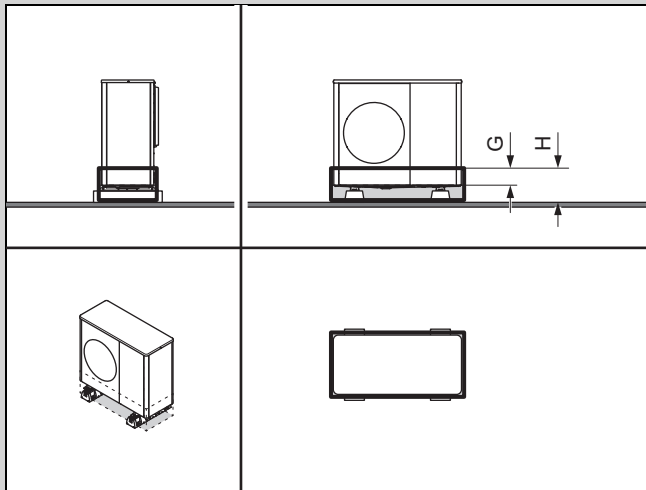
Montage en een rechter gebouwhoek (→ Hoofdstuk 4.3.3)

Montage en een linker gebouwhoek (→ Hoofdstuk 4.3.4)

### 4.3.1 Vrijstaande vloeropstelling of platdakmontage

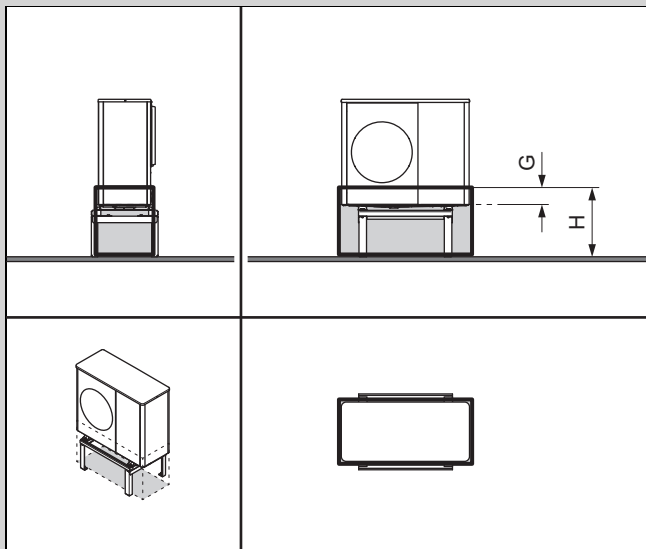
De afstand tot de wand moet > 1.000 mm zijn, zodat een vrijstaande opstelling wordt gerealiseerd.

Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm



Met of zonder sokkelafdekking	
G	100 mm
H	< 400 mm

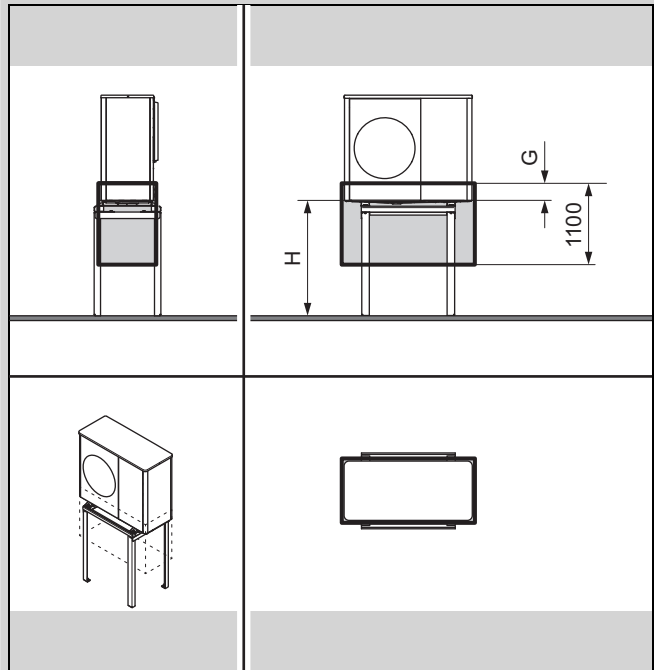
Geldigheid: Montagehoogte 400 tot 1.000 mm



	Zonder sokkelafdekking	Met sokkelafdekking
G	100 mm	100 mm
H	400 tot 1.000 mm	400 tot 1.000 mm

Geschikt voor montage met verhogingssokkel.

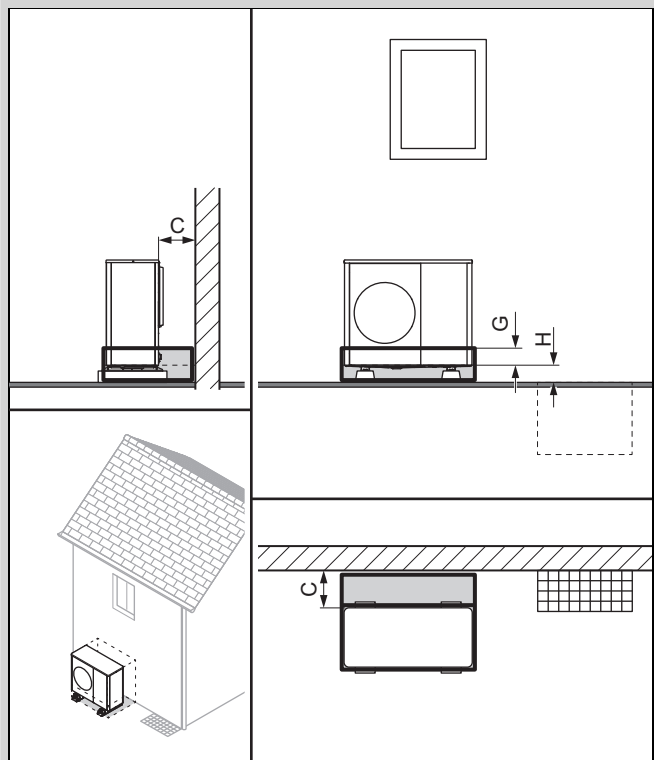
Geldigheid: Montagehoogte > 1.000 mm



G	100 mm
H	> 1.000 mm

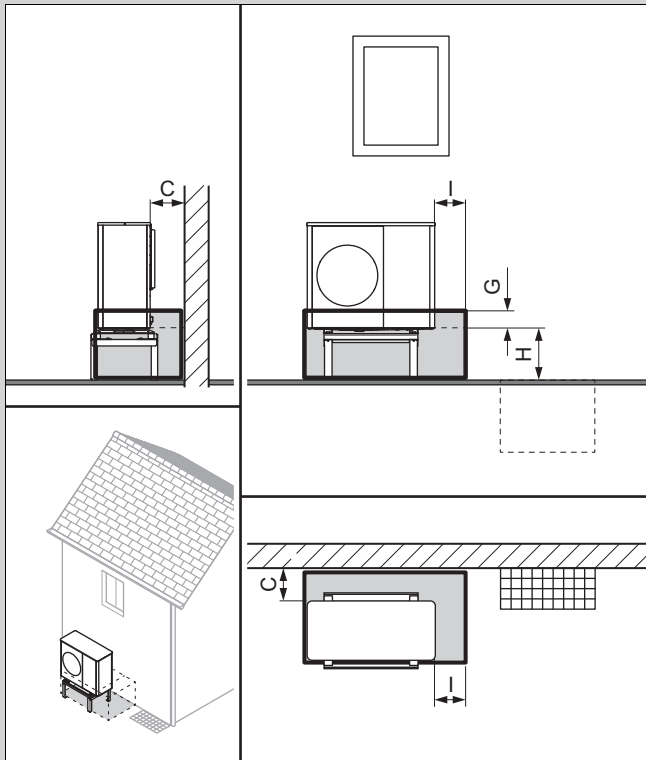
#### 4.3.2 Montage voor een gebouwwand

Geldigheid: Montagehoogte < 400 mm



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

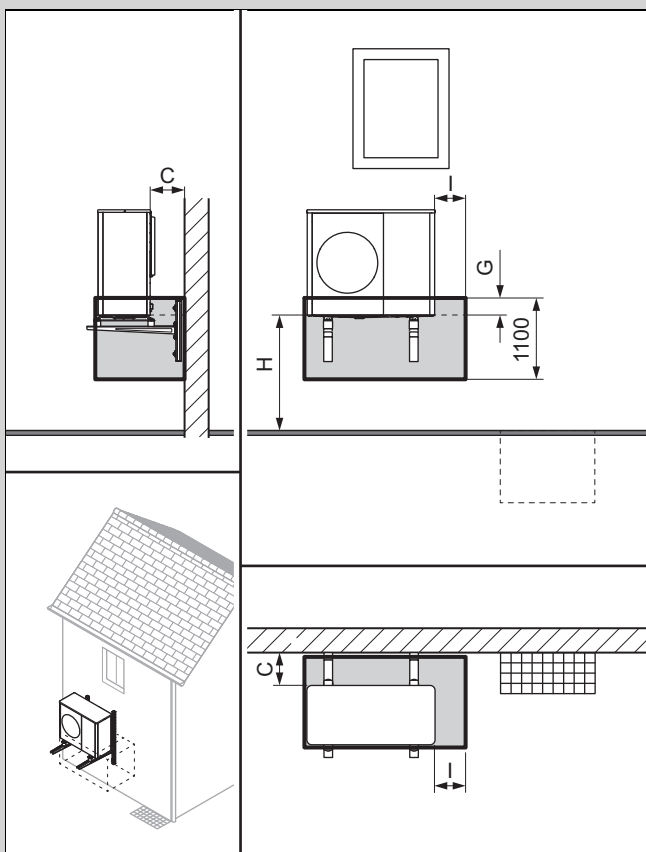
**Geldigheid:** Montagehoogte 400 tot 1.000 mm



C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
G	100 mm
H	400 tot 1.000 mm

Geschikt voor wandmontage of montage met verhogingssoekel.

**Geldigheid:** Montagehoogte > 1.000 mm



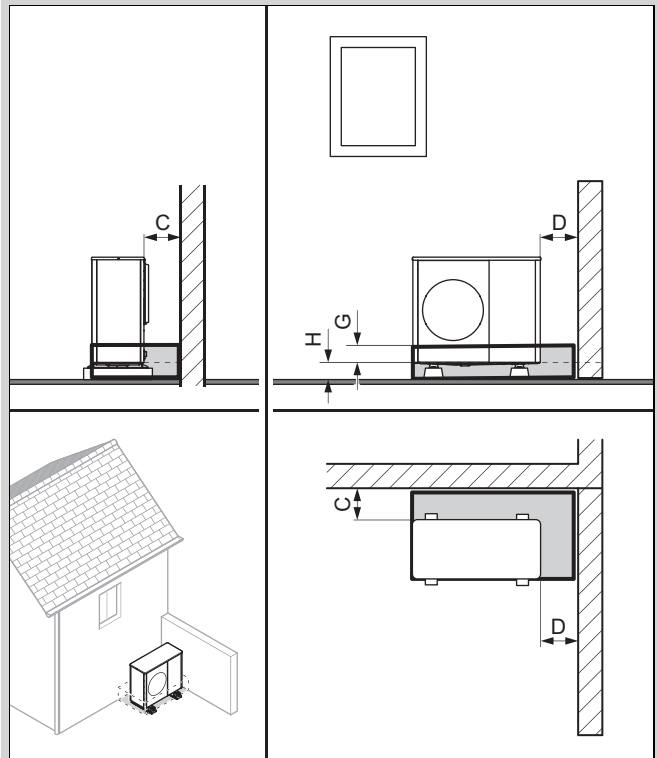
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm

### 4.3.3 Montage en een rechter gebouwhoek

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

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

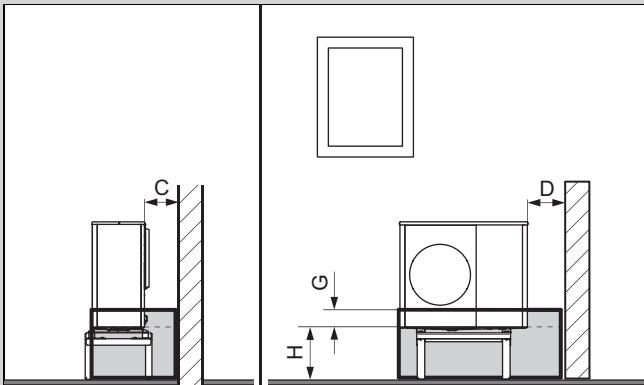
**Geldigheid:** Montagehoogte < 400 mm



#### Met of zonder sokkelafdekking

C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

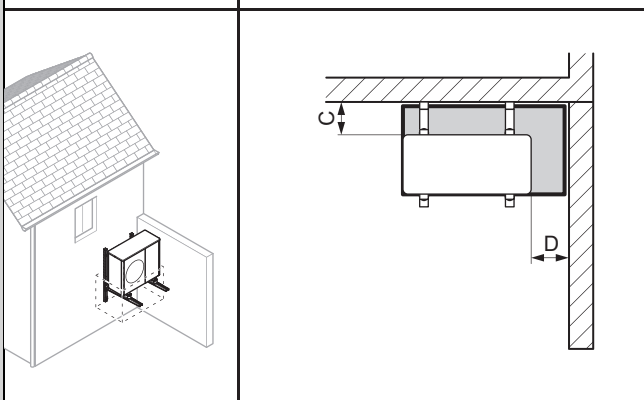
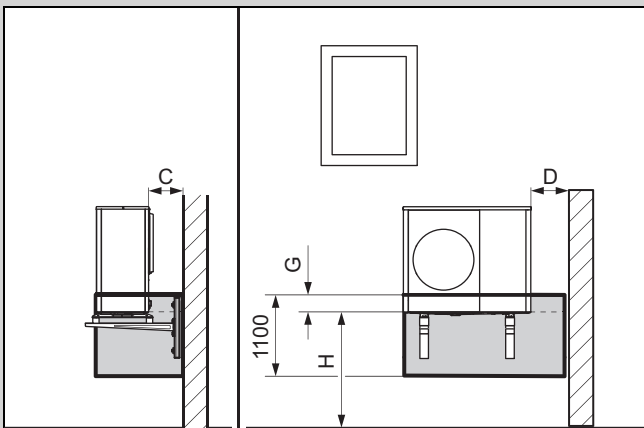
**Geldigheid:** Montagehoogte 400 tot 1.000 mm



C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	
G	100 mm
H	400 tot 1.000 mm

Geschikt voor wandmontage of montage met verhogingssoekel.

**Geldigheid:** Montagehoogte > 1.000 mm



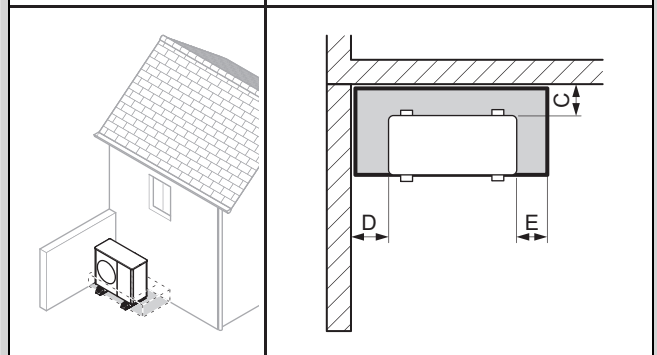
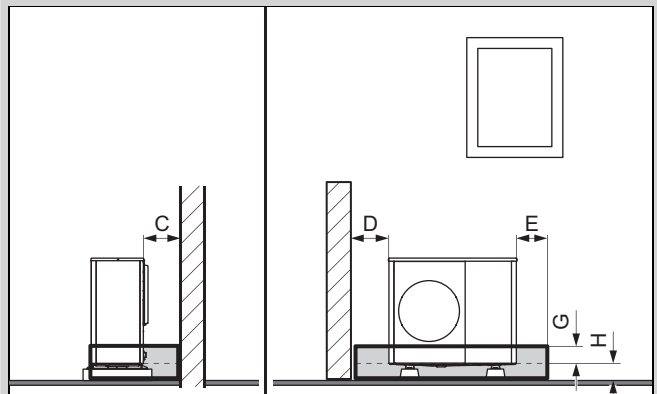
C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1.000 mm

#### 4.3.4 Montage en een linker gebouwhoek

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

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

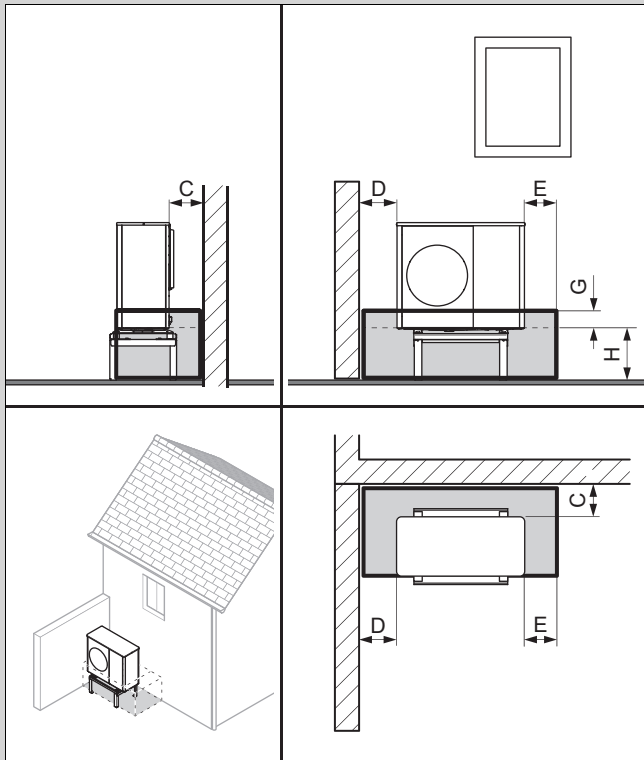
**Geldigheid:** Montagehoogte < 400 mm



#### Met of zonder sokkelafdekking

C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

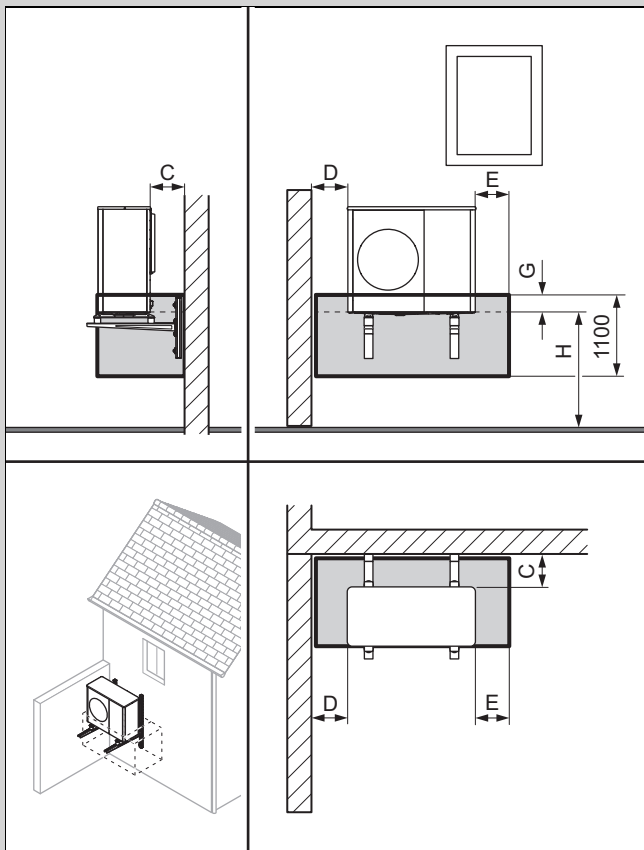
Geldigheid: Montagehoogte 400 tot 1.000 mm



C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	
G	100 mm
H	400 tot 1.000 mm

Geschikt voor wandmontage of montage met verhogingssokkel.

Geldigheid: Montagehoogte > 1.000 mm



C	Minimumafstand (→ Hoofdstuk 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1.000 mm

## 5 Montage

### 5.1 Leveringsomvang controleren

- ▶ Controleer de inhoud van de verpakkingseenheden.

Aantal	Omschrijving
1	Product
1	Bijverpakking met documentatie

### 5.2 Product transporteren



#### Waarschuwing!

#### Verwondingsgevaar door groot gewicht bij het optillen!

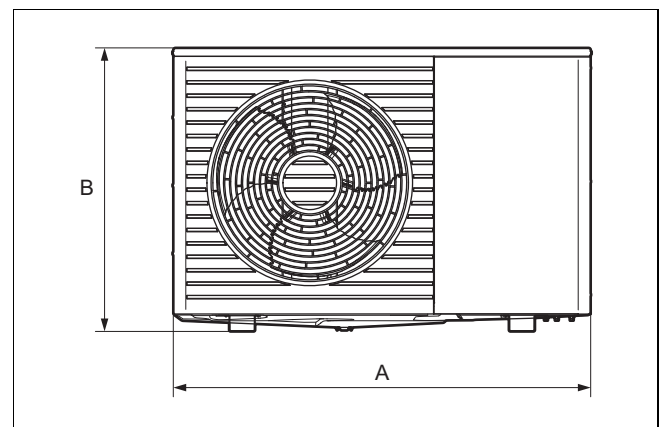
Te groot gewicht bij het optillen kan tot ernstig letsel, bijv. aan de wervelkolom, leiden.

- ▶ Neem het gewicht van het product in acht.
- ▶ Til het product op met voldoende personen overeenkomstig het gewicht van het product.

1. Houd rekening met de gewichtsverdeling tijdens het transport. Het product is aan de rechterzijde aanzienlijk zwaarder dan aan de linkerzijde.
2. Kantel het product tijdens het transport maximaal tot 45°.
3. Maak de schroefverbinding tussen product en pallet los.
4. Gebruik de transportlussen of een geschikte steekwagens.
5. Bescherm de bekledingsdelen tegen beschadiging.
6. Verwijder de transportlussen na het transport.

### 5.3 Aanzichten en afmetingen

#### 5.3.1 Vooraanzicht



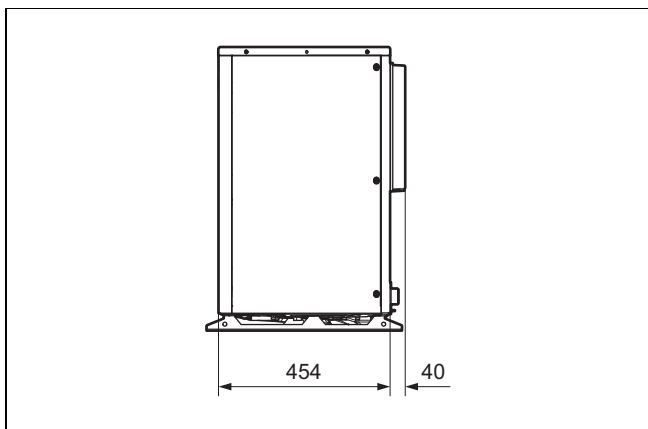
Geldigheid: VWL 55 OF VWL 75

A 1104 mm B 750 mm

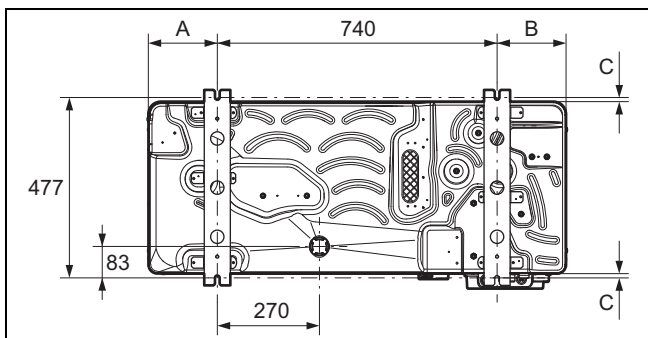
Geldigheid: VWL 115

A 1103 mm B 1169 mm

### 5.3.2 Zijaanzicht, rechts



### 5.3.3 Onderaanzicht



Geldigheid: VWL 55 OF VWL 75

A 183 mm B 180 mm

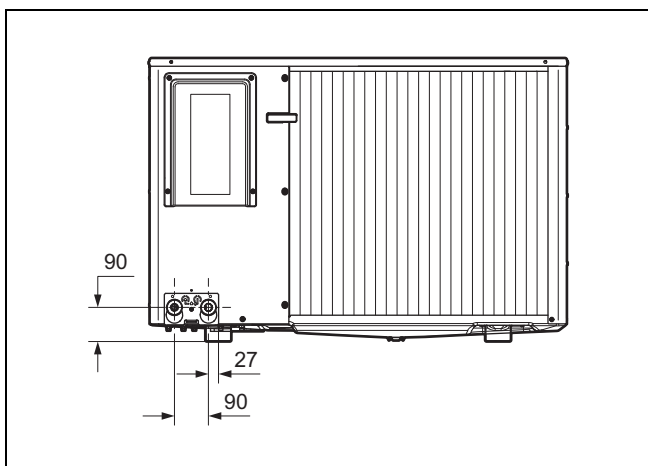
C 11 mm

Geldigheid: VWL 115

A 212,6 mm B 212,6 mm

C 13,4 mm

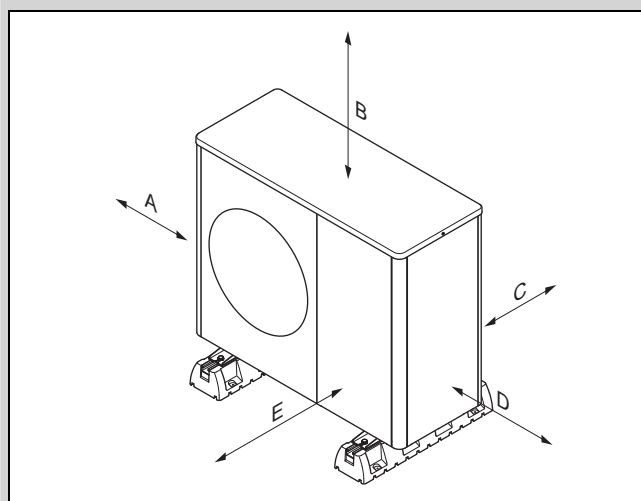
### 5.3.4 Achteraanzicht



## 5.4 Minimumafstanden in acht nemen

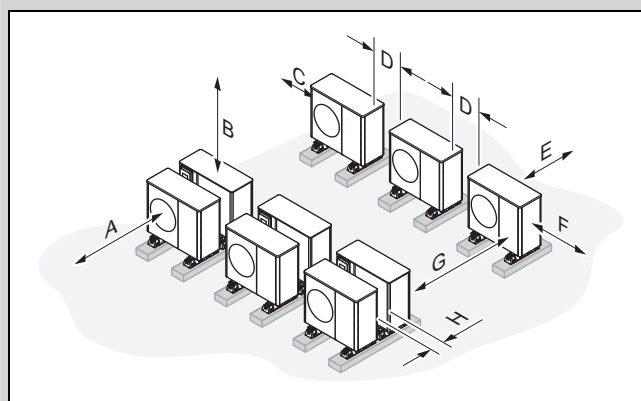
- ▶ Neem de opgegeven minimumafstanden in acht om voldoende luchtstroom te garanderen en onderhoudswerkzaamheden te vergemakkelijken.
- ▶ Zorg ervoor dat er voldoende plaats voor de installatie van de hydraulische leidingen voorhanden is.

Geldigheid: Bodemopstelling OF Montage op een plat dak

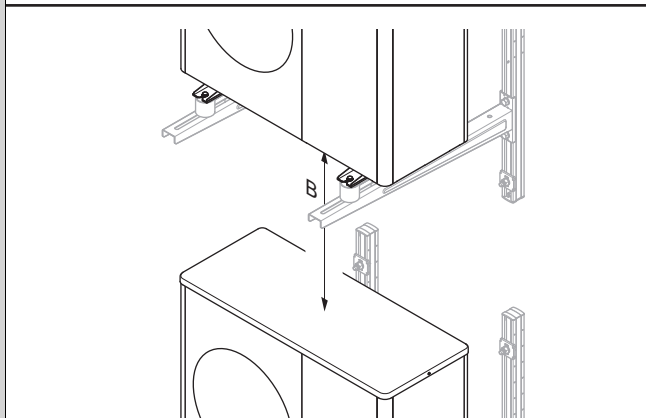
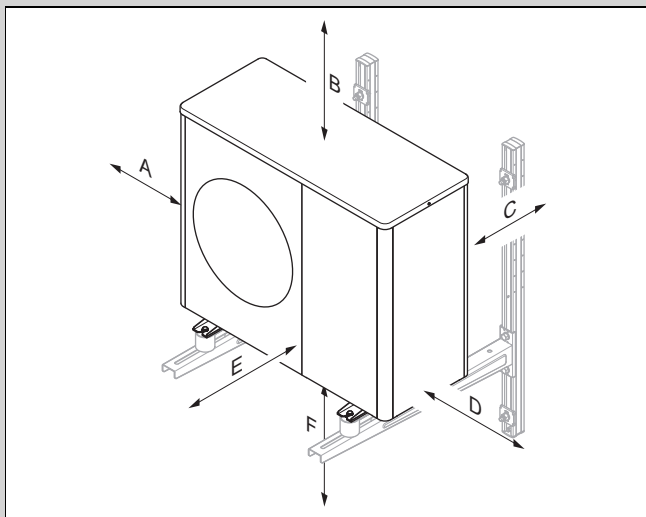


Minimumafstand	CV-bedrijf	CV- en koelbedrijf
A	200 mm	250 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	600 mm	600 mm

Geldigheid: Vloeropstelling, meer dan 1 product



Minimumafstand	CV-bedrijf	CV- en koelbedrijf
A	600 mm	600 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	200 mm	250 mm
F	450 mm	450 mm
G	1500 mm	1500 mm
H	400 mm	400 mm



Minimumafstand	CV-bedrijf	CV- en koelbedrijf
A	200 mm	250 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

### 5.5 Voorwaarden voor het montagetype

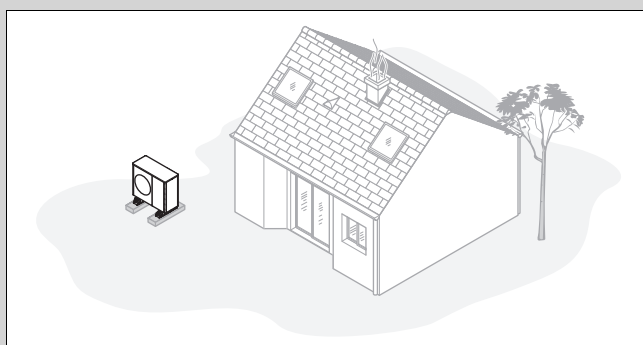
Het product is geschikt voor de montagemethoden vloeropstelling, wandmontage en montage op een plat dak.

Montage op een schuin dak is niet toegestaan.

### 5.6 Opstelplaats kiezen

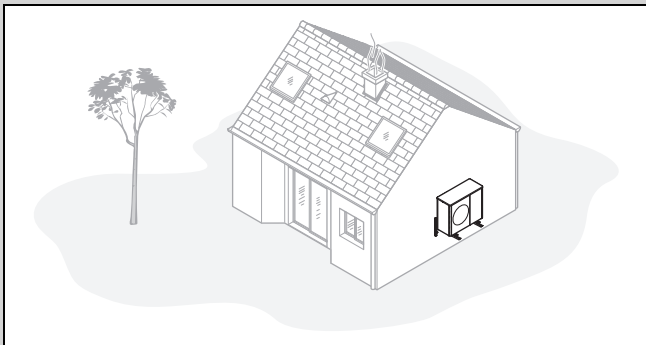
- ▶ Let erop, dat de opstelling op verlaagde plaatsen of bereiken, die geen vrij wegstromen van de lucht mogelijk maken, niet is toegestaan.
- ▶ Houd er rekening mee, dat de uittrekkende koude lucht van de buitenunit de vloer voor de uitblaasopening tot een afstand van ca. 3 m sterk kan afkoelen. Bij een vochtige ondergrond en temperatuur rondom het vriespunt kan dit ijsvorming bevorderen en het gevaar voor uitglijden en vallen verhogen.
- ▶ Wanneer de opstelplaats in de directe nabijheid van de kustlijn ligt, houd er dan rekening mee, dat het product door een extra beschermingsinrichting moet worden beschermd tegen spatwater.

- ▶ Houd afstand tot ontvlambare stoffen of ontvlambare gassen.
- ▶ Blijf op een afstand van warmtebronnen.
- ▶ Let erop, dat de buitenunit vanwege de oppervlaktekwaliteit uiterst gevoelig is voor beschadigingen (bijv. krassen) door rondvliegende takken of stenen.
- ▶ Stel de buitenunit niet aan verontreinigde, stoffige of corrosieve lucht bloot.
- ▶ Houd afstand van ventilatieopeningen of ventilatieschachten.
- ▶ Houd afstand tot bladeren verliezende bomen en struiken.
- ▶ Houd er rekening mee dat de opstelplaats onder 2.000 m boven de zeespiegel dient te liggen.
- ▶ Kies een opstelplaats met zo groot mogelijke afstand tot zelf gebruikte ruimtes, bijv. slaapkamers.
- ▶ Houd rekening met de geluidsemissies. Kies een opstelplaats met een zo groot mogelijke afstand tot de vensters van het gebouw ernaast.
- ▶ Kies een opstelplaats die gemakkelijk toegankelijk is om onderhouds- en servicewerkzaamheden te kunnen uitvoeren.
- ▶ Als de opstelplaats aan het bereik van voertuigen grenst, bescherm het product dan door een botsingsbescherming.



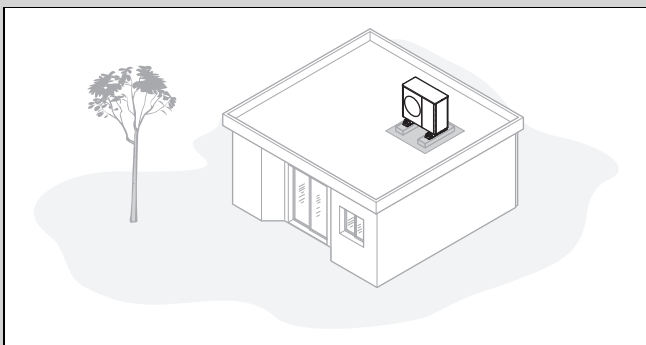
- ▶ Vermijd een opstelplaats die in een hoek van een ruimte, in een nis, tussen muren of tussen omheiningen ligt.
- ▶ Vermijd het opnieuw aanzuigen van de lucht van de luchtuittlaat.
- ▶ Zorg ervoor dat zich op de ondergrond geen water kan verzamelen.
- ▶ Zorg ervoor dat de ondergrond goed water kan 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 winden op de luchtinlaat kan inwerken. Plaats het toestel het best dwars op de hoofdwindrichting.
- ▶ Als de opstelplaats niet tegen de wind beschermd is, plan dan de opstelling van een beschermingswand.
- ▶ 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 hydraulische leidingen en elektrische leidingen.
- ▶ Plan een wanddoorvoer in, die van de buitenunit door de muur van het gebouw loopt.

Geldigheid: Wandmontage



- ▶ Zorg ervoor dat de statica en de draagkracht van de wand aan de eisen voldoet. Let op het gewicht van de ophangbeugel en het product.
- ▶ Vermijd een montagepositie in de buurt van een venster.
- ▶ Houd rekening met de geluidsemissies. Blijf op een afstand van reflecterende muren van gebouwen.
- ▶ Plan de plaatsing van de hydraulische leidingen en elektrische leidingen.
- ▶ Plan een wanddoorvoer.

Geldigheid: Platdakmontage



- ▶ Monteer het product alleen op gebouwen met massieve constructie en ononderbroken gegoten betonnen plafond.



#### Aanwijzing

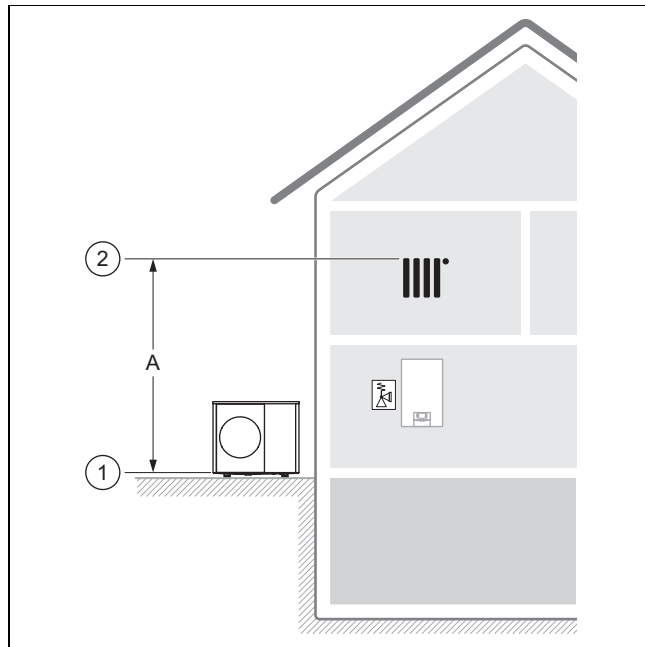
Andere platdakconstructies moeten bouwfy-sisch voor wat betreft de statica en mogelijke geluidsoverdracht worden geverifieerd.

- ▶ Monteer het product niet op gebouwen met houten constructie of met een lichte dakconstructie.
- ▶ Kies een opstelplaats die gemakkelijk toegankelijk is om het product regelmatig van bladeren of sneeuw te ontdoen.
- ▶ Kies een opstelplaats waar geen sterke wind op de luchtinlaat kan inwerken. Plaats het toestel het best dwars op de hoofdwindrichting.
- ▶ Als de opstelplaats niet tegen de wind beschermd is, plan dan de opstelling van een beschermingswand.
- ▶ Houd rekening met de geluidsemissies. Houd afstand tot gebouwen in de omgeving.
- ▶ Plan de plaatsing van de hydraulische leidingen en elektrische leidingen.
- ▶ Plan een wanddoorvoer.

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

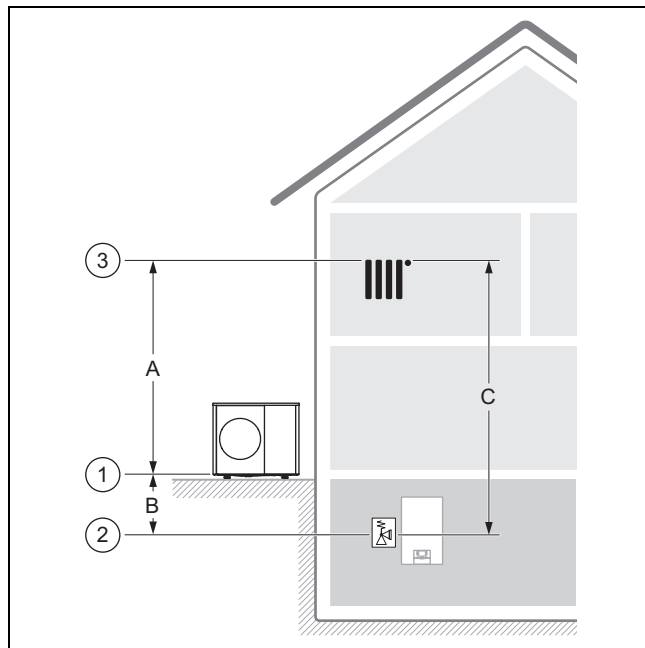
Gerelateerd aan de opstelplaats van de buitenunit kan de positie van het overstortventiel in het CV-circuit hoger of lager zijn gelegen. Het overstortventiel in het CV-circuit kan al in de binnenunit aanwezig zijn.

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



Maatgevend is de positie (1) van de onderkant in de buitenunit, en de positie (2) van het hoogste punt in het CV-circuit. Het toegestane hoogteverschil (A) is maximaal 14 m.

**Installatiesituatie 2 : overstortventiel in CV-circuit onder de buitenunit**



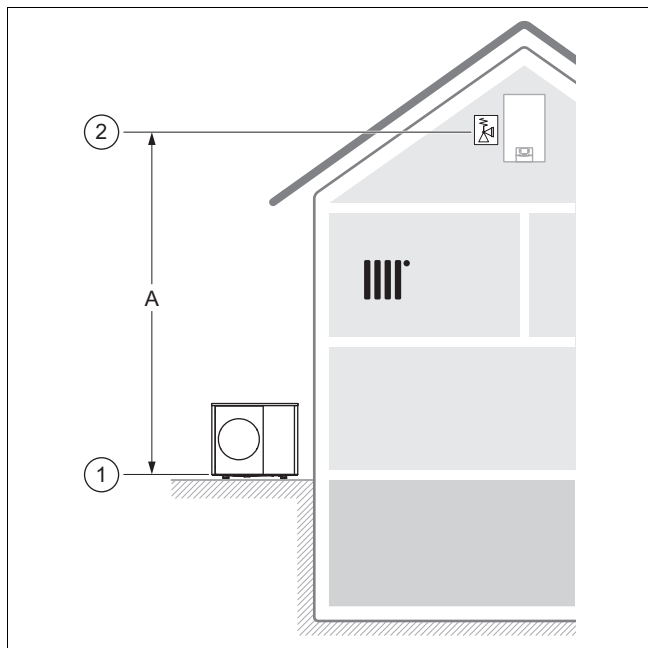
Maatgevend is de positie (1) van de onderkant van de buitenunit, de positie (2) van het overstortventiel in het CV-circuit en positie (3) van het hoogste punt in het CV-circuit.

Het toegestane hoogteverschil (C) is maximaal 18 m.

Het toegestane hoogteverschil (A) is maximaal 14 m.

Het toegestane hoogteverschil (**B**) is maximaal 9 m. Tot maximaal 15 m is mogelijk, wanneer bij de dimensionering van de CV-installatie met de bedrijfsdruk, het expansievat (volume en voordruk) en de wateruitzetting rekening wordt gehouden.

### Installatiesituatie 3 : overstortventiel in CV-circuit boven de buitenunit



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

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

### 5.8 Montage en installatie voorbereiden



#### **Gevaar!**

#### **Levensgevaar door brand of explosie bij lekkage in het koudemiddelcircuit!**

Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Bij lekkage kan koudemiddel dat naar buiten komt door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

- ▶ Waarborg dat in het beschermingsbereik zich geen ontstekingsbronnen zoals stopcontacten, lichtsakelaars, lampen, elektrische schakelaars of andere permanente ontstekingsbronnen bevinden.

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

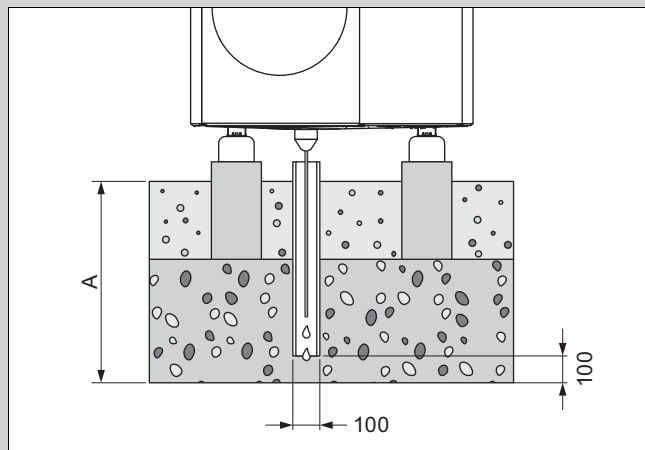
### 5.9 Condensafvoer plannen

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

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

#### **Geldigheid: Vloeropstelling**

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



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

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

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

#### **Geldigheid: Wandmontage**

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

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

#### **Geldigheid: Platdakmontage**

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



**Geldigheid:** Platdakmontage

- ▶ Zorg voor een veilige toegang tot het platte dak.
- ▶ Neem een veiligheidsbereik van 2 m tot de valrand in acht, plus een vereiste afstand voor het werken aan het product. Het veiligheidsbereik mag niet worden betreden.
- ▶ Als dit niet mogelijk is, monteer dan aan de valrand een technische valbeveiliging, bijvoorbeeld een belastbare balustrade. Voer als alternatief een technische opvanginrichting uit.
- ▶ Houd voldoende afstand van een dakuitstapluik en tot platte dakvensters. Beveilig een dakluik en platdakvensters tijdens de werkzaamheden tegen betreden en erin vallen.

## 5.14 Product opstellen

**Geldigheid:** Bodemopstelling

- ▶ Gebruik afhankelijk van de gewenste montagemethode de passende producten uit de toebehoren.
  - Geen dempingsvoeten
  - Grote dempingsvoeten
  - Verhogingssokkel en kleine dempingsvoeten
- ▶ Zorg ervoor, dat de grote dempingsvoeten vast met het montageoppervlak/de verhogingssokkel zijn geschroefd.
- ▶ Lijn het product horizontaal uit.
  - Maximaal toegestane afwijking: 1°
- ▶ Schroef het product aan de dempingsvoeten vast.

**Geldigheid:** Wandmontage

- ▶ Controleer de opbouw en het draagvermogen van de muur. Neem het gewicht van het product in acht.
- ▶ Gebruik de bij de wandopbouw passende ophangbeugel uit het toebehoren.
- ▶ Gebruik de kleine dempingsvoeten.
- ▶ Waarborg, dat de kleine dempingsvoeten op de ophangbeugel zijn vastgeschroefd.
- ▶ Lijn het product horizontaal uit.
  - Maximaal toegestane afwijking: 1°
- ▶ Schroef het product aan de dempingsvoeten vast.

**Geldigheid:** Montage op een plat dak

- ▶ Neem het gewicht van het product in acht.
- ▶ Gebruik een passend aantal betonnen sokkels en een slipvaste mat.
- ▶ Schroef de dempingsvoeten op de betonnen sokkel vast en gebruik daarbij passende pluggen.
- ▶ Lijn het product horizontaal uit.
  - Maximaal toegestane afwijking: 1°
- ▶ Schroef het product aan de dempingsvoeten vast.

## 5.15 Condensafvoer waarborgen



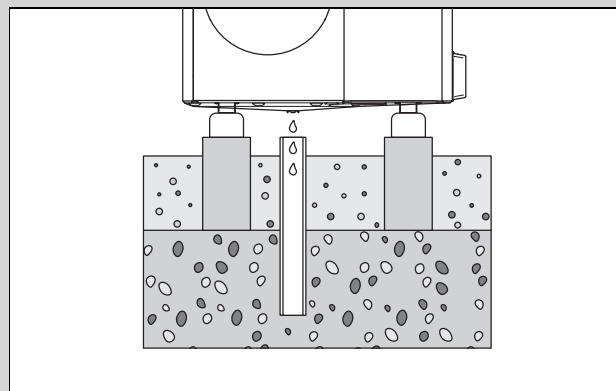
### **Gevaar!** **Verwondingsgevaar door bevrorende condens!**

Bevroren condens op paden kan tot een val leiden.

- ▶ Zorg ervoor dat afgelopen condens niet op paden terechtkomt en daar ijs kan vormen.

1. Let erop bij alle installatietypen, dat het optredende condenswater vorstvrij wordt afgevoerd.

**Geldigheid:** Vloeropstelling



- ▶ 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:** Platdakmontage

- ▶ 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.

