

## aroTHERM pro

VWL 55/7.1 A 230V S3  
VWL 85/7.1 A 230V S3  
VWL 125/7.1 A 230V S3  
VWL 125/7.1 A S3  
VWL 155/7.1 A 230V S3  
VWL 155/7.1 A S3

**hr** Upute za instaliranje i održavanje

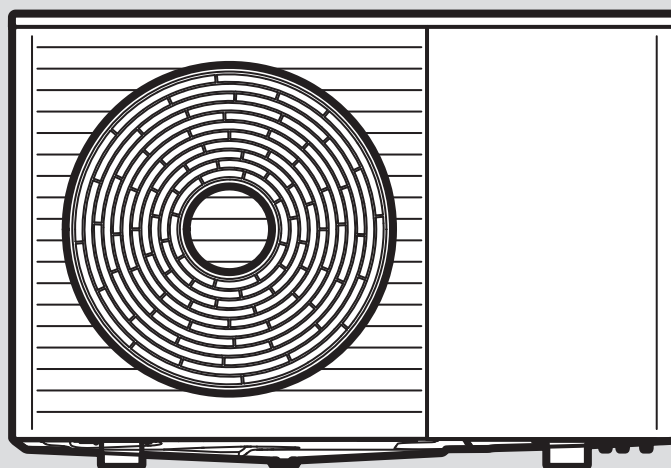
**mk** Упатство за инсталација и одржување

**ro** Instrucțiuni de instalare și întreținere

**sq** Udhëzimi i instalimit dhe mirëmbajtjes

**sr** Uputstvo za instalaciju i održavanje

**en** Country specifics



hr	Upute za instaliranje i održavanje .....	3
mk	Упатство за инсталација и одржување.....	54
ro	Instrucțiuni de instalare și întreținere .....	109
sq	Udhëzimi i instalimit dhe mirëmbajtjes.....	161
sr	Uputstvo za instalaciju i održavanje.....	213
en	Country specifics .....	266

# Upute za instaliranje i održavanje

## Sadržaj

<b>1</b>	<b>Sigurnost</b> .....	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>Hidraulička instalacija</b> .....	<b>29</b>
1.1	Namjenska uporaba.....	5	6.1	Način instalacije direktno povezivanje ili odvajanje sustava.....	29
1.2	Kvalifikacija.....	5	6.2	Osiguravanje minimalne količine cirkulacije vode.....	29
1.3	Općeniti sigurnosni zahtjevi.....	5	6.3	Zahtjevi za hidraulične komponente.....	29
1.4	Propisi (smjernice, zakoni, norme).....	7	6.4	Priprema hidrauličke instalacije.....	29
<b>2</b>	<b>Napomene o dokumentaciji</b> .....	<b>8</b>	6.5	Postavljanje cjevovoda prema proizvođaču.....	29
2.1	Dokumentacija.....	8	6.6	Priključivanje cjevovoda na proizvođača.....	29
2.2	Područje važenja uputa.....	8	6.7	Priključivanje hidrauličke instalacije.....	30
2.3	Dodatne informacije.....	8	6.8	Priključivanje proizvoda na bazen.....	30
<b>3</b>	<b>Opis proizvoda</b> .....	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>Elektroinstalacija</b> .....	<b>30</b>
3.1	Sustav dizalice topline.....	8	7.1	Priprema elektroinstalacije.....	30
3.2	Opis proizvoda.....	8	7.2	Zahtjevi za kvalitetom mrežnog napona.....	30
3.3	Rad s redukcijom buke.....	8	7.3	Zahtjevi za električne komponente.....	30
3.4	Način funkcioniranja dizalice topline.....	8	7.4	Električni separator.....	31
3.5	Konstrukcija proizvoda.....	9	7.5	Demontaža pokrova električnog priključka.....	31
3.6	Podaci na tipskoj pločici.....	11	7.6	Skidanje izolacije električnog voda.....	31
3.7	Simboli priključka.....	11	7.7	Uspostava strujnog napajanja.....	31
3.8	Naljepnica upozorenja.....	11	7.8	Priključivanje komunikacijskog kabela.....	32
3.9	CE oznaka.....	11	7.9	Priključivanje dodatnog pribora.....	33
3.10	Granice primjene.....	12	7.10	Montaža električnih priključaka.....	33
3.11	Način rada odmrzavanja.....	12	<b>8</b>	<b>Puštanje u rad</b> .....	<b>33</b>
3.12	Sigurnosne funkcije uređaja.....	13	8.1	Prije uključivanja provjerite.....	33
<b>4</b>	<b>Zaštićeno područje</b> .....	<b>13</b>	8.2	Provjera i priprema vruće vode/vode za punjenje i nadopunjavanje.....	33
4.1	Opće informacije.....	13	8.3	Punjenje i odzračivanje toplinskog kruga.....	34
4.2	Zaštićeno područje s deaktiviranom funkcijom Flexible Space.....	13	8.4	Rukovanje proizvodom.....	34
4.3	Zaštićeno područje s aktiviranom funkcijom Flexible Space.....	18	8.5	Osiguravanje zaštite od niskih temperatura.....	34
<b>5</b>	<b>Montaža</b> .....	<b>22</b>	8.6	Rasploživiti tlak preostale visine crpenja.....	34
5.1	Provjera opsega isporuke.....	22	<b>9</b>	<b>Predaja korisniku</b> .....	<b>34</b>
5.2	Transport proizvoda.....	22	9.1	Upućivanje korisnika.....	34
5.3	Prikazi i dimenzije.....	22	9.2	Uključivanje proizvoda.....	34
5.4	Pridržavanje minimalnih udaljenosti.....	23	<b>10</b>	<b>Uklanjanje smetnji</b> .....	<b>34</b>
5.5	Uvjeti vrste montaže.....	23	10.1	Dojave grešaka.....	34
5.6	Odabir mjesta postavljanja.....	23	10.2	Ostale smetnje.....	35
5.7	Dopuštena razlika visine između vanjske jedinice i sigurnosnog ventila u toplinskom krugu.....	25	<b>11</b>	<b>Inspekcija i održavanje</b> .....	<b>35</b>
5.8	Priprema montaže i instalacije.....	25	11.1	Priprema inspekcije i održavanja.....	35
5.9	Planiranje odvoda kondenzata.....	26	11.2	Poštujte plan rada i intervale.....	35
5.10	Planiranje temelja.....	26	11.3	Nabavka rezervnih dijelova.....	35
5.11	Izrada temelja.....	26	11.4	Provođenje radova održavanja.....	35
5.12	Odvajanje proizvoda od palete.....	27	11.5	Završetak inspekcije i održavanja.....	37
5.13	Jamčenje sigurnosti na radu.....	27	<b>12</b>	<b>Popravlak i servis</b> .....	<b>37</b>
5.14	Postavljanje proizvoda.....	27	12.1	Priprema popravaka i servisnih radova na krugu rashladnog sredstva.....	37
5.15	Omogućavanje odvoda kondenzata.....	27	12.2	Uklanjanje rashladnog sredstva iz proizvoda.....	37
5.16	Postavljanje zaštitnog zida.....	28	12.3	Demontaža komponenti kruga rashladnog sredstva.....	38
5.17	Montirajte/demontirajte dio oplata.....	28	12.4	Punjenje proizvoda rashladnim sredstvom.....	38
5.18	Montaža dijelova oplata.....	29	12.5	Ugradnja komponenti kruga rashladnog sredstva.....	38
			12.6	Završetak popravaka i servisnih radova.....	39

<b>13</b>	<b>Stavljanje izvan pogona .....</b>	<b>39</b>
13.1	Privremeno stavljanje proizvoda izvan pogona .....	39
13.2	Stavljanje proizvoda izvan pogona na stalno .....	39
<b>14</b>	<b>Recikliranje i zbrinjavanje otpada .....</b>	<b>39</b>
14.1	Zbrinjavanje ambalaže .....	39
14.2	Zbrinjavanje rashladnog sredstva .....	39
<b>Dodatak</b>	<b>.....</b>	<b>40</b>
<b>A</b>	<b>Raspoloživi tlak preostale visine crpenja .....</b>	<b>40</b>
<b>B</b>	<b>Funkcionalna shema .....</b>	<b>43</b>
<b>C</b>	<b>Sigurnosne funkcije uređaja .....</b>	<b>45</b>
<b>D</b>	<b>Spojna shema .....</b>	<b>47</b>
D.1	Spojna shema, strujno napajanje .....	47
D.2	Spojna shema, osjetnici i aktuatori .....	48
<b>E</b>	<b>Tehnički podaci .....</b>	<b>49</b>

# 1 Sigurnost

## 1.1 Namjenska uporaba

U slučaju nestručne ili nenamjenske uporabe može doći do opasnosti do tjelesnih ozljeda i opasnosti po život korisnika ili trećih osoba, odn. oštećenja proizvoda i drugih materijalnih vrijednosti.

Proizvod je vanjska jedinica sa zrak-voda dizalicom topline i monoblok izvedbom.

Proizvod koristi vanjski zrak kao izvor energije i može se koristiti za zagrijavanje/hlađenje stambene zgrade i za pripremu tople vode.

Namjenska uporaba dopušta samo ove kombinacije proizvoda:

Vanjska jedinica	Unutarnja jedinica
VWL ..5/7.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

Zrak koji izlazi iz proizvoda mora slobodno strujati i ne smije se koristiti u druge svrhe.

Proizvod je namijenjen isključivo za vanjsku montažu.

Proizvod je namijenjen isključivo za kućnu upotrebu.

U namjensku uporabu ubraja se:

- uvažavanje priloženih uputa za instaliranje i servisiranje proizvoda te svih ostalih komponenti postrojenja
- instalaciju i montažu sukladno odobrenju proizvoda i sustava
- poštivanje svih uvjeta za inspekciju i servisiranje navedenih u uputama.

Osim toga, namjenska uporaba obuhvaća instalaciju sukladno IP kôdu.

Neka druga vrsta uporabe od one koja je navedena u ovim uputama ili uporaba koja prelazi granice ovdje opisane uporabe smatra se nenamjenskom. U nenamjensku uporabu ubraja se i svaka neposredna komercijalna i industrijska uporaba.

### Pozor!

Zabranjena je svaka zlouporaba uređaja.

## 1.2 Kvalifikacija

### 1.2.1 Opća kvalifikacija

Sljedeće poslove smiju provoditi samo ovlaštene serviseri koji su za to kvalificirani:

- Montaža
  - Demontaža
  - Instalacija
  - Puštanje u rad
  - Inspekcija i održavanje
  - Popravak
  - Stavljanje izvan pogona
- Postupajte u skladu sa stanjem tehnike.

### 1.2.2 Kvalifikacija za rashladno sredstvo R290

Svaku aktivnost koja zahtijeva otvaranje uređaja smije provesti samo dovoljno kvalificirana stručna osoba koja ima znanja o posebnim svojstvima i opasnostima rashladnog sredstva.

Za radove na krugu rashladnog sredstva potrebne su specifične kvalifikacije o rashladnoj tehnici koja odgovaraju lokalnim zakonima. U to spadaju i posebna stručna znanja o rukovanju sa zapaljivim rashladnim sredstvima, odgovarajućem alatu i potrebnoj zaštitnoj opremi.

- Pridržavajte se lokalnih zakona i propisa.
- Pazite da rashladno sredstvo nema miris.

### 1.2.3 Kvalifikacije za električne instalacije

Radove na električnom sustavu i električnim pogonskim sredstvima smiju provoditi samo elektrotehničari koji su za to obučeni!

## 1.3 Općeniti sigurnosni zahtjevi

U sljedećim poglavljima možete pronaći važne sigurnosne informacije. Kako bi se izbjegla smrtna opasnost, opasnost od ozljeda, materijalne štete i zagađenje okoliša, važno je pročitati i poštovati ove informacije.

### 1.3.1 Rashladno sredstvo R290

Proizvod sadrži rashladno sredstvo R290.

Kod propusnosti rashladno sredstvo koje curi miješanjem sa zrakom može stvoriti zapaljivu atmosferu. U kombinaciji s izvorom topline postoji opasnost od požara i eksplozije.



Kod propusnosti, rashladno sredstvo koje curi može se sakupljati u tlu i stvoriti zagušljivu ili toksičnu atmosferu. Postoji opasnost od gušenja i trovanja.

Pazite da rashladno sredstvo nema miris.

### Skladištenje

- ▶ Skladištite proizvod samo u prostorijama u kojima nema trajnih izvora požara. Takvi izvori požara su na primjer otvorena vatra, uključeni plinski uređaj ili električni grijač.
- ▶ Pazite da rashladno sredstvo ne dospije namjerno u kanalizacijski sustav.

### Transport

- ▶ Tijekom transporta nikada nemojte naginjati proizvod više od 45°.

### Postavljanje

- ▶ Obratite pozornost na to da je oko proizvoda definirano zaštićeno područje. Pogledajte poglavlje „Zaštićeno područje”.

### Instalacija i održavanje

- ▶ Ako radite na otvorenom proizvodu, onda prije početka radova provjerite postoji li propusnost uređajem za provjeru propusnosti plina.
- ▶ Sam uređaj za provjeru propusnosti plina ne smije biti izvor požara. Uređaj za detekciju curenja plina mora biti kalibriran za rashladno sredstvo R290 i podešen na donju granicu eksplozivnosti od  $\leq 25\%$ .
- ▶ Izvore požara dugoročno i kratkoročno držite dalje od proizvoda. Izvori požara su, primjerice, otvoreni plamen, električni sustavi, utičnice, lampe, svjetlosni prekidači, kućni električni priključci, vruće površine s više od 370 °C, električni uređaji i alati koji mogu izazvati požar ili statičko rasterećenje.
- ▶ Imajte na umu da rashladno sredstvo ima veću gustoću od zraka i da se može akumulirati u blizini tla.
- ▶ ▶ Osigurajte da se rashladno sredstvo koje istječe ne nakuplja u udubljenju.
- ▶ Pazite da rashladno sredstvo koje istječe ne dospije u unutrašnjost objekta putem otvora na objektu.
- ▶ Na proizvodu nemojte vršiti nikakve promjene pri kojima se proizvod buši.

### Popravak

- ▶ Nosite osobnu zaštitnu opremu i ponesite vatrogasni aparat.

- ▶ Koristite samo alate i uređaje koji su dopušteni za rashladno sredstvo i koji su u besprijekornom stanju.
- ▶ Uvjerite se da nema zraka u krugu rashladnog sredstva, u alatima ili uređajima koji provode rashladno sredstvo ili u boci s rashladnim sredstvom.
- ▶ Obratite pozornost na to da rashladno sredstvo ni slučajno ne smije biti ispušteno u kanalizaciju.

### Stavljanje izvan pogona

- ▶ Kako biste izbjegli oštećena uslijed smrzavanja, ispraznite unutarnju jedinicu na strani grijanja vode.

### Recikliranje i zbrinjavanje otpada

- ▶ Potpuno usišite rashladno sredstvo koje se nalazi u proizvodu u za to predviđenu posudu.
- ▶ Za propisnu reciklažu i zbrinjavanje rashladnog sredstva angažirajte ovlaštenog servisera.

### 1.3.2 Elektricitet

U slučaju dodira komponente koja provodi napon postoji smrtna opasnost od strujnog udara.

Prije radova na proizvodu:

- ▶ Proizvod dovedite u beznaponsko stanje tako što ćete isključiti sva strujna napajanja u svim polovima (električni separator prenaponske kategorije III za potpuno odvajanje, npr. zaštitna mrežna sklopka).
- ▶ Osigurajte od ponovnog uključivanja.
- ▶ Pričekajte barem 3 min dok se kondenzatori ne isprazne.
- ▶ Provjerite nepostojanje napona.

### 1.3.3 Vruće ili hladne sastavnice


Na nekim sastavnicama, posebice na neizoliranim cjevovodima, postoji opasnost od opekline ili smrzavanja.

- ▶ Na tim sastavnim dijelovima radite tek kada postignu temperaturu okoliša.

S obzirom na boju površine, površina se može zagrijati pod utjecajem izravnog Sunčevog zračenja te dovesti do opekline pri dodirivanju.

- ▶ Ne dodirujte površinu ako je vanjska jedinica tijekom duljeg razdoblja izložena izravnom Sunčevom zračenju.



- 
- ▶ Površinu dodirujte samo ako možete biti sigurni da površina nije vruća. Po potrebi čekajte dok vanjska jedinica više nije izložena izravnom Sunčevom zračenju i površina se nije ohladila.

#### 1.3.4 Mjesto postavljanja

- ▶ Uvjerite se da površina za montažu ima dovoljnu nosivost za ukupnu težinu proizvoda.
- ▶ Osigurajte da je proizvod vodoravno usmjeren.
- ▶ Kako biste izbjegli kondenzaciju, pazite pritom da ne oštetite toplinsku izolaciju cijevi.
- ▶ Osigurajte da su korištene prigušne noge čvrsto pričvršćene za površinu za montažu.
- ▶ Osigurajte da je proizvod vijcima povezan s prigušnim nogama.

#### 1.3.5 Alati i materijali

Kako biste izbjegli materijalne štete:

- ▶ Koristite samo propisani alat.
- ▶ Za cijevi rashladnog sredstva koristite samo posebne bakrene cijevi za rashladnu tehnologiju.


#### 1.3.6 Težina

Kako biste izbjegli ozljede prilikom transporta:

- ▶ Obratite pozornost na težinu proizvoda.
- ▶ Transportirajte proizvod, u skladu s težinom proizvoda, uz pomoć dovoljnog broja osoba.
- ▶ Koristite prikladne naprave za transport i podizanje sukladno Vašoj procjeni opasnosti.
- ▶ Koristite prikladnu osobno zaštitu, rukavice, sigurnosnu obuću, zaštitne naočale, zaštitnu kacigu.

#### 1.3.7 Sigurnosne funkcije uređaja

- ▶ U sustav instalirajte neophodnu sigurnosnu opremu.
- ▶ Pridržavajte se dotičnih nacionalnih i internacionalnih zakona, normi i direktiva.
- ▶ Osigurajte, da sustav za grijanje bude u tehnički besprijekornom stanju.
- ▶ Osigurajte, da sigurnosni uređaji i uređaji za nadzor ne budu uklonjeni, premošteni ili stavljeni izvan funkcije.

- 
- ▶ Neizostavno otklonite smetnje i štete, koje ometaju sigurnost.

#### 1.3.8 Hidraulička instalacija

Upotreba glikola ili drugih tvari koje mijenjaju viskoznost vode nije dozvoljena pri direktnom povezivanju kod kojeg vanjska i unutarnja jedinica koriste istu tekućinu.

Upotreba glikola dozvoljena je samo uz odvajanje sustava.

#### 1.4 Propisi (smjernice, zakoni, norme)

- ▶ Pridržavajte se nacionalnih propisa, normi, direktiva, odredbi i zakona.

## 2 Napomene o dokumentaciji

### 2.1 Dokumentacija

- ▶ Obvezno obratite pozornost na sve upute za uporabu i instaliranje koje su priložene uz komponente sustava.
- ▶ Ove upute kao i važeću dokumentaciju predajte vlasniku sustava.

### 2.2 Područje važenja uputa

Ove upute vrijede isključivo za:

Proizvod	Broj artikla	zemlja
VWL 55/7.1 A 230V S3	8000022169	AL, BA, HR, ME, MK, RO, RS, XK
VWL 85/7.1 A 230V S3	8000022192	
VWL 125/7.1 A 230V S3	8000022201	
VWL 125/7.1 A S3	8000022212	
VWL 155/7.1 A 230V S3	8000022204	
VWL 155/7.1 A S3	8000022215	

### 2.3 Dodatne informacije

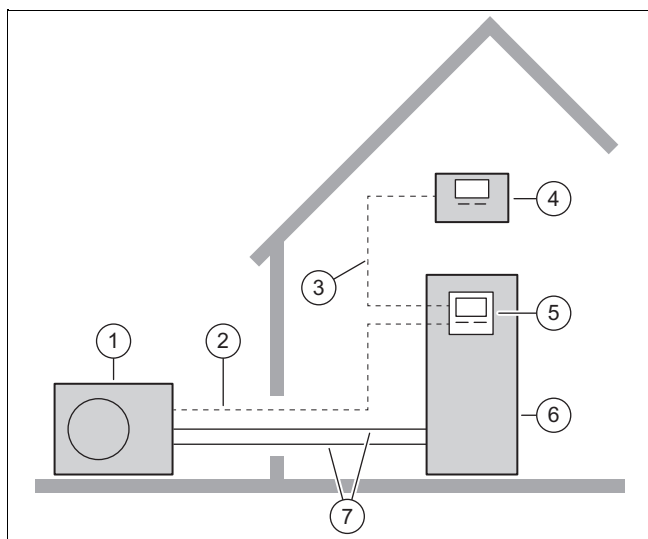


- ▶ Kako biste dobili dodatne informacije o svom proizvodu, skenirajte prikazani kod svojim pametnim telefonom.
  - ◁ Biti ćete preusmjereni na internetски portal.

## 3 Opis proizvoda

### 3.1 Sustav dizalice topline

Konstrukcija tipičnog sustava dizalice topline sa monoblok tehnologijom:



- |   |                      |   |  |
|---|----------------------|---|--|
| 1 | Vanjska jedinica     | 5 | Regulator unutarnje jedinice                           |
| 2 | Komunikacijski kabel | 6 | Unutarnja jedinica s opcionalnim spremnikom tople vode |
| 3 | eBUS kabel           | 7 | Krug grijanja  |
| 4 | Regulator sustava    |   |  |

### 3.2 Opis proizvoda

Proizvod je vanjska jedinica sa zrak-voda dizalicom topline i monoblok tehnologijom.

### 3.3 Rad s redukcijom buke

Proizvod ima funkciju rada s redukcijom buke.

U radu s redukcijom buke proizvod je tiši nego u normalnom radu. To se postiže ograničenim brojem okretaja kompresora i prilagođenim brojem okretaja ventilatora. Posljedično tome, smanjen je i učinak grijanja odn. hlađenja uređaja.

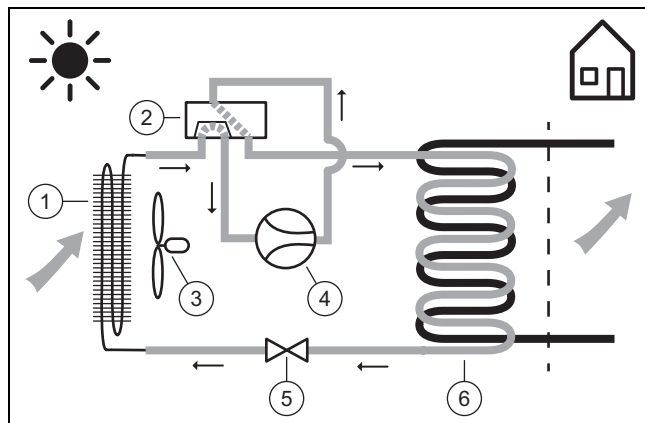
Aktiviranje i rukovanje vrši se putem regulatora unutarnje jedinice i regulatora sustava.

### 3.4 Način funkcioniranja dizalice topline

Dizalica topline ima zatvoreni krug rashladnog sredstva u kojem rashladno sredstvo funkcionira.

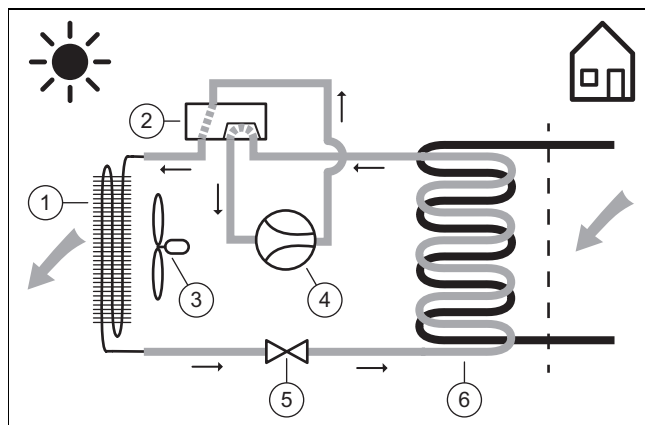
Cikličkim isparavanjem, kompresijom, kondenzacijom i ekspanzijom u pogonu grijanja se toplinska energija preuzima iz okoliša i predaje objektu. U pogonu hlađenja se toplinska energija oduzima objektu i predaje okolišu.

#### 3.4.1 Princip funkcioniranja kod pogona grijanja



- |   |                          |   |                     |
|---|--------------------------|---|---------------------|
| 1 | Isparivač                | 4 | Kompresor           |
| 2 | 4-putni preklopni ventil | 5 | Ekspanzijski ventil |
| 3 | Ventilator               | 6 | Kondenzator         |

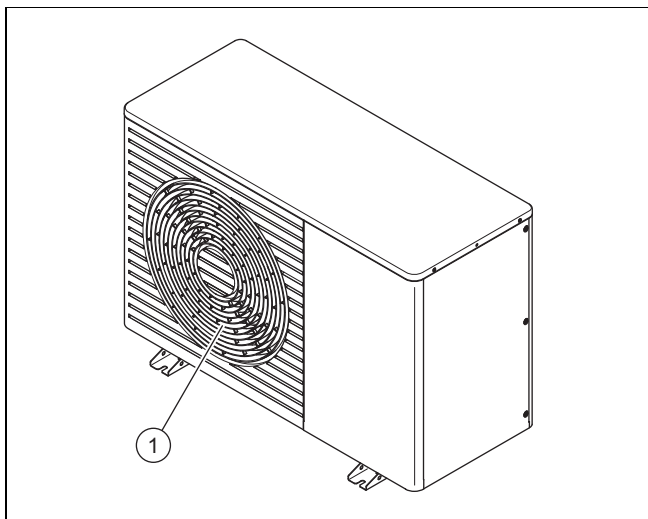
#### 3.4.2 Princip funkcioniranja kod pogona hlađenja



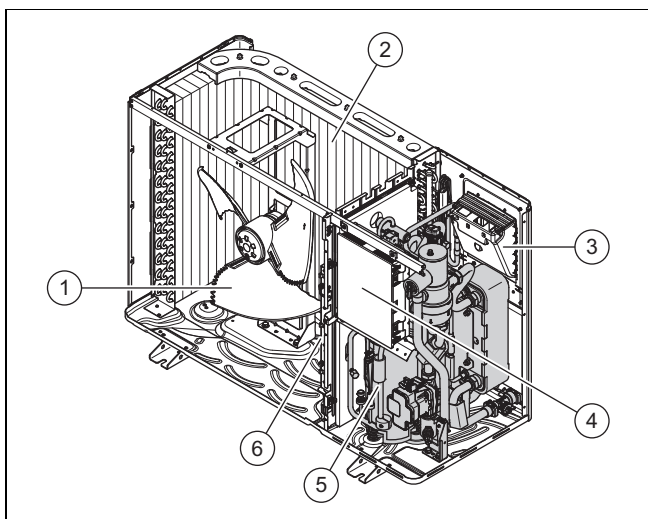
- |   |                          |   |                     |
|---|--------------------------|---|---------------------|
| 1 | Kondenzator              | 4 | Kompresor           |
| 2 | 4-putni preklopni ventil | 5 | Ekspanzijski ventil |
| 3 | Ventilator               | 6 | Isparivač           |

### 3.5 Konstrukcija proizvoda

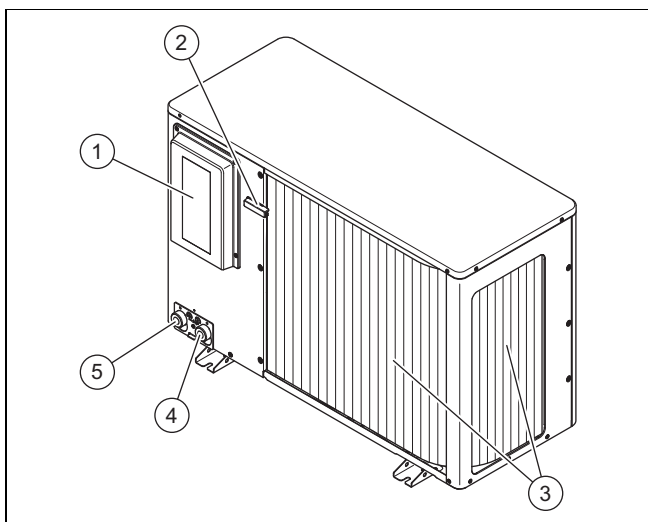
#### 3.5.1 Uređaj



1 Rešetka za izlaz zraka



1 Ventilator	4 Elektronička ploča HMU
2 Isparivač	5 Sklop kompresora
3 Elektronička ploča INSTALLER BOARD	6 Sklop INVERTER

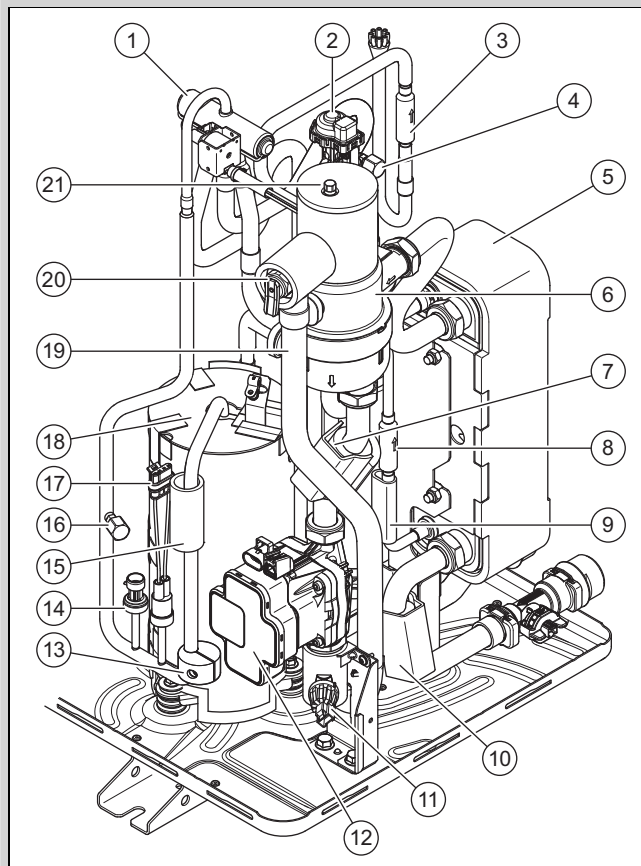


1 Montaža pokrova za električne priključke	2 Osjetnik temperature na dovodu zraka
---	---

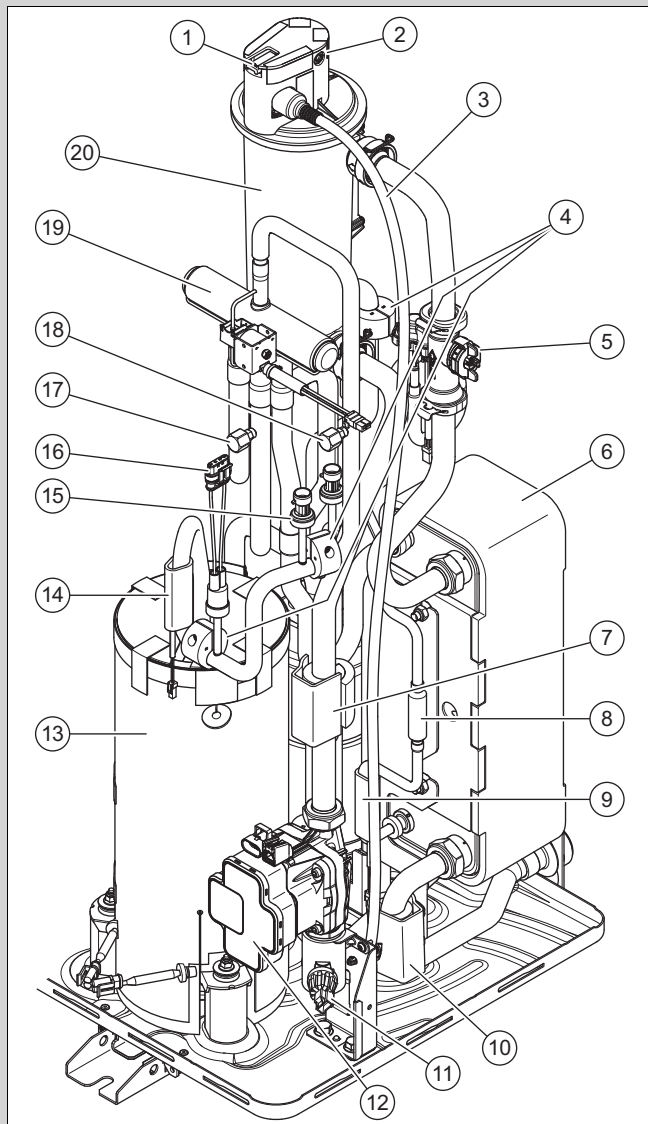
3 Isparivač	5 Priključak za povratni vod grijanja, G 1 1/4"
4 Priključak za polazni vod grijanja, G 1 1/4"	

#### 3.5.2 Sklop kompresora, sprijeda

Područje važenja: VWL 55 ILI VWL 85



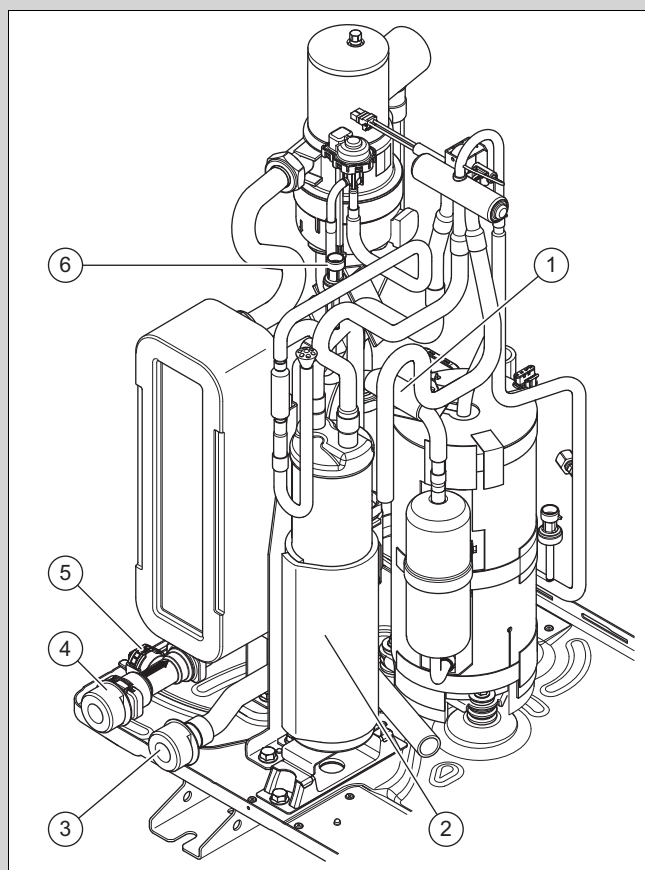
1 4-putni preklopni ventil	11 Osjetnik tlaka hidraulike
2 Elektronički ekspanzijski ventil	12 Crpka grijanja
3 Filtar	13 Protuuteg
4 Priključak za održava- nje, u niskotlačnom po- dručju	14 Osjetnik tlaka u visoko- tlačnom području
5 Kondenzator	15 Osjetnik temperature za rashladno sredstvo u visokotlačnom području
6 Graničnik rashladnog sredstva	16 Priključak za održavanje u visokotlačnom područ- ju
7 Osjetnik temperature polaznog voda za hidra- uliku	17 Kontrolnik tlaka
8 Filtar	18 Kompresor
9 Osjetnik temperature za rashladno sredstvo	19 Sigurnosni ventil za crijevo za pražnjenje
10 Osjetnik temperature povratnog voda za hidrauliku	20 Sigurnosni ventil
	21 Odzračnik



- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1  | Sigurnosni ventil  | 12 | Crpka grijanja  |
| 2  | Odzračnik  | 13 | Kompresor   |
| 3  | Sigurnosni ventil za crijevo za pražnjenje                         | 14 | Osjetnik temperature za rashladno sredstvo u visokotlačnom području |
| 4  | Protuuteg  | 15 | Osjetnik tlaka rashladnog sredstva u visokotlačnom području         |
| 5  | Osjetnik protoka   | 16 | Kontrolnik tlaka  |
| 6  | Kondenzator  | 17 | Priključak za održavanje, u niskotlačnom području                   |
| 7  | Osjetnik temperature polaznog voda za hidrauliku                   | 18 | Priključak za održavanje u visokotlačnom području                   |
| 8  | Filtar   | 19 | 4-putni preklopni ventil  |
| 9  | Osjetnik temperature za rashladno sredstvo u niskotlačnom području | 20 | Graničnik rashladnog sredstva                                       |
| 10 | Osjetnik temperature povratnog voda za hidrauliku                  |    |   |
| 11 | Osjetnik tlaka hidraulike  |    |   |

### 3.5.3 Sklop kompresora, straga

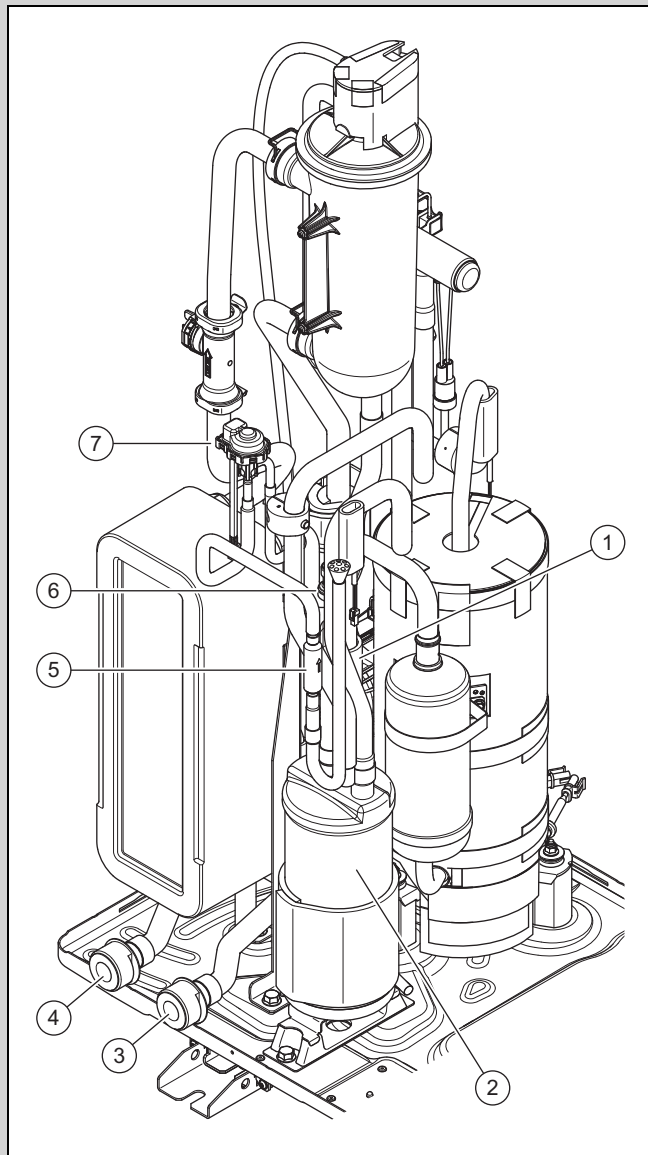
Područje važenja: VWL 55 ILI VWL 85



- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Osjetnik temperature za rashladno sredstvo u niskotlačnom području | 4 | Priključak za povratni vod grijanja    |
| 2 | Sabirnik rashladnog sredstva                                       | 5 | Osjetnik protoka                       |
| 3 | Priključak za polazni vod grijanja                                 | 6 | Osjetnik tlaka u niskotlačnom području |

### 3.5.3.1 Sastavnice, kompresor

Područje važenja: VWL 125 ILI VWL 155



- |  |  |
|--|--|
| 1 Osjetnik temperature za rashladno sredstvo u niskotlačnom području | 4 Priklučak za povratni vod grijanja                         |
| 2 Sabirnik rashladnog sredstva                                       | 5 Filtar   |
| 3 Priklučak za polazni vod grijanja                                  | 6 Osjetnik tlaka rashladnog sredstva u niskotlačnom području |
|  | 7 Elektronički ekspanzijski ventil                           |

### 3.6 Podaci na tipskoj pločici

Prva tipska pločica nalazi se na stražnjoj strani proizvoda.

Podatak	Značenje
Serijski broj.	Jednoznačni identifikacijski broj uređaja
VWL ...	Terminologija
IP	Klasa zaštite
P maks	Nazivan snaga, maksimalna

Druga tipska pločica nalazi se u unutrašnjosti proizvoda. Postaje vidljiva kada se demontira poklopac oplate.

Podatak	Značenje
	Kompresor
	Regulator
I maks	Dimenzionirana struja maksimalna
I	Startna struja
MPa (bar)	Dopušteni radni tlak
	Krug rashladnog sredstva
R290	Tip rashladnog sredstva
GWP	Global Warming Potential
kg	Količina punjenja
t CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> ekvivalent
Ax/Wxx	Ulazna temperatura zraka x °C i temperatura polaznog voda grijanja xx °C
COP /	Koeficijent iskorištenosti / pogon grijanja
EER /	Stupanj djelovanja energije / pogon hlađenja

### 3.7 Simboli priključka

Simbol	Priključak
	Polazni vod grijanja od vanjske jedinice do unutarnje jedinice
	Povratni vod grijanja od unutarnje jedinice do vanjske jedinice

### 3.8 Naljepnica upozorenja

Na proizvodu su na više mjesta nalijepljene naljepnice upozorenja bitne za sigurnost. Naljepnice upozorenja sadrže pravila rukovanja s rashladnim sredstvom R290. Naljepnice upozorenja ne smiju se ukloniti.

Simbol	Značenje
	Upozorenje za zapaljive tvari s kombinaciji s rashladnim sredstvom R290.
	Pročitati upute.
	Sigurnosni zahtjev, pročitajte upute.
	Servisna napomena, pročitajte upute.

### 3.9 CE oznaka



CE oznakom se dokazuje da proizvodi sukladno izjavi o sukladnosti ispunjavaju osnovne zahtjeve odgovarajućih EU pravnih propisa.

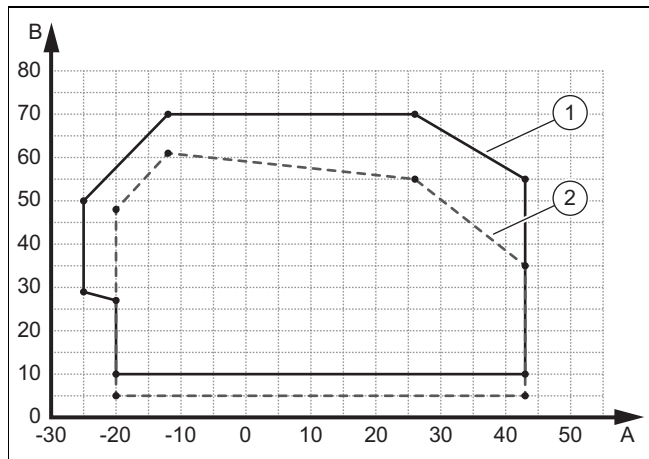
Uvid u izjavu o sukladnosti moguće je dobiti kod proizvođača.

### 3.10 Granice primjene

Proizvod radi između minimalne i maksimalne vanjske temperature. Ta vanjska temperatura definira granice primjene za pogon grijanja, pripremu tople vode i pogon hlađenja. Rad izvan granica primjene uzrokuje isključivanje proizvoda.

#### 3.10.1 Granice primjene, pogon grijanja

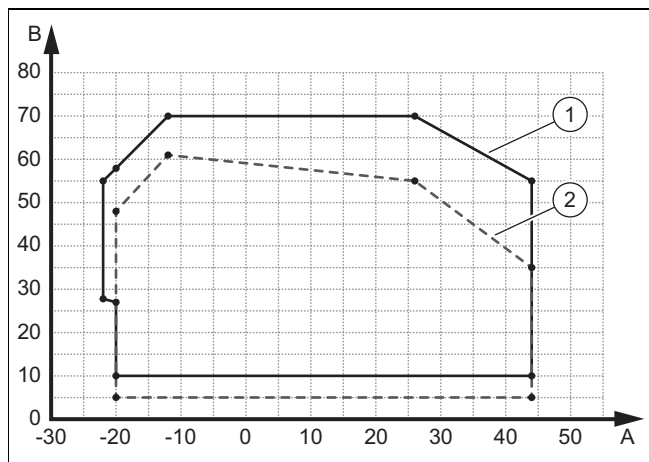
U pogonu grijanja proizvod radi pri vanjskim temperaturama od -25 °C do 43 °C.



- A Offset vanj. tem  
 1 Granice primjene, normalni pogon grijanja  
 2 Granice primjene, startna faza grijanja  
 B Temperatura ogrjevne vode

#### 3.10.2 Granice primjene, priprema tople vode

Kod pripreme tople vode proizvod radi pri vanjskim temperaturama od -22 °C do 44 °C.

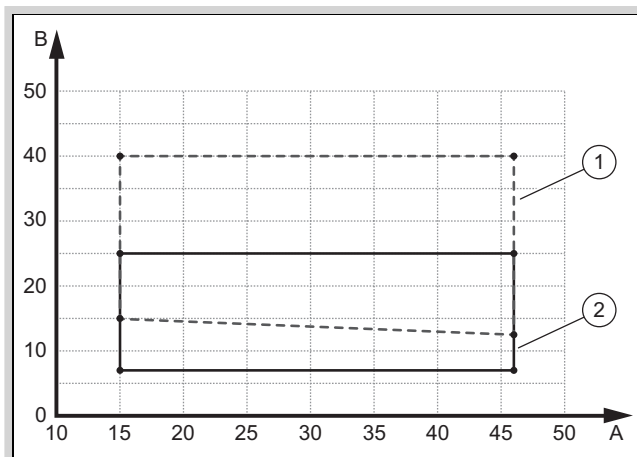


- A Offset vanj. tem  
 1 Granice primjene, normalni pogon WW  
 2 Granice primjene, startna faza WW  
 B Temperatura ogrjevne vode

#### 3.10.3 Granice primjene, pogon hlađenja

**Područje važenja:** Aktiviranje hlađenja

U pogonu hlađenja proizvod radi pri vanjskim temperaturama od 15 °C do 46 °C.



- A Offset vanj. tem  
 1 Granice primjene, startna faza hlađenja  
 B Temperatura ogrjevne vode  
 2 Granice primjene, normalni pogon hlađenja

### 3.11 Način rada odmrzavanja

Nesmetani rad u pogonu grijanja i hlađenja moguć je bez dodavanja dodatne vode (npr. međuspremnik). Najmanji protok mora biti zajamčen stalno (npr. s pomoću preljevnog ventila).

Pri vanjskim temperaturama ispod 5 °C, u pogonu grijanja može se smrznuti kondenzat na lamelama isparivača i može nastati mraz. Automatski se prepoznaje mraz koji se automatski otapa u određenim vremenskim razmacima.

Otanje se vrši pomoću preusmjerenja rashladnog kruga za vrijeme rada dizalice topline. Za to potrebna toplinska energija uzima se iz sustava grijanja.

Ispravan način rada odmrzavanja moguć je samo ako minimalna količina vruće vode cirkulira u sustavu grijanja:

Snaga dodatnog električnog grijanja	VWL 55	VWL 85
	Minimalni volumen vode za grijanje	
0,0 kW	25 litara	35 litara
1,0 kW	22 litara	32 litara
1,5 kW	20 litara	30 litara
2,0 kW	17 litara	25 litara
2,5 - 3,0 kW	15 litara	23 litara
3,5 kW	12 litara	20 litara
4,0 - 4,5 kW	7 litara	16 litara
5,0 kW	0 litara	12 litara
≥ 5,5 kW	0 litara	0 litara

Vrijednosti u tablici odnose se na temperaturu vode za grijanje od 20 °C (pri pokretanju načina rada odmrzavanja).

Snaga dodatnog električnog grijanja	VWL 125 VWL 155
	Minimalni volumen vode za grijanje
0,0 - 0,5 kW	70 litara
1,0 kW	68 litara
1,5 kW	65 litara
2,0 kW	63 litara

Vrijednosti u tablici odnose se na temperaturu vode za grijanje od 20 °C (pri pokretanju načina rada odmrzavanja).

Snaga dodatnog električnog grijanja	VWL 125 VWL 155
	Minimalni volumen vode za grijanje
2,5 kW	58 litara
3,0 - 3,5 kW	55 litara
4,0 - 4,5 kW	50 litara
5,0 - 5,5 kW	45 litara
6 kW	40 litara
6,5 kW	38 litara
7,0 - 7,5 kW	35 litara
8,0 - 9 kW	0 litara

Vrijednosti u tablici odnose se na temperaturu vode za grijanje od 20 °C (pri pokretanju načina rada odmrzavanja).

Električno dodatno grijanje ugrađeno je u unutarnju jedinicu.

Način rada odmrzavanja ne smije se ubrzavati pomoćnim sredstvima.

### 3.12 Sigurnosne funkcije uređaja

Proizvod je opremljen tehničkim sigurnosnim uređajima. Vidjeti grafiku sigurnosnog uređaja u prilogu.

Ako tlak u krugu rashladnog sredstva pređe maksimalni tlak od 3,15 MPa (31,5 bar), onda nadzornik tlaka privremeno isključuje proizvod. Nakon vremena čekanja slijedi ponovni pokušaj pokretanja. Nakon tri neuspjela pokušaja pokretanja zaredom oglašava se dojava greške na upravljačkoj jedinici unutarnje jedinice.

Kad je proizvod isključen uključuje se grijanje kućišta ako se izlazna temperatura kompresora spusti ispod 7 °C. Time se sprječavaju moguća oštećenja u slučaju ponovnog uključivanja.

Ako je izmjerena temperatura na izlazu kompresora veća od dopuštene temperature, onda se kompresor isključuje. Dopuštena temperatura ovisi o temperaturi isparavanja i kondenzacije.

Tlak u toplinskom krugu nadzire se osjetnikom tlaka. Ako tlak padne ispod 0,5 bara, dolazi do isključenja uslijed smetnje. Ako tlak naraste iznad 0,7 bara, smetnja se resetira.

Tlak u toplinskom krugu osiguran je sigurnosnim ventilom. Rasterećenje slijedi pri 2,5 bar.

Proizvod je opremljen brzim odzračnikom. Ne smije se zatvoriti.

Količina cirkulacije vode toplinskog kruga nadzire se osjetnikom protoka. Ako nije prepoznat protok kod toplinskog zahtjeva pri cirkulacijskoj crpki u radu, onda kompresor ne počinje s radom.

Ako temperatura vode za grijanje i vanjska temperatura padnu ispod 6 °C, onda se automatski aktivira funkcija zaštite od smrzavanja proizvoda tako što se pokrene crpka za grijanje.

## 4 Zaštićeno područje

### 4.1 Opće informacije

Proizvod sadrži rashladno sredstvo R290. Imajte na umu da rashladno sredstvo ima veću gustoću od zraka. U slučaju propusnosti u blizini tla se može sakupljati rashladno sredstvo koje curi.

Rashladno se sredstvo ne smije sakupljati na način da može stvoriti opasnu, eksplozivnu, zagušljivu ili otrovnu atmosferu. Rashladno sredstvo ne smije dospjeti u unutrašnjost zgrade putem otvora zgrade. Rashladno sredstvo ne smije se sakupljati u udubljenjima.

Područje oko proizvoda definirano je kao zaštićeno područje. U zaštićenom području ne smiju se nalaziti prozori, vrata, svjetlarnici, pristupi podrumu, izlazne šarke, prozori na ravnom krovu ili ventilacijski otvori.

Slijedite nacionalne propise ako su stroži od objašnjenja navedenih u ovom poglavlju.

U zaštićenom području ne smiju se nalaziti izvori topline kao što su utičnice, sklopke za rasvjetu, lampe, električne sklopke ili trajni izvori topline.

Zaštićeno se područje ne smije protezati na susjednim zemljištima ili na javnim prometnim površinama.

U zaštićenom području ne smiju se vršiti građevinske preinake koje mogu prekršiti navedena pravila za zaštićeno područje.

Obratite pozornost na najmanji razmak između stražnje strane proizvoda i zida (→ Poglavlje 5.4). Načine montaže samostojeća montaža na tlu i montaža na ravnom krovu moguće je primijeniti samo ako razmak do zida iznosi > 1.000 mm.



#### Napomena

Ako pridržavanje potrebnog zaštićenog područja nije moguće iz građevinskih razloga, aktiviranjem funkcije Flexible Space moguće je smanjiti zaštićeno područje. Ako je vanjska jedinica instalirana s manjim zaštićenim područjem, funkcija Flexible Space mora ostati trajno aktivna i vanjska jedinica mora imati stalnu opskrbu napajanjem (čak i kod dulje odsutnosti). Aktiviranje funkcije Flexible Space neznatno smanjuje učinkovitost sustava i blago povisuje potrošnju energije u stanju mirovanja.

Poglavlja u nastavku opisuju zaštićeno područje u odnosu na aktiviranu ili deaktiviranu funkciju Flexible Space. Tu je funkciju moguće odabrati u instalacijskom asistentu na regulatoru unutarnje jedinice.

### 4.2 Zaštićeno područje s deaktiviranom funkcijom Flexible Space

Konfiguracija s deaktiviranom funkcijom Flexible Space odgovara tvorničkim postavkama.

Poglavlja u nastavku opisuju zaštićeno područje s deaktiviranom funkcijom Flexible Space.

Način montaže s deaktiviranom funkcijom Flexible Space
Samostojeća montaža na tlu ili montaža na ravnom krovu (→ Poglavlje 4.2.1)
Montaža ispred zida objekta (→ Poglavlje 4.2.2)
Montaža u desnom uglu objekta (→ Poglavlje 4.2.3)
Montaža u lijevom uglu objekta (→ Poglavlje 4.2.4)

### Način montaže s deaktiviranom funkcijom Flexible Space

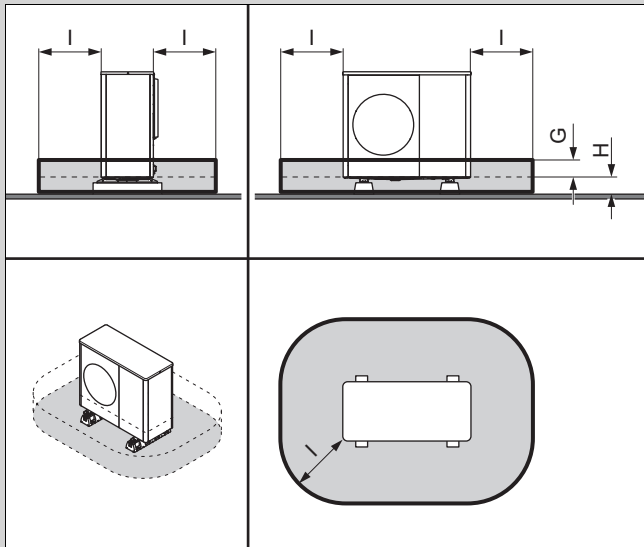
Montaža sa zidom desno (→ Poglavlje 4.2.5)

Montaža sa zidom lijevo (→ Poglavlje 4.2.6)

## 4.2.1 Samostojeća montaža na tlu ili montaža na ravnom krovu

Razmak od zida mora biti > 1.000 mm kako bi se osiguralo samostalno postavljanje.

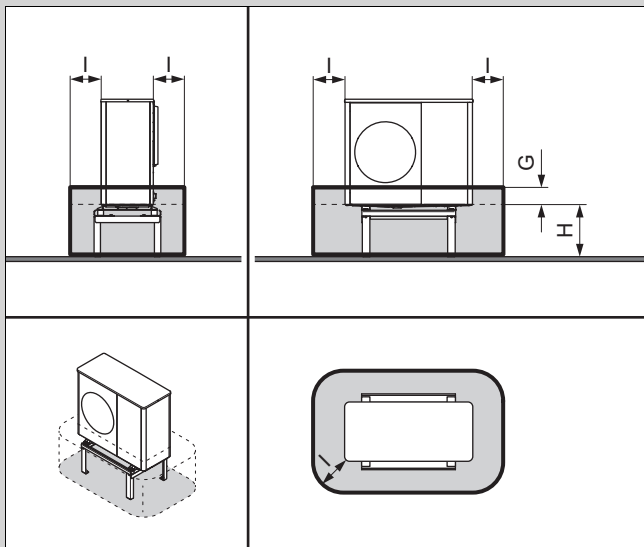
Područje važenja: Visina za montažu < 400 mm



#### Sa ili bez poklopca baze

G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

Područje važenja: Visina za montažu 400 do 1.000 mm

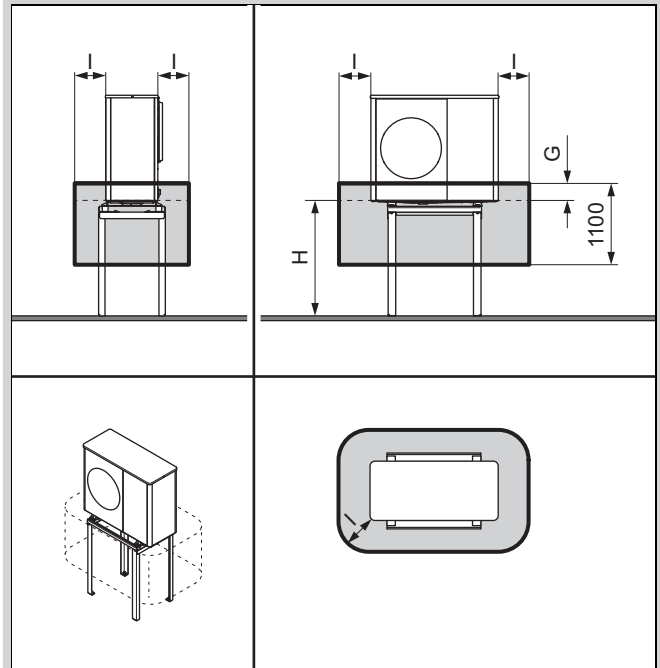


#### Bez pokrova postolja

G	100 mm
H	400 do 1.000 mm
I	500 mm

Prikladno za montažu s uzdignutim postoljem.

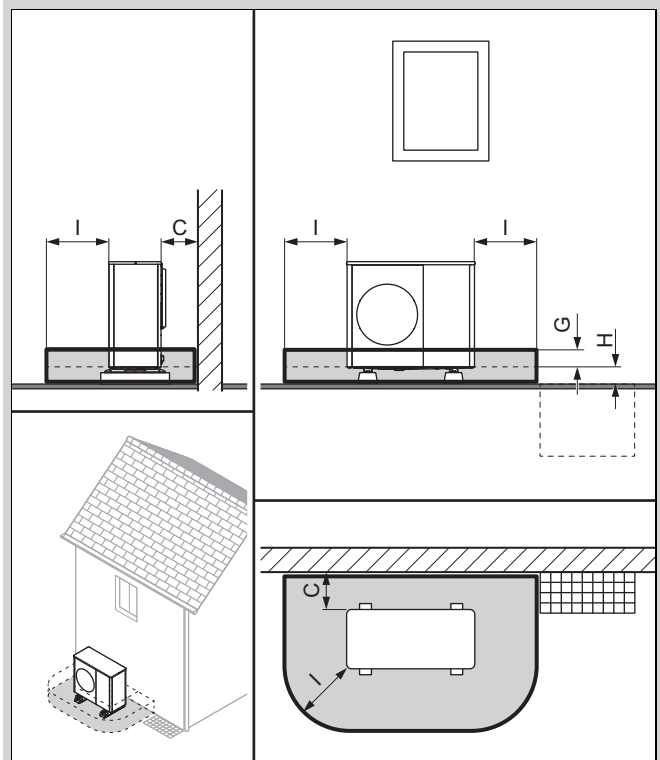
Područje važenja: Visina za montažu > 1.000 mm



G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

## 4.2.2 Montaža ispred zida objekta

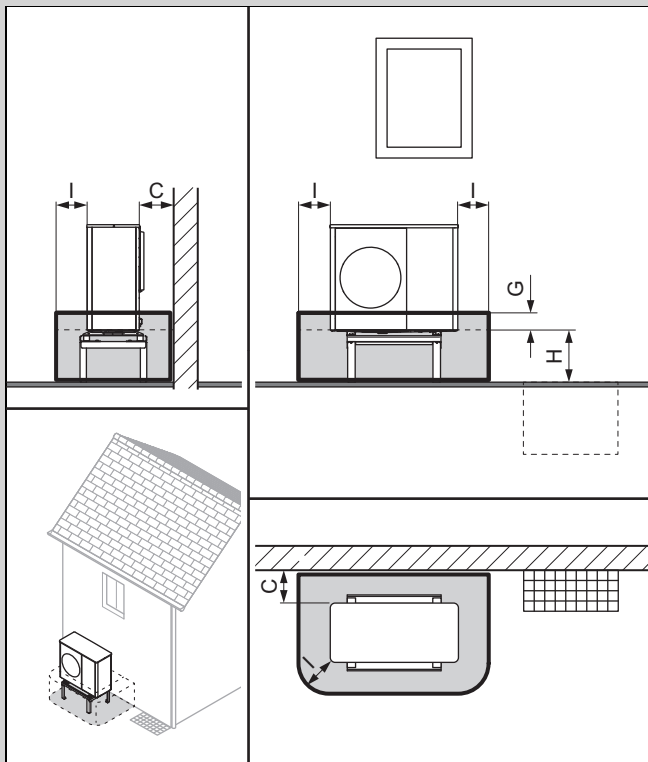
Područje važenja: Visina za montažu < 400 mm



#### Sa ili bez poklopca baze

C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

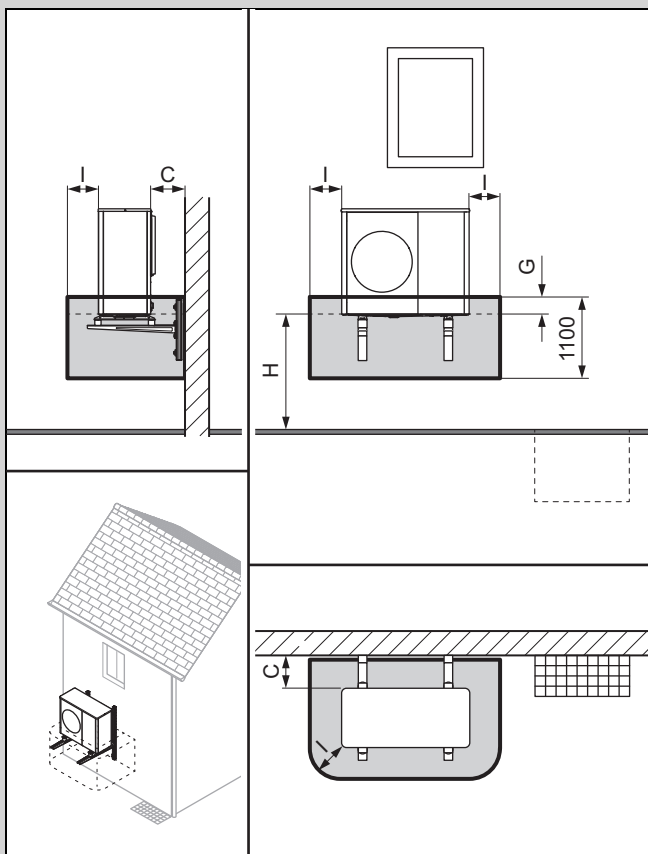
**Područje važenja:** Visina za montažu 400 do 1.000 mm



C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
G	100 mm
H	400 do 1.000 mm
I	500 mm

Prikladno za montažu s uzdignutim postoljem.

**Područje važenja:** Visina za montažu > 1.000 mm



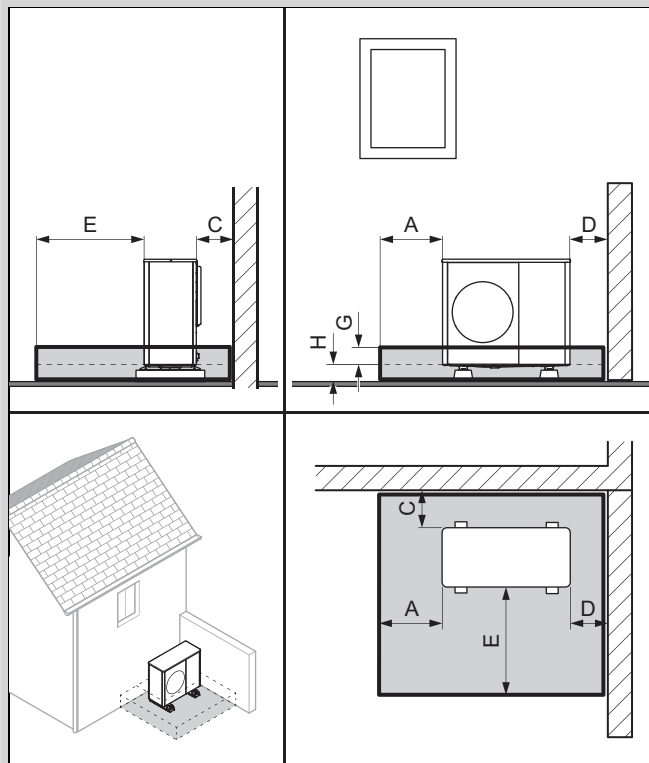
C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

### 4.2.3 Montaža u desnom uglu objekta

Pri razmaku od  $\leq 1.000$  mm do bočnog zida, zaštićeno područje vrijedi do bočnog zida. Poštujte minimalne udaljenosti. (→ Poglavlje 5.4)

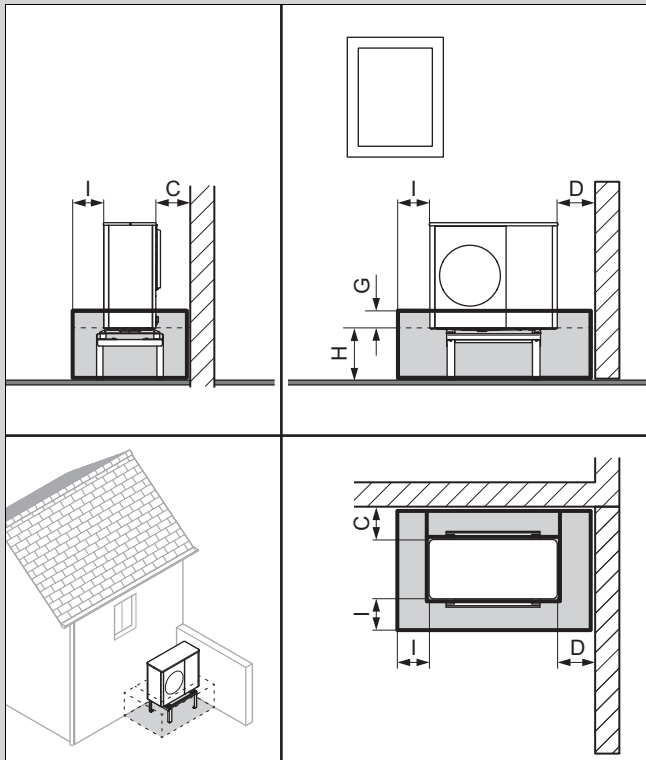
Pri razmaku od  $> 1.000$  mm do stražnjeg ili bočnog zida, potrebno je promatrati konfiguraciju kao da je samostojeća montaža.

**Područje važenja:** Visina za montažu < 400 mm



	Bez pokrova postolja	S pokrovom postolja
A	1.000 mm	1.200 mm
C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
D	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
E	1.600 mm	1.800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

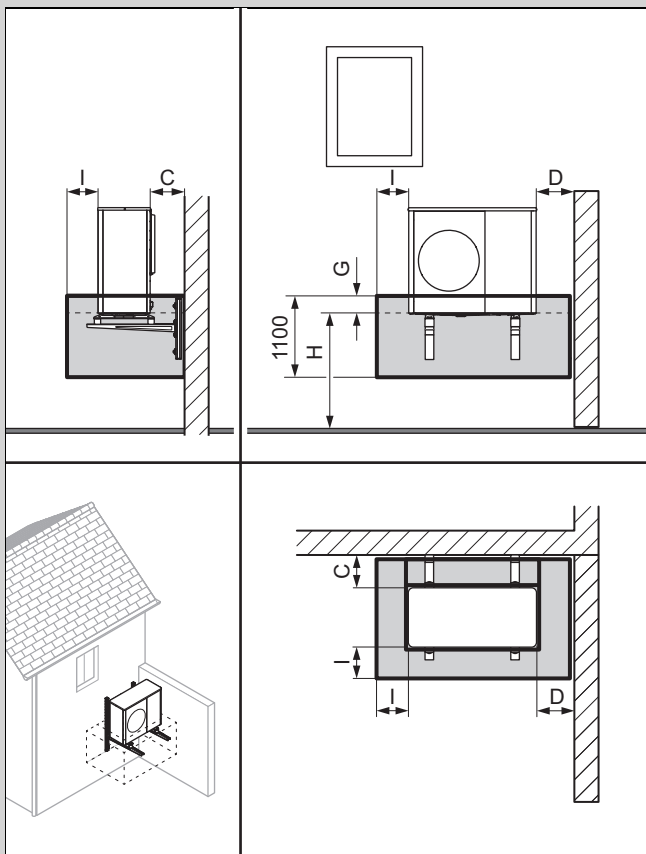
**Područje važenja:** Visina za montažu 400 do 1.000 mm



C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	400 do 1.000 mm

Prikladno za zidnu ili montažu s uzdignutim postoljem.

**Područje važenja:** Visina za montažu > 1.000 mm



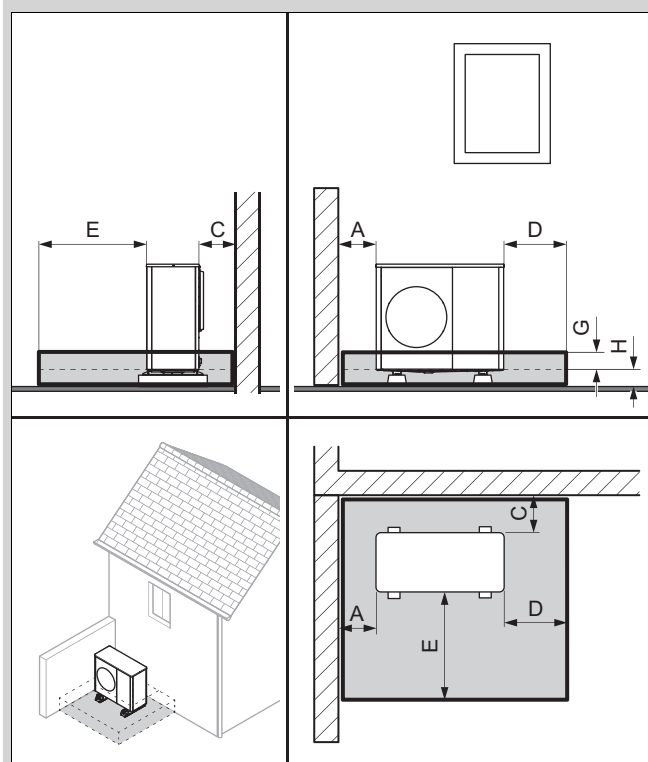
C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm

#### 4.2.4 Montaža u lijevom uglu objekta

Pri razmaku od  $\leq 1.000$  mm do bočnog zida, zaštićeno područje vrijedi do bočnog zida. Poštujte minimalne udaljenosti (→ Poglavlje 5.4)

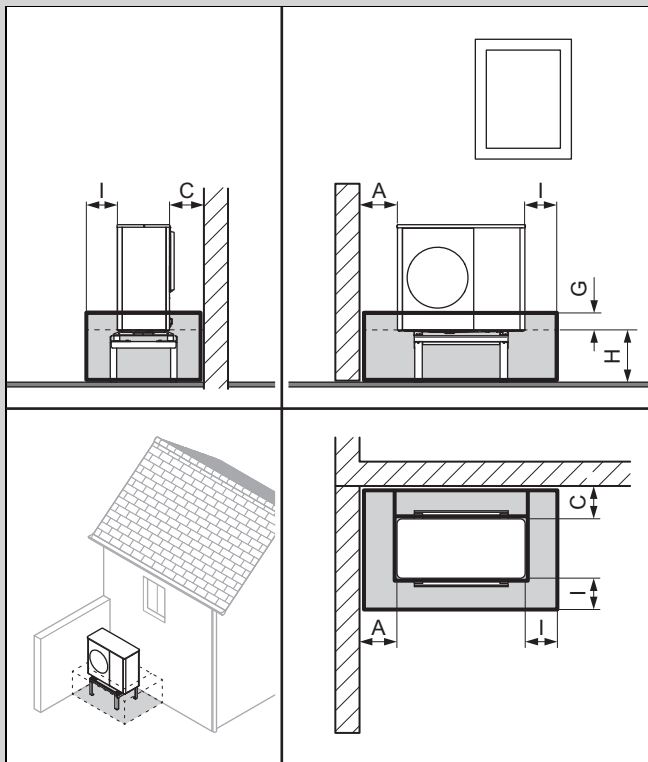
Pri razmaku od  $> 1.000$  mm do stražnjeg ili bočnog zida, potrebno je promatrati konfiguraciju kao da je samostojeća montaža.

**Područje važenja:** Visina za montažu < 400 mm



	Bez pokrova postolja	S pokrovom postolja
A	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)	Minimalni razmak (→ Poglavlje 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

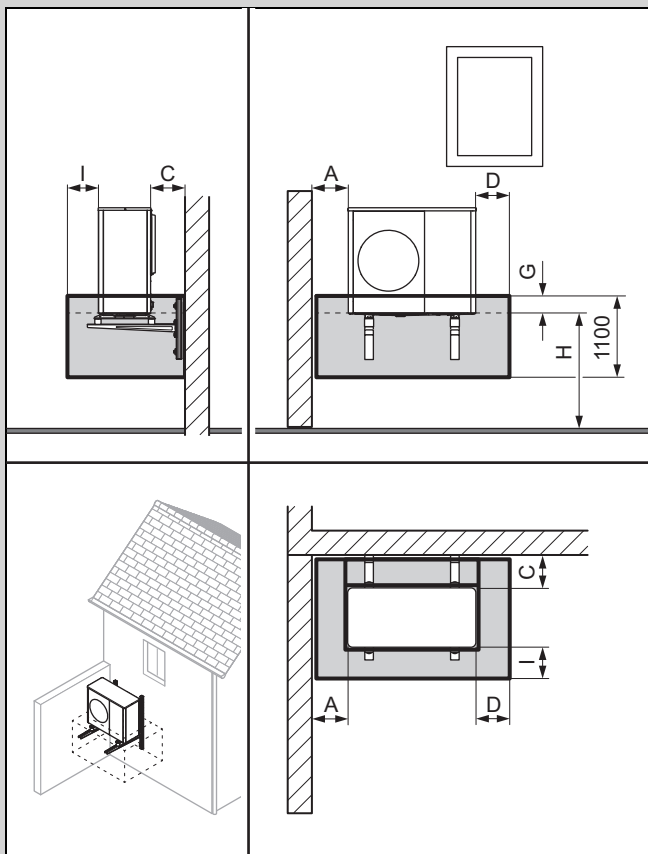
**Područje važenja:** Visina za montažu 400 do 1.000 mm



A	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
C	
G	100 mm
H	400 do 1.000 mm
I	500 mm

Prikladno za zidnu ili montažu s uzdignutim postoljem.

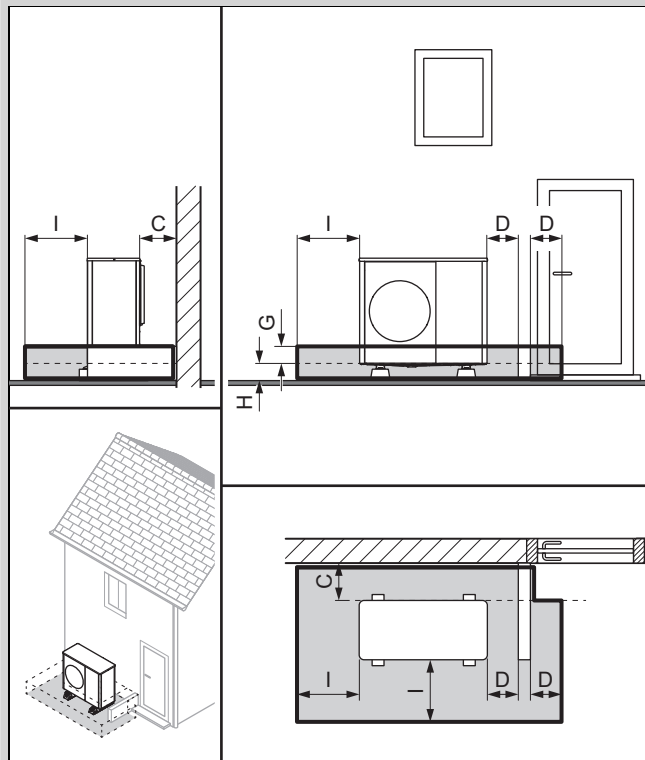
**Područje važenja:** Visina za montažu > 1.000 mm



A	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
C	
D	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

#### 4.2.5 Montaža sa zidom desno

**Područje važenja:** Visina za montažu < 400 mm



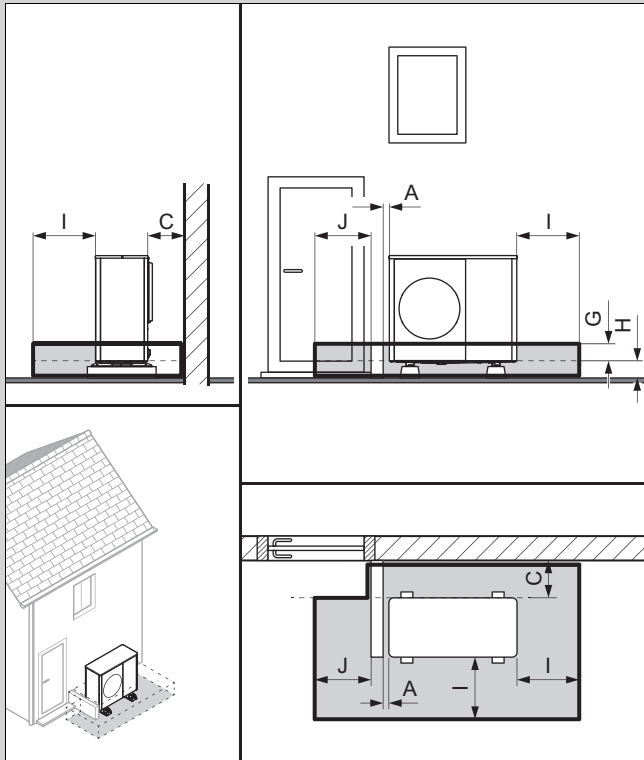
##### Sa ili bez poklopca baze

C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

Najmanja visina zida mora biti  $\geq (G + H)$ .

## 4.2.6 Montaža sa zidom lijevo

Područje važenja: Visina za montažu < 400 mm



Sa ili bez poklopca baze	
A	100 mm
C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm
J	900 mm

Najmanja visina zida mora biti  $\geq (G + H)$ .

## 4.3 Zaštićeno područje s aktiviranom funkcijom Flexible Space

Poglavlja u nastavku opisuju zaštićeno područje s aktiviranom funkcijom Flexible Space.

Aktiviranje funkcije Flexible Space neznatno smanjuje učinkovitost sustava i blago povisuje potrošnju energije u stanju mirovanja.

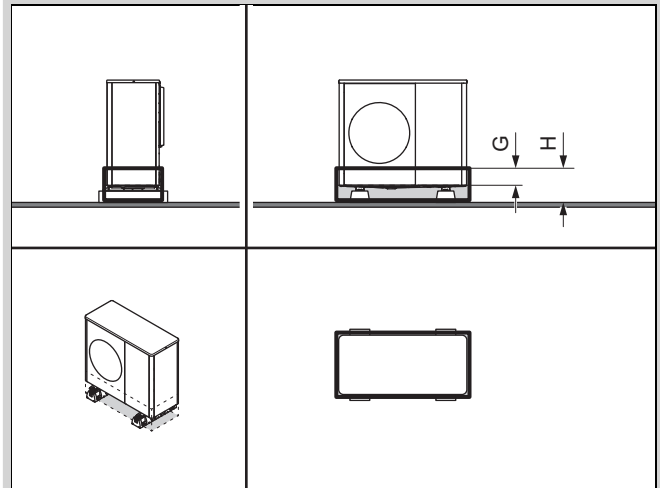
Upozorite korisnika da pri aktiviranoj funkciji Flexible Space nije dozvoljeno dovesti proizvod u beznaponsko stanje.

Način montaže s aktiviranom funkcijom Flexible Space
Samostojeća montaža na tlu ili montaža na ravnom krovu (→ Poglavlje 4.3.1)
Montaža ispred zida objekta (→ Poglavlje 4.3.2)
Montaža u desnom uglu objekta (→ Poglavlje 4.3.3)
Montaža u lijevom uglu objekta (→ Poglavlje 4.3.4)

### 4.3.1 Samostojeća montaža na tlu ili montaža na ravnom krovu

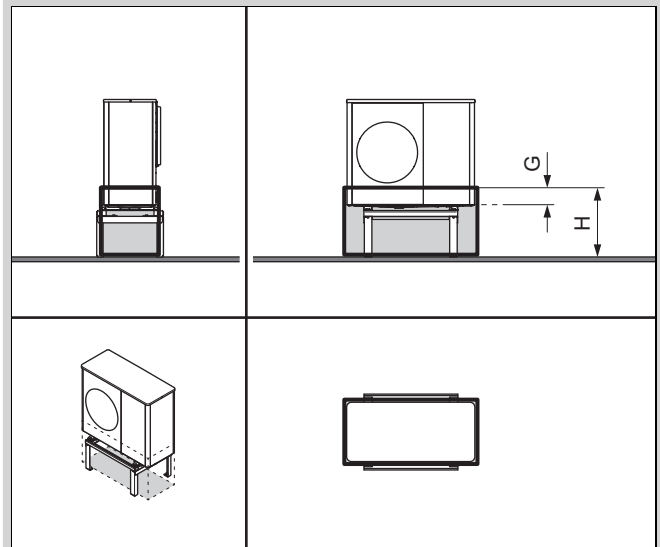
Razmak od zida mora biti > 1.000 mm kako bi se osiguralo samostalno postavljanje.

Područje važenja: Visina za montažu < 400 mm



Sa ili bez poklopca baze	
G	100 mm
H	< 400 mm

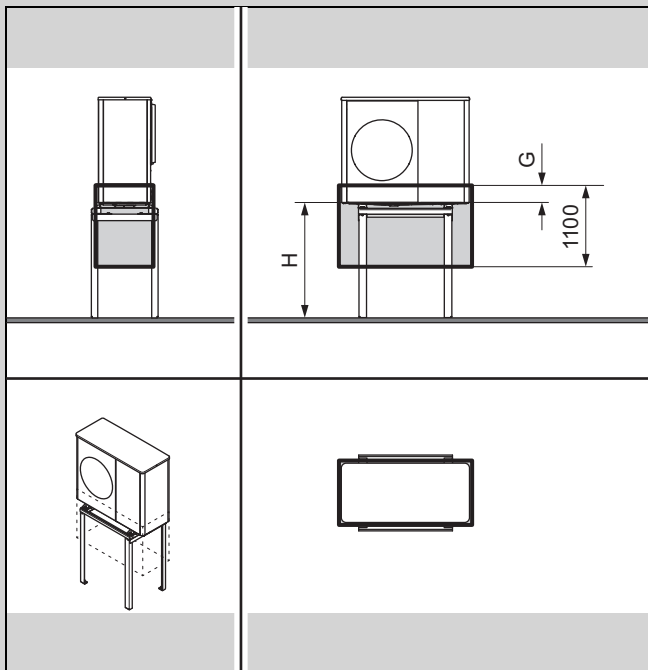
Područje važenja: Visina za montažu 400 do 1.000 mm



	Bez pokrova postolja	S pokrovom postolja
G	100 mm	100 mm
H	400 do 1.000 mm	400 do 1.000 mm

Prikladno za montažu s uzdignutim postoljem.

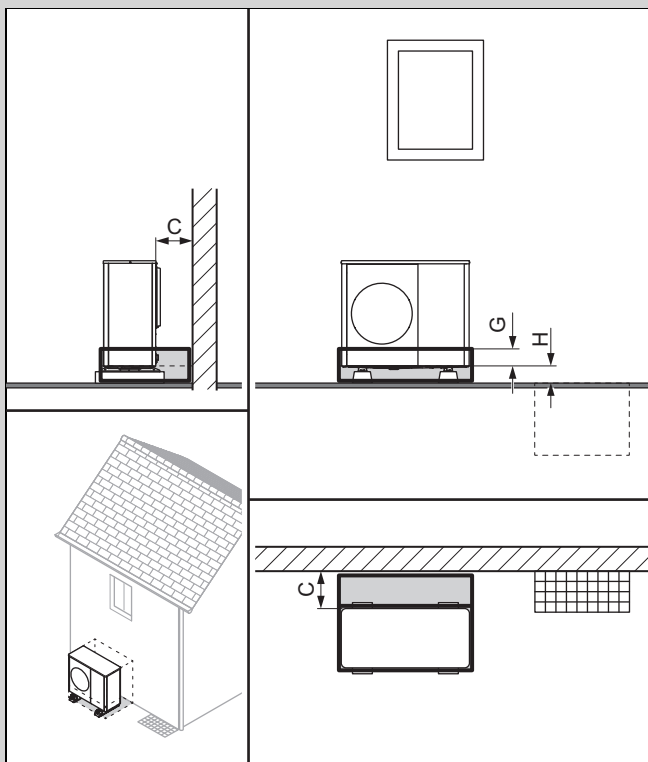
**Područje važenja:** Visina za montažu > 1.000 mm



G	100 mm
H	> 1.000 mm

### 4.3.2 Montaža ispred zida objekta

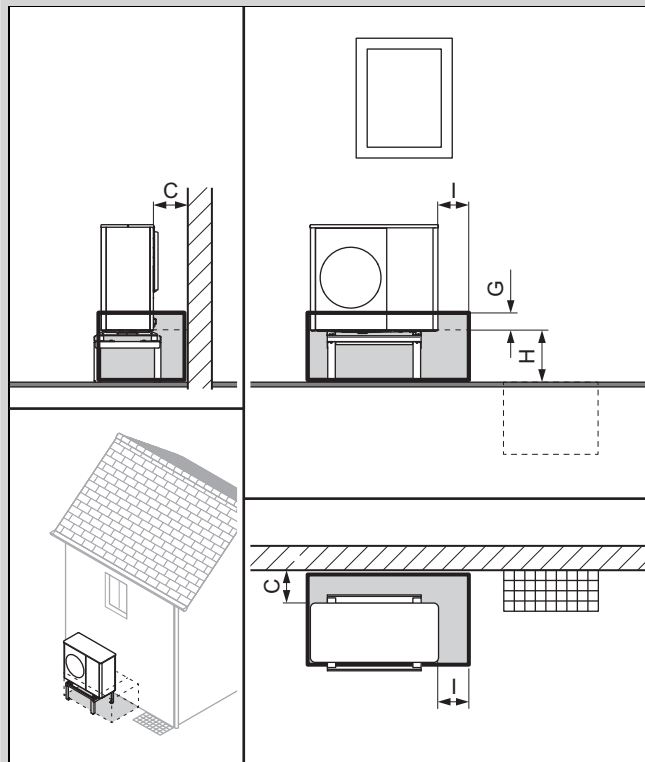
**Područje važenja:** Visina za montažu < 400 mm



**Sa ili bez poklopca baze**

C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

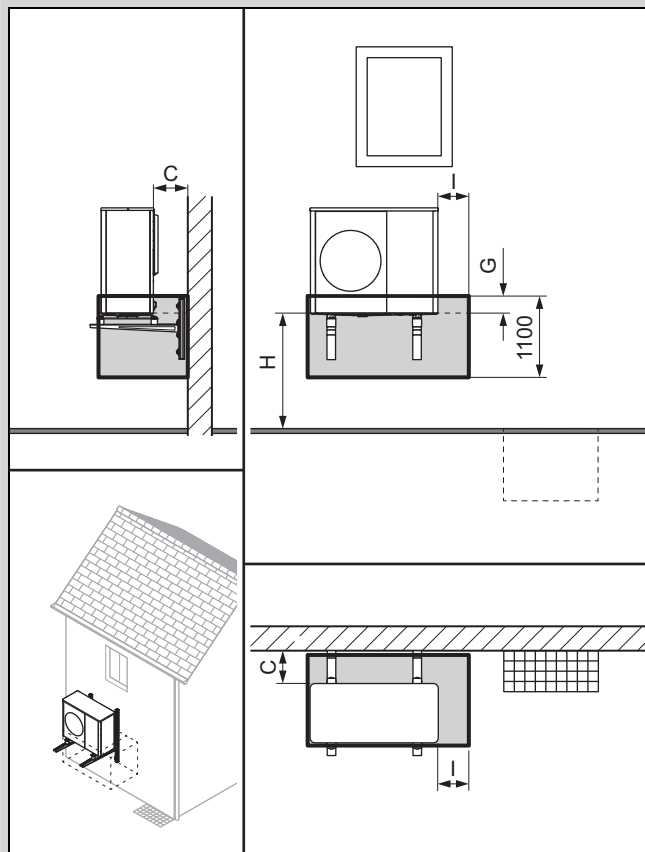
**Područje važenja:** Visina za montažu 400 do 1.000 mm



C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
G	100 mm
H	400 do 1.000 mm

Prikladno za zidnu ili montažu s uzdignutim postoljem.

**Područje važenja:** Visina za montažu > 1.000 mm



C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
---	------------------------------------

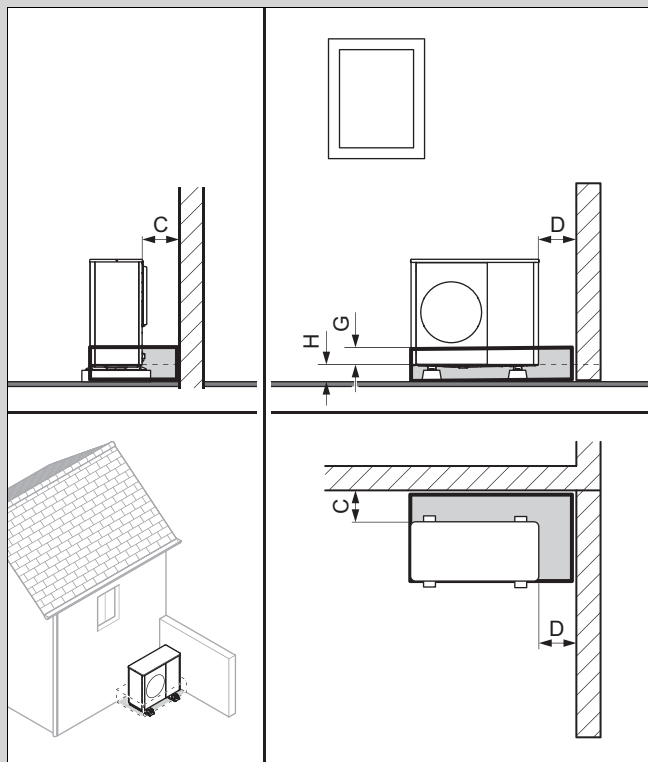
G	100 mm
H	> 1.000 mm

### 4.3.3 Montaža u desnom uglu objekta

Pri razmaku od  $\leq 1.000$  mm do bočnog zida, zaštićeno područje vrijedi do bočnog zida. Poštujte minimalne udaljenosti. (→ Poglavlje 5.4)

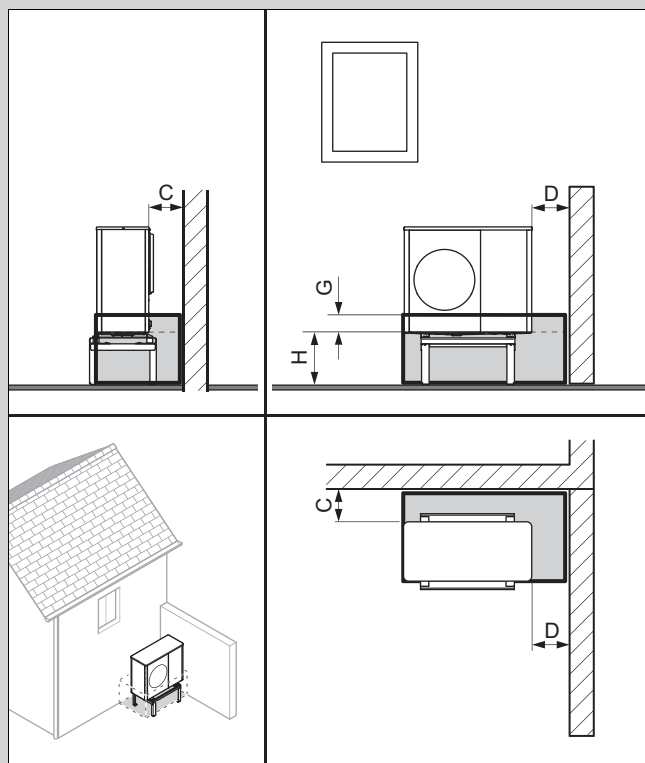
Pri razmaku od  $> 1.000$  mm do stražnjeg ili bočnog zida, potrebno je promatrati konfiguraciju kao da je samostojeća montaža.

**Područje važenja:** Visina za montažu < 400 mm



Sa ili bez poklopca baze	
C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
D	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

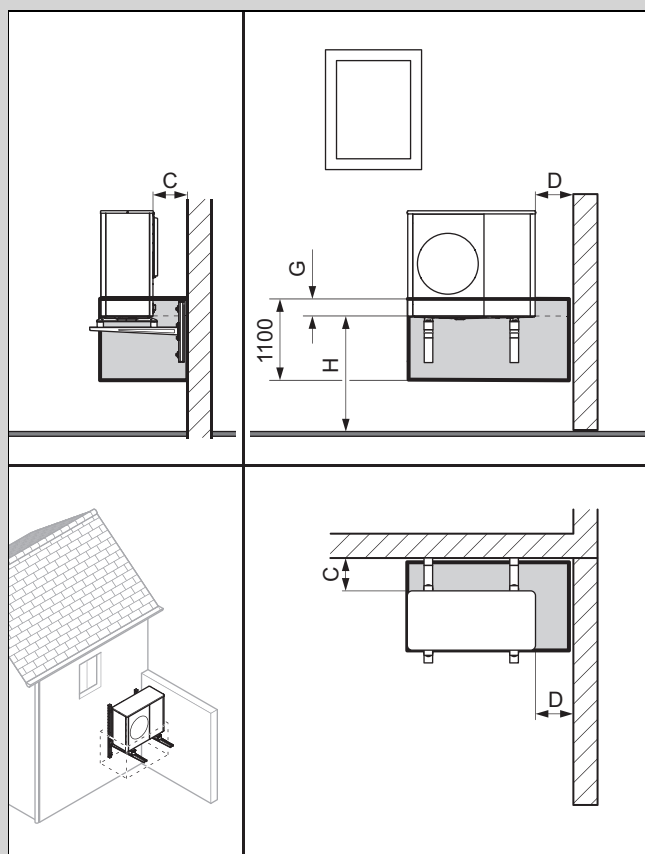
**Područje važenja:** Visina za montažu 400 do 1.000 mm



C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
D	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
G	100 mm
H	400 do 1.000 mm

Prikladno za zidnu ili montažu s uzdignutim postoljem.

**Područje važenja:** Visina za montažu > 1.000 mm



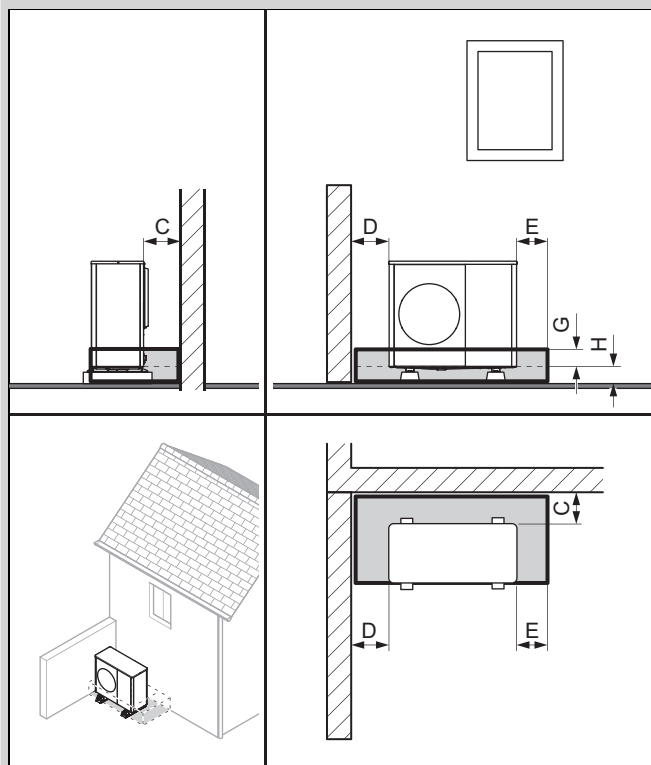
C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1.000 mm

#### 4.3.4 Montaža u lijevom uglu objekta

Pri razmaku od  $\leq 1.000$  mm do bočnog zida, zaštićeno područje vrijedi do bočnog zida. Poštujte minimalne udaljenosti. (→ Poglavlje 5.4)

Pri razmaku od  $> 1.000$  mm do stražnjeg ili bočnog zida, potrebno je promatrati konfiguraciju kao da je samostojeća montaža.

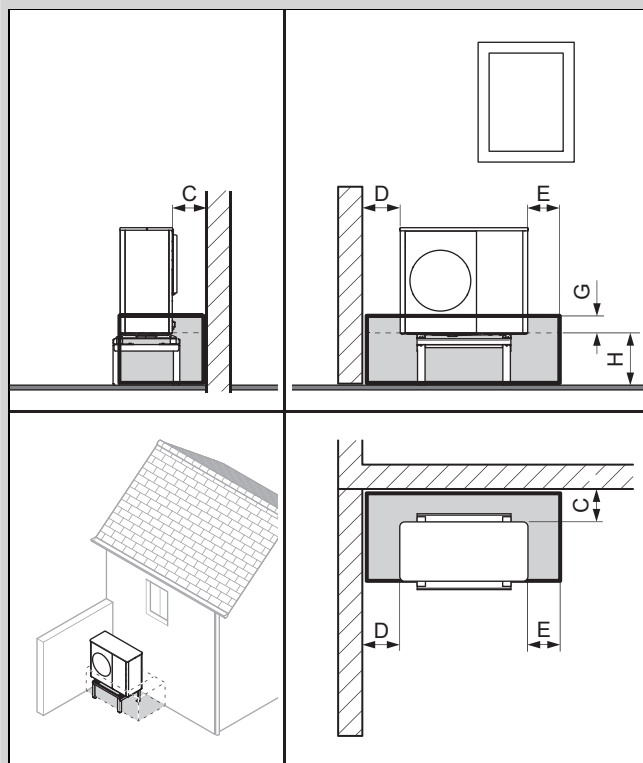
**Područje važenja:** Visina za montažu < 400 mm



##### Sa ili bez poklopca baze

C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

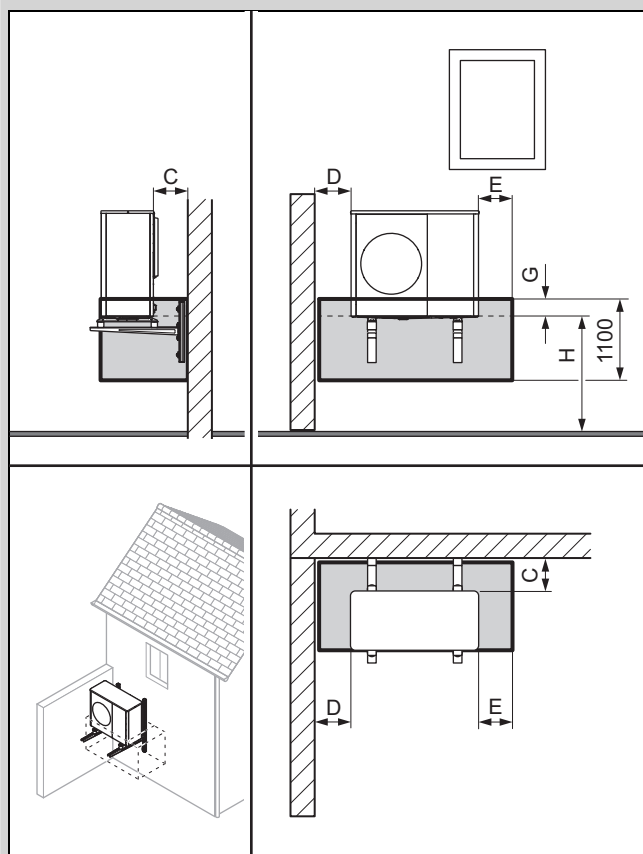
**Područje važenja:** Visina za montažu 400 do 1.000 mm



C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
D	
G	100 mm
H	400 do 1.000 mm

Prikladno za zidnu ili montažu s uzdignutim postoljem.

**Područje važenja:** Visina za montažu > 1.000 mm



C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1.000 mm

<b>Područje važenja:</b> VWL 125 ILI VWL 155			
A	1103 mm	B	1169 mm

## 5 Montaža

### 5.1 Provjera opsega isporuke

- ▶ Provjerite sadržaj zapakiranih jedinica.

Broj	Naziv
1	Proizvod
1	Dodatak dokumentacije

### 5.2 Transport proizvoda



#### Upozorenje!

#### Opasnost od ozljeda uslijed velike težine prilikom dizanja!

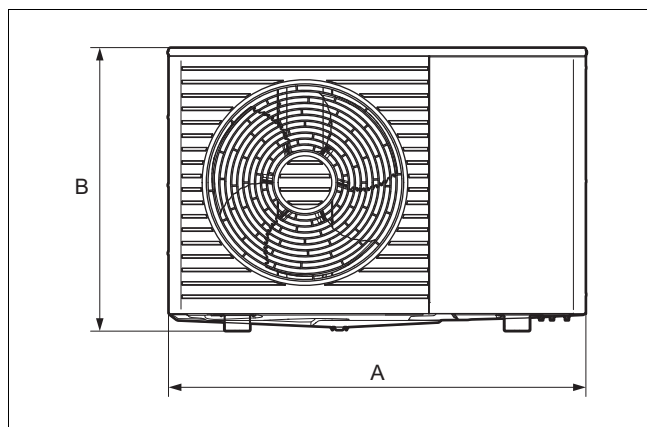
Prevelika težina pri dizanju može izazvati teške ozljede, npr. na kralježnici.

- ▶ Vodite računa o težini proizvoda.
- ▶ Proizvod podižite, u skladu s težinom proizvoda, uz pomoć dovoljno osoba.

1. Prilikom transporta vodite računa o raspodjeli težine. Proizvod je znatno teži na desnoj nego na lijevoj strani.
2. Tijekom transporta, proizvod nagnite maksimalno do 45°.
3. Otpustite vijčani spoj između proizvoda i palete.
4. Koristite transportne kuke ili odgovarajuća transportna kolica.
5. Zaštitite dijelove oplate od oštećenja.
6. Uklonite transportne kuke nakon transporta.

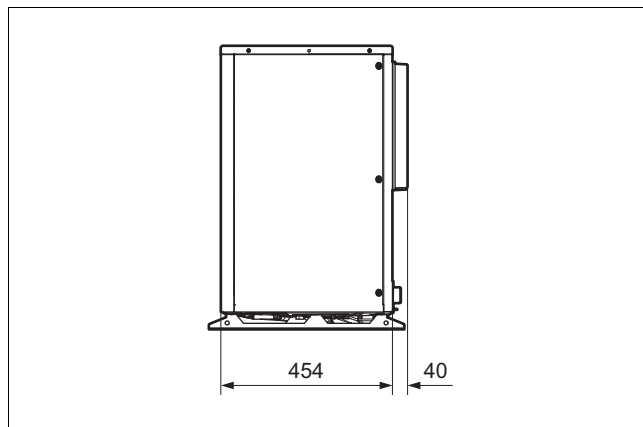
### 5.3 Prikazi i dimenzije

#### 5.3.1 Sprijeda

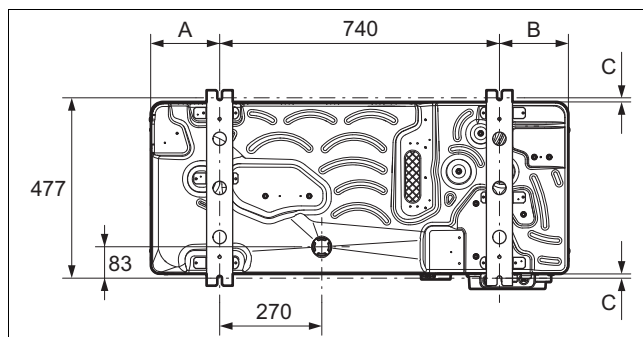


<b>Područje važenja:</b> VWL 55 ILI VWL 85			
A	1104 mm	B	750 mm

#### 5.3.2 Bočni pogled, desno



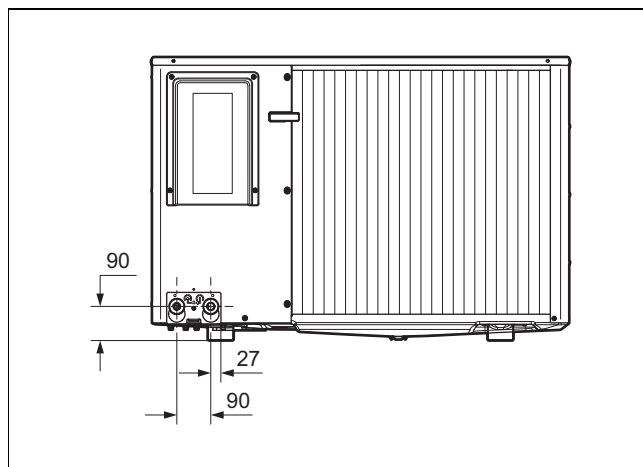
#### 5.3.3 Pogled odozdo



<b>Područje važenja:</b> VWL 55 ILI VWL 85			
A	183 mm	B	180 mm
C	11 mm		

<b>Područje važenja:</b> VWL 125 ILI VWL 155			
A	212,6 mm	B	212,6 mm
C	13,4 mm		

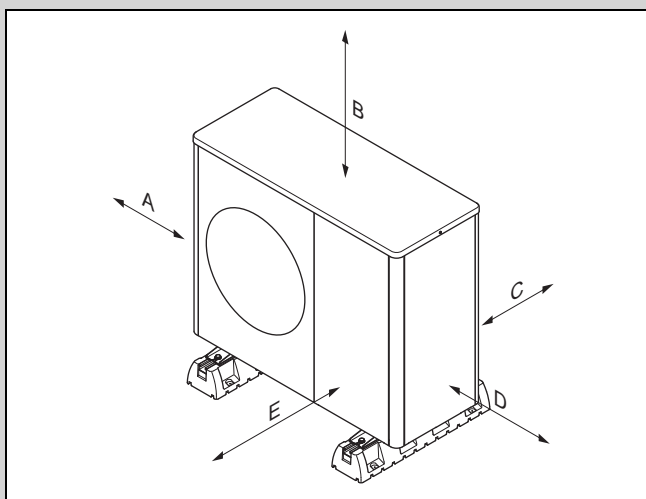
#### 5.3.4 Pogled straga



## 5.4 Pridržavanje minimalnih udaljenosti

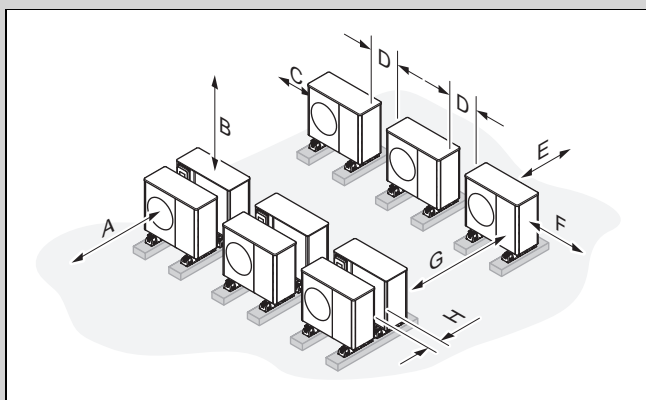
- ▶ Pridržavajte se navedenih minimalnih udaljenosti kako bi se osiguralo dovoljno strujanje zraka i olakšali radovi održavanja.
- ▶ Vodite računa o tome da ostane dovoljno mjesta za instalaciju hidrauličnih cijevi.

**Područje važenja:** Montaža na tlu Ili Montaža na ravni krov



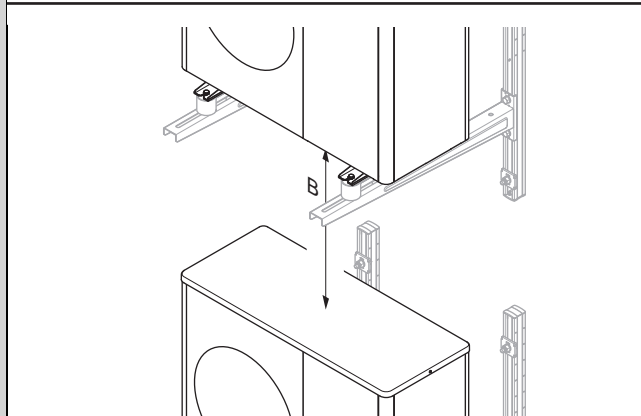
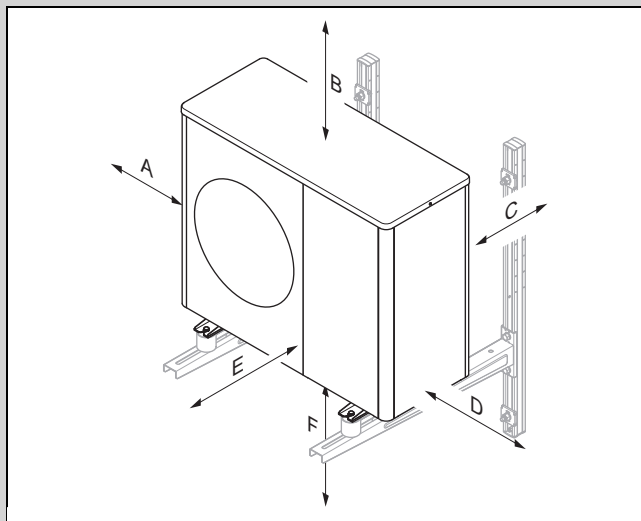
Minimalni razmak	Pogon grijanja	Pogon grijanja i hlađenja
A	200 mm	250 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	600 mm	600 mm

**Područje važenja:** Montaža na tlu, više od 1 proizvoda



Minimalni razmak	Pogon grijanja	Pogon grijanja i hlađenja
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

**Područje važenja:** Montaža na zid



Minimalni razmak	Pogon grijanja	Pogon grijanja i hlađenja
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 Uvjeti vrste montaže

Ovaj je proizvod prikladan za vrstu montaže na tlu, za montažu na zid i montažu na ravnom krovu.

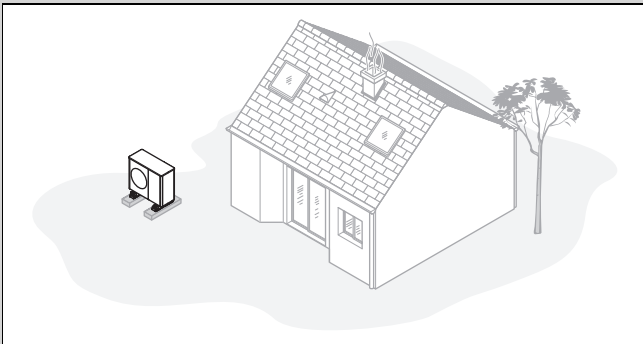
Nije dopuštena montaža na kosi krov.

## 5.6 Odabir mjesta postavljanja

- ▶ Vodite računa da nije dopušteno postavljanje u udubinama ili u područjima u kojima nema slobodnog strujanja zraka.
- ▶ Imajte na umu da hladan zrak koji izlazi iz vanjske jedinice može znatno ohladiti tlo ispred ispušnog otvora na udaljenosti do cca. 3 m. Na vlažnoj podlozi i pri temperaturama oko točke smrzavanja to može ubrzati stvaranje leda te dovesti do povećanog rizika od pokliznuća i pada.
- ▶ Ako se mjesto postavljanja nalazi u neposrednoj blizini obalnog pojasa, onda vodite računa da proizvod morate zaštititi dodatnim sustavom za zaštitu od prskanja vode.
- ▶ Držite razmak od zapaljivih materijala ili plinova.
- ▶ Držite razmak od izvora topline.

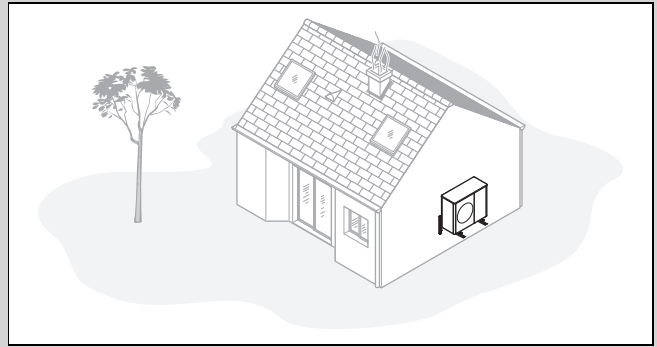
- ▶ Obratite pozornost na to da je vanjska jedinica izuzetno osjetljiva na oštećenja prouzrokovana granama ili kame-njem (npr. ogrebotine) zbog značajki površine.
- ▶ Ne izlažite vanjsku jedinicu prljavom, prašnjavom ili koro-zivnom zraku.
- ▶ Držite razmak od ventilacijskih otvora ili okna za prozračívanje.
- ▶ Držite razmak od drveća kojem pada lišće i grmlja.
- ▶ Vodite računa da mjesto postavljanja mora biti ispod 2.000 metara iznad nadmorske visine.
- ▶ Odaberite mjesto postavljanja koje je što je moguće više udaljeno od prostorija koje koristite, npr. spavaće sobe.
- ▶ Obratite pozornost na emisije zvuka. Odaberite mjesto postavljanja koje je što je više moguće udaljeno od prozora susjednih objekata.
- ▶ Odaberite mjesto postavljanja koje je lako dostupno kako biste mogli provesti radove na održavanju i servisne ra-dove.
- ▶ Ako se mjesto postavljanja nalazi u području kretanja vozila, zaštitite proizvod odbojnikom.

#### Područje važenja: Montaža na tlu



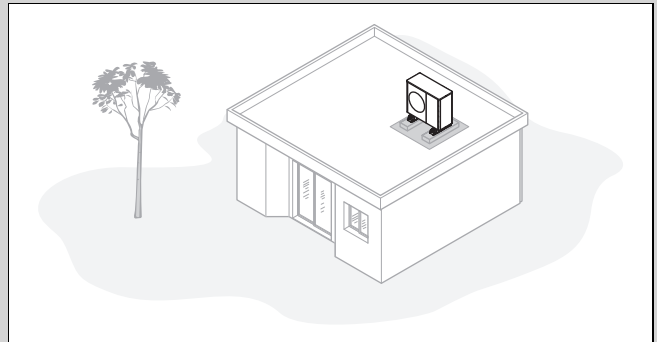
- ▶ Izbjegavajte mjesto postavljanja u kutovima prostorija, u nišama, između zidova ili između ograda.
- ▶ Izbjegavajte povratno usisavanje zraka iz izlaza zraka.
- ▶ Pobrinite se da se na podlozi ne skuplja voda.
- ▶ Pobrinite se da podloga može dobro preuzimati vodu.
- ▶ Za odvod kondenzata ne planirajte podlogu od šljunka.
- ▶ Odaberite mjesto postavljanja na kojem zimi nema velikih nakupina snijega.
- ▶ Odaberite mjesto postavljanja na kojem nema jakih utje-caja vjetrova na dovod zraka. Pozicionirajte uređaj što je više moguće poprečno od glavnog smjera vjetrova.
- ▶ Ako mjesto postavljanja nije zaštićeno od vjetrova, onda planirajte postavljanje zaštitnog zida.
- ▶ Obratite pozornost na emisije zvuka. Izbjegavajte kutove prostorije, niše i mjesta između zidova.
- ▶ Odaberite mjesto postavljanja s dobrom apsorpcijom zvuka kroz travnjake, grmlje, ograde od kolčića.
- ▶ Planirajte podzemno postavljanje hidrauličkih cijevi i elek-tričnih vodova.
- ▶ Planirajte zidnu provodnicu koja vodi od vanjske jedinice kroz zid objekta.

#### Područje važenja: Montaža na zid



- ▶ Pobrinite se da statika i nosivost zida odgovaraju zahtje-vima. Obratite pozornost na težinu zidnog nosača i proi-zvoda.
- ▶ Izbjegavajte položaj za montažu u blizini prozora.
- ▶ Obratite pozornost na emisije zvuka. Držite razmak od reflektirajućih zidova objekta.
- ▶ Planirajte postavljanje hidrauličkih cijevi i električnih vo-dova.
- ▶ Planirajte zidnu provodnicu.

#### Područje važenja: Montaža na ravni krov



- ▶ Montirajte proizvod samo na objektima s masivnom iz-vedbom i potpuno lijevanom betonskom pločom.



#### Napomena

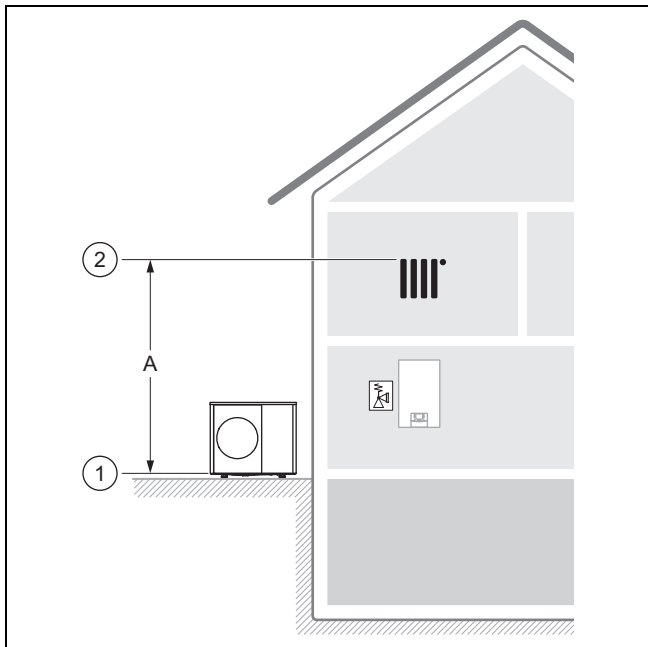
Statika i mogući prijenosi zvuka na ostalim konstrukcijama ravnog krova moraju se građe-vinski i fizikalno ispitati.

- ▶ Ne montirajte proizvod na objektima drvene izvedbe ili na laganom krovu.
- ▶ Odaberite mjesto postavljanja koje je lako dostupno kako biste mogli redovito čistiti proizvod od lišća i snijega.
- ▶ Odaberite mjesto postavljanja na kojem nema jakih utje-caja vjetrova na dovod zraka. Pozicionirajte uređaj što je više moguće poprečno od glavnog smjera vjetrova.
- ▶ Ako mjesto postavljanja nije zaštićeno od vjetrova, onda planirajte postavljanje zaštitnog zida.
- ▶ Obratite pozornost na emisije zvuka. Držite razmak od susjednih objekata.
- ▶ Planirajte postavljanje hidrauličkih cijevi i električnih vo-dova.
- ▶ Planirajte zidnu provodnicu.

## 5.7 Dopuštena razlika visine između vanjske jedinice i sigurnosnog ventila u toplinskom krugu

Položaj sigurnosnog ventila u toplinskom krugu može biti viši ili niži u odnosu na mjesto postavljanja vanjske jedinice. Sigurnosni ventil u toplinskom krugu možda već postoji u unutarnjoj jedinici.

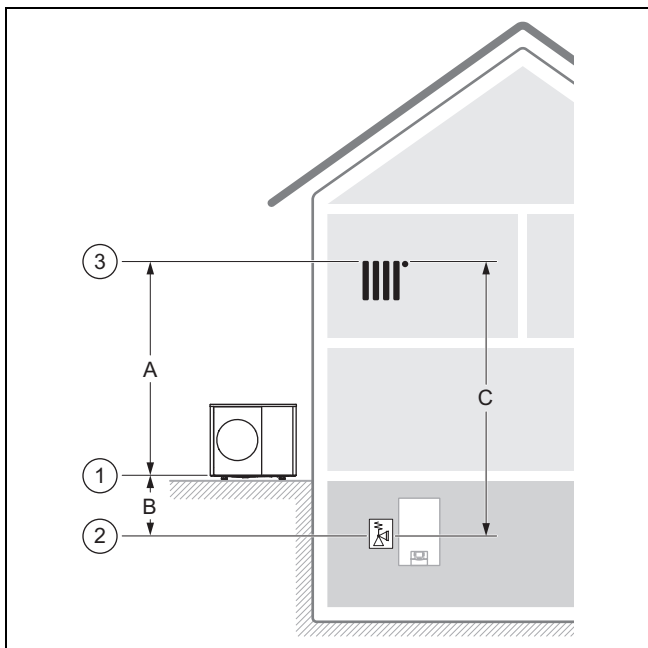
**Slučaj instalacije 1 : sigurnosni ventil u toplinskom krugu na istoj visini kao i vanjska jedinica**



Mjerodavan je položaj (1) donjeg ruba vanjske jedinice i položaj (2) najviše točke u toplinskom krugu.

Dopuštena razlika visine (A) ograničena je na 14 m.

**Slučaj instalacije 2 : sigurnosni ventil u toplinskom krugu ispod vanjske jedinice**



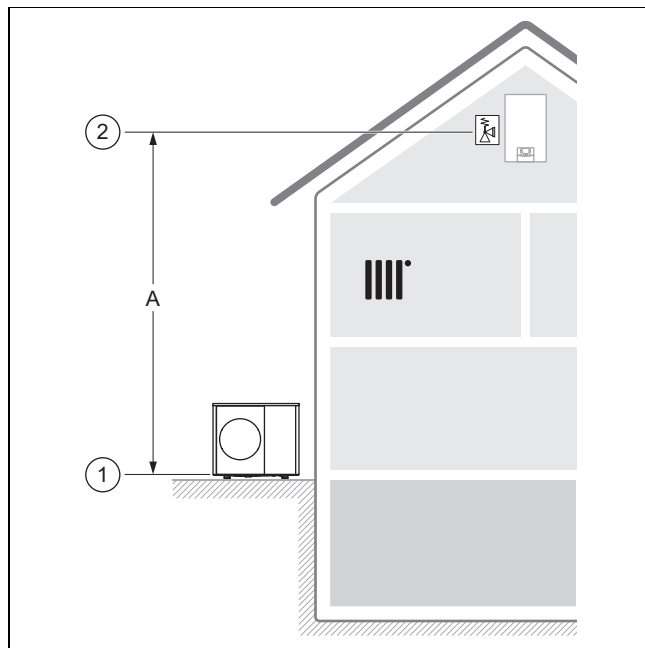
Mjerodavan je položaj (1) donjeg ruba vanjske jedinice, položaj (2) sigurnosnog ventila u toplinskom krugu i položaj (3) najviše točke u toplinskom krugu.

Dopuštena razlika visine (C) ograničena je na 18 m.

Dopuštena razlika visine (A) ograničena je na 14 m.

Dopuštena razlika visine (B) ograničena je na 9 m. Moguće je do 15 m ako se pri dimenzioniranju sustava grijanja uzmu u obzir radni tlak, ekspanzijska posuda (zapremina i pretlak) i ekspanzija vode.

**Slučaj instalacije 3 : sigurnosni ventil u toplinskom krugu iznad vanjske jedinice**



Mjerodavan je položaj (1) donjeg ruba vanjske jedinice i položaj (2) najviše točke u toplinskom krugu.

Dopuštena razlika visine (A) ograničena je na 14 m. Ako postoje druge crpke za grijanje bez hidrauličnog razdvajanja u sustavu grijanja, treba smanjiti razliku visine kako bi se izbjegla kavitacija.

## 5.8 Priprema montaže i instalacije



### Opasnost!

**Opasnost po život zbog vatre ili eksplozije zbog propusnosti u krugu rashladnog sredstva!**

Proizvod sadrži zapaljivo rashladno sredstvo R290. U slučaju propusnosti rashladno sredstvo koje izlazi može zbog miješanja sa zrakom stvoriti zapaljivu atmosferu. Postoji opasnost od požara i eksplozije.

- Uvjerite se da u zaštićenom području nema izvora topline kao što su utičnice, prekidači, lampe, električni prekidači ili trajni izvori topline.

- Prije nego što počnete s radovima obratite pozornost na osnovna sigurnosna pravila.
- Obratite pozornost na to da je vanjska jedinica izuzetno osjetljiva na oštećenja, posebno ogrebotine, zbog značajki površine. Pri transportu vanjske jedinice koristite čiste rukavice i ostavite vanjsku jedinicu u pakiranju što je duže moguće da biste izbjegli nepotrebna oštećenja.

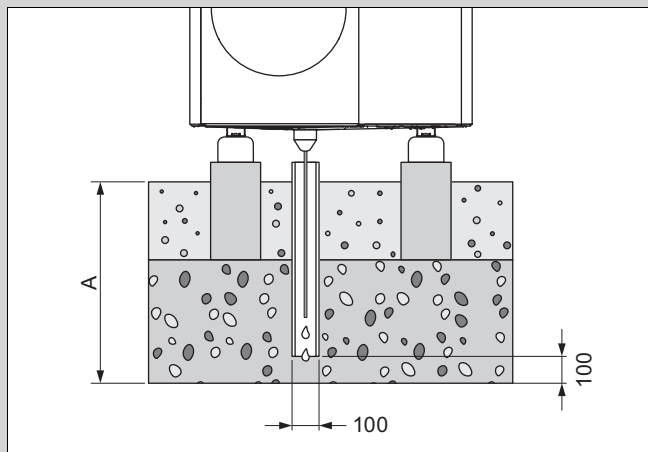
## 5.9 Planiranje odvoda kondenzata

Kondenzat koji otječe može putem cijevi za odvod kiše, slivnika, balkonskog ili krovnog odvoda istjecati u kanal otpadne vode, sabirnik crpke ili drenažno okno. Otvoreni slivnici ili odvodi kiše unutar zaštićenog područja ne predstavljaju sigurnosni rizik.

Kod svih vrsta instalacije treba paziti da se kondenzat koji otječe odvodi bez smrzavanja.

### Područje važenja: Montaža na tlu

Kod montaže na tlu kondenzat se mora odvesti putem oluka u šljunčanu podlogu koja se nalazi na području bez smrzavanja.



Mjera A iznosi za regiju sa smrzavanjem tla  $\geq 1000$  mm, a za regiju bez smrzavanja tla  $\geq 600$  mm.

Oluk mora završavati u dovoljno velikoj šljunčanoj podlozi kako bi se kondenzat mogao slobodno infiltrirati.

Za sprječavanje smrzavanja kondenzata grijača žica mora se uvesti preko odvodnog lijevka za kondenzat u oluk.

### Područje važenja: Montaža na zid

Kod zidne montaže kondenzat se može odvoditi u šljunčanu podlogu koja se nalazi ispod proizvoda.

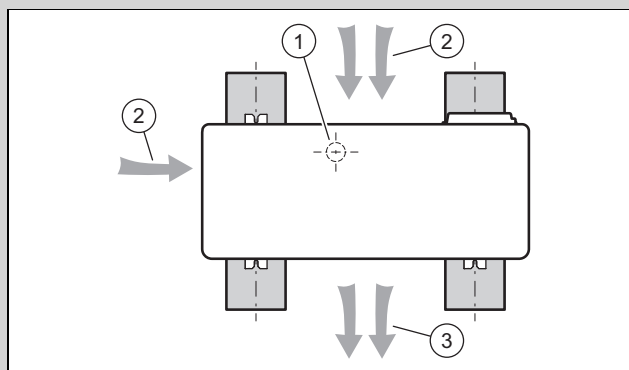
Alternativno se kondenzat može putem voda za ispuštanje kondenzata spojiti na cijev za odvod kiše. U tom slučaju mora se, ovisno o utjecajima okoliša, instalirati popratno grijanje cijevi (opcionalni dodatni pribor) kako ne bi došlo do smrzavanja voda za ispuštanje kondenzata.

### Područje važenja: Montaža na ravni krov

Kod montaže na ravnom krovu kondenzat se može putem voda za ispuštanje kondenzata ili krovnog odvoda spojiti na cijev za odvod kiše. U tom slučaju mora se, ovisno o utjecajima okoliša, instalirati popratno grijanje cijevi (opcionalni dodatni pribor) kako ne bi došlo do smrzavanja voda za ispuštanje kondenzata.

## 5.10 Planiranje temelja

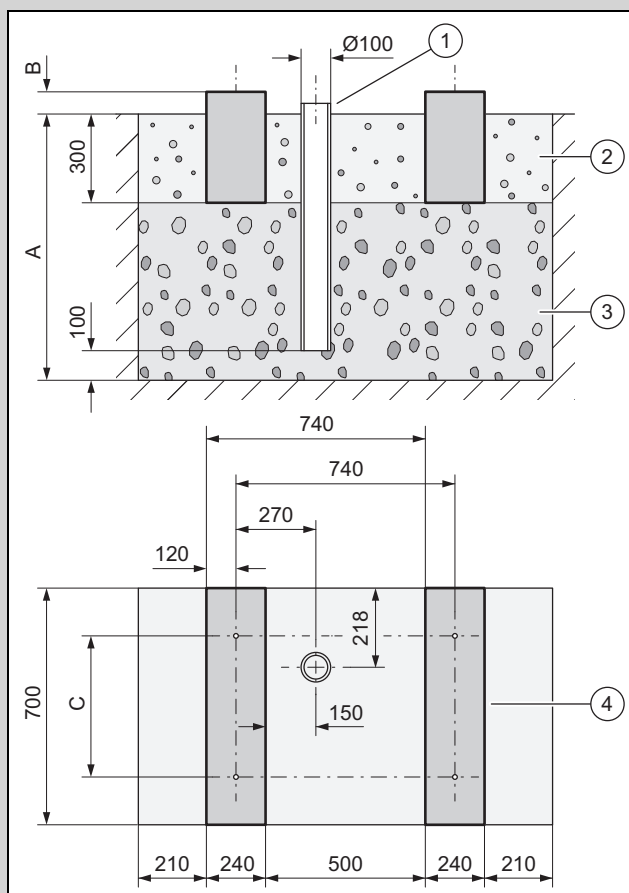
### Područje važenja: Montaža na tlu



- ▶ Pridržavajte se kasnijeg položaja i orijentacije proizvoda na trakastim temeljima kao što je prikazano na slici.
- ▶ Pazite da položaj (1) odvoda kondenzata nije na sredini između trakastih temelja.
- ▶ Pazite da je dovod zraka (2) sa strane i na stražnjoj strani, a odvod zraka (3) na prednjoj strani proizvoda.

## 5.11 Izrada temelja

### Područje važenja: Montaža na tlu



- ▶ Iskopajte jamu u zemlji. Pronađite preporučene mjere slike.
- ▶ Postavite prvi sloj od 100 mm vodopropusnog grubog šljunka (3).
- ▶ Postavite oluk (1) za odvod kondenzata.
- ▶ Postavite drugi sloj vodopropusnog grubog šljunka.
- ▶ Izmjerite dubinu (A) sukladno utjecajima okoliša.

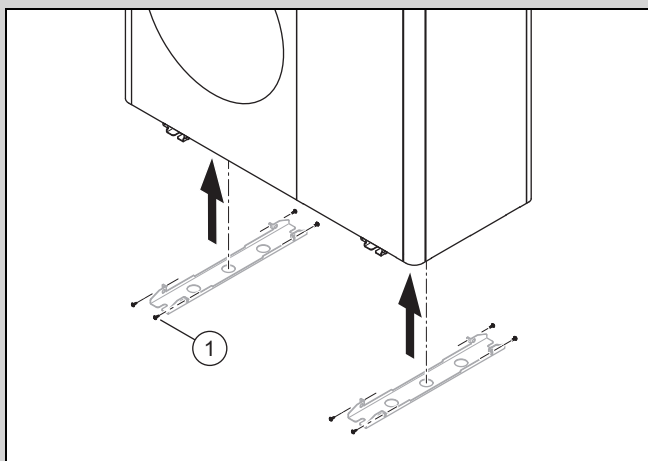
- Područje smrzavanja tla: minimalna dubina: 1000 mm
- Područje bez smrzavanja tla: minimalna dubina: 600 mm
- ▶ Izmjerite visinu (**B**) sukladno utjecajima okoliša.
- ▶ Izradite dva betonska trakasta temelja (**4**). Pronađite preporučene mjere slike.
- ▶ Obratite pozornost na razmake između provrta (**C**) za prigušne noge.
  - Montaža s malim prigušnim nogama: 360 mm
  - Montaža s velikim prigušnim nogama: 477 mm
- ▶ Između i pored trakastih temelja postavite šljunčanu podlogu (**2**).

## 5.12 Odvajanje proizvoda od palete

**Uvjet:** Montaža s velikim prigušnim nogama

- ▶ Odvojite 4 vijka s palete.
  - ◁ Metalne noge ostaju pričvršćene za proizvod.
- ▶ Postavite proizvod. (→ Poglavlje 5.14)

**Uvjet:** Montaža s malim prigušnim nogama



- ▶ Popustite 8 vijaka (**1**) metalnih nogu.
- ▶ Podignite proizvod s pomoću transportnih remena.
  - ◁ Metalne noge ostaju pričvršćene za paletu.
- ▶ Postavite proizvod. (→ Poglavlje 5.14)

## 5.13 Jamčenje sigurnosti na radu

**Područje važenja:** Montaža na zid

- ▶ Pobrinite se za siguran pristup mjestu montaže na zidu.
- ▶ Ako se radovi na proizvodu obavljaju na visini većoj od 3 m, onda montirajte tehničko osiguranje od pada.
- ▶ Obratite pozornost na lokalne zakone i propise.

**Područje važenja:** Montaža na ravni krov

- ▶ Pobrinite se za siguran pristup na ravni krov.
- ▶ Pridržavajte se sigurnosnog područja od 2 m do padajućeg ruba, dodajući i potreban razmak za radove na proizvodu. Ne smije se izaći iz sigurnosnog područja.
- ▶ Ako to nije moguće, onda montirajte osiguranje od pada na padajući rub, primjerice jaku ogradu. Alternativno postavite tehničku napravu za prihvat.
- ▶ Držite dovoljan razmak od izlaza s krova i krovnih prozora. Tijekom radova osigurajte izlaz s krova i krovni prozor od mogućnosti ulaza i upada.

## 5.14 Postavljanje proizvoda

**Područje važenja:** Montaža na tlu

- ▶ Ovisno o željenoj vrsti montaže, koristite odgovarajuće proizvode iz dodatnog pribora.
  - Male prigušne noge
  - Velike prigušne noge
  - Uzdignuto postolje i male prigušne noge
- ▶ Osigurajte da su velike prigušne noge pričvršćene za površinu za montažu / uzdignuto postolje.
- ▶ Vodoravno centrirajte proizvod.
  - Maksimalno dopušteno odstupanje: 1°
- ▶ Proizvod vijcima pričvrstite za prigušne noge.

**Područje važenja:** Montaža na zid

- ▶ Provjerite konstrukciju i nosivost zida. Vodite računa o težini proizvoda.
- ▶ Za zidnu konstrukciju koristite odgovarajuće nosače uređaja iz dodatnog pribora.
- ▶ Koristite male prigušne noge.
- ▶ Osigurajte da su male prigušne noge pričvršćene za nosač uređaja.
- ▶ Vodoravno centrirajte proizvod.
  - Maksimalno dopušteno odstupanje: 1°
- ▶ Pričvrstite zajedno proizvod i prigušne noge.

**Područje važenja:** Montaža na ravni krov

- ▶ Vodite računa o težini proizvoda.
- ▶ Koristite dovoljan broj betonskih postolja i protukliznu zaštitnu podlogu.
- ▶ Pričvrstite vijcima prigušne noge za betonsko postolje i koristite odgovarajuće tiple.
- ▶ Vodoravno centrirajte proizvod.
  - Maksimalno dopušteno odstupanje: 1°
- ▶ Proizvod vijcima pričvrstite za prigušne noge.

## 5.15 Omogućavanje odvoda kondenzata



### Opasnost!

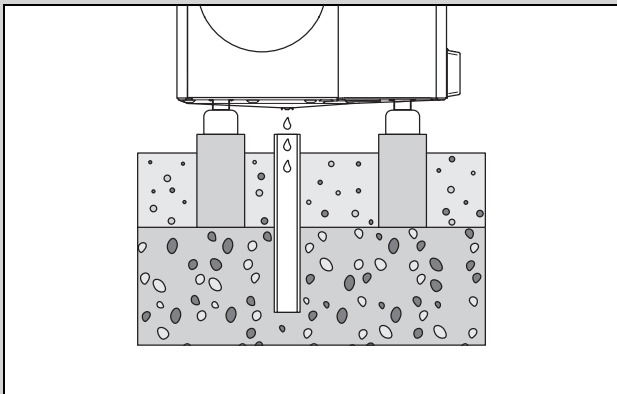
### Opasnost od ozljeda zbog kondenzata koji se leđi!

Smrznuti kondenzat na prolazima može dovesti do pada.

- ▶ Osigurajte da kondenzat koji istječe ne dopijeva na prolaze i da se tamo ne stvara led.

1. Pri svim instalacijama treba paziti da se kondenzat koji otječe odvodi bez smrzavanja.

Područje važenja: Montaža na tlu



- ▶ Pobrinite se da je otvor za odvod kondenzata pozicioniran u sredini iznad oluka u šljunčanoj podlozi.
- ▶ Ako kondenzat treba odvoditi alternativno putem ispušnog voda, onda koristite odgovarajući proizvod iz dodatnog pribora.

Područje važenja: Montaža na zid

- ▶ Za odvod kondenzata koristite šljunčanu podlogu ispod proizvoda.
- ▶ Ako kondenzat treba odvoditi alternativno putem ispušnog voda, onda koristite odgovarajući proizvod iz dodatnog pribora.

Područje važenja: Montaža na ravni krov

- ▶ Za odvod kondenzata koristite ravni krov.
- ▶ Ako kondenzat treba odvoditi alternativno putem ispušnog voda, onda koristite odgovarajući proizvod iz dodatnog pribora.

## 5.16 Postavljanje zaštitnog zida

Područje važenja: Montaža na tlu I/II Montaža na ravni krov

- ▶ Ako mjesto postavljanja nije zaštićeno od vjetra, onda napravite zid za zaštitu od vjetra.
- ▶ Pritom se pridržavajte minimalnih razmaka. (→ Poglavlje 5.4)

## 5.17 Montirajte/demontirajte dio oplata

Sljedeći se radovi vrše samo po potrebi odnosno prilikom radova na održavanju i radova na popravljanju.

U tu svrhu je potreban sljedeći alat:

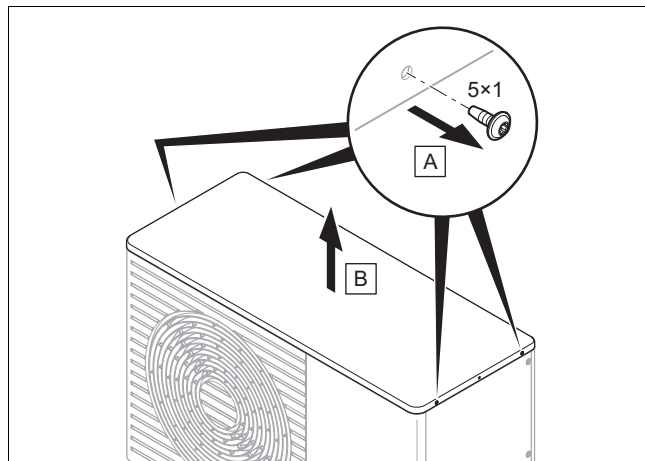
- Odvijač za vijke za lim T20

Obratite pozornost na to da je vanjska jedinica izuzetno osjetljiva na oštećenja, posebno ogrebotine, zbog značajki površine.

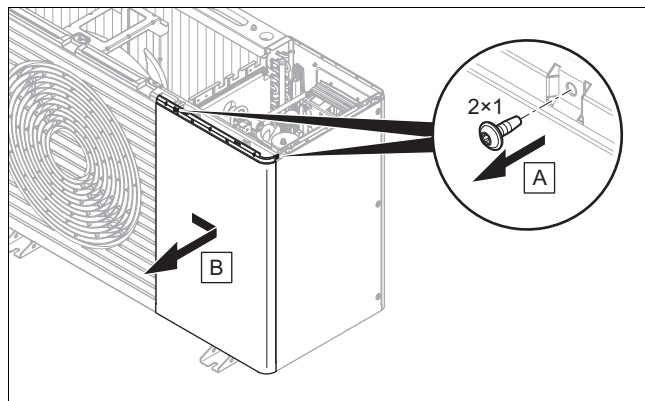
Obratite pozornost na sljedeće dok demontirate odn. montirate dijelove oplata:

- Demontirane dijelove oplata odložite na mjestu na kojem neće biti oštećeni. Po potrebi prekriti dijelove oplata da biste spriječili oštećenja površine.
- Pri montaži obratite pozornost na to da dijelovi oplata budu montirani bez oštećenja.

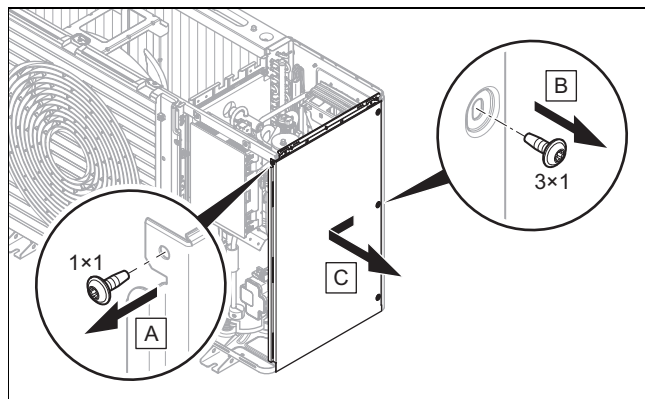
### 5.17.1 Demontaža poklopca oplata



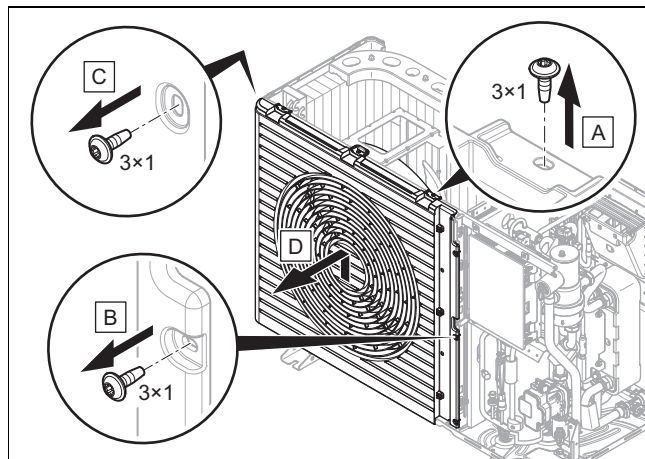
### 5.17.2 Demontaža prednje oplata



### 5.17.3 Demontaža desne bočne oplata



### 5.17.4 Demontaža rešetke za izlaz zraka



## 5.18 Montaža dijelova oplata

- ▶ Pri montaži postupajte redosljedom obrnutim od onoga za demontažu. (→ Poglavlje 5.17)

## 6 Hidraulička instalacija

### 6.1 Način instalacije direktno povezivanje ili odvajanje sustava

Kod direktnog povezivanja vanjska je jedinica hidraulično direktno povezana s unutarnjom jedinicom i sustavom grijanja. U tom slučaju kod mraza postoji opasnost od smrzavanja vanjske jedinice.

Kod odvajanja sustava toplinski krug je odvojen u primarni i sekundarni toplinski krug. Odvajanje se vrši opcionalnim međuzmjenjivačem koji je smješten u unutarnjoj jedinici ili u objektu. Ako je primarni toplinski krug napunjen mješavinom vode i sredstva za zaštitu od smrzavanja, onda je vanjska jedinica kod mraza i u slučaju nestanka struje zaštićena od smrzavanja. Pri odvajanju sustava dolazi i do povećanja potrošnje struje proizvoda.

### 6.2 Osiguravanje minimalne količine cirkulacije vode

Kod sustava grijanja koji su pretežno opremljeni termostatski ili električno reguliranim ventilima, mora se osigurati stalan i dovoljan protok dizalice topline. Kod dimenzioniranja sustava grijanja mora se osigurati minimalna količina cirkulacije vruće vode.

### 6.3 Zahtjevi za hidraulične komponente

Plastične cijevi koji se koriste za toplinski krug između zgrade i proizvoda moraju biti difuzijski zabrtvljeni.

Cjevovodi koji se koriste za toplinski krug između zgrade i proizvoda moraju imati UV izolaciju i termičku izolaciju od visokih temperatura.

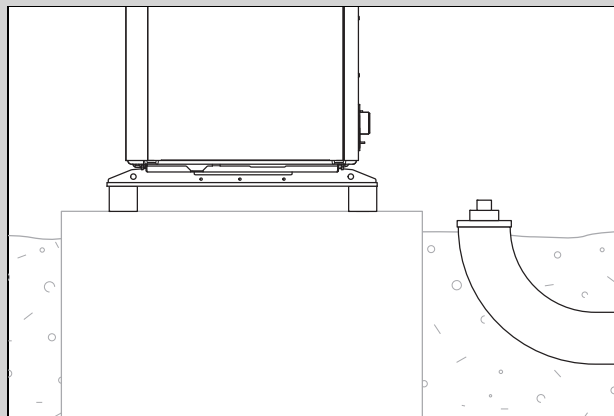
### 6.4 Priprema hidrauličke instalacije

1. Prije priključivanja proizvoda sustav grijanja pažljivo isperite kako biste odstranili moguće ostatke u cijevima!
2. Provedite radove lemljenja na priključnim komadima prije nego što instalirate pripadajuće cijevi na proizvod.
3. Instalirajte hvatač nečistoće u cjevovod za povratni vod grijanja.

### 6.5 Postavljanje cjevovoda prema proizvodu

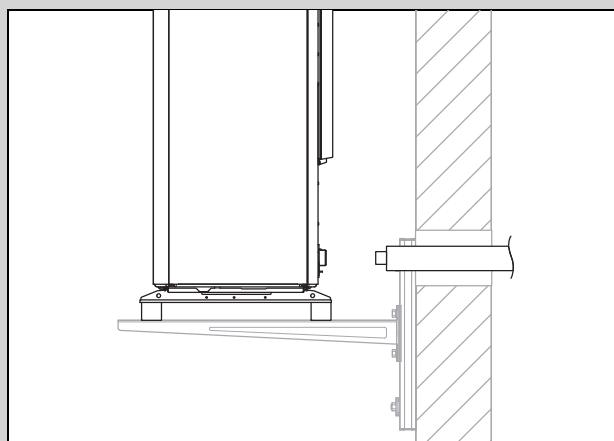
1. Postavite cjevovod za toplinski krug zgrade kroz zidnu provodnicu do proizvoda.

Područje važenja: Montaža na tlu



- ▶ Postavite cjevovod kroz prikladnu zaštitnu cijev u zemlju kao što je primjerom prikazano na slici.
- ▶ Mjere i razmake pronađite u uputama za montažu dodatnog pribora.

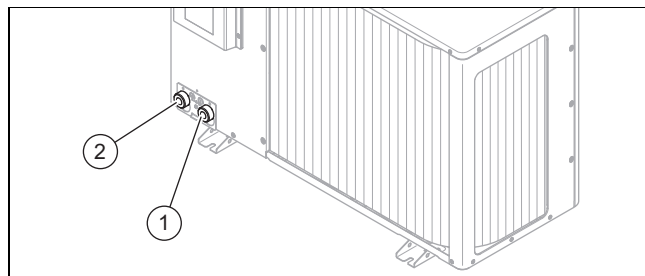
Područje važenja: Montaža na zid



- ▶ Provedite cjevovod kroz zidnu provodnicu prema proizvodu kao što je prikazano na slici.
- ▶ Postavite cjevovod iznutra prema van s padom od otprilike 2°.
- ▶ Mjere i razmake pronađite u uputama za montažu dodatnog pribora.

### 6.6 Priključivanje cjevovoda na proizvod

1. Uklonite poklopce na hidrauličnim priključcima.



- 1 Polazni vod grijanja, G 1 1/4"      2 Povratni vod grijanja, G 1 1/4"
2. Priključite cjevovode na toplinski krug.
3. Po potrebi koristite priključni produžetak i priložene sastavnice iz dodatnog pribora.

## 6.7 Priključivanje hidrauličke instalacije

1. Ovisno o konfiguraciji sustava priključite ostale potrebne komponente važne za sigurnost.
2. Uzmite u obzir da je sigurnosni ventil s tlakom aktiviranja od 2,5 bara sadržan u proizvodu.
3. Provjerite imaju li svi ostali instalirani sigurnosni ventili u toplinskom krugu jednu točku uklopa od najmanje 3 bara uzimajući u obzir maksimalno dopušteno tlačno opterećenje svih komponenti instaliranih u toplinskom krugu. Time je zadovoljen sigurnosni koncept i u slučaju ispunjen propusnosti kruga rashladnog sredstva.
4. Provjerite nepropusnost svih priključaka.

## 6.8 Priključivanje proizvoda na bazen

1. Krug grijanja proizvoda nemojte priključivati izravno na bazen.
2. Koristite odgovarajući razdjelni izmjenjivač topline i ostale komponente za ovu instalaciju.

## 7 Elektroinstalacija

**Područje važenja:** VWL 55/7.1 A 230V S3 ILI VWL 85/7.1 A 230V S3

Ovaj se uređaj podudara s IEC 61000-3-12 pod pretpostavkom da je snaga kratkog spoja Ssc na točki priključka korisničkog sustava s javnom mrežom veća ili jednaka 33. Instalater ili korisnik uređaja odgovorni su, uz nužno savjetovanje s mrežnim operaterom, za priključivanje ovog uređaja na točku priključka s Ssc vrijednosti koja je veća ili jednaka 33.

**Područje važenja:** VWL 125/7.1 A 230V S3 ILI VWL 155/7.1 A 230V S3

Ovaj se uređaj podudara s IEC 61000-3-12 pod pretpostavkom da je snaga kratkog spoja Ssc na točki priključka korisničkog sustava s javnom mrežom veća ili jednaka 33. Instalater ili korisnik uređaja odgovorni su, uz nužno savjetovanje s mrežnim operaterom, za priključivanje ovog uređaja na točku priključka s Ssc vrijednosti koja je veća ili jednaka 33.

- ▶ Za 1-fazni priključak (1~/230 V) proizvoda, odredite potrebnu mrežnu impedanciju kod poduzeća za opskrbu električnom energijom i provjerite usklađenost s mjerenjem impedancije petlje.
- ▶ Izmjerite mrežnu impedanciju na priključnim točkama proizvoda na strujnu mrežu:
  - $Z_{maks} = 0,337 \Omega + j 0,211 \Omega (0,337 \Omega + 671 \mu H)$
- ▶ Dostavite elektrodistribucijskom poduzeću izmjerenu vrijednost i dopuštenu vrijednost  $Z_{maks}$  u svrhu preuzimanje instalacije proizvoda.

**Područje važenja:** VWL 125/7.1 A S3 ILI VWL 155/7.1 A S3

Ovaj se uređaj podudara s IEC 61000-3-2.

## 7.1 Priprema elektroinstalacije



### Opasnost!

#### Opasnost po život od strujnog udara u slučaju nestručnog električnog povezivanja!

Nestručno izvedeno električno povezivanje može ugroziti pogonsku sigurnost proizvoda i izazvati tjelesne ozljede i materijalne štete.

- ▶ Električno povezivanje provodite samo ako ste stručni električar i ako ste kvalificirani za te radove.

1. Obratite pozornost na uvjete prilikom priključivanja na niskonaponsku mrežu elektrodistribucijskog poduzeća.
2. Odredite je li za proizvod predviđena funkcija blokade elektrodistribucijskog poduzeća i kako se opskrba proizvoda strujom treba izvesti ovisno o vrsti isključivanja.
3. Putem tipske pločice odredite dimenzionirani napon proizvoda, kako biste proizvod priključili na električni priključak od 1~/230 V ili 3~/400 V.
4. Putem tipske pločice odredite dimenzioniranu struju proizvoda. Iz toga izvedite odgovarajuće poprečne presjeke voda za električne kabele.
5. Pripremite postavljanje električnih kabela od zgrade kroz zidnu provodnicu do proizvoda. Ako je duljina kabela veća od 10 m, onda pripremite međusobno odvojeno postavljanje mrežnog priključnog kabela i kabela osjetnika/sabirnice.

## 7.2 Zahtjevi za kvalitetom mrežnog napona

Za mrežni napon 1-fazne mreže od 230V mora postojati tolerancija od +10 % do -15 %.

Za mrežni napon 3-fazne mreže od 400V mora postojati tolerancija od +10 % do -15 %. Za razliku napona između pojedinih faza mora postojati tolerancija od  $\pm 2\%$ .

## 7.3 Zahtjevi za električne komponente

Za priključak na mrežu treba koristiti fleksibilne oplaštene vodove koji su prikladni za polaganje na otvorenom. Specifikacija mora odgovarati barem standardu 60245 IEC 57 s kratkim znakom H05RN-F.

Električne sklopke moraju imati otvor kontakta od minimalno 3 mm.

Za električnu zaštitu koriste se zaštitne mrežne sklopke karakteristike B. Kod trofaznog priključka na mrežu, zaštitne mrežne sklopke moraju biti uključene u 3 pola. Kod jednofaznog priključka na mrežu, zaštitne mrežne sklopke moraju biti uključene u 1 pol.

Za osobnu zaštitu, ako je propisano za mjesto postavljanja, treba koristiti FID sklopke tipa B osjetljive na sve struje. Aktiviranje mora biti nakratko odgođeno i odgovarajuće za upotrebu izmjenjivača (karakteristična krivulja aktiviranja  $> 1 \text{ kHz}$ ).

## 7.4 Električni separator

Električni separator opisan je u ovoj uputi kao separator. Kao separator obično se koristi zaštitna mrežna sklopka koja je ugrađena u ormariću brojača / za osigurače zgrade.

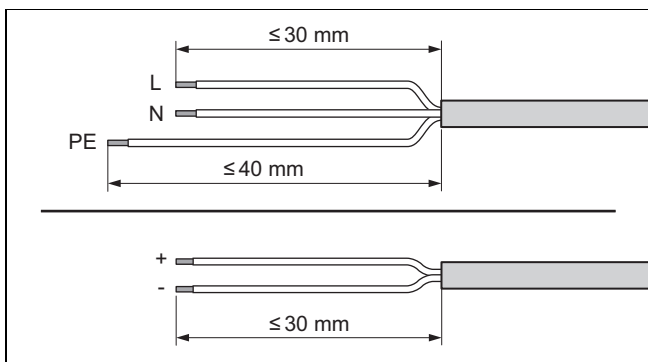
## 7.5 Demontaža pokrova električnog priključka



1. Pazite na to da pokrov sadrži sigurnosnu brtvu, koja mora biti djelotvorna u slučaju propusnosti kruga rashladnog sredstva.
2. Demontirajte pokrov kako je prikazano na slici, bez oštećenja brtve.

## 7.6 Skidanje izolacije električnog voda

1. Po potrebi skratite električni vod.



2. Skinite izolaciju električnog voda kao što je prikazano na slici. Pritom pazite da ne oštetite izolaciju pojedinačnih žila.
3. Čahurama za žice osigurajte krajeve žila sa skinutom izolacijom.

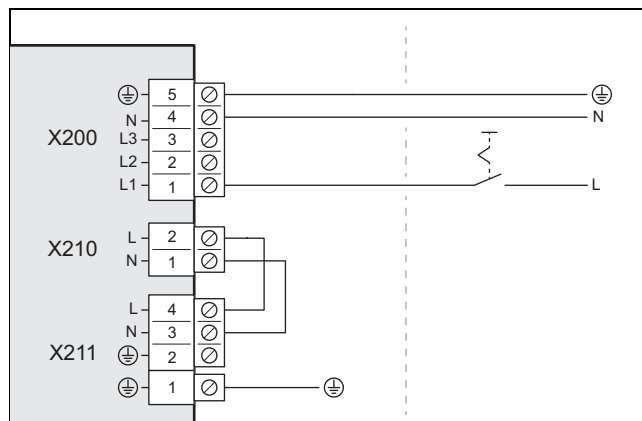
## 7.7 Uspostava strujnog napajanja

- Odredite vrstu priključka:

Slučaj	Vrsta priključka
blokada elektrodistribucijskog poduzeća nije predviđena	jednostruko strujno napajanje
blokada elektrodistribucijskog poduzeća je predviđena, isključenje putem priključka S21 (unutarnja jedinica)	
blokada elektrodistribucijskog poduzeća je predviđena, isključenje putem odvojnog sklopnika	dvostruko strujno napajanje

### 7.7.1 1~/230V, jednostruko strujno napajanje

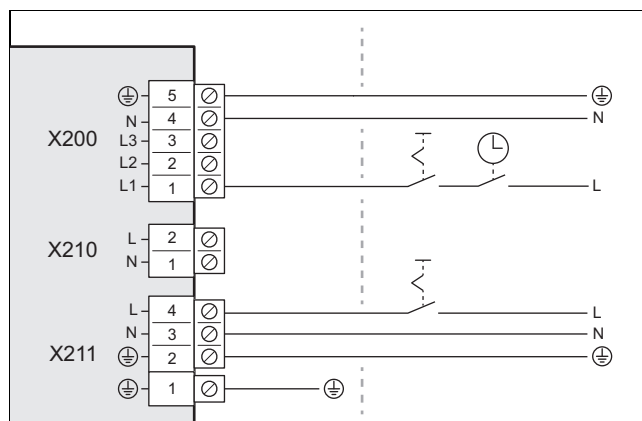
1. Ako je propisano za mjesto postavljanja, instalirajte za proizvod jednu FID sklopku.



2. Instalirajte za proizvod u zgradi separator, kako je prikazano na slici.
3. Provedite 3-polni mrežni priključni kabel od objekta kroz zidnu provodnicu do proizvoda.
4. Priključite mrežni priključni kabel (niska tarifa) u kontrolnoj kutiji na priključku X200.
5. Pričvrstite mrežni priključni kabel pomoću stezaljke kablesku uvodnicu.

### 7.7.2 1~/230V, dvostruko strujno napajanje

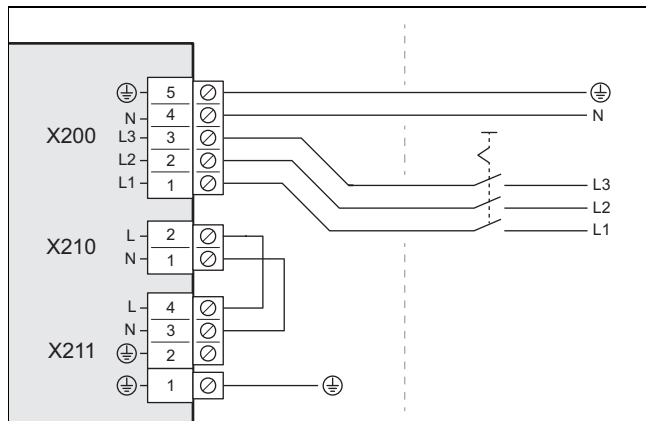
1. Ako je propisano za mjesto postavljanja, instalirajte za proizvod dvije FID sklopke.



2. Instalirajte separator za proizvod u zgradi kao što je prikazano na slici.
3. Instalirajte za proizvod u zgradi dva separatora kao što je prikazano na slici.
4. Provedite 3-polni mrežni priključni kabel od objekta kroz zidnu provodnicu do proizvoda.
5. Priključite mrežni priključni kabel od strujnog brojila dizalice topline na priključak X200. Ovo strujno napajanje povremeno može isključiti elektrodistribucijsko poduzeće.
6. Uklonite 2-polni most na priključku X210.
7. Priključite mrežni priključni kabel od kućnog strujnog brojila na priključak X211. Ovo strujno napajanje trajno postoji.
8. Pričvrstite mrežni priključni kabel pomoću stezaljke kableske uvodnice.

### 7.7.3 3~/400V, jednostruko strujno napajanje

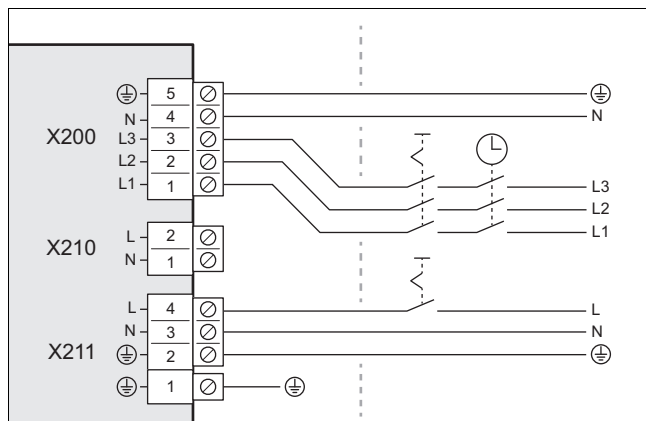
1. Ako je propisano za mjesto postavljanja, instalirajte za proizvod jednu FID sklopku.



2. Instalirajte za proizvod u zgradi separator, kako je prikazano na slici.
3. Provedite 5-polni mrežni priključni kabel od objekta kroz zidnu provodnicu do proizvoda.
4. Priključite mrežni priključni kabel (niska tarifa) u kontrolnoj kutiji na priključku *X200*.
5. Pričvrstite mrežni priključni kabel pomoću stezaljke kabela uvodnicu.

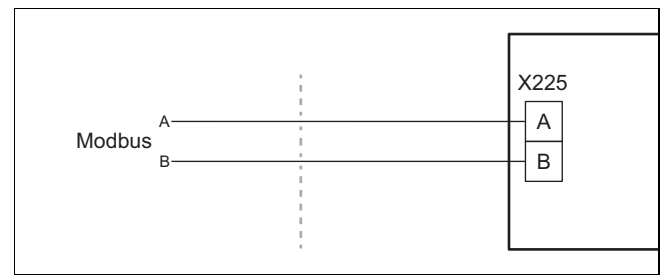
### 7.7.4 3~/400V, dvostruko strujno napajanje

1. Ako je propisano za mjesto postavljanja, instalirajte za proizvod dvije FID sklopke.

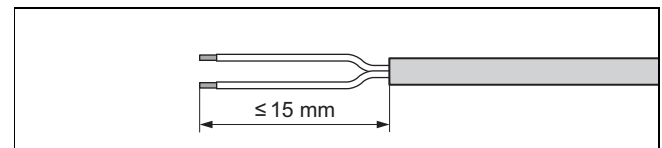


2. Instalirajte separator za proizvod u zgradi kao što je prikazano na slici.
3. Instalirajte za proizvod dva separatora kao što je prikazano na slici.
4. Provedite 5-polni i 3-polni mrežni priključni kabel od objekta kroz zidnu provodnicu do proizvoda.
5. Priključite 5-polni mrežni priključni kabel od strujnog brojila dizalice topline na priključak *X200*. Ovo strujno napajanje povremeno može isključiti elektrodistribucijsko poduzeće.
6. Uklonite 2-polni most na priključku *X210*.
7. Priključite 3-polni mrežni priključni kabel od kućnog strujnog brojila na priključak *X211*. Ovo strujno napajanje trajno postoji.
8. Pričvrstite mrežni priključni kabel pomoću stezaljke kabela uvodnice.

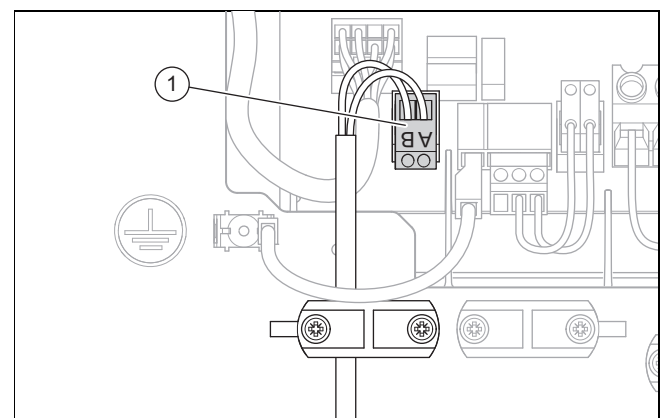
### 7.8 Priklučivanje komunikacijskog kabela



1. Provjerite jesu li priključci A i B unutarnje jedinice kablom komunikacijske jedinice povezani s priključcima A i B vanjske jedinice. U tu svrhu koristite komunikacijski kabel s različitim bojama žila za signale A i B.
2. Koristite komunikacijski kabel iz pribora ili alternativno nezakriljeni dvožični vod s presjekom žila od 0,34 – 1,0 mm<sup>2</sup>.
3. Pazite da maksimalna duljina komunikacijskog kabela ne smije preći 50 m.
4. Provedite komunikacijski kabel od objekta kroz zidnu provodnicu do proizvoda.



5. Skinite izolaciju komunikacijskog kabela. Pritom pazite da ne oštetite izolaciju pojedinačnih žila.
6. Kako bi se spriječili kratki spojevi odvojenim pojedinačnim žicama, na krajeve žila sa skinutom izolacijom stavite čahure za žice.



7. Spojite komunikacijski kabel vijčanim stezaljkama (1). Provjerite pritom dodjelu boja žila priključcima A i B.
8. Spojite vijčane stezaljke s priključkom *X225*.
9. Pričvrstite komunikacijski kabel s pomoću stezaljke kabela uvodnice.

## 7.9 Priklučivanje dodatnog pribora

- ▶ Obratite pozornost na spojnu shemu u prilogu.

## 7.10 Montaža električnih priključaka

1. Pazite na to da pokrov sadrži sigurnosnu brtvu, koja mora biti djelotvorna u slučaju propusnosti kruga rashladnog sredstva.
2. Pričvrstite pokrov kroz spuštanje u aretiranju na donji rub.
3. Pričvrstite pokrov s pomoću četiri vijka .

## 8 Puštanje u rad

### 8.1 Prije uključivanja provjerite

- ▶ Provjerite jesu li svi hidraulički priključci pravilno izvedeni.
- ▶ Provjerite jesu li svi električni priključci pravilno izvedeni.
- ▶ Provjerite je li, ovisno o vrsti priključka, instaliran jedan ili dva separatora.
- ▶ Provjerite, ako je propisano za instalaciju, je li instalirana FID sklopka.
- ▶ Pročitajte upute za korištenje.
- ▶ Uvjerite se da je od postavljanja do uključivanja proizvođa prošlo najmanje 30 minuta.
- ▶ Uvjerite se da je montiran pokrov električnih priključaka.

### 8.2 Provjera i priprema vruće vode/vode za punjenje i nadopunjavanje



**Oprez!**  
**Rizik od materijalne štete uslijed nekvalitetne vode**

- ▶ Pobrinite se za vodu dovoljne kvalitete.

- ▶ Prije punjenja ili dopunjavanja sustava provjerite kvalitetu vode.

#### Provjera kvalitete vode

- ▶ Uzmite malo vode iz toplinskog kruga.
- ▶ Provjerite izgled vode.
- ▶ Ako utvrdite materijal koji sedimentira, morate ukloniti mulj iz sustava.
- ▶ Magnetnom šipkom kontrolirajte postoji li magnetit (oksid željeza).
- ▶ Ako utvrdite prisustvo magnetita, očistite sustav i poduzmite prikladne mjere za zaštitu od korozije (npr. ugradnja magnetnog separatora).
- ▶ Kontrolirajte pH vrijednost uzete vode pri 25 °C.
- ▶ Kod vrijednosti ispod 8,2 ili preko 10,0 očistite sustav i pripremite vruću vodu.
- ▶ Uvjerite se da kisik ne može prodrijeti u vodu.

#### Provjera vode za punjenje i dopunjavanje

- ▶ Izmjerite tvrdoću vode za punjenje i dopunjavanje prije nego napunite sustav.

#### Priprema vode za punjenje i dopunjavanje

- ▶ Za pripremu vode za punjenje i dopunjavanje obratite pozornost na važeće nacionalne propise i tehnička pravila.

Ukoliko nacionalni propisi i tehnička pravila ne postavljaju veće zahtjeve, vrijedi sljedeće:

Morate pripremiti vodu za punjenje i dopunjavanje,

- ako ukupna količina vode za punjenje i nadopunjavanje tijekom korištenja sustava prekorači trostruki nazivni volumen sustava grijanja, ili
- pH vrijednost vruće vode manja od 8,2 ili veća od 10,0 ili
- ako se orijentacijske vrijednosti navedene u tablici u nastavku ne poštuju.

Ukupni ogrjevni učinak	Tvrdoća vode pri specifičnoj zapremini sustava <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>	nema	nema	≤ 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) Litara nazivnog sadržaja/ogrjevne snage; kod sustava s više kotlova treba se koristiti najmanja individualna ogrjevna snaga.  
2) specifičan sadržaj vode generatora topline ≥ 0,3 l/kW.  
3) specifičan sadržaj vode generatora topline < 0,3 l/kW (npr. grijač vode na okolni zrak) i sustava s elektr. grijačim elementom.



#### Oprez!

#### Rizik od materijalne štete uslijed obogaćivanja vode neprikladnim dodacima!

Neprikladni dodaci mogu dovesti do promjena na sastavnicama i zvučima u pogonu grijanja i eventualno do drugih posljedičnih oštećenja.

- ▶ Nemojte koristiti nikakve neprikladna sredstva za zaštitu od niskih temperatura niti inhibitore korozije.

U slučaju propisnog korištenja sljedećih dodataka kod naših proizvoda do sada nisu utvrđene nekompatibilnosti.

- ▶ Prilikom korištenja obavezno se pridržavajte uputa proizvođača aditiva.

Za kompatibilnost bilo kakvih dodataka u drugim dijelovima sustava grijanja i njihovu djelotvornost ne preuzimamo nikakvu odgovornost.

#### Dodaci kod mjera čišćenja (neophodno je naknadno ispiranje)

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

#### Dodaci za trajno zadržavanje u sustavu

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

#### Dodaci za zaštitu od niskih temperatura za trajno zadržavanje u sustavu

- Adey MC ZERO

- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500
- ▶ Ako ste koristili gore navedene dodatke, informirajte operatera o nužnim mjerama.
- ▶ Operatera informirajte o neophodnom načinu postupanja s ciljem zaštite od niskih temperatura.

### 8.3 Punjenje i odzračivanje toplinskog kruga

1. Ako želite osigurati zaštitu od zamrzavanja, onda ne možete napuniti čitav toplinski krug sredstvom protiv smrzavanja, nego uspostavite odvajanje sustava.

#### Područje važenja: Direktno povezivanje

- ▶ Nije dozvoljena upotreba sredstava protiv smrzavanja koja mijenjaju viskoznost vode. Ako vanjska i unutarnja jedinica rade s vodom, dozvoljeno je koristiti samo vodu u skladu s direktivom VDI-ja 2035.
- ▶ Napunite proizvod putem povratnog voda s vrućom vodom. Povećajte polagano tlak punjenja dok se ne postigne željeni radni tlak.
  - Radni tlak: 0,15 do 0,2 MPa (1,5 do 2,0 bar)
- ▶ Aktivirajte program odzračivanja na regulatoru unutarnje jedinice. Brzi odzračnik u vanjskoj jedinici je pritom otvoren i nakon postupka odzračivanja ne smije se zatvoriti.
- ▶ Tijekom postupka odzračivanja provjerite tlak sustava. Ako tlak padne, onda nadopunite vruću vodu sve dok se ne postigne željeni radni tlak.

#### Područje važenja: Odvajanje sustava

- ▶ Upotreba sredstava protiv smrzavanja koja mijenjaju viskoznost vode dozvoljena je samo ako je primarni krug objekta vanjske jedinice odvojen od sekundarnog kruga objekta unutarnje jedinice.
- ▶ Napunite proizvod i primarni toplinski krug putem povratnog voda mješavinom vode i sredstva za zaštitu od smrzavanja (44 % vol. Propilen glikol i 56 % vol. voda). Povećajte polagano tlak punjenja dok se ne postigne željeni radni tlak.
  - Radni tlak: 0,15 do 0,2 MPa (1,5 do 2,0 bar)
- ▶ Aktivirajte program odzračivanja na regulatoru unutarnje jedinice. Brzi odzračnik u vanjskoj jedinici je pritom otvoren i nakon postupka odzračivanja ne smije se zatvoriti.
- ▶ Tijekom postupka odzračivanja provjerite tlak sustava. Ako tlak padne, onda nadopunite mješavinom sredstva za zaštitu od smrzavanja i vode sve dok se ne ponovno postigne željeni radni tlak.
- ▶ Napunite sekundarni toplinski krug vrućom vodom. Povećajte polagano tlak punjenja dok se ne postigne željeni radni tlak.
  - Radni tlak: 0,15 do 0,2 MPa (1,5 do 2,0 bar)
- ▶ Aktivirajte crpku za grijanje na regulatoru unutarnje jedinice.
- ▶ Tijekom postupka odzračivanja provjerite tlak sustava. Ako tlak padne, onda nadopunite vruću vodu sve dok se ne postigne željeni radni tlak.

### 8.4 Rukovanje proizvodom

Rukovanje se vrši putem regulatora unutarnje jedinice (→ Upute za korištenje unutarnje jedinice) i putem opcionalnog regulatora sustava (→ Upute za korištenje regulatora sustava).

### 8.5 Osiguravanje zaštite od niskih temperatura

1. Ako nema odvajanja sustava, koje osigurava zaštitu od smrzavanja, onda vodite računa da je proizvod i da ostane isključen.
2. Uvjerite se da se snijeg ne nagomilava u području izlaza i ulaza zraka.

### 8.6 Raspoloživi tlak preostale visine crpenja

Karakteristike vrijede za toplinski krug vanjske jedinice i odnose se na temperaturu vode za grijanje od 20 °C. Pregled karakteristika pronaći ćete u prilogu. (→ Dodatak A)

## 9 Predaja korisniku

### 9.1 Upućivanje korisnika

- ▶ Objasnite korisniku rad.
- ▶ Informirajte korisnika o postojanju odvajanja sustava i kako može osigurati funkciju zaštite od smrzavanja.
- ▶ Posebno upozorite korisnika na sigurnosni naputak.
- ▶ Upozorite korisnika na posebne opasnosti i pravila ponašanja vezana za rashladno sredstvo R290.
- ▶ Korisnika informirajte o nužnosti redovnih radova održavanja.
- ▶ Uputite korisnika u to da ne koristi pomoćna sredstva za ubrzanje procesa odmrzavanja ili čišćenje koja nisu preporučena u ovim uputama. Izbjegavajte oštećenja oštrim predmetima ili otvorenim plamenom.
- ▶ Obavijestite korisnika o tome da su priložene upute za upotrebu sustava dizalice topline unutarnje jedinice.

### 9.2 Uključivanje proizvoda

- ▶ Uključite sve separatore u zgradi koji su povezani s proizvodom.

## 10 Uklanjanje smetnji

### 10.1 Dojave grešaka

U slučaju greške na displeju regulatora unutarnje jedinice prikazuje se šifra greške.

- ▶ Koristite tablicu Dojava greške (→ Upute za instalaciju unutarnje jedinice, prilog).

## 10.2 Ostale smetnje

- ▶ Koristite tablicu Uklanjanje smetnji (→ Upute za instalaciju unutarnje jedinice, prilog).

## 11 Inspekcija i održavanje

### 11.1 Priprema inspekcije i održavanja

- ▶ Radove obavljajte samo ako imate stručna znanja te odgovarajuće kvalifikacije o posebnim svojstvima i opasnostima rashladnog sredstva R290.



#### Opasnost!

#### Opasnost po život zbor vatre ili eksplozije zbog propusnosti u krugu rashladnog sredstva!

Proizvod sadrži zapaljivo rashladno sredstvo R290. U slučaju propusnosti rashladno sredstvo koje izlazi može zbog miješanja sa zrakom stvoriti zapaljivu atmosferu. Postoji opasnost od požara i eksplozije.

- ▶ Ako radite na otvorenom proizvodu, onda prije početka radova provjerite postoji li propusnost uređajem za provjeru propusnosti plina.
- ▶ U slučaju propusnosti: zatvorite kućište proizvoda, informirajte korisnika i obavijestite servisnu službu za korisnike.
- ▶ Izvore požara držite dalje od proizvoda. Posebice otvoreni plamen, vruće površine s više od 470 °C, električni uređaji koji mogu izazvati požar i statičko rasterećenje.
- ▶ Osigurajte dovoljno provjetranje oko proizvoda.
- ▶ S ograničenjem osigurajte nedostupnost prilaza neovlaštenim osobama zaštićenom području.

- ▶ Prilikom radova na povišenom položaju pridržavajte se pravila sigurnosti na radu (→ Poglavlje 5.13).
- ▶ Isključite sve separatore u zgradi koji su povezani s proizvodom.
- ▶ Odvojite proizvod od napajanja strujom.
- ▶ Uvjerite se da je uzemljenje proizvoda i dalje osigurano.
- ▶ Kada radite na proizvodu, sve električne komponente zaštitite od prskanja vode.

### 11.2 Poštujte plan rada i intervale



#### Napomena

Interval provođenja radova inspekcije i održavanja može se produžiti na maksimalno 2 godine ako se potpuno koristi jedan od sustava za daljinski nadzor koji je odobrio proizvođač.

- ▶ Pridržavajte se navedenih intervala i provedite sve navedene radove.

#	Rad na održavanju	Interval
1	Provjera zaštićenog područja (→ Poglavlje 11.4.1)	Godišnje
2	Čišćenje proizvoda (→ Poglavlje 11.4.2)	Godišnje
3	Provjera brzog odzračnika i sigurnosnog ventila (→ Poglavlje 11.4.4)	Godišnje
4	Provjera isparivača, ventilatora i odvoda kondenzata (→ Poglavlje 11.4.5)	Godišnje
5	Provjera kruga rashladnog sredstva (→ Poglavlje 11.4.6)	Godišnje
6	Provjera nepropusnosti kruga rashladnog sredstva (→ Poglavlje 11.4.7)	Godišnje
7	Provjera električnih priključaka i električnih vodova (→ Poglavlje 11.4.8)	Godišnje
8	Provjera pohabanosti malih prigušnih nogu (→ Poglavlje 11.4.9)	Godišnje nakon 3 godine

### 11.3 Nabavka rezervnih dijelova

Originalni sastavni dijelovi uređaja su certificirani skupa s CE provjere sukladnosti. Informacije o dostupnim originalnim rezervnim dijelovima Vaillant možete dobiti na adresi za kontakt navedenoj na stražnjoj strani ili na internetskom portalu.



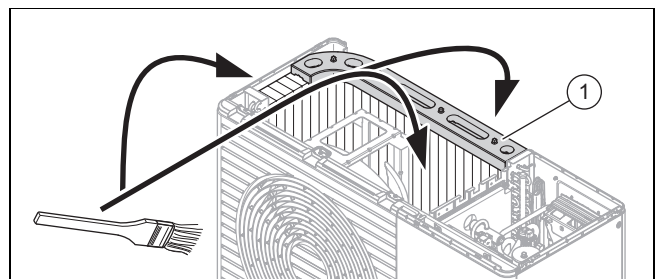
- ▶ Kako biste dobili dodatne informacije o svom proizvodu, skenirajte prikazani kod svojim pametnim telefonom.
  - ◀ Biti ćete preusmjereni na internetski portal.
- ▶ Ako su vam u slučaju radova održavanja ili popravaka potrebni rezervni dijelovi, onda koristite isključivo Vaillant originalne rezervne dijelove.

### 11.4 Provođenje radova održavanja

#### 11.4.1 Provjera zaštićenog područja

- ▶ Provjerite pridržava li se proizvoda definiranog zaštićenog područja. (→ Poglavlje 4.1)
- ▶ Provjerite da nisu izvršene naknadne građevinske preinake ili instalacije koje mogu ugroziti zaštićeno područje.

#### 11.4.2 Čišćenje proizvoda



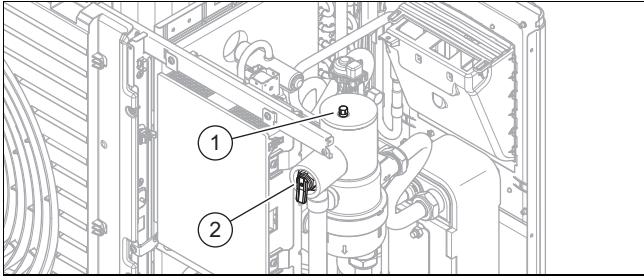
- ▶ Proizvod čistite samo kada su montirani svi dijelovi oplate i pokrovi.
- ▶ Očistite proizvod mekim kistom te spužvom i toplom vodom sa sredstvom za čišćenje. Izbjegavajte temperature vode iznad 20 °C.
- ▶ Ne čistite proizvod visokotlačnim čistačem ili direktnim mlazom vode.

- Koristite samo sredstva za čišćenje neutralne pH vrijednosti. Nemojte koristiti abrazivna sredstva niti otapala. Nemojte koristiti sredstva za čišćenje koja sadrže klor i amonijak.

#### 11.4.3 Demontaža dijela oplata

1. Prije demontaže dijela oplata uređajem za detekciju curenja plina provjerite curi li rashladno sredstvo.
2. Demontirajte dio oplata ako je potrebno za sljedeće radove održavanja (→ Poglavlje 5.17).

#### 11.4.4 Provjera brzog odzračnika i sigurnosnog ventila

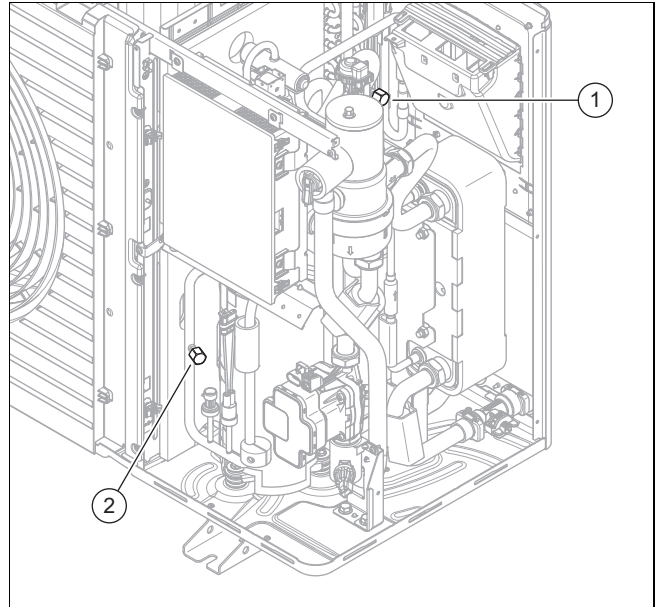


1. Provjerite je li otvoren brzi odzračnik (1).
2. Provjerite propusnost brzog odzračnika. Po potrebi zamijenite graničnik rashladnog sredstva.
3. Provjerite funkciju sigurnosnog ventila (2).
4. Provjerite cure li hidrauličke komponente.

#### 11.4.5 Provjera isparivača, ventilatora i odvoda kondenzata

1. Pomoću meke četke očistite raspor između lamela. Izbjegavajte pritom savijanje lamela.
2. Uklonite nečistoću i naslage.
3. Po potrebi pomoću češlja za lamele izravnajte savijene lamele.
4. Rukom okrenite ventilator.
5. Povjerite radi li ventilator slobodno.
6. Uklonite prljavštinu koja se sakupila u posudi za kondenzat ili u vodu za ispuštanje kondenzata.
7. Kontrolirajte slobodni ispuštanje vode. U tu svrhu uliti otprilike 1 litru vode u posudu za kondenzat.
8. Instalirajte električno popratno grijanje cijevi (opcionalni pribor) kako ne bi došlo do smrzavanja voda za ispuštanje kondenzata (→Upute za instalaciju pribora).

#### 11.4.6 Provjera kruga rashladnog sredstva



1. Provjerite ima li na sastavnicama i cjevovodima onečišćenja i korozije.
2. Provjerite učvršćenost poklopca (1) i (2) unutarnjih priključaka za održavanje.

#### 11.4.7 Provjera nepropusnosti kruga rashladnog sredstva

1. Provjerite ima li na komponentama u krugu rashladnog sredstva i vodovima rashladnog sredstva oštećenja, korozije i curenja ulja.
2. Provjerite nepropusnost kruga rashladnog sredstva uređajem za provjeru propusnosti plina. Provjerite pritom sve komponente i cjevovod.
3. U servisnoj knjizi dokumentirajte rezultat ispitivanja propusnosti.

#### 11.4.8 Provjera električnih priključaka i električnih vodova

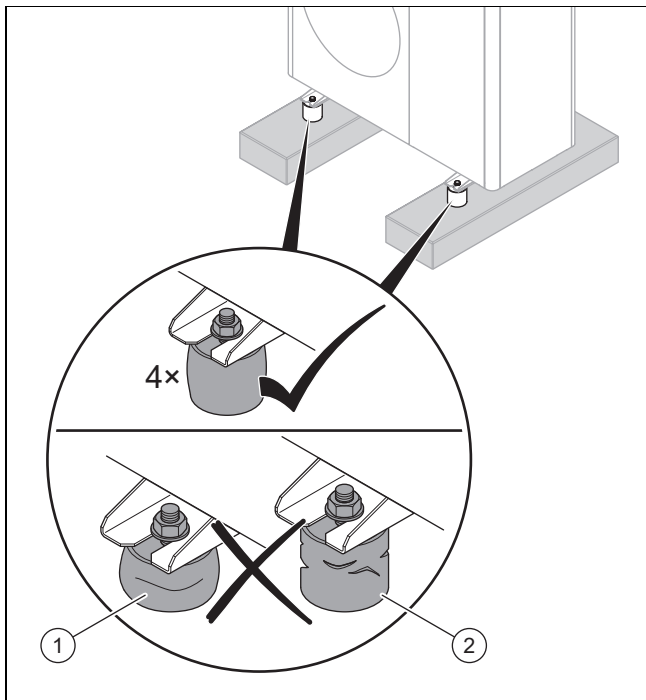
1. Provjerite na priključnoj kutiji ima li oštećenja na brtvi.
2. Provjerite na priključnoj kutiji učvršćenost električnih vodova u utikačima ili stezaljkama.
3. Provjerite uzemljenje u priključnoj kutiji.
4. Provjerite mrežni priključni kabel.

##### Rezultat:

Mrežni priključni kabel neispravan

- Osigurajte da zamjenu provodi isključivo osoba kvalificirana za električne radove, npr. servisna služba za korisnike tvrtke Vaillant.
5. U uređaju provjerite učvršćenost električnih vodova u utikačima ili stezaljkama.
  6. U uređaju provjerite jesu li oštećeni električni vodovi.

### 11.4.9 Provjera pohabanosti malih prigušnih nogu



1. Provjerite jesu li prigušne noge pohabane (1) i je li visina prigušnih nogu manja od 40 mm.
2. Provjerite imaju li prigušne noge vidljive pukotine (2).
3. Provjerite je li se na vijčanim spojevima prigušnih nogu pojavila korozija.
4. Ako je u pitanju jedan od tri gore navedena slučaja, montirajte nove prigušne noge (→ Upute za instalaciju pribora).

### 11.5 Završetak inspekcije i održavanja

- ▶ Montirajte dio oplata.
- ▶ Uključite prekidač separatora u zgradi koji je povezan s proizvodom.
- ▶ Proizvod pustite u pogon.
- ▶ Provedite test rada i sigurnosnu provjeru.

## 12 Popravak i servis

### 12.1 Priprema popravaka i servisnih radova na krugu rashladnog sredstva

Radove provodite samo ako imate posebna stručna znanja o rashladnim sredstvima i ako ste stručni za rad s rashladnim sredstvom R290.



#### Opasnost!

**Opasnost po život zbog vatre ili eksplozije zbog propusnosti u krugu rashladnog sredstva!**

Proizvod sadrži zapaljivo rashladno sredstvo R290. U slučaju propusnosti rashladno sredstvo koje izlazi može zbog miješanja sa zrakom stvoriti zapaljivu atmosferu. Postoji opasnost od požara i eksplozije.

- ▶ Ako radite na otvorenom proizvodu, onda prije početka radova provjerite postoji

li propusnost uređajem za provjeru propusnosti plina.

- ▶ U slučaju propusnosti: zatvorite kućište proizvoda, informirajte korisnika i obavijestite servisnu službu za korisnike.
- ▶ Izvore požara držite dalje od proizvoda. Posebice otvoreni plamen, vruće površine s više od 370 °C, električni uređaji koji mogu izazvati požar i statičko rasterećenje.
- ▶ Osigurajte dovoljno provjetranje oko proizvoda.
- ▶ S ograničenjem osigurajte nedostupnost prilaza neovlaštenim osobama zaštićenom području.

- ▶ Isključite sve separatore u zgradi koji su povezani s proizvodom.
- ▶ Odvojite proizvod od strujnog napajanja i uvjerite se da je osigurano uzemljenje proizvoda.
- ▶ Ograničite područje rada i postavite znak upozorenja.
- ▶ Nosite osobnu zaštitnu opremu i ponesite vatrogasni aparat.
- ▶ Koristite samo uređaje i alate koji su dopušteni za rashladno sredstvo R290.
- ▶ Nadzirite atmosferu u području rada pomoću odgovarajućeg uređaja za dojavu plina postavljenog na tlu.
- ▶ Uklonite sve izvore požara, npr. alate koji iskre. Poduzmite mjere zaštite od statičkog rasterećenja.
- ▶ Demontirajte poklopac oplata, prednju oplatu i desni bočni dio oplata.

### 12.2 Uklanjanje rashladnog sredstva iz proizvoda



#### Opasnost!

**Opasnost po život zbog vatre ili eksplozije prilikom uklanjanja rashladnog sredstva!**

Proizvod sadrži zapaljivo rashladno sredstvo R290. Rashladno sredstvo može stvoriti zapaljivu atmosferu uslijed miješanja sa zrakom. Postoji opasnost od požara i eksplozije.

- ▶ Radove provodite samo ako ste stručni za rad s rashladnim sredstvom R290.
- ▶ Nosite osobnu zaštitnu opremu i ponesite vatrogasni aparat.
- ▶ Koristite samo alate i uređaje koji su dopušteni za rashladno sredstvo R290 i koji su u besprijekornom stanju.
- ▶ Uvjerite se da nema zraka u krugu rashladnog sredstva, u alatima ili uređajima koji provode rashladno sredstvo ili u boci s rashladnim sredstvom.
- ▶ Vodite računa da se rashladno sredstvo R290 nikako ne smije ispustiti u kanalizaciju.

1. Ako ne postoji odvajanje sustava, onda uklonite vruću vodu iz kondenzatora (izmjenjivača topline) prije nego što uklonite rashladno sredstvo iz proizvoda.
2. Nabavite alat i uređaje koji su potrebni za uklanjanje rashladnog sredstva:
  - Usisna postaja
  - Vakuumska crpka
  - Reciklažna boca za rashladno sredstvo
  - Most manometra
3. Koristite samo alate i uređaje koji su dopušteni za rashladno sredstvo R290.
4. Koristite samo reciklažnu bocu koja je dopuštena za rashladno sredstvo R290, na odgovarajući način označena i opremljena ventilom za smanjenje tlaka i zapor-nim ventilom.
5. Koristite samo crijeva, spojke i ventile koji su u bespri-jekornom stanju. Provjerite nepropusnost prikladnim uređajem za provjeru propusnosti plina.
6. Evakuirajte reciklažnu bocu.
7. Usišite rashladno sredstvo. Pazite na maksimalnu koli-činu punjenja reciklažne boce i nadzirite količinu punje-nja kalibriranom vagom.
8. Uvjerite se da nema zraka u krugu rashladnog sred-stva, u alatima ili uređajima koji provode rashladno sredstvo ili u reciklažnoj boci.
9. Priključite most manometra na visokotlačnu i na nisko-tlačnu stranu kruga rashladnog sredstva i uvjerite se da je ekspanzijski ventil otvoren kako bi se osiguralo pot-puno pražnjenje kruga rashladnog sredstva.

### 12.3 Demontaža komponenti kruga rashladnog sredstva

- ▶ Isperite dušikom krug rashladnog sredstva.
- ▶ Evakuirajte krug rashladnog sredstva.
- ▶ Ponovite ispiranje dušikom i uklanjanje sve dok u krugu rashladnog sredstva nema viša rashladnog sredstva.
- ▶ Ako je potrebno demontirati kompresor u kojem se nalazi ulje kompresora, usišite krug rashladnog sredstva kako biste osigurali da na kraju nema zapaljivog rashladnog sredstva u ulju kompresora.
- ▶ Uspostavite atmosferski tlak.
- ▶ Za otvaranje kruga rashladnog sredstva koristite cijevni rezač. Ne koristite uređaj za lemljenje ili neki od alata koji iskre ili su pod naponom.
- ▶ Demontirajte komponente.
- ▶ Vodite računa da demontirane komponente dulje vre-mensko razdoblje mogu ispuštati rashladno sredstvo zbog ispuštanja ulja kompresora koje se nalazi u kom-ponentama. To posebice vrijedi za kompresor. Kompo-nente transportirajte i skladištite samo na mjestima koja imaju dobro prozračivanje.
- ▶ Ako je prilikom radova na održavanju otvoren krug ras-hladnog sredstva, zamijenite filter između elektroničkog ekspanzijskog ventila i dizalice topline za sušači filter pri-kladan za rashladno sredstvo R290.

## 12.4 Punjenje proizvoda rashladnim sredstvom



### Opasnost!

#### Opasnost po život zbog vatre ili eksplozije prilikom punjenja rashladnog sredstva!

Proizvod sadrži zapaljivo rashladno sredstvo R290. Rashladno sredstvo može stvoriti za-paljivu atmosferu uslijed miješanja sa zra-kom. Postoji opasnost od požara i eksplozije.

- ▶ Radove provodite samo ako ste stručni za rad s rashladnim sredstvom R290.
- ▶ Nosite osobnu zaštitnu opremu i ponesite vatrogasni aparat.
- ▶ Koristite samo alate i uređaja koji su dopu-šteni za rashladno sredstvo R290 i koji su u besprijekornom stanju.
- ▶ Uvjerite se da nema zraka u krugu ras-hladnog sredstva, u alatima ili uređajima koji provode rashladno sredstvo ili u boci s rashladnim sredstvom.

1. Koristite rashladno sredstvo R290 koje nije bilo korište-no, koje je za to posebno namijenjeno i koje ima mini-malnu čistoću od 99,5 %.
2. Nabavite alat i uređaje koji su potrebni za punjenje rashladnog sredstva:
  - Vakuumska crpka
  - Boca za rashladno sredstvo
  - Vaga
3. Koristite samo alate i uređaje koji su dopušteni za ras-hladno sredstvo R290. Koristite samo na odgovarajući način označenu bocu za rashladno sredstvo.
4. Koristite samo crijeva, spojke i ventile koji su u bespri-jekornom stanju. Provjerite nepropusnost prikladnim uređajem za provjeru propusnosti plina.
5. Koristite samo što kraće moguće crijevo kako biste smanjili na taj način dobivenu količinu rashladnog sred-stva.
6. Isperite dušikom krug rashladnog sredstva.
7. Usišite krug rashladnog sredstva.
8. Napunite krug rashladnog sredstva rashladnim sred-stvom R290. Potrebna količina punjenja navedena je na tipskoj pločici proizvoda. Posebno pazite da ne pre-punite krug rashladnog sredstva.
9. Provjerite nepropusnost kruga rashladnog sredstva uređajem za provjeru propusnosti plina. Provjerite pri-tom sve komponente i cjevovod.

### 12.5 Ugradnja komponenti kruga rashladnog sredstva

- ▶ Stručno ugradite komponentu. Ovdje koristite isključivo postupak lemljenja.
- ▶ Koristite pastu za hlađenje da biste zaštitili komponentu od pregrijavanja prilikom lemljenja.
- ▶ Provedite provjeru tlaka kruga rashladnog sredstva s dušikom.
- ▶ Provjerite jesu li protuutezi pravilno postavljeni radi sprje-čavanja oštećenja cijevi.

## 12.6 Završetak popravaka i servisnih radova

- ▶ Montirajte dio oplate. (→ Poglavlje 5.18)
- ▶ Uključite strujno napajanje i proizvod.
- ▶ Proizvod pustite u pogon. Kratkotrajno aktivirajte pogon grijanja.
- ▶ Provjerite nepropusnost proizvoda s uređajem za provjeru propusnosti plina.

## 13 Stavljanje izvan pogona

### 13.1 Privremeno stavljanje proizvoda izvan pogona



#### Napomena

Uz uključenu funkciju Flexible Space, privremeno stavljanje izvan pogona dozvoljeno je samo za inspekcije, održavanje i servisiranje.

1. Odvojite proizvod od napajanja strujom. Da biste to učinile, isključite sve separatore u zgradi koji su povezani s proizvodom.
2. Zaštitite sustav grijanja od smrzavanja. Ako postoji opasnost od oštećenja uslijed smrzavanja, ispraznite vodu iz proizvoda.

### 13.2 Stavljanje proizvoda izvan pogona na stalno



#### Opasnost!

**Opasnost po život zbog vatre ili eksplozije prilikom transporta uređaja koji sadrži rashladno sredstvo!**

Proizvod sadrži zapaljivo rashladno sredstvo R290. Prilikom transporta uređaja bez originalnog pakiranja može se oštetiti krug rashladnog sredstva i aktivirati rashladno sredstvo. Uslijed miješanja sa zrakom može se stvoriti zapaljiva atmosfera. Postoji opasnost od požara i eksplozije.

- ▶ Pobrinite se da se rashladno sredstvo prije transporta stručno ukloni iz proizvoda.

1. Isključite sve separatore u zgradi koji su povezani s proizvodom.
2. Odvojite proizvod od strujnog napajanja i uvjerite se da je osigurano uzemljenje proizvoda.
3. Ispraznite vruću vodu iz proizvoda.
4. Demontirajte poklopac oplate, prednju oplatu i desni bočni dio oplate.
5. Uklonite rashladno sredstvo iz proizvoda (→ Poglavlje 12.2).
6. Pazite pritom da nakon potpunog pražnjenja kruga rashladnog sredstva i dalje ne curi rashladno sredstvo kroz prskalice iz ulja kompresora.
7. Montirajte desni bočni dio oplate, prednju oplatu i poklopac oplate.
8. Označite proizvod naljepnicom koja je vidljiva s vanjske strane. Na naljepnicu zabilježite da je proizvod stavljen izvan pogona i da je rashladno sredstvo uklonjeno iz proizvoda. Potpišite naljepnicu s podatkom datuma.
9. Reciklirajte uklonjeno rashladno sredstvo sukladno propisima. Vodite računa da rashladno sredstvo mora biti čisto i provjereno prije nego što se ponovno upotrijebi.

10. Proizvod i njegove komponente zbrinite i reciklirajte sukladno propisima.

## 14 Recikliranje i zbrinjavanje otpada

### 14.1 Zbrinjavanje ambalaže

- ▶ Ambalažu propisno zbrinite u otpad.
- ▶ Pridržavajte se relevantnih propisa.

### 14.2 Zbrinjavanje rashladnog sredstva



#### Opasnost!

**Opasnost po život zbog vatre ili eksplozije prilikom transporta rashladnog sredstva!**

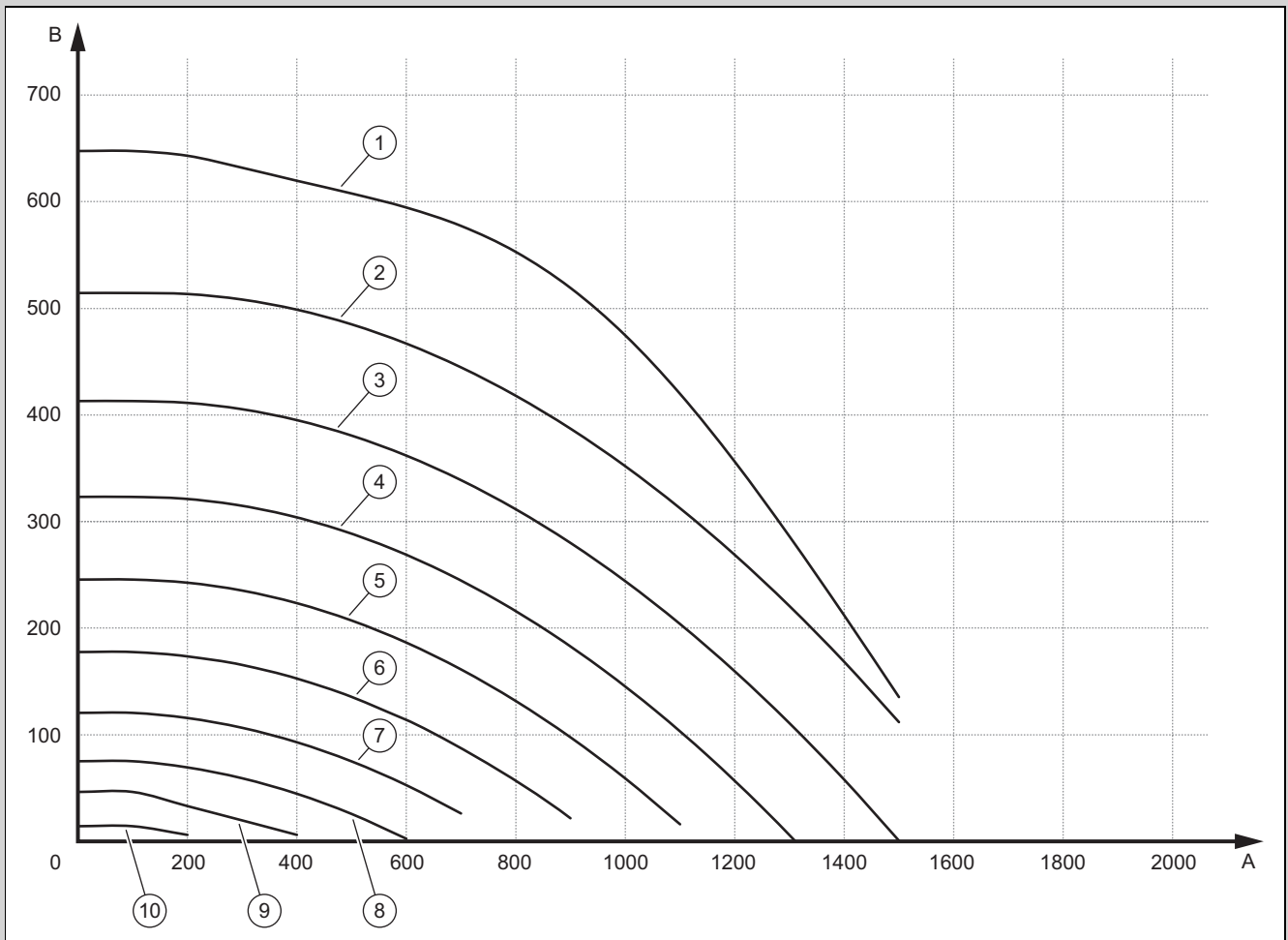
Ako uslijed transporta dođe do oslobađanja rashladnog sredstva R290, uslijed miješanja sa zrakom može se stvoriti zapaljiva atmosfera. Postoji opasnost od požara i eksplozije.

- ▶ Pobrinite se da se rashladno sredstvo stručno transportira.

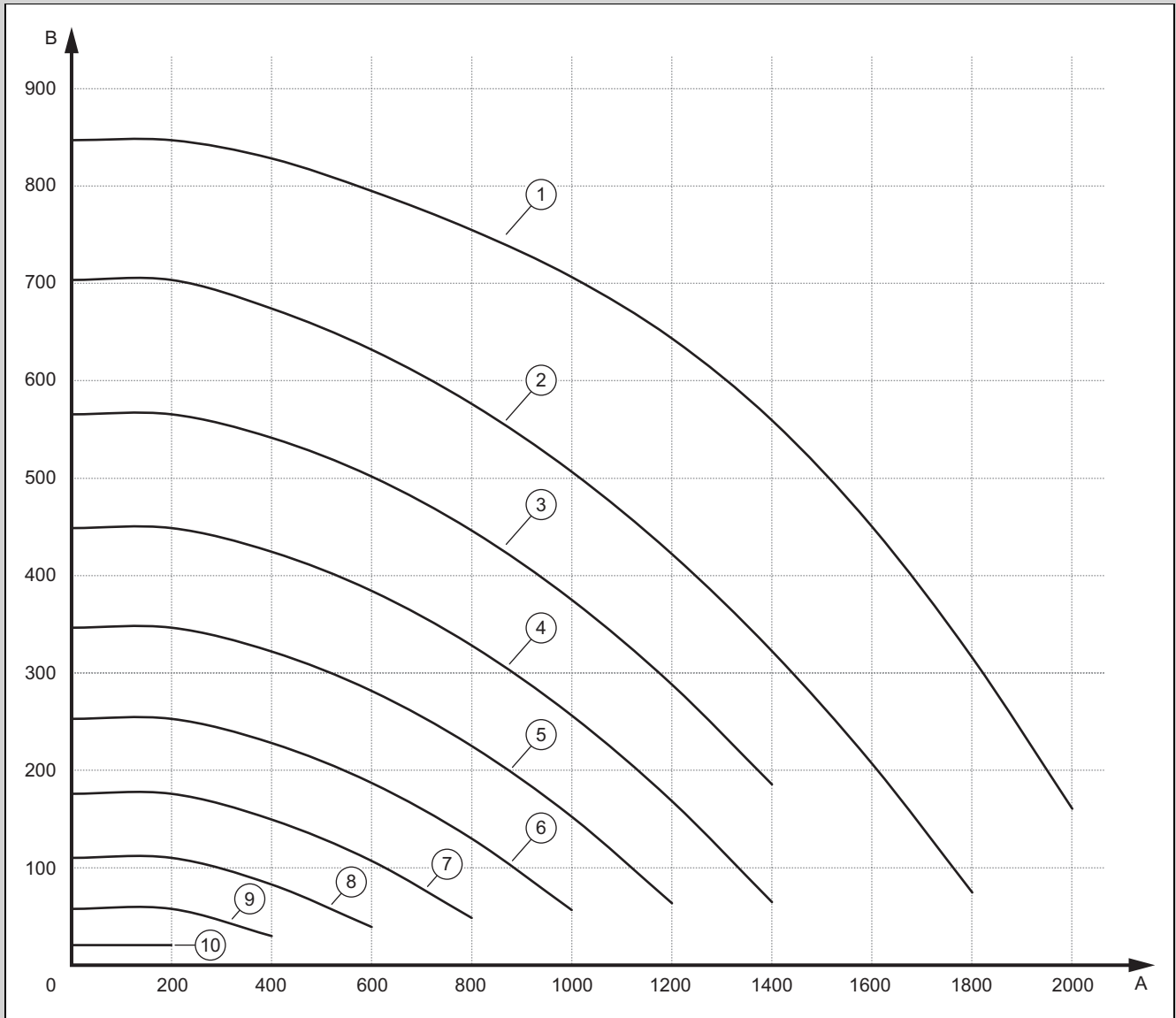
- ▶ Uvjerite se da zbrinjavanje rashladnog sredstva vrši kvalificirani ovlaštenu serviser.

# A Raspoloživi tlak preostale visine crpenja

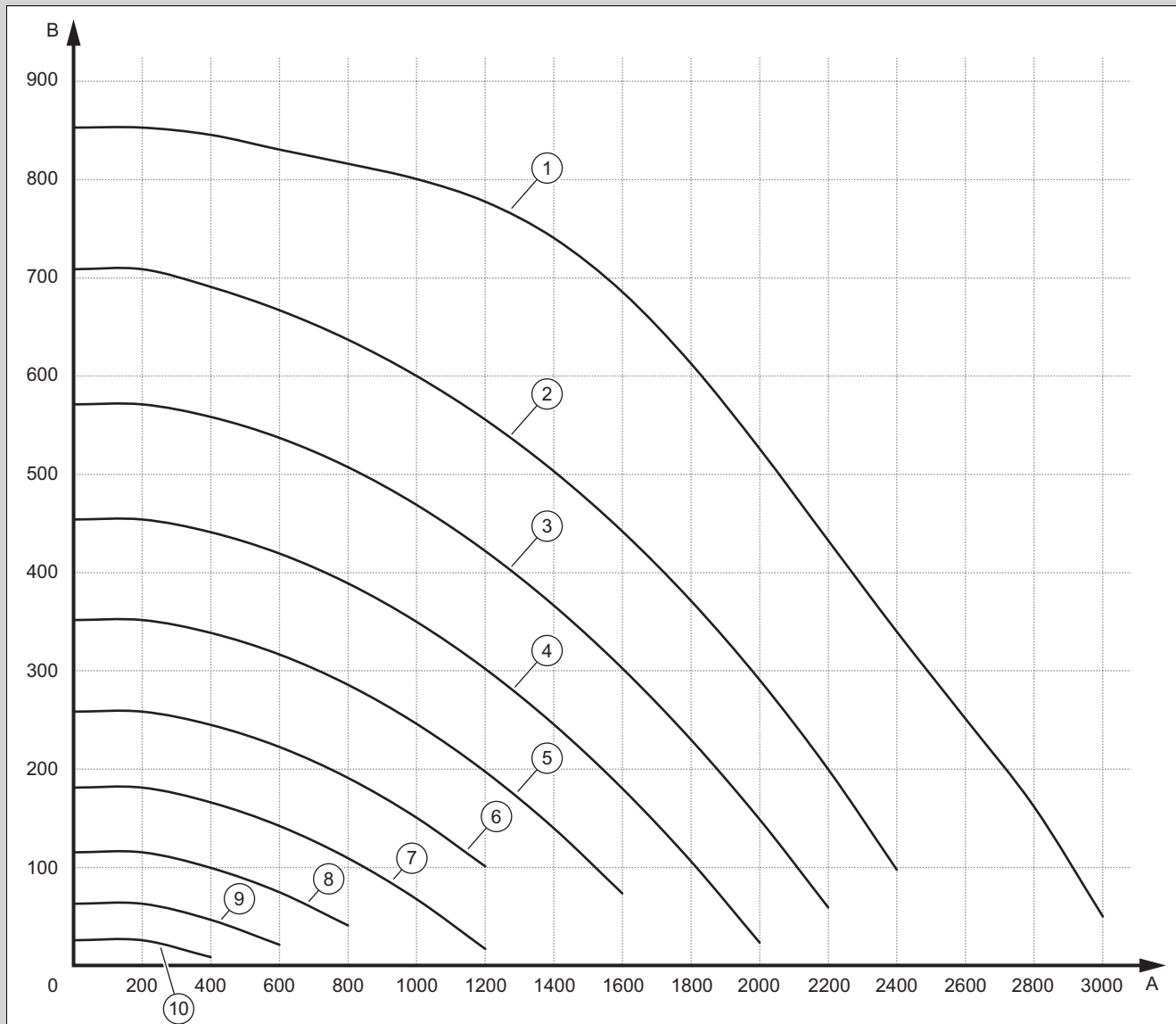
Područje važenja: VWL 55/7.1 A 230V S3



A	Volumna struja, u l/h	B	Tlak preostale visine crpenja, u 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



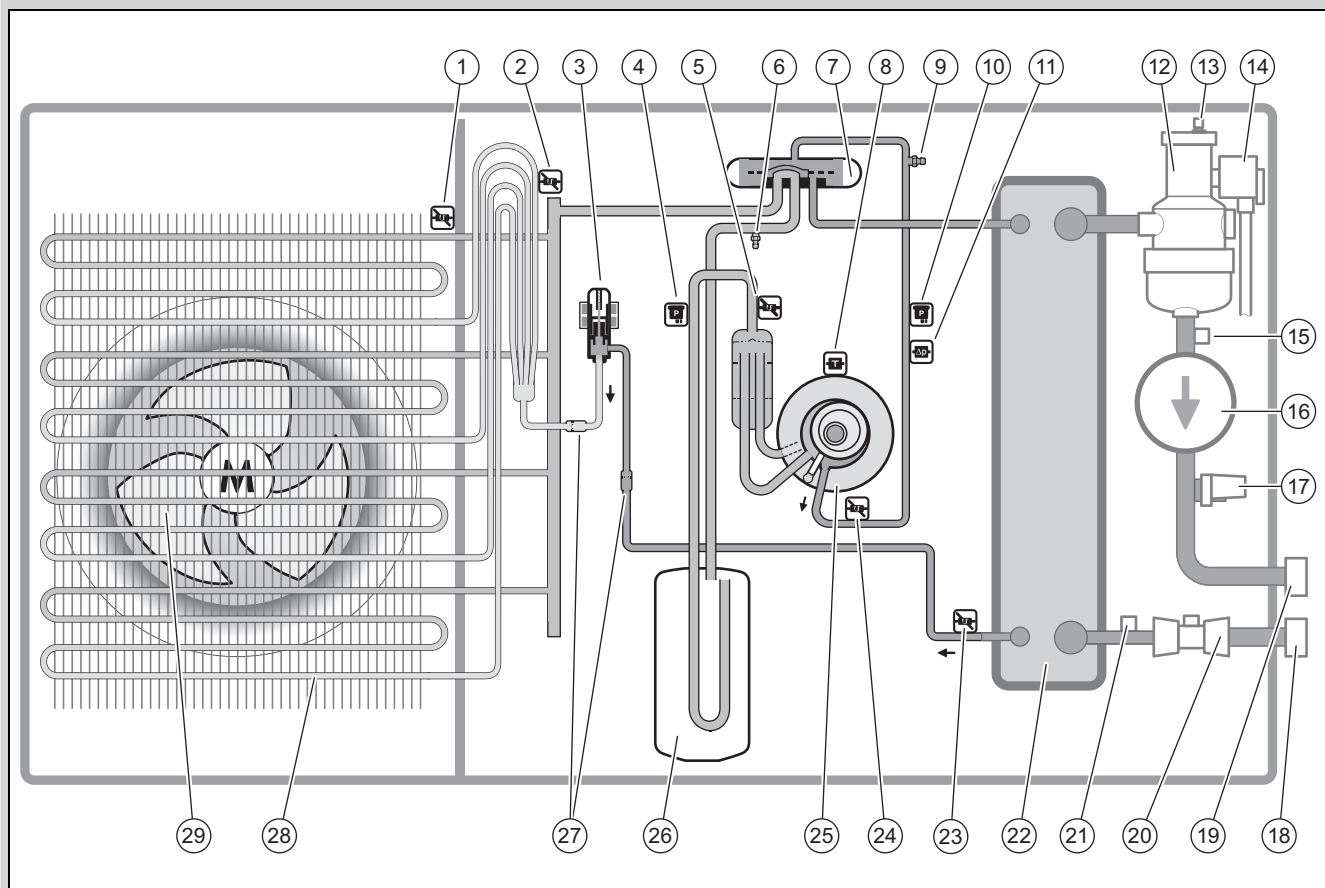
A	Volumna struja, u l/h	B	Tlak preostale visine crpenja, u mbar (1.000 mbar = 100 kPa)
1	100 % PWM	6	50 % PWM
2	90 % PWM	7	40 % PWM
3	80 % PWM	8	30 % PWM
4	70 % PWM	9	20 % PWM
5	60 % PWM	10	10 % PWM



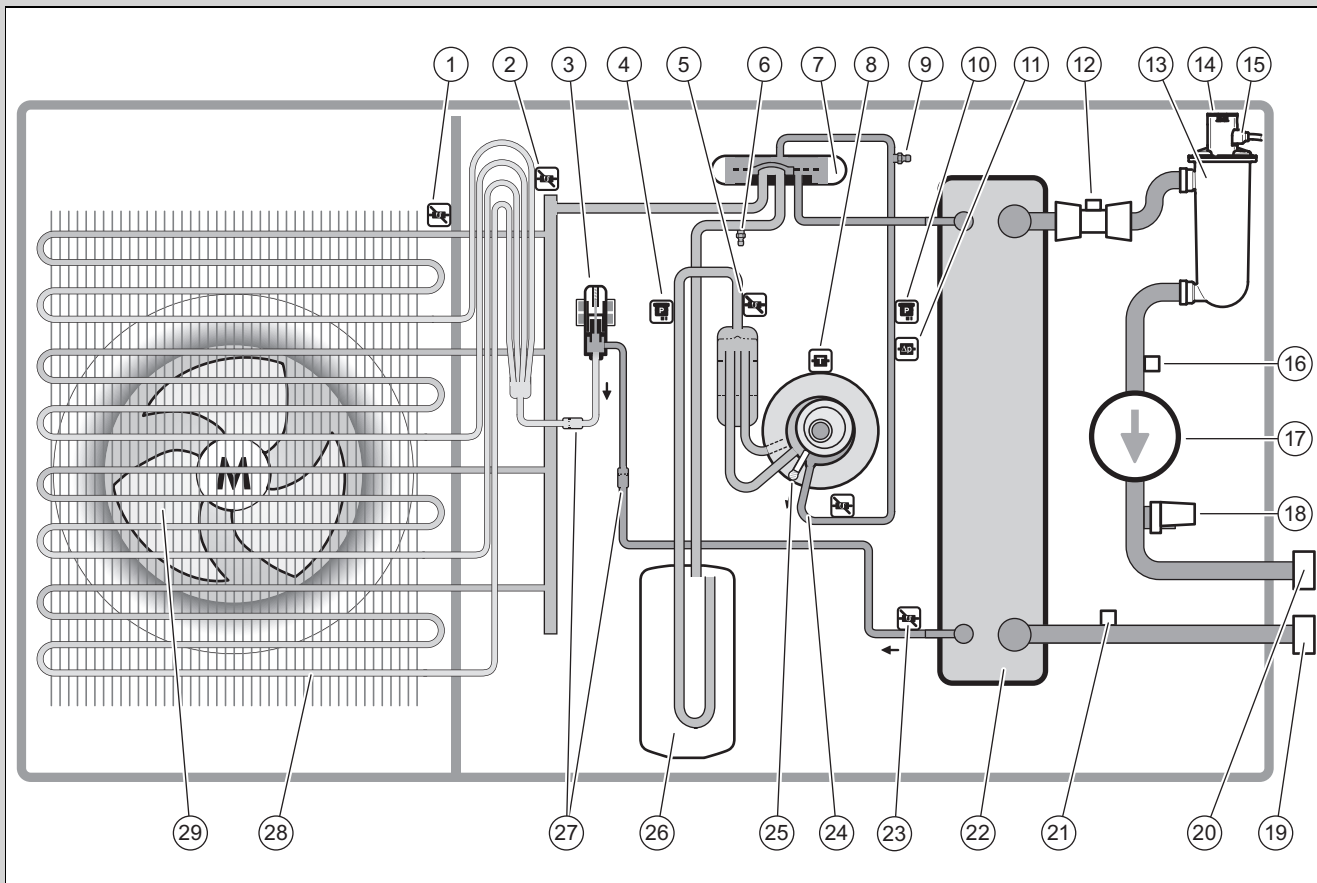
A	Volumna struja, u l/h	B	Tlak preostale visine crpenja, u mbar (1.000 mbar = 100 kPa)
1	100 % PWM	6	50 % PWM
2	90 % PWM	7	40 % PWM
3	80 % PWM	8	30 % PWM
4	70 % PWM	9	20 % PWM
5	60 % PWM	10	10 % PWM

## B Funkcionalna shema

Područje važenja: VWL 55 ILI VWL 85



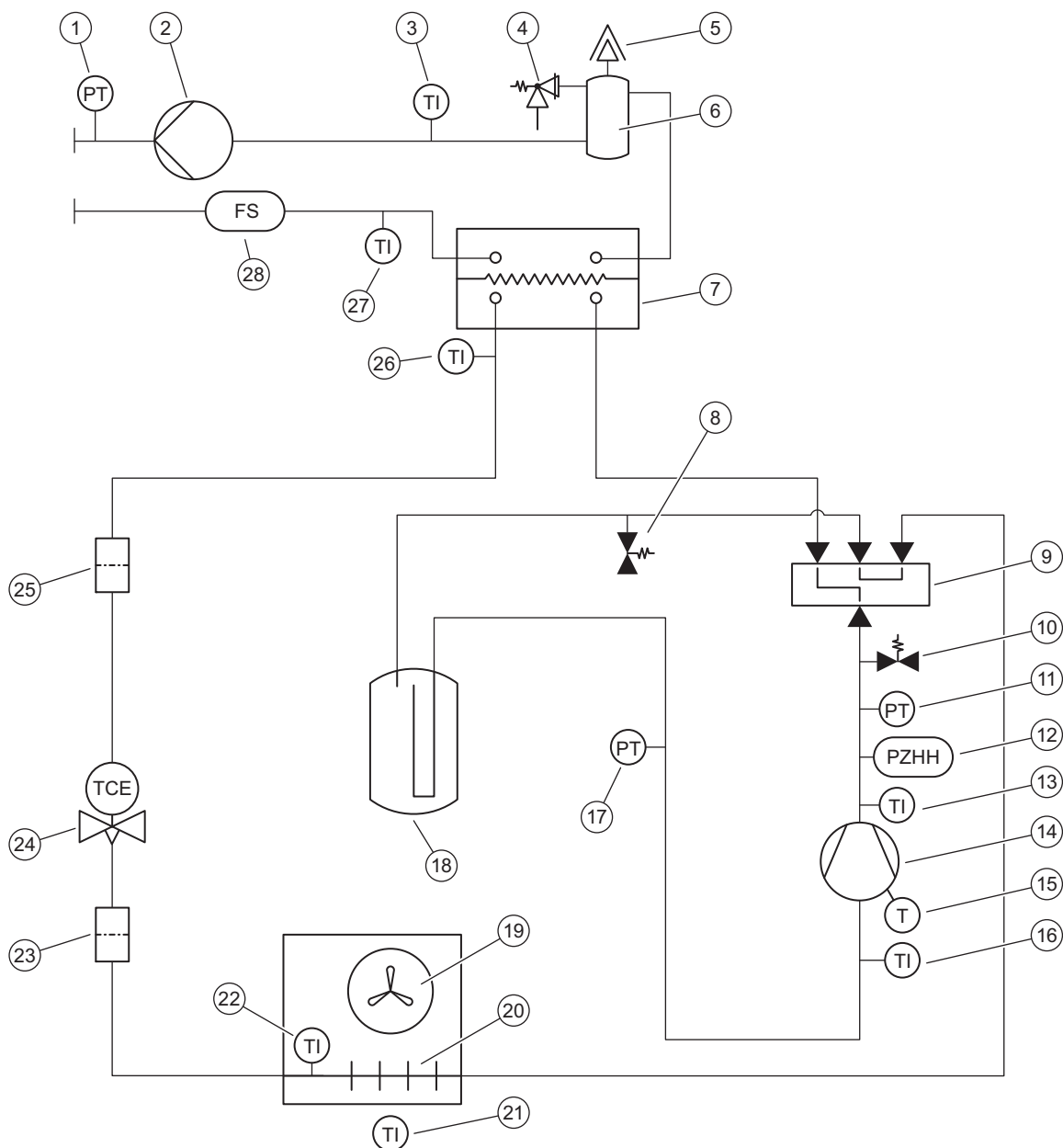
1	Osjetnik temperature na dovodu zraka	16	Crpka grijanja
2	Osjetnik temperature na isparivaču	17	Osjetnik tlaka u krugu grijanja
3	Elektronički ekspanzijski ventil	18	Priključak za povratni vod grijanja
4	Osjetnik tlaka	19	Priključak za polazni vod grijanja
5	Osjetnik temperature ispred kompresora	20	Osjetnik protoka
6	Priključak za održavanje, u niskotlačnom području	21	Osjetnik temperature na povratnom vodu grijanja
7	4-putni preklopni ventil	22	Kondenzator
8	Osjetnik temperature na kompresoru	23	Osjetnik temperature iza kondenzatora
9	Priključak za održavanje u visokotlačnom području	24	Osjetnik temperature iza kompresora
10	Osjetnik tlaka	25	Kompresor
11	Kontrolnik tlaka	26	Sabirnik rashladnog sredstva
12	Graničnik rashladnog sredstva	27	Filtar
13	Odzračnik	28	Isparivač
14	Sigurnosni ventil	29	Ventilator
15	Osjetnik temperature na polaznom vodu grijanja		



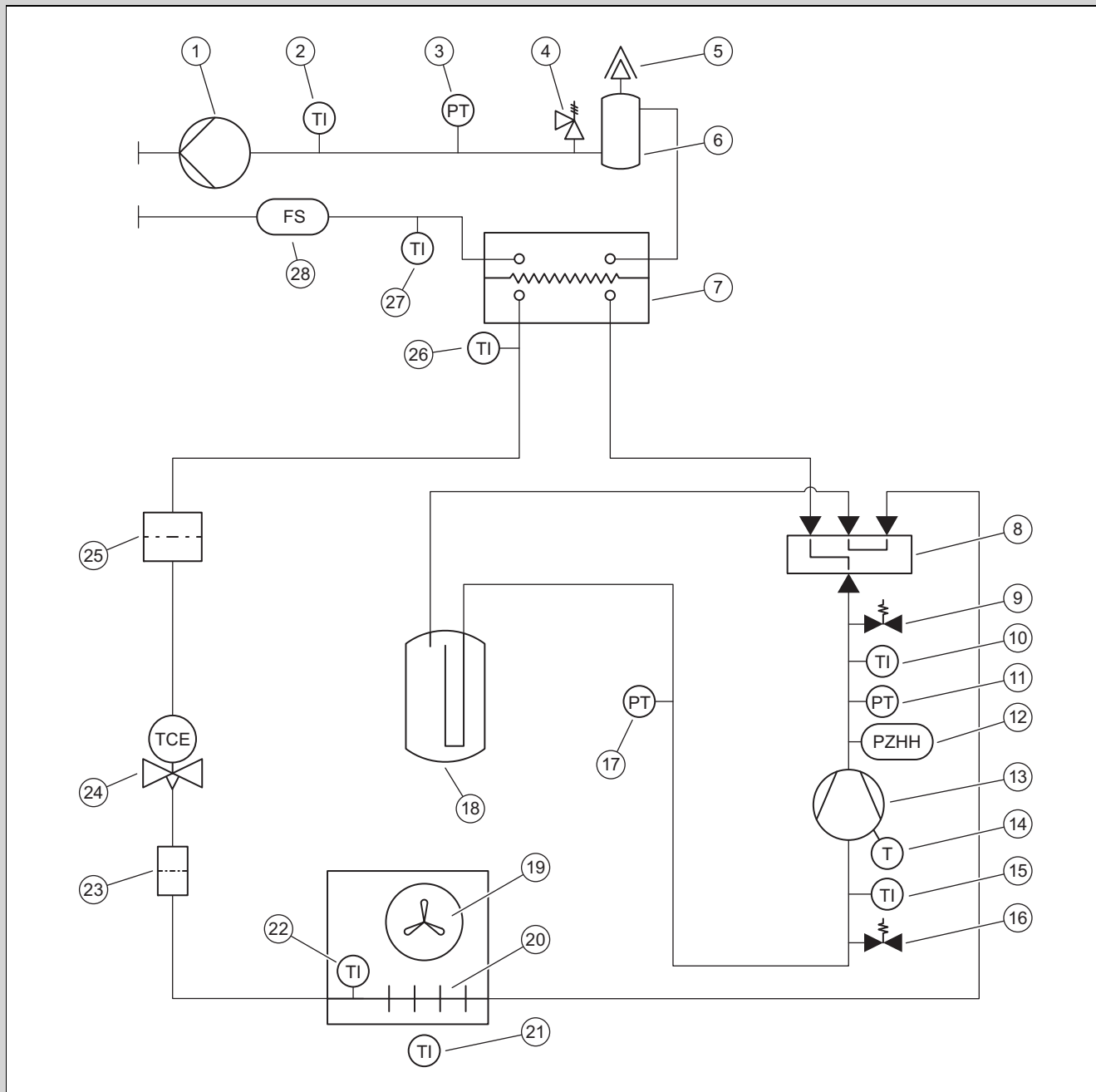
1	Osjetnik temperature na dovodu zraka	16	Osjetnik temperature na polaznom vodu grijanja
2	Osjetnik temperature na isparivaču	17	Crpka grijanja
3	Elektronički ekspanzijski ventil	18	Osjetnik tlaka u krugu grijanja
4	Osjetnik tlaka	19	Priključak za povratni vod grijanja
5	Osjetnik temperature ispred kompresora	20	Priključak za polazni vod grijanja
6	Priključak za održavanje, u niskotlačnom području	21	Osjetnik temperature na povratnom vodu grijanja
7	4-putni preklopni ventil	22	Kondenzator
8	Osjetnik temperature na kompresoru	23	Osjetnik temperature iza kondenzatora
9	Priključak za održavanje u visokotlačnom području	24	Osjetnik temperature iza kompresora
10	Osjetnik tlaka	25	Kompresor
11	Kontrolnik tlaka	26	Sabirnik rashladnog sredstva
12	Osjetnik protoka	27	Filtar
13	Graničnik rashladnog sredstva	28	Isparivač
14	Odzračnik	29	Ventilator
15	Sigurnosni ventil		

## C Sigurnosne funkcije uređaja

Područje važenja: VWL 55 ILI VWL 85



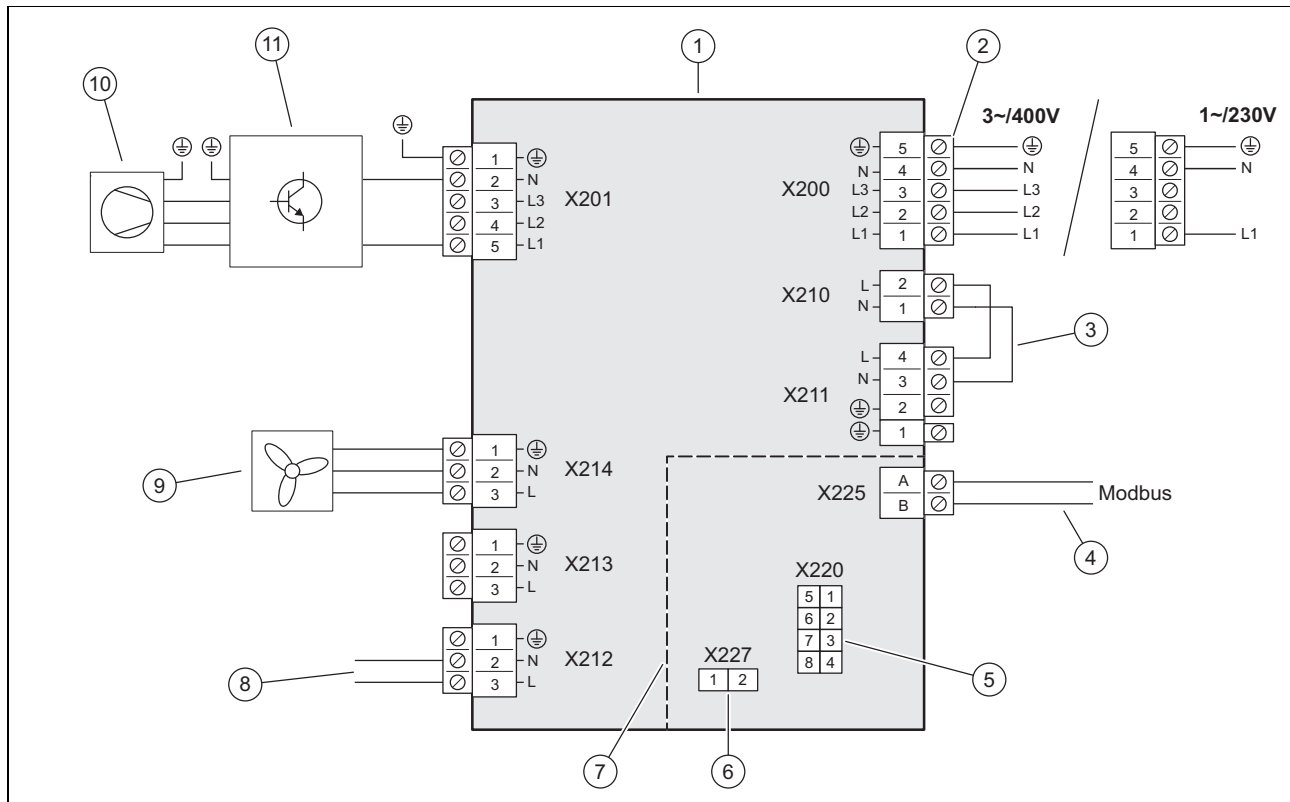
1	Osjetnik tlaka u krugu grijanja	15	Nadzornik temperature na kompresoru
2	Crpka grijanja	16	Osjetnik temperature ispred kompresora
3	Osjetnik temperature na polaznom vodu grijanja	17	Osjetnik tlaka u niskotlačnom području
4	Sigurnosni ventil	18	Sabirnik rashladnog sredstva
5	Odzračnik	19	Ventilator
6	Graničnik rashladnog sredstva	20	Isparivač
7	Kondenzator	21	Osjetnik temperature na dovodu zraka
8	Priključak za održavanje, u niskotlačnom području	22	Osjetnik temperature na isparivaču
9	4-putni preklopni ventil	23	Filter
10	Priključak za održavanje u visokotlačnom području	24	Elektronički ekspanzijski ventil
11	Osjetnik tlaka u visokotlačnom području	25	Filter
12	Nadzornik tlaka, u visokotlačnom području	26	Osjetnik temperature iza kondenzatora
13	Osjetnik temperature iza kompresora	27	Osjetnik temperature povratnog voda grijanja
14	Kompresor	28	Osjetnik protoka



- |    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 1  | Crpka grijanja                                    | 15 | Osjetnik temperature ispred kompresora            |
| 2  | Osjetnik temperature na polaznom vodu grijanja    | 16 | Priključak za održavanje, u niskotlačnom području |
| 3  | Osjetnik tlaka u krugu grijanja                   | 17 | Osjetnik tlaka u niskotlačnom području            |
| 4  | Sigurnosni ventil                                 | 18 | Sabirnik rashladnog sredstva                      |
| 5  | Odzračnik   | 19 | Ventilator  |
| 6  | Separator   | 20 | Isparivač   |
| 7  | Kondenzator                                       | 21 | Osjetnik temperature na dovodu zraka              |
| 8  | 4-putni preklopni ventil                          | 22 | Osjetnik temperature na isparivaču                |
| 9  | Priključak za održavanje u visokotlačnom području | 23 | Filtar  |
| 10 | Osjetnik temperature iza kompresora               | 24 | Elektronički ekspanzijski ventil                  |
| 11 | Osjetnik tlaka u visokotlačnom području           | 25 | Filtar  |
| 12 | Nadzornik tlaka, u visokotlačnom području         | 26 | Osjetnik temperature iza kondenzatora             |
| 13 | Kompresor   | 27 | Osjetnik temperature povratnog voda grijanja      |
| 14 | Nadzornik temperature na kompresoru               | 28 | Osjetnik protoka                                  |

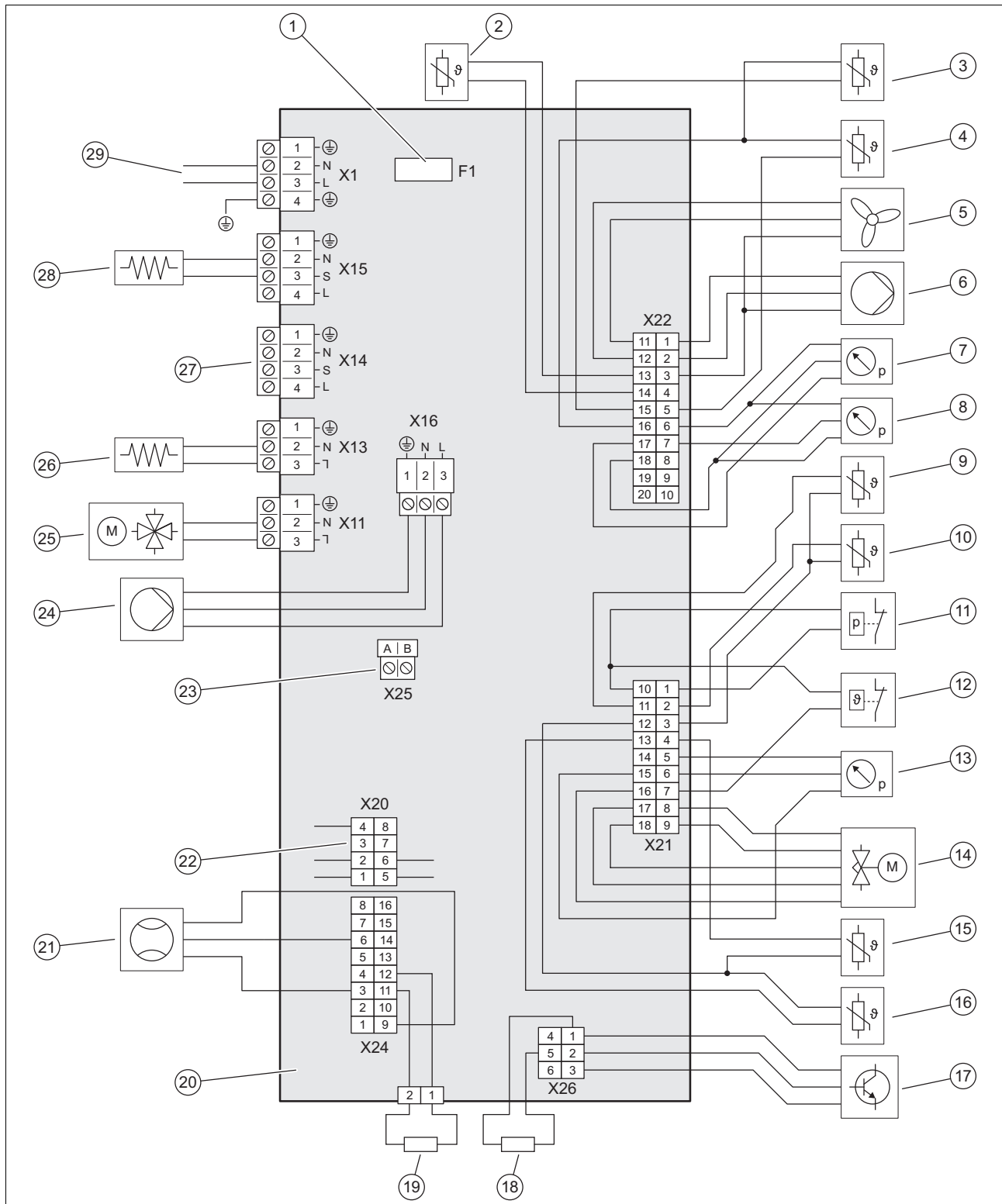
## D Spojna shema

### D.1 Spojna shema, strujno napajanje



- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | Elektronička ploča INSTALLER BOARD  | 6  | Utično mjesto kodiranog otpornika za rad hlađenja  |
| 2 | Priključak, strujno napajanje   | 7  | Područje sigurnosnog niskog napona (SELV)          |
| 3 | most, ovisno o vrsti priključka (blokada elektrodistribucijskog poduzeća) | 8  | Spoj s elektroničkom pločom HMU, strujno napajanje |
| 4 | Priključak kabela Mod sabirnice   | 9  | Strujno napajanje za ventilator                    |
| 5 | Spoj s elektroničkom pločom HMU, podatkovna linija                        | 10 | Kompresor  |
|   |   | 11 | Sklop INVERTER                                     |

## D.2 Spojna shema, osjetnici i aktuatori



1	Osigurač	11	Tlačni prekidač u visokotlačnom području
2	Osjetnik temperature na dovodu zraka	12	Nadzornik temperature na izlazu kompresora
3	Osjetnik temperature na povratnom vodu grijanja	13	Tlačni prekidač u visokotlačnom području
4	Osjetnik temperature na polaznom vodu grijanja	14	Elektronički ekspanzijski ventil
5	Aktuator za ventilator	15	Osjetnik temperature na isparivaču
6	Aktuator za crpku za grijanje	16	Osjetnik temperature iza kondenzatora
7	Osjetnik tlaka u krugu grijanja	17	Mod sabirnica do izmjenjivača
8	Osjetnik tlaka u niskotlačnom području	18	Kodirani otpornik za prepoznavanje tipa uređaja
9	Osjetnik temperature na izlazu kompresora	19	Kodirani otpornik za prepoznavanje tipa uređaja
10	Osjetnik temperature na ulazu kompresora	20	Elektronička ploča HMU

21	Osjetnik protoka	25	4-putni preklopni ventil
22	Podatkovna linija elektroničke ploče INSTALLER BOARD	26	Grijanje posude za kondenzat
23	Mod sabirnica do unutarnje jedinice	27	Napajanje dodatnog pribora
24	Strujno napajanje za crpku grijanja	28	Grijač kućišta koljenastog vratila
		29	Napajanje elektroničke ploče HMU

## E Tehnički podaci



### Napomena

Podaci u nastavku vrijede za nove proizvode s čistim dizalicama topline i prethodnim najmanjim vremenom rada kompresora > 72 sata.

Podaci o snazi pokrivaju područje rada s redukcijom buke.

Podaci sukladno EN 14825 dobivaju se posebnim postupkom provjere. Informacije o tome možete pronaći pod podatkom "Postupak provjere EN 14825" proizvođača proizvoda.

### Tehnički podaci – opće informacije

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Širina	1.104 mm	1.104 mm	1.169 mm
Visina	750 mm	750 mm	1.103 mm
Dubina	454 mm	454 mm	454 mm
Težina s pakiranjem	101,3 kg	107,6 kg	154,7 kg
Težina, spreman za rad	84,5 kg	90,9 kg	137,8 kg
Težina, spreman za rad, lijeva/desna strana	28,5 kg / 56 kg	30 kg / 60,9 kg	45,8 kg / 92 kg
Priključak, toplinski krug	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Dimenzionirani napon	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
Nazivna snaga, maksimalna	3,2 kW	3,5 kW	5,7 kW
Faktor nazivne snage	0,95	0,95	0,95
Dimenzionirana struja maksimalna	14 A	15 A	10 A
Stupanj zaštite	IPX4	IPX4	IPX4
Klasa zaštite	I	I	I
električni osigurač	Karakteristika B, uključuje se u 1 polu	Karakteristika B, uključuje se u 1 polu	Karakteristika B, uključuje se u 1 polu
Ventilator, potrošnja struje, maksimalna	32 W	60 W	115 W
Ventilator, potrošnja struje, minimalna	15 W	15 W	35 W
Ventilator, broj okretaja, maksimalni	575 o/min	630 o/min	550 o/min
Ventilator, strujanje zraka, maksimalno	1.950 m <sup>3</sup> /h	2.650 m <sup>3</sup> /h	4.100 m <sup>3</sup> /h
Crpka za grijanje, potrošnja električne struje	2 ... 54 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Širina	1.169 mm	1.169 mm	1.169 mm
Visina	1.103 mm	1.103 mm	1.103 mm
Dubina	454 mm	454 mm	454 mm
Težina s pakiranjem	150,2 kg	154,7 kg	150,2 kg
Težina, spreman za rad	133,3 kg	137,8 kg	133,3 kg
Težina, spreman za rad, lijeva/desna strana	44,3 kg / 89 kg	45,8 kg / 92 kg	44,3 kg / 89 kg
Priključak, toplinski krug	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Dimenzionirani napon	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Nazivna snaga, maksimalna	5,7 kW	5,7 kW	5,7 kW

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Faktor nazivne snage	0,95	0,95	0,95
Dimenzionirana struja maksimalna	25 A	10 A	25 A
Stupanj zaštite	IPX4	IPX4	IPX4
Klasa zaštite	I	I	I
električni osigurač	Karakteristika B, uključuje se u 1 polu	Karakteristika B, uključuje se u 1 polu	Karakteristika B, uključuje se u 1 polu
Ventilator, potrošnja struje, maksimalna	115 W	115 W	115 W
Ventilator, potrošnja struje, minimalna	35 W	35 W	35 W
Ventilator, broj okretaja, maksimalni	550 o/min	550 o/min	550 o/min
Ventilator, strujanje zraka, maksimalno	4.100 m <sup>3</sup> /h	4.100 m <sup>3</sup> /h	4.100 m <sup>3</sup> /h
Crpka za grijanje, potrošnja električne struje	3 ... 87 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

#### Tehnički podaci – toplinski krug

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Temperatura vode za grijanje, minimalno/maksimalno	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C
Jednostavna duljina voda za vruću vodu, maksimalno, između vanjske i unutarnje jedinice	20 m	20 m	20 m
Radni tlak, minimalno	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Radni tlak, maksimalno	0,5 bar	0,5 bar	0,5 bar
Volumna struja minimalno	520 l/h	640 l/h	1.225 l/h
Volumna struja, maksimalno	860 l/h	1.275 l/h	1.775 l/h
Količina vode, u vanjskoj jedinici	1,66 l	1,78 l	4,31 l
Tlak preostale visine crpenja, hidraulično	290 mbar	90 mbar	620 mbar

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Temperatura vode za grijanje, minimalno/maksimalno	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C
Jednostavna duljina voda za vruću vodu, maksimalno, između vanjske i unutarnje jedinice	20 m	20 m	20 m
Radni tlak, minimalno	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Radni tlak, maksimalno	0,5 bar	0,5 bar	0,5 bar
Volumna struja minimalno	1.225 l/h	1.225 l/h	1.225 l/h
Volumna struja, maksimalno	1.775 l/h	2.445 l/h	2.445 l/h
Količina vode, u vanjskoj jedinici	4,31 l	4,31 l	4,31 l
Tlak preostale visine crpenja, hidraulično	620 mbar	240 mbar	240 mbar

#### Tehnički podaci – krug rashladnog sredstva

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Rashladno sredstvo, tip	R290	R290	R290
Rashladno sredstvo, količina punjenja	0,50 kg	0,60 kg	1,05 kg
Rashladno sredstvo, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
Rashladno sredstvo, ekvivalent CO <sub>2</sub>	0,00001 t	0,000012 t	0,000021 t
Dopušteni pogonski tlak, maksimalni	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Kompresor, tip	Rotacijski kompresor	Rotacijski kompresor	Rotacijski kompresor
Kompresor, tip ulja	Specifični polialkilen glikol (PAG)	Specifični polialkilen glikol (PAG)	Specifični poliol ester (POE)
Kompresor, količina ulja	0,20 l	0,35 l	1,15 l
Kompresor, regulacija	elektronička	elektronička	elektronička

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Rashladno sredstvo, tip	R290	R290	R290
Rashladno sredstvo, količina punjenja	1,05 kg	1,05 kg	1,05 kg
Rashladno sredstvo, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
Rashladno sredstvo, ekvivalent CO <sub>2</sub>	0,000021 t	0,000021 t	0,000021 t
Dopušteni pogonski tlak, maksimalni	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Kompresor, tip	Rotacijski kompresor	Rotacijski kompresor	Rotacijski kompresor
Kompresor, tip ulja	Specifični poliol ester (POE)	Specifični poliol ester (POE)	Specifični poliol ester (POE)
Kompresor, količina ulja	1,15 l	1,15 l	1,15 l
Kompresor, regulacija	elektronička	elektronička	elektronička

#### Tehnički podaci – snaga, pogon grijanja

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Ogrjevna snaga, A2/W35	2,36 kW	3,50 kW	6,77 kW
Koeficijent iskoristivosti, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,15	4,10
Ogrjevna snaga, minimalna/maksimalna, A2/W35	2,08 ... 5,48 kW	1,87 ... 8,45 kW	2,15 ... 12,79 kW
Ogrjevna snaga, A2/W45	3,57 kW	5,85 kW	6,53 kW
Koeficijent iskorištenosti, COP, EN 14511, A2/W45	3,24	3,03	3,06
Ogrjevna snaga, minimalna/maksimalna, A2/W45	1,83 ... 5,5 kW	1,69 ... 8,49 kW	2,54 ... 11,99 kW
Ogrjevna snaga, A2/W55	2,56 kW	4,22 kW	6,43 kW
Koeficijent iskorištenosti, COP, EN 14511, A2/W55	2,56	2,55	2,61
Ogrjevna snaga, minimalna/maksimalna, A2/W55	1,62 ... 5,32 kW	1,53 ... 7,10 kW	2,89 ... 11,59 kW
Ogrjevna snaga, A7/W35	3,36 kW	4,48 kW	11,38 kW
Koeficijent iskoristivosti, COP, EN 14511, A7/W35	4,93	4,83	4,61
Ogrjevna snaga, minimalno/maksimalno, A7/W35	1,71 ... 6,06 kW	2,11 ... 10,51 kW	2,48 ... 13,41 kW
Koeficijent iskoristivosti, COP, EN 14511, A7/W45	3,17	3,16	3,63
Ogrjevna snaga, minimalna/maksimalna, A7/W45	1,50 ... 6,21 kW	1,92 ... 10,09 kW	2,91 ... 12,89 kW
Ogrjevna snaga, A7/W55	6,35 kW	6,67 kW	9,84 kW
Koeficijent iskoristivosti, COP, EN 14511, A7/W55	2,99	2,92	3,07
Ogrjevna snaga, minimalna/maksimalna, A7/W55	1,32 ... 6,34 kW	1,77 ... 7,78 kW	3,30 ... 12,37 kW
Ogrjevna snaga, maksimalna, A7/W65	6,55 kW	6,85 kW	11,54 kW
Koeficijent iskoristivosti, COP, EN 14511, A7/W65	2,57	2,30	2,59
Ogrjevna snaga, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	10,07 kW
Koeficijent iskoristivosti, COP, EN 14511, A-7/W35	2,91	2,66	2,60
Ogrjevna snaga, maksimalna, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	10,68 kW
Koeficijent iskorištenosti, COP, EN 14511, A-7/W45	2,45	2,34	2,37
Ogrjevna snaga, maksimalna, A-7/W45	4,78 kW	6,52 kW	9,78 kW
Ogrjevna snaga, A-7/W55	4,78 kW	6,11 kW	9,43 kW
Koeficijent iskorištenosti, COP, EN 14511, A-7/W55	2,14	2,08	2,18
Ogrjevna snaga, maksimalna, A-7/W55	4,77 kW	6,04 kW	9,45 kW
Ogrjevna snaga, maksimalna, A-7/W65	4,31 kW	5,49 kW	8,36 kW
Koeficijent iskoristivosti, COP, EN 14511, maksimalan, A-7/W65	1,81	1,75	1,87

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Ogrjevna snaga, A2/W35	6,38 kW	6,50 kW	6,37 kW
Koeficijent iskoristivosti, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,17	4,23
Ogrjevna snaga, minimalna/maksimalna, A2/W35	2,15 ... 12,79 kW	2,15 ... 13,26 kW	2,15 ... 13,26 kW
Ogrjevna snaga, A2/W45	6,53 kW	6,53 kW	6,53 kW

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Koeficijent iskorištenosti, COP, EN 14511, A2/W45	3,06	3,06	3,06
Ogrjevna snaga, minimalna/maksimalna, A2/W45	2,54 ... 11,99 kW	2,54 ... 13,14 kW	2,54 ... 13,14 kW
Ogrjevna snaga, A2/W55	6,43 kW	6,54 kW	6,54 kW
Koeficijent iskorištenosti, COP, EN 14511, A2/W55	2,61	2,67	2,67
Ogrjevna snaga, minimalna/maksimalna, A2/W55	2,89 ... 11,59 kW	2,89 ... 11,59 kW	2,89 ... 11,59 kW
Ogrjevna snaga, A7/W35	11,32 kW	7,53 kW	7,43 kW
Koeficijent iskoristivosti, COP, EN 14511, A7/W35	4,74	5,03	5,22
Ogrjevna snaga, minimalno/maksimalno, A7/W35	2,48 ... 13,41 kW	2,48 ... 14,90 kW	2,48 ... 14,90 kW
Koeficijent iskoristivosti, COP, EN 14511, A7/W45	3,63	3,63	3,63
Ogrjevna snaga, minimalna/maksimalna, A7/W45	2,91 ... 12,89 kW	2,91 ... 14,98 kW	2,91 ... 14,98 kW
Ogrjevna snaga, A7/W55	9,84 kW	8,49 kW	8,49 kW
Koeficijent iskoristivosti, COP, EN 14511, A7/W55	3,07	3,10	3,10
Ogrjevna snaga, minimalna/maksimalna, A7/W55	3,30 ... 12,37 kW	3,30 ... 12,37 kW	3,30 ... 12,37 kW
Ogrjevna snaga, maksimalna, A7/W65	11,54 kW	11,54 kW	11,54 kW
Koeficijent iskoristivosti, COP, EN 14511, A7/W65	2,59	2,59	2,59
Ogrjevna snaga, A-7/W35	9,84 kW	9,92 kW	10,51 kW
Koeficijent iskoristivosti, COP, EN 14511, A-7/W35	2,60	2,56	2,46
Ogrjevna snaga, maksimalna, A-7/W35	10,68 kW	11,08 kW	11,08 kW
Koeficijent iskorištenosti, COP, EN 14511, A-7/W45	2,37	2,33	2,33
Ogrjevna snaga, maksimalna, A-7/W45	9,78 kW	10,73 kW	10,73 kW
Ogrjevna snaga, A-7/W55	9,43 kW	9,43 kW	9,43 kW
Koeficijent iskorištenosti, COP, EN 14511, A-7/W55	2,18	2,07	2,07
Ogrjevna snaga, maksimalna, A-7/W55	9,45 kW	9,45 kW	9,45 kW
Ogrjevna snaga, maksimalna, A-7/W65	8,36 kW	8,36 kW	8,36 kW
Koeficijent iskoristivosti, COP, EN 14511, maksimalan, A-7/W65	1,87	1,87	1,87

#### Tehnički podaci – snaga, pogon hlađenja

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Rashladni učinak, A35/W18	5,61 kW	7,15 kW	10,32 kW
Stupanj djelovanja energije, EER, EN 14511, A35/W18	4,35	4,32	3,96
Rashladni učinak, minimalni/maksimalni, A35/W18	3,19 ... 7,58 kW	4,47 ... 8,46 kW	7,64 ... 12,95 kW
Rashladni učinak, A35/W7	4,25 kW	5,96 kW	8,64 kW
Stupanj djelovanja energije, EER, EN 14511, A35/W7	3,26	3,02	2,96
Rashladni učinak, minimalni/maksimalni A35/W7	1,39 ... 6,41 kW	3,27 ... 7,67 kW	3,80 ... 11,14 kW

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Rashladni učinak, A35/W18	10,32 kW	12,95 kW	12,95 kW
Stupanj djelovanja energije, EER, EN 14511, A35/W18	3,96	3,24	3,24
Rashladni učinak, minimalni/maksimalni, A35/W18	7,64 ... 12,95 kW	7,64 ... 14,34 kW	7,64 ... 14,34 kW
Rashladni učinak, A35/W7	8,64 kW	10,04 kW	10,04 kW
Stupanj djelovanja energije, EER, EN 14511, A35/W7	2,96	2,60	2,60
Rashladni učinak, minimalni/maksimalni A35/W7	3,80 ... 11,14 kW	3,80 ... 11,68 kW	7,64 ... 14,34 kW

#### Tehnički podaci – snaga u radu s redukcijom buke, pogon grijanja

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Ogrjevna snaga, EN 14511, A-7/W35, redukcija buke 40 %	2,75 kW	3,76 kW	6,08 kW
Koeficijent iskorištenosti, COP, EN 14511, A-7/W35, redukcija buke 40%	3,49	3,15	2,64

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Ogrjevna snaga, EN 14511, A-7/W35, redukcija buke 50 %	2,29 kW	3,12 kW	5,25 kW
Koeficijent iskorištenosti, COP, EN 14511, A-7/W35, redukcija buke 50%	3,44	3,21	2,69
Ogrjevna snaga, EN 14511, A-7/W35, redukcija buke 60 %	1,95 kW	2,86 kW	5,21 kW
Koeficijent iskorištenosti, COP, EN 14511, A-7/W35, redukcija buke 60%	3,40	3,23	2,69

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Ogrjevna snaga, EN 14511, A-7/W35, redukcija buke 40 %	6,08 kW	6,92 kW	6,92 kW
Koeficijent iskorištenosti, COP, EN 14511, A-7/W35, redukcija buke 40%	2,64	2,60	2,60
Ogrjevna snaga, EN 14511, A-7/W35, redukcija buke 50 %	5,25 kW	5,72 kW	5,72 kW
Koeficijent iskorištenosti, COP, EN 14511, A-7/W35, redukcija buke 50%	2,69	2,64	2,64
Ogrjevna snaga, EN 14511, A-7/W35, redukcija buke 60 %	5,21 kW	5,21 kW	5,21 kW
Koeficijent iskorištenosti, COP, EN 14511, A-7/W35, redukcija buke 60%	2,69	2,69	2,69

#### Tehnički podaci – emisija zvuka, pogon grijanja

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Snaga zvuka, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,0 dB(A)	49,0 dB(A)	54,8 dB(A)
Zvučna snaga, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, redukcija buke 40%	53,1 dB(A)	55,9 dB(A)	59,3 dB(A)
Zvučna snaga, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, redukcija buke 50%	50,8 dB(A)	52,1 dB(A)	56,2 dB(A)
Zvučna snaga, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, redukcija buke 60%	48,2 dB(A)	49,9 dB(A)	55,1 dB(A)
Snaga zvuka, maksimalna, EN 12102-1, EN ISO 3745	57,7 dB	60,9 dB	65,7 dB

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Snaga zvuka, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	54,8 dB(A)	54,8 dB(A)	54,8 dB(A)
Zvučna snaga, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, redukcija buke 40%	59,3 dB(A)	59,1 dB(A)	59,1 dB(A)
Zvučna snaga, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, redukcija buke 50%	56,2 dB(A)	57,3 dB(A)	57,3 dB(A)
Zvučna snaga, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, redukcija buke 60%	55,1 dB(A)	55,1 dB(A)	55,1 dB(A)
Snaga zvuka, maksimalna, EN 12102-1, EN ISO 3745	65,7 dB	65,6 dB	65,6 dB

#### Tehnički podaci – emisija zvuka, pogon hlađenja

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Snaga zvuka, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,7 dB(A)	60,3 dB(A)	62,0 dB(A)
Snaga zvuka, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	55,5 dB(A)	60,9 dB(A)	62,0 dB(A)

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Snaga zvuka, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	62,0 dB(A)	63,2 dB(A)	63,2 dB(A)
Snaga zvuka, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	62,0 dB(A)	63,2 dB(A)	63,2 dB(A)

# Упатство за инсталација и одржување

## Содржина

<b>1</b>	<b>Безбедност.....</b>	<b>56</b>	5.16	Изградба на заштитен ѕид .....	81
1.1	Употреба согласно намената.....	56	5.17	Монтирање/демонтирање на деловите на облогата.....	81
1.2	Квалификација .....	56	5.18	Монтажа на деловите на облогата.....	82
1.3	Општи безбедносни напомени .....	57	<b>6</b>	<b>Хидраулична инсталација .....</b>	<b>82</b>
1.4	Одредби (регулативи, закони, норми).....	59	6.1	Тип на инсталација директно поврзување или поделба на системот .....	82
<b>2</b>	<b>Напомени за документација .....</b>	<b>60</b>	6.2	Обезбедување на минимална количина на циркулирачка вода.....	82
2.1	Документи.....	60	6.3	Барања за хидраулични компоненти .....	82
2.2	Важност на упатството .....	60	6.4	Подготовка на хидраулична инсталација .....	82
2.3	Дополнителни информации .....	60	6.5	Поставување на цевководи до производот .....	82
<b>3</b>	<b>Опис на производот .....</b>	<b>60</b>	6.6	Приклучување на цевководи на производот .....	83
3.1	Систем топлински пумпи .....	60	6.7	Завршување на хидрауличната инсталација .....	83
3.2	Опис на производот .....	60	6.8	Приклучување на производ на базен.....	83
3.3	Бесшумен режим.....	60	<b>7</b>	<b>Електрична инсталација .....</b>	<b>83</b>
3.4	Начини на функционирање на топлинската пумпа.....	60	7.1	Подготовка на електричната инсталација .....	83
3.5	Конструкција на производот.....	61	7.2	Барања за квалитет на мрежниот напон .....	84
3.6	Податоци на спецификационата плочка.....	63	7.3	Барања за електрични компоненти.....	84
3.7	Приклучни ознаки.....	63	7.4	Електричен разделник.....	84
3.8	Налепница за предупредување.....	63	7.5	Демонтирање на капакот на електричните приклучоци .....	84
3.9	СЕ-ознака .....	64	7.6	Оголнување на електричниот вод.....	84
3.10	Граници на примена .....	64	7.7	Воспоставување на напојување со струја .....	84
3.11	Режим на одмрзнување.....	64	7.8	Поврзување на комуникацискиот кабел.....	85
3.12	Безбедносни уреди.....	65	7.9	Приклучување на опрема.....	86
<b>4</b>	<b>Заштитена област .....</b>	<b>65</b>	7.10	Монтирање на капакот на електричните приклучоци .....	86
4.1	Општи информации.....	65	<b>8</b>	<b>Ставање во употреба.....</b>	<b>86</b>
4.2	Заштитна зона со деактивирана Flexible Spase функција .....	66	8.1	Проверки пред вклучување.....	86
4.3	Заштитна зона со активирана Flexible Spase функција .....	70	8.2	Контролирање и подготовка на вода за загревање/вода за полнење и дополнување .....	86
<b>5</b>	<b>Монтажа .....</b>	<b>74</b>	8.3	Полнење и вентилација на грејното коло .....	87
5.1	Проверка на обемот на испорака .....	74	8.4	Користење на производот .....	88
5.2	Транспорт на производот .....	74	8.5	Обезбедување заштита од замрзнување .....	88
5.3	Прикази и димензии.....	74	8.6	Достапен преостанат притисок.....	88
5.4	Одржување на минималните растојанија .....	75	<b>9</b>	<b>Предавање на корисникот .....</b>	<b>88</b>
5.5	Услови за вид на монтажа .....	76	9.1	Информирање на корисникот .....	88
5.6	Избор на место за поставување.....	76	9.2	Вклучување на производот .....	88
5.7	Дозволена висинска разлика помеѓу надворешната единица и безбедносниот вентил во грејното коло.....	77	<b>10</b>	<b>Отстранување на пречки .....</b>	<b>88</b>
5.8	Подготовка на монтажа и инсталација.....	78	10.1	Пораки за грешки .....	88
5.9	Планирање на одводот на кондензат .....	78	10.2	Други пречки.....	88
5.10	Планирање на темел .....	79	<b>11</b>	<b>Контрола и одржување .....</b>	<b>88</b>
5.11	Правење на основа.....	79	11.1	Подготовка за контрола и одржување .....	88
5.12	Олабавување на производот од палетата.....	80	11.2	Внимавајте на работниот план и на интервалите .....	89
5.13	Гарантирање на безбедност при работа .....	80	11.3	Набавување на резервни делови .....	89
5.14	Поставување на производот .....	80	11.4	Спроведување на одржувањето.....	89
5.15	Обезбедување одвод на кондензатот.....	80	11.5	Завршување на контрола и одржување.....	91

<b>12</b>	<b>Поправка и сервис .....</b>	<b>91</b>
12.1	Подготовка на одржување и сервис на колото на средството за ладење .....	91
12.2	Отстранување на средството за ладење од производот .....	91
12.3	Демонтирање на компонентите на колото на средството за ладење .....	92
12.4	Полнење на производот со средство за ладење .....	92
12.5	Монтирање на компонентите на колото на средството за ладење .....	92
12.6	Завршување на процесот на поправка и сервис .....	92
<b>13</b>	<b>Вадење надвор од употреба .....</b>	<b>93</b>
13.1	Привремено вадење на производот надвор од употреба .....	93
13.2	Крајно исклучување на производот .....	93
<b>14</b>	<b>Рециклирање и отстранување .....</b>	<b>93</b>
14.1	Отстранување на амбалажата .....	93
14.2	Отстранување на средство за ладење .....	93
<b>Прилог</b>	<b>.....</b>	<b>94</b>
<b>A</b>	<b>Достапен преостанат притисок .....</b>	<b>94</b>
<b>B</b>	<b>Функционална шема .....</b>	<b>97</b>
<b>C</b>	<b>Безбедносни уреди .....</b>	<b>99</b>
<b>D</b>	<b>Приклучна електрична шема .....</b>	<b>101</b>
D.1	Приклучна електрична шема, напојување со струја .....	101
D.2	Приклучна електрична шема, сензори и придвижувачи .....	102
<b>E</b>	<b>Технички податоци .....</b>	<b>103</b>

# 1 Безбедност

## 1.1 Употреба согласно намената

При несоодветна и непрописна употреба може да настане опасност по живот или физички повреди на корисникот или трети лица, односно да се појават пречки на уредот и материјалните средства.

Производот е надворешна единица на топлинска пумпа со воздух и вода со моноблок-конструкција.

Производот го користи надворешниот воздух како извор на топлина и може да се користи за загревање/ладење на просторија за живеење, како и на подготовка за топла вода.

Прописната употреба ги дозволува само овие комбинации на производи:

Надворешна единица	Внатрешна единица
VWL ..5/7.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

Воздухот што го излегува од производот мора да тече слободно и не смее да се користи за други намени.

Производот е исклучиво наменет за надворешно поставување.

Производот е исклучиво наменет за домашна употреба.

Употреба согласно намената претставува:

- почитување на приложените упатства за инсталација и одржување на производите на како и на сите други компоненти на системот
- инсталација и монтажа соодветно на одобрението за производот и системот
- придржување до правила за контрола и одржување наведени во упатствата.

Прописната употреба исто така ја опфаќа инсталацијата според IP-кодот.

Друга намена, освен онаа која е опишана во упатствата или не е во согласност со нив, е забранета. Исто така е забранета и непосредната комерцијална и индустриска употреба.

**Внимание!**

Забранета е секаква злоупотреба на уредот.

## 1.2 Квалификација

### 1.2.1 Општа квалификација

Следните работи смее да ги извршува само од овластено стручно лице, кој е доволно квалификуван за тоа:

- Монтажа
  - Демонтажа
  - Инсталација
  - Ставање во употреба
  - Контрола и одржување
  - Поправка
  - Вадење надвор од употреба
- Постапувајте согласно со актуелната состојба на техниката.

### 1.2.2 Квалификација за средството за ладење R290

Секоја работа за која се бара отворање на уредот, мора да ја вршат само соодветно квалификувани лица, кои имаат познавање на посебните својства и опасностите на средството за ладење.

Покрај тоа, за работата на колото на средството за ладење потребни се специфични квалификации за технологијата на ладење во согласност со локалните закони. Ова исто така вклучува специфична експертиза за ракување со средства за ладење, соодветни алатки и потребна заштитна опрема.

- Почитувајте ги локалните закони и регулативи.
- Имајте предвид дека средството за ладење е без мирис.

### 1.2.3 Квалификација за електроинсталација

Работата на електричниот систем и електричната опрема смее да ја вршат само квалификувани електричари кои се соодветно обучени за тоа.

### 1.3 Општи безбедносни напомени

Следните поглавја даваат важни безбедносни информации. За да спречите опасност по живот, опасност од повреда, материјални штети или штети на животната средина многу е важно да ги следите и прочитате овие информации.

#### 1.3.1 Средство за ладење R290

Производот го содржи средството за ладење R290.

Во случај на протекување, средството за ладење што излегува може да формира запалива атмосфера при мешање со воздух. Постои опасност од пожар и експлозија при присуство на запалив извор.

Во случај на протекување, средството за ладење што излегува може да заврши на подот и да формира задушувачка или токсична атмосфера. Постои опасност од задушување и труење.

Имајте предвид дека средството за ладење е без мирис.

#### Складирање

- ▶ Складирајте го уредот само во простории без постојани извори на палење. Таквите извори на палење се, на пример, отворени пламени, вклучен гасен уред или електричен грејач.
- ▶ Погрижете се разладното средство да не навлегува намерно во системот за одводнување.

#### Транспорт

- ▶ За време на транспортот, не навалувајте го производот повеќе од 45°.

#### Поставување

- ▶ Имајте предвид дека околу производот е дефинирана заштитна зона. Погледнете го поглавјето „заштитна зона“.

#### Инсталација и одржување

- ▶ Ако работите на отворениот производ, пред да започнете со работа проверете со детекторот за протекување гас да не има недихтување.
- ▶ Самиот детектор на протекување на гас не смее да биде извор на палење. Детекторот на протекување на гас мора да биде калибриран на средството за ладење R290 и да се постави на  $\leq 25$  на долната граница за експлозија.

- ▶ Држете ги сите извори на палење и краткорочни и постојани, подалеку од производот. Извори на палење се на пример отворени пламени, електрични инсталации, приклучници, светилки, прекинувачи за светло, електрични куќни приклучоци, жешки површини со повеќе од 370 °C, електрични уреди или алати кои не се ослободени од извори на палење или статички празнења.
- ▶ Имајте предвид дека средството за ладење кое истекува има поголема густина од воздухот и може да се насобере во близина на подот.
- ▶ ▶ Проверете дали средството за ладење што излегува се насобира во вдлабнувањето.
- ▶ Уверете се дека средството за ладење што истекува нема да навлезе во внатрешноста на објектот низ отворите.
- ▶ Никогаш не правете никаква промена на производот што вклучува дупчење во производот.

#### Поправка

- ▶ Носете лична заштитна опрема и со себе носете апарат за гасење на пожар.
- ▶ Користете само алатки и опрема што се дозволени за средството за ладење и кои се во беспрекорна состојба.
- ▶ Осигурајте се дека не влегува воздух во колото на средството за ладење, во алатите или уредите што носат средства за ладење или шишето на средството за ладење.
- ▶ Имајте предвид дека средството за ладење во никој случај не смее да се испушти во системот за одводнување.

#### Вадење надвор од употреба

- ▶ Испразнете ја внатрешната единица од страната на топлата вода, за да не се оштети ако замрзне.

#### Рециклирање и отстранување

- ▶ Целосно испразнете го средството за ладење содржано во производот во соодветни садови.
- ▶ Средството за ладење треба да го рециклира или отстрани овластено стручно лице во согласност со одредбите.

### 1.3.2 Електрицитет

Доколку ги допрете компонентите коишто спроведуваат напон, постои опасност по живот поради струен удар.

Пред да извршите интервенции на уредот:

- ▶ Исклучете го производот така што ќе ги исклучите сите полови за напојувања со струја (електричен разделник на пренапонска категорија III за целосно исклучување, на пр. заштитен прекинувач).
- ▶ Обезбедете го од повторно вклучување.
- ▶ Почекајте најмалку 3 мин., додека не се испразнат кондензаторите.
- ▶ Проверете дали има напон.

### 1.3.3 Топли или ладни компоненти

Кај некои компоненти, особено кај неизолирани цевководи, постои опасност од изгореници односно смрзнатини.

- ▶ Почнете со интервенција на компонентите, дури откако ќе се постигне оваа околна температура.

Поради бојата на површината, таа може да се загрее при директна сончева светлина и при допир да предизвика изгореници.

- ▶ Не допирајте ја површината ако надворешната единица е изложена на директна сончева светлина подолг временски период.
- ▶ Допирајте ја површината само ако може да се уверите дека таа не е жешка. По потреба, почекајте додека надворешната единица повеќе не е изложена на директна сончева светлина и површината не се олади.

### 1.3.4 Место на поставување

- ▶ Проверете дали површината за монтирање има доволна носивост за вкупната тежина на производот.
- ▶ Погрижете се производот да биде хоризонтално поставен.
- ▶ Внимавајте да не ја оштетите топлинската изолација на цевководите за да спречите формирање на кондензација.
- ▶ Уверете се дека употребените ногарки за амортизација се цврсто поврзани со површината за монтирање.
- ▶ Погрижете се производот да биде прицврстен со ногарки за амортизација.