## 5.16 Beschermingswand opstellen

**Geldigheid:** Vloeropstelling OF Platdakmontage

- ▶ Als de opstellingsplaats niet tegen de wind beschermd is, stel dan een beschermingswand tegen de wind op.
- ▶ Houd daarbij de minimumafstanden aan.  
(→ Hoofdstuk 5.4)

## 5.17 Manteldelen demonteren/monteren

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

Daarvoor is het volgende gereedschap nodig:

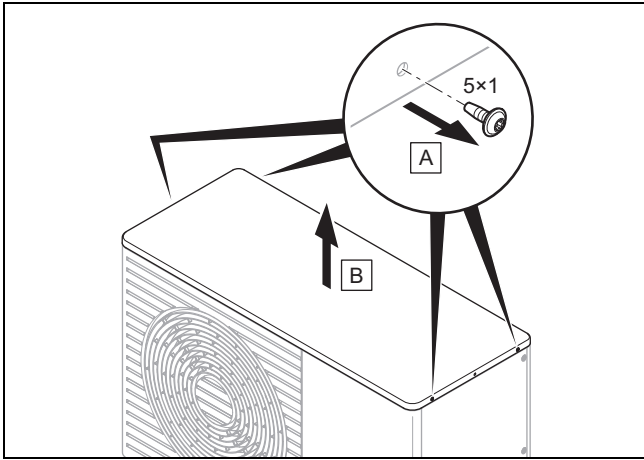
- Schroevendraaier voor plaatschroef T20

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

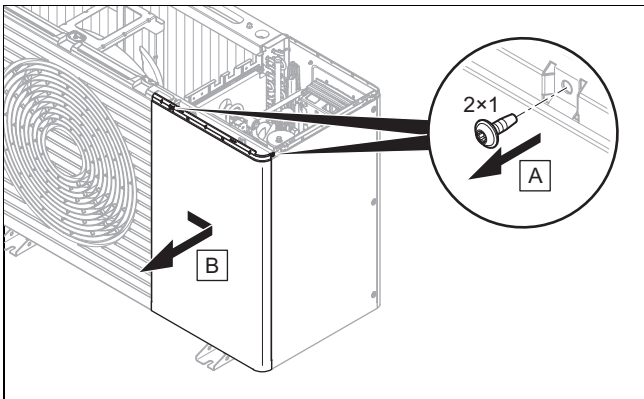
Let op het volgende, wanneer u manteldelen demonteert of monteert:

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

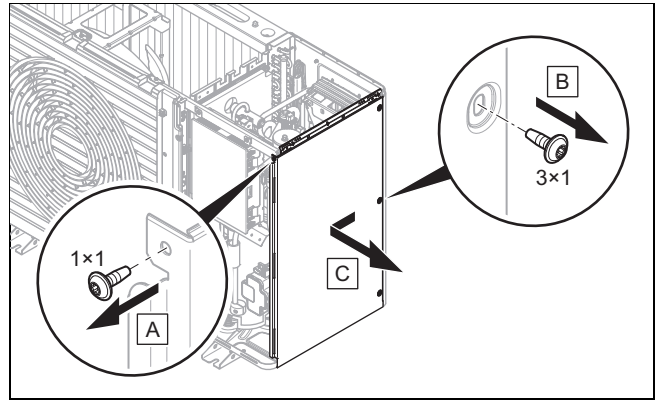
### 5.17.1 Manteldekseel demonteren



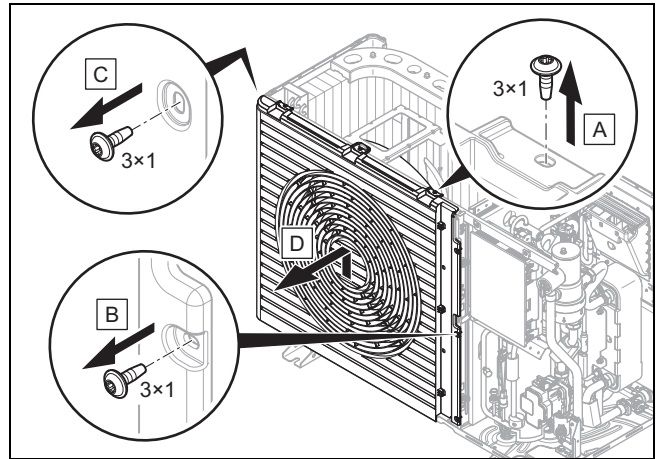
### 5.17.2 Voormantel demonteren



### 5.17.3 Rechter zijmantel demonteren



### 5.17.4 Luchtuitlaatrooster demonteren



## 5.18 Manteldelen monteren

- ▶ Ga bij het monteren in omgekeerde volgorde van het demonteren te werk. (→ Hoofdstuk 5.17)

## 6 Hydraulische installatie

### 6.1 Installatiemethode directe verbinding of systemscheiding

Bij directe verbinding is de buitenunit hydraulisch direct met de binnenunit en de CV-installatie verbonden. In dit geval bestaat bij vorst het gevaar van bevriezen van de buitenunit.

Bij systemscheiding is het CV-circuit gescheiden in een primair en secundair CV-circuit. De scheiding wordt daarbij door een optionele tussenwarmtewisselaar gerealiseerd, die in de binnenunit of in het gebouw is geplaatst. Als het primaire CV-circuit wordt gevuld met een antivries-watmengsel, dan is de buitenunit bij vorst en ook bij stroomuitval beschermd tegen bevriezen. Bij een systemscheiding wordt het stroomverbruik van het product hoger.

## 6.2 Waarborging van de minimale circulatiewaterhoeveelheid

Bij CV-installaties, die overwegend met thermostatisch of elektrisch geregelde ventielen uitgerust zijn, moet een permanente, voldoende doorstroming van de warmtepomp gegarandeerd worden. Bij de configuratie van de CV-installatie moet de minimale circulatiewaterhoeveelheid aan CV-water gewaarborgd zijn.

## 6.3 Vereisten aan hydraulische componenten

Kunststof buizen die worden gebruikt voor het CV-circuit tussen gebouw en product, moeten diffusiedicht zijn.

Buisleidingen die worden gebruikt voor het CV-circuit tussen gebouw en product, moeten een UV- en hogetemperatuurbestendige thermische isolatie hebben.

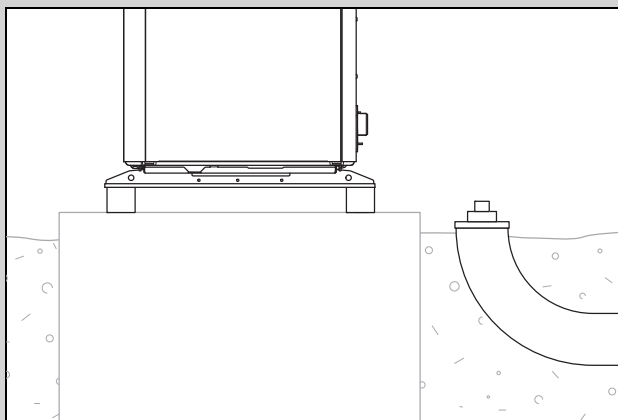
## 6.4 Hydraulische installatie voorbereiden

1. Spoel de CV-installatie voor het aansluiten van het product zorgvuldig uit om mogelijke resten in de leidingen te verwijderen!
2. Voer de soldeerwerkzaamheden aan de aansluitstukken uit voordat u de bijbehorende leidingen op het product installeert.
3. Installeer een vuilvanger in de buisleiding voor de CV-retourleiding.

## 6.5 Buisleidingen naar product installeren

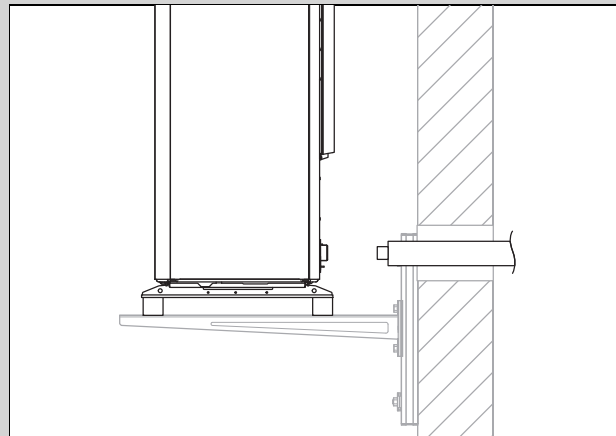
1. Installeer de buisleidingen voor het CV-circuit van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.

Geldigheid: Vloeropstelling



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

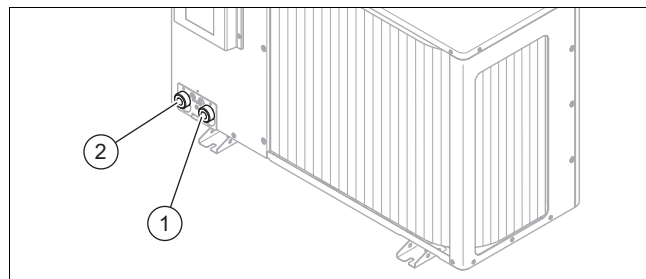
Geldigheid: Wandmontage



- ▶ Leid de buisleidingen door de wanddoorvoer naar het product, zoals weergegeven in de afbeelding.
- ▶ Installeer de buisleidingen van binnen naar buiten met een niveauverschil van ca. 2°.
- ▶ Zie voor de maten en afstanden de montagehandleiding voor het toebehoren.

## 6.6 Buisleidingen op het product aansluiten

1. Verwijder de afdekkappen op de hydraulische aansluitingen.



- |   |                                |   |                               |
|---|--------------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | CV-aanvoerleiding,<br>G 1 1/4" | 2 | CV-retourleiding,<br>G 1 1/4" |
|---|--------------------------------|---|-------------------------------|
2. Sluit de leiding voor het CV-circuit aan.
  3. Gebruik eventueel de aansluitconsole en bijgevoegde componenten uit de toebehoren.

## 6.7 Hydraulische installatie afsluiten

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

## 6.8 Product op een zwembad aansluiten

1. Sluit het CV-circuit van het product niet direct op een zwembad aan.
2. Gebruik een geschikte scheidingswarmtewisselaar en de verdere voor deze installatie vereiste componenten.

## 7 Elektrische installatie

**Geldigheid:** VWL 55/7.1 A 230V OF VWL 75/7.1 A 230V

Dit product voldoet aan IEC 61000-3-12 onder de voorwaarde, dat de kortsluitleiding Ssc op het aansluitpunt van de klantinstallatie met het openbare net groter of gelijk is aan 33. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van het product, te waarborgen, indien nodig na overleg met de netbeheerder, dat dit product alleen op een aansluitpunt wordt aangesloten met een Ssc-waarde groter of gelijk aan 33.

**Geldigheid:** VWL 115/7.1 A

Dit product voldoet aan IEC 61000-3-2.

### 7.1 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 de energieleverancier.
2. Bepaal, of de functie blokkering energiebedrijf voor het product beschikbaar is en hoe de stroomvoorziening van het product, afhankelijk van het type uitschakeling, moet worden uitgevoerd.
3. Bepaal via de typeplaatje de ontwerpspanning van het product, om het product met 1~/230 V of met 3~/400 V elektrische aan te sluiten.
4. Bepaal via het typeplaatje de ontwerpstroom van het product. Leid daarvan de passende draaddoorsnedes voor de elektrische kabels af.
5. Bereid het plaatsen van de elektrische kabels van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product voor. Wanneer de kabellengte meer is dan 10 m, bereid dan een van elkaar gescheiden installatie van de netaansluitkabel en de sensor-/buskabels voor.

### 7.2 Vereisten aan de netspanningskwaliteit

Voor de netspanning van het 1-fasige 230 V-net moet een tolerantie van +10% tot -15% aanwezig zijn.

Voor de netspanning van het 3-fasige 400 V-net moet een tolerantie van +10% tot -15% aanwezig zijn. Voor het spanningsverschil tussen de afzonderlijke fasen moet een tolerantie van  $\pm 2\%$  aanwezig zijn.

### 7.3 Vereisten aan elektrische componenten

Voor de netaansluiting moeten flexibele slangleidingen worden gebruikt die voor de plaatsing in de open lucht geschikt zijn. De specificatie moet minstens aan de standaard 60245 IEC 57 met de afkorting H05RN-F voldoen.

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

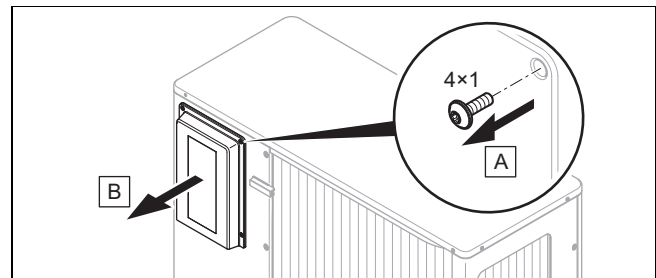
Voor de elektrische beveiliging moet een Installatie-automaat met karakteristiek B worden gebruikt. Bij 3-fasige netaansluiting moeten de installatieautomaten 3-polig schakelend zijn. Bij 1-fasige netaansluiting moeten de installatieautomaten 1-polig schakelend zijn.

Voor de bescherming van personen moeten voor de installatieplaats voorgeschreven, voor alle stromen gevoelige aardlekschakelaars type B worden gebruikt. De activering moet kortstondig vertraagd zijn en geschikt voor toepassing van ondulatoren (afschakelkarakteristiek  $> 1$  kHz).

### 7.4 Elektrische scheidingsinrichting

De elektrische scheidingsinrichting wordt in deze handleiding ook als scheidingschakelaar aangeduid. Als scheidingschakelaar wordt normaal gesproken de installatieautomaat gebruikt, die in de meter-/zekeringkast van het gebouw is ingebouwd.

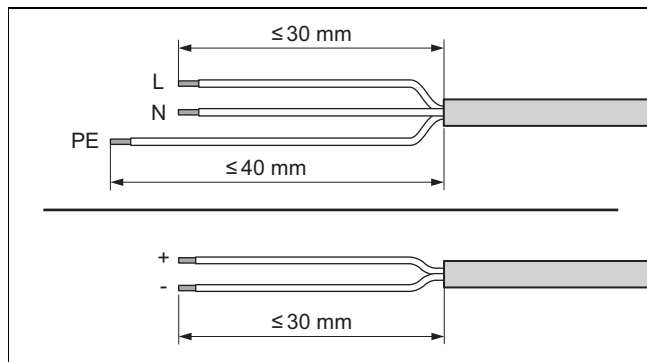
### 7.5 Afdkking van de elektrische aansluitingen demonteren



1. Let erop dat de afdekking een veiligheidsrelevante afdichting bevat, die bij een lekkage in het koudemiddelcircuit optimaal moet werken.
2. Demonteer de afdekking zoals weergegeven in de afbeelding, zonder de afdichting rondom te beschadigen.

## 7.6 Elektrische leiding afstrippen

1. Verkort de elektrische leiding indien nodig.



2. Strip de elektrische leiding af zoals weergegeven in de afbeelding. Let er hierbij op dat de isolatie van de verschillende aders niet wordt beschadigd.
3. Voorzie de gestripte uiteinden van de aders van adereindhulzen.

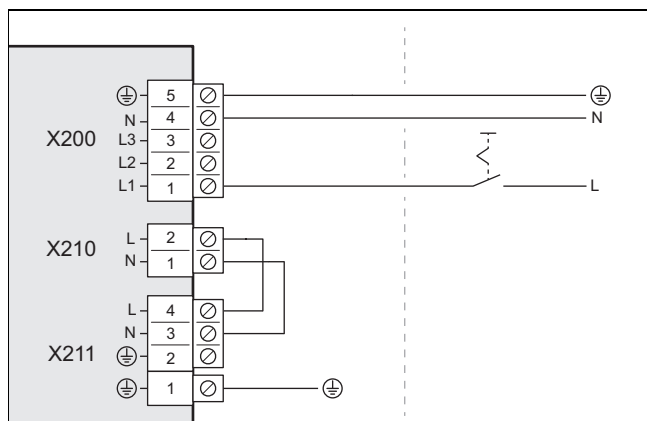
## 7.7 Stroomvoorziening tot stand brengen

- Bepaal de het type aansluiting:

Situatie	Aansluitingstype
Functie blokkering energiebedrijf niet aanwezig	Enkelvoudige voeding
Blokkering energiebedrijf aanwezig, uitschakeling via aansluiting S21 (binnenunit)	
Blokkering energiebedrijf aanwezig, uitschakeling via scheidingschakelaar	Dubbele voeding

### 7.7.1 1~/230V, enkele voeding

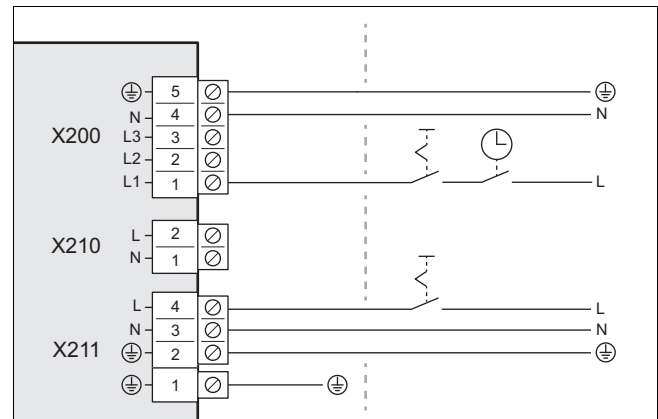
1. Installeer voor het product, indien dit voor de installatieplaats is voorgeschreven, een aardlekschakelaar.



2. Installeer voor het product in het gebouw een scheidingschakelaar, zoals weergegeven op de afbeelding.
3. Leid een 3-polige netaansluitleiding van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.
4. Sluit de netaansluitleiding in de schakelkast op de aansluiting X200 aan.
5. Bevestig de netaansluitleiding met de trekontlastingsklem.

### 7.7.2 1~/230V, dubbele voeding

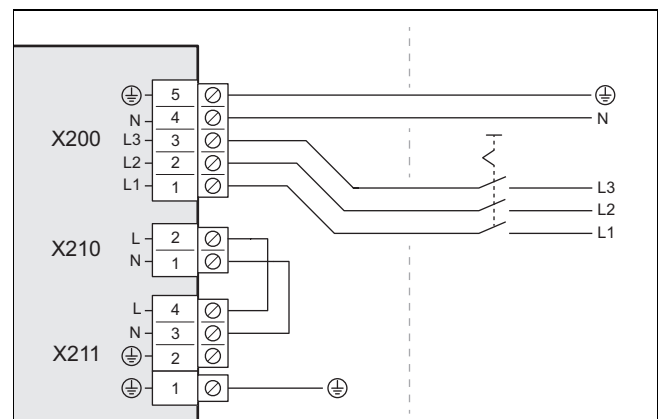
1. Installeer voor het product, indien dit voor de installatieplaats is voorgeschreven, twee aardlekschakelaars.



2. Installeer voor het apparaat in het gebouw een scheidingschakelaar zoals weergegeven op de afbeelding.
3. Installeer voor het product in het gebouw twee scheidingschakelaars, zoals weergegeven op de afbeelding.
4. Leid een 3-polige netaansluitleiding van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.
5. Sluit de netaansluitleiding van de warmtepompstroommeter op de aansluiting X200 aan. Deze voedingsspanning kan tijdelijk door het energiebedrijf worden uitgeschakeld.
6. Verwijder de 2-polige brug aan de aansluiting X210.
7. Sluit de netaansluitleiding van de huishoudelijke stroommeter op de aansluiting X211 aan. Deze voedingsspanning bestaat permanent.
8. Bevestig de netaansluitleidingen met de trekontlastingsklemmen.

### 7.7.3 3~/400V, enkele voeding

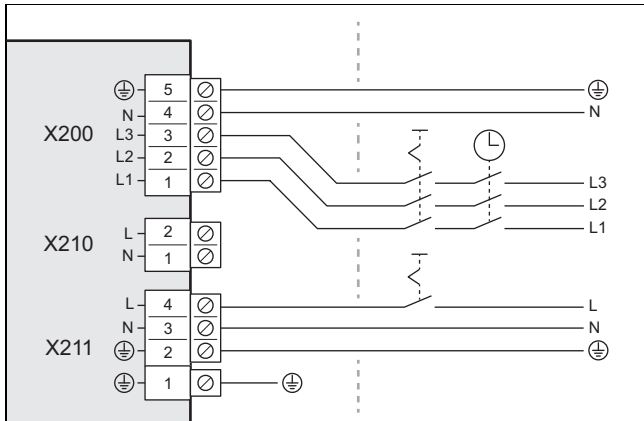
1. Installeer voor het product, indien dit voor de installatieplaats is voorgeschreven, een aardlekschakelaar.



2. Installeer voor het product in het gebouw een scheidingschakelaar, zoals weergegeven op de afbeelding.
3. Leid een 5-polige netaansluitleiding van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.
4. Sluit de netaansluitleiding in de schakelkast op de aansluiting X200 aan.
5. Bevestig de netaansluitleiding met de trekontlastingsklem.

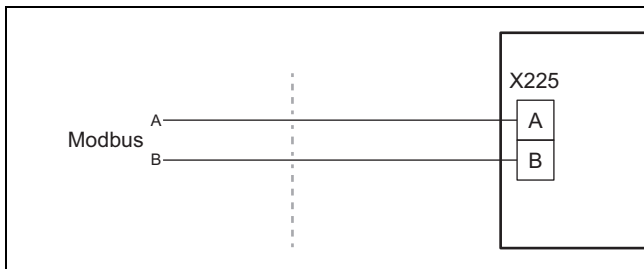
### 7.7.4 3~/400V, dubbele voeding

1. Installeer voor het product, indien dit voor de installatieplaats is voorgeschreven, twee aardlekschakelaars.

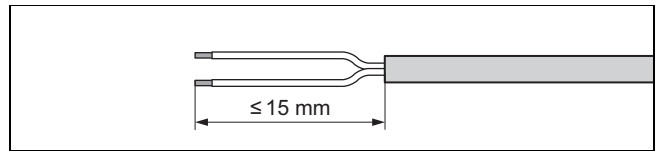


2. Installeer voor het apparaat in het gebouw een scheidingsschakelaar zoals weergegeven op de afbeelding.
3. Installeer voor het product twee scheidingsschakelaars, zoals weergegeven op de afbeelding.
4. Leid een 5-polige en een 3-polige netaansluitleiding van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.
5. Sluit de 5-polige netaansluitleiding van de warmtepomp-stroommeter op de aansluiting X200 aan. Deze voedingsspanning kan tijdelijk door het energiebedrijf worden uitgeschakeld.
6. Verwijder de 2-polige brug aan de aansluiting X210.
7. Sluit de 3-polige netaansluitleiding van de huishoudelijke stroommeter op de aansluiting X211 aan. Deze voedingsspanning bestaat permanent.
8. Bevestig de netaansluitleidingen met de trekontlastingsklemmen.

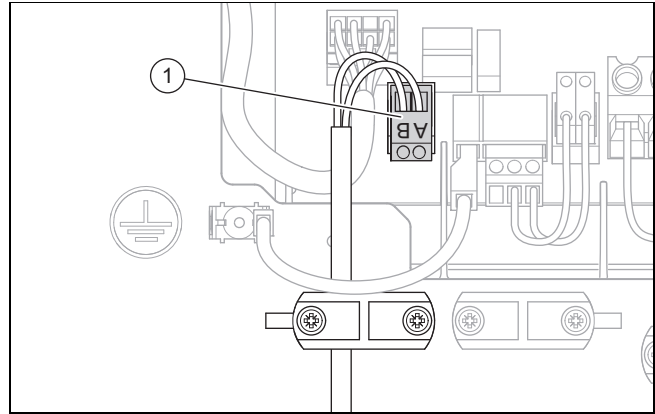
### 7.8 Communicatiekabel aansluiten



1. Waarborg, dat met de communicatiekabel de aansluitingen A en B op de binnenunit met de aansluitingen A en B op de buitenunit worden verbonden. Gebruik daarvoor een communicatiekabel met verschillende aderkleuren voor de signalen A en B.
2. Gebruik een communicatiekabel uit de toebehoren of als alternatief een niet-afgeschermd getwiste tweedraadskabel met een aderdiameter van min. 0,34 - 1,0 mm<sup>2</sup>.
3. Let erop dat de maximale lengte van de communicatiekabel niet langer mag zijn dan 50 m.
4. Leid de communicatiekabel van het gebouw door de wanddoorvoer naar het product.



5. Verwijder de mantel van de communicatiekabel. 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 communicatiekabel met de schroefklem (1). Controleer daarbij de toekenning van de aderkleuren aan de aansluitingen A en B.
8. Verbind de schroefklem met de aansluiting X225.
9. Bevestig de communicatiekabel met de trekontlastingsklem.

### 7.9 Toebehoren aansluiten

- Neem het aansluitschema in de bijlage in acht.

### 7.10 Afdekking van de elektrische aansluitingen monteren

1. Let erop dat de afdekking een veiligheidsrelevante afdekking bevat, die bij een lekkage in het koudemiddelcircuit optimaal moet werken.
2. Bevestig de afdekking door het neerlaten in de verdeling aan de onderste rand.
3. Bevestig de afdekking met vier schroeven.

## 8 Ingebruikname

### 8.1 Vóór het inschakelen controleren

- Controleer of alle hydraulische aansluitingen correct zijn uitgevoerd.
- Controleer of alle elektrische aansluitingen correct zijn uitgevoerd.
- Controleer afhankelijk van de aansluitmethode of een of twee scheidingsschakelaars geïnstalleerd zijn.
- Controleer, indien voor de installatieplaats voorgeschreven, of een aardlekschakelaar is geïnstalleerd.
- Lees de gebruiksaanwijzing.
- Zorg ervoor dat na de opstelling tot het inschakelen van het product minstens 30 minuten zijn verstreken.
- Waarborg, dat de afdekking van de elektrische aansluitingen is gemonteerd.

## 8.2 Verwarmingswater/vul- en bijvulwater controleren en conditioneren



### Opgelet! Kans op materiële schade door minderwaardige verwarmingswater

- ▶ Zorg voor verwarmingswater van voldoende kwaliteit.

- ▶ Voor u de installatie vult of bijvult, dient u de kwaliteit van het verwarmingswater te controleren.

### Kwaliteit van het cv-water controleren

- ▶ Neem een beetje water uit het CV-circuit.
- ▶ Controleer visueel het cv-water.
- ▶ Als u sedimenterende stoffen vaststelt, dan moet u de installatie spuien.
- ▶ Controleer met een magneetstaaf of er magnetiet (ijzeroxide) voorhanden is.
- ▶ Als u magnetiet vaststelt, reinig de installatie dan en neem de nodige maatregelen voor de corrosiebescherming (bijv. magnetietafscheider inbouwen).
- ▶ Controleer de pH-waarde van het afgetapte water bij 25 °C.
- ▶ Bij waarden onder 8,2 of boven 10,0 reinigt u de installatie en conditioneert u het verwarmingswater.
- ▶ Zorg ervoor dat er geen zuurstof in het verwarmingswater kan dringen.

### Vul- en bijvulwater controleren

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

### Vul- en bijvulwater conditioneren

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

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

u moet het vul- en bijvulwater conditioneren

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

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

Totaal verwarmingsvermogen	Waterhardheid bij specifiek installatievolume <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>
1) Liter nominale inhoud/verwarmingsvermogen; bij meerketelinstallaties moet het kleinste individuele vermogen ingezet worden.						
2) Specifieke waterinhoud van de warmteopwekker ≥ 0,3 l per kW.						
3) Specifieke waterinhoud van de warmteopwekker < 0,3 l per kW (bijv. circulatiewaterverwarmer) en installaties met elektrische verwarmingselementen.						



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

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

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

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

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

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

### Additieven voor reinigingsmaatregelen (aansluitend uitspoelen vereist)

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

### Additieven die permanent in de installatie blijven

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

### Antivriesmiddelen die permanent in de installatie blijven

- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500
- ▶ Informeer de gebruiker over de nodige maatregelen als u bovengenoemde additieven heeft gebruikt.
- ▶ Informeer de gebruiker over de noodzakelijke werkwijze voor de vorstbeveiliging.

### 8.3 CV-circuit vullen en ontluchten

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

#### Geldigheid: Directe verbinding

- ▶ Gebruik van antivriesmiddelen, die de viscositeit van het water veranderen, is verboden. Wanneer de buitenunit en de binnenunit met water worden gebruikt, mag alleen water conform VDI-richtlijn 2035 worden gebruikt.
- ▶ Vul het product via de retourleiding met CV-water. Verhoog de vuldruk langzaam, tot de gewenste bedrijfsdruk is bereikt.
  - Bedrijfsdruk: 0,15 tot 0,2 MPa (1,5 tot 2,0 bar)
- ▶ Activeer het ventilatieprogramma op de thermostaat van de binnenunit. De snelontluchter in de buitenunit is daarbij geopend en mag na het ontluchten niet meer worden gesloten.
- ▶ Controleer tijdens het ventileren de installatiedruk. Als de druk daalt, vul dan CV-water bij, tot de gewenste bedrijfsdruk weer is bereikt.

#### Geldigheid: Systeemscheiding

- ▶ Gebruik van antivriesmiddelen, die de viscositeit veranderen, is alleen toegestaan, wanneer het primaire afgiftecircuit van de buitenunit van het secundaire afgiftecircuit van de binnenunit is gescheiden.
- ▶ Vul het product en het primaire CV-circuit via de retourleiding met een antivries-watmengsel (44 % vol. propyleenglycol en 56 % vol. water). Verhoog de vuldruk langzaam, tot de gewenste bedrijfsdruk is bereikt.
  - Bedrijfsdruk: 0,15 tot 0,2 MPa (1,5 tot 2,0 bar)
- ▶ Activeer het ventilatieprogramma op de thermostaat van de binnenunit. De snelontluchter in de buitenunit is daarbij geopend en mag na het ontluchten niet meer worden gesloten.
- ▶ Controleer tijdens het ventileren de installatiedruk. Als de druk daalt, vul dan antivries-watmengsel bij, tot de gewenste bedrijfsdruk weer is bereikt.
- ▶ Vul het secundaire CV-circuit met CV-water. Verhoog de vuldruk langzaam, tot de gewenste bedrijfsdruk is bereikt.
  - Bedrijfsdruk: 0,15 tot 0,2 MPa (1,5 tot 2,0 bar)
- ▶ Activeer de CV-pomp op de thermostaat van de binnenunit.
- ▶ Controleer tijdens het ventileren de installatiedruk. Als de druk daalt, vul dan CV-water bij, tot de gewenste bedrijfsdruk weer is bereikt.

### 8.4 Product bedienen

De bediening volgt via de thermostaat van de binnenunit (→ gebruiksaanwijzing voor binnenunit) en via de optionele systeemthermostaat (→ gebruiksaanwijzing voor systeemthermostaat).

### 8.5 Vorstbeveiliging tot stand brengen

1. Wanneer geen systeemscheiding aanwezig is, die de vorstbeveiliging waarborgt, zorg er dan voor, dat het product is ingeschakeld en ingeschakeld blijft.
2. Zorg ervoor dat zich geen sneeuw in de omgeving van de luchtinlaat en luchtuitlaat verzamelt.

### 8.6 Beschikbare restopvoerdruk

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

## 9 Overdracht aan de gebruiker

### 9.1 Gebruiker instrueren

- ▶ Leg de werking aan de gebruiker uit.
- ▶ Informeer de gebruiker, of een systeemscheiding aanwezig is en hoe de vorstbeveiligingsfunctie is gewaarborgd.
- ▶ Wijs de gebruiker vooral op de veiligheidsvoorschriften.
- ▶ Wijs de gebruiker op de bijzondere gevaren en gedragsregels, die met het koudemiddel R290 zijn verbonden.
- ▶ Informeer de gebruiker over de noodzaak van een regelmatig onderhoud.
- ▶ Wijs de gebruiker erop, dat geen andere hulpmiddelen voor het versnellen van het ontdooiproces of de reiniging mogen worden gebruikt, dan hetgeen in deze handleiding wordt geadviseerd. Beschadigingen met spitse objecten of open vuur moeten worden vermeden.
- ▶ Informeer de gebruiker, dat de gebruiksaanwijzing van het warmtepompsysteem met de binnenunit is meegeleverd.

### 9.2 Product inschakelen

- ▶ Schakel in het gebouw alle scheidingsschakelaars in die met het product zijn verbonden.

## 10 Verhelpen van storingen

### 10.1 Foutmeldingen

Bij een fout wordt een foutcode op het display van de thermostaat van de binnenunit weergegeven.

- ▶ Gebruik de tabel foutmeldingen (→ Installatiehandleiding van de binnenunit, bijlage).

### 10.2 Andere storingen

- ▶ Gebruik de tabel verhelpen van storingen (→ Installatiehandleiding van de binnenunit, bijlage).

## 11 Inspectie en onderhoud

### 11.1 Inspectie en onderhoud voorbereiden

- ▶ Voer de werkzaamheden alleen uit, wanneer u vakkundig bent en voldoende gekwalificeerd bent voor wat betreft de bijzondere eigenschappen en gevaren van het koudemiddel R290.



#### **Gevaar!**

#### **Levensgevaar door brand of explosie bij lekkage in het koudemiddelcircuit!**

Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Bij lekkage kan koudemiddel dat naar buiten komt door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

- ▶ Als u aan het geopende product werkt, moet u voor aanvang van de werkzaamheden met een gaslekdetecteur ervoor zorgen, dat er geen lekkage aanwezig is.
- ▶ Bij lekkage: sluit de behuizing van het product, informeer de gebruiker en neem contact op met de klantenservice.
- ▶ Houd ontstekingsbronnen op afstand van het product. Met name open vuur, hete oppervlakken met meer dan 470 °C, niet-ontstekingsbronvrije elektrische apparaten en statische ontladingen.
- ▶ Zorg voor voldoende ventilatie rondom het product.
- ▶ Zorg er met een afbakening voor, dat onbevoegden het beschermingsbereik niet betreden.

- ▶ Neem bij de werkzaamheden op een plat dak de regels voor werkveiligheid op hoogte in acht. (→ Hoofdstuk 5.13)
- ▶ Schakel in het gebouw alle scheidingschakelaars uit die met het product zijn verbonden.
- ▶ Koppel het product los van de stroomtoevoer.
- ▶ Controleer of de aarding van het product is gewaarborgd.
- ▶ Als u aan het product werkt, bescherm dan alle elektrische componenten tegen spatwater.

### 11.2 Werkschema en intervallen in acht nemen



#### **Aanwijzing**

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

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

#	Onderhoudswerk	Interval
1	Beschermingsbereik controleren (→ Hoofdstuk 11.4.1)	Jaarlijks
2	Product reinigen (→ Hoofdstuk 11.4.2)	Jaarlijks
3	Snelontluchter en overstortventiel controleren (→ Hoofdstuk 11.4.4)	Jaarlijks
4	Verdamper, ventilator en condensafvoer controleren (→ Hoofdstuk 11.4.5)	Jaarlijks
5	Koelmiddelcircuit controleren (→ Hoofdstuk 11.4.6)	Jaarlijks
6	Koudemiddelcircuit op dichtheid controleren (→ Hoofdstuk 11.4.7)	Jaarlijks
7	Elektrische aansluitingen en elektrische leidingen controleren (→ Hoofdstuk 11.4.8)	Jaarlijks
8	Kleine dempingsvoeten op slijtage controleren (→ Hoofdstuk 11.4.9)	Jaarlijks na 3 jaar

### 11.3 Reserveonderdelen aankopen

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



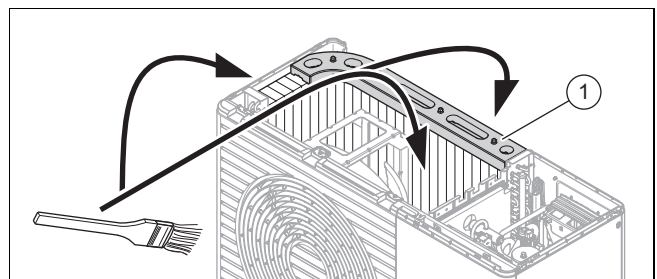
- ▶ Scan de weergegeven code met uw smartphone om meer informatie over uw product te ontvangen.
  - ◀ U wordt naar het internetportaal doorgestuurd.
- ▶ Als u bij het onderhoud of de reparatie reserveonderdelen nodig hebt, gebruik dan uitsluitend originele Vaillant reserveonderdelen.

### 11.4 Onderhoudswerkzaamheden uitvoeren

#### 11.4.1 Beschermingsbereik controleren

- ▶ Controleer of in het gebied rondom het product het gedefinieerde beschermingsbereik is aangehouden. (→ Hoofdstuk 4.1)
- ▶ Controleer, dat geen bouwkundige veranderingen of installaties naderhand zijn uitgevoerd, die het beschermingsbereik beïnvloeden.

#### 11.4.2 Product reinigen



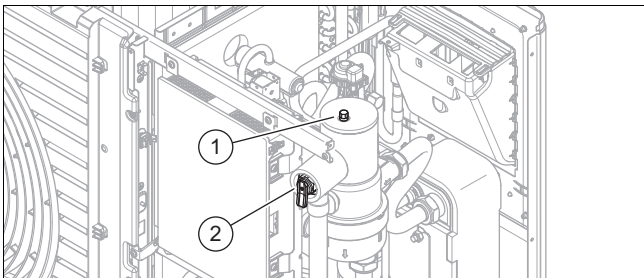
- ▶ Reinig het product alleen als alle manteldelen en afdekkingen zijn gemonteerd.

- ▶ Reinig het product met een zachte penseel en met een spons en warm water met reinigingsmiddel. Vermijd watertemperaturen boven 20 °C.
- ▶ Reinig het product niet met een hogedrukreiniger of een gerichte waterstraal.
- ▶ Gebruik alleen reinigingsmiddelen met neutrale pH-waarde. Gebruik geen schuur- of oplosmiddelen. Gebruik geen chloor- of ammoniakhoudende reinigingsmiddelen.

### 11.4.3 Manteldelen demonteren

1. Controleer vóór het demonteren van manteldelen met een gaslekdetector of koudemiddel ontsnapt.
2. Demonteer de manteldelen voor zover die voor de volgende onderhoudswerkzaamheden nodig zijn. (→ Hoofdstuk 5.17)

### 11.4.4 Snelontluchter en overstortventiel controleren

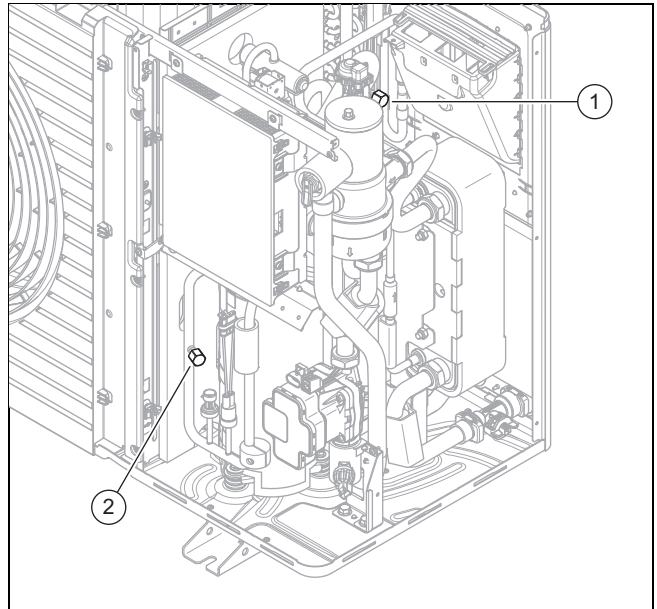


1. Controleer, of de snelontluchter (1) is geopend.
2. Controleer de snelontluchter op een lekkage. Vervang eventueel de koudemiddelaafscheider.
3. Controleer de werking van het overstortventiel (2).
4. Controleer de hydraulische onderdelen op lekkage.

### 11.4.5 Verdampert, ventilator en condensafvoer controleren

1. Reinig de spleet tussen de lamellen met een zachte borstel. Vermijd hierbij dat de lamellen worden gebogen.
2. Verwijder vervuiling en afzettingen.
3. Trek eventueel gebogen lamellen met een lamellenkam glad.
4. Draai de ventilator met de hand.
5. Controleer of de ventilator vrij kan lopen.
6. Verwijder vervuiling, die zich op de condensbak of in de condensafvoerleiding heeft verzameld.
7. Controleer de vrije afvoer van water. Giet hiervoor ca. 1 liter water in de condensbak.
8. Installeer een elektrische leidingverwarming (optionele toebehoren), om de condensafvoerleiding vorstvrij te houden (→ installatiehandleiding toebehoren).

### 11.4.6 Koelmiddelcircuit controleren



1. Controleer of de componenten en buisleidingen vrij zijn van verontreiniging en corrosie.
2. Controleer de afdekkappen (1) en (2) van de onderhoudsaansluitingen op vastheid.

### 11.4.7 Koudemiddelcircuit op dichtheid controleren

1. Controleer of de componenten in het koudemiddelcircuit en de koudemiddeleidingen 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.

### 11.4.8 Elektrische aansluitingen en elektrische leidingen controleren

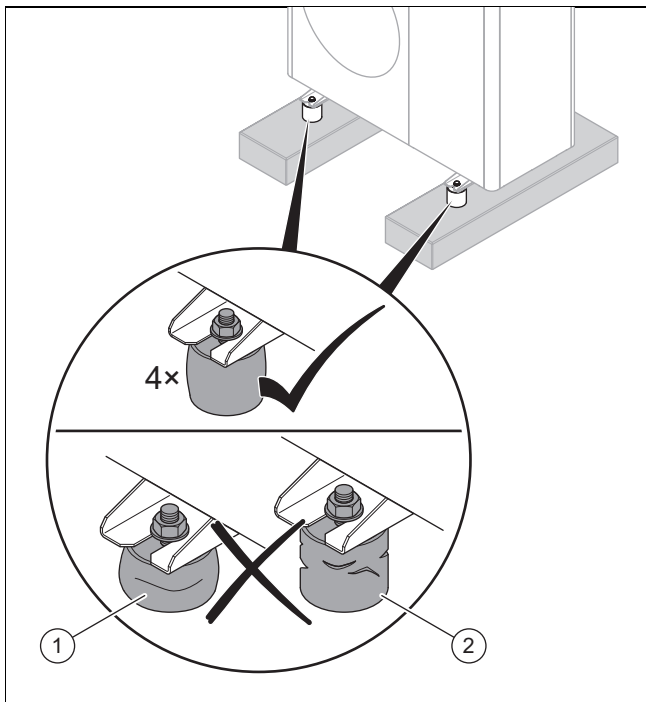
1. Controleer op de aansluitkast, of de afdichting vrij van beschadigingen is.
2. Controleer in de aansluitkast de elektrische leidingen op goede bevestiging in de stekkers of klemmen.
3. Controleer in de aansluitkast de aarding.
4. Controleer de netaansluitkabel.

#### Resultaat:

#### Netaansluitkabel defect

- ▶ Waarborg dat vervangen alleen wordt uitgevoerd door personeel dat is gekwalificeerd voor elektrotechnische werkzaamheden, bijv. door het Vaillant-serviceteam.
5. Controleer in het product de elektrische leidingen op goede bevestiging in de stekkers of klemmen.
  6. Controleer in het product of de elektrische leidingen vrij van beschadigingen zijn.

### 11.4.9 Kleine dempingsvoeten op slijtage controleren



1. Controleer of de dempingsvoeten zijn aangespannen (1) en de hoogte van de dempingsvoet minder is dan 40 mm.
2. Controleer of de dempingsvoeten zichtbare scheuren (2) vertonen.
3. Controleer of aan de schroefverbinding van de dempingsvoeten corrosie is opgetreden.
4. Wanneer één van bovengenoemde situaties zich voordoet, monteert u nieuwe dempingsvoet (→ installatiehandleiding toebehoren).

### 11.5 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.

## 12 Reparatie en service

### 12.1 Reparatie- en servicewerkzaamheden aan het koudemiddelcircuit voorbereiden

Voer werkzaamheden alleen uit, als u specifieke koudemiddeltechnische vakkennis heeft en deskundig bent in de omgang met het koudemiddel R290.



#### **Gevaar!**

#### **Levensgevaar door brand of explosie bij lekkage in het koudemiddelcircuit!**

Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Bij lekkage kan koudemiddel dat naar buiten komt door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

- ▶ Als u aan het geopende product werkt, moet u voor aanvang van de werkzaamheden met een gaslekdetector ervoor zorgen, dat er geen lekkage aanwezig is.
- ▶ Bij lekkage: sluit de behuizing van het product, informeer de gebruiker en neem contact op met de klantenservice.
- ▶ Houd ontstekingsbronnen op afstand van het product. Met name open vuur, hete oppervlakken met meer dan 370 °C, niet-ontstekingsbronvrije elektrische apparaten en statische ontladingen.
- ▶ Zorg voor voldoende ventilatie rondom het product.
- ▶ Zorg er met een afbakening voor, dat onbevoegden het beschermingsbereik niet betreden.

- ▶ Schakel in het gebouw alle scheidingsschakelaars uit die met het product zijn verbonden.
- ▶ Koppel het product los van de stroomtoevoer, maar zorg er echter voor, dat de aarding van het product verder gewaarborgd is.
- ▶ Beperk het werkbereik en plaats waarschuwingsborden.
- ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en neem een brandblusser mee.
- ▶ Gebruik alleen veilige, voor koudemiddel R290 toegelaten apparaten en gereedschappen.
- ▶ Bewaak de atmosfeer in het werkbereik met een geschikt, dicht bij de grond geplaatste gasmelder.
- ▶ Verwijder alle ontstekingsbronnen, zoals gereedschappen die niet vrij van vonken zijn. Tref veiligheidsmaatregelen tegen statische ontladingen.
- ▶ Demonteer het bekledingsdeksel, de frontbekleding en de bekleding aan de rechterzijde.

### 12.2 Koudemiddel uit het product verwijderen



#### **Gevaar!**

#### **Levensgevaar door brand of explosie bij het verwijderen van koudemiddel!**

Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Het koudemiddel kan door vermenging met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

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

1. Wanneer geen systeemscheiding aanwezig is, verwijderd u het CV-water uit de condensator (warmtewisselaar), voordat het koudemiddel uit het product wordt verwijderd.
2. Zorg dat u beschikt over de gereedschappen en apparaten, die nodig zijn voor het verwijderen van het koudemiddel:
  - Afzuigstation
  - Vacuümpomp
  - Recyclingfles voor koudemiddel
  - Manometerbrug
3. Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel R290.
4. Gebruik alleen recyclingflessen, die voor het koudemiddel R290 zijn toegelaten, overeenkomstig zijn gemarkeerd en zijn uitgerust met een drukontlastings- en afsluitklep.
5. Gebruik alleen slangen, koppelingen en kleppen, die dicht en in onberispelijke toestand zijn. Controleer de dichtheid met een geschikt gaslekdetector.
6. Zet de recyclingfles onder vacuüm.
7. Zuig het koudemiddel af. Neem bij het afzuigen de maximale vulhoeveelheid van de recyclingfles in acht en bewaak de vulhoeveelheid met een geijkte weegschaal.
8. Zorg ervoor dat geen lucht in het koudemiddelcircuit, in gereedschappen of apparaten met koudemiddel, of in de recyclingfles komt.
9. Sluit de manometerbrug zowel aan de hogedruk- als ook aan de lagedrukzijde van het koudemiddelcircuit aan en zorg ervoor, dat de expansieklep geopend is, om volledige lediging van het koudemiddelcircuit te waarborgen.

### 12.3 Component van het koudemiddelcircuit demonteren

- ▶ Spoel het koudemiddelcircuit met stikstof.
- ▶ Evacueer het koudemiddelcircuit.
- ▶ Herhaal het spoelen met stikstof en het onder vacuüm brengen net zolang, tot er geen koudemiddel meer in het koudemiddelcircuit aanwezig is.
- ▶ Wanneer de compressor moet worden gedemonteerd, waarin zich compressorolie bevindt, moet u het koudemiddelcircuit leegzuigen om te waarborgen, dat er zich daarna geen brandbaar koudemiddel meer in de compressorolie bevindt.
- ▶ Breng atmosferische druk tot stand.
- ▶ Gebruik een pijpsnijder, om het koudemiddelcircuit te openen. Gebruik geen soldeerapparaat en geen vonkende of verspanende gereedschappen.
- ▶ Demonteer de component.
- ▶ Let erop, dat uitgebouwde componenten vanwege uitgassing uit de compressorolie in de componenten gedurende langere tijd koudemiddel kan vrijkomen. Dit geldt met name voor de compressor. Deze componenten moeten op goed geventileerde plaatsen worden bewaard en getransporteerd.
- ▶ Wanneer bij onderhoudswerkzaamheden het koudemiddelcircuit wordt geopend, dan vervangt u het filter tussen het elektronisch expansieventiel en de warmtewisselaar door een filterdroger die geschikt is voor het koudemiddel R290.

### 12.4 Product met koudemiddel vullen



#### **Gevaar!**

#### **Levensgevaar door brand of explosie bij het vullen van koudemiddel!**

Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Het koudemiddel kan door vermenigving met lucht een brandbare atmosfeer vormen. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

- ▶ Voer de werkzaamheden alleen uit, als u deskundig bent in de omgang met het koudemiddel R290.
- ▶ Draag persoonlijke beschermingsmiddelen en neem een brandblusser mee.
- ▶ Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel R290 en in optimale toestand zijn.
- ▶ Zorg ervoor dat geen lucht in het koudemiddelcircuit, in gereedschappen of apparaten met koudemiddel, of in de koudemiddelfles komt.