### 1.3.5 Алати и материјали

За да избегнете материјални штети:

- ▶ Користете само професионален алат.
- ▶ Користете само специјални бакарни цевки за технологијата на ладење како цевководи за средство за ладење.

### 1.3.6 Тежина

За да избегнете повреди при транспорт:

- ▶ Внимавајте на тежината на производот.
- ▶ Транспортирајте го производот со доволен број лица, соодветно на тежината на производот.
- ▶ Користете соодветна опрема за транспорт и кревање според проценката на ризикот.
- ▶ Користете соодветна опрема за лична заштита: ракавици, безбедносни чевли, заштитни очила, безбедносен шлем.


### 1.3.7 Безбедносни уреди

- ▶ Инсталирајте ги потребните безбедносни уреди во системот.
- ▶ Почитувајте ги приложените национални и меѓународни закони, норми и одредби.
- ▶ Погрижете се системот за греење да се наоѓа во технички беспрекорна состојба.
- ▶ Осигурете се дека не се отстранети, премостени или исклучени сигурносните и контролните уреди.
- ▶ Поправете ги пречките и оштетувањата, кои ја попречуваат безбедноста.

### 1.3.8 Хидраулична инсталација

Употребата на гликол или други супстанции што ја менуваат вискозноста на водата не е дозволена при директно поврзување, при кое надворешната и внатрешната единица ја користат истата течност.

Употребата на гликол е дозволена само при користење на системски сепаратор.



#### 1.4 Одредби (регулативи, закони, норми)

- ▶ Почитувајте ги националните прописи, норми, директиви, одредби и закони.



## 2 Напомени за документација

### 2.1 Документи

- ▶ Внимавајте на сите упатства за користење и инсталација, кои се приложени на компонентите на системот.
- ▶ Пренесете ги овие упатства, како и сета придружна документација на операторот на системот.

### 2.2 Важност на упатството

Ова упатство важи исклучиво за:

Производ	Број на артикл	Земја
VWL 55/7.1 A 230V S3	8000022169	AL, BA, HR, ME, MK, RO, RS, XK
VWL 85/7.1 A 230V S3	8000022192	
VWL 125/7.1 A 230V S3	8000022201	
VWL 125/7.1 A S3	8000022212	
VWL 155/7.1 A 230V S3	8000022204	
VWL 155/7.1 A S3	8000022215	

### 2.3 Дополнителни информации

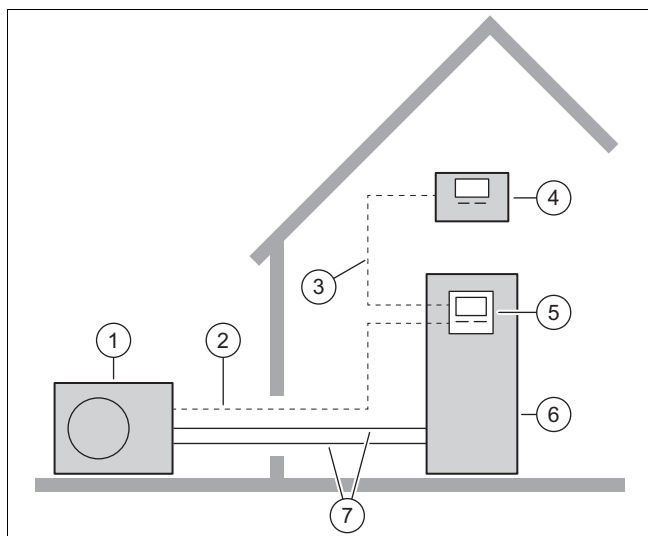


- ▶ Скенирајте го прикажаниот код со вашиот паметен телефон, за да добиете дополнителни информации за производот.
  - ◀ Ке бидете пренасочени до интернет порталот.

## 3 Опис на производот

### 3.1 Систем топлински пумпи

Конструкцијата на типичен систем на топлински пумпи со моноблок-технологија:



- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| 1 Надворешна единица  | 3 eBUS-кабел            |
| 2 Комуникациски кабел | 4 Регулатор на системот |

- |   |               |
|---|---------------|
| 5 Регулатор на внатрешната единица                        | 7 Грејно коло |
| 6 Внатрешна единица со опционален резервоар за топла вода |               |

### 3.2 Опис на производот

Производот е надворешна единица на топлинска пумпа со воздух и вода со моноблок-технологија.

### 3.3 Бесшумен режим

Производот има функција за тивок режим.

Во тивок режим производот е потивок отколку во нормален режим. Ова се достигнува со ограничен број на вртежи на компресорот и со прилагоден број на вртежи на вентилаторот. Следствено, обезбедената топлинска моќност или капацитетот за ладење што го обезбедува уредот е намален.

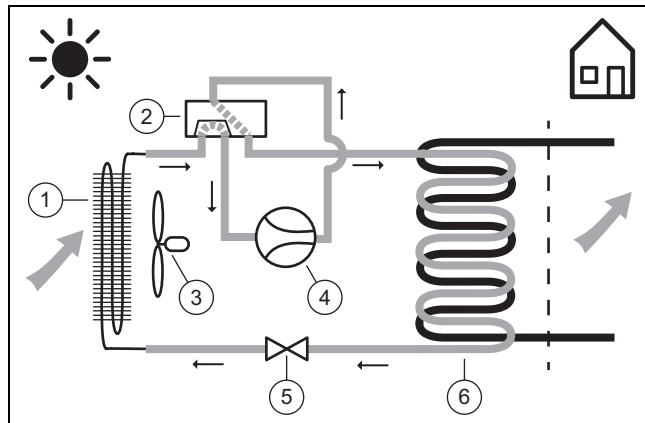
Активирањето и ракувањето се врши преку регулаторот на внатрешната единица и регулаторот на системот.

### 3.4 Начини на функционирање на топлинската пумпа

Топлинската пумпа има затворено коло на средство за ладење, во коешто тоа циркулира.

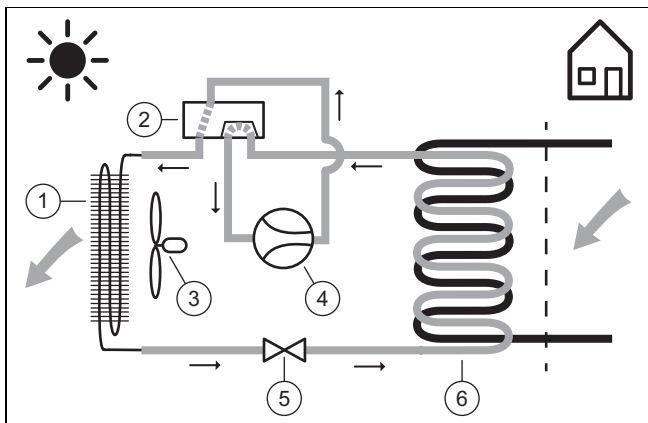
Со циклично испарување, компресија, кондензирање и експанзија, во режим на загревање се апсорбира топлинската енергија од околината и се носи до зградата. Во режим на ладење се зема топлинската енергија од зградата и се испушта во околината.

#### 3.4.1 Принцип на функционирање на режимот на загревање



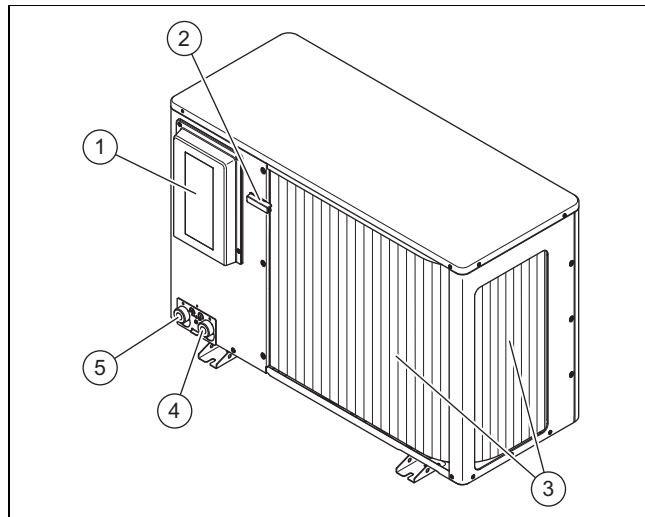
- |                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| 1 Испарувач               | 4 Компресор           |
| 2 4-крак преклопен вентил | 5 Експанзионен вентил |
| 3 Вентилатор              | 6 Кондензатор         |

### 3.4.2 Принцип на функционирање на режимот на ладење



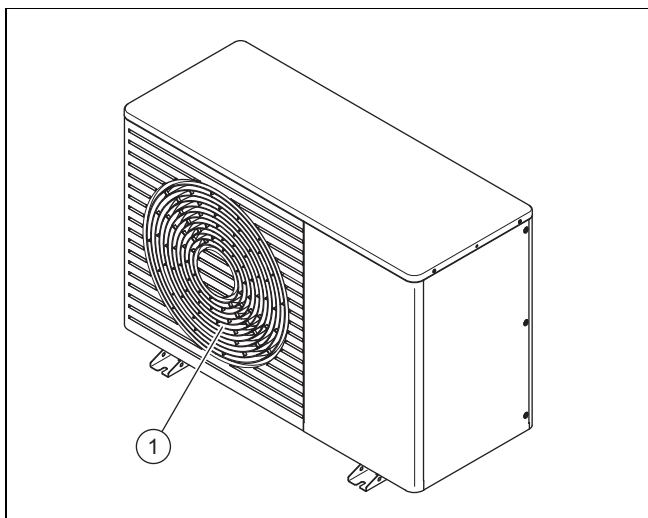
- |   |                         |   |                     |
|---|-------------------------|---|---------------------|
| 1 | Кондензатор             | 4 | Компресор           |
| 2 | 4-крак преклопен вентил | 5 | Експанзионен вентил |
| 3 | Вентилатор              | 6 | Испарувач           |

- |   |                                |   |                             |
|---|--------------------------------|---|-----------------------------|
| 3 | Штампана плоча INSTALLER BOARD | 5 | Градежна група на компресор |
| 4 | Штампана плоча HMU             | 6 | Градежна група INVERTER     |

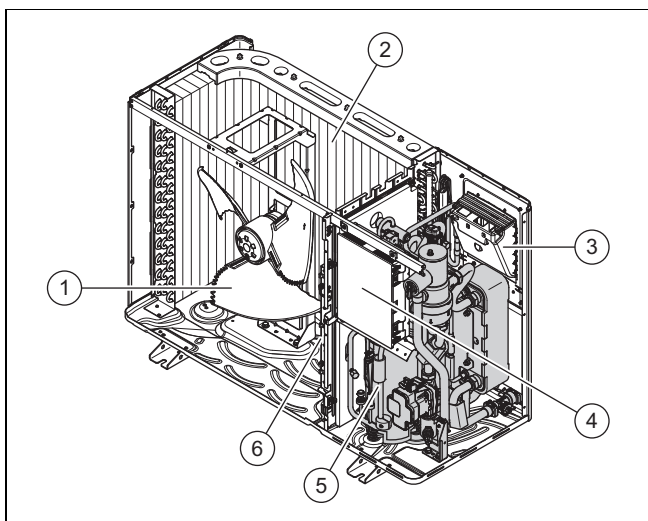


### 3.5 Конструкција на производот

#### 3.5.1 Уред



- 1 Решетка за излез на воздухот

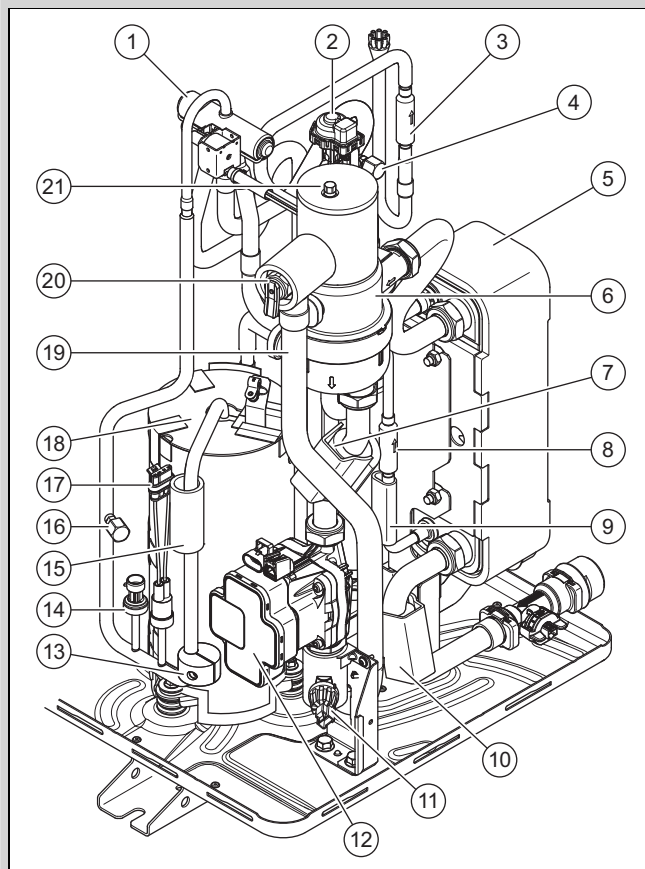


- 1 Вентилатор      2 Испарувач

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Капак на електричните приклучоци          | 4 | Приклучок за напоен вод за греење, G 1 1/4"   |
| 2 | Сензор за температура на влезот за воздух | 5 | Приклучок за повратен вод за греење, G 1 1/4" |
| 3 | Испарувач                                 |   |   |

#### 3.5.2 Склоп на компресор, преден приказ

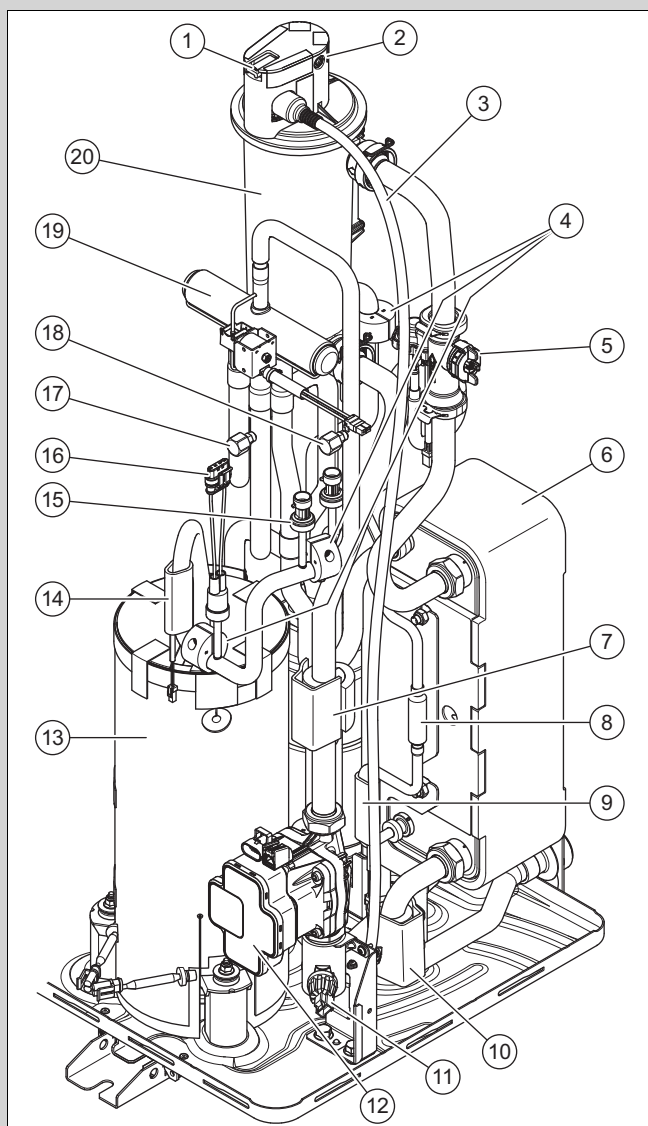
Важност: VWL 55 ИЛИ VWL 85



- |   |                                 |   |  |
|---|---------------------------------|---|--|
| 1 | 4-крак преклопен вентил         | 4 | Приклучок за одржување во полето на низок притисок |
| 2 | Електронски експанзионен вентил | 5 | Навлажнувач  |
| 3 | Филтер                          |   |  |

6	Сепаратор за средство за ладење	14	Сензор за притисок во полето на висок притисок
7	Сензор за температура на напоен вод, хидраулика	15	Сензор за температура за средство за ладење во областа под висок притисок
8	Филтер	16	Приклучок за одржување во полето на висок притисок
9	Сензор за температура, средство за ладење	17	Контролор на притисок
10	Сензор за температура на повратен вод, хидраулика	18	Компресор
11	Сензор за притисок, хидраулика	19	Црево за празнење, безбедносен вентил
12	Грејна пумпа	20	Безбедносен вентил
13	Противтежа	21	Брз проветрувач

Важност: VWL 125 ИЛИ VWL 155

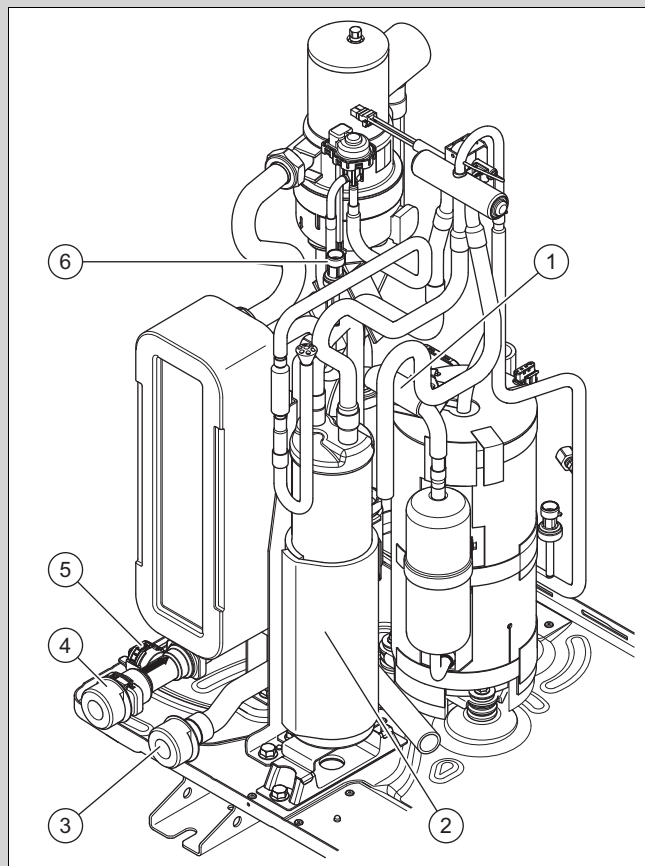


1	Безбедносен вентил	7	Сензор за температура на напоен вод, хидраулика
2	Брз проветрувач	8	Филтер
3	Црево за празнење, безбедносен вентил	9	Сензор за температура за средство за ладење во областа под низок притисок
4	Противтежа	10	Сензор за температура на повратен вод, хидраулика
5	Проточниот сензор		
6	Навлажнувач		

11	Сензор за притисок, хидраулика	16	Контролор на притисок
12	Грејна пумпа	17	Приклучок за одржување во полето на низок притисок
13	Компресор	18	Приклучок за одржување во полето на висок притисок
14	Сензор за температура за средство за ладење во областа под висок притисок	19	4-крак преклопен вентил
15	Сензор за притисок за средство за ладење во полето на висок притисок	20	Сепаратор за средство за ладење

### 3.5.3 Склоп на компресор, заден приказ

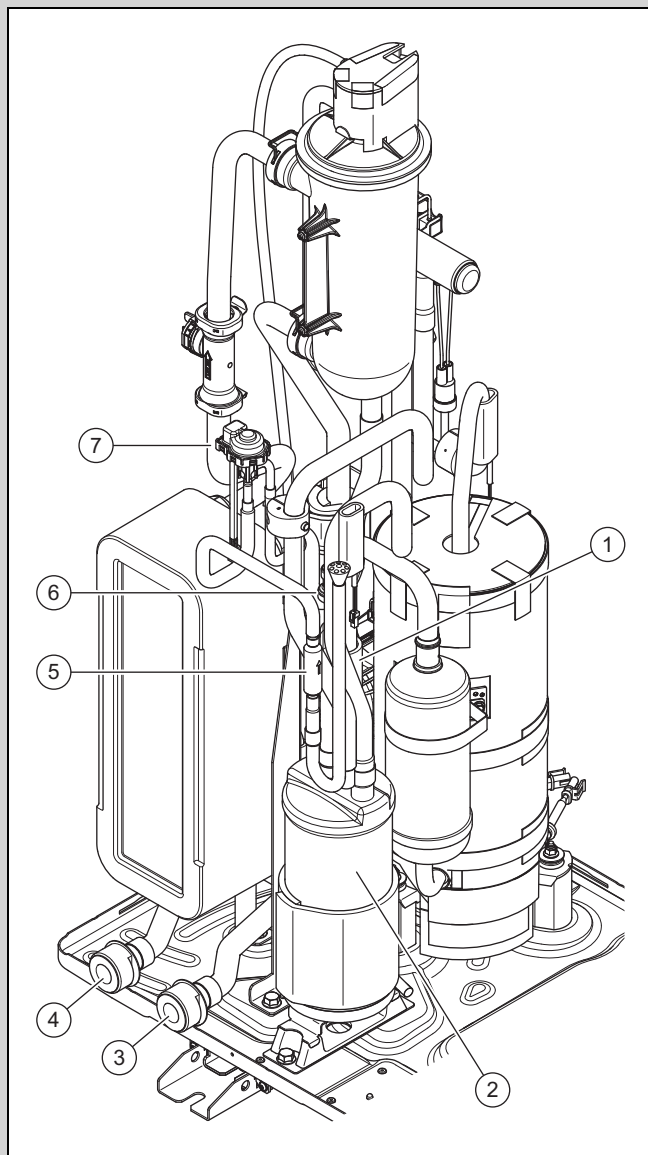
Важност: VWL 55 ИЛИ VWL 85



1	Сензор за температура за средство за ладење во областа под низок притисок	4	Приклучок за повратниот вод на греење
2	Собирач на средство за ладење	5	Проточниот сензор
3	Приклучок за напојниот вод на греење	6	Сензор за притисок во полето на низок притисок

### 3.5.3.1 Компоненти на компресорот

Важност: VWL 125 ИЛИ VWL 155



- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Сензор за температура за средство за ладење во областа под низок притисок | 4 | Приклучок за повратниот вод на греење                                |
| 2 | Собирач на средство за ладење   | 5 | Филтер   |
| 3 | Приклучок за напојниот вод на греење                                      | 6 | Сензор за притисок за средство за ладење во полето на низок притисок |
|   |   | 7 | Електронски експанзионен вентил                                      |

### 3.6 Податоци на спецификационата плочка

Првата спецификациона плочка се наоѓа на задната страна на производот.

Податок	Значење
Сериски бр.	единствен идентификациски број на уредот
VWL ...	Номенклатура
IP	Класа на заштита
P макс.	Максимална јачина на мерењето

Втората спецификациона плочка се наоѓа во внатрешноста на производот. Може да се види ако се демантира капакот на облогата.

Податок	Значење
	Компресор
	Регулатор
I макс.	Максимална номинална струја
I	Стартна струја
MPa (bar)	Дозволен оперативен притисок
	Коло на средството за ладење
R290	Тип на средство за ладење
GWP	Global Warming Potential
kg	Количина на наполнетост
t CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> -еквивалент
Ax/Wxx	Температура на влезниот воздух x °C и температура на напојниот вод xx °C
COP /	Коефициент на перформанси / режим на греевање
EER /	Енергетска ефикасност / режим на ладење

### 3.7 Приклучни ознаки

Ознака	Приклучок
	Напоен вод за греење, од надворешната единица до внатрешната единица
	Повратен вод за греење, од внатрешната единица до надворешната единица

### 3.8 Налепница за предупредување

Налепниците за предупредување за безбедност се поставени на производот на неколку места. Налепниците за предупредување содржат правила на користење за средството за ладење R290. Налепниците за предупредување не смее да се отстранат.

Ознака	Значење
	Предупредување за запаливи материји, во врска со средството за ладење R290.
	Прочитајте го упатството.
	Безбедносни напомени, прочитајте го упатството.
	Напомена за сервис, прочитајте го упатството.

### 3.9 CE-ознака



Со CE-ознаката се документира, дека производителот ги исполнуваат сите основни барања на релевантното законодавство на ЕУ според Изјавата за сообразност.

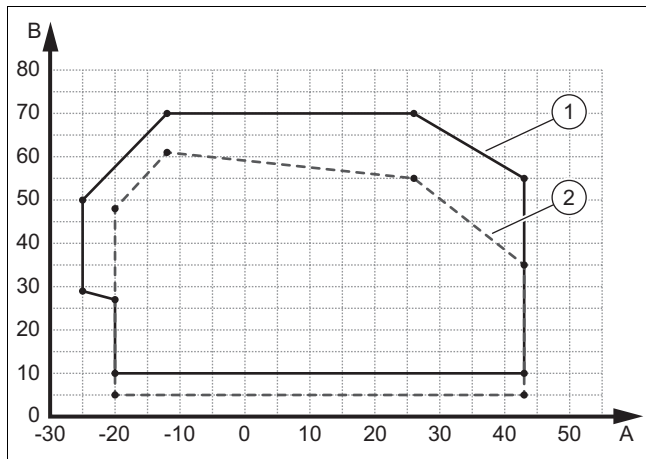
Изјавата за сообразност може да ја погледнете кај производителот.

### 3.10 Граници на примена

Производот работи меѓу минимална и максимална надворешна температура. Овие надворешни температури ги дефинираат границите на примена за режимот на загревање, подготовката за топла вода и режимот на ладење. Работата надвор од границите на примена доведува до исклучување на производот.

#### 3.10.1 Граници на примена, режим на загревање

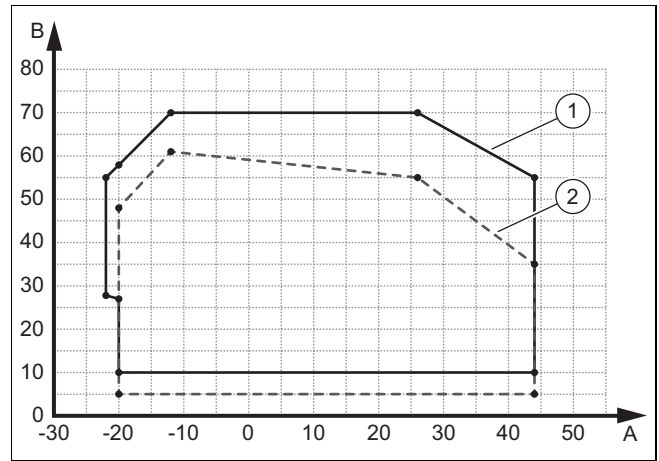
Во режимот на загревање производот работи на надворешна температура од  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $43\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



A	Надворешна температура	2	Граници на примена, почетна фаза за греење
1	Граници на примена, нормален режим за греење	B	Температура на топлата вода

#### 3.10.2 Граници на примена, подготовка на топла вода

При подготовката за топла вода производот работи на надворешна температура од  $-22\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $44\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

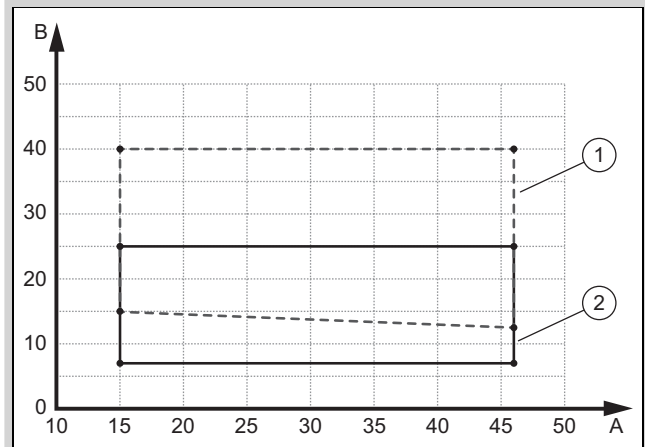


A	Надворешна температура	2	Граници на примена, почетна фаза за ТВ
1	Граници на примена, нормален режим за ладење за ТВ	B	Температура на топлата вода

#### 3.10.3 Граници на примена за режим за ладење

**Важност:** Активирање на режим на ладење

Во режим на ладење, производот работи на надворешна температура од  $15\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $46\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



A	Надворешна температура	B	Температура на топлата вода
1	Граници на примена, почетна фаза – ладење	2	Граници на примена, нормален режим за ладење

### 3.11 Режим на одмрзнување

Непречена работа во режим на греење и ладење е возможна без дополнително додавање вода (на пр. меѓу-резервоар). Минималниот проток мора секогаш да биде обезбеден (на пр. преку испусен вентил).

При надворешни температури под  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$  во режим на загревање кондензациската вода може да се замрзне на ламелите на придушувачот и да формира мраз. Замрзнувањето автоматски се препознава и одмрзнува во одредени интервали.

Одмрзнувањето се врши со помош на промена на колото на ладење за време на работата на топлинската пумпа. Потребната топлинска енергија за тоа се зема од системот за греење.

Правилен режим на одмрзнување се овозможува само кога циркулира минималното количество на вода за загревање во системот за греење:

Јачина на електрично дополнително греење	VWL 55	VWL 85
	Минимален волумен на водата за загревање	
0,0 kW	25 литри	35 литри
1,0 kW	22 литри	32 литри
1,5 kW	20 литри	30 литри
2,0 kW	17 литри	25 литри
2,5 - 3,0 kW	15 литри	23 литри
3,5 kW	12 литри	20 литри
4,0 - 4,5 kW	7 литри	16 литри
5,0 kW	0 литри	12 литри
≥ 5,5 kW	0 литри	0 литри

Вредностите во табелата се однесуваат на температура на водата за загревање од 20 °C (на почетокот на режимот на одмрзнување).

Јачина на електрично дополнително греење	VWL 125 VWL 155
	Минимален волумен на водата за загревање
0,0 - 0,5 kW	70 литри
1,0 kW	68 литри
1,5 kW	65 литри
2,0 kW	63 литри
2,5 kW	58 литри
3,0 - 3,5 kW	55 литри
4,0 - 4,5 kW	50 литри
5,0 - 5,5 kW	45 литри
6 kW	40 литри
6,5 kW	38 литри
7,0 - 7,5 kW	35 литри
8,0 - 9 kW	0 литри

Вредностите во табелата се однесуваат на температура на водата за загревање од 20 °C (на почетокот на режимот на одмрзнување).

Електричниот дополнителен грејач е инсталиран во внатрешната единица.

Режимот на одмрзнување не смее да се забрзува со вештачки средства.

### 3.12 Безбедносни уреди

Производот е опремен со технички безбедносни уреди. Види табела Безбедносни уреди во прилог.

Ако притисокот во колото на средство за ладење го надмине максималниот притисок од 3,15 MPa (31,5 bar), тогаш контролорот за притисок привремено го исклучува производот. По период на чекање следи нов обид за стартување. По три неуспешни обиди за старт се појавува порака за грешка на контролното поле на внатрешната единица.

Кога производот е исклучен, греењето на картерот се вклучува ако излезната температура на компресорот падне под 7 °C. Со тоа се спречуваат можни оштетувања при повторното вклучување.

Ако измерената температура на излезот од компресорот е повисока од дозволената температура, тогаш компресорот се исклучува. Дозволената температура зависи од температурата на испарување и кондензација.

Сензорот за притисок го контролира притисокот во грејното коло. Ако притисокот падне под 0,5 bar, доаѓа до пречка при исклучување. Ако притисокот се зголеми над 0,7 bar, пречката се ресетира повторно.

Притисокот во грејното коло е осигуран со безбедносен вентил. Празнењето се врши при 2,5 bar.

Производот е опремен со брз проветрувач. Тој не смее да се затвора.

Сензорот за проток ја контролира количината на циркулирачката вода на грејното коло. Ако при барање за топлина кај циркулациона пумпа што работи не е препознатен проток, тогаш компресорот не стартува.

Ако температурата на топла вода и надворешната температура падне под 6 °C, тогаш автоматски се активира функцијата за заштита од замрзнување, со тоа што се стартува грејната пумпа.

## 4 Заштитена област

### 4.1 Општи информации

Производот го содржи средството за ладење R290. имајте предвид дека ова средство за ладење има поголема густина од воздухот. Во случај на истекување, средството за ладење може да се насобере во близина на подот.

Средството за ладење не смее да се акумулира на начин што ќе доведе до опасна, експлозивна, задушувачка или токсична атмосфера. Средството за ладење не смее да доспее во внатрешноста на објект преку отвори на објектот. Средството за ладење не смее да се акумулира во вдлабнатини.

Како заштитена област се дефинира онаа околу производот. Во заштитената област не смее да се наоѓаат прозорци, врати, светлосни отвори, пристапи до подрум, излезни отвори, прозорци на рамен покрив или отвори за вентилација.

Следете ги националните прописи доколку се построги од објаснувањата дадени во ова поглавје.

Во заштитената област не смее да има извори на палење како што се приклучници, прекинувачи за светло, ламби, електрични прекинувачи или други трајни извори на палење.

Заштитената област не смее да се протега на соседните имоти или сообраќајни површини.

Во заштитената област не смеат да се направат структурни промени што ги прекршуваат наведените правила за заштитената област.

Внимавајте на минималното растојание помеѓу задниот дел на производот и сидот (→ Поглавје 5.4). Начините на монтажа со самостојно поставување на под и монтажа на рамен покрив смеат да се применуваат само ако растојанието до сидот е > 1.000 mm.



### Напомена

Ако потребната заштитна зона не може да се запази поради градежни причини, тогаш со активирање на Flexible Space функцијата заштитната зона може да се намали. Ако надворешната единица е инсталирана со помала заштитна зона, тогаш Flexible Space функцијата мора да остане трајно активирана, а надворешната единица постојано да биде напојувана со електрична енергија (и при подолго отсуство). Активирањето на Flexible Space функцијата малку ја намалува ефикасноста на системот и малку ја зголемува потрошувачката на енергија во режим на подготвеност.

Следните поглавја ја опишуваат заштитната зона во зависност од активираната или деактивираната Flexible Space функција. Оваа функција може да се избере во асистентот за инсталација на регулаторот на внатрешната единица.

### 4.2 Заштитна зона со деактивирана Flexible Space функција

Конфигурацијата со деактивирана Flexible Space функција одговара на фабричката поставка.

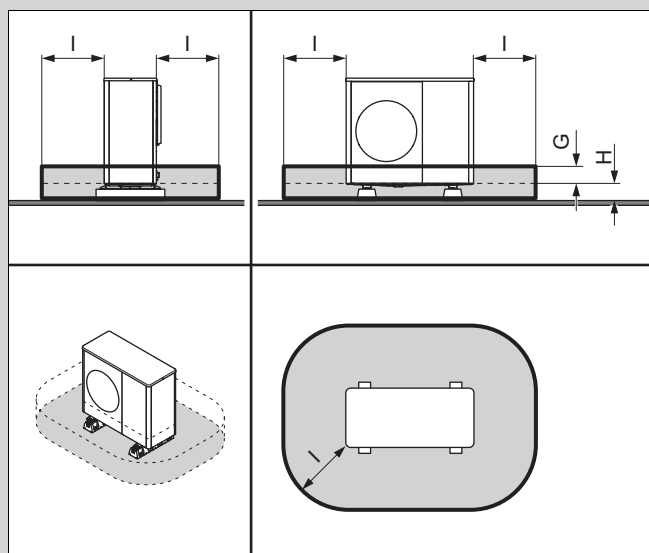
Следните поглавја ја опишуваат заштитната зона со деактивирана Flexible Space функција.

Тип на монтирање со деактивирана функција Flexible Space
Самостојна инсталација на земја или монтажа на рамен покрив (→ Поглавје 4.2.1)
Монтирање пред ѕид на зграда (→ Поглавје 4.2.2)
Монтажа во десниот агол од зградата (→ Поглавје 4.2.3)
Монтажа во левиот агол од зградата (→ Поглавје 4.2.4)
Монтажа со ѕидот на основата десно (→ Поглавје 4.2.5)
Монтажа со ѕидот на основата лево (→ Поглавје 4.2.6)

#### 4.2.1 Самостојна инсталација на земја или монтажа на рамен покрив

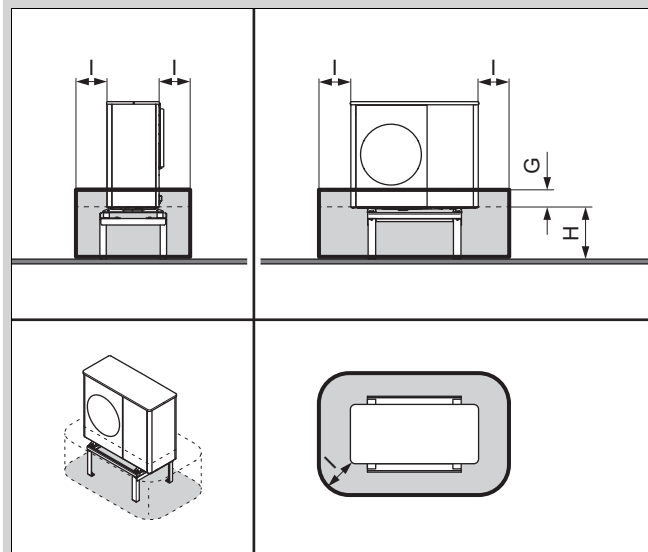
Растојанието до ѕидот мора да биде > 1.000 mm за да се смета дека станува збор за самостојно поставување.

**Важност:** Висина на монтажа < 400 mm



Со или без капак на основата	
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

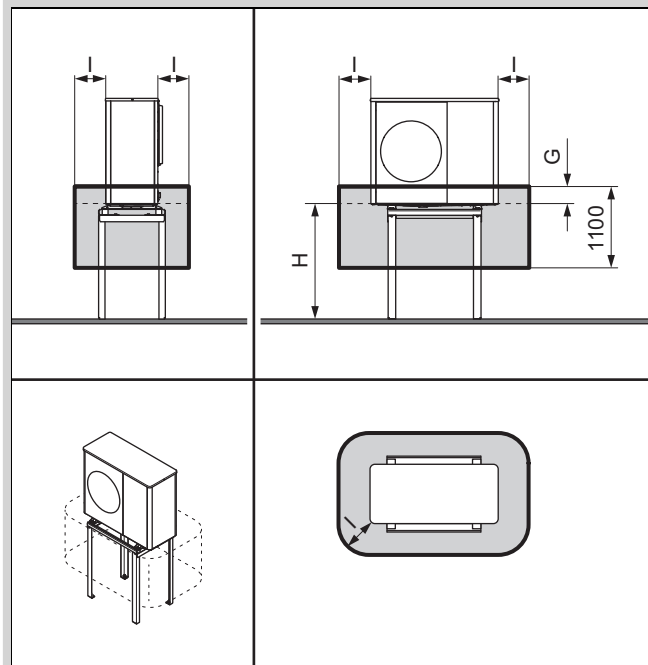
**Важност:** Висина на монтажа од 400 до 1.000 mm



Без капак на основата	
G	100 mm
H	од 400 до 1.000 mm
I	500 mm

Погодно за монтажа со подлога за подигање.

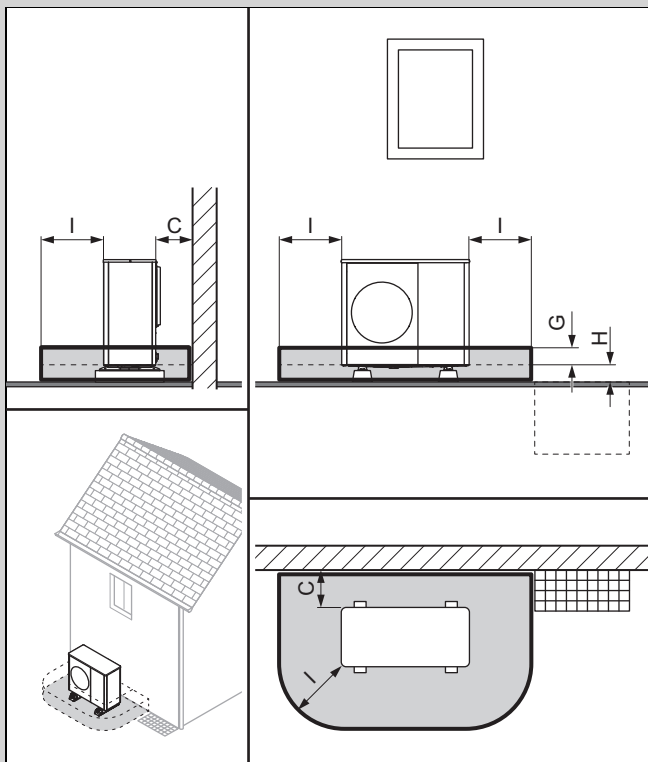
**Важност:** Висина на монтажа > 1.000 mm



G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

## 4.2.2 Монтаже пред ѕид на зграда

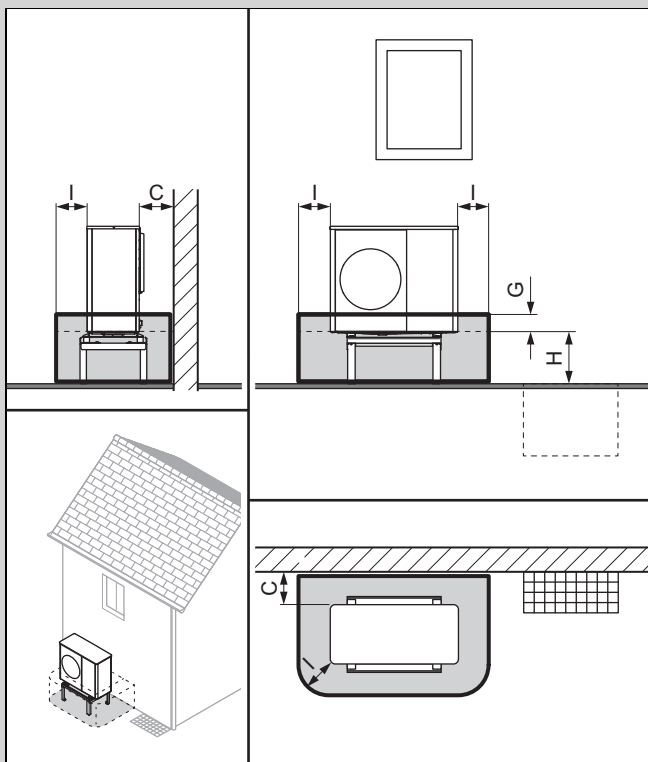
**Важност:** Висина на монтажа < 400 mm



Со или без капак на основата

C	Минимално растојание (→ Поглавје 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
L	1.000 mm

**Важност:** Висина на монтажа од 400 до 1.000 mm

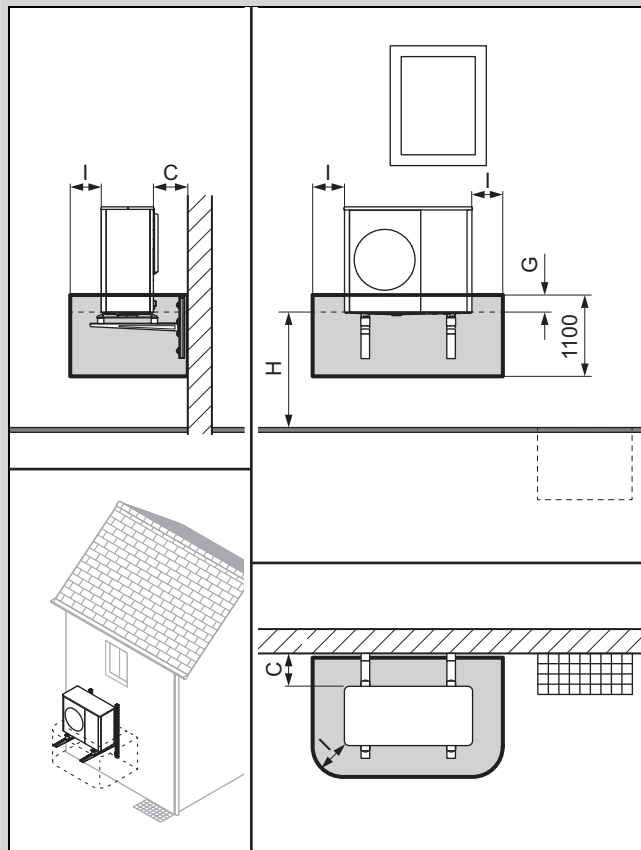


C Минимално растојание (→ Поглавје 5.4)

G	100 mm
H	од 400 до 1.000 mm
L	500 mm

Погодно за монтажа со подлога за подигање.

**Важност:** Висина на монтажа > 1.000 mm



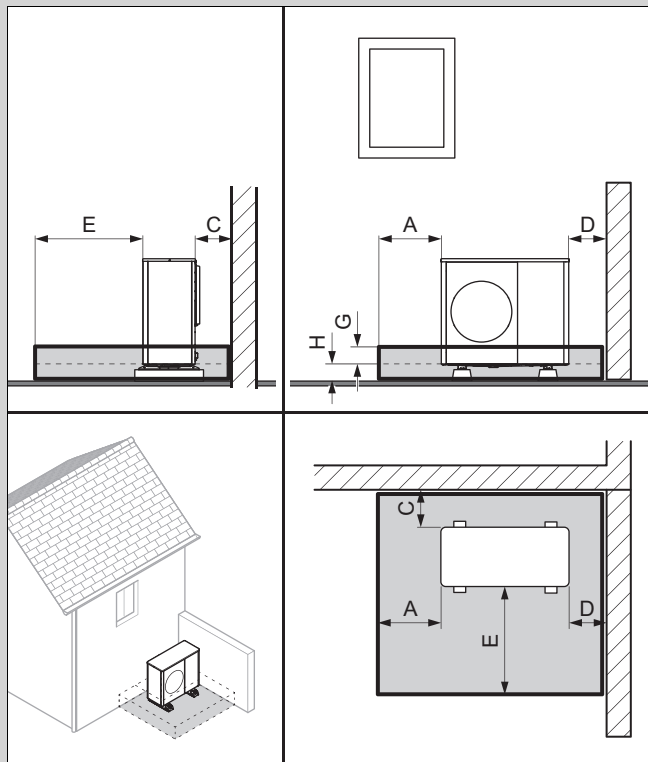
C	Минимално растојание (→ Поглавје 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm
L	500 mm

## 4.2.3 Монтажа во десниот агол од зградата

Ако растојанието до страничниот ѕид е  $\leq 1.000$  mm, заштитната зона се протега до страничниот ѕид. Внимавајте на минималните растојанија. (→ Поглавје 5.4)

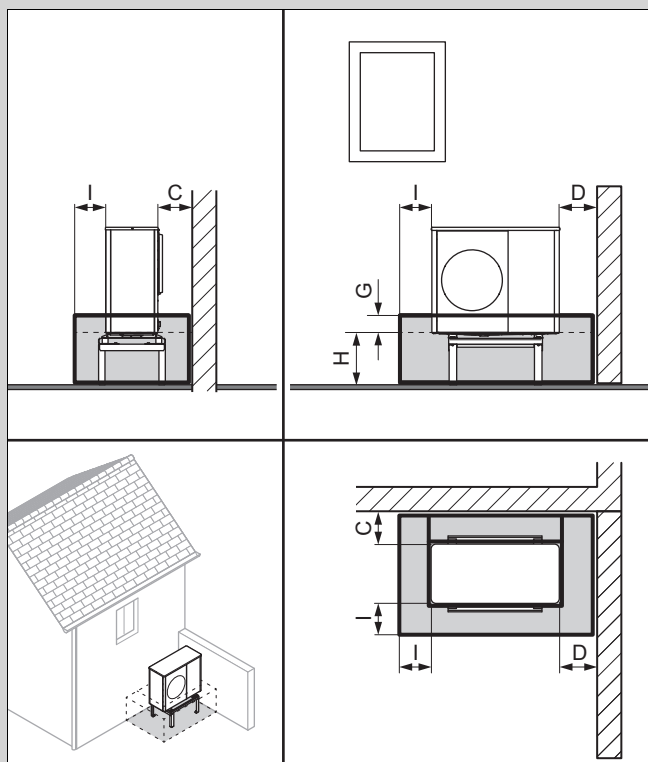
Ако растојанието до задниот или страничниот ѕид е  $> 1.000$  mm, конфигурацијата мора да се смета за самостојна инсталација.

**Важност:** Висина на монтажа < 400 mm



	Без капак на основата	Со капак на основата
A	1.000 mm	1.200 mm
C	Минимално растојание (→ Поглавје 5.4)	Минимално растојание (→ Поглавје 5.4)
D		
E	1.600 mm	1.800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

**Важност:** Висина на монтажа од 400 до 1.000 mm

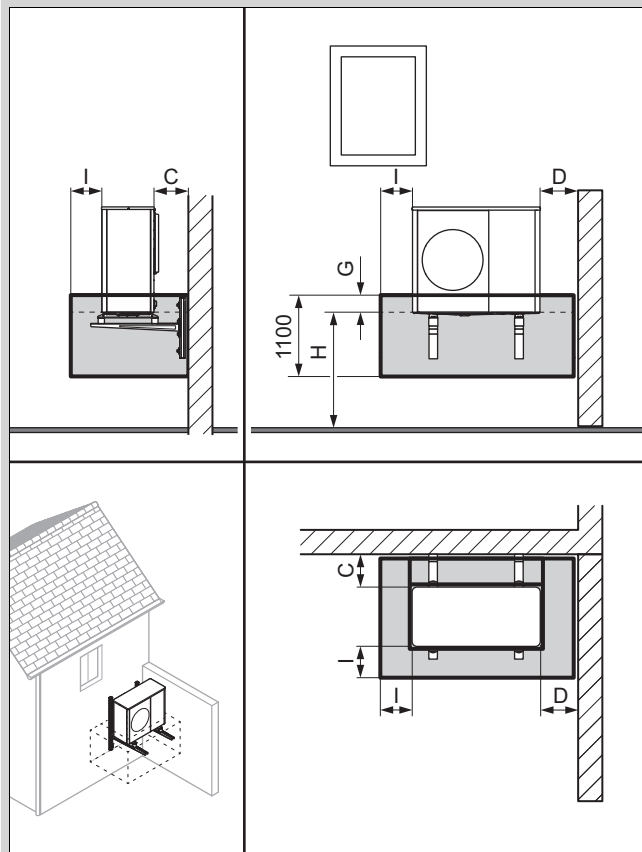


C	Минимално растојание (→ Поглавје 5.4)
---	---------------------------------------

D	Минимално растојание (→ Поглавје 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	од 400 до 1.000 mm

Погодно за монтажа на ѕид или монтажа со подлога за подигање.

**Важност:** Висина на монтажа > 1.000 mm



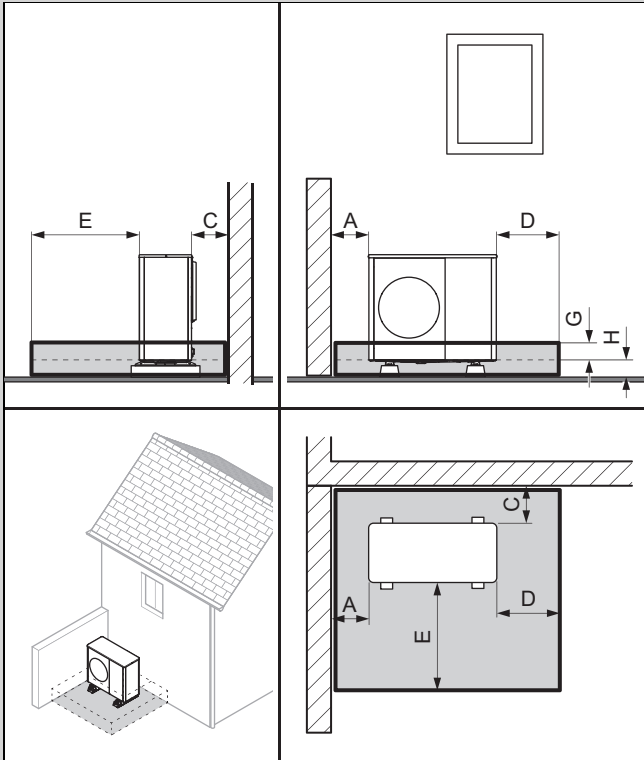
C	Минимално растојание (→ Поглавје 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm

#### 4.2.4 Монтажа во левиот агол од зградата

Ако растојанието до страничниот ѕид е  $\leq 1.000$  mm, заштитната зона се протега до страничниот ѕид. Внимавајте на минималните растојанија. (→ Поглавје 5.4)

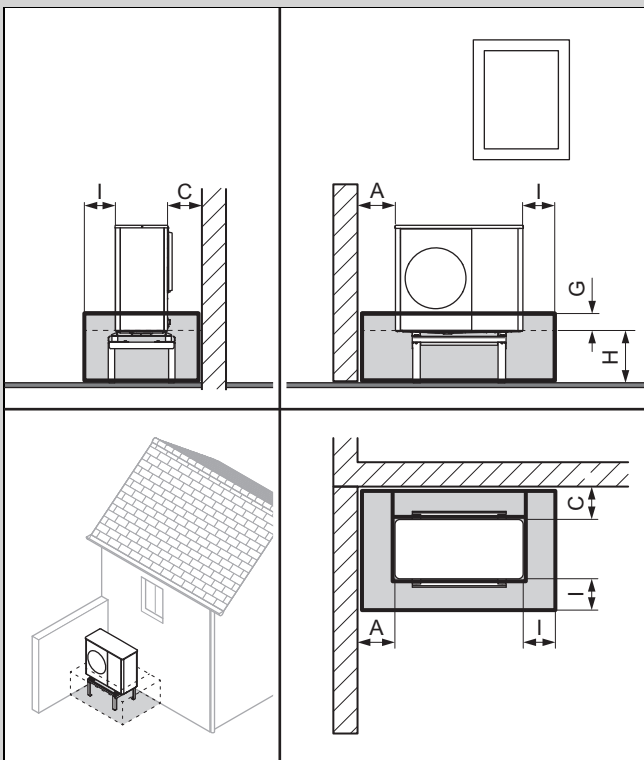
Ако растојанието до задниот или страничниот ѕид е  $> 1.000$  mm, конфигурацијата мора да се смета за самостојна инсталација.

**Важност:** Висина на монтажа < 400 mm



	Без капак на основата	Со капак на основата
A	Минимално растојание (→ Поглавје 5.4)	Минимално растојание (→ Поглавје 5.4)
C	Минимално растојание (→ Поглавје 5.4)	Минимално растојание (→ Поглавје 5.4)
D	1.000 mm	1.200 mm
E	1.600 mm	1.800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

**Важност:** Висина на монтажа од 400 до 1.000 mm

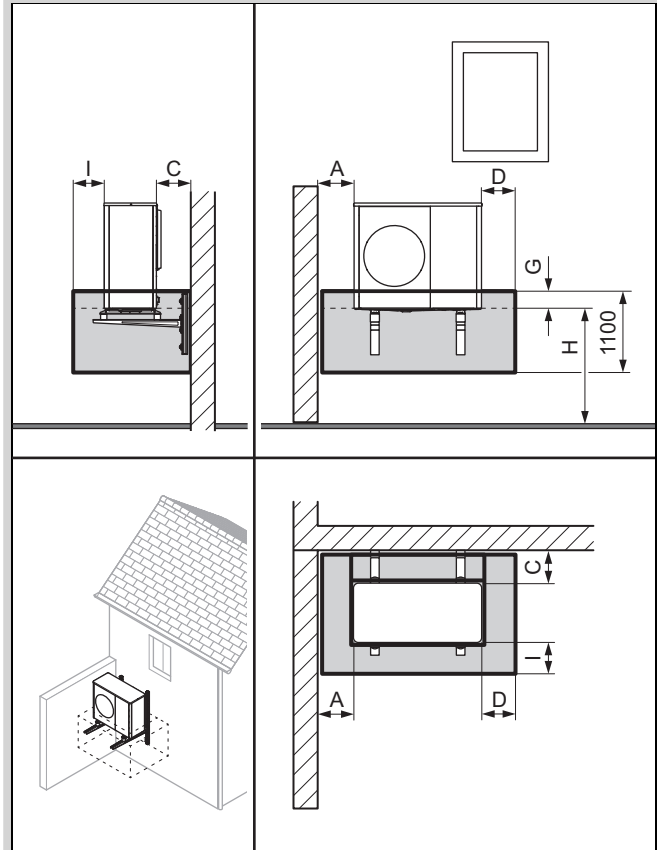


A	Минимално растојание (→ Поглавје 5.4)
---	---------------------------------------

C	Минимално растојание (→ Поглавје 5.4)
G	100 mm
H	од 400 до 1.000 mm
I	500 mm

Погодно за монтажа на ѕид или монтажа со подлога за подигање.

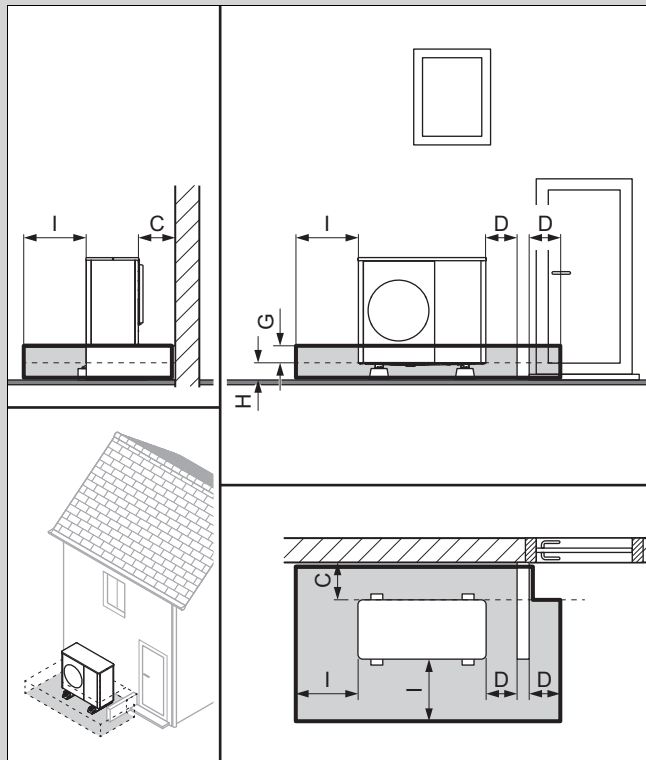
**Важност:** Висина на монтажа > 1.000 mm



A	Минимално растојание (→ Поглавје 5.4)
C	Минимално растојание (→ Поглавје 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

## 4.2.5 Монтажа со сидот на основата десно

Важност: Висина на монтажа < 400 mm

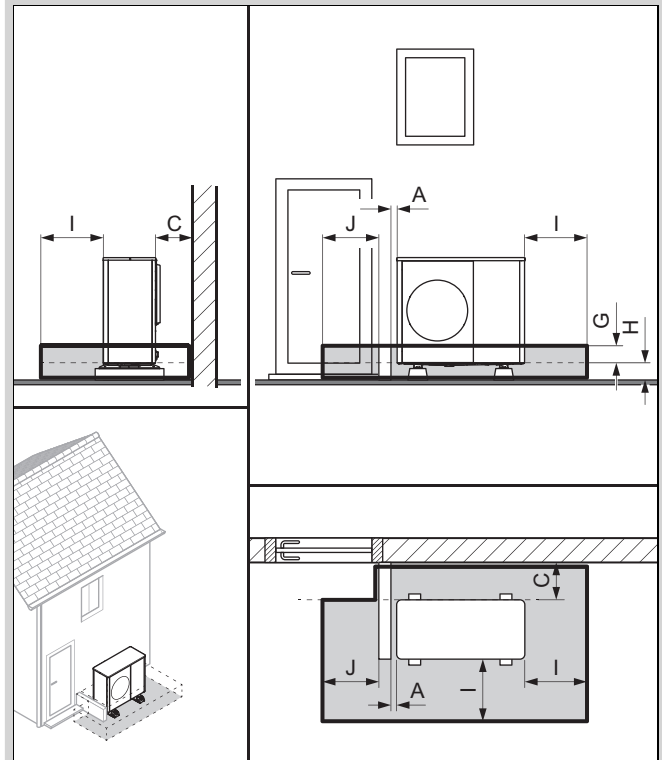


Со или без капак на основата	
C	Минимално растојание (→ Поглавје 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

Минималната висина на сидот на основата мора да биде  $\geq (G + H)$ .

## 4.2.6 Монтажа со сидот на основата лево

Важност: Висина на монтажа < 400 mm



Со или без капак на основата	
A	100 mm
C	Минимално растојание (→ Поглавје 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm
J	900 mm

Минималната висина на сидот на основата мора да биде  $\geq (G + H)$ .

## 4.3 Заштитна зона со активирана Flexible Space функција

Следните поглавја ја опишуваат заштитната зона со активирана Flexible Space функција.

Активирањето на Flexible Space функцијата малку ја намалува ефикасноста на системот и малку ја зголемува потрошувачката на енергија во режим на подготвеност.

Информирајте го операторот дека производот не смее да се исклучува кога функцијата Flexible Space е активирана.

### Тип на монтирање со активирана функција Flexible Space

Самостојна инсталација на земја или монтажа на рамен покрив (→ Поглавје 4.3.1)

Монтирање пред сид на зграда (→ Поглавје 4.3.2)

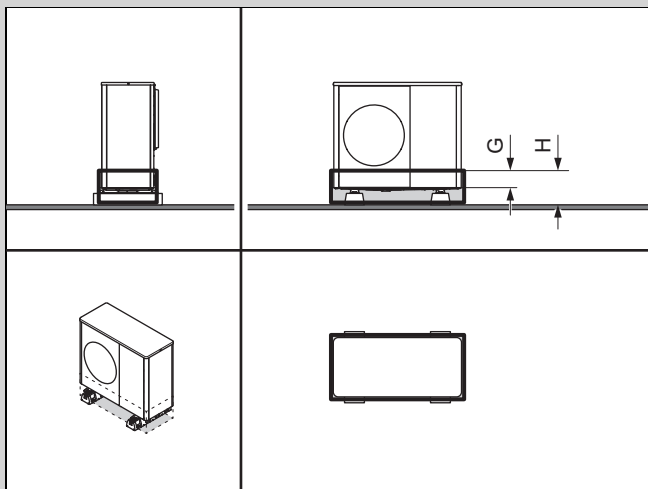
Монтажа во десниот агол од зградата (→ Поглавје 4.3.3)

Монтажа во левиот агол од зградата (→ Поглавје 4.3.4)

### 4.3.1 Самостојна инсталација на земја или монтажа на рамен покрив

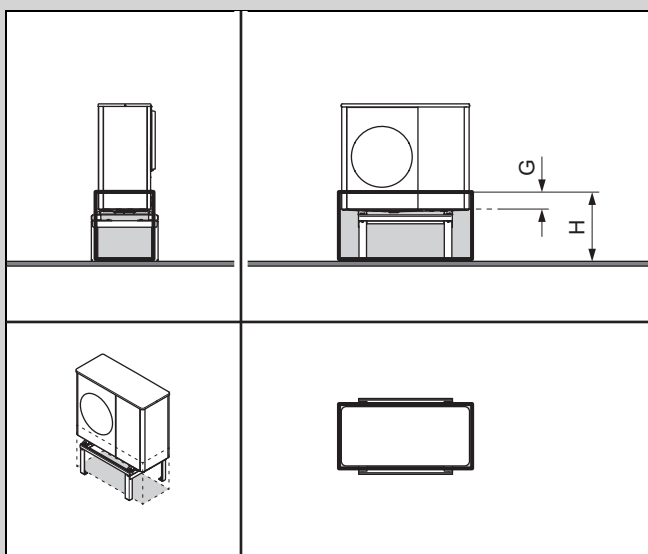
Растојанието до сидот мора да биде > 1.000 mm за да се смета дека станува збор за самостојно поставување.

**Важност:** Висина на монтажа < 400 mm



Со или без капак на основата	
G	100 mm
H	< 400 mm

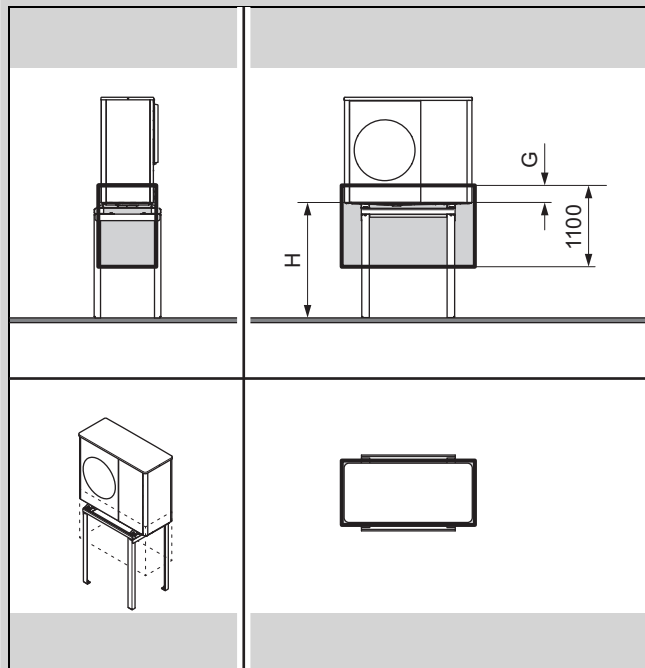
**Важност:** Висина на монтажа од 400 до 1.000 mm



	Без капак на основата	Со капак на основата
G	100 mm	100 mm
H	од 400 до 1.000 mm	од 400 до 1.000 mm

Погодно за монтажа со подлога за подигање.

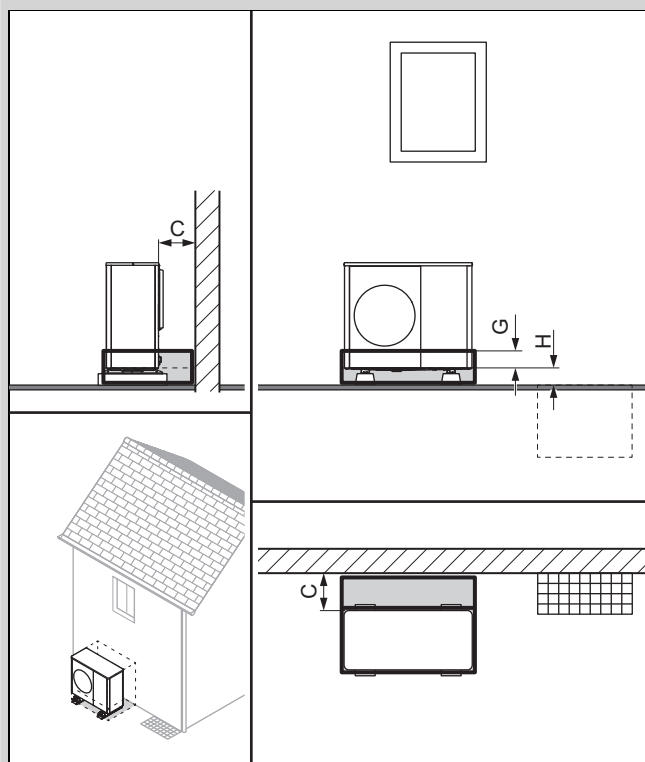
**Важност:** Висина на монтажа > 1.000 mm



G	100 mm
H	> 1.000 mm

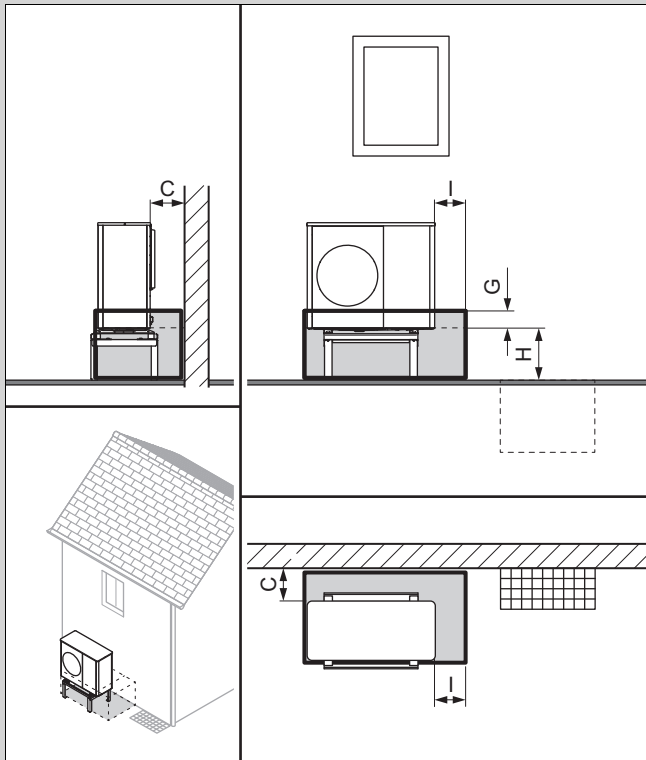
### 4.3.2 Монтирање пред сид на зграда

**Важност:** Висина на монтажа < 400 mm



Со или без капак на основата	
C	Минимално растојание (→ Поглавје 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

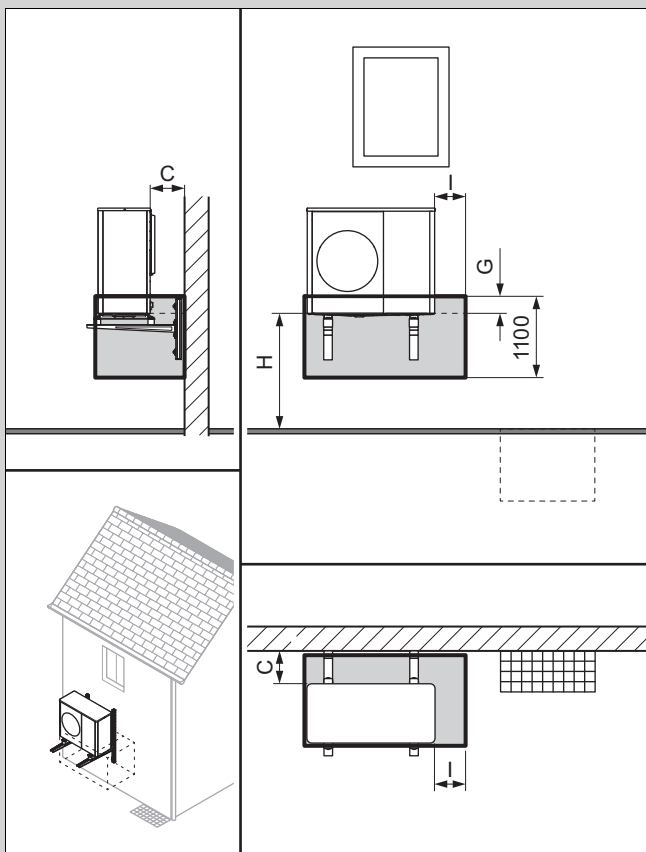
**Важност:** Висина на монтажа од 400 до 1.000 mm



C	Минимално растојание (→ Поглавје 5.4)
G	100 mm
H	од 400 до 1.000 mm

Погодно за монтажа на ѕид или монтажа со подлога за подигање.

**Важност:** Висина на монтажа > 1.000 mm



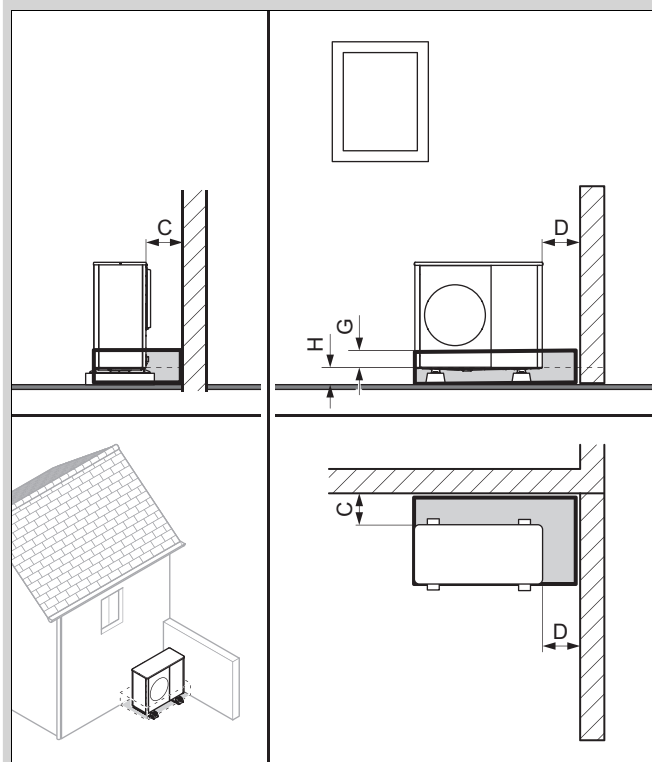
C	Минимално растојание (→ Поглавје 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm

### 4.3.3 Монтажа во десниот агол од зградата

Ако растојанието до страничниот ѕид е  $\leq 1.000$  mm, заштитната зона се протега до страничниот ѕид. Внимавајте на минималните растојанија. (→ Поглавје 5.4)

Ако растојанието до задниот или страничниот ѕид е  $> 1.000$  mm, конфигурацијата мора да се смета за самостојна инсталација.

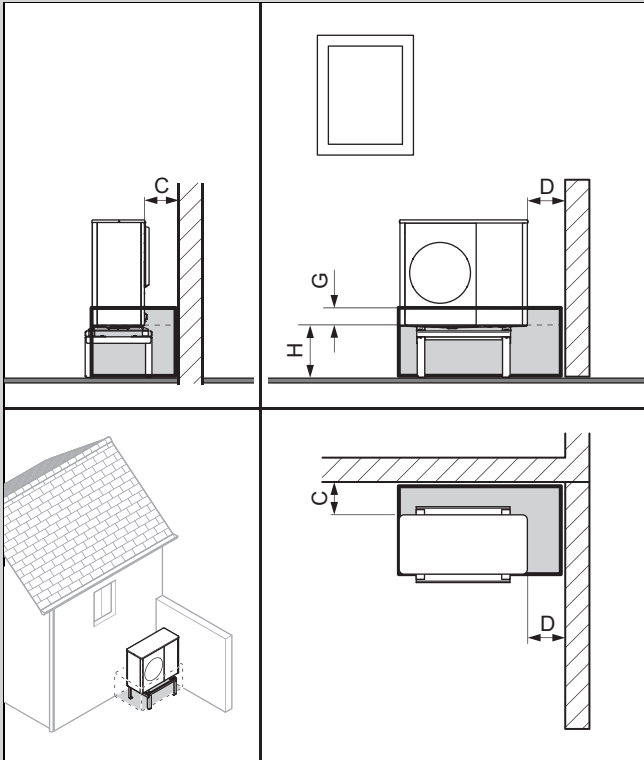
**Важност:** Висина на монтажа < 400 mm



**Со или без капак на основата**

C	Минимално растојание (→ Поглавје 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

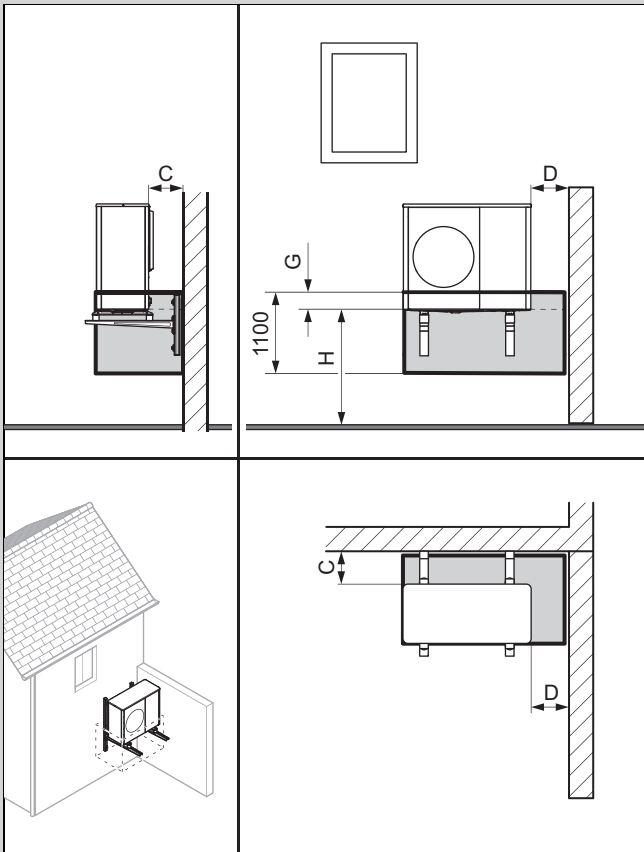
**Важност:** Висина на монтажа од 400 до 1.000 mm



C	Минимално растојание (→ Поглавје 5.4)	
D		
G		100 mm
H		од 400 до 1.000 mm

Погодно за монтажа на ѕид или монтажа со подлога за подигање.

**Важност:** Висина на монтажа > 1.000 mm



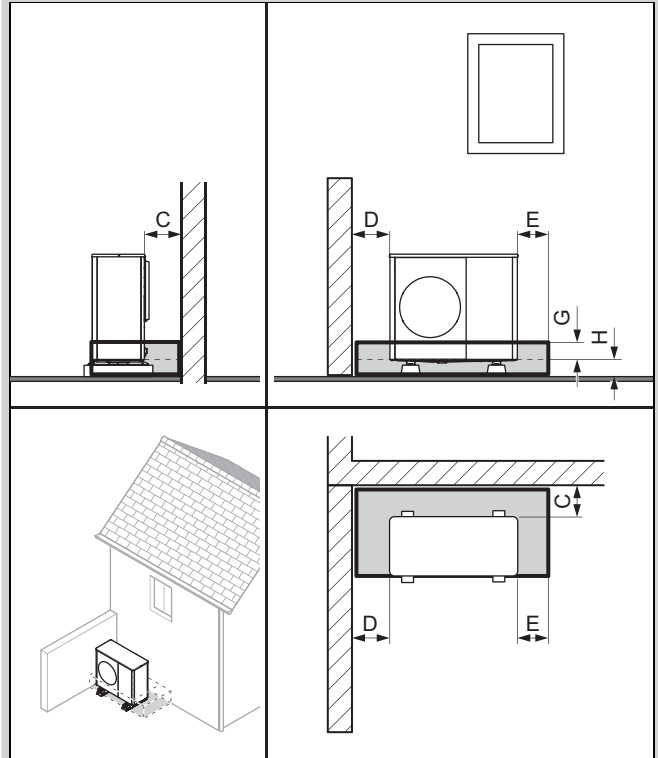
C	Минимално растојание (→ Поглавје 5.4)	
D		
G		100 mm
H		> 1.000 mm

#### 4.3.4 Монтажа во левиот агол од зградата

Ако растојанието до страничниот ѕид е  $\leq 1.000$  mm, заштитната зона се протега до страничниот ѕид. Внимавајте на минималните растојанија. (→ Поглавје 5.4)

Ако растојанието до задниот или страничниот ѕид е > 1.000 mm, конфигурацијата мора да се смета за самостојна инсталација.

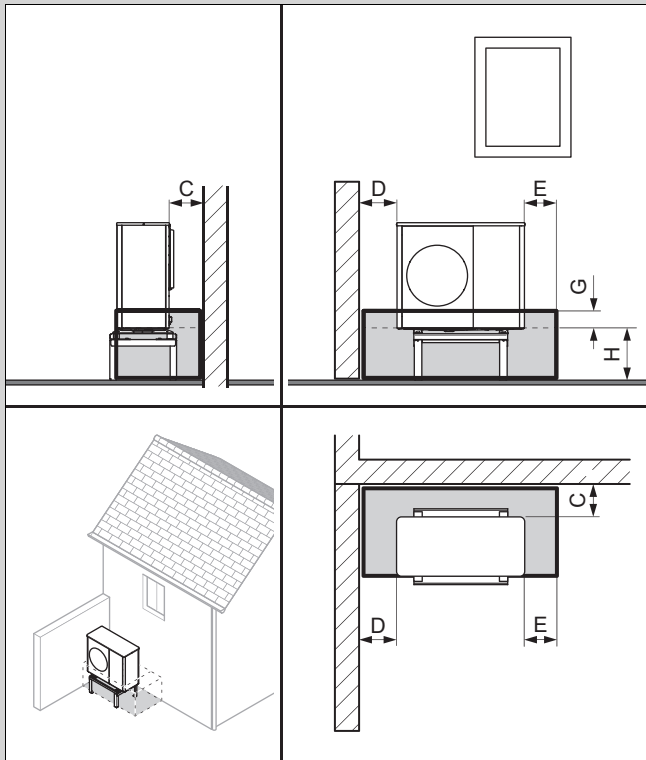
**Важност:** Висина на монтажа < 400 mm



**Со или без капак на основата**

C	Минимално растојание (→ Поглавје 5.4)	
D		
G		100 mm
H		< 400 mm

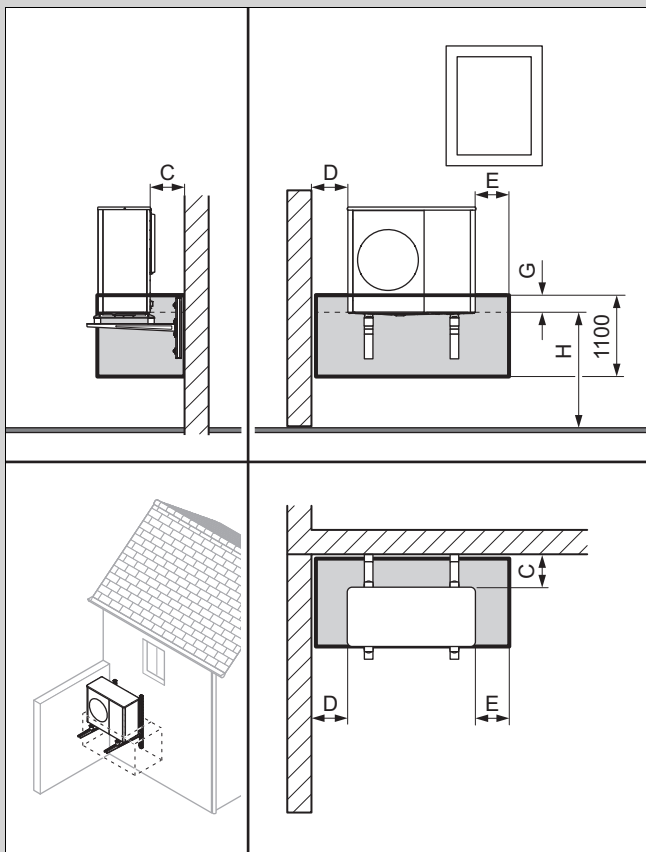
**Важност:** Висина на монтажа од 400 до 1.000 mm



C	Минимално растојание (→ Поглавје 5.4)
D	Минимално растојание (→ Поглавје 5.4)
G	100 mm
H	од 400 до 1.000 mm

Погодно за монтажа на ѕид или монтажа со подлога за подигање.

**Важност:** Висина на монтажа > 1.000 mm



C	Минимално растојание (→ Поглавје 5.4)
D	Минимално растојание (→ Поглавје 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm

## 5 Монтажа

### 5.1 Проверка на обемот на испорака

- ▶ Проверете ја содржината на спакуваните делови.

Број	Означување
1	Производ
1	Сет документација

### 5.2 Транспорт на производот



#### Предупредување!

**Опасност од повреда поради голема тежина при кревање!**

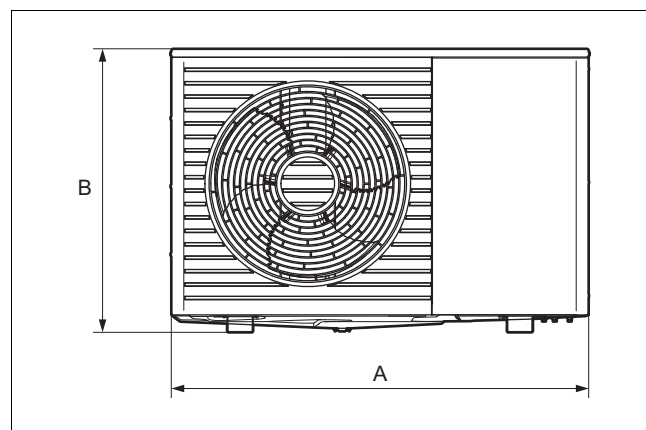
Преголема тежина може да доведе до тешки повреди на пр. на 'рбетниот столб.

- ▶ Внимавајте на тежината на производот.
- ▶ Подигнете го производот со доволен број лица, соодветно на тежината на производот.

1. Земете ја предвид распределбата на тежината за време на транспортот. Производот е многу потежок од десната страна отколку од левата страна.
2. За време на транспортот, навалете го производот максимум до 45°.
3. Олабавете ги шрафовските слоеви помеѓу производот и палетата.
4. Користете ги транспортните ленти или соодветна транспортна количка за товар.
5. Заштитете ги деловите од облогата за да не се оштетат.
6. Отстранете ги транспортните ленти по транспортот.

### 5.3 Прикази и димензии

#### 5.3.1 Преден приказ



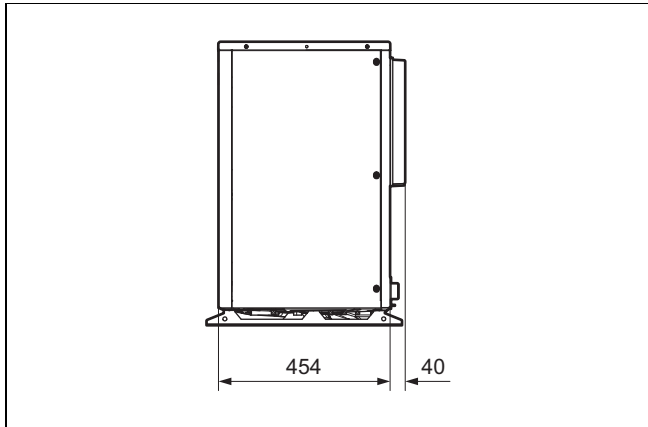
**Важност:** VWL 55 ИЛИ VWL 85

A 1104 mm B 750 mm

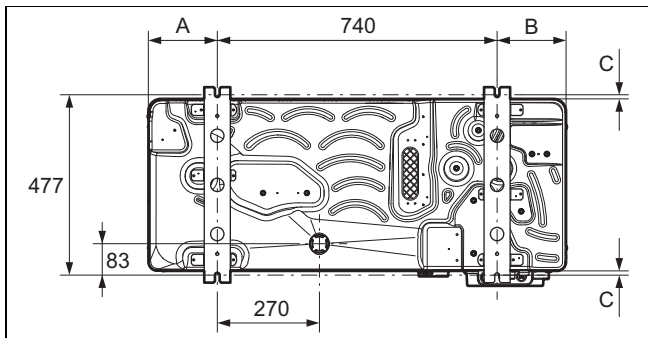
**Важност:** VWL 125 ИЛИ VWL 155

A 1103 mm B 1169 mm

### 5.3.2 Страничен поглед, десно



### 5.3.3 Поглед од долу



**Важност:** VWL 55 ИЛИ VWL 85

A 183 mm B 180 mm

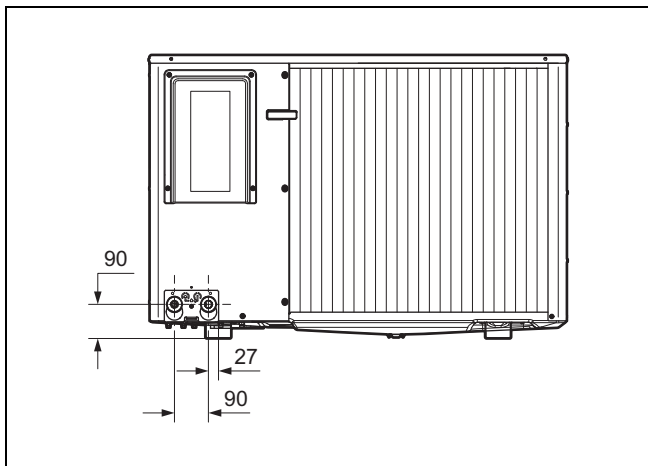
C 11 mm

**Важност:** VWL 125 ИЛИ VWL 155

A 212,6 mm B 212,6 mm

C 13,4 mm

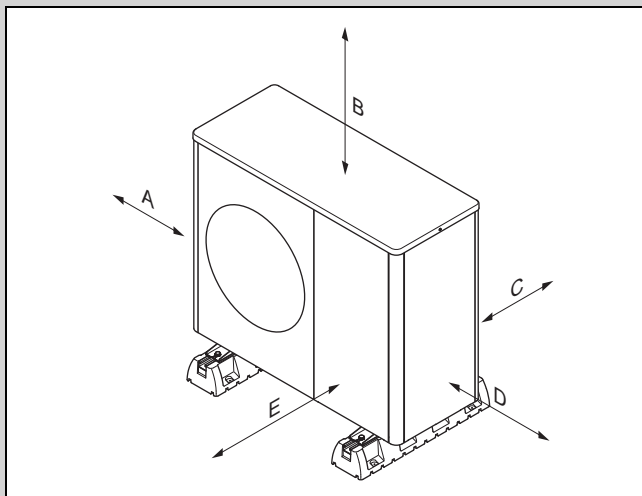
### 5.3.4 Заден приказ



## 5.4 Одржување на минималните растојанија

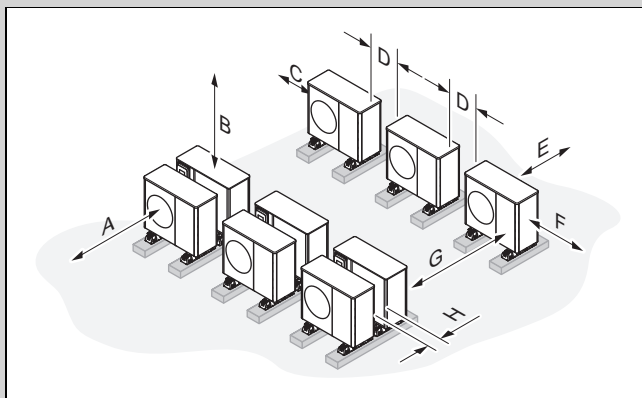
- ▶ Придржувајте се до наведените минимални растојанија, за да овозможите доволен проток на воздух и да го олесните процесот на одржување.
- ▶ Уверете се дека има доволно простор за инсталација на хидрауличните цевководи.

**Важност:** Подно поставување ИЛИ Монтажа на рамен покрив

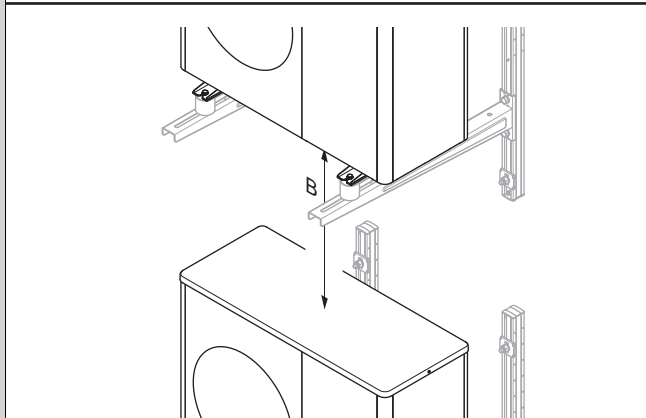
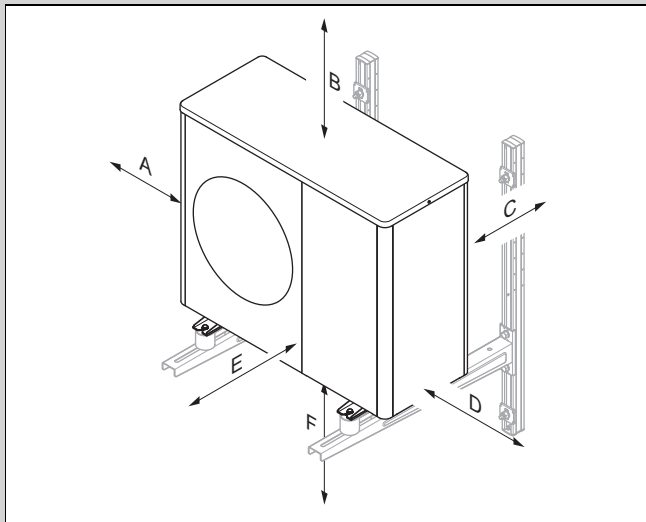


Минимално растојание	Режим на загревање	Режим на загревање и ладење
A	200 mm	250 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	600 mm	600 mm

**Важност:** Инсталација на земја, повеќе од 1 производ



Минимално растојание	Режим на загревање	Режим на загревање и ладење
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



Минимално растојание	Режим на загревање	Режим на загревање и ладење
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 Услови за вид на монтажа

Производот е наменет за типови на монтажа како подно поставување, сидна монтажа и монтажа на рамен покрив.

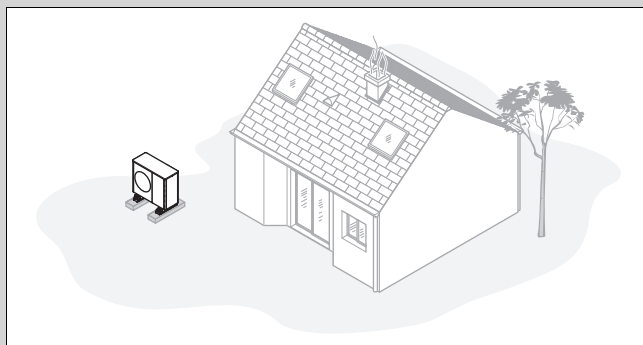
Монтажа на косиот покрив не е дозволена.

### 5.6 Избор на место за поставување

- ▶ Забележете дека поставувањето не е дозволено во мијалници или области кои не дозволуваат слободен проток на воздух.
- ▶ Имајте предвид дека студениот воздух што излегува од надворешната единица може значително да го излади подот пред отворот за издувување на растојание до околу 3 m. При влажна подлога и температури околу точката на замрзнување, ова може да го забрза создавањето голомразица и да доведе до зголемен ризик од лизгање и паѓање.
- ▶ Ако местото за поставување е во непосредна близина на крајбрежјето, тогаш внимавајте на тоа да се заш-

тити производот од испрскана вода со дополнителен заштитен уред.

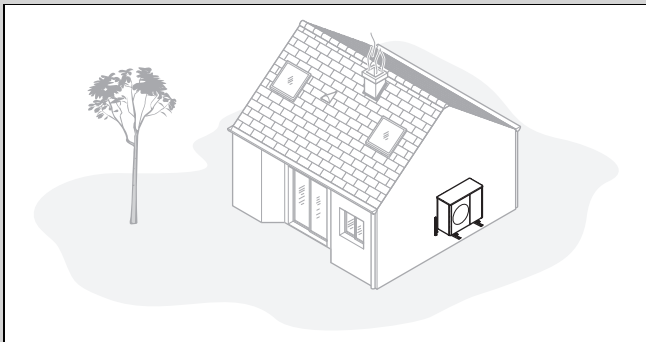
- ▶ Одржувајте растојание до запаливите материји или гасови.
- ▶ Одржувајте растојание до запаливи извори.
- ▶ Имајте предвид дека надворешната единица, поради карактеристиките на површината, е исклучително чувствителна на оштетувања (на пр. гребнатини) предизвикани од гранки или камења што излегуваат.
- ▶ Не ја изложувајте надворешната единица на нечист, воздух со прашина или загаден воздух.
- ▶ Одржувајте растојание до вентилациони отвори или вентилациони вратила.
- ▶ Одржувајте растојание до листопадни дрва и грмушки.
- ▶ Внимавајте местото за поставување да е под 2.000 m надморска височина.
- ▶ Изберете место за поставување со што е можно поголемо растојание од простории што се користат за живеење, на пр. спални соби.
- ▶ Внимавајте на емисиите на бучава. Изберете место за поставување со најголемо можно растојание од прозорците на соседниот имот.
- ▶ Изберете место за поставување што е лесно достапно, за да можете да направите одржување и сервис.
- ▶ Ако локацијата за поставување е ограничена на областа на маневрирање на возила, тогаш заштитете го производот со помош на заштита од удари.



- ▶ Избегнувајте место на поставување, кое е во агол, во ниша меѓу сидови или меѓу огради.
- ▶ Избегнувајте повратно всисување на воздух од излезот на воздухот.
- ▶ Бидете сигурни дека на подот нема да може да се собира вода.
- ▶ Бидете сигурни дека подот може добро да ја собира водата.
- ▶ Испланирајте подлога од чакал за одводот за кондензат.
- ▶ Изберете место за поставување каде што во зима нема да има големо насобирање на снег.
- ▶ Изберете место за поставување каде што силниот ветер нема да влијае врз влезот на воздух. По можност поставете го попречно на главната насока на ветерот.
- ▶ Ако местото за поставување не е заштитено од ветер, тогаш испланирајте изградба на заштитен сид.
- ▶ Внимавајте на емисиите на бучава. Избегнувајте агли, ниши или места меѓу сидови.

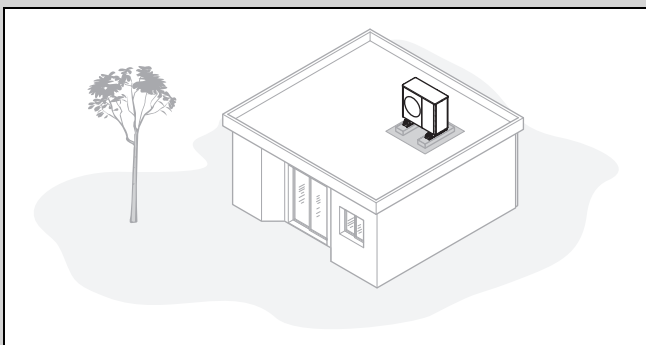
- ▶ Изберете место за поставување со добра со добра апсорпција на звуци како тревници, грмушки или дрвени огради.
- ▶ Испланирајте го подземното поставување на хидрауличните цевководи и електричните водови.
- ▶ Испланирајте го спроведувањето на сид, коешто води од надворешната единица низ сидот на зградата.

**Важност:** Сидна монтажа



- ▶ Осигурајте се, дека статиката и носивоста на сидот ги исполнуваат барањата. Внимавајте на тежината од сидниот држач и производот.
- ▶ Избегнувајте позиција на монтирање близна на прозорец.
- ▶ Внимавајте на емисиите на бучава. Одржувајте растојание до рефлектирачки сидови на објекти.
- ▶ Испланирајте го поставувањето на хидрауличните цевководи и електричните водови.
- ▶ Испланирајте го спроведувањето во сид.

**Важност:** Монтажа на рамен покрив



- ▶ Монтирајте го производот само на објекти со масивна конструкција и лиен на бетонски таван.



#### Напомена

Конструктивната состојба на другите рамни покривни конструкции мора да се разјасни во однос на статиката и можниот пренос на звук.

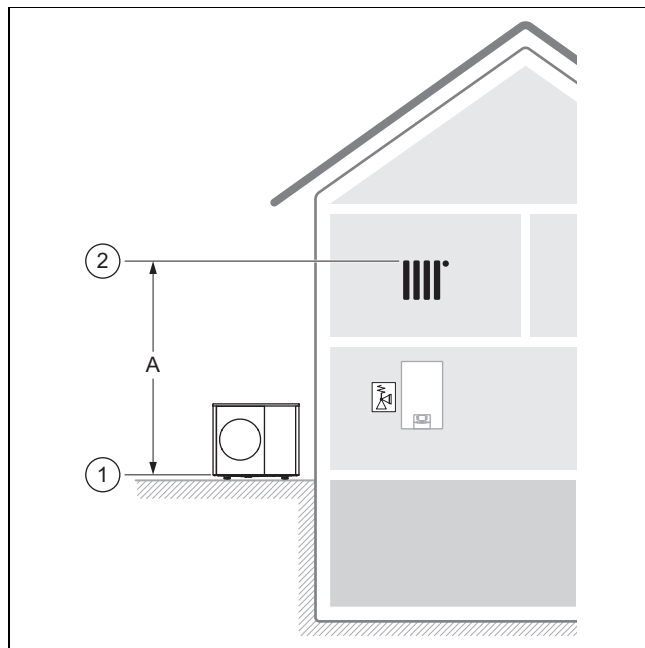
- ▶ Не го монтирајте сидот во објекти со дрвена конструкција или лесен покрив.
- ▶ Изберете место за поставување што е лесно достапно, за да редовно да го чистите производот од лисја или снег.
- ▶ Изберете место за поставување каде што силниот ветер нема да влијае врз влезот на воздух. По можност поставете го попречно на главната насока на ветерот.
- ▶ Ако местото за поставување не е заштитено од ветер, тогаш испланирајте изградба на заштитен сид.

- ▶ Внимавајте на емисиите на бучава. Одржувајте растојание до соседни објекти.
- ▶ Испланирајте го поставувањето на хидрауличните цевководи и електричните водови.
- ▶ Испланирајте го спроведувањето во сид.

### 5.7 Дозволена висинска разлика помеѓу надворешната единица и безбедносниот вентил во грејното коло

Во однос на местото за поставување на надворешната единица, позицијата на безбедносниот вентил во грејното коло може да биде повисока или пониска. Безбедносниот вентил во грејното коло може веќе да е присутен во внатрешната единица.

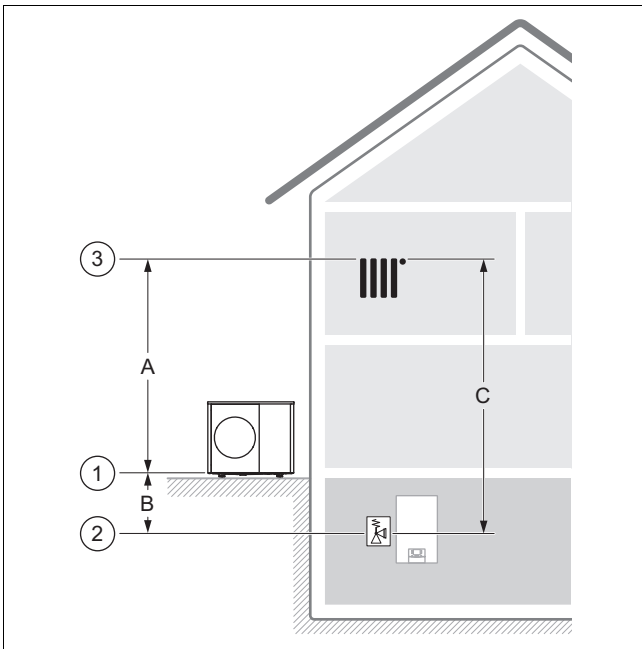
**Тип на инсталација 1: Безбедносен вентил во грејното коло на исто ниво на висина како надворешната единица**



Клучни се позицијата (1) на долниот раб на надворешната единица и позицијата (2) на највисоката точка во грејното коло.

Дозволената висинска разлика (A) е ограничена на 14 m.

**Тип на инсталација 2: Безбедносен вентил во грејното коло под надворешната единица**



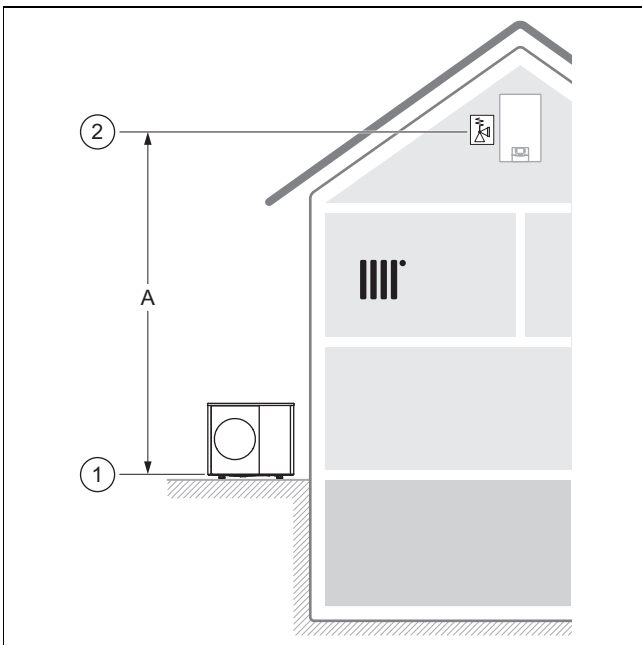
Клучни се позицијата (1) на долниот раб на надворешната единица, позицијата (2) на безбедносниот вентил во грејното коло и позицијата (3) на највисоката точка во грејното коло.

Дозволената висинска разлика (C) е ограничена на 18 m.

Дозволената висинска разлика (A) е ограничена на 14 m.

Дозволената висинска разлика (B) е ограничена на 9 m. Можно е до 15 m доколку при конструкција на системот за греење се земаат предвид работниот притисок, експанзиониот сад (волумен и предпритисок) и проширувањето на водата.

**Тип на инсталација 3 : Безбедносен вентил во грејното коло над надворешната единица**



Клучни се позицијата (1) на долниот раб на надворешната единица и позицијата (2) на највисоката точка во грејното коло.

Дозволената висинска разлика (A) е ограничена на 14 m. Ако има дополнителни грејни пумпи без хидраулично одвојување во системот за греење, висинската разлика треба да се намали за да се избегне кавитација.

## 5.8 Подготовка на монтажа и инсталација



### Опасност!

Ризик од смрт поради пожар или експлозија во случај на недихтување во колото на средството за ладење!

Производот содржи запаливо средство за ладење R290. При недихтување, средството за ладење може да формира запалива атмосфера со мешање со воздух. Постои ризик од пожар и експлозија.

► Бидете сигурни дека во заштитената област нема извори на палење како што се приклучници, прекинувачи за светло, ламби или електрични прекинувачи или други извори на палење.

- Внимавајте на основните правила за безбедност пред да започнете со работа.
- Имајте предвид дека надворешната единица, поради карактеристиките на површината, е исклучително чувствителна на оштетувања, особено на гребнатини. При транспорт на надворешната единица користете чисти ракавици и оставете ја надворешната единица во пакувањето колку што е можно подолго за да се избегнат непотребни оштетувања.

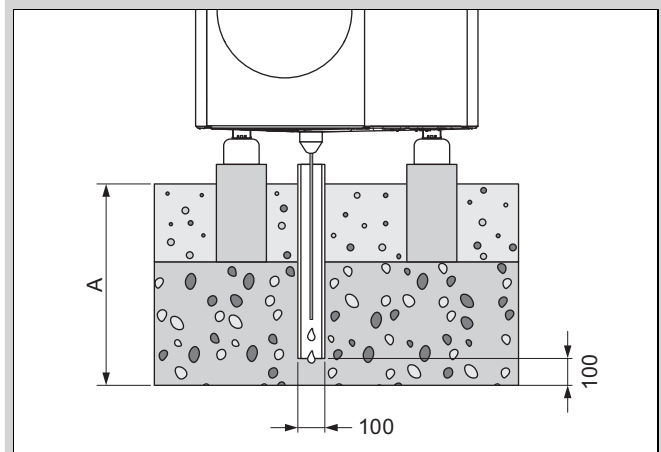
## 5.9 Планирање на одводот на кондензат

Кондензатот што се создава може да се испушти во канализација, септичка јама или одвод преку цевка за дождовница, водотек, одвод на балкон или одвод на покрив. Отворените водотеци или одводи на дожд во заштитената област не претставуваат опасност по безбедноста.

За сите видови инсталација, мора да се осигура дека секој кондензат е испуштен без мраз.

**Важност:** Подно поставување

При поставување на подот, кондензатот мора да се испушти преку олук во подлога од чакал, кој лежи во областа без мраз.



Димензијата A за регион со замрзнување на под изнесува  $\geq 1000$  mm, и за регион без замрзнување на под  $\geq 600$  mm.

Олукот мора да води во доволно голема подлога од чакал, така што кондензатот ќе може слободно да се намали.

За да се спречи замрзнување на кондензатот, грејната жица мора да биде провлечена во олукот преку насочувачот за одвод на кондензат.

**Важност:** Сидна монтажа

Кај сидната монтажа кондензатот може да се испушти во подлога од чакал, кој се наоѓа под производот.

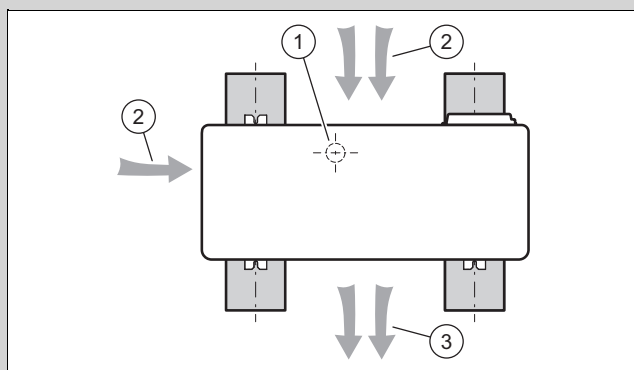
Алтернативно, кондензатот може да се поврзе преку вод за одвод за кондензат со цевка за дождовница. Во овој случај, во зависност од локалните услови мора да инсталирате електрично дополнително греење цевки (опционална опрема) за водот за одвод за кондензат да не замрзнува.

**Важност:** Монтажа на рамен покрив

Кај монтажа на рамен покрив кондензатот може да се поврзе преку вод за одвод за кондензат со цевка за дождовница или одвод на покрив. Во овој случај, во зависност од локалните услови мора да инсталирате електрично дополнително греење цевки (опционална опрема) за водот за одвод за кондензат да не замрзнува.

## 5.10 Планирање на темел

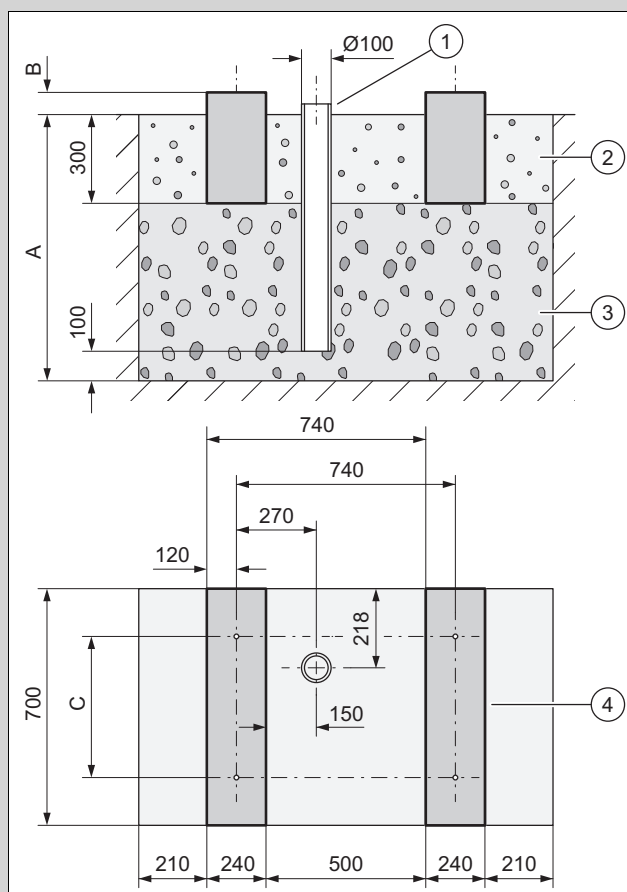
**Важност:** Подно поставување



- ▶ Внимавајте на следната позиција и ориентација на производот на лентовидните темели, како што е прикажано на сликата.
- ▶ Внимавајте позицијата (1) на одводот на кондензат да не е централно лоцирана помеѓу лентовидните темели.
- ▶ Имајте предвид дека влезот на воздух (2) се наоѓа и на страничната и на задната страна а излезот на воздух (3) на предната страна на производот.

## 5.11 Правење на основа

**Важност:** Подно поставување



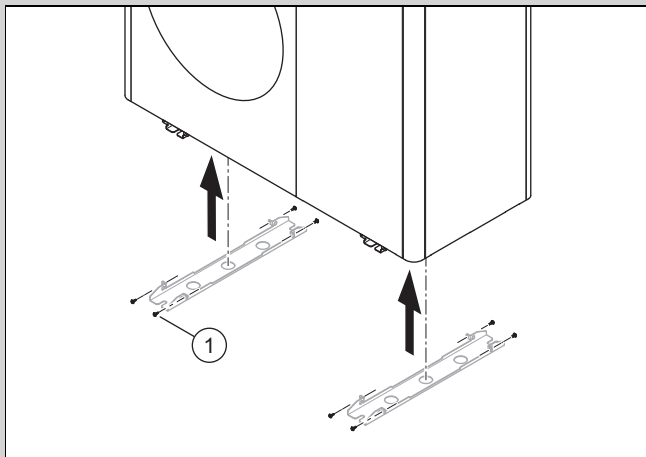
- ▶ Направете дупка во земјата. Извадете ја препорачаната димензија од сликата.
- ▶ Ставете прв слој од 100 mm водопропустлив груб чакал (3).
- ▶ Ставете олук (1) за одведување на кондензат.
- ▶ Ставете уште еден слој од водопропустлив груб чакал.
- ▶ Измерете ја длабочината (A) во зависност од локалните услови.
  - Регион со замрзнување на под: минимална длабочина: 1000 mm
  - Регион без замрзнување на под: минимална длабочина: 600 mm
- ▶ Измерете ја висината (B) во зависност од локалните услови.
- ▶ Направете подлога од две вдлабнатини (4) од бетон. Извадете ја препорачаната димензија од сликата.
- ▶ Внимавајте на растојанијата на дупките за дупчење (C) за ногарките за амортизација.
  - Монтажа со мали ногарки за амортизација: 360 mm
  - Монтажа со големи ногарки за амортизација: 477 mm
- ▶ Нанесете чакал меѓу и покрај лентестиот темел (2).

## 5.12 Олабавување на производот од палетата

**Состојба:** Монтажа со големи ногарки за амортизација

- ▶ Олабавете ги 4те завртки од палетата.
  - ◁ Металните ногарки остануваат завртени на производот.
- ▶ Поставете го производот. (→ Поглавје 5.14)

**Состојба:** Монтажа со мали ногарки за амортизација



- ▶ Олабавете ги 8-те завртки (1) на металните ногарки.
- ▶ Кренете го производот со помош на транспортните појаси.
  - ◁ Металните ногарки остануваат завртени на палетата.
- ▶ Поставете го производот. (→ Поглавје 5.14)

## 5.13 Гарантирање на безбедност при работа

**Важност:** Сидна монтажа

- ▶ Погрижете се за сигурен пристап до позицијата за монтирање на сидот.
- ▶ Ако работата на производот се одвива на висина поголема од 3 m, тогаш монтирајте техничка заштитна ограда.
- ▶ Внимавајте на локални закони и регулативи.

**Важност:** Монтажа на рамен покрив

- ▶ Погрижете се за сигурен пристап до рамниот покрив.
- ▶ Одржувајте безбедносна област од 2 m до работ, дополнително и потребно растојание за работење на производот. Не смее да се влезе во безбедносната област.
- ▶ Доколку ова не е можно, тогаш на работ монтирајте техничка заштитна ограда, на пример цврста ограда. Алтернативно, инсталирајте систем за техничка заштита.
- ▶ Држете доволно растојание до капандура и до прозорци на рамен покрив. Обезбедете ги таванскиот излезен отвор и прозорците на рамен покрив за време на работењето за да се спречи стапнување врз нив и паѓање внатре.

## 5.14 Поставување на производот

**Важност:** Подно поставување

- ▶ Зависно од саканиот вид на монтажа, користете ги соодветните производи од опремата.
  - Мали држачи за амортизери
  - Големи држачи за амортизери
  - Појачување на приклучница и мали држачи за амортизери
- ▶ Проверете дали големите ногарки за амортизација се прицврстени на површината за монтирање / подлогата за подигање.
- ▶ Израмнете го производот хоризонтално.
  - Максимално дозволено отстапување: 1°
- ▶ Прицврстете го производот на ногарките за амортизација.

**Важност:** Сидна монтажа

- ▶ Проверете ја конструкцијата и носивоста на сидот. Внимавајте на тежината на производот.
- ▶ За сидната конструкција користете го соодветниот држач за уредот од опремата.
- ▶ Користете мали ногарки за амортизација.
- ▶ Проверете дали малите ногарки за амортизација се завртени на држачот на уредот.
- ▶ Израмнете го производот хоризонтално.
  - Максимално дозволено отстапување: 1°
- ▶ Прицврстете го производот на ногарките за амортизација.

**Важност:** Монтажа на рамен покрив

- ▶ Внимавајте на тежината на производот.
- ▶ Користете соодветен број бетонски основи и нелизгачка заштитна подлога.
- ▶ Завртете ги ногарките за амортизација со бетонската основа и користете соодветни типли.
- ▶ Израмнете го производот хоризонтално.
  - Максимално дозволено отстапување: 1°
- ▶ Прицврстете го производот на ногарките за амортизација.

## 5.15 Обезбедување одвод на кондензатот



**Опасност!**

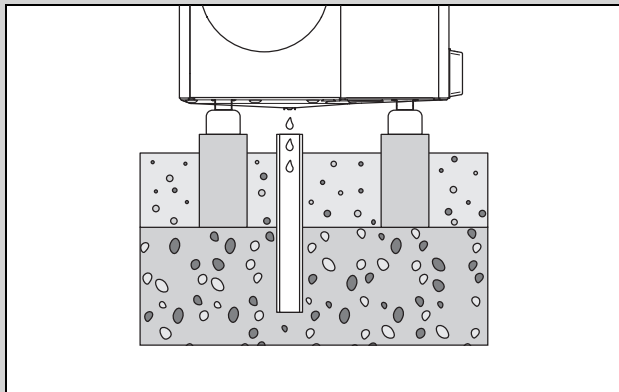
**Опасност од повреда поради замрзнат кондензат!**

Замрзнатиот кондензат на патеките може да доведе до паѓање.

- ▶ Бидете сигурни дека истечениот кондензат нема да доспее до патеките и дека таму нема да се формира мраз.

1. Имајте предвид, дека са сите видови инсталација, мора да се осигура дека секој кондензат е испуштен без мраз.

**Важност:** Подно поставување



- ▶ Бидете сигурни дека отворот за одвод на кондензат е поставен на средина низ вертикалната цевка во лежиштето од чакал.
- ▶ Ако кондензатот треба да се испушта преку испушен вод како алтернатива, користете соодветен производ од опремата.

**Важност:** Сидна монтажа

- ▶ Користете лежиште од чакал под производот, за да го отстраните кондензатот.
- ▶ Ако кондензатот треба да се испушта преку испушен вод како алтернатива, користете соодветен производ од опремата.

**Важност:** Монтажа на рамен покрив

- ▶ Користете рамен покрив, за да го испуштите кондензатот.
- ▶ Ако кондензатот треба да се испушта преку испушен вод како алтернатива, користете соодветен производ од опремата.

## 5.16 Изградба на заштитен ѕид

**Важност:** Подно поставување ИЛИ Монтажа на рамен покрив

- ▶ Ако местото на поставување не е заштитено од ветер, тогаш изградете ѕид за заштита од ветер.
- ▶ Притоа држете го минималното растојание. (→ Поглавје 5.4)

## 5.17 Монтирање/демонтирање на деловите на облогата

Следните задачи треба да се извршуваат само кога е потребно, на пример, при одржување или поправка.

Потребни се следните алати:

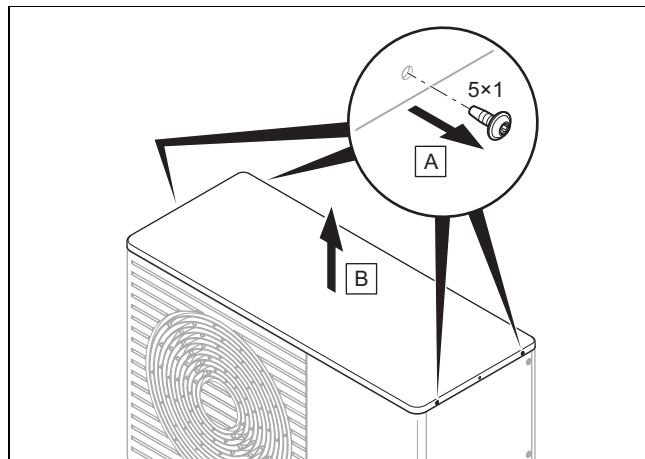
- Одвртувач за саморезна завртка T20

Имајте предвид дека надворешната единица, поради карактеристиките на површината, е исклучително чувствителна на оштетувања, особено на гребнатини.

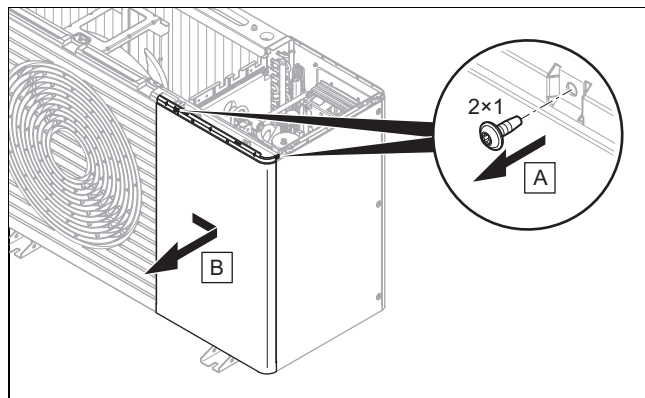
Имајте го предвид следново при отстранување или инсталирање на делови на облогата:

- Поставете ги отстранетите делови на облогата на место каде што нема да се оштетат. Покријте ги деловите на облогата доколку е потребно за да спречите оштетување на површината.
- За време на монтажата, уверете се дека деловите на облогата се монтирани без оштетувања.

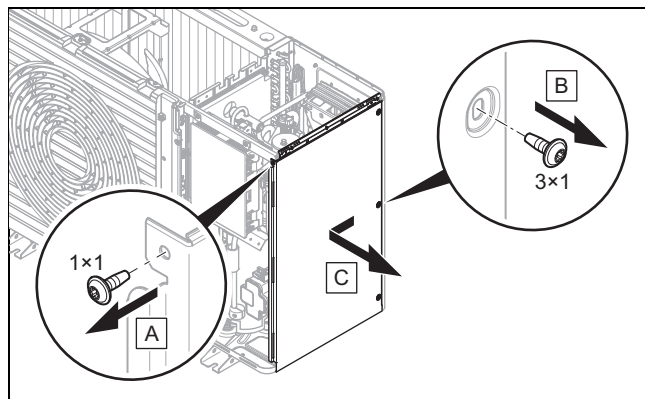
### 5.17.1 Демонтажа на поклопецот на облогата



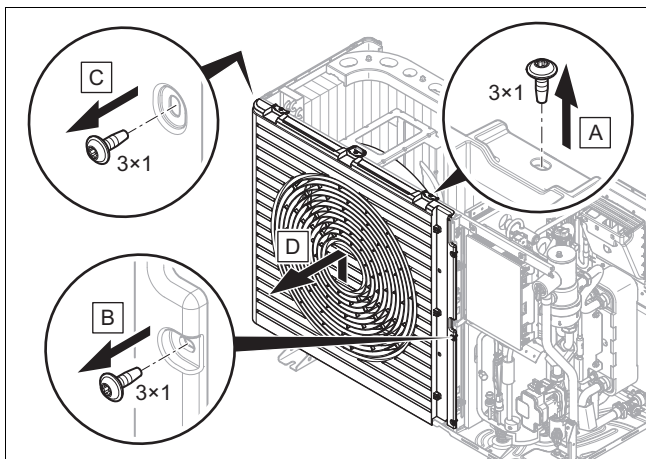
### 5.17.2 Демонтажа на предната обвивка



### 5.17.3 Демонтажа на десната странична облога



#### 5.17.4 Демонтажа на решетката за излез на воздухот



#### 5.18 Монтажа на деловите на облогата

- ▶ При монтирање постапете по обратен редослед од демонтажањето. (→ Поглавје 5.17)

## 6 Хидраулична инсталација

### 6.1 Тип на инсталација директно поврзување или поделба на системот

Со директно поврзување, надворешната единица е хидраулично поврзана директно со внатрешната единица и системот за греење. Во овој случај, постои ризик од замрзнување на надворешната единица за време на мразот.

При поделба на системот грејното коло е поделено на примарно и секундарно грејно коло. Поделбата се реализира со опционален меѓу-изменувач на топлина, кој е сместен во внатрешната единица или во објектот. Ако примарното коло за греење е исполнето со мешавина од антифриз и вода, надворешната единица е заштитена од замрзнување во случај на мраз и исто така во случај на прекин на електричната енергија. Одвојувањето на системот ја зголемува потрошувачката на енергија на производот.

### 6.2 Обезбедување на минимална количина на циркуирачка вода

Кај системи за греење кои претежно се опремени со термостатски или електрично регулирани вентили, мора да се обезбеди постојан и доволен притисок на топлинската пумпа. При дизајнирање на системот за греење, мора да се обезбеди минимална циркуирачка вода на водата за загревање.

### 6.3 Барања за хидраулични компоненти

Пластичните цевки, кои се користат за грејното коло помеѓу објект и производ, мора да бидат непропустливи.

Цевководи, кои се користат за грејното коло помеѓу објект и производ, мора да имаат UV и топлинска изолација отпорна на висока температура.

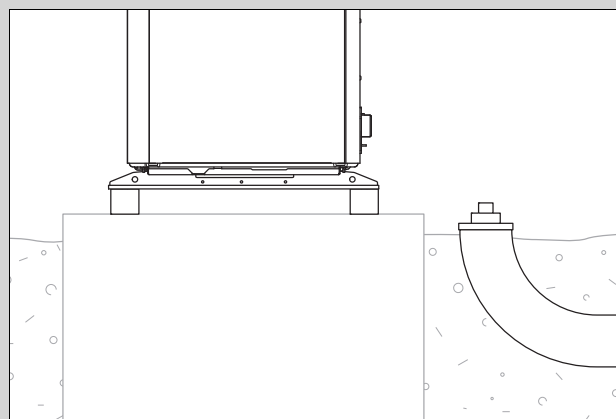
### 6.4 Подготовка на хидраулична инсталација

1. Пред да го приклучите производот, внимателно исплакнете го системот за греење, за да се отстранат можните остатоци во цевководите!
2. Извршете лемење на приклучните елементи пред да ги инсталирате поврзаните цевководи на производот.
3. Инсталирајте цедилка во цевководот за повратниот вод на греење.

### 6.5 Постапување на цевководи до производот

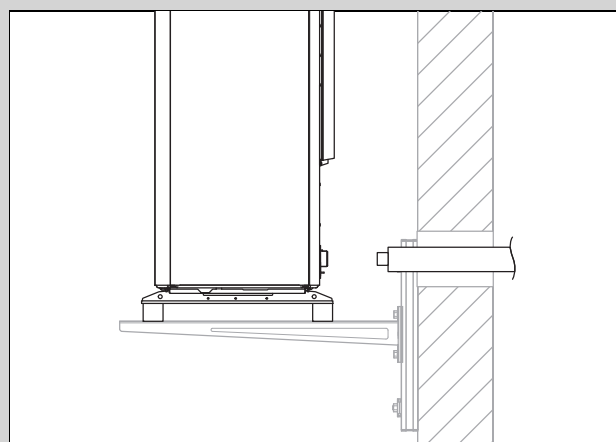
1. Поставете ги цевководите за грејното коло од објектот низ спроведувањето во ѕид кон производот.

**Важност:** Подно поставување



- ▶ Поставете ги цевководите низ соодветна заштитна цевка во земјата, како што е прикажано на сликата како пример.
- ▶ Погледнете ги мерките и растојанијата од упатството за монтажа за опремата.

**Важност:** Сидна монтажа

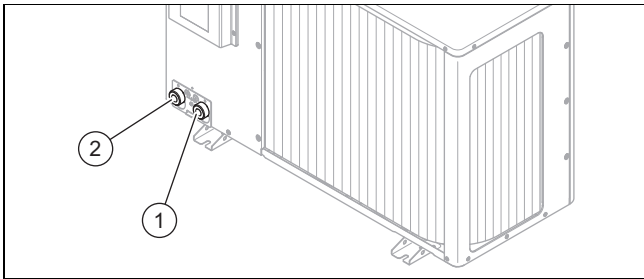


- ▶ Ставете ги цевководите низ спроведувањето во ѕид кон производот, како што е прикажано на сликата.
- ▶ Поставете ги цевководите однатре кон нанадвор со косина од околу 2°.

- ▶ Погледнете ги мерките и растојанијата од упатството за монтажа за опремата.

## 6.6 Приклучување на цевководи на производот

1. Отстранете ги покривните капаци на хидрауличните приклучоци.



- |   |                                   |   |                                     |
|---|-----------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | Напоен вод за греење,<br>G 1 1/4" | 2 | Повратен вод за греење,<br>G 1 1/4" |
|---|-----------------------------------|---|-------------------------------------|
2. Приклучете ги цевководите за грејното коло.
  3. Доколку е потребно, користете ги конзолите за приклучок и приложените компоненти од опремата.

## 6.7 Завршување на хидрауличната инсталација

1. Во зависност од конфигурацијата на системот, инсталирајте дополнителни потребни компоненти за безбедност.
2. Имајте предвид дека во производот е вклучен безбедносен вентил со притисок за активација од 2,5 bar.
3. Погрижете се сите други инсталирани безбедносни вентили во грејното коло да имаат точка на префлување од најмалку 3 бари, земајќи го предвид максималното дозволено оптоварување под притисок на сите компоненти инсталирани во грејното коло. Ова значи дека безбедносниот концепт е исполнет и во случај на истекување во колото на средството за ладење.
4. Проверете дали дихтуваат приклучоците.

## 6.8 Приклучување на производ на базен

1. Не го приклучувајте грејното коло на производот директно на базен.
2. Користете соодветен изменувач на топлина и дополнителни компоненти кои се потребни за оваа инсталација.

## 7 Електрична инсталација

**Важност:** VWL 55/7.1 A 230V S3 ИЛИ VWL 85/7.1 A 230V S3

Овој уред е во согласност со IEC 61000-3-12 под услов, краткиот спој Ssc на точката на приклучокот на системот на клиенти со јавна мрежа да биде поголем или еднаков на 33. Одговорност е на инсталаторот или корисникот на уредот, доколку е потребно, по консултација со мрежниот оператор, овој уред да биде поврзан само на точката на приклучокот со Ssc вредност поголема или еднаква на 33.

**Важност:** VWL 125/7.1 A 230V S3 ИЛИ VWL 155/7.1 A 230V S3

Овој уред е во согласност со IEC 61000-3-12 под услов, краткиот спој Ssc на точката на приклучокот на системот на клиенти со јавна мрежа да биде поголем или еднаков на 33. Одговорност е на инсталаторот или корисникот на уредот, доколку е потребно, по консултација со мрежниот оператор, овој уред да биде поврзан само на точката на приклучокот со Ssc вредност поголема или еднаква на 33.

- ▶ Одредете ја потребната мрежна импеданса за 1-фазен приклучок (1~/230 V) на производот од операторот на мрежата за напојување и проверете ја усогласеноста со мерењето на импедансата на јамката.
- ▶ Измерете ја мрежната импеданса на местото каде што производот е приклучен на струјната мрежа:  
–  $Z_{\text{макс.}} = 0.337 \Omega + j 0.211 \Omega (0.337 \Omega + 671 \mu\text{H})$
- ▶ Испратете ја измерената вредност и дозволената вредност  $Z_{\text{макс.}}$  до претпријатието за снабдување со енергија за прифаќање на инсталацијата на производот.

**Важност:** VWL 125/7.1 A S3 ИЛИ VWL 155/7.1 A S3

Овој уред е во согласност со IEC 61000-3-2.

## 7.1 Подготовка на електричната инсталација



### Опасност!

**Опасност по живот поради струен удар при непрописно електрично приклучување!**

Непрописно изведен електричен приклучок може да ја наруши безбедноста на работењето на производот и да доведе до лични и материјални штети.

- ▶ Спроведете ја електричната инсталација, ако сте обучено стручно лице и ако сте квалификувани за оваа работа.

1. Почитувајте ги техничките услови за приклучување на мрежата со низок напон на претпријатието за снабдување со електрична енергија.
2. Одредете дали е предвидено функционирање на EVU-блокадата за производот и како да се изведе струјното напојување за производот, во зависност од видот на исклучување.
3. Врз основа на спецификационата плочка утврдете го номиналниот напон на производот за да го приклучите производот на 1~/230 V или на 3~/400 V.
4. Преку спецификационата плочка одредете ја номиналната струја на производот. Од тоа изведете ги соодветните пресеци на водовите за електричните кабли.
5. Подгответе го поставувањето на електрични кабли низ спроведувањето во сид од објектот кон производот. Ако должината на кабелот надминува 10 m, тогаш подгответе го одделното поставување на кабел за мрежен приклучок и кабел за сензор/собирница.

## 7.2 Барања за квалитет на мрежниот напон

За мрежниот напон на 1-фазна 230V-мрежа мора да биде зададена толеранција од +10 % до -15 %.

За мрежниот напон на 3-фазна 400V-мрежа мора да биде зададена толеранција од +10 % до -15 %. За разлика-та во напонот помеѓу одделните фази мора да биде зададена толеранција од  $\pm 2$  %.

## 7.3 Барања за електрични компоненти

За мрежниот приклучок треба да се користат флексибилни црева, коишто се наменети за надворешно поставување. Спецификацијата мора да одговара најмалку на стандардот 60245 IEC 57 со кратката ознака H05RN-F.

Електричните сепаратори мора да имаат контактен отвор од најмалку 3 mm.

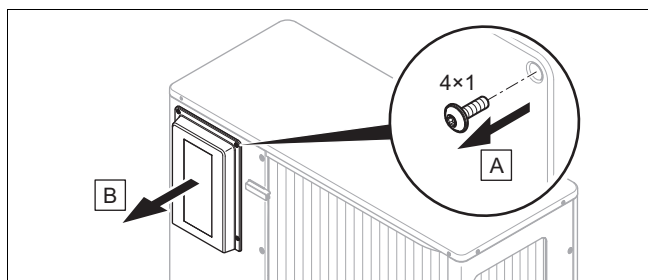
За електрична заштита мора да се користи прекинувач со карактеристика B. Кај 3-фазен мрежен приклучок автоматскиот заштитен прекинувач мора да биде со 3-полно префрлување. Кај 1-фазен мрежен приклучок автоматскиот заштитен прекинувач мора да биде со 1-полно префрлување.

За лична заштита, доколку е пропишано за местото за инсталација, користете универзални заштитни прекинувачи за диференцијална струја од типот B. Исклучувањето мора да биде краткорочно одложено и соодветно за употреба на инвертери (карактеристика на исклучување > 1 kHz).

## 7.4 Електричен разделник

Електричниот разделник во ова упатство се наведени и како разделни прекинувачи. Како разделен прекинувач обично се користи автоматски заштитен прекинувач, кој е вграден во кутијата на бројачот/со осигурувачи на објектот.

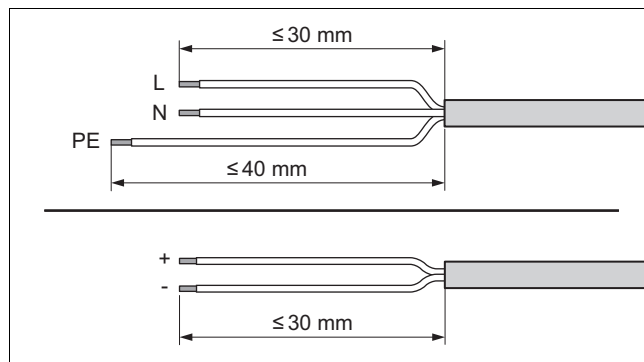
## 7.5 Демонтирање на капакот на електричните приклучоци



- Имајте предвид дека капакот содржи запечатување за безбедност, кое мора да биде ефективно при недихтување во колото на средството за ладење.
- Демонтирајте го капакот, како што е прикажано на сликата, без да го оштетите ротирачкиот дихтунг.

## 7.6 Оголудање на електричниот вод

- По потреба скратете го електричниот вод.



- Оголете го електричниот вод како што е прикажано на сликата. Притоа внимавајте на тоа да не се оштетат изолациите на одделните жици.
- Обезбедете ги изолираните краеве на жиците со чаурите на жиците.

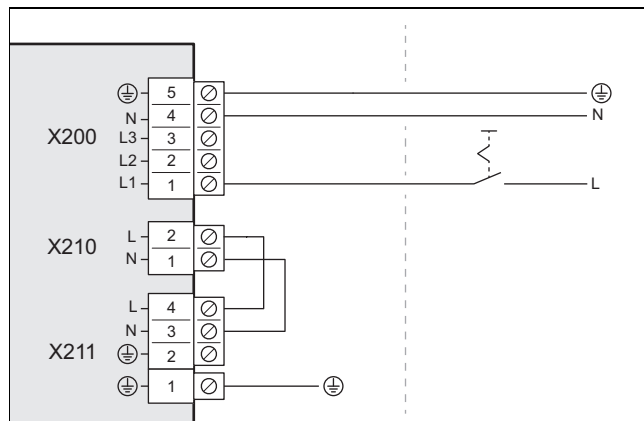
## 7.7 Воспоставување на напојување со струја

- Одредете го видот на приклучување:

Случај	Вид на приклучување
EVU-блокадата не е предвидена	еднократно струјно напојување
Предвидена е EVU-блокадата, исклучување преку приклучокот S21 (внатрешна единица)	еднократно струјно напојување
Предвидена е EVU-блокадата, исклучување преку заштитникот за разделување	двојно струјно напојување

### 7.7.1 1~/230V, еднократно струјно напојување

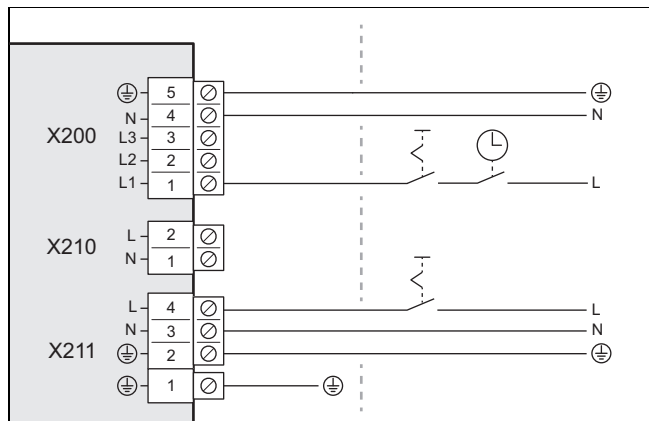
- Инсталирајте заштитен прекинувач за диференцијална струја за производот, доколку тоа е пропишано за местото на инсталација.



- Инсталирајте за производот разделен прекинувач во објектот, како што е прикажано на сликата.
- Ставете го 3-полниот кабел за мрежен приклучок низ спроведувањето во сид од зградата кон производот.
- Приклучете го кабелот за мрежен приклучок во кутијата со прекинувачи на приклучокот X200.
- Прицврстете го кабелот за мрежен приклучок на терминалот на кабелската уводница.

### 7.7.2 1~/230V, двојно струјно напојување

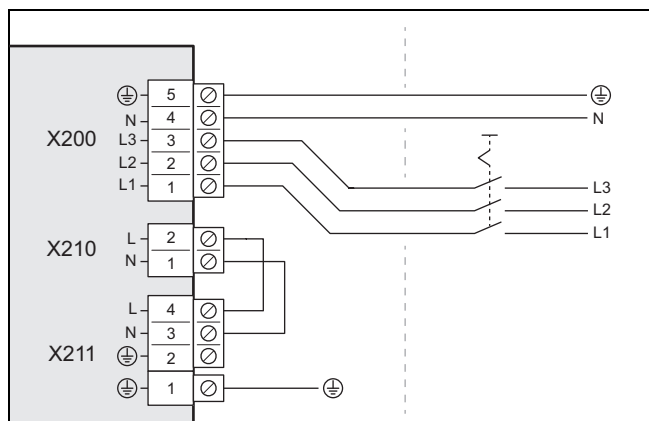
1. Инсталирајте два заштитни прекинувачи за диференцијална струја за производот, доколку тоа е пропишано за местото на инсталација.



2. Инсталирајте за производот два заштитници за разделување во објектот, како што е прикажано на сликата.
3. Инсталирајте за производот два разделни прекинувачи во објектот, како што е прикажано на сликата.
4. Ставете го 3-полниот кабел за мрежен приклучок низ спроведувањето во ѕид од зградата кон производот.
5. Приклучете го водот за мрежен приклучок од броило за топлински пумпи на приклучокот X200. Ова напојување може повремено да биде исклучено од претпријатието за снабдување со енергија.
6. Отстранете го двополниот мост на приклучокот X210.
7. Приклучете го водот за мрежен приклучок од броило во домаќинството на приклучокот X211. Ова напојување е трајно.
8. Прицврстете ги каблите за мрежен приклучок со терминалите на кабелската уводница.

### 7.7.3 3~/400V, еднократно струјно напојување

1. Инсталирајте заштитен прекинувач за диференцијална струја за производот, доколку тоа е пропишано за местото на инсталација.

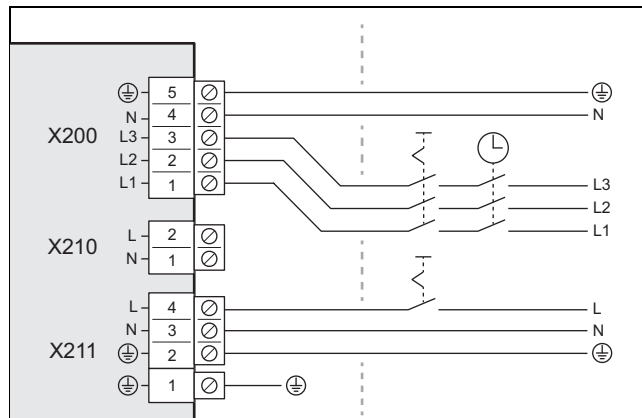


2. Инсталирајте за производот разделен прекинувач во објектот, како што е прикажано на сликата.
3. Ставете го 5-полниот кабел за мрежен приклучок низ спроведувањето во ѕид од зградата кон производот.
4. Приклучете го кабелот за мрежен приклучок во кутијата со прекинувачи на приклучокот X200.

5. Прицврстете го кабелот за мрежен приклучок на терминалот на кабелската уводница.

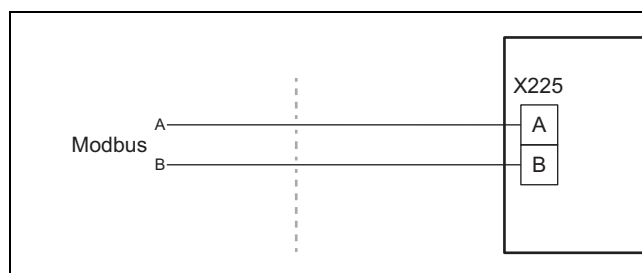
### 7.7.4 3~/400V, двојно струјно напојување

1. Инсталирајте два заштитни прекинувачи за диференцијална струја за производот, доколку тоа е пропишано за местото на инсталација.



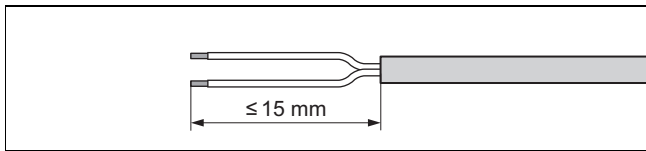
2. Инсталирајте за производот два заштитници за разделување во објектот, како што е прикажано на сликата.
3. Инсталирајте за производот два разделни прекинувачи, како што е прикажано на сликата.
4. Спроведете 5-полен и 3-полен кабел за мрежен приклучок од објектот низ спроведувањето во ѕид до производот.
5. Приклучете го 5-полниот кабел за мрежен приклучок (од броило за топлински пумпи) на приклучокот X200. Ова напојување може повремено да биде исклучено од претпријатието за снабдување со енергија.
6. Отстранете го двополниот мост на приклучокот X210.
7. Приклучете го 3-полниот кабел за мрежен приклучок (од броило во домаќинството) на приклучокот X211. Ова напојување е трајно.
8. Прицврстете ги каблите за мрежен приклучок со терминалите на кабелската уводница.

### 7.8 Поврзување на комуникацискиот кабел

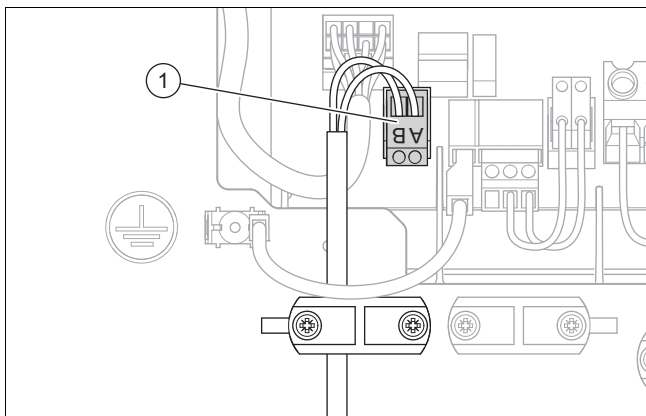


1. Проверете дали комуникацискиот кабел со приклучоците A и B на внатрешната единица се поврзани со приклучоците A и B на надворешната единица. За таа цел, користете комуникациски кабел со различни бои на жиците за сигналите A и B.
2. Користете комуникациски кабел од опремата или алтернативно незаштитен кабел од две жици со пресек на жиците најмалку од 0,34 - 1,0 mm<sup>2</sup>.
3. Имајте предвид дека максималната должина на комуникацискиот кабел не смее да надмине 50 m.

- Ставете го комуникацискиот кабел од зградата низ спроведувањето на сид кон производот.



- Соголетете го комуникацискиот кабел. Притоа внимавајте на тоа да не се оштетат изоациите на одделните жици.
- Краевите на жиците без изоација обложете ги со чаура, за да избегнете краток спој при олабавување на поединечните жици.



- Поврзете го комуникацискиот кабел со завртката терминал (1). Притоа, проверете ја распределбата на боите на жиците на приклучоците А и В.
- Поврзете го терминалот за завртка со приклучокот X225.
- Прицврстете го комуникацискиот кабел со терминалот на кабелската уводница.

## 7.9 Приклучување на опрема

- Внимавајте на шемата за поврзување во прилог.

## 7.10 Монтирање на капакот на електричните приклучоци

- Имајте предвид дека капакот содржи запечатување за безбедност, кое мора да биде ефективно при недихтување во колото на средството за ладење.
- Прицврстете го капакот со навалување во блокадата на долниот раб.
- Прицврстете го капакот со четири завртки.

## 8 Ставање во употреба

### 8.1 Проверки пред вклучување

- Проверете дали сите хидраулични приклучоци се правилно изведени.
- Проверете дали сите електрични приклучоци се правилно изведени.
- Проверете во зависност од типот на приклучокот, дали се инсталирани еден или два разделни прекинувачи.
- Проверете дали е инсталиран заштитен прекинувач за диференцијална струја, доколку тоа е пропишано за местото на инсталација.
- Прочитајте го упатството за користење.
- Бидете сигурни, дека од поставувањето до вклучувањето на производот ќе бидат поминати најмалку 30 минути.
- Проверете дали капакот е монтиран на електричните приклучоци.

### 8.2 Контролирање и подготовка на вода за загревање/вода за полнење и дополнување



#### Претпазливо!

**Ризик од материјална штета поради некавалитетна вода за загревање**

- Погрижете се водата за загревање да има задоволителен квалитет.

- Пред да го наполните или дополните системот, проверете го квалитетот на водата за загревање.

#### Проверка на квалитетот на водата за загревање

- Извадете малку вода од грејното коло.
- Проверете како изгледа водата за загревање.
- Доколку забележите седиментирани материји, мора да го отстраните талогот од системот.
- Со магнетна прачка проверете, дали постои магнетит (железен оксид).
- Доколку забележите магнетит, исчистете го системот и спроведете ги соодветните мерки за заштита од корозија (на пр. вградување сепаратор на магнетит).
- Контролирајте ја рН-вредноста на извадената вода на температура од 25 °C.
- При вредности под 8,2 или над 10,0 исчистете го системот и подгответе вода за загревање.
- Осигурете се дека не може да навлезе кислород во водата за загревање.

#### Тестирајте ја водата за полнење и дополнување

- Пред да го наполните системот, измерете ја тврдоста на водата за полнење и дополнување.

#### Подготовка на водата за полнење и дополнување

- При подготовката на вода за полнење и дополнување почитувајте ги важечките национални одредби и технички правила.

Доколку националните одредби и технички правила не бараат други предуслови, важи следново:

Мора да ја подготвите водата за полнење и дополнување,

- доколку вкупната количина на вода за полнење и дополнување за време на користењето на системот ја

- пречекорува трикратната количина на номинален волумен на системот за греење или
- доколку pH-вредноста на водата за загревање е под 8,2 или над 10,0 или
- доколку во следната табела не се содржани наведените референтни вредности.

Вкупен капацитет на загревање	Тврдост на водата при специфичен волумен на системот <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>	Нема	Нема	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 <sup>3)</sup>	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 до ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 до ≤ 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) Литри номинална содржина/капацитет на загревање; кај системи со повеќе котли треба да се постави најмал поединечен капацитет на загревање.

2) Специфична содржина на вода на топлотниот генератор ≥ 0,3 l на kW.

3) Специфична содржина на вода на топлотниот генератор < 0,3 l на kW (на пр. грејач со циркулирачка вода) и системи со електр. грејни елементи.



### Претпазливо!

**Ризик од материјална штета поради збогатување на водата за загревање со несоодветни додатоци!**

Несоодветните додатоци може да доведат до измени на компонентите, бучава за време на режимот на загревање и ев. до подоцнежни оштетувања.

- ▶ Не користете несоодветни средства за заштита од замрзнување и корозија, биоциди и средства за заптивање.

При правилна примена на следните додатоци на нашите производи досега не е утврдена неподносливост на истите.

- ▶ При користење на истите, внимавајте на упатствата на производителот на додатокот.

За носивоста на некој додаток во останатите системи за греење и нивната ефикасност не преземаме никаква одговорност.

### Додатоци за чистење (за кои е потребно плакнење)

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

### Додатоци со трајно задржување во системот

- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2

- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

### Додатоци за заштита од замрзнување со трајно задржување во системот

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

- ▶ Доколку сте ги примениле горенаведените додатоци, информирајте го корисникот за потребните мерки коишто треба да ги преземе.
- ▶ Информирајте го корисникот за потребниот начин на однесување при користење на заштита од замрзнување.

## 8.3 Полнење и вентилација на грејното коло

1. Ако сакате да обезбедите заштита од замрзнување, не го преполнувајте целото грејно коло со средство за заштита од замрзнување, туку направете разделување на системот.

**Важност:** Директно поврзување

- ▶ Употребата на антифриз средства што ја менуваат вискозоста на водата не е дозволена. Ако надворешната и внатрешната единица работат со вода, може да се користи само вода во согласност со упатството VDI 2035.
- ▶ Наполнете го производот преку повратниот вод со вода за загревање. Зголемете го бавно притисокот на полнење, додека не го достигнете саканиот оперативен притисок.
  - Оперативен притисок: 0,15 до 0,2 MPa (1,5 до 2,0 bar)
- ▶ Активирајте ја програмата за вентилација на регулаторот на внатрешната единица. Брзиот проветрувач во надворешната единица е отворен за време на овој процес и не смее да се затвори откако ќе заврши процесот на вентилација.
- ▶ За време на процесот на вентилација проверете го притисокот на системот. Ако притисокот падне, дополнете ја водата за загревање додека повторно не се постигне саканиот оперативен притисок.

**Важност:** Разделување на системот

- ▶ Употребата на антифриз средства што ја менуваат вискозоста на водата е дозволена само ако примарното коло на зградата на надворешната единица е одвоено од секундарното коло на зградата на внатрешната единица.
- ▶ Наполнете го производот и примарното грејно коло преку повратниот вод со мешавина на антифриз и вода (44 % vol. Пропилен гликол и 56 % vol. вода). Зголемете го бавно притисокот на полнење, додека не го достигнете саканиот оперативен притисок.
  - Оперативен притисок: 0,15 до 0,2 MPa (1,5 до 2,0 bar)
- ▶ Активирајте ја програмата за вентилација на регулаторот на внатрешната единица. Брзиот проветрувач во надворешната единица е отворен за време на овој процес и не смее да се затвори откако ќе заврши процесот на вентилација.
- ▶ За време на процесот на вентилација проверете го притисокот на системот. Ако притисокот падне, дополнете со мешавина од антифриз и вода, додека

повторно не се постигне саканиот оперативен притисок.

- ▶ Наполнете го секундарното грејно коло со вода за загревање. Зголемете го бавно притисокот на полнење, додека не го достигнете саканиот оперативен притисок.
  - Оперативен притисок: 0,15 до 0,2 МПа (1,5 до 2,0 bar)
- ▶ Активирајте ја грејната пумпа на регулаторот на внатрешната единица.
- ▶ За време на процесот на вентилација проверете го притисокот на системот. Ако притисокот падне, дополнете ја водата за загревање додека повторно не се постигне саканиот оперативен притисок.

## 8.4 Користење на производот

Управувањето се врши преку регулаторот на внатрешната единица (→ Упатство за користење за внатрешната единица) и преку опционалниот регулатор на системот (→ Упатство за користење за регулаторот на системот).

## 8.5 Обезбедување заштита од замрзнување

1. Ако нема поделба на систем, кој обезбедува заштита од мраз, тогаш осигурајте се, дека производот е вклучен и останува вклучен.
2. Бидете сигурни дека не се собира снег во делот на влезот и излезот на воздух.

## 8.6 Достапен преостанат притисок

Карактеристични криви важат за грејното коло на надворешната единица и се однесуваат на температура на водата за загревање од 20 °C. Прегледот на карактеристичните линии ќе го најдете во прилог. (→ Прилог А)

# 9 Предавање на корисникот

## 9.1 Информирање на корисникот

- ▶ Објаснете му го работењето на корисникот.
- ▶ Информирајте го операторот, дали постои разделување на системот и како е обезбедена функцијата за заштита од замрзнување.
- ▶ Особено упатете го корисникот безбедносните напомени.
- ▶ Посочете му на операторот за специјалните опасности и правила за однесување поврзани со средството за ладење R290.
- ▶ Информирајте го корисникот за потребата од редовно одржување.
- ▶ Укажете му на операторот да не користи други помагала за забрзување на процесот на одмрзнување или за чистење, освен оние препорачани во ова упатство. Мора да се избегнуваат оштетувања предизвикани од остри предмети или отворен оган.
- ▶ Информирајте го операторот дека упатството за користење на системот за топлинска пумпа е приложено со внатрешната единица.

## 9.2 Вклучување на производот

- ▶ Вклучете ги сите разделници во објектот, коишто се поврзани со производот.

# 10 Отстранување на пречки

## 10.1 Пораки за грешки

Во случај на грешка се појавува код на грешка на екранот на регулаторот на внатрешната единица.

- ▶ Користете ја табелата Пораки за грешки (→ Упатство за инсталација на внатрешната единица, прилог).

## 10.2 Други пречки

- ▶ Користете ја табелата Поправка на дефекти (→ Упатство за инсталација на внатрешната единица, прилог).

# 11 Контрола и одржување

## 11.1 Подготовка за контрола и одржување

- ▶ Вршете ја работата само ако сте стручен и располагате со соодветни квалификации за посебните својства и опасности од средството за ладење R290.



### Опасност!

**Ризик од смрт поради пожар или експлозија во случај на недихтување во колото на средството за ладење!**

Производот содржи запаливо средство за ладење R290. При недихтување, средството за ладење може да формира запалива атмосфера со мешање со воздух. Постои ризик од пожар и експлозија.

- ▶ Ако работите на отворениот производ, пред да започнете со работа проверете со детекторот за протекување гас да не има недихтување.
- ▶ Во случај на недихтување: затворете го куќиштето на производот, информирајте го корисникот и контактирајте ја службата за клиенти.
- ▶ Чувајте ги сите извори на палење подалеку од производот. Особено отворени пламени, топли површини со повеќе од 470 °C, електрични уреди кои не се ослободени од извори на палење и статички празнења.
- ▶ Обезбедете доволна вентилација околу производот.
- ▶ Погрижете се со ограничување, да не влегуваат неовластени лица во заштитената област.

- ▶ При работа во повисока позиција, почитувајте ги правилата за безбедност при работа (→ Поглавје 5.13).
- ▶ Исклучете ги сите разделници во објектот, коишто се поврзани со производот.

- ▶ Исклучете го производот од струја.
- ▶ Уверете се дека заземјувањето на производот и понатаму е обезбедено.
- ▶ Ако работите на производот, тогаш заштитете ги сите електрични компоненти од испрскана вода.

## 11.2 Внимавајте на работниот план и на интервалите



### Напомена

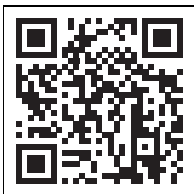
Интервалот за вршење проверки и одржување може да се продолжи до најмногу 2 години доколку се користи систем за далечинско следење без прекини одобрен од производителот за уредот.

- ▶ Придржувајте се до наведените интервали и извршувајте ги сите споменати задачи.

#	Одржување	Интервал
1	Проверка на обем на заштита (→ Поглавје 11.4.1)	Годишно
2	Чистење на производот (→ Поглавје 11.4.2)	Годишно
3	Проверка на брзиот проветрувач и безбедносниот вентил (→ Поглавје 11.4.4)	Годишно
4	Проверка на придушувач, вентилатор и одводот за кондензат (→ Поглавје 11.4.5)	Годишно
5	Проверка на колото на средството за ладење (→ Поглавје 11.4.6)	Годишно
6	Проверка за дихтување на колото за средство за ладење (→ Поглавје 11.4.7)	Годишно
7	Проверка на електричните приклучоци и електричните водови (→ Поглавје 11.4.8)	Годишно
8	Проверка дали има абеење на малите држачи на амортизер (→ Поглавје 11.4.9)	Годишно по 3 години

## 11.3 Набавување на резервни делови

Оригиналните компоненти на уредот се ко-сертифицирани како дел од SE проценката на сообразност. Информации за достапните Vaillant оригинални резервни делови може да добиете на контакт-адресата наведена на задната страна или преку интернет-порталот.



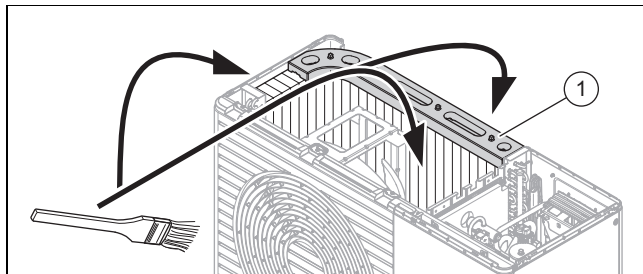
- ▶ Скенирајте го прикажаниот код со вашиот паметен телефон, за да добиете дополнителни информации за производот.
  - ◀ Ке бидете пренасочени до интернет порталот.
- ▶ Доколку при одржување или поправка ви се потребни резервни делови, користете исклучиво Vaillant оригинални резервни делови.

## 11.4 Спроведување на одржувањето

### 11.4.1 Проверка на обем на заштита

- ▶ Проверете дали се почитува дефинираната заштитена област во непосредна близина на производот. (→ Поглавје 4.1)
- ▶ Проверете да не се извршени последователни структурни промени или инсталации што би ја нарушиле заштитената област.

### 11.4.2 Чистење на производот

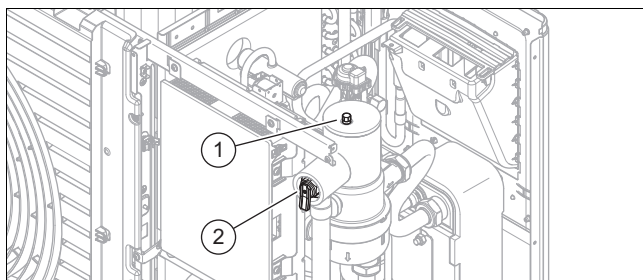


- ▶ Чистете го производот дури кога се монтирани сите капацы и делови на облогата.
- ▶ Исчистете го производот со мека четка, како и со сунѓер и топла вода со средство за чистење. Избегнувајте температури на водата над 20 °C.
- ▶ Не го чистете производот со чистач под висок притисок или со воден млаз.
- ▶ Користете само средства за чистење со неутрална pH вредност. Не користете абразивни средства или растворувачи. Не користете средства за чистење, што содржат хлор или амонијак.

### 11.4.3 Демонтажа на деловите на облогата

1. Пред демонтирање на делови од облогата, со детектор за истекување на гас проверете дали истекува средство за ладење.
2. Демонтирајте ги деловите на облогата, доколку е потребно за следните одржувања (→ Поглавје 5.17).

### 11.4.4 Проверка на брзиот проветрувач и безбедносниот вентил

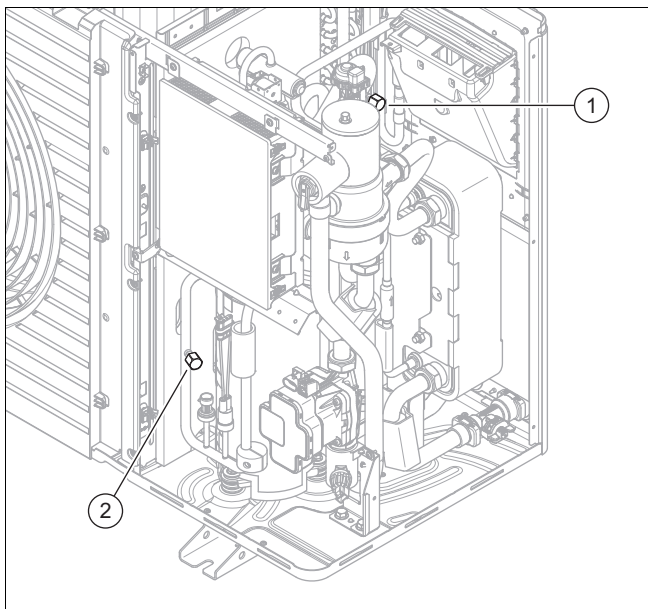


1. Проверете дали брзиот проветрувач (1) е отворен.
2. Проверете го брзиот проветрувач да не има протекување. Доколку е потребно, заменете го сепараторот за средство за ладење.
3. Проверете ја функцијата на безбедносниот вентил (2).
4. Проверете ги хидрауличните компоненти за протекување.

#### 11.4.5 Проверка на придушувач, вентилатор и одводот за кондензат

1. Исчистете го процепот меѓу ламелите со мека четка. Притоа избегнувајте свиткување на ламелите.
2. Отстранете ги нечистотијата и наталожувањата.
3. Ев. измазнете ги свитканите ламели со чешел за ламели.
4. Свртете го вентилаторот со рака.
5. Проверете го вентилаторот дали слободно се врти.
6. Отстранете ја нечистотијата што се насобира во садот за кондензат или во водот за одведување на кондензат.
7. Проверете го слободниот тек на водата. Налејте околу 1 литар вода во садот за кондензат.
8. Инсталирајте електричен систем за греење на цевки (опционален додаток) за да ја заштитите цевката за одвод на кондензатот од замрзнување (→Упатства за инсталација на додатокот).

#### 11.4.6 Проверка на колото на средството за ладење



1. Проверете дали на компонентите и цевководите има нечистотии и корозија.
2. Проверете дали се прицврстени покривните капачиња (1) и (2) на внатрешните приклучоци за одржување.

#### 11.4.7 Проверка за дихтување на колото за средство за ладење

1. Проверете дали на компонентите во колото за средство за ладење и водовите за средство за ладење има оштетување, корозија и истекување на масло.
2. Проверете дали дихтува колото на средство за ладење со детектор на протекување на гас. Притоа проверете ги сите компоненти и цевководи.
3. Документирајте го резултатот од проверката на дихтувањето во книгата за системот.

#### 11.4.8 Проверка на електричните приклучоци и електричните водови

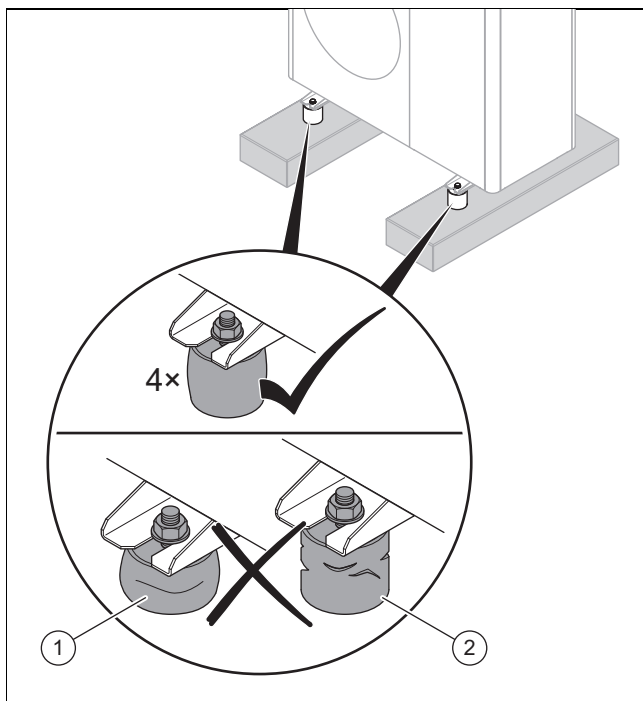
1. Проверете на приклучната кутија, дали запечатувањето е оштетено.
2. Проверете ги во приклучната кутија електричните водови дали се зацврстени во приклучоците или терминалите.
3. Во приклучната кутија проверете го заземјувањето.
4. Проверете го приклучниот кабел.

##### Резултат:

Кабелот за мрежен приклучок е дефектен

- Уверете се дека замената ја врши исклучиво лице квалификувано за електрична инсталација, на пр., сервисната служба на Vaillant.
5. Проверете ги електричните водови во уредот, дали се зацврстени во приклучоците или терминалите.
  6. Проверете во уредот, дали електричните водови имаат оштетување.

#### 11.4.9 Проверка дали има абеење на малите држачи на амортизер



1. Проверете дали, ногарките за амортизација се компресирани (1) и дали висината на ногарките за амортизација е помала од 40mm.
2. Проверете дали ногарките за амортизација имаат видливи напукнувања (2).
3. Проверете дали на навојот на ногарките за амортизација има корозија.
4. Доколку се случи еден од горенаведените три случаи, монтирајте нови ногарки за амортизација (→ Упатство за инсталација на опрема).

## 11.5 Завршување на контрола и одржување

- ▶ Монтирајте ги деловите на облогата.
- ▶ Вклучете го разделникот во објектот, којшто е поврзан со производот.
- ▶ Ставете го во употреба производот.
- ▶ Извршете тест на работата и проверка на безбедноста.

## 12 Поправка и сервис

### 12.1 Подготовка на одржување и сервис на колото на средството за ладење

Вршете работа само ако имате специфично стручно знаење за ладење и сте компетентни за ракување со средството за ладење R290.R290.



#### Опасност!

**Ризик од смрт поради пожар или експлозија во случај на недихтување во колото на средството за ладење!**

Производот содржи запаливо средство за ладење R290. При недихтување, средството за ладење може да формира запалива атмосфера со мешање со воздух. Постои ризик од пожар и експлозија.

- ▶ Ако работите на отворениот производ, пред да започнете со работа проверете со детекторот за протекување гас да не има недихтување.
- ▶ Во случај на недихтување: затворете го куќиштето на производот, информирајте го корисникот и контактирајте ја службата за клиенти.
- ▶ Чувајте ги сите извори на палење подалеку од производот. Особено отворени пламени, топли површини со повеќе од 370 °C, електрични уреди кои не се ослободени од извори на палење и статички празнења.
- ▶ Обезбедете доволна вентилација околу производот.
- ▶ Погрижете се со ограничување, да не влегуваат неовластени лица во заштитената област.

- ▶ Исклучете ги сите разделници во објектот, коишто се поврзани со производот.
- ▶ Исклучете го производот од струја, сепак, осигурајте се дека заземјувањето на производот е сè уште загарантирано.
- ▶ Ограничете ја работната површина и ставете предупредувачки знаци.
- ▶ Носете лична заштитна опрема и со себе носете апарат за гасење на пожар.
- ▶ Користете само безбедни, дозволени уреди за средството за ладење R290 и алатки за ладење.
- ▶ Следете ја атмосферата во работната површина со соодветен детектор за гас поставен близу до земјата.

- ▶ Отстранете ги сите извори на палење, на пр. алатки без искра. Преземете заштитни мерки против статички празнења.
- ▶ Демонтирајте го капакот на облогата, предната облога и десната странична облога.

### 12.2 Отстранување на средството за ладење од производот



#### Опасност!

**Ризик од смрт поради пожар или експлозија при отстранување на средството за ладење!**

Производот содржи запаливо средство за ладење R290. средството за ладење може да формира запалива атмосфера со мешање со воздух. Постои ризик од пожар и експлозија.

- ▶ Вршете работа само ако сте компетентни за ракување со средството за ладење R290.
- ▶ Носете лична заштитна опрема и со себе носете апарат за гасење на пожар.
- ▶ Користете само алатки и опрема што се дозволени за средството за ладење R290 и кои се во беспрекорна состојба.
- ▶ Осигурајте се дека не влегува воздух во колото на средството за ладење, во алатите или уредите што носат средства за ладење или шишето на средството за ладење.
- ▶ Имајте предвид дека средството за ладење R290 во никој случај не смее да се испушти во канализација.

1. Ако нема поделба на системот, тогаш отстранете ја водата за загревање од кондензаторот (изменувач на топлина), пред да се отстрани средството за ладење од производот.
2. Добијте алатки и опрема потребни за отстранување на средството за ладење:
  - Станица за екстракција
  - Вакуум пумпа
  - Шише за рециклирање за средство за ладење
  - Манометар-мост
3. Користете алати и уреди, кои се дозволено за средството за ладење R290.
4. Користете флаши за рециклирање кои се дозволени за средството за ладење R290, кои се соодветно означени и опремени со олесување на притисокот и запорен вентил.
5. Користете само црева, спојки и вентили, кои се цврсти и се во беспрекорна состојба. Проверете го дихтувањето со соодветен детектор на протекување на гас.
6. Извадете ја флашата за рециклирање.
7. Вшмукајте го средството за ладење. Имајте ја предвид максималната количина на наполнетост на флашата за рециклирање и следете ја количината на наполнетост со калибрирана рамнотежа.
8. Осигурајте се дека не влегува воздух во колото на средството за ладење, во алатите или уредите

што носат средства за ладење, или во флашата за рециклирање.

9. Поврзете го манометар-мостот и на страните со висок и низок притисок на колото на средството за ладење и осигурајте се дека експанзиониот вентил е отворен за да се гарантира целосно празнење на колото на средството за ладење.

### 12.3 Демонтирање на компонентите на колото на средството за ладење

- ▶ Исплакнете го колото на средството за ладење со азот.
- ▶ Извадете го колото на средството за ладење.
- ▶ Повторувајте плакнење со азот и евакуација додека, нема повеќе средство за ладење во колото на средството за ладење.
- ▶ Ако компресорот што содржи масло за компресор треба да се демонтира, тогаш всисајте го колото за ладење за да се осигурате дека потоа нема да остане запаливо средство за ладење во маслото од компресорот.
- ▶ Воспоставете го атмосферскиот притисок.
- ▶ Користете секач за цевка за да го отворите колото на средството за ладење. Не користете уред за лемење или алатки за палење или сечење.
- ▶ Демонтирајте ги компонентите.
- ▶ Забележете дека демонтираните компоненти можат да ослободат средство за ладење поради дегазација од маслото на компресорот содржано во компонентите за подолг временски период. Ова особено се однесува на компресорот. Чувајте ги и транспортирајте ги овие компоненти на добро проветрени места.
- ▶ Ако колото за ладење е отворено за време на одржувањето, заменете го филтерот помеѓу електронскиот експанзионен вентил и изменувачот на топлина со филтер и единица за сушење погоден за средството за ладење R290.

### 12.4 Полнење на производот со средство за ладење



#### Опасност!

**Ризик од смрт поради пожар или експлозија при полнење на средството за ладење!**

Производот содржи запаливо средство за ладење R290. средството за ладење може да формира запалива атмосфера со мешање со воздух. Постои ризик од пожар и експлозија.

- ▶ Вршете работа само ако сте компетентни за ракување со средството за ладење R290.
- ▶ Носете лична заштитна опрема и со себе носете апарат за гасење на пожар.
- ▶ Користете само алатки и опрема што се дозволени за средството за ладење R290 и кои се во беспрекорна состојба.
- ▶ Осигурајте се дека не влегува воздух во колото на средството за ладење, во алатите или уредите што носат сред-

ства за ладење или шишето на средството за ладење.

1. Употребувајте само некористено средство за ладење R290, што е наведено како такво и има чистота од најмалку 99,5 %.
2. Добијте алатки и опрема потребни полнење со средство за ладење:
  - Вакуум пумпа
  - Флаша за средство за ладење
  - Вага
3. Користете алати и уреди, кои се дозволени за средството за ладење R290. Користете само соодветно обележани флаши за средство за ладење.
4. Користете само црева, спојки и вентили, кои се цврсти и се во беспрекорна состојба. Проверете го дихтувањето со соодветен детектор на протекување на гас.
5. Користете само црева, колку што може пократки, со цел да се намали количината на средството за ладење содржано во нив.
6. Исплакнете го колото на средството за ладење со азот.
7. Всисајте го колото на средството за ладење.
8. Наполнете го колото на средството за ладење со средство за ладење R290. Потребната количина на наполнетост е означена на спецификационата плочка на производот. Особено внимавајте, да не го преполните колото на средството за ладење.
9. Проверете дали дихтува колото на средство за ладење со детектор на протекување на гас. Притоа проверете ги сите компоненти и цевководи.

### 12.5 Монтирање на компонентите на колото на средството за ладење

- ▶ Монтирајте ги компонентите коректно. За тоа користете исклучиво постапка на лемење.
- ▶ Користете термичка паста за да ја заштитите компонентата од прегревање за време на лемењето.
- ▶ Извршете проверка на притисок на колото на средството за ладење со азот.
- ▶ Проверете дали противтежите се правилно поставени за да спречите оштетување на цевководите.

### 12.6 Завршување на процесот на поправка и сервис

- ▶ Монтирајте ги деловите на облогата. (→ Поглавје 5.18)
- ▶ Вклучете го производот во струја.
- ▶ Ставете го во употреба производот. Активирајте го режимот на загревање за кратко време.
- ▶ Проверете дали дихтува производот со детектор на протекување на гас.

## 13 Вадење надвор од употреба

### 13.1 Привремено вадење на производот надвор од употреба



#### Напомена

Со вклучена Flexible Space функција, привременото деактивирање е дозволено само за контрола, одржување, поправка и сервис.

1. Исклучете го производот од струја. За таа цел, исклучете ги сите разделници во зградата, коишто се поврзани со производот.
2. Заштитете ги системите за греење од замрзнување. Ако постои опасност од оштетување од мраз, тогаш испразнете ја водата за загревање од производот.

### 13.2 Крајно исклучување на производот



#### Опасност!

**Ризик од смрт поради пожар или експлозија при транспорт на уреди, кои содржат средство за ладење!**

Производот содржи запаливо средство за ладење R290. При транспорт на уреди без оригинално пакување, колото на средството за ладење може да се оштети и средството за ладење да се ослободи. При мешање со воздух може да се формира запалива атмосфера. Постои ризик од пожар и експлозија.

- ▶ Погрижете се, средството за ладење пред транспорт прописно да се отстранени од производот.

1. Исклучете ги сите разделници во објектот, коишто се поврзани со производот.
2. Исклучете го производот од струја, сепак, осигурајте се дека заземјувањето на производот е сè уште загарантирано.
3. Испразнете ја водата за загревање од производот.
4. Демонтирајте го капакот на облогата, предната облога и десната странична облога.
5. Отстранете го средството за ладење од производот (→ Поглавје 12.2).
6. Имајте предвид дека и по целосно празнење на колото на средството за ладење, средството за ладење ќе продолжи да истекува од маслото на компресорот поради дегазација.
7. Монтирајте ја десната странична облога, предната облога, и капакот на облогата.
8. Означете го производот со налепница што е јасно видлива однадвор. Забележете на налепницата дека производот е ставен надвор од употреба и дека средството за ладење е отстрането. Потпишете ја налепницата со податок за датумот.
9. Рециклирајте го отстранетото средство за ладење согласно со прописите. Имајте предвид, дека ладилното средство мора да се исчисти и провери пред да се користи повторно.
10. Отстранете го или рециклирајте го производот и неговите компоненти согласно со прописите.

## 14 Рециклирање и отстранување

### 14.1 Отстранување на амбалажата

- ▶ Отстранете ја амбалажата во согласност со прописите.
- ▶ Почитувајте ги сите важечки одредби.

### 14.2 Отстранување на средство за ладење



#### Опасност!

**Опасност по живот поради пожар или експлозија при транспорт на средството за ладење!**

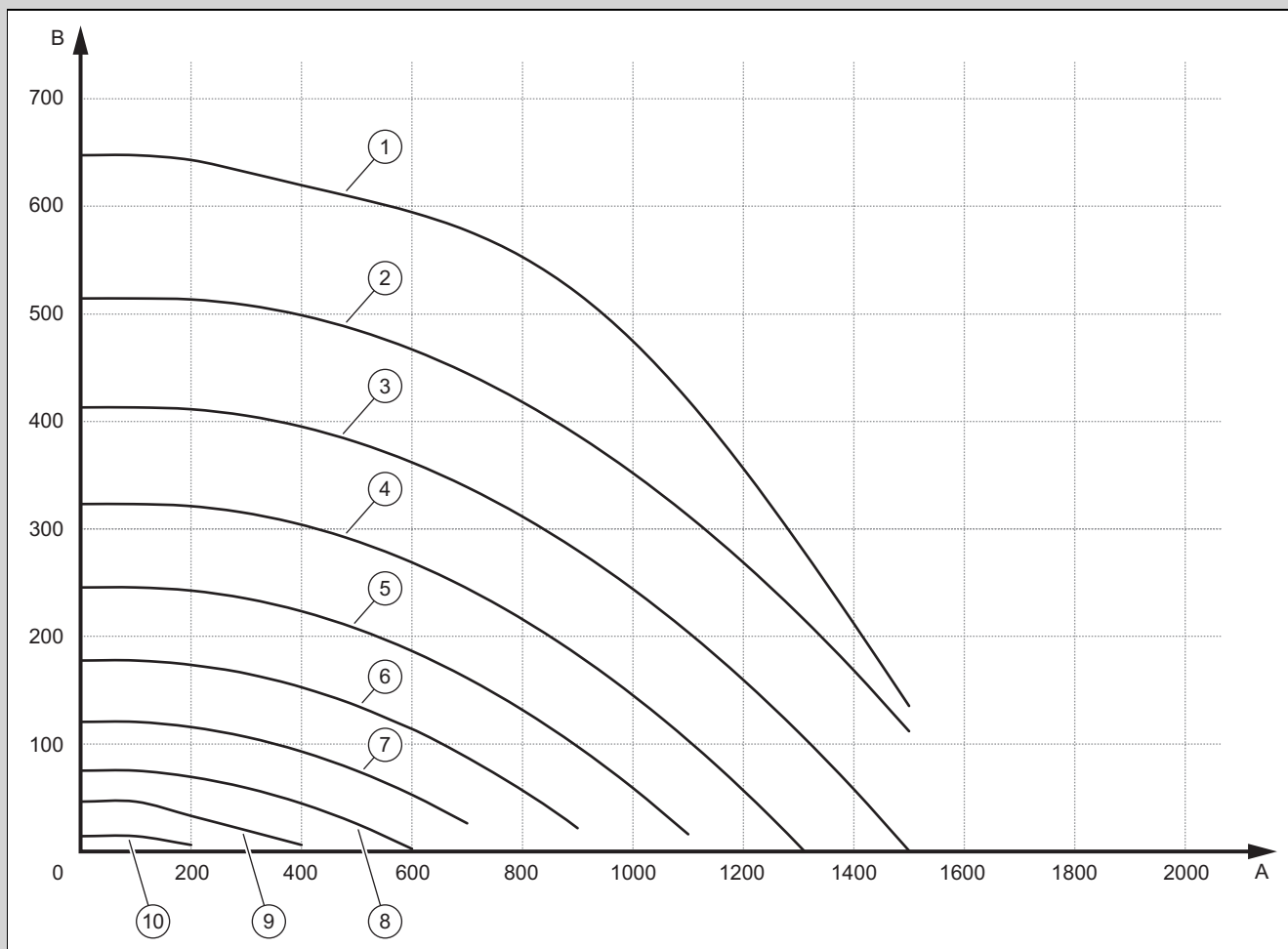
Ако се ослободи средството за ладење R290 при транспорт, при мешање со воздухот може да се формира запалива атмосфера. Постои ризик од пожар и експлозија.

- ▶ Погрижете се средството за ладење да биде прописно транспортирано.
- 
- ▶ Проверете дали отстранувањето на средството за ладење се извршува од страна на овластено стручно лице.

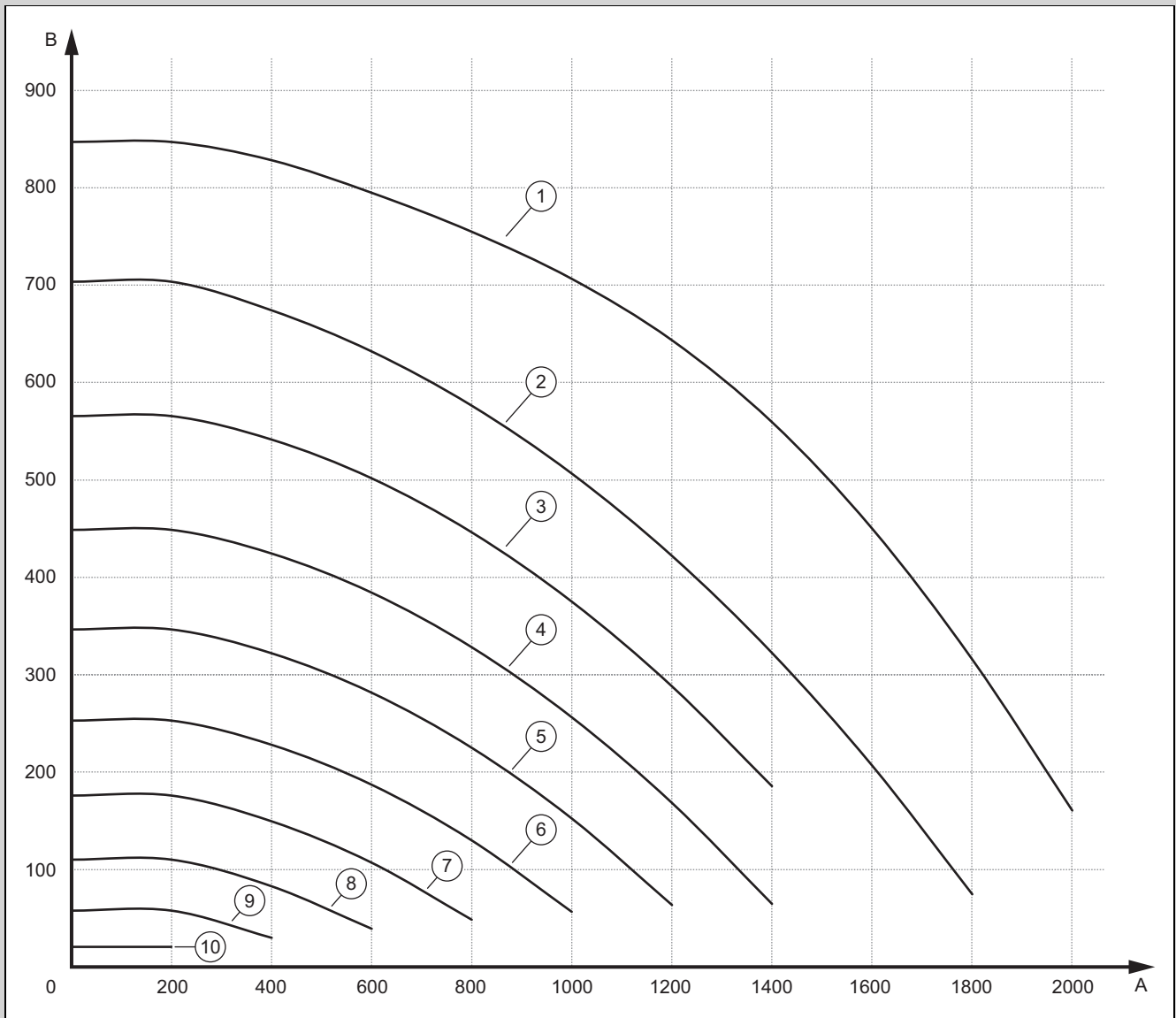
# Прилог

## A Достапен преостанат притисок

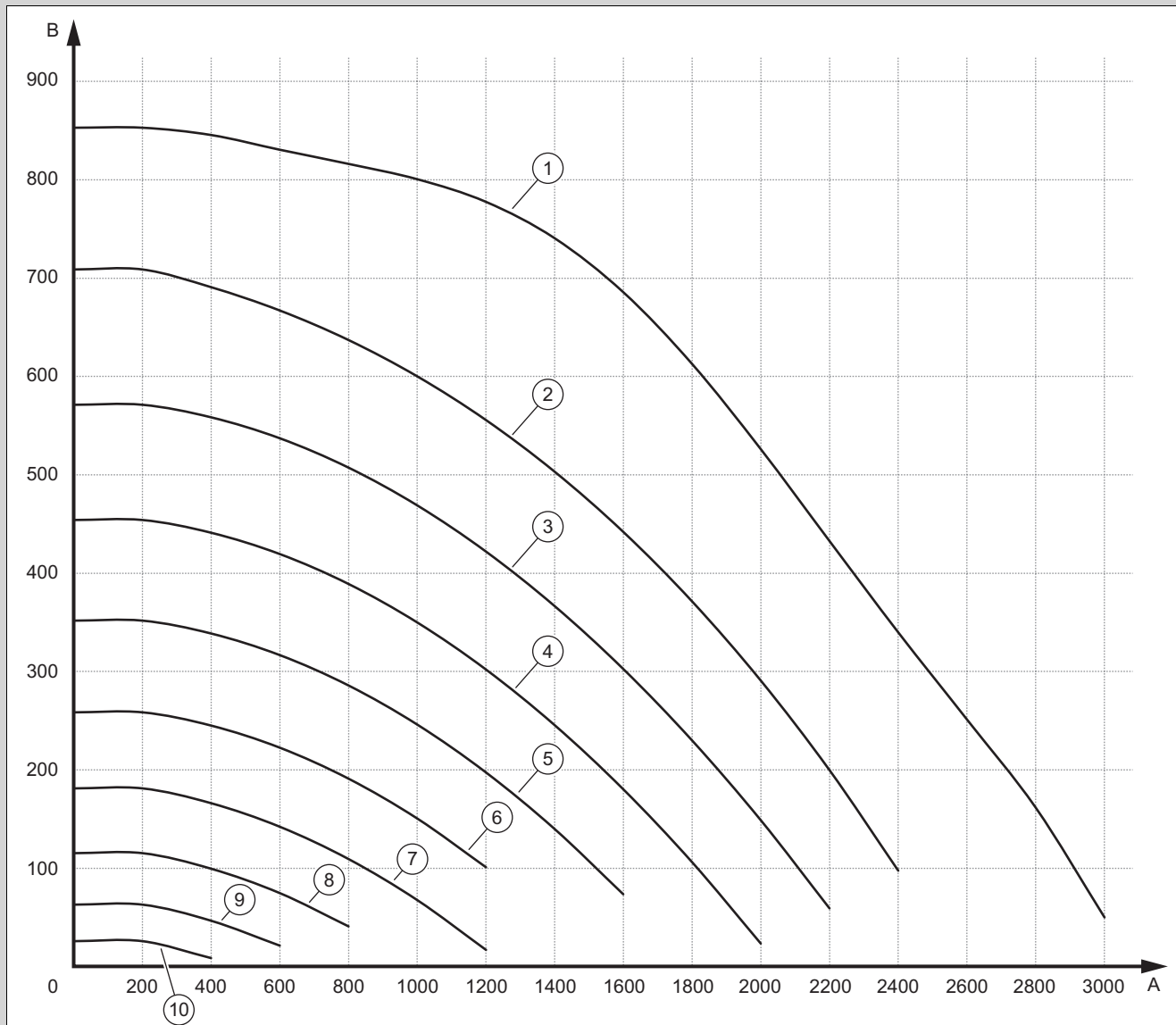
Важност: VWL 55/7.1 A 230V S3



A	Волуменски проток, во l/h	B	Висина на притисок, во 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



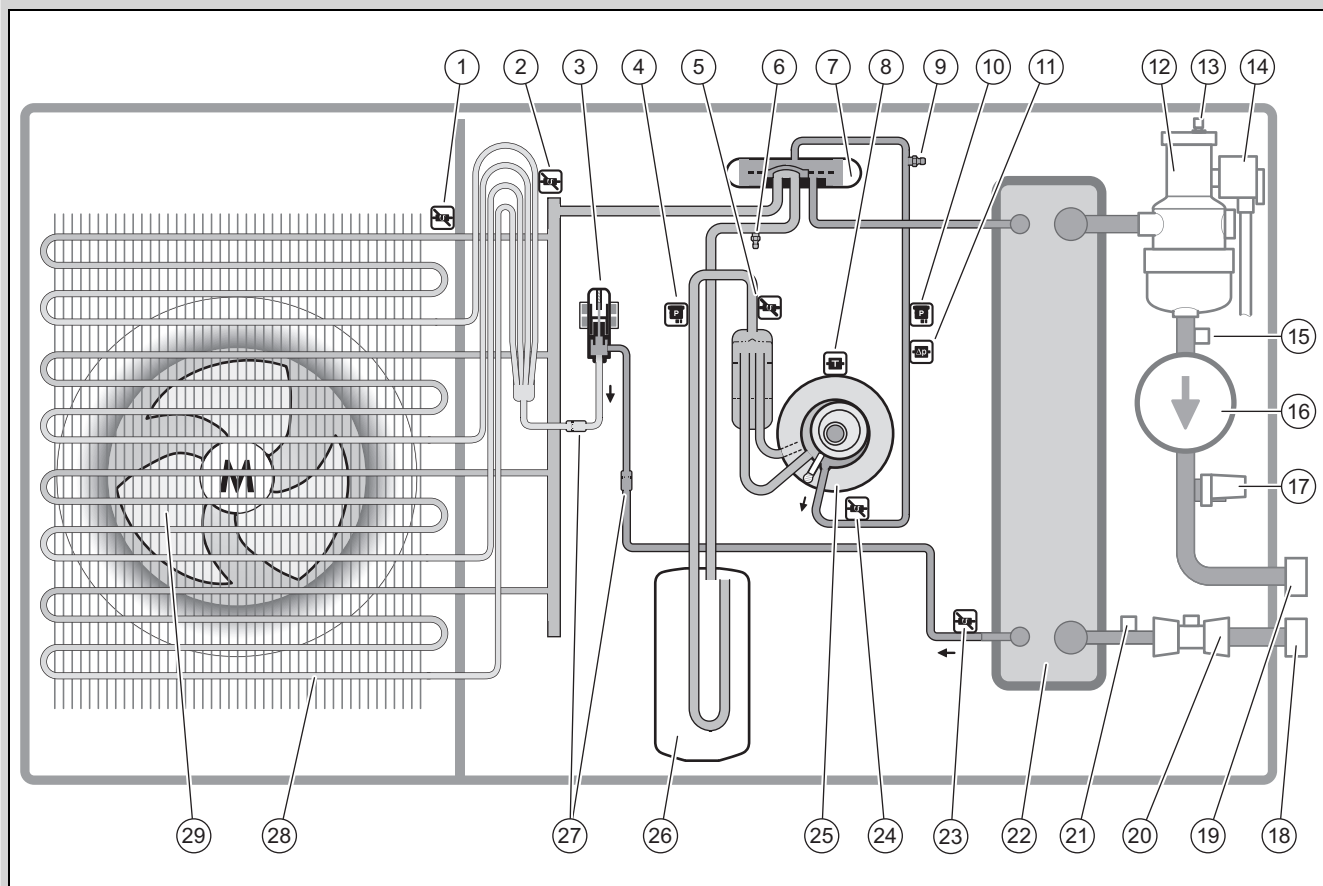
A	Волуменски проток, во l/h	B	Висина на притисок, во mbar (1.000 mbar = 100 kPa)
1	100 % PWM	6	50 % PWM
2	90 % PWM	7	40 % PWM
3	80 % PWM	8	30 % PWM
4	70 % PWM	9	20 % PWM
5	60 % PWM	10	10 % PWM



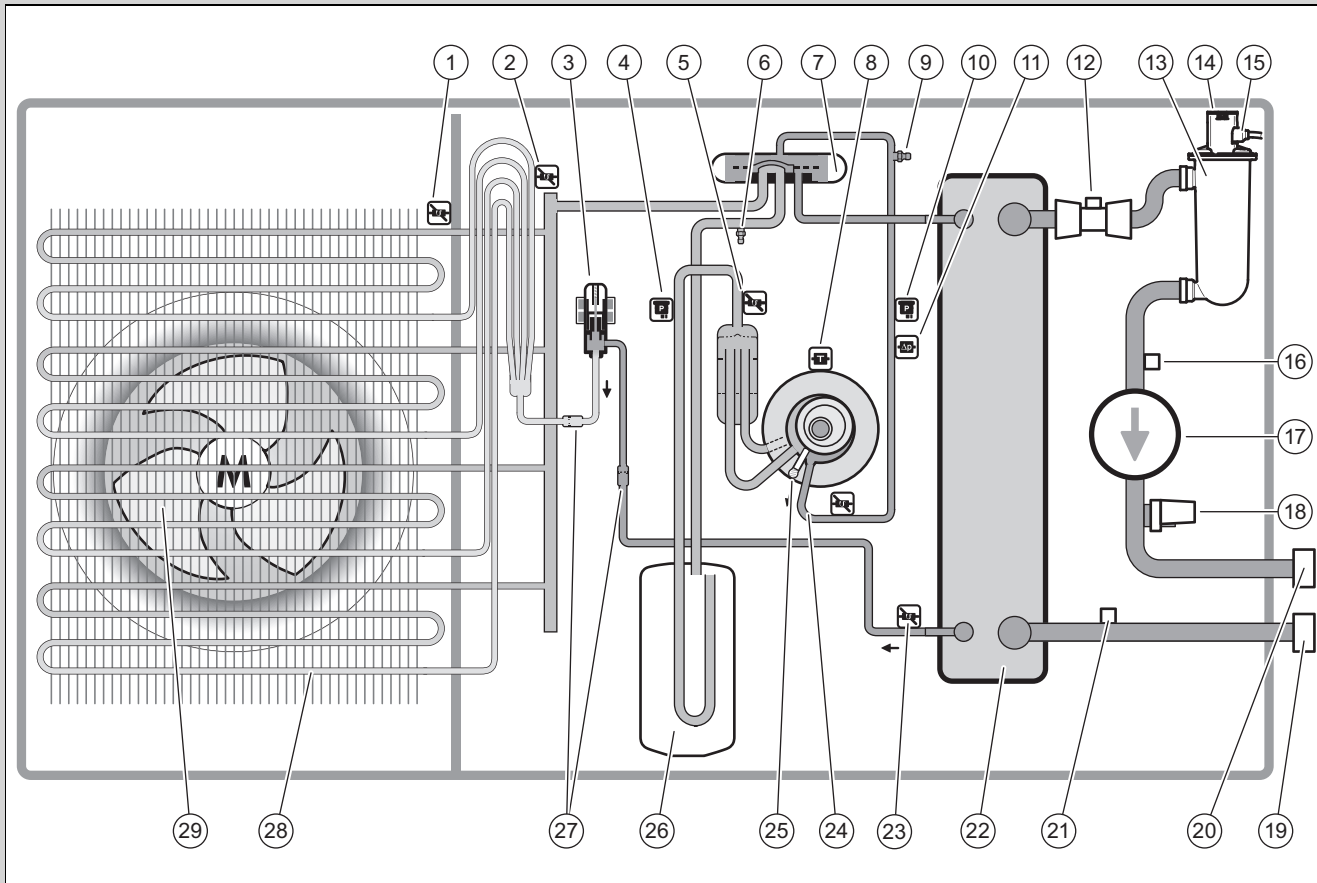
A	Волуменски проток, во l/h	B	Висина на притисок, во mbar (1.000 mbar = 100 kPa)
1	100 % PWM	6	50 % PWM
2	90 % PWM	7	40 % PWM
3	80 % PWM	8	30 % PWM
4	70 % PWM	9	20 % PWM
5	60 % PWM	10	10 % PWM

## В Функционална шема

Важност: VWL 55 ИЛИ VWL 85



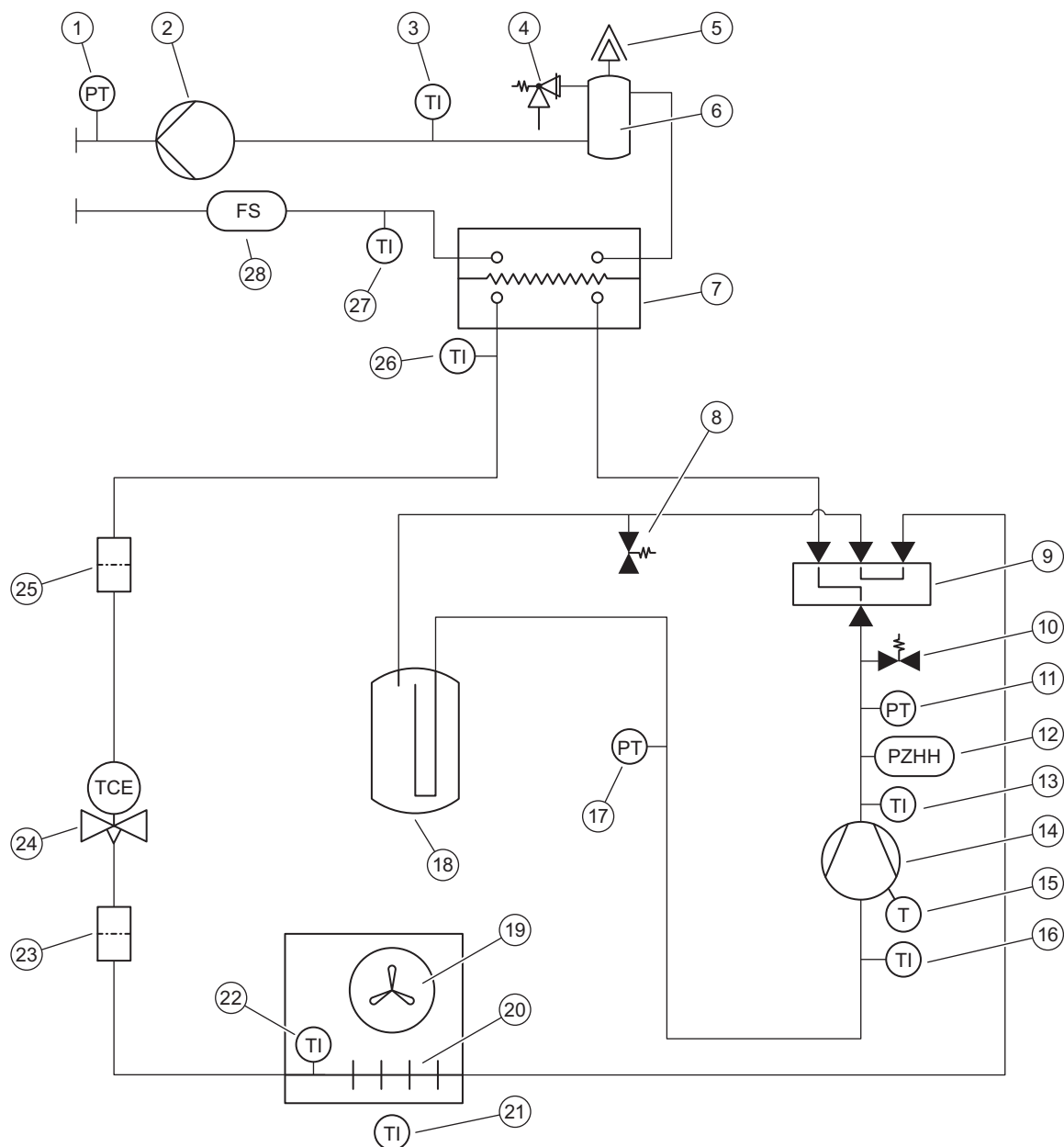
1	Сензор за температура на влезот за воздух	15	Сензор за температура на напојниот вод за греење
2	Сензор за температура на придушувачот	16	Грејна пумпа
3	Електронски експанзионен вентил	17	Сензор за притисок во грејно коло
4	Сензор за притисок	18	Приклучок за повратниот вод на греење
5	Сензор за температура пред компресорот	19	Приклучок за напојниот вод на греење
6	Приклучок за одржување во полето на низок притисок	20	Проточниот сензор
7	4-крак преклопен вентил	21	Сензор за температура на повратниот вод на греење
8	Сензор за температура на компресорот	22	Навлажнувач
9	Приклучок за одржување во полето на висок притисок	23	Сензор за температура зад кондензаторот
10	Сензор за притисок	24	Сензор за температура зад компресорот
11	Контролор на притисок	25	Компресор
12	Сепаратор за средство за ладење	26	Собирач на средство за ладење
13	Брз проветрувач	27	Филтер
14	Безбедносен вентил	28	Испарувач
		29	Вентилатор



1	Сензор за температура на влезот за воздух	16	Сензор за температура на напојниот вод за греење
2	Сензор за температура на придушувачот	17	Грејна пумпа
3	Електронски експанзионен вентил	18	Сензор за притисок во грејно коло
4	Сензор за притисок	19	Приклучок за повратниот вод на греење
5	Сензор за температура пред компресорот	20	Приклучок за напојниот вод на греење
6	Приклучок за одржување во полето на низок притисок	21	Сензор за температура на повратниот вод на греење
7	4-крак преклопен вентил	22	Навлажнувач
8	Сензор за температура на компресорот	23	Сензор за температура зад кондензаторот
9	Приклучок за одржување во полето на висок притисок	24	Сензор за температура зад компресорот
10	Сензор за притисок	25	Компресор
11	Контролор на притисок	26	Собирач на средство за ладење
12	Проточниот сензор	27	Филтер
13	Сепаратор за средство за ладење	28	Испарувач
14	Брз проветрувач	29	Вентилатор
15	Безбедносен вентил		

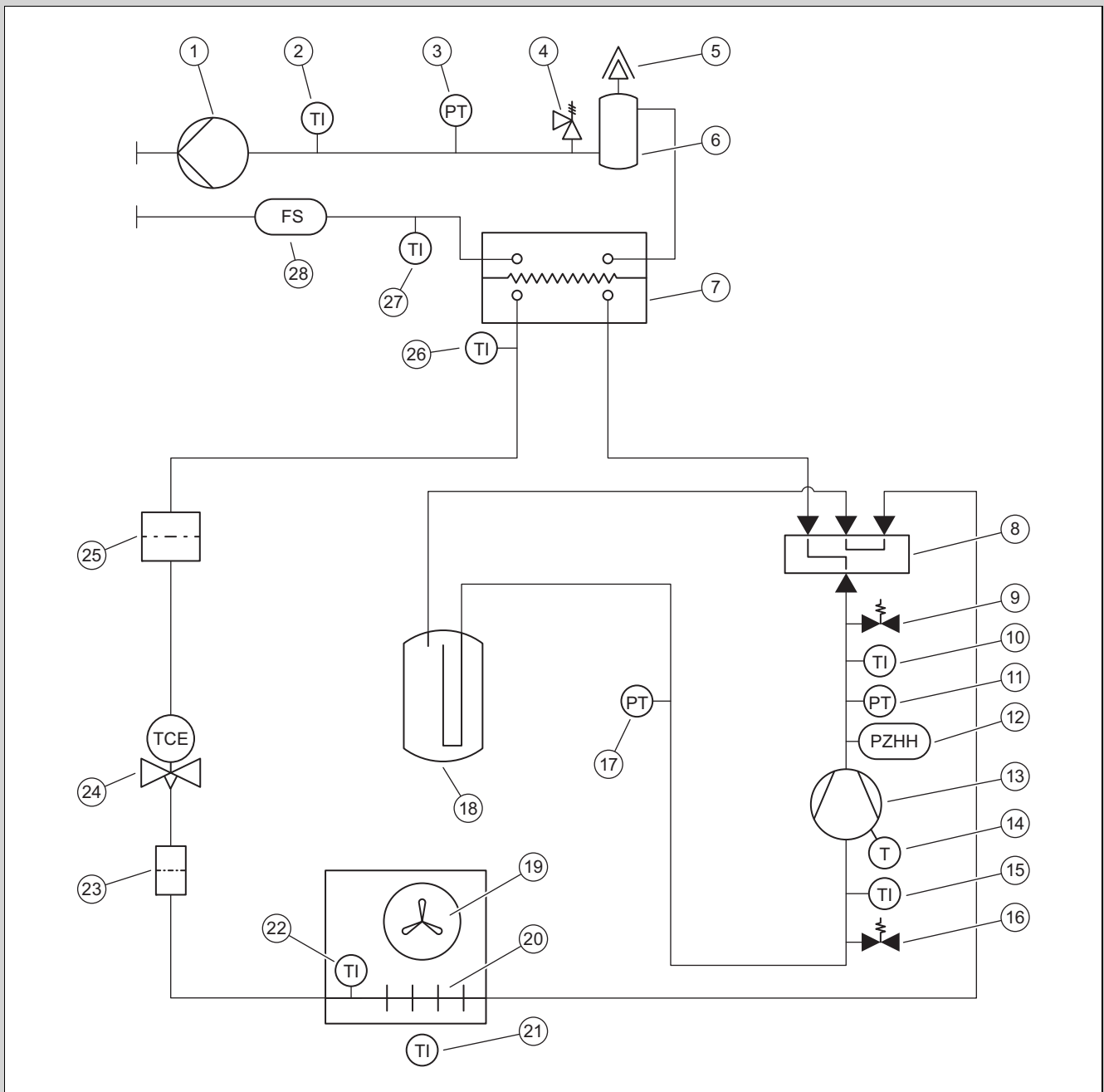
## C Безбедносни уреди

Важност: VWL 55 ИЛИ VWL 85



1	Сензор за притисок во грејно коло	13	Сензор за температура зад компресорот
2	Грејна пумпа	14	Компресор
3	Сензор за температура на напојниот вод за греење	15	Контролор на температурата на компресорот
4	Безбедносен вентил	16	Сензор за температура пред компресорот
5	Брз проветрувач	17	Сензор за притисок во полето на низок притисок
6	Сепаратор за средство за ладење	18	Собирач на средство за ладење
7	Навлажнувач	19	Вентилатор
8	Приклучок за одржување во полето на низок притисок	20	Испарувач
9	4-крак преклопен вентил	21	Сензор за температура на влезот за воздух
10	Приклучок за одржување во полето на висок притисок	22	Сензор за температура на придушувачот
11	Сензор за притисок во полето на висок притисок	23	Филтер
12	Контролор на притисок во полето на висок притисок	24	Електронски експанзионен вентил
		25	Филтер

Важност: VWL 125 ИЛИ VWL 155

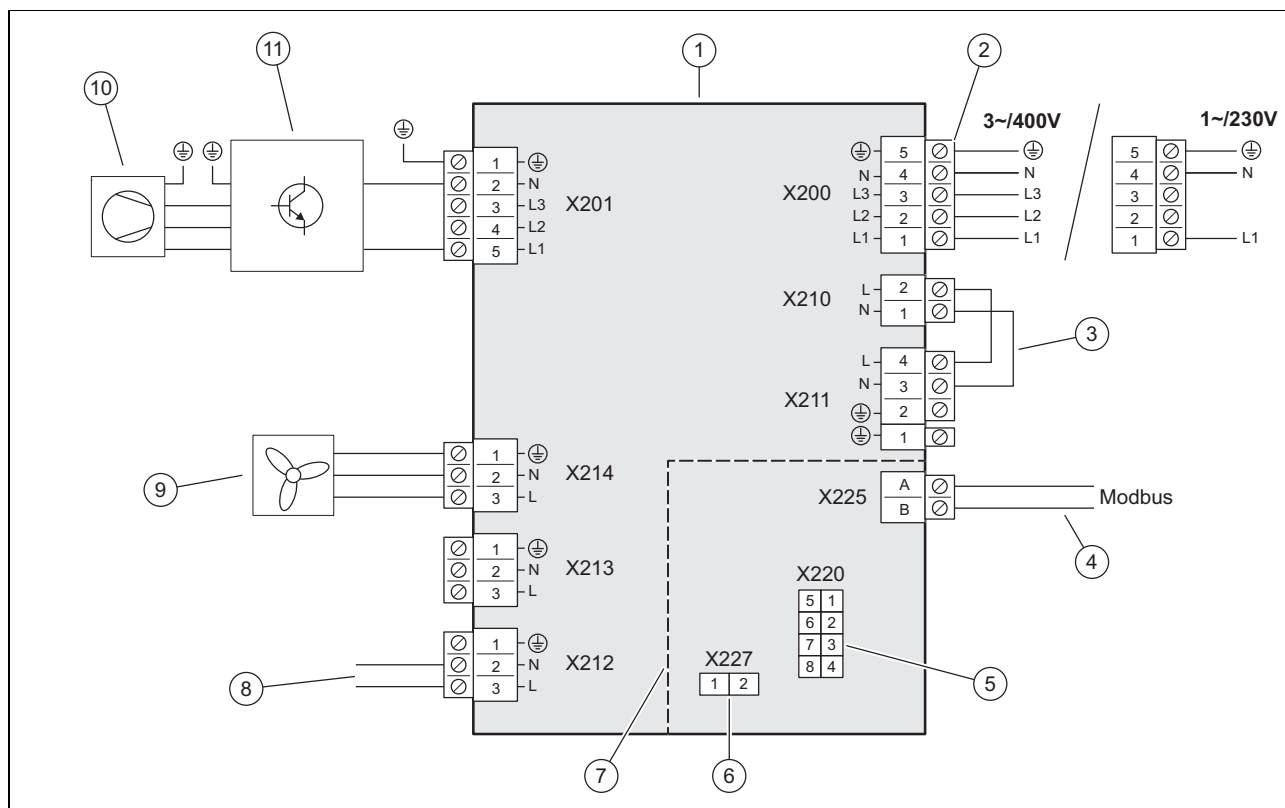


1	Грејна пумпа	13	Компресор
2	Сензор за температура на напојниот вод за греење	14	Контролор на температурата на компресорот
3	Сензор за притисок во грејно коло	15	Сензор за температура пред компресорот
4	Безбедносен вентил	16	Приклучок за одржување во полето на низок притисок
5	Брз проветрувач	17	Сензор за притисок во полето на низок притисок
6	Разделник	18	Собирач на средство за ладење
7	Навлажнувач	19	Вентилатор
8	4-крак преклопен вентил	20	Испарувач
9	Приклучок за одржување во полето на висок притисок	21	Сензор за температура на влезот за воздух
10	Сензор за температура зад компресорот	22	Сензор за температура на придушувачот
11	Сензор за притисок во полето на висок притисок	23	Филтер
12	Контролор на притисок во полето на висок притисок	24	Електронски експанзионен вентил

25	Филтер	27	Сензор за температура на повратниот вод на греење
26	Сензор за температура зад кондензаторот	28	Проточниот сензор

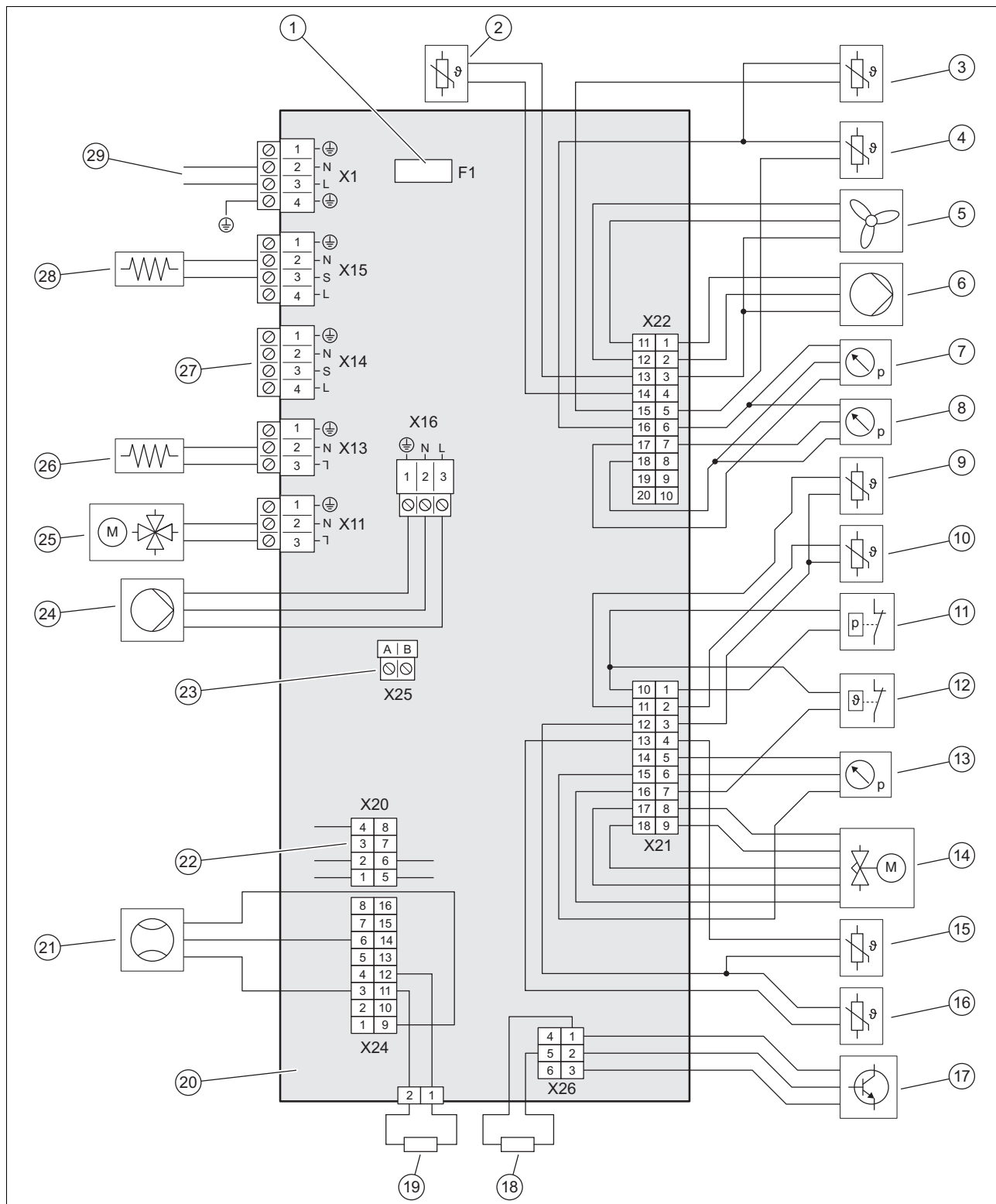
## D Приклучна електрична шема

### D.1 Приклучна електрична шема, напојување со струја



- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Штампана плоча INSTALLER BOARD                                    | 7  | Опсег на безбедносниот мал напон (SELV)                             |
| 2 | Приклучок за струјно напојување                                   | 8  | Поврзување со штампана плоча HMU, снабдување со електрична енергија |
| 3 | Мост, во зависност од видот на приклучување (EVU-блокада)         | 9  | Снабдување со електрична енергија за вентилатор                     |
| 4 | Приклучок на Modbus-кабел   | 10 | Компресор   |
| 5 | Поврзување со штампана плоча HMU, податочен кабел                 | 11 | Градежна група INVERTER   |
| 6 | Место за приклучување за отпорност на корозија за режим на ладење |    |   |

## D.2 Приклучна електрична шема, сензори и придвижувачи



1	Осигурувач	9	Сензор за температура на излезот од компресорот
2	Сензор за температура на влезот за воздух	10	Сензор за температура на влезот од компресорот
3	Сензор за температура на повратниот вод на греење	11	Прекинувач за притисок во полето на висок притисок
4	Сензор за температура на напојниот вод за греење	12	Температурен ограничувач на излезот од компресорот
5	Актуатор за вентилаторот	13	Прекинувач за притисок во полето на висок притисок
6	Актуатор за грејната пумпа	14	Електронски експанзионен вентил
7	Сензор за притисок во грејно коло	15	Сензор за температура на придушувачот
8	Сензор за притисок во полето на низок притисок	16	Сензор за температура зад кондензаторот

17	Modbus до инвертерот	23	Modbus до внатрешната единица
18	Отпор при кодирање за идентификација на типот на уред	24	Снабдување со електрична енергија за грејна пумпа
19	Отпор при кодирање за идентификација на типот на уред	25	4-крак преклопен вентил
20	Штампана плоча НМУ	26	Загревање на садовите за кондензат
21	Проточниот сензор	27	Напојување за дополнителна опрема
22	Податочен кабел, штампана плоча INSTALLER BOARD	28	Грејач на долен дел на куќиштето
		29	Напојување, штампана плоча НМУ

## Е Технички податоци



### Напомена

Следните податоци за јачина важат само за нови производи со чисти изменувачи на топлина и претходно минимално работно време на компресорот од 72 часа.

Податоците на работењето го опфаќаат и тивкиот режим.

Податоците според EN 14825 се одредуваат со специјална метода за тестирање. Информации за тоа ќе добиете на "Метода за тестирање EN 14825" од производителот на производот.

### Технички податоци – Општо

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Ширина	1.104 mm	1.104 mm	1.169 mm
Висина	750 mm	750 mm	1.103 mm
Длабочина	454 mm	454 mm	454 mm
Тежина со амбалажа	101,3 kg	107,6 kg	154,7 kg
Оперативна тежина	84,5 kg	90,9 kg	137,8 kg
Тежина, подготвеност за работа, лева/десна страна	28,5 kg / 56 kg	30 kg / 60,9 kg	45,8 kg / 92 kg
Приклучок, грејно коло	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Номинален напон	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
Максимална јачина на мерењето	3,2 kW	3,5 kW	5,7 kW
Фактор на измерена моќност	0,95	0,95	0,95
Максимална номинална струја	14 A	15 A	10 A
Вид на заштита	IPX4	IPX4	IPX4
Класа на заштита	I	I	I
електрична заштита	Карактеристика В, 1-полно префрлување	Карактеристика В, 1-полно префрлување	Карактеристика В, 1-полно префрлување
Максимална потрошувачка на струја на вентилаторот	32 W	60 W	115 W
Минимална потрошувачка на струја на вентилаторот	15 W	15 W	35 W
Максимален број на вртежи на вентилаторот	575 об/мин	630 об/мин	550 об/мин
Максимален проток на воздух на вентилаторот	1.950 m³/h	2.650 m³/h	4.100 m³/h
Грејна пумпа, потрошувачка на струја	2 ... 54 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Ширина	1.169 mm	1.169 mm	1.169 mm
Висина	1.103 mm	1.103 mm	1.103 mm
Длабочина	454 mm	454 mm	454 mm
Тежина со амбалажа	150,2 kg	154,7 kg	150,2 kg
Оперативна тежина	133,3 kg	137,8 kg	133,3 kg
Тежина, подготвеност за работа, лева/десна страна	44,3 kg / 89 kg	45,8 kg / 92 kg	44,3 kg / 89 kg
Приклучок, грејно коло	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Номинален напон	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Максимална јачина на мерењето	5,7 kW	5,7 kW	5,7 kW
Фактор на измерена моќност	0,95	0,95	0,95
Максимална номинална струја	25 A	10 A	25 A
Вид на заштита	IPX4	IPX4	IPX4
Класа на заштита	I	I	I
електрична заштита	Карактеристика В, 1-полно префрлување	Карактеристика В, 1-полно префрлување	Карактеристика В, 1-полно префрлување
Максимална потрошувачка на струја на вентилаторот	115 W	115 W	115 W
Минимална потрошувачка на струја на вентилаторот	35 W	35 W	35 W
Максимален број на вртежи на вентилаторот	550 об/мин	550 об/мин	550 об/мин
Максимален проток на воздух на вентилаторот	4.100 m³/h	4.100 m³/h	4.100 m³/h
Грејна пумпа, потрошувачка на струја	3 ... 87 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

#### Технички податоци – Грејно коло

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Температура на вода за загревање, минимална/максимална	10 ... 70°C	10 ... 70°C	10 ... 70°C
Едноставната должина на цевката за вода за загревање, максимална, надворешна единица и внатрешна единица	20 m	20 m	20 m
Оперативен притисок, минимален	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Оперативен притисок, максимален	0,5 bar	0,5 bar	0,5 bar
Волуменски проток, минимален	520 л/ч	640 л/ч	1.225 л/ч
Волуменски проток, максимален	860 л/ч	1.275 л/ч	1.775 л/ч
Количина на вода, во надворешна единица	1,66 л	1,78 л	4,31 л
Преостанат притисок, хидрауличен	290 mbar	90 mbar	620 mbar

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Температура на вода за загревање, минимална/максимална	10 ... 70°C	10 ... 70°C	10 ... 70°C
Едноставната должина на цевката за вода за загревање, максимална, надворешна единица и внатрешна единица	20 m	20 m	20 m
Оперативен притисок, минимален	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Оперативен притисок, максимален	0,5 bar	0,5 bar	0,5 bar
Волуменски проток, минимален	1.225 л/ч	1.225 л/ч	1.225 л/ч
Волуменски проток, максимален	1.775 л/ч	2.445 л/ч	2.445 л/ч
Количина на вода, во надворешна единица	4,31 л	4,31 л	4,31 л
Преостанат притисок, хидрауличен	620 mbar	240 mbar	240 mbar

#### Технички податоци – Коло на средство за ладење

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Тип на средство за ладење	R290	R290	R290
Количина на наполнетост на средството за ладење	0,50 kg	0,60 kg	1,05 kg
Средство за ладење, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
Средство за ладење, CO <sub>2</sub> -еквивалент	0,00001 t	0,000012 t	0,000021 t
Максимален дозволен оперативен притисок	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Компресор, тип	Ротационен компресор	Ротационен компресор	Ротационен компресор
Тип на масло за компресорот	Специфичен полиалкилен гликол (PAG)	Специфичен полиалкилен гликол (PAG)	Специфичен полиолестер (POE)
Компресор, количина на масло	0,20 л	0,35 л	1,15 л
Регулирање на компресорот	Електронски	Електронски	Електронски

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Тип на средство за ладење	R290	R290	R290
Количина на наполнетост на средството за ладење	1,05 kg	1,05 kg	1,05 kg
Средство за ладење, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
Средство за ладење, CO <sub>2</sub> -еквивалент	0,000021 t	0,000021 t	0,000021 t
Максимален дозволен оперативен притисок	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Компресор, тип	Ротационен компресор	Ротационен компресор	Ротационен компресор
Тип на масло за компресорот	Специфичен полиолестер (POE)	Специфичен полиолестер (POE)	Специфичен полиолестер (POE)
Компресор, количина на масло	1,15 л	1,15 л	1,15 л
Регулирање на компресорот	Електронски	Електронски	Електронски

#### Технички податоци – Јачина на режимот на загревање

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Јачина на греење, A2/W35	2,36 kW	3,50 kW	6,77 kW
Коефициент на перформанси, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,15	4,10
Јачина на греење, минимална/максимална, A2/W35	2,08 ... 5,48 kW	1,87 ... 8,45 kW	2,15 ... 12,79 kW
Јачина на греење, A2/W45	3,57 kW	5,85 kW	6,53 kW
Коефициент на перформанси, COP, EN 14511, A2/W45	3,24	3,03	3,06
Јачина на греење, минимална/максимална, A2/W45	1,83 ... 5,5 kW	1,69 ... 8,49 kW	2,54 ... 11,99 kW
Јачина на греење, A2/W55	2,56 kW	4,22 kW	6,43 kW
Коефициент на перформанси, COP, EN 14511, A2/W55	2,56	2,55	2,61
Јачина на греење, минимална/максимална, A2/W55	1,62 ... 5,32 kW	1,53 ... 7,10 kW	2,89 ... 11,59 kW
Јачина на греење, A7/W35	3,36 kW	4,48 kW	11,38 kW
Коефициент на перформанси, COP, EN 14511, A7/W35	4,93	4,83	4,61
Јачина на греење, минимална/максимална, A7/W35	1,71 ... 6,06 kW	2,11 ... 10,51 kW	2,48 ... 13,41 kW
Коефициент на перформанси, COP, EN 14511, A7/W45	3,17	3,16	3,63
Јачина на греење, минимална/максимална, A7/W45	1,50 ... 6,21 kW	1,92 ... 10,09 kW	2,91 ... 12,89 kW
Јачина на греење, A7/W55	6,35 kW	6,67 kW	9,84 kW
Коефициент на перформанси, COP, EN 14511, A7/W55	2,99	2,92	3,07
Јачина на греење, минимална/максимална, A7/W55	1,32 ... 6,34 kW	1,77 ... 7,78 kW	3,30 ... 12,37 kW
Максимална јачина на греење, A7/W65	6,55 kW	6,85 kW	11,54 kW
Коефициент на перформанси, COP, EN 14511, A7/W65	2,57	2,30	2,59
Јачина на греење, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	10,07 kW
Коефициент на перформанси, COP, EN 14511, A-7/W35	2,91	2,66	2,60
Јачина на греење, максимална, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	10,68 kW

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Коефициент на перформанси, COP, EN 14511, A-7/W45	2,45	2,34	2,37
Јачина на греење, максимална, A-7/W45	4,78 kW	6,52 kW	9,78 kW
Јачина на греење, A-7/W55	4,78 kW	6,11 kW	9,43 kW
Коефициент на перформанси, COP, EN 14511, A-7/W55	2,14	2,08	2,18
Јачина на греење, максимална, A-7/W55	4,77 kW	6,04 kW	9,45 kW
Јачина на греење, максимална, A-7/W65	4,31 kW	5,49 kW	8,36 kW
Максимален коефициент на перформанси COP, EN 14511,, A-7/W65	1,81	1,75	1,87

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Јачина на греење, A2/W35	6,38 kW	6,50 kW	6,37 kW
Коефициент на перформанси, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,17	4,23
Јачина на греење, минимална/максимална, A2/W35	2,15 ... 12,79 kW	2,15 ... 13,26 kW	2,15 ... 13,26 kW
Јачина на греење, A2/W45	6,53 kW	6,53 kW	6,53 kW
Коефициент на перформанси, COP, EN 14511, A2/W45	3,06	3,06	3,06
Јачина на греење, минимална/максимална, A2/W45	2,54 ... 11,99 kW	2,54 ... 13,14 kW	2,54 ... 13,14 kW
Јачина на греење, A2/W55	6,43 kW	6,54 kW	6,54 kW
Коефициент на перформанси, COP, EN 14511, A2/W55	2,61	2,67	2,67
Јачина на греење, минимална/максимална, A2/W55	2,89 ... 11,59 kW	2,89 ... 11,59 kW	2,89 ... 11,59 kW
Јачина на греење, A7/W35	11,32 kW	7,53 kW	7,43 kW
Коефициент на перформанси, COP, EN 14511, A7/W35	4,74	5,03	5,22
Јачина на греење, минимална/максимална, A7/W35	2,48 ... 13,41 kW	2,48 ... 14,90 kW	2,48 ... 14,90 kW
Коефициент на перформанси, COP, EN 14511, A7/W45	3,63	3,63	3,63
Јачина на греење, минимална/максимална, A7/W45	2,91 ... 12,89 kW	2,91 ... 14,98 kW	2,91 ... 14,98 kW
Јачина на греење, A7/W55	9,84 kW	8,49 kW	8,49 kW
Коефициент на перформанси, COP, EN 14511, A7/W55	3,07	3,10	3,10
Јачина на греење, минимална/максимална, A7/W55	3,30 ... 12,37 kW	3,30 ... 12,37 kW	3,30 ... 12,37 kW
Максимална јачина на греење, A7/W65	11,54 kW	11,54 kW	11,54 kW
Коефициент на перформанси, COP, EN 14511, A7/W65	2,59	2,59	2,59
Јачина на греење, A-7/W35	9,84 kW	9,92 kW	10,51 kW
Коефициент на перформанси, COP, EN 14511, A-7/W35	2,60	2,56	2,46
Јачина на греење, максимална, A-7/W35	10,68 kW	11,08 kW	11,08 kW
Коефициент на перформанси, COP, EN 14511, A-7/W45	2,37	2,33	2,33
Јачина на греење, максимална, A-7/W45	9,78 kW	10,73 kW	10,73 kW
Јачина на греење, A-7/W55	9,43 kW	9,43 kW	9,43 kW
Коефициент на перформанси, COP, EN 14511, A-7/W55	2,18	2,07	2,07
Јачина на греење, максимална, A-7/W55	9,45 kW	9,45 kW	9,45 kW
Јачина на греење, максимална, A-7/W65	8,36 kW	8,36 kW	8,36 kW
Максимален коефициент на перформанси COP, EN 14511,, A-7/W65	1,87	1,87	1,87

### Технички податоци – Јачина на режимот на ладење

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Јачина на ладење, A35/W18	5,61 kW	7,15 kW	10,32 kW
Енергетска ефикасност, EER, EN 14511, A35/W18	4,35	4,32	3,96
Јачина на ладење, минимална/максимална, A35/W18	3,19 ... 7,58 kW	4,47 ... 8,46 kW	7,64 ... 12,95 kW
Јачина на ладење, A35/W7	4,25 kW	5,96 kW	8,64 kW
Енергетска ефикасност, EER, EN 14511, A35/W7	3,26	3,02	2,96
Јачина на ладење, минимална/максимална, A35/W7	1,39 ... 6,41 kW	3,27 ... 7,67 kW	3,80 ... 11,14 kW

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Јачина на ладење, A35/W18	10,32 kW	12,95 kW	12,95 kW
Енергетска ефикасност, EER, EN 14511, A35/W18	3,96	3,24	3,24
Јачина на ладење, минимална/максимална, A35/W18	7,64 ... 12,95 kW	7,64 ... 14,34 kW	7,64 ... 14,34 kW
Јачина на ладење, A35/W7	8,64 kW	10,04 kW	10,04 kW
Енергетска ефикасност, EER, EN 14511, A35/W7	2,96	2,60	2,60
Јачина на ладење, минимална/максимална, A35/W7	3,80 ... 11,14 kW	3,80 ... 11,68 kW	7,64 ... 14,34 kW

### Технички податоци – јачина во тивок режим, режим на загревање

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Јачина на загревање, EN 14511, A-7/W35, тивок режим 40%	2,75 kW	3,76 kW	6,08 kW
Коефициент на јачина, COP, EN 14511, A-7/W35, бесшумен режим 40%	3,49	3,15	2,64
Јачина на загревање, EN 14511, A-7/W35, тивок режим 50%	2,29 kW	3,12 kW	5,25 kW
Коефициент на јачина, COP, EN 14511, A-7/W35, бесшумен режим 50%	3,44	3,21	2,69
Јачина на загревање, EN 14511, A-7/W35, тивок режим 60%	1,95 kW	2,86 kW	5,21 kW
Коефициент на јачина, COP, EN 14511, A-7/W35, бесшумен режим 60%	3,40	3,23	2,69

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Јачина на загревање, EN 14511, A-7/W35, тивок режим 40%	6,08 kW	6,92 kW	6,92 kW
Коефициент на јачина, COP, EN 14511, A-7/W35, бесшумен режим 40%	2,64	2,60	2,60
Јачина на загревање, EN 14511, A-7/W35, тивок режим 50%	5,25 kW	5,72 kW	5,72 kW
Коефициент на јачина, COP, EN 14511, A-7/W35, бесшумен режим 50%	2,69	2,64	2,64
Јачина на загревање, EN 14511, A-7/W35, тивок режим 60%	5,21 kW	5,21 kW	5,21 kW
Коефициент на јачина, COP, EN 14511, A-7/W35, бесшумен режим 60%	2,69	2,69	2,69

### Технички податоци – Емисија на звуци на режимот за загревање

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Јачина на звук, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,0 dB(A)	49,0 dB(A)	54,8 dB(A)
Јачина на звук, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, тивок режим 40%	53,1 dB(A)	55,9 dB(A)	59,3 dB(A)
Јачина на звук, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, тивок режим 50%	50,8 dB(A)	52,1 dB(A)	56,2 dB(A)

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Јачина на звук, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, тивок режим 60%	48,2 dB(A)	49,9 dB(A)	55,1 dB(A)
Јачина на звук, максимум, EN 12102-1, EN ISO 3745	57,7 dB	60,9 dB	65,7 dB

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Јачина на звук, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	54,8 dB(A)	54,8 dB(A)	54,8 dB(A)
Јачина на звук, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, тивок режим 40%	59,3 dB(A)	59,1 dB(A)	59,1 dB(A)
Јачина на звук, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35 , тивок режим 50%	56,2 dB(A)	57,3 dB(A)	57,3 dB(A)
Јачина на звук, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, тивок режим 60%	55,1 dB(A)	55,1 dB(A)	55,1 dB(A)
Јачина на звук, максимум, EN 12102-1, EN ISO 3745	65,7 dB	65,6 dB	65,6 dB

#### Технички податоци – Емисија на звуци на режимот за ладење

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Јачина на звук, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,7 dB(A)	60,3 dB(A)	62,0 dB(A)
Јачина на звук, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	55,5 dB(A)	60,9 dB(A)	62,0 dB(A)

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Јачина на звук, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	62,0 dB(A)	63,2 dB(A)	63,2 dB(A)
Јачина на звук, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	62,0 dB(A)	63,2 dB(A)	63,2 dB(A)

# Instrucțiuni de instalare și întreținere

## Cuprins

<b>1</b>	<b>Securitate</b> .....	<b>111</b>	<b>6</b>	<b>Instalația hidraulică</b> .....	<b>135</b>
1.1	Utilizarea conform destinației .....	111	6.1	Tipul de instalare cu legătură directă sau separare a sistemului.....	135
1.2	Calificare.....	111	6.2	Asigurarea cantității minime de apă recirculată .....	135
1.3	Instrucțiuni generale privind siguranța.....	112	6.3	Cerințe privind componentele hidraulice .....	135
1.4	Prescripții (directive, legi, norme) .....	113	6.4	Pregătirea instalării hidraulice .....	135
<b>2</b>	<b>Indicații privind documentația</b> .....	<b>114</b>	6.5	Poziționarea conductelor din țevă spre aparat.....	135
2.1	Documentații.....	114	6.6	Racordarea conductelor din țevă la aparat.....	136
2.2	Valabilitatea instrucțiunilor.....	114	6.7	Încheierea instalării hidraulice .....	136
2.3	Informații suplimentare .....	114	6.8	Racordarea aparatului la o piscină .....	136
<b>3</b>	<b>Descrierea aparatului</b> .....	<b>114</b>	<b>7</b>	<b>Instalația electrică</b> .....	<b>136</b>
3.1	Sistem de pompe de încălzire .....	114	7.1	Pregătirea instalației electrice.....	137
3.2	Descrierea produsului.....	114	7.2	Cerințe privind calitatea tensiunii din rețea.....	137
3.3	Mod de reducere a zgomotului .....	114	7.3	Cerințe privind componentele electrice .....	137
3.4	Regimul de funcționare al pompei de căldură .....	114	7.4	Dispozitivul electric de separare .....	137
3.5	Construcția aparatului.....	115	7.5	Demontarea capacului de la racordurile electrice .....	137
3.6	Datele de pe plăcuța de timbru.....	117	7.6	Îndepărtarea izolației cablurilor electrice .....	137
3.7	Simboluri de racord.....	117	7.7	Realizarea alimentării electrice.....	137
3.8	Abtjibild de avertizare .....	117	7.8	Racordarea cablului de comunicație .....	139
3.9	Marcaj CE .....	117	7.9	Racordarea accesoriilor.....	139
3.10	Limite de aplicabilitate .....	118	7.10	Montarea capacului la racordurile electrice .....	139
3.11	Regim de dezghețare .....	118	<b>8</b>	<b>Punerea în funcțiune</b> .....	<b>139</b>
3.12	Dispozitive de siguranță .....	119	8.1	Înainte de conectare, verificați.....	139
<b>4</b>	<b>Zona de protecție</b> .....	<b>119</b>	8.2	Verificarea și prepararea agentului termic/apoi de umplere și de completare.....	139
4.1	Informații generale .....	119	8.3	Umplerea și aerisirea circuitului de încălzire .....	140
4.2	Zonă de protecție cu funcția Flexible Space dezactivată.....	119	8.4	Utilizarea produsului .....	141
4.3	Zonă de protecție cu funcția Flexible Space activată .....	124	8.5	Asigurarea protecției contra înghețului .....	141
<b>5</b>	<b>Montare</b> .....	<b>128</b>	8.6	Presiunea reziduală de alimentare disponibilă.....	141
5.1	Verificarea pachetului de livrare .....	128	<b>9</b>	<b>Predarea către utilizator</b> .....	<b>141</b>
5.2	Transportul aparatului.....	128	9.1	Instruirea operatorului.....	141
5.3	Indicatoare și dimensiuni .....	128	9.2	Pornirea aparatului .....	141
5.4	Respectarea distanțelor minime .....	129	<b>10</b>	<b>Depanarea</b> .....	<b>141</b>
5.5	Condiții pentru tipul de montaj .....	130	10.1	Mesaje de eroare.....	141
5.6	Alegerea spațiului pentru montaj .....	130	10.2	Alte defecțiuni .....	141
5.7	Diferența de înălțime admisă între unitatea de exterior și supapa de siguranță din circuitul de încălzire .....	131	<b>11</b>	<b>Inspekția și întreținerea</b> .....	<b>141</b>
5.8	Montajul și pregătirea instalării .....	132	11.1	Pregătirea inspekției și întreținerii.....	141
5.9	Planificarea sistemului de scurgere condensului.....	132	11.2	Respectarea planului de lucru și intervalelor.....	142
5.10	Planificarea fundației .....	133	11.3	Procurarea pieselor de schimb.....	142
5.11	Realizarea fundației.....	133	11.4	Efectuarea lucrărilor de întreținere .....	142
5.12	Scoateți aparatul de pe palet.....	133	11.5	Finalizarea inspekției și întreținerii.....	144
5.13	Asigurarea siguranței muncii .....	133	<b>12</b>	<b>Reparație și service</b> .....	<b>144</b>
5.14	Asamblarea aparatului.....	134	12.1	Pregătirea lucrărilor de reparație și de service la circuitul de agent de răcire .....	144
5.15	Asigurarea scurgerii condensului .....	134	12.2	Evacuarea agentului frigorific din aparat .....	144
5.16	Realizare perete de protecție .....	134	12.3	Demontarea componentei circuitului de agent frigorific .....	145
5.17	Demontarea/Montarea părții capitonajului.....	134	12.4	Umplerea aparatului cu agent frigorific.....	145
5.18	Montarea pieselor de capitonaj .....	135	12.5	Montarea componentei circuitului de agent frigorific .....	145
			12.6	Finalizarea lucrărilor de reparații și service .....	145

<b>13</b>	<b>Scoaterea din uz .....</b>	<b>145</b>
13.1	Scoaterea temporară din funcțiune a aparatului .....	145
13.2	Scoaterea definitivă din funcțiune a aparatului .....	146
<b>14</b>	<b>Reciclarea și eliminarea ca deșeu .....</b>	<b>146</b>
14.1	Salubritatea ambalajului .....	146
14.2	Eliminarea ecologică a agentului frigorific .....	146
<b>Anexă</b>	<b>.....</b>	<b>147</b>
<b>A</b>	<b>Presiunea reziduală de alimentare disponibilă .....</b>	<b>147</b>
<b>B</b>	<b>Schema de funcționare .....</b>	<b>150</b>
<b>C</b>	<b>Dispozitive de siguranță .....</b>	<b>152</b>
<b>D</b>	<b>Diagramă de conexiuni .....</b>	<b>154</b>
D.1	Diagramă de conexiuni, alimentare electrică.....	154
D.2	Diagrama de conexiuni, senzori și actuatore.....	155
<b>E</b>	<b>Date tehnice .....</b>	<b>156</b>

## 1 Securitate

### 1.1 Utilizarea conform destinației

La utilizarea improprie sau neconformă cu destinația pot rezulta pericole pentru sănătatea și viața utilizatorilor sau a terților resp. deteriorări ale aparatului și alte pagube materiale.

Aparatul este unitatea de exterior a unei pompe de încălzire aer-apă cu mod de execuție monobloc.

Aparatul utilizează aerul exterior ca sursă de căldură și poate fi utilizat pentru încălzirea/răcirea unei clădiri de locuit, precum și pentru prepararea apei calde menajere.

Utilizarea conform destinației este admisă exclusiv de aceste combinații de aparate:

Unitate de exterior	Unitate de interior
VWL ..5/7.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

Aerul ieșit din aparat trebuie să fie evacuat liber și nu trebuie utilizat în alte scopuri.

Aparatul este destinat exclusiv pentru instalarea în exterior.

Aparatul este conceput exclusiv pentru uzul casnic.

Utilizarea corespunzătoare conține:

- respectarea instrucțiunilor de instalare și întreținere alăturate ale aparatului, precum și ale altor componente ale instalației
- instalarea și asamblarea corespunzător aprobării aparatului și sistemului
- respectarea tuturor condițiilor de inspecție și întreținere prezentate în instrucțiuni.

Utilizarea preconizată cuprinde în plus instalarea conform codului IP.

O altă utilizare decât cea descrisă în instrucțiunile prezente sau o utilizare care o depășește pe cea descrisă aici este neconformă cu destinația. Neconformă cu destinația este și orice utilizare comercială și industrială directă.

#### Atenție!

Este interzisă orice utilizare ce nu este conformă cu destinația.

## 1.2 Calificare

### 1.2.1 Calificare generală

Următoarele lucrări trebuie efectuate doar de o persoană competentă, care este suficient de calificată:

- Montare
  - Demontare
  - Instalarea
  - Punerea în funcțiune
  - Inspecția și întreținerea
  - Reparație
  - Scoaterea din uz
- Procedați conform tehnologiei de ultimă oră.

### 1.2.2 Calificare pentru agentul frigorific R290

Orice activitate care necesită deschiderea aparatului poate fi efectuată numai de către persoane calificate corespunzător, care dispun de cunoștințe cu privire la proprietățile speciale și pericolele comportate de agentul frigorific.

Pentru lucrările la circuitul de agent frigorific sunt necesare, de asemenea, calificări specifice în domeniul tehnicii frigului, care corespund legilor locale. Acest lucru presupune și deținerea de cunoștințe de specialitate în lucrul cu agenții frigorifici inflamabili, utilizarea sculelor corespunzătoare și a echipamentului de protecție necesar.

- Respectați legile și prevederile locale corespunzătoare.
- Aveți în vedere faptul că agentul frigorific este inodor.

### 1.2.3 Calificarea pentru realizarea instalației electrice

Lucrările la instalația electrică și la echipamentele electrice pot fi efectuate numai de personal de specialitate pentru instalații electrice, care este instruit în acest scop.

### 1.3 Instrucțiuni generale privind siguranța

Capitolele următoare oferă informații importante privind siguranța. Este esențial ca aceste informații să fie citite și respectate pentru a se evita pericolul de moarte, pericolul de rănire, prejudiciile materiale sau periclitarea mediului.

#### 1.3.1 Agent frigorific R290

Aparatul conține agent frigorific R290.

În caz de neetanșeități, agentul frigorific scurs poate forma o atmosferă inflamabilă în urma amestecului cu aerul. În combinație cu o sursă de aprindere, există pericolul de incendiu și explozie.

În caz de neetanșeități, agentul frigorific scurs se poate acumula pe podea și poate forma o atmosferă asfixiantă sau toxică. Există pericolul de asfixiere și intoxicare.

Aveți în vedere faptul că agentul frigorific este inodor.

#### Depozitarea

- ▶ Depozitați aparatul numai în camere fără surse de aprindere permanente. Astfel de surse de aprindere sunt, de exemplu, flăcările deschise, o centrală pe gaz pornită sau un încălzitor electric.
- ▶ Asigurați-vă că agentul frigorific nu pătrunde în mod deliberat în sistemul de apă reziduală.

#### Transport

- ▶ Pe durata transportului, nu înclinați niciodată aparatul cu mai mult de 45°.

#### Instalare

- ▶ Aveți grijă ca în jurul aparatului să fie definită o zonă de protecție. Consultați capitolul „Zona de protecție”.

#### Instalarea și întreținerea

- ▶ Dacă lucrați la aparatul deschis, înainte de începerea lucrărilor utilizați un detector de scurgeri de gaz pentru a vă asigura că nu există neetanșeități.
- ▶ Detectorul de scurgeri de gaz nu trebuie să devină o sursă de aprindere. Detectorul de scurgeri de gaz trebuie să fie calibrat pentru agentul de frigorific R290 și trebuie să fie reglat la o valoare  $\leq 25\%$  din limita inferioară de explozie.
- ▶ Țineți toate sursele de aprindere la distanță de aparat, atât temporar, cât și perma-

nent. Surse de aprindere sunt, de exemplu, flăcările deschise, instalațiile electrice, prizele, lămpile, întrerupătoarele electrice, racordurile casnice electrice, suprafețele fierbinți cu temperaturi de peste 370 °C, aparatele electrice ori sculele cu surse de aprindere sau descărcările statice.

- ▶ Aveți în vedere faptul agentul frigorific scurs are o densitate mai mare decât aerul și că se poate acumula în apropierea solu-lui.
- ▶ ▶ Asigurați-vă că agentul frigorific scurs nu se acumulează în nicio adâncitură.
- ▶ Asigurați-vă că agentul frigorific scurs nu pătrunde prin deschizăturile clădirii în interiorul acesteia.
- ▶ Nu efectuați niciodată modificări asupra aparatului, în cazul cărora aparatul este găurit.

#### Reparație

- ▶ Purtați un echipament personal de protecție și țineți la îndemână un extingător.
- ▶ Utilizați numai scule și aparate care sunt avizate pentru agentul frigorific și sunt într-o stare optimă.
- ▶ Asigurați-vă că nu pătrunde aer în circuitul de agent frigorific, în sculele sau aparatele parcurse de agent frigorific sau în butelia cu agent frigorific.
- ▶ Aveți în vedere faptul că agentul frigorific nu poate fi dirijat în niciun caz spre sistemul de apă reziduală.

#### Scoaterea din uz

- ▶ Goliți unitatea de interior pe partea agentului termic, pentru a evita deteriorarea acesteia din cauza înghețului.

#### Reciclarea și eliminarea ca deșeu


- ▶ Aspirați complet agentul frigorific conținut în aparat în recipiente prevăzute în acest scop.
- ▶ Solicitați reciclarea sau eliminarea ca deșeu a agentului frigorific de către un specialist certificat conform reglementărilor.

#### 1.3.2 Electricitatea

Există pericol de electrocutare dacă atingeți componentele aflate sub tensiune.

Înainte de a interveni asupra aparatului:

- ▶ Scoateți aparatul de sub tensiune oprind toate alimentările electrice la toți polii (dis-



pozitiv electric de separare din categoria de supratensiune III pentru deconectare completă, de exemplu, întrerupător de protecție a cablului).

- ▶ Asigurați-vă că aparatul nu poate reporni accidental.
- ▶ Așteptați minimum 3 minute până la descărcarea condensatoarelor.
- ▶ Verificați lipsa tensiunii.

### 1.3.3 Componente fierbinți sau reci

La anumite componente, în special la nivelul conductelor din țevă neizolate, există pericolul de producere a arsurilor și degerăturilor.

- ▶ Lucrați asupra componentelor numai dacă au atins temperatura mediului.

Stratul de vopsea al suprafeței se poate încălzi puternic în cazul expunerii la radiații solare directe și, în consecință, poate provoca arsuri dacă este atins.

- ▶ Nu atingeți suprafața unității de exterior dacă aceasta a fost expusă la radiații solare directe pentru un interval de timp îndelungat.
- ▶ Puteți atinge suprafața numai dacă după ce v-ați asigurat că aceasta nu este fierbinte. Dacă este cazul, așteptați până când unitatea de exterior nu mai este expusă la radiații solare directe, iar suprafața acesteia s-a răcit.


### 1.3.4 Spațiu pentru montaj

- ▶ Asigurați-vă că suprafața de montare are capacitate portantă suficientă pentru greutatea totală a aparatului.
- ▶ Asigurați-vă că aparatul este așezat în poziție orizontală.
- ▶ Asigurați-vă că nu deteriorați izolația termică a conductelor din țevă, pentru a evita formarea de condens.
- ▶ Asigurați-vă că picioarele de amortizare utilizate sunt fixate ferm pe suprafața de montare.
- ▶ Asigurați-vă că aparatul este înșurubat pe picioarele de amortizare.

### 1.3.5 Scule și materiale

Pentru a evita prejudiciile materiale:

- ▶ Utilizați numai scule profesionale.

- 
- ▶ Pentru conductele din țevă pentru agent frigorific utilizați numai țevi din cuplu speciale pentru frigotehnică.

### 1.3.6 Greutate

Pentru a evita răniile în timpul transportului:

- ▶ Țineți cont de greutatea produsului.
- ▶ Transportați aparatul împreună cu un număr suficient de persoane, corespunzător greutății aparatului.
- ▶ Utilizați dispozitive de transport și de ridicare adecvate, corespunzător evaluării dumneavoastră a pericolelor.
- ▶ Utilizați un echipament personal de protecție adecvat: mănuși, încălțăminte de siguranță, ochelari de protecție, cască de protecție.

### 1.3.7 Dispozitive de siguranță

- ▶ Instalați dispozitivele de siguranță necesare în instalație.
- ▶ Respectați legile, normele și directivele naționale și internaționale valabile.
- ▶ Asigurați-vă că instalația de încălzire se află într-o stare tehnică optimă.
- ▶ Asigurați-vă că niciun dispozitiv de siguranță și control nu este îndepărtat, șuntat sau scos din funcțiune.
- ▶ Remediați imediat defecțiunile care ar putea influența negativ securitatea.

### 1.3.8 Instalația hidraulică

Utilizarea glicolului sau a altor substanțe care modifică vâscozitatea apei nu este permisă în cazul unei legături directe, în care unitatea de exterior și cea de interior utilizează același lichid.

Utilizarea glicolului este permisă numai în cazul utilizării unui separator de sistem.

## 1.4 Prescripții (directive, legi, norme)

- ▶ Respectați prescripțiile, normele, directivele, reglementările și legile naționale.

## 2 Indicații privind documentația

### 2.1 Documentații

- ▶ Respectați obligatoriu toate instrucțiunile de exploatare și instalare alăturate componentelor instalației.
- ▶ Predați atât aceste instrucțiuni, cât și toate documentațiile conexe utilizatorului instalației.

### 2.2 Valabilitatea instrucțiunilor

Aceste instrucțiuni sunt valabile exclusiv pentru:

Aparatul	Număr de articol	Țara
VWL 55/7.1 A 230V S3	8000022169	AL, BA, HR, ME, MK, RO, RS, XK
VWL 85/7.1 A 230V S3	8000022192	
VWL 125/7.1 A 230V S3	8000022201	
VWL 125/7.1 A S3	8000022212	
VWL 155/7.1 A 230V S3	8000022204	
VWL 155/7.1 A S3	8000022215	

### 2.3 Informații suplimentare

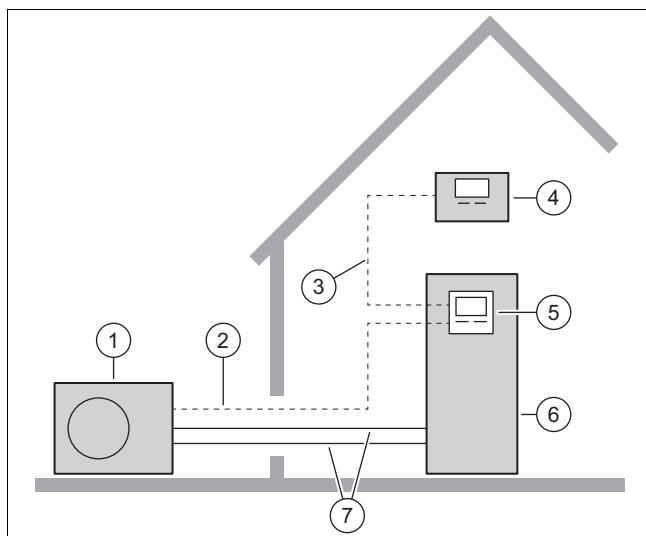


- ▶ Scanați codul afișat cu smartphone-ul dumneavoastră pentru a obține informații suplimentare privind aparatul dumneavoastră.
  - ◀ Sunteți direcționat către portalul de internet.

## 3 Descrierea aparatului

### 3.1 Sistem de pompe de încălzire

Structura unui sistem tipic de pompe de încălzire cu tehnologie monobloc:



- |   |                      |   |                     |
|---|----------------------|---|---------------------|
| 1 | Unitate de exterior  | 3 | Cablu eBUS          |
| 2 | Cablu de comunicație | 4 | Controler de sistem |

- |   |  |   |                      |
|---|--|---|----------------------|
| 5 | Regulator al unității de interior                                | 7 | Circuit de încălzire |
| 6 | Unitate de interior cu boiler opțional pentru apă caldă menajeră |   |                      |

### 3.2 Descrierea produsului

Aparatul este unitatea de exterior a unei pompe de încălzire aer-apă cu tehnologie monobloc.

### 3.3 Mod de reducere a zgomotului

Aparatul este dotat cu o funcție de reducere a zgomotului.

În modul de reducere a zgomotului, aparatul funcționează mai silențios decât în regimul normal de funcționare. Acest lucru este posibil datorită turății limitate a compresorului și turății adaptate a ventilatorului. Drept urmare, capacitatea de încălzire, respectiv capacitatea de răcire furnizată de aparat este redusă.

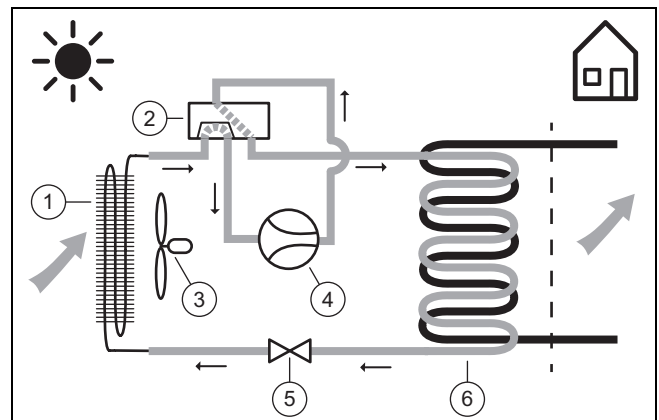
Activarea și operarea se realizează prin intermediul regulatorului unității de interior și al controlerului de sistem.

### 3.4 Regimul de funcționare al pompei de căldură

Pompa de căldură dispune de un circuit închis de agent frigorific, prin care circulă un agent frigorific.

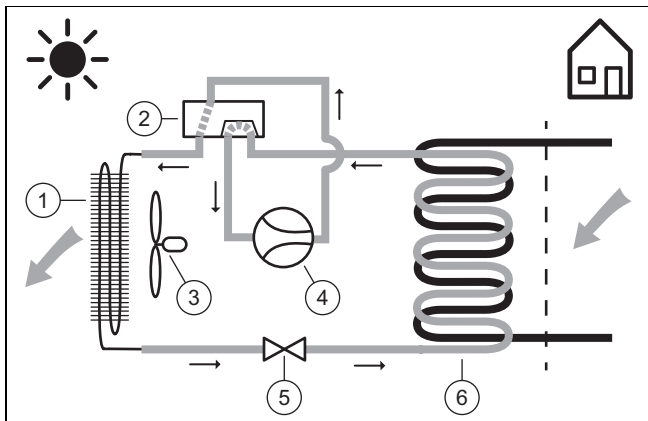
Prin evaporarea ciclică, compresie, lichefiere și expansiune este preluată în regimul de încălzire energia termică din mediu și este transferată clădirii. În regim de răcire, energia termică este eliminată din clădire și transferată către mediu.

#### 3.4.1 Principiul de funcționare în regimul de încălzire



- |   |                          |   |                      |
|---|--------------------------|---|----------------------|
| 1 | Vaporizator              | 4 | Compresor            |
| 2 | Vană deviatoare cu 4 căi | 5 | Ventil de expansiune |
| 3 | Ventilator               | 6 | Condensator          |

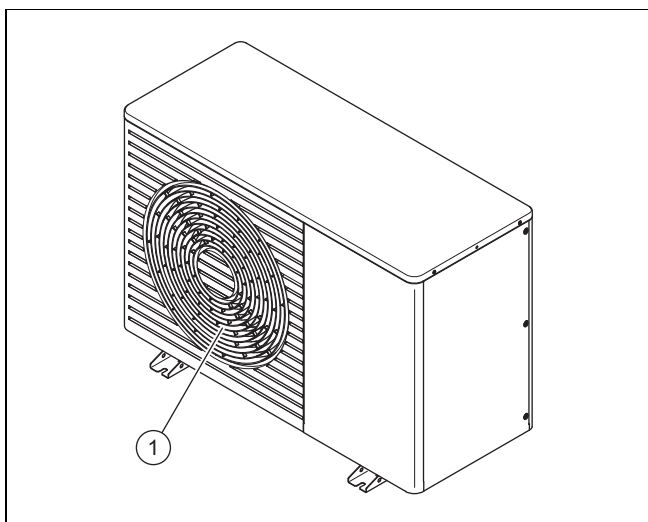
### 3.4.2 Principiul de funcționare în regimul de răcire



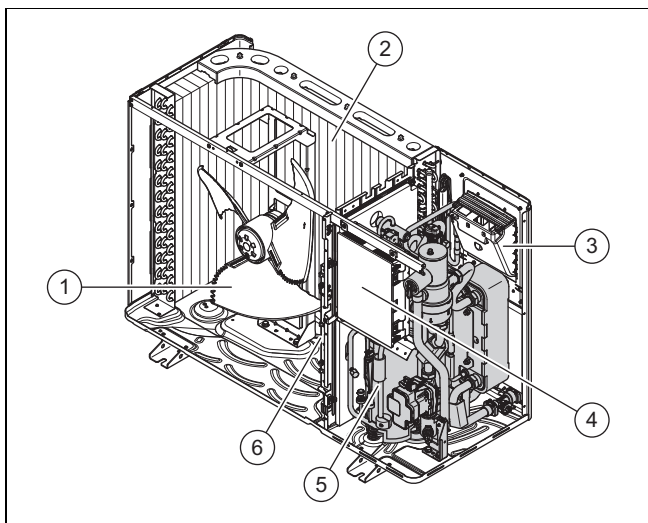
- |   |                          |   |                      |
|---|--------------------------|---|----------------------|
| 1 | Condensator              | 4 | Compresor            |
| 2 | Vană deviatoare cu 4 căi | 5 | Ventil de expansiune |
| 3 | Ventilator               | 6 | Vaporizator          |

### 3.5 Construcția aparatului

#### 3.5.1 Aparat

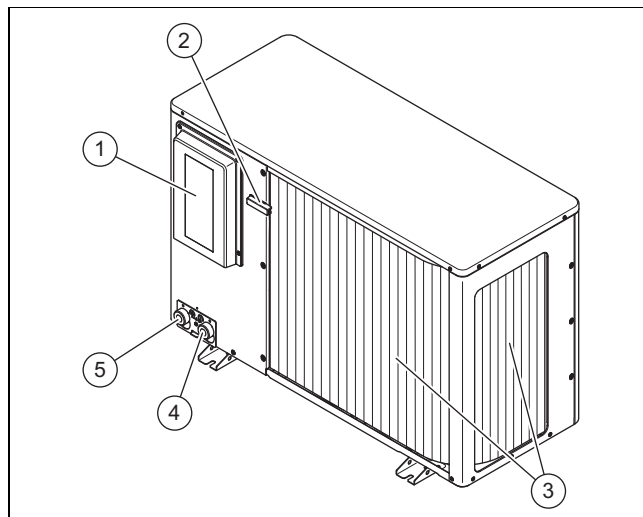


- 1 Grilajul de evacuare a aerului



- |   |             |   |                                   |
|---|-------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Ventilator  | 3 | Placă electronică INSTALLER BOARD |
| 2 | Vaporizator |   |                                   |

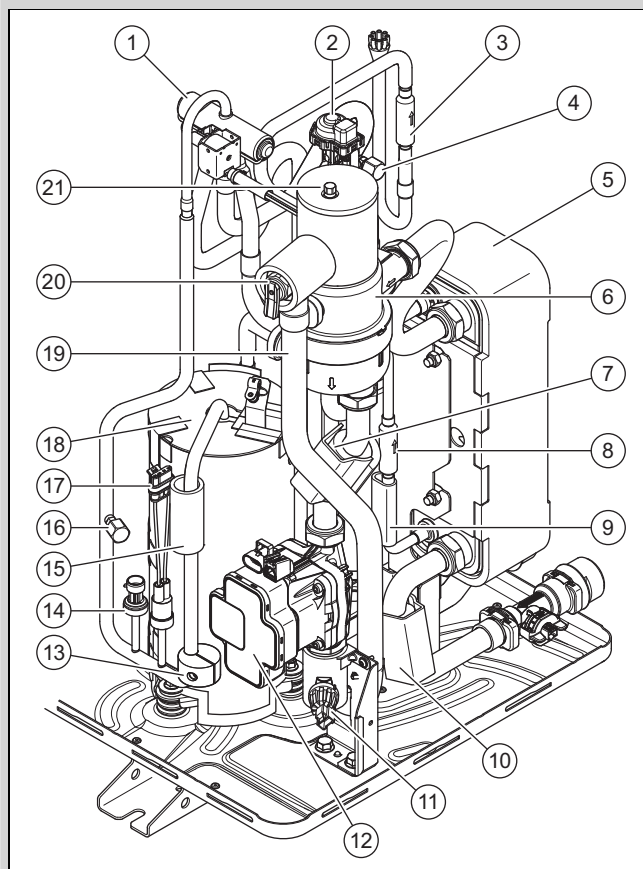
- |   |                         |   |                    |
|---|-------------------------|---|--------------------|
| 4 | Placă electronică HMU   | 6 | Ansamblul INVERTER |
| 5 | Ansamblul compresorului |   |                    |



- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Capacul racordurilor electrice           | 4 | Racord pentru turul încălzirii, G 1 1/4"   |
| 2 | Senzor de temperatură la admisia aerului | 5 | Racord pentru returul încălzirii, G 1 1/4" |
| 3 | Vaporizator                              |   |  |

#### 3.5.2 Ansamblul compresorului, vedere din față

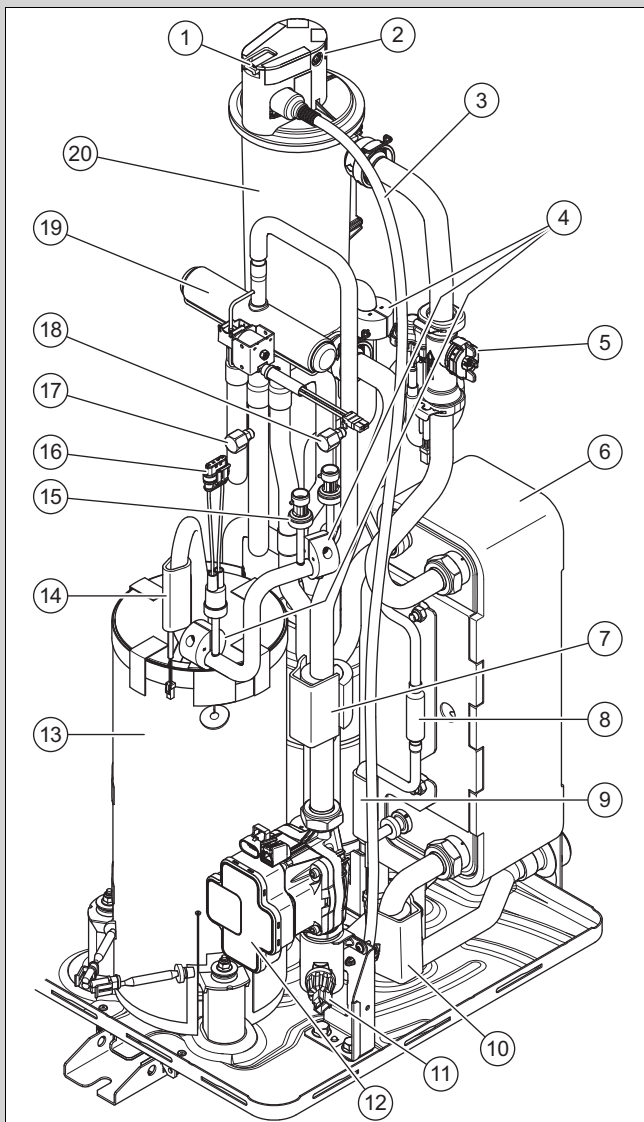
Valabilitate: VWL 55 SAU VWL 85



- |   |                                  |   |   |
|---|----------------------------------|---|---|
| 1 | Vană deviatoare cu 4 căi         | 4 | Racord de întreținere în domeniul de joasă presiune |
| 2 | Supapa electronică de expansiune | 5 | Condensator   |
| 3 | Filtru                           | 6 | Separator de agent frigorific                       |

7	Senzor de temperatură pe tur instalație hidraulică	15	Senzor de temperatură a agentului frigorific în domeniul de înaltă presiune
8	Filtru	16	Racord de întreținere în domeniul de înaltă presiune
9	Senzor de temperatură agent frigorific	17	Sistem de monitorizare a presiunii compresor
10	Senzor de temperatură pe retur instalație hidraulică	18	Supapă de siguranță furtun de golire
11	Senzor de presiune instalație hidraulică	19	Supapă de siguranță
12	Pompa de încălzire	20	Supapă de siguranță
13	Contragreutate	21	Dispozitiv de aerisire automată
14	Senzor de presiune în domeniul de înaltă presiune		

Valabilitate: VWL 125 SAU VWL 155

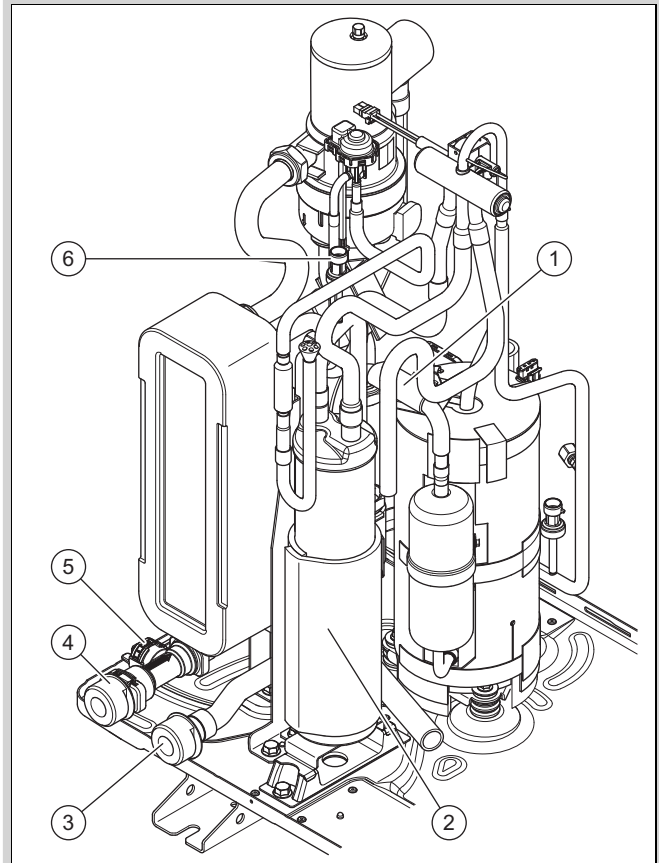


1	Supapă de siguranță	7	Senzor de temperatură pe tur instalație hidraulică
2	Dispozitiv de aerisire automată	8	Filtru
3	Supapă de siguranță furtun de golire	9	Senzor de temperatură a agentului frigorific în domeniul de joasă presiune
4	Contragreutate	10	Senzor de temperatură pe retur instalație hidraulică
5	Senzor de debit		
6	Condensator		

11	Senzor de presiune instalație hidraulică	16	Sistem de monitorizare a presiunii
12	Pompa de încălzire	17	Racord de întreținere în domeniul de joasă presiune
13	compresor	18	Racord de întreținere în domeniul de înaltă presiune
14	Senzor de temperatură a agentului frigorific în domeniul de înaltă presiune	19	Vană deviatoare cu 4 căi
15	Senzor de presiune al agentului frigorific în domeniul de înaltă presiune	20	Separator de agent frigorific

### 3.5.3 Ansamblul compresorului, vedere din spate

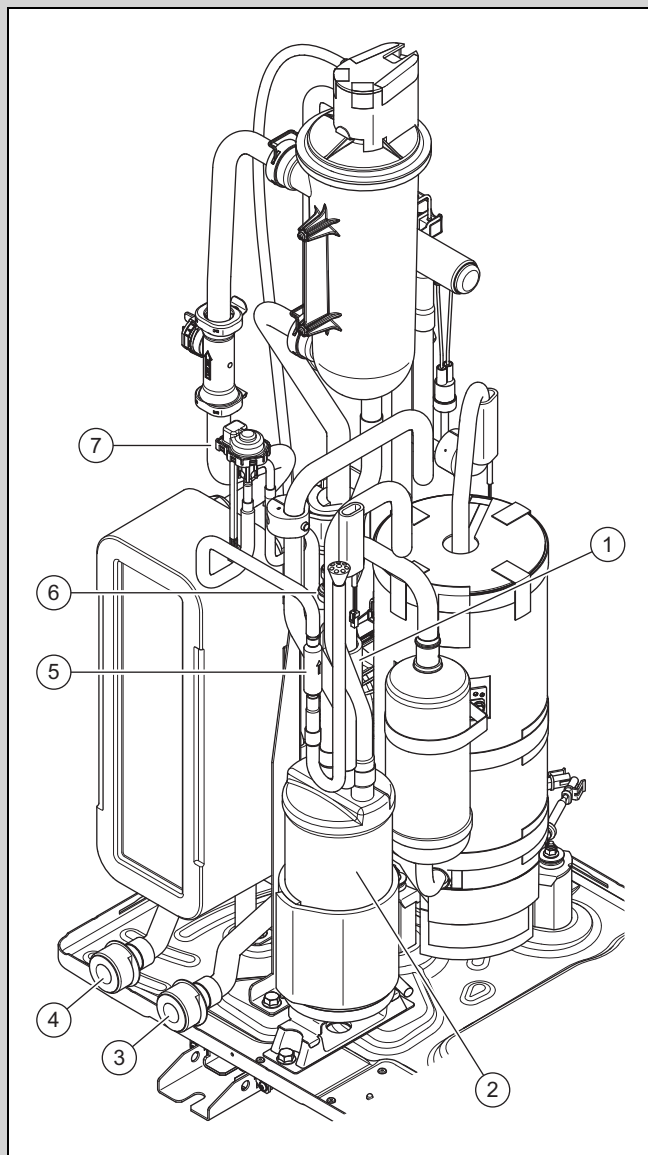
Valabilitate: VWL 55 SAU VWL 85



1	Senzor de temperatură a agentului frigorific în domeniul de joasă presiune	4	Racordul pentru returul încălzirii
2	Colector de agent frigorific	5	Senzor de debit
3	Racordul pentru turul încălzirii	6	Senzorul de presiune din domeniul de joasă presiune

### 3.5.3.1 Componentele, compresorul

Valabilitate: VWL 125 SAU VWL 155



- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Senzor de temperatură a agentului frigorific în domeniul de joasă presiune | 4 | Racordul pentru returul încălzirii                                       |
| 2 | Colector de agent frigorific   | 5 | Filtru   |
| 3 | Racordul pentru turul încălzirii   | 6 | Senzor de presiune al agentului frigorific în domeniul de joasă presiune |
|   |  | 7 | Supapa electronică de expansiune   |

### 3.6 Datele de pe plăcuța de timbru

Prima plăcuța de timbru se află pe partea posterioară a aparatului.