1. Gebruik alleen ongebruikt koudemiddel R290, wat als zodanig is gespecificeerd, en een reinheid heeft van minimaal 99,5%.
2. Zorg dat u beschikt over de gereedschappen en apparaten, die nodig zijn voor het vullen van het koudemiddel:
  - Vacuümpomp
  - Koudemiddelfles
  - Weegschaal
3. Gebruik alleen gereedschappen en apparaten, die toegelaten zijn voor het koudemiddel R290. Gebruik alleen overeenkomstig aangeduide koudemiddelflessen.
4. Gebruik alleen slangen, koppelingen en kleppen, die dicht en in onberispelijke toestand zijn. Controleer de dichtheid met een geschikt gaslekdetector.
5. Gebruik alleen slangen, die zo kort mogelijk zijn, om de daarin opgenomen hoeveelheid koudemiddel te minimaliseren.
6. Spoel het koudemiddelcircuit met stikstof.
7. Zuig het koudemiddelcircuit leeg.
8. Vul het koudemiddelcircuit met het koudemiddel R290. De benodigde vulhoeveelheid is gespecificeerd op het typeplaatje van het product. Let er met name op, dat het koudemiddelcircuit niet wordt overvuld.
9. Controleer het koudemiddelcircuit met een gaslekdetector op dichtheid. Controleer daarbij alle componenten en leidingen.

## 12.5 Component van het koudemiddelcircuit monteren

- ▶ Monteer de component correct. Gebruik hiervoor uitsluitend soldeerprocessen.
- ▶ Gebruik de koelpasta om de component bij het solderen te beschermen tegen oververhitting.
- ▶ Voer een druktest met stikstof uit voor het koudemiddelcircuit.
- ▶ Controleer of de compensatiegewichten correct zijn aangebracht om schade aan de leidingen te voorkomen.

## 12.6 Reparatie- en servicewerkzaamheden afsluiten

- ▶ Monteer de manteldelen. (→ Hoofdstuk 5.18)
- ▶ Schakel de stroomvoorziening en het product in.
- ▶ Neem het product in gebruik. Activeer kortstondig de CV-functie.
- ▶ Controleer het product met een gaslekdetector op dichtheid.

## 13 Uitbedrijfname

### 13.1 Product tijdelijk buiten bedrijf stellen



#### Aanwijzing

Met ingeschakelde functie Flexible Space is een tijdelijke uitbedrijfname alleen toegestaan voor inspectie, onderhoud, reparatie en service.

1. Koppel het product los van de stroomtoevoer. Schakel daarvoor in het gebouw alle scheidingsschakelaars uit die met het product zijn verbonden.
2. Beveilig de CV-installatie tegen vorst. Als gevaar van vorstschade aanwezig is, leeg dan het CV-water uit het product.

### 13.2 Product definitief buiten bedrijf stellen



#### Gevaar!

#### Levensgevaar door brand of explosie bij transport van producten, die koudemiddel bevatten!

Het product bevat het brandbare koudemiddel R290. Bij het transport van producten zonder originele verpakking kan het koudemiddelcircuit beschadigd raken en het koudemiddel ontsnappen. Bij vermenging met lucht kan een brandbare atmosfeer ontstaan. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

- ▶ Zorg ervoor, dat het koudemiddel voor het transport uit het product is verwijderd.

1. Schakel in het gebouw alle scheidingsschakelaars uit die met het product zijn verbonden.
2. Koppel het product los van de stroomtoevoer, maar zorg er echter voor, dat de aarding van het product verder gewaarborgd is.
3. Tap het CV-water af uit het product.
4. Demonteer het bekledingsdeksel, de frontbekleding en de bekleding aan de rechterzijde.

5. Verwijder het koudemiddel uit het product. (→ Hoofdstuk 12.2)
6. Let erop, dat ook na volledige lediging van het koudemiddelcircuit er verder koudemiddel door uitgassen uit de compressorolie naar buiten komt.
7. Monteer de rechter zijmantel, de voormantel en de manteldeksel.
8. Markeer het product met een van buiten goed zichtbare sticker. Noteer op de sticker, dat het product buiten bedrijf werd gesteld en dat het koudemiddel werd verwijderd. Onderteken de sticker met vermelding van de datum.
9. 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.
10. Laat het product en de componenten ervan in overeenstemming met de voorschriften afvoeren of recycleren.

## 14 Recycling en afvoer

### 14.1 Verpakking afvoeren

- ▶ Voer de verpakking reglementair af.
- ▶ Neem alle relevante voorschriften in acht.

### 14.2 Koudemiddel afvoeren



#### Gevaar!

#### Levensgevaar door brand of explosie bij transport van koudemiddel!

Wanneer koudemiddel R290 bij het transport vrijkomt, dan kan bij vermenging met lucht een brandbare atmosfeer ontstaan. Er bestaat brand- en explosiegevaar.

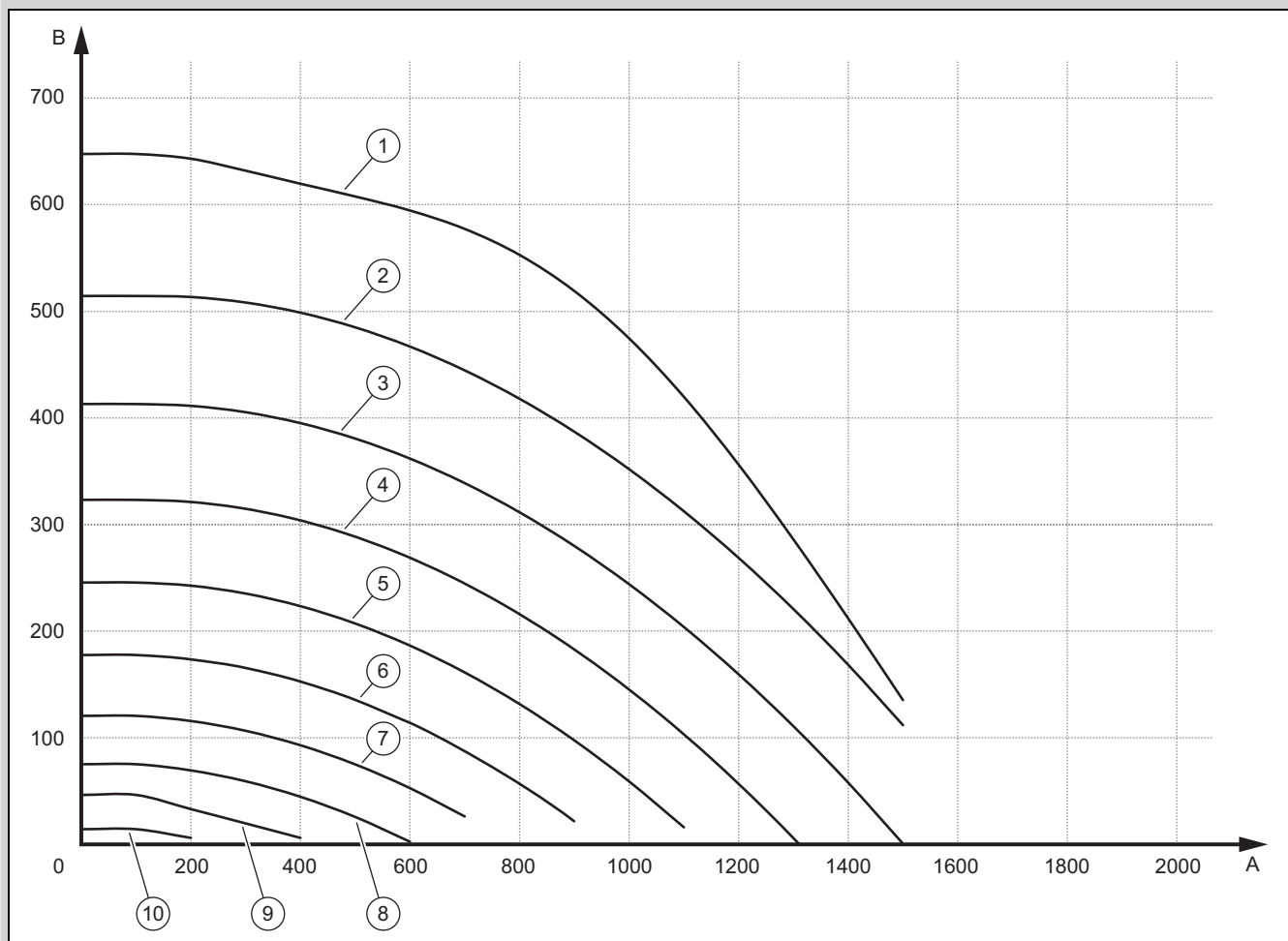
- ▶ Zorg ervoor, dat het koudemiddel deskundig wordt getransporteerd.

- ▶ Zorg ervoor dat de afvoer van het koudemiddel door een gekwalificeerde vakman gebeurt.

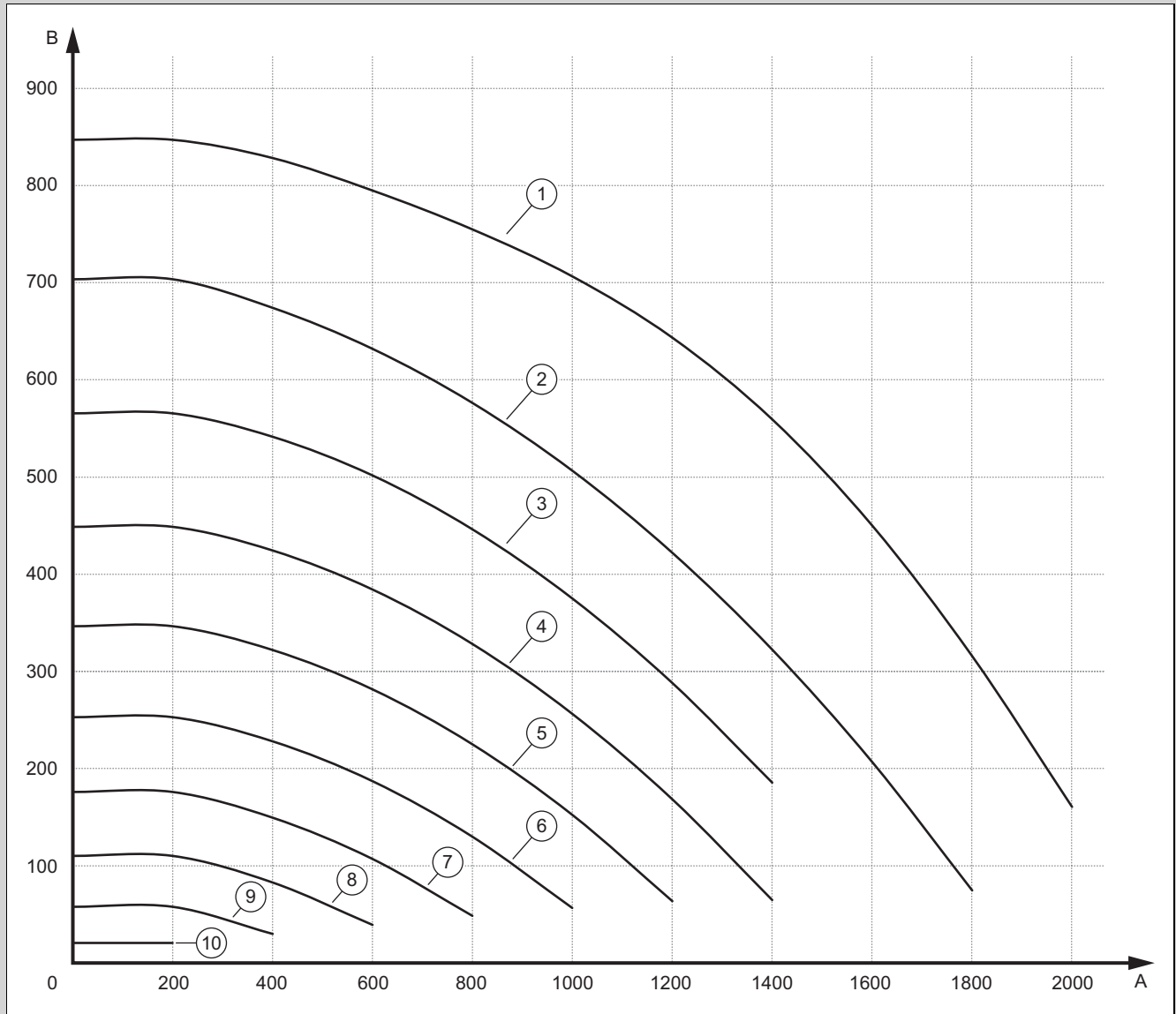
# Bijlage

## A Beschikbare restopvoerdruk

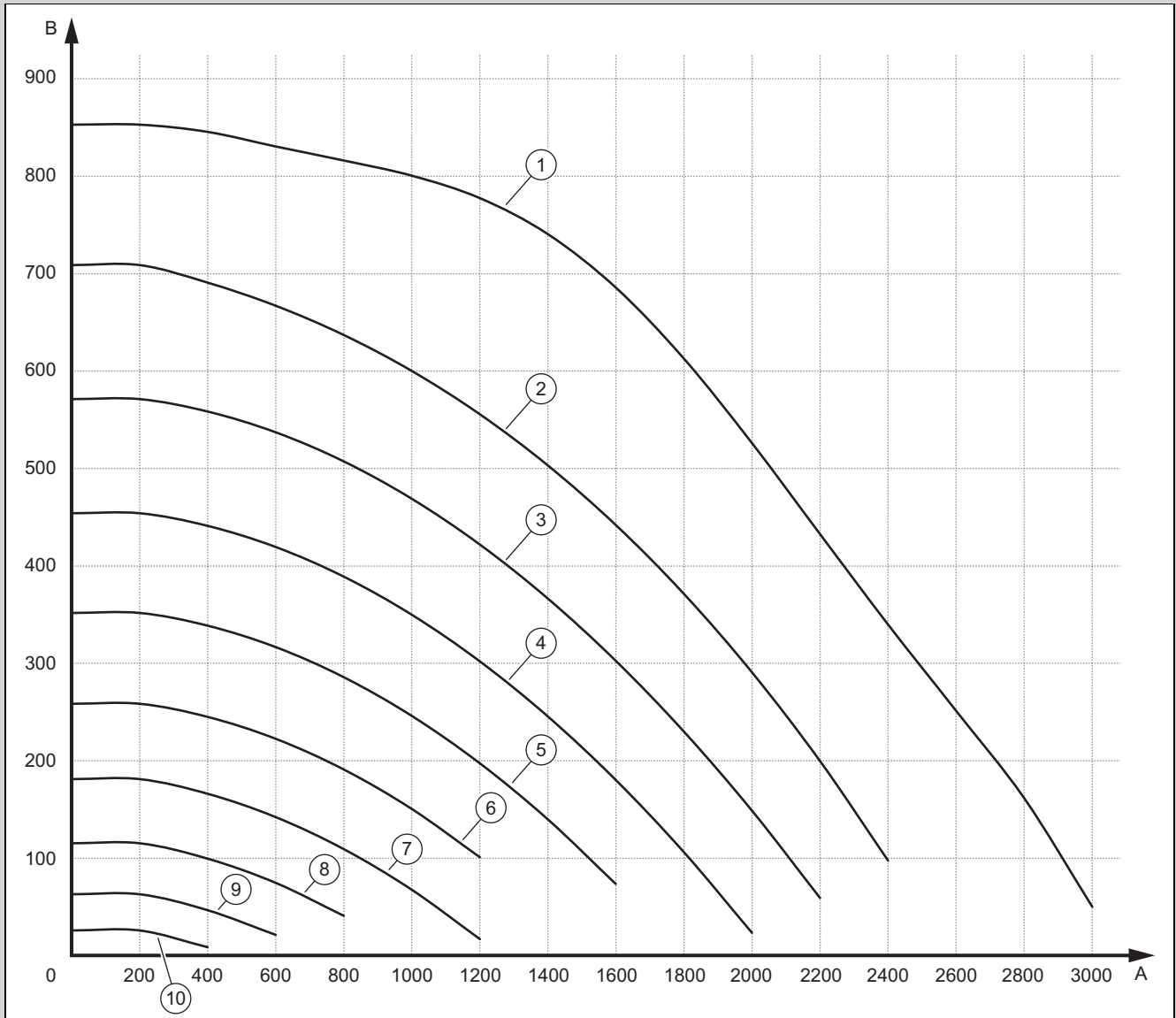
Geldigheid: VWL 55/7.1 A 230V



A	Volumestroom, in l/h	B	Restopvoerdruk, in mbar (1.000 mbar = 100 kPa)
1	100% PBM	6	50% PBM
2	90% PBM	7	40% PBM
3	80% PBM	8	30% PBM
4	70% PBM	9	20% PBM
5	60% PBM	10	10% PBM



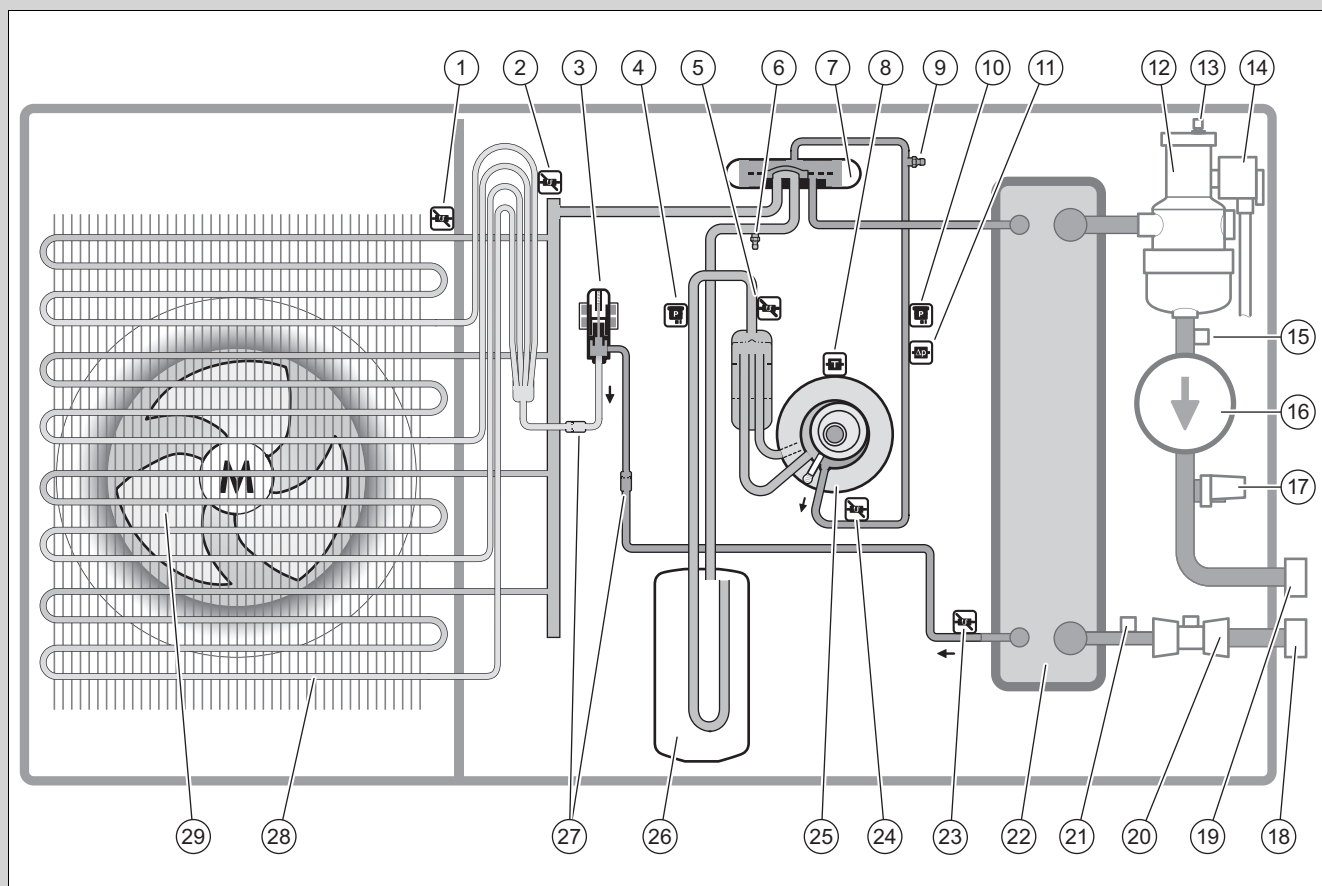
A	Volumestroom, in l/h	B	Restopvoerdruk, in mbar (1.000 mbar = 100 kPa)
1	100% PBM	6	50% PBM
2	90% PBM	7	40% PBM
3	80% PBM	8	30% PBM
4	70% PBM	9	20% PBM
5	60% PBM	10	10% PBM



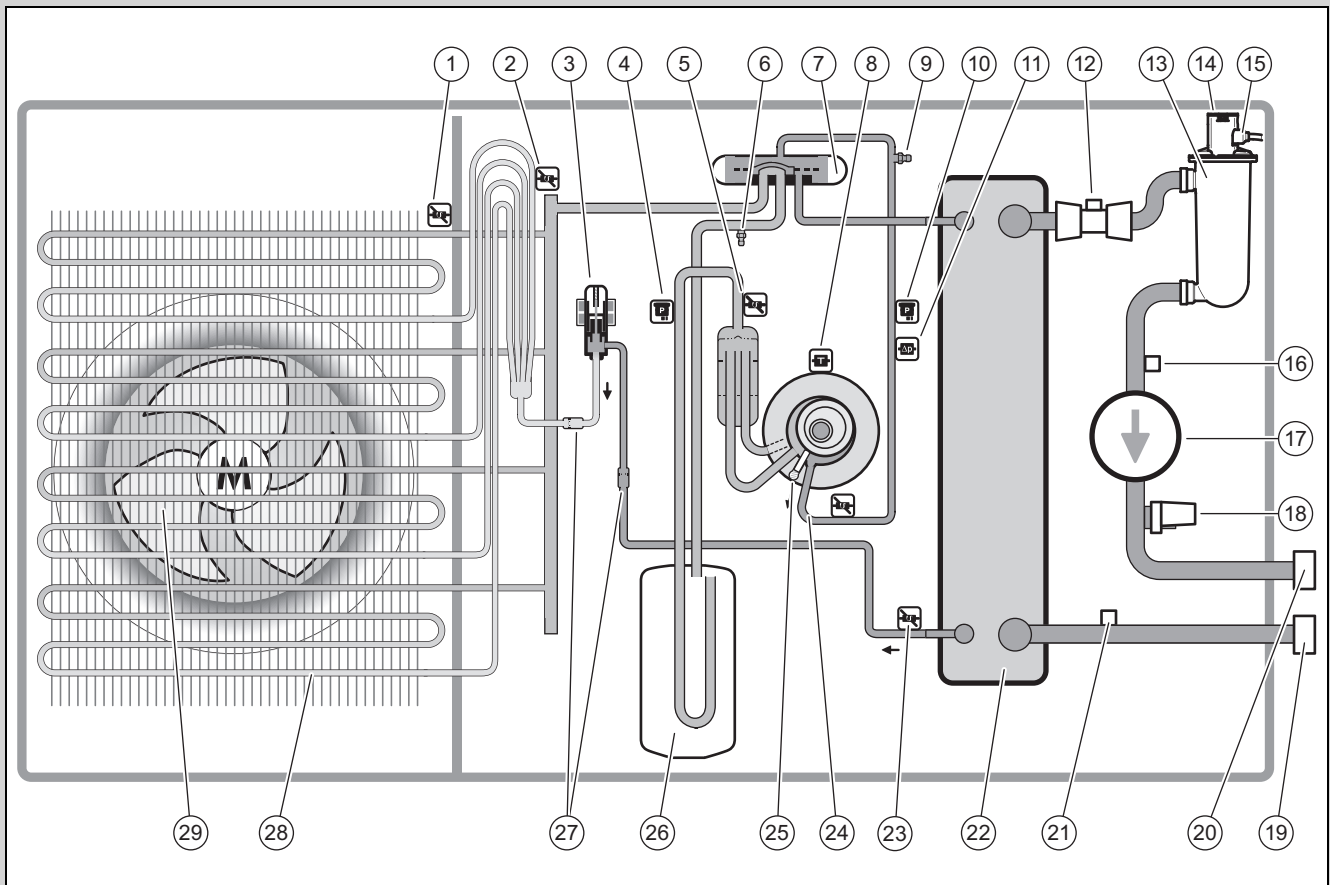
A	Volumestroom, in l/h	B	Restopvoerdruk, in mbar (1.000 mbar = 100 kPa)
1	100% PBM	6	50% PBM
2	90% PBM	7	40% PBM
3	80% PBM	8	30% PBM
4	70% PBM	9	20% PBM
5	60% PBM	10	10% PBM

## B Functiediagram

Geldigheid: VWL 55 OF VWL 75



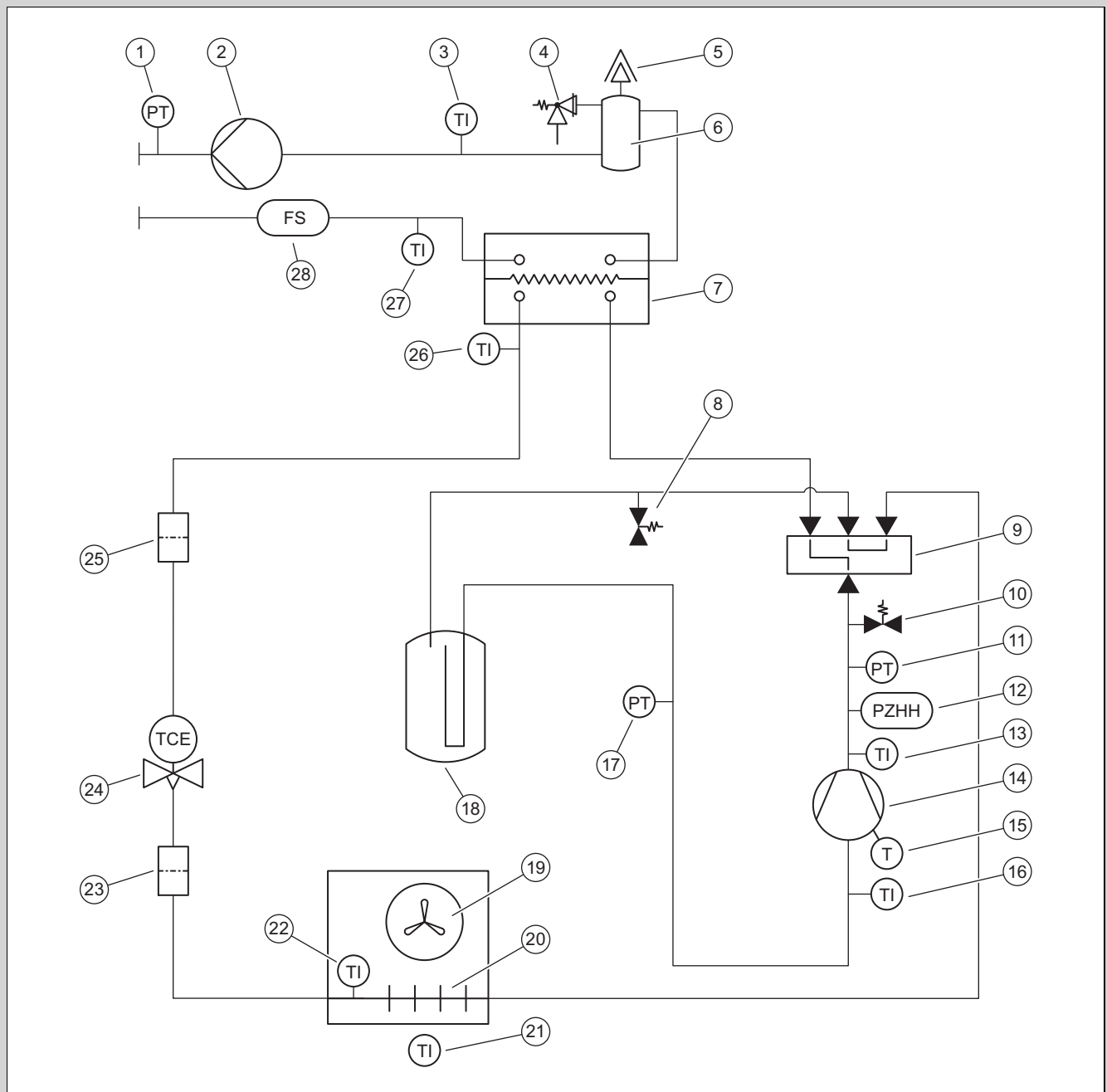
1	Temperatuursensor aan de luchtinlaat	16	CV-pomp
2	Temperatuursensor aan de verdamper	17	Druksensor in het CV-circuit
3	Elektronisch expansieventiel	18	Aansluiting voor CV-retourleiding
4	Druksensor	19	Aansluiting voor CV-aanvoerleiding
5	Temperatuursensor vóór de compressor	20	Doorstromingssensor
6	Onderhoudsaansluiting in het lagedrukgebied	21	Temperatuursensor op CV-retourleiding
7	4-wegomschakelklep	22	Condensator
8	Temperatuursensor aan de compressor	23	Temperatuursensor achter de condensator
9	Onderhoudsaansluiting in het hogedrukgebied	24	Temperatuursensor achter de compressor
10	Druksensor	25	Compressor
11	Drukschakelaar	26	Koudemiddelverzamelaar
12	Koudemiddelafscheider	27	Filter
13	Snelontluchter	28	Verdamper
14	Veiligheidsklep	29	Ventilator
15	Temperatuursensor op CV-aanvoerleiding		



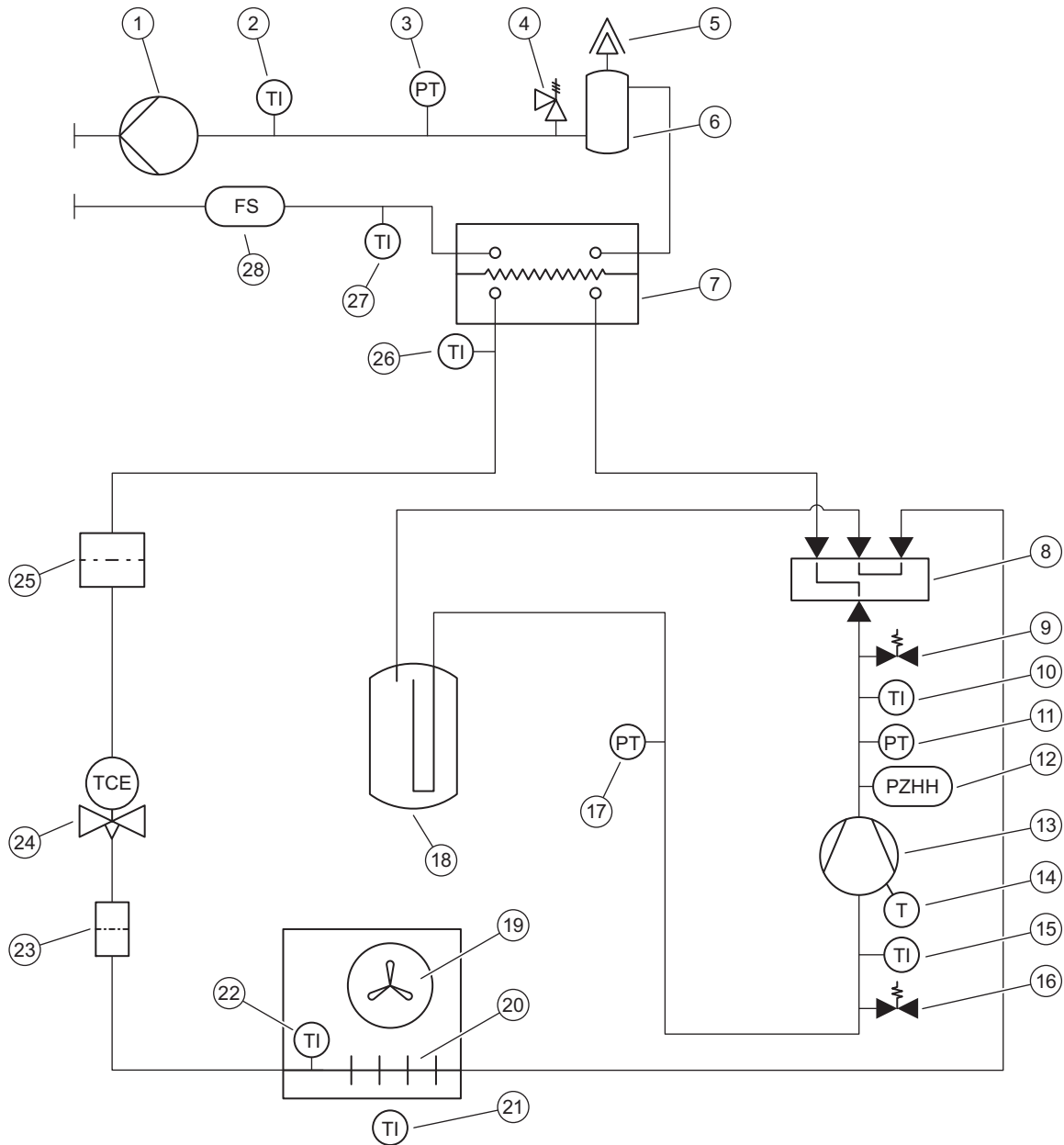
1	Temperatuursensor aan de luchtinlaat	16	Temperatuursensor op CV-aanvoerleiding
2	Temperatuursensor aan de verdamper	17	CV-pomp
3	Elektronisch expansieventiel	18	Druksensor in het CV-circuit
4	Druksensor	19	Aansluiting voor CV-retourleiding
5	Temperatuursensor vóór de compressor	20	Aansluiting voor CV-aanvoerleiding
6	Onderhoudsaansluiting in het lagedrukgebied	21	Temperatuursensor op CV-retourleiding
7	4-wegomschakelklep	22	Condensator
8	Temperatuursensor aan de compressor	23	Temperatuursensor achter de condensator
9	Onderhoudsaansluiting in het hogedrukgebied	24	Temperatuursensor achter de compressor
10	Druksensor	25	Compressor
11	Drukschakelaar	26	Koudemiddelverzamelaar
12	Doorstromingssensor	27	Filter
13	Koudemiddelafscheider	28	Verdamper
14	Snelontluchter	29	Ventilator
15	Veiligheidsklep		

## C Veiligheidsinrichtingen

Geldigheid: VWL 55 OF VWL 75



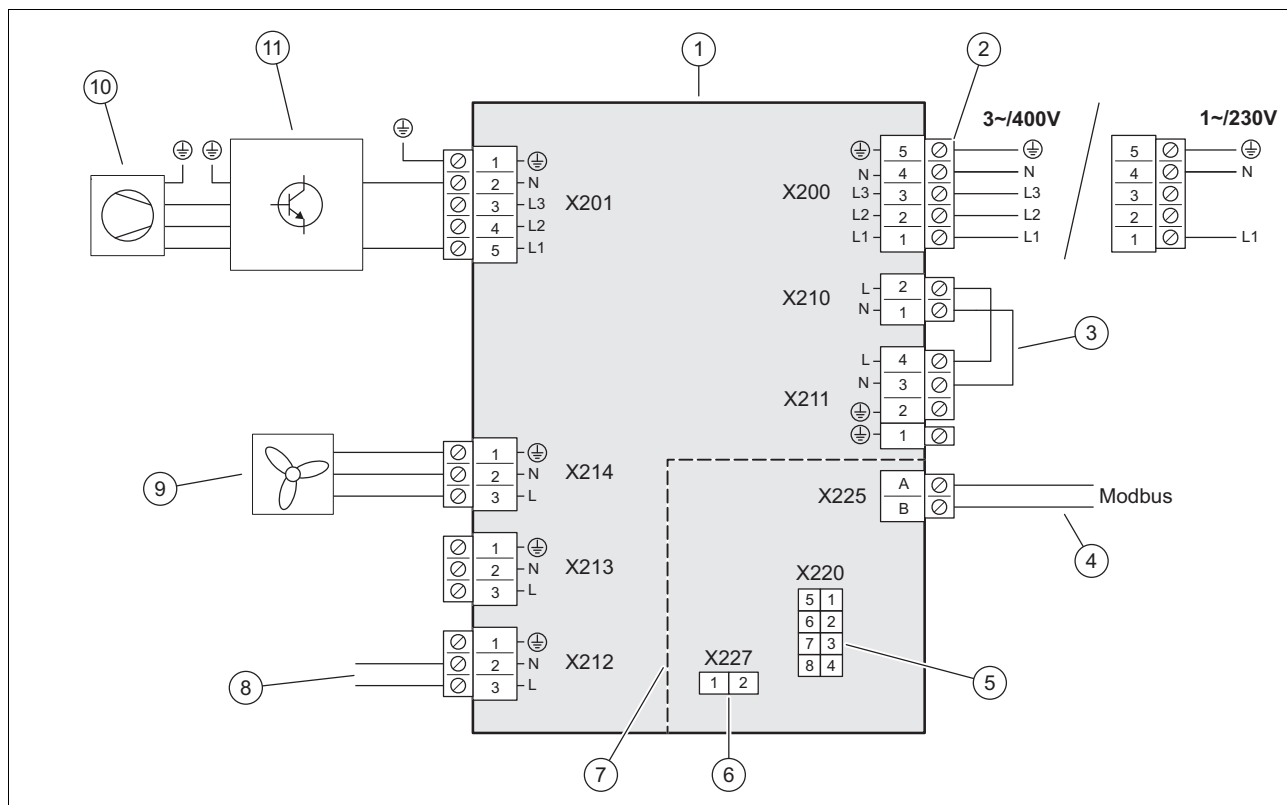
1	Druksensor in het CV-circuit	15	Temperatuurbewaker aan de compressor
2	CV-pomp	16	Temperatuursensor vóór de compressor
3	Temperatuursensor op CV-aanvoerleiding	17	Druksensor in het lagedrukgebied
4	Veiligheidsklep	18	Koudemiddelverzamelaar
5	Snelontluchter	19	Ventilator
6	Koudemiddelafscheider	20	Verdamper
7	Condensor	21	Temperatuursensor aan de luchtinlaat
8	Onderhoudsaansluiting in het lagedrukgebied	22	Temperatuursensor aan de verdamper
9	4-wegomschakelklep	23	Filter
10	Onderhoudsaansluiting in het hogedrukgebied	24	Elektronisch expansieventiel
11	Druksensor in het hogedrukgebied	25	Filter
12	Drukschakelaar in het hogedrukgebied	26	Temperatuursensor achter de condensor
13	Temperatuursensor achter de compressor	27	Temperatuursensor CV-retourleiding
14	Compressor	28	Doorstromingssensor



1	CV-pomp	15	Temperatuursensor vóór de compressor
2	Temperatuursensor op CV-aanvoerleiding	16	Onderhoudsaansluiting in het lagedrukgebied
3	Druksensor in het CV-circuit	17	Druksensor in het lagedrukgebied
4	Veiligheidsklep	18	Koudemiddelverzamelaar
5	Snelontluchter	19	Ventilator
6	Separator	20	Verdamper
7	Condensor	21	Temperatuursensor aan de luchtinlaat
8	4-wegomschakelklep	22	Temperatuursensor aan de verdamper
9	Onderhoudsaansluiting in het hogedrukgebied	23	Filter
10	Temperatuursensor achter de compressor	24	Elektronisch expansieventiel
11	Druksensor in het hogedrukgebied	25	Filter
12	Drukschakelaar in het hogedrukgebied	26	Temperatuursensor achter de condensor
13	Compressor	27	Temperatuursensor CV-retourleiding
14	Temperatuurbewaker aan de compressor	28	Doorstromingssensor

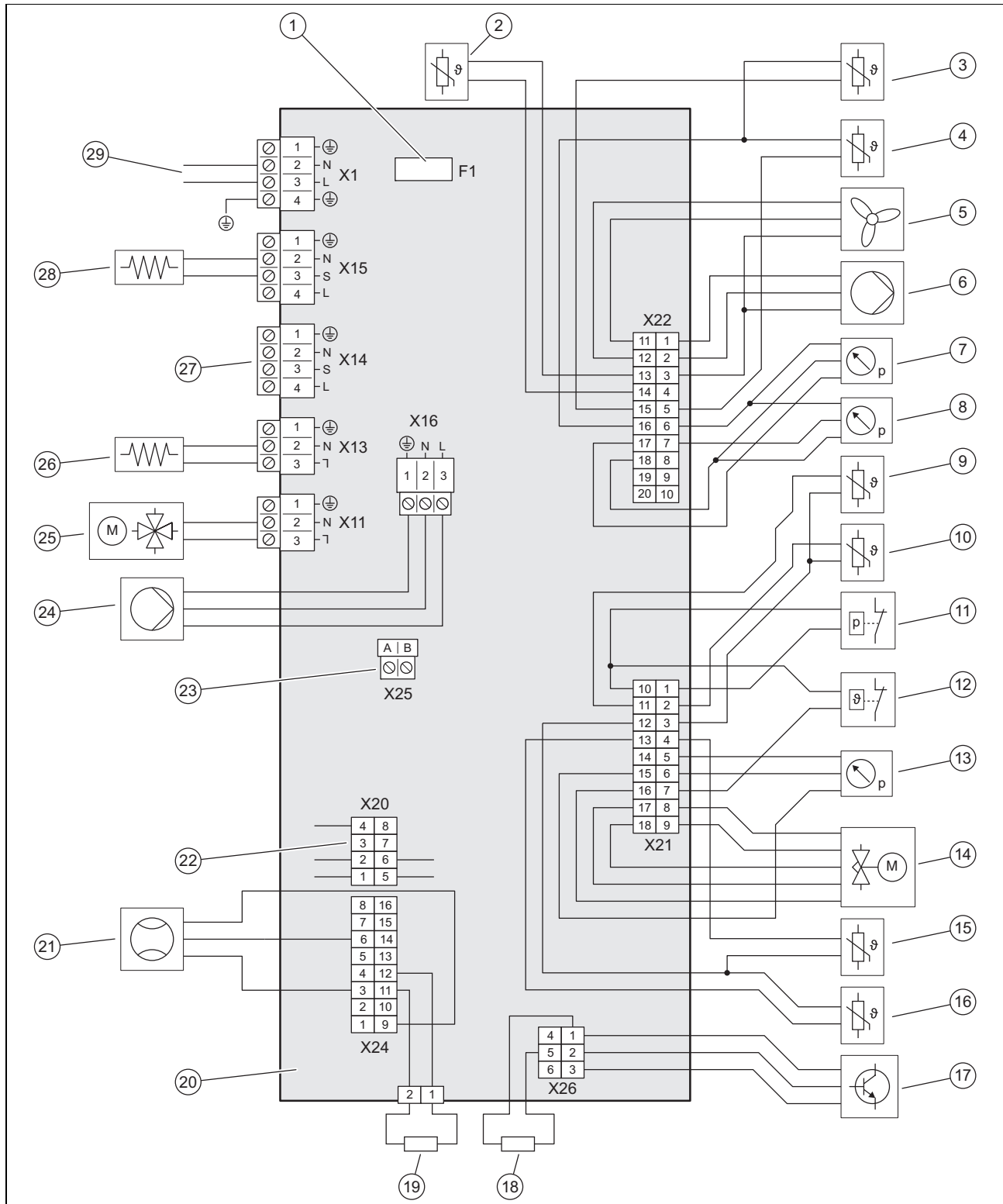
## D Aansluitschema

### D.1 Aansluitschema, stroomvoorziening,



- |   |  |    |   |
|---|--|----|---|
| 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                                |

## D.2 Aansluitschema, sensoren en actoren



1	Zekering	11	Drukschakelaar in hogedrukbereik
2	Temperatuursensor aan de luchtinlaat	12	Temperatuurbewaker in compressoruitloop
3	Temperatuursensor op CV-retourleiding	13	Drukschakelaar in hogedrukbereik
4	Temperatuursensor op CV-aanvoerleiding	14	Elektronisch expansieventiel
5	Actuator voor de ventilator	15	Temperatuursensor aan de verdamper
6	Actuator voor de CV-pomp	16	Temperatuursensor achter de condensor
7	Druksensor in het CV-circuit	17	Modbus naar inverter
8	Druksensor in het lagedrukbereik	18	Codeerweerstand voor herkenning van het toesteltype
9	Temperatuursensor compressor uitloop	19	Codeerweerstand voor herkenning van het toesteltype
10	Temperatuursensor compressor inlaat		

20	Printplaat HMU	25	4-wegomschakelklep
21	Doorstromingssensor	26	Condensbakverwarming
22	Datakabel printplaat INSTALLER BOARD	27	Voedingsspanning toebehoren
23	Modbus naar binnenunit	28	Carterverwarming
24	Spanningsvoorziening voor CV-pomp	29	Voedingsspanning printplaat HMU

## E Technische gegevens



### Aanwijzing

De volgende vermogensgegevens gelden voor nieuwe producten met schone warmtewisselaars en met een tijdelijke minimale compressorbedrijfstijd van 72 uur.

De vermogensgegevens dekken ook de fluistermodus af.

De gegevens conform DEN 14825 worden met een specifieke testmethode bepaald. Informatie hierover krijgt u onder "Testprocedure EN 14825" van de fabrikant van het product.