Indicație	Semnificație
Număr de serie	Număr unic de identificare al aparatului
VWL ...	Nomenclatură
IP	Clasa de protecție
P max	Putere măsurată, maximă

O a doua plăcuța de timbru este amplasată în interiorul aparatului. Aceasta este accesibilă în urma demontării capacului capitonajului.

Indicație	Semnificație
	compresor
	Regulator
I max	Curent de măsurare, maxim
I	Curent de pornire
MPa (bar)	Presiune de lucru admisibilă
	Circuitul de agent frigorific
R290	Tipul agentului frigorific
GWP	Global Warming Potential
kg	Cantitate de umplere
t CO <sub>2</sub>	Echivalent CO <sub>2</sub>
Ax/Wxx	Temperatura de admisie a aerului x °C și temperatura de pe turul de încălzire xx °C
COP /	Coeficient de performanță / Regimul de încălzire
EER /	Randament energetic / Regim de răcire

### 3.7 Simboluri de racord

Simbol	Racord
	Turul încălzirii, de la unitatea de exterior la unitatea de interior
	Returul încălzirii, de la unitatea de interior la unitatea de exterior

### 3.8 Abțibild de avertizare

Pe aparat sunt aplicate în mai multe locuri abțibilduri de avertizare relevante pentru securitate. Abțibildurile de avertizare conțin reguli de manevrare a agentului frigorific R290. Înlăturarea abțibildurilor de avertizare este interzisă.

Simbol	Semnificație
	Avertisment privind substanțele inflamabile, în combinație cu agentul frigorific R290.
	Citiți instrucțiunile.
	Atenționare privind siguranța, citiți instrucțiunile.
	Indicație de service, citiți instrucțiunile.

### 3.9 Marcaj CE



Prin marcajul CE se certifică faptul că aparatele îndeplinesc cerințele de bază ale legislației UE relevante conform declarației de conformitate.

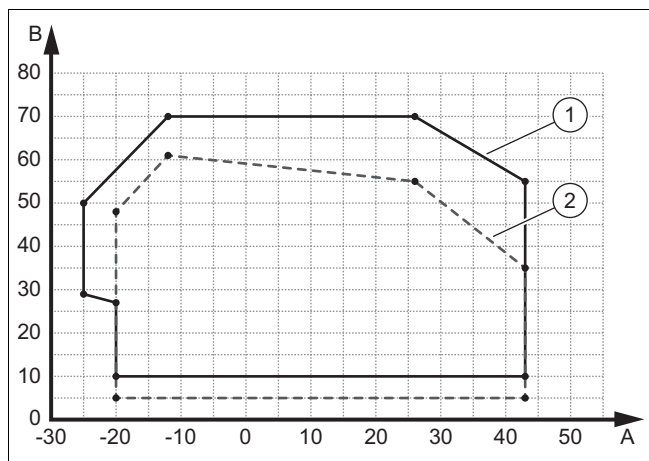
Declarația de conformitate poate fi consultată la producător.

### 3.10 Limite de aplicabilitate

Aparatul funcționează între o temperatură exterioară minimă și maximă. Aceste temperaturi exterioare definesc limitele de aplicabilitate pentru regimul de încălzire, prepararea apei calde menajere și regimul de răcire. Funcționarea în afara limitelor de aplicabilitate duce la deconectarea aparatului.

#### 3.10.1 Limite de utilizare, regimul de încălzire

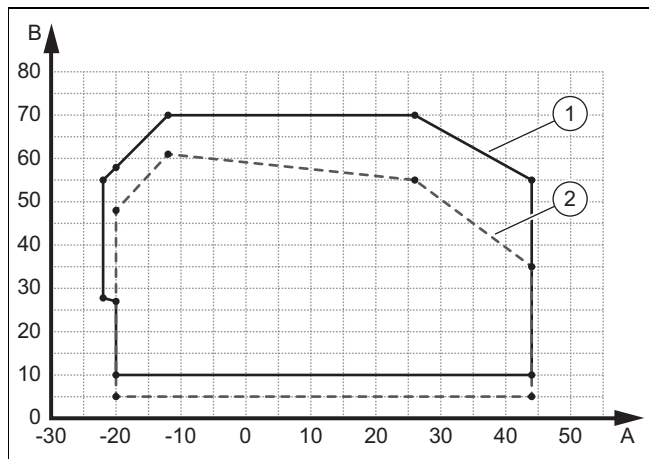
În regimul de încălzire, aparatul funcționează la temperaturi exterioare de la  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  până la  $43\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



A	Temperatură exterioară	2	Limite de aplicabilitate, faza de pornire a încălzirii	B	Temperatura agentului termic
1	Limite de aplicabilitate, regim normal de funcționare a încălzirii				

#### 3.10.2 Limite de aplicabilitate, prepararea apei calde menajere

La prepararea apei calde menajere, aparatul funcționează la temperaturi exterioare cuprinse între  $-22\text{ }^{\circ}\text{C}$  și  $44\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

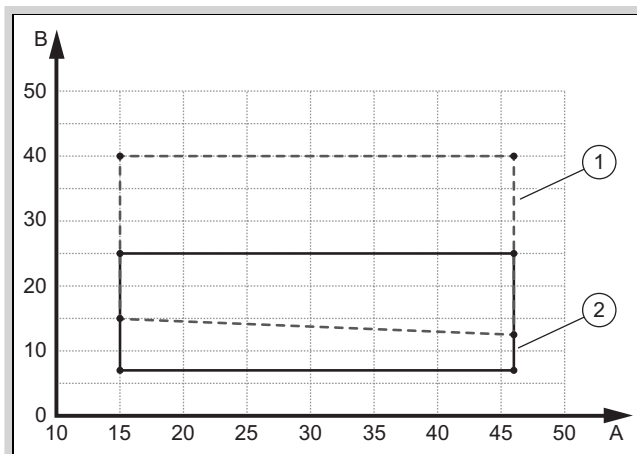


A	Temperatură exterioară	2	Limite de aplicabilitate, faza de pornire a apei calde menajere	B	Temperatura agentului termic
1	Limite de aplicabilitate, regim normal de funcționare pentru apa caldă menajeră				

#### 3.10.3 Limite de utilizare, regim de răcire

**Valabilitate:** Regim de răcire activat

În regimul de răcire, aparatul funcționează la temperaturi exterioare de la  $15\text{ }^{\circ}\text{C}$  până la  $46\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



A	Temperatură exterioară	B	Temperatura agentului termic
1	Limite de aplicabilitate, faza de pornire a răcirii	2	Limite de aplicabilitate, regim normal de funcționare a răcirii

### 3.11 Regim de dezghețare

Funcționarea fără defecțiuni în regimul de încălzire și cel de răcire este posibilă fără adăugarea de apă (de exemplu, vas tampon). Debitul minim trebuie să fie asigurat în permanență (de exemplu, prin intermediul unei supape de preaplin).

La temperaturi exterioare sub  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , în regimul de încălzire apa de condens poate îngheța pe lamelele vaporizatorului și se poate transforma într-un strat de gheață. Gheața formată este detectată automat și decongelată automat la anumite intervale de timp.

Decongelarea se realizează prin intermediul inversării circuitului de răcire pe parcursul funcționării pompei de căldură. Energia termică necesară în acest sens provine de la instalația de încălzire.

Un regim de dezghețare corect este posibil numai dacă în instalația de încălzire circulă o cantitate minimă de agent termic:

Performanța încălzitorului electric de rezervă	VWL 55	VWL 85
	Volum minim de agent termic	
0,0 kW	25 de litri	35 de litri
1,0 kW	22 de litri	32 de litri
1,5 kW	20 de litri	30 de litri
2,0 kW	17 de litri	25 de litri
2,5 - 3,0 kW	15 litri	23 de litri
3,5 kW	12 litri	20 de litri
4,0 - 4,5 kW	7 de litri	16 de litri
5,0 kW	0 litri	12 litri
$\geq 5,5\text{ kW}$	0 litri	0 litri

Valorile din tabel se referă la o temperatură a agentului termic de  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$  (la pornirea regimului de dezghețare).

Performanța încălzitorului electric de rezervă	VWL 125 VWL 155
	Volum minim de agent termic
0,0 - 0,5 kW	70 de litri
1,0 kW	68 de litri

Valorile din tabel se referă la o temperatură a agentului termic de  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$  (la pornirea regimului de dezghețare).

Performanța încălzitorului electric de rezervă	VWL 125 VWL 155
	Volum minim de agent termic
1,5 kW	65 de litri
2,0 kW	63 de litri
2,5 kW	58 de litri
3,0 - 3,5 kW	55 de litri
4,0 - 4,5 kW	50 de litri
5,0 - 5,5 kW	45 de litri
6 kW	40 de litri
6,5 kW	38 de litri
7,0 - 7,5 kW	35 de litri
8,0 - 9 kW	0 litri

Valorile din tabel se referă la o temperatură a agentului termic de 20 °C (la pornirea regimului de dezghețare).

Încălzitorul electric de rezervă este încorporat în unitatea de interior.

Regimul de dezghețare nu trebuie să fie accelerat cu mijloace auxiliare.

### 3.12 Dispozitive de siguranță

Aparatul este echipat cu dispozitive tehnice de siguranță. Consultați graficul dispozitivelor de siguranță din anexă.

Dacă presiunea din circuitul de agent frigorific depășește valoarea maximă de 3,15 MPa (31,5 bari), monitorizarea presiunii deconectează temporar aparatul. După un timp de așteptare, are loc o nouă încercare de pornire. După trei încercări succesive de pornire eșuate se afișează un mesaj de eroare pe unitatea de comandă a unității de interior.

Când aparatul este deconectat este activată încălzirea carterului motorului atunci când temperatura la ieșirea din compresor scade sub 7 °C. Astfel, sunt evitate posibilele prejudicii la reconectare.

Dacă temperatura măsurată la evacuarea compresorului este mai mare decât temperatura admisibilă, compresorul se deconectează. Temperatura admisibilă depinde de temperatura de vaporizare și de temperatura de condensare.

Presiunea din circuitul de încălzire este monitorizată cu un senzor de presiune. Dacă presiunea scade sub 0,5 bari, se produce o deconectare de avarie. Dacă presiunea crește peste 0,7 bari, avaria se resetează din nou.

Presiunea din circuitul de încălzire este asigurată cu o supapă de siguranță. Depresurizarea se realizează la 2,5 bari.

Aparatul este echipat cu un dispozitiv de aerisire automată. Acesta nu trebuie să fie închis.

Cantitatea de apă recirculată din circuitul de încălzire este monitorizată cu un senzor de debit. Dacă nu se detectează niciun debit la o cerință termică cu pompa de circulare în funcțiune, compresorul nu pornește.

Dacă temperatura agentului termic și temperatura exterioară scad sub 6 °C, se activează automat funcția anti-îngheț prin pornirea pompei de încălzire.

## 4 Zona de protecție

### 4.1 Informații generale

Aparatul conține agent frigorific R290. Rețineți că acest agent frigorific are o densitate mai mare decât aerul. În caz de neetanșitate, agentul frigorific scurs s-ar putea acumula în apropierea solului.

Agentul frigorific nu trebuie să se acumuleze astfel încât să ducă la formarea unei atmosfere periculoase, cu capacitate de explozie, asfixiante sau toxice. Agentul frigorific nu trebuie să pătrundă prin deschizăturile clădirii în interiorul acesteia. Agentul frigorific nu trebuie să se acumuleze în adâncituri.

În jurul aparatului este definită o zonă de protecție. În zona de protecție nu trebuie să se afle ferestre, uși, curți de lumină, căi de intrare în pivnițe, chepenguri de ieșire, uși de balcon sau orificii de ventilație.

Respectați regulamentele naționale, dacă acestea sunt mai stricte decât explicațiile prezentate în acest capitol.

În zona de protecție nu trebuie să existe surse de aprindere precum prize, întrerupătoare de curent, lămpi, întrerupătoare electrice sau alte surse de aprindere permanente.

Zona de protecție nu trebuie să se extindă pe proprietățile învecinate sau pe suprafețele carosabile publice.

În zona de protecție nu trebuie efectuate modificări care să încalce regulile menționate pentru zona de protecție.

Țineți cont de distanța minimă dintre partea posterioară a aparatului și perete (→ Capitol 5.4). Tipurile de montaj cu instalare independentă pe sol și montaj pe acoperișuri de tip terasă pot fi realizate numai dacă distanța față de perete este > 1.000 mm.



#### Indicație

Dacă zona de protecție necesară nu poate fi respectată din motive constructive, atunci zona de protecție poate fi micșorată prin activarea funcției Flexible Space. Dacă unitatea de exterior este instalată cu o zonă de protecție mai mică, atunci funcția Flexible Space trebuie să rămână activată permanent, iar unitatea de exterior trebuie să fie alimentată permanent cu curent electric (chiar și în cazul unei absențe mai îndelungate). Activarea funcției Flexible Space reduce ușor eficiența sistemului și crește ușor consumul de energie în modul de standby.

Următoarele capitole descriu zona de protecție în funcție activarea sau dezactivarea funcției Flexible Space. Această funcție poate fi selectată în asistentul de instalare la regulatoarea unității de interior.

### 4.2 Zonă de protecție cu funcția Flexible Space dezactivată

Configurația cu funcția Flexible Space dezactivată corespunde reglării din fabrică.

Următoarele capitole descriu zona de protecție cu funcția Flexible Space dezactivată.

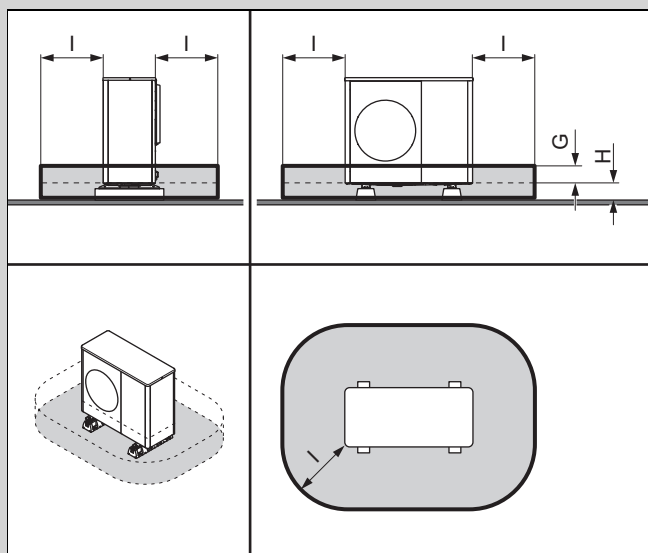
Tip de montaj cu funcția Flexible Space dezactivată
Instalare independentă pe sol sau montaj pe acoperișuri de tip terasă (→ Capitol 4.2.1)
Montare în fața unui perete al clădirii (→ Capitol 4.2.2)

<b>Tip de montaj cu funcția Flexible Space dezactivată</b>
Montare într-un colț din dreapta clădirii (→ Capitol 4.2.3)
Montare într-un colț din stânga clădirii (→ Capitol 4.2.4)
Montare cu peretele din dreapta al soclului (→ Capitol 4.2.5)
Montare cu peretele din stânga al soclului (→ Capitol 4.2.6)

#### 4.2.1 Instalare independentă pe sol sau montaj pe acoperișuri de tip terasă

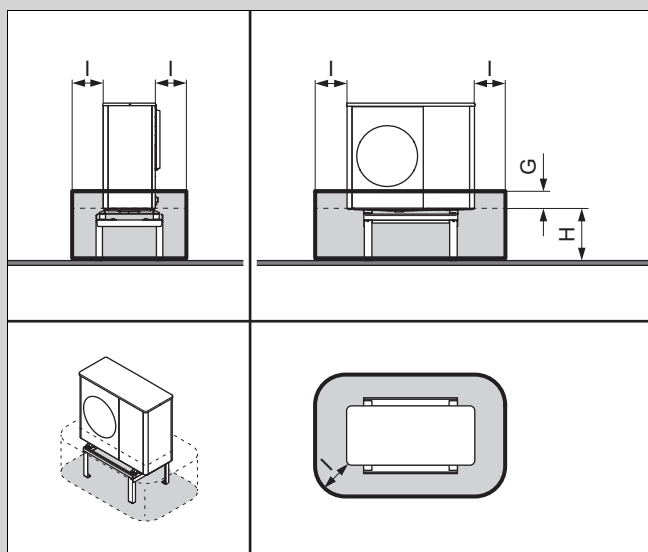
Distanța față de perete trebuie să fie > 1.000 mm, pentru a putea fi realizată o instalare independentă.

**Valabilitate:** Înălțime de montare < 400 mm



	<b>Cu sau fără capacul soclului</b>
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

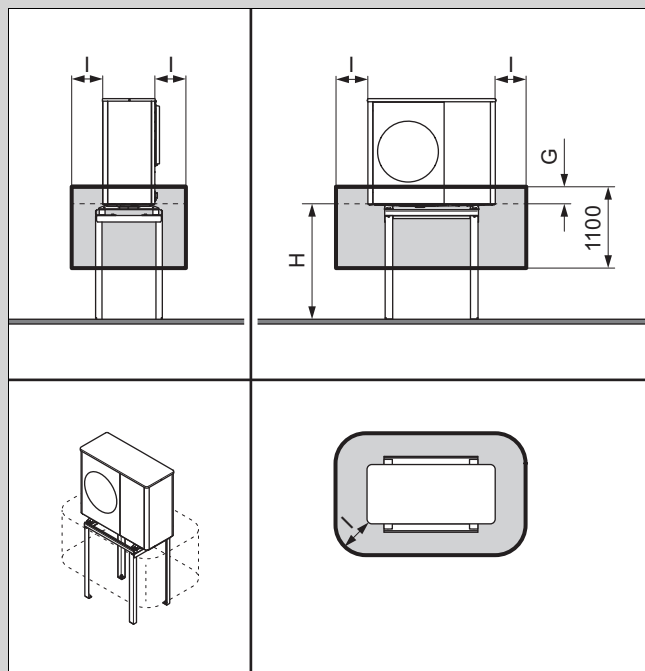
**Valabilitate:** Înălțime de montare între 400 și 1.000 mm



	<b>Fără capacul soclului</b>
G	100 mm
H	Între 400 și 1.000 mm
I	500 mm

Adecvat pentru montarea cu soclu de înălțare.

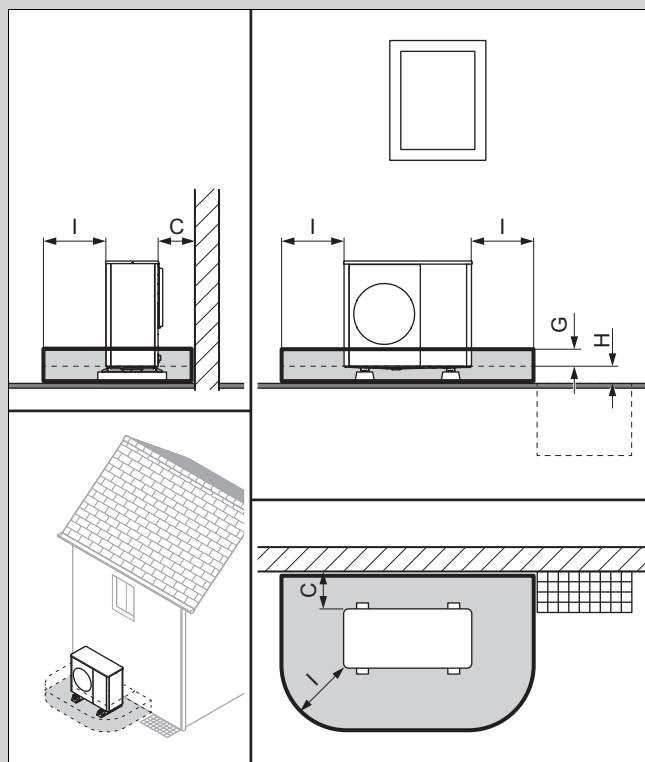
**Valabilitate:** Înălțime de montare > 1.000 mm



G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

#### 4.2.2 Montare în fața unui perete al clădirii

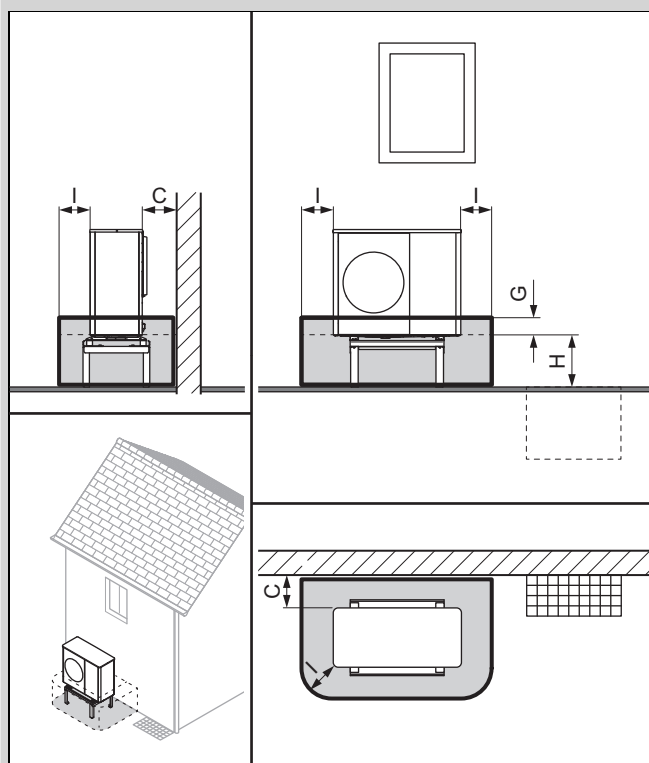
**Valabilitate:** Înălțime de montare < 400 mm



	<b>Cu sau fără capacul soclului</b>
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

	<b>Cu sau fără capacul soclului</b>
I	1.000 mm

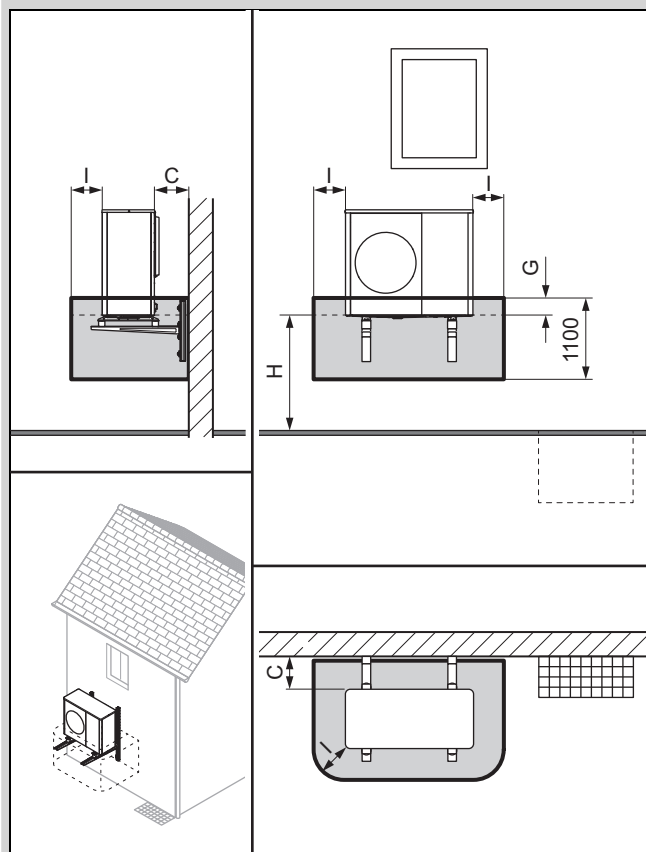
**Valabilitate:** Înălțime de montare între 400 și 1.000 mm



C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
G	100 mm
H	Între 400 și 1.000 mm
I	500 mm

Adecvat pentru montarea cu soclu de înălțare.

**Valabilitate:** Înălțime de montare > 1.000 mm



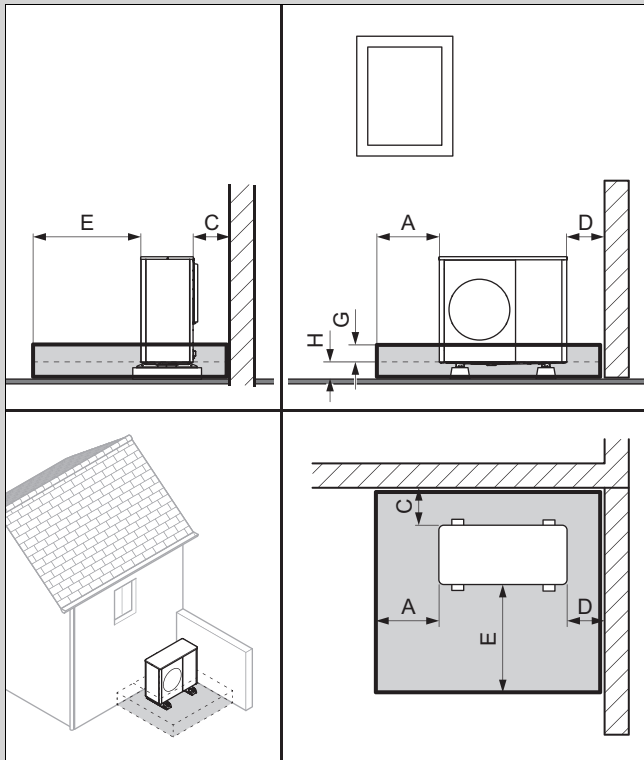
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

#### 4.2.3 Montare într-un colț din dreapta clădirii

În cazul unei distanțe  $\leq 1.000$  mm față de peretele lateral, zona de protecție este valabilă până la peretele lateral. Respectați distanțele minime. (→ Capitol 5.4)

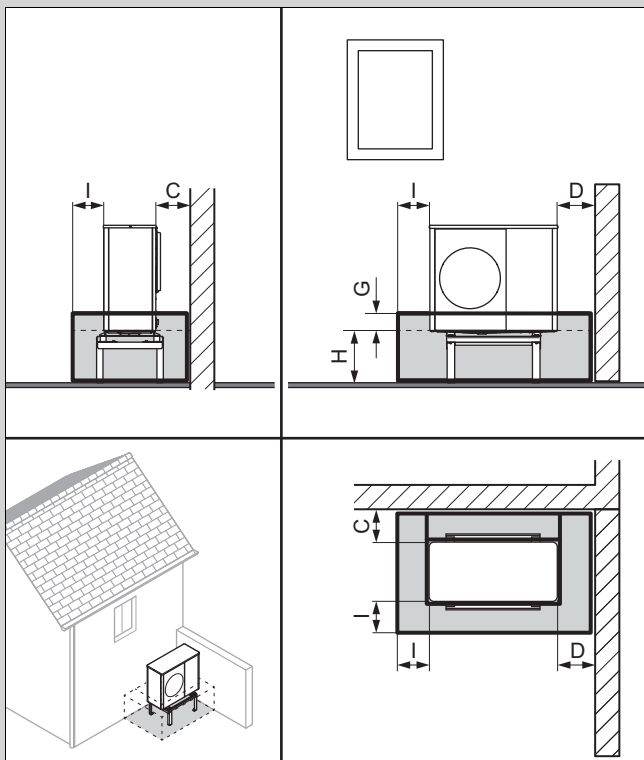
În cazul unei distanțe > 1.000 mm față de peretele posterior sau lateral, trebuie să fie luată în considerare configurația care implică montarea independentă.

**Valabilitate:** Înălțime de montare < 400 mm



	Fără capacul soclului	Cu capacul soclului
A	1.000 mm	1.200 mm
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
D		
E	1.600 mm	1.800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

**Valabilitate:** Înălțime de montare între 400 și 1.000 mm

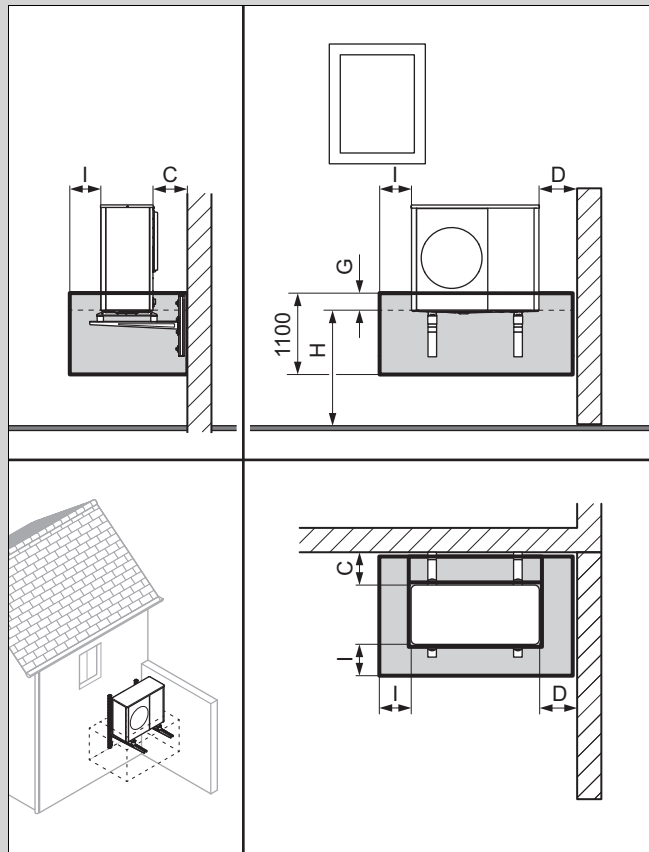


C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
---	---------------------------------

D	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	Între 400 și 1.000 mm

Adecvat pentru montaj pe perete sau montare cu soclu de înălțare.

**Valabilitate:** Înălțime de montare > 1.000 mm



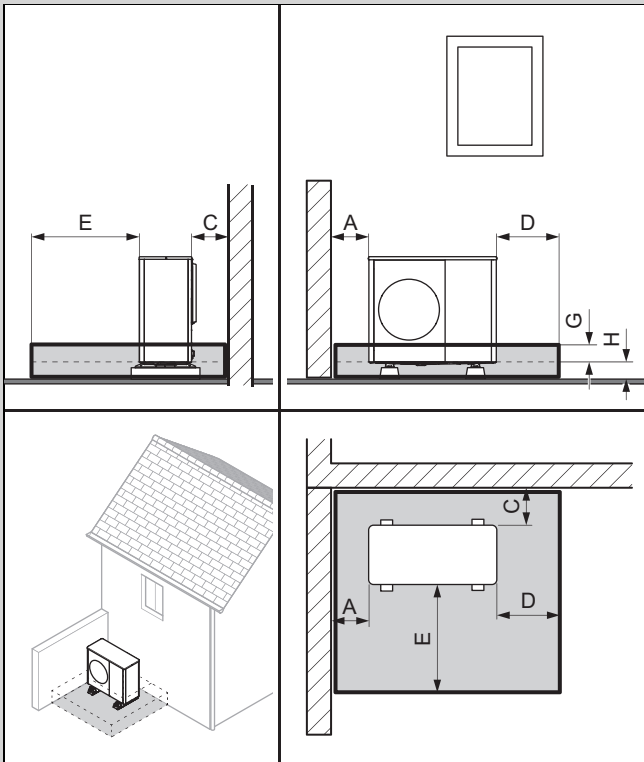
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm

#### 4.2.4 Montare într-un colț din stânga clădirii

În cazul unei distanțe  $\leq 1.000$  mm față de peretele lateral, zona de protecție este valabilă până la peretele lateral. Respectați distanțele minime. (→ Capitol 5.4)

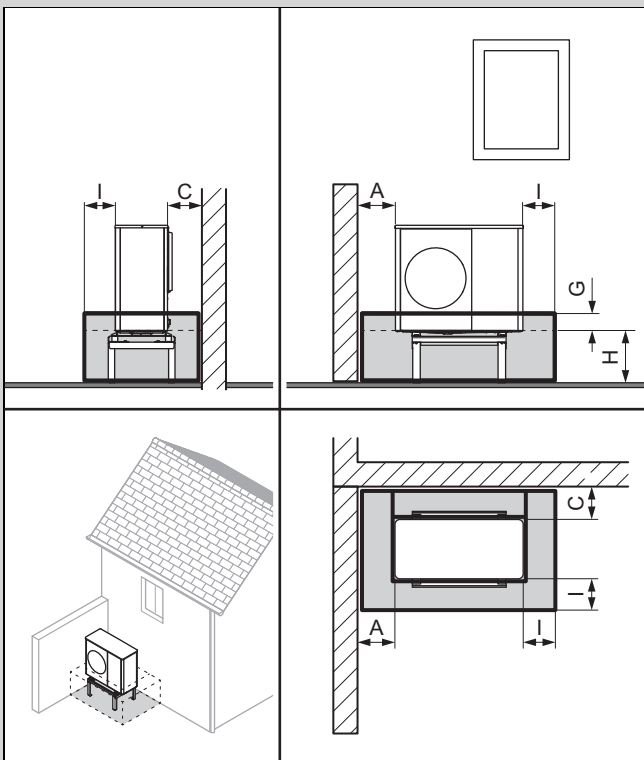
În cazul unei distanțe  $> 1.000$  mm față de peretele posterior sau lateral, trebuie să fie luată în considerare configurația care implică montarea independentă.

**Valabilitate:** Înălțime de montare < 400 mm



	Fără capacul soclului	Cu capacul soclului
A	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)	Distanța minimă (→ Capitol 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

**Valabilitate:** Înălțime de montare între 400 și 1.000 mm

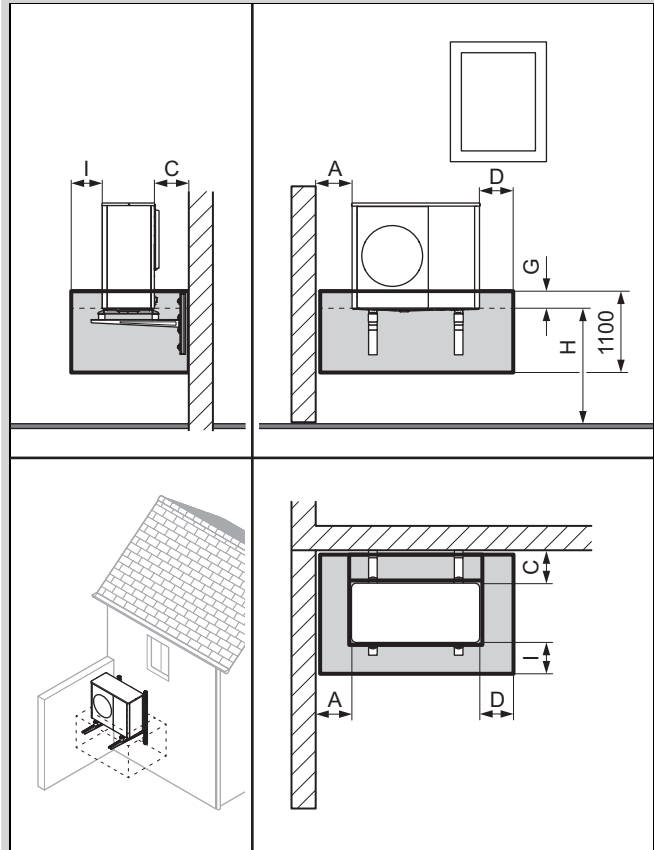


A	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
---	---------------------------------

C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
G	100 mm
H	Între 400 și 1.000 mm
I	500 mm

Adecvat pentru montaj pe perete sau montare cu soclu de înălțare.

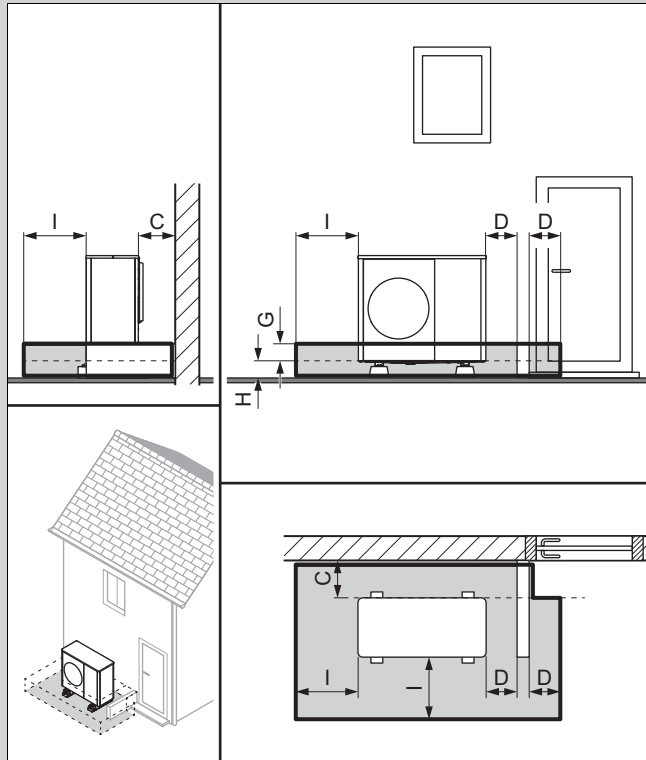
**Valabilitate:** Înălțime de montare > 1.000 mm



A	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
C	
D	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

#### 4.2.5 Montare cu peretele din dreapta al soclului

Valabilitate: Înălțime de montare < 400 mm

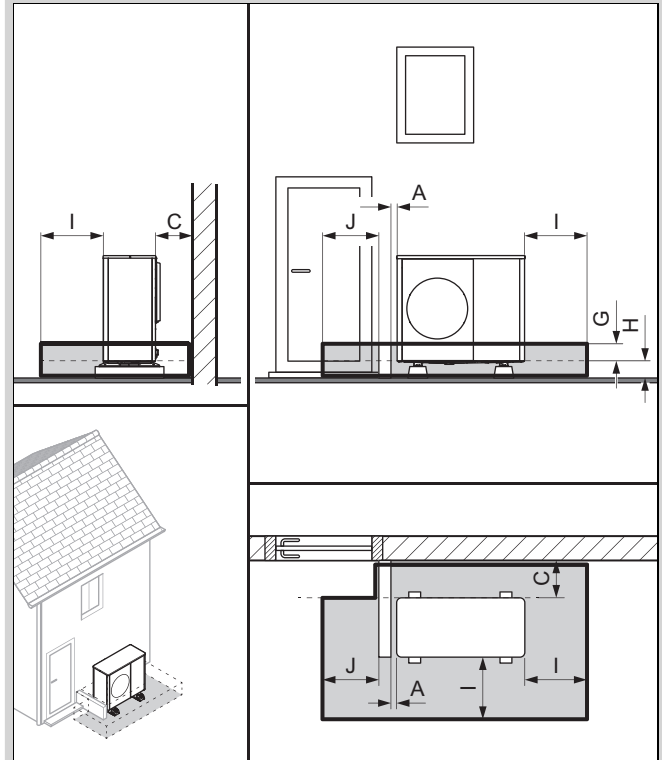


Cu sau fără capacul soclului	
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

Înălțimea minimă a peretelui soclului trebuie să fie  $\geq (G + H)$ .

#### 4.2.6 Montare cu peretele din stânga al soclului

Valabilitate: Înălțime de montare < 400 mm



Cu sau fără capacul soclului	
A	100 mm
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm
J	900 mm

Înălțimea minimă a peretelui soclului trebuie să fie  $\geq (G + H)$ .

#### 4.3 Zonă de protecție cu funcția Flexible Space activată

Următoarele capitole descriu zona de protecție cu funcția Flexible Space activată.

Activarea funcției Flexible Space reduce ușor eficiența sistemului și crește ușor consumul de energie în modul de stand-by.

Atrageți atenția operatorului asupra faptului că funcția Flexible Space activată a aparatului nu poate fi scoasă de sub tensiune.

##### Tip de montaj cu funcția Flexible Space activată

Instalare independentă pe sol sau montaj pe acoperișuri de tip terasă (→ Capitol 4.3.1)

Montare în fața unui perete al clădirii (→ Capitol 4.3.2)

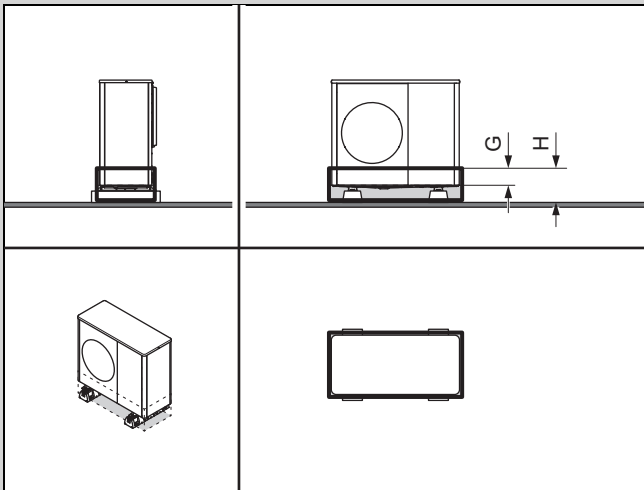
Montare într-un colț din dreapta clădirii (→ Capitol 4.3.3)

Montare într-un colț din stânga clădirii (→ Capitol 4.3.4)

#### 4.3.1 Instalare independentă pe sol sau montaj pe acoperișuri de tip terasă

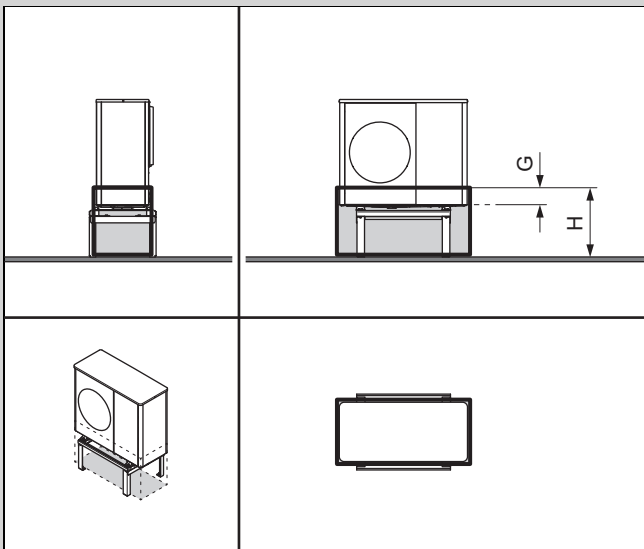
Distanța față de perete trebuie să fie > 1.000 mm, pentru a putea fi realizată o instalare independentă.

**Valabilitate:** Înălțime de montare < 400 mm



	Cu sau fără capacul soclului
G	100 mm
H	< 400 mm

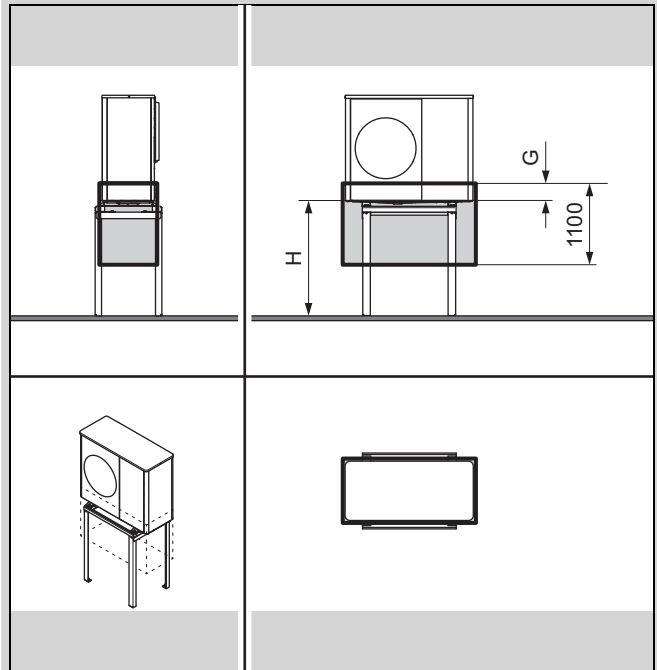
**Valabilitate:** Înălțime de montare între 400 și 1.000 mm



	Fără capacul soclului	Cu capacul soclului
G	100 mm	100 mm
H	Între 400 și 1.000 mm	Între 400 și 1.000 mm

Adecvat pentru montarea cu soclu de înălțare.

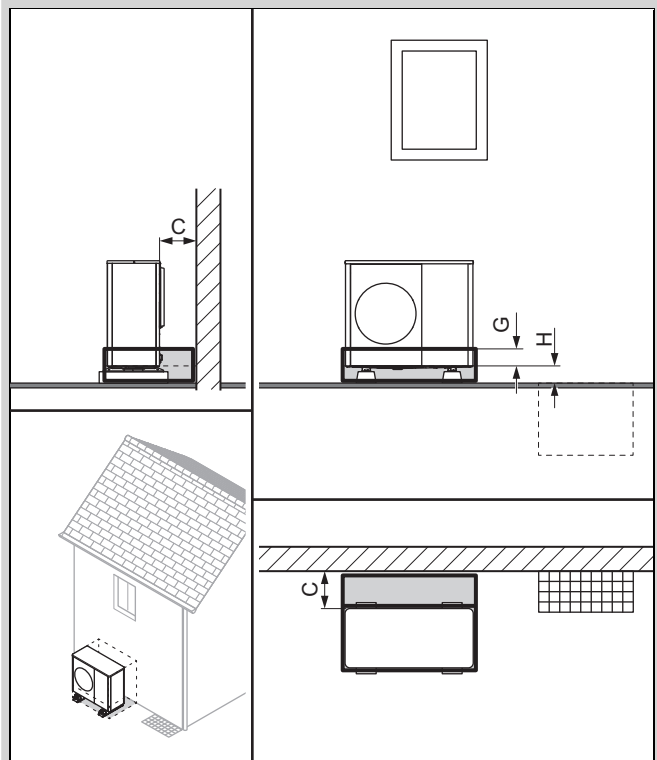
**Valabilitate:** Înălțime de montare > 1.000 mm



G	100 mm
H	> 1.000 mm

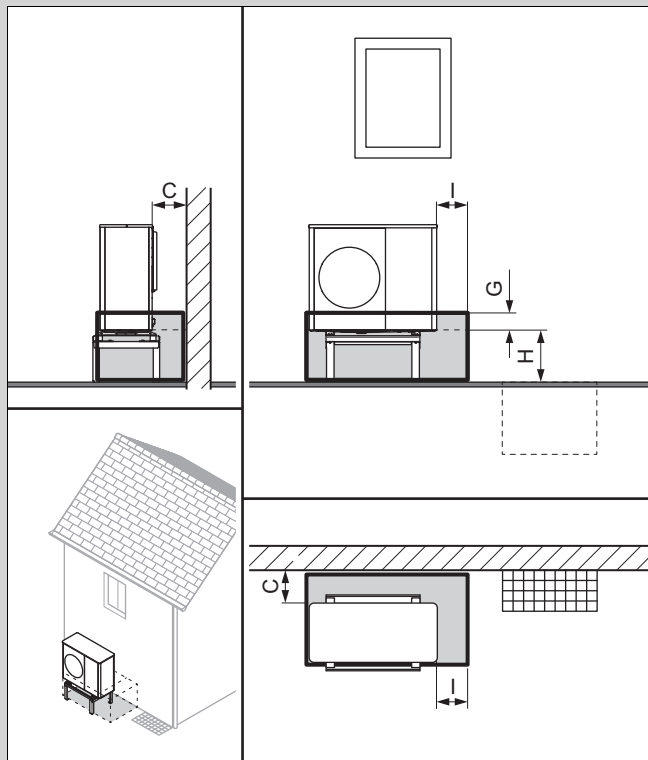
#### 4.3.2 Montare în fața unui perete al clădirii

**Valabilitate:** Înălțime de montare < 400 mm



	Cu sau fără capacul soclului
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

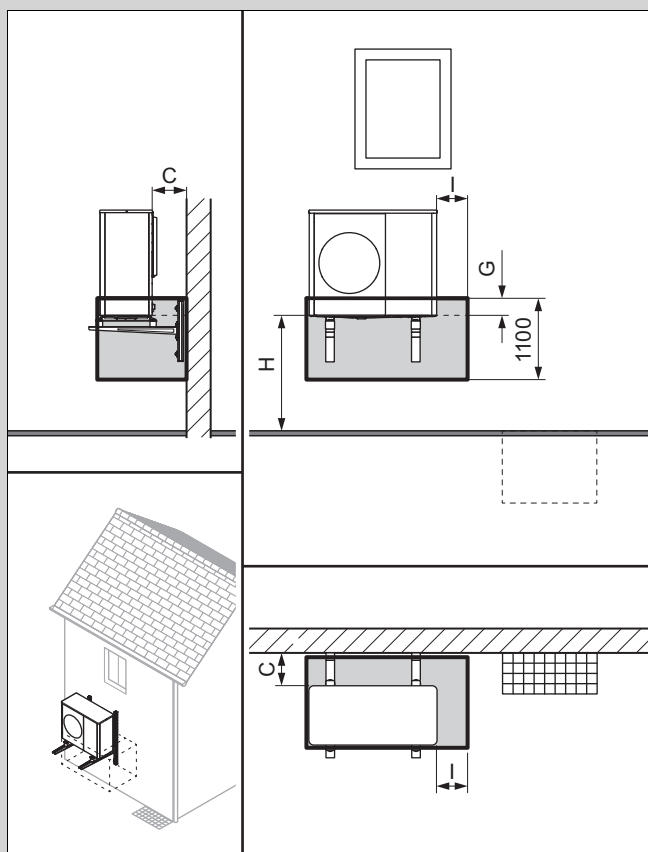
**Valabilitate:** Înălțime de montare între 400 și 1.000 mm



C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
G	100 mm
H	Între 400 și 1.000 mm

Adecvat pentru montaj pe perete sau montare cu soclu de înălțare.

**Valabilitate:** Înălțime de montare > 1.000 mm



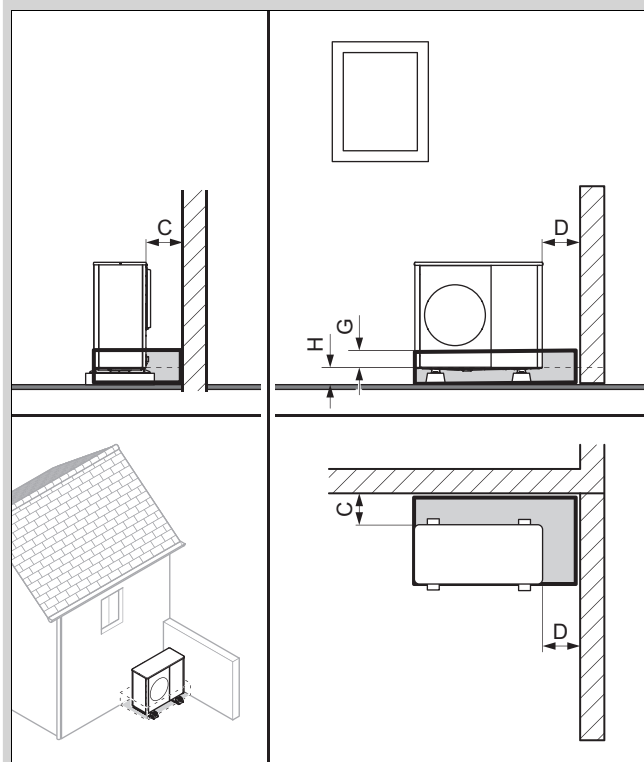
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm

### 4.3.3 Montare într-un colț din dreapta clădirii

În cazul unei distanțe  $\leq 1.000$  mm față de peretele lateral, zona de protecție este valabilă până la peretele lateral. Respectați distanțele minime. (→ Capitol 5.4)

În cazul unei distanțe  $> 1.000$  mm față de peretele posterior sau lateral, trebuie să fie luată în considerare configurația care implică montarea independentă.

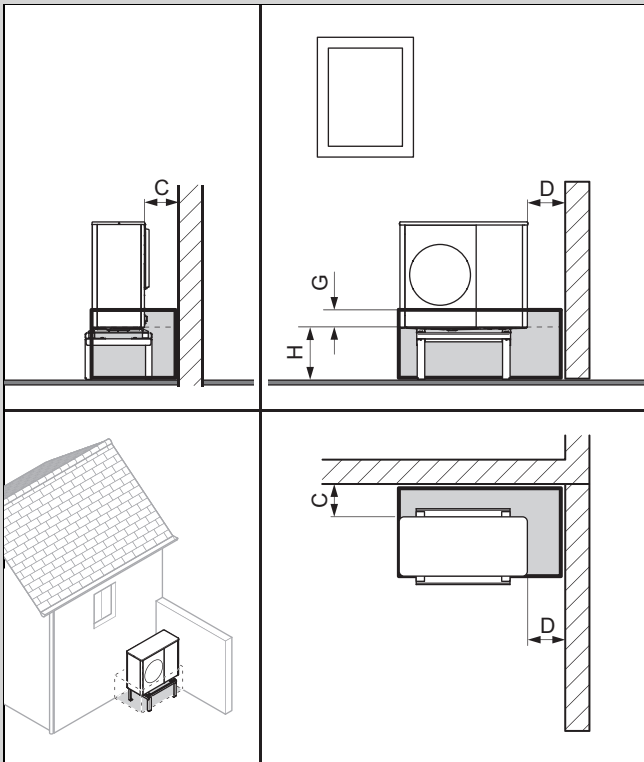
**Valabilitate:** Înălțime de montare < 400 mm



#### Cu sau fără capacul soclului

C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

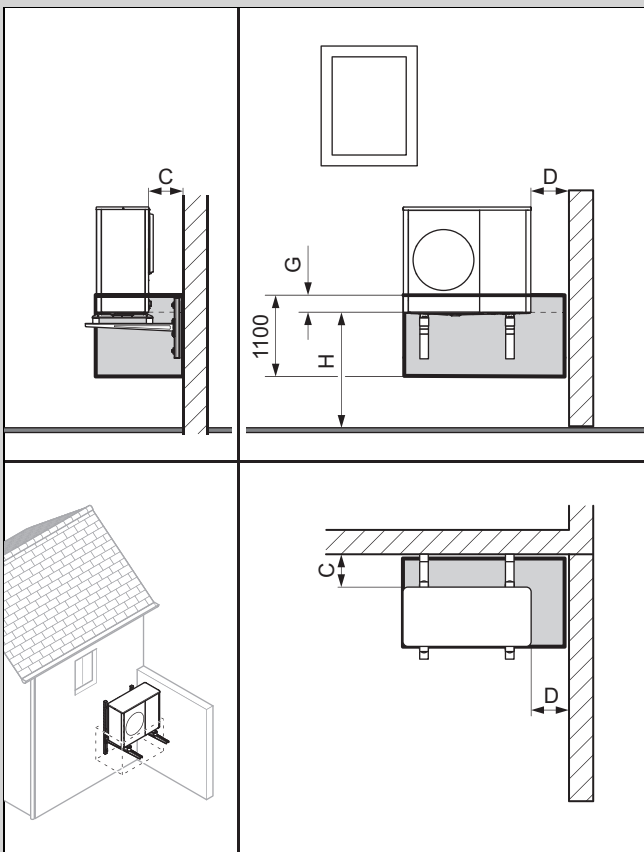
**Valabilitate:** Înălțime de montare între 400 și 1.000 mm



C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
D	
G	100 mm
H	Între 400 și 1.000 mm

Adecvat pentru montaj pe perete sau montare cu soclu de înălțare.

**Valabilitate:** Înălțime de montare > 1.000 mm



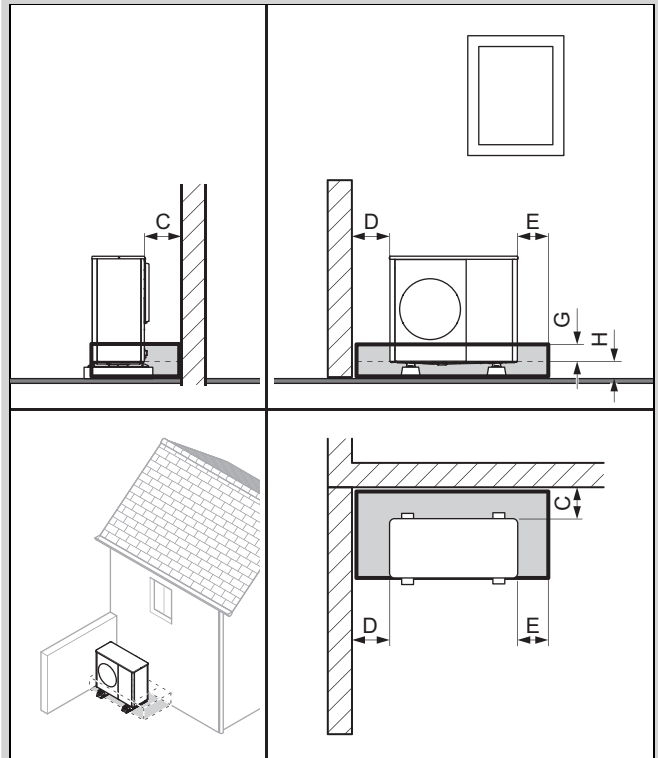
C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1.000 mm

#### 4.3.4 Montare într-un colț din stânga clădirii

În cazul unei distanțe  $\leq 1.000$  mm față de peretele lateral, zona de protecție este valabilă până la peretele lateral. Respectați distanțele minime. (→ Capitol 5.4)

În cazul unei distanțe  $> 1.000$  mm față de peretele posterior sau lateral, trebuie să fie luată în considerare configurația care implică montarea independentă.

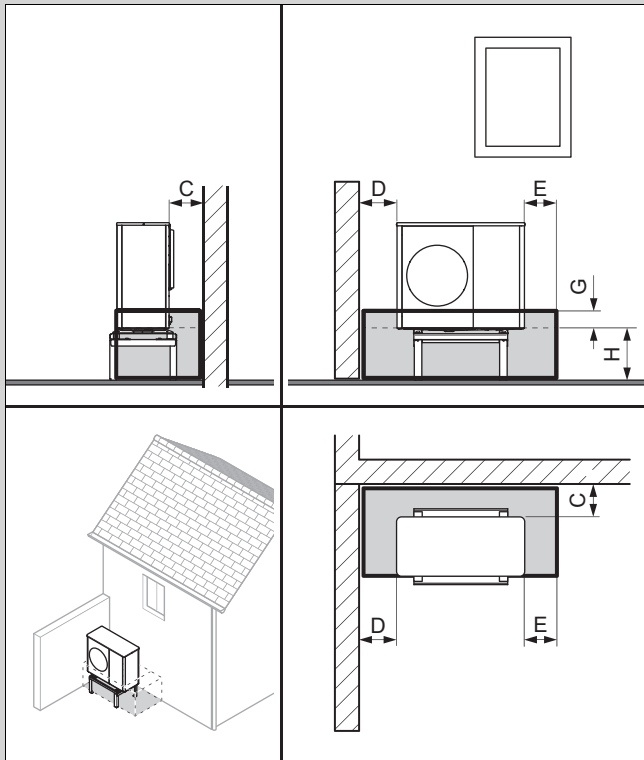
**Valabilitate:** Înălțime de montare < 400 mm



#### Cu sau fără capacul soclului

C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

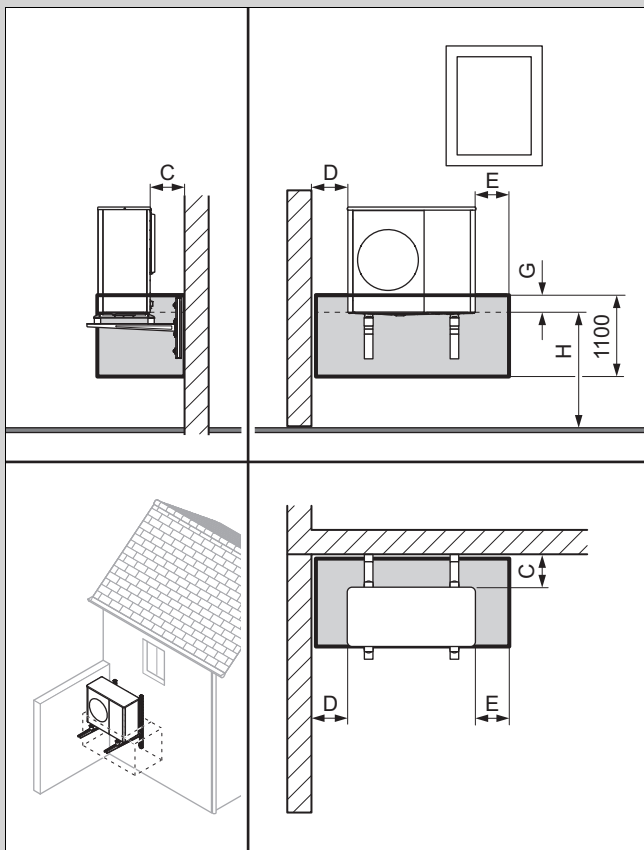
**Valabilitate:** Înălțime de montare între 400 și 1.000 mm



C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
D	
G	100 mm
H	Între 400 și 1.000 mm

Adecvat pentru montaj pe perete sau montare cu soclu de înălțare.

**Valabilitate:** Înălțime de montare > 1.000 mm



C	Distanța minimă (→ Capitol 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1.000 mm

## 5 Montare

### 5.1 Verificarea pachetului de livrare

► Verificați conținutul unităților de ambalare.

Număr	Denumire
1	Aparatul
1	Documentație pentru punga cu accesorii

### 5.2 Transportul aparatului



#### Atenționare!

**Pericol de rănire la ridicare din cauza greutății mari!**

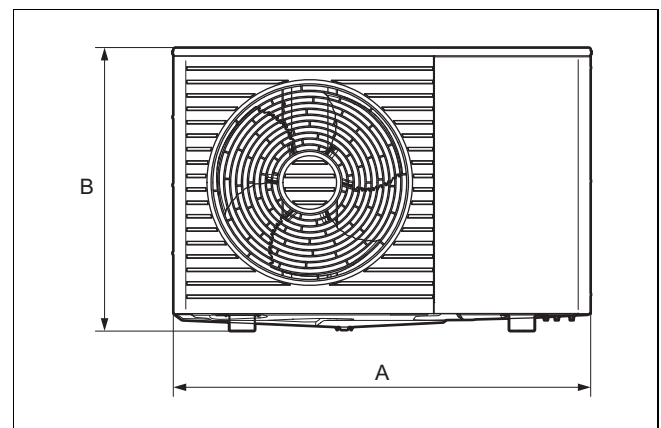
La ridicare, greutatea prea mare poate provoca răni grave, de exemplu, la nivelul coloanei vertebrale.

- Țineți cont de greutatea aparatului.
- Ridicați aparatul împreună cu un număr suficient de persoane, corespunzător greutății aparatului.

1. La transport, luați în considerare repartizarea greutății. Aparatul este semnificativ mai greu partea dreaptă decât pe partea stângă.
2. Pe durata transportului, înclinați aparatul până la maximum 45°.
3. Desfaceți îmbinarea filetată dintre aparat și palet.
4. Utilizați buclele de transport sau o liză adecvată.
5. Protejați părțile de carcasa împotriva deteriorărilor.
6. După transport, îndepărtați buclele de transport.

### 5.3 Indicatoare și dimensiuni

#### 5.3.1 Vedere din față



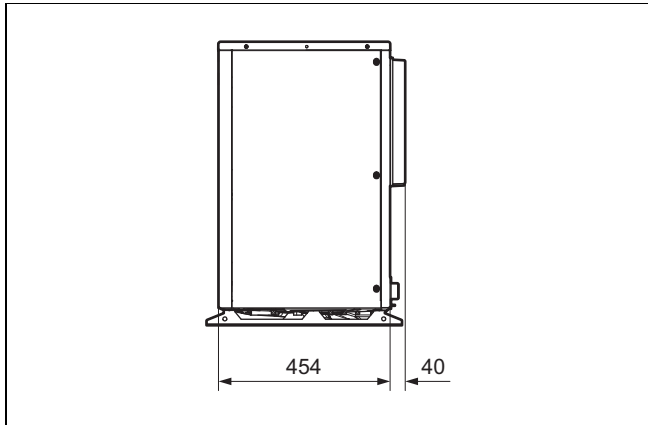
**Valabilitate:** VWL 55 SAU VWL 85

A 1104 mm B 750 mm

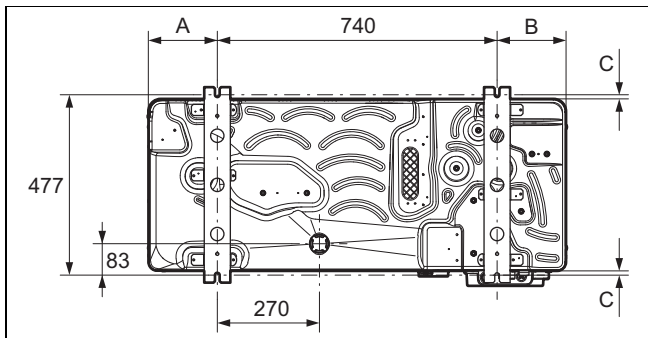
**Valabilitate:** VWL 125 SAU VWL 155

A 1103 mm B 1169 mm

### 5.3.2 Vedere laterală, dreapta



### 5.3.3 Vedere de jos



**Valabilitate:** VWL 55 SAU VWL 85

A 183 mm B 180 mm

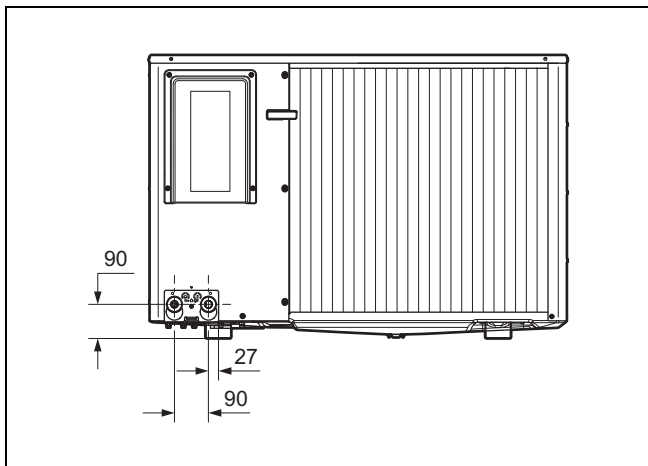
C 11 mm

**Valabilitate:** VWL 125 SAU VWL 155

A 212,6 mm B 212,6 mm

C 13,4 mm

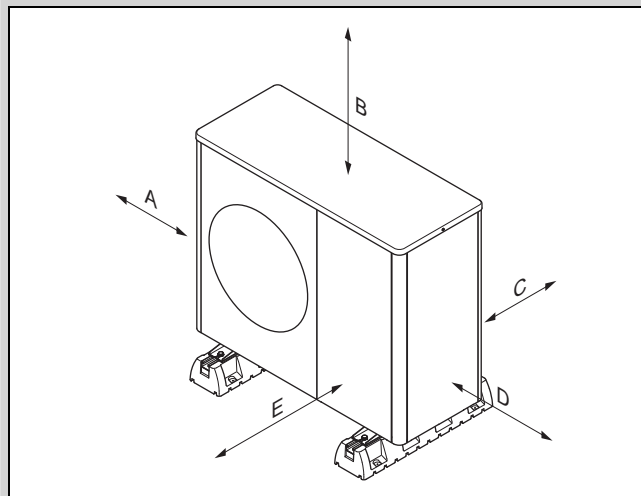
### 5.3.4 Vedere posterioară



## 5.4 Respectarea distanțelor minime

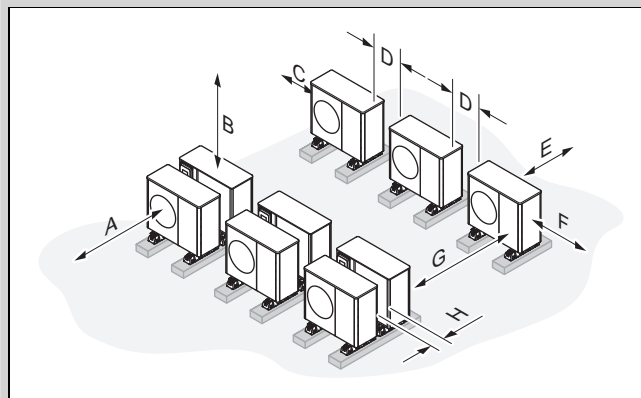
- ▶ Respectați distanțele minime indicate pentru asigurarea unui curent de aer suficient și pentru facilitarea lucrărilor de întreținere.
- ▶ Asigurați-vă că există spațiu suficient pentru instalarea conductelor hidraulice din țevă.

**Valabilitate:** Instalarea pe podea SAU Montare pe acoperiș plan



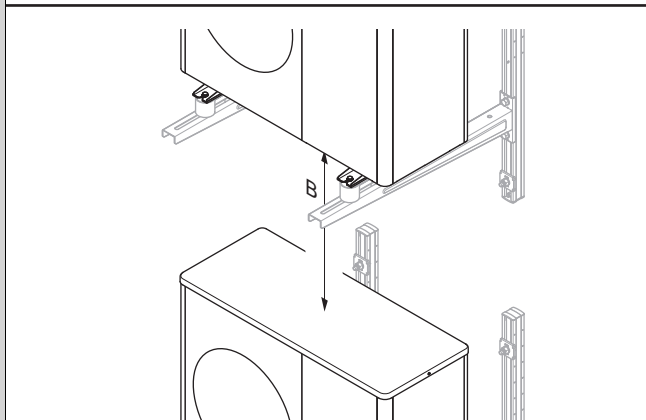
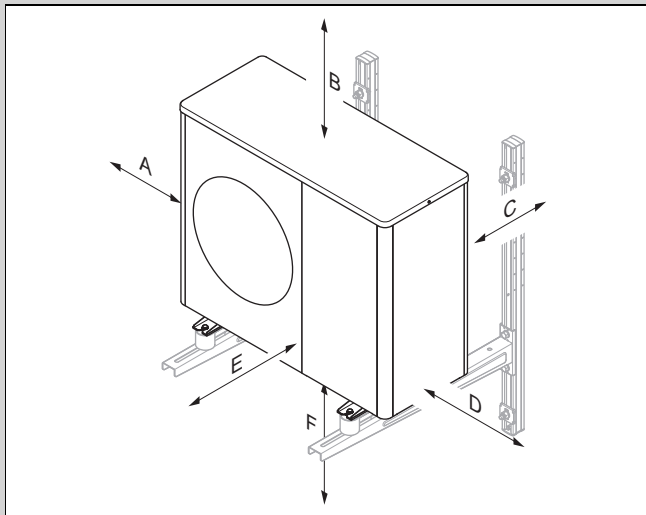
Distanța minimă	Regimul de încălzire	Regimul de încălzire și cel de răcire
A	200 mm	250 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	600 mm	600 mm

**Valabilitate:** Instalare pe sol, mai mult de 1 aparat



Distanța minimă	Regimul de încălzire	Regimul de încălzire și cel de răcire
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

**Valabilitate:** Montare pe perete



Distanța minimă	Regimul de încălzire	Regimul de încălzire și cel de răcire
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 Condiții pentru tipul de montaj

Aparatul este adecvat pentru tipurile de montaj cu instalare pe sol, montaj pe perete și montaj pe acoperișuri tip terasă.

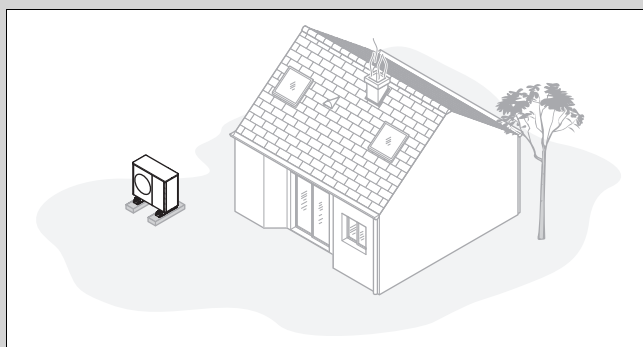
Montajul pe acoperișuri înclinate nu este permis.

### 5.6 Alegerea spațiului pentru montaj

- ▶ Aveți în vedere că instalarea în adâncituri sau în zone care nu permit evacuarea liberă a aerului nu este permisă.
- ▶ Aveți în vedere faptul că aerul rece care iese din unitatea de exterior poate răci puternic solul în fața orificiului de evacuare până la o distanță de aproximativ 3 m. În cazul unei suprafețe umede și a unor temperaturi situate în jurul punctului de îngheț, acest lucru poate accelera formarea gheții și poate duce la un risc crescut de alunecare și cădere.
- ▶ Dacă spațiul pentru montaj se află în imediata vecinătate a liniei de coastă, asigurați-vă că aparatul este protejat împotriva stropilor de apă cu un dispozitiv suplimentar de protecție.

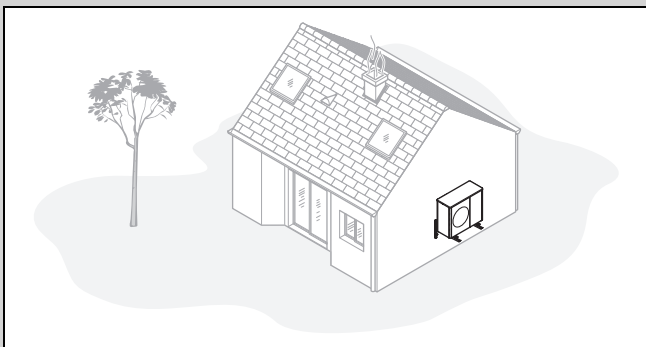
- ▶ Păstrați distanța față de substanțele sau gazele inflamabile.
- ▶ Păstrați distanța față de sursele de căldură.
- ▶ Aveți în vedere faptul că, datorită structurii suprafeței, unitatea de exterior este extrem de sensibilă la deteriorări (de exemplu, zgârieturi) cauzate de crengile sau pietrele proiectate în jur.
- ▶ Nu expuneți unitatea de exterior la aerul contaminat, încărcat cu praf sau coroziv.
- ▶ Mențineți distanța față de fantele de ventilație sau puțurile de aerisire.
- ▶ Păstrați distanța față de copacii și arbuștii care își pierd frunzișul.
- ▶ Asigurați-vă că spațiul pentru montaj se află la mai puțin de 2.000 m deasupra nivelului mării.
- ▶ Alegeți un spațiu pentru montaj la o distanță cât mai mare posibilă față de camerele locuite, de exemplu, dormitoare.
- ▶ Țineți cont de emisiile acustice. Alegeți un spațiu de montaj cât mai îndepărtat de ferestrele clădirii învecinate.
- ▶ Pentru a putea executa lucrările de întreținere și de servizare alegeți un spațiu pentru montaj ușor accesibil.
- ▶ Dacă spațiul pentru montaj se învecinează cu zona de manevrare a autovehiculelor, protejați aparatul printr-o structură cu bare de protecție.

**Valabilitate:** Instalarea pe sol



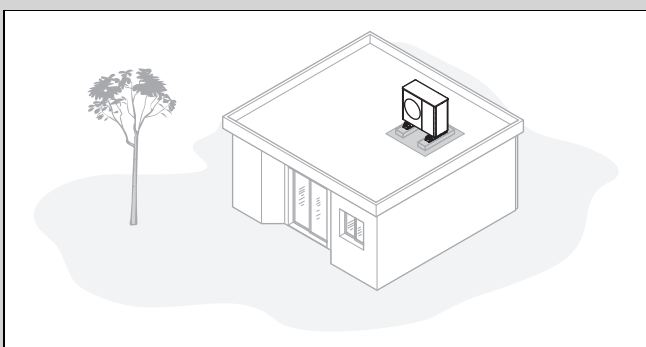
- ▶ Evitați un spațiu pentru montaj aflat într-un colț al încăperii, într-o nișă, între ziduri sau între împrejmuiri cu garduri.
- ▶ Evitați reaspirarea aerului de la ieșirea aerului.
- ▶ Asigurați-vă că pe suprafața portantă nu se poate acumula apă.
- ▶ Asigurați-vă că suprafața portantă poate absorbi fără probleme apa.
- ▶ Prevedeți un pat de pietriș sau de piatră spartă pentru evacuarea condensului.
- ▶ Alegeți un spațiu pentru montaj care, pe timpul iernii, este ferit de acumulările mari de zăpadă.
- ▶ Alegeți un spațiu pentru montaj în care admisia aerului este ferită de vânturi puternice. Poziționați aparatul pe cât posibil transversal față de direcția principală a vântului.
- ▶ Dacă spațiul pentru montaj nu este protejat împotriva vântului, planificați construcția unui perete de protecție.
- ▶ Țineți cont de emisiile acustice. Evitați colțurile încăperilor, nișele sau locurile dintre ziduri.
- ▶ Alegeți un spațiu pentru montaj cu o absorbție acustică bună prin gazon, tufișuri, palisade.
- ▶ Planificați poziționarea subterană a conductelor hidraulice din țevă și a cablurilor electrice.
- ▶ Planificați o conductă de trecere care să treacă de la unitatea de exterior prin peretele clădirii.

**Valabilitate:** Montaj pe perete



- ▶ Asigurați-vă că peretele îndeplinește cerințele statice și ale rezistenței mecanice. Țineți cont de greutatea suportului mural și a aparatului.
- ▶ Evitați montarea în apropierea unei ferestre.
- ▶ Țineți cont de emisiile acustice. Păstrați distanța față de pereții reverberatori.
- ▶ Planificați poziționarea conductelor hidraulice din țevă și cablurilor electrice.
- ▶ Planificați o conductă de trecere.

**Valabilitate:** Montare pe acoperișuri de tip terasă



- ▶ Montați aparatul numai pe clădiri masive și planșeu din beton turnat continuu.



#### Indicație

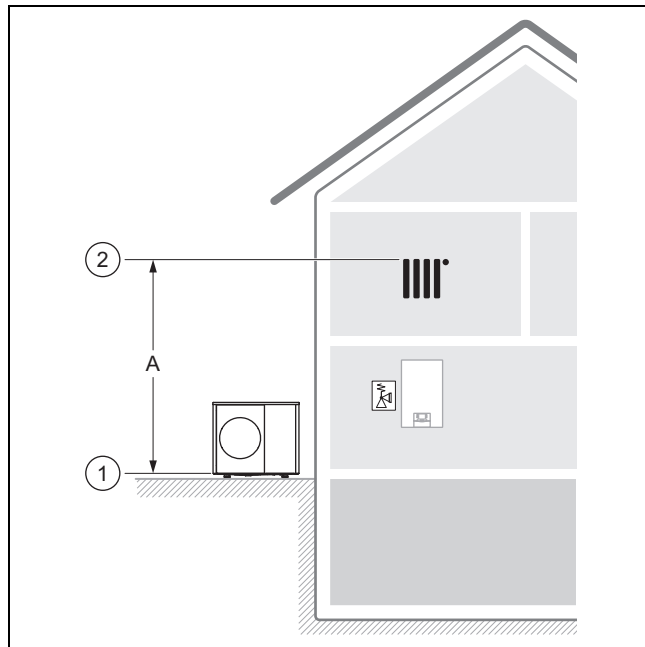
Alte construcții pentru acoperișuri plate trebuie să fie verificate din punct de vedere al fizicii construcțiilor cu privire la statica și la posibilele transmițeri ale vibrațiilor.

- ▶ Nu montați aparatul pe clădiri din lemn sau cu acoperiș de construcție ușoară.
- ▶ Pentru a îndepărta cu regularitate frunzele sau zăpada de pe aparat alegeți un spațiu pentru montaj ușor accesibil.
- ▶ Alegeți un spațiu pentru montaj în care admisia aerului este ferită de vânturi puternice. Poziționați aparatul pe cât posibil transversal față de direcția principală a vântului.
- ▶ Dacă spațiul pentru montaj nu este protejat împotriva vântului, planificați construcția unui perete de protecție.
- ▶ Țineți cont de emisiile acustice. Păstrați distanța față de clădirile învecinate.
- ▶ Planificați poziționarea conductelor hidraulice din țevă și cablurilor electrice.
- ▶ Planificați o conductă de trecere.

## 5.7 Diferența de înălțime admisă între unitatea de exterior și supapa de siguranță din circuitul de încălzire

Raportat la spațiul pentru montaj al unității de exterior, supapa de siguranță din circuitul de încălzire poate fi poziționată mai sus sau mai jos. Supapa de siguranță din circuitul de încălzire poate fi deja montată în unitatea de interior.

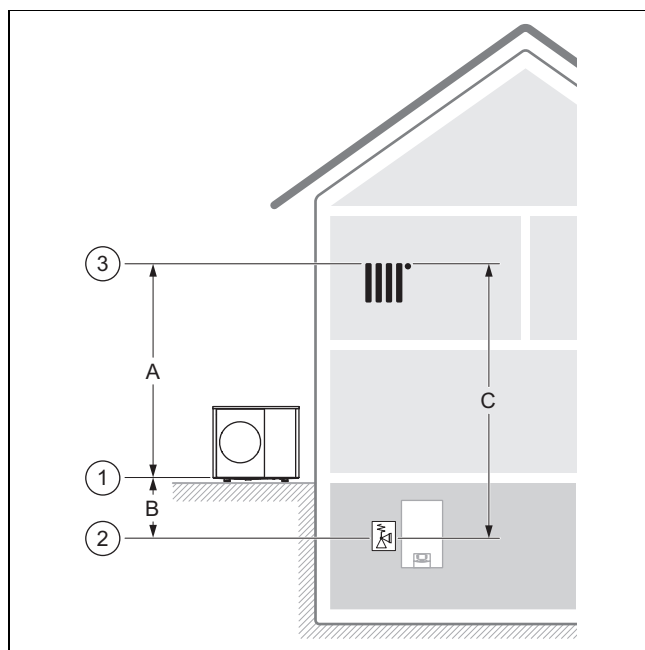
**Cazul de instalare 1: Supapa de siguranță din circuitul de încălzire se află la aceeași înălțime cu unitatea de exterior**



Sunt relevante poziția (1) a muchiei inferioare a unității de exterior și poziția (2) a celui mai înalt punct din circuitul de încălzire.

Diferența de înălțime permisă (A) este limitată la 14 m.

**Cazul de instalare 2: Supapa de siguranță din circuitul de încălzire este poziționată sub unitatea de exterior**



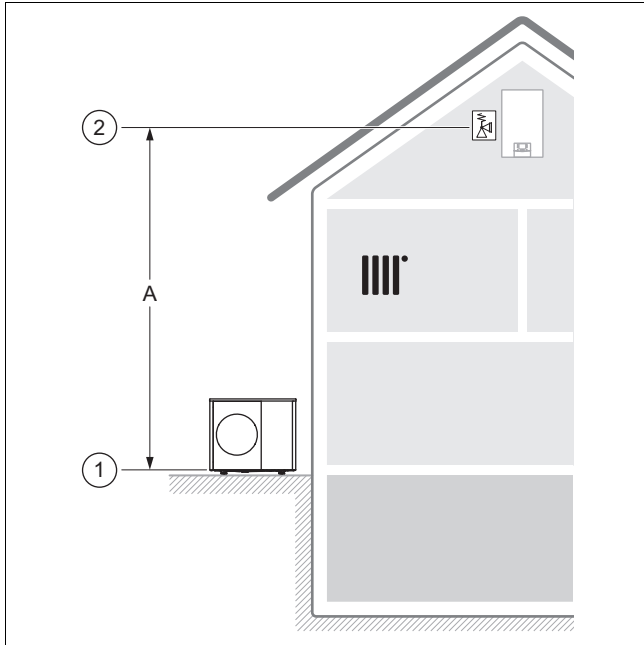
Sunt relevante poziția (1) a muchiei inferioare a unității de exterior, poziția (2) a supapei de siguranță din circuitul de încălzire și poziția (3) a celui mai înalt punct din circuitul de încălzire.

Diferența de înălțime permisă (C) este limitată la 18 m.

Diferența de înălțime permisă (A) este limitată la 14 m.

Diferența de înălțime permisă (B) este limitată la 9 m. Aceasta poate fi de până la 15 m dacă la configurarea instalației de încălzire sunt luate în considerare și presiunea de lucru, vasul de expansiune (volum și presiune preliminară) și dilatarea apei.

### Cazul de instalare 3: Supapa de siguranță din circuitul de încălzire este poziționată deasupra unității de exterior



Sunt relevante poziția (1) a muchiei inferioare a unității de exterior și poziția (2) a celui mai înalt punct din circuitul de încălzire.

Diferența de înălțime permisă (A) este limitată la 14 m. Dacă în instalația de încălzire sunt prezente și alte pompe de încălzire fără separare hidraulică, diferența de înălțime trebuie redusă pentru a evita cavitația.

## 5.8 Montajul și pregătirea instalării



### Pericol!

**Pericol de moarte din cauza focului sau pericol de explozie în caz de neetanșeități în circuitul de agent de răcire!**

Aparatul conține agentul de răcire R290 inflamabil. În caz de neetanșeități, agentul de răcire scurs poate forma o atmosferă inflamabilă în urma amestecului cu aerul. Există pericolul de incendiu și explozie.

- ▶ Asigurați-vă că în zona de protecție nu există surse de aprindere precum prize, întrerupătoare de curent, lămpi, întrerupătoare electrice sau alte surse de aprindere permanente.

- ▶ Înainte de a începe cu lucrările, aveți în vedere reglementările fundamentale de securitate.
- ▶ Aveți în vedere faptul că, din cauza structurii suprafeței, unitatea de exterior este extrem de sensibilă la deteriorări, în special la zgârieturi. În timpul transportului unității de exterior utilizați mănuși curate și lăsați unitatea de

exterior cât mai mult timp posibil în ambalaj, pentru a evita deteriorările inutile.

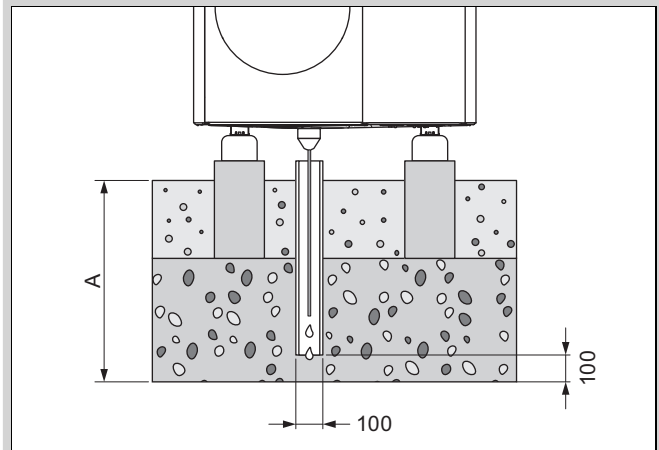
## 5.9 Planificarea sistemului de scurgere condensului

Condensul care se formează poate fi dirijat prin intermediul unui burlan de ploaie, jgheab, unei conducte de scurgere pentru balcon sau pentru acoperiș, către un canal colector, bazine de pompare sau puț de scurgere. Jgheaburile sau burlanele de ploaie deschise din zona de protecție nu reprezintă un risc de securitate.

La toate tipurile de instalare trebuie să se asigure faptul că condensul format este evacuat în stare neînghețată.

**Valabilitate:** Instalarea pe sol

În cazul instalării pe sol, condensul trebuie evacuat printr-un burlan într-un pat de pietriș aflat în zona ferită de îngheț.



Dimensiunea A este adecvată pentru o regiune cu îngheț la sol  $\geq 1000$  mm și pentru o regiune fără îngheț la sol  $\geq 600$  mm.

Burlanul trebuie să se termine într-un pat de pietriș suficient de mare, astfel încât condensul să se poată scurge cu ușurință.

Pentru a împiedica înghețarea condensului, rezistența de încălzire trebuie să introducă prin intermediul pâlniei de scurgere a condensului în burlan.

**Valabilitate:** Montaj pe perete

În cazul montajului pe perete, condensul poate fi evacuat într-un pat de pietriș, care se află sub aparat.

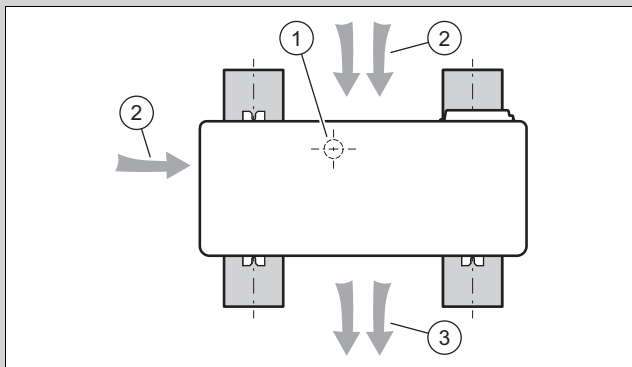
Alternativ, evacuarea condensului poate fi racordată la un burlan de ploaie prin intermediul unei conducte de scurgere a condensului. În acest caz, în funcție de particularitățile locale, trebuie utilizată o țevă de evacuare a sistemului electric auxiliar de încălzire (accesoriu opțional), pentru a proteja în permanență împotriva înghețului conducta de scurgere a condensului.

**Valabilitate:** Montare pe acoperișuri de tip terasă

În cazul montajului pe acoperișuri de tip terasă, evacuarea condensului poate fi racordată la un burlan de ploaie sau la o conductă de scurgere pentru acoperiș prin intermediul unei conducte de scurgere a condensului. În acest caz, în funcție de particularitățile locale, trebuie utilizată o țevă de evacuare a sistemului electric auxiliar de încălzire (accesoriu opțional), pentru a proteja în permanență împotriva înghețului conducta de scurgere a condensului.

## 5.10 Planificarea fundației

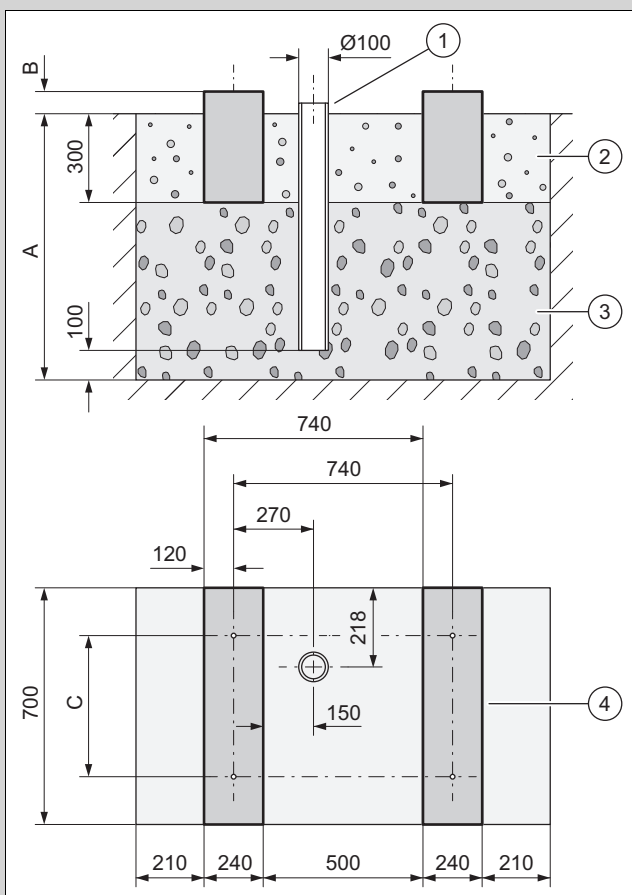
**Valabilitate:** Instalarea pe sol



- ▶ Aveți în vedere poziția și orientarea ulterioare ale aparatului pe fundațiile sub formă de fâșie, conform reprezentării din imagine.
- ▶ Rețineți că sistemul de evacuare a condensului (1) nu este poziționat central între fundațiile sub formă de fâșie.
- ▶ Rețineți că admisia aerului (2) se află atât pe partea laterală, cât și pe partea posterioară, iar evacuarea aerului (3) se află pe partea frontală a aparatului.

## 5.11 Realizarea fundației

**Valabilitate:** Instalarea pe sol



- ▶ Efectuați o săpătură în sol. Preluăți cotele recomandate din figură.
- ▶ Prevedeți un strat de piatră spartă grosieră permeabil la apă de 100 mm (3).
- ▶ Montați un burlan (1) pentru scurgerea condensului.

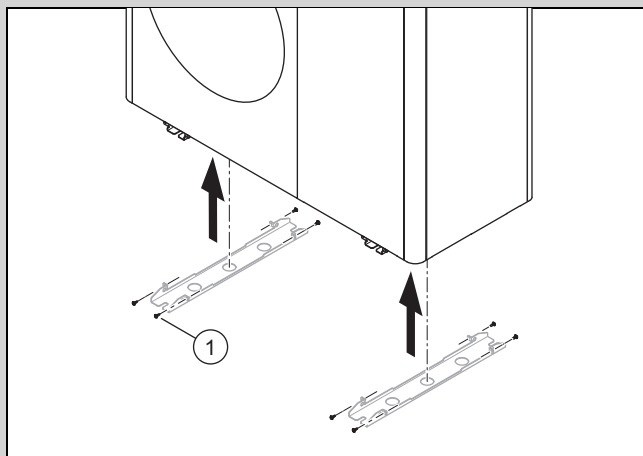
- ▶ Prevedeți un alt strat de piatră spartă grosieră permeabil la apă.
- ▶ Dimensionați adâncimea (A) în funcție de particularitățile locale.
  - Regiune cu îngheț la sol: adâncimea minimă: 1000 mm
  - Regiune fără îngheț la sol: adâncimea minimă: 600 mm
- ▶ Dimensionați înălțimea (B) în funcție de condițiile locale.
- ▶ Setați două fundații continue (4) din beton. Preluăți cotele recomandate din figură.
- ▶ Respectați distanțele dintre orificiile de găurire (C) pentru picioarele de amortizare.
  - Montarea cu picioare de amortizare mici: 360 mm
  - Montarea cu picioare de amortizare mari: 477 mm
- ▶ Prevedeți un pat de pietriș între și lângă fundațiile sub formă de fâșie (2).

## 5.12 Scoateți aparatul de pe palet

**Condiție:** Montarea cu picioare mari de amortizare

- ▶ Scoateți cele 4 șuruburi de la palet.
  - ◁ Picioarele metalice rămân înșurubate pe aparat.
- ▶ Asamblați aparatul. (→ Capitol 5.14)

**Condiție:** Montarea cu picioare mici de amortizare



- ▶ Desfaceți cele 8 șuruburi (1) ale picioarelor metalice.
- ▶ Ridicați aparatul cu ajutorul harnașamentelor de transport.
  - ◁ Picioarele metalice rămân înșurubate pe palet.
- ▶ Asamblați aparatul. (→ Capitol 5.14)

## 5.13 Asigurarea siguranței muncii

**Valabilitate:** Montaj pe perete

- ▶ Asigurați accesul fără riscuri la poziția de montare pe perete.
- ▶ Dacă lucrările la aparat se efectuează la o înălțime de peste 3 m, montați o siguranță tehnică de cădere.
- ▶ Respectați legile și prevederile locale.

**Valabilitate:** Montare pe acoperișuri de tip terasă

- ▶ Asigurați un acces fără riscuri la acoperișul plat (terasă).
- ▶ Asigurați o zonă de siguranță de 2 m față de limita de siguranță, plus o distanță necesară pentru lucrările la aparat. Nu trebuie încălcată zona de siguranță.
- ▶ Dacă acest lucru nu este posibil, montați la limita de siguranță o siguranță tehnică de cădere, de exemplu, o ba-

lustradă rezistentă. Amenajați alternativ un dispozitiv tehnic de prindere.

- ▶ Păstrați o distanță suficientă la un chepeng de ieșire pe acoperiș și la ferestrele de pe terasă. Asigurați un chepeng de ieșire pe acoperiș și uși de balcon pe parcursul lucrărilor împotriva accesului persoanelor și a căderii în interior.

## 5.14 Asamblarea aparatului

**Valabilitate:** Instalarea pe podea

- ▶ În funcție de tipul de montaj dorit, utilizați produsele adecvate din punga cu accesorii.
  - Picioare de amortizare mici
  - Picioare de amortizare mari
  - Soclu de înălțare și picioare de amortizare mici
- ▶ Asigurați-vă că picioarele mari de amortizare sunt înșurubate pe suprafața de montare/soclu de înălțare.
- ▶ Aliniați aparatul în poziție orizontală.
  - Abatere maximă permisă: 1°
- ▶ Înșurubați aparatul pe picioarele de amortizare.

**Valabilitate:** Montare pe perete

- ▶ Verificați structura și rezistența mecanică a peretelui. Țineți cont de greutatea aparatului.
- ▶ În funcție de structura peretelui, utilizați suportul adecvat al aparatului din punga cu accesorii.
- ▶ Utilizați picioarele de amortizare mici.
- ▶ Asigurați-vă că picioarele mici de amortizare sunt înșurubate pe suportul aparatului.
- ▶ Aliniați aparatul în poziție orizontală.
  - Abatere maximă permisă: 1°
- ▶ Înșurubați aparatul pe picioarele de amortizare.

**Valabilitate:** Montare pe acoperiș plan

- ▶ Țineți cont de greutatea aparatului.
- ▶ Utilizați un număr corespunzător de socluri din beton și un covor antiderapant.
- ▶ Înșurubați picioarele de amortizare pe soclul din beton și utilizați dibluri corespunzătoare.
- ▶ Aliniați aparatul în poziție orizontală.
  - Abatere maximă permisă: 1°
- ▶ Înșurubați aparatul pe picioarele de amortizare.

## 5.15 Asigurarea scurgerii condensului



### Pericol!

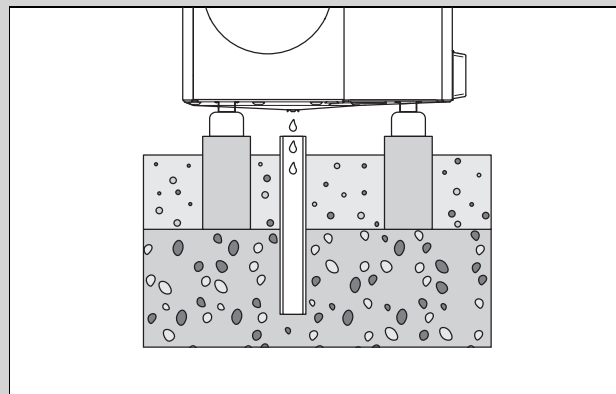
### Pericol de rănire din cauza condensului înghețat!

Condensul înghețat de pe traseele pietonale poate provoca căderi.

- ▶ Asigurați-vă că condensul scurs nu ajunge pe traseele pietonale, unde ar putea forma straturi de gheață.

1. Rețineți că la toate tipurile de instalare trebuie să se asigure faptul că condensul format este evacuat în stare neînghețată.

**Valabilitate:** Instalarea pe sol



- ▶ Asigurați-vă că orificiul de scurgere a condensului este poziționat central deasupra burlanului în patul de pietriș.
- ▶ Dacă condensul urmează să fie evacuat în mod alternativ printr-o conductă de scurgere, utilizați un produs adecvat din punga cu accesorii.

**Valabilitate:** Montaj pe perete

- ▶ Utilizați un pat de pietriș sub aparat pentru a evacua condensul.
- ▶ Dacă condensul urmează să fie evacuat în mod alternativ printr-o conductă de scurgere, utilizați un produs adecvat din punga cu accesorii.

**Valabilitate:** Montare pe acoperișuri de tip terasă

- ▶ Utilizați un acoperiș plat pentru a evacua condensul.
- ▶ Dacă condensul urmează să fie evacuat în mod alternativ printr-o conductă de scurgere, utilizați un produs adecvat din punga cu accesorii.

## 5.16 Realizare perete de protecție

**Valabilitate:** Instalarea pe sol SAU Montare pe acoperișuri de tip terasă

- ▶ Dacă spațiul pentru montaj nu este protejat împotriva vântului, executați un perete de protecție împotriva vântului.
- ▶ Respectați distanțele minime. (→ Capitol 5.4)

## 5.17 Demontarea/Montarea părții capitonajului

Următoarele activități trebuie efectuate numai dacă este necesar, respectiv în cadrul lucrărilor de întreținere sau de reparație.

Pentru aceasta, este necesară următoarea sculă:

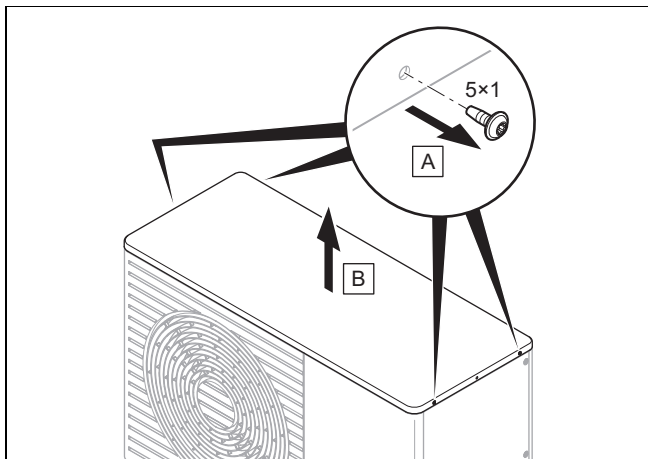
- șurubelniță pentru șurubul autofiletant T20

Aveți în vedere faptul că, din cauza structurii suprafeței, unitatea de exterior este extrem de sensibilă la deteriorări, în special la zgârieturi.

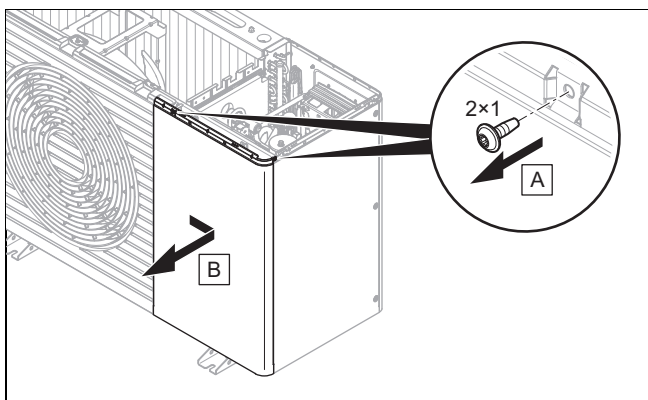
Atunci când demontați sau montați piesele carcsei, aveți în vedere de următoarele aspecte:

- Depozitați piesele demontate ale carcsei într-un loc în care nu pot fi deteriorate. Acoperiți piesele carcsei, dacă este cazul, pentru a evita deteriorarea suprafeței.
- În timpul montării, aveți grijă ca piesele carcsei să fie montate fără a fi deteriorate.

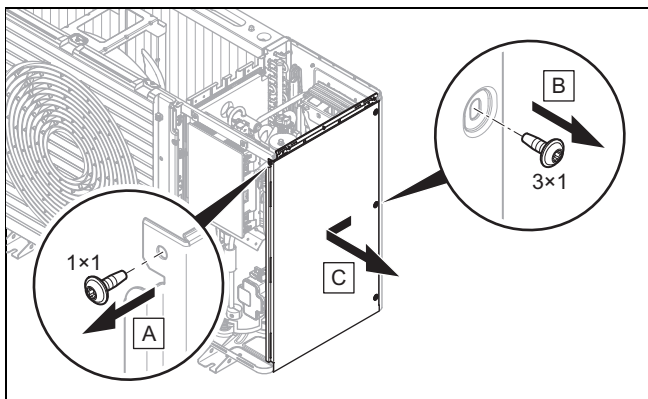
### 5.17.1 Demontarea capacului carcasei



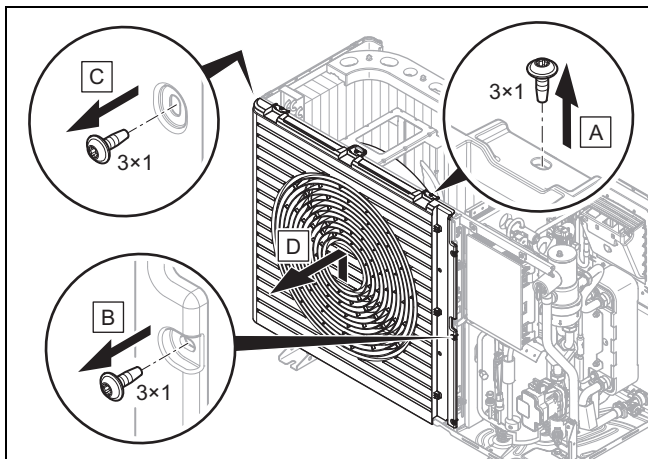
### 5.17.2 Demontarea carcasei frontale



### 5.17.3 Demontarea carcasei laterale dreapta



### 5.17.4 Demontarea grilajului de evacuare a aerului



### 5.18 Montarea pieselor de capitonaj

- ▶ Etapele de montare trebuie efectuate în ordinea inversă a etapelor de demontare. (→ Capitol 5.17)

## 6 Instalația hidraulică

### 6.1 Tipul de instalare cu legătură directă sau separare a sistemului

La o legătură directă, unitatea de exterior este legată hidraulic direct cu unitatea de interior și cu instalația de încălzire. La îngheț, există în acest caz pericolul de înghețare a unității de exterior.

La o separare a sistemului, circuitul de încălzire este separat într-un circuit de încălzire primar și unul secundar. Separarea se realizează cu un schimbător de căldură intermediar opțional, care este instalat în unitatea de interior sau în clădire. Dacă se umple circuitul de încălzire primar cu un amestec pe bază de apă de protecție contra înghețului, în caz de îngheț, unitatea de exterior este protejată împotriva înghețului și în cazul unei pene de curent. În cazul unei separări a sistemului, consumul electric al aparatului crește.

### 6.2 Asigurarea cantității minime de apă recirculată

La instalațiile de încălzire, care sunt echipate preponderent cu ventile reglate cu termostat sau electric, trebuie asigurată o trecere permanentă, suficientă a pompei de căldură. La configurarea constructivă a instalației de încălzire trebuie asigurată cantitatea minimă de apă recirculată pentru agentul termic.

### 6.3 Cerințe privind componentele hidraulice

Țevile din plastic, utilizate pentru circuitul de încălzire dintre clădire și aparat, trebuie să fie impermeabile.

Conductele din țevă, utilizate pentru circuitul de încălzire dintre clădire și produs, trebuie să dispună de o izolație termică rezistentă la razele UV și la temperaturi înalte.

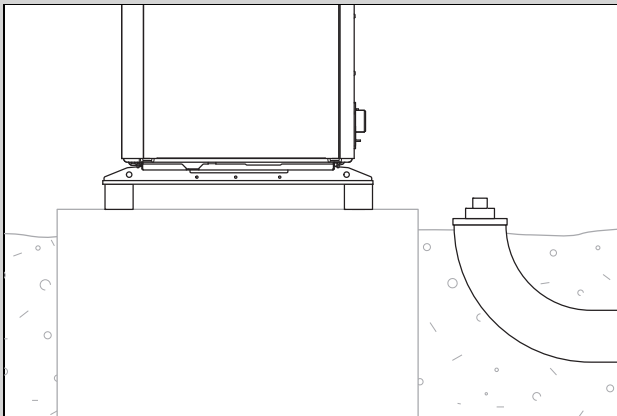
### 6.4 Pregătirea instalării hidraulice

1. Spălați cu grijă instalația de încălzire înainte de racordarea aparatului, pentru a elimina posibilele reziduuri din conductele din țevă!
2. Executați lucrările de lipire la piesele de racordare înainte de a instala conductele din țevă aferente la aparat.
3. Instalați un colector de impurități în conducta din țevă pentru returul încălzirii.

### 6.5 Poziționarea conductelor din țevă spre aparat

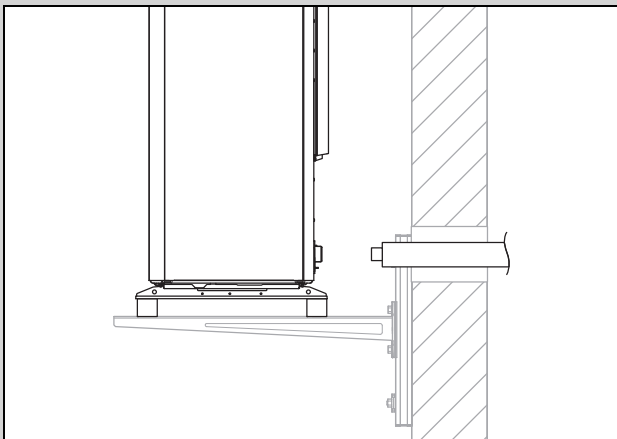
1. Poziționați conductele din țevă pentru circuitul de încălzire de la clădire prin execuția murală la aparat.

**Valabilitate:** Instalarea pe sol



- ▶ Poziționați conductele din țevă printr-un tub de protecție adecvat în pământ, conform reprezentării din figura exemplificatoare.
- ▶ Cotele și distanțele sunt prezentate în instrucțiunile de montaj pentru accesorii.

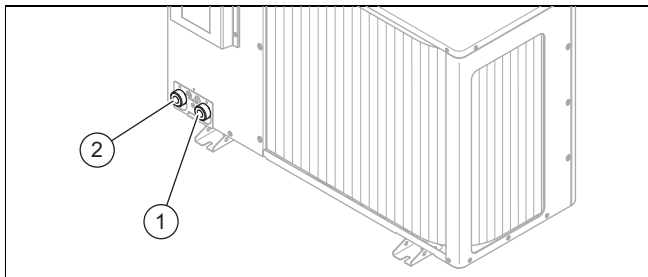
**Valabilitate:** Montaj pe perete



- ▶ Treceți conductele din țevă prin execuția murală spre aparat, conform reprezentării din figură.
- ▶ Poziționați conductele din țevă de la interior spre exterior cu o pantă descendentă de aproximativ 2°.
- ▶ Cotele și distanțele sunt prezentate în instrucțiunile de montaj pentru accesorii.

## 6.6 Racordarea conductelor din țevă la aparat

1. Îndepărtați capacele de acoperire de la racordurile hidraulice.



- 1 Turul încălzirii, G 1 1/4"      2 Returul încălzirii, G 1 1/4"

2. Racordați conductele din țevă pentru circuitul de încălzire.
3. Dacă este cazul, utilizați consola de montaj și componentele atașate din punga cu accesorii.

## 6.7 Încheierea instalării hidraulice

1. În funcție de configurația instalației, instalați alte componente necesare relevante pentru securitate.
2. Țineți cont de faptul că în aparatul este încorporată o supapă de siguranță cu o presiune de declanșare de 2,5 bari.
3. Asigurați-vă că toate celelalte supape de siguranță instalate în circuitul de încălzire au un punct de comutare de cel puțin 3 bari, luând în considerare sarcina maximă de compresie admisă a tuturor componentelor instalate în circuitul de încălzire. Astfel, conceptul de siguranță este îndeplinit chiar și în cazul unei neetanșeități din circuitul de agent frigorific.
4. Verificați etanșeitarea tuturor racordurilor.

## 6.8 Racordarea aparatului la o piscină

1. Nu racordați direct circuitul de încălzire al aparatului la o piscină.
2. Utilizați un schimbător de căldură separator adecvat și celelalte componente necesare pentru această instalație.

## 7 Instalația electrică

**Valabilitate:** VWL 55/7.1 A 230V S3 SAU VWL 85/7.1 A 230V S3

Acest aparat este în conformitate cu IEC 61000-3-12, cu condiția ca puterea de scurtcircuit (Ssc) de la punctul de racord al instalației clientului cu rețeaua deschisă să fie mai mare decât sau egală cu 33. Este responsabilitatea instalatorului sau utilizatorului aparatului să se asigure, dacă este necesar, după consultarea cu operatorul de rețea, că aparatul este racordat numai la un punct de racord cu o valoare Ssc mai mare decât sau egală cu 33.

**Valabilitate:** VWL 125/7.1 A 230V S3 SAU VWL 155/7.1 A 230V S3

Acest aparat este în conformitate cu IEC 61000-3-12, cu condiția ca puterea de scurtcircuit (Ssc) de la punctul de racord al instalației clientului cu rețeaua deschisă să fie mai mare decât sau egală cu 33. Este responsabilitatea instalatorului sau utilizatorului aparatului să se asigure, dacă este necesar, după consultarea cu operatorul de rețea, că aparatul este racordat numai la un punct de racord cu o valoare Ssc mai mare decât sau egală cu 33.

- ▶ Determinați impedanța de rețea necesară pentru un racord monofazat (1~230 V) al aparatului de la întreprinderea de alimentare cu energie și verificați conformitatea cu măsurarea impedanței buclei.
- ▶ Măsurați impedanța de rețea la punctul de racordare a aparatului la rețeaua electrică:
  - $Z_{max} = 0,337 \Omega + j 0,211 \Omega$  ( $0,337 \Omega + 671 \mu H$ )
- ▶ Transmiteți întreprinderii de alimentare cu energie valoarea măsurată și valoarea admisă  $Z_{max}$ , în vederea aprobării instalării aparatului.

**Valabilitate:** VWL 125/7.1 A S3 SAU VWL 155/7.1 A S3

Acest aparat este în conformitate cu IEC 61000-3-2.

## 7.1 Pregătirea instalației electrice



### Pericol!

#### Pericol de electrocutare la conexiune electrică necorespunzătoare!

O conexiune electrică realizată necorespunzător poate afecta siguranța în exploatare a produsului și poate provoca accidente ale persoanelor și daune materiale.

- Realizați instalația electrică numai dacă sunteți un instalator instruit pentru această muncă.

1. Respectați condițiile tehnice de racordare pentru legarea la rețeaua de joasă tensiune a întreprinderii de alimentare cu energie.
2. Determinați dacă pentru acest aparat este prevăzută funcția de întrerupere a alimentării de către întreprinderea de alimentare cu energie și care este tipul de alimentare cu energie electrică a aparatului, în funcție de tipul de deconectare.
3. Determinați, prin intermediul plăcuței de timbru, tensiunea de măsurare a aparatului, pentru a racorda aparatul cu energie electrică de 1~/230 V sau de 3~/400 V.
4. Determinați, prin intermediul plăcuței de timbru, curentul de măsurare al aparatului. Deduceți de aici secțiunile adecvate ale conductoarelor pentru cablurile electrice.
5. Pregătiți poziționarea cablurilor electrice de la clădire prin conducta de trecere la aparat. Dacă lungimea cablului depășește 10 m, pregătiți poziționarea separată a cablului de racordare la rețea și cablului de senzor/cablului magistrală.

## 7.2 Cerințe privind calitatea tensiunii din rețea

Pentru tensiunea monofazată de 230 V din rețeaua trebuie să fie asigurată o toleranță de la +10% până la -15%.

Pentru tensiunea trifazată de 400 V din rețeaua trebuie să fie asigurată o toleranță de la +10% până la -15%. Pentru diferența de tensiune dintre diferitele faze trebuie să fie asigurată o toleranță de  $\pm 2\%$ .

## 7.3 Cerințe privind componentele electrice

Pentru racordarea la rețea se vor utiliza conducte flexibile care sunt adecvate pentru pozarea în aer liber. Specificația trebuie să corespundă cel puțin standardului 60245 IEC 57 cu simbolul de prescurtare H05RN-F.

Dispozitivele electrice de separare trebuie să prezinte o deschidere de cel puțin 3 mm între contacte.

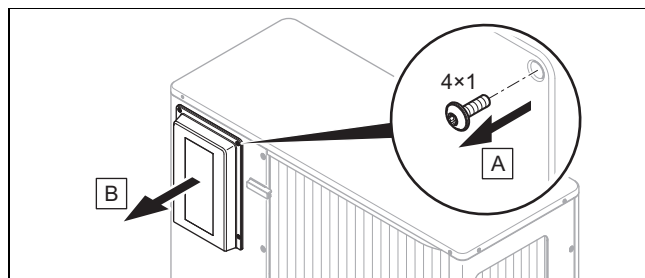
Pentru siguranța electrică se va utiliza un întrerupător de protecție a cablului cu caracteristica B. În cazul unui racord trifazat la rețea, întrerupătoarele de protecție a cablului trebuie să fie comutabile tripolar. În cazul unui racord monofazat la rețea, întrerupătoarele de protecție a cablului trebuie să fie comutabile monopolar.

Pentru protecția persoanelor se vor utiliza, în măsura în care sunt prescrise pentru locația de instalare, întrerupătoare de protecție împotriva curenților vagabonzi de tip B sensibile la orice tip de curent. Declanșarea trebuie să fie cu întârziere de scurtă durată și adecvată pentru utilizarea invertoarelor (caracteristica de declanșare > 1 kHz).

## 7.4 Dispozitivul electric de separare

Dispozitivele electrice de separare sunt denumite în aceste instrucțiuni și separatoare. Ca separator se utilizează de obicei întrerupătorul de protecție a cablului, care este încorporat cutia contorului/taboul de siguranțe a clădirii.

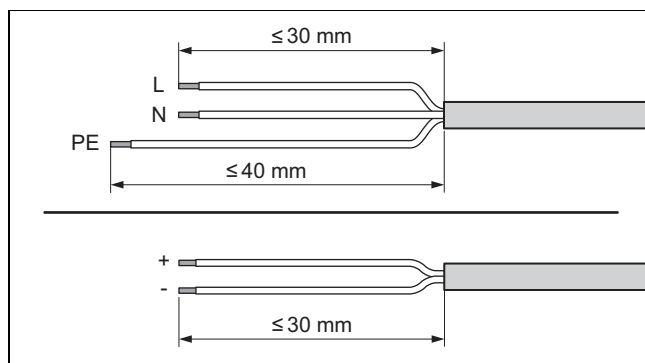
## 7.5 Demontarea capacului de la racordurile electrice



1. Asigurați-vă că capacul dispune de o etanșeitate relevantă pentru siguranță, care trebuie să fie eficientă în cazul unei neetanșeități existente în circuitul de agent frigorific.
2. Demontați capacul conform reprezentării din figură, fără a deteriora garnitura circumferențială.

## 7.6 Îndepărtarea izolației cablurilor electrice

1. Dacă este necesar, scurtați cablurile electrice.



2. Îndepărtați izolația cablurilor electrice conform reprezentării din figură. Aveți grijă să nu deteriorați izolațiile conductoarelor individuale.
3. Prevedeți capetele dezizolate ale firelor cu manșoane de capăt pentru fire.

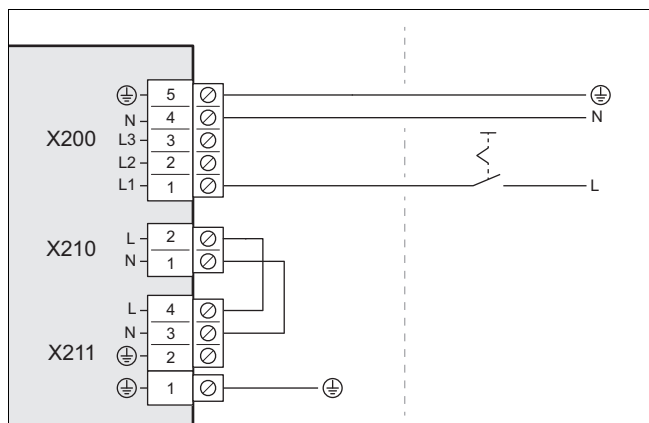
## 7.7 Realizarea alimentării electrice

- Determinați tipul de racord:

Caz	Tipul conexiunii
Funcția de întrerupere a alimentării de către societatea de furnizare a energiei electrice nu este prevăzută	alimentare electrică simplă
Funcția de întrerupere a alimentării de către întreprinderea de alimentare cu energie este prevăzută, deconectare peste racordul S21 (unitatea de interior)	
Funcția de întrerupere a alimentării de către societatea de furnizare a energiei electrice este prevăzută, deconectare peste conductorul de izolare	alimentare electrică dublă

### 7.7.1 1~/230V, alimentare electrică simplă

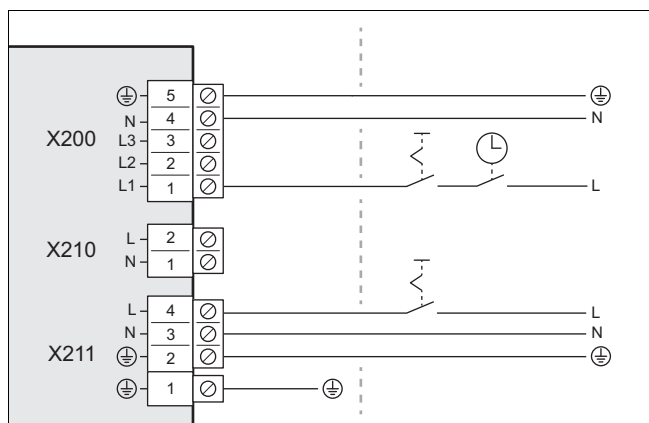
1. Instalați pentru aparat un întrerupător de protecție împotriva curenților vagabonzi în cazul în care este prevăzută o obligație în acest sens privind locația instalației.



2. Pentru aparatul din clădire instalați un separator, conform reprezentării din figură.
3. Pozați un cablu de racordare la rețea cu 3 poli de la clădire prin conducta de trecere la aparat.
4. Racordați cablul de racordare la rețea din pupitrul de comandă la conexiunea X200.
5. Fixați cablul de conectare la rețea cu mufa de descărcare de tracțiune.

### 7.7.2 1~/230V, alimentare electrică dublă

1. Pentru aparat instalați două întrerupătoare de protecție împotriva curenților vagabonzi în cazul în care este prevăzută o obligație în acest sens privind locația instalației.

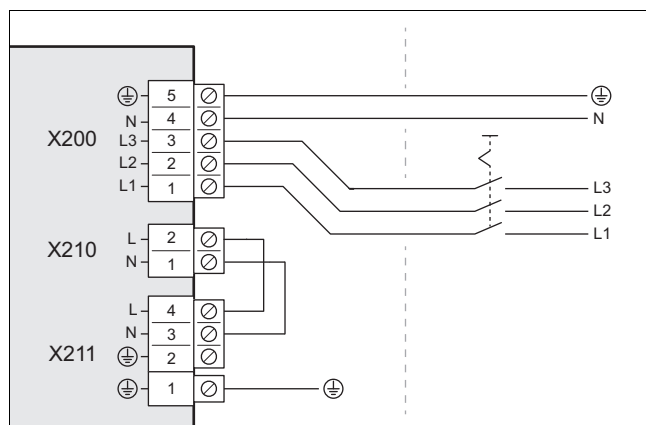


2. Pentru aparatul din clădire, instalați un contactor de separare, conform reprezentării din figură.
3. Pentru aparatul din clădire instalați două separatoare, conform reprezentării din figură.
4. Pozați un cablu de racordare la rețea cu 3 poli de la clădire prin conducta de trecere la aparat.
5. Racordați cablul de racordare la rețea de la contorul electric al pompei de căldură la racordul X200. Această alimentare electrică poate fi oprită temporar de către întreprinderea de alimentare cu energie.
6. Îndepărtați puntea cu 2 contacte de la racordul X210.
7. Racordați cablul de racordare la rețea de la contorul electric din locuință la racordul X211. Această alimentare electrică este permanentă.

8. Fixați cablurile de conectare la rețea cu mufele de descărcare de tracțiune.

### 7.7.3 3~/400V, alimentare electrică simplă

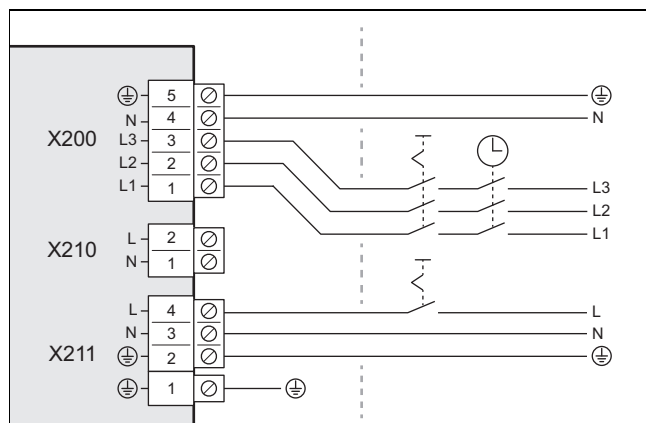
1. Instalați pentru aparat un întrerupător de protecție împotriva curenților vagabonzi în cazul în care este prevăzută o obligație în acest sens privind locația instalației.



2. Pentru aparatul din clădire instalați un separator, conform reprezentării din figură.
3. Pozați un cablu de racordare la rețea cu 5 poli de la clădire prin conducta de trecere la aparat.
4. Racordați cablul de racordare la rețea din pupitrul de comandă la conexiunea X200.
5. Fixați cablul de conectare la rețea cu mufa de descărcare de tracțiune.

### 7.7.4 3~/400V, alimentare electrică dublă

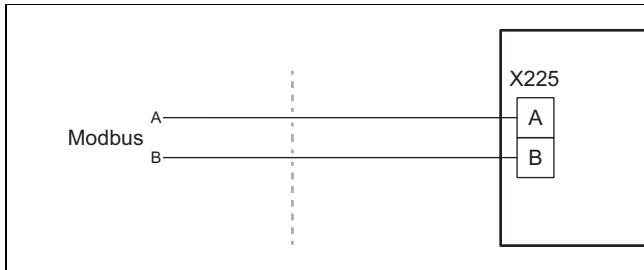
1. Pentru aparat instalați două întrerupătoare de protecție împotriva curenților vagabonzi în cazul în care este prevăzută o obligație în acest sens privind locația instalației.



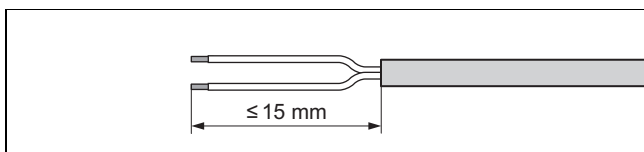
2. Pentru aparatul din clădire, instalați un contactor de separare, conform reprezentării din figură.
3. Pentru aparat instalați două separatoare, conform reprezentării din figură.
4. Pozați un cablu de racordare la rețea cu 5 poli și unul cu 3 poli de la clădire prin conducta de trecere la aparat.
5. Racordați cablul de racordare la rețea cu 5 poli de la contorul electric al pompei de căldură la racordul X200. Această alimentare electrică poate fi oprită temporar de către întreprinderea de alimentare cu energie.
6. Îndepărtați puntea cu 2 contacte de la racordul X210.

7. Racordați cablu de racordare la rețea cu 3 poli de la contorul electric din locuință la racordul X211. Această alimentare electrică este permanentă.
8. Fixați cablurile de conectare la rețea cu mufele de descărcare de tracțiune.

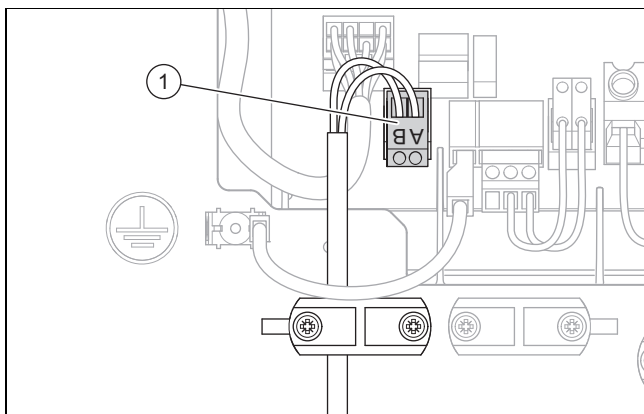
## 7.8 Racordarea cablului de comunicație



1. Asigurați-vă că racordurile A și B de la unitatea de interior sunt conectate la racordurile A și B de la unitatea de exterior prin intermediul cablului de comunicație. În acest scop, utilizați un cablu de comunicație cu conductoare de culori diferite pentru semnalele A și B.
2. Utilizați un cablu de comunicație din punga cu accesorii, sau, alternativ un cablu bifilar neecranat cu o secțiune transversală a conductoarelor de 0,34 – 1,0 mm<sup>2</sup>.
3. Aveți în vedere faptul că lungimea maximă a cablului de comunicație nu trebuie să depășească 50 m.
4. Pozați cablu de comunicație de la clădire, prin conducta de trecere, la aparat.



5. Îndepărtați izolația cablului de comunicație. Aveți grijă să nu deteriorați izolațiile conductoarelor individuale.
6. Pentru a evita scurtcircuitările prin firele individuale libere, capetele dezizolate ale firelor se prevăd cu învelișuri aderente.



7. Conectați cablu de comunicație la terminalul cu șurub (1). Verificați alocarea culorilor conductoarelor la racordurile A și CV.
8. Conectați clema cu șurub la racordul X225.
9. Fixați cablu de comunicație cu clema anti-smulgere.

## 7.9 Racordarea accesoriilor

- ▶ Respectați diagrama de conexiuni din anexă.

## 7.10 Montarea capacului la racordurile electrice

1. Asigurați-vă că capacul dispune de o etanșeitate relevantă pentru siguranță, care trebuie să fie eficientă în cazul unei neetanșeități existente în circuitul de agent frigorific.
2. Fixați capacul prin coborârea piedicii pe marginea inferioară.
3. Fixați capacul cu ajutorul a patru șuruburi.

## 8 Punerea în funcțiune

### 8.1 Înainte de conectare, verificați

- ▶ Verificați dacă toate racordurile hidraulice sunt executate corect.
- ▶ Verificați dacă toate racordurile electrice sunt executate corect.
- ▶ Verificați, în funcție de tipul de racord, dacă este instalat un separator sau două.
- ▶ Verificați, în cazul în care este prescris pentru locația instalației, dacă este instalat un întrerupător de protecție împotriva curenților vagabonzi.
- ▶ Citiți instrucțiunile de utilizare.
- ▶ Asigurați-vă că între momentul instalării și momentul pornirii produsului trec cel puțin 30 de minute.
- ▶ Asigurați-vă de faptul că capacul racordurilor electrice este montat.

### 8.2 Verificarea și prepararea agentului termic/apei de umplere și de completare



#### Precauție!

#### Pericol de pagube materiale cauzate de apa fierbinte de valoare redusă

- ▶ Asigurați o apă fierbinte de calitate suficientă.

- ▶ Înaintea umplerii sau completării instalației, verificați calitatea agentului termic.

#### Verificarea calității agentului termic

- ▶ Scoateți puțină apă din circuitul de încălzire.
- ▶ Verificați aspectul agentului termic.
- ▶ Dacă observați materiale sedimentate, atunci trebuie să curățați instalația de nămol.
- ▶ Cu ajutorul unei tije magnetice verificați dacă există magnetită (oxid de fier).
- ▶ Dacă observați depuneri de magnetită, curățați instalația și luați măsuri adecvate de protecție împotriva coroziunii (de exemplu, montați un separator cu magnetită).
- ▶ Controlați valoarea pH-ului de la apa consumată la 25 °C.
- ▶ La valori sub 8,2 sau peste 10,0 curățați instalația și preparați agentul termic.
- ▶ Asigurați-vă că nu este posibilă pătrunderea oxigenului în agentul termic.

#### Verificarea apei de umplere și de completare

- ▶ Măsurați durezza apei de umplere și de completare înainte umplerii instalației.

## Prepararea apei de umplere și de completare

- ▶ Pentru prepararea apei de umplere și completare observați prescripțiile naționale valabile și normele tehnice.

Sunt valabile următoarele dacă prescripțiile naționale și normele tehnice nu presupun cerințe mai mari:

Trebuie să preparați apa de umplere și de completare,

- dacă întreaga cantitate de apă de umplere și completare pe durata de utilizare a instalației depășește triplul volumului nominal al instalației de încălzire, sau
- dacă valoarea pH-ului agentului termic este de sub 8,2 sau de peste 10,0 sau
- dacă nu sunt respectate valorile orientative indicate în tabelul următor.

Putere de încălzire totală	Duritatea apei la volumul specific al instalației <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>	Lipsă	Lipsă	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 <sup>3)</sup>	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 până ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 până ≤ 600	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) Litri capacitate nominală/putere pe încălzire; la instalațiile cu cazane multiple se folosește cea mai mică putere pe încălzire individuală.

2) Conținut specific de apă al generatorului de căldură ≥ 0,3 l per kW.

3) Conținut specific de apă al generatorului de căldură < 0,3 l per kW (de exemplu, încălzitor de aducție a apei) și instalații cu elemente de încălzire electrice.



### Precauție!

#### Pericol de pagube materiale prin îmbogățirea apei fierbinți cu aditivi adecvați!

Aditivii neadecvați pot să ducă la modificări ale componentei, zgomote în regimul de încălzire și eventual la alte pagube consecutive.

- ▶ Nu utilizați substanțe antigel, inhibitor de coroziune, biocid și mijloace de etanșare nepotrivite.

La utilizarea corespunzătoare a următorilor aditivi nu s-au observat incompatibilități până în prezent la aparatele noastre.

- ▶ La utilizare respectați obligatoriu instrucțiunile producătorului de aditiv.

Nu ne asumăm răspunderea privind compatibilitatea oricăror aditivi în restul sistemului de încălzire și pentru eficacitatea acestora.

#### Aditivi pentru măsuri de curățare (la final este necesară spălarea)

- Adey MC3+
- Adey MC5

- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

#### Aditivi care rămân în instalație

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

#### Aditivi de protecție contra înghețului care rămân în instalație

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

- ▶ Dacă ați utilizat aditivii menționați mai sus, informați utilizatorul privind măsurile necesare.

- ▶ Informați utilizatorul privind comportamentele necesare pentru protecția contra înghețului.

## 8.3 Umplerea și aerisirea circuitului de încălzire

1. Dacă doriți să asigurați protecția contra înghețului, nu umpleți cu antigel întregul circuit de încălzire, ci realizați o separare a sistemului.

**Valabilitate:** Legătură directă

- ▶ Utilizarea antigelurilor care modifică vâscozitatea apei nu este permisă. Dacă unitatea de exterior și unitatea de interior funcționează cu apă, atunci se poate utiliza numai apă conform directivei VDI 2035.
- ▶ Umpleți aparatul prin retur cu agent termic. Majorați lent presiunea de alimentare până când se atinge presiunea de lucru dorită.
  - Presiunea de lucru: între 0,15 și 0,2 MPa (între 1,5 și 2,0 bari)
- ▶ Activați programul de aerisire de la regulatorul unității de interior. Dispozitivul de aerisire automată din unitatea de exterior este deschis și nu trebuie să fie închis după efectuarea procesului de aerisire.
- ▶ Verificați presiunea din instalație pe parcursul procesului de aerisire. Dacă presiunea scade, completați cu agent termic până când se atinge din nou presiunea de lucru dorită.

**Valabilitate:** Separarea sistemului

- ▶ Utilizarea antigelurilor care modifică vâscozitatea apei este permisă numai dacă circuitul primar al clădirii pentru unitatea de exterior este separat de circuitul secundar al clădirii pentru unitatea de interior.
- ▶ Umpleți aparatul și circuitul de încălzire primar prin retur cu un amestec pe bază de apă de protecție contra înghețului (44% vol. propilenglicol și 56% vol. apă). Majorați lent presiunea de alimentare până când se atinge presiunea de lucru dorită.
  - Presiunea de lucru: între 0,15 și 0,2 MPa (între 1,5 și 2,0 bari)
- ▶ Activați programul de aerisire de la regulatorul unității de interior. Dispozitivul de aerisire automată din unitatea de exterior este deschis și nu trebuie să fie închis după efectuarea procesului de aerisire.
- ▶ Verificați presiunea din instalație pe parcursul procesului de aerisire. Dacă presiunea scade, completați cu amestecul pe bază de apă de protecție contra înghe-

țului până când se atinge din nou presiunea de lucru dorită.

- ▶ Umpleți circuitul de încălzire secundar cu agent termic. Majorați lent presiunea de alimentare până când se atinge presiunea de lucru dorită.
  - Presiunea de lucru: între 0,15 și 0,2 MPa (între 1,5 și 2,0 bari)
- ▶ Activați pompa de încălzire la regulatorul unității de interior.
- ▶ Verificați presiunea din instalație pe parcursul procesului de aerisire. Dacă presiunea scade, completați cu agent termic până când se atinge din nou presiunea de lucru dorită.

## 8.4 Utilizarea produsului

Operarea se realizează prin intermediul regulatorului unității de interior (→ Instrucțiuni de utilizare a unității de interior) și prin intermediul controlerului opțional de sistem (→ Instrucțiuni de utilizare a controlerului de sistem).

## 8.5 Asigurarea protecției contra înghețului

1. Dacă nu există o separare a sistemului care să asigure protecția împotriva înghețului, asigurați-vă că aparatul este și rămâne conectat.
2. Asigurați-vă că nu se acumulează zăpadă în zona intrării pentru aer și ieșirii aerului.

## 8.6 Presiunea reziduală de alimentare disponibilă

Curbele caracteristice sunt valabile pentru circuitul de încălzire al unității de exterior și se referă la o temperatură de 20 °C a agentului termic. În anexă este disponibilă o prezentare generală a curbelor caracteristice. (→ Anexă A)

# 9 Predarea către utilizator

## 9.1 Instruirea operatorului

- ▶ Prezentați-i operatorului modul de funcționare.
- ▶ Informați utilizatorul dacă există o separare a sistemului și cum este asigurată funcția anti-îngheț.
- ▶ Specificați operatorului în special instrucțiunile privind siguranța.
- ▶ Atrageți atenția operatorului asupra pericolelor deosebite și asupra regulilor de comportament care sunt asociate cu agentul frigorific R290.
- ▶ Informați-l pe utilizator cu privire la necesitatea de efectuare periodică a lucrărilor de întreținere.
- ▶ Atrageți atenția utilizatorului să nu utilizeze alte mijloace auxiliare pentru accelerarea procesului de dezghețare sau pentru curățare decât cele recomandate în aceste instrucțiuni. Trebuie să fie evitate deteriorările produse prin utilizarea de obiecte ascuțite sau flăcări deschise.
- ▶ Informați utilizatorul asupra faptului că instrucțiunile de utilizare ale sistemului de pompă de căldură sunt furnizate împreună cu unitatea de interior.

## 9.2 Pornirea aparatului

- ▶ Conectați toate separatoarele din clădire care sunt conectate la aparat.

# 10 Depanarea

## 10.1 Mesaje de eroare

În caz de eroare se afișează un cod de eroare pe afișajul regulatorului de la unitatea de interior.

- ▶ Utilizați tabelul Mesaje de eroare (→ instrucțiuni de instalare pentru unitatea de interior, anexă).

## 10.2 Alte defecțiuni

- ▶ Utilizați tabelul Remedierea defecțiunilor (→ instrucțiuni de instalare pentru unitatea de interior, anexă).

# 11 Inspecția și întreținerea

## 11.1 Pregătirea inspecției și întreținerii

- ▶ Executați lucrările numai dacă dispuneți de cunoștințe de specialitate și de calificările necesare cu privire la proprietățile speciale și pericolele comportate de agentul frigorific R290.



### Pericol!

**Pericol de deces din cauza focului sau pericol de explozie în caz de neatenșitate în circuitul de agent frigorific!**

Aparatul conține agentul frigorific R290 inflamabil. În caz de neatenșitate, agentul frigorific scurs poate forma o atmosferă inflamabilă în urma amestecului cu aerul. Există pericolul de incendiu și explozie.

- ▶ Dacă lucrați la aparatul deschis, înainte de începerea lucrărilor utilizați un detector de scurgeri de gaz pentru a vă asigura că nu există neatenșități.
- ▶ În cazul unei neatenșități: Închideți carcasa produsului, informați utilizatorul și contactați serviciul de asistență tehnică.
- ▶ Țineți toate sursele de aprindere la distanță de aparat. În special flăcările deschise, suprafețele fierbinți cu temperaturi de peste 470 °C, aparatele electrice cu surse de aprindere, descărcările statice.
- ▶ Asigurați o ventilație suficientă în jurul aparatului.
- ▶ Blocați printr-o delimitare accesul persoanelor neautorizate în zona de protecție.

- ▶ În cazul lucrărilor efectuate în poziție ridicată, respectați regulile privind protecția muncii (→ Capitol 5.13).
- ▶ Deconectați toate separatoarele din clădire care sunt conectate la aparat.
- ▶ Decuplați aparatul de la alimentarea electrică.
- ▶ Asigurați-vă că împământarea aparatului este în continuare asigurată.

- ▶ În situația în care efectuați lucrări la nivelul aparatului, protejați toate componentele electrice împotriva picăturilor de apă.

## 11.2 Respectarea planului de lucru și intervalelor



### Indicație

Intervalul pentru efectuarea lucrărilor de inspecție și întreținere poate fi prelungit la maximum 2 ani dacă este utilizat în permanență un sistem de monitorizare de la distanță avizat de producător pentru aparat.

- ▶ Respectați intervalele menționate și efectuați toate lucrările specificate.

#	Lucrare de întreținere	Intervalul
1	Verificarea zonei de protecție (→ Capitol 11.4.1)	Anual
2	Curățarea aparatului (→ Capitol 11.4.2)	Anual
3	Verificarea dispozitivului de aerisire automată și a supapei de siguranță (→ Capitol 11.4.4)	Anual
4	Verificarea vaporizatorului, ventilatorului și sistemului de evacuare a condensului (→ Capitol 11.4.5)	Anual
5	Verificarea circuitului de agent frigorific (→ Capitol 11.4.6)	Anual
6	Verificarea etanșeității circuitului de agent frigorific (→ Capitol 11.4.7)	Anual
7	Verificarea racordurilor electrice și cablurilor electrice (→ Capitol 11.4.8)	Anual
8	Verificarea semnelor de uzură a picioarelor de amortizare mici (→ Capitol 11.4.9)	Anual, după 3 ani

## 11.3 Procurarea pieselor de schimb

Componentele originale ale aparatului au fost certificate în procesul de certificare a conformității CE. Informații privind piesele de schimb originale Vaillant disponibile primiți de la adresa de contact indicată pe partea posterioară sau prin intermediul portalului de internet.



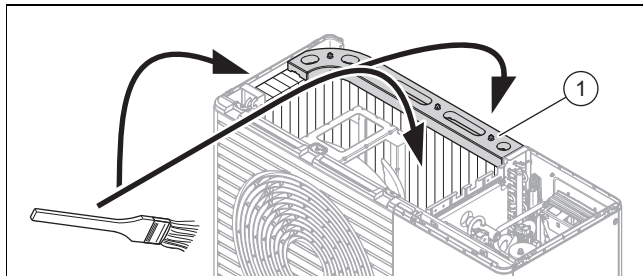
- ▶ Scanați codul afișat cu smartphone-ul dumneavoastră pentru a obține informații suplimentare privind aparatul dumneavoastră.
  - ◀ Sunteți direcționat către portalul de internet.
- ▶ Dacă aveți nevoie de piese de schimb la întreținere sau reparație, atunci folosiți exclusiv piese de schimb originale Vaillant.

## 11.4 Efectuarea lucrărilor de întreținere

### 11.4.1 Verificarea zonei de protecție

- ▶ Verificați dacă zona de protecție definită din jurul aparatului este respectată. (→ Capitol 4.1)
- ▶ Verificați dacă au fost efectuate modificări constructive sau instalări ulterioare care încalcă zona de protecție.

### 11.4.2 Curățarea aparatului

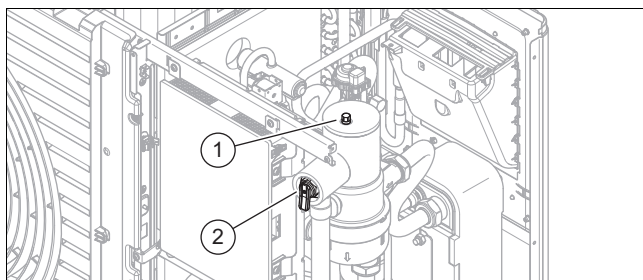


- ▶ Curățați aparatul numai dacă sunt montate toate piesele de capitonaj și capacele.
- ▶ Curățați aparatul folosind o pensulă moale, un burete și o soluție de apă caldă cu detergent. Evitați utilizarea apei la o temperatură de peste 20 °C.
- ▶ Nu curățați aparatul cu un dispozitiv de curățare cu înaltă presiune sau cu jet de apă.
- ▶ Utilizați numai detergenți cu valoare neutră a pH-ului. Nu utilizați detergenți abrazivi sau solvenți. Nu utilizați detergenți cu conținut de clor sau amoniac.

### 11.4.3 Demontarea pieselor carcasei

1. Înainte de a demonta componentele carcasei, verificați cu un detector de scurgeri de gaz dacă se scurge agent frigorific.
2. Demontați piesele carcasei numai dacă sunt necesare următoarele lucrări de întreținere (→ Capitol 5.17).

### 11.4.4 Verificarea dispozitivului de aerisire automată și a supapei de siguranță

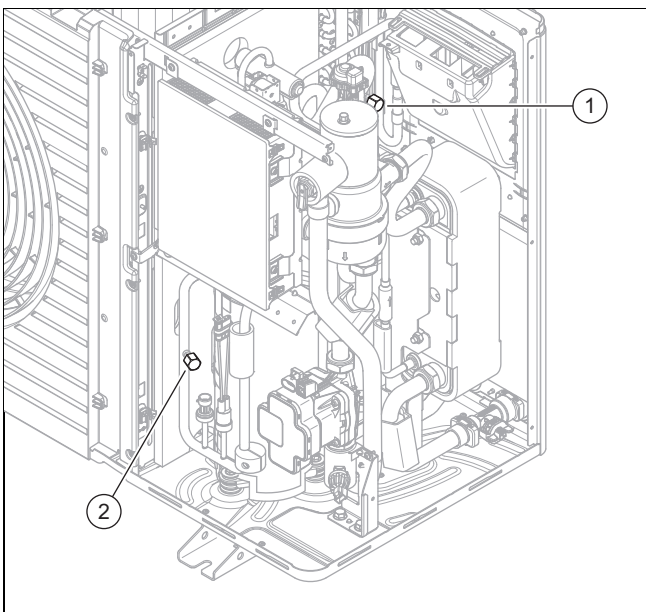


1. Verificați dacă dispozitivul de aerisire automată (1) este deschis.
2. Verificați dacă dispozitivul de aerisire automată prezintă scurgeri. Dacă este necesar, înlocuiți separatorul de agent frigorific.
3. Verificați funcționarea supapei de siguranță (2).
4. Verificați componentele hidraulice, pentru a identifica eventualele scurgeri.

#### 11.4.5 Verificarea vaporizatorului, ventilatorului și sistemului de evacuare a condensului

1. Curățați cu o perie moale spațiile dintre lamele. Evitați îndoirea lamelor.
2. Îndepărtați murdăria și depunerile.
3. Îndreptați, după caz, lamelele îndoite utilizând o perie pentru lamele.
4. Rotiți manual ventilatorul.
5. Verificați rulajul liber al ventilatorului.
6. Îndepărtați acumulările de murdărie din tava de colectare a condensului sau din conducta de scurgere a condensului.
7. Controlați scurgerea liberă a apei. Turnați în acest sens aproximativ 1 litru de apă în tava de colectare a condensului.
8. Instalați o țevă de evacuare a sistemului electric auxiliar de încălzire (accesoriu opțional), pentru a proteja în permanență împotriva înghețului conducta de scurgere a condensului (→ Instrucțiuni de instalare a accesoriilor).

#### 11.4.6 Verificarea circuitului de agent frigorific



1. Verificați dacă componentele și conductele din țevă nu prezintă urme de murdărire și coroziune.
2. Verificați stabilitatea capacelor de acoperire (1) și (2) de la racordurile de întreținere.

#### 11.4.7 Verificarea etanșeității circuitului de agent frigorific

1. Verificați dacă componentele din circuitul de agent frigorific și conductele pentru agent frigorific prezintă deteriorări, coroziune și scurgeri de ulei.
2. Verificați etanșeitățile circuitului de agent frigorific utilizând un detector de scurgeri de gaz. Pentru aceasta, verificați toate componentele și conductele din țevă.
3. Documentați rezultatul verificării etanșeității în jurnalul de service.

#### 11.4.8 Verificarea racordurilor electrice și cablurilor electrice

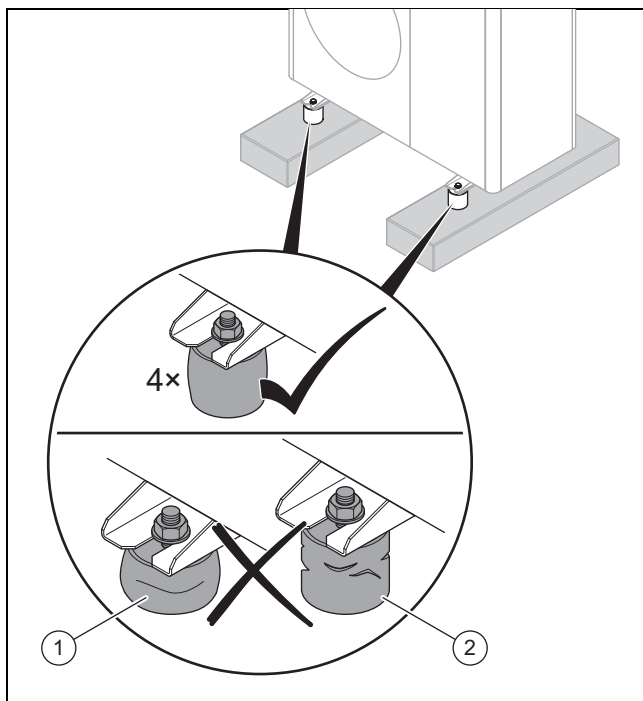
1. Verificați dacă etanșeitățile cutiei de racordare nu prezintă deteriorări.
2. Verificați dacă cablurile electrice de la cutia de racordare sunt fixate ferm în fișe sau cleme.
3. Verificați împământarea cutiei de racordare.
4. Verificați cablul de racordare la rețea.

##### Rezultat:

Cablul de racordare la rețea defect

- Asigurați-vă că înlocuirea este efectuată exclusiv de o persoană calificată pentru lucrări electrice, de exemplu, de către serviciul de asistență tehnică Vaillant.
5. Verificați dacă cablurile electrice de la aparat sunt fixate ferm în fișe sau cleme.
  6. Asigurați-vă că cablurile electrice ale aparatului nu prezintă deteriorări.

#### 11.4.9 Verificarea semnelor de uzură a picioarelor de amortizare mici



1. Verificați dacă picioarele de amortizare sunt comprimate (1) și dacă înălțimea picioarelor de amortizare este mai mică de 40 mm.
2. Verificați dacă picioarele de amortizare prezintă fisuri vizibile (2).
3. Verificați dacă există coroziune la conexiunea cu șurub a picioarelor de amortizare.
4. Dacă apare una dintre cele trei situații prezentate mai sus, montați picioare de amortizare noi (→ Instrucțiuni de instalare a accesoriilor).

## 11.5 Finalizarea inspecției și întreținerii

- ▶ Montați piesele de capitonaj.
- ▶ Conectați în clădire separatorul care este conectat la produs.
- ▶ Puneți aparatul în funcțiune.
- ▶ Efectuați un test funcțional și o verificare de siguranță.

## 12 Reparație și service

### 12.1 Pregătirea lucrărilor de reparație și de service la circuitul de agent de răcire

Executați lucrările numai dacă dispuneți de cunoștințe de specialitate specifice de tehnica frigului și de competență în lucrul cu agentul frigorific R290.



#### **Pericol!**

#### **Pericol de deces din cauza focului sau pericol de explozie în caz de neetanșeități în circuitul de agent frigorific!**

Aparatul conține agentul frigorific R290 inflamabil. În caz de neetanșeități, agentul frigorific scurs poate forma o atmosferă inflamabilă în urma amestecului cu aerul. Există pericolul de incendiu și explozie.

- ▶ Dacă lucrați la aparatul deschis, înainte de începerea lucrărilor utilizați un detector de scurgeri de gaz pentru a vă asigura că nu există neetanșeități.
  - ▶ În cazul unei neetanșeități: Închideți carcasa produsului, informați utilizatorul și contactați serviciul de asistență tehnică.
  - ▶ Țineți toate sursele de aprindere la distanță de aparat. În special flăcările deschise, suprafețele fierbinți cu temperaturi de peste 370 °C, aparatele electrice cu surse de aprindere, descărcările statice.
  - ▶ Asigurați o ventilație suficientă în jurul aparatului.
  - ▶ Blocați printr-o delimitare accesul persoanelor neautorizate în zona de protecție.
- 
- ▶ Deconectați toate separatoarele din clădire care sunt conectate la aparat.
  - ▶ Decuplați aparatul de la alimentarea electrică, asigurați-vă însă că legătura la pământ a aparatului este în continuare asigurată.
  - ▶ Delimitați zona de lucru și amplasați plăcuțe de avertizare.
  - ▶ Purtați un echipament personal de protecție și țineți la îndemână un extingtor.
  - ▶ Utilizați numai aparate și scule sigure, avizate pentru agentul frigorific R290.
  - ▶ Monitorizați atmosfera în zona de lucru cu un detector de gaze adecvat, poziționat în apropierea solului.
  - ▶ Îndepărtați orice sursă de aprindere, de exemplu, sculele care produc scântei. Luați măsuri de protecție împotriva descărcărilor statice.
  - ▶ Demontați capacul carcasei, carcasa frontală și carcasa laterală dreapta.

## 12.2 Evacuarea agentului frigorific din aparat



#### **Pericol!**

#### **Pericol de moarte cauzat de foc sau explozie la îndepărtarea agentului frigorific!**

Aparatul conține agentul frigorific R290 inflamabil. Prin amestecul cu aerul, agentul frigorific poate forma o atmosferă inflamabilă. Există pericolul de incendiu și explozie.

- ▶ Executați lucrările numai dacă dispuneți de calificarea necesară în ceea ce privește lucrul cu agentul frigorific R290.
- ▶ Purtați un echipament personal de protecție și țineți la îndemână un extingtor.
- ▶ Utilizați numai scule și aparate care sunt avizate pentru agentul frigorific R290 și sunt într-o stare optimă.
- ▶ Asigurați-vă că nu pătrunde aer în circuitul de agent frigorific, în sculele sau aparatele parcurse de agent frigorific sau în butelia cu agent frigorific.
- ▶ Aveți în vedere faptul că agentul frigorific R290 nu poate fi dirijat în niciun caz spre canalizare.

1. Dacă nu există o separare a sistemului, scoateți agentul termic din condensator (schimbătorul de căldură) înainte de a scoate agentul frigorific din aparat.
2. Procurați sculele și aparatele necesare pentru scoaterea agentului frigorific:
  - Stație de aspirare
  - Pompă de vid
  - Butelie reciclabile pentru agentul frigorific
  - Puntea manometrului
3. Utilizați numai scule și aparate care sunt avizate pentru agentul frigorific R290.
4. Utilizați numai butelii reciclabile aprobate pentru agentul frigorific R290, etichetate corespunzător și prevăzute cu un ventil de siguranță și un robinet.
5. Utilizați numai furtunuri, cuplaje și supape, care sunt etanșe și într-o stare optimă. Verificați etanșeitățile utilizând un detector de scurgeri de gaz adecvat.
6. Evacuați butelia reciclabilă.
7. Aspirați agentul frigorific. Aveți în vedere cantitatea maximă de umplere a buteliei reciclabile și monitorizați cantitatea de umplere utilizând un cântar etalonat.
8. Asigurați-vă că nu pătrunde aer în circuitul de agent frigorific, în sculele sau aparatele parcurse de agent frigorific sau în butelia reciclabilă.
9. Racordați puntea manometrului atât la partea de înaltă presiune cât și la cea de joasă presiune a circuitului de agent frigorific și asigurați-vă că supapa de siguranță este deschisă pentru a asigura o golire completă a circuitului de agent frigorific.

## 12.3 Demontarea componentei circuitului de agent frigorific

- ▶ Spălați cu azot circuitul de agent frigorific.
- ▶ Goliți circuitul de agent frigorific.
- ▶ Efectuați din nou spălarea cu azot și evacuarea până când în circuitul de agent frigorific nu mai există agent frigorific.
- ▶ Dacă este necesară demontarea compresorului, iar în interiorul acestuia există ulei de compresor, aspirați circuitul de agent frigorific, astfel încât să asigurați absența agentului frigorific inflamabil din uleiul de compresor la finalul procedurii.
- ▶ Reglați presiunea atmosferică.
- ▶ Utilizați un dispozitiv de tăiat țevi, pentru a deschide circuitul de agent frigorific. Nu utilizați un dispozitiv de lipit și scule care produc scântei sau sunt aflate sub tensiune.
- ▶ Demontați componenta.
- ▶ Aveți în vedere că componentele demontate pot elibera agent frigorific pentru un interval mai îndelungat de timp din cauza degazificării uleiului de compresor conținut în componente. Acest lucru este valabil în special pentru compresor. Depozitați și transportați aceste componente în locuri bine aerisite.
- ▶ Dacă, în timpul unei lucrări de întreținere, circuitul de agent frigorific este deschis, înlocuiți filtrul dintre valva electronică de expansiune și schimbătorul de căldură cu o unitate de filtrare și uscare adecvată pentru agentul frigorific R290.

## 12.4 Umplerea aparatului cu agent frigorific



### Pericol!

### Pericol de moarte cauzat de foc sau explozie la umplerea cu agent de răcire!

Aparatul conține agentul frigorific R290 inflamabil. Prin amestecul cu aerul, agentul frigorific poate forma o atmosferă inflamabilă. Există pericolul de incendiu și explozie.

- ▶ Executați lucrările numai dacă dispuneți de calificarea necesară în ceea ce privește lucrul cu agentul frigorific R290.
  - ▶ Purtați un echipament personal de protecție și țineți la îndemână un extingtor.
  - ▶ Utilizați numai scule și aparate care sunt avizate pentru agentul de răcire R290 și sunt într-o stare optimă.
  - ▶ Asigurați-vă că nu pătrunde aer în circuitul de agent de răcire, în sculele sau aparatele parcurse de agent de răcire sau în butelia cu agent de răcire.
1. Utilizați numai agent frigorific R290 neuzat, după cum este specificat, și cu o puritate de cel puțin 99,5%.
  2. Procurați sculele și aparatele necesare pentru umplerea cu agent frigorific:
    - Pompă de vid
    - Butelie cu agent frigorific
    - Cântar
  3. Utilizați numai scule și aparate care sunt avizate pentru agentul frigorific R290. Utilizați numai butelii cu agent frigorific marcate corespunzător.

4. Utilizați numai furtunuri, cuplaje și supape, care sunt etanșe și într-o stare optimă. Verificați etanșeitarea utilizând un detector de scurgeri de gaz adecvat.
5. Utilizați numai furtunuri cât mai scurte posibil pentru a reduce la minimum cantitatea de agent frigorific conținută.
6. Spălați cu azot circuitul de agent frigorific.
7. Aspirați circuitul de agent frigorific.
8. Umpleți circuitul de agent frigorific cu agentul frigorific R290. Cantitatea de umplere necesară este specificată pe plăcuța cu date tehnice a aparatului. Aveți deosebit de multă grijă să nu umpleți excesiv circuitul de agent frigorific.
9. Verificați etanșeitarea circuitului de agent frigorific utilizând un detector de scurgeri de gaz. Pentru aceasta, verificați toate componentele și conductele din țevă.

## 12.5 Montarea componentei circuitului de agent frigorific

- ▶ Montați corect componenta. Pentru aceasta, utilizați exclusiv procedee de lipire.
- ▶ Utilizați pastă termoconductoare, pentru a proteja componenta împotriva supraîncălzirii în timpul lipirii.
- ▶ Efectuați verificarea cu azot a presiunii din circuitul de agent frigorific.
- ▶ Verificați dacă contragreutățile sunt montate conform prevederilor, pentru a evita deteriorarea tubulaturii.

## 12.6 Finalizarea lucrărilor de reparații și service

- ▶ Montați piesele carcasi. (→ Capitol 5.18)
- ▶ Conectați aparatul la rețeaua de alimentare electrică.
- ▶ Puneți aparatul în funcțiune. Activați pentru scurt timp regimul de încălzire.
- ▶ Verificați etanșeitarea aparatului utilizând un detector de scurgeri de gaz.

## 13 Scoaterea din uz

### 13.1 Scoaterea temporară din funcțiune a aparatului



#### Indicație

Când funcția Flexible Space este activată, scoaterea temporară din uz este permisă numai pentru efectuarea lucrărilor de inspecție, întreținere, reparație și service.

1. Decuplați aparatul de la alimentarea electrică. Pentru aceasta, deconectați toate separatoarele din clădire care sunt conectate la aparat.
2. Protejați instalația de încălzire contra înghețului. Dacă există pericolul de deteriorări prin îngheț, evacuați agentul termic din aparat.

## 13.2 Scoaterea definitivă din funcțiune a aparatului



### Pericol!

**Pericol de moarte din cauza focului sau exploziei la transportul aparatelor care conțin agent de răcire!**

Produsul conține agentul de răcire inflamabil R290. La transportul aparatelor fără ambalajul original, circuitul de agent de răcire poate suferi deteriorări, iar agentul de răcire se poate scurge. În cazul amestecului cu aerul se poate crea o atmosferă inflamabilă. Există pericolul de incendiu și explozie.

- ▶ De aceea, înainte de transport asigurați-vă că agentul de răcire este eliminat din produs de către personal de specialitate.

- ▶ Asigurați-vă că eliminarea agentului frigorific este efectuată de către un specialist.

1. Deconectați toate separatoarele din clădire care sunt conectate la aparat.
2. Decuplați aparatul de la alimentarea electrică, asigurați-vă însă că împământarea aparatului este în continuare asigurată.
3. Eliminați agentul termic din aparat.
4. Demontați capacul carcasei, carcasa frontală și carcasa laterală dreapta.
5. Evacuați agentul frigorific din aparat (→ Capitol 12.2).
6. Aveți în vedere că, și după o golire completă a circuitului de agent frigorific, se scurge în continuare agent frigorific din uleiul de compresor, prin degazificare.
7. Montați carcasa laterală din dreapta, carcasa frontală și capacul carcasei.
8. Marcați aparatul cu un abțibild vizibil din exterior. Notați pe abțibild că aparatul a fost scos din funcțiune și că agentul frigorific a fost extras complet. Semnați pe abțibild specificând data.
9. Dispuneți reciclarea conform prevederilor a agentului frigorific extras. Rețineți că agentul frigorific trebuie curățat și verificat înainte de a fi reutilizat.
10. Dispuneți eliminarea ca deșeu sau reciclarea conform prevederilor a aparatului și componentelor acestuia.

## 14 Reciclarea și eliminarea ca deșeu

### 14.1 Salubritatea ambalajului

- ▶ Salubriți corespunzător ambalajul.
- ▶ Urmați toate prescripțiile relevante.

### 14.2 Eliminarea ecologică a agentului frigorific



### Pericol!

**Pericol de moarte din cauza focului sau exploziei la transportul de agent frigorific!**

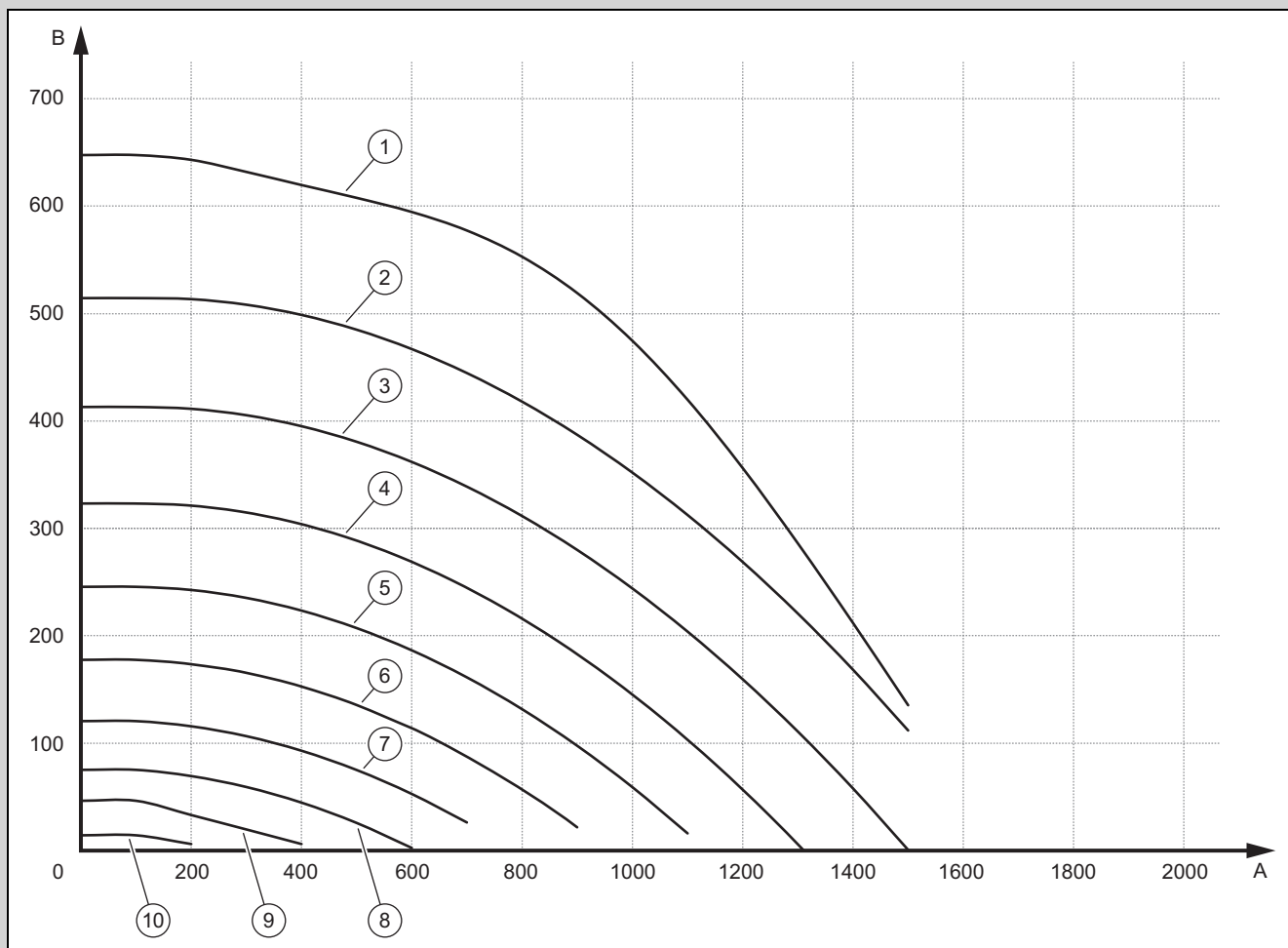
Dacă în timpul transportului se produc scurgeri de agent frigorific R290, se poate forma o atmosferă inflamabilă în cazul amestecului cu aerul. Există pericolul de incendiu și explozie.

- ▶ Asigurați-vă că agentul frigorific este transportat de către personal de specialitate.

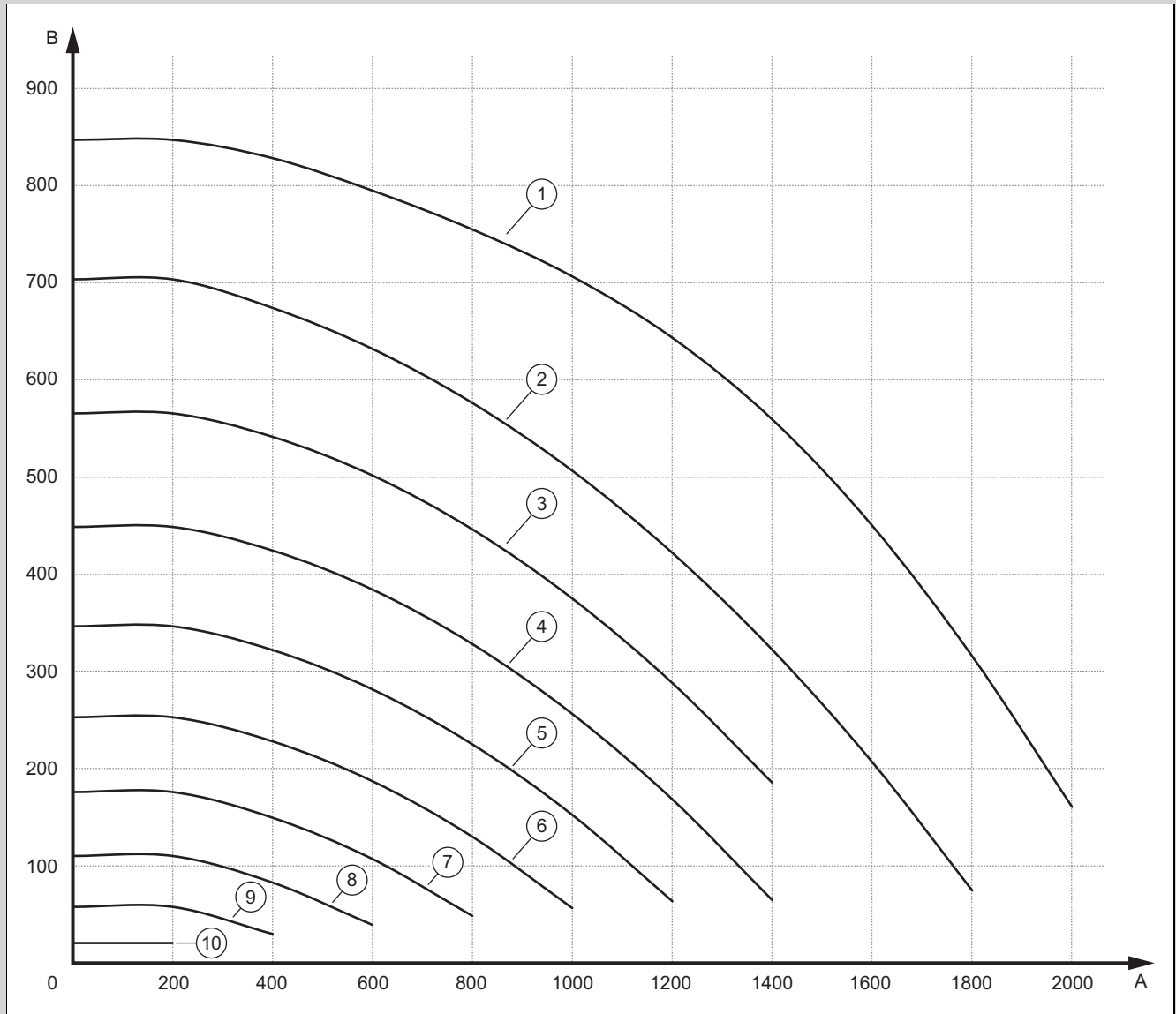
## Anexă

# A Presiunea reziduală de alimentare disponibilă

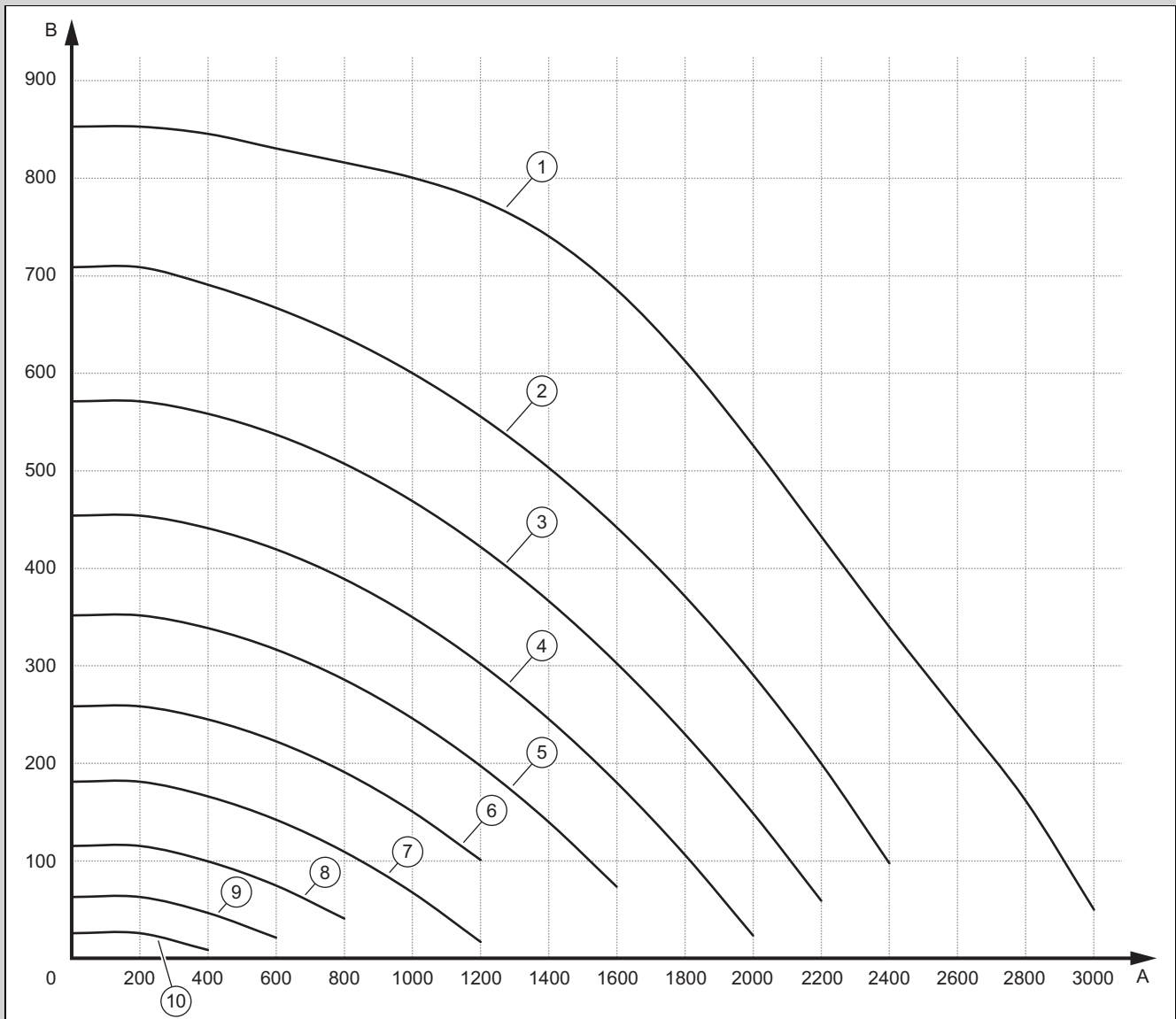
Valabilitate: VWL 55/7.1 A 230V S3



A	Debitul volumic, în l/h	B	Presiune reziduală de alimentare, în mbari (1.000 mbari = 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



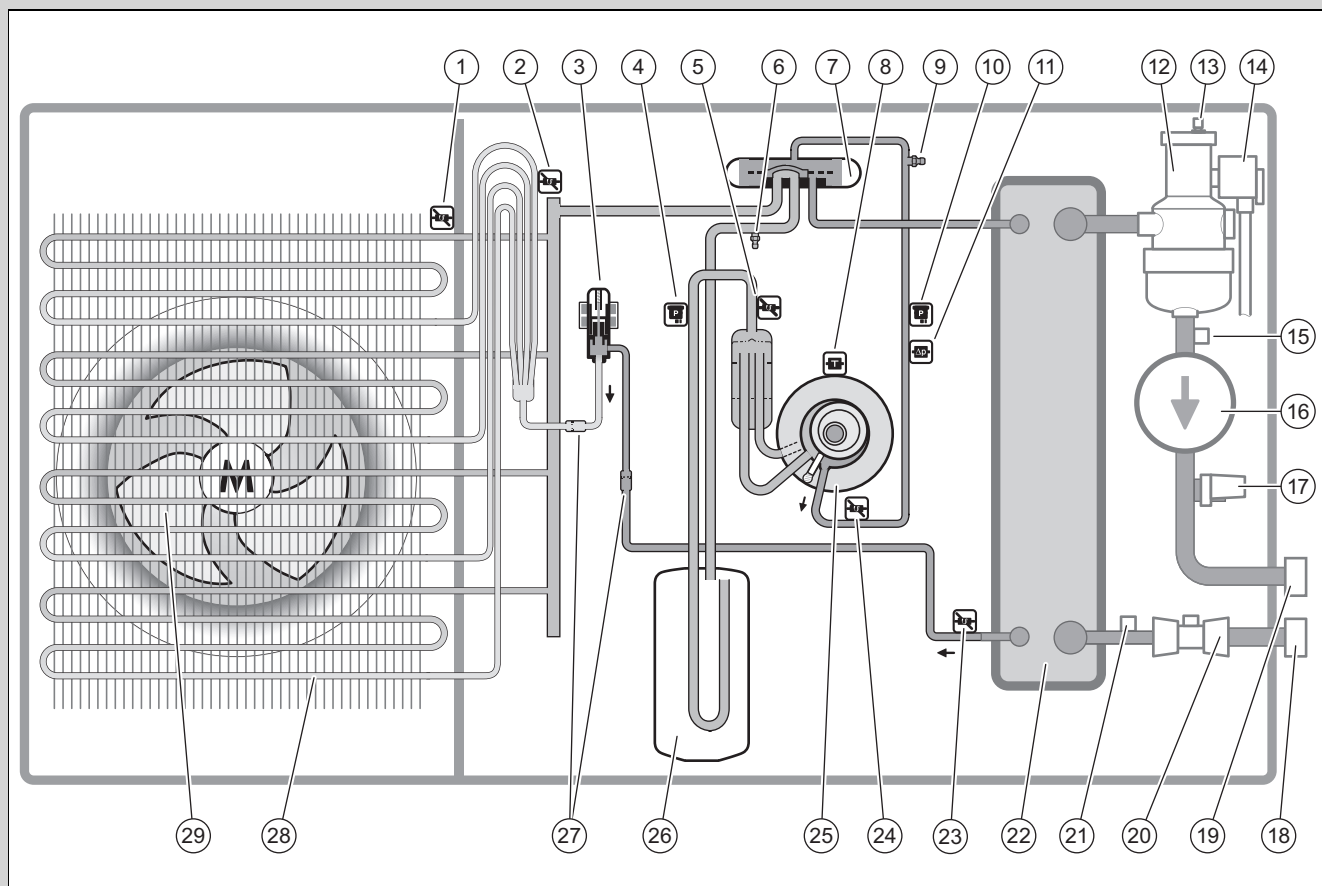
A	Debitul volumic, în l/h	B	Presiune reziduală de alimentare, în mbari (1.000 mbari = 100 kPa)
1	100% PWM	6	50% PWM
2	90% PWM	7	40% PWM
3	80% PWM	8	30% PWM
4	70% PWM	9	20% PWM
5	60% PWM	10	10% PWM



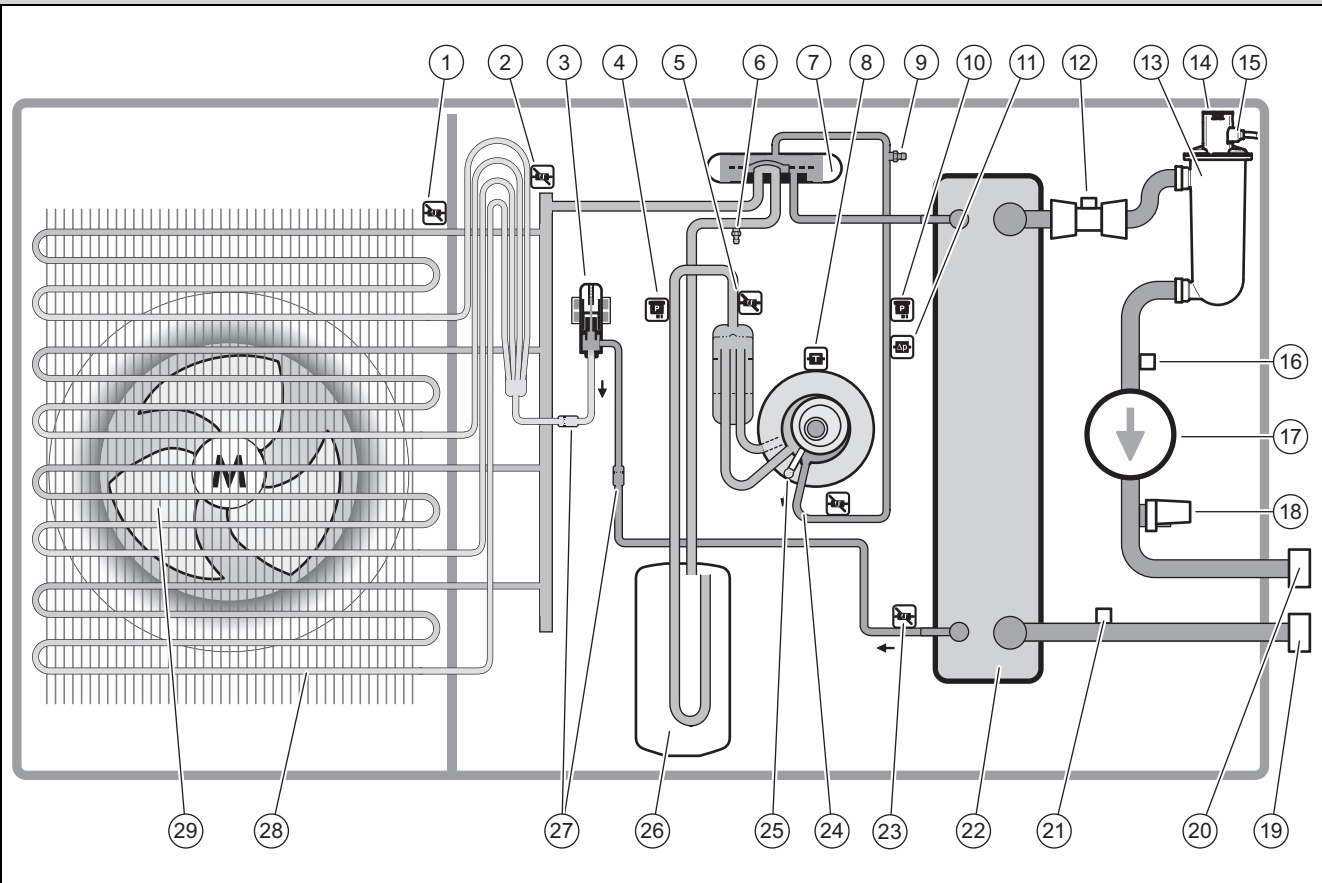
A	Debitul volumic, în l/h	B	Presiune reziduală de alimentare, în mbari (1.000 mbari = 100 kPa)
1	100% PWM	6	50% PWM
2	90% PWM	7	40% PWM
3	80% PWM	8	30% PWM
4	70% PWM	9	20% PWM
5	60% PWM	10	10% PWM

## B Schema de funcționare

Valabilitate: VWL 55 SAU VWL 85



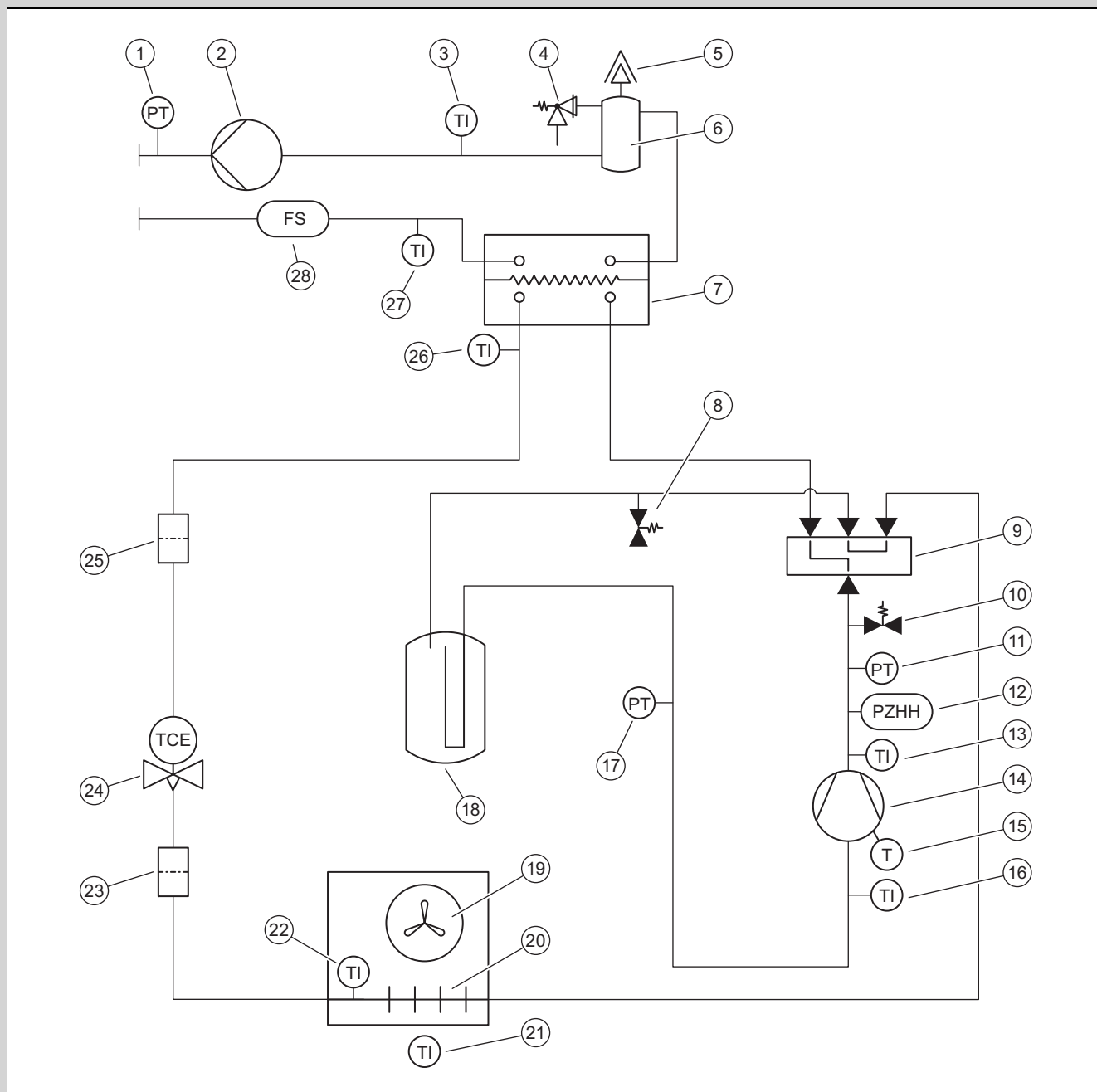
1	Senzor de temperatură la admisia aerului	16	Pompa de încălzire
2	Senzor de temperatură la vaporizator	17	Senzorul de presiune din circuitul de încălzire
3	Supapa electronică de expansiune	18	Racordul pentru returul încălzirii
4	Senzor de presiune	19	Racordul pentru turul încălzirii
5	Senzor de temperatură în amonte de compresor	20	Senzor de debit
6	Racord de întreținere în domeniul de joasă presiune	21	Senzor de temperatură la returul încălzirii
7	Vană deviatoare cu 4 căi	22	Condensator
8	Senzor de temperatură de la compresor	23	Senzor de temperatură în aval de condensator
9	Racord de întreținere în domeniul de înaltă presiune	24	Senzor de temperatură în aval de compresor
10	Senzor de presiune	25	compresor
11	Sistem de monitorizare a presiunii	26	Colector de agent frigorific
12	Separator de agent frigorific	27	Filtru
13	Dispozitiv de aerisire automată	28	Vaporizator
14	Supapă de siguranță	29	Ventilator
15	Senzor de temperatură la turul încălzirii		



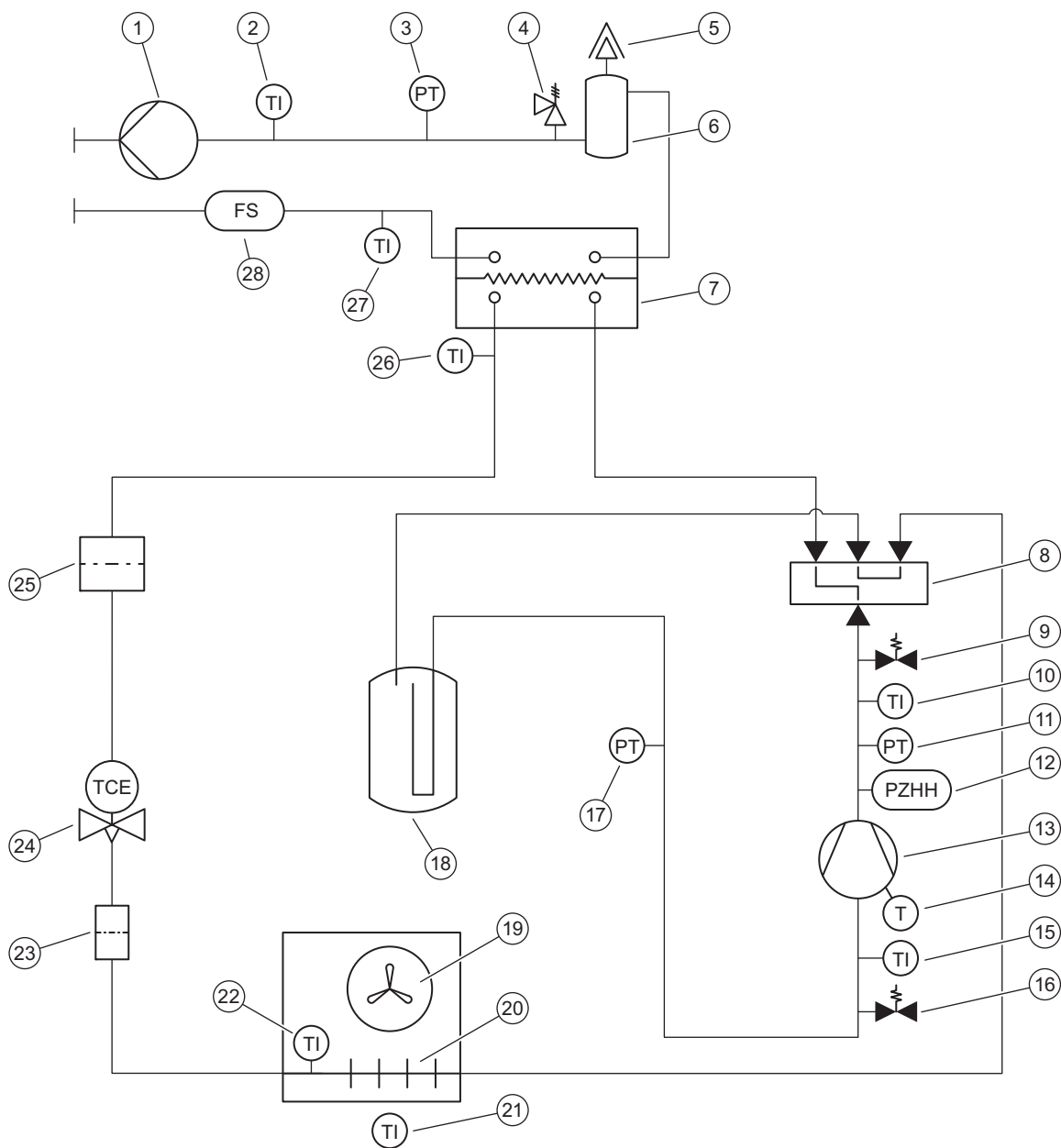
1	Senzor de temperatură la admisia aerului	16	Senzor de temperatură la turul încălzirii
2	Senzor de temperatură la vaporizator	17	Pompa de încălzire
3	Supapa electronică de expansiune	18	Senzorul de presiune din circuitul de încălzire
4	Senzor de presiune	19	Racordul pentru returul încălzirii
5	Senzor de temperatură în amonte de compresor	20	Racordul pentru turul încălzirii
6	Racord de întreținere în domeniul de joasă presiune	21	Senzor de temperatură la returul încălzirii
7	Vană deviatoare cu 4 căi	22	Condensator
8	Senzor de temperatură de la compresor	23	Senzor de temperatură în aval de condensator
9	Racord de întreținere în domeniul de înaltă presiune	24	Senzor de temperatură în aval de compresor
10	Senzor de presiune	25	compresor
11	Sistem de monitorizare a presiunii	26	Colector de agent frigorific
12	Senzor de debit	27	Filtru
13	Separator de agent frigorific	28	Vaporizator
14	Dispozitiv de aerisire automată	29	Ventilator
15	Supapă de siguranță		

## C Dispozitive de siguranță

Valabilitate: VWL 55 SAU VWL 85



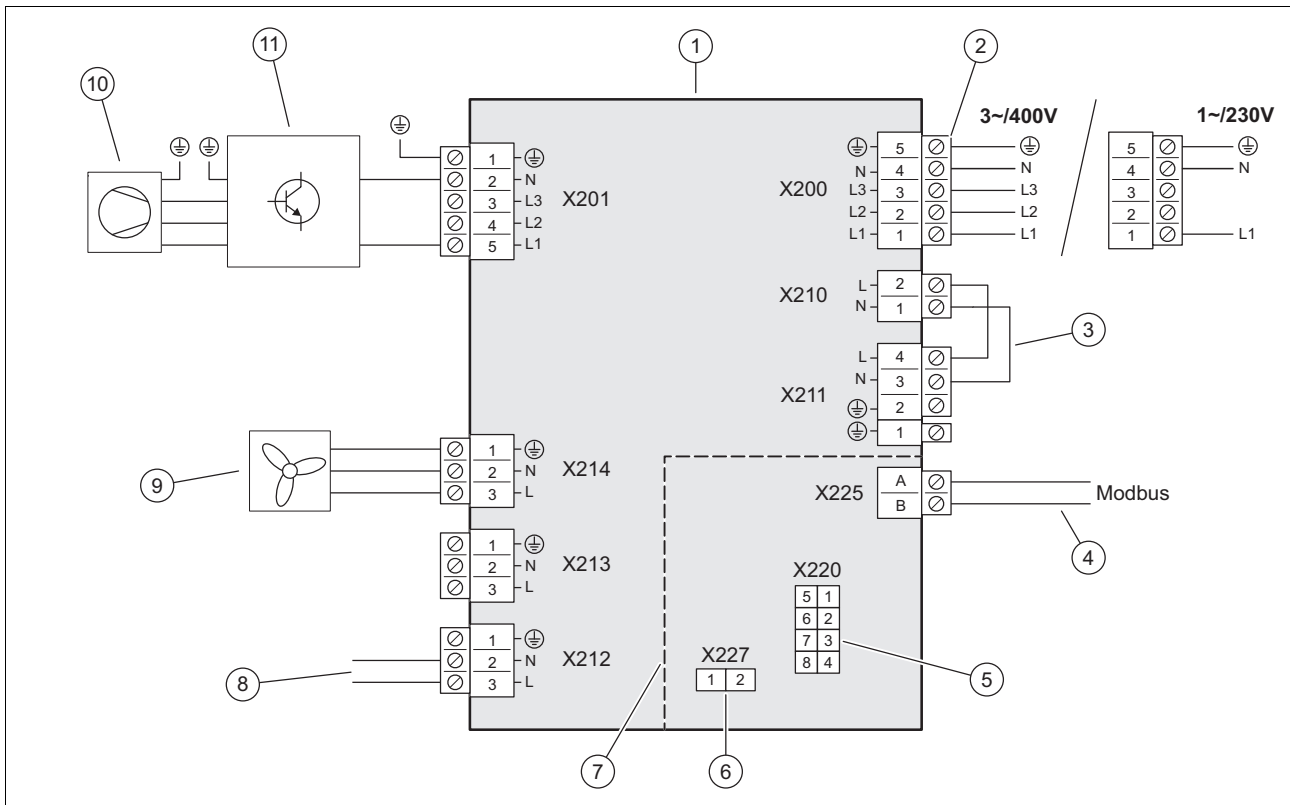
1	Senzorul de presiune din circuitul de încălzire	15	Relev de temperatură la compresor
2	Pompa de încălzire	16	Senzor de temperatură în amonte de compresor
3	Senzor de temperatură la turul încălzirii	17	Senzorul de presiune din domeniul de joasă presiune
4	Supapă de siguranță	18	Colector de agent frigorific
5	Dispozitiv de aerisire automată	19	Ventilator
6	Separator de agent frigorific	20	Vaporizator
7	Condensator	21	Senzor de temperatură la admisia aerului
8	Racord de întreținere în domeniul de joasă presiune	22	Senzor de temperatură la vaporizator
9	Vană deviatoare cu 4 căi	23	Filtru
10	Racord de întreținere în domeniul de înaltă presiune	24	Supapa electronică de expansiune
11	Senzor de presiune în domeniul de înaltă presiune	25	Filtru
12	Monitorizator de presiune în domeniul de înaltă presiune	26	Senzor de temperatură în aval de compresor
13	Senzor de temperatură în aval de compresor	27	Senzorul de temperatură returul încălzirii
14	compresor	28	Senzor de debit



1	Pompa de încălzire	15	Senzor de temperatură în amonte de compresor
2	Senzor de temperatură la turul încălzirii	16	Racord de întreținere în domeniul de joasă presiune
3	Senzorul de presiune din circuitul de încălzire	17	Senzorul de presiune din domeniul de joasă presiune
4	Supapă de siguranță	18	Colector de agent frigorific
5	Dispozitiv de aerisire automată	19	Ventilator
6	Separator	20	Vaporizator
7	Condensator	21	Senzor de temperatură la admisia aerului
8	Vană deviatoare cu 4 căi	22	Senzor de temperatură la vaporizator
9	Racord de întreținere în domeniul de înaltă presiune	23	Filtru
10	Senzor de temperatură în aval de compresor	24	Supapa electronică de expansiune
11	Senzor de presiune în domeniul de înaltă presiune	25	Filtru
12	Monitorizator de presiune în domeniul de înaltă presiune	26	Senzor de temperatură în aval de condensator
13	compresor	27	Senzorul de temperatură returul încălzirii
14	Relev de temperatură la compresor	28	Senzor de debit

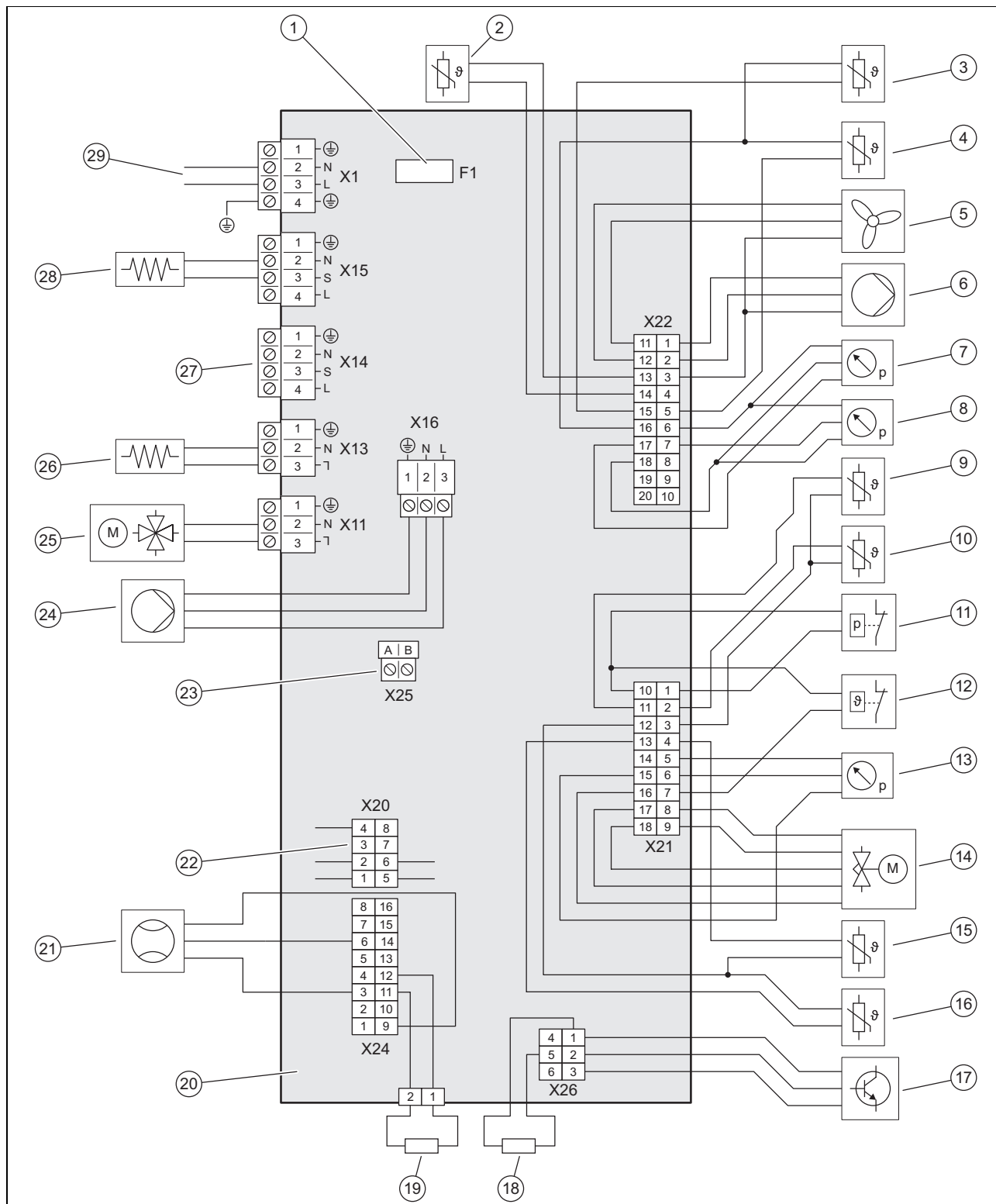
## D Diagramă de conexiuni

### D.1 Diagramă de conexiuni, alimentare electrică



- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | Placă electronică INSTALLER BOARD   | 6  | Locaş pentru rezistența la codare pentru regimul de răcire |
| 2 | Racord pentru alimentarea electrică   | 7  | Intervalul de tensiune extra-scăzută de protecție (SELV)   |
| 3 | Punte, în funcție de tipul de racord (funcție de întrerupere a alimentării de către societatea de furnizare a energiei electrice) | 8  | Conexiune la placa electronică HMU, alimentare cu tensiune |
| 4 | Racord cablu Modbus   | 9  | Alimentare cu tensiune pentru ventilator                   |
| 5 | Conexiune la placa electronică HMU, linie de date   | 10 | compresor  |
|   |   | 11 | Ansamblul INVERTER   |

## D.2 Diagrama de conexiuni, senzori și actuatore



1	Siguranță	10	Senzor de temperatură compresor de admisie
2	Senzor de temperatură la admisia aerului	11	Presostat în domeniul de înaltă presiune
3	Senzor de temperatură la returul încălzirii	12	Releu de temperatură în compresorul de ieșire
4	Senzor de temperatură la turul încălzirii	13	Presostat în domeniul de înaltă presiune
5	Actuator pentru ventilator	14	Supapa electronică de expansiune
6	Actuator pentru pompa de încălzire	15	Senzor de temperatură la vaporizator
7	Senzorul de presiune din circuitul de încălzire	16	Senzor de temperatură în aval de condensator
8	Senzorul de presiune din domeniul de joasă presiune	17	Modbus pentru inverter
9	Senzor de temperatură compresor de ieșire	18	Rezistență la codare pentru identificarea tipului de aparat

19	Rezistență la codare pentru identificarea tipului de aparat	24	Alimentare cu tensiune pentru pompa de încălzire
20	Placă electronică HMU	25	Vană deviatoare cu 4 căi
21	Senzor de debit	26	Încălzirea tăvii de colectare a condensului
22	Linie de date placă electronică INSTALLER BOARD	27	Accesorii pentru alimentarea cu tensiune
23	Modbus pentru unitatea de interior	28	Încălzire baie de ulei
		29	Alimentare cu tensiune placă electronică HMU

## E Date tehnice



### Indicație

Următoarele date privind puterea sunt valabile numai pentru aparatele noi cu schimbătoare de căldură curate și cu un timp minim de funcționare anterior al compresorului de 72 de ore.

Datele de putere acoperă și modul de reducere a zgomotului.

Datele conform EN 14825 sunt determinate printr-un procedeu de testare special. Informațiile în această privință sunt disponibile în declarația „Proceduri de testare EN 14825” emisă de producătorul aparatului.

### Date tehnice – Aspecte generale

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Lățime	1.104 mm	1.104 mm	1.169 mm
Înălțime	750 mm	750 mm	1.103 mm
Adâncime	454 mm	454 mm	454 mm
Greutate, cu ambalaj	101,3 kg	107,6 kg	154,7 kg
Greutatea, gata de utilizare	84,5 kg	90,9 kg	137,8 kg
Greutatea, gata de utilizare, partea stângă/dreaptă	28,5 kg/56 kg	30 kg/60,9 kg	45,8 kg/92 kg
Racord, circuit de încălzire	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Tensiune de măsurare	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
Putere măsurată, maximă	3,2 kW	3,5 kW	5,7 kW
Factor de putere nominală	0,95	0,95	0,95
Curent de măsurare, maxim	14 A	15 A	10 A
Tip de protecție	IPX4	IPX4	IPX4
Clasa de protecție	I	I	I
Siguranță electrică	Caracteristica B, cu comutare monopolară	Caracteristica B, cu comutare monopolară	Caracteristica B, cu comutare monopolară
Ventilator, consum de energie, maxim	32 W	60 W	115 W
Ventilator, consum de energie, minim	15 W	15 W	35 W
Ventilator, turație, maximă	575 rot./min	630 rot./min	550 rot./min
Ventilator, curent de aer, maxim	1.950 m <sup>3</sup> /h	2.650 m <sup>3</sup> /h	4.100 m <sup>3</sup> /h
Pompă de încălzire, consum de energie	2 ... 54 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Lățime	1.169 mm	1.169 mm	1.169 mm
Înălțime	1.103 mm	1.103 mm	1.103 mm
Adâncime	454 mm	454 mm	454 mm
Greutate, cu ambalaj	150,2 kg	154,7 kg	150,2 kg
Greutatea, gata de utilizare	133,3 kg	137,8 kg	133,3 kg
Greutatea, gata de utilizare, partea stângă/dreaptă	44,3 kg/89 kg	45,8 kg/92 kg	44,3 kg/89 kg
Racord, circuit de încălzire	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Tensiune de măsurare	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Putere măsurată, maximă	5,7 kW	5,7 kW	5,7 kW
Factor de putere nominală	0,95	0,95	0,95
Curent de măsurare, maxim	25 A	10 A	25 A
Tip de protecție	IPX4	IPX4	IPX4
Clasa de protecție	I	I	I
Siguranță electrică	Caracteristica B, cu comutare monopolară	Caracteristica B, cu comutare monopolară	Caracteristica B, cu comutare monopolară
Ventilator, consum de energie, maxim	115 W	115 W	115 W
Ventilator, consum de energie, minim	35 W	35 W	35 W
Ventilator, turație, maximă	550 rot./min	550 rot./min	550 rot./min
Ventilator, curent de aer, maxim	4.100 m <sup>3</sup> /h	4.100 m <sup>3</sup> /h	4.100 m <sup>3</sup> /h
Pompă de încălzire, consum de energie	3 ... 87 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

#### Date tehnice - circuit de încălzire

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Temperatura agentului termic, minimă/maximă	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C
Lungimea maximă simplă a conductei de agent termic între unitatea de exterior și unitatea de interior	20 m	20 m	20 m
Presiune de lucru, minimă	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Presiune de lucru, maximă	0,5 bar	0,5 bar	0,5 bar
Debit volumic, minim	520 l/h	640 l/h	1.225 l/h
Debit volumic, maxim	860 l/h	1.275 l/h	1.775 l/h
Cantitate de apă, în unitatea de exterior	1,66 l	1,78 l	4,31 l
Presiune reziduală de alimentare, hidraulică	290 mbar	90 mbar	620 mbar

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Temperatura agentului termic, minimă/maximă	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C
Lungimea maximă simplă a conductei de agent termic între unitatea de exterior și unitatea de interior	20 m	20 m	20 m
Presiune de lucru, minimă	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Presiune de lucru, maximă	0,5 bar	0,5 bar	0,5 bar
Debit volumic, minim	1.225 l/h	1.225 l/h	1.225 l/h
Debit volumic, maxim	1.775 l/h	2.445 l/h	2.445 l/h
Cantitate de apă, în unitatea de exterior	4,31 l	4,31 l	4,31 l
Presiune reziduală de alimentare, hidraulică	620 mbar	240 mbar	240 mbar

#### Date tehnice – Circuitul de agent frigorific

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Agent frigorific, tip	R290	R290	R290
agent frigorific, cantitate de umplere	0,50 kg	0,60 kg	1,05 kg
Agent frigorific, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
agent frigorific, echivalent CO <sub>2</sub>	0,00001 t	0,000012 t	0,000021 t
Presiune de lucru admisă, maximă	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Compresor, tip	Compresor cu piston de rulare	Compresor cu piston de rulare	Compresor cu piston de rulare
Compresor, tip de ulei	Polialchilenglicol specific (PAG)	Polialchilenglicol specific (PAG)	Poliester specific (POE)
Compresor, cantitate de ulei	0,20 l	0,35 l	1,15 l
Compresor, reglare	Electronic	Electronic	Electronic

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Agent frigorific, tip	R290	R290	R290
agent frigorific, cantitate de umplere	1,05 kg	1,05 kg	1,05 kg
Agent frigorific, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
agent frigorific, echivalent CO <sub>2</sub>	0,000021 t	0,000021 t	0,000021 t
Presiune de lucru admisă, maximă	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Compresor, tip	Compresor cu piston de rulare	Compresor cu piston de rulare	Compresor cu piston de rulare
Compresor, tip de ulei	Poliol ester specific (POE)	Poliol ester specific (POE)	Poliol ester specific (POE)
Compresor, cantitate de ulei	1,15 l	1,15 l	1,15 l
Compresor, reglare	Electronic	Electronic	Electronic

#### Date tehnice – performanța, regimul de încălzire

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Putere de încălzire, A2/W35	2,36 kW	3,50 kW	6,77 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,15	4,10
Putere de încălzire, minimă/maximă, A2/W35	2,08 ... 5,48 kW	1,87 ... 8,45 kW	2,15 ... 12,79 kW
Putere de încălzire, A2/W45	3,57 kW	5,85 kW	6,53 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A2/W45	3,24	3,03	3,06
Putere de încălzire, minimă/maximă, A2/W45	1,83 ... 5,5 kW	1,69 ... 8,49 kW	2,54 ... 11,99 kW
Putere de încălzire, A2/W55	2,56 kW	4,22 kW	6,43 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A2/W55	2,56	2,55	2,61
Putere de încălzire, minimă/maximă, A2/W55	1,62 ... 5,32 kW	1,53 ... 7,10 kW	2,89 ... 11,59 kW
Putere de încălzire, A7/W35	3,36 kW	4,48 kW	11,38 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A7/W35	4,93	4,83	4,61
Putere de încălzire, minimă/maximă, A7/W35	1,71 ... 6,06 kW	2,11 ... 10,51 kW	2,48 ... 13,41 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A7/W45	3,17	3,16	3,63
Putere de încălzire, minimă/maximă, A7/W45	1,50 ... 6,21 kW	1,92 ... 10,09 kW	2,91 ... 12,89 kW
Putere de încălzire, A7/W55	6,35 kW	6,67 kW	9,84 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A7/W55	2,99	2,92	3,07
Putere de încălzire, minimă/maximă, A7/W55	1,32 ... 6,34 kW	1,77 ... 7,78 kW	3,30 ... 12,37 kW
Putere de încălzire, maximă, A7/W65	6,55 kW	6,85 kW	11,54 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A7/W65	2,57	2,30	2,59
Putere de încălzire, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	10,07 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W35	2,91	2,66	2,60
Putere de încălzire, maximă, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	10,68 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W45	2,45	2,34	2,37
Putere de încălzire, maximă, A-7/W45	4,78 kW	6,52 kW	9,78 kW
Putere de încălzire, A-7/W55	4,78 kW	6,11 kW	9,43 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W55	2,14	2,08	2,18
Putere de încălzire, maximă, A-7/W55	4,77 kW	6,04 kW	9,45 kW
Putere de încălzire, maximă, A-7/W65	4,31 kW	5,49 kW	8,36 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, maxim, A-7/W65	1,81	1,75	1,87

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Putere de încălzire, A2/W35	6,38 kW	6,50 kW	6,37 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,17	4,23
Putere de încălzire, minimă/maximă, A2/W35	2,15 ... 12,79 kW	2,15 ... 13,26 kW	2,15 ... 13,26 kW
Putere de încălzire, A2/W45	6,53 kW	6,53 kW	6,53 kW

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A2/W45	3,06	3,06	3,06
Putere de încălzire, minimă/maximă, A2/W45	2,54 ... 11,99 kW	2,54 ... 13,14 kW	2,54 ... 13,14 kW
Putere de încălzire, A2/W55	6,43 kW	6,54 kW	6,54 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A2/W55	2,61	2,67	2,67
Putere de încălzire, minimă/maximă, A2/W55	2,89 ... 11,59 kW	2,89 ... 11,59 kW	2,89 ... 11,59 kW
Putere de încălzire, A7/W35	11,32 kW	7,53 kW	7,43 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A7/W35	4,74	5,03	5,22
Putere de încălzire, minimă/maximă, A7/W35	2,48 ... 13,41 kW	2,48 ... 14,90 kW	2,48 ... 14,90 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A7/W45	3,63	3,63	3,63
Putere de încălzire, minimă/maximă, A7/W45	2,91 ... 12,89 kW	2,91 ... 14,98 kW	2,91 ... 14,98 kW
Putere de încălzire, A7/W55	9,84 kW	8,49 kW	8,49 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A7/W55	3,07	3,10	3,10
Putere de încălzire, minimă/maximă, A7/W55	3,30 ... 12,37 kW	3,30 ... 12,37 kW	3,30 ... 12,37 kW
Putere de încălzire, maximă, A7/W65	11,54 kW	11,54 kW	11,54 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A7/W65	2,59	2,59	2,59
Putere de încălzire, A-7/W35	9,84 kW	9,92 kW	10,51 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W35	2,60	2,56	2,46
Putere de încălzire, maximă, A-7/W35	10,68 kW	11,08 kW	11,08 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W45	2,37	2,33	2,33
Putere de încălzire, maximă, A-7/W45	9,78 kW	10,73 kW	10,73 kW
Putere de încălzire, A-7/W55	9,43 kW	9,43 kW	9,43 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W55	2,18	2,07	2,07
Putere de încălzire, maximă, A-7/W55	9,45 kW	9,45 kW	9,45 kW
Putere de încălzire, maximă, A-7/W65	8,36 kW	8,36 kW	8,36 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, maxim, A-7/W65	1,87	1,87	1,87

#### Date tehnice – performanța, regimul de răcire

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Capacitate de răcire, A35/W18	5,61 kW	7,15 kW	10,32 kW
Randament energetic, EER, EN 14511, A35/W18	4,35	4,32	3,96
Capacitate de răcire, minimă/maximă, A35/W18	3,19 ... 7,58 kW	4,47 ... 8,46 kW	7,64 ... 12,95 kW
Capacitate de răcire, A35/W7	4,25 kW	5,96 kW	8,64 kW
Randament energetic, EER, EN 14511, A35/W7	3,26	3,02	2,96
Capacitate de răcire, minimă/maximă, A35/W7	1,39 ... 6,41 kW	3,27 ... 7,67 kW	3,80 ... 11,14 kW

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Capacitate de răcire, A35/W18	10,32 kW	12,95 kW	12,95 kW
Randament energetic, EER, EN 14511, A35/W18	3,96	3,24	3,24
Capacitate de răcire, minimă/maximă, A35/W18	7,64 ... 12,95 kW	7,64 ... 14,34 kW	7,64 ... 14,34 kW
Capacitate de răcire, A35/W7	8,64 kW	10,04 kW	10,04 kW
Randament energetic, EER, EN 14511, A35/W7	2,96	2,60	2,60
Capacitate de răcire, minimă/maximă, A35/W7	3,80 ... 11,14 kW	3,80 ... 11,68 kW	7,64 ... 14,34 kW

#### Date tehnice – performanța în modul de reducere a zgomotului, regim de încălzire

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Putere de încălzire, EN 14511, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 40%	2,75 kW	3,76 kW	6,08 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W35, regim de zgomot redus cu 40%	3,49	3,15	2,64

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Putere de încălzire, EN 14511, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 50%	2,29 kW	3,12 kW	5,25 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W35, regim de zgomot redus cu 50%	3,44	3,21	2,69
Putere de încălzire, EN 14511, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 60%	1,95 kW	2,86 kW	5,21 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W35, regim de zgomot redus cu 60%	3,40	3,23	2,69

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Putere de încălzire, EN 14511, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 40%	6,08 kW	6,92 kW	6,92 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W35, regim de zgomot redus cu 40%	2,64	2,60	2,60
Putere de încălzire, EN 14511, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 50%	5,25 kW	5,72 kW	5,72 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W35, regim de zgomot redus cu 50%	2,69	2,64	2,64
Putere de încălzire, EN 14511, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 60%	5,21 kW	5,21 kW	5,21 kW
Coeficient de performanță, COP, EN 14511, A-7/W35, regim de zgomot redus cu 60%	2,69	2,69	2,69

#### Date tehnice – emisia acustică, regimul de încălzire

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Putere sonoră, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,0 dB(A)	49,0 dB(A)	54,8 dB(A)
Putere sonoră, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 40%	53,1 dB(A)	55,9 dB(A)	59,3 dB(A)
Putere sonoră, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 50%	50,8 dB(A)	52,1 dB(A)	56,2 dB(A)
Putere sonoră, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 60%	48,2 dB(A)	49,9 dB(A)	55,1 dB(A)
Putere sonoră, maximă, EN 12102-1, EN ISO 3745	57,7 dB	60,9 dB	65,7 dB

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Putere sonoră, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	54,8 dB(A)	54,8 dB(A)	54,8 dB(A)
Putere sonoră, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 40%	59,3 dB(A)	59,1 dB(A)	59,1 dB(A)
Putere sonoră, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 50%	56,2 dB(A)	57,3 dB(A)	57,3 dB(A)
Putere sonoră, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, mod de reducere a zgomotului 60%	55,1 dB(A)	55,1 dB(A)	55,1 dB(A)
Putere sonoră, maximă, EN 12102-1, EN ISO 3745	65,7 dB	65,6 dB	65,6 dB

#### Date tehnice – emisia acustică, regimul de răcire

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Putere sonoră, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,7 dB(A)	60,3 dB(A)	62,0 dB(A)
Putere sonoră, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	55,5 dB(A)	60,9 dB(A)	62,0 dB(A)

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Putere sonoră, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	62,0 dB(A)	63,2 dB(A)	63,2 dB(A)
Putere sonoră, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	62,0 dB(A)	63,2 dB(A)	63,2 dB(A)

# Udhëzimi i instalimit dhe mirëmbajtjes

## Përmbajtja

<b>1</b>	<b>Siguria</b> .....	<b>163</b>	<b>6</b>	<b>Instalimi hidraulik</b> .....	<b>187</b>
1.1	Përdorimi sipas destinimit.....	163	6.1	Lloji i instalimit me lidhje direkte ose shkëputje të sistemit .....	187
1.2	Kualifikimi.....	163	6.2	Garantimi i sasisë minimale e qarkullimit të ujit .....	187
1.3	Udhëzime të përgjithshme për sigurinë .....	164	6.3	Kriteret në komponentët hidraulikë .....	187
1.4	Rregullore (direktiva, ligje, norma).....	165	6.4	Përgatisni instalimin hidraulik .....	188
<b>2</b>	<b>Udhëzime për dokumentacionin</b> .....	<b>166</b>	6.5	Shtrimi i linjave të tubave në produkt.....	188
2.1	Dokumentet .....	166	6.6	Lidhni linjat e tubave në produkt.....	188
2.2	Vlefshmëria e udhëzuesit .....	166	6.7	Kryeni instalimin hidraulik .....	188
2.3	Informacione të mëtejshme .....	166	6.8	Lidhja e produktit në një pishinë .....	188
<b>3</b>	<b>Përshkrimi i produktit</b> .....	<b>166</b>	<b>7</b>	<b>Instalimi elektrik</b> .....	<b>188</b>
3.1	Sistemi i pompës ngrohëse .....	166	7.1	Përgatitja e instalimit elektrik .....	189
3.2	Përshkrimi i produktit .....	166	7.2	Kërkesat e cilësisë së tensionit të rrjetit .....	189
3.3	Modaliteti i heshtur.....	166	7.3	Kriteret në komponentët elektrikë.....	189
3.4	Mënyra e funksionimit të pompës ngrohëse.....	166	7.4	Separatori elektrik.....	189
3.5	Ndërtimi i produktit.....	167	7.5	Çmontoni kapakun e lidhjeve elektrike .....	189
3.6	Të dhënat në pllakën e llojit të produktit .....	169	7.6	Zhvishti kabllin elektrik.....	189
3.7	Simbolet e lidhjes.....	169	7.7	Realizoni ushqimin me energji.....	190
3.8	Ngjitës paralajmërues.....	169	7.8	Lidhja e kabllit të komunikimit .....	191
3.9	Markimi CE .....	169	7.9	Lidhni aksesorët.....	191
3.10	Kufijtë e përdorimit.....	170	7.10	Montoni kapakun e lidhjeve elektrike.....	191
3.11	Procesi i shkrirjes.....	170	<b>8</b>	<b>Vënia në punë</b> .....	<b>191</b>
3.12	Mjetet e sigurisë.....	171	8.1	Kontrollojeni para se ta ndizni .....	191
<b>4</b>	<b>Perimetri i mbrojtjes</b> .....	<b>171</b>	8.2	Kontrolloni dhe përgatitni ujin për ngrohje/ mbushje dhe shtesë.....	191
4.1	Informacione të përgjithshme .....	171	8.3	Mbushja dhe ajrimi i qarkut ngrohës.....	192
4.2	Zona mbrojtëse me funksion Flexible Space të çaktivizuar.....	172	8.4	Komandimi i produktit .....	193
4.3	Zona mbrojtëse me funksion Flexible Space të aktivizuar.....	176	8.5	Siguroni mbrojtjen nga ngrica .....	193
<b>5</b>	<b>Montimi</b> .....	<b>180</b>	8.6	Presioni i mbetur i disponueshëm i transportimit .....	193
5.1	Kontrolloni përmbajtjen e ambalazhit .....	180	<b>9</b>	<b>Dorëzimi tek përdoruesi</b> .....	<b>193</b>
5.2	Transportimi i produktit .....	180	9.1	Mësoni përdoruesin .....	193
5.3	Pamjet dhe përmasat.....	180	9.2	Kyçja e produktit .....	193
5.4	Ruani distancat minimale .....	181	<b>10</b>	<b>Zgjidhja e defektit</b> .....	<b>193</b>
5.5	Kushtet për mënyrën e montimit.....	182	10.1	Njoftimet e defektit.....	193
5.6	Zgjedhja e vendit të instalimit .....	182	10.2	Defekte të tjera .....	193
5.7	Diferenca e lejuar e lartësisë midis njësisë së jashtme dhe valvulës së sigurisë në qarkun ngrohës.....	183	<b>11</b>	<b>Inspektimi dhe mirëmbajtja</b> .....	<b>193</b>
5.8	Përgatisni montimin dhe instalimin .....	184	11.1	Përgatisni inspektimin dhe mirëmbajtjen .....	193
5.9	Planifikimi i rrjedhjes së ujit të kondensuar.....	184	11.2	Bëni kujdes planin e punës dhe intervalet .....	194
5.10	Planifikimi i bazamentit .....	185	11.3	Sigurimi i pjesëve të këmbimit .....	194
5.11	Formoni bazamentin .....	185	11.4	Kryeni proceset e mirëmbajtjes .....	194
5.12	Heqja e produktit nga paleta.....	185	11.5	Mbyllni inspektimin dhe mirëmbajtjen.....	196
5.13	Garantoni sigurinë në punë .....	185	<b>12</b>	<b>Riparimi dhe shërbimi</b> .....	<b>196</b>
5.14	Vendosja e produktit.....	186	12.1	Përgatitni riparimet dhe proceset e shërbimit në qarkun e lëndës ftohëse .....	196
5.15	Siguroni rrjedhjen e ujit të kondensuar .....	186	12.2	Hiqni lëndën ftohëse nga produkti .....	196
5.16	Ngrini murin mbrojtës.....	186	12.3	Çmontoni komponentët e qarkut të lëndës ftohëse .....	197
5.17	Montoni/çmontoni pjesët e veshjes .....	186	12.4	Mbusheni produktin me lëndë ftohëse.....	197
5.18	Montoni pjesët e veshjes .....	187	12.5	Montoni komponentët e qarkut të lëndës ftohëse .....	197
			12.6	Kryerja e riparimeve dhe shërbimeve .....	197

<b>13</b>	<b>Nxjerrja jashtë pune .....</b>	<b>197</b>
13.1	Përkohësisht nxirni produktin jashtë pune.....	197
13.2	Përfundimisht produkti të nxirret jashtë pune ....	198
<b>14</b>	<b>Riciklimi dhe deponimi .....</b>	<b>198</b>
14.1	Deponimi i paketimit .....	198
14.2	Mënjanoni lëndën ftohëse .....	198
<b>Shtojcë</b>	<b>.....</b>	<b>199</b>
<b>A</b>	<b>Presioni i mbetur i disponueshëm i transportimit .....</b>	<b>199</b>
<b>B</b>	<b>Skema e funksionimit.....</b>	<b>202</b>
<b>C</b>	<b>Mjetet e sigurisë.....</b>	<b>204</b>
<b>D</b>	<b>Plani i konektorëve.....</b>	<b>206</b>
D.1	Plani i konektorëve, ushqimi me energji .....	206
D.2	Plani i konektorëve, sensorët dhe aktuatorët ....	207
<b>E</b>	<b>Të dhënat teknike .....</b>	<b>208</b>

# 1 Siguria

## 1.1 Përdorimi sipas destinimit

Një përdorim i papërshtatshëm ose jo sipas destinimit mund të përbëjë rrezik për trupin dhe jetën e përdoruesit ose palëve të treta, ose dëmtim të produkteve dhe sendeve të tjera me vlerë.

Ky produkt është një njësi e jashtme e një pompe ngrohëse me ajër-ujë, ndërtuar me stil monoblok.

Produkti shfrytëzon ajrin e jashtëm si burim nxehtësie dhe mund të përdoret për ngrohjen/ftohjen e një objekti banimi dhe për përgatitjen e ujit të ngrohtë.

Përdorimi i parashikuar lejon vetëm këto kombinime të produktit:

Njësia e jashtme	Njësia e brendshme
VWL ..5/7.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

Ajri që del nga produkti duhet të qarkullojë lirisht dhe nuk duhet të përdoret për qëllime të tjera.

Produkti është i përshtatshëm vetëm për montimin jashtë.

Produkti është i përcaktuar ekskluzivisht për përdorim familjar.

Përdorimi sipas destinimit përfshin:

- ndjekjen e udhëzimeve bashkëngjitur të instalimit dhe mirëmbajtjes së produktit dhe të gjithë komponentëve të tjerë të impiantit
- instalimi dhe montimi sipas produktit dhe mundësisë së sistemit
- respektimi i gjithë kushteve të inspektimeve dhe të mirëmbajtjes siç përshkruhet në manual.

Përdorimi i parashikuar përfshin gjithashtu edhe instalimin sipas kodit.

Një përdorim ndryshe nga ai i përshkruar në manualin bashkëngjitur ose një përdorim që shkon përtej atij që përshkruhet këtu, konsiderohet si përdorim jo sipas parashikimit. Përdorim jo sipas parashikimit është gjithashtu çdo përdorim tregtar dhe industrial.

## Kujdes!

Çdo përdorim abuziv është i ndaluar.

## 1.2 Kualifikimi

### 1.2.1 Kualifikimi i përgjithshëm

Punimet e mëposhtme duhet të kryhen vetëm nga teknikët profesionistë, të specializuar për këtë:

- Montimi
  - Çmontimi
  - Instalimi
  - Vënia në punë
  - Inspektimi dhe mirëmbajtja
  - Riparimet
  - Nxjerrja jashtë pune
- Veproni sipas gjendjes aktuale teknike.

### 1.2.2 Kualifikimi për lëndën ftohëse R290

Çdo veprimtari që kërkon hapjen e pajisjes, mund të bëhet vetëm nga persona me kualifikim të mjaftueshëm, të cilët kanë njohuri të karakteristikave dhe rreziqeve të lëndës ftohëse.

Për proceset e punës në qarkun e lëndës ftohëse, nevojiten kualifikime specifike dhe në përputhje me ligjet lokale për lëndën ftohëse. Këtu hyjnë edhe njohuri specifike që lidhen trajtimin e lëndës ftohëse, veglat përkatëse dhe pajimin e nevojshëm mbrojtës.

- Respektoni ligjet dhe normativat përkatëse vendore.
- Kini parasysh që lënda ftohëse është pa erë.

### 1.2.3 Kualifikimi për instalimin elektrik

Punimet në pajisjen elektrike dhe elementet elektrike të punës të kryhen vetëm nga elektrikistë profesionistë, që janë të kualifikuar për këtë.

### 1.3 Udhëzime të përgjithshme për sigurinë

Kapitujt e mëposhtëm japin informacione të rëndësishme sigurie. Është thelbësore që këto informacione të lexohen dhe të mbahen parasysh, për të parandaluar rrezikun për jetën, rrezikun e lëndimit, dëme materiale ose dëme në mjedis.

#### 1.3.1 Lënda ftohëse R290

Produkti përmban lëndën ftohëse R290.

Nëse ka rrjedhje, lënda ftohëse që del gjatë përzierjes me ajër mund të formojë atmosferë të djegshme. Në raport me një burim ndezës ekziston rreziku i zjarrit dhe shpërthimit.

Nëse ka rrjedhje, lënda ftohëse që del mund të grumbullohet në dysheme dhe të formojë një atmosferë asfiksuese ose toksike. Ekziston rrezik nga asfiksia dhe helmimi.

Kini parasysh që lënda ftohëse është pa erë.

#### Magazinimi

- ▶ Vendoseni pajisjen vetëm në dhoma pa burime të vazhdueshme ndezëse. Këto burime ndezëse janë, për shembull, flakë të hapura, një pajisje e ndezur me gaz ose një ngrohës elektrik.
- ▶ Sigurohuni që lënda ftohëse të mos shkojë gabimisht në sistemin e kanalizimeve.

#### Transporti

- ▶ Mos a anoni produktin gjatë transportit asnjëherë më shumë se 45°.

#### Vendosja

- ▶ Kujdesuni që rreth produktit të definohet një Zonë mbrojtëse. Shih kapitullin „Zona mbrojtëse“.

#### Instalimi dhe mirëmbajtja

- ▶ Nëse punoni në produktin e hapur, para se të filloni punën me një detektor rrjedhjesh gazi, sigurohuni që të mos ketë rrjedhje.
- ▶ Detektori i rrjedhjeve të gazit nuk duhet të jetë burim zjarri. Detektori i rrjedhjeve të gazit duhet të kalibrohet me lëndë ftohëse R290 dhe të konfigurohet me  $\leq 25\%$  të kufirit të poshtëm të shpërthimit.
- ▶ Mbajini gjithë burimet ndezëse larg nga produkti, si ato afatshkurta edhe ato afatgjata. Burimet ndezëse janë për shembull flakët e hapura, pajisjet elektrike, prizat, llambat, kontaktorët e dritës, lidhjet kryesore elektrike, sipërfaqet e nxehta me më shumë se 370 °C, pajisjet elektrike

ose veglat që përbëjnë burim zjarri, ose shkarkimet statike.

- ▶ Kini parasysh se lënda ftohëse që rrjedh jashtë ka një dendësi më të lartë se ajri dhe mund të grumbullohet në tokë.
- ▶ ▶ Sigurohuni që lënda ftohëse që del jashtë të mos grumbullohet në ndonjë gropë.
- ▶ Sigurohuni që lënda ftohëse që del jashtë të mos hyjë në hapësirat apo në brendësi të godinave.
- ▶ Mos bëni në asnjë mënyrë ndryshime në produkt, atje ku do të ngulet produkti.

#### Riparimet

- ▶ Vishni pajime mbrojtëse personale dhe mbani me vete një fikës zjarri.
- ▶ Përdorni vetëm vegla dhe pajisje të lejuara për lëndën ftohëse dhe në gjendje të mirë.
- ▶ Sigurohuni që të mos ketë ajër në lëndën ftohëse, në veglat ose pajisjet me lëndë ftohëse ose në shishen e lëndës ftohëse.
- ▶ Kini parasysh që lënda ftohëse nuk duhet të futet në asnjë mënyrë të sistemin e kanalizimit.

#### Nxjerrja jashtë pune

- ▶ Boshatiseni njësinë e brendshme në anën e ujit të nxehtë, për të shmangur dëmtimin nga ngrirja.

#### Riciklimi dhe deponimi

- ▶ Thitheni lëndën ftohëse që përmban produkti në enën e posaçme.
- ▶ Lënda ftohëse duhet të riciklohet ose mënjanohet sipas rregullores nga një mjeshtër i certifikuar profesional.

#### 1.3.2 Elektriciteti

Kur prekni komponentët me tension, ka rrezik goditjeje elektrike.

Përpara se të punoni në produkt:

- ▶ Kalojeni produktin pa tension, duke fikur gjithë polet e furnizimit me energji (separatorin elektrik të kategorisë së mbtensionit III për ndarje të plotë, p. sh. çelësin mbrojtës të tubacionit).
- ▶ Siguroni që të mos rindizet.
- ▶ Prisni minimalisht 3 min, derisa të jenë ngarkuar kondensatorët.
- ▶ Kontrolloni që të mos ketë tension.

### 1.3.3 Komponentët e nxehtë ose të ftohtë

Në disa komponentë, veçanërisht në linjat e paizoluara të tubave, ekziston rreziku i djegies dhe ngrirjes.

- ▶ Punoni fillimisht me komponentët, nëse nuk është arritur kjo temperaturë mjedisi.

Për shkak të ngjyrës së sipërfaqes, ajo mund të nxehet nën rrezet e drejtpërdrejta të diellit dhe prekja e saj mund të shkaktojë djegie.

- ▶ Mos e prekni sipërfaqen nëse njësia e jashtme është ekspozuar për një kohë të gjatë ndaj rrezeve të drejtpërdrejta të diellit.
- ▶ Prekni sipërfaqen vetëm nëse jeni të sigurt që ajo nuk është e nxehtë. Prisni, nëse është e nevojshme, derisa njësia e jashtme të mos jetë më e ekspozuar ndaj diellit të drejtpërdrejtë dhe sipërfaqja të jetë ftohur.

### 1.3.4 Vendi i montimit

- ▶ Sigurohuni që sipërfaqja e montimit për peshën e përgjithshme të produktit të ketë kapacitet të mjaftueshëm mbajtës.
- ▶ Kujdesuni që produkti të jetë i niveluar horizontalisht.
- ▶ Bëni kujdes që të mos e dëmtoni izolimin e linjës së tubave, për të shmangur kondensimin.
- ▶ Sigurohuni që këmbët e përdorura kundër dridhjeve të jenë të kapura fort me sipërfaqen e montimit.
- ▶ Kujdesuni që produkti të jetë i vidhosur me këmbët kundër dridhjeve.

### 1.3.5 Veglat dhe materialet

Për të shmangur dëme materiale:

- ▶ Përdorni vetëm vegla profesionale.
- ▶ Përdorni si linjë të tubave për lëndën ftohëse vetëm tuba bakri të posaçëm për teknikën e ftohjes.

### 1.3.6 Pesha

Për të shmangur lëndime gjatë transportit:

- ▶ Vini re peshën e produktit.
- ▶ Transportojeni produktin me mjaftueshëm persona, varësisht nga pesha e produktit.
- ▶ Përdorni mekanizma të përshtatshëm transporti dhe ngritjeje, në përputhje me vlerësimin tuaj të rrezikut.

- ▶ Përdorni pajisje personale mbrojtëse të përshtatshme: doreza, këpucë sigurie, syze mbrojtëse, helmetë mbrojtëse.

### 1.3.7 Mjetet e sigurisë

- ▶ Instaloni në pajisje mekanizmat e nevojshëm të sigurisë.
- ▶ Respektoni ligjet, normat dhe direktivat kombëtare e ndërkombëtare në fuqi.
- ▶ Sigurohuni që impianti nxehtë të ndodhet në një gjendje të mirë teknike.
- ▶ Sigurohuni që asnjë mekanizëm sigurie dhe kontrolli të mos jetë hequr, mbivendosur ose nxjerrë jashtë pune.
- ▶ Zgjidhni menjëherë defektet dhe dëmet, të cilat ndikojnë në siguri.

### 1.3.8 Instalimi hidraulik

Përdorimi i glikolit ose i substancave të tjera që ndryshojnë viskozitetin e ujit nuk lejohet në rast të lidhjes direkte, ku njësia e jashtme dhe ajo e brendshme përdorin të njëjtin lëng.

Përdorimi i glikolit lejohet vetëm kur përdoret një ndarës sistemi.

## 1.4 Rregullore (direktiva, ligje, norma)

- ▶ Respektoni rregulloret, normat, direktivat, aktet dhe ligjet kombëtare.

## 2 Udhëzime për dokumentacionin

### 2.1 Dokumentet

- ▶ Ndiqni patjetër të gjithë udhëzimet e përdorimit dhe instalimit, komponentët e impiantit janë bashkëngjitur.
- ▶ Dorëzojani këtë manual si dhe gjithë dokumentet e aplikueshëm përdoruesit të impiantit.

### 2.2 Vlefshmëria e udhëzuesit

Ky manual vlen vetëm për:

Produkti	Numri i artikullit	Vendi
VWL 55/7.1 A 230V S3	8000022169	AL, BA, HR, ME, MK, RO, RS, XK
VWL 85/7.1 A 230V S3	8000022192	
VWL 125/7.1 A 230V S3	8000022201	
VWL 125/7.1 A S3	8000022212	
VWL 155/7.1 A 230V S3	8000022204	
VWL 155/7.1 A S3	8000022215	

### 2.3 Informacione të mëtejshme

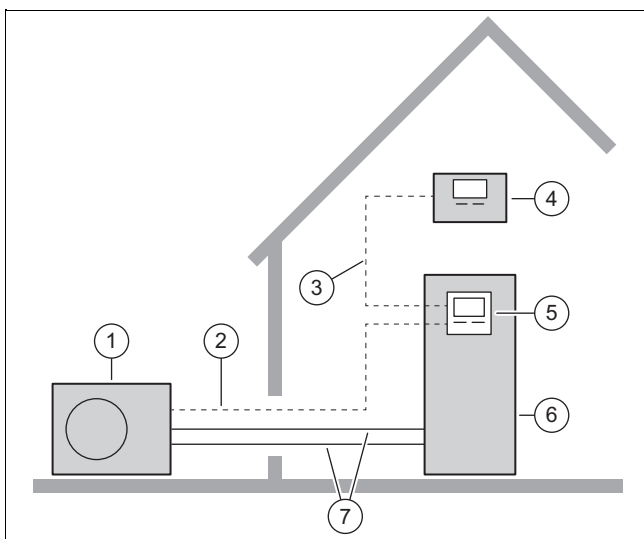


- ▶ Skanoni kodin e shfaqur me një smartfon, për të marrë informacione të mëtejshme lidhur me produktin tuaj.
  - ◀ Do të drejtoheni në portalin e internetit.

## 3 Përshkrimi i produktit

### 3.1 Sistemi i pompës ngrohëse

Montimi i një sistemi tipik pompash ngrohëse, me teknologjinë monoblok:



- |   |                     |   |   |
|---|---------------------|---|---|
| 1 | Njësia e jashtme    | 5 | Rregullatori i njësisë së brendshme                         |
| 2 | Kabli i komunikimit | 6 | Njësia e brendshme me rezervuar opsional të ujit të ngrohtë |
| 3 | Linja eBUS          | 7 | Qarku ngrohës   |
| 4 | Çelësi i sistemit   |   |   |

### 3.2 Përshkrimi i produktit

Ky produkt është një njësi e jashtme e një pompe ngrohëse me ajër-ujë, ndërtuar me teknologjinë monoblok.

### 3.3 Modaliteti i heshtur

Produkti ka funksionin e procesit të heshtur.

Në modalitetin e heshtur, produkti është më i heshtur se sa në proces normal. Kjo arrihet përmes shpejtësisë së kufizuar të kompresorit dhe një shpejtësie të përshtatur të ventilatorit. Si rrjedhojë, kapaciteti i ngrohjes, përkatësisht kapaciteti i ftohjes e ofruar nga pajisja, zvogëlohet.

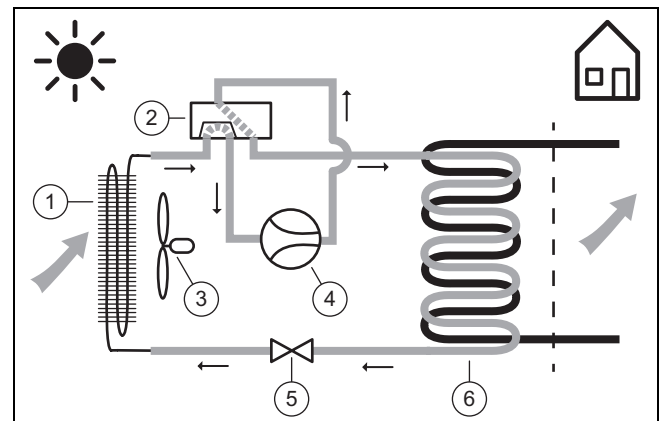
Aktivizimi dhe komandimi bëhet përmes rregullatorit të njësisë së brendshme dhe çelësit të sistemit.

### 3.4 Mënyra e funksionimit të pompës ngrohëse

Pompa e ngrohjes ka një qark të mbyllur të lëndës ftohëse, në të cilin qarkullon lënda ftohëse.

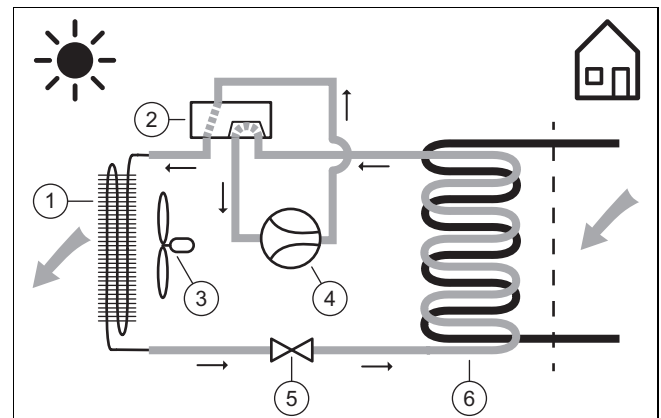
Përmes avullimit, kompresionit, lëngëzimit dhe zgjerimit, në regjimin e ngrohjes, energjia e ngrohjes do të përthithet nga mjedisi dhe do të shpërndahet në godinë. Në regjimin ftohës, energjia e ngrohjes përthithet nga mjedisi dhe shpërndahet në mjedis.

#### 3.4.1 Princi i funksionimit me regjimin e ngrohjes



- |   |                          |   |                     |
|---|--------------------------|---|---------------------|
| 1 | Avulluesi                | 4 | Kompresori          |
| 2 | Valvul kthimi me 4-dalje | 5 | Valvula ekspanduese |
| 3 | Ventilatori              | 6 | Lëngëzuesi          |

#### 3.4.2 Princi i funksionimit me regjimin e ftohjes

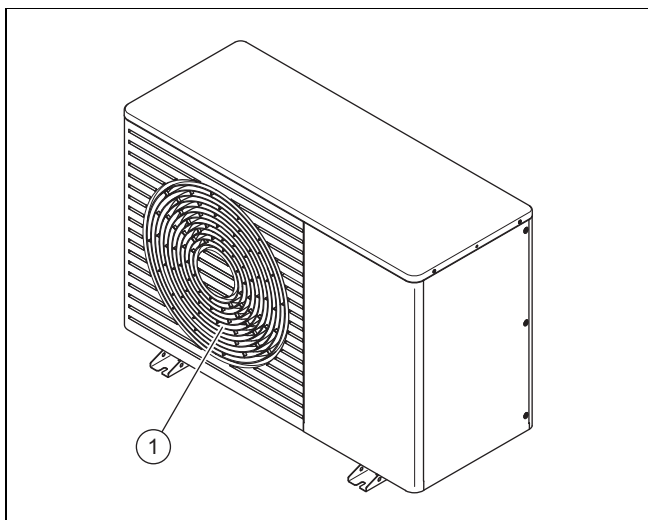


- |   |                          |   |             |
|---|--------------------------|---|-------------|
| 1 | Lëngëzuesi               | 3 | Ventilatori |
| 2 | Valvul kthimi me 4-dalje |   |             |

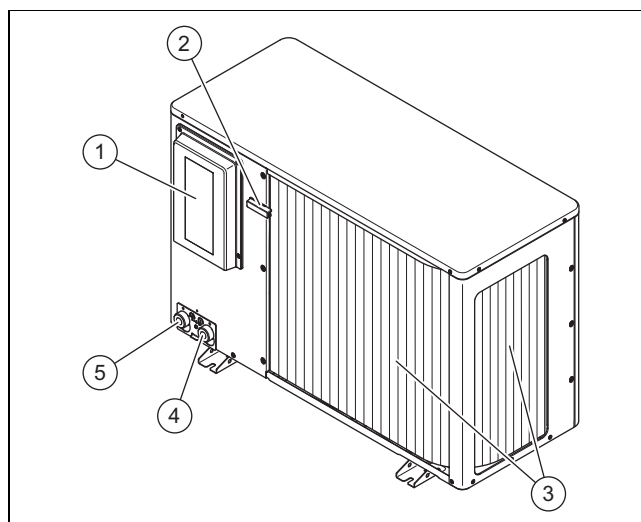
- 4 Kompresori
- 5 Valvula ekspanduese
- 6 Avulluesi

### 3.5 Ndërtimi i produktit

#### 3.5.1 Pajisja



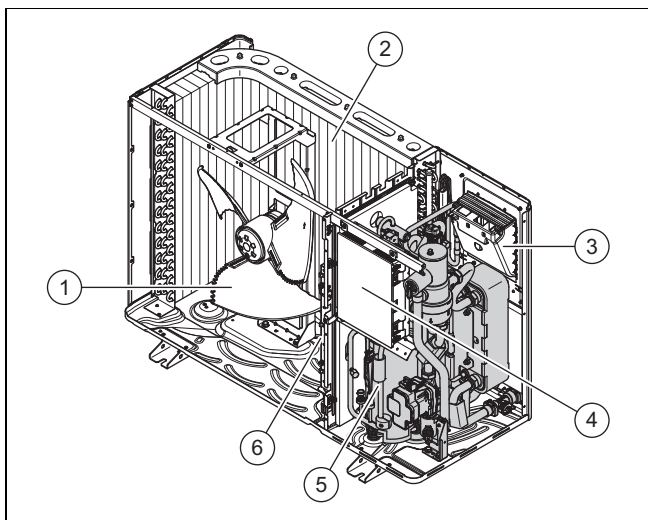
- 1 Grila e daljes së ajrit



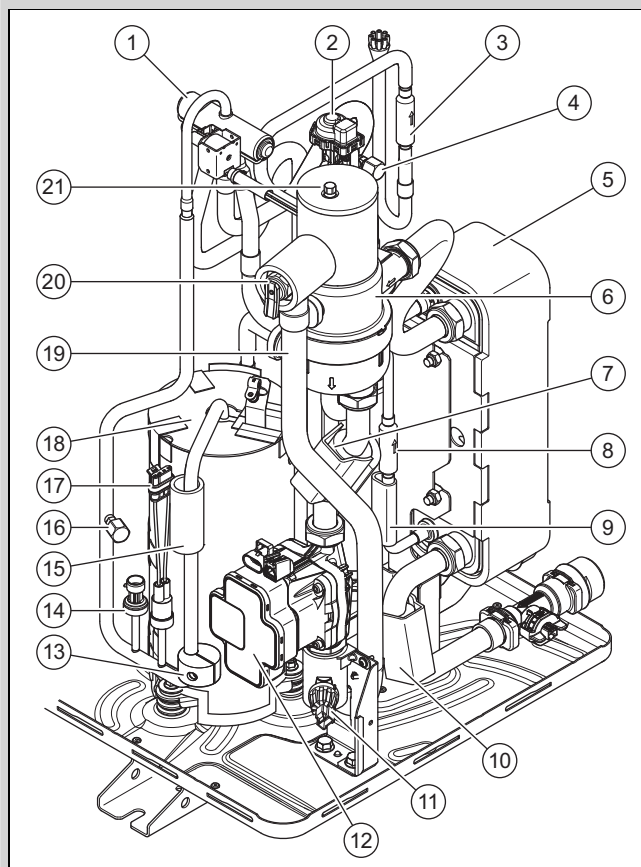
- 1 Kapaku i lidhjeve elektrike
- 2 Sensori i temperaturës tek hyrja e ajrit
- 3 Avulluesi
- 4 Lidhja për rrjedhën e ngrohjes, G 1 1/4"
- 5 Lidhja për kthimin e rrjedhës së ngrohjes, G 1 1/4"

#### 3.5.2 Grupi i kompresorit, - Pamja e përparme

Vlefshmëria: VWL 55 OSE VWL 85



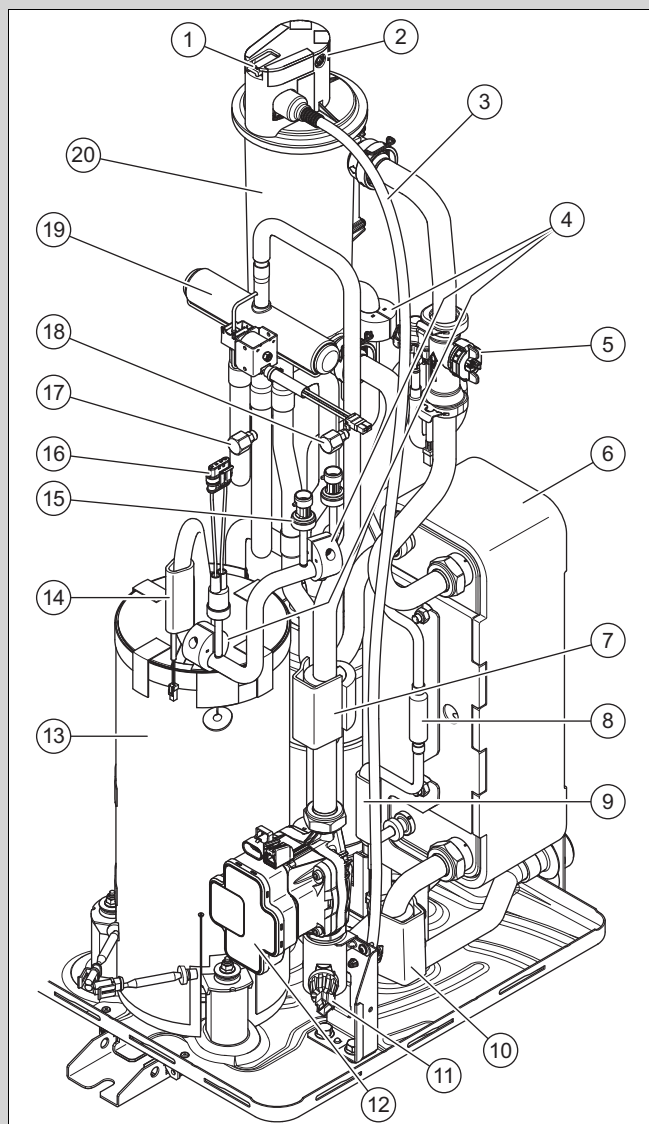
- 1 Ventilatori
- 2 Avulluesi
- 3 Pllaka përçuese INSTALLER BOARD
- 4 Pllaka përçuese HMU
- 5 Grupi i komponentëve të kompresorit
- 6 Komponenti INVERTER



- 1 Valvul kthimi me 4-dalje
- 2 Valvula ekspanduese elektronike
- 3 Filtri
- 4 Lidhja e shërbimit, në zonën e presionit të ulët
- 5 Lëngëzuesi
- 6 Ndarësi i lëndës ftohëse
- 7 Sensori i temperaturës së rrjedhës i hidraulikës
- 8 Filtri
- 9 Sensori i temperaturës së lëndës ftohëse
- 10 Sensori i temperaturës së kthimit i hidraulikës
- 11 Sensori hidraulik i presionit

12	Pompa e pajisjes për ngrohje	16	Lidhja e shërbimit në zonën e presionit të lartë
13	Kundërpesha	17	Kontrolluesi i presionit
14	Sensori i presionit në zonën e presionit të lartë	18	Kompresori
15	Sensori i temperaturës së lëndës ftohëse në zonën e presionit të lartë	19	Zorra e zbrazjes së valvulës së sigurisë
		20	Valvuli i sigurisë
		21	Ajrosësi i shpejtë

Vlefshmëria: VWL 125 OSE VWL 155

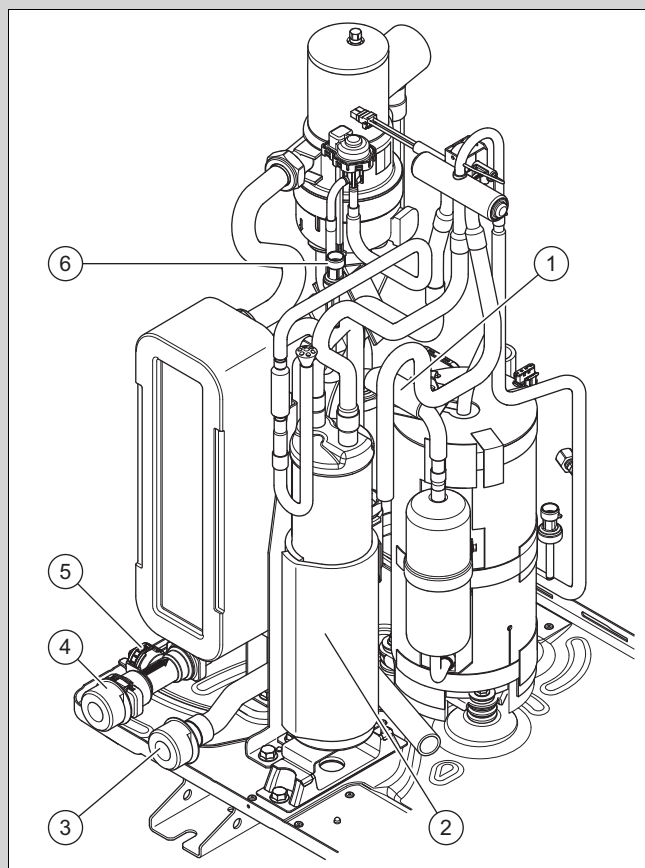


1	Valvuli i sigurisë	11	Sensori hidraulik i presionit
2	Ajrosësi i shpejtë	12	Pompa e pajisjes për ngrohje
3	Zorra e zbrazjes së valvulës së sigurisë	13	Kompresori
4	Kundërpesha	14	Sensori i temperaturës së lëndës ftohëse në zonën e presionit të lartë
5	Sensori i rrjedhës	15	Sensori i presionit të lëndës ftohëse në zonën e presionit të lartë
6	Lëngzuesi	16	Kontrolluesi i presionit
7	Sensori i temperaturës së rrjedhës i hidraulikës	17	Lidhja e shërbimit, në zonën e presionit të ulët
8	Filtri		
9	Sensori i temperaturës së lëndës ftohëse në zonën e presionit të ulët		
10	Sensori i temperaturës së kthimit i hidraulikës		

18	Lidhja e shërbimit në zonën e presionit të lartë	19	Valvul kthimi me 4-daje
		20	Ndarësi i lëndës ftohëse

### 3.5.3 Grupi i komponentëve të kompresorit, Pamja e pasme

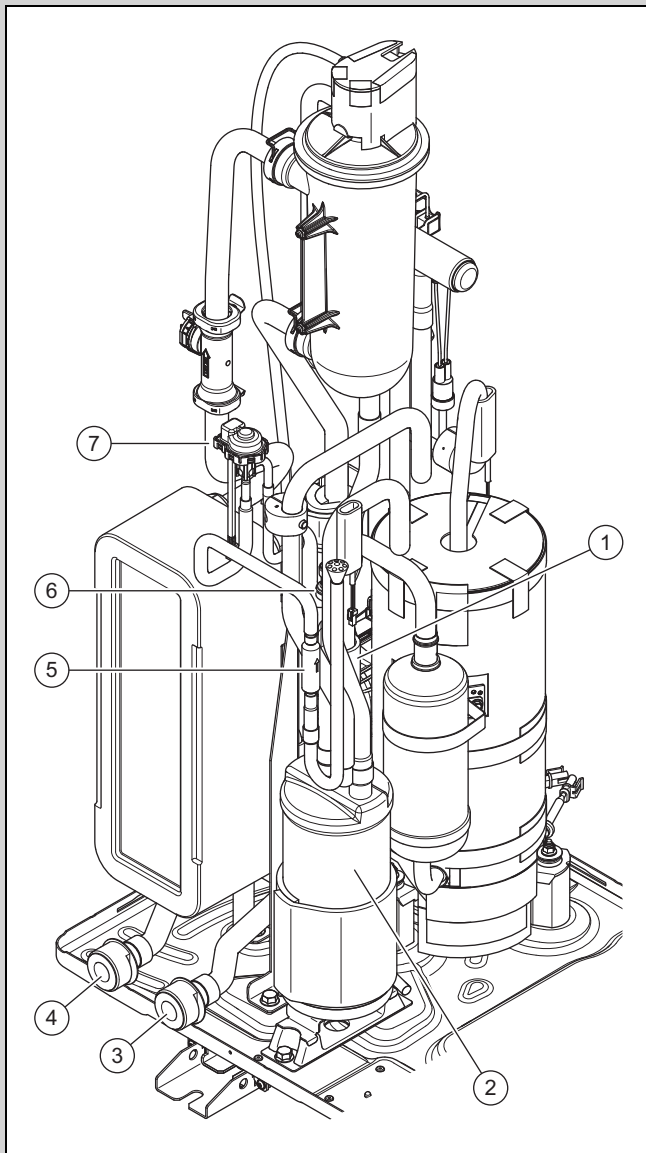
Vlefshmëria: VWL 55 OSE VWL 85



1	Sensori i temperaturës së lëndës ftohëse në zonën e presionit të ulët	4	Lidhja për kthimin e sistemit të ngrohjes
2	Mbledhësi i lëndës ftohëse	5	Sensori i rrjedhës
3	Lidhja për rrjedhën e sistemit të ngrohjes	6	Sensori i presionit në zonën e presionit të ulët

### 3.5.3.1 Komponentët, kompresori

Vlefshmëria: VWL 125 ose VWL 155



- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Sensori i temperaturës së lëndës ftohëse në zonën e presionit të ulët | 5 | Filtri   |
| 2 | Mbledhësi i lëndës ftohëse  | 6 | Sensori i presionit të lëndës ftohëse në zonën e presionit të ulët |
| 3 | Lidhja për rrjedhën e sistemit të ngrohjes                            | 7 | Valvula ekspanduese elektronike                                    |
| 4 | Lidhja për kthimin e sistemit të ngrohjes                             |   |  |

### 3.6 Të dhënat në pllakën e llojit të produktit

Etiketa e parë e parametrave të tipit ndodhet në anën e pasme të produktit.

Të dhënat	Domethënia
Nr. serial.	Numri unik i identifikimit të pajisjes
VWL ...	Nomenklatura
IP	Kategoria mbrojtëse
P maks	Fuqia matëse, maksimale

Një etiketë të dytë të tipit e gjeni në brendësi të produktit. Është e dukshme kur kapaku i veshjes së brendshme është i çmontuar.

Të dhënat	Domethënia
	Kompresori
	Çelësi rregullues
I maks	Rryma nominale, maksimale
I	Korrenti fillestar
MPa (bar)	Presioni i lejuar i punës
	Qarku i lëndës ftohëse
R290	Tipi i lëndës ftohëse
GWP	Global Warming Potential
kg	Sasia e mbushjes
t CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> -ekuivalent
Ax/Wxx	Temperatura e hyrjes së ajrit x °C dhe temperatura e rrjedhës së ngrohjes xx °C
COP /	Koeficienti i fuqisë / procesi i nxehjes
EER /	Efikasiteti i energjisë / procesi i ftohjes

### 3.7 Simbolet e lidhjes

Simboli	Lidhja
	Rrjedhja e ngrohjes nga njësia e jashtme në njësinë e brendshme
	Kthimi i rrjedhës së ngrohjes nga njësia e brendshme në njësinë e jashtme

### 3.8 Ngjitës paralajmërues

Në produkt lidhen në shumë vende etiketa ngjitëse paralajmëruese për sigurinë. Ngjitëset paralajmëruese përbajnë rregullat e ndërveprimit me lëndën ftohëse R290. Ngjitëset paralajmëruese nuk duhet të hiqen.

Simboli	Domethënia
A3	Paralajmërim ndaj lëndëve të rrezikshme ndaj zjarrit, në lidhje me lëndën ftohëse R290.
	Lexoni udhëzuesin.
	Lexoni udhëzimin e sigurisë, manualin.
	Lexoni udhëzimin e mirëmbajtjes, manualin.

### 3.9 Markimi CE



Me markimin CE dokumentohet se produktet përbushin kriteret bazë të gjitha direktivave në fuqi sipas rregulloreve ligjore të BE-së në fuqi.

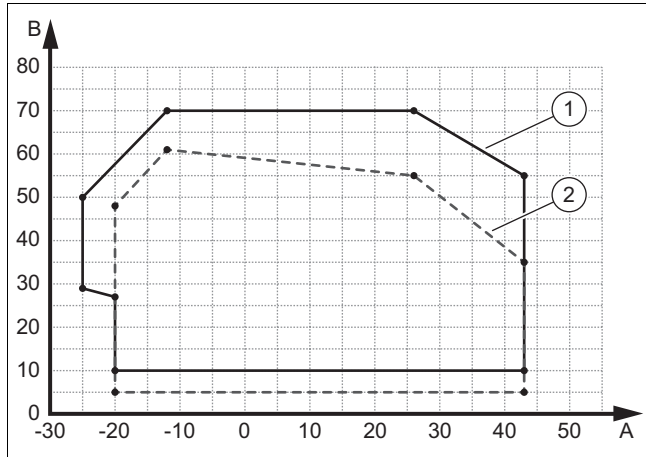
Deklarata e konformitetit mund të kërkohet nga prodhuesi.

### 3.10 Kufijtë e përdorimit

Produkti punon brenda një intervali temperature minimale dhe maksimale të jashtme. Temperaturat e jashtme përcaktojnë kufirin e përdorimit për funksionin e ngrohjes, funksionin e ujit të ngrohtë dhe për funksionin e ftohjes. Përdorimi përtej kufijve të përdorimit çon në fikjen e produktit.

#### 3.10.1 Kufijtë e përdorimit, procesi i nxehtë

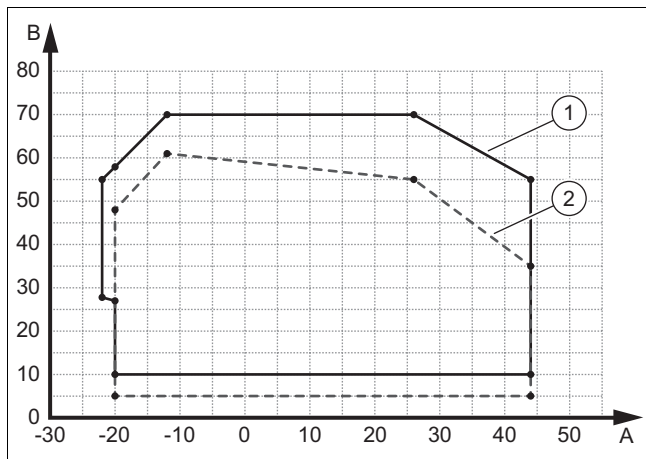
Në procesin e nxehtë, produkti punon në temperaturat e jashtme prej -25 °C deri 43 °C.



A	Temp. e jashtme	2	Kufijtë e përdorimit, faza e nisjes së ngrohjes
1	Kufijtë e përdorimit, funksioni normal i ngrohjes	B	Temperatura e ujit të nxehtë

#### 3.10.2 Kufijtë e përdorimit, përgatitja e ujit të ngrohtë

Në përgatitjen e ujit të ngrohtë, produkti punon në temperaturat e jashtme prej -22 °C deri 44 °C.

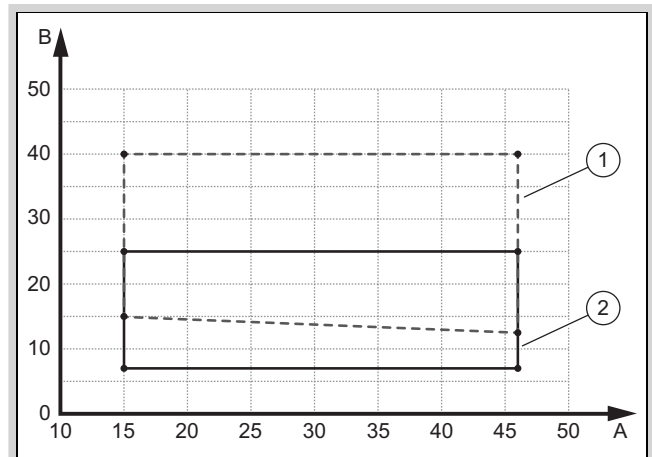


A	Temp. e jashtme	2	Kufijtë e përdorimit, faza e nisjes WW
1	Kufijtë e përdorimit, funksioni normal WW	B	Temperatura e ujit të nxehtë

#### 3.10.3 Kufijtë e përdorimit, regjimi i ftohjes

**Vlefshmëria:** Regjimi i ftohjes është aktivizuar

Në procesin e ftohjes, produkti punon në temperaturat e jashtme prej 15 °C deri 46 °C.



A	Temp. e jashtme	B	Temperatura e ujit të nxehtë
1	Kufijtë e përdorimit, faza e nisjes së ftohjes	2	Kufijtë e përdorimit, funksioni normal i ftohjes

### 3.11 Procesi i shkrirjes

Një funksionim pa ndërprerje si në funksionin e ngrohjes ashtu edhe në të ftohjes është i mundur edhe pa shtesë të ujit (p. sh. depozitë bufer). Rrjedhja minimale duhet të jetë gjithmonë e garantuar (p. sh. përmes një valvule tejmbushjeje).

Në temperaturat e jashtme nën 5 °C në procesin e ngrohjes uji i shkrirë mund të ngrijë tek lamelat e avulluesit dhe të formojë brymë. Formimi i brymës do të identifikohet automatikisht dhe do të shkrihet automatikisht në distanca të caktuara kohore.

Shkrirja kryhet përmes kthimit qarkut të ftohjes gjatë punës së pompës së ngrohjes. Energjia e nevojshme e ngrohjes do të përthithet nga impianti i ngrohjes.

Një proces i saktë shkrirjeje do të kryhet si duhet vetëm nëse në impiantin e ngrohjes qarkullon një sasi minimale e ujit të nxehtë:

Fuqia e ngrohjes elektrike shtesë	VWL 55	VWL 85
	Vëllimet minimale në ujin e ngrohtë	
0,0 kW	25 litra	35 litra
1,0 kW	22 litra	32 litra
1,5 kW	20 litra	30 litra
2,0 kW	17 litra	25 litra
2,5 - 3,0 kW	15 litra	23 litra
3,5 kW	12 litra	20 litra
4,0 - 4,5 kW	7 litra	16 litra
5,0 kW	0 litra	12 litra
≥ 5,5 kW	0 litra	0 litra

Vlerat në tabelë lidhen me temperaturën e ujit të ngrohtë prej 20 °C (nga fillimi i procesit të shkrirjes).

Fuqia e ngrohjes elektrike shtesë	VWL 125 VWL 155
	Vëllimet minimale në ujin e ngrohtë
0,0 - 0,5 kW	70 litra
1,0 kW	68 litra

Vlerat në tabelë lidhen me temperaturën e ujit të ngrohtë prej 20 °C (nga fillimi i procesit të shkrirjes).

Fuqia e ngrohjes elektrike shtesë	VWL 125 VWL 155
	Vëllimet minimale në ujën e ngrohtë
1,5 kW	65 litra
2,0 kW	63 litra
2,5 kW	58 litra
3,0 - 3,5 kW	55 litra
4,0 - 4,5 kW	50 litra
5,0 - 5,5 kW	45 litra
6 kW	40 litra
6,5 kW	38 litra
7,0 - 7,5 kW	35 litra
8,0 - 9 kW	0 litra

Vlerat në tabelë lidhen me temperaturën e ujit të ngrohtë prej 20 °C (nga fillimi i procesit të shkrirjes).

Ngrohja elektrike shtesë është instaluar në njësinë e brendshme.

Procesi i shkrirjes nuk duhet të përshpejtohet me asnjë mjet ndihmës.

### 3.12 Mjetet e sigurisë

Produkti është i pajisur me mekanizma teknikë sigurie. Shihni mekanizmat e sigurisë së pajisjes bashkëngjitur.

Nëse presioni në qarkun e lëndës ftohëse e tejkalon presionin maksimal prej 3,15 MPa (31,5 bar), kontrolluesi i presionit e fik produktin menjëherë. Pas një kohe pritjeje, startohet sërish. Pas tri përpjekjeve të dështuara të startimit me rend jepet një lajmërim defekti në njësinë e komandimit të njësisë së brendshme.

Kur produkti është i fikur, ngrohja e karterit ndizet kur temperatura e daljes së kompresorit bie nën 7 °C. Me këtë parandalohen dëmtimet e mundshme kur pajisja ndizet përsëri.

Nëse temperatura e matur në daljen e kompresorit është më e lartë se temperatura e lejuar, atëherë kompresori fiket. Temperatura e lejuar varet nga temperatura e avullimit dhe ajo e kondensimit.

Presioni në qarkun ngrohës monitorohet përmes një sensori presioni. Kur presioni bie nën 0,5 bar, do të bëhet një fikje në rast defekti. Nëse presioni rritet mbi 0,7 bar, defekti do të rivendoset në parametrat fillestarë.

Presioni në qarkun ngrohës sigurohet përmes një valvule sigurie. Shkarkimi bëhet me 2,5 bar.

Produkti është i pajisur me një ajrosës të shpejtë. Ai nuk duhet të mbyllet.

Sasia e ujit qarkullues të qarkut ngrohës monitorohet me një sensor rrjedhe. Nëse gjatë kërkesës për nxehtësi kur pompa qarkulluese është në punë e sipër, nuk identifikohet asnjë rrjedhë, kompresori nuk fillon punë.

Nëse temperatura e ujit të nxehtë dhe temperatura e jashtme bie nën 6 °C, atëherë funksioni i mbrojtjes nga ngrica aktivizohet automatikisht dhe pompa e ngrohjes startohet.

## 4 Perimetri i mbrojtjes

### 4.1 Informacione të përgjithshme

Produkti përmban lëndë ftohëse R290. Bëni kujdes që kjo lëndë ftohëse të ketë një dendësi më të lartë se ajri. Në rast rrjedhjesh, uji i kondensuar që del jashtë mund të grumbullohet në afërsi të dyshemesë.

Lënda ftohëse nuk duhet të grumbullohet në mënyrë të tillë që të shkaktojë një atmosferë të rrezikshme, shpërthyes, asfiksuese apo toksike. Lënda ftohëse nuk duhet të dalë në brendësinë e godinës përmes hapësirave të saj. Lënda ftohëse nuk duhet të grumbullohet nëpër kanale.

Përreth produktit është përcaktuar një perimetër mbrojtës. Në perimetrin mbrojtës nuk duhet të ketë asnjë dritare, dyer, puse ajrimi, hyrje në bodrume, kapanxha shpëtimi, dritare në çatitë e sheshta ose zgavra ajrimi.

Ndiqni rregulloret kombëtare, nëse ato janë më të rrepta se sqarimet e përmendura në këtë kapitull.

Në perimetrin mbrojtës nuk duhet të ketë burime nxehtësie, si priza, çelësa drite, llamba çelësa elektrike ose burime të tjera ndezëse afatgjata.