### Technische gegevens – algemeen

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Breedte	1.104 mm	1.104 mm	1.169 mm
Hoogte	750 mm	750 mm	1.103 mm
Diepte	454 mm	454 mm	454 mm
Gewicht, met verpakking	101,3 kg	107,6 kg	154,7 kg
Gewicht, bedrijfsklaar	84,5 kg	90,9 kg	137,8 kg
Gewicht, bedrijfsklaar, linker-/rechterzijde	28,5 kg / 56 kg	30 kg / 60,9 kg	45,8 kg / 92 kg
Aansluiting, CV-circuit	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Ontwerpspanning	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Ontwerpvermogen, maximaal	3,2 kW	3,5 kW	5,7 kW
Ontwerpvermogensfactor	0,95	0,95	0,95
Ontwerpstroom, maximaal	14 A	15 A	10 A
Beschermingsklasse	IPX4	IPX4	IPX4
Veiligheidscategorie	I	I	I
Elektrische zekering	Karakteristiek B, 1-polig schakelend	Karakteristiek B, 1-polig schakelend	Karakteristiek B, 1-polig schakelend
Ventilator, opgenomen vermogen, maximaal	32 W	60 W	115 W
Ventilator, opgenomen vermogen, minimaal	15 W	15 W	35 W
Ventilator, toerental, maximaal	575 o/min	630 o/min	550 o/min
Ventilator, luchtstroom, maximaal	1.950 m <sup>3</sup> /h	2.650 m <sup>3</sup> /h	4.100 m <sup>3</sup> /h
CV-pomp, opgenomen vermogen	2 ... 54 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

### Technische gegevens – verwarmingscircuit

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
CV-watertemperatuur, minimaal/maximaal	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C
Enkelvoudige lengte van de CV-waterleiding, maximaal, tussen buitenunit en binnenunit	20 m	20 m	20 m
Bedrijfsdruk, minimaal	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Bedrijfsdruk, maximaal	0,5 bar	0,5 bar	0,5 bar
Volumestroom, minimaal	520 l/h	640 l/h	1.225 l/h
Volumestroom, maximaal	860 l/h	1.275 l/h	2.445 l/h
Waterhoeveelheid, in de binnenunit	1,66 l	1,78 l	4,31 l
Restopvoerdruk, hydraulisch	290 mbar	240 mbar	240 mbar

## Technische gegevens – koudemiddelcircuit

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Koudemiddel, type	R290	R290	R290
Koudemiddel, vulhoeveelheid	0,50 kg	0,60 kg	1,05 kg
Koudemiddel, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
Koudemiddel, CO <sub>2</sub> -equivalent	0,00001 t	0,000012 t	0,000021 t
Toegestane bedrijfsdruk, maximaal	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Compressor, type	Rolzuigercompressor	Rolzuigercompressor	Rolzuigercompressor
Compressor, olietype	Speciaal polyalkyleenglycol (PAG)	Speciaal polyalkyleenglycol (PAG)	Speciaal polyolester (POE)
Compressor, oliehoeveelheid	0,20 l	0,35 l	1,15 l
Compressor, regeling	Elektronisch	Elektronisch	Elektronisch

## Technische gegevens – vermogen, CV-bedrijf

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Verwarmingsvermogen, A2/W35	2,36 kW	3,50 kW	6,50 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,15	4,17
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A2/W35	2,08 ... 5,48 kW	1,87 ... 8,45 kW	2,15 ... 13,26 kW
Verwarmingsvermogen, A2/W45	3,57 kW	5,85 kW	6,53 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A2/W45	3,24	3,03	3,06
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A2/W45	1,83 ... 5,5 kW	1,69 ... 8,49 kW	2,54 ... 13,14 kW
Verwarmingsvermogen, A2/W55	2,56 kW	4,22 kW	6,54 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A2/W55	2,56	2,55	2,67
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A2/W55	1,62 ... 5,32 kW	1,53 ... 7,10 kW	2,89 ... 11,59 kW
Verwarmingsvermogen, A7/W35	3,36 kW	4,48 kW	7,53 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A7/W35	4,93	4,83	5,03
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A7/W35	1,71 ... 6,06 kW	2,11 ... 10,51 kW	2,48 ... 14,90 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A7/W45	3,17	3,16	3,63
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A7/W45	1,50 ... 6,21 kW	1,92 ... 10,09 kW	2,91 ... 14,98 kW
Verwarmingsvermogen, A7/W55	6,35 kW	6,67 kW	8,49 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A7/W55	2,99	2,92	3,10
Verwarmingsvermogen, minimaal/maximaal, A7/W55	1,32 ... 6,34 kW	1,77 ... 7,78 kW	3,30 ... 12,37 kW
Verwarmingsvermogen, maximaal, A7/W65	6,55 kW	6,85 kW	11,54 kW
Rendement, COP, EN 14511, A7/W65	2,57	2,30	2,59
Verwarmingsvermogen, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	11,12 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W35	2,91	2,66	2,55
Verwarmingsvermogen, maximaal, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	11,08 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W45	2,45	2,34	2,33
Verwarmingsvermogen, maximaal, A-7/W45	4,78 kW	6,52 kW	10,73 kW
Verwarmingsvermogen, A-7/W55	4,78 kW	6,11 kW	9,43 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W55	2,14	2,08	2,07
Verwarmingsvermogen, maximaal, A-7/W55	4,77 kW	6,04 kW	9,45 kW
Verwarmingsvermogen, maximaal, A-7/W65	4,31 kW	5,49 kW	8,36 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, maximaal, A-7/W65	1,81	1,75	1,87

## Technische gegevens – vermogen, koelbedrijf

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Koelvermogen, A35/W18	5,61 kW	7,15 kW	12,95 kW
Energierendement, EER, EN 14511, A35/W18	4,35	4,32	3,24

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Koelvermogen, minimaal/maximaal, A35/W18	3,19 ... 7,58 kW	4,47 ... 8,46 kW	7,64 ... 14,34 kW
Koelvermogen, A35/W7	4,25 kW	5,96 kW	10,04 kW
Energierendement, EER, EN 14511, A35/W7	3,26	3,02	2,60
Koelvermogen, minimaal/maximaal, A35/W7	1,39 ... 6,41 kW	3,27 ... 7,67 kW	3,80 ... 11,68 kW

#### Technische gegevens – vermogen in fluistermodus, CV-functie

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 40%	2,75 kW	3,76 kW	6,92 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 40%	3,49	3,15	2,60
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 50%	2,29 kW	3,12 kW	5,72 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 50%	3,44	3,21	2,64
Verwarmingsvermogen, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 60%	1,95 kW	2,86 kW	5,21 kW
Vermogenswaarde, COP, EN 14511, A-7/W35, fluistermodus 60%	3,40	3,23	2,69

#### Technische gegevens – geluidsemissie, CV-bedrijf

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Geluidsvermogen, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,0 dB(A)	49,0 dB(A)	54,8 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, fluistermodus 40%	53,1 dB(A)	55,9 dB(A)	59,1 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, fluistermodus 50%	50,8 dB(A)	52,1 dB(A)	57,3 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, fluistermodus 60%	48,2 dB(A)	49,9 dB(A)	55,1 dB(A)
Geluidsvermogen, maximaal, EN 12102-1, EN ISO 3745	57,7 dB	60,9 dB	65,6 dB

#### Technische gegevens – geluidsemissie, koelbedrijf

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,7 dB(A)	60,3 dB(A)	63,2 dB(A)
Geluidsvermogen, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	55,5 dB(A)	60,9 dB(A)	63,2 dB(A)

# Navodila za namestitev in vzdrževanje

## Vsebina

<b>1</b>	<b>Varnost.....</b>	<b>203</b>	<b>6</b>	<b>Namestitev hidravlike.....</b>	<b>227</b>
1.1	Namenska uporaba .....	203	6.1	Vrsta namestitve z neposredno povezavo ali ločitvijo sistema.....	227
1.2	Kvalifikacija .....	203	6.2	Zagotavljanje minimalne količine obtočne vode .....	227
1.3	Splošna varnostna navodila .....	203	6.3	Zahteve glede hidravličnih komponent .....	227
1.4	Predpisi (direktive, zakoni, standardi).....	205	6.4	Priprava za namestitev hidravlike .....	227
<b>2</b>	<b>Napotki k dokumentaciji .....</b>	<b>206</b>	6.5	Napeljava cevovodov do izdelka .....	227
2.1	Dokumentacija .....	206	6.6	Priklučitev cevovodov ogrevanja na izdelku .....	228
2.2	Veljavnost navodil.....	206	6.7	Zaključitev hidravlike.....	228
2.3	Podrobnejše informacije .....	206	6.8	Priklučitev izdelka na bazen .....	228
<b>3</b>	<b>Opis izdelka.....</b>	<b>206</b>	<b>7</b>	<b>Električna napeljava .....</b>	<b>228</b>
3.1	Sistem toplotne črpalke .....	206	7.1	Priprava električne napeljave .....	228
3.2	Opis izdelka .....	206	7.2	Zahteve glede kakovosti omrežne napetosti .....	229
3.3	Tiho delovanje .....	206	7.3	Zahteve glede električnih komponent.....	229
3.4	Način delovanja toplotne črpalke.....	206	7.4	Električna ločilna naprava.....	229
3.5	Zgradba izdelka .....	207	7.5	Demontaža pokrova električnih priključkov .....	229
3.6	Podatki na tipski tablici .....	209	7.6	Odstranitev izolacije električnega kabla .....	229
3.7	Simboli priključkov .....	209	7.7	Vzpostavitev električne napetosti .....	229
3.8	Opozorilna nalepka.....	209	7.8	Priklučitev komunikacijskega kabla .....	230
3.9	Oznaka CE .....	209	7.9	Priklučitev dodatne opreme .....	231
3.10	Omejitev uporabe .....	210	7.10	Montaža pokrova električnih priključkov .....	231
3.11	Način za odstranjevanje ledu .....	210	<b>8</b>	<b>Zagon .....</b>	<b>231</b>
3.12	Varnostne naprave .....	211	8.1	Preverjanje pred vklopom.....	231
<b>4</b>	<b>Varnostno območje .....</b>	<b>211</b>	8.2	Preverjanje in priprava ogrevalne/polnilne in dodatne vode.....	231
4.1	Splošne informacije .....	211	8.3	Polnjenje in odzračevanje ogrevalnega krogotoka .....	232
4.2	Varnostno območje z deaktivirano funkcijo Flexible Space .....	211	8.4	Upravljanje izdelka.....	232
4.3	Varnostno območje z aktivirano funkcijo Flexible Space .....	216	8.5	Zagotovitev zaščite proti zmrzovanju .....	232
<b>5</b>	<b>Montaža .....</b>	<b>220</b>	8.6	Razpoložljivi preostanek tlaka črpanja .....	232
5.1	Preverjanje obsega dobave .....	220	<b>9</b>	<b>Izročitev uporabniku .....</b>	<b>233</b>
5.2	Transport izdelka .....	220	9.1	Seznanjanje upravljavca.....	233
5.3	Pogledi in dimenzije.....	220	9.2	Vklop izdelka.....	233
5.4	Upoštevanje minimalnih razmikov .....	221	<b>10</b>	<b>Odpravljanje motenj .....</b>	<b>233</b>
5.5	Pogoji za vrsto montaže .....	222	10.1	Sporočila o napakah .....	233
5.6	Izbira mesta postavitve.....	222	10.2	Druge motnje .....	233
5.7	Dovoljena višinska razlika med zunanjo enoto in varnostnim ventilom v ogrevalnem krogotoku .....	223	<b>11</b>	<b>Servis in vzdrževanje .....</b>	<b>233</b>
5.8	Priprava na montažo in namestitev .....	224	11.1	Priprava na servis in vzdrževanje.....	233
5.9	Načrtovanje odtoka kondenzata .....	224	11.2	Upoštevanje delovnega načrta in intervalov .....	233
5.10	Načrtovanje temelja .....	225	11.3	Naročanje nadomestnih delov .....	234
5.11	Izgradnja temelja .....	225	11.4	Izvajanje vzdrževalnih del.....	234
5.12	Odstranitev izdelka s palete .....	225	11.5	Zaključek servisa in vzdrževanja .....	235
5.13	Zagotavljanje varnosti pri delu.....	225	<b>12</b>	<b>Popravlilo in servis .....</b>	<b>235</b>
5.14	Postavitev izdelka.....	226	12.1	Priprava popravil in servisnih del na krogotoku hladilnega sredstva.....	235
5.15	Poskrbite za odtok kondenzata .....	226	12.2	Odstranjevanje hladilnega sredstva iz izdelka.....	236
5.16	Gradnja zaščitnega zidu .....	226	12.3	Demontaža komponent krogotoka hladilnega sredstva .....	236
5.17	Montaža/demontaža delov obloge.....	226	12.4	Polnjenje izdelka s hladilnim sredstvom .....	236
5.18	Namestitev delov obloge .....	227	12.5	Montaža komponent krogotoka hladilnega sredstva .....	237
			12.6	Zaključitev popravila in servisa.....	237

<b>13</b>	<b>Ustavitev .....</b>	<b>237</b>
13.1	Začasna ustavitev izdelka .....	237
13.2	Dokončen izklop .....	237
<b>14</b>	<b>Recikliranje in odstranjevanje .....</b>	<b>237</b>
14.1	Odstranjevanje embalaže .....	237
14.2	Odstranjevanje hladilnega sredstva .....	237
<b>Dodatek</b>	<b>.....</b>	<b>238</b>
<b>A</b>	<b>Razpoložljivi preostanek tlaka črpanja.....</b>	<b>238</b>
<b>B</b>	<b>Funkcijska shema .....</b>	<b>241</b>
<b>C</b>	<b>Varnostne naprave.....</b>	<b>243</b>
<b>D</b>	<b>Vežalni načrt .....</b>	<b>245</b>
D.1	Vežalni načrt električnega napajanja.....	245
D.2	Vežalni načrt senzorjev in aktuatorjev .....	246
<b>E</b>	<b>Tehnični podatki.....</b>	<b>247</b>

## 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 s tehnologijo monoblok.

Izdelek kot vir toplote uporablja zunanji zrak in se ga lahko uporablja za ogrevanje/hlajenje stanovanjske stavbe in za pripravo tople vode.

Z namensko uporabo so skladne samo naslednje kombinacije izdelkov:

Zunanja enota	Notranja enota
VWL ..5/7.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

Zrak, ki izhaja iz izdelka, mora prosto odtekat in ni ga dovoljeno uporabljati za druge namene.

Izdelek je namenjen izključno za zunanjo postavitev.

Izdelek je namenjen izključno za domačo uporabo.

Za namensko uporabo je treba upoštevati:

- upoštevati priložena navodila za 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

### 1.2.1 Splošna usposobljenost

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.

### 1.2.2 Usposobljenost za hladilno sredstvo R290

Vse dejavnosti, pri katerih je treba odpreti napravo, smejo izvajati le strokovnjaki, ki imajo ustrezno znanje o posebnih lastnostih in nevarnostih hladilnega sredstva.

Za dela na krogotoku hladilnega sredstva se poleg tega zahteva ustrezna usposobljenost za hladilno tehniko v skladu z lokalno zakonodajo. Sem spadajo tudi specifična strokovna znanja v zvezi z rokovanjem z vnetljivimi hladilnimi sredstvi, ustreznimi orodji in potrebno zaščitno opremo.

- Upoštevajte ustrezne lokalne zakone in predpise.
- Upoštevajte, da hladilno sredstvo nima vonja.

### 1.2.3 Usposobljenost za elektroinštalacije

Dela na električnem sistemu in električnih obratovalnih sredstvih smejo izvajati le ustrezno usposobljeni električarji.

## 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 R290

Izdelek vsebuje hladilno sredstvo R290.

Če sistem ne tesni, se lahko hladilno sredstvo zmeša z zrakom, pri čemer se lahko ustvari vnetljiva zračna mešanica. Če je pri-



soten vir vžiga, obstaja nevarnost požara in eksplozije.

Če sistem ne tesni, se lahko hladilno sredstvo nabira pri tleh in ustvari zračna mešanica, v kateri obstaja nevarnost zadušitve ali zastrupitve. Obstaja nevarnost zadušitve in zastrupitve.

Upoštevajte, da hladilno sredstvo nima vonja.

### Skladiščenje

- ▶ Izdelek skladiščite samo v prostorih brez trajnih virov ognja. Takšni viri ognja so na primer odprti plameni, vklopljena plinska naprava in električni grelnik.
- ▶ Pazite, da hladilno sredstvo ne pride v sistem za odpadno vodo.

### Transport

- ▶ Izdelka med transportom ne nagibajte za več kot 45°.

### Postavitev

- ▶ Upoštevajte varnostno območje okoli izdelka. Glejte poglavje „Varnostno območje“.

### Namestitev in vzdrževanje

- ▶ 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 R290 in nastavljena na  $\leq 25$  % spodnje meje eksplozivnosti.
- ▶ Virov ognja ne približujte izdelku, ne za kratek ne za daljši čas. Viri ognja so predvsem odprti plameni, električni sistemi, vtičnice, svetilke, stikala za razsvetljavo, električni gospodinjski priključki, vroče površine s temperaturo nad 370 °C, električne naprave ali orodja, ki niso brez virov ognja, in elektrostatične razelektritve.
- ▶ Upoštevajte, da ima izstopajoče hladilno sredstvo višjo gostoto kot zrak in se lahko zbira pri tleh.
- ▶ ▶ Poskrbite, da se izhajajoče hladilno sredstvo ne zbira v vdolbini.
- ▶ Pazite, da izhajajoče hladilno sredstvo ne pride skozi odprtine v notranjost poslopja.
- ▶ Nikakor ne spreminjajte izdelka z vrтанjem.

### 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.
- ▶ Upoštevajte, da hladilnega sredstva nikaikor ni dovoljeno odvajati v sistem za odpadno vodo.

### Ustavitev

- ▶ Izpraznite notranjo enoto na strani tokokroga za ogrevalno vodo, da preprečite poškodbe zaradi nastajanja ledu.

### Recikliranje in odstranjevanje

- ▶ 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 od električnega napajanja z odklopom vseh virov napajanja iz vseh polov (električna ločilna naprava prenapetostne kategorije III za popolno ločitev, npr. 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.

Zaradi barve površine se lahko površina, izpostavljena neposredni sončni svetlobi, segreje in ob dotiku povzroči opekline.

- ▶ Površine se ne dotikajte, če je zunanja enota dlje časa izpostavljena neposredni sončni svetlobi.
- ▶ Površine se dotikajte le, če ste prepričani, da ni vroča. Po potrebi počakajte, da zuna-





nja enota ni več izpostavljena neposredni sončni svetlobi in da se ohladi.

#### 1.3.4 Mesto postavitve

- ▶ Zagotovite, da ima namestitvena površina zadostno nosilnost za skupno težo izdelka.
- ▶ Poskrbite, da je izdelek vodoravno izravnano.
- ▶ Pazite, da se ne poškoduje toplotna izolacija na ceveh, sicer lahko pride do kondenzacije.
- ▶ Prepričajte se, da so uporabljene blažilne noge trdno pritrjene na namestitveno površino.
- ▶ Poskrbite, da je izdelek pritrjen na blažilne noge z vijaki.

#### 1.3.5 Orodja in materiali

Za preprečitev materialne škode:

- ▶ Uporabljajte samo primerno orodje.
- ▶ Za cevi za hladilno sredstvo uporabljajte samo posebne bakrene cevi za hladilno tehniko.

#### 1.3.6 Masa

Za preprečitev poškodb pri transportu:


- ▶ Upoštevajte težo izdelka.
- ▶ Izdelek naj transportira zadostno število oseb glede na težo izdelka.
- ▶ Uporabljajte ustrezne priprave za transport in dvigovanje glede na oceno nevarnosti.
- ▶ Uporabljajte ustrezno osebno zaščitno opremo: rokavice, zaščitno obutev, zaščitna očala, čelado.

#### 1.3.7 Varnostne naprave

- ▶ V sistem namestite potrebne varnostne naprave.
- ▶ Upoštevajte veljavne nacionalne in mednarodne zakone, standarde in direktive.
- ▶ Zagotovite, da je ogrevalni sistem v tehnično brezhibnem stanju.
- ▶ Zagotovite, da nobena izmed varnostnih in nadzornih naprav ni odstranjena, premoščena ali odklopljena.
- ▶ Nemudoma odpravite napake in poškodbe, ki vplivajo na varnost.

#### 1.3.8 Namestitev hidravlike

Uporaba glikola ali drugih snovi, ki vplivajo na viskoznost vode, ni dovoljena v primeru



neposredne povezave, pri kateri zunanja in notranja enota uporabljata isto tekočino.

Uporaba glikola je dovoljena le, če uporabljate sistemski ločilnik.

#### 1.4 Predpisi (direktive, zakoni, standardi)

- ▶ Upoštevajte nacionalne predpise, standarde, direktive, uredbe in zakone.

## 2 Napotki k dokumentaciji

### 2.1 Dokumentacija

- ▶ Obvezno upoštevajte vsa navodila za uporabo in namestitvev, ki so priložena komponentam sistema.
- ▶ Ta navodila in vso pripadajočo dokumentacijo izročite upravljavcu sistema.

### 2.2 Veljavnost navodil

Ta navodila veljajo izključno za:

Izdelek	Številka artikla	Država
VWL 55/7.1 A 230V	8000022159	EE, LT, LV, NL, SI
VWL 75/7.1 A 230V	8000022177	
VWL 115/7.1 A	8000022186	

### 2.3 Podrobnejše informacije

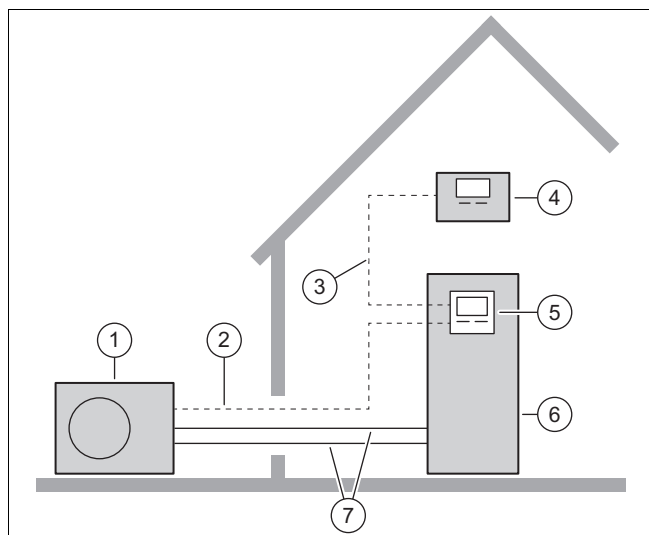


- ▶ Za dodatne informacije o izdelku skenirajte prikazano kodo s svojim pametnim telefonom.
  - ◀ Nato boste preusmerjeni na internetni portal.

## 3 Opis izdelka

### 3.1 Sistem toplotne črpalke

Zgradba običajnega sistema toplotne črpalke s tehnologijo monoblok:



- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 1 Zunanja enota            | 5 Regulator notranje enote                            |
| 2 Komunikacijski kabel     | 6 Notranja enota z opcij-skim zalogovnikom tople vode |
| 3 Napeljava e-vodila (bus) | 7 Ogrevalni krog                                      |
| 4 Regulator sistema        |   |

### 3.2 Opis izdelka

Izdelek je zunanja enota toplotne črpalke zrak-voda s tehnologijo monoblok.

### 3.3 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. Zato je moč ogrevanja oz. hlajenja, ki jo zagotavlja naprava, manjša.

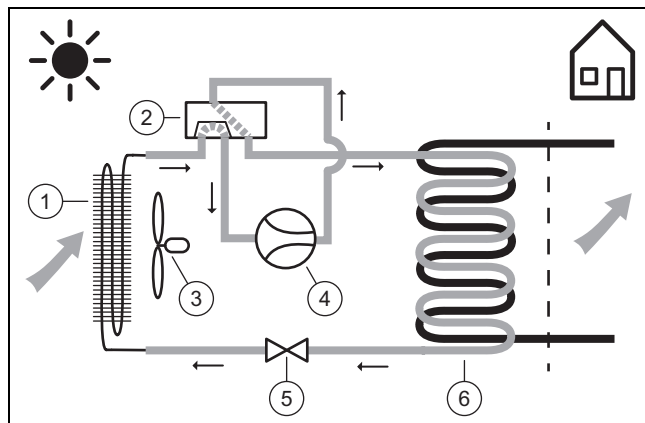
Aktiviranje in upravljanje poteka prek regulatorja notranje enote in regulatorja sistema.

### 3.4 Način delovanja toplotne črpalke

Toplotna črpalka ima zaprt krogotok hladilnega sredstva, po katerem kroži hladilno sredstvo.

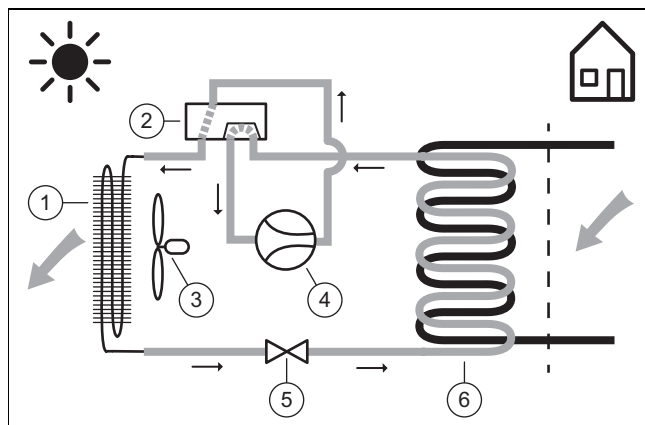
S krožnim izparevanjem, kompresijo, utekočinjenjem in razširjanjem v načinu ogrevanja se iz okolice pridobiva toplotna energija, ki se prenese na zgradbo. V načinu hlajenja se toplotna energija odvzema iz zgradbe in oddaja v okolico.

#### 3.4.1 Princip delovanja za ogrevanje



- |                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1 Uparjalnik                | 4 Kompresor           |
| 2 4-smerni preklopni ventil | 5 Ekspanzijski ventil |
| 3 Ventilator                | 6 Utekočinjevalnik    |

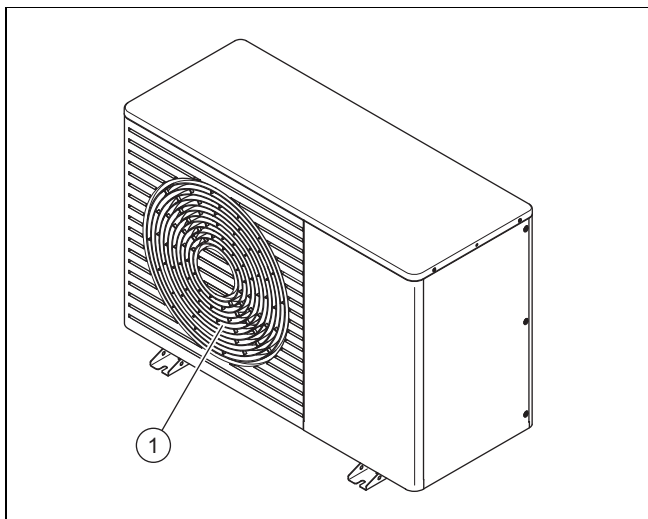
#### 3.4.2 Princip delovanja za hlajenje



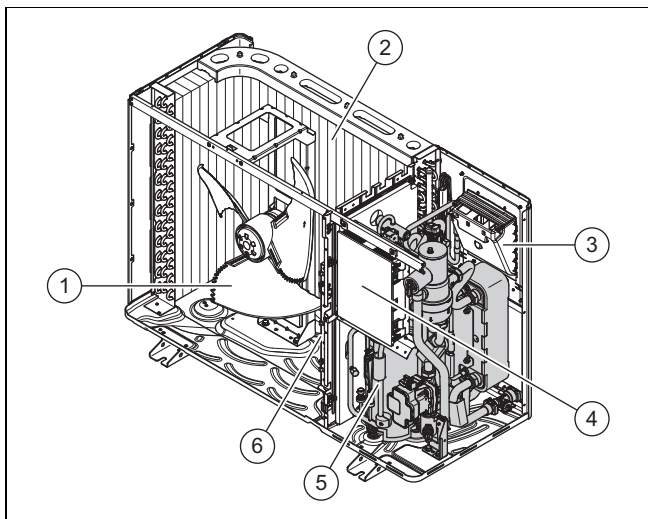
- |                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1 Utekočinjevalnik          | 4 Kompresor           |
| 2 4-smerni preklopni ventil | 5 Ekspanzijski ventil |
| 3 Ventilator                | 6 Uparjalnik          |

### 3.5 Zgradba izdelka

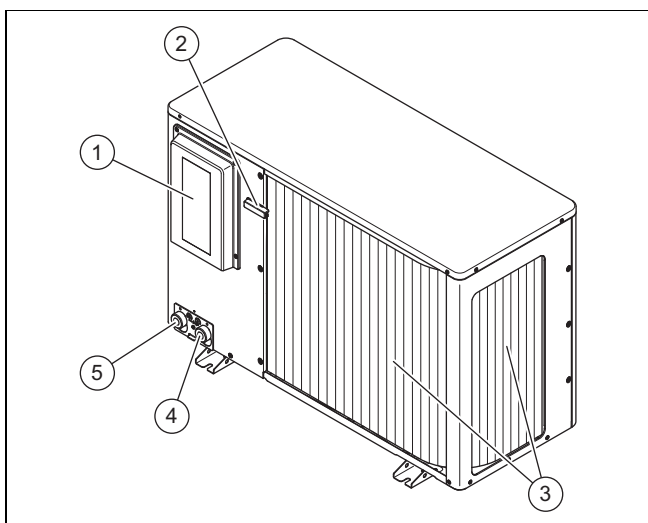
#### 3.5.1 Naprava



1 Mreža izhodne zračne odprtine



1 Ventilator	4 Tiskano vezje HMU
2 Uparjalnik	5 Sklop kompresorja
3 Tiskano vezje INSTALLER BOARD	6 Sklop INVERTER

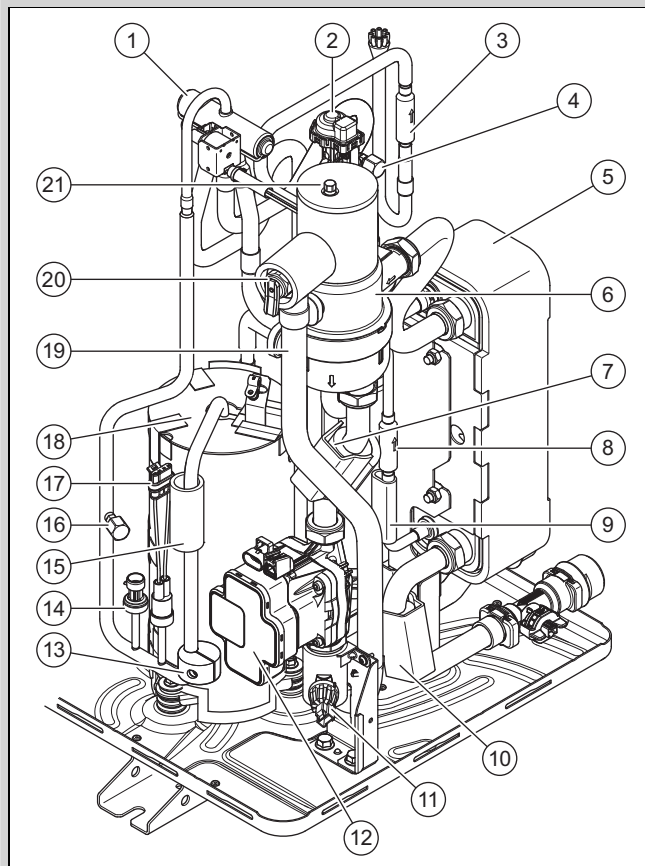


1 Pokrov električnih priključkov	2 Temperaturni senzor na vходу zraka
----------------------------------	--------------------------------------

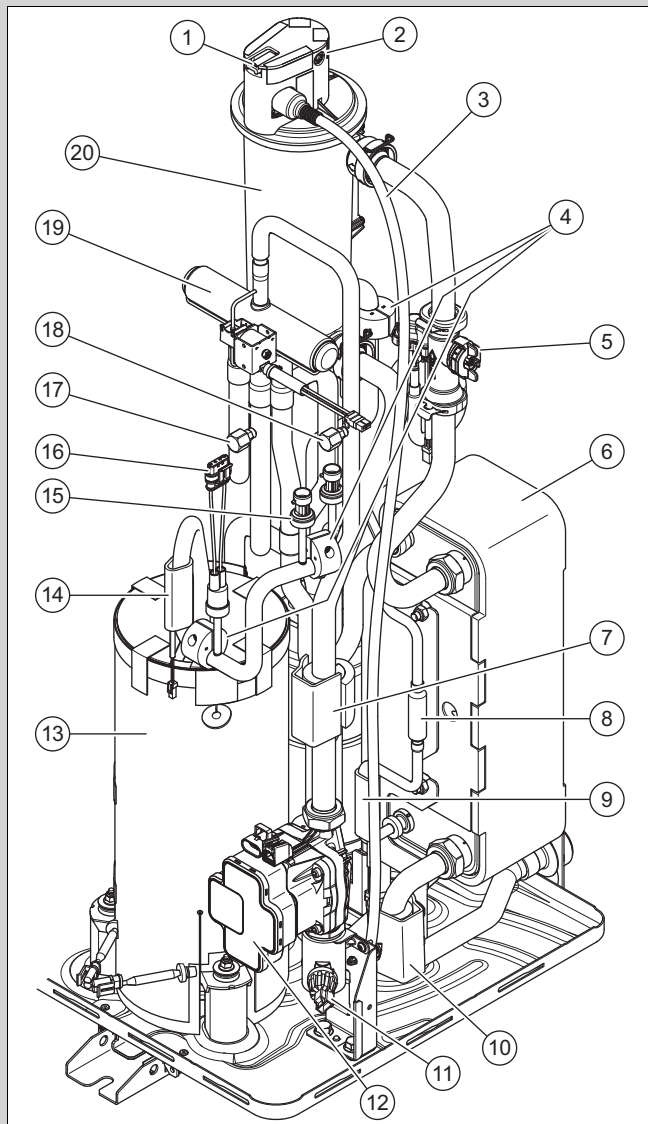
3 Uparjalnik	5 Priključek za povratni vod ogrevanja, G 1 1/4"
4 Priključek za dvizni vod ogrevanja, G 1 1/4"	

#### 3.5.2 Sklop kompresorja, pogled od spredaj

Veljavnost: VWL 55 ALI VWL 75



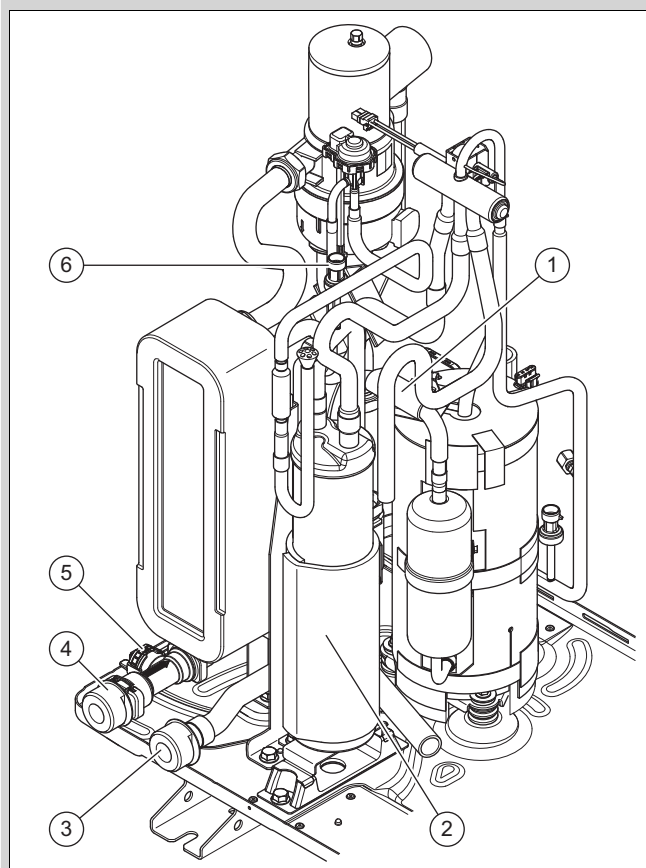
1 4-smerni preklopni ventil	11 Senzor tlaka, hidravlika
2 Elektronski ekspanzijski ventil	12 Črpalka ogrevanja
3 Filter	13 Protitež
4 Vzdrževalni priključek na nizkotlačnem območju	14 Tlačni senzor v visokotlačnem območju
5 Utekočinjevalnik	15 Senzor temperature hladilnega sredstva v visokotlačnem območju
6 Izločevalnik hladilnega sredstva	16 Vzdrževalni priključek na visokotlačnem območju
7 Senzor temperature dviznega voda, hidravlika	17 Tlačno stikalo
8 Filter	18 Kompresor
9 Senzor temperature hladilnega sredstva	19 Gibka cev za praznjenje, varnostni ventil
10 Senzor temperature povratnega voda, hidravlika	20 Varnostni ventil
	21 Ventil za hitro odzračevanje



- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 1  | Varnostni ventil  | 12 | Črpalka ogrevanja  |
| 2  | Ventil za hitro odzračevanje                                  | 13 | Kompresor  |
| 3  | Gibka cev za praznjenje, varnostni ventil                     | 14 | Senzor temperature hladilnega sredstva v visokotlačnem območju |
| 4  | Protitež  | 15 | Tlačni senzor za hladilno sredstvo v visokotlačnem območju     |
| 5  | Senzor pretoka  | 16 | Tlačno stikalo   |
| 6  | Utekočinjevalnik  | 17 | Vzdrževalni priključek na nizkotlačnem območju                 |
| 7  | Senzor temperature dvižnega voda, hidravlika                  | 18 | Vzdrževalni priključek na visokotlačnem območju                |
| 8  | Filter  | 19 | 4-smerni preklonni ventil                                      |
| 9  | Senzor temperature hladilnega sredstva v nizkotlačnem območju | 20 | Izločevalnik hladilnega sredstva                               |
| 10 | Senzor temperature povratnega voda, hidravlika                |    |  |
| 11 | Senzor tlaka, hidravlika                                      |    |  |

### 3.5.3 Sklop kompresorja, pogled od zadaj

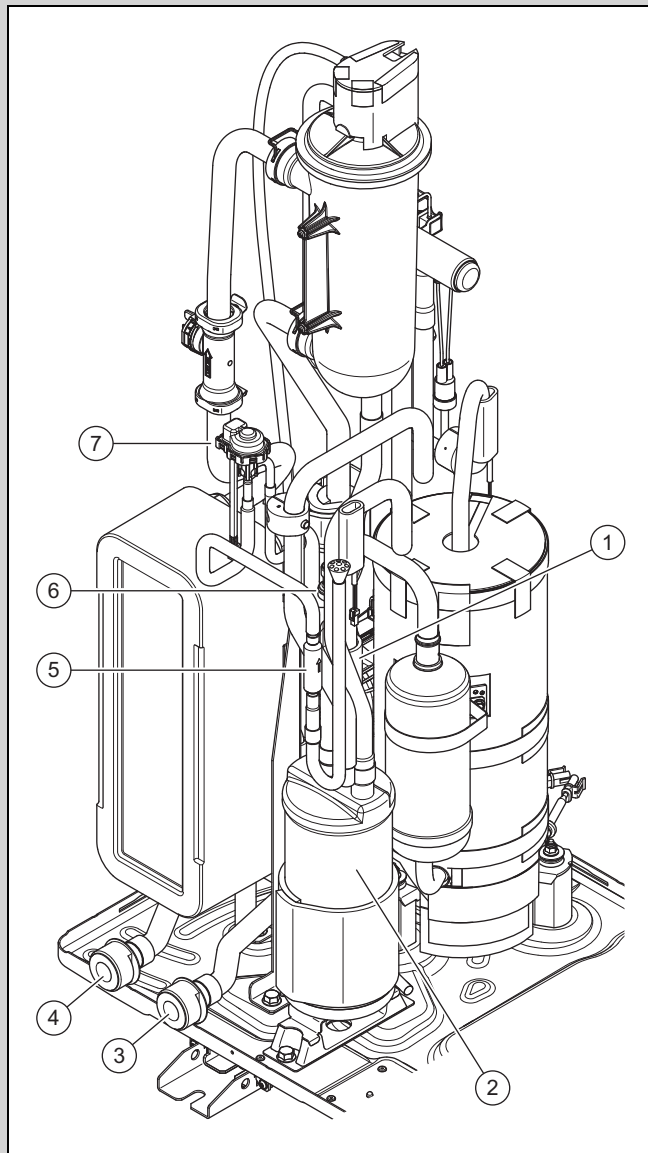
Veljavnost: VWL 55 ALI VWL 75



- |   |   |   |                                      |
|---|---|---|--------------------------------------|
| 1 | Senzor temperature hladilnega sredstva v nizkotlačnem območju | 4 | Priključek za povratni vod ogrevanja |
| 2 | Zbiralnik hladilnega sredstva                                 | 5 | Senzor pretoka                       |
| 3 | Priključek za dvižni vod ogrevanja                            | 6 | Tlačni senzor v nizkotlačnem območju |

### 3.5.3.1 Konstruktivni deli, kompresor

Veljavnost: VWL 115



- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Senzor temperature hladilnega sredstva v nizkotlačnem območju | 4 | Priključek za povratni vod ogrevanja                      |
| 2 | Zbiralnik hladilnega sredstva                                 | 5 | Filter  |
| 3 | Priključek za dvižni vod ogrevanja                            | 6 | Tlačni senzor za hladilno sredstvo v nizkotlačnem območju |
|   |   | 7 | Elektronski ekspanzijski ventil                           |

### 3.6 Podatki na tipski tablici

Prvo tipsko tablico najdete na zadnji strani izdelka.

Podatek	Pomen
Serijska št.	enoznačna identifikacijska številka naprave
VWL ...	Nomenklatura
IP	Razred zaščite
P max	Maksimalna nazivna moč

V notranjosti izdelka je nameščena še ena tipska tablica. Vidite jo lahko, če odstranite pokrov obloge.

Podatek	Pomen
	Kompresor
	Regulator
I max	Maksimalni nazivni tok
I	Zagonski tok
MPa (bar)	Dopustni obratovalni tlak
	Krogotok hladilnega sredstva
R290	Tip hladilnega sredstva
GWP	Global Warming Potential
kg	Polnilna količina
t CO <sub>2</sub>	Ekvivalent CO <sub>2</sub>
Ax/Wxx	Temperatura vhodnega zraka x °C in temperatura dvižnega voda ogrevanja xx °C
COP /	Koeficient učinkovitosti/ogrevanje
EER /	Energijski izkoristek/hlajenje

### 3.7 Simboli priključkov

Simbol	Priključek
	Dvižni vod ogrevanja od zunanje enote do notranje enote
	Povratni vod ogrevanja od notranje enote do zunanje enote

### 3.8 Opozorilna nalepka

Na izdelku so na različnih mestih nameščene opozorilne nalepke, ki so pomembne za varnost. Na opozorilnih nalepkah so navedena pravila rokovanja v zvezi s hladilnim sredstvom R290. Opozorilnih nalepk ni dovoljeno odstraniti.

Simbol	Pomen
	Opozorilo pred snovmi, nevarnimi za požar, v povezavi s hladilnim sredstvom R290.
	Preberite navodila.
	Varnostno opozorilo, preberite navodila.
	Servisna navodila, preberite navodila.

### 3.9 Oznaka CE



Oznaka CE potrjuje, da izdelki izpolnjujejo osnovne zahteve veljavnih direktiv v skladu s podatki na izjavi o skladnosti.

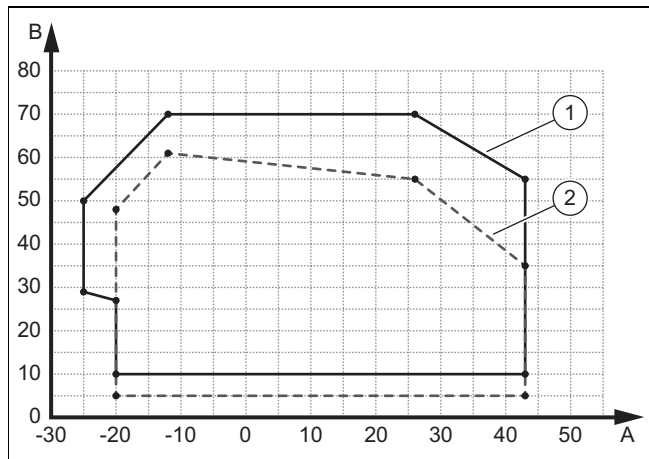
Izjavo o skladnosti si lahko ogledate pri proizvajalcu.

### 3.10 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.

#### 3.10.1 Omejitve uporabe, ogrevanje

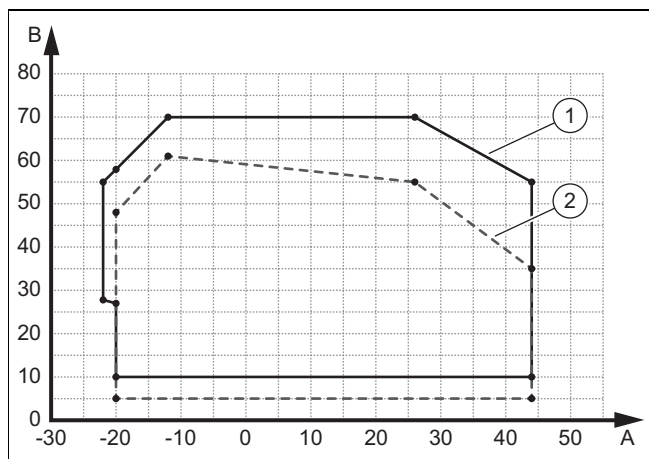
V načinu delovanja ogrevanje izdelek deluje pri zunanjih temperaturah od  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $43\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



- A Zunanja temperatura  
1 Omejitve uporabe, normalno delovanje ogrevanja  
2 Omejitve uporabe, zagonska faza ogrevanja  
B Temperatura ogrevalne vode

#### 3.10.2 Omejitve uporabe pri pripravi tople vode

V načinu delovanja za pripravo tople vode izdelek deluje pri zunanjih temperaturah od  $-22\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $44\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

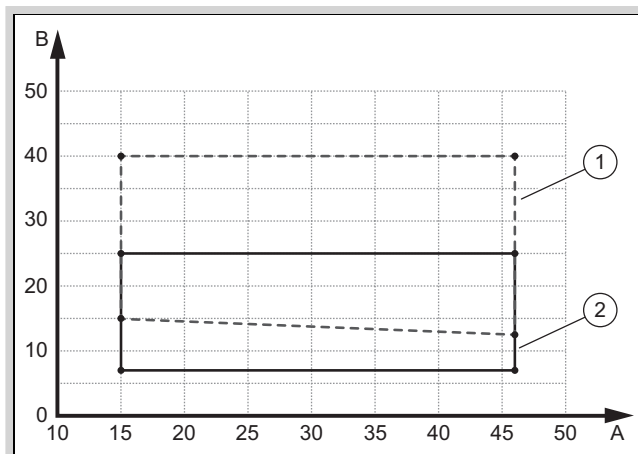


- A Zunanja temperatura  
1 Omejitve uporabe, normalno delovanje za pripravo tople sanitarne vode  
2 Omejitve uporabe, zagonska faza za pripravo tople sanitarne vode  
B Temperatura ogrevalne vode

#### 3.10.3 Omejitve za uporabo funkcije hlajenja

**Veljavnost:** Hlajenje je aktivirano

V načinu delovanja hlajenje izdelek deluje pri zunanjih temperaturah od  $15\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $46\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



- A Zunanja temperatura  
1 Omejitve uporabe, zagonska faza hlajenja  
B Temperatura ogrevalne vode  
2 Omejitve uporabe, normalno delovanje hlajenja

### 3.11 Način za odstranjevanje ledu

Nemoteno delovanje v načinu za ogrevanje in hlajenje je možno brez dodajanja vode (npr. zbiralnik). Vedno je treba zagotoviti najmanjši zahtevani pretok (npr. s prelivnim ventilom).

Pri zunanjih temperaturah pod  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$  lahko pri ogrevanju kondenz na lamelah uparjalnika zmrzuje in tvori srež. Sistem samodejno zazna nabiranje sreža in ga v določenih časovnih intervalih tali.

Odtaljevanje poteka z obratom hladilnega krogotoka med delovanjem toplotne črpalke. Toplotno energijo, ki je za to potrebna, zagotavlja ogrevalni sistem.

Pravilno odstranjevanje ledu je možno samo, če v ogrevalnem sistemu kroži zadostna količina ogrevalne vode:

Moč električnega dodatnega ogrevanja	VWL 55	VWL 75
	Najmanjša količina ogrevalne vode	
0,0 kW	25 litrov	35 litrov
1,0 kW	22 litrov	32 litrov
1,5 kW	20 litrov	30 litrov
2,0 kW	17 litrov	25 litrov
2,5–3,0 kW	15 litrov	23 litrov
3,5 kW	12 litrov	20 litrov
4,0–4,5 kW	7 litrov	16 litrov
5,0 kW	0 litrov	12 litrov
$\geq 5,5\text{ kW}$	0 litrov	0 litrov

Vrednosti v preglednici veljajo za temperaturo ogrevalne vode  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$  (na začetku odstranjevanja ledu).

Moč električnega dodatnega ogrevanja	VWL 115
	Najmanjša količina ogrevalne vode
0,0–0,5 kW	70 litrov
1,0 kW	68 litrov
1,5 kW	65 litrov
2,0 kW	63 litrov

Vrednosti v preglednici veljajo za temperaturo ogrevalne vode  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$  (na začetku odstranjevanja ledu).

Moč električnega dodatnega ogrevanja	VWL 115
	Najmanjša količina ogrevalne vode
2,5 kW	58 litrov
3,0–3,5 kW	55 litrov
4,0–4,5 kW	50 litrov
5,0–5,5 kW	45 litrov
6 kW	40 litrov
6,5 kW	38 litrov
7,0–7,5 kW	35 litrov
8,0–9 kW	0 litrov

Vrednosti v preglednici veljajo za temperaturo ogrevalne vode 20 °C (na začetku odstranjevanja ledu).

Dodatni električni grelnik je vgrajen na notranji enoti.

Postopka odstranjevanja ledu ni dovoljeno pospeševati s pripomočki.

### 3.12 Varnostne naprave

Izdelek ima tehnične varnostne naprave. Glejte grafiko varnostnih naprav v prilogi.

Če tlak v tokokrogu hladilnega sredstva preseže največji tlak 3,15 MPa (31,5 bar), tlačno stikalo začasno izklopi izdelek. Ko preteče nekaj časa, sledi ponovni poskus zagona. Po treh zaporednih neuspešnih poskusih zagona se na upravljalnem polju notranje enote prikaže sporočilo o napaki.

Če je izdelek izklopljen, se vklopi ogrevanje karterja, če se izhodna temperatura kompresorja spusti pod 7 °C. S tem se preprečijo morebitne poškodbe pri ponovnem vklopu.

Če je izmerjena temperatura na izhodu kompresorja višja od dovoljene temperature, se kompresor izključi. Dovoljena temperatura je odvisna od temperature kondenzacije in izparavanja.

Tlak v ogrevalnem krogotoku se nadzoruje s senzorjem tlaka. Če tlak pade pod 0,5 bar, se izvede izklop zaradi motnje. Če tlak naraste nad 0,7 bar, se motnja ponastavi.

Tlak v ogrevalnem krogotoku se zavaruje z varnostnim ventilom. Razbremenitev se izvede pri 2,5 bar.

Izdelek je opremljen z ventilom za hitro odzračevanje. Tega ni dovoljeno zapreti.

Količina obtočne vode ogrevalnega krogotoka se nadzoruje s senzorjem pretoka. Če pri zahtevi za ogrevanje in delujoči obtočni črpalki pretok ni zaznan, se kompresor ne zažene.

Če temperatura tople vode in zunanja temperatura padeta pod 6 °C, se samodejno vključi funkcija zaščite proti zmrzovanju, v sklopu katere se zažene toplotna črpalka.

## 4 Varnostno območje

### 4.1 Splošne informacije

Izdelek vsebuje hladilno sredstvo R290. Upoštevajte, da je to hladilno sredstvo gostejše od zraka. V primeru netesnosti se v bližini tal lahko kopiči uhajajoče hladilno sredstvo.

Hladilno sredstvo se ne sme kopičiti na način, ki omogoča nastanek nevarne, eksplozivno ogrožene, zadušljive ali strupene atmosfere. Hladilno sredstvo ne sme priti v stavbo skozi njene odprtine. Hladilno sredstvo se ne sme kopičiti v globokih območjih.

Okoli izdelka je določeno varnostno območje. V varnostnem območju ne sme biti oken, vrat, svetlobnih jaškov, vstopov v kleti, izhodov v sili, strešnih oken v ravnih strehah ali prezračevalnih odprtin.

Upoštevajte nacionalne predpise, če so strožji od navedb v tem poglavju.

V zaščitnem območju ne sme biti virov ognja, kot so vtičnice, stikala za luči, svetilke, električna stikala, ali drugih trajnih virov ognja.

Varnostno območje ne sme segati na sosednja zemljišča ali javne prometne površine.

V varnostnem območju niso dovoljene gradbene spremembe, ki kršijo navedena pravila za varnostno območje.

Upoštevajte minimalni razmik med hrbtno stranjo izdelka in steno (→ Odsek 5.4). Vrsti montaže samostoječa talna namestitvev in montaža na ravno streho je dovoljeno uporabljati le, če je razmik do stene večji od 1.000 mm.



#### Navodilo

Če zaradi arhitekturnih razlogov ni mogoče zagotoviti zahtevanega zaščitnega območja, je zaščiteno območje mogoče zmanjšati z aktivacijo funkcije Flexible Space. Če se za namestitev zunanje enote uporabi manjše zaščiteno območje, mora funkcija Flexible Space biti trajno vklopljena, zunanja enota pa zaradi tega trajno priključena na električno omrežje (tudi v primeru daljše odsotnosti). Z vklopom funkcije Flexible Space se nekoliko zmanjša učinkovitost sistema ter rahlo poveča poraba energije v stanju pripravljenosti.

V naslednjih poglavjih je opisano varnostno območje glede na to, ali je funkcija Flexible Space vklopljena ali izklopljena. Funkcijo lahko izberete v namestitvenem pomočniku na regulatorju notranje enote.

### 4.2 Varnostno območje z deaktivirano funkcijo Flexible Space

Konfiguracija z deaktivirano funkcijo Flexible Space ustreza tovarniškim nastavitvam.

V naslednjih poglavjih je opisano varnostno območje pri izklopljeni funkciji Flexible Space.

Vrsta namestitve z deaktivirano funkcijo Flexible Space
Samostoječa talna namestitvev ali montaža na ravno streho (→ Odsek 4.2.1)
Namestitvev pred steno zgradbe (→ Odsek 4.2.2)
Namestitvev na desnem vogalu stavbe (→ Odsek 4.2.3)
Namestitvev na levem vogalu stavbe (→ Odsek 4.2.4)
Namestitvev z zidanim podstavkom desno (→ Odsek 4.2.5)

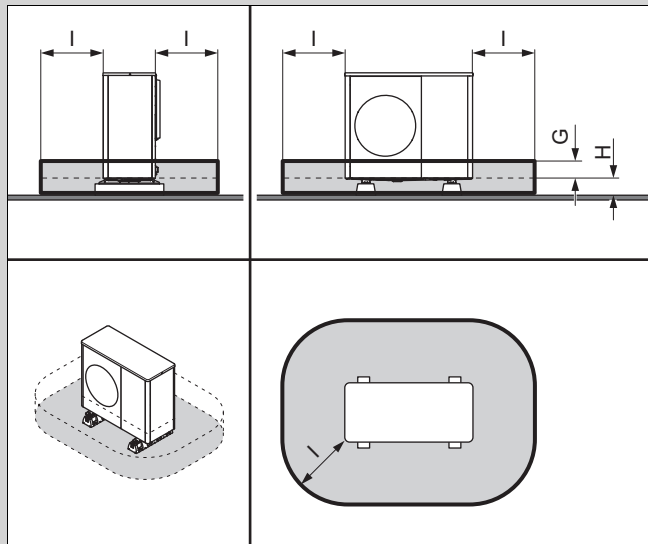
**Vrsta namestitve z deaktivirano funkcijo Flexible Space**

Namestitev z zidanim podstavkom levo (→ Odsek 4.2.6)

**4.2.1 Samostoječa talna namestitev ali montaža na ravno streho**

Za samostoječo postavitev mora razdalja od stene presega-ti 1.000 mm.

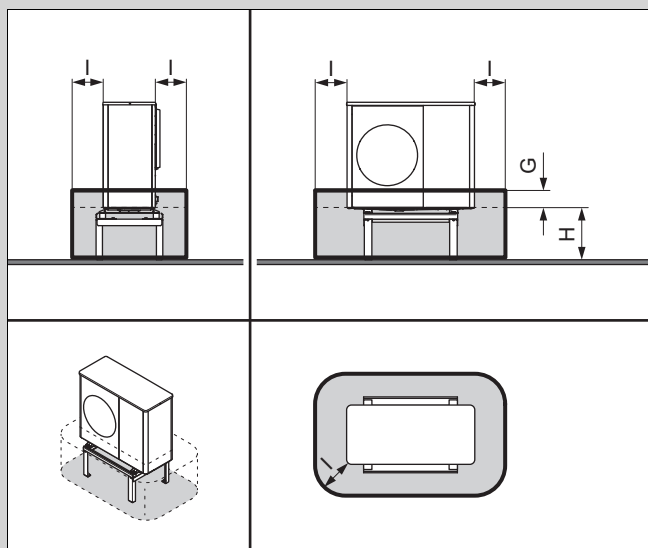
**Veljavnost:** Višina namestitve < 400 mm



**Z osnovnim pokrovom ali brez**

G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

**Veljavnost:** Višina namestitve 400 do 1.000 mm

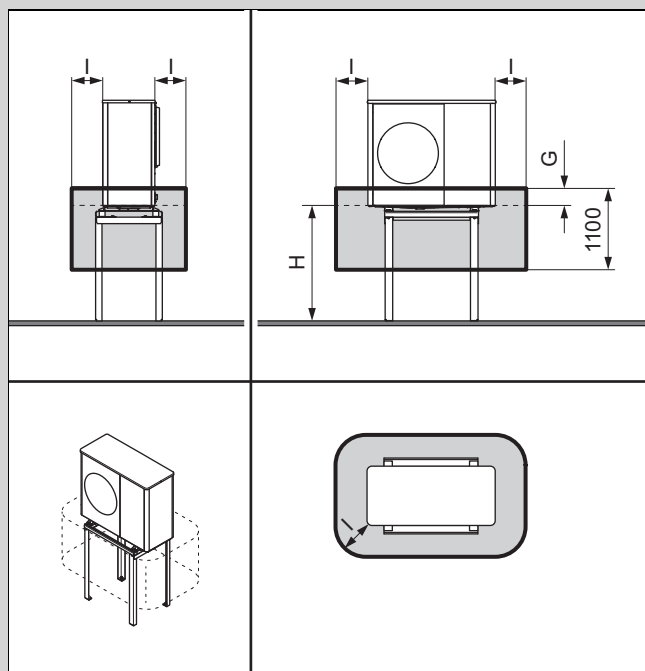


**Brez pokrovov za podstavek**

G	100 mm
H	400 do 1.000 mm
I	500 mm

Primerno za namestitev na zidani podstavek.

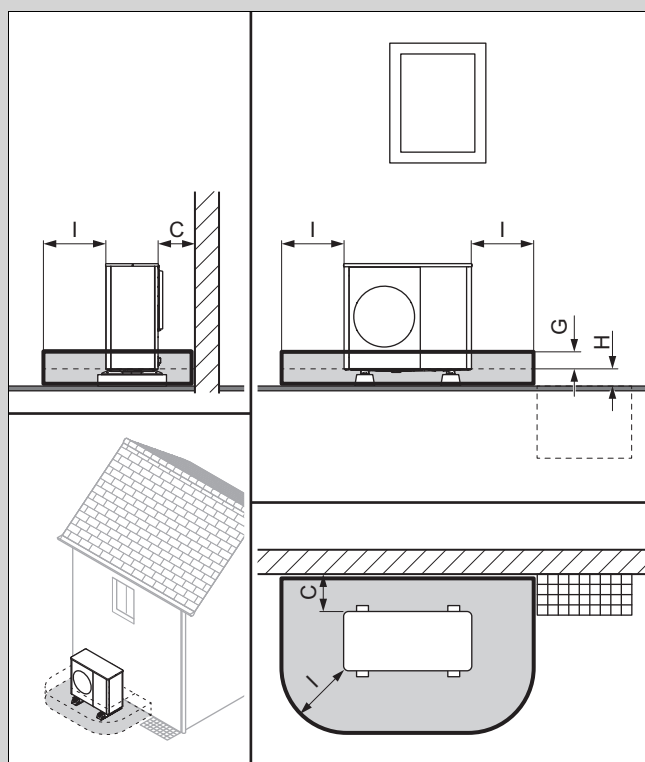
**Veljavnost:** Višina namestitve > 1.000 mm



G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

**4.2.2 Namestitev pred steno stavbe**

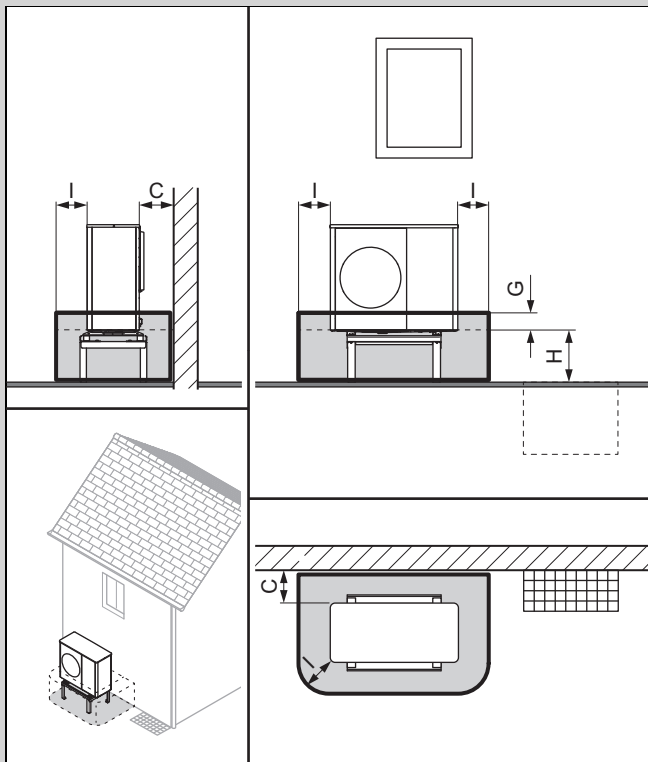
**Veljavnost:** Višina namestitve < 400 mm



**Z osnovnim pokrovom ali brez**

C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

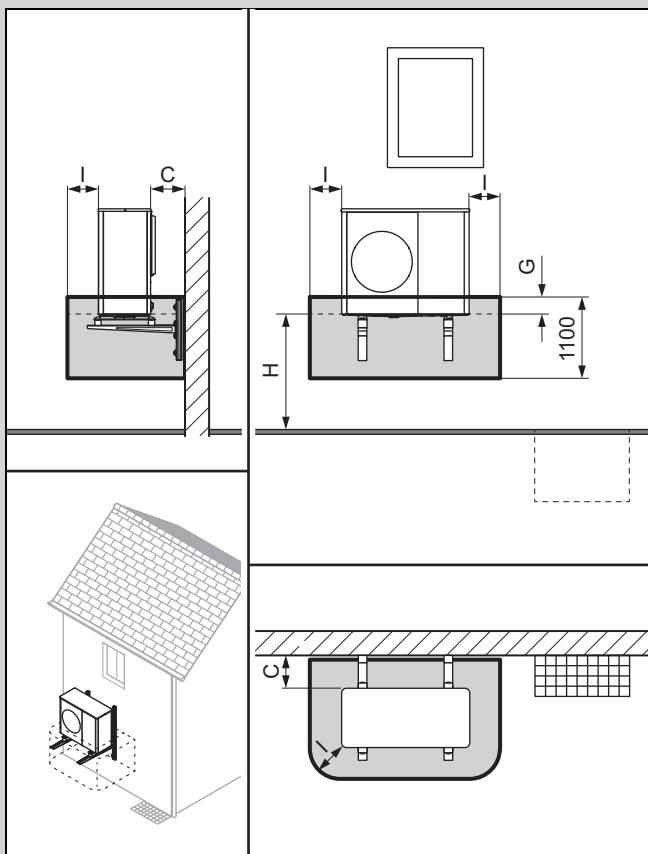
**Veljavnost:** Višina namestitve 400 do 1.000 mm



C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
G	100 mm
H	400 do 1.000 mm
I	500 mm

Primerno za namestitev na zidani podstavek.

**Veljavnost:** Višina namestitve > 1.000 mm



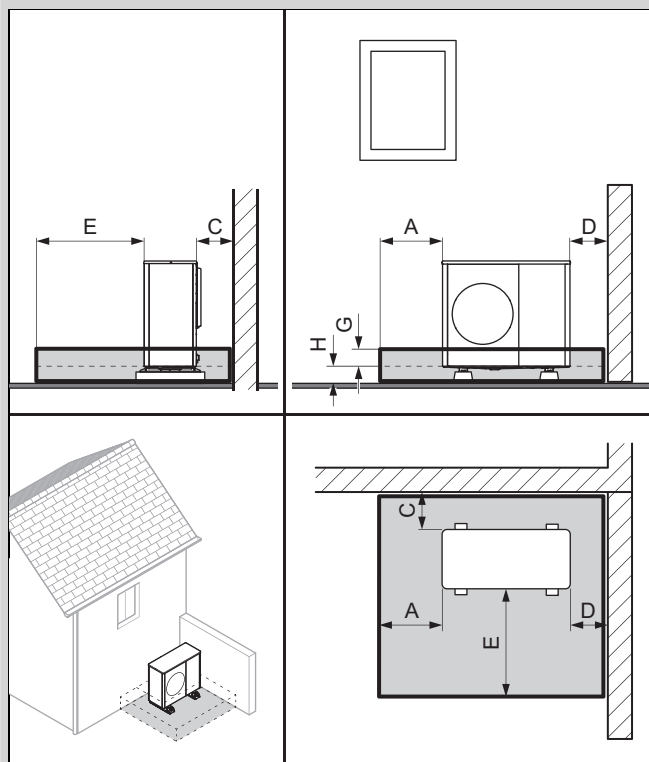
C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

#### 4.2.3 Namestitev na desnem vogalu stavbe

Pri razdalji ≤ 1.000 mm od stranske stene se varnostno območje razteza do stranske stene. Upoštevajte minimalni razmik. (→ Odsek 5.4)

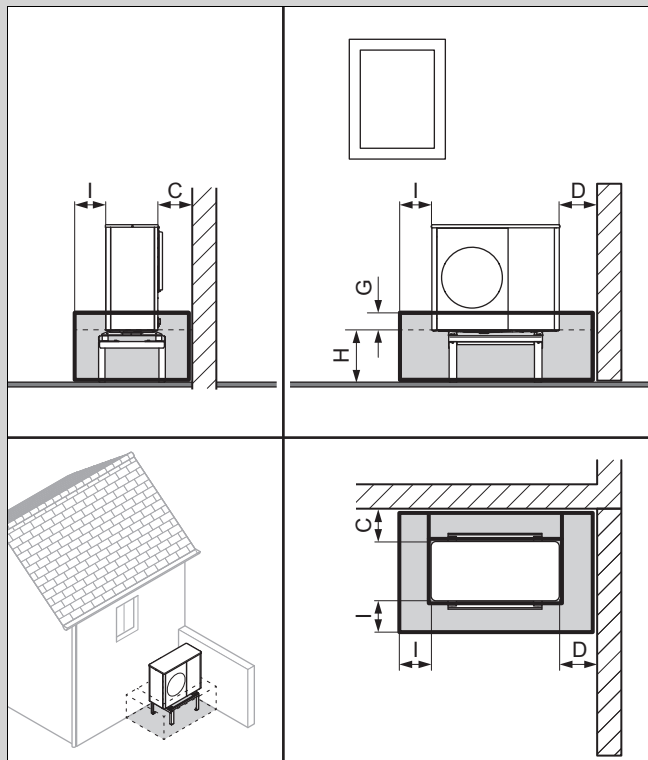
Pri razdalji > 1.000 mm od zadnje ali stranske stene je treba konfiguracijo obravnavati kot samostoječo namestitev.

**Veljavnost:** Višina namestitve < 400 mm



	Brez pokrovov za podstavek	S pokrovi za podstavek
A	1.000 mm	1.200 mm
C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
D	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
E	1.600 mm	1.800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

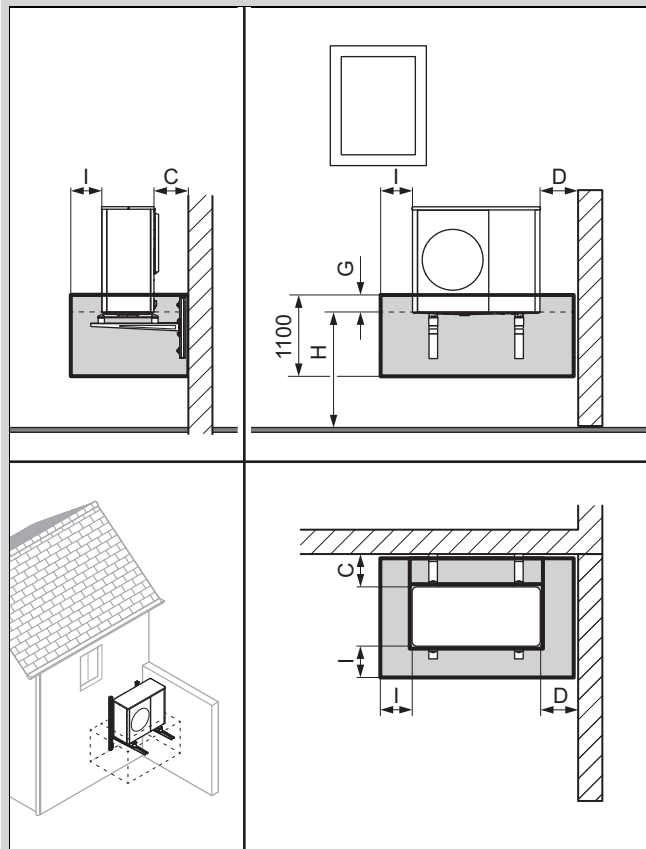
**Veljavnost:** Višina namestitve 400 do 1.000 mm



C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	400 do 1.000 mm

Primerno za namestitev na steno ali namestitev na zidani podstavek.

**Veljavnost:** Višina namestitve > 1.000 mm



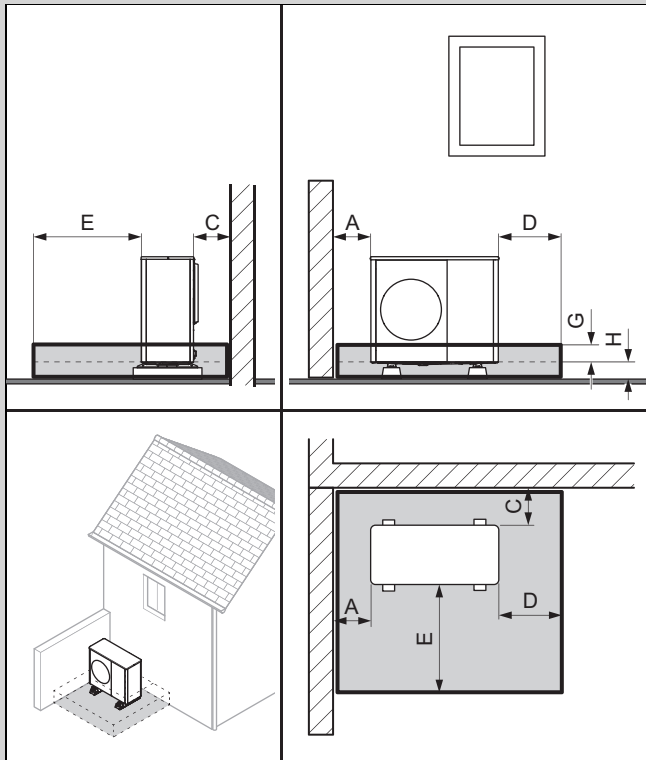
C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm

#### 4.2.4 Namestitev na levem vogalu stavbe

Pri razdalji  $\leq 1.000$  mm od stranske stene se varnostno območje razteza do stranske stene. Upoštevajte minimalni razmik. (→ Odsek 5.4)

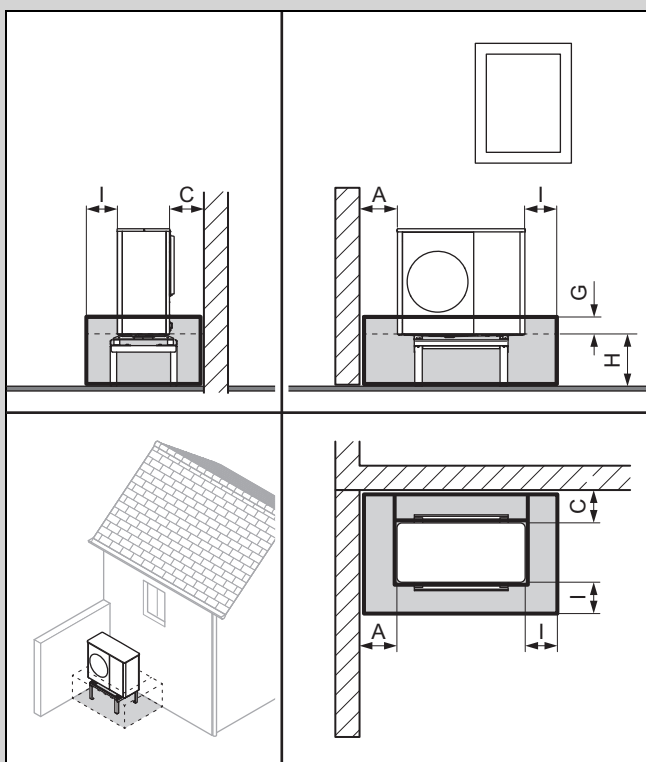
Pri razdalji > 1.000 mm od zadnje ali stranske stene je treba konfiguracijo obravnavati kot samostoječo namestitev.

**Veljavnost:** Višina namestitve < 400 mm



	Brez pokrovov za podstavek	S pokrovi za podstavek
A	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
C		
D	1.000 mm	1.200 mm
E	1.600 mm	1.800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

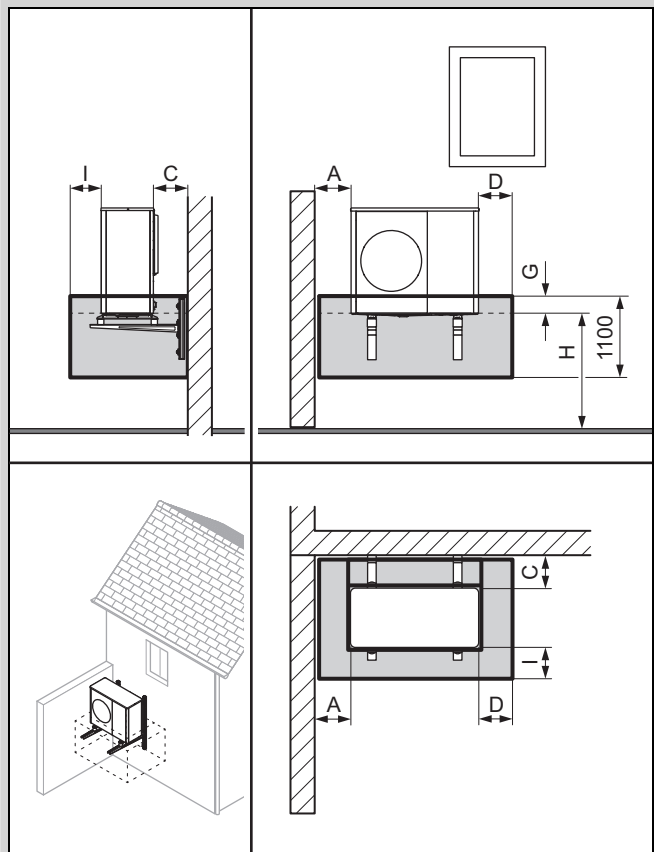
**Veljavnost:** Višina namestitve 400 do 1.000 mm



A	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
C	
G	100 mm
H	400 do 1.000 mm
I	500 mm

Primerno za namestitvev na steno ali namestitvev na zidani podstavek.

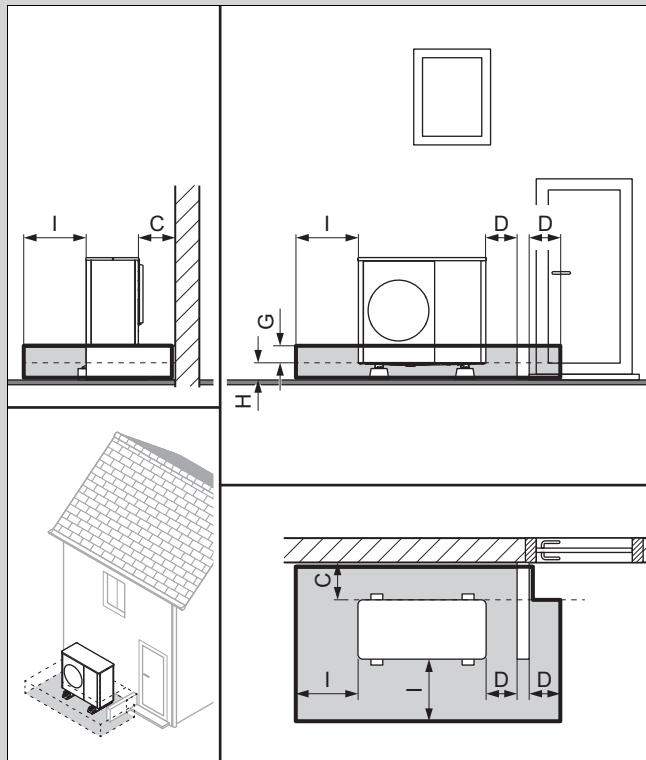
**Veljavnost:** Višina namestitve > 1.000 mm



A	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
C	
D	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

#### 4.2.5 Namestitev z zidanim podstavkom desno

Veljavnost: Višina namestitve < 400 mm

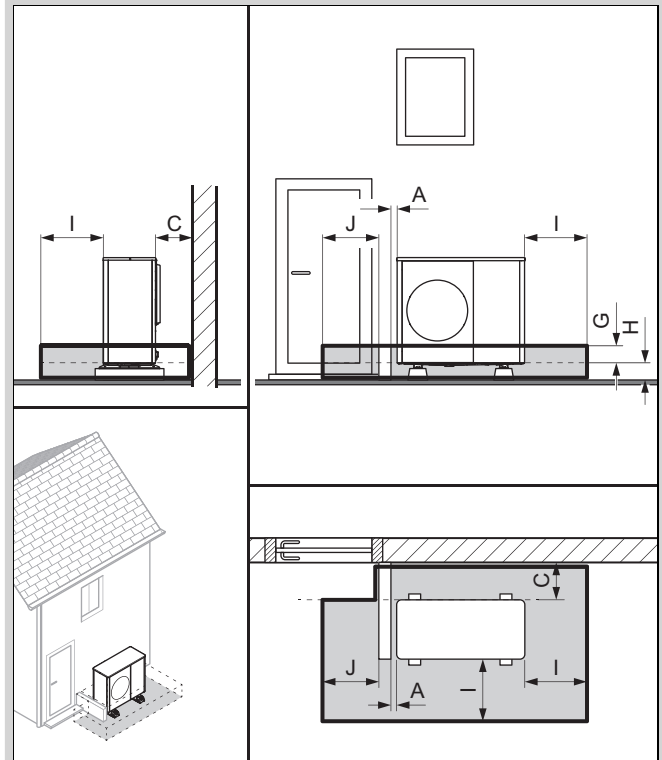


Z osnovnim pokrovom ali brez	
C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

Zidani podstavek mora biti visok vsaj  $\geq (G + H)$ .

#### 4.2.6 Namestitev z zidanim podstavkom levo

Veljavnost: Višina namestitve < 400 mm



Z osnovnim pokrovom ali brez	
A	100 mm
C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm
J	900 mm

Zidani podstavek mora biti visok vsaj  $\geq (G + H)$ .

### 4.3 Varnostno območje z aktivirano funkcijo Flexible Space

V naslednjih poglavjih je opisano varnostno območje pri vklopljeni funkciji Flexible Space.

Z vklopom funkcije Flexible Space se nekoliko zmanjša učinkovitost sistema ter rahlo poveča poraba energije v stanju pripravljenosti.

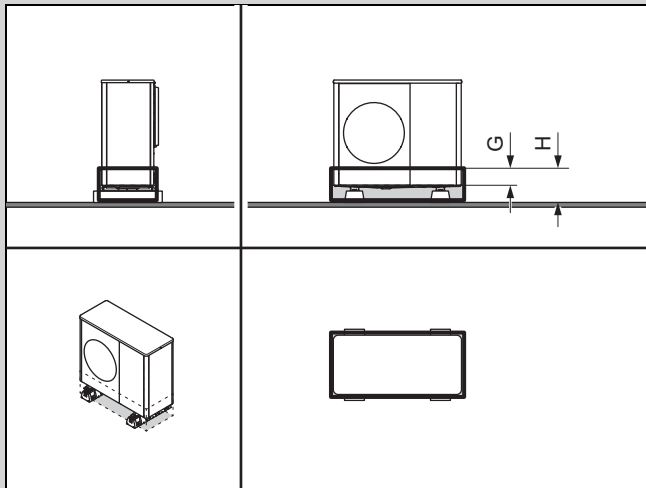
Uporabnika opozorite, da izdelka ne sme odklopiti z napetosti, ko je vklopljena funkcija Flexible Space.

Vrsta namestitve z aktivirano funkcijo Flexible Space
Samostoječa talna namestitev ali montaža na ravno streho (→ Odsek 4.3.1)
Namestitev pred steno stavbe (→ Odsek 4.3.2)
Namestitev na desnem vogalu stavbe (→ Odsek 4.3.3)
Namestitev na levem vogalu stavbe (→ Odsek 4.3.4)

#### 4.3.1 Samostoječa talna namestitev ali montaža na ravno streho

Za samostoječo postavitev mora razdalja od stene presega ti 1.000 mm.

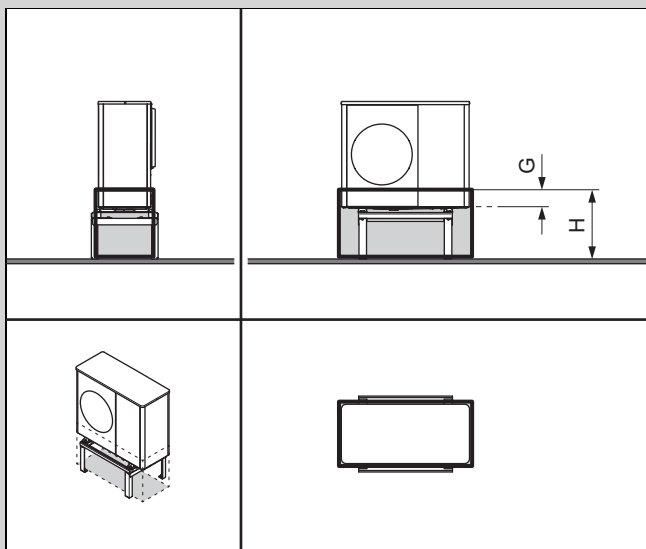
**Veljavnost:** Višina namestitve < 400 mm



**Z osnovnim pokrovom ali brez**

G	100 mm
H	< 400 mm

**Veljavnost:** Višina namestitve 400 do 1.000 mm



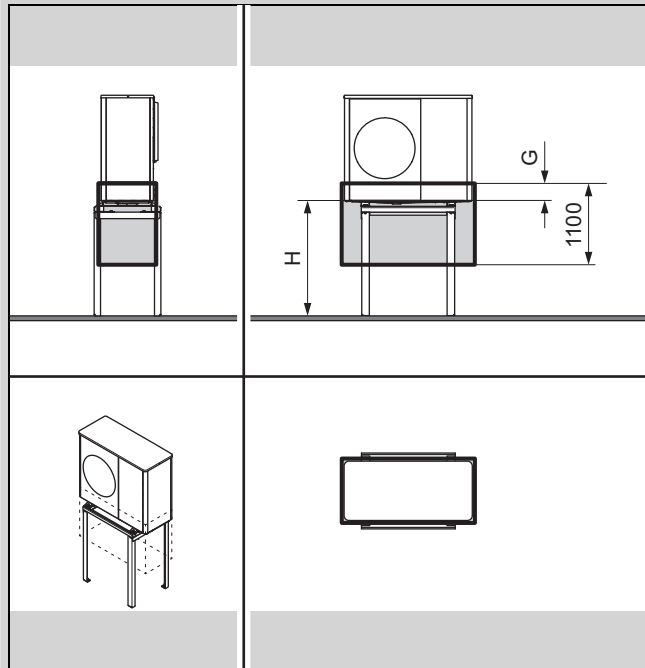
**Brez pokrovov za podstavek**

**S pokrovi za podstavek**

G	100 mm	100 mm
H	400 do 1.000 mm	400 do 1.000 mm

Primerno za namestitev na zidani podstavek.

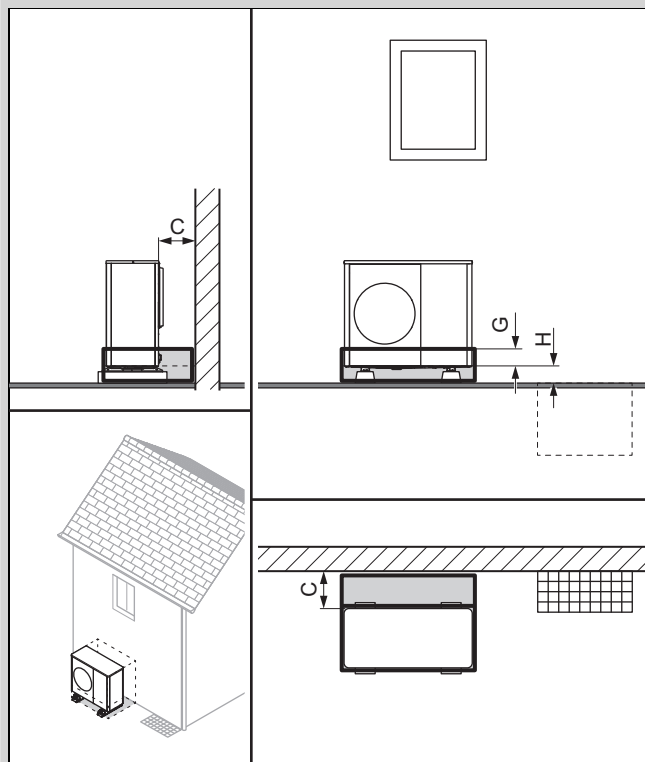
**Veljavnost:** Višina namestitve > 1.000 mm



G	100 mm
H	> 1.000 mm

#### 4.3.2 Namestitev pred steno stavbe

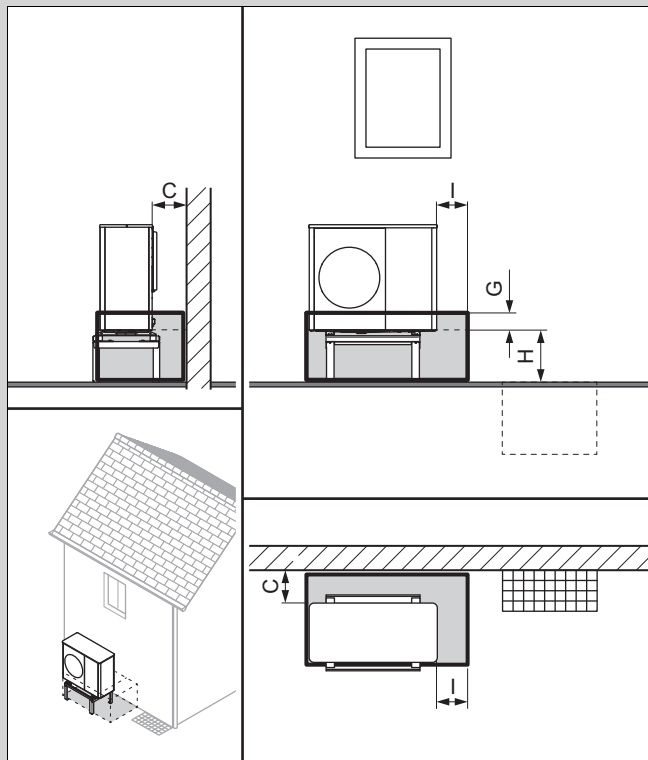
**Veljavnost:** Višina namestitve < 400 mm



**Z osnovnim pokrovom ali brez**

C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

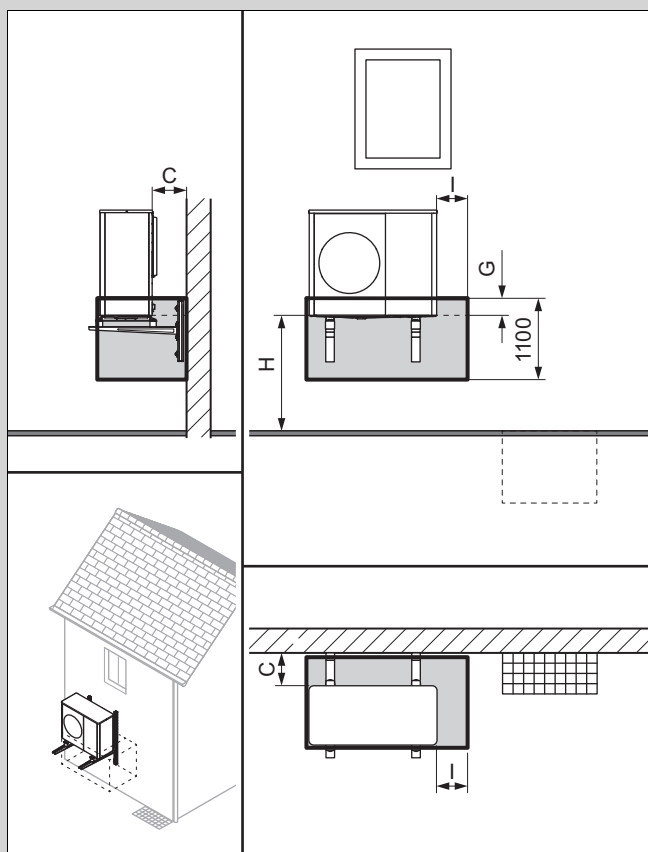
**Veljavnost:** Višina namestitve 400 do 1.000 mm



C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
G	100 mm
H	400 do 1.000 mm

Primerno za namestitev na steno ali namestitev na zidani podstavek.

**Veljavnost:** Višina namestitve > 1.000 mm



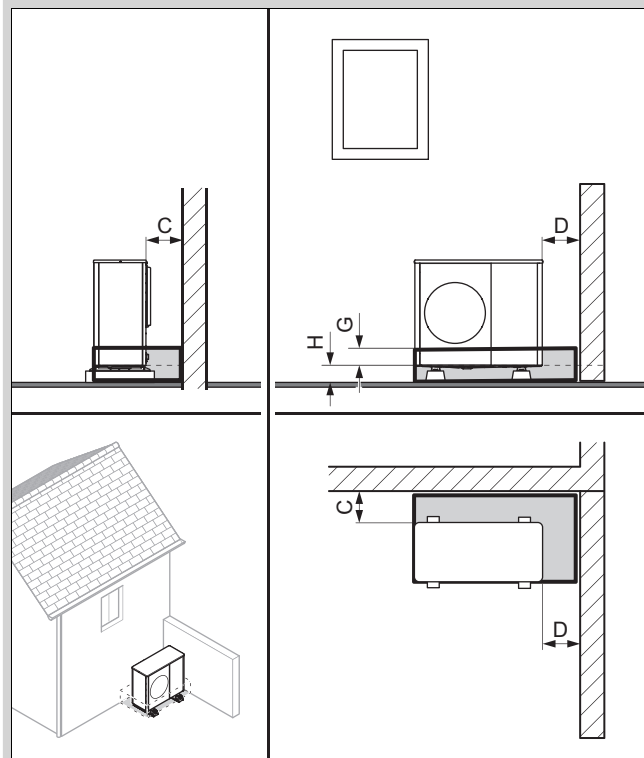
C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm

### 4.3.3 Namestitev na desnem vogalu stavbe

Pri razdalji  $\leq 1.000$  mm od stranske stene se varnostno območje razteza do stranske stene. Upoštevajte minimalni razmik. (→ Odsek 5.4)

Pri razdalji > 1.000 mm od zadnje ali stranske stene je treba konfiguracijo obravnavati kot samostoječo namestitev.

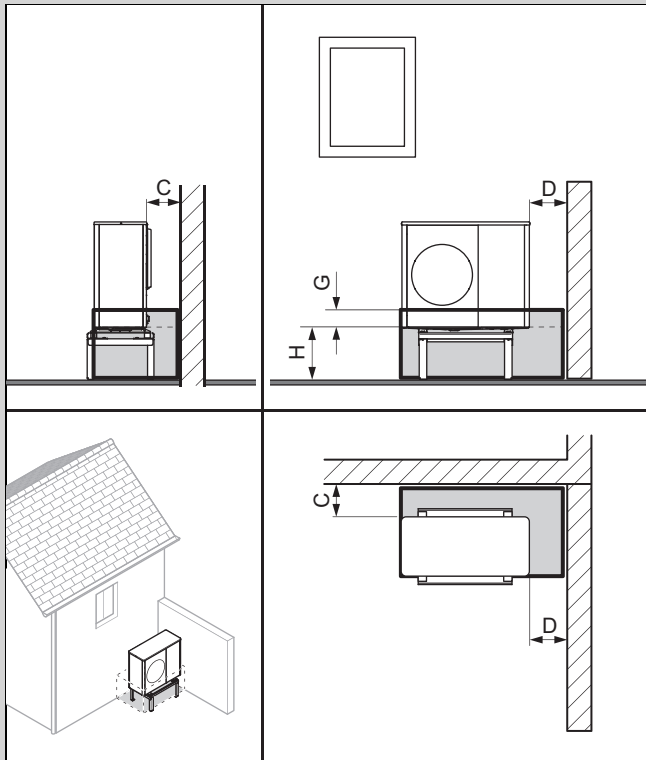
**Veljavnost:** Višina namestitve < 400 mm



#### Z osnovnim pokrovom ali brez

C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

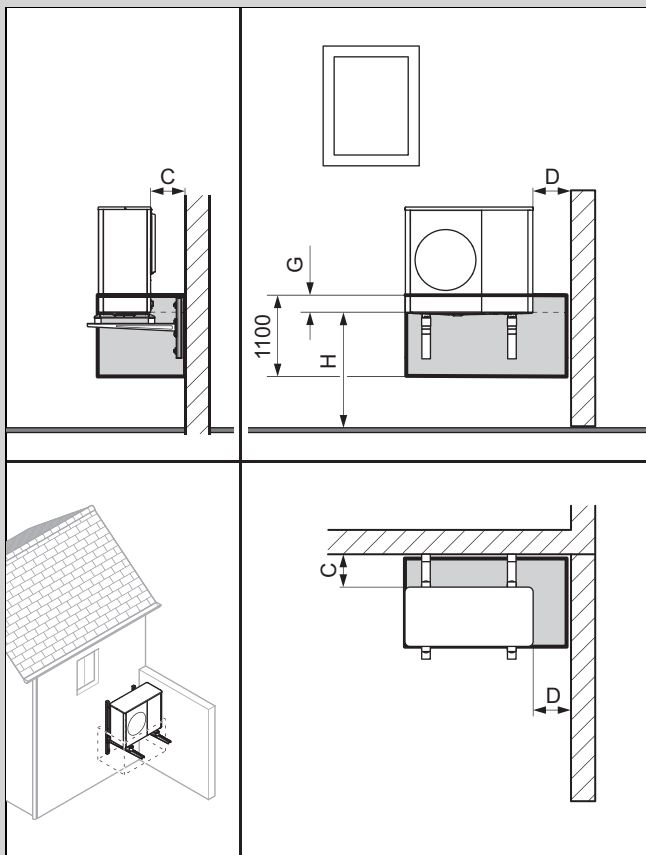
**Veljavnost:** Višina namestitve 400 do 1.000 mm



C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
D	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
G	100 mm
H	400 do 1.000 mm

Primerno za namestitev na steno ali namestitev na zidani podstavek.

**Veljavnost:** Višina namestitve > 1.000 mm



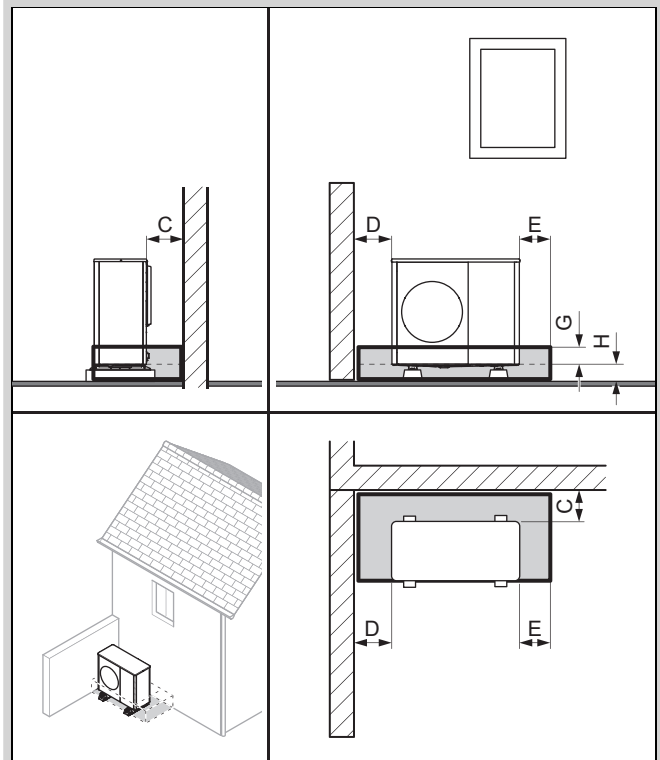
C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
D	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm

#### 4.3.4 Namestitev na levem vogalu stavbe

Pri razdalji ≤ 1.000 mm od stranske stene se varnostno območje razteza do stranske stene. Upoštevajte minimalni razmik. (→ Odsek 5.4)

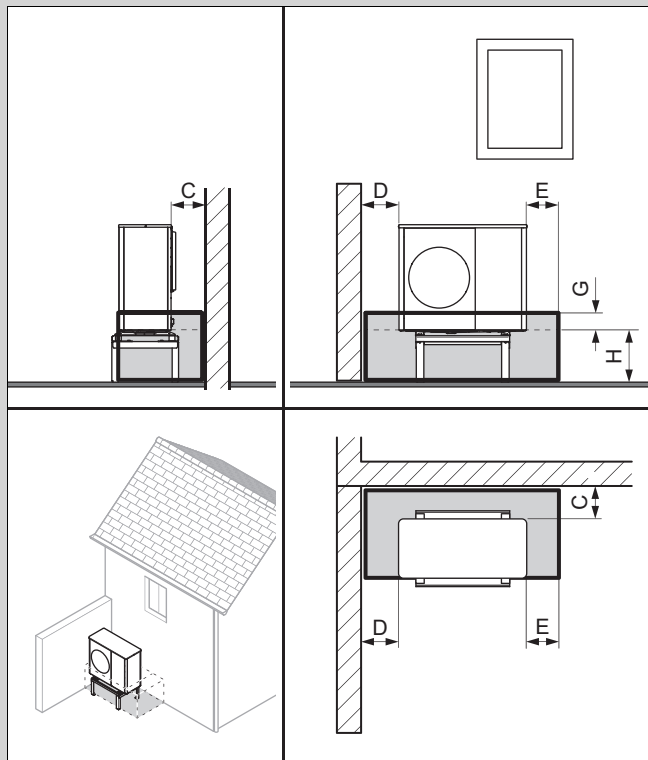
Pri razdalji > 1.000 mm od zadnje ali stranske stene je treba konfiguracijo obravnavati kot samostoječo namestitev.