Perimetri mbrojtës nuk duhet të shtrihet deri në pronat në afërsi ose pranë zonave të transportit publik.

Në perimetrin mbrojtës nuk duhet të bëhen ndryshime ndërtimi, të cilat shkelin rregullat e specifikuara të perimetrit mbrojtës.

Respektoni distancën minimale ndërmjet anës së pasme të produktit dhe një muri (→ Kapitulli 5.4). Llojet e montimit, si vendosja e pavarur në dysheme dhe montimi në çati të sheshtë, lejohen të përdoren vetëm kur distanca nga muri është > 1.000 mm.



#### Udhëzim

Nëse zona e nevojshme e mbrojtjes nuk mund të respektohet për arsye ndërtimore, atëherë, duke aktivizuar funksionin Flexible Space mund të zvogëlohet zona e mbrojtjes. Nëse njësia e jashtme instalohet me zonë më të vogël mbrojtjeje, atëherë funksioni Flexible Space duhet të mbetet i aktivizuar në mënyrë të përhershme dhe njësia e jashtme për këtë duhet të furnizohet vazhdimisht me energji elektrike (edhe gjatë mungesave më të gjata). Aktivizimi i Flexible Space funksionit e ul paksa efikasitetin e sistemit dhe e rrit lehtë konsumin e energjisë në modalitetin e gatishmërisë.

Kapitujt e mëposhtëm e përshkruajnë zonën mbrojtëse në varësi nga funksioni i aktivizuar dhe i çaktivizuar Flexible Space. Ky funksion mund të zgjidhet në asistentin e instalimit në çelësin rregullues të njësisë së brendshme.

## 4.2 Zona mbrojtëse me funksion Flexible Space të çaktivizuar

Konfigurimi me funksion Flexible Space të çaktivizuar përputhet me rregullimet e fabrikës.

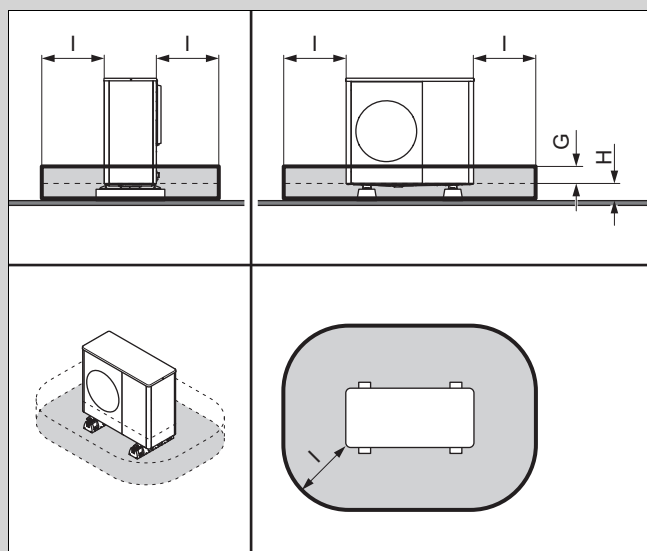
Kapitujt e mëposhtëm e përshkruajnë zonën mbrojtëse me funksion Flexible Space të çaktivizuar.

Montimi me funksion Flexible Space të çaktivizuar
Montimi i lirë në dysheme ose montimi në çatinë e sheshtë (→ Kapitulli 4.2.1)
Montimi para një muri të ndërtesës (→ Kapitulli 4.2.2)
Montimi në një skaj të djathtë të ndërtesës (→ Kapitulli 4.2.3)
Montimi në një skaj të majtë të ndërtesës (→ Kapitulli 4.2.4)
Montimi me mur bazamenti në të djathtë (→ Kapitulli 4.2.5)
Montimi me mur bazamenti në të majtë (→ Kapitulli 4.2.6)

### 4.2.1 Montimi i lirë në dysheme ose montimi në çatinë e sheshtë

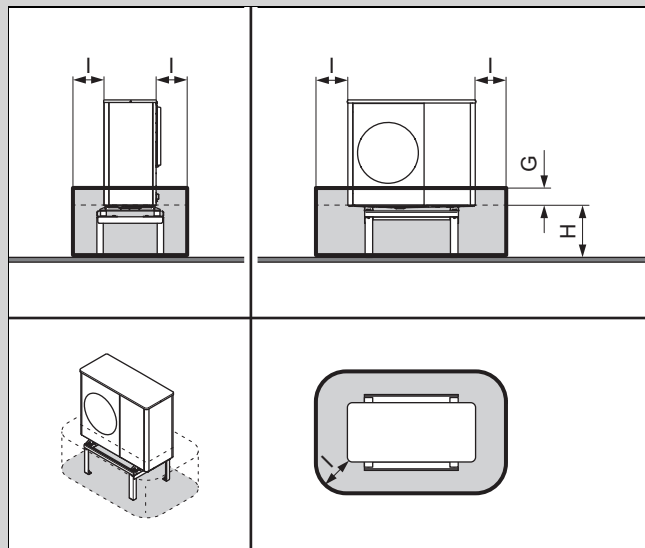
Distanca ndaj murit duhet të jetë  $> 1.000$  mm, që të konsiderohet si vendosje e lirë.

**Vlefshmëria:** Lartësia e montimit  $< 400$  mm



Me ose pa mbulesë bazë	
G	100 mm
H	$< 400$ mm
I	1.000 mm

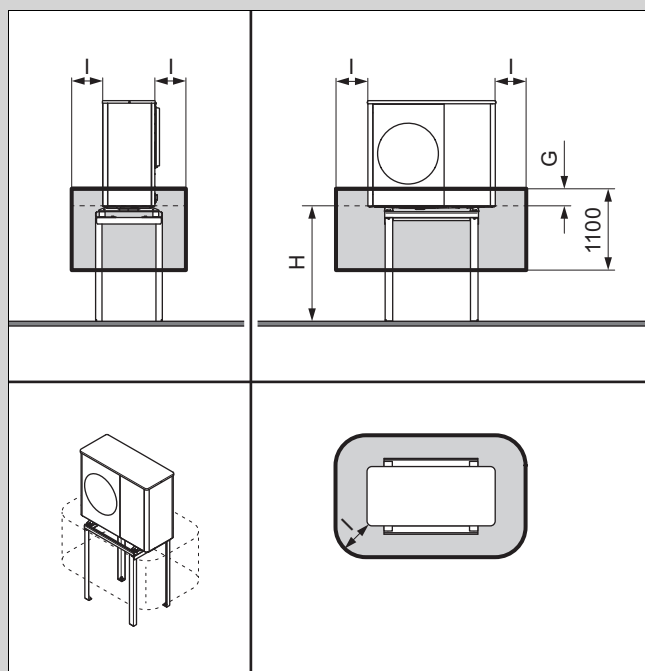
**Vlefshmëria:** Lartësia e montimit 400 deri 1.000 mm



Pa mbulesë bazë	
G	100 mm
H	400 deri 1.000 mm
I	500 mm

E përshtatshme për montim me bazë ngritëse.

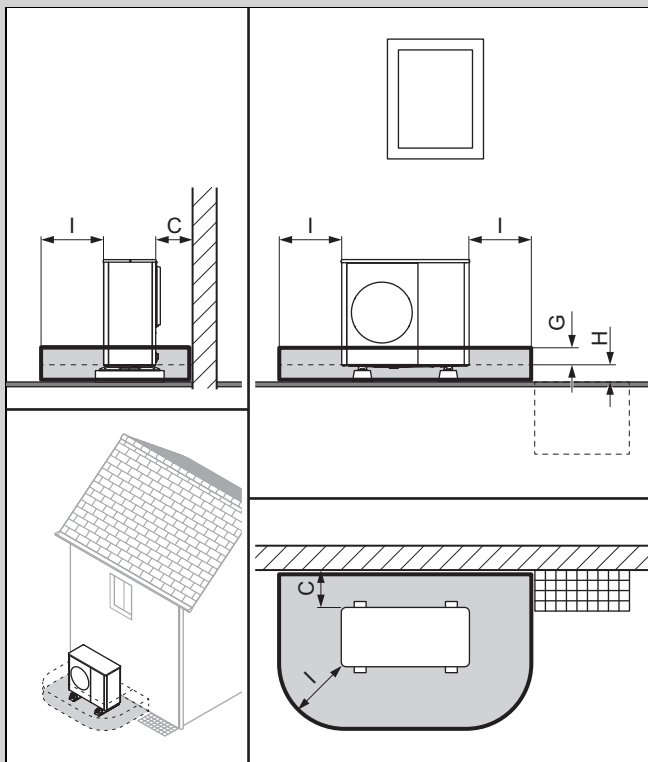
**Vlefshmëria:** Lartësia e montimit  $> 1.000$  mm



G	100 mm
H	$> 1.000$ mm
I	500 mm

## 4.2.2 Montimi para një muri të ndërtesës

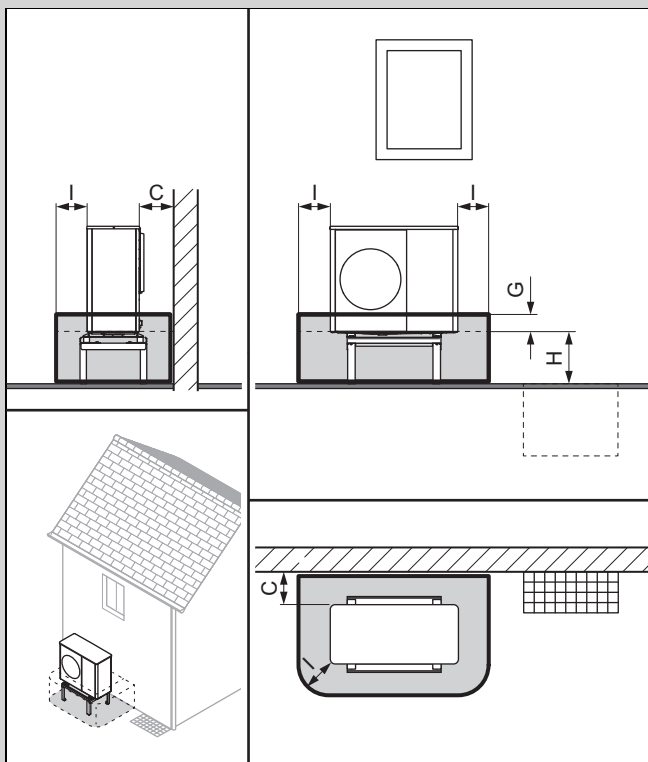
**Vlefshmëria:** Lartësia e montimit < 400 mm



**Me ose pa mbulesë bazë**

C	Distanca minimale (→ Kapitulli 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

**Vlefshmëria:** Lartësia e montimit 400 deri 1.000 mm

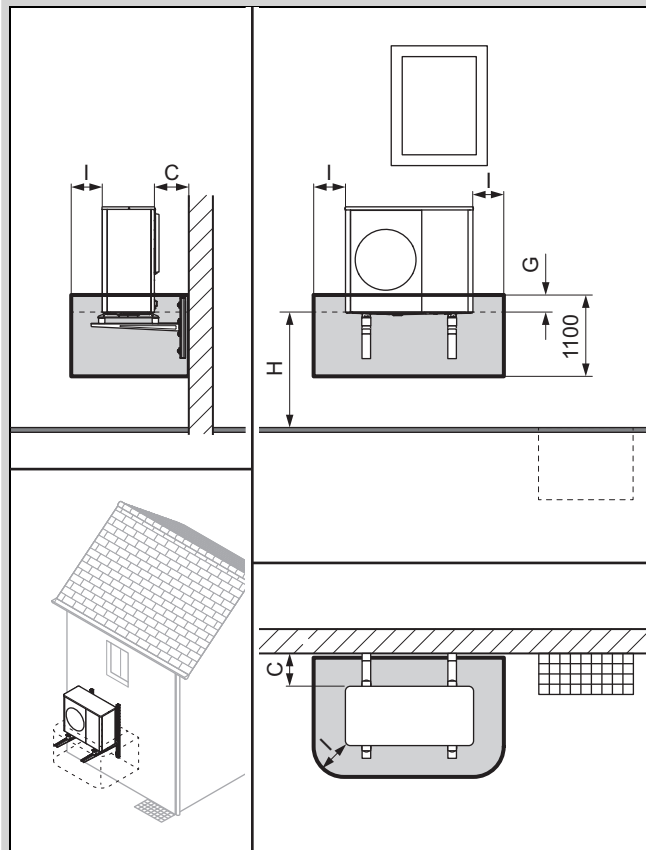


C Distanca minimale (→ Kapitulli 5.4)

G	100 mm
H	400 deri 1.000 mm
I	500 mm

E përshatshme për montim me bazë ngritëse.

**Vlefshmëria:** Lartësia e montimit > 1.000 mm



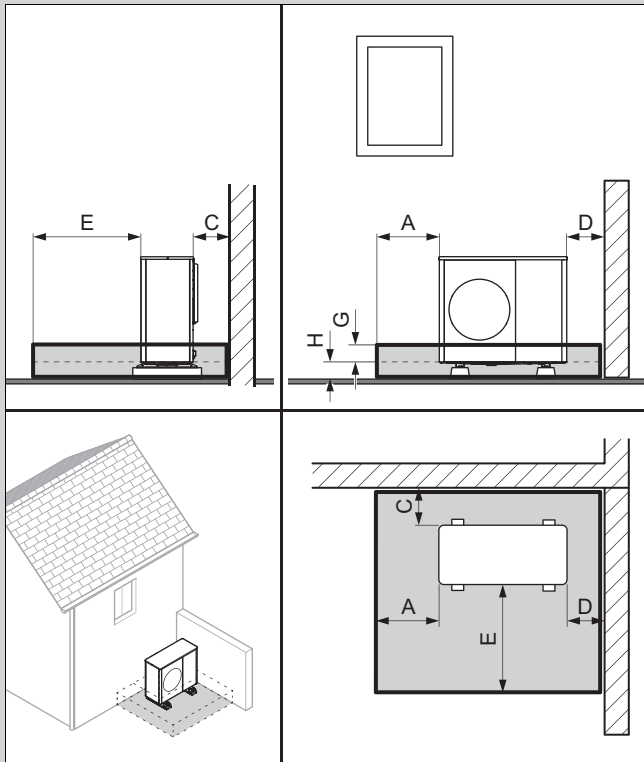
C	Distanca minimale (→ Kapitulli 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

## 4.2.3 Montimi në një skaj të djathtë të ndërtesës

Në distancën  $\leq 1.000$  mm pranë murit anësor zona mbrojtëse vlen deri te muri anësor. Respektoni distancat minimale. (→ Kapitulli 5.4)

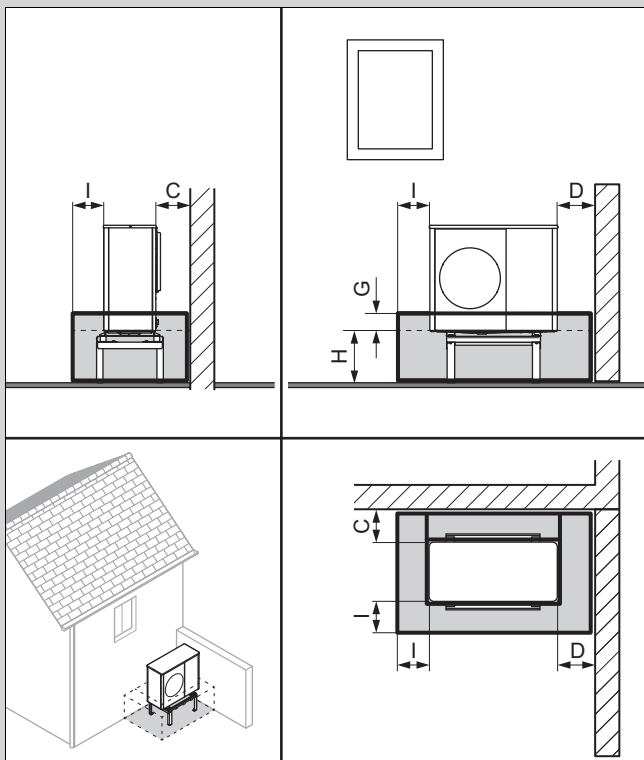
Në distancën  $> 1.000$  mm pranë murit të pasmë ose anësor duhet të keni parasysh konfigurimin si montim i lirë.

**Vlefshmëria:** Lartësia e montimit < 400 mm



	Pa mbulesë bazë	Me mbulesë bazë
A	1.000 mm	1.200 mm
C	Distanca minimale (→ Kapitulli 5.4)	Distanca minimale (→ Kapitulli 5.4)
E	1.600 mm	1.800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

**Vlefshmëria:** Lartësia e montimit 400 deri 1.000 mm

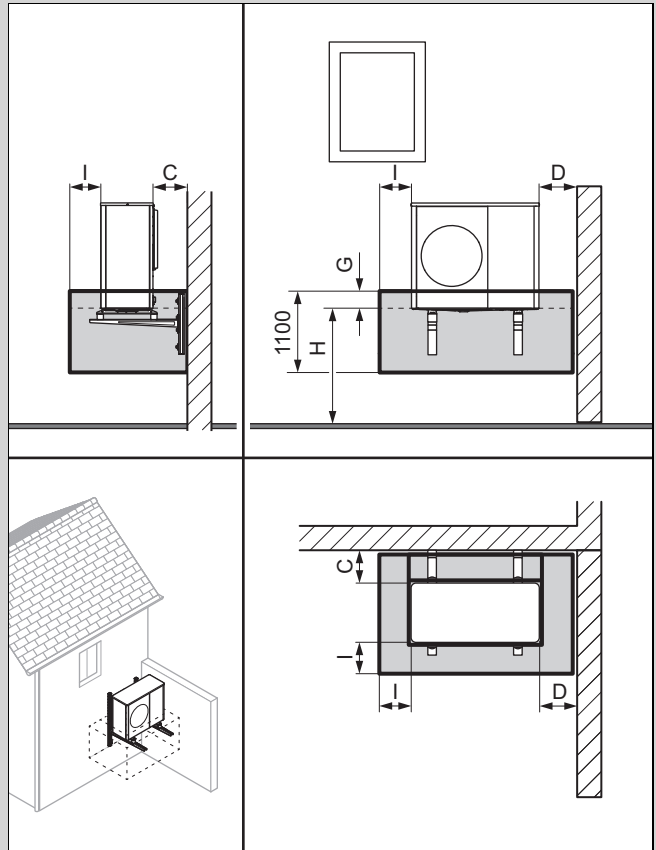


C	Distanca minimale (→ Kapitulli 5.4)
---	-------------------------------------

D	Distanca minimale (→ Kapitulli 5.4)
I	500 mm
G	100 mm
H	400 deri 1.000 mm

E përshtatshme për montim në mur ose montim me bazë ngritëse.

**Vlefshmëria:** Lartësia e montimit > 1.000 mm



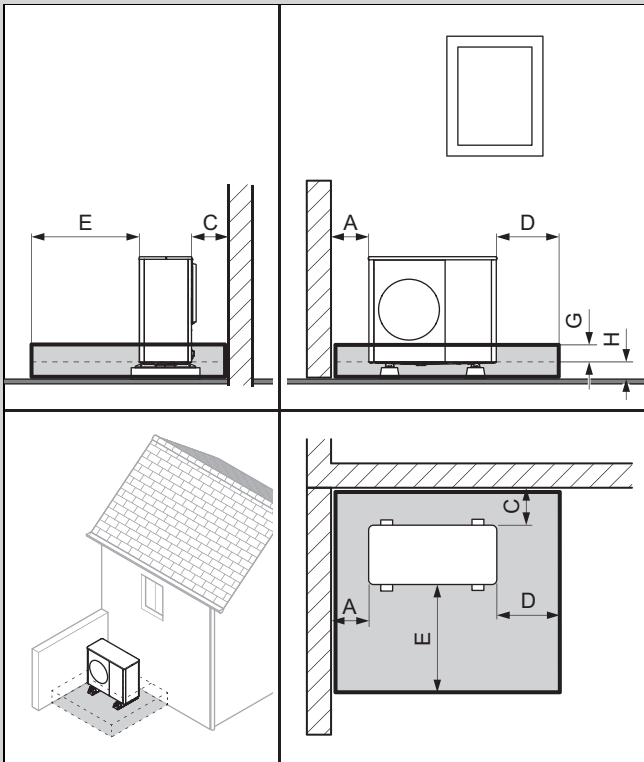
C	Distanca minimale (→ Kapitulli 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm

#### 4.2.4 Montimi në një skaj të majtë të ndërtesës

Në distancën  $\leq 1.000$  mm pranë murit anësor zona mbrojtëse vlen deri te muri anësor. Respektoni distancat minimale. (→ Kapitulli 5.4)

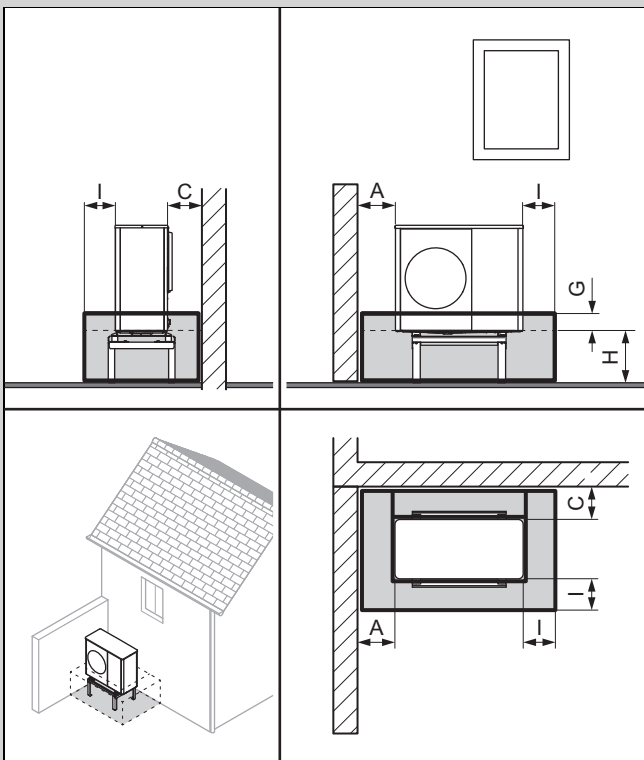
Në distancën  $> 1.000$  mm pranë murit të pasmë ose anësor duhet të keni parasysh konfigurimin si montim i lirë.

**Vlefshmëria:** Lartësia e montimit < 400 mm



	Pa mbulesë bazë	Me mbulesë bazë
A	Distanca minimale (→ Kapitulli 5.4)	Distanca minimale (→ Kapitulli 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

**Vlefshmëria:** Lartësia e montimit 400 deri 1.000 mm

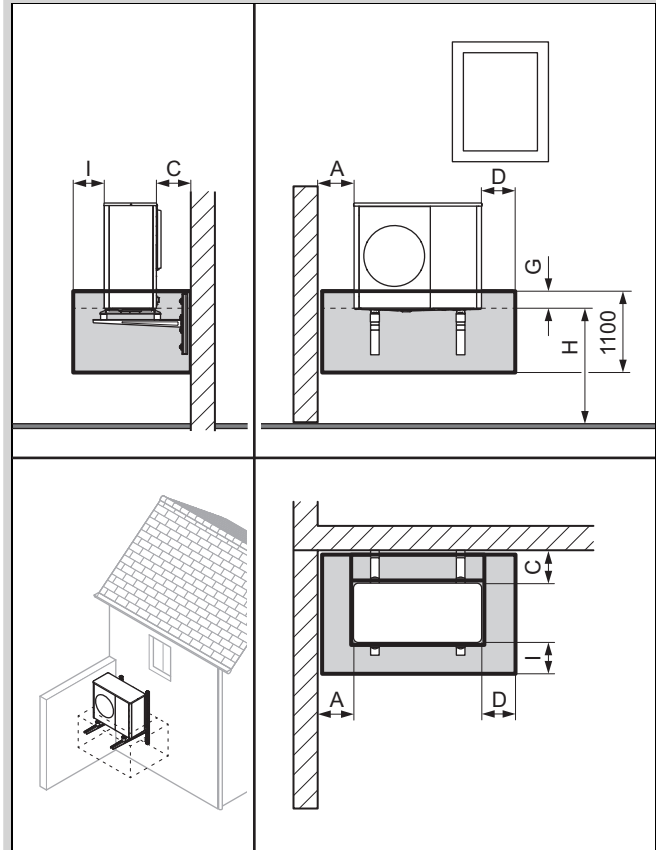


A Distanca minimale (→ Kapitulli 5.4)

C	Distanca minimale (→ Kapitulli 5.4)
G	100 mm
H	400 deri 1.000 mm
I	500 mm

E përshtatshme për montim në mur ose montim me bazë ngritëse.

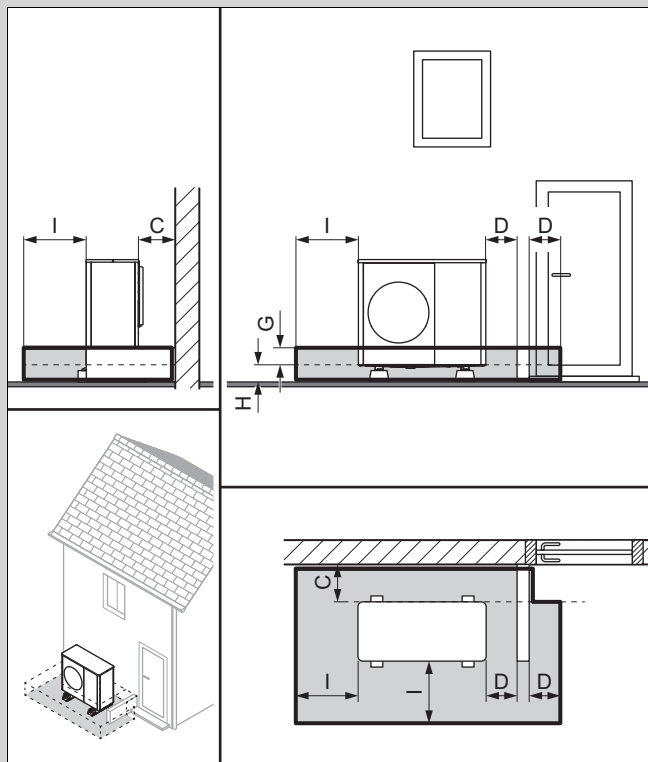
**Vlefshmëria:** Lartësia e montimit > 1.000 mm



A	Distanca minimale (→ Kapitulli 5.4)
C	
D	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

## 4.2.5 Montimi me mur bazamenti në të djathtë

Vlefshmëria: Lartësia e montimit < 400 mm

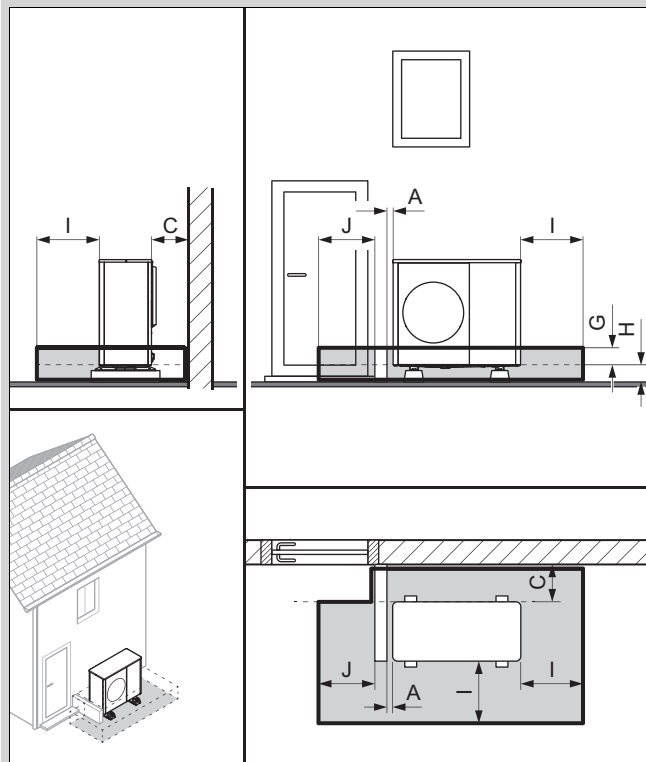


Me ose pa mbulesë bazë	
C	Distanca minimale (→ Kapitulli 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

Lartësia minimale e murit të bazamentit duhet të jetë  $\geq (G + H)$ .

## 4.2.6 Montimi me mur bazamenti në të majtë

Vlefshmëria: Lartësia e montimit < 400 mm



Me ose pa mbulesë bazë	
A	100 mm
C	Distanca minimale (→ Kapitulli 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm
J	900 mm

Lartësia minimale e murit të bazamentit duhet të jetë  $\geq (G + H)$ .

## 4.3 Zona mbrojtëse me funksion Flexible Space të aktivizuar

Kapitujt e mëposhtëm e përshkruajnë zonën mbrojtëse me funksion Flexible Space të aktivizuar.

Aktivizimi i Flexible Space funksionit e ul paksa efikasitetin e sistemit dhe e rrit lehtë konsumin e energjisë në modalitetin e gatishmërisë.

Vini në dijeni përdoruesin se, me funksion Flexible Space të aktivizuar produkti nuk duhet të shkëputet nga tensioni.

### Mënyra e montimit me funksion Flexible Space të aktivizuar

Montimi i lirë në dysheme ose montimi në çatinë e sheshtë (→ Kapitulli 4.3.1)

Montimi para një muri të ndërtesës (→ Kapitulli 4.3.2)

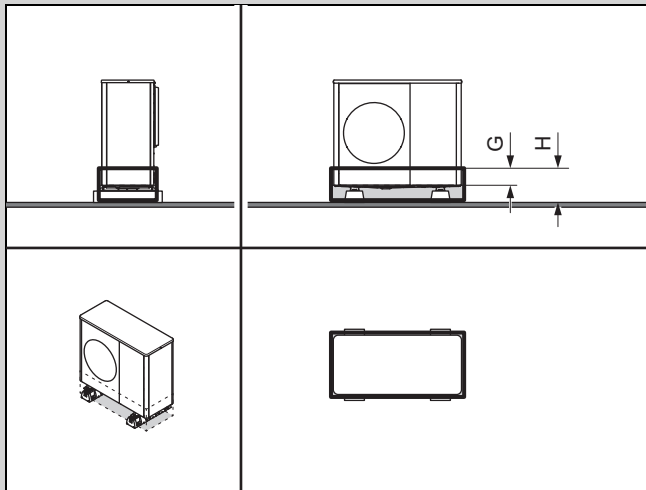
Montimi në një skaj të djathtë të ndërtesës (→ Kapitulli 4.3.3)

Montimi në një skaj të majtë të ndërtesës (→ Kapitulli 4.3.4)

### 4.3.1 Montimi i lirë në dysheme ose montimi në çatinë e sheshtë

Distanca ndaj murit duhet të jetë  $> 1.000$  mm, që të konsiderohet si vendosje e lirë.

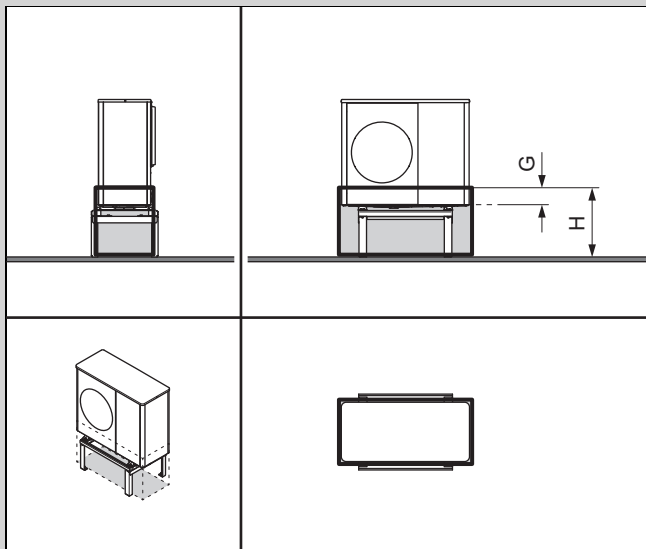
**Vlefshmëria:** Lartësia e montimit < 400 mm



**Me ose pa mbulesë bazë**

G	100 mm
H	< 400 mm

**Vlefshmëria:** Lartësia e montimit 400 deri 1.000 mm



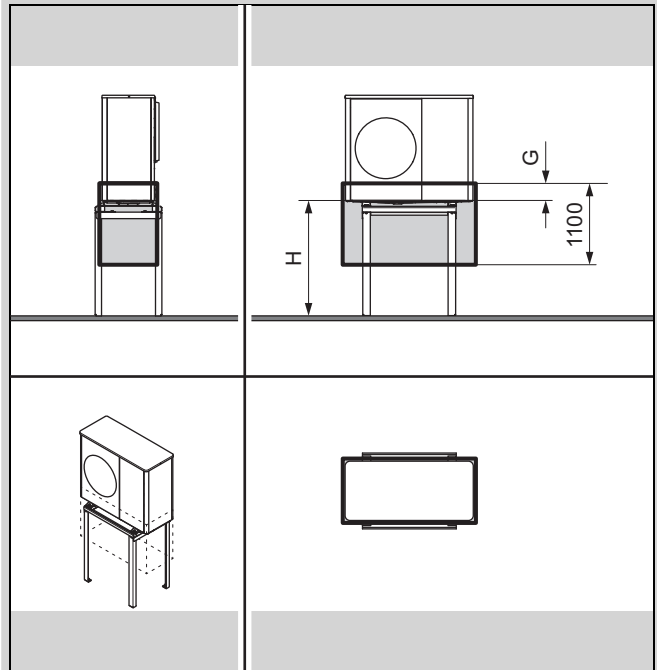
**Pa mbulesë bazë**

**Me mbulesë bazë**

G	100 mm	100 mm
H	400 deri 1.000 mm	400 deri 1.000 mm

E përshtatshme për montim me bazë ngritëse.

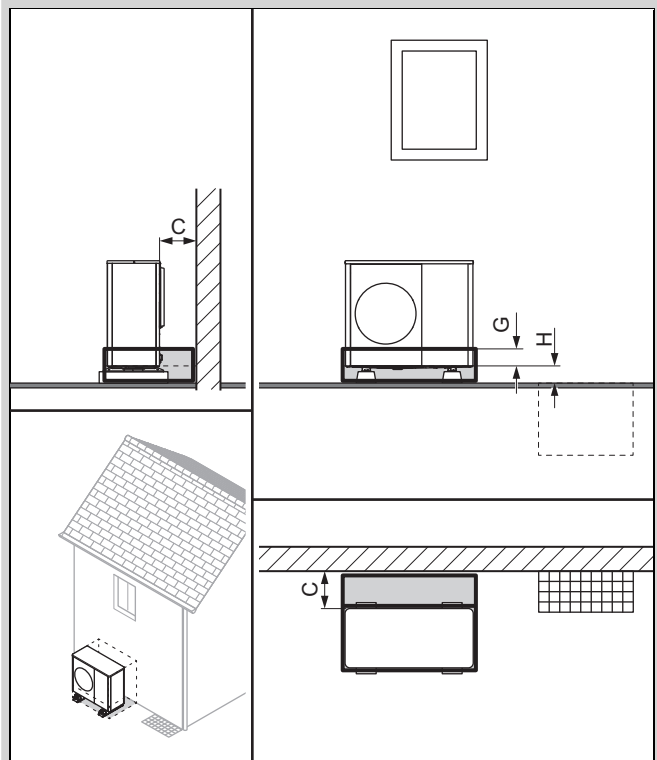
**Vlefshmëria:** Lartësia e montimit > 1.000 mm



G	100 mm
H	> 1.000 mm

#### 4.3.2 Montimi para një muri të ndërtesës

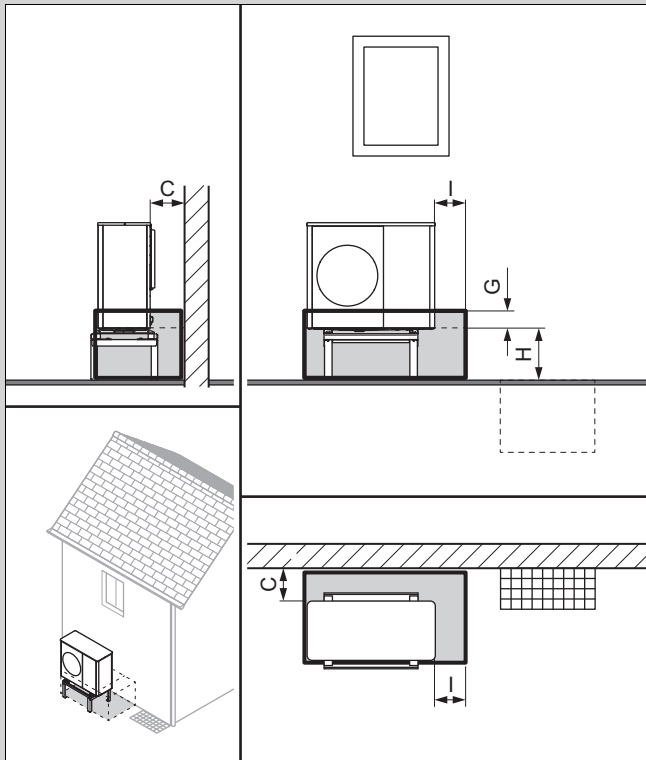
**Vlefshmëria:** Lartësia e montimit < 400 mm



**Me ose pa mbulesë bazë**

C	Distanca minimale (→ Kapitulli 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

**Vlefshmëria:** Lartësia e montimit 400 deri 1.000 mm



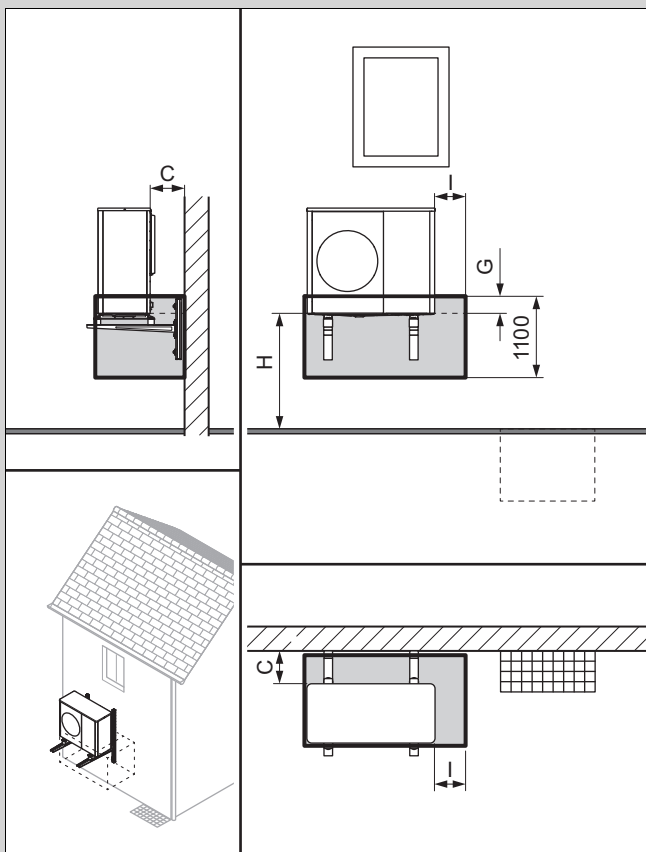
C Distanca minimale (→ Kapitulli 5.4)

G 100 mm

H 400 deri 1.000 mm

E përshtatshme për montim në mur ose montim me bazë ngritëse.

**Vlefshmëria:** Lartësia e montimit > 1.000 mm



C Distanca minimale (→ Kapitulli 5.4)

G 100 mm

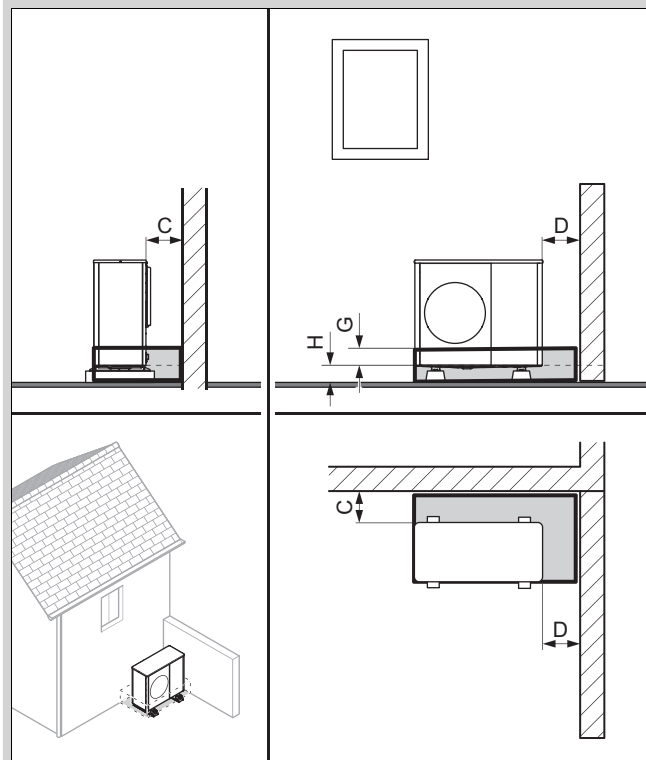
H > 1.000 mm

### 4.3.3 Montimi në një skaj të djathtë të ndërtesës

Në distancën  $\leq 1.000$  mm pranë murit anësor zona mbrojtëse vlen deri te muri anësor. Respektoni distancat minimale. (→ Kapitulli 5.4)

Në distancën > 1.000 mm pranë murit të pasmë ose anësor duhet të keni parasysh konfigurimin si montim i lirë.

**Vlefshmëria:** Lartësia e montimit < 400 mm



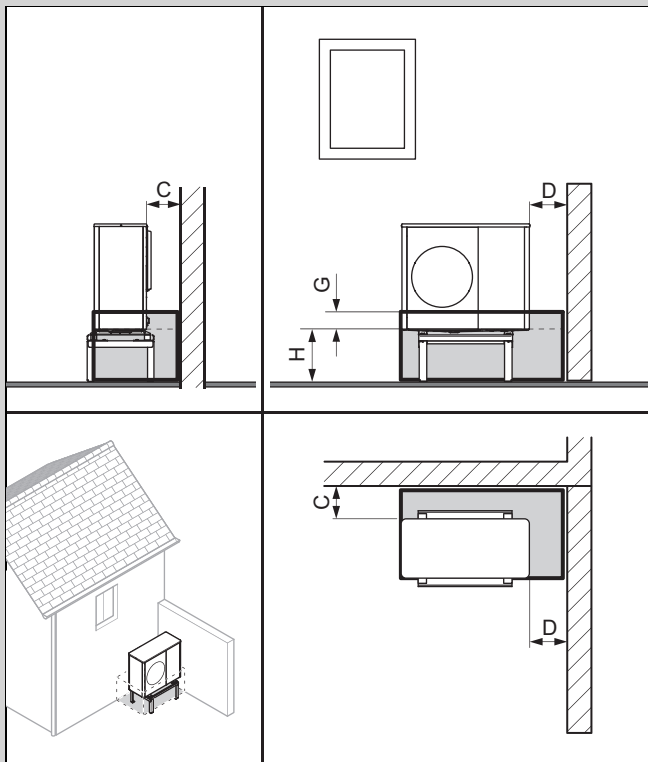
#### Me ose pa mbulesë bazë

C Distanca minimale (→ Kapitulli 5.4)

D 100 mm

H < 400 mm

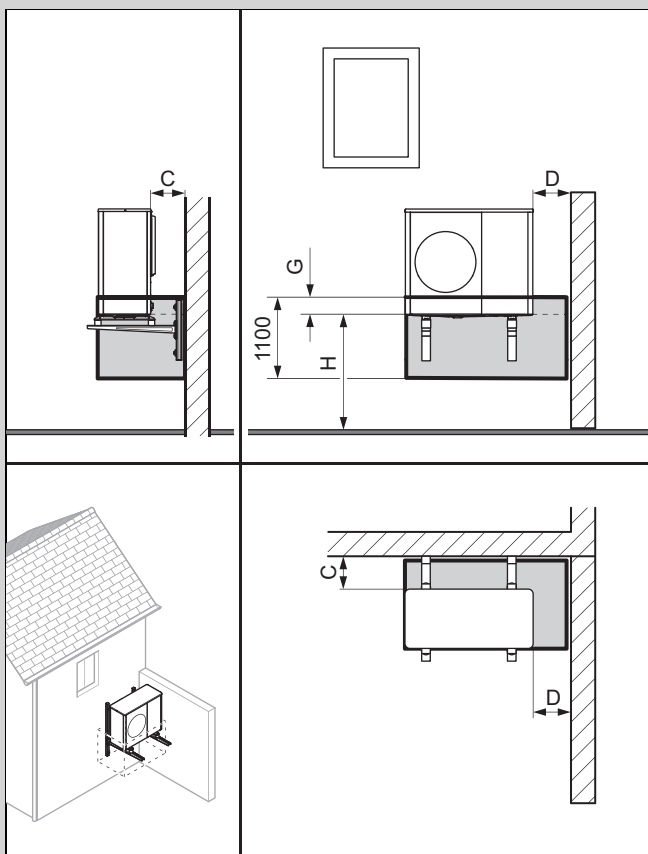
**Vlefshmëria:** Lartësia e montimit 400 deri 1.000 mm



C	Distanca minimale (→ Kapitulli 5.4)
D	
G	100 mm
H	400 deri 1.000 mm

E përshtatshme për montim në mur ose montim me bazë ngritëse.

**Vlefshmëria:** Lartësia e montimit > 1.000 mm



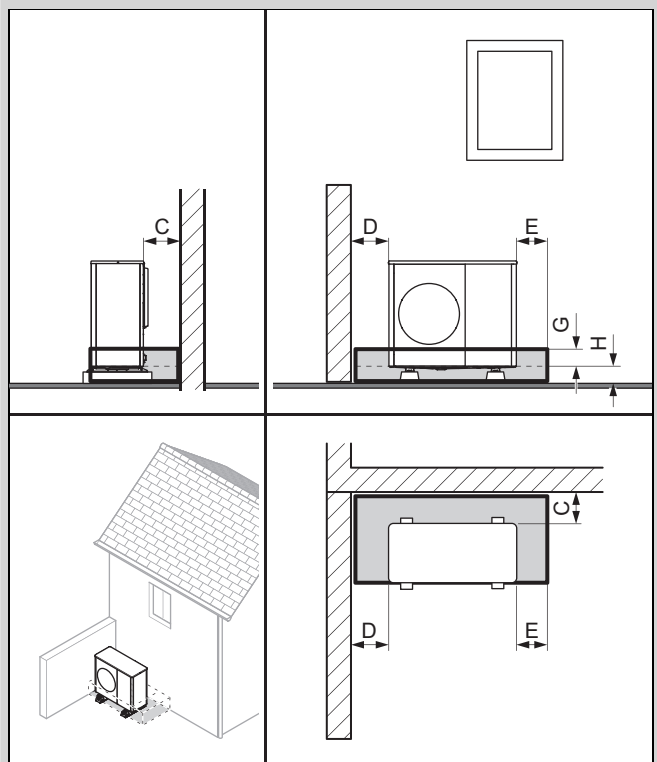
C	Distanca minimale (→ Kapitulli 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1.000 mm

#### 4.3.4 Montimi në një skaj të majtë të ndërtesës

Në distancën  $\leq 1.000$  mm pranë murit anësor zona mbrojtëse vlen deri te muri anësor. Respektoni distancat minimale. (→ Kapitulli 5.4)

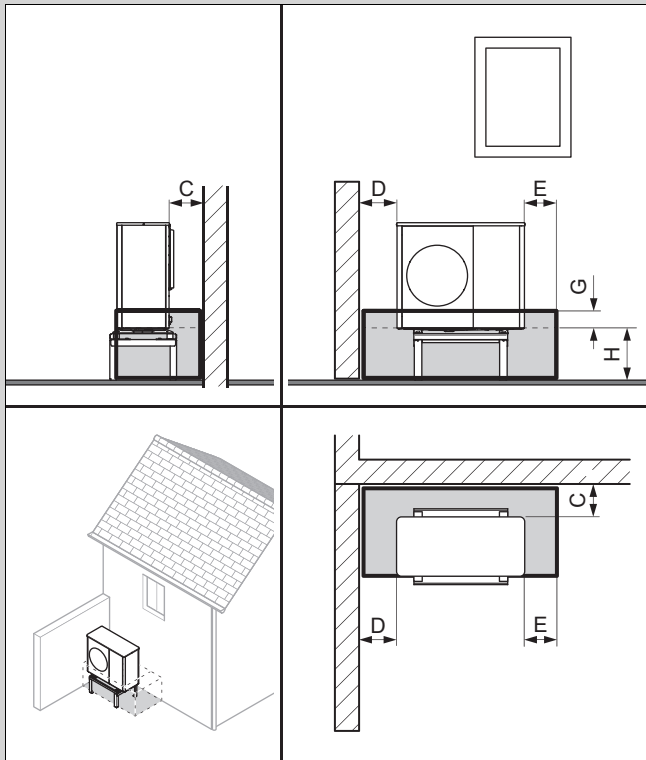
Në distancën  $> 1.000$  mm pranë murit të pasmë ose anësor duhet të keni parasysh konfigurimin si montim i lirë.

**Vlefshmëria:** Lartësia e montimit < 400 mm



<b>Me ose pa mbulesë bazë</b>	
C	Distanca minimale (→ Kapitulli 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

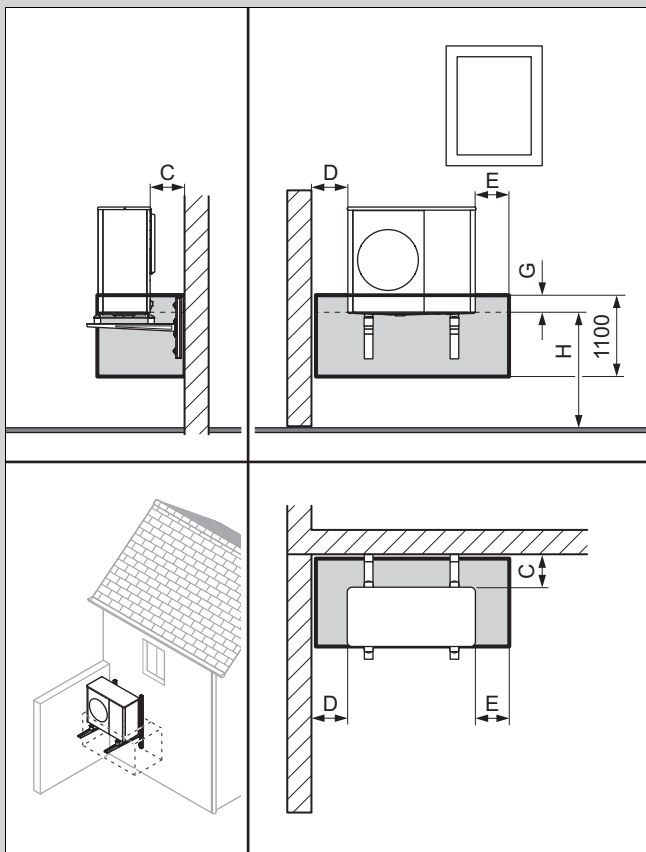
**Vlefshmëria:** Lartësia e montimit 400 deri 1.000 mm



C	Distanca minimale (→ Kapitulli 5.4)
D	
G	100 mm
H	400 deri 1.000 mm

E përshtatshme për montim në mur ose montim me bazë ngritëse.

**Vlefshmëria:** Lartësia e montimit > 1.000 mm



C	Distanca minimale (→ Kapitulli 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1.000 mm

## 5 Montimi

### 5.1 Kontrolloni përmbajtjen e ambalazhit

- ▶ Kontrolloni përmbajtjen e njësive ambalazhuese.

Numri	Emërtimi
1	Produkti
1	Shtojcë dokumentacion

### 5.2 Transportimi i produktit



#### Paralajmërim!

#### Rrezik lëndimi nga pesha e madhe gjatë ngritjes!

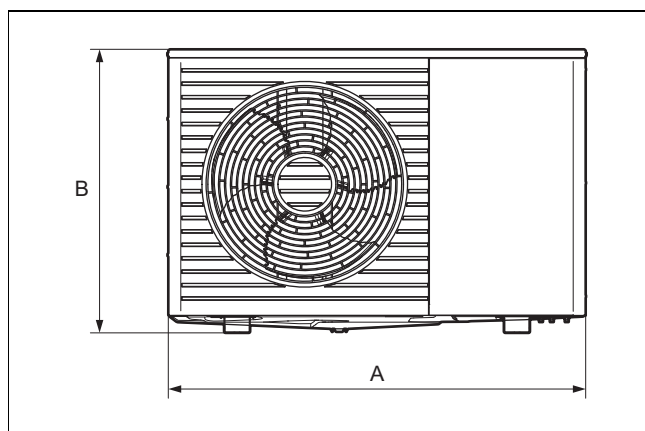
Pesha shumë e madhe gjatë ngritjes mund të shkaktojë lëndime të rënda p. sh. tek kolona vertebrale.

- ▶ Respektoni peshën e produktit.
- ▶ Ngrijeni produktin me mjaftueshëm persona, sipas peshës së produktit.

1. Mbani parasysh shpërndarjen e peshës gjatë transportit. Produkti rëndon ndjeshëm më shumë në anën e djathtë se sa në atë të majtë.
2. Anojeni produktin gjatë transportit maksimalisht deri në 45°.
3. Lironi vidhosjet midis produktit dhe paletës.
4. Përdorni shiritat transportues ose një karrocë dore të përshtatshme.
5. Mbroni pjesët e veshjes së brendshme nga dëmtimi.
6. Hiqni shiritat transportues pas transportit.

### 5.3 Pamjet dhe përmasat

#### 5.3.1 Pamja e përparme



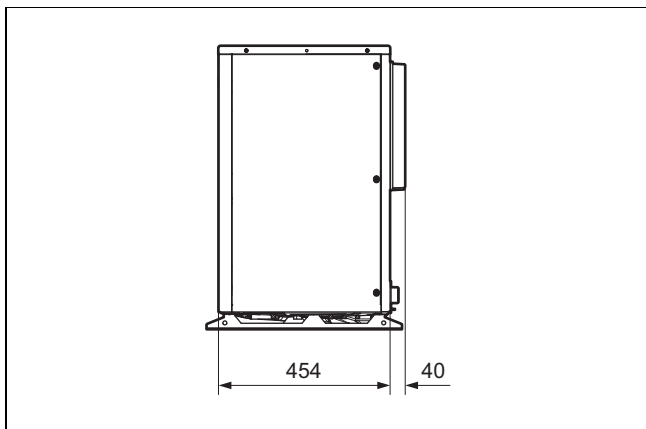
**Vlefshmëria:** VWL 55 OSE VWL 85

A 1104 mm B 750 mm

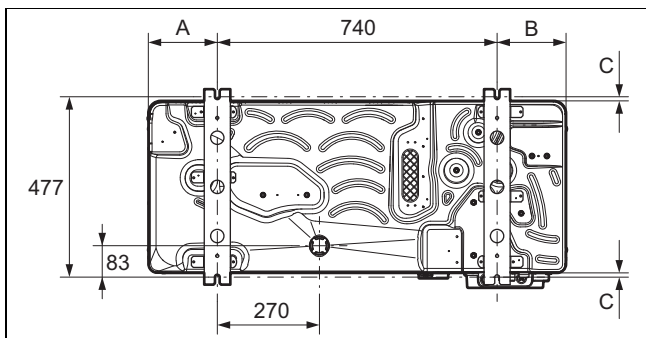
**Vlefshmëria:** VWL 125 OSE VWL 155

A 1103 mm B 1169 mm

### 5.3.2 Pamja anësore, djathtas



### 5.3.3 Pamja e poshtme



**Vlefshmëria:** VWL 55 OSE VWL 85

A 183 mm B 180 mm

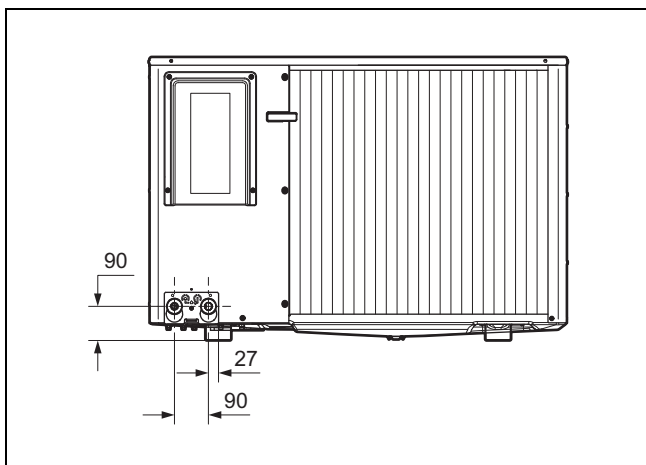
C 11 mm

**Vlefshmëria:** VWL 125 OSE VWL 155

A 212,6 mm B 212,6 mm

C 13,4 mm

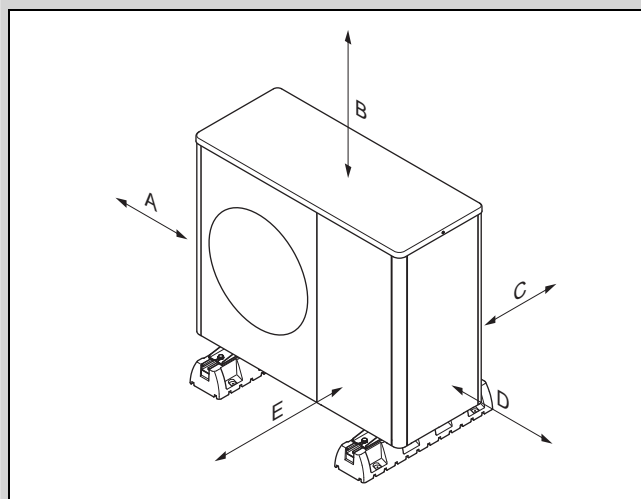
### 5.3.4 Pamja e pasme



## 5.4 Ruani distancat minimale

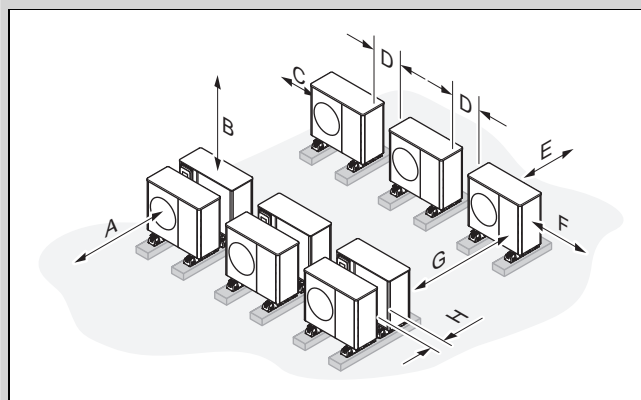
- ▶ Ruani distancat e dhëna minimale, për të siguruar një qarkullim ajri të mjaftueshëm dhe për të lehtësuar proceset e mirëmbajtjes.
- ▶ Sigurohuni që të ketë vend të mjaftueshëm për instalimin e linjës së tubave hidraulike.

**Vlefshmëria:** Montimi në dysheve OSE Montimi në çatinë e sheshtë



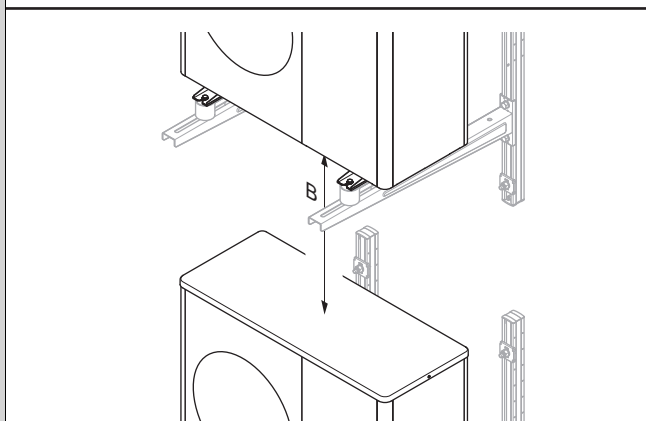
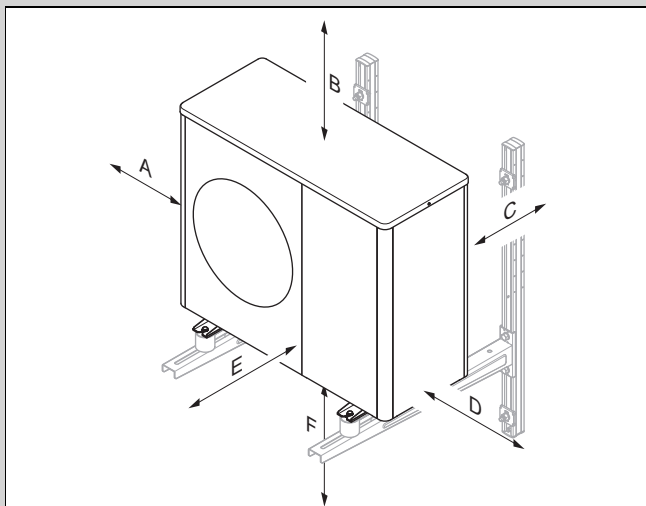
Distanca minimale	Procesi i nxehtjes	Regjimi i ngrohjes dhe ftohjes
A	200 mm	250 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	600 mm	600 mm

**Vlefshmëria:** Instalimi në tokë, më shumë se 1 produkt



Distanca minimale	Procesi i nxehtjes	Regjimi i ngrohjes dhe ftohjes
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

#### Vlefshmëria: Montimin në mur



Distanca minimale	Procesi i nxehjes	Regjimi i ngrohjes dhe ftohjes
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 Kushtet për mënyrën e montimit

Produkti është i përshtatshëm për këto lloje montimi: montim në dyshe, montim në mur dhe montim në çatitë e sheshta.

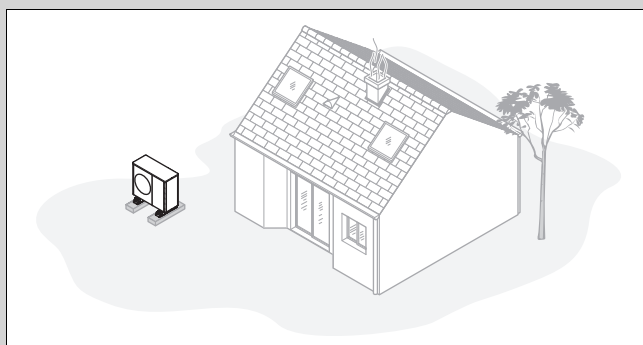
Montimi në çati të pjerrëta nuk lejohet.

### 5.6 Zgjedhja e vendit të instalimit

- ▶ Mbani parasysh se vendosja në vende të pjerrëta ose që nuk kanë qarkullim të lirë të ajrit, nuk lejohet.
- ▶ Vini re se ajri i ftohtë që del nga njësia e jashtme mund ta ftohë ndjeshëm sipërfaqen përpara hapjes së shkarkimit deri në një distancë rreth 3 m. Në rast se nën sipërfaqe është e lagësht dhe temperatura janë rreth pikës së ngrirjes, kjo mund të përshpejtojë formimin e akullit të rrëshqitshëm dhe të çojë në një rrezik të shtuar rrëshqitjeje dhe rrëzimi.
- ▶ Nëse vendi i montimit është shumë afër bregdetit, kini parasysh se produkti duhet të mbrohet përmes një mekanizmi mbrojtës kundër spërkatjeve të ujit.

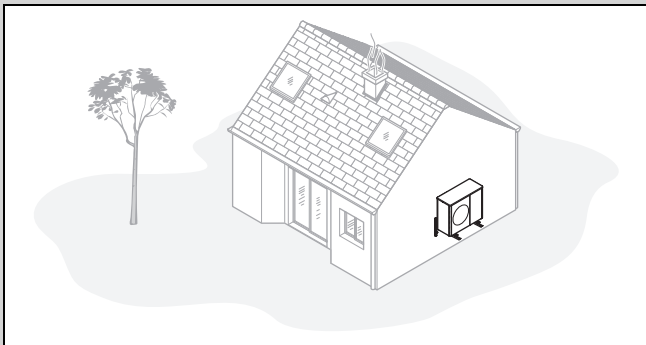
- ▶ Ruani distancën nga lëndët që marrin flakë ose gazet e ndezshëm.
- ▶ Ruani distancën nga burimet e nxehtësisë.
- ▶ Kini parasysh se njësia e jashtme, për shkak të përbërjes së sipërfaqes, është jashtëzakonisht e ndjeshme ndaj dëmtimeve (p. sh. gërvishje) nga degët ose gurët që fluturojnë përreth.
- ▶ Mos e vendosni njësinë e jashtme në ajër të ndotur, të pluhurosur dhe gërryes.
- ▶ Ruani distancën nga zgavrat e ventilimit ose boshti i ajrimit.
- ▶ Ruani distancën nga pemët dhe shkurret, nga të cilat bien gjethe.
- ▶ Kini parasysh se vendi i montimit duhet të jetë nën 2.000 m mbi nivelin e detit.
- ▶ Zgjidhni një vend montimi me një distancë mundësisht të madhe nga hapësirat e përdorura, p. sh. dhoma e fjetjes.
- ▶ Bëni kujdes emetimet e zhurmës. Zgjidhni një vend montimi me një distancë mundësisht të madhe nga dritaret e godinës fqinje.
- ▶ Zgjidhni një vend montimi lehtësisht të arritshëm, për të kryer proceset e mirëmbajtjes dhe shërbimit.
- ▶ Nëse vendi i montimit kufizohet me një zonë manovrimi automjetesh, atëherë mbrojeni produktin me anë të një mbrojtëseje kundër goditjeve.

#### Vlefshmëria: Montimi në dyshe



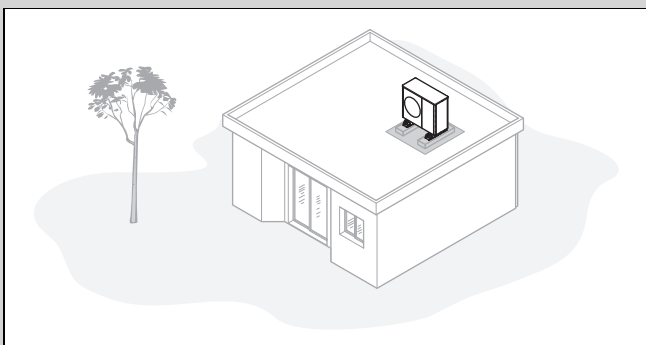
- ▶ Shmangni vendet e montimit, që ndodhen në një qoshe dhome, në një zgavër, midis muresh ose midis gardhesh.
- ▶ Shmangni thithjen mbrapsht të ajrit nga dalja e ajrit.
- ▶ Sigurohuni që nën tokë të mos akumulohet ujë.
- ▶ Sigurohuni që uji i nëntokës të thithet mirë.
- ▶ Planifikoni një shtrat zhavorri ose çakëlli për shkarkimin e ujit të kondensuar.
- ▶ Zgjidhni një vend montimi, ku nuk ka akumulime të mëdha dëbore në dimër.
- ▶ Zgjidhni një vend montimi, ku erërat e forta nuk ndikojnë tek hyrja e ajrit. Pozicionojeni pajisjen mundësisht kundrejt drejtimit kryesor të erës.
- ▶ Nëse vendi i montimit nuk është i mbrojtur nga era, atëherë planifikoni ngritjen e një muri mbrojtës.
- ▶ Bëni kujdes emetimet e zhurmës. Shmangni qoshet e dhomave, zgavrat ose vendet midis mureve.
- ▶ Zgjidhni një vend montimi me absorbim të mirë të zhurmës përmes lëndinave, shkurreve, gardheve mbrojtës.
- ▶ Planifikoni vendosjen nëntokësore të linjave të tubave hidraulike dhe kablllove elektrike.
- ▶ Planifikoni kalimin nëpër mur që shkon nga njësia e jashtme përmes murit të godinës.

**Vlefshmëria:** Montimin në mur



- ▶ Sigurohuni që statika dhe kapaciteti mbajtës i murit i përbushin kriteret. Bëni kujdes peshën e mbajtëses së murit dhe produktit.
- ▶ Shmangni pozicione montimi në afërsi të një dritareje.
- ▶ Bëni kujdes emetimet e zhurmës. Ruani distancën nga muret reflektuese të godinës.
- ▶ Planifikoni vendosjen e linjave të tubave hidraulike dhe kabllave elektrike.
- ▶ Planifikoni futjen në mur.

**Vlefshmëria:** Montimi në çatinë e sheshtë



- ▶ Montojeni produktin vetëm në godina me strukturë të madhe dhe bodrum me çimento të vazhduar.



#### Udhëzim

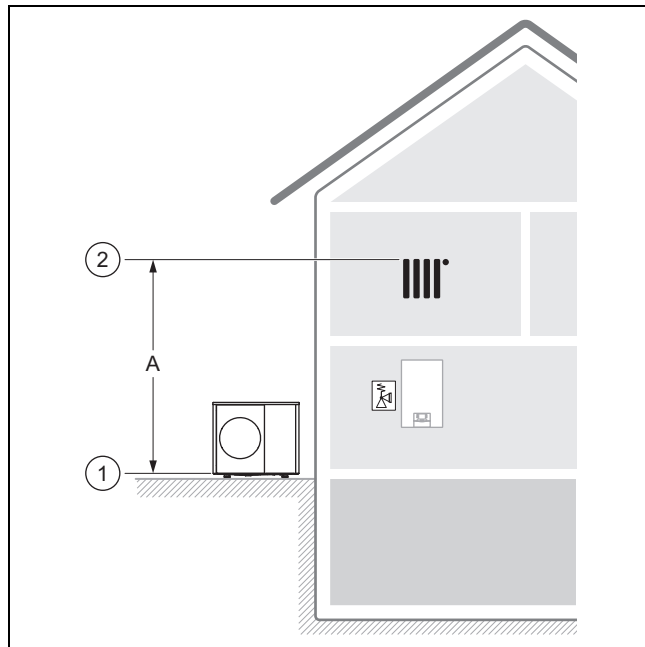
Konstruksionet e tjera të çatave të sheshta duhet të jenë të qarta në aspektin e ndërtimit fizik lidhur me statikën dhe transmetimet e mundshme të zhurmës.

- ▶ Mos e montoni produktin në godina me strukturë druri ose me një çati me strukturë të lehtë.
- ▶ Zgjidhni një vend montimi lehtësisht të arritshëm, për ta pastruar produktin rregullisht nga gjethet dhe dëborë.
- ▶ Zgjidhni një vend montimi, ku erërat e forta nuk ndikojnë tek hyrja e ajrit. Pozicionojeni pajisjen mundësisht kundrejt drejtimit kryesor të erës.
- ▶ Nëse vendi i montimit nuk është i mbrojtur nga era, atëherë planifikoni ngritjen e një muri mbrojtës.
- ▶ Bëni kujdes emetimet e zhurmës. Ruani distancën nga godina fqinje.
- ▶ Planifikoni vendosjen e linjave të tubave hidraulike dhe kabllave elektrike.
- ▶ Planifikoni futjen në mur.

## 5.7 Diferenca e lejuar e lartësisë midis njësisë së jashtme dhe valvulës së sigurisë në qarkun ngrohës

Lidhur me vendin e montimit të njësisë së jashtme, pozicioni i valvulës së sigurisë në qarkun ngrohës mund të jetë më lart ose më poshtë. Valvula e sigurisë në qarkun ngrohës mund të jetë e pranishme në njësinë e brendshme.

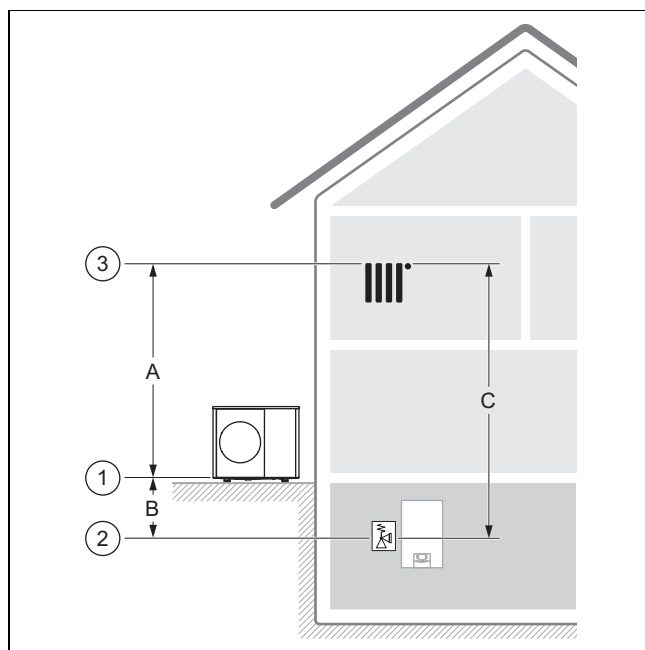
**Rasti i instalimit 1 : Valvula e sigurisë në qarkun ngrohës në të njëjën lartësi me njësinë e jashtme**



Vendimtar është pozicioni (1) i skajit të poshtëm të njësisë së jashtme dhe pozicioni (2) i pikës më të lartë në qarkun e ngrohjes.

Diferenca e lejuar e lartësisë (A) kufizohet në 14 m.

**Rasti i instalimit 2 : Valvula e sigurisë në qarkun ngrohës poshtë njësisë së jashtme**



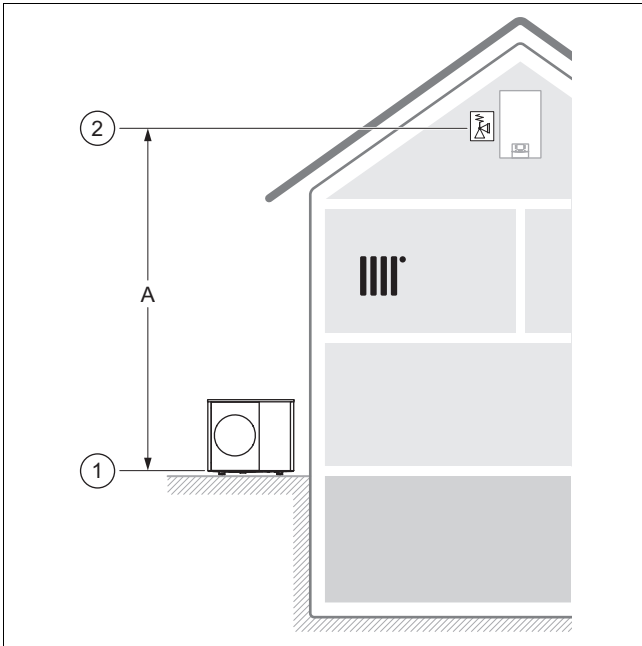
Vendimtar është pozicioni (1) i skajit të poshtëm të njësisë së jashtme, pozicioni (2) të valvulës së sigurisë në qarkun e ngrohjes dhe pozicioni (3) i pikës më të lartë në qarkun e ngrohjes.

Diferenca e lejuar e lartësisë (C) kufizohet në 18 m.

Diferenca e lejuar e lartësisë (A) kufizohet në 14 m.

Diferenca e lejuar e lartësisë (B) kufizohet në 9 m. Janë të mundura 15 m, kur gjatë ndërtimit të impiantit ngrohës nuk janë marrë parasysh presioni i punës, ena zgjeruese (vëllimi dhe forma) dhe bymimi i ujit.

### Rasti i instalimit 3 : Valvula e sigurisë në qarkun ngrohës mbi njësinë e jashtme



Vendimtar është pozicioni (1) i skajit të poshtëm të njësisë së jashtme dhe pozicioni (2) i pikës më të lartë në qarkun e ngrohjes.

Diferenca e lejuar e lartësisë (A) kufizohet në 14 m. Nëse ka pompa të tjera ngrohjeje pa ndarje hidraulike në impiantin e ngrohjes, diferenca e lartësisë duhet të reduktohet për të shmangur boshllëqe.

### 5.8 Përgatitni montimin dhe instalimin



#### Rrezik!

**Rrezik për jetën nga zjarri ose shpërthimi, në rast rrjedhjes në qarkun e lëndës ftohëse!**

Produkti përmban lëndën ftohëse të djegshme R290. Nëse ka rrjedhje, lëndë ftohëse që del jashtë, duke u përzier me ajrin, mund të krijojë një atmosferë të djegshme. Ka rrezik zjarri dhe shpërthimi.

- ▶ Sigurohuni që në perimetrin e mbrojtjes të mos ketë burime nxehtësie, si priza, çelësa drite, llamba, çelësa elektrike ose burime të tjera ndezëse afatgjata.

- ▶ Ndiqni rregullat kryesore të sigurisë, para se të filloni punën.
- ▶ Kini parasysh se njësia e jashtme, për shkak të përbërjes së sipërfaqes, është jashtëzakonisht e ndjeshme ndaj dëmtimeve, veçanërisht ndaj gërvishjeve. Gjatë transportit të njësive së jashtme përdorni doreza të pastra dhe lëreni njësinë e jashtme në paketim sa më gjatë që të jetë e mundur, për të shmangur dëmtime të panevojshme.

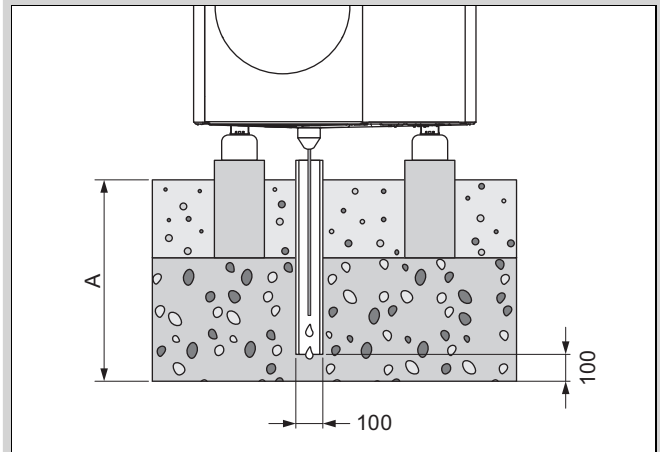
### 5.9 Planifikimi i rrjedhjes së ujit të kondensuar

Lënda e kondensuar që bie mund të futet përmes tubit të reshjeve të shiut, kanalit, vendshkarkimit të ballkonit ose të çatisë, në kanalën e ujërave të zeza, pellg apo pus. Kanalet e hapura ose vendshkarkimet e shiut brenda zonave të mbrpjtura nuk përbëjnë rrezik për sigurinë.

Duhet të bëni kujdes në gjithë llojet e instalimeve, që të mos kalojë lënda e kondensuar që bie pa ngricë.

#### Vlefshmëria: Montimi në dysheme

Në montimin në dysheme, lënda e kondensuar duhet të futet përmes një tubi zbritës në një shtrat zhavorri, i cili qëndron në një zonë pa ngricë.



Përmasa A është për një rajon me ngricë në tokë  $\geq 1000$  mm dhe një rajon pa ngricë në tokë  $\geq 600$  mm.

Tubi zbritës duhet të rrjedhë në një shtrat zhavorri me madhësi të mjaftueshme, në mënyrë që lënda e kondensuar të kullojë lirish.

Për të shmangur ngrirjen e lëndës së kondensuar, filamenti duhet të jetë vendosur në tubin zbritës përmes kontrolluesit të shkarkimit.

#### Vlefshmëria: Montimin në mur

Në montimin në mur, uji i kondensuar mund të kalojë në një shtrat zhavorri, i cili ndodhet poshtë produktit.

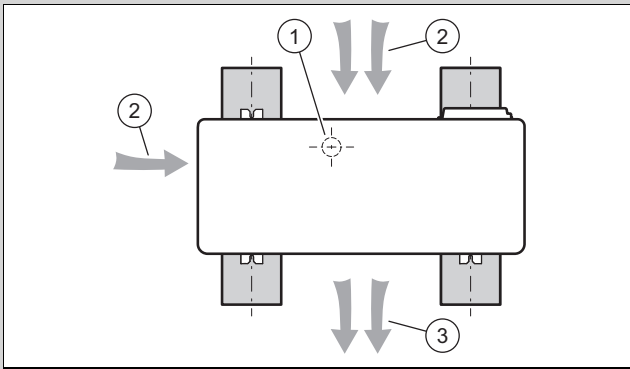
Si alternativë, uji i kondensuar mund të lidhet përmes një tubacioni shkarkimi të ujit të kondensuar, në një tub shiu. Në këtë rast duhet të përdoret një sistem ngrohës elektrik kundër ngrirjes (aksesor opsional), për ta ruajtur tubacionin e shkarkimit të ujit të kondensuar nga ngrica.

#### Vlefshmëria: Montimi në çatinë e sheshtë

Në montimin në tavanin e sheshtë, uji i kondensuar mund të lidhet përmes një tubacioni shkarkimi të ujit të kondensuar, në një tub shiu. Në këtë rast duhet të përdoret një sistem ngrohës elektrik kundër ngrirjes (aksesor opsional), për ta ruajtur tubacionin e shkarkimit të ujit të kondensuar nga ngrica.

## 5.10 Planifikimi i bazamentit

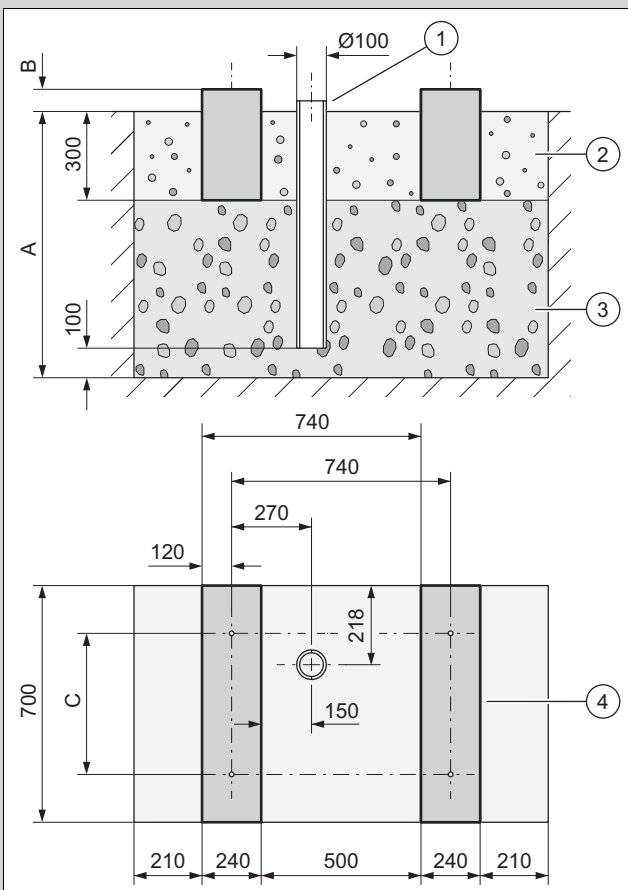
**Vlefshmëria:** Montimi në dysheme



- ▶ Respektoni pozicionin e mëtejshëm dhe orientimin e produktit në bazamentin me rripa, siç tregohet në figurë.
- ▶ Kini parasysh se pozicioni (1) i rrjedhës së ujit të kondensuar nuk është në mes midis bazamenteve me rripa.
- ▶ Kini parasysh që hyrja e ajrit (2) është në pjesën anësore dhe në pjesën e pasme dhe dalja e ajrit (3) në anën e përparme të produktit.

## 5.11 Formoni bazamentin

**Vlefshmëria:** Montimi në dysheme



- ▶ Bëni një gropë në tokë. Merrni përmasat e këshilluara në figurë.
- ▶ Vendosni një shtresë të parë prej 100 mm me zhavorr të ashpër të përshkueshëm nga uji (3).
- ▶ Fusni një tub zbritës (1) në tubacionin e lëndës së kondensuar.

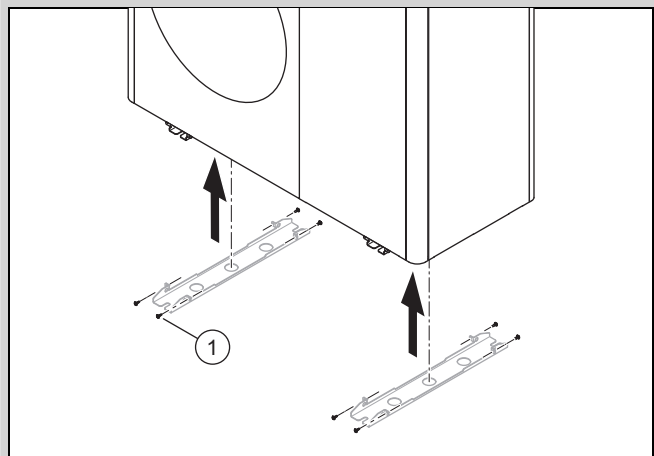
- ▶ Vendosni një shtresë të dytë zhavorri të ashpër të depërtueshëm nga uji.
- ▶ Matni thellësinë (A) sipas kushteve vendore.
  - Rajone me ngricë në tokë: thellësia minimale: 1000 mm
  - Rajone pa ngricë në tokë: thellësia minimale: 600 mm
- ▶ Matni lartësinë (B) sipas kushteve vendore.
- ▶ Krijoni dy bazamente me rripa (4) prej betoni. Merrni përmasat e këshilluara në figurë.
- ▶ Bëni kujdes me distancat e vrimave të shpuara (C) për këmbët kundër dridhjeve.
  - Montimi me këmbë të vogla kundër dridhjeve: 360 mm
  - Montimi me këmbë të mëdha kundër dridhjeve: 477 mm
- ▶ Midis dhe pranë bazamentit me rripa, vendosni një shtrat zhavorri (2).

## 5.12 Heqja e produktit nga paleta

**Kushti:** Montimi me këmbë të mëdha kundër dridhjeve

- ▶ Lironi 4 vidhat nga paleta.
  - ◁ Këmbët metalike mbesin të vidhosura në produkt.
- ▶ Vendosni produktin. (→ Kapitulli 5.14)

**Kushti:** Montimi me këmbë të vogla kundër dridhjeve



- ▶ Lironi 8 vidhat (1) e këmbëve metalike.
- ▶ Ngrijeni produktin me ndihmën e rripave për transport.
  - ◁ Këmbët metalike mbesin të vidhosura në paletë.
- ▶ Vendosni produktin. (→ Kapitulli 5.14)

## 5.13 Garantoni sigurinë në punë

**Vlefshmëria:** Montimin në mur

- ▶ Kujdesuni që hyrja për në pozicionin e montimit në mur të jetë e sigurt.
- ▶ Nëse punimet në produkt kryhen në një lartësi mbi 3 m, montoni një mekanizëm sigurie teknike kundër rrëzimit.
- ▶ Respektoni ligjet dhe normativat vendore.

**Vlefshmëria:** Montimi në çatinë e sheshtë

- ▶ Kujdesuni që hyrja për në çatinë e sheshtë të jetë e sigurt.
- ▶ Ruani një hapësirë sigurie prej 2 m nga buzët kundër rrëzimit, si dhe një hapësirë të nevojshme për punën e produktit. Hapësira e sigurisë nuk duhet të shkelet.

- ▶ Nëse kjo nuk është e mundur, atëherë montoni në buzët kundër rrëzimit një mekanizëm sigurie teknike kundër rënies, si për shembull një parmak që mban ngarkesë. Ngrini në mënyrë alternative një mekanizëm teknik pritës.
- ▶ Ruani një hapësirë të mjaftueshme nga baxhot dhe nga dritarja e çatisë. Siguroni baxhot dhe dritaret e çatisë gjatë punimeve kundër shkeljes mbi to dhe rënies brenda tyre.

## 5.14 Vendosja e produktit

**Vlefshmëria:** Montimi në dysHEME

- ▶ Sipas llojit të dëshiruar të montimit, përdorni produktet e përshtatshme nga aksesorit.
  - Këmbëza të vogla amortizuese
  - Këmbëza të mëdha amortizuese
  - Prizë rritëse dhe këmbëza të vogla amortizuese
- ▶ Sigurohuni që këmbët e mëdha kundër dridhjeve të jenë të vidhosura me sipërfaqen e montimit / bazën ngritëse.
- ▶ Drejtoni produktin horizontalisht.
  - Devijimi i lejuar maksimal: 1°
- ▶ Vidhoseni produktin me këmbët kundër dridhjeve.

**Vlefshmëria:** Montimin në mur

- ▶ Testoni montimin dhe kapacitetin mbajtës të murit. Respektoni peshën e produktit.
- ▶ Përdorni mbajtësen e pajisjes, nga aksesorët, që përshtatet me strukturën e murit.
- ▶ Përdorni këmbëzat e vogla amortizuese.
- ▶ Sigurohuni që këmbët e vogla kundër dridhjeve të jenë të vidhosura me mbajtësin e pajisjes.
- ▶ Drejtoni produktin horizontalisht.
  - Devijimi i lejuar maksimal: 1°
- ▶ Vidhoseni produktin me këmbët kundër dridhjeve.

**Vlefshmëria:** Montimi në çatinë e sheshtë

- ▶ Respektoni peshën e produktit.
- ▶ Përdorni bazament betoni sipas nevojës dhe një shtresë mbrojtëse për të mos rrëshqitur.
- ▶ Vidhosni këmbët kundër dridhjeve me bazamentin e betonit dhe përdorni upa përkatëse.
- ▶ Drejtoni produktin horizontalisht.
  - Devijimi i lejuar maksimal: 1°
- ▶ Vidhoseni produktin me këmbët kundër dridhjeve.

## 5.15 Siguroni rrjedhjen e ujit të kondensuar



### Rrezik!

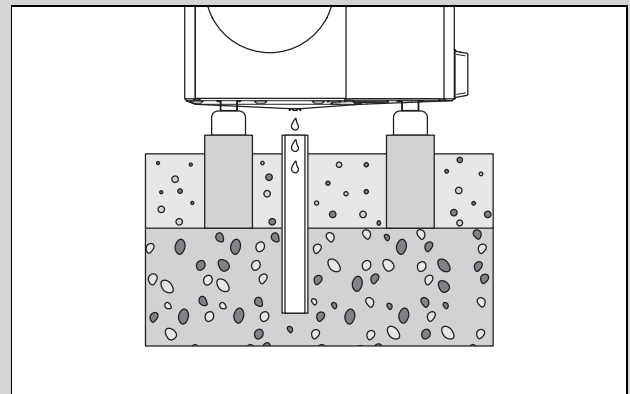
### Rrezik lëndimi nga uji i kondensuar i ngrirë!

Uji i kondensuar i ngrirë në trotuare mund të bëjë që të rrëzoheni.

- ▶ Sigurohuni që uji i kondensuar i shkarkuar të mos dalë në trotuar dhe të mund të formojë akull.

1. Kini parasysh se duhet të bëni kujdes në gjithë llojet e instalimeve, që të mos kalojë lënda e kondensuar që bie pa ngricë.

**Vlefshmëria:** Montimi në dysHEME



- ▶ Sigurohuni që zgavra e shkarkimit të ujit të kondensuar është pozicionuar në mes tubin zbritës në shtratin e zhavorrit.
- ▶ Nëse lënda e kondensuar duhet të devijohet si alternativë përmes një tubacioni shkarkimi, atëherë përdorni një produkt të përshtatshme nga aksesorit.

**Vlefshmëria:** Montimin në mur

- ▶ Përdorni një shtrat zhavorri nën produkt, për të drejtuar ujin e kondensuar.
- ▶ Nëse lënda e kondensuar duhet të devijohet si alternativë përmes një tubacioni shkarkimi, atëherë përdorni një produkt të përshtatshme nga aksesorit.

**Vlefshmëria:** Montimi në çatinë e sheshtë

- ▶ Përdorni çatinë e sheshtë, për të drejtuar ujin e kondensuar.
- ▶ Nëse lënda e kondensuar duhet të devijohet si alternativë përmes një tubacioni shkarkimi, atëherë përdorni një produkt të përshtatshme nga aksesorit.

## 5.16 Ngrini murin mbrojtës

**Vlefshmëria:** Montimi në dysHEME OSE Montimi në çatinë e sheshtë

- ▶ Nëse vendi i montimit nuk është i mbrojtur nga era, atëherë ngrini një mur mbrojtës kundër erës.
- ▶ Për këtë, ruani distancat minimale. (→ Kapitulli 5.4)

## 5.17 Montoni/çmontoni pjesët e veshjes

Proceset e mëposhtme duhet të kryhen vetëm nëse nevojitet dhe përkatësisht gjatë proceseve të mirëmbajtjes ose gjatë riparimeve.

Për këtë nevojitet vegla e mëposhtme:

- Kaçavidë për vidë Ilmarine T20

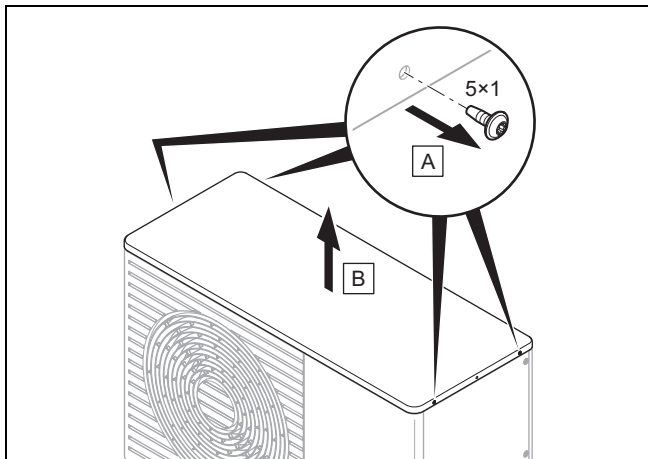
Kini parasysh se njësia e jashtme, për shkak të përbërjes së sipërfaqes, është jashtëzakonisht e ndjeshme ndaj dëmtimeve, veçanërisht ndaj gërvishjeve.

Vini re si më poshtë, kur i montoni/çmontoni pjesët e veshjes:

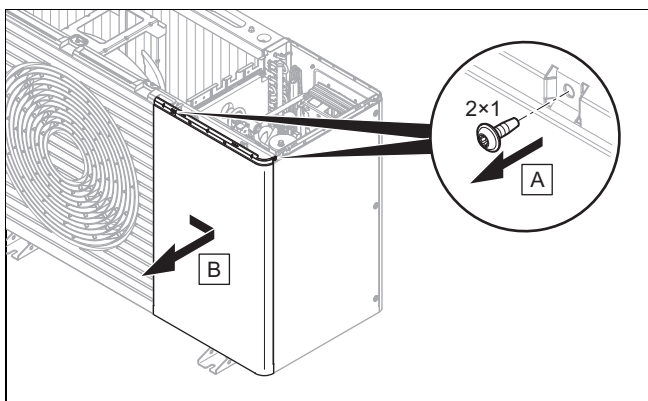
- Vendosni pjesët e çmontuara të pjesëve të veshjes në një vend të sigurt ndaj dëmtimeve. Nëse është e nevojshme, mbulojini pjesët e veshjes për të shmangur dëmtimin e sipërfaqes.

- Kujdesuni gjatë montimit që pjesët e veshjes të montohen pa u dëmtuar.

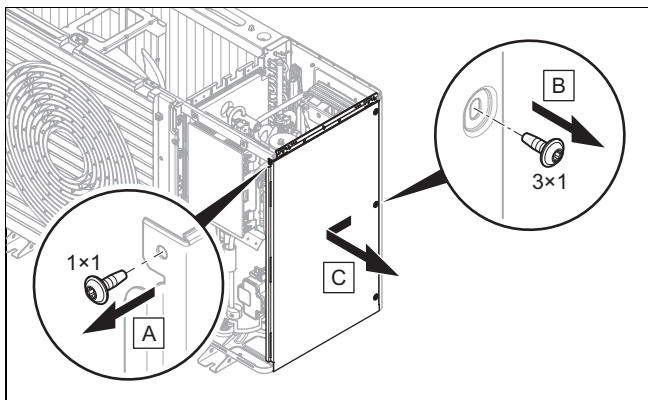
### 5.17.1 Çmontimi i kapakut mbulues



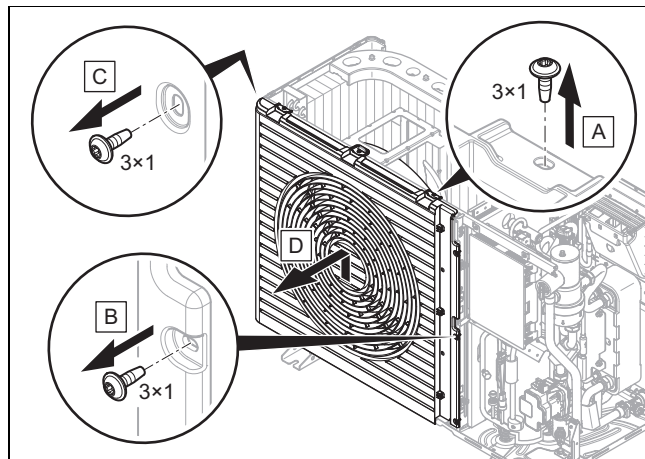
### 5.17.2 Çmontimi veshjen ballore



### 5.17.3 Çmontimi veshjen e djathtë anësore



### 5.17.4 Çmontoni zgarën e daljes së ajrit



### 5.18 Montoni pjesët e veshjes

- Për montimin, veproni në rendin e kundërt të hapave të çmontimit. (→ Kapitulli 5.17)

## 6 Instalimi hidraulik

### 6.1 Lloji i instalimit me lidhje direkte ose shkëputje të sistemit

Në lidhjen direkte, njësia e jashtme është lidhur në mënyrë hidraulike direkte me njësinë e brendshme dhe impiantin nxehtë. Në këtë rast ekziston rreziku i ngricës së njësies së jashtme.

Në rastin e shkëputjes së sistemit, qarku nxehtë ndahet në qark nxehtë kryesor dhe një qark nxehtë dytësor. Ndarja realizohet me një këmbyes nxehtësie të ndërmjetëm opsional, i cili vendoset në njësinë e brendshme ose në godinë. Kur qarku ngrohës kryesor është mbushur me përzjerje uji me mbrojtje nga ngrica, njësia e jashtme mbrohet nga ngrica, edhe kur ajo shkëputet nga energjia elektrike ose në rastin kur ikën korrenti. Në rast të ndarjes së sistemit, konsumi i energjisë elektrike i produktit rritet.

### 6.2 Garantimi i sasisë minimale e qarkullimit të ujit

Te pajisjet për ngrohje, të cilat kryesisht janë të pajisura me valvula me kontrollë termostatike apo elektrike, duhet të sigurohet një rrjedhje e qëndrueshme dhe e mjaftueshme e pompës së nxehtësisë. Gjatë ndërtimit të impiantit nxehtë duhet të garantohet sasia minimale e ujit qarkullues në ujin e nxehtë.

### 6.3 Kriteret në komponentët hidraulikë

Tubat plastikë që përdoren për qarkun ngrohës midis godinës dhe produktit, duhet të jenë rezistentë ndaj difuzionit.

Linjat e tubave që përdoren për qarkun ngrohës midis godinës dhe produktit, duhet të kenë një izolim termik rezistent ndaj rrezeve UV dhe temperaturave të larta.

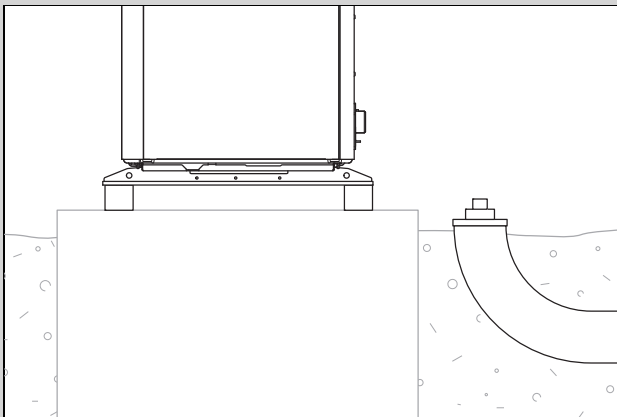
## 6.4 Përgatisni instalimin hidraulik

1. Para lidhjes së produktit, shpëljajeni impiantin nxehtë me kujdes, për të mënjanuar mbetje të mundshme në linjat e tubave!
2. Kryeni punët e saldimit në pjesët lidhëse para se ta instaloni linjën e tubave përkatëse në produkt.
3. Instaloni një filtër papastërtish në linjën e tubave për kthimin e nxehtësisë.

## 6.5 Shtrimi i linjave të tubave në produkt

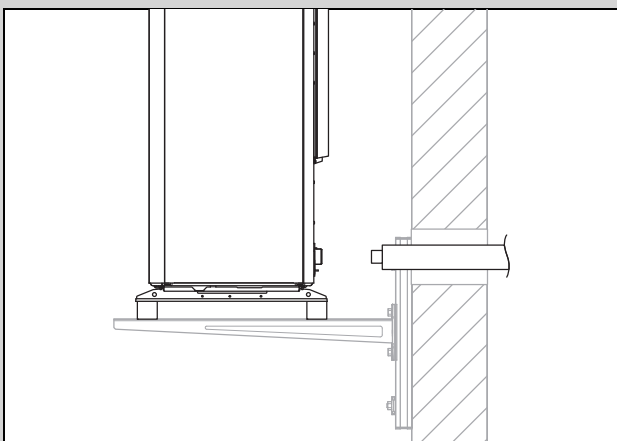
1. Shtroni linjat e tubave për qarkun ngrohës nga godina në produkt përmes kanalit të murit.

**Vlefshmëria:** Montimi në dyshe



- ▶ Shtrojini linjat e tubave përmes një tubi mbrojtës në tokë, siç tregohet në figurë.
- ▶ Merrni masat dhe distancat nga manuali i montimit për aksesorin.

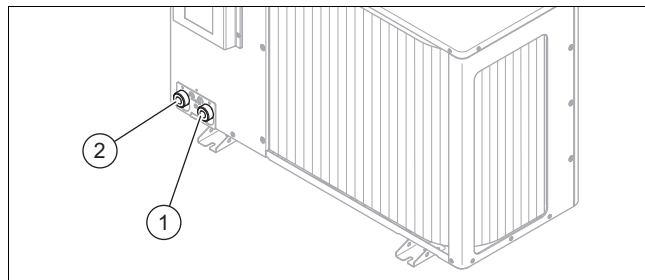
**Vlefshmëria:** Montimin në mur



- ▶ Futini linjat e tubave nëpër kanalën e murit deri te produkti, siç tregohet në figurë.
- ▶ Vendosini linjat e tubave nga brenda-jashtë, me një pjerrësi nga jashtë prej 2°.
- ▶ Merrni masat dhe distancat nga manuali i montimit për aksesorin.

## 6.6 Lidhni linjat e tubave në produkt

1. Hiqni kapakët mbulues të lidhjet hidraulike.



- 1 Rrjedha e ngrohjes, G 1 1/4"
- 2 Kthimi i rrjedhës së ngrohjes, G 1 1/4"
2. Lidhni tubacionet për qarkun ngrohës.
3. Përdorni sipas nevojës konsolin e lidhjes dhe komponentët e bashkëngjitur nga aksesorin.

## 6.7 Kryeni instalimin hidraulik

1. Në varësi të konfigurimit të impiantit, instaloni komponentët e tjerë të nevojshëm të sigorisë.
2. Mbani parasysh që valvula e sigorisë është e pajisur me një presion aktivizuar prej 2,5 bar në produkt.
3. Sigurohuni që të gjitha valvulat e instaluar të sigurisë në qarkun e ngrohjes, të kenë një pikë ndezjeje prej të paktën 3 bar nën mbikëqyrjen e ngarkesës maksimale të lejuar të presionit të të gjithë komponentëve të instaluar në qarkun ngrohës. Kështu do të përmbushet edhe koncepti i sigorisë, edhe në rast rrjedhjesh në qarkun e lëndës ftohëse.
4. Kontrolloni gjithë lidhjet nëse kanë rrjedhje.

## 6.8 Lidhja e produktit në një pishinë

1. Qarkun e ngrohjes së produktit mos e lidhni drejtpërdrejt me pishinën.
2. Përdorni një këmbyes të përshtatshëm nxehtësie dhe komponentët e nevojshëm për instalimin.

## 7 Instalimi elektrik

**Vlefshmëria:** VWL 55/7.1 A 230V S3 OSE VWL 85/7.1 A 230V S3

Kjo pajisje është në përputhje me IEC 61000-3-12 kushtin që fuqia e qarkut të shkurtër Ssc në pikën e lidhjes së impiantit të klientit me rrjetin publik të jetë më i madh ose i barabartë me 33. Është nën përgjegjësinë e instaluesit ose të përdoruesit të pajisjes të garantojë, nëse nevojitet pasi të jetë konsultuar me operatorin e rrjetit, që kjo pajisje të lidhet vetëm në një pikë lidhjeje me vlerën e "Ssc" më të madhe ose të barabartë me 33.

**Vlefshmëria:** VWL 125/7.1 A 230V S3 OSE VWL 155/7.1 A 230V S3

Kjo pajisje është në përputhje me IEC 61000-3-12 kushtin që fuqia e qarkut të shkurtër Ssc në pikën e lidhjes së impiantit të klientit me rrjetin publik të jetë më i madh ose i barabartë me 33. Është nën përgjegjësinë e instaluesit ose të përdoruesit të pajisjes të garantojë, nëse nevojitet pasi të jetë konsultuar me operatorin e rrjetit, që kjo pajisje të lidhet vetëm në një pikë lidhjeje me vlerën e "Ssc" më të madhe ose të barabartë me 33.

- ▶ Për një lidhje njëfazore (1~/230V) të produktit, përcaktoni pranë ndërmarrjes së furnizimit me energji impedancat

e nevojshme të rrjetit dhe kontrolloni nëse respektohen matjet e impedancës së lakut.

- ▶ Matni impedancën e rrjetit në pikën e lidhjes së produktit në rrjetin elektrik:
  - $Z_{maks} = 0.337 \Omega + j 0.211 \Omega (0.337 \Omega + 671 \mu H)$
- ▶ Jepini vlerën e matur dhe vlerën e lejuar  $Z_{maks}$  ndërmarrjes së furnizimit me energji, për miratimin e instalimit të produktit.

Vlefshmëria: VWL 125/7.1 A S3 OSE VWL 155/7.1 A S3

Kjo pajisje përputhet me IEC 61000-3-2.

## 7.1 Përgatitja e instalimit elektrik



### Rrezik!

#### Rrezik për jetën nga goditja elektrike nga lidhja elektrike e gabuar!

Lidhja elektrike e realizuar në mënyrë të gabuar mund të ndikojë në sigurinë e funksionimit të produktit dhe të shkaktojë lëndime të personave dhe dëme materiale.

- ▶ Ju mund ta realizoni vetë instalimin elektrik vetëm nëse jeni teknik i shkolluar dhe jeni i kualifikuar për këtë lloj pune.

1. Vini re kushtet teknike të lidhjes për lidhjen në rrjetin e tensionit të ulët të ndërmarrjes së furnizimit me energji.
2. Përcaktoni nëse parashikohet funksioni i bllokimit nga kompania e furnizimit me energji dhe se si duhet të kryhet ushqimi me energji i produktit, sipas llojit të fikjes.
3. Përcaktoni nëpërmjet pllakës së tipit tensionin nominal të produktit, për të lidhur në elektrike produktin me 1~/230 V ose me 3~/400 V.
4. Përcaktoni nga tabela e tipit rrymën e matur të produktit. Nxirrni nga aty prerjet e përshtatshme tërthore të kabllave për kabllot elektrike.
5. Përgatitni shtrimin e kabllave elektrike nga godina, nëpër kanalin e murit, deri te produkti. Kur gjatësia e kabllave është mbi 10 m, përgatitni shtrimin e shkëputur nga njëri-tjetri të kabllit të lidhjes në rrjet dhe kabllave të sensorit/bus.

## 7.2 Kërkesat e cilësisë së tensionit të rrjetit

Për tensionin e rrjetit 1-fazor 230V, duhet të lihet një tolerancë nga +10% deri -15%.

Për tensionin e rrjetit 3-fazor 400V, duhet të lihet një tolerancë nga +10% deri -15%. Për diferencën e tensionit midis secilës fazë, duhet të lihet një tolerancë prej  $\pm 2 \%$ .

## 7.3 Kriteret në komponentët elektrikë

Për lidhjen në rrjet duhet të përdoren tubacione fleksibël, të përshtatshëm për shtrirjen në hapësirë. Specifikimi duhet të përputhet minimalisht me standardin 60245 IEC 57 me shkurtimin H05RN-F.

Separatorët elektrikë duhet të kenë një hapësirë kontakti prej së paku 3 mm.

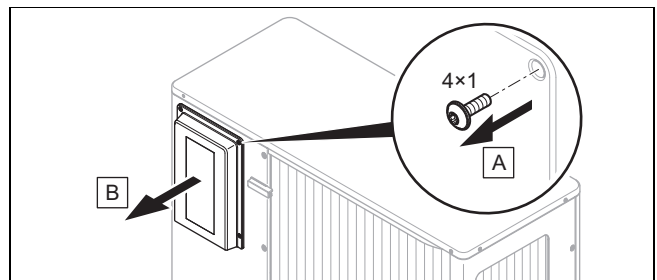
Për sigurimin elektrik duhet të përdoret një çelës mbrojtës të tubacionit me karakteristikën B. Në lidhjet 3-fazore të rrjetit, çelësat e mbrojtjes së tubacionit duhet të jenë 3-polëshe. Në lidhjet 1-fazore të rrjetit, çelësat e mbrojtjes së tubacionit duhet të jenë 1-polëshe.

Për mbrojtjen e personave, sikurse përshkruhet për vendin e instalimit, duhet të përdoren çelësa mbrojtës të rrymës së mbetur për rrymë universale, të tipit B. Aktivizimi duhet të shtyhet shkurt në kohë dhe të përshtatet për përdorimin e inverterave (karakteristika e aktivizimit  $> 1$  kHz).

## 7.4 Separatori elektrik

Separatori elektrik do të përcaktohet edhe si diskonektor në këtë udhëzues. Si diskonektor do të përdoret zakonisht çelësi mbrojtës, i montuar te sahati/kutia terminale e godinës.

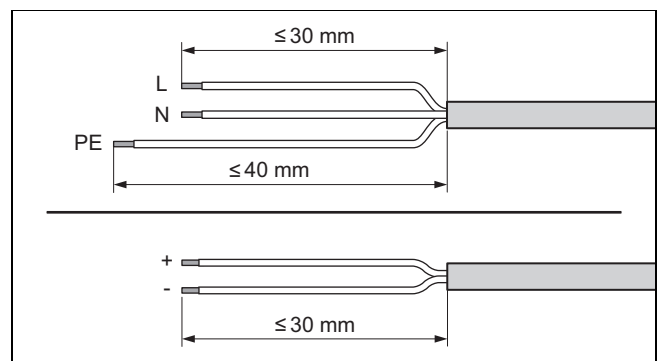
## 7.5 Çmontoni kapakun e lidhjeve elektrike



1. Bëni kujdes që kapaku të përmbajë një izolues sigurie, i cili të jetë i vlefshëm në rast rrjedhjesh në qarkun e lëndës ftohëse.
2. Çmontoni kapakun siç tregohet në figurë, pa dëmtuar guarnicionin rrethues.

## 7.6 Zhvishni kabllin elektrik

1. Shkurtoni kabllin elektrik, sipas nevojës.



2. Zhvishni kabllin elektrik, siç tregohet në figurë. Bëni kujdes që të mos dëmtoni izolimet e fijeve.
3. Izoloni fundet e fijeve të paizoluara me lidhëse kabllorsh.

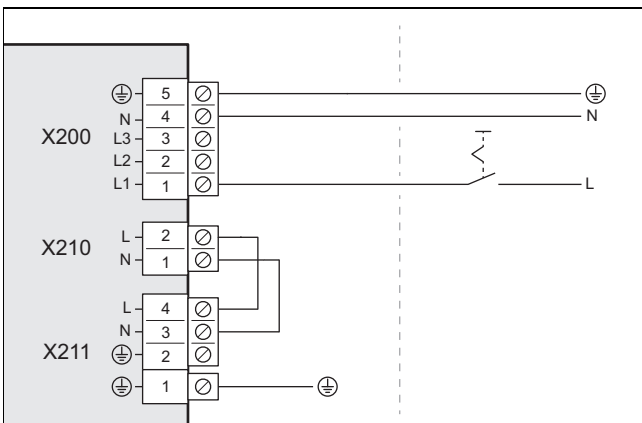
## 7.7 Realizoni ushqimin me energji

► Përcaktoni një lloj lidhjeje:

Rasti	Lloji i lidhjes
Blokimimi nga kompania e furnizimit me energji nuk është parashikuar	ushqim i thjeshtë me energji
Blokimimi nga kompania e furnizimit me energji është parashikuar, fikja përmes lidhjes S21 (Njësia e brendshme)	
Blokimimi nga kompania e furnizimit me energji është parashikuar, fikja përmes mekanizmit mbrojtës kundër ndërprerjes	ushqim me energji i dyfishtë

### 7.7.1 1~/230V, ushqim i thjeshtë me energji

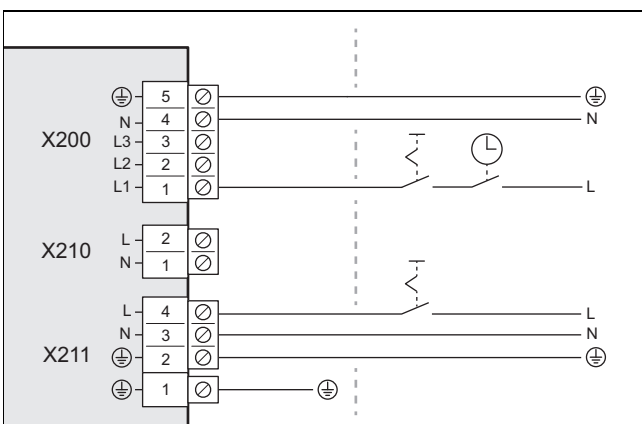
1. Nëse parashikohet për vendin e instalimit, instaloni për produktin një çelës sigurie për rrymën e mbetur.



2. Instaloni për produktin në godinë një separator, siç paraqitet në figurë.
3. Futeni një kablo të rretit 3-polëshe nga godina nëpër kanalën e murit deri tek produkti.
4. Lidhni kabllin e rretit në kutinë e kontrollit, tek lidhja X200.
5. Shtërrojeni kabllin e rretit me morsetën shtendosëse.

### 7.7.2 1~/230V, ushqim me energji i dyfishtë

1. Nëse parashikohet për vendin e instalimit, instaloni për produktin dy çelës sigurie për rrymën e mbetur.

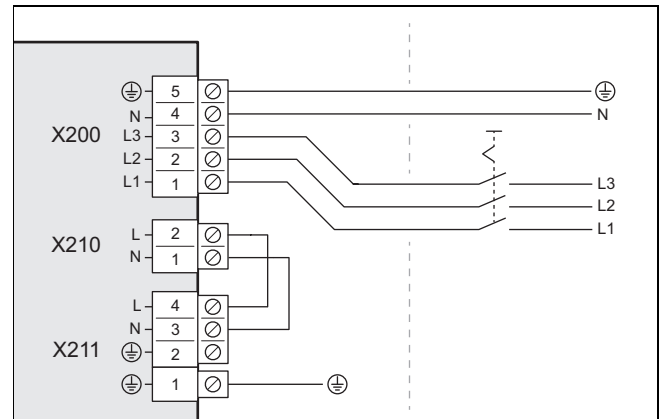


2. Instaloni për produktin në godinë një mbrojtje ndarëse, siç paraqitet në figurë.
3. Instaloni për produktin në godinë dy separatorë, siç paraqitet në figurë.
4. Futeni një kablo të rretit 3-polëshe nga godina nëpër kanalën e murit deri tek produkti.

5. Lidhni kabllin e rretit nga kontaktori i rrymës së pompave ngrohëse tek lidhja X200. Ky furnizim me energji mund të fiket përkohësisht nga ndërmarrja e furnizimit me energji.
6. Hiqni urat 2-polëshe tek lidhja X210.
7. Lidhni kabllin e rretit nga kontaktori i rrymës së shtëpisë tek lidhja X211. Ky furnizimi me energji mbetet i qëndrueshëm.
8. Shtërrojeni kabllot e rretit me morsetën shtendosëse.

### 7.7.3 3~/400V, ushqim i thjeshtë me energji

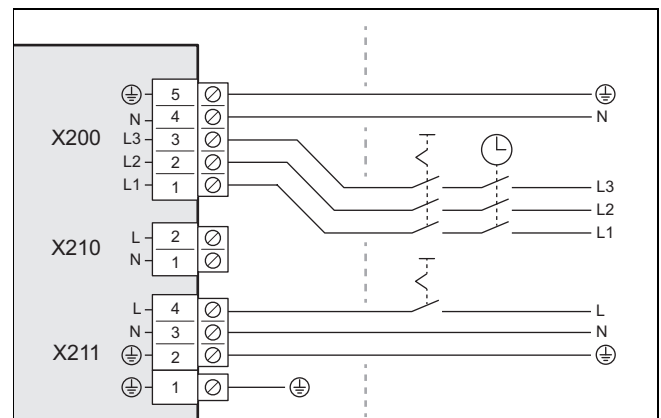
1. Nëse parashikohet për vendin e instalimit, instaloni për produktin një çelës sigurie për rrymën e mbetur.



2. Instaloni për produktin në godinë një separator, siç paraqitet në figurë.
3. Futeni një kablo të rretit 5-polëshe nga godina nëpër kanalën e murit deri tek produkti.
4. Lidhni kabllin e rretit në kutinë e kontrollit, tek lidhja X200.
5. Shtërrojeni kabllin e rretit me morsetën shtendosëse.

### 7.7.4 3~/400V, ushqim me energji i dyfishtë

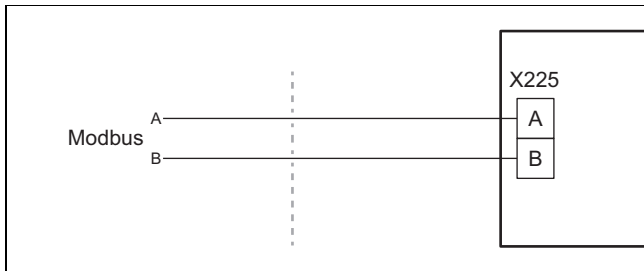
1. Nëse parashikohet për vendin e instalimit, instaloni për produktin dy çelës sigurie për rrymën e mbetur.



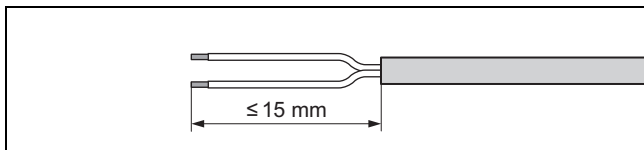
2. Instaloni për produktin në godinë një mbrojtje ndarëse, siç paraqitet në figurë.
3. Instaloni për produktin dy separatorë, siç paraqitet në figurë.
4. Futeni një kablo të rretit 5-polëshe dhe një 3-polëshe nga godina nëpër kanalën e murit deri tek produkti.
5. Lidhni kabllin e rretit 5-polësh nga kontaktori i rrymës së pompave ngrohëse tek lidhja X200. Ky furnizim me energji mund të fiket përkohësisht nga ndërmarrja e furnizimit me energji.

6. Hiqni urat 2-polëshe tek lidhja X210.
7. Lidhni kablhin e rrjetit 3-polësh nga kontatori i rrymës së shtëpisë tek lidhja X211. Ky furnizimi me energji mbetet i qëndrueshëm.
8. Shtrëngoni kabllo të rrjetit me morsetën shtendosëse.

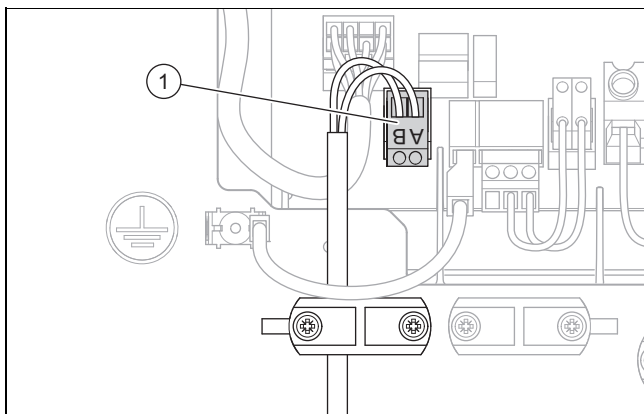
## 7.8 Lidhja e kabllos së komunikimit



1. Sigurohuni që lidhja A dhe B në njësinë e brendshme të jetë bashkuar me lidhjen A dhe B në njësinë e jashtme, me kablhin e komunikimit. Për këtë përdorni kablhin e komunikimit me fijet me ngjyra të ndryshme për sinjalet A dhe B.
2. Përdorni një kabëll të komunikimit nga aksesorët, ose një linjë me dy kablllo të pa lubrifikuara me një prerje tërthore të fijeve prej 0,34 - 1,0 mm<sup>2</sup>.
3. Kini parasysh që gjatësia maksimale e kablilit të komunikimit 50 m të mos tejkalohet.
4. Futeni kablhin e komunikimit nga godina nëpër kanalën e murit deri te produkti.



5. Zhvishni kablhin e komunikimit. Bëni kujdes që të mos dëmtoni izolimet e fijeve.
6. Sigurojini fundet e izoluar të fijeve me këmisha fundore, për të shmangur qarqet e shkurtër përmes telave të hapur.



7. Lidhni kablhin e komunikimit me terminalin e vidës (1). Për këtë, kontrolloni vendosjen e fijeve me ngjyra në lidhjet A dhe B.
8. Lidhni terminalin e vidës me adaptorin X225.
9. Mbërtheni kablhin e komunikimit me kapësen fiksuese të kabllos.

## 7.9 Lidhni aksesorët

- ▶ Ndiqni planin e lidhjeve bashkëngjitur.

## 7.10 Montoni kapakun e lidhjeve elektrike

1. Bëni kujdes që kapaku të përmbajë një izolues sigurie, i cili të jetë i vlefshëm në rast rrjedhjesh në qarkun e lëndës ftohëse.
2. Shtrëngoni kapakun duke e ulur dhe mbërthyer në skajin e poshtme.
3. Shtrëngojeni kapakun me katër vidha.

## 8 Vënia në punë

### 8.1 Kontrollojeni para se ta ndizni

- ▶ Kontrolloni nëse të gjitha lidhjet hidraulike janë kryer saktë.
- ▶ Kontrolloni nëse të gjitha lidhjet elektrike janë kryer saktë.
- ▶ Në varësi të llojit të lidhjes, kontrolloni nëse është instaluar një apo dy diskonektorë.
- ▶ Kontrolloni nëse është parashikuar vendi i instalimit, nëse është instaluar një çelës mbrojtës për rrymën e mbetur.
- ▶ Lexoni udhëzuesin e përdorimit.
- ▶ Sigurohuni që pas montimit, deri në momentin e ndezjes së produktit, të kenë kaluar të paktën 30 minuta.
- ▶ Sigurohuni, që kapaku i lidhjeve elektrike të jetë i montuar.

### 8.2 Kontrolloni dhe përgatitni ujin për ngrohje/mbushje dhe shtesë



#### Kujdes!

#### Rreziku i dëmtimit nga uji për ngrohje me vlerë të ulët

- ▶ Kujdesuni të keni ujë për ngrohje me kualitet të mjaftueshëm.

- ▶ Para se ta mbushni pajisjen ose rimbushni, kontrolloni kualitetin e ujit për ngrohje.

#### Kontrolloni kualitetin e ujit për ngrohje

- ▶ Merrni pak ujë nga qarku i ngrohjes.
- ▶ Kontrolloni pamjen e ujit për ngrohje.
- ▶ Nëse konstatooni se ka materiale sedimentuese, atëherë pajisjen duhet ta pastroni nga llumi.
- ▶ Kontrolloni me një shufër magnetike, vallë ka magnetit (oksid hekuri).
- ▶ Nëse konstatooni se ka magnetit, atëherë pastroni pajisjen dhe merrni masa adekuate për mbrojtje nga korrozioni (p.sh. montoni ndarësin magnetik).
- ▶ Kontrolloni vlerën e pH të ujit të marrë në 25 °C.
- ▶ Nëse vlerat janë nën 8,2 ose mbi 10,0 pastroni pajisjen dhe përgatitni ujin për ngrohje.
- ▶ Sigurohuni që në ujin për ngrohje të mos mund të depërtojë oksigjen.

#### Kontrolloni ujin për mbushje dhe shtesë

- ▶ Matni trashësinë e ujit për mbushje dhe ujit shtesë, para se ta mbushni pajisjen.

#### Përgatitni ujin për mbushje dhe shtesë

- ▶ Për trajtimin e ujit mbushës dhe plotësues, ndiqni normativat kombëtare në fuqi dhe rregullat teknikë.

Përderisa normativat nacionale dhe rregullat teknike nuk vendosin kërkesa më të larta, vlen:

Duhet të përgatitni ujin për mbushje dhe shtesë,

- nëse sasia e përgjithshme e ujit për mbushje dhe ujit shtesë gjatë kohëzgjatjes së përdorimit të pajisjes e tejkalon trefishin e vëllimit nominal të pajisjes për ngrohje ose
- nëse vlera e pH të ujit për ngrohje është nën 8,2 ose mbi 10,0 ose
- nëse në tabelën e mëposhtme nuk janë respektuar udhëzimet përkatëse.

Fuqia e përgjithshme	Trashësia e ujit gjatë vëllimit specifik të pajisjes <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>	asnjë	asnjë	≤ 16,8	≤ 3,0	< 0,3	< 0,05
≤ 50 <sup>3)</sup>	≤ 16,8	≤ 3	≤ 8,4	≤ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 deri ≤ 200	≤ 11,2	≤ 2	≤ 5,6	≤ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 deri ≤ 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) Litër Përmbajtja nominale/Fuqia e ngrohjes; kur ka më tepër pajisje ngrohëse duhet të përdoret fuqia individuale më e vogël e ngrohjes.

2) Përmbajtja specifike e ujit të gjeneratorit të nxehtësisë ≥ 0,3 l çdo kW.

3) Përmbajtja specifike e ujit të gjeneratorit të nxehtësisë < 0,3 l çdo kW (p.sh. nxehtësi i ujit qarkullues) dhe impiantet me elemente nxehtësie elektrike.



### Kujdes!

#### Rreziku i dëmtimit nga pasurimi i ujit për ngrohje me aditivë të papërshtatshëm!

Aditivët e papërshtatshëm mund të shpien deri te ndryshimet në komponentët, zhurma gjatë ngrohjes dhe eventualisht deri te dëmtime të tjera.

- ▶ Mos përdorni lëndë kundër ngrirjes dhe kundër korrozionit, biocide dhe lëndë për vulosje.

Gjatë përdorimit të drejtë të aditivëve të mëposhtëm deri tani nuk është konstatuar asnjë papajtueshmëri.

- ▶ Gjatë përdorimit detyrimisht ndiqni udhëzimet e prodhuesit të aditivëve.

Për pajtueshmërinë e cilitdo aditiv në pjesën e mbetur të sistemit për ngrohje dhe për efikasitetin e tyre ne nuk marrim përgjegjësi.

#### Lëndë shtesë për pastrimin (është e nevojshme një shpëlarje përfundimtare)

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

#### Lëndë shtesë për vazhdimësinë në impiant

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

#### Lëndë shtesë për mbrojtjen nga ngrica, për vazhdimësinë në impiant

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

- ▶ Nëse keni përdorur agjentë shtesë, informoni përdoruesin lidhur me masat e nevojshme.
- ▶ Informojeni operatorin lidhur me praktikatat e nevojshme për mbrojtjen kundër ngricës.

### 8.3 Mbushja dhe ajrimi i qarkut ngrohës

1. Nëse doni të garantoni mbrojtjen nga ngrica, mos e mbushni gjithë qarkun e ngrohjes me lëndë mbrojtëse ndaj ngricës, por bëni një shkëputje të sistemit.

**Vlefshmëria:** Lidhje direkte

- ▶ Përdorimi i lëndëve mbrojtëse kundër ngricës, të cilat e ndryshojnë viskozitetin e ujit, nuk është i lejuar. Nëse njësia e jashtme dhe njësia e brendshme funksionojnë me ujë, lejohet të përdoret vetëm ujë në përputhje me direktivën VDI 2035.
- ▶ Mbushni produktin përmes kthimit të rrjedhës me ujë ngrohës. Rrisni me ngadalë presionin e mbushjes, derisa të jetë arritur presioni i dëshiruar i punës.
  - Presioni i punës: 0,15 deri 0,2 MPa (1,5 deri 2,0 bar)
- ▶ Aktivizoni programin e ajrimit të çelësi rregullues i njësisë së brendshme. Në këtë mënyrë, ajrosësi i shpejtë në njësinë e jashtme hapet dhe nuk mund të mbyllet pas procesit të ajrimit.
- ▶ Gjatë procesit të ajrimit, kontrolloni presionin e impiantit. Kur bie presioni, shtoni ujin ngrohës derisa të arrihet sërish presioni i dëshiruar i punës.

**Vlefshmëria:** Shkëputje e sistemit

- ▶ Përdorimi i lëndëve mbrojtëse kundër ngricës, të cilat e ndryshojnë viskozitetin e ujit, nuk është i lejuar, nëse qarku primar i godinës të njësisë së jashtme është i ndarë nga qarku sekondar i godinës të njësisë së brendshme.
- ▶ Mbushni produktin dhe qarkun ngrohës kryesor përmes kthimit të rrjedhës me një përzierje uji dhe mbrojtjeje nga ngrica (44 % vol. Propilen glikol dhe 56 % vol. ujë). Rrisni me ngadalë presionin e mbushjes, derisa të jetë arritur presioni i dëshiruar i punës.
  - Presioni i punës: 0,15 deri 0,2 MPa (1,5 deri 2,0 bar)
- ▶ Aktivizoni programin e ajrimit të çelësi rregullues i njësisë së brendshme. Në këtë mënyrë, ajrosësi i shpejtë në njësinë e jashtme hapet dhe nuk mund të mbyllet pas procesit të ajrimit.
- ▶ Gjatë procesit të ajrimit, kontrolloni presionin e impiantit. Kur bie presioni, shtoni përzierjen me ujë dhe mbrojtje nga ngrica, derisa të arrihet sërish presioni i dëshiruar i punës.

- ▶ Mbushni qarkun dytësor të ngrohjes me ujë ngrohës. Rrisni me ngadalë presionin e mbushjes, derisa të jetë arritur presioni i dëshiruar i punës.
  - Presioni i punës: 0,15 deri 0,2 MPa (1,5 deri 2,0 bar)
- ▶ Aktivizoni pompën e pajisjes për ngrohje të çelësit rregullues i njësisë së brendshme.
- ▶ Gjatë procesit të ajrimit, kontrolloni presionin e impiantit. Kur bie presioni, shtoni ujin ngrohës derisa të arrihet sërish presioni i dëshiruar i punës.

## 8.4 Komandimi i produktit

Komandimi kryhet përmes çelësit rregullues së njësisë së jashtme (→ Udhëzuesi i përdorimit për në njësinë e brendshme) dhe përmes çelësit të sistemit ( Udhëzuesi i përdorimit për çelësin e sistemit).

## 8.5 Siguroni mbrojtjen nga ngrica

1. Nëse ka një shkëputje sistemi që garanton mbrojtjen nga ngrica, sigurohuni që produkti të jetë e të qëndrojë i ndezur.
2. Sigurohuni që në zonën e hyrjes dhe zonën e daljes së ajrit të mos akumulohet dëborë.

## 8.6 Presioni i mbetur i disponueshëm i transportimit

Karakteristikat vlejné për qarkun e ngrohjes së njësisë së jashtme dhe i referohen një temperature të ujit të ngrohtë prej 20 °C. Një pasqyrë të parametrave e gjeni tek shtojca. (→ Shtojcë A)

## 9 Dorëzimi tek përdoruesi

### 9.1 Mësoni përdoruesin

- ▶ Shpjegojini përdorimin përdoruesit.
- ▶ Informojeni përdoruesin nëse ka një shkëputje të sistemit si dhe lidhur me mënyrën se si garantohe funksioni i mbrojtjes nga ngrica.
- ▶ Këshillojeni përdoruesin veçanërisht lidhur me udhëzimet e sigurisë.
- ▶ Këshillojeni përdoruesin lidhur me rreziqet e veçanta dhe rregullat e veprimeve që duhen ndërmarrë në rastin e lëndës ftohëse R290.
- ▶ Informoni përdoruesin për nevojën e mirëmbajtjes së rregullt.
- ▶ Njoftojeni përdoruesin që të mos përdorë mjete të tjera ndihmëse për ta përsheptuar procesin e shkrirjes ose për pastrim, përveç atyre që rekomandohen në këtë udhëzim. Duhet të shmangen dëmtimet me sende të mprehta ose me zjarr të hapur.
- ▶ Informoni përdoruesin, se udhëzuesi i përdorimit të sistemit të pompës së nxehtësisë është i bashkëngjitur me njësinë e brendshme.

## 9.2 Kyçja e produktit

- ▶ Ndizni gjithë diskonektorët në godinë, me të cilët është lidhur produkti.

## 10 Zgjidhja e defektit

### 10.1 Njoftimet e defektit

Në rast defektesh, në ekranin e rregullatorit të njësisë së brendshme do të shfaqet një kod defekti.

- ▶ Shfrytëzoni tabelën e njoftimeve të defekteve (→ Udhëzuesi i instalimit për njësinë e brendshme, shtojca).

### 10.2 Defekte të tjera

- ▶ Shfrytëzoni tabelën e zgjidhjes së defekteve (→ Udhëzuesi i instalimit për njësinë e brendshme, shtojca).

## 11 Inspektimi dhe mirëmbajtja

### 11.1 Përgatisni inspektimin dhe mirëmbajtjen

- ▶ Punoni në produkt vetëm nëse jeni të kualifikuar dhe keni kualifikimet e mjaftueshme lidhur me karakteristikat dhe rreziqet e lëndës ftohëse R290.



#### Rrezik!

**Rrezik për jetën nga zjarri ose shpërthimi, në rast rrjedhjesh në qarkun e lëndës ftohëse!**

Produkti përmban lëndën ftohëse të djegshme R290. Nëse ka rrjedhje, lënda ftohëse që del jashtë, duke u përzier me ajrin, mund të krijojë një atmosferë të djegshme. Ka rrezik zjarri dhe shpërthimi.

- ▶ Nëse punoni në produktin e hapur, para se të filloni punën me një detektor rrjedhjesh gazi, sigurohuni që të mos ketë rrjedhje.
- ▶ Në rast rrjedhjesh: Mbyllni kasën e produktit, informoni përdoruesin dhe vini në dijeni shërbimin e klientit.
- ▶ Mbajini gjithë burimet e zjarrit larg produktit. Veçanërisht flakët e hapura, sipërfaqet e nxehta me temperaturë më shumë se 470 °C, pajisjet elektrike që përbëjnë burim zjarri, dhe shkarkesa statike.
- ▶ Siguroni një ajrim të mjaftueshëm përreth produktit.
- ▶ Sigurohuni përmes një kufizimi që personat e paautorizuar të mos hyjnë në perimetrin e mbrojtjes.

- ▶ Gjatë punës në lartësi, ndiqni rregullat për sigurinë e punës (→ Kapitulli 5.13).
- ▶ Fikni gjithë diskonektorët në godinë, me të cilët është lidhur produkti.
- ▶ Shkëputeni produktin nga ushqimi me energji.

- ▶ Sigurohuni që tokëzimi i produktit të jetë garantuar edhe më tej.
- ▶ Nëse punoni në produkt, mbroni gjithë komponentët elektrikë nga spërkatjet e ujit.

## 11.2 Bëni kujdes planin e punës dhe intervalet



### Udhëzim

Intervali për kanalin e inspektimeve dhe mirëmbajtjeve mund të zgjatet maksimumi 2 vjet, kur përdoret i plotë një sistem monitorues në distancë i lejuar nga prodhuesi për pajisjen.