**Veljavnost:** Višina namestitve < 400 mm



<b>Z osnovnim pokrovom ali brez</b>	
C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
D	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

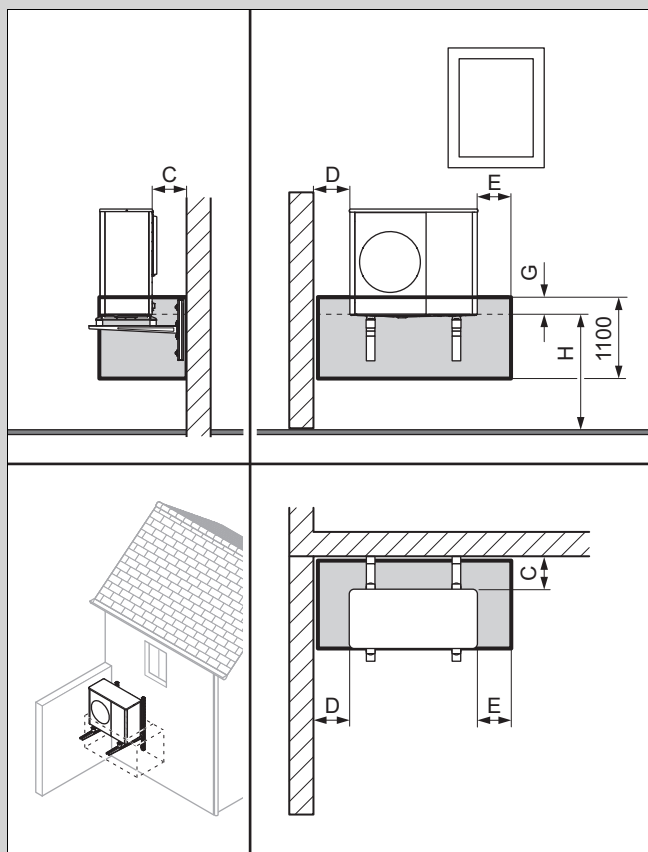
**Veljavnost:** Višina namestitve 400 do 1.000 mm



C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
D	
G	100 mm
H	400 do 1.000 mm

Primerno za namestitev na steno ali namestitev na zidani podstavek.

**Veljavnost:** Višina namestitve > 1.000 mm



C	Minimalni razmik (→ Odsek 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1.000 mm

## 5 Montaža

### 5.1 Preverjanje obsega dobave

- ▶ Preverite vsebino enot embalaže.

Število	Oznaka
1	Izdelek
1	Priložena dokumentacija

### 5.2 Transport izdelka



#### Opozorilo!

**Nevarnost poškodb zaradi velike teže pri dviganju!**

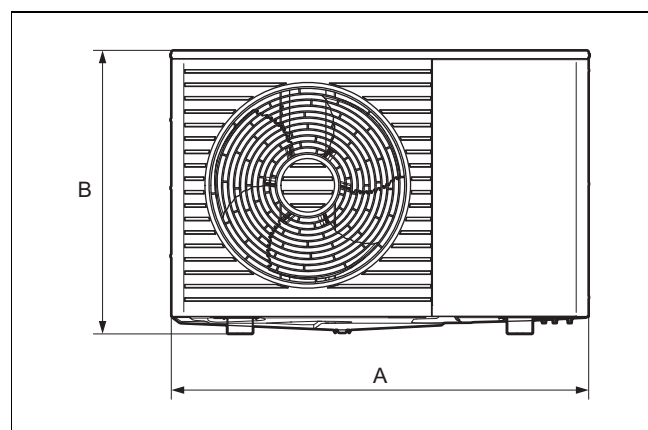
Prevelika teža med dviganjem lahko povzroči hude poškodbe, npr. hrbtenice.

- ▶ Upoštevajte težo izdelka.
- ▶ Izdelek naj dvigne zadostno število oseb glede na težo izdelka.

1. Pri transportu upoštevajte porazdelitev teže. Desna stran izdelka je veliko težja od leve strani.
2. Izdelek lahko med transportom nagnete do največ 45°.
3. Odvijte pritvite 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.

### 5.3 Pogledi in dimenzije

#### 5.3.1 Pogled s sprednje strani



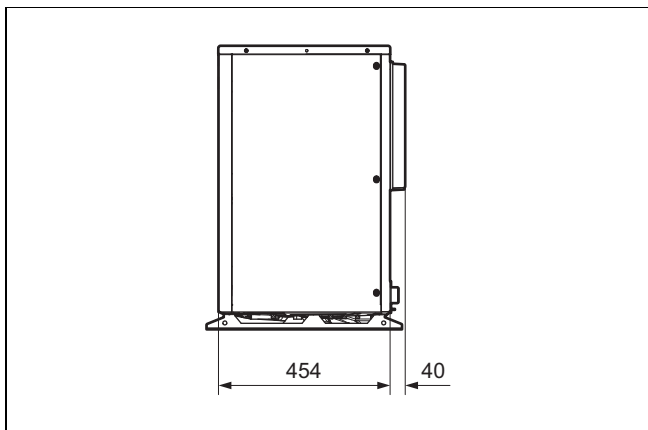
**Veljavnost:** VWL 55 ALI VWL 75

A	1104 mm	B	750 mm
---	---------	---	--------

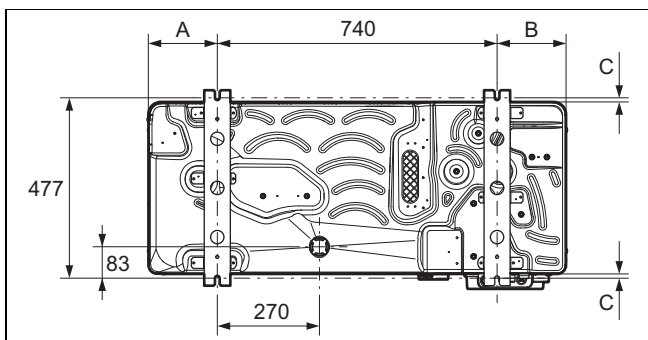
Veljavnost: VWL 115

A 1103 mm B 1169 mm

### 5.3.2 Pogled s strani, desno



### 5.3.3 Pogled od spodaj



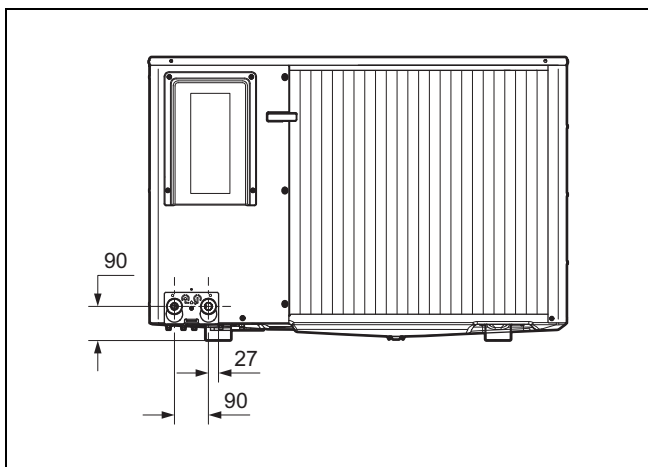
Veljavnost: VWL 55 ALI VWL 75

A 183 mm B 180 mm  
C 11 mm

Veljavnost: VWL 115

A 212,6 mm B 212,6 mm  
C 13,4 mm

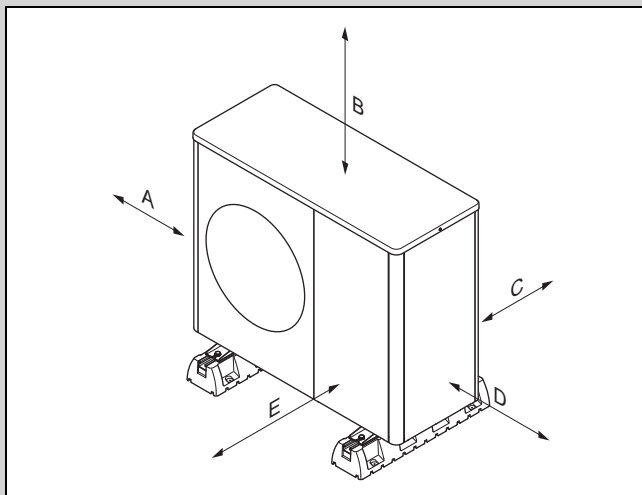
### 5.3.4 Pogled z zadnje strani



## 5.4 Upoštevanje minimalnih razmikov

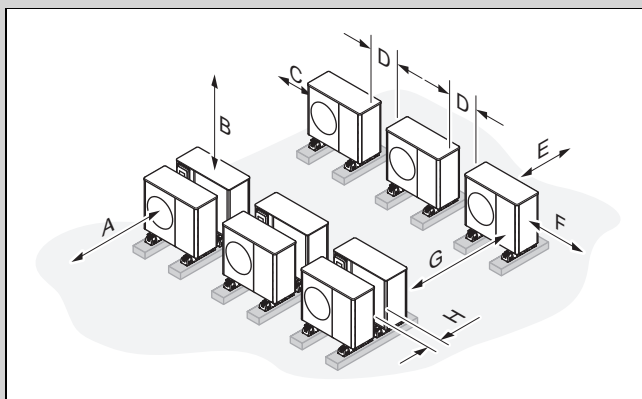
- ▶ Upoštevajte navedene minimalne razmike, da zagotovite zadosten pretok zraka in olajšate vzdrževalna dela.
- ▶ Za namestitev hidravličnih cevi zagotovite dovolj prostora.

Veljavnost: Talna namestitev ALI Montaža na ravno streho

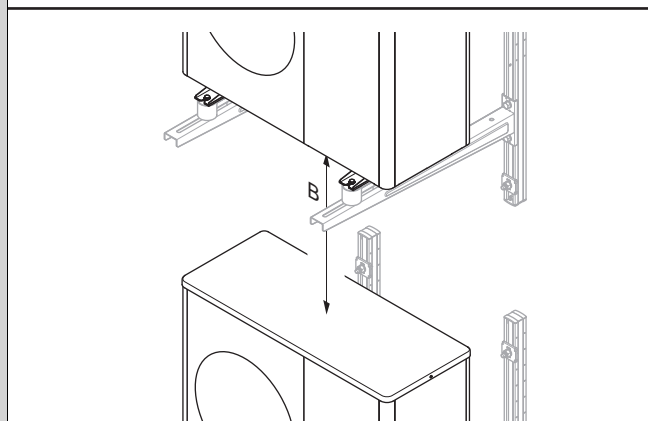
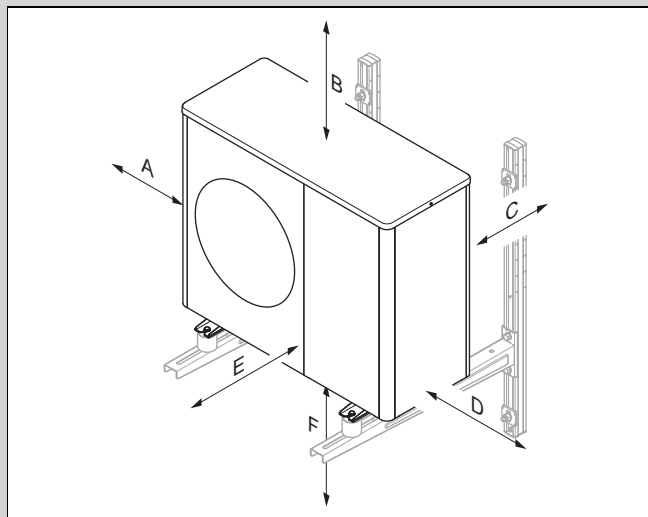


Minimalni razmik	Ogrevanje	Ogrevanje in hlajenje
A	200 mm	250 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	600 mm	600 mm

Veljavnost: Talna namestitev, več kot 1 izdelek



Minimalni razmik	Ogrevanje	Ogrevanje in hlajenje
A	600 mm	600 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	200 mm	250 mm
F	450 mm	450 mm
G	1500 mm	1500 mm
H	400 mm	400 mm

**Veljavnost:** Montaža na steno

Minimalni razmik	Ogrevanje	Ogrevanje in hlajenje
A	200 mm	250 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	600 mm	600 mm
F	300 mm	300 mm

**5.5 Pogoji za vrsto montaže**

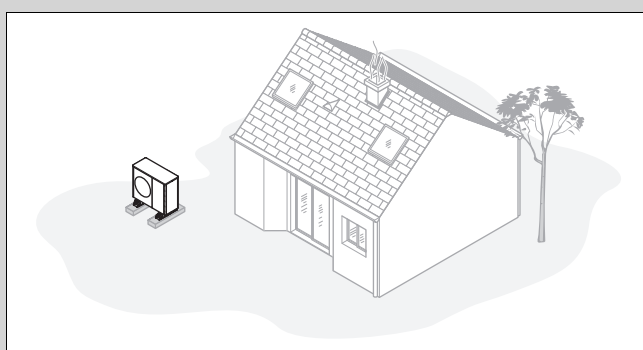
Izdelek je primeren za vrste montaže talna namestitvev, montaža na steno in montaža na ravno streho.

Montaža na poševno streho ni dovoljena.

**5.6 Izbira mesta postavitve**

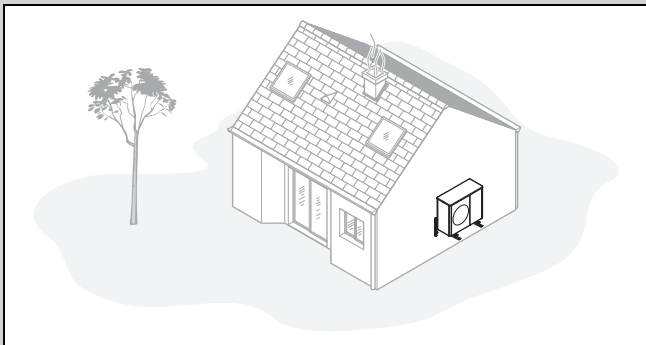
- ▶ Upoštevajte, da namestitvev v luknjah in območjih, ki ne omogočajo prostega pretoka zraka, ni dovoljena.
- ▶ Upoštevajte, da lahko hladen izhodni zrak iz zunanje enote močno ohladi tla pred odprtino za izpihovanje zraka do razdalje pribl. 3 m. Pri vlažnih tleh in temperaturah okoli ledišča lahko to pospeši nastanek ledu ter poveča tveganje za zdrs in padec.
- ▶ Kadar je mesto postavitve v neposredni bližini obale, morate izdelek zaščititi z dodatno zaščitno napravo pred brizganjem vode.
- ▶ Ohranjajte varnostno razdaljo do vnetljivih snovi ali plinov.
- ▶ Ohranjajte varnostno razdaljo do virov toplote.

- ▶ Upoštevajte, da je zunanja enota zaradi materiala površin izredno občutljiva na poškodbe (npr. praske) zaradi odpadlih vej ali kamenja.
- ▶ Zunanje enote ne izpostavljajte umazanemu, zaprašnemu ali korozivnemu zraku.
- ▶ Ohranjajte varnostno razdaljo do prezračevalnih odprtin ali prezračevalnih jaškov.
- ▶ Ohranjajte razdaljo do listopadnih dreves in grmovja.
- ▶ Upoštevajte, da mora biti mesto postavitve na nadmorski višini do največ 2.000 metrov.
- ▶ Izberite mesto postavitve z največjim možnim odklikom od prostorov, ki jih uporabljate, npr. 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.

**Veljavnost:** Talna namestitvev

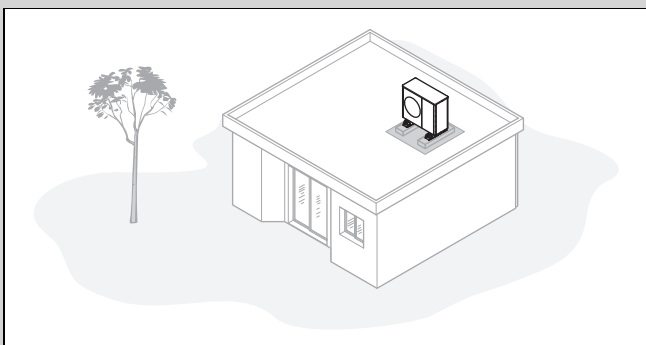
- ▶ Ogibajte se postavitvi v kotu prostora, v niši, med zidovma ali med ograjama.
- ▶ Preprečite povratno sesanje zraka iz izhoda.
- ▶ Zagotovite, da se na podlagi ne bo mogla zadrževati voda.
- ▶ Zagotovite, da bo podlaga lahko dobro vsrkavala vodo.
- ▶ Pri načrtovanju upoštevajte prodnato in gramozno 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 hidravličnih cevi in električnih vodov.
- ▶ Pri načrtovanju upoštevajte stenski prehod, ki od zunanje enote vodi skozi steno zgradbe.

**Veljavnost:** Montaža na steno



- ▶ Prepričajte se, da statika in nosilnost stene ustrezata zahtevam. Upoštevajte maso stenskega nosilca in izdelka.
- ▶ Ogibajte se montažnem položaju v bližini okna.
- ▶ Upoštevajte emisije hrupa. Upoštevajte odmik od odbojnih zidov stavbe.
- ▶ Pri načrtovanju upoštevajte napeljavo hidravličnih cevi in električnih vodov.
- ▶ Pri načrtovanju upoštevajte stenski prehod.

**Veljavnost:** Montaža na ravno streho



- ▶ Izdelek namestite samo na stavbe z masivno konstrukcijo in neprekinjeno ulito stropno betonsko ploščo.



#### Navodilo

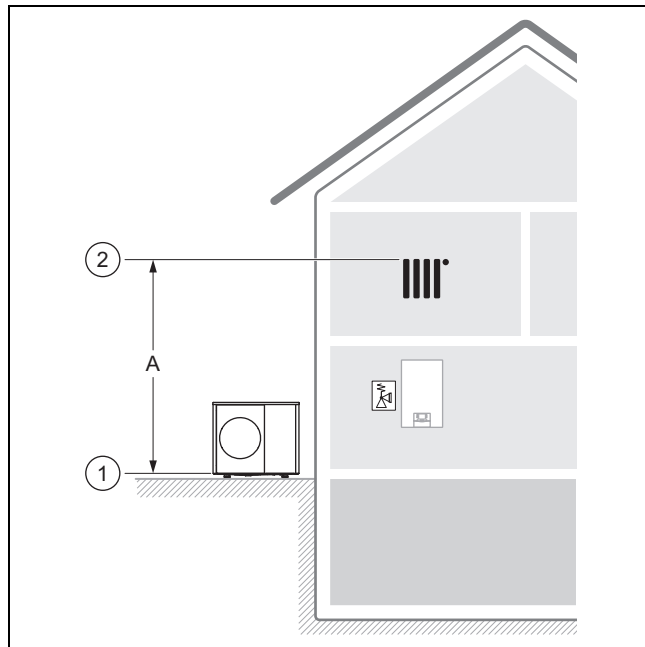
Pri drugih konstrukcijah ravne strehe je treba z vidika konstrukcijske fizike preveriti statiko in morebiten prenos hrupa.

- ▶ Izdelka ne namestite na stavbe z leseno konstrukcijo ali lahko izvedbo strehe.
- ▶ 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 hidravličnih cevi in električnih vodov.
- ▶ Pri načrtovanju upoštevajte stenski prehod.

## 5.7 Dovoljena višinska razlika med zunanjo enoto in varnostnim ventilom v ogrevalnem krogotoku

Glede na mesto postavitve zunanje enote je lahko položaj varnostnega ventila v ogrevalnem krogu višji ali nižji. Varnostni ventil v ogrevalnem krogotoku je morda že prisoten v notranji enoti.

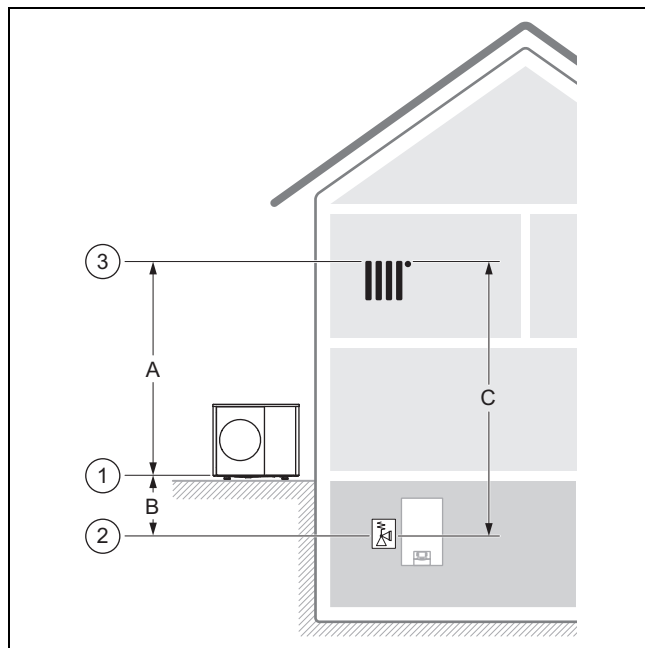
**Primer namestitve 1: varnostni ventil v ogrevalnem krogotoku na isti višini kot zunanja enota**



Ravnati se je treba po položaju (1) spodnjega roba zunanje enote in položaju (2) najvišje točke v ogrevalnem krogotoku.

Dovoljena višinska razlika (A) je omejena na 14 m.

**Primer namestitve 2: varnostni ventil v ogrevalnem krogotoku pod zunanjo enoto**



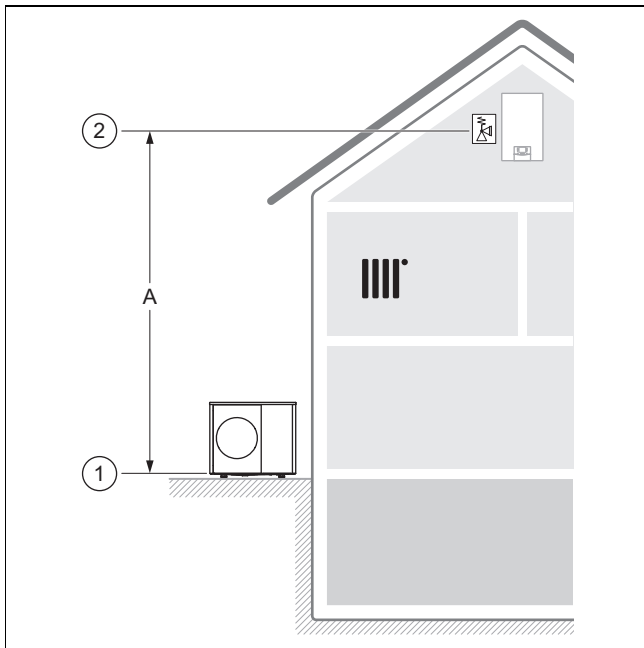
Ravnati se je treba po položaju (1) spodnjega roba zunanje enote, položaju (2) varnostnega ventila v ogrevalnem krogotoku in položaju (3) najvišje točke v ogrevalnem krogotoku.

Dovoljena višinska razlika (C) je omejena na 18 m.

Dovoljena višinska razlika (A) je omejena na 14 m.

Dovoljena višinska razlika (**B**) je omejena na 9 m. Če se pri načrtovanju ogrevalnega sistema upoštevajo delovni tlak, raztezna posoda (prostornina in predtlak) ter razširitev vode, je mogoče doseči do 15 m.

### Primer namestitve 3: varnostni ventil v ogrevalnem krogotoku nad zunanjo enoto



Ravnati se je treba po položaju (1) spodnjega roba zunanje enote in položaju (2) najvišje točke v ogrevalnem krogotoku.

Dovoljena višinska razlika (**A**) je omejena na 14 m. Če so v ogrevalnem sistemu dodatne ogrevalne črpalke brez hidravličnega ločevanja, je treba zmanjšati višinsko razliko, da se prepreči kavitacija.

## 5.8 Priprava na montažo in namestitev



### Nevarnost!

**Smrtna nevarnost zaradi ognja ali eksplozije v primeru netesnosti krogotoka hladilnega sredstva!**

Izdelek vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo R290. V primeru netesnosti lahko uhajajoče hladilno sredstvo prek mešanja z zrakom tvori vnetljivo atmosfero. Obstaja nevarnost požara in eksplozije.

- Prepričajte se, da v varnostnem območju ni virov ognja, kot so vtičnice, stikala za luči, stoječe luči, električna stikala, ali drugih trajnih virov ognja.

- Pred začetkom izvajanja del poskrbite za upoštevanje temeljnih varnostnih pravil.
- Upoštevajte, da je zunanja enota zaradi materiala površin izredno občutljiva na poškodbe, zlasti praske. Pri transportu zunanje enote nosite čiste rokavice in je ne jemljite iz embalaže, dokler to ni resnično potrebno, da se izognete nepotrebnim poškodbam.

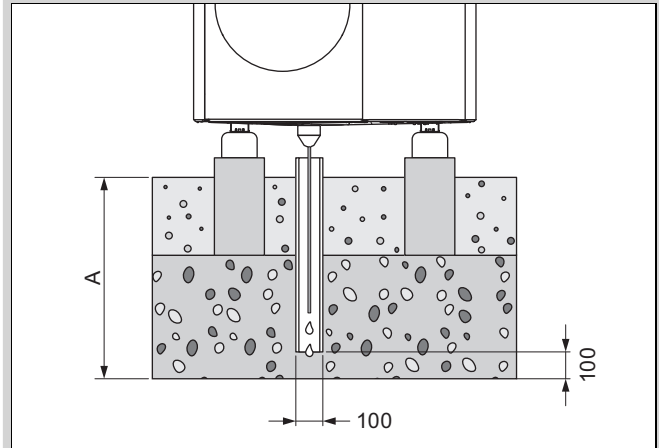
## 5.9 Načrtovanje odtoka kondenzata

Kondenzat se prek žleba, požiralnika, ali balkonskega ali strešnega odtoka odvaja v črpalni bazen ali odtočni jašek. Odprti požiralniki ali odtoki padavinske vode v varnostnem območju ne ogrožajo varnosti.

Pri vseh vrstah namestitve je treba poskrbeti za odvajanje kondenzata brez zmrzovanja.

### Veljavnost: Talna namestitev

Pri talni namestitvi je treba kondenzat prek padne cevi napeljati v prod, ki leži v območju brez zmrzali.



Mera **A** v regijah z zmrzovanjem tal znaša  $\geq 1000$  mm in v regijah brez zmrzovanja tal  $\geq 600$  mm.

Padna cev se mora končati v dovolj velikem območju proda, da kondenzat lahko prosto odteka.

Za preprečitev zmrzovanja kondenzata mora biti grelna žica prek odtočnega lijaka za kondenzat vstavljena v padno cev.

### Veljavnost: Montaža na steno

Pri montaži na steno se kondenzat lahko napelje v prodno drenažo pod izdelkom.

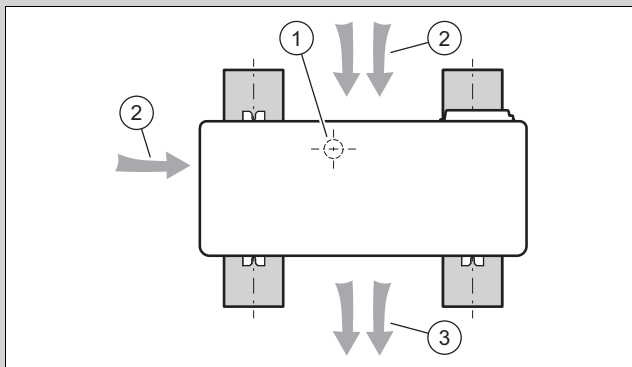
Alternativno lahko kondenzat prek cevi za odtok kondenzata priključite na žleb. V tem primeru je treba glede na krajevne pogoje uporabiti električno ogrevano cev za odtok kondenzata (opcijnska oprema), da cev za odtok kondenzata ne zmrzne.

### Veljavnost: Montaža na ravno streho

Pri montaži na ravno streho lahko kondenzat prek cevi za odtok kondenzata priključite na žleb ali strešni odtok. V tem primeru je treba glede na krajevne pogoje uporabiti električno ogrevano cev za odtok kondenzata (opcijnska oprema), da cev za odtok kondenzata ne zmrzne.

## 5.10 Načrtovanje temelja

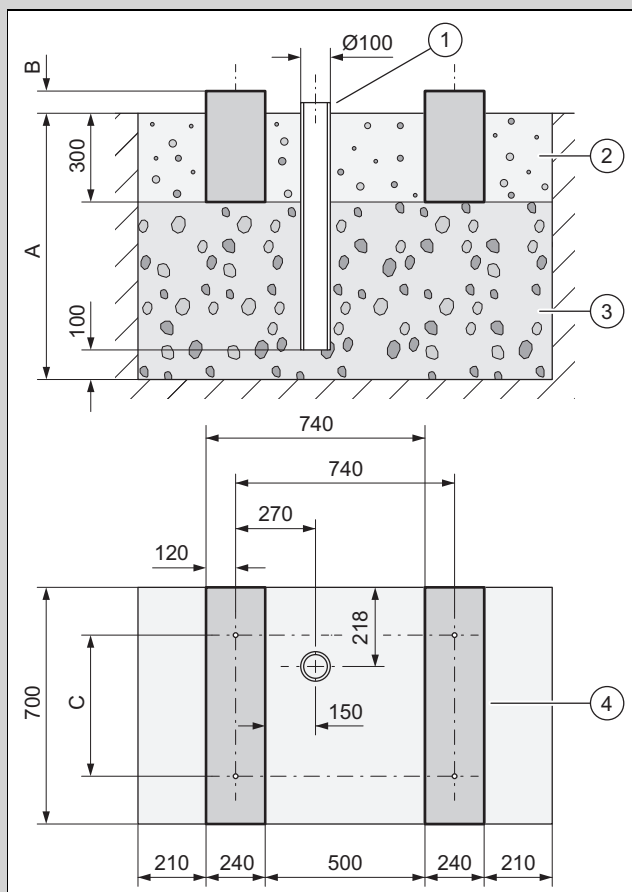
**Veljavnost:** Talna namestitvev



- ▶ Upoštevajte kasnejši položaj in usmeritev izdelka na pasovnih temeljih, kot je prikazano na sliki.
- ▶ Pazite, da položaj (1) odtoka kondenzata ni v sredini med pasovnima temeljema.
- ▶ Upoštevajte, da je dovod zraka (2) tako na strani kot na zadnji strani, izhod zraka (3) pa na sprednji strani naprave.

## 5.11 Izgradnja temelja

**Veljavnost:** Talna namestitvev



- ▶ 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.

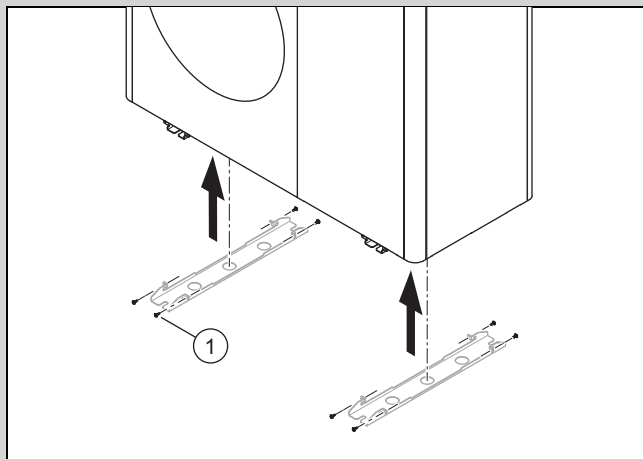
- ▶ Globina (A) naj bo v skladu s krajevnimi pogoji.
  - Regija z zmrzovanjem tal: minimalna globina: 1000 mm
  - Regija brez zmrzovanja tal: minimalna globina: 600 mm
- ▶ Višina (B) naj bo v skladu s krajevnimi pogoji.
- ▶ Oblikujte dva trakova za temeljne zidove (4) iz betona. Za priporočene mere glejte sliko.
- ▶ Upoštevajte razdalje lukenj (C) za blažilne noge.
  - Namestitev z malimi blažilnimi nogami: 360 mm
  - Namestitev z velikimi blažilnimi nogami: 477 mm
- ▶ Med pasovna temelja in poleg njiju nasujte prod (2).

## 5.12 Odstranitev izdelka s palete

**Pogoj:** Namestitev z velikimi blažilnimi nogami

- ▶ S palete odvijte vse 4 vijake.
  - ◁ Kovinske nožice ostanejo pritrjene na izdelek.
- ▶ Postavite izdelek. (→ Odsek 5.14)

**Pogoj:** Namestitev z malimi blažilnimi nogami



- ▶ Odvijte vseh 8 vijakov (1) na kovinskih nožicah.
- ▶ Izdelek dvignite s pomočjo transportnih trakov.
  - ◁ Kovinske nožice ostanejo pritrjene na paleto.
- ▶ Postavite izdelek. (→ Odsek 5.14)

## 5.13 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.
- ▶ Če to ni mogoče, na rob padca namestite tehnično zaščito pred padcem, na primer ograjo, ki prenese obremenitev. Alternativno lahko namestite tehnično pripravo za lovljenje.
- ▶ Upoštevajte zadostno razdaljo do izhodov in oken v ravni strehi. Vhode in okna v ravni strehi med delom zavarujte, da osebe ne morejo stopiti nanje ali pasti skozi nje.

## 5.14 Postavitev izdelka

### Veljavnost: Talna namestitvev

- ▶ Glede na želeno vrsto montaže uporabite ustrezne izdelke iz opreme.
  - Male blažilne noge
  - Velike blažilne noge
  - Podnožje za povišanje in male blažilne noge
- ▶ Prepričajte se, da so velike blažilne noge z vijaki pritrjene na namestitveno površino/zidani podstavek.
- ▶ Izdelek poravnajte vodoravno.
  - Največje dovoljeno odstopanje: 1°
- ▶ Blažilne noge z vijaki pritrdite na izdelek.

### Veljavnost: Montaža na steno

- ▶ Preverite konstrukcijo in nosilnost stene. Upoštevajte težo izdelka.
- ▶ Uporabite ustrezen nosilec iz pribora, ki je namenjen stenski montaži izdelka.
- ▶ Uporabite majhne blažilne noge.
- ▶ Prepričajte se, da so male blažilne noge z vijaki pritrjene na nosilec izdelka.
- ▶ Izdelek poravnajte vodoravno.
  - Največje dovoljeno odstopanje: 1°
- ▶ Izdelek privijte na blažilne noge.

### Veljavnost: Montaža na ravno streho

- ▶ Upoštevajte težo izdelka.
- ▶ Uporabite ustrezno število betonskih nosilcev in zaščitno podlogo, ki ne drsi.
- ▶ Blažilne noge privijte na betonski podstavek in uporabite ustrezne zidne vložke.
- ▶ Izdelek poravnajte vodoravno.
  - Največje dovoljeno odstopanje: 1°
- ▶ Blažilne noge z vijaki pritrdite na izdelek.

## 5.15 Poskrbite za odtok kondenzata



### Nevarnost!

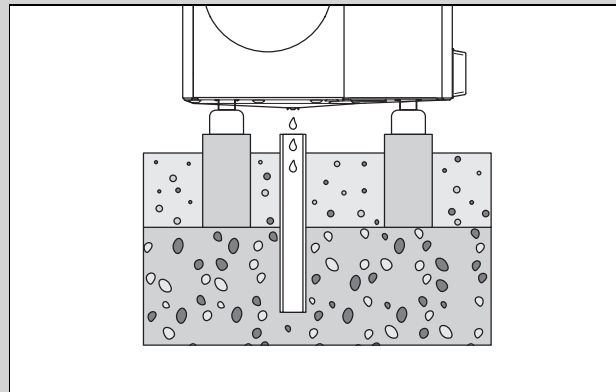
### Nevarnost poškodb zaradi zamrznjenega kondenzata!

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 namestitvev



- ▶ 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.

## 5.16 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. (→ Odsek 5.4)

## 5.17 Montaža/demontaža delov obloge

Naslednja dela izvajajte samo v primeru potrebe oziroma med vzdrževalnimi deli ali popravili.

Za to je potrebno naslednje orodje:

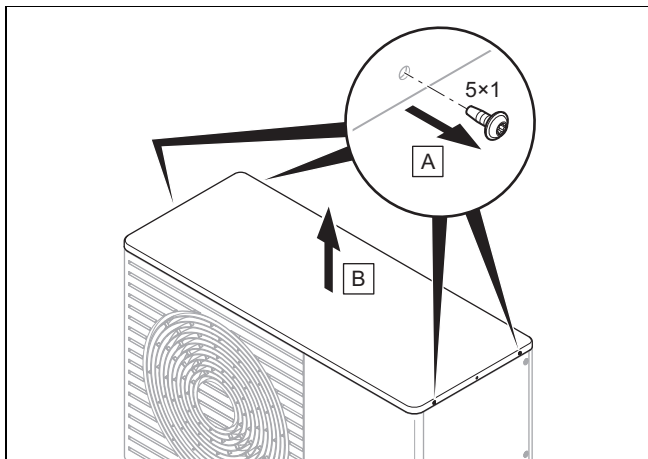
- Izvijač za vijak za pločevino T20

Upoštevajte, da je zunanja enota zaradi materiala površin izredno občutljiva na poškodbe, zlasti praske.

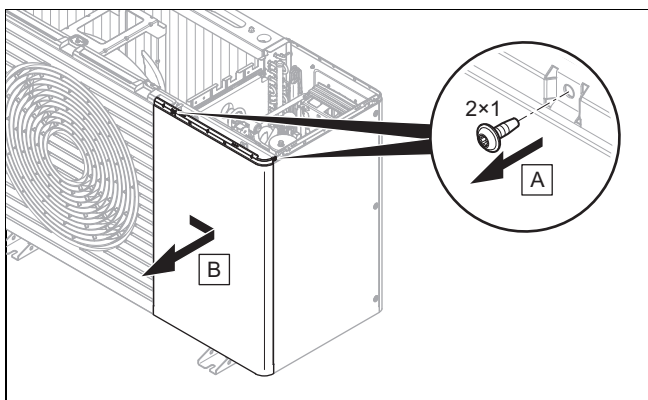
Za odstranitev oz. namestitvev delov obloge upoštevajte naslednje:

- Odstranjene dele obloge odložite na mesto, kjer bodo varni pred poškodbami. Po potrebi jih prekrijte, da preprečite poškodbe površine.
- Pri namestitvi pazite, da delov obloge pri nameščanju ne poškodujete.

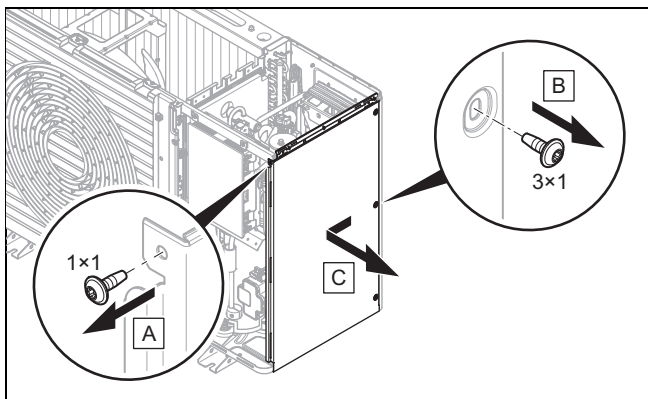
### 5.17.1 Demontaža pokrova obloge



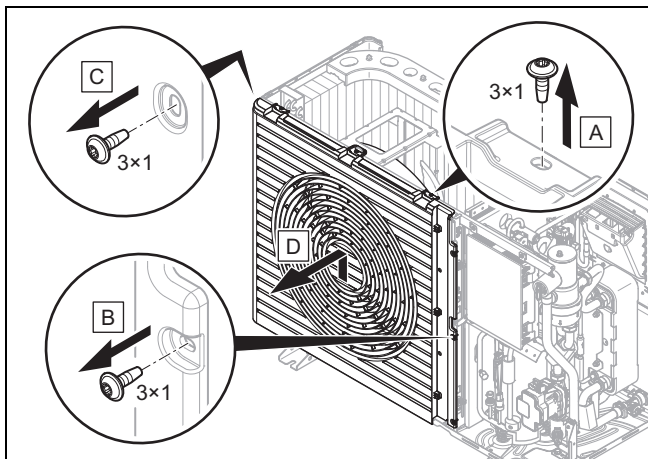
### 5.17.2 Demontaža sprednje obloge



### 5.17.3 Demontaža desne stranske obloge



### 5.17.4 Demontaža mreže izhodne zračne odprtine



### 5.18 Namestitev delov obloge

- ▶ Pri montaži postopajte v obratnem vrstnem redu kot pri demontaži. (→ Odsek 5.17)

## 6 Namestitev hidravlike

### 6.1 Vrsta namestitve z neposredno povezavo ali ločitvijo sistema

Pri neposredni povezavi je zunanja enota hidravlično neposredno povezana z notranjo enoto in ogrevalnim sistemom. V tem primeru ob zmrzali obstaja nevarnost zmrzovanja zunanje enote.

Pri ločitvi sistema je ogrevalni krogotok ločen na primarni in sekundarni ogrevalni krogotok. Pri tem je ločitev izvedena z opcijskim vmesnim toplotnim izmenjevalnikom, ki je nameščen v notranji enoti ali v stavbi. Če je primarni ogrevalni krogotok napolnjen z mešanico zaščite proti zmrzovanju in vode, je zunanja enota ob zmrzali in tudi v primeru izpada električne energije zaščiten pred zmrzovanjem. V primeru ločitve sistema izdelek porablja več električne energije.

### 6.2 Zagotavljanje minimalne količine obtočne vode

Pri ogrevalnih sistemih, ki so v glavnem opremljeni s termostatskimi ali električno krmiljenimi ventili, mora biti zagotovljena ustrezna stalna pretočnost toplotne črpalke. Pri načrtovanju ogrevalnega sistema je treba zagotoviti minimalno količino obtočne ogrevalne vode.

### 6.3 Zahteve glede hidravličnih komponent

Plastične cevi, ki so v uporabi za ogrevalni krogotok med zgradbo in izdelkom, morajo biti difuzijsko neprepustne.

Cevovodi, ki so v uporabi za ogrevalni krogotok med zgradbo in izdelkom, morajo imeti toplotno izolacijo, ki je odporna na UV-žarke in visoke temperature.

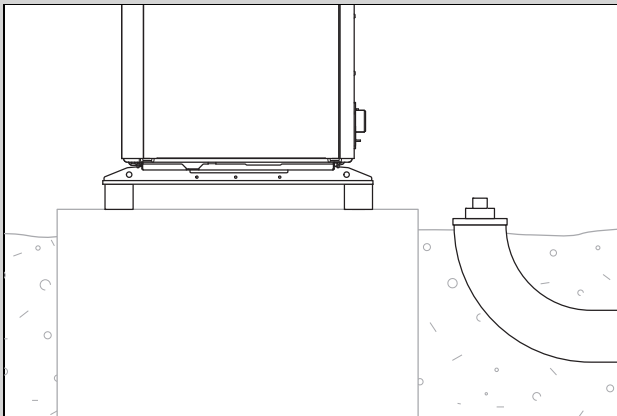
### 6.4 Priprava za namestitev hidravlike

1. Pred priključitvijo izdelka temeljito izperite ogrevalni sistem, da iz njega odstranite morebitne ostanke v cevovodih!
2. Priključne elemente spajkate, preden na izdelek namestite ustrezne cevi.
3. V cevovodu namestite lovnik umazanije za povratni vod ogrevanja.

### 6.5 Napeljava cevovodov do izdelka

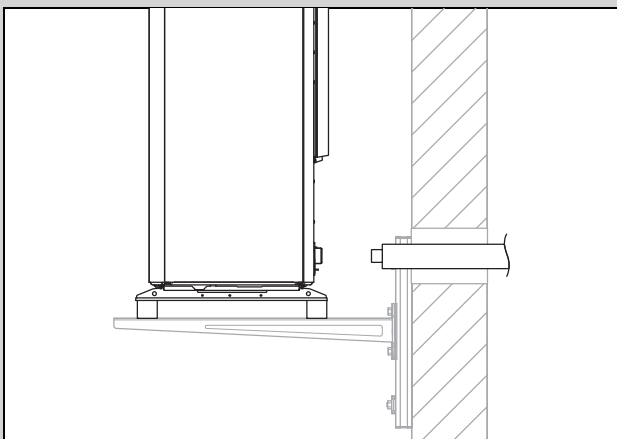
1. Cevovode napeljite od zgradbe skozi stenski prehod do izdelka.

**Veljavnost:** Talna namestitvev



- ▶ Cevovode napeljite skozi primerno zaščitno cev pod zemljo, kot je prikazano na primeru na sliki.
- ▶ Mere in razmiki so navedeni v navodilih za montažo opreme.

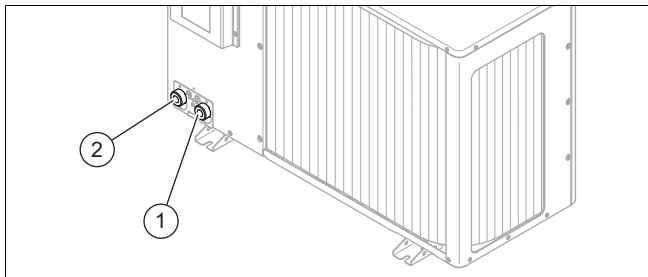
**Veljavnost:** Montaža na steno



- ▶ Cevovode napeljite skozi stenski prehod do izdelka, kot je prikazano na sliki.
- ▶ Cevovode od znotraj navzven napeljite s padcem približno 2°.
- ▶ Mere in razmiki so navedeni v navodilih za montažo opreme.

## 6.6 Priklučitev cevovodov ogrevanja na izdelku

1. Odstranite pokrove na hidravličnih priključkih.



- |   |                                   |   |                                     |
|---|-----------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | Dvižni vod ogrevanja,<br>G 1 1/4" | 2 | Povratni vod ogrevanja,<br>G 1 1/4" |
|---|-----------------------------------|---|-------------------------------------|
2. Priklučite cevovode za ogrevalni krogotok.
  3. Po potrebi uporabite priključno konzolo in priložene komponente iz opreme.

## 6.7 Zaključitev hidravlike

1. Odvisno od konfiguracije sistema namestite druge potrebne komponente, ki so pomembne za varnost.
2. Upoštevajte, da je izdelku priložen varnostni ventil s tlakom proženja 2,5 bar.
3. Zagotovite, da imajo vsi drugi vgrajeni varnostni ventili v ogrevalnem krogotoku preklopno točko vsaj 3 bare, pri čemer upoštevajte največjo dovoljeno tlačno obremenitev vseh komponent, vgrajenih v ogrevalnem krogotoku. Tako je varnostni koncept izpolnjen tudi v primeru netesnosti v krogotoku hladilnega sredstva.
4. Preverite tesnjenje vseh priključkov.

## 6.8 Priklučitev izdelka na bazen

1. Ogrevalnega krogotoka izdelka ne priključite neposredno na bazen.
2. Uporabite primeren toplotni izmenjevalnik za ločitev in druge komponente, ki so potrebne za to namestitvev.

## 7 Električna napeljava

**Veljavnost:** VWL 55/7.1 A 230V ALI VWL 75/7.1 A 230V

Ta naprava je skladna z IEC 61000-3-12 pod pogojem, da vrednost Ssc kratkostičnega voda na priključni točki sistema stranke z javnim omrežjem presega ali je enaka 33. Inštalater ali uporabnik naprave je odgovoren, po potrebi po dogovoru z dobaviteljem električne energije, za zagotavljanje, da je ta naprava priključena le na priključno točko, katere vrednost Ssc je enaka ali večja od 33.

**Veljavnost:** VWL 115/7.1 A

Ta naprava je skladna s standardom IEC 61000-3-2.

### 7.1 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.
2. Ugotovite, ali je za izdelek predvidena funkcija zapore dobavitelja in kako je treba izvesti električno napajanje izdelka glede na vrsto izklopa.
3. S tipske tablice razberite nazivno napetost izdelka, da ugotovite, ali je treba izdelek priključiti na 1~/230 V ali 3~/400 V.
4. S tipske tablice odčitajte nazivni tok izdelka. Na podlagi tega ugotovite ustrezne preseke električnih kablov.
5. Pripravite napeljavo električnih kablov od zgradbe skozi stenski prehod do izdelka. Če dolžina kablov presega 10 m, pripravite medsebojno ločeno nape-

ljavo omrežnega priključnega kabla in kabla za senzor/vodilo.

## 7.2 Zahteve glede kakovosti omrežne napetosti

Za omrežno napetost 1-faznega 230-V omrežja mora obstajati toleranca +10 % do -15 %.

Za omrežno napetost 3-faznega 400-V omrežja mora obstajati toleranca +10 % do -15 %. Za razliko v napetosti med posameznimi fazami mora obstajati toleranca  $\pm 2$  %.

## 7.3 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.

Električne ločilne naprave morajo imeti razdaljo med kontakti vsaj 3 mm.

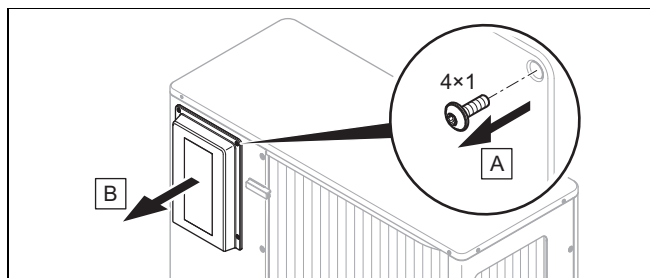
Za električno zaščito je treba uporabiti inštalacijske odklopnike s karakteristiko B. Pri 3-faznem omrežnem priključku mora biti zaščitno stikalo napeljave mogoče priklopiti v treh polih. Pri 1-faznem omrežnem priključku mora biti zaščitno stikalo napeljave mogoče priklopiti v enem polu.

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 zakašnitev in biti primeren za uporabo razsmernikov (karakteristika za sprožitev  $> 1$  kHz).

## 7.4 Električna ločilna naprava

Električna ločilna naprava je v teh navodilih označena tudi kot ločilno stikalo. Kot ločilno stikalo se običajno uporablja zaščitno stikalo napeljave, ki je vgrajeno v omarici s števcem oz. varovalkami zgradbe.

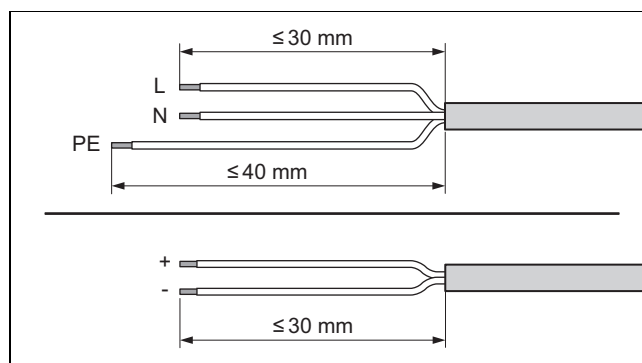
## 7.5 Demontaža pokrova električnih priključkov



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.

## 7.6 Odstranitev izolacije električnega kabla

1. Električno napeljavo po potrebi skrajšajte.



2. Odstranite izolacijo električne napeljave, kot je prikazano na sliki. Pazite, da ne poškodujete izolacije posameznih žil.
3. Konce žil z odstranjeno izolacijo opremite z izolirnimi nastavki.

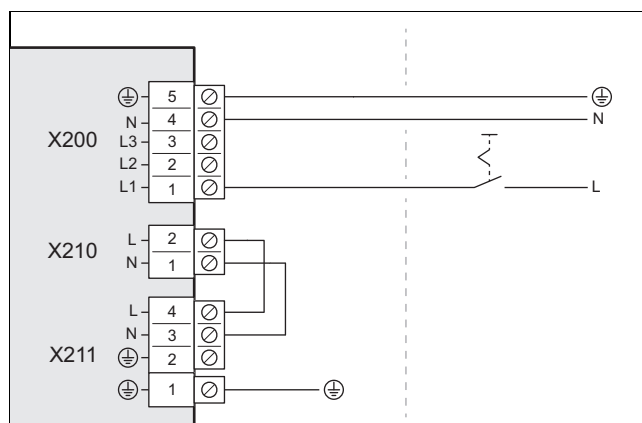
## 7.7 Vzpostavitev električne napetosti

- Ugotovite način priključitve:

Primer	Način priključitve
Funkcija zapore dobavitelja ni predvidena	enojno električno napajanje
Predvidena zapora dobavitelja, izklop prek priključka S21 (notranja enota)	
Predvidena zapora dobavitelja, izklop prek izolirnega kontaktorja	dvojno električno napajanje

### 7.7.1 1~/230V, enojno električno napajanje

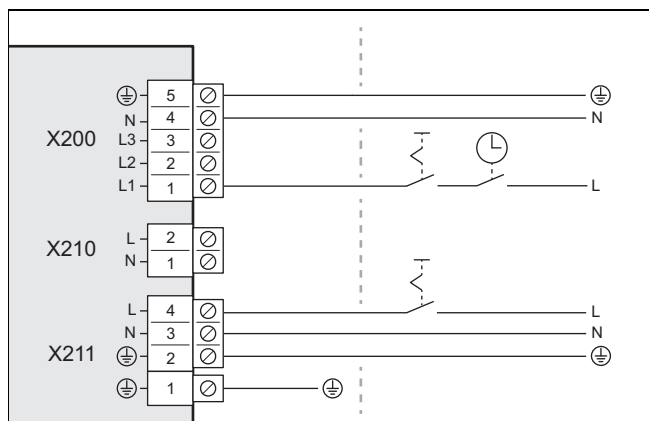
1. Če je za mesto namestitve predpisano, za izdelek namestite zaščitno stikalo na diferenčni tok.



2. Za izdelek v stavbi namestite ločilno stikalo, kot je prikazano na sliki.
3. 3-polni omrežni priključni kabel napeljite iz stavbe skozi stenski prehod do izdelka.
4. Omrežni priključni kabel v stikalni omarici priključite na priključek X200.
5. Omrežni priključni kabel pritrdite s sponko z zaščito pred natezno obremenitvijo.

### 7.7.2 1~/230V, dvojno električno napajanje

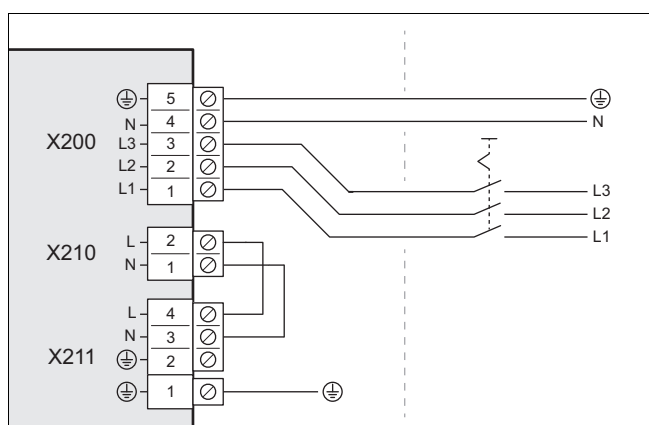
- Če je za mesto namestitve predpisano, za izdelek namestite dve zaščitni stikali na diferenčni tok.



- Za izdelek v stavbi namestite izolirni kontaktor, kot je prikazano na sliki.
- Za izdelek v stavbi namestite dve ločilni stikali, kot je prikazano na sliki.
- 3-polni omrežni priključni kabel napeljite iz stavbe skozi stenski prehod do izdelka.
- Omrežni priključni kabel z električnega števca toplotne črpalke priključite na priključek *X200*. To električno napajanje lahko dobavitelj električne energije začasno izklopi.
- Odstranite dvopolni mostiček na priključku *X210*.
- Omrežni priključni kabel od števca električnega toka gospodinjstva priključite na priključek *X211*. To električno napajanje je trajno.
- Omrežni priključni kabel pritrdite s sponkami z zaščito pred natezno obremenitvijo.

### 7.7.3 3~/400V, enojno električno napajanje

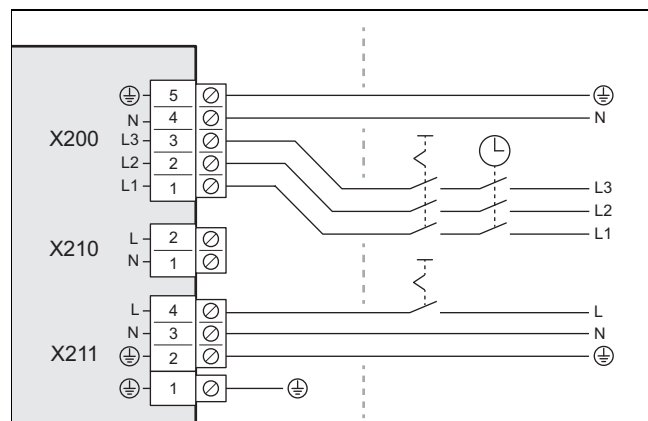
- Če je za mesto namestitve predpisano, za izdelek namestite zaščitno stikalo na diferenčni tok.



- Za izdelek v stavbi namestite ločilno stikalo, kot je prikazano na sliki.
- 5-polni omrežni priključni kabel napeljite iz stavbe skozi stenski prehod do izdelka.
- Omrežni priključni kabel v stikalni omarici priključite na priključek *X200*.
- Omrežni priključni kabel pritrdite s sponko z zaščito pred natezno obremenitvijo.

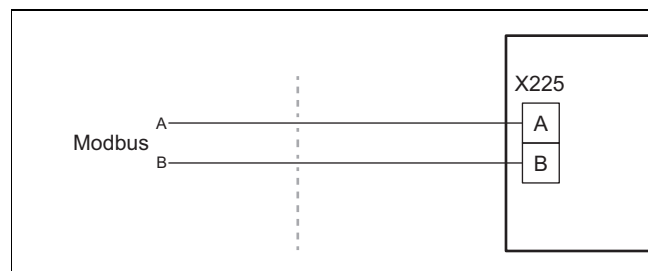
### 7.7.4 3~/400V, dvojno električno napajanje

- Če je za mesto namestitve predpisano, za izdelek namestite dve zaščitni stikali na diferenčni tok.

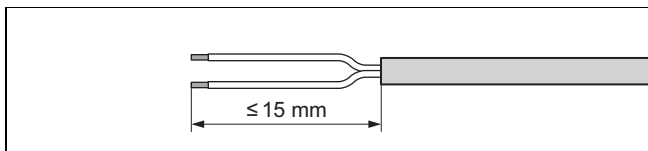


- Za izdelek v stavbi namestite izolirni kontaktor, kot je prikazano na sliki.
- Za izdelek namestite dve ločilni stikali, kot je prikazano na sliki.
- 5-polni omrežni priključni kabel in 3-polni omrežni priključni kabel napeljite iz stavbe skozi stenski prehod do izdelka.
- 5-polni omrežni priključni kabel z električnega števca toplotne črpalke priključite na priključek *X200*. To električno napajanje lahko dobavitelj električne energije začasno izklopi.
- Odstranite dvopolni mostiček na priključku *X210*.
- 3-polni omrežni priključni kabel od števca električnega toka gospodinjstva priključite na priključek *X211*. To električno napajanje je trajno.
- Omrežni priključni kabel pritrdite s sponkami z zaščito pred natezno obremenitvijo.

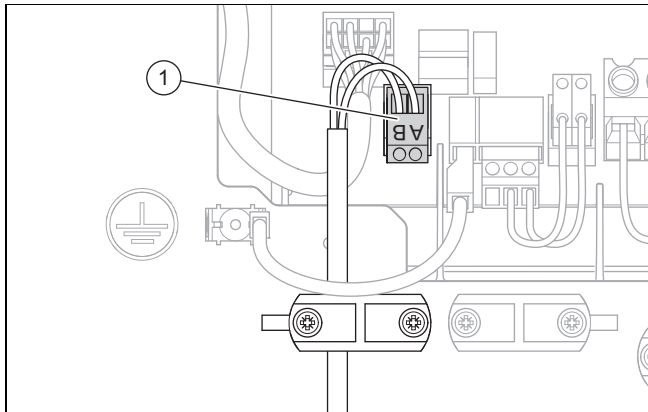
### 7.8 Priključitev komunikacijskega kabla



- Poskrbite, da bosta s komunikacijskim kablom priključka A in B na notranji enoti povezana s priključkoma A in B na zunanji enoti. Za to uporabite komunikacijski kabel z različnima barvama žil za signala A in B.
- Uporabite komunikacijski kabel iz dodatne opreme ali pa dvožično neoplaščeno napeljavo s presekom žile 0,34–1,0 mm<sup>2</sup>.
- Upoštevajte, da komunikacijski kabel ne sme biti daljši od 50 m.
- Komunikacijski kabel napeljite iz stavbe skozi stenski prehod do izdelka.



5. Odstranite oplaščenje komunikacijskega kabla. Pazite, da ne poškodujete izolacije posameznih žil.
6. Da preprečite kratek stik zaradi sproščenih posameznih žil, na proste konce žil namestite izolirne nastavke.



7. Komunikacijski kabel povežite z vijajčno sponko (1). Pri tem preverite, ali se priključene barve žil ujemajo s priključkoma A in B.
8. Povežite vijajčno sponko s priključkom X225.
9. Komunikacijski kabel pritrdite s sponko z zaščito pred natezno obremenitvijo.

## 7.9 Priključitev dodatne opreme

- ▶ Upoštevajte vezalni načrt v prilogi.

## 7.10 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. Oblogo pritrdite s štirimi vijaki.

# 8 Zagon

## 8.1 Preverjanje pred vklopom

- ▶ Preverite, ali so vsi hidravlični priključki pravilno izvedeni.
- ▶ Preverite, ali so vsi električni priključki pravilno izvedeni.
- ▶ Preverite, glede na vrsto priključka, ali se nameščeno eno ali dve ločilni stikali.
- ▶ Preverite, ali je vgrajeno zaščitno stikalo za diferenčni tok, če je to predpisano za mesto postavitve.
- ▶ Preberite navodila za uporabo.
- ▶ Od namestitve do vklopa izdelka mora preteči najmanj 30 minut.
- ▶ Prepričajte se, da je pokrov električnih priključkov nameščen.

## 8.2 Preverjanje in priprava ogrevalne/polnilne in dodatne vode



### Previdnost!

### Možnost materialne škode zaradi manjvredne ogrevalne vode

- ▶ Poskrbite, da je ogrevalna voda dovolj kakovostna.

- ▶ Pred polnjenjem ali naknadnim polnjenjem sistema preverite kakovost ogrevalne vode.

### Preverjanje kakovosti ogrevalne vode

- ▶ Iz ogrevalnega kroga odstranite nekaj vode.
- ▶ Preverite videz ogrevalne vode.
- ▶ Če ugotovite, da so v njej sedimentacijske snovi, morate v sistemu izvesti luženje.
- ▶ Z magnetno palico preverite, ali je v vodi magnetit (železov oksid).
- ▶ Če ugotovite prisotnost magnetita, očistite sistem in izvedite ustrezne ukrepe za zaščito pred korozijo (npr. vgradnja magnetnega ločevalnika).
- ▶ Preverite pH-vrednost odvzete vode pri 25 °C.
- ▶ Pri vrednostih pod 8,2 ali nad 10,0 očistite sistem in pripravite ogrevalno vodo.
- ▶ Prepričajte se, da v vodo za gretje ne more vdreti kisik.

### Preverjanje polnilne in dodatne vode

- ▶ Izmerite trdoto polnilne in dodatne vode, preden jo dotočite v sistem.

### Priprava polnilne in dodatne vode

- ▶ Za pripravo vode za polnjenje in dodatne vode upoštevajte veljavne nacionalne predpise in tehnična pravila.

Če nacionalni predpisi in tehnična pravila ne predpisujejo višjih zahtev, velja:

Polnilno in dodatno vodo morate pripraviti,

- ko celotna količina polnilne in dodatne vode med dobo uporabnosti sistema preseže trikratno prostornino ogrevalnega sistema ali
- ko je pH-vrednost ogrevalne vode pod 8,2 ali nad 10,0 ali
- ko ni možno doseči orientacijskih vrednosti, navedenih v naslednji preglednici.

Skupna moč ogrevanja	Trdota vode pri specifični prostornini sistema <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>
≤ 50 <sup>2)</sup>	brez	brez	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 <sup>3)</sup>	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 do ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 do ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Nazivna prostornina v litrih/moč ogrevanja; pri sistemih z več kotli je treba uporabiti posamezno moč ogrevanja.

2) Specifična vsebnost vode v ogrevalni napravi ≥ 0,3 l/kW.

3) Specifična vsebnost vode v ogrevalni napravi ≥ 0,3 l/kW (npr. obtočni grelnik vode) in napravah z elektr. ogrevalnimi elementi.



### Previdnost!

#### Možnost materialne škode zaradi dodajanja neprimernih sredstev in dodatkov!

Neprimerni dodatki lahko povzročijo spremembe na tesnilih, hrup med ogrevanjem in s tem morebitno posledično škodo.

- ▶ Ne uporabljajte neprimernih sredstev za zaščito pred zmrzaljo in korozijo, biocidov in tesnil.

Pri pravilni uporabi naslednjih dodatkov na izdelkih doslej še ni bila ugotovljena nezdržljivost.

- ▶ Pri uporabi obvezno upoštevajte navodila proizvajalca dodatka.

Za združljivost posameznih dodatkov v drugem ogrevalnem sistemu in za njihovo delovanje podjetje ne prevzemamo nikakršne odgovornosti.

#### Dodatki za čiščenje (takoj po uporabi je potrebno izpiranje)

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

#### Dodatki, ki ostanejo trajno v sistemu

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

#### Dodatki za zaščito proti zmrzovanju, ki ostanejo trajno v sistemu

- Adey MC ZERO
  - Fernox Antifreeze Alphi 11
  - Sentinel X 500
- ▶ Če ste uporabili zgoraj navedene dodatke, obvestite uporabnika o potrebnih ukrepih.
  - ▶ Uporabnika seznanite s potrebnimi postopki za zaščito proti zmrzovanju.

### 8.3 Polnjenje in odzračevanje ogrevalnega krogotoka

1. Če želite zagotoviti zaščito proti zmrzovanju, ne napolnite celotnega tokokroga s sredstvom za zaščito proti zmrzovanju, ampak vzpostavite ločitev sistema.

#### Veljavnost: Neposredna povezava

- ▶ Sredstev za zaščito pred zmrzaljo, ki vplivajo na viskoznost vode, ni dovoljeno uporabljati. Če zunanja enota in notranja enota uporabljata vodo, je dovoljena le uporaba vode v skladu s smernicami VDI 2035.
- ▶ Prek povratnega voda napolnite izdelek z ogrevalno vodo. Počasi povečajte polnilni tlak, da dosežete želeni delovni tlak.

- Delovni tlak: 0,15 do 0,2 MPa (1,5 do 2,0 bar)
- ▶ Na regulatorju notranje enote vklopite program odzračevanja. Ventil za hitro odzračevanje v zunanji enoti je pri tem odprt in po končanem odzračevanju ga ni dovoljeno zapreti.
- ▶ Med odzračevanjem preverite tlak naprave. Če tlak pada, dolijte ogrevalno vodo, da znova dosežete želeni obratovalni tlak.

#### Veljavnost: Ločitev sistema

- ▶ Sredstva za zaščito pred zmrzaljo, ki vplivajo na viskoznost vode, je dovoljeno uporabljati le, če je primarni krog zunanje enote ločen od sekundarnega kroga notranje enote.
- ▶ Prek povratnega voda napolnite izdelek in primarni ogrevalni krogotok z mešanico zaščite proti zmrzovanju in vode (44 % vol. propilenglikola in 56 % vol. vode). Počasi povečajte polnilni tlak, da dosežete želeni delovni tlak.
  - Delovni tlak: 0,15 do 0,2 MPa (1,5 do 2,0 bar)
- ▶ Na regulatorju notranje enote vklopite program odzračevanja. Ventil za hitro odzračevanje v zunanji enoti je pri tem odprt in po končanem odzračevanju ga ni dovoljeno zapreti.
- ▶ Med odzračevanjem preverite tlak naprave. Če tlak pada, dolijte mešanico hladilnega sredstva in vode, da znova dosežete želeni obratovalni tlak.
- ▶ Sekundarni ogrevalni krogotok napolnite z ogrevalno vodo. Počasi povečajte polnilni tlak, da dosežete želeni delovni tlak.
  - Delovni tlak: 0,15 do 0,2 MPa (1,5 do 2,0 bar)
- ▶ Na regulatorju notranje enote vklopite črpalko sistema ogrevanja.
- ▶ Med odzračevanjem preverite tlak naprave. Če tlak pada, dolijte ogrevalno vodo, da znova dosežete želeni obratovalni tlak.

### 8.4 Upravljanje izdelka

Upravljanje poteka prek regulatorja notranje enote (→ Navodila za uporabo notranje enote) in prek opcijskega regulatorja sistema (→ Navodila za uporabo regulatorja sistema).

### 8.5 Zagotovitev zaščite proti zmrzovanju

1. Če ne obstaja ločitev sistema, ki zagotavlja zaščito proti zmrzovanju, zagotovite, da je izdelek vklopljen in da ostane vklopljen.
2. Poskrbite, da se v območju vhoda in izhoda zraka ne bo kopičil sneg.

### 8.6 Razpoložljivi preostanek tlaka črpanja

Karakteristike veljajo za ogrevalni krogotok zunanje enote in se nanašajo na temperaturo ogrevalne vode 20 °C. V prilogi je na voljo pregled karakteristik. (→ Dodatek A)

## 9 Izročitev uporabniku

### 9.1 Seznanjanje upravljavca

- ▶ Uporabniku pojasnite delovanje.
- ▶ Uporabnika obvestite o tem, ali obstaja ločitev sistema in o tem, kako je zagotovljena funkcija zaščite proti zmrzovanju.
- ▶ Uporabnika opozorite predvsem na varnostna navodila.
- ▶ Uporabnika opozorite na posebne nevarnosti in pravila rokovanja v zvezi s hladilnim sredstvom R290.
- ▶ Uporabnika poučite, da je sistem nujno treba redno vzdrževati.
- ▶ Uporabnika opozorite, da ne sme uporabljati pripomočkov za pospešitev postopka odstranjevanja ledu ali za čiščenje, ki niso priporočeni v teh navodilih za uporabo. Izdelka ne smete poškodovati z ostrimi predmeti ali odprtim plamenom.
- ▶ Uporabnika obvestite, da so navodila za uporabo sistema toplotne črpalke priložena notranji enoti.

### 9.2 Vklon izdelka

- ▶ V zgradbi vklopite vsa ločilna stikala, ki so povezana z izdelkom.

## 10 Odpravljanje motenj

### 10.1 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).

### 10.2 Druge motnje

- ▶ Glejte preglednico Odpravljanje motenj (→ Navodila za namestitev notranje enote, priloga).

## 11 Servis in vzdrževanje

### 11.1 Priprava na servis in vzdrževanje

- ▶ Dela izvajajte le, če ste za to usposobljeni in imate zadostno znanje o posebnih lastnostih in nevarnostih hladilnega sredstva R290.



#### **Nevarnost!**

**Smrtna nevarnost zaradi ognja ali eksplozije v primeru netesnosti krogotoka hladilnega sredstva!**

Izdelek vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo R290. V primeru netesnosti lahko uhajajoče hladilno sredstvo prek mešanja z zrakom tvori vnetljivo atmosfero. Obstaja nevarnost požara in eksplozije.

- ▶ V primeru izvajanja del na odprtem izdelku se pred začetkom del s pomočjo naprave za iskanje uhajanja plina prepričajte, da ne obstajajo netesnosti.

- ▶ V primeru netesnosti: zaprite ohišje izdelka, obvestite uporabnika in obvestite servisno službo.
- ▶ Virov ognja ne približujte izdelku. To so predvsem odprti plameni, vroče površine s temperaturo nad 470 °C, električne naprave, ki niso brez virov ognja, elektrostatične razelektritve.
- ▶ Poskrbite za zadostno prezračevanje okoli izdelka.
- ▶ S pomočjo ograde poskrbite, da nepooblaščen osebe ne vstopajo v varnostno območje.

- ▶ Pri delih v visokem položaju upoštevajte pravila o varnosti pri delu (→ Odsek 5.13).
- ▶ V stavbi izklopite vsa ločilna stikala, ki so povezana z izdelkom.
- ▶ Odklopite izdelek z električnega napajanja.
- ▶ Prepričajte se, da je ozemljitev izdelka še vedno zagotovljena.
- ▶ Med deli na izdelku zaščitite vse električne komponente pred škropljenjem vode.

### 11.2 Upoštevanje delovnega načrta in intervalov



#### **Navodilo**

Časovni interval za izvedbo servisnih in vzdrževalnih del se lahko podaljša na največ 2 leti, če se uporablja popoln sistem nadzora na daljavo, ki ga je za napravo odobril proizvajalec.

- ▶ Upoštevajte navedene intervale in izvedite vsa navedena dela.

#	Vzdrževalna dela	Interval
1	Preverjanje varnostnega območja (→ Odsek 11.4.1)	Letno
2	Čiščenje izdelka (→ Odsek 11.4.2)	Letno
3	Preverjanje ventila za hitro odzračevanje in varnostnega ventila (→ Odsek 11.4.4)	Letno
4	Preverjanje uparjalnika, ventilatorja in odtoka kondenzata (→ Odsek 11.4.5)	Letno
5	Preverjanje tokokroga hladilnega sredstva (→ Odsek 11.4.6)	Letno
6	Preverjanje tesnosti tokokroga hladilnega sredstva (→ Odsek 11.4.7)	Letno
7	Preverjanje električnih priključkov in električnih napeljav (→ Odsek 11.4.8)	Letno
8	Preverjanje obrabe malih blažilnih nog (→ Odsek 11.4.9)	Letno po 3 letih

### 11.3 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, ali na spletnem portalu.



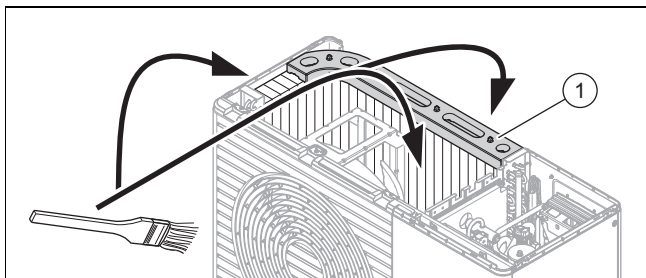
- ▶ Za dodatne informacije o izdelku skenirajte prikazano kodo s svojim pametnim telefonom.
  - ◀ Nato boste preusmerjeni na internetni portal.
- ▶ Če pri vzdrževanju ali popravilu potrebujete nadomestne dele, uporabite samo originalne nadomestne dele Vaillant.

### 11.4 Izvajanje vzdrževalnih del

#### 11.4.1 Preverjanje varnostnega območja

- ▶ Preverite, ali se v bližnji okolici izdelka upošteva določeno varnostno območje. (→ Odsek 4.1)
- ▶ Preverite, da niso bile naknadno izvedene gradbene spremembe in inštalacije, ki posegajo v varnostno območje.

#### 11.4.2 Čiščenje izdelka

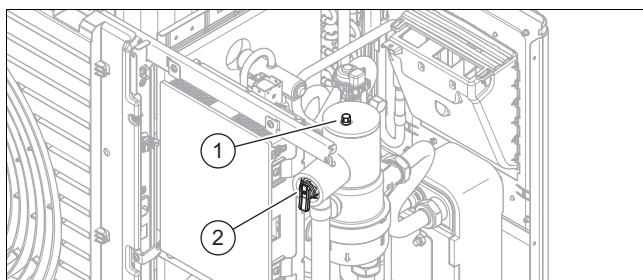


- ▶ Izdelek čistite, samo če so nameščeni vsi deli obloge in pokrovi.
- ▶ Izdelek čistite z mehkim čopičem, gobo in toplo vodo s čistilom. Izogibajte se temperaturam vode nad 20 °C.
- ▶ Izdelka ne čistite z visokotlačnim čistilnikom ali z usmerjenim curkom vode.
- ▶ Uporabljajte le čistila z nevtralno pH-vrednostjo. Ne uporabljajte abrazivnih sredstev ali topil. Ne uporabljajte čistil, ki vsebujejo klor ali amonijak.

#### 11.4.3 Demontaža delov obloge

1. Pred demontažo delov obloge z napravo za iskanje uhajanja plina preverite, ali uhaja hladilno sredstvo.
2. Odstranite dele obloge, če je to potrebno za nadaljnja vzdrževalna dela (→ Odsek 5.17).

#### 11.4.4 Preverjanje ventila za hitro odzračevanje in varnostnega ventila

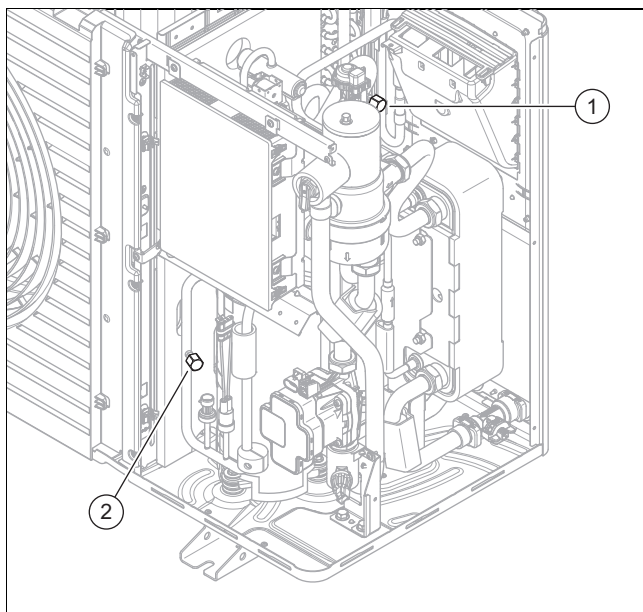


1. Prepričajte se, da je ventil za hitro odzračevanje odprt (1).
2. Preverite ventil za hitro odzračevanje glede uhajanja. Po potrebi zamenjajte izločevalnik hladilnega sredstva.
3. Preverite delovanje varnostnega ventila (2).
4. Preverite, ali hidravlične komponente puščajo.

#### 11.4.5 Preverjanje uparjalnika, ventilatorja in odtoka kondenzata

1. Z mehko krtačo očistite režo med lamelami. Pri tem pazite, da ne upognete lamel.
2. Odstranite umazanijo in nakopičeni material.
3. Upognjene lamele po potrebi izravnajte z glavnikom za lamele.
4. Z roko zasukajte ventilator.
5. Preverite, ali se ventilator prosto vrti.
6. Odstranite umazanijo, ki se je nabrala v zbiralniku kondenzata ali v cevi za odtok kondenzata.
7. Preverite, ali voda prosto odteka. V ta namen v korito za kondenzat vlijte približno 1 liter vode.
8. Namestite ogrevano cev za odtok kondenzata (opsijska oprema), da preprečite zamrzovanje cevi za odtok kondenzata (→navodila za namestitev dodatne opreme).

#### 11.4.6 Preverjanje tokokroga hladilnega sredstva



1. Preverite komponente in cevovode glede umazanije in korozije.
2. Preverite zaščitna pokrova (1) in (2) notranjih priključkov za vzdrževanje glede čvrste namestitve.

### 11.4.7 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 tesnenje krogotoka hladilnega sredstva. Pri tem preverite vse komponente in cevovode.
3. Rezultat preizkusa tesnosti zabeležite v knjižico sistema.

### 11.4.8 Preverjanje električnih priključkov in električnih napeljav

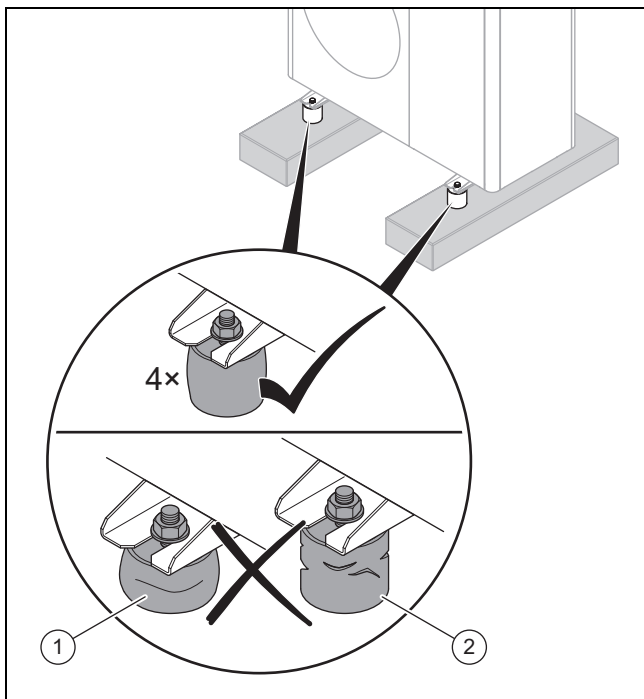
1. Na priključni omarici preverite tesnilo glede poškodb.
2. V priključni omarici preverite električne priključke glede čvrste priključitve na vtiče ali sponke.
3. V priključni omarici preverite ozemljitev.
4. Preverite omrežni priključni kabel.

#### Rezultat:

Omrežni priključni kabel je okvarjen

- ▶ Poskrbite, da zamenjavo opravi oseba, usposobljena za električarska dela, npr. sodelavec servisne službe Vaillant.
5. V napravi preverite električne priključke glede čvrste priključitve na vtiče ali sponke.
  6. V napravi preverite električne napeljave glede poškodb.

### 11.4.9 Preverjanje obrabe malih blažilnih nog



1. Preverite, ali so blažilne noge občutno posedene (1) in ali je višina blažilnih nog nižja od 40 mm.
2. Preverite, ali so blažilne noge vidno razpokane (2).
3. Preverite, ali so na navojih blažilnih nog prisotni znaki korozije.
4. Če je izpolnjen kateri od zgornjih treh pogojev, namestite nove blažilne noge (→ navodila za namestitev dodatne opreme).

## 11.5 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.

## 12 Popravilo in servis

### 12.1 Priprava popravil in servisnih del na krogotoku hladilnega sredstva

Dela izvajajte le, če imate strokovno znanje o specifični hladilni tehniki in rokovanju s hladilnim sredstvom R290.



#### Nevarnost!

#### Smrtna nevarnost zaradi ognja ali eksplozije v primeru netesnosti krogotoka hladilnega sredstva!

Izdelek vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo R290. V primeru netesnosti lahko uhajajoče hladilno sredstvo prek mešanja z zrakom tvori vnetljivo atmosfero. Obstaja nevarnost požara in eksplozije.

- ▶ V primeru izvajanja del na odprtem izdelku se pred začetkom del s pomočjo naprave za iskanje uhajanja plina prepričajte, da ne obstajajo netesnosti.
- ▶ V primeru netesnosti: zaprite ohišje izdelka, obvestite uporabnika in obvestite servisno službo.
- ▶ Virov ognja ne približujte izdelku. To so predvsem odprti plameni, vroče površine s temperaturo nad 370 °C, električne naprave, ki niso brez virov ognja, elektrostatične razelektritve.
- ▶ Poskrbite za zadostno prezračevanje okoli izdelka.
- ▶ S pomočjo ograde poskrbite, da nepooblaščen osebe ne vstopajo v varnostno območje.

- ▶ V zgradbi izklopite vsa ločilna stikala, ki so povezana z izdelkom.
- ▶ Izdelek ločite od napajanja in se prepričajte, da je ozemljitev še vedno vzpostavljena.
- ▶ Zagradite delovno območje in postavite opozorilne table.
- ▶ Nosite osebno zaščitno opremo in s sabo imejte gasilni aparat.
- ▶ Uporabljajte le naprave in orodja, ki so varna in odobrena za hladilno sredstvo R290.
- ▶ Nadzorujte atmosfero v delovnem območju s primerno napravo za opozarjanje na prisotnost plina, ki je nameščena blizu tal.
- ▶ Odstranite vse virov ognja, npr. orodja, ki niso brez isker. Izvedite ukrepe za zaščito pred elektrostatično razelektrivjo.
- ▶ Demontirajte pokrov obloge, sprednjo oblogo in desno stransko oblogo.

## 12.2 Odstranjanje hladilnega sredstva iz izdelka



### **Nevarnost!**

#### **Smrtna nevarnost zaradi ognja ali eksplozije pri odstranjanju hladilnega sredstva!**

Izdelek vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo R290. Hladilno sredstvo lahko prek mešanja z zrakom tvori vnetljivo atmosfero. Obstaja nevarnost požara in eksplozije.

- ▶ Dela izvajajte le, če imate strokovno znanje o rokovanju s hladilnim sredstvom R290.
- ▶ Nosite osebno zaščitno opremo in s sabo imejte gasilni aparat.
- ▶ Uporabljajte le orodja in naprave, odobrene za hladilno sredstvo R290 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.
- ▶ Upoštevajte, da hladilnega sredstva R290 nikakor ni dovoljeno odvajati v kanalizacijo.

1. Če ni ločitve sistema, odstranite ogrevalno vodo iz utekočinjevalnika (toplotni izmenjevalnik), preden iz izdelka odstranite hladilno sredstvo.
2. Priskrbite orodje in naprave, potrebne za odstranjevanje hladilnega sredstva:
  - Sesalna postaja
  - Vakuumska črpalka
  - Posoda za recikliranje za hladilno sredstvo
  - Manometrski razdelilnik
3. Uporabljajte le orodja in naprave, odobrene za hladilno sredstvo R290.
4. Uporabljajte le posode za recikliranje, ki so odobrene za hladilno sredstvo R290, ustrezno označene in opremljene z ventilom za razbremenitev tlaka in zapornim ventilom.
5. Uporabljajte le gibke cevi, spojke in ventile, ki dobro tesnijo in so v brezhibnem stanju. S primerno napravo za iskanje uhajanja plina preverite tesnjenje.
6. Izpraznite posodo za recikliranje.
7. Izsesajte hladilno sredstvo. Upoštevajte maksimalno količino polnjenja posode za recikliranje in nadzorujte količino polnjenja z umerjeno tehcnico.
8. Prepričajte se, da v krogotok hladilnega sredstva, orodja ali naprave, ki prenašajo hladilno sredstvo, ali posodo za recikliranje ne pride zrak.
9. Manometrski razdelilnik priključite na visokotlačno in nizkotlačno stran krogotoka hladilnega sredstva in se prepričajte, da je raztezni ventil odprt, da je omogočena popolna izpraznitev krogotoka hladilnega sredstva.

## 12.3 Demontaža komponent krogotoka hladilnega sredstva

- ▶ Izperite tokokrog hladilnega sredstva z dušikom.
- ▶ Izpraznite tokokrog hladilnega sredstva.
- ▶ Izpiranje z dušikom in praznjenje ponavljajte, dokler v hladilnem krogotoku ni več hladilnega sredstva.
- ▶ Če je treba demontirati kompresor, ki vsebuje olje kompresorja, izsesajte krogotok hladilnega sredstva, da zagotovite, da na koncu v olju kompresorja ni več vnetljivega hladilnega sredstva.
- ▶ Vzpostavite atmosferski tlak.
- ▶ Za odpiranje krogotoka hladilnega sredstva uporabljajte rezilo cevi. Ne uporabljajte spajkalnika in orodij, ki ustvarjajo iskre ali napetost.
- ▶ Demontirajte komponento.
- ▶ Upoštevajte, da demontirane komponente zaradi razplinjavanja iz olja kompresorja v komponentah v daljšem časovnem obdobju lahko sproščajo hladilno sredstvo. To velja predvsem za kompresor. Te komponente shranjujte in transportirajte na dobro prezračениh mestih.
- ▶ Če zaradi vzdrževalnih del odprete krogotok hladilnega sredstva, filter med elektronskim raztezničnim ventilom in toplotnim izmenjevalnikom zamenjajte s sušilnim filtrom, primernim za hladilnim sredstvom R290.

## 12.4 Polnjenje izdelka s hladilnim sredstvom



### **Nevarnost!**

#### **Smrtna nevarnost zaradi ognja ali eksplozije pri polnjenju hladilnega sredstva!**

Izdelek vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo R290. Hladilno sredstvo lahko prek mešanja z zrakom tvori vnetljivo atmosfero. Obstaja nevarnost požara in eksplozije.

- ▶ Dela izvajajte le, če imate strokovno znanje o rokovanju s hladilnim sredstvom R290.
  - ▶ Nosite osebno zaščitno opremo in s sabo imejte gasilni aparat.
  - ▶ Uporabljajte le orodja in naprave, odobrene za hladilno sredstvo R290 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.
1. Uporabljajte le nerabljeno hladilno sredstvo R290, ki je specificirano kot tako in ima čistost vsaj 99,5 %.
  2. Priskrbite orodje in naprave, potrebne za polnjenje s hladilnim sredstvom:
    - Vakuumska črpalka
    - Posoda za hladilno sredstvo
    - Tehcnica
  3. Uporabljajte le orodja in naprave, odobrene za hladilno sredstvo R290. Uporabite le ustrezno označene posode za hladilno sredstvo.
  4. Uporabljajte le gibke cevi, spojke in ventile, ki dobro tesnijo in so v brezhibnem stanju. S primerno 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. Izsesajte krogotok hladilnega sredstva.
8. Napolnite tokokrog hladilnega sredstva hladilnim sredstvom R290. 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.

## 12.5 Montaža komponent krogotoka hladilnega sredstva

- ▶ Pravilno vgradite komponento. Pri tem uporabljajte izključno postopek spajkanja.
- ▶ Za zaščito komponente pred pregretjem med spajkanjem uporabite termalno pasto.
- ▶ Izvedite preverjanje tlaka krogotoka hladilnega sredstva z dušikom.
- ▶ Preverite, ali je izravnalne uteži primerno nameščene, da preprečite škodo na cevovodih.

## 12.6 Zaključitev popravila in servisa

- ▶ Namestite dele obloge. (→ Odsek 5.18)
- ▶ Vključite električno napajanje in izdelek.
- ▶ Zaženite izdelek. Za kratek čas aktivirajte ogrevanje.
- ▶ Z napravo za iskanje uhajanja plina preverite tesnjenje izdelka.

## 13 Ustavitev

### 13.1 Začasna ustavitve izdelka



#### Navodilo

Če je funkcija Flexible Space vklopljena, je izdelek dovoljeno začasno zaustaviti le za potrebe pregleda, vzdrževanja, popravila in servisiranja.

1. Odklopite izdelek z električnega napajanja. V stavbi izklopite vsa ločilna stikala, ki so povezana z izdelkom.
2. Ogrevalni sistem zaščitite pred zmrzaljo. V primeru nevarnosti poškodb zaradi zmrzovanja izpraznite ogrevavno vodo iz izdelka.

### 13.2 Dokončen izklop



#### Nevarnost!

**Smrtna nevarnost zaradi ognja ali eksplozije pri transportu naprav, ki vsebujejo hladilno sredstvo!**

Izdelek vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo R290. Pri transportu naprav brez originalne embalaže se lahko poškoduje krogotok hladilnega sredstva in sprosti hladilno sredstvo. Ob mešanju z zrakom se lahko ustvari vnetljiva atmosfera. Obstaja nevarnost požara in eksplozije.

- ▶ Pred transportom poskrbite za strokovno odstranjevanje hladilnega sredstva iz izdelka.

1. V stavbi izklopite vsa ločilna stikala, ki so povezana z izdelkom.
2. Izdelek ločite od napajanja in se prepričajte, da je ozemljitev še vedno vzpostavljena.
3. Izpraznite ogrevavno vodo iz izdelka.
4. Demontirajte pokrov obloge, sprednjo oblogo in desno stransko oblogo.
5. Hladilno sredstvo odstranite iz izdelka (→ Odsek 12.2).
6. Upoštevajte, da hladilno sredstvo prek razplinjanja izhaja iz olja kompresorja tudi po popolnem izpraznjenju krogotoka hladilnega sredstva.
7. Montirajte desno stransko oblogo, sprednjo oblogo in desni pokrov obloge.
8. Izdelek označite z nalepko, ki je z zunanje strani dobro vidna. Na nalepki označite, da je bil izdelek zaustavljen in hladilno sredstvo odstranjeno. Na nalepki navedite podpis in datum.
9. Poskrbite za recikliranje odstranjenega hladilnega sredstva v skladu s predpisi. Upoštevajte, da je hladilno sredstvo pred ponovno uporabo treba očistiti in preveriti.
10. Izdelek in njegove komponente v skladu s predpisi ustrezno odstranite ali oddajte v reciklažo.

## 14 Recikliranje in odstranjevanje

### 14.1 Odstranjevanje embalaže

- ▶ Poskrbite za pravilno odstranitev embalaže.
- ▶ Upoštevajte vse ustrezne predpise.

### 14.2 Odstranjevanje hladilnega sredstva



#### Nevarnost!

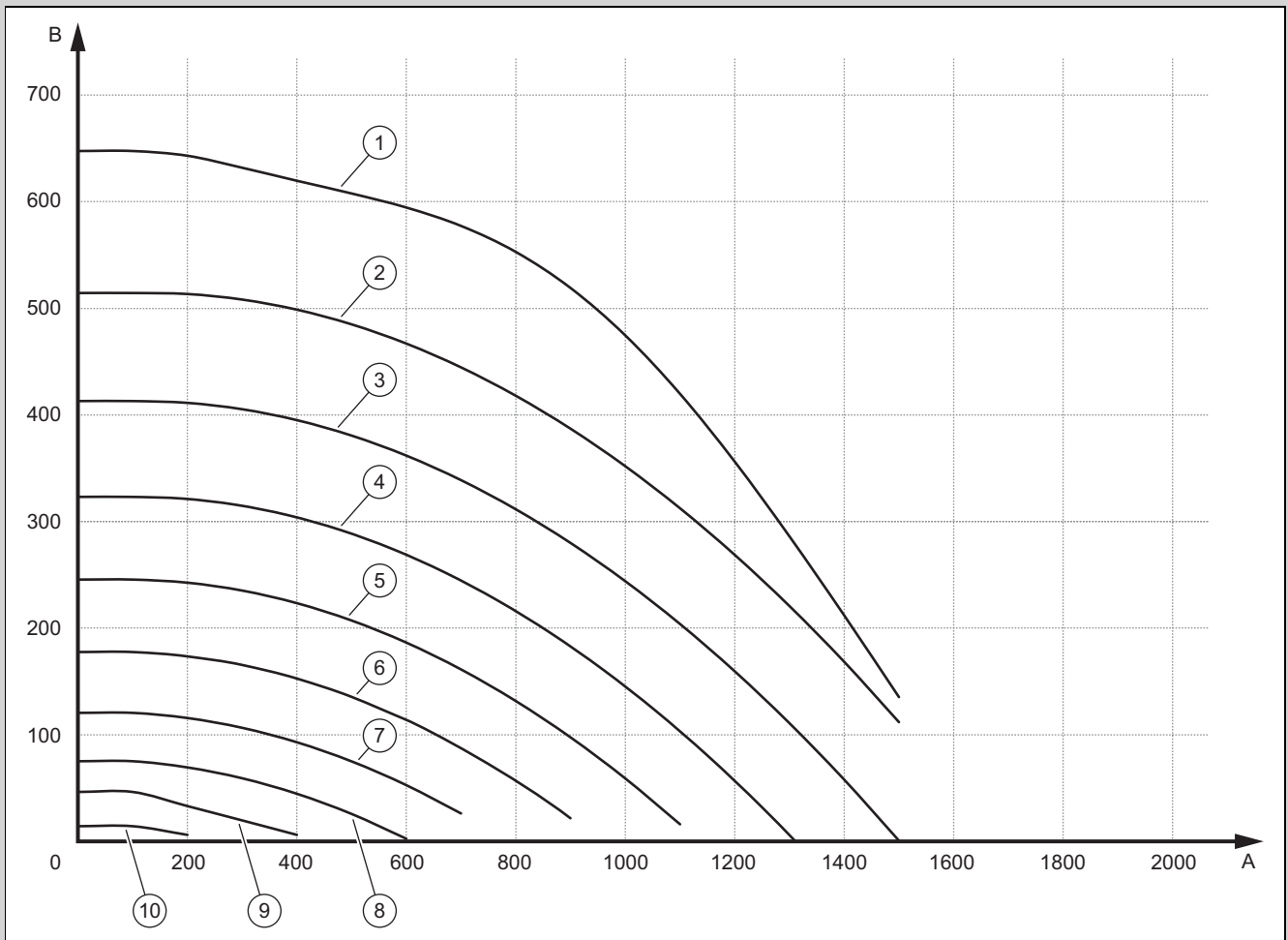
**Smrtna nevarnost zaradi ognja ali eksplozije pri transportu hladilnega sredstva!**

Če se hladilno sredstvo R290 pri transportu sprosti, se lahko pri mešanju z zrakom ustvari vnetljiva atmosfera. Obstaja nevarnost požara in eksplozije.

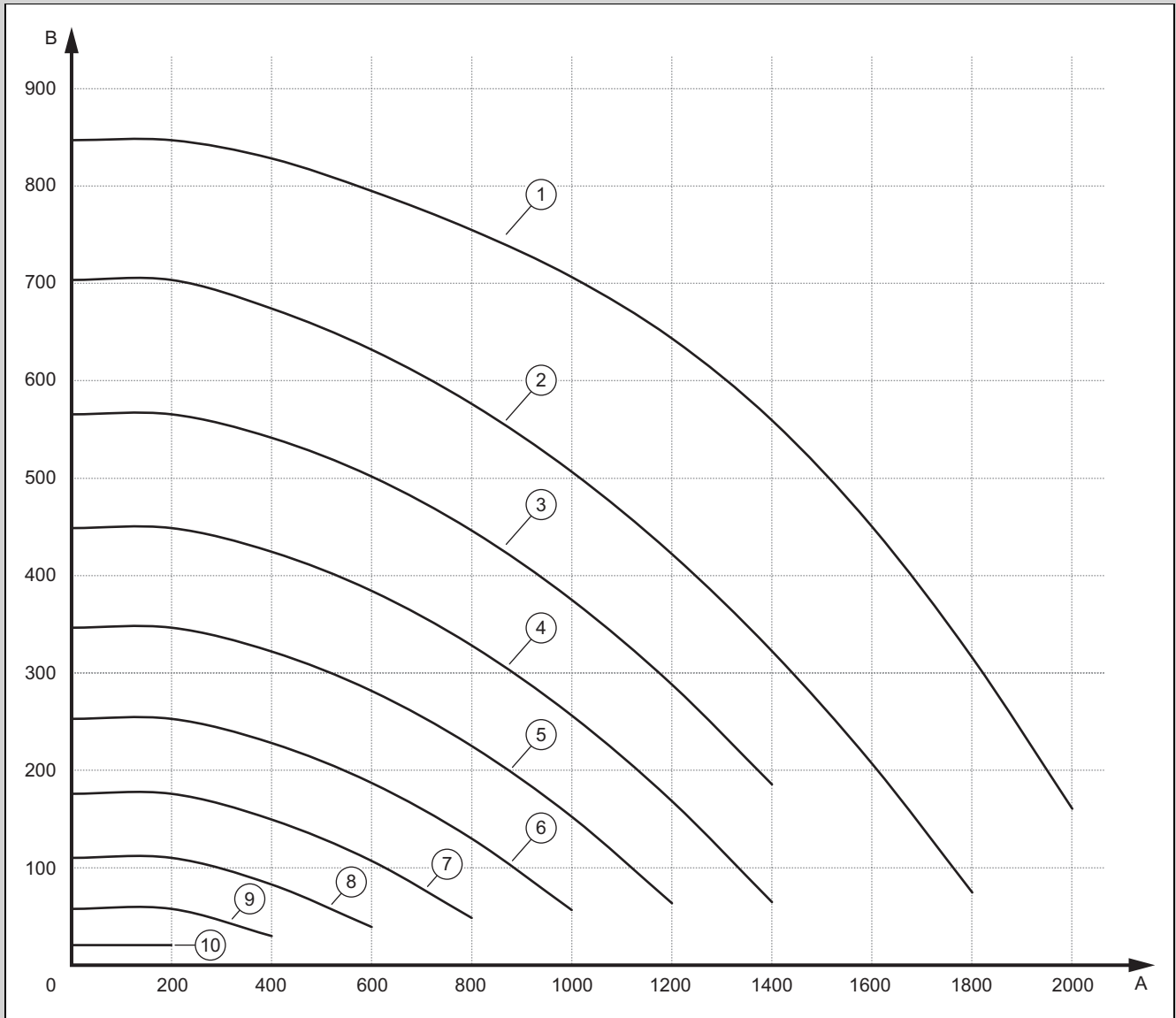
- ▶ Poskrbite za strokovni transport hladilnega sredstva.
- ▶ Zagotovite, da hladilno sredstvo odstrani usposobljen inštalater.

# A Razpoložljivi preostanek tlaka črpanja

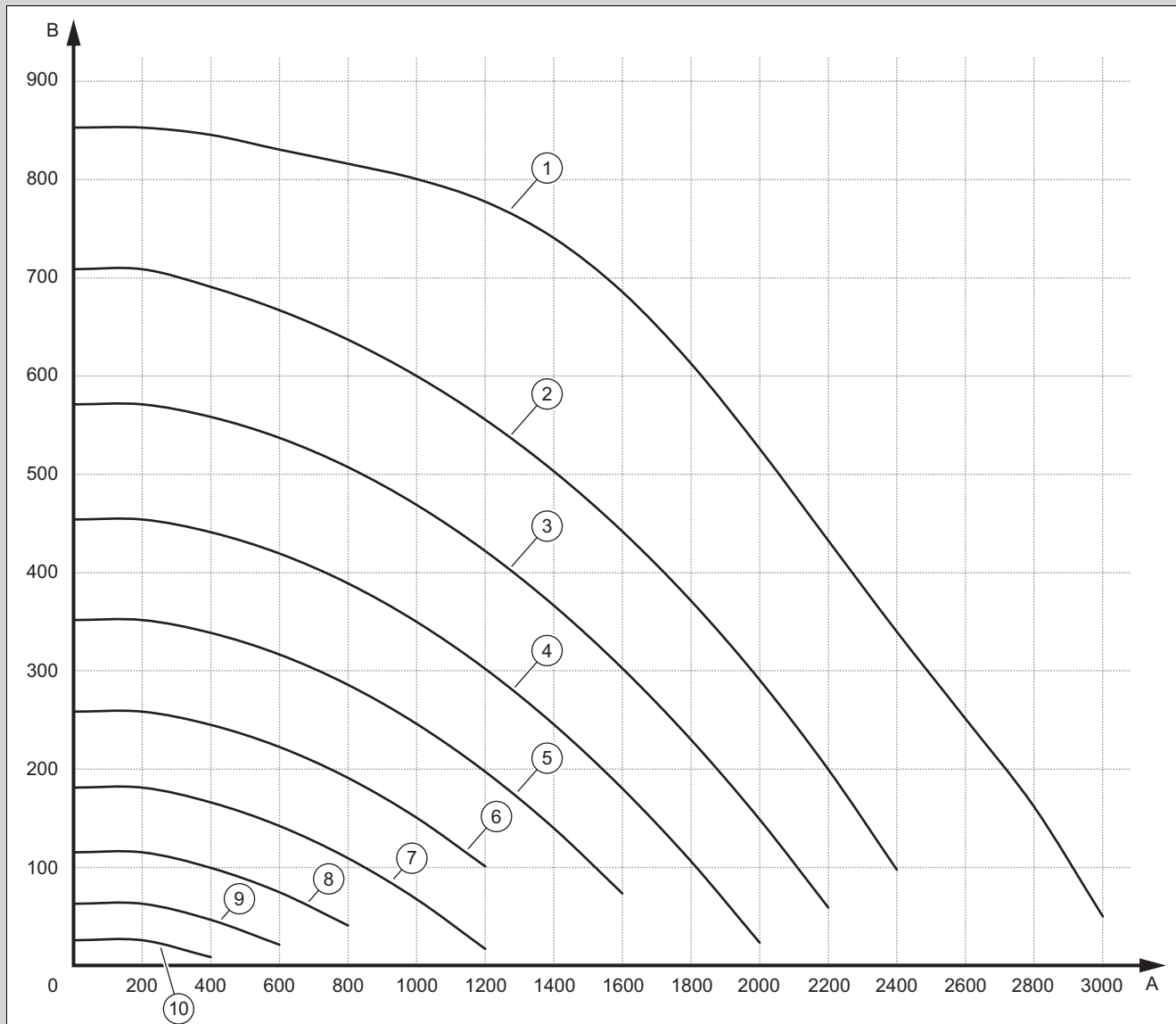
Veljavnost: VWL 55/7.1 A 230V



A	Prostorninski pretok v l/h	B	Preostanek tlaka črpanja, v mbar (1.000 mbar = 100 kPa)
1	100 % PŠM	6	50 % PŠM
2	90 % PŠM	7	40 % PŠM
3	80 % PŠM	8	30 % PŠM
4	70 % PŠM	9	20 % PŠM
5	60 % PŠM	10	10 % PŠM



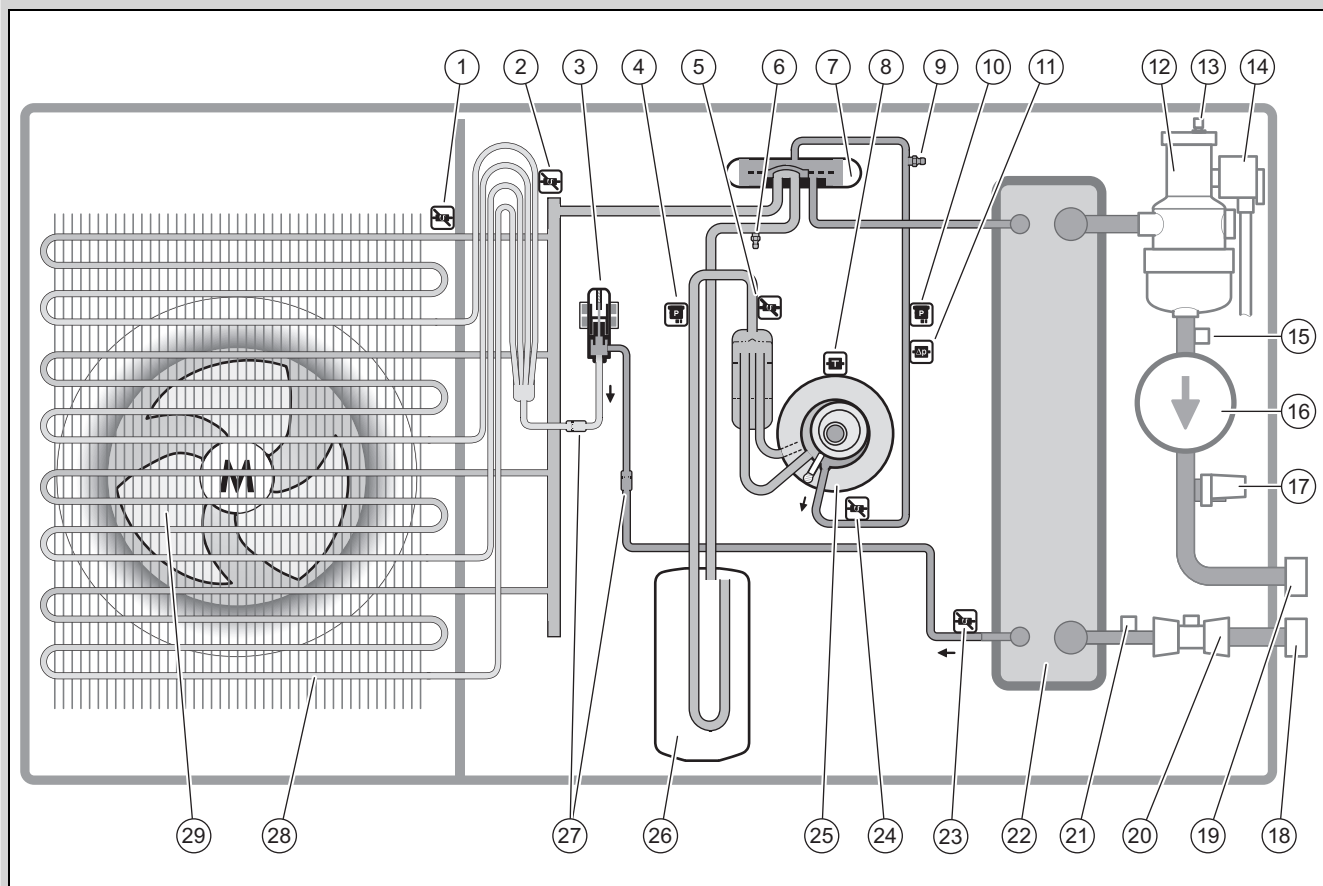
A	Prostorninski pretok v l/h	B	Preostanek tlaka črpanja, v mbar (1.000 mbar = 100 kPa)
1	100 % PŠM	6	50 % PŠM
2	90 % PŠM	7	40 % PŠM
3	80 % PŠM	8	30 % PŠM
4	70 % PŠM	9	20 % PŠM
5	60 % PŠM	10	10 % PŠM



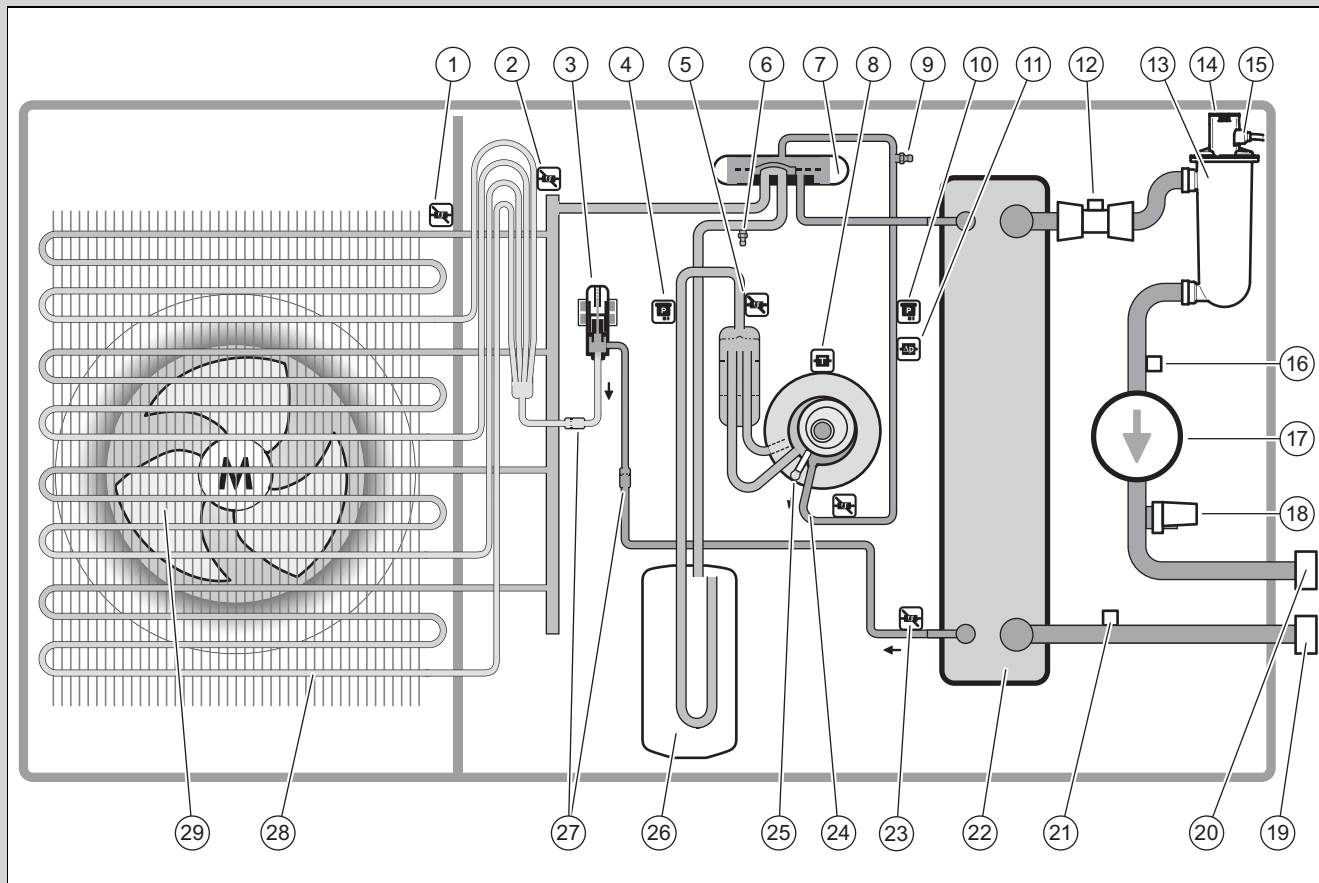
A	Prostorninski pretok v l/h	B	Preostanek tlaka črpanja, v mbar (1.000 mbar = 100 kPa)
1	100 % PŠM	6	50 % PŠM
2	90 % PŠM	7	40 % PŠM
3	80 % PŠM	8	30 % PŠM
4	70 % PŠM	9	20 % PŠM
5	60 % PŠM	10	10 % PŠM

## B Funkcijska shema

Veljavnost: VWL 55 ALI VWL 75



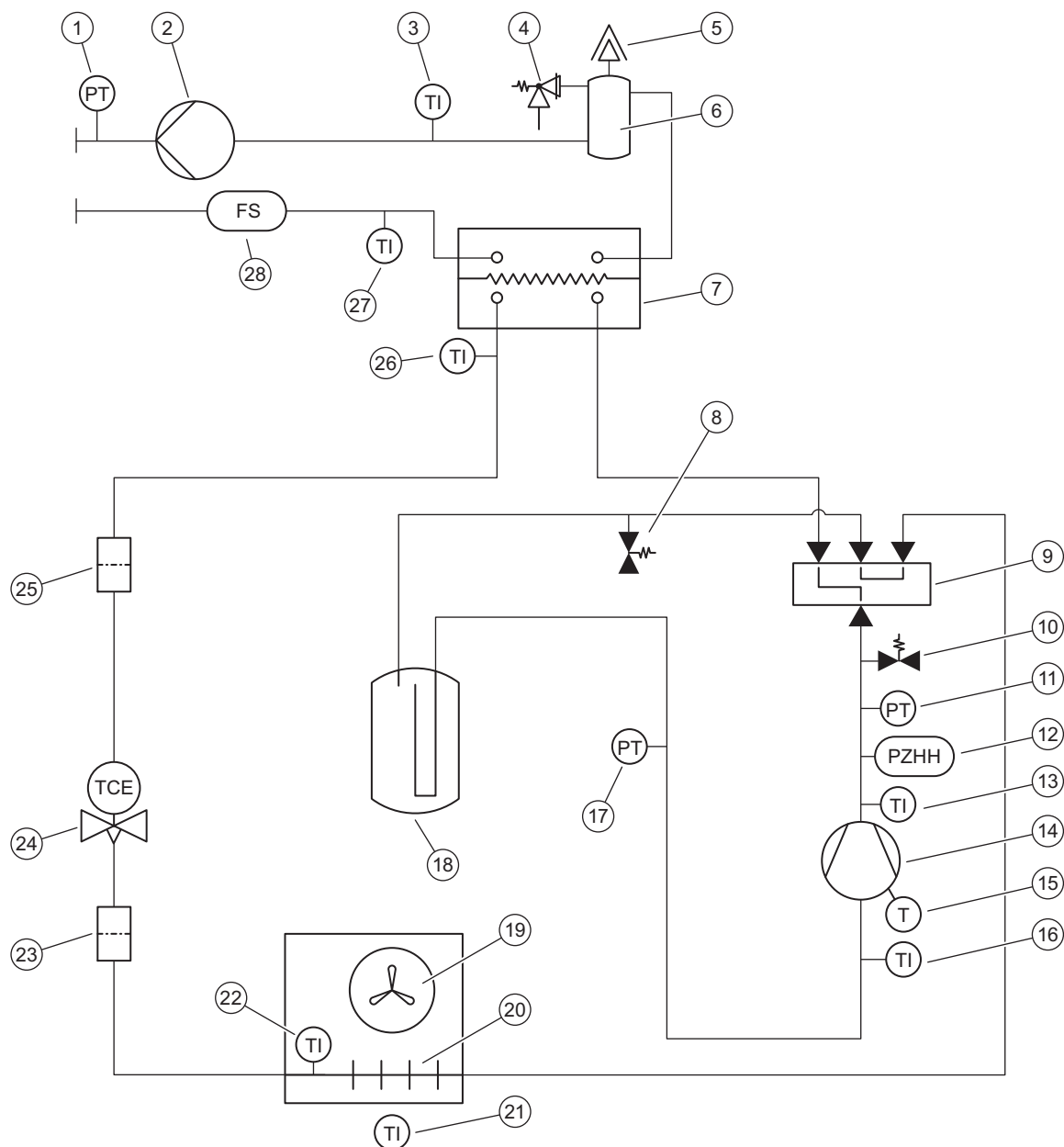
1	Temperaturni senzor na vhodu zraka	16	Črpalka ogrevanja
2	Temperaturni senzor na uparjalniku	17	Tlačni senzor v ogrevalnem krogotoku
3	Elektronski ekspanzijski ventil	18	Priključek za povratni vod ogrevanja
4	Senzor tlaka	19	Priključek za dvižni vod ogrevanja
5	Temperaturni senzor pred kompresorjem	20	Senzor pretoka
6	Vzdrževalni priključek na nizekotlačnem območju	21	Temperaturni senzor na povratnem vodu ogrevanja
7	4-smerni preklonni ventil	22	Utekočinjevalnik
8	Temperaturni senzor na kompresorju	23	Temperaturni senzor za utekočinjevalnikom
9	Vzdrževalni priključek na visokotlačnem območju	24	Temperaturni senzor za kompresorjem
10	Senzor tlaka	25	Kompresor
11	Tlačno stikalo	26	Zbiralnik hladilnega sredstva
12	Izločevalnik hladilnega sredstva	27	Filter
13	Ventil za hitro odzračevanje	28	Uparjalnik
14	Varnostni ventil	29	Ventilator
15	Temperaturni senzor na dvižnem vodu ogrevanja		



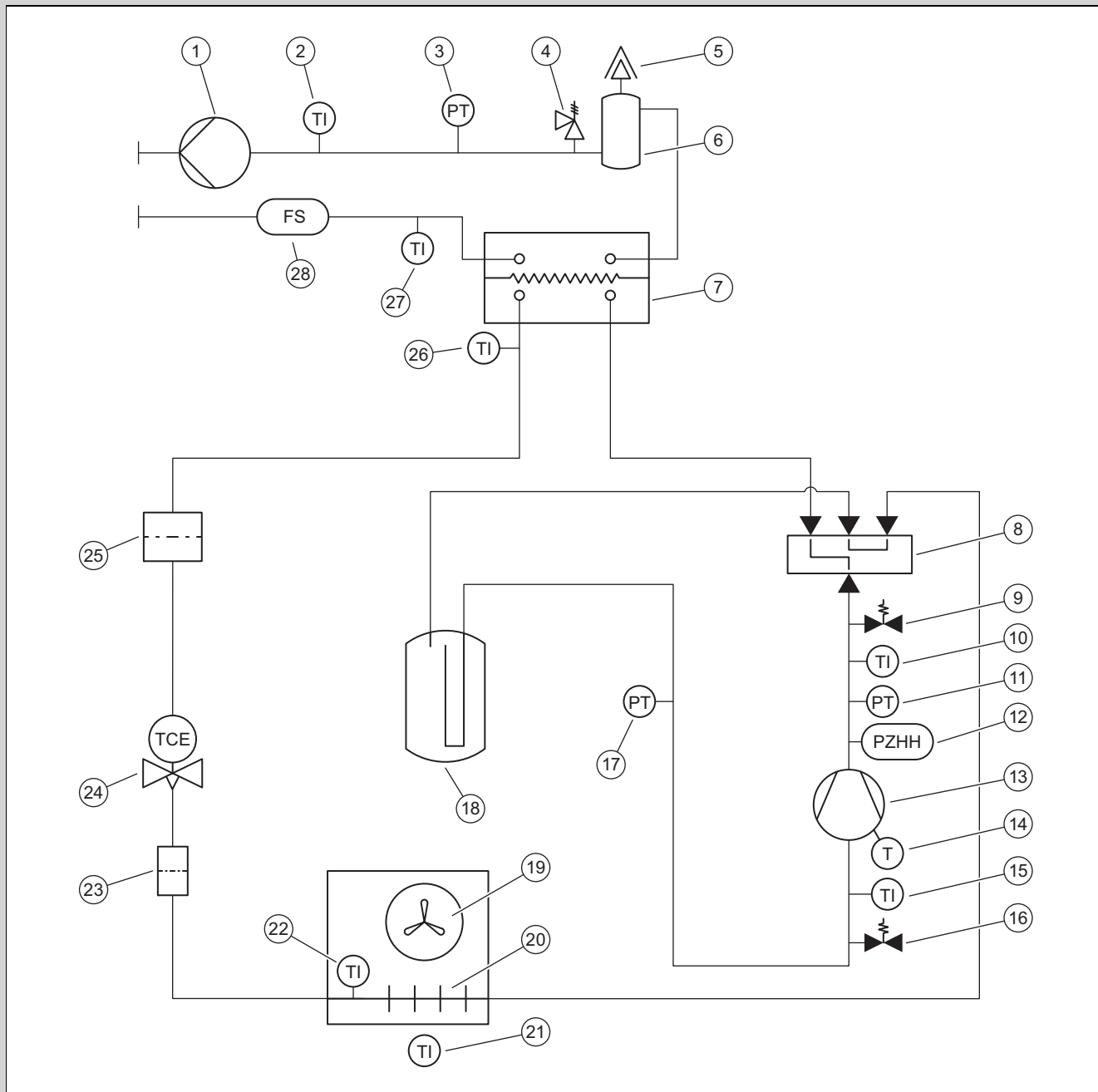
1	Temperaturni senzor na vходу zraka	16	Temperaturni senzor na dvižnem vodu ogrevanja
2	Temperaturni senzor na uparjalniku	17	Črpalka ogrevanja
3	Elektronski ekspanzijski ventil	18	Tlačni senzor v ogrevalnem krogotoku
4	Senzor tlaka	19	Priključek za povratni vod ogrevanja
5	Temperaturni senzor pred kompresorjem	20	Priključek za dvižni vod ogrevanja
6	Vzdrževalni priključek na nizkotlačnem območju	21	Temperaturni senzor na povratnem vodu ogrevanja
7	4-smerni preklonni ventil	22	Utekočinjevalnik
8	Temperaturni senzor na kompresorju	23	Temperaturni senzor za utekočinjevalnikom
9	Vzdrževalni priključek na visokotlačnem območju	24	Temperaturni senzor za kompresorjem
10	Senzor tlaka	25	Kompresor
11	Tlačno stikalo	26	Zbiralnik hladilnega sredstva
12	Senzor pretoka	27	Filter
13	Izločevalnik hladilnega sredstva	28	Uparjalnik
14	Ventil za hitro odzračevanje	29	Ventilator
15	Varnostni ventil		

## C Varnostne naprave

Veljavnost: VWL 55 ALI VWL 75



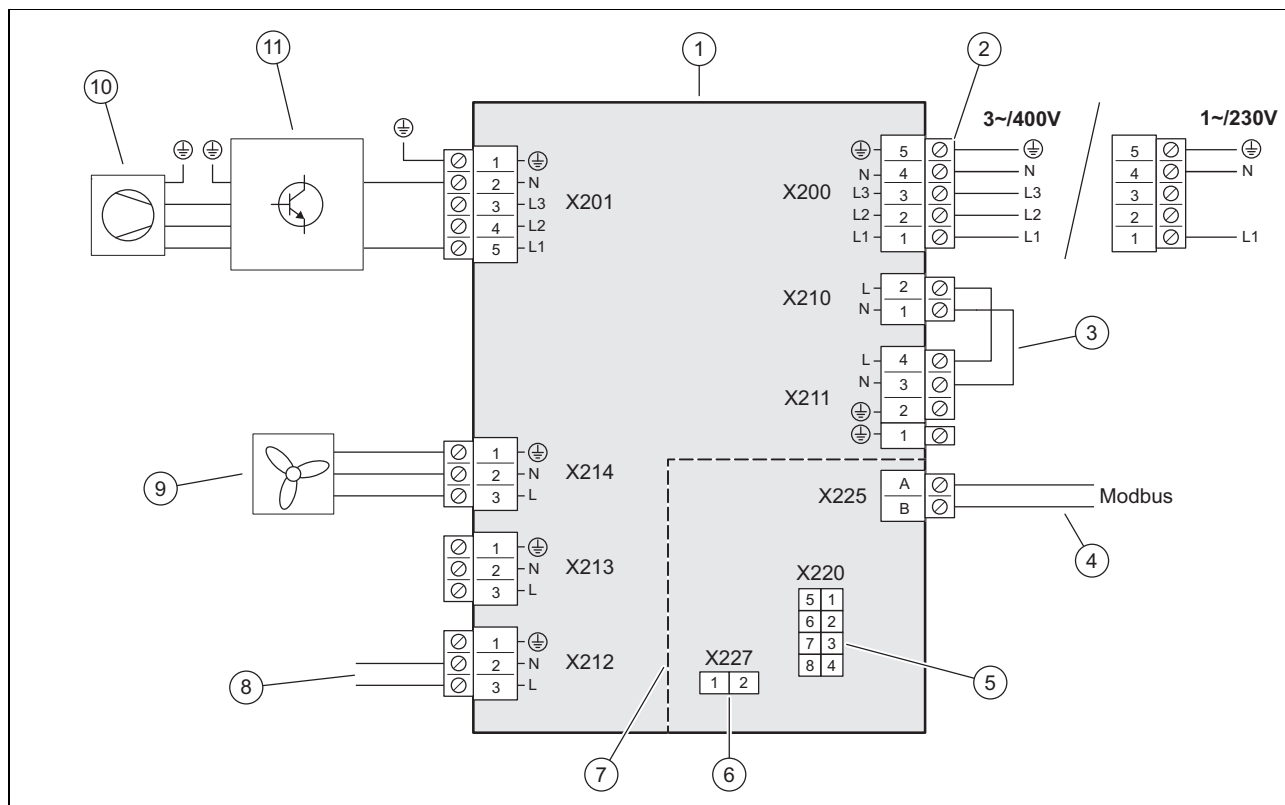
1	Tlačni senzor v ogrevalnem krogotoku	15	Termostat na kompresorju
2	Črpalka ogrevanja	16	Temperaturni senzor pred kompresorjem
3	Temperaturni senzor na dviznem vodu ogrevanja	17	Tlačni senzor v nizkotlačnem območju
4	Varnostni ventil	18	Zbiralnik hladilnega sredstva
5	Ventil za hitro odzračevanje	19	Ventilator
6	Izločevalnik hladilnega sredstva	20	Uparjalnik
7	Utekočinjevalnik	21	Temperaturni senzor na vhodu zraka
8	Vzdrževalni priključek na nizkotlačnem območju	22	Temperaturni senzor na uparjalniku
9	4-smerni preklopni ventil	23	Filter
10	Vzdrževalni priključek na visokotlačnem območju	24	Elektronski ekspanzijski ventil
11	Tlačni senzor v visokotlačnem območju	25	Filter
12	Tlačno stikalo v visokotlačnem območju	26	Temperaturni senzor za utekočinjevalnikom
13	Temperaturni senzor za kompresorjem	27	Temperaturni senzor povratnega voda ogrevanja
14	Kompresor	28	Senzor pretoka



1	Črpalka ogrevanja	15	Temperaturni senzor pred kompresorjem
2	Temperaturni senzor na dviznem vodu ogrevanja	16	Vzdrževalni priključek na nizkotlačnem območju
3	Tlačni senzor v ogrevalnem krogotoku	17	Tlačni senzor v nizkotlačnem območju
4	Varnostni ventil	18	Zbiralnik hladilnega sredstva
5	Ventil za hitro odzračevanje	19	Ventilator
6	Ločevalnik	20	Uparjalnik
7	Utekočinjevalnik	21	Temperaturni senzor na vходу zraka
8	4-smerni preklopni ventil	22	Temperaturni senzor na uparjalniku
9	Vzdrževalni priključek na visokotlačnem območju	23	Filter
10	Temperaturni senzor za kompresorjem	24	Elektronski ekspanzijski ventil
11	Tlačni senzor v visokotlačnem območju	25	Filter
12	Tlačno stikalo v visokotlačnem območju	26	Temperaturni senzor za utekočinjevalnikom
13	Kompresor	27	Temperaturni senzor povratnega voda ogrevanja
14	Termostat na kompresorju	28	Senzor pretoka

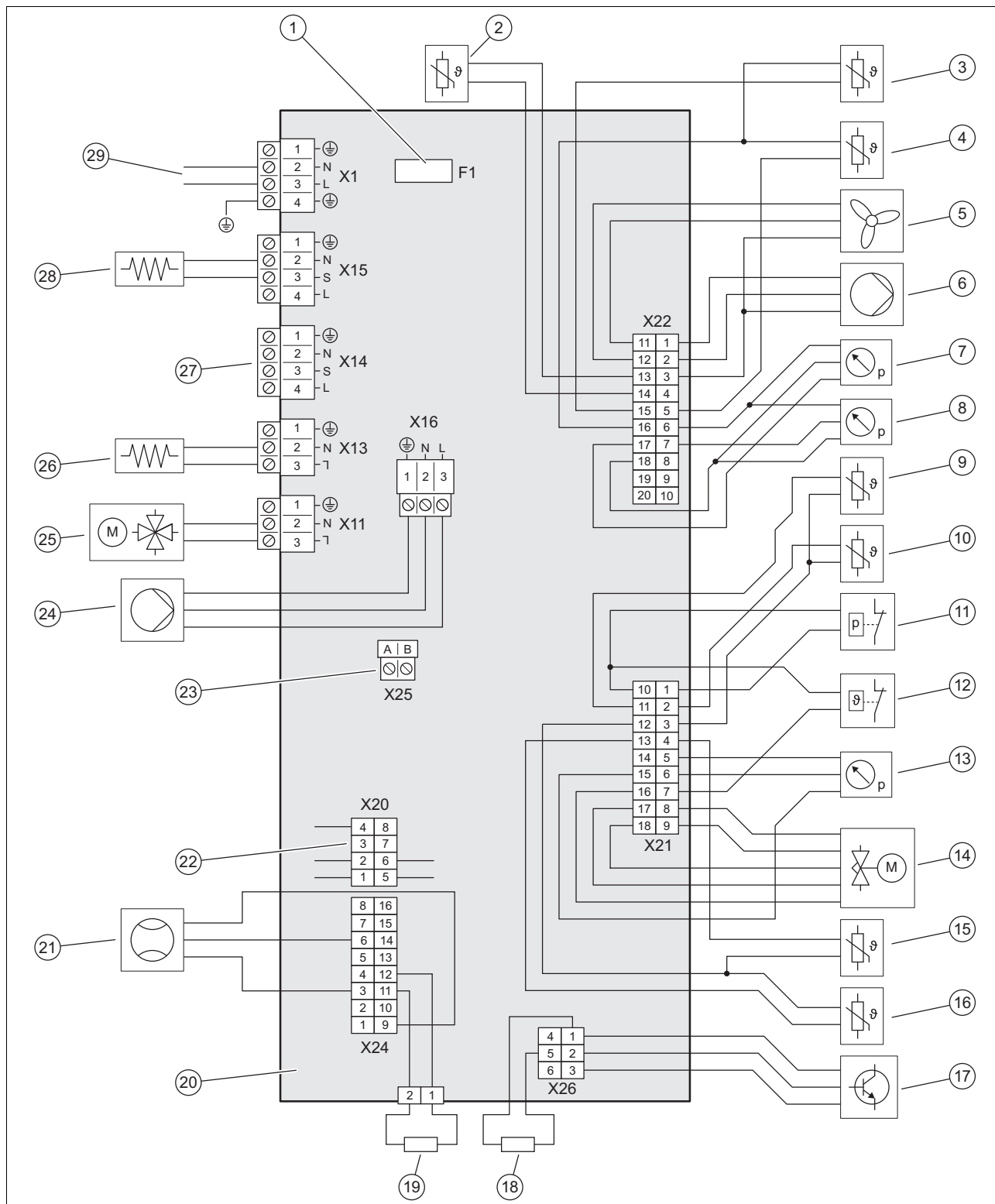
## D Vezalni načrt

### D.1 Vezalni načrt električnega napajanja



- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 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             |    |  |

## D.2 Vežalni načrt senzorjev in aktuatorjev



1	Varovalka	11	Manometrsko stikalo v visokotlačnem območju
2	Temperaturni senzor na vohdu zraka	12	Termostat na kompresorju na izhodu
3	Temperaturni senzor na povratnem vohdu ogrevanja	13	Manometrsko stikalo v visokotlačnem območju
4	Temperaturni senzor na dviznem vohdu ogrevanja	14	Elektronski ekspanzijski ventil
5	Aktuator za ventilator	15	Temperaturni senzor na uparjalniku
6	Aktuator za črpalko sistema ogrevanja	16	Temperaturni senzor za utekočinjevalnikom
7	Tlačni senzor v ogrevalnem krogotoku	17	Modbus do razsmernika
8	Tlačni senzor v nizkotlačnem območju	18	Kodirni upor za prepoznavanje tipa naprave
9	Temperaturni senzor na kompresorju na izhodu	19	Kodirni upor za prepoznavanje tipa naprave
10	Temperaturni senzor na kompresorju na vohdu	20	Tiskano vezje HMU

21	Senzor pretoka	25	4-smerni preklopni ventil
22	Podatkovno vodilo na tiskanem vezju INSTALLER BOARD	26	Ogrevanje korita za kondenzat
23	Modbus do notranje enote	27	Napajanje opreme
24	Električno napajanje za črpalko sistema ogrevanja	28	Ogrevanje oljnega korita
		29	Napajanje za tiskano vezje HMU

## E Tehnični podatki



### Navodilo

Naslednji podatki o zmogljivosti veljajo za nove izdelke s čistimi toplotnimi izmenjevalniki in kompresorjem, ki je pred tem deloval vsaj 72 ur.

Podatki o zmogljivosti pokrivajo tudi tiho delovanje.

Podatki po EN 14825 se določajo s posebno preskusno metodo. Za več informacij povprašajte proizvajalca izdelka o "Preskusni metodi EN 14825".

### Tehnični podatki – splošno

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Širina	1.104 mm	1.104 mm	1.169 mm
Višina	750 mm	750 mm	1.103 mm
Globina	454 mm	454 mm	454 mm
Teža, z embalažo	101,3 kg	107,6 kg	154,7 kg
Teža, izdelek je pripravljen za uporabo	84,5 kg	90,9 kg	137,8 kg
Teža izdelka, pripravljenega za uporabo, leva/desna stran	28,5 kg/56 kg	30 kg/60,9 kg	45,8 kg/92 kg
Priključek ogrevalnega krogotoka	G 1 1/4"	G 1 1/4"	G 1 1/4"
Nazivna napetost	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE
Maksimalna nazivna moč	3,2 kW	3,5 kW	5,7 kW
Faktor nazivne moči	0,95	0,95	0,95
Maksimalni nazivni tok	14 A	15 A	10 A
Stopnja zaščite	IPX4	IPX4	IPX4
Razred zaščite	I	I	I
Električna zaščita	Karakteristika B, z enopolnim preklopom	Karakteristika B, z enopolnim preklopom	Karakteristika B, z enopolnim preklopom
Največja nazivna moč ventilatorja	32 W	60 W	115 W
Najmanjša nazivna moč ventilatorja	15 W	15 W	35 W
Maksimalno število vrtljajev ventilatorja	575 vrt/min	630 vrt/min	550 vrt/min
Ventilator, zračni tok, največ	1.950 m <sup>3</sup> /h	2.650 m <sup>3</sup> /h	4.100 m <sup>3</sup> /h
Črpalka sistema ogrevanja, nazivna moč	2 ... 54 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

### Tehnični podatki – ogrevalni krogotok

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Temperatura ogrevalne vode, minimalno/maksimalno	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C
Enkratna dolžina cevi za ogrevalno vodo, največ, med zunanjo enoto in notranjo enoto	20 m	20 m	20 m
Delovni tlak, minimalno	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Delovni tlak, maksimalno	0,5 bar	0,5 bar	0,5 bar
Prostorninski pretok, minimalno	520 l/h	640 l/h	1.225 l/h
Prostorninski pretok, maksimalno	860 l/h	1.275 l/h	2.445 l/h
Količina vode v zunanji enoti	1,66 l	1,78 l	4,31 l
Preostanek tlaka črpanja, hidravlično	290 mbar	240 mbar	240 mbar

## Tehnični podatki – krogotok hladilnega sredstva

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Tip hladilnega sredstva	R290	R290	R290
Polnilna količina hladilnega sredstva	0,50 kg	0,60 kg	1,05 kg
Hladilno sredstvo Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
Hladilno sredstvo, ekvivalent CO <sub>2</sub>	0,00001 t	0,000012 t	0,000021 t
Maksimalni dovoljeni delovni tlak	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Kompresor, tip	Batni kompresor	Batni kompresor	Batni kompresor
Vrsta olja kompresorja	Specifični polialkilenglikol (PAG)	Specifični polialkilenglikol (PAG)	Specifični poliolester (POE)
Kompresor, količina olja	0,20 l	0,35 l	1,15 l
Regulacija kompresorja	Elektronsko	Elektronsko	Elektronsko

## Tehnični podatki – moč, ogrevanje

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Moč ogrevanja, A2/W35	2,36 kW	3,50 kW	6,50 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,15	4,17
Moč ogrevanja, minimalno/maksimalno, A2/W35	2,08 ... 5,48 kW	1,87 ... 8,45 kW	2,15 ... 13,26 kW
Moč ogrevanja, A2/W45	3,57 kW	5,85 kW	6,53 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A2/W45	3,24	3,03	3,06
Moč ogrevanja, minimalno/maksimalno, A2/W45	1,83 ... 5,5 kW	1,69 ... 8,49 kW	2,54 ... 13,14 kW
Moč ogrevanja, A2/W55	2,56 kW	4,22 kW	6,54 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A2/W55	2,56	2,55	2,67
Moč ogrevanja, minimalno/maksimalno, A2/W55	1,62 ... 5,32 kW	1,53 ... 7,10 kW	2,89 ... 11,59 kW
Moč ogrevanja, A7/W35	3,36 kW	4,48 kW	7,53 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A7/W35	4,93	4,83	5,03
Moč ogrevanja, minimalno/maksimalno, A7/W35	1,71 ... 6,06 kW	2,11 ... 10,51 kW	2,48 ... 14,90 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A7/W45	3,17	3,16	3,63
Moč ogrevanja, minimalno/maksimalno, A7/W45	1,50 ... 6,21 kW	1,92 ... 10,09 kW	2,91 ... 14,98 kW
Moč ogrevanja, A7/W55	6,35 kW	6,67 kW	8,49 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A7/W55	2,99	2,92	3,10
Moč ogrevanja, minimalno/maksimalno, A7/W55	1,32 ... 6,34 kW	1,77 ... 7,78 kW	3,30 ... 12,37 kW
Moč ogrevanja, največja, A7/W65	6,55 kW	6,85 kW	11,54 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A7/W65	2,57	2,30	2,59
Moč ogrevanja, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	11,12 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A-7/W35	2,91	2,66	2,55
Moč ogrevanja, največja, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	11,08 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A-7/W45	2,45	2,34	2,33
Moč ogrevanja, največja, A-7/W45	4,78 kW	6,52 kW	10,73 kW
Moč ogrevanja, A-7/W55	4,78 kW	6,11 kW	9,43 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A-7/W55	2,14	2,08	2,07
Moč ogrevanja, največja, A-7/W55	4,77 kW	6,04 kW	9,45 kW
Moč ogrevanja, največja, A-7/W65	4,31 kW	5,49 kW	8,36 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, največji, A-7/W65	1,81	1,75	1,87

## Tehnični podatki – moč, hlajenje

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Moč hlajenja, A35/W18	5,61 kW	7,15 kW	12,95 kW
Energijski izkoristek, EER, EN 14511, A35/W18	4,35	4,32	3,24

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Moč hlajenja, minimalno/maksimalno, A35/W18	3,19 ... 7,58 kW	4,47 ... 8,46 kW	7,64 ... 14,34 kW
Moč hlajenja, A35/W7	4,25 kW	5,96 kW	10,04 kW
Energijski izkoristek, EER, EN 14511, A35/W7	3,26	3,02	2,60
Moč hlajenja, minimalno/maksimalno, A35/W7	1,39 ... 6,41 kW	3,27 ... 7,67 kW	3,80 ... 11,68 kW

#### Tehnični podatki – moč v tihem delovanju, ogrevanje

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Moč ogrevanja, EN 14511, A-7/W35, tiho delovanje 40 %	2,75 kW	3,76 kW	6,92 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A-7/W35, tiho delovanje 40 %	3,49	3,15	2,60
Moč ogrevanja, EN 14511, A-7/W35, tiho delovanje 50 %	2,29 kW	3,12 kW	5,72 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A-7/W35, tiho delovanje 50 %	3,44	3,21	2,64
Moč ogrevanja, EN 14511, A-7/W35, tiho delovanje 60 %	1,95 kW	2,86 kW	5,21 kW
Koeficient učinkovitosti, COP, EN 14511, A-7/W35, tiho delovanje 60 %	3,40	3,23	2,69

#### Tehnični podatki – emisija hrupa, ogrevanje

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Zvočna moč, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,0 dB(A)	49,0 dB(A)	54,8 dB(A)
Zvočna moč, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, tiho delovanje 40 %	53,1 dB(A)	55,9 dB(A)	59,1 dB(A)
Zvočna moč, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, tiho delovanje 50 %	50,8 dB(A)	52,1 dB(A)	57,3 dB(A)
Zvočna moč, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, tiho delovanje 60 %	48,2 dB(A)	49,9 dB(A)	55,1 dB(A)
Zvočna moč, največja, EN 12102-1, EN ISO 3745	57,7 dB	60,9 dB	65,6 dB

#### Tehnični podatki – emisija hrupa, hlajenje

	VWL 55/7.1 A 230V	VWL 75/7.1 A 230V	VWL 115/7.1 A
Zvočna moč, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,7 dB(A)	60,3 dB(A)	63,2 dB(A)
Zvočna moč, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	55,5 dB(A)	60,9 dB(A)	63,2 dB(A)

## Country specifics

### 1 EE, Estonia

#### 1.1 Garantii

Teavet tootja garantii kohta pärige tagakülje toodud kontaktaadressil.

#### 1.2 Kienditeenindus

Meie klienditeeninduse kontaktandmed leiata tagaküljel toodud aadressi või [www.vaillant.ee](http://www.vaillant.ee) alt.

### 2 LT, Lithuania

#### 2.1 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.

#### 2.2 Klientų aptarnavimas

Mūsų klientų aptarnavimo tarnybos kontaktinius duomenis rasite galiniame puslapyje nurodytu adresu arba puslapyje [www.vaillant.lt](http://www.vaillant.lt).

### 3 LV, Latvia

#### 3.1 Garantija

Informāciju par ražotāja garantiju jautājiet aizmugurē norādītajā kontaktadresē.

#### 3.2 Klientu serviss

Mūsu klientu servisa kontaktus jūs atradīsiet aizmugurē norādītajā adresē vai tīmekļa vietnē [www.vaillant.lv](http://www.vaillant.lv).

### 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

### 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 pooblaščen Vaillant servis. V nasprotnem primeru garancija ne velja. Vsa eventuelna 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](mailto:info@vaillant.si)

[www.vaillant.si](http://www.vaillant.si)



**Supplier****Vaillant Group International GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Deutschland

Tel. +49 (0)2191 18 0

[www.vaillant.com](http://www.vaillant.com)



8000026883\_01

**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](mailto:info@vaillant.nl) ■ [www.vaillant.nl](http://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](mailto:info@vaillant.si) ■ [www.vaillant.si](http://www.vaillant.si)

**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](mailto:info@vaillant.de) ■ [www.vaillant.de](http://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.