- ▶ Respektoni intervalet e përmendura dhe kryeni të gjitha punët e përmendura.

#	Procese mirëmbajtjeje	Interval
1	Kontrolloni perimetrin e mbrojtjes (→ Kapitulli 11.4.1)	Në vit
2	Pastroni produktin (→ Kapitulli 11.4.2)	Në vit
3	Kontrolloni ajrosësin e shpejtë dhe valvulën e sigurisë (→ Kapitulli 11.4.4)	Në vit
4	Kontrolloni avulluesin, ventilatorin dhe shkarkimin e ujit të kondensuar (→ Kapitulli 11.4.5)	Në vit
5	Kontrolloni lëndën ftohëse (→ Kapitulli 11.4.6)	Në vit
6	Kontrolloni qarkun e lëndës ftohëse nëse ka rrjedhje (→ Kapitulli 11.4.7)	Në vit
7	Kontrolloni lidhjet elektrike dhe kabllot elektrikë (→ Kapitulli 11.4.8)	Në vit
8	Kontrolloni këmbëzat e vogla amortizuese nëse janë konsumuar (→ Kapitulli 11.4.9)	Në vit pas 3 vitesh

## 11.3 Sigurimi i pjesëve të këmbimit

Pjesët origjinale të pajisjes janë të certifikuara bashkërisht në kuadër të kontrollit të konformitetit CE. Informacione lidhur me Vaillant pjesët origjinale të këmbimit që janë në dispozicion mund të gjeni në adresën e kontaktit të dhënë në anën e pasme ose në portalin e internetit.



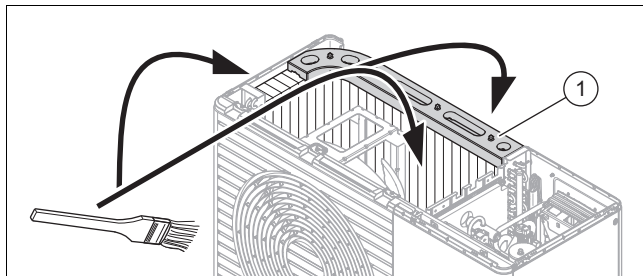
- ▶ Skanoni kodin e shfaqur me një smartfon, për të marrë informacione të mëtejshme lidhur me produktin tuaj.
  - ◀ Do të drejtoheni në portalin e internetit.
- ▶ Nëse gjatë mirëmbajtjes ose riparimeve ju duhen pjesë këmbimi, atëherë përdorni vetëm Vaillant Pjesë këmbimi origjinale.

## 11.4 Kryeni proceset e mirëmbajtjes

### 11.4.1 Kontrolloni perimetrin e mbrojtjes

- ▶ Kontrolloni nëse zona përreth produktit i përmbahet perimetrin mbrojtës. (→ Kapitulli 4.1)
- ▶ Kontrolloni nëse janë ndërmarrë ndryshime ndërtimore ose instalime në vijim, që e shkelin perimetrin e mbrojtjes.

### 11.4.2 Pastroni produktin

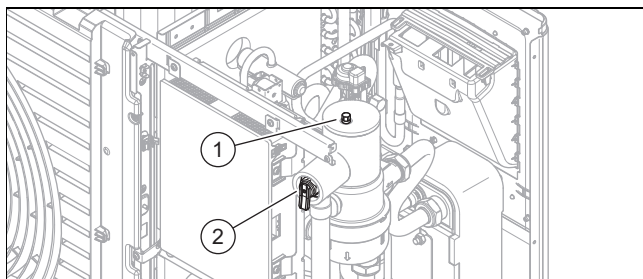


- ▶ Pastrojeni produktin vetëm nëse janë montuar të gjitha pjesët e veshjeve dhe mbulesave.
- ▶ Pastrojeni produktin me një furçë të butë si dhe me një sfungjer dhe ujë të ngrohtë me solucion larës. Shmangni temperatura të ujit mbi 20 °C.
- ▶ Mos e pastroni produktin me një larës me presion të lartë ose një curril uji të drejtuar si duhet.
- ▶ Përdorni vetëm solucion larës me vlerë neutrale pH. Mos përdorni lëndë gërryese ose tretëse. Mos përdorni solucion larës me klor ose amoniak.

### 11.4.3 Çmontoni pjesët e veshjes

1. Para çmontimit të pjesëve të veshjes, kontrolloni me një pajisje për detektimin e rrjedhjeve të gazit, nëse del jashtë lëndë ftohëse.
2. Çmontoni pjesët e veshjes, nëse është e domosdoshme për mirëmbajtjet vijuese (→ Kapitulli 5.17).

### 11.4.4 Kontrolloni ajrosësin e shpejtë dhe valvulën e sigurisë

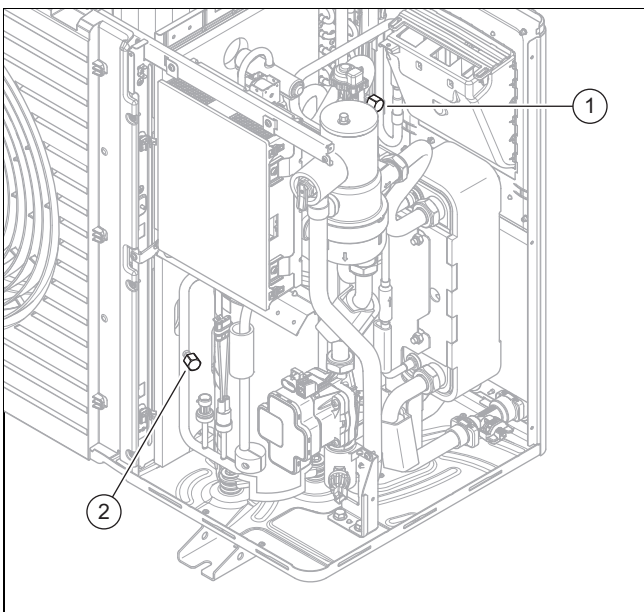


1. Kontrolloni nëse ajrosësi i shpejtë (1) është i hapur.
2. Kontrolloni nëse ajrosësi i shpejtë ka rrjedhje. Nëse është nevoja, zëvendësoni ndarësin e lëndës ftohëse.
3. Kontrolloni funksionin e valvulës së sigurisë (2).
4. Kontrolloni komponentët hidraulik për rrjedhje.

#### 11.4.5 Kontrolloni avulluesin, ventilatorin dhe shkarkimin e ujit të kondensuar

1. Pastroni hapësirat midis fletëve me një furçë të butë. Shmangni përkuljen e fletëve.
2. Hiqni papastërtitë dhe depozitimet.
3. Nëse është nevoja, drejtojini fletët e përkulura me një krehër fletësh.
4. Rrotullojeni ventilatorin me dorë.
5. Kontrolloni nëse ventilatori lëviz lirshëm.
6. Hiqni papastërtitë e grumbulluara në vaskën e ujit të kondensuar ose në tubacionin e ujit të kondensuar.
7. Kontrolloni shkarkimin e lirshëm të ujit. Për këtë, hidhni rreth 1 litër ujë në vaskën e ujit të kondensuar.
8. Instaloni një sistem ngrohës elektrik kundër ngrirjes (aksesor opsional), për ta ruajtur tubacionin e shkarkimit të ujit të kondensuar nga ngrica (→Udhëzuesi i instalimit aksesorët).

#### 11.4.6 Kontrolloni lëndën ftohëse



1. Sigurohuni që komponentët dhe tubacionet të mos kenë papastërti dhe korrozion.
2. Kontrolloni nëse kapaku mbulues (1) dhe (2) i lidhjeve të shërbimit është puthitur mirë.

#### 11.4.7 Kontrolloni qarkun e lëndës ftohëse nëse ka rrjedhje

1. Kontrolloni që komponentët në qarkun e lëndës ftohëse dhe tubacionet e lëndës ftohëse të mos kenë dëmtime, gërryerje ose rrjedhje vaji.
2. Me anë të një detektorit për rrjedhjet e gazit, kontrolloni nëse qarku i lëndës ftohëse është i hermetizuar. Për këtë, kontrolloni gjithë komponentët dhe linjat e tubave.
3. Dokumentoni rezultatin e kontrollit të rrjedhjeve në broshurën e impiantit.

#### 11.4.8 Kontrolloni lidhjet elektrike dhe kabllot elektrikë

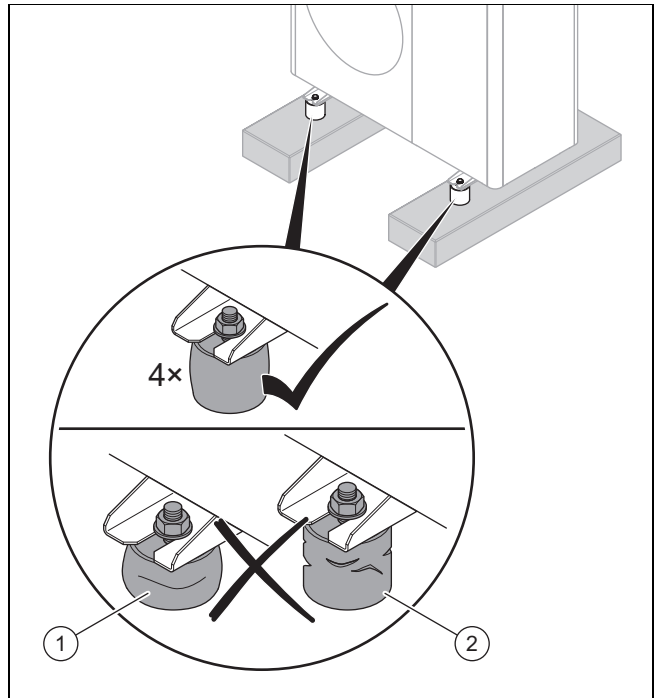
1. Kontrolloni te kutia terminale nëse izoluesi ka dëmtime.
2. Kontrolloni në kutinë terminale nëse kabllot elektrikë puthitur mirë tek foletë ose terminalet.
3. Kontrolloni tokëzimin në kutinë terminale.
4. Kontrolloni kabllin e lidhjes në rrjet.

##### Rezultati:

Kabllloja e lidhjes në rrjet me defekt

- Sigurohuni që këmbimi të bëhet vetëm nga një person i kualifikuar për punët elektrike, p. sh. nga shërbimi për klientët i Vaillant.
5. Kontrolloni në pajisje nëse kabllot elektrikë puthitur mirë tek foletë ose terminalet.
  6. Kontrolloni në pajisje nëse kabllot elektrike janë dëmtuar.

#### 11.4.9 Kontrolloni këmbëzat e vogla amortizuese nëse janë konsumuar



1. Kontrolloni nëse këmbët kundër dridhjeve janë të kompresuara mirë(1) dhe nëse lartësia e këmbëve kundër dridhjeve janë nën 40mm.
2. Kontrolloni nëse këmbët kundër dridhjeve kanë çarje të dukshme(2).
3. Kontrolloni nëse në vidhosjet e këmbëve kundër dridhjeve ka korrozion.
4. Nëse ndodh njëri nga tri rastet e sipërpërmendura, atëherë montoni këmbë të reja kundër dridhjeve (→ Udhëzuesi i instalimit aksesorë).

## 11.5 Mbyllni inspektimin dhe mirëmbajtjen

- ▶ Montoni pjesët e veshjes.
- ▶ Ndizni diskonektorin në godinë, me të cilin është lidhur produkti.
- ▶ Vini produktin në përdorim.
- ▶ Kryeni një test funksionimi dhe një kontroll sigurie.

## 12 Riparimi dhe shërbimi

### 12.1 Përgatitni riparimet dhe proceset e shërbimit në qarkun e lëndës ftohëse

Punoni në produkt vetëm nëse keni njohuri specifike për teknikën në të ftohtë si dhe jeni specialist në manovrimin e lëndës ftohëse R290.



#### **Rrezik!**

#### **Rrezik për jetën nga zjarri ose shpërthimi, në rast rrjedhjesh në qarkun e lëndës ftohëse!**

Produkti përmban lëndën ftohëse të djegshme R290. Nëse ka rrjedhje, lënda ftohëse që del jashtë, duke u përzier me ajrin, mund të krijojë një atmosferë të djegshme. Ka rrezik zjarri dhe shpërthimi.

- ▶ Nëse punoni në produktin e hapur, para se të filloni punën me një detektor rrjedhjesh gazi, sigurohuni që të mos ketë rrjedhje.
- ▶ Në rast rrjedhjesh: Mbyllni kasën e produktit, informoni përdoruesin dhe vini në dijeni shërbimin e klientit.
- ▶ Mbajini gjithë burimet e zjarrit larg produktit. Veçanërisht flakët e hapura, sipërfaqet e nxehta me temperaturë më shumë se 370 °C, pajisjet elektrike që përbëjnë burim zjarri, dhe shkarkesa statike.
- ▶ Siguroni një ajrim të mjaftueshëm përreth produktit.
- ▶ Sigurohuni përmes një kufizimi që personat e paautorizuar të mos hyjnë në perimetrin e mbrojtjes.

- ▶ Fikni gjithë diskonektorët në godinë, me të cilët është lidhur produkti.
- ▶ Shkëputeni produktin nga furnizimi me energji, por sigurohuni që produkti të vazhdojë të jetë i tokëzuar.
- ▶ Kufizojeni zonën e punës dhe vendosni tabela paralajmëruese.
- ▶ Vishni pajime mbrojtëse personale dhe mbani me vete një fikës zjarri.
- ▶ Përdorni vetëm pajisje dhe vegla të lejuara për lëndën ftohëse R290.
- ▶ Monitoroni atmosferën në zonën e punës, me anë të një pajisjeje alarmi të gazit të përshtatshme dhe të pozicionuar përtokë.
- ▶ Largoni çdo burim zjarri, si p.sh. vegla që lëshojnë shkëndija. Merrni masa mbrojtëse kundër shkarkesave statike.

- ▶ Çmontoni kapakun e veshjes së brendshme, veshjen ballore dhe veshjet anësore.

### 12.2 Hiqni lëndën ftohëse nga produkti



#### **Rrezik!**

#### **Rrezik për jetën nga zjarri ose shpërthimi gjatë heqjes së lëndës ftohëse!**

Produkti përmban lëndën ftohëse të djegshme R290. Lënda ftohëse, duke u përzier me ajrin, mund të krijojë një atmosferë të djegshme. Ka rrezik zjarri dhe shpërthimi.

- ▶ Punoni në produkt vetëm nëse jeni specialist në manovrimin e lëndës ftohëse R290.
- ▶ Vishni pajime mbrojtëse personale dhe mbani me vete një fikës zjarri.
- ▶ Përdorni vetëm vegla dhe pajisje të lejuara për lëndën ftohëse R290 dhe në gjendje të mirë.
- ▶ Sigurohuni që të mos ketë ajër në lëndën ftohëse, në veglat ose pajisjet me lëndë ftohëse ose në shishen e lëndës ftohëse.
- ▶ Kini parasysh që lënda ftohëse R290 nuk duhet të futet në asnjë mënyrë të kanalizim.

1. Nëse nuk ka një shkëputje sistemi, hiqni ujin ngrohës nga kondensatori (këmbyesi i nxehtësisë), para se të hiqet lënda ftohëse nga produkti.
2. Përdorni veglat dhe pajisjet e nevojshme për heqjen e lëndës ftohëse:
  - Stacioni thithës
  - Pompa me vakuum
  - Shishja ricikluese për lëndën ftohëse
  - Ura e manometrit
3. Përdorni vetëm vegla dhe pajisje të lejuara për lëndën ftohëse R290.
4. Përdorni vetëm shishë ricikluese të lejuara për lëndën ftohëse R290, me specifikimin përkatës dhe të pajisura me një valvulë çlirimi presioni dhe bllokues.
5. Përdorni vetëm zorra, bashkuese dhe valvula hermetikë dhe në gjendje të mirë. Me anë të një detektori për rrjedhjet e gazit, kontrolloni nëse ka rrjedhje.
6. Boshatisni shishen ricikluese.
7. Thithni lëndën ftohëse. Respektoni sasinë maksimale të mbushjes së shishes ricikluese dhe monitoroni sasinë e mbushjes me një peshore të kalibruar.
8. Sigurohuni që të mos ketë ajër në lëndën ftohëse, në veglat ose pajisjet me lëndë ftohëse ose në shishen ricikluese.
9. Lidhni urën e manometrit si në anën me presion të lartë ashtu edhe atë me presion të ulët të qarkut të lëndës ftohëse dhe sigurohuni që valvulë zgjerues të jetë i hapur, për të garantuar boshatisjen e qarkut të lëndës ftohëse.

### 12.3 Çmontoni komponentët e qarkut të lëndës ftohëse

- ▶ Shpëlajeni qarkun e lëndës ftohëse me azot.
- ▶ Boshatisni qarkun e lëndës ftohëse.
- ▶ Përsëriteni procesin e shpëljarjes me azot dhe shkarkimin, derisa në qarkun e lëndës ftohëse të mos ketë më lëndë ftohëse.
- ▶ Nëse duhet të çmontohet kompresori në të cilin ndodhet vaji i kompresorit, atëherë thithni qarkun e lëndës ftohëse, për t'u siguruar që në vajin e kompresorit të mos ketë më lëndë ftohëse të djegshme.
- ▶ Vendosni presionin atmosferik.
- ▶ Përdorni një prerës tubash për të hapur qarkun e lëndës ftohëse. Mos përdorni pajisje saldimit dhe vegla që lëshojnë shkëndija apo kanë tension.
- ▶ Çmontoni komponentët.
- ▶ Mbani parasysh që komponentët e çmontuar mund të lëshojnë lëndë ftohëse, si pasojë e daljes së gazit nga vaji i kompresorit që ndodhet te komponentët për një kohë të gjatë. Kjo vlen veçanërisht për kompresorin. Magazinojini dhe transportojini këta komponentë në vende me ajrim të mirë.
- ▶ Nëse gjatë një procesi të mirëmbajtjes hapet qarku i lëndës ftohëse, atëherë zëvendësoni filtrin midis valvulës elektronike të ekspansionit dhe këmbesit të nxehtësisë me një tharës filtri të përshtatshëm për lëndën ftohëse R290.

### 12.4 Mbusheni produktin me lëndë ftohëse



#### Rrezik!

#### Rrezik për jetën nga zjarri ose shpërthimi gjatë mbushjes së lëndës ftohëse!

Produkti përmban lëndën ftohëse të djegshme R290. Lënda ftohëse, duke u përzier me ajrin, mund të krijojë një atmosferë të djegshme. Ka rrezik zjarri dhe shpërthimi.

- ▶ Punoni në produkt vetëm nëse jeni specialist në manovrimin e lëndës ftohëse R290.
- ▶ Vishni pajime mbrojtëse personale dhe mbani me vete një fikës zjarri.
- ▶ Përdorni vetëm vegla dhe pajisje të lejuara për lëndën ftohëse R290 dhe në gjendje të mirë.
- ▶ Sigurohuni që të mos ketë ajër në lëndën ftohëse, në veglat ose pajisjet me lëndë ftohëse ose në shishen e lëndës ftohëse.

1. Përdorni lëndë ftohëse R290 të papërdorur, të specifikuar si të tillë, dhe me nivel pastërtie prej të paktën 99,5 %.
2. Përdorni veglat dhe pajisjet e nevojshme për mbushjen e lëndës ftohëse:
  - Pompa me vakuum
  - Shishja e lëndës ftohëse
  - Peshorja
3. Përdorni vetëm vegla dhe pajisje të lejuara për lëndën ftohëse R290. Përdorni vetëm shishet përkatëse të specifikuar për lëndë ftohëse.

4. Përdorni vetëm zorra, bashkuese dhe valvula hermetikë dhe në gjendje të mirë. Me anë të një detektori për rrjedhjet e gazit, kontrolloni nëse ka rrjedhje.
5. Përdorni vetëm zorra sa më të shkurtra, për të minimizuar sasinë e përmbajtur të lëndës ftohëse.
6. Shpëlajeni qarkun e lëndës ftohëse me azot.
7. Thithni qarkun e lëndës ftohëse.
8. Mbusheni qarkun e lëndës ftohëse me lëndë ftohëse R290. Sasia e nevojshme e mbushjes specifikohet në pllakën e llojit të produktit. Bëni veçanërisht kujdes që qarku i lëndës ftohëse të mos tejmbushet.
9. Me anë të një detektori për rrjedhjet e gazit, kontrolloni nëse qarku i lëndës ftohëse është i hermetizuar. Për këtë, kontrolloni gjithë komponentët dhe linjat e tubave.

### 12.5 Montoni komponentët e qarkut të lëndës ftohëse

- ▶ Montojini komponentët si duhet. Për këtë përdorni vetëm proces saldimit.
- ▶ Përdorni pastë ftohëse për ta mbrojtur komponentin nga mbinxehja gjatë saldimit.
- ▶ Bëni një kontroll presioni të qarkut të lëndës ftohëse, me azot.
- ▶ Kontrolloni nëse peshat e balancimit janë vendosur siç duhet, për të shmangur dëmtimet e tubacionit.

### 12.6 Kryerja e riparimeve dhe shërbimeve

- ▶ Montoni pjesët e veshjes. (→ Kapitulli 5.18)
- ▶ Ndizni furnizimin me energji dhe produktin.
- ▶ Vini produktin në përdorim. Aktivizoni shkurtimisht procesin e nxehtësisë.
- ▶ Me anë të një detektori për rrjedhjet e gazit, kontrolloni nëse produkti është i hermetizuar.

## 13 Nxjerrja jashtë pune

### 13.1 Përkohësisht nxirrni produktin jashtë pune



#### Udhëzim

Me funksionin e aktivizuar Flexible Space nxjerrja e përkohshme jashtë funksioni lejohet vetëm për inspektim, mirëmbajtje, riparim dhe shërbim.

1. Shkëputeni produktin nga ushqimi me energji. Për këtë fikni gjithë diskonektorët në godinë, me të cilët është lidhur produkti.
2. Mbronni impiantin nxehtë nga ngrica. Kur ka rrezik dëmtimi nga ngrica, boshatiseni ujin ngrohës nga produkti.

## 13.2 Përfundimisht produkti të nxirret jashtë pune

- ▶ Sigurohuni që mënjanimi i lëndës ftohëse të kryhen nga një specialist i kualifikuar.



### Rrezik!

**Rrezik për jetën nga zjarri ose shpërthimi gjatë transportit të pajisjeve që përmbajnë lëndë ftohëse!**

Produkti përmban lëndë ftohëse të djegshme R290. Gjatë transportit të pajisjeve pa paketimin origjinal, qarku i lëndës ftohëse mund të dëmtohet dhe lënda ftohëse të dalë jashtë. Gjatë përzierjes me ajër mund të formohet atmosferë e djegshme. Ka rrezik zjarri dhe shpërthimi.

- ▶ Kujdesuni që lënda ftohëse të hiqet si duhet nga produkti përpara transportit.

1. Fikni gjithë diskonektorët në godinë, me të cilët është lidhur produkti.
2. Shkëputeni produktin nga furnizimi me energji, por sigurohuni që produkti të vazhdojë të jetë i tokëzuar.
3. Boshatisni ujin e nxehtë nga produkti.
4. Çmontoni kapakun e veshjes së brendshme, veshjen ballore dhe veshjet anësore.
5. Hiqni lëndën ftohëse nga produkti (→ Kapitulli 12.2).
6. Bëni kujdes që edhe pas një boshatisjeje të plotë të qarkut të lëndës ftohëse, nga vaji i kompresorit vazhdon të dalë lëndë ftohëse nga gazet e shkarkuar.
7. Montoni veshjen e brendshme të djathtë, veshjen ballore dhe kapakun e veshjes së brendshme.
8. Etiketoheni produktin me anë të një etikete ngjitëse të dukshme nga jashtë. Shënoni te etiketa ngjitëse që produkti është nxjerrë jashtë pune dhe që lënda ftohëse është nxjerrë jashtë. Nënshkruajeni ngjitësin me të dhënat e datës.
9. Riciklojeni lëndën ftohëse të nxjerrë jashtë, në përputhje me rregulloret. Mbani parasysh se lënda ftohëse duhet të pastrohen dhe të kontrollohet, para se të përdoret sërish.
10. Hidheni ose riciklojeni produktin dhe komponentët e tij sipas rregulloreve.

## 14 Riciklimi dhe deponimi

### 14.1 Deponimi i paketimit

- ▶ Hidheni paketimin siç duhet.
- ▶ Respektoni të gjitha rregullat relevante.

### 14.2 Mënjanoni lëndën ftohëse



### Rrezik!

**Rrezik për jetën nga zjarri ose shpërthimi gjatë transportit të lëndës ftohëse!!**

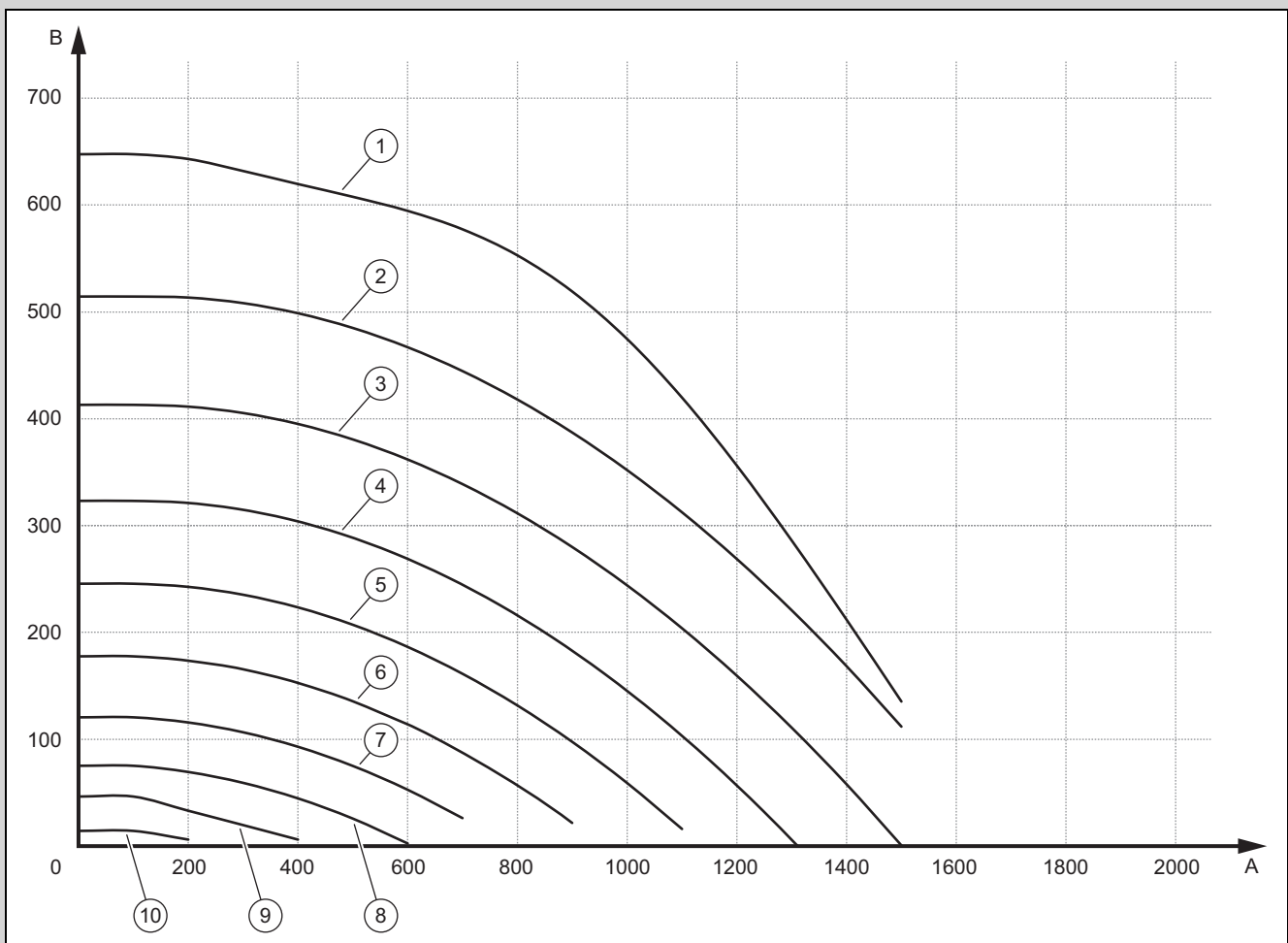
Nëse rrjedh lëndë ftohëse R290 gjatë transportit, gjatë përzierjes me ajrin mund të krihojet një atmosferë e djegshme. Ka rrezik zjarri dhe shpërthimi.

- ▶ Për këtë, kujdesuni që lënda ftohëse të transportohet si duhet.

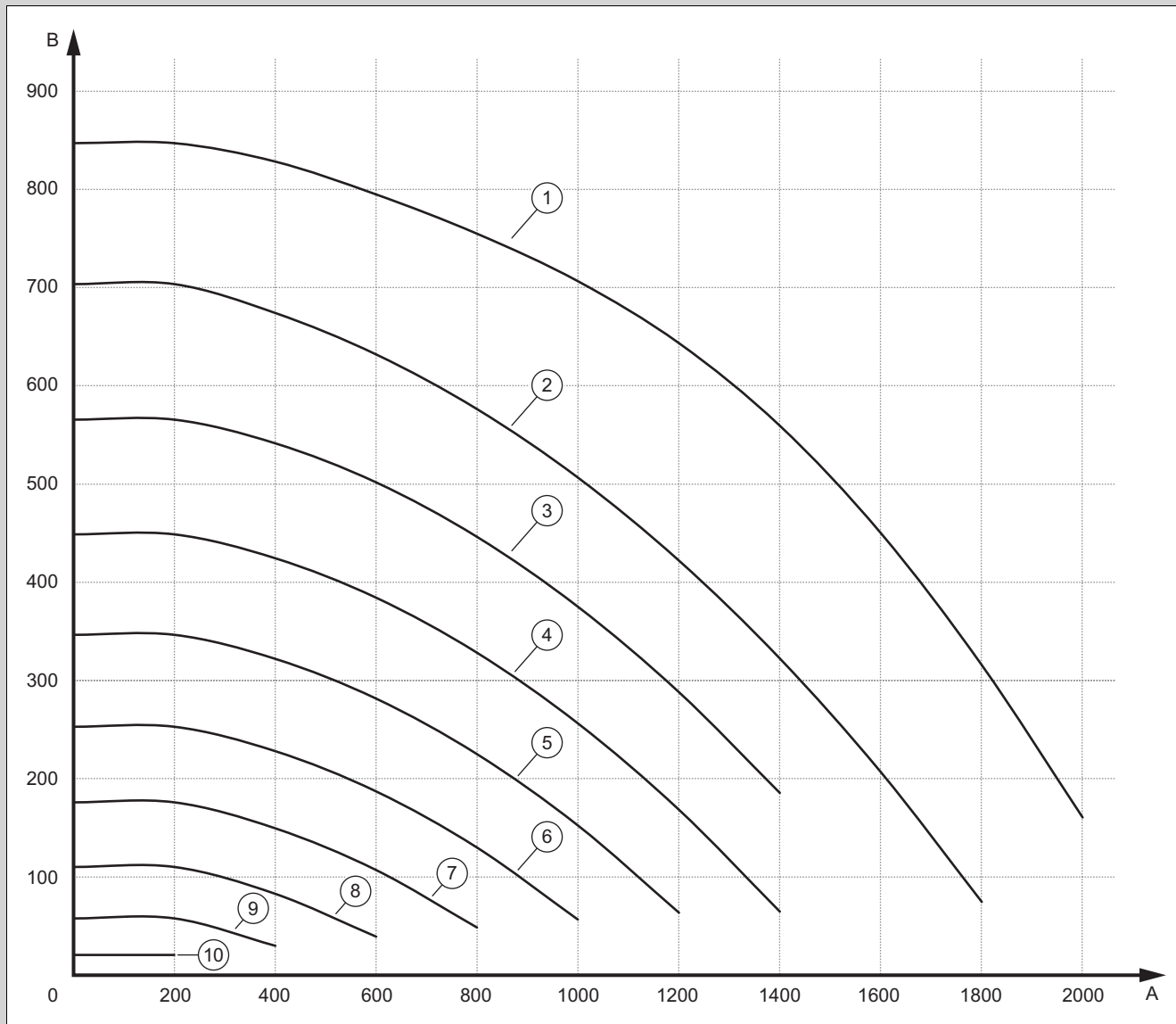
## Shtojcë

### A Presioni i mbetur i disponueshëm i transportimit

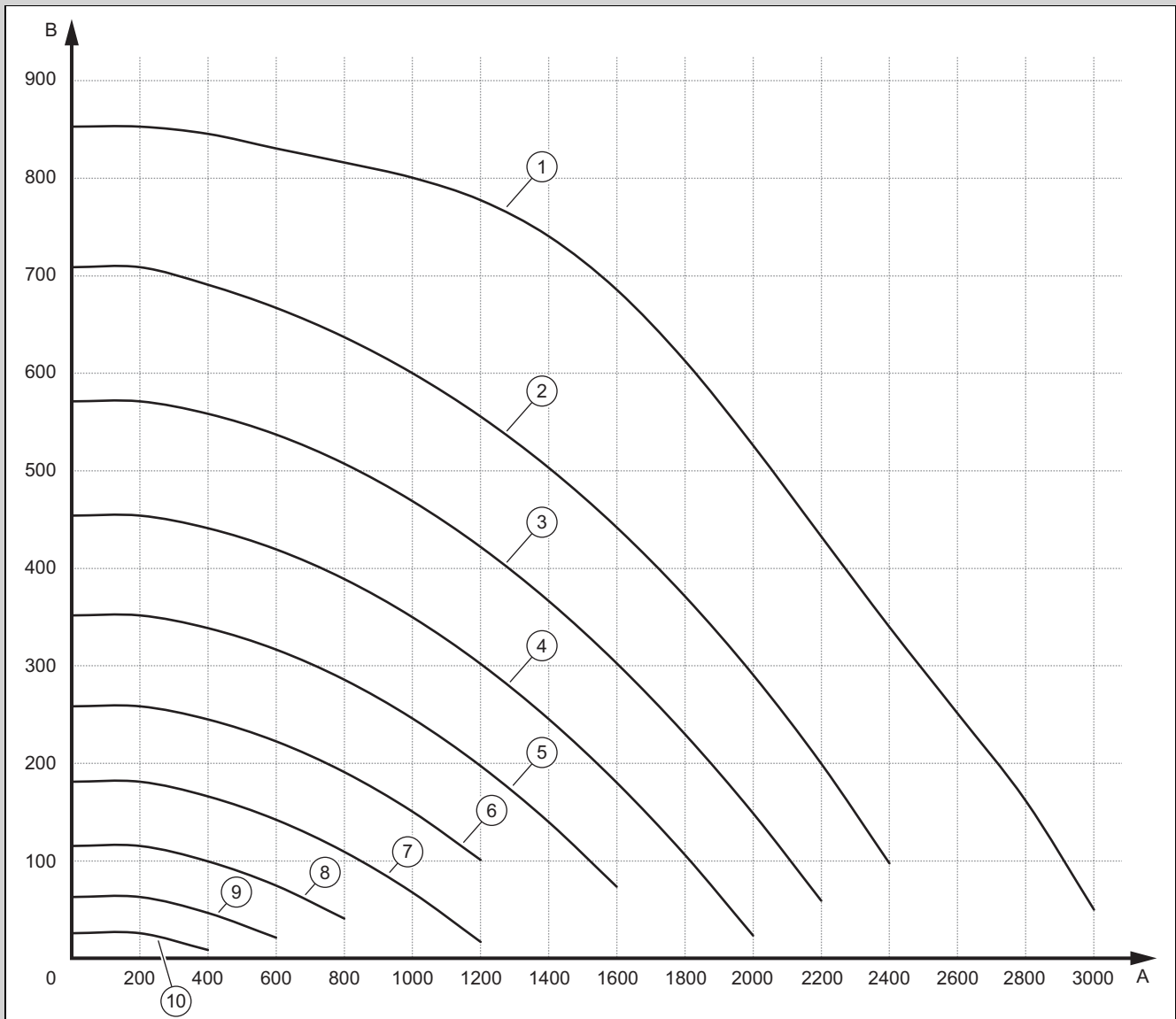
Vlefshmëria: VWL 55/7.1 A 230V S3



A	Vëllimi i rrjedhës në l/h	B	Presioni i mbetur i transportimit, në 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	Vëllimi i rrjedhës në l/h	B	Presioni i mbetur i transportimit, në 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 Vëllimi i rrjedhës në l/h

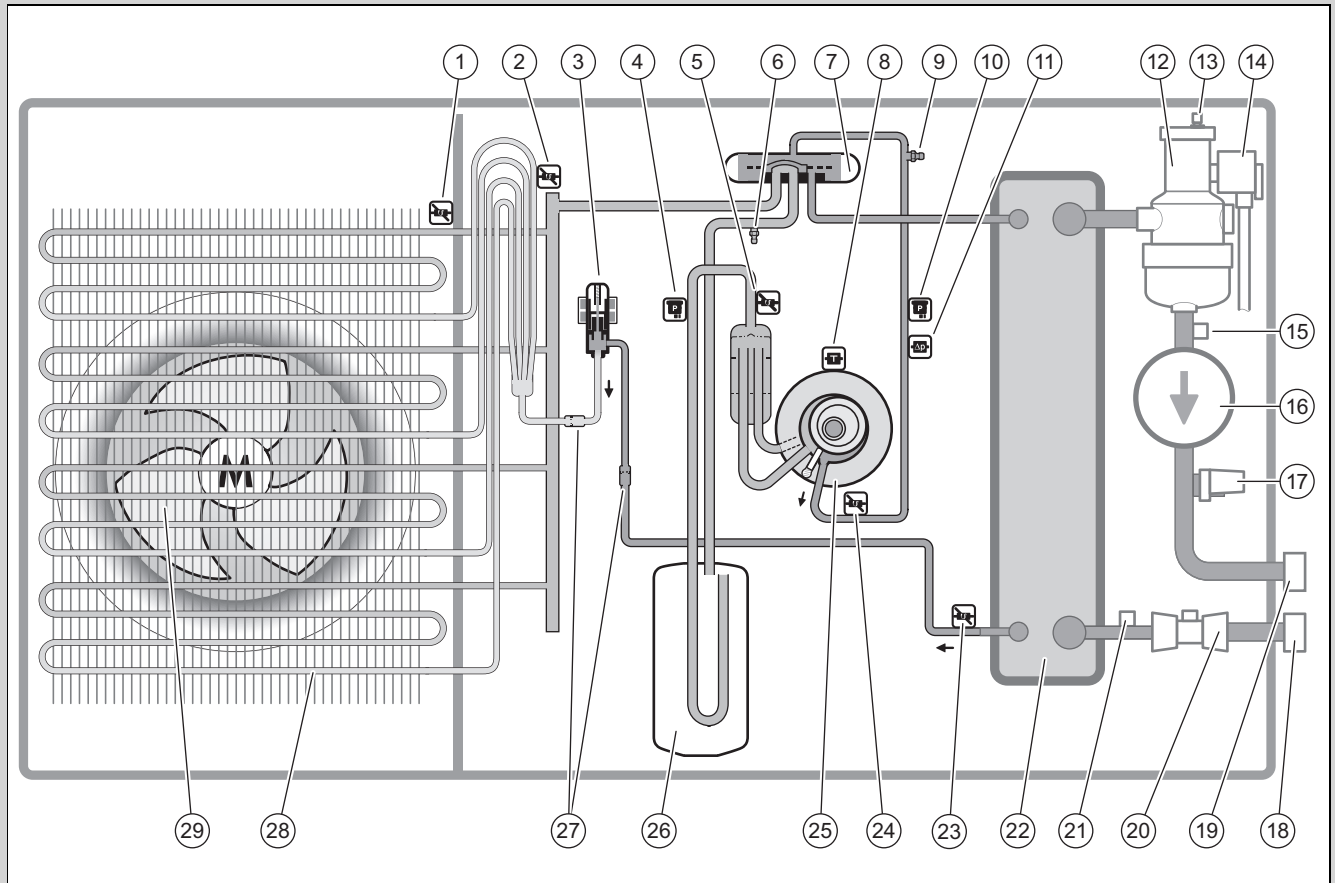
B Presioni i mbetur i transportimit, në mbar  
(1.000 mbar = 100 kPa)

- 1 100 % PWM
- 2 90 % PWM
- 3 80 % PWM
- 4 70 % PWM
- 5 60 % PWM

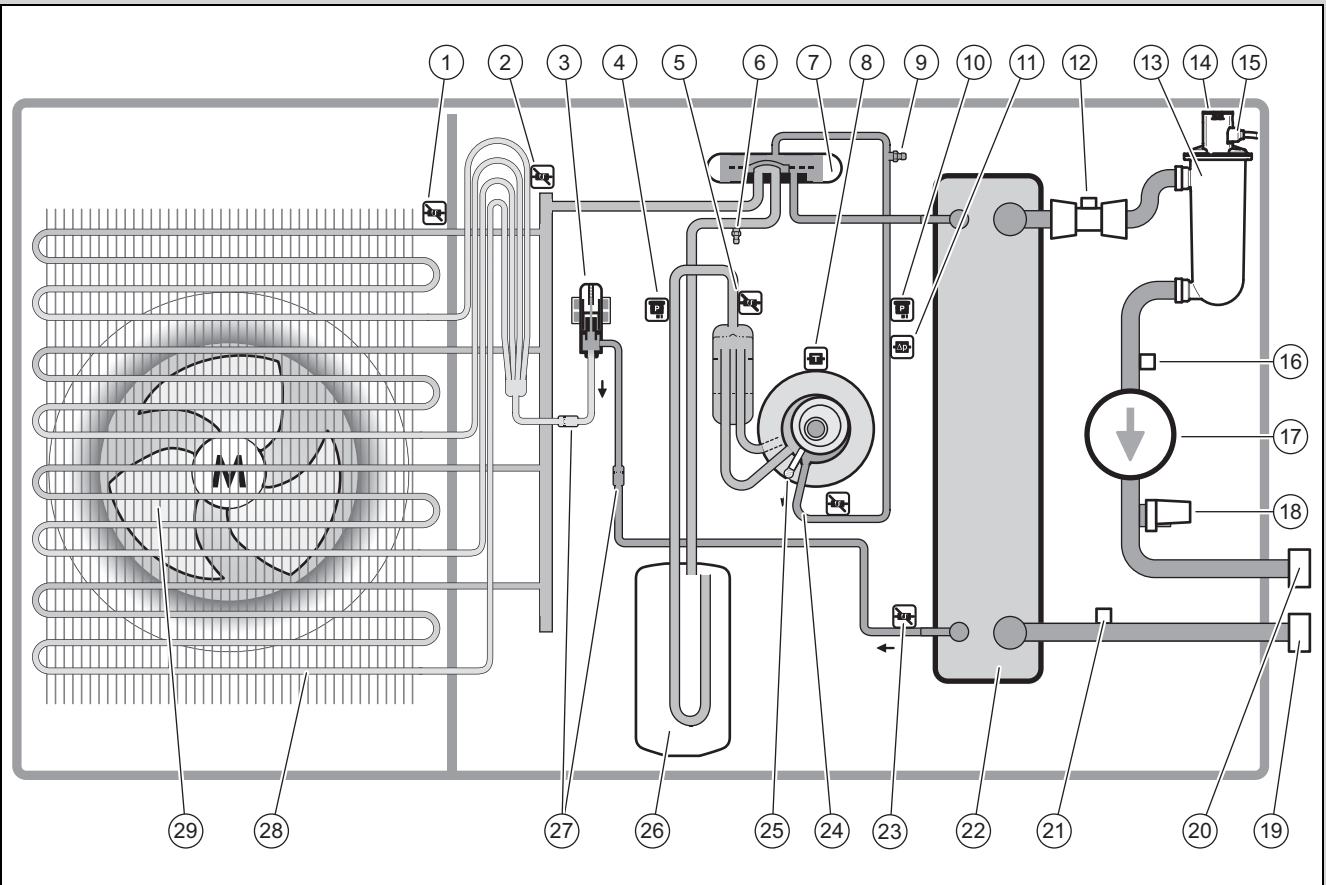
- 6 50 % PWM
- 7 40 % PWM
- 8 30 % PWM
- 9 20 % PWM
- 10 10 % PWM

## B Skema e funksionimit

Vlefshmëria: VWL 55 OSE VWL 85



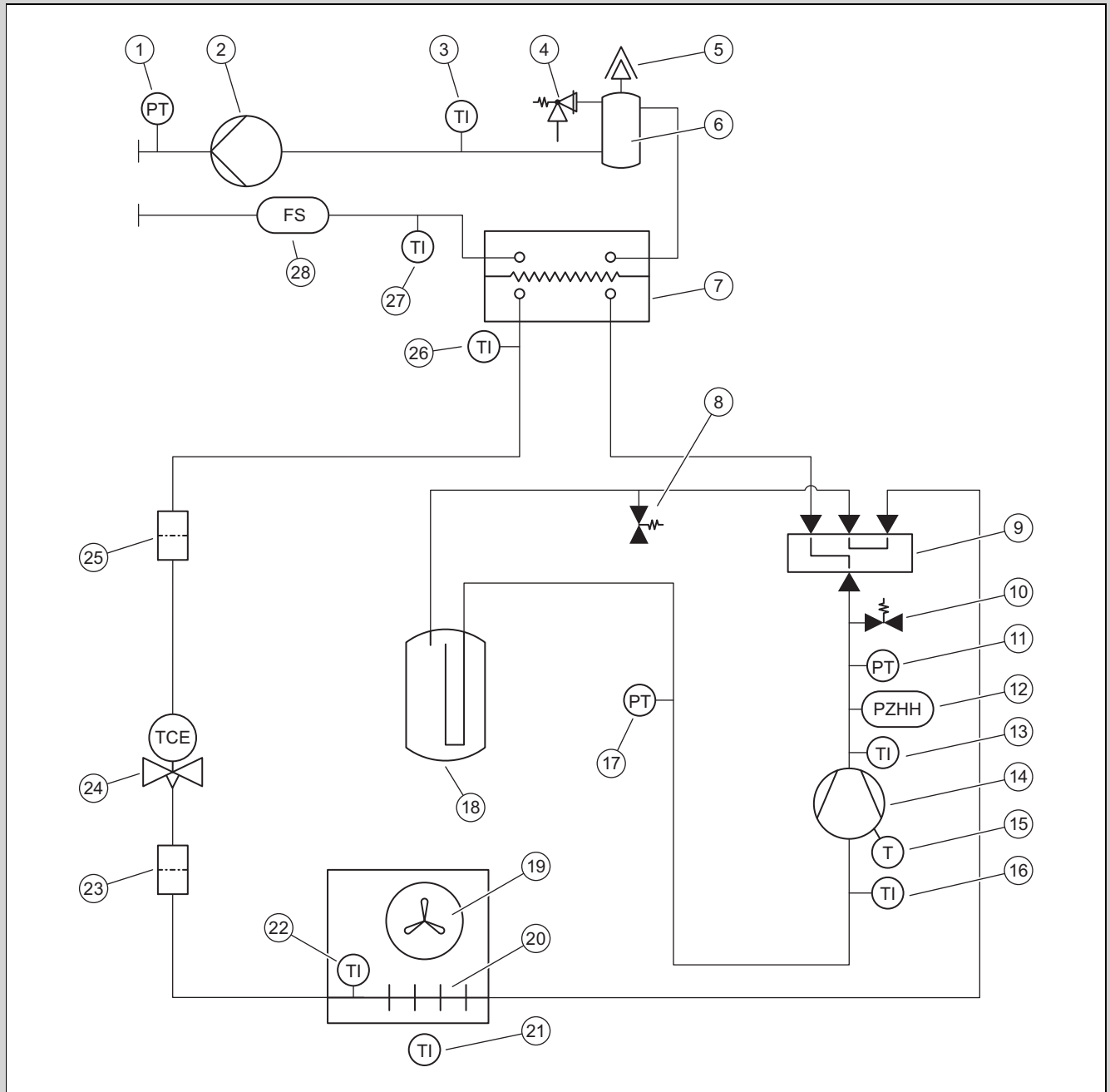
1	Sensori i temperaturës tek hyrja e ajrit	16	Pompa e pajisjes për ngrohje
2	Sensori i temperaturës tek avulluesi	17	Sensori i presionit në qarkun ngrohës
3	Valvula ekspanduese elektronike	18	Lidhja për kthimin e sistemit të ngrohjes
4	Sensori i presionit	19	Lidhja për rrjedhën e sistemit të ngrohjes
5	Sensori i temperaturës përpara kompresorit	20	Sensori i rrjedhës
6	Lidhja e shërbimit, në zonën e presionit të ulët	21	Sensori i temperaturës te kthimi i nxehtësisë
7	Valvul kthimi me 4-dalje	22	Lëngëzuesi
8	Sensori i temperaturës tek kompresori	23	Sensori i temperaturës pas lëngëzuesit
9	Lidhja e shërbimit në zonën e presionit të lartë	24	Sensori i temperaturës pas kompresorit
10	Sensori i presionit	25	Kompresori
11	Kontrolluesi i presionit	26	Mbledhësi i lëndës ftohëse
12	Ndarësi i lëndës ftohëse	27	Filtri
13	Ajrosësi i shpejtë	28	Avulluesi
14	Valvuli i sigurisë	29	Ventilatori
15	Sensori i temperaturës në rrjedhën e ngrohjes		



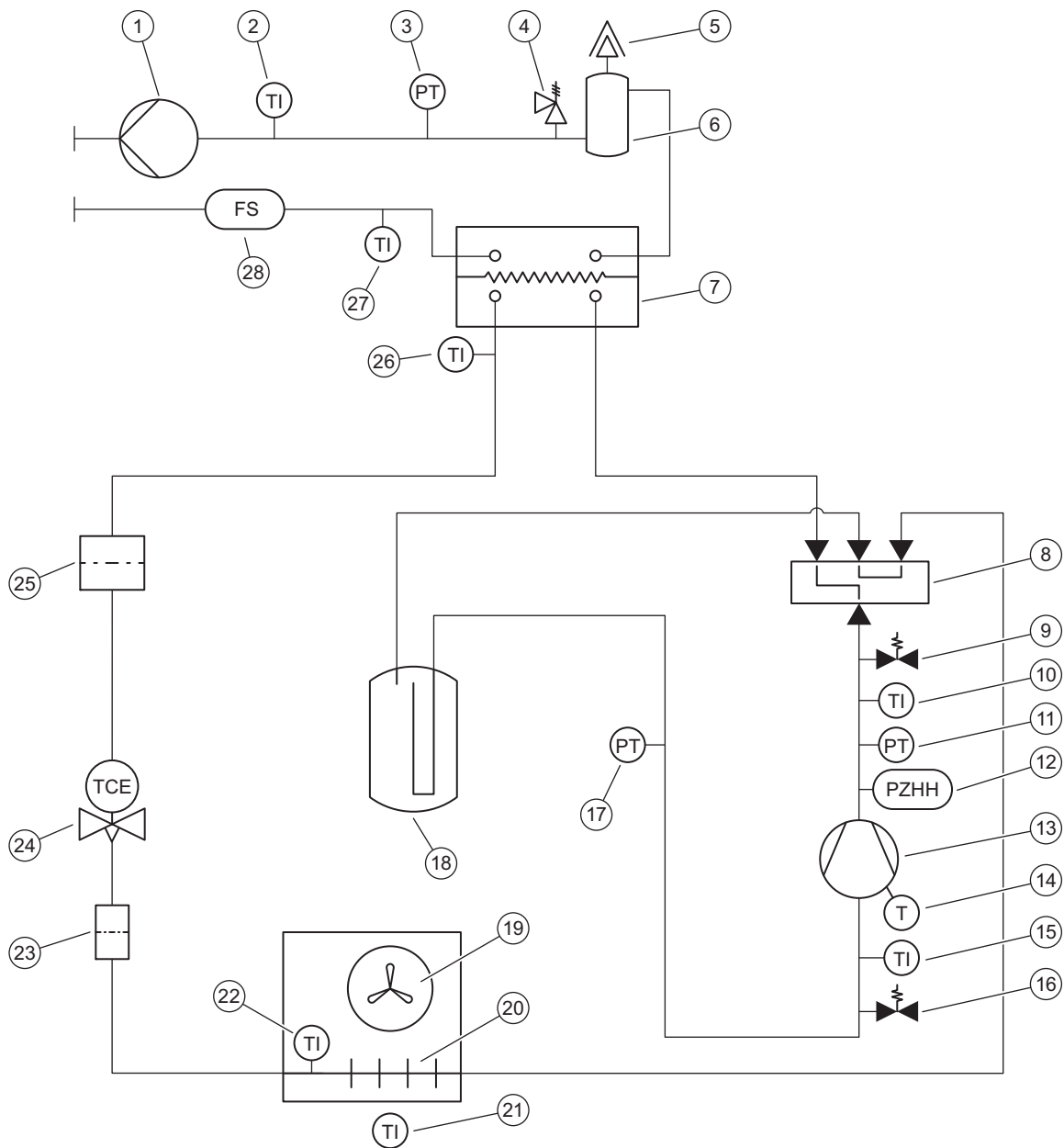
1	Sensori i temperaturës tek hyrja e ajrit	16	Sensori i temperaturës në rrjedhën e ngrohjes
2	Sensori i temperaturës tek avulluesi	17	Pompa e pajisjes për ngrohje
3	Valvula ekspanduese elektronike	18	Sensori i presionit në qarkun ngrohës
4	Sensori i presionit	19	Lidhja për kthimin e sistemit të ngrohjes
5	Sensori i temperaturës përpara kompresorit	20	Lidhja për rrjedhën e sistemit të ngrohjes
6	Lidhja e shërbimit, në zonën e presionit të ulët	21	Sensori i temperaturës te kthimi i nxehtësisë
7	Valvul kthimi me 4-dalje	22	Lëngëzuesi
8	Sensori i temperaturës tek kompresori	23	Sensori i temperaturës pas lëngëzuesit
9	Lidhja e shërbimit në zonën e presionit të lartë	24	Sensori i temperaturës pas kompresorit
10	Sensori i presionit	25	Kompresori
11	Kontrolluesi i presionit	26	Mbledhësi i lëndës ftohëse
12	Sensori i rrjedhës	27	Filtri
13	Ndarësi i lëndës ftohëse	28	Avulluesi
14	Ajrosësi i shpejtë	29	Ventilatori
15	Valvuli i sigurisë		

## C Mjetet e sigurisë

Vlefshmëria: VWL 55 OSE VWL 85



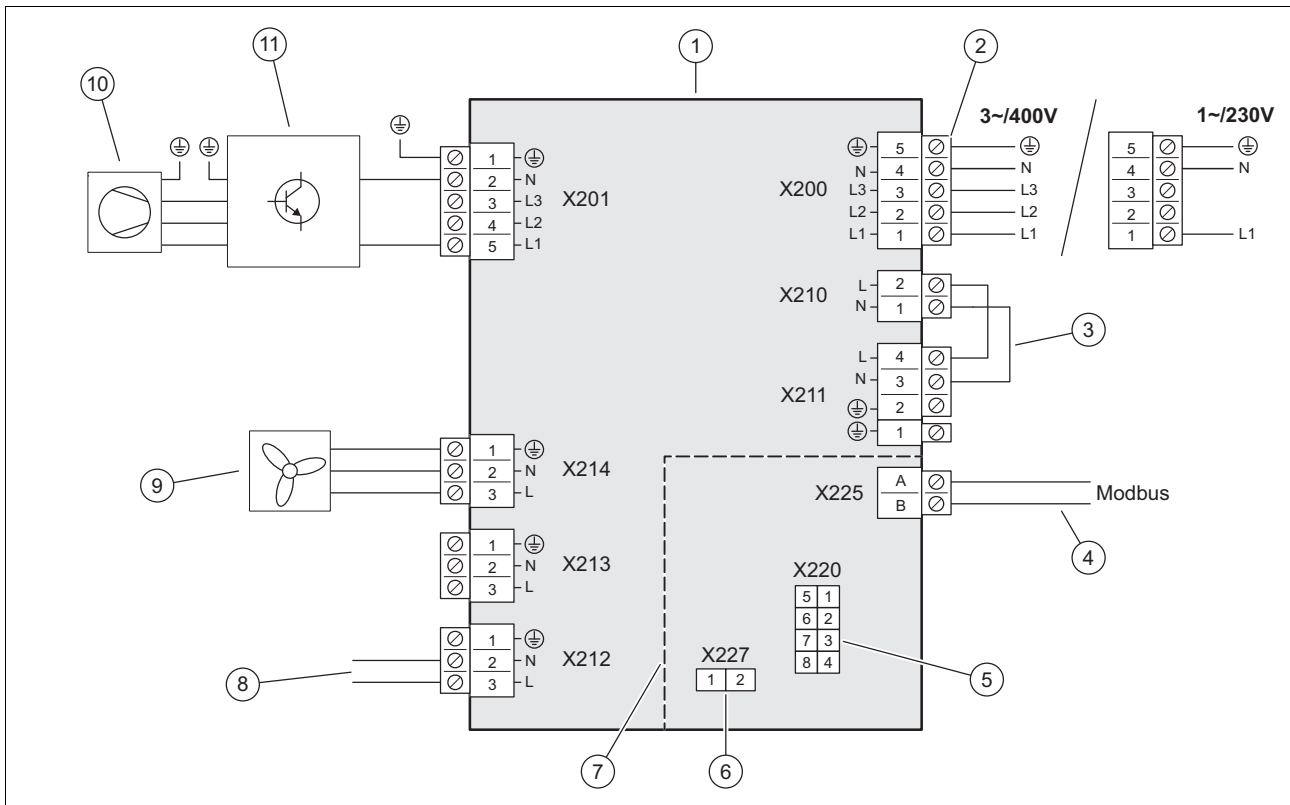
1	Sensori i presionit në qarkun ngrohës	15	Kontrolluesi i temperaturës tek kompresori
2	Pompa e pajisjes për ngrohje	16	Sensori i temperaturës përpara kompresorit
3	Sensori i temperaturës në rrjedhën e ngrohjes	17	Sensori i presionit në zonën e presionit të ulët
4	Valvuli i sigurisë	18	Mbledhësi i lëndës ftohëse
5	Ajrosësi i shpejtë	19	Ventilatori
6	Ndarësi i lëndës ftohëse	20	Avulluesi
7	Lëngëzuesi	21	Sensori i temperaturës tek hyrja e ajrit
8	Lidhja e shërbimit, në zonën e presionit të ulët	22	Sensori i temperaturës tek avulluesi
9	Valvul kthimi me 4-dalje	23	Filtri
10	Lidhja e shërbimit në zonën e presionit të lartë	24	Valvula ekspanduese elektronike
11	Sensori i presionit në zonën e presionit të lartë	25	Filtri
12	Kontrolluesi i presionit, në zonën e presionit të lartë	26	Sensori i temperaturës pas lëngëzuesit
13	Sensori i temperaturës pas kompresorit	27	Sensori i temperaturës i kthimit të rrjedhës së ngrohjes
14	Kompresori	28	Sensori i rrjedhës



1	Pompa e pajisjes për ngrohje	15	Sensori i temperaturës përpara kompresorit
2	Sensori i temperaturës në rrjedhën e ngrohjes	16	Lidhja e shërbimit, në zonën e presionit të ulët
3	Sensori i presionit në qarkun ngrohës	17	Sensori i presionit në zonën e presionit të ulët
4	Valvuli i sigurisë	18	Mbledhësi i lëndës ftohëse
5	Ajrosësi i shpejtë	19	Ventilatori
6	Separatori	20	Avulluesi
7	Lëngëzuesi	21	Sensori i temperaturës tek hyrja e ajrit
8	Valvul kthimi me 4-dalje	22	Sensori i temperaturës tek avulluesi
9	Lidhja e shërbimit në zonën e presionit të lartë	23	Filtri
10	Sensori i temperaturës pas kompresorit	24	Valvula ekspanduese elektronike
11	Sensori i presionit në zonën e presionit të lartë	25	Filtri
12	Kontrolluesi i presionit, në zonën e presionit të lartë	26	Sensori i temperaturës pas lëngëzuesit
13	Kompresori	27	Sensori i temperaturës i kthimit të rrjedhës së ngrohjes
14	Kontrolluesi i temperaturës tek kompresori	28	Sensori i rrjedhës

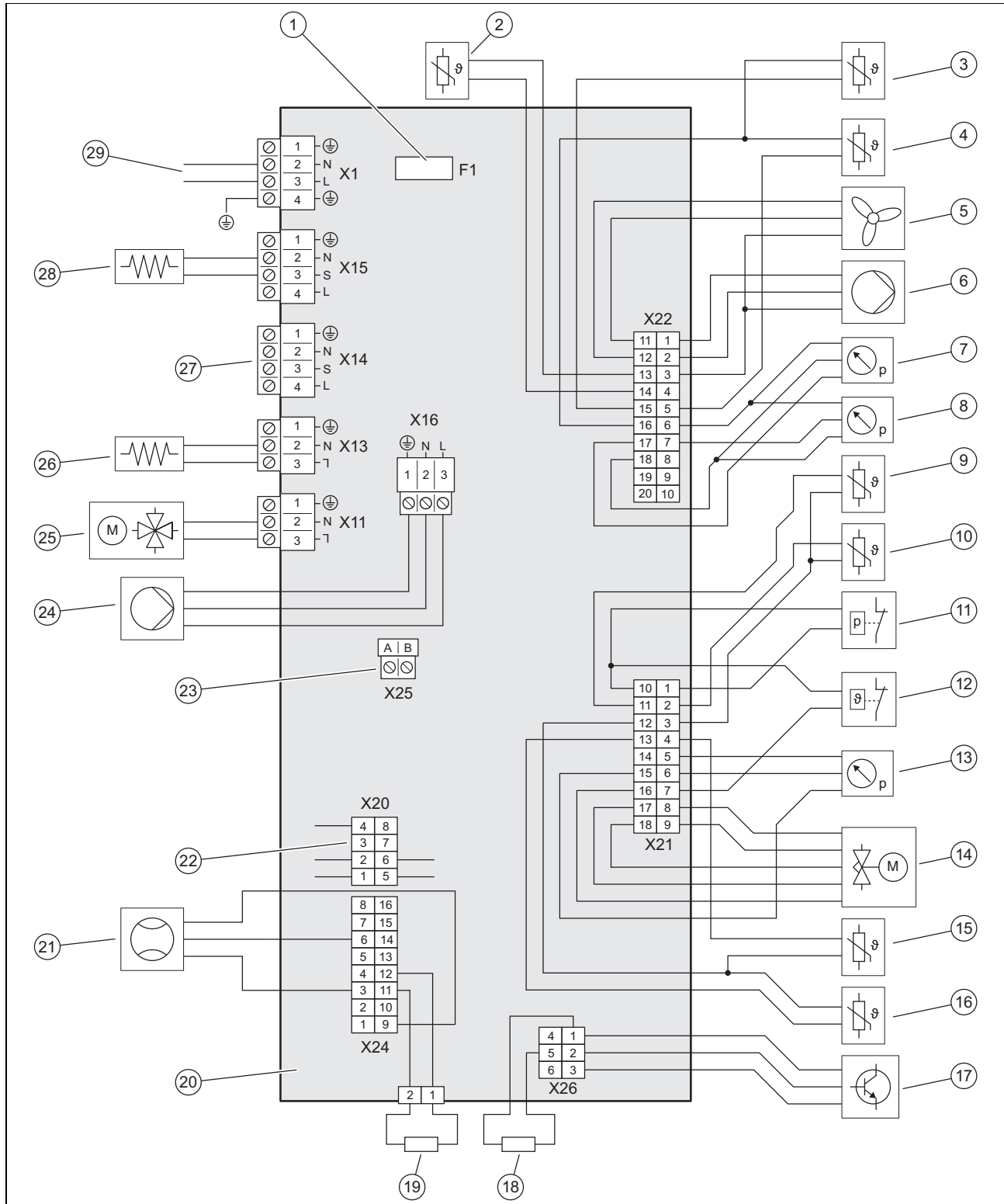
## D Plani i konektorëve

### D.1 Plani i konektorëve, ushqimi me energji



- |   |  |    |   |
|---|--|----|---|
| 1 | Pllaka përçuese INSTALLER BOARD  | 7  | Diapazoni i tensionit të ulët të sigurisë (SELV)    |
| 2 | Lidhja me furnizimin me energji  | 8  | Lidhja me pllakën përçuese HMU, furnizim me tension |
| 3 | Urat, në varësi të llojit të lidhjes (bllokimi nga kompania e furnizimit me energji) | 9  | Furnizimi me tension për ventilatorin               |
| 4 | Lidhja e kabllit Modbus  | 10 | Kompresori  |
| 5 | Lidhja me pllakën përçuese HMU, kabëll të dhënash                                    | 11 | Komponenti INVERTER                                 |
| 6 | Foleja e spinës për rezistorin e kodimit për regjimin e ftohjes                      |    |   |

## D.2 Plani i konektorëve, sensorët dhe aktuatorët



1	Siguresa	11	Çelësi i presionit në zonën e presionit të lartë
2	Sensori i temperaturës tek hyrja e ajrit	12	Zgjedhësi i temperaturës së kompresorit të daljes
3	Sensori i temperaturës te kthimi i nxehtësisë	13	Çelësi i presionit në zonën e presionit të lartë
4	Sensori i temperaturës në rrjedhën e ngrohjes	14	Valvula ekspanduese elektronike
5	Aktuatori për ventilatorin	15	Sensori i temperaturës tek avulluesi
6	Aktuatori për pompën e ngrohjes	16	Sensori i temperaturës pas lëngëzuesit
7	Sensori i presionit në qarkun ngrohës	17	Modbus drejt invertorit
8	Sensori i presionit në zonën e presionit të ulët	18	Rezistori i kodimit për detektimin e tipit të pajisjes
9	Sensori i temperaturës së kompresorit të daljes	19	Rezistori i kodimit për detektimin e tipit të pajisjes
10	Sensori i temperaturës së kompresorit të hyrjes	20	Pllaka përçuese HMU

21	Sensori i rrjedhës	25	Valvul kthimi me 4-dalje
22	Kabloja e të dhënave e pllakës përçuese INSTALLER BOARD	26	Ngrohja e vaskës së ujit të kondensuar
23	Modbus drejt njësisë së brendshme	27	Furnizimi me energji i aksesorëve
24	Furnizimi me tension për pompën e ngrohjes	28	Ngrohja e vaskës së karterit
		29	Furnizimi me energji e pllakës përçuese HMU

## E Të dhënat teknike



### Udhëzim

Të dhënat vijuese të fuqisë vlejnjë vetëm për produkte të reja me këmbyes të pastër të nxehtësisë dhe me një kohë pune paraprake minimale të kompresorit prej 72 orësh.

Të dhënat e fuqisë mbulojnë edhe modalitetin e heshtur.

Të dhënat sipas EN 14825 do të mundësohen me një proces të veçantë testues. Informacionet për këtë i gjeni nën "Procesi testues EN 14825" nga prodhuesi i produktit.

### Të dhënat teknike - Të përgjithshme

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Gjerësia	1.104 mm	1.104 mm	1.169 mm
Lartësia	750 mm	750 mm	1.103 mm
Thellësia	454 mm	454 mm	454 mm
Pesha, me paketim	101,3 kg	107,6 kg	154,7 kg
Pesha, i gatshëm për punë	84,5 kg	90,9 kg	137,8 kg
Pesha, i gatshëm për punë, ana e majtë/e djathtë	28,5 kg / 56 kg	30 kg / 60,9 kg	45,8 kg / 92 kg
Lidhja, qarku ngrohës	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Tensioni i matur	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
Fuqia matëse, maksimale	3,2 kW	3,5 kW	5,7 kW
Faktori i fuqisë së matur	0,95	0,95	0,95
Rryma nominale, maksimale	14 A	15 A	10 A
Lloji i mbrojtjes	IPX4	IPX4	IPX4
Kategoria mbrojtëse	I	I	I
mbrojtja elektrike	Karakteristika B, me ndërprerës 1- polësh	Karakteristika B, me ndërprerës 1- polësh	Karakteristika B, me ndërprerës 1- polësh
Ventilatori, konsumi i energjisë, maksimal	32 W	60 W	115 W
Ventilatori, konsumi i energjisë, minimal	15 W	15 W	35 W
Ventilatori, numri i rrotullimeve, maksimumi	575 U/min	630 U/min	550 U/min
Ventilatori, rryma e ajrit, maksimumi	1.950 m³/h	2.650 m³/h	4.100 m³/h
Pompa e pajisjes për ngrohje, konsumi i fuqisë	2 ... 54 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Gjerësia	1.169 mm	1.169 mm	1.169 mm
Lartësia	1.103 mm	1.103 mm	1.103 mm
Thellësia	454 mm	454 mm	454 mm
Pesha, me paketim	150,2 kg	154,7 kg	150,2 kg
Pesha, i gatshëm për punë	133,3 kg	137,8 kg	133,3 kg
Pesha, i gatshëm për punë, ana e majtë/e djathtë	44,3 kg / 89 kg	45,8 kg / 92 kg	44,3 kg / 89 kg
Lidhja, qarku ngrohës	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Tensioni i matur	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/-15%), 50 Hz, 3~/N/PE	230 V (+10%/-15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Fuqia matëse, maksimale	5,7 kW	5,7 kW	5,7 kW

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Faktori i fuqisë së matur	0,95	0,95	0,95
Rryma nominale, maksimale	25 A	10 A	25 A
Lloji i mbrojtjes	IPX4	IPX4	IPX4
Kategoria mbrojtëse	I	I	I
mbrojtja elektrike	Karakteristika B, me ndërprerës 1- polësh	Karakteristika B, me ndërprerës 1- polësh	Karakteristika B, me ndërprerës 1- polësh
Ventilatori, konsumi i energjisë, maksimal	115 W	115 W	115 W
Ventilatori, konsumi i energjisë, minimal	35 W	35 W	35 W
Ventilatori, numri i rrotullimeve, maksimumi	550 U/min	550 U/min	550 U/min
Ventilatori, rryma e ajrit, maksimumi	4.100 m³/h	4.100 m³/h	4.100 m³/h
Pompa e pajisjes për ngrohje, konsumi i fuqisë	3 ... 87 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

### Të dhënat teknike – Qarku ngrohës

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Temperatura e ujit ngrohës, minimale/maksimale	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C
Gjatësia e thjeshtë e tubacionit të ujit të ngrohtë, maksimale, midis njësisë së jashtme dhe njësisë së brendshme	20 m	20 m	20 m
Presioni i punës, minimal	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Presioni i punës, maksimal	0,5 bar	0,5 bar	0,5 bar
Vëllimi i rrjedhës, minimal	520 l/h	640 l/h	1.225 l/h
Vëllimi i rrjedhës, maksimal	860 l/h	1.275 l/h	1.775 l/h
Sasia e ujit në njësinë e jashtme	1,66 l	1,78 l	4,31 l
Koka e mbetur e presionit, hidraulike	290 mbar	90 mbar	620 mbar

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Temperatura e ujit ngrohës, minimale/maksimale	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C
Gjatësia e thjeshtë e tubacionit të ujit të ngrohtë, maksimale, midis njësisë së jashtme dhe njësisë së brendshme	20 m	20 m	20 m
Presioni i punës, minimal	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Presioni i punës, maksimal	0,5 bar	0,5 bar	0,5 bar
Vëllimi i rrjedhës, minimal	1.225 l/h	1.225 l/h	1.225 l/h
Vëllimi i rrjedhës, maksimal	1.775 l/h	2.445 l/h	2.445 l/h
Sasia e ujit në njësinë e jashtme	4,31 l	4,31 l	4,31 l
Koka e mbetur e presionit, hidraulike	620 mbar	240 mbar	240 mbar

### Të dhënat teknike - qarku i lëndës ftohëse

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Lënda ftohëse, tipi	R290	R290	R290
Lënda ftohëse, sasia e mbushjes	0,50 kg	0,60 kg	1,05 kg
Lënda ftohëse, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
Lënda ftohëse ekuivalente me CO <sub>2</sub>	0,00001 t	0,000012 t	0,000021 t
Presioni maksimal i lejuar i punës	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Kompresori, lloji	Kompresori me piston rrotullues	Kompresori me piston rrotullues	Kompresori me piston rrotullues
Kompresor, tipi me vaj	Poliakiliglikol specifik (PAG)	Poliakiliglikol specifik (PAG)	Ester poliol specifik (POE)
Kompresori, sasia e vajit	0,20 l	0,35 l	1,15 l
Kompresori, rregullimi	Elektronikisht	Elektronikisht	Elektronikisht

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Lënda ftohëse, tipi	R290	R290	R290
Lënda ftohëse, sasia e mbushjes	1,05 kg	1,05 kg	1,05 kg
Lënda ftohëse, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
Lënda ftohëse ekuivalente me CO <sub>2</sub>	0,000021 t	0,000021 t	0,000021 t
Presioni maksimal i lejuar i punës	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Kompresori, lloji	Kompresori me piston rrotullues	Kompresori me piston rrotullues	Kompresori me piston rrotullues
Kompresor, tipi me vaj	Ester poliol specifik (POE)	Ester poliol specifik (POE)	Ester poliol specifik (POE)
Kompresori, sasia e vajit	1,15 l	1,15 l	1,15 l
Kompresori, rregullimi	Elektronikisht	Elektronikisht	Elektronikisht

#### Të dhënat teknike - Kapaciteti, regjimi i ngrohjes

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Fuqia e ngrohjes A2/W35	2,36 kW	3,50 kW	6,77 kW
Koeficienti i fuqisë, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,15	4,10
Kapaciteti i ngrohjes, minimal/maksimal, A2/W35	2,08 ... 5,48 kW	1,87 ... 8,45 kW	2,15 ... 12,79 kW
Fuqia e ngrohjes, A2/W45	3,57 kW	5,85 kW	6,53 kW
Koeficienti i fuqisë, COP, EN 14511, A2/W45	3,24	3,03	3,06
Kapaciteti i ngrohjes, minimal/maksimal, A2/W45	1,83 ... 5,5 kW	1,69 ... 8,49 kW	2,54 ... 11,99 kW
Fuqia e ngrohjes, A2/W55	2,56 kW	4,22 kW	6,43 kW
Koeficienti i fuqisë, COP, EN 14511, A2/W55	2,56	2,55	2,61
Kapaciteti i ngrohjes, minimal/maksimal, A2/W55	1,62 ... 5,32 kW	1,53 ... 7,10 kW	2,89 ... 11,59 kW
Fuqia e ngrohjes A7/W35	3,36 kW	4,48 kW	11,38 kW
Koeficienti i fuqisë, COP, EN 14511, A7/W35	4,93	4,83	4,61
Kapaciteti i ngrohjes, minimal/maksimal, A7/W35	1,71 ... 6,06 kW	2,11 ... 10,51 kW	2,48 ... 13,41 kW
Koeficienti i fuqisë, COP, EN 14511, A7/W45	3,17	3,16	3,63
Kapaciteti i ngrohjes, minimal/maksimal, A7/W45	1,50 ... 6,21 kW	1,92 ... 10,09 kW	2,91 ... 12,89 kW
Fuqia e ngrohjes, A7/W55	6,35 kW	6,67 kW	9,84 kW
Koeficienti i fuqisë, COP, EN 14511, A7/W55	2,99	2,92	3,07
Kapaciteti i ngrohjes, minimal/maksimal, A7/W55	1,32 ... 6,34 kW	1,77 ... 7,78 kW	3,30 ... 12,37 kW
Fuqia e ngrohjes, maksimal, A7/W65	6,55 kW	6,85 kW	11,54 kW
Koeficienti i fuqisë, COP, EN 14511, A7/W65	2,57	2,30	2,59
Kapaciteti i ngrohjes, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	10,07 kW
Koeficienti i fuqisë, COP, EN 14511, A-7/W35	2,91	2,66	2,60
Kapaciteti i ngrohjes, maksimal, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	10,68 kW
Koeficienti i fuqisë, COP, EN 14511, A-7/W45	2,45	2,34	2,37
Kapaciteti i ngrohjes, maksimal, A-7/W45	4,78 kW	6,52 kW	9,78 kW
Kapaciteti i ngrohjes, A-7/W55	4,78 kW	6,11 kW	9,43 kW
Koeficienti i fuqisë, COP, EN 14511, A-7/W55	2,14	2,08	2,18
Kapaciteti i ngrohjes, maksimal, A-7/W55	4,77 kW	6,04 kW	9,45 kW
Kapaciteti i ngrohjes, maksimal, A-7/W65	4,31 kW	5,49 kW	8,36 kW
Koeficienti i fuqisë, COP, EN 14511, maksimal, A-7/W65	1,81	1,75	1,87

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Fuqia e ngrohjes A2/W35	6,38 kW	6,50 kW	6,37 kW
Koeficienti i fuqisë, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,17	4,23
Kapaciteti i ngrohjes, minimal/maksimal, A2/W35	2,15 ... 12,79 kW	2,15 ... 13,26 kW	2,15 ... 13,26 kW
Fuqia e ngrohjes, A2/W45	6,53 kW	6,53 kW	6,53 kW

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Koeficienti i fuqisë, COP, EN 14511, A2/W45	3,06	3,06	3,06
Kapaciteti i ngrohjes, minimal/maksimal, A2/W45	2,54 ... 11,99 kW	2,54 ... 13,14 kW	2,54 ... 13,14 kW
Fuqia e ngrohjes, A2/W55	6,43 kW	6,54 kW	6,54 kW
Koeficienti i fuqisë, COP, EN 14511, A2/W55	2,61	2,67	2,67
Kapaciteti i ngrohjes, minimal/maksimal, A2/W55	2,89 ... 11,59 kW	2,89 ... 11,59 kW	2,89 ... 11,59 kW
Fuqia e ngrohjes A7/W35	11,32 kW	7,53 kW	7,43 kW
Koeficienti i fuqisë, COP, EN 14511, A7/W35	4,74	5,03	5,22
Kapaciteti i ngrohjes, minimal/maksimal, A7/W35	2,48 ... 13,41 kW	2,48 ... 14,90 kW	2,48 ... 14,90 kW
Koeficienti i fuqisë, COP, EN 14511, A7/W45	3,63	3,63	3,63
Kapaciteti i ngrohjes, minimal/maksimal, A7/W45	2,91 ... 12,89 kW	2,91 ... 14,98 kW	2,91 ... 14,98 kW
Fuqia e ngrohjes, A7/W55	9,84 kW	8,49 kW	8,49 kW
Koeficienti i fuqisë, COP, EN 14511, A7/W55	3,07	3,10	3,10
Kapaciteti i ngrohjes, minimal/maksimal, A7/W55	3,30 ... 12,37 kW	3,30 ... 12,37 kW	3,30 ... 12,37 kW
Fuqia e ngrohjes, maksimal, A7/W65	11,54 kW	11,54 kW	11,54 kW
Koeficienti i fuqisë, COP, EN 14511, A7/W65	2,59	2,59	2,59
Kapaciteti i ngrohjes, A-7/W35	9,84 kW	9,92 kW	10,51 kW
Koeficienti i fuqisë, COP, EN 14511, A-7/W35	2,60	2,56	2,46
Kapaciteti i ngrohjes, maksimal, A-7/W35	10,68 kW	11,08 kW	11,08 kW
Koeficienti i fuqisë, COP, EN 14511, A-7/W45	2,37	2,33	2,33
Kapaciteti i ngrohjes, maksimal, A-7/W45	9,78 kW	10,73 kW	10,73 kW
Kapaciteti i ngrohjes, A-7/W55	9,43 kW	9,43 kW	9,43 kW
Koeficienti i fuqisë, COP, EN 14511, A-7/W55	2,18	2,07	2,07
Kapaciteti i ngrohjes, maksimal, A-7/W55	9,45 kW	9,45 kW	9,45 kW
Kapaciteti i ngrohjes, maksimal, A-7/W65	8,36 kW	8,36 kW	8,36 kW
Koeficienti i fuqisë, COP, EN 14511, maksimal, A-7/W65	1,87	1,87	1,87

#### Të dhënat teknike - Kapaciteti, regjimi i ftohjes

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Fuqia e ftohjes, A35/W18	5,61 kW	7,15 kW	10,32 kW
Efikasiteti i energjisë, EER, EN 14511, A35/W18	4,35	4,32	3,96
Fuqia e ftohjes, minimale/maksimale, A35/W18	3,19 ... 7,58 kW	4,47 ... 8,46 kW	7,64 ... 12,95 kW
Fuqia e ftohjes, A35/W7	4,25 kW	5,96 kW	8,64 kW
Efikasiteti i energjisë, EER, EN 14511, A35/W7	3,26	3,02	2,96
Fuqia e ftohjes, minimale/maksimale, A35/W7	1,39 ... 6,41 kW	3,27 ... 7,67 kW	3,80 ... 11,14 kW

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Fuqia e ftohjes, A35/W18	10,32 kW	12,95 kW	12,95 kW
Efikasiteti i energjisë, EER, EN 14511, A35/W18	3,96	3,24	3,24
Fuqia e ftohjes, minimale/maksimale, A35/W18	7,64 ... 12,95 kW	7,64 ... 14,34 kW	7,64 ... 14,34 kW
Fuqia e ftohjes, A35/W7	8,64 kW	10,04 kW	10,04 kW
Efikasiteti i energjisë, EER, EN 14511, A35/W7	2,96	2,60	2,60
Fuqia e ftohjes, minimale/maksimale, A35/W7	3,80 ... 11,14 kW	3,80 ... 11,68 kW	7,64 ... 14,34 kW

#### Të dhënat teknike - Kapaciteti në regjimin e ngrohjes, procesi i nxehjes

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Kapaciteti i ngrohjes, EN 14511, A-7/W35, regjimi i heshtur 40%	2,75 kW	3,76 kW	6,08 kW
Koeficienti i fuqisë, COP, EN 14511, A-7/W35, Modaliteti i heshtur 40%	3,49	3,15	2,64

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Kapaciteti i ngrohjes, EN 14511, A-7/W35, regjimi i heshtur 50%	2,29 kW	3,12 kW	5,25 kW
Koeficienti i fuqisë, COP, EN 14511, A-7/W35, Modaliteti i heshtur 50%	3,44	3,21	2,69
Kapaciteti i ngrohjes, EN 14511, A-7/W35, regjimi i heshtur 60%	1,95 kW	2,86 kW	5,21 kW
Koeficienti i fuqisë, COP, EN 14511, A-7/W35, Modaliteti i heshtur 60%	3,40	3,23	2,69

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Kapaciteti i ngrohjes, EN 14511, A-7/W35, regjimi i heshtur 40%	6,08 kW	6,92 kW	6,92 kW
Koeficienti i fuqisë, COP, EN 14511, A-7/W35, Modaliteti i heshtur 40%	2,64	2,60	2,60
Kapaciteti i ngrohjes, EN 14511, A-7/W35, regjimi i heshtur 50%	5,25 kW	5,72 kW	5,72 kW
Koeficienti i fuqisë, COP, EN 14511, A-7/W35, Modaliteti i heshtur 50%	2,69	2,64	2,64
Kapaciteti i ngrohjes, EN 14511, A-7/W35, regjimi i heshtur 60%	5,21 kW	5,21 kW	5,21 kW
Koeficienti i fuqisë, COP, EN 14511, A-7/W35, Modaliteti i heshtur 60%	2,69	2,69	2,69

#### Të dhëna teknike – Emetimi i zhurmës, regjimi i ngrohjes

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Fuqia e zhurmës, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,0 dB(A)	49,0 dB(A)	54,8 dB(A)
Fuqia e zhurmës, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modaliteti i heshtur 40%	53,1 dB(A)	55,9 dB(A)	59,3 dB(A)
Fuqia e zhurmës, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modaliteti i heshtur 50%	50,8 dB(A)	52,1 dB(A)	56,2 dB(A)
Fuqia e zhurmës, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modaliteti i heshtur 60%	48,2 dB(A)	49,9 dB(A)	55,1 dB(A)
Fuqia e zhurmës, maksimale, EN 12102-1, EN ISO 3745	57,7 dB	60,9 dB	65,7 dB

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Fuqia e zhurmës, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	54,8 dB(A)	54,8 dB(A)	54,8 dB(A)
Fuqia e zhurmës, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modaliteti i heshtur 40%	59,3 dB(A)	59,1 dB(A)	59,1 dB(A)
Fuqia e zhurmës, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modaliteti i heshtur 50%	56,2 dB(A)	57,3 dB(A)	57,3 dB(A)
Fuqia e zhurmës, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, modaliteti i heshtur 60%	55,1 dB(A)	55,1 dB(A)	55,1 dB(A)
Fuqia e zhurmës, maksimale, EN 12102-1, EN ISO 3745	65,7 dB	65,6 dB	65,6 dB

#### Të dhëna teknike – Emetimi i zhurmës, regjimi i ftohjes

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Fuqia e zhurmës, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,7 dB(A)	60,3 dB(A)	62,0 dB(A)
Fuqia e zhurmës, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	55,5 dB(A)	60,9 dB(A)	62,0 dB(A)

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Fuqia e zhurmës, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	62,0 dB(A)	63,2 dB(A)	63,2 dB(A)
Fuqia e zhurmës, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	62,0 dB(A)	63,2 dB(A)	63,2 dB(A)

# Uputstvo za instalaciju i održavanje

## Sadržaj

<b>1</b>	<b>Bezbednost</b> .....	<b>215</b>	<b>6</b>	<b>Hidraulička instalacija</b> .....	<b>239</b>
1.1	Pravilno korišćenje.....	215	6.1	Način instalacije direktno povezivanje ili razdvajanje sistema .....	239
1.2	Kvalifikacija .....	215	6.2	Obezbeđivanje minimalne količine cirkulacione vode .....	239
1.3	Opšte sigurnosne napomene .....	215	6.3	Zahtevi za hidraulične komponente .....	239
1.4	Propisi (smernice, zakoni, standardi) .....	217	6.4	Priprema hidraulične instalacije .....	239
<b>2</b>	<b>Napomene uz dokumentaciju</b> .....	<b>218</b>	6.5	Sprovođenje cevovoda ka proizvodu.....	239
2.1	Dokumentacija .....	218	6.6	Priklučivanje cevovoda na proizvod.....	240
2.2	Oblast važenja uputstava .....	218	6.7	Završetak hidraulične instalacije.....	240
2.3	Dodatne informacije.....	218	6.8	Priklučivanje proizvoda na bazen .....	240
<b>3</b>	<b>Opis proizvoda</b> .....	<b>218</b>	<b>7</b>	<b>Električna instalacija</b> .....	<b>240</b>
3.1	Sistem toplotne pumpe.....	218	7.1	Priprema električne instalacije.....	241
3.2	Opis proizvoda.....	218	7.2	Zahtevi za kvalitet mrežnog napona .....	241
3.3	Tihi režim rada .....	218	7.3	Zahtevi za električne komponente .....	241
3.4	Način funkcionisanja toplotne pumpe.....	218	7.4	Električni mehanizam za razdvajanje .....	241
3.5	Konstrukcija proizvoda.....	219	7.5	Demontiranje poklopca električnih priključaka.....	241
3.6	Podaci na tipskoj pločici.....	221	7.6	Otpakivanje električnog voda .....	241
3.7	Simboli priključka .....	221	7.7	Uspostavljanje strujnog napajanja.....	241
3.8	Nalepnice sa upozorenjem .....	221	7.8	Priklučivanje komunikacionog kabla .....	243
3.9	CE-oznaka .....	221	7.9	Priklučivanje pribora.....	243
3.10	Ograničenja u primeni.....	222	7.10	Montiranje poklopca električnih priključaka .....	243
3.11	Režim odmrzavanja .....	222	<b>8</b>	<b>Puštanje u rad</b> .....	<b>243</b>
3.12	Oprema za sigurnost .....	223	8.1	Provera pre uključivanja .....	243
<b>4</b>	<b>Zaštitno područje</b> .....	<b>223</b>	8.2	Provera i priprema vode za grejanje/vode za punjenje i dopunjavanje .....	243
4.1	Opšte informacije.....	223	8.3	Punjenje i odzračivanje grejnog kruga.....	244
4.2	Zaštitna zona sa deaktiviranom Flexible Space funkcijom .....	223	8.4	Rukovanje proizvodom .....	245
4.3	Zaštitna zona sa aktiviranom Flexible Space funkcijom.....	228	8.5	Obezbeđivanje zaštite od zamrzavanja .....	245
<b>5</b>	<b>Montaža</b> .....	<b>232</b>	8.6	Raspoloživi preostali pritisak pumpanja .....	245
5.1	Provera obima isporuke.....	232	<b>9</b>	<b>Predaja korisniku</b> .....	<b>245</b>
5.2	Transport proizvoda.....	232	9.1	Podučavanje korisnika.....	245
5.3	Prikazi i dimenzije.....	232	9.2	Uključivanje proizvoda .....	245
5.4	Pridržavanje najmanjih rastojanja.....	233	<b>10</b>	<b>Otklanjanje smetnji</b> .....	<b>245</b>
5.5	Uslovi za vrstu montaže.....	234	10.1	Poruke o greškama.....	245
5.6	Izbor mesta postavljanja .....	234	10.2	Ostale smetnje.....	245
5.7	Dozvoljena razlika u visini između spoljašnje i unutrašnje jedinice u grejnom krugu.....	235	<b>11</b>	<b>Inspekcija i održavanje</b> .....	<b>245</b>
5.8	Priprema montaže i instalacije.....	236	11.1	Priprema inspekcije i održavanja .....	245
5.9	Planiranje odvoda kondenzata .....	236	11.2	Vodite računa o radnom planu i intervalima .....	246
5.10	Planiranje temelja .....	237	11.3	Nabavka rezervnih delova .....	246
5.11	Postavljanje temelja.....	237	11.4	Izvođenje radova održavanja.....	246
5.12	Skidanje proizvoda sa palete.....	237	11.5	Završetak inspekcije i održavanja.....	247
5.13	Obezbeđivanje sigurnosti prilikom rada.....	237	<b>12</b>	<b>Popravka i servis</b> .....	<b>247</b>
5.14	Postavljanje proizvoda.....	238	12.1	Priprema popravki i servisiranja na krugu rashladnog sredstva .....	247
5.15	Obezbeđivanje odvoda kondenzata .....	238	12.2	Uklanjanje rashladnog sredstva iz proizvoda ....	248
5.16	Napravite zaštitni zid.....	238	12.3	Demontaža komponente kola rashladnog sredstva .....	248
5.17	Demontaža/montaža delova oplate .....	238	12.4	Punjenje proizvoda rashladnim sredstvom.....	249
5.18	Montiranje delova oplate .....	239	12.5	Ugradnja komponente kola rashladnog sredstva .....	249
			12.6	Okončavanje popravki i servisiranja .....	249

<b>13</b>	<b>Stavljanje van pogona.....</b>	<b>249</b>
13.1	Privremeno stavljanje van pogona proizvoda ....	249
13.2	Trajno stavljanje van pogona proizvoda .....	249
<b>14</b>	<b>Reciklaža i odlaganje otpada .....</b>	<b>250</b>
14.1	Odlaganje pakovanja .....	250
14.2	Odlaganje rashladnog sredstva .....	250
<b>Dodatak</b>	<b>.....</b>	<b>251</b>
<b>A</b>	<b>Raspoloživi preostali pritisak pumpanja.....</b>	<b>251</b>
<b>B</b>	<b>Funkcionalna šema .....</b>	<b>254</b>
<b>C</b>	<b>Oprema za sigurnost.....</b>	<b>256</b>
<b>D</b>	<b>Šema spajanja .....</b>	<b>258</b>
D.1	Šema spajanja, napajanje .....	258
D.2	Šema spajanja, senzori i aktuatori.....	259
<b>E</b>	<b>Tehnički podaci .....</b>	<b>260</b>

## 1 Bezbednost

### 1.1 Pravilno korišćenje

Pri nepravilnoj ili nenamenskoj upotrebi mogu nastati opasnosti po zdravlje i život operatera postrojenja ili trećih lica, odn. do narušavanja kvaliteta proizvoda i drugih materijalnih vrednosti.

Proizvod predstavlja spoljašnju jedinicu toplotne pumpe vazduh-voda sa „monoblok” načinom gradnje.

Proizvod koristi spoljašnji vazduh kao izvor toplote i može da se iskoristi za grejanje/hlađenje stambene zgrade, kao i za pripremanje tople vode.

Pravilno korišćenje dozvoljava samo ove kombinacije proizvoda:

Spoljašnja jedinica	Unutrašnja jedinica
VWL ..5/7.1 A ..	VIH QW 190/7 ..
	VWZ MH 97/7
	VWZ MEH 97/7
	VWZ AI /7 230V

Vazduh koji izlazi iz proizvoda mora imati mogućnost ventilacije i ne sme se koristiti za druge svrhe.

Proizvod je namenjen isključivo za spoljašnje postavljanje.

Proizvod je namenjen isključivo za kućnu upotrebu.

Namenska upotreba obuhvata:

- Obratite pažnju na priloženo uputstvo za instalaciju i održavanje proizvoda, kao i svih ostalih komponenti sistema
- instalaciju i montažu u skladu sa dozvolom za proizvod i za sistem
- pridržavanje svih uslova za inspekciju i održavanje navedenih u uputstvima.

Upotreba u skladu sa odredbama osim toga obuhvata instalaciju prema IP šifri.

Upotreba koja se razlikuje od one opisane u ovom uputstvu ili upotreba koja izlazi izvan okvira ovde opisane upotrebe, smatraće se nenamenskom. Nenamenska je i svaka neposredna komercijalna i industrijska upotreba.

#### Pažnja!

Svaka zloupotreba je zabranjena.

## 1.2 Kvalifikacija

### 1.2.1 Opšte kvalifikacije

Sledeće radove smeju da obavljaju isključivo serviseri koji su za to dovoljno kvalifikovani:

- Montaža
  - Demontaža
  - Instalacija
  - Puštanje u rad
  - Inspekcija i održavanje
  - Popravka
  - Stavljanje van pogona
- ▶ Postupajte u skladu sa aktuelnim stanjem tehnike.

### 1.2.2 Kvalifikacija za rashladno sredstvo R290

Svaku aktivnost koja zahteva otvaranje uređaja sme isključivo da vrši kvalifikovana osoba, koja poznaje posebne karakteristike i opasnosti rashladnog sredstva.

Za radove na krugu rashladnog sredstva su pored toga potrebna specifična stručne odgovarajuće kvalifikacije za rashladna sredstva, koja su prilagođena lokalnim zakonima. To podrazumeva i specifična stručna znanja o ophođenju sa zapaljivim rashladnim sredstvima, odgovarajućim alatima i potrebnoj zaštitnoj opremi.

- ▶ Pridržavajte se odgovarajućih lokalnih zakona i propisa.
- ▶ Imajte na umu da rashladno sredstvo nema miris.

### 1.2.3 Kvalifikacije za električnu instalaciju

Radove na električnim instalacijama i električnim radnim sredstvima smeju da vrše samo elektroinstalateri koji imaju odgovarajuće kvalifikacije.

## 1.3 Opšte sigurnosne napomene

Sledeće poglavlje sadrži važne sigurnosne informacije. Ove informacije je bitno pročitati i poštovati kako bi se sprečila opasnost po život, opasnost od povreda, materijalna šteta ili šteta po životnu sredinu.

### 1.3.1 Rashladno sredstvo R290

Proizvod sadrži rashladno sredstvo R290.



Ukoliko postoji nezaptivenost, iscurilo rashladno sredstvo u kontaktu sa vazduhom može da formira zapaljivu atmosferu. U kombinaciji sa izvorom paljenja, postoji opasnost od požara i eksplozije.

Ukoliko postoji nezaptivenost, iscurilo rashladno sredstvo može da se sakupi na podu i stvori zagušljivu ili toksičnu atmosferu. Postoji opasnost od gušenja i trovanja.

Imajte na umu da rashladno sredstvo nema miris.

### Skladištenje

- ▶ Uređaj držite samo u prostorima bez trajnih izvora paljenja. Takvi izvori paljenja su npr. otvoreni plameni, uključen gasni uređaj ili električna grejalica.
- ▶ Pobrinite se da rashladno sredstvo ne dospje namerno u kanalizacioni sistem.

### Transport

- ▶ Nikada nemojte naginjati proizvod više od 45° tokom transporta.

### Postavka

- ▶ Imajte na umu da je za područje oko proizvoda je definisana zaštitna zona. Videti poglavlje „Zaštitna zona“.

### Instalacija i održavanje

- ▶ Ukoliko radite na otvorenom proizvodu, pre početka radova pomoću uređaja za detekciju curenja gasa se uverite da ne postoji nezaptivenost.
- ▶ Uređaj za detekciju curenja gasa ne sme da bude izbor paljenja. Uređaj za detekciju curenja gasa mora da bude kalibrisan za rashladno sredstvo R290 i podešen na  $\leq 25\%$  donje granice eksplozije.
- ▶ Udaljite privremeno i trajno sve izvore paljenja od proizvoda. Izvori paljenja su, na primer, otvoren plamen, električni sistemi, utičnice, lampe, prekidači za svetlo, električni kućni priključci, vrele površine sa temperaturom preko 370 °C, električni uređaji ili alati bez izvora paljenja ili statičkog rasterećenja.
- ▶ Obratite pažnju da iscurilo rashladno sredstvo ima veću gustinu od vazduha i da se u blizini poda može taložiti.
- ▶ ▶ Pobrinite se da se iscurilo rashladno sredstvo ne taloži u udubljenju.

- ▶ Pobrinite se da iscurilo rashladno sredstvo ne dospje preko otvora zgrade u unutrašnjost zgrade.
- ▶ Nipošto nemojte vršiti nikakve izmene na proizvodu, koje podrazumevaju bušenje proizvoda.

### Popravka

- ▶ Nosite ličnu zaštitnu opremu i nosite aparat za gašenje požara.
- ▶ Koristite samo alate i uređaje koji su dozvoljeni za rashladno sredstvo i koji su u besprekornom stanju.
- ▶ Uverite se da u krug rashladnog sredstva, u alate i uređaje koji imaju rashladno sredstvo ili u flašu sa rashladnim sredstvom ne dospeva vazduh.
- ▶ Vodite računa da rashladno sredstvo nipošto ne sme da se prospe u kanalizacioni sistem.

### Stavljanje van pogona

- ▶ Ispraznite unutrašnju jedinicu na strani sanitarne vode da biste izbegli oštećenje izazvano zaleđivanjem.

### Reciklaža i odlaganje otpada

- ▶ Usisajte sve rashladno sredstvo koje se nalazi u proizvodu u odgovarajuće posude.
- ▶ Za propisnu reciklažu i odlaganje rashladnog sredstva u otpad angažujte ovlašćenog servisera.

### 1.3.2 Elektricitet

Ako dodirujete komponente koje provode napon, onda postoji opasnost od strujnog udara.


Pre nego što radite na proizvodu:

- ▶ Isključite proizvod iz napona tako što ćete isključiti sva napajanja na svim polovima (električki separator kategorije prenapona III za potpuno razdvajanje, npr. zaštitni prekidač voda).
- ▶ Osigurajte od ponovnog uključivanja.
- ▶ Sačekajte najmanje 3 minuta, dok se kondenzatori ne isprazne.
- ▶ Proverite, da li postoji napon.

### 1.3.3 Vrući ili hladni delovi

Na pojedinim delovima, a naročito na neizolovanim cevovodima, postoji opasnost od opekotina i promrzlina.



- 
- ▶ Na komponentama radite tek onda kada su postigle ambijentalnu temperaturu.

Zbog boje površine, površina se pri direktnom solarnom zračenju može zagrijati i da izazove opekotine.

- ▶ Nemojte dodirivati površinu ako je spoljašnja jedinica duže vreme bila izložena direktnom solarnom zračenju.
- ▶ Površinu dodirujte samo ako ste sigurni da površina nije vruća. Ako je potrebno, sačekajte da spoljašnja jedinica više ne bude izložena direktnom solarnom zračenju i da se ohladi.

### 1.3.4 Mesto postavljanja

- ▶ Uverite se da površina za montažu ima dovoljnu nosivost za ukupnu težinu proizvoda.
- ▶ Proverite da li je položaj proizvoda vodoran.
- ▶ Pazite da ne oštetite toplotnu izolaciju cevovoda, da ne bi došlo do kondenzacije.
- ▶ Proverite da li su upotrebljene amortizujuće stopice čvrsto pričvršćene na montažnoj površini.
- ▶ Proverite da li je proizvod čvrsto pričvršćen sa amortizujućim stopicama.

### 1.3.5 Alati i materijali

Da biste izbegli materijalnu štetu:

- ▶ Koristite samo profesionalni alat.
- ▶ Kao cevovod za rashladno sredstvo, koristite samo specijalne bakarne cevi za rashladnu tehnologiju.


### 1.3.6 Težina

Da biste izbegli povrede prilikom transporta:

- ▶ Obratite pažnju na težinu proizvoda.
- ▶ Proizvod transportujte sa dovoljnim brojem ljudi u skladu sa težinom proizvoda.
- ▶ Koristite odgovarajuća transportna i podizna sredstva, u skladu sa procenom opasnosti.
- ▶ Upotrebljavajte lična zaštitna sredstva: rukavice, zaštitne cipele, zaštitne naočare, zaštitni šlem.

### 1.3.7 Oprema za sigurnost

- ▶ Instalirajte neophodne sigurnosne uređaje u sistemu.

- 
- ▶ Vodite računa o važećim nacionalnim i internacionalnim zakonima, standardima i smernicama.
  - ▶ Obezbedite da se grejni sistem nalazi u tehnički besprekornom stanju.
  - ▶ Uverite se da nijedan od zaštitnih i kontrolnih uređaja nije uklonjen, premošćen ili stavljen van pogona.
  - ▶ U najkraćem roku otklonite smetnje i oštećenja koje narušavaju bezbednost.

### 1.3.8 Hidraulička instalacija

Upotreba glikola ili drugih supstanci koje menjaju viskoznost vode nije dozvoljena u direktnoj vezi gde spoljašnja i unutrašnja jedinica koriste istu tečnost.

Upotreba glikola je dozvoljena samo kod upotrebe odvajanja sistema.

## 1.4 Propisi (smernice, zakoni, standardi)

- ▶ Poštujte nacionalne propise, standarde, regulative, uredbe i zakone.

## 2 Napomene uz dokumentaciju

### 2.1 Dokumentacija

- ▶ Obavezno vodite računa o svim uputstvima za upotrebu i instalaciju, koja su priložena uz komponente sistema.
- ▶ Predajte ovo uputstvo, kao i sve propratne važeće dokumente operateru postrojenja.

### 2.2 Oblast važenja uputstava

Ovo uputstvo važi isključivo za:

Proizvod	Broj artikla	Zemlja
VWL 55/7.1 A 230V S3	8000022169	AL, BA, HR, ME, MK, RO, RS, XK
VWL 85/7.1 A 230V S3	8000022192	
VWL 125/7.1 A 230V S3	8000022201	
VWL 125/7.1 A S3	8000022212	
VWL 155/7.1 A 230V S3	8000022204	
VWL 155/7.1 A S3	8000022215	

### 2.3 Dodatne informacije

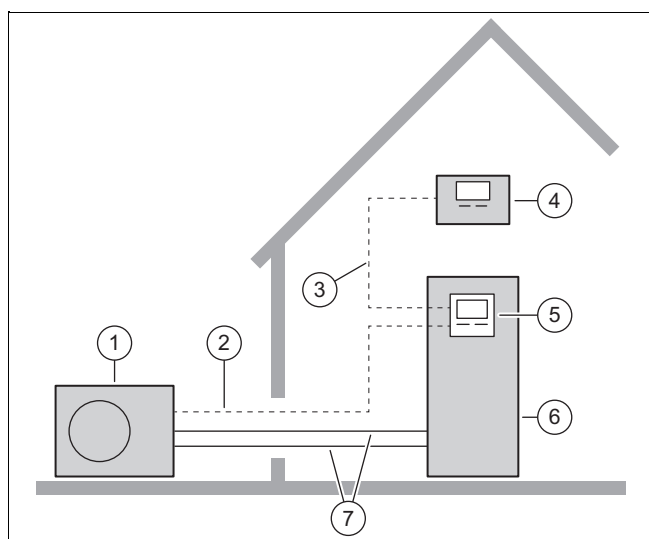


- ▶ Prikazani kod skenirajte svojim pametnim telefonom, kako biste primili dodatne informacije o proizvodu.
  - ◀ Bićete prosleđeni na internet portal.

## 3 Opis proizvoda

### 3.1 Sistem toplotne pumpe

Konstrukcija tipičnog sistema toplotne pumpe sa monoblok tehnologijom:



- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 1 Spoljašnja jedinica | 5 Regulator unutrašnje jedinice                             |
| 2 Komunikacioni kabl  | 6 Unutrašnja jedinica sa opcionim rezervoarom za toplu vodu |
| 3 eBUS-vod            | 7 Grejni krug   |
| 4 Sistemski regulator |   |

### 3.2 Opis proizvoda

Proizvod predstavlja spoljašnju jedinicu toplotne pumpe vazduh-voda sa „monoblok” tehnologijom.

### 3.3 Tihi režim rada

Ovaj proizvod ima funkciju tihog režima rada.

U tihom režimu rada proizvod je tiši nego u normalnom režimu. To se postiže ograničenim brojem obrtaja kompresora i prilagođenim brojem obrtaja ventilatora. Kao posledica, snaga grejanja odn. hlađenja koju daje uređaj je redukovana.

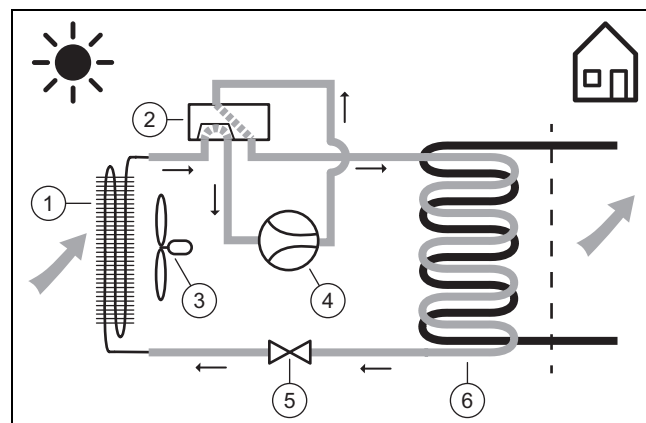
Aktiviranje i rad se odvijaju preko regulatora unutrašnje jedinice i sistemskog regulatora.

### 3.4 Način funkcionisanja toplotne pumpe

Toplotna pumpa poseduje zatvoreno kolo rashladnog sredstva, u kom cirkuliše rashladno sredstvo.

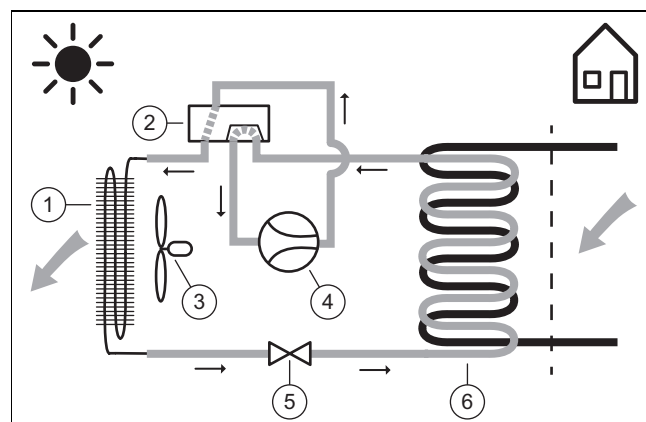
Cikličnim isparivanjem, kompresijom, zgušnjavanjem i ekspanzijom se u pogonu grejanja uzima toplotna energija iz okoline i predaje zgradi. U pogonu hlađenja se toplotna energija uzima iz zgrade i predaje okolini.

#### 3.4.1 Princip funkcionisanja u pogonu grejanja



- |                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| 1 Isparivač                | 4 Kompresor          |
| 2 4-kraki preklopni ventil | 5 Ekspanzioni ventil |
| 3 Ventilator               | 6 Kondenzator        |

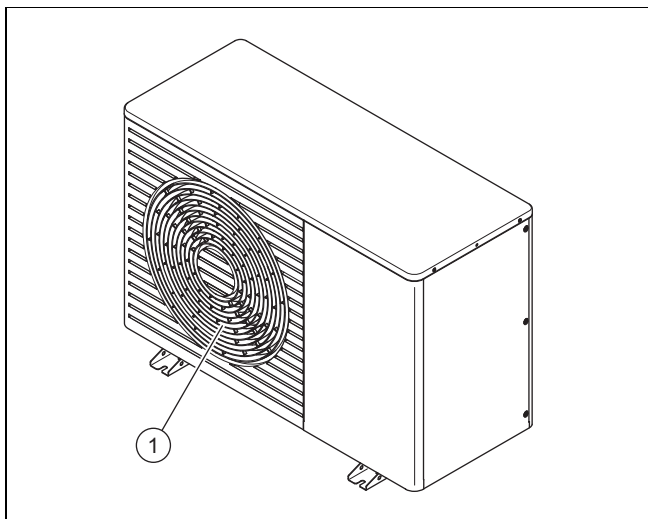
#### 3.4.2 Princip funkcionisanja u pogonu hlađenja



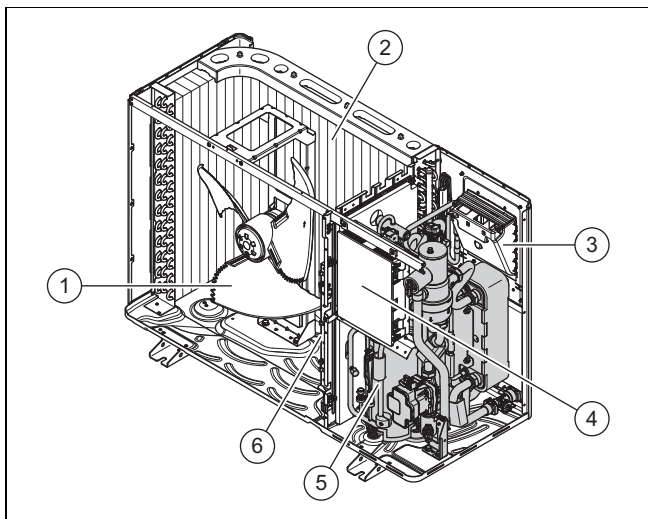
- |                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| 1 Kondenzator              | 4 Kompresor          |
| 2 4-kraki preklopni ventil | 5 Ekspanzioni ventil |
| 3 Ventilator               | 6 Isparivač          |

### 3.5 Konstrukcija proizvoda

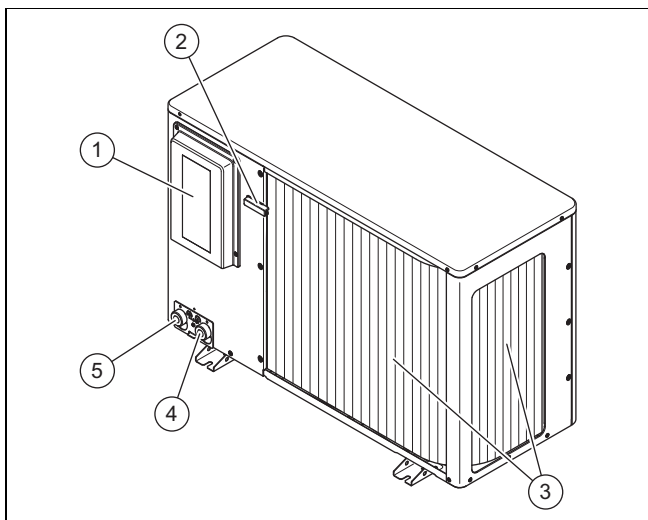
#### 3.5.1 Uređaj



- 1 Rešetka izlaza za vazduh



- |                                  |                      |
|----------------------------------|----------------------|
| 1 Ventilator                     | 4 Štampana ploča HMU |
| 2 Isparivač                      | 5 Kompresorski sklop |
| 3 Štampana ploča INSTALLER BOARD | 6 Sklop INVERTER     |

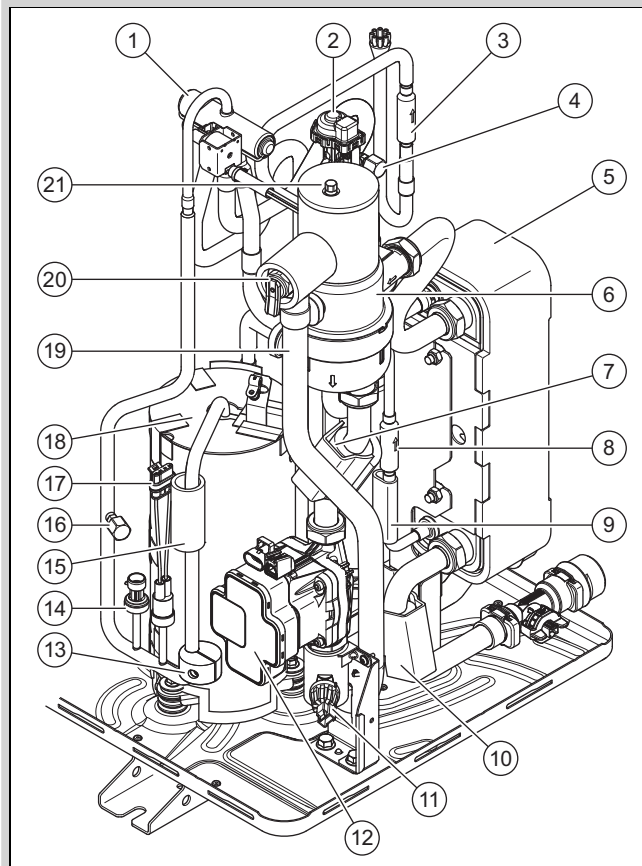


- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1 Poklopac električnih priključaka | 2 Temperaturni senzor na ulazu vazduha |
|------------------------------------|--|

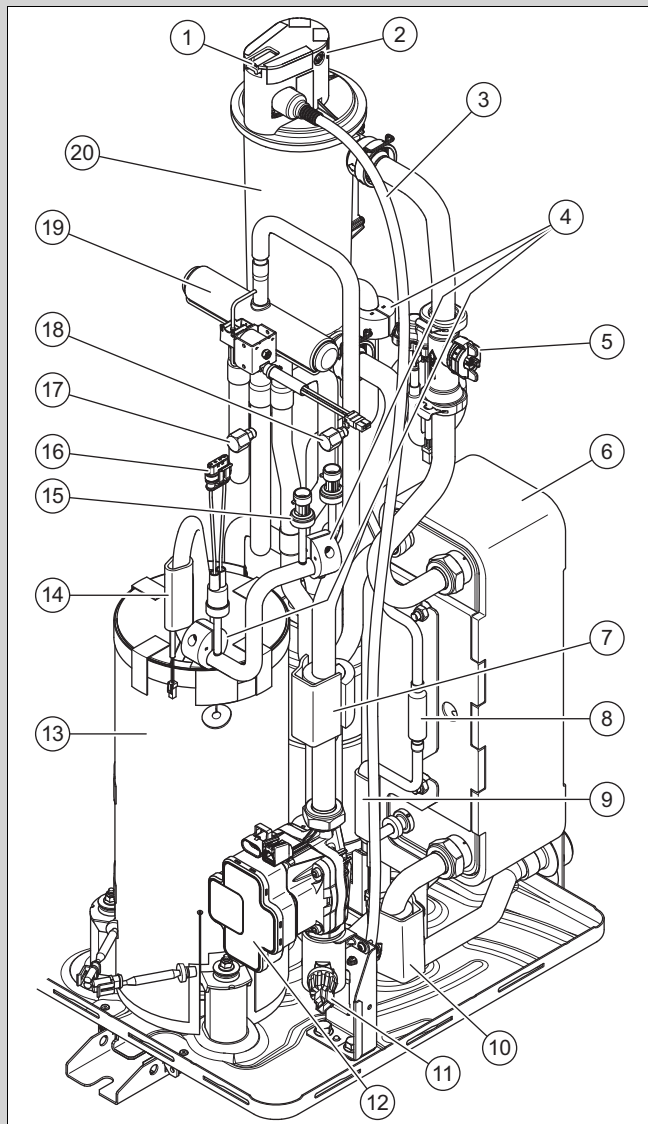
- |  |   |
|--|---|
| 3 Isparivač                                    | 5 Priključak za povratni vod grejanja, G 1 1/4" |
| 4 Priključak za polazni vod grejanja, G 1 1/4" |   |

#### 3.5.2 Sklop kompresora, prednja strana

Oblast važenja: VWL 55 ILI VWL 85



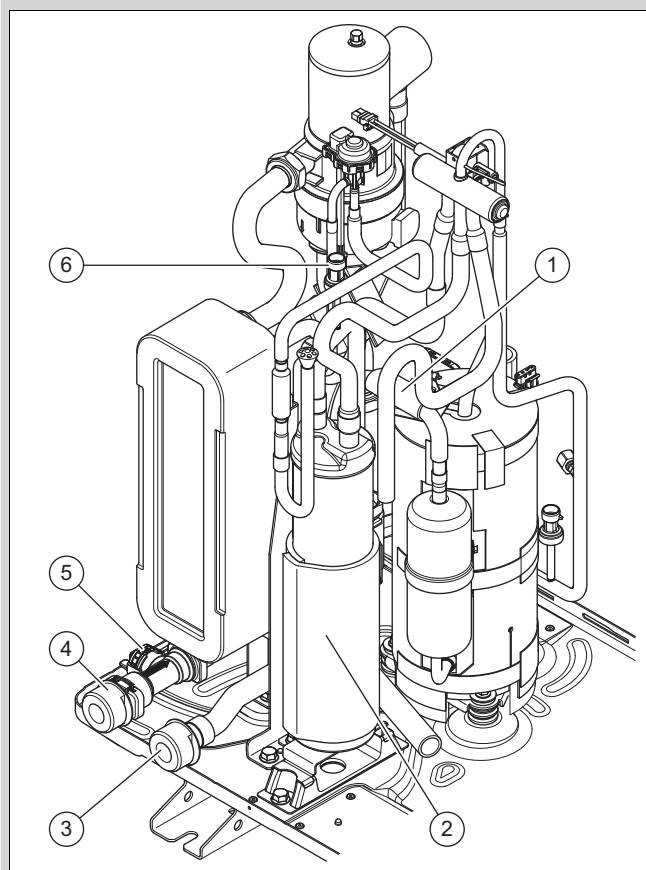
- |   |  |
|---|--|
| 1 4-kraki preklopni ventil                            | 12 Pumpa grejanja  |
| 2 Elektronski ekspanzioni ventil                      | 13 Kontrateg   |
| 3 Filter  | 14 Senzor pritiska u području visokog pritiska                         |
| 4 Priključak za održavanje u području niskog pritiska | 15 Temperaturni senzor rashladnog sredstva u području visokog pritiska |
| 5 Kondenzator   | 16 Priključak za održavanje u području visokog pritiska                |
| 6 Separator rashladnog sredstva                       | 17 Kontrolnik pritiska   |
| 7 Senzor temperature polaznog voda hidraulike         | 18 Kompresor   |
| 8 Filter  | 19 Sigurnosni ventil creva za pražnjenje                               |
| 9 Temperaturni senzor rashladnog sredstva             | 20 Sigurnosni ventil   |
| 10 Senzor temperature povratnog voda hidraulike       | 21 Brzo ispuštanje vazduha   |
| 11 Senzor pritiska hidraulike                         |  |



- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1  | Sigurnosni ventil  | 12 | Pumpa grejanja  |
| 2  | Brzo ispuštanje vazduha  | 13 | Kompresor   |
| 3  | Sigurnosni ventil creva za pražnjenje                              | 14 | Temperaturni senzor rashladnog sredstva u području visokog pritiska |
| 4  | Kontrateg  | 15 | Senzor pritiska rashladnog sredstva u području visokog pritiska     |
| 5  | Senzor protoka   | 16 | Kontrolnik pritiska   |
| 6  | Kondenzator  | 17 | Priključak za održavanje u području niskog pritiska                 |
| 7  | Senzor temperature polaznog voda hidraulike                        | 18 | Priključak za održavanje u području visokog pritiska                |
| 8  | Filter   | 19 | 4-kraki preklopni ventil  |
| 9  | Temperaturni senzor rashladnog sredstva u području niskog pritiska | 20 | Separator rashladnog sredstva                                       |
| 10 | Senzor temperature povratnog voda hidraulike                       |    |   |
| 11 | Senzor pritiska hidraulike   |    |   |

### 3.5.3 Sklop kompresora, zadnja strana

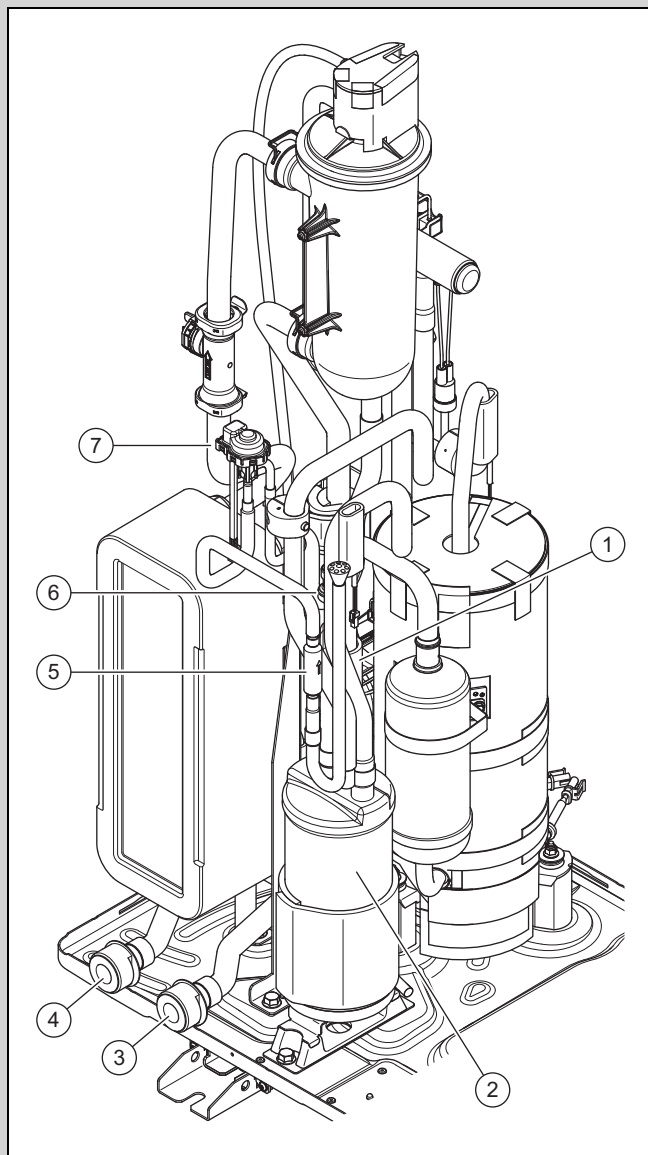
Oblast važenja: VWL 55 ILI VWL 85



- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Temperaturni senzor rashladnog sredstva u području niskog pritiska | 4 | Priključak za povratni vod za grejanje     |
| 2 | Kolektor rashladnog sredstva                                       | 5 | Senzor protoka                             |
| 3 | Priključak za polazni vod za grejanje                              | 6 | Senzor pritiska u području niskog pritiska |

### 3.5.3.1 Elementi, kompresor

Oblast važenja: VWL 125 ILI VWL 155



- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Temperaturni senzor rashladnog sredstva u području niskog pritiska | 4 | Priključak za povratni vod za grejanje                         |
| 2 | Kolektor rashladnog sredstva                                       | 5 | Filter   |
| 3 | Priključak za polazni vod za grejanje                              | 6 | Senzor pritiska rashladnog sredstva u području niskog pritiska |
|   |  | 7 | Elektronski ekspanzioni ventil                                 |

### 3.6 Podaci na tipskoj pločici

Prva pločica sa oznakom tipa se nalazi na zadnjoj strani proizvoda.

Podatak	Značenje
Serijski br.	jednoznačni identifikacioni broj uređaja
VWL ...	Nomenklatura
IP	Klasa zaštite
P maks.	Merena snaga, maksimalno

Druga pločica sa oznakom tipa se nalazi u unutrašnjosti proizvoda. Vidi se, kada se demontira poklopac oplate.

Podatak	Značenje
	Kompresor
	Regulator
I maks.	Nominalna struja, maksimalno
I	Startna struja
MPa (bar)	Dozvoljeni radni pritisak
	Kolo rashladnog sredstva
R290	Tip rashladnog sredstva
GWP	Global Warming Potential
kg	Količina punjenja
t CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> ekvivalent
Ax/Wxx	Temperatura ulaza vazduha x °C i polazna temperatura grejanja xx °C
COP /	Stepen iskorišćenja snage / pogon grejanja
EER /	Stepen energetske efikasnosti / pogon hlađenja

### 3.7 Simboli priključka

Simbol	Priključak
	Polazni vod grejanja, od spoljašnje jedinice do unutrašnje jedinice
	Polazni vod grejanja, od unutrašnje jedinice do spoljašnje jedinice

### 3.8 Nalepnice sa upozorenjem

Na proizvodu su na više mesta postavljene nalepnice sa upozorenjem koje su važne za bezbednost. Nalepnice sa upozorenjem sadrže pravila ponašanja za rashladno sredstvo R290. Nalepnice sa upozorenjem se ne smeju skidati.

Simbol	Značenje
	Upozorenje na zapaljive materije, u kombinaciji sa rashladnim sredstvom R290.
	Pročitajte uputstvo.
	Sigurnosno uputstvo, pročitajte uputstvo.
	Napomena za servis, pročitajte uputstvo.

### 3.9 CE-oznaka



CE-oznakom se dokumentuje da proizvodi u skladu sa izjavom o usklađenosti, ispunjavaju osnovne zahteve važećih propisa Evropske unije.

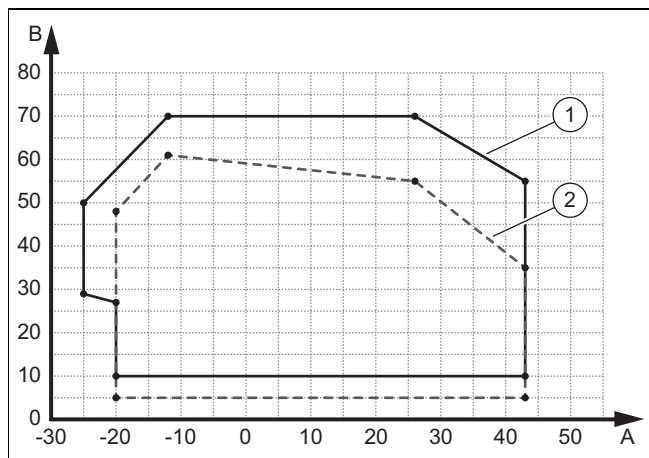
Izjava o usklađenosti se može dobiti na uvid kod proizvođača.

### 3.10 Ograničenja u primeni

Proizvod radi između minimalne i maksimalne spoljne temperature. Ove spoljne temperature definišu granice primene za pogon grejanja, pripremanje tople vode i pogon hlađenja. Rad van granica primene vodi do isključivanja proizvoda.

#### 3.10.1 Granice primene, pogon grejanja

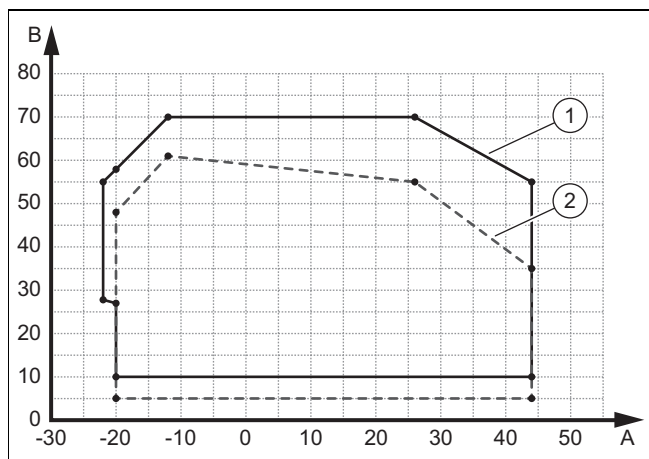
Proizvod u pogonu grejanja radi na spoljnim temperaturama od -25 °C do 43 °C.



- A Spoljna temperatura  
1 Ograničenja upotrebe, normalni režim rada grejanja  
2 Ograničenja upotrebe, početna faza za grejanje  
B Temperatura vode za grejanje

#### 3.10.2 Granice primene, pripremanje tople vode

Proizvod u pripremanju tople vode radi na spoljnim temperaturama od -22 °C do 44 °C.

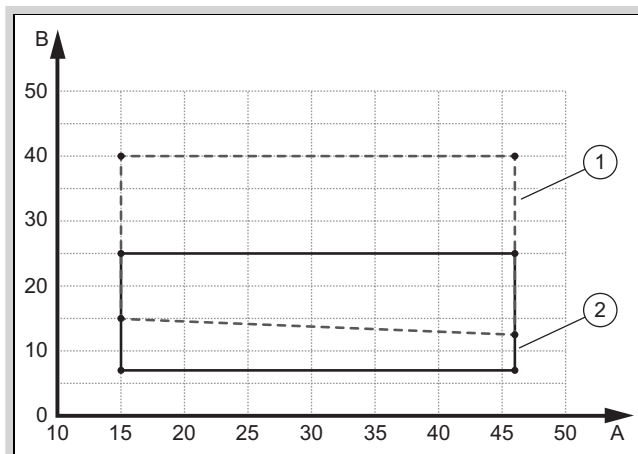


- A Spoljna temperatura  
1 Ograničenja upotrebe, normalan režim rada tople vode  
2 Ograničenja upotrebe, početna faza za toplu vodu  
B Temperatura vode za grejanje

#### 3.10.3 Granice primene, pogon hlađenja

**Oblast važenja:** Pogon hlađenja aktiviran

Proizvod u pogonu hlađenja radi na spoljnim temperaturama od 15 °C do 46 °C.



- A Spoljna temperatura  
1 Ograničenja upotrebe, početna faza za hlađenje  
B Temperatura vode za grejanje  
2 Ograničenja upotrebe, normalan režim rada hlađenja

### 3.11 Režim odmrzavanja

Rad bez smetnji u režimu grejanja i hlađenja moguć je bez dodatnog dopunjavanja vode (npr. bafer rezervoar). Minimalni protok mora uvek biti obezbeđen (npr. preko prekostrujnog ventila).

Pri spoljnim temperaturama ispod 5 °C, u pogonu grejanja na lamelama isparivača može da se zaledi voda koja nastaje odmrzavanjem i da se stvori inje. Inje se automatski prepoznaje i u određenim vremenskim periodima se automatski odmrzava.

Odmrzavanje se vrši pomoću povratnog toka rashladnog kruga za vreme rada toplotne pumpe. Toplotna energija koja je potrebna za to se uzima iz grejnog sistema.

Ispravan režim odmrzavanja je omogućen samo ako u grejnom sistemu cirkuliše minimalna količina vode za grejanje:

Snaga električnog dodatnog grejanja	VWL 55	VWL 85
	Minimalna zapremina za vrelu vodu	
0,0 kW	25 litara	35 litara
1,0 kW	22 litara	32 litara
1,5 kW	20 litara	30 litara
2,0 kW	17 litara	25 litara
2,5–3,0 kW	15 litara	23 litara
3,5 kW	12 litara	20 litara
4,0–4,5 kW	7 litara	16 litara
5,0 kW	0 litara	12 litara
≥ 5,5 kW	0 litara	0 litara

Vrednosti u tabeli se odnose na temperaturu vrele vode od 20 °C (prilikom pokretanja pogona odmrzavanja).

Snaga električnog dodatnog grejanja	VWL 125 VWL 155
	Minimalna zapremina za vrelu vodu
0,0–0,5 kW	70 litara
1,0 kW	68 litara
1,5 kW	65 litara

Vrednosti u tabeli se odnose na temperaturu vrele vode od 20 °C (prilikom pokretanja pogona odmrzavanja).

Snaga električnog dodatnog grejanja	VWL 125 VWL 155
	Minimalna zapremina za vrelu vodu
2,0 kW	63 litara
2,5 kW	58 litara
3,0–3,5 kW	55 litara
4,0–4,5 kW	50 litara
5,0–5,5 kW	45 litara
6 kW	40 litara
6,5 kW	38 litara
7,0–7,5 kW	35 litara
8,0–9 kW	0 litara
Vrednosti u tabeli se odnose na temperaturu vrele vode od 20 °C (prilikom pokretanja pogona odmrzavanja).	

Dodatno električno grejanje je ugrađeno u unutrašnju jedinicu.

Pogon odmrzavanja ne sme da se ubrza pomoćnim sredstvi-  
ma.

### 3.12 Oprema za sigurnost

Proizvod je opremljen tehničkim sigurnosnim uređajima. Vidi grafiku sigurnosnih uređaja u prilogu.

Kada pritisak u kolu rashladnog sredstva prekorači maksimalni pritisak od 3,15 MPa (31,5 bar), onda kontrolnik pritiska privremeno isključuje proizvod. Nakon određenog vremena čekanja uslediće ponovni pokušaj startovanja. Posle tri pogrešna pokušaja starta, kao posledica se komandnoj tabli unutrašnje jedinice prikazuje poruka o grešci.

Kada je proizvod isključen, grejač kartera kompresora se uključuje ako temperatura na izlazu kompresora padne ispod 7 °C. Na taj način se sprečavaju moguća oštećenja pri ponovnom uključivanju.

Ukoliko je izmerena temperatura na ispustu kompresora viša od dozvoljene temperature, onda će se kompresor isključiti. Dozvoljena temperatura zavisi od temperature isparavanja i kondenzacije.

Pritisak grejnog kruga se kontroliše pomoću senzora pritiska. Ako pritisak padne ispod 0,5 bar, dolazi do isključenja zbog smetnje. Ako pritisak poraste iznad 0,7 bar, smetnja se ponovo resetuje.

Pritisak grejnog kruga se kontroliše pomoću sigurnosnog ventila. Rasterećenje se vrši pri 2,5 bar.

Proizvod je opremljen brzim ventilatorom. On se ne sme zatvarati.

Količina cirkulacione vode grejnog kruga se kontroliše pomoću senzora protoka. Ako se kod zahteva za toplotom ne prepozna protok kod rotirajuće pumpe koja radi, onda kompresor neće biti pušten u rad.

Ako temperatura vrele vode i spoljna temperatura padnu ispod 6 °C, automatski se aktivira funkcija zaštite od zamrzavanja, tako što se startuje pumpa za grejanje.

## 4 Zaštitno područje

### 4.1 Opšte informacije

Proizvod sadrži rashladno sredstvo R290. To rashladno sredstvo ima veću gustinu od vazduha. U slučaju nezaptivosti se nastali kondenzat može nakupiti u blizini tla.

Rashladno sredstvo se ne sme taložiti na način koji bi mogao dovesti do opasne, eksplozivne, zagušljive ili toksične atmosfere. Rashladno sredstvo ne sme da dospe u unutrašnjost zgrade preko otvora u zgradi. Rashladno sredstvo ne sme da se taloži u udubljenjima.

Za područje oko proizvoda je definisano zaštitno područje. U zaštitnom području se ne smeju nalaziti prozori, vrata, svetlosna okna, pristupi podrumu, otvori za uspinjanje, prozori na ravnom krovu ili ventilacioni otvori.

Poštujte nacionalne propise, ako su oni stroži od tumačenja koja su navedena u ovom poglavlju.

U zoni zaštite ne smeju se nalaziti izvori paljenja kao što su utičnice, prekidači za svetlo, lampe, električni prekidači ili drugi trajni izvori paljenja.

Zaštitno područje se ne sme prostirati na komšijske posede ili javne površine saobraćaja.

U zaštitnom području se ne smeju vršiti građevinske izmene koje ne poštuju navedena pravila za zaštitno područje.

Obratite pažnju na najmanje rastojanje između zadnje strane proizvoda i zida (→ Poglavlje 5.4). Načini montaže slobodno postavljanje na tlo i montaža na ravnom krovu smeju se primenjivati samo ako je rastojanje do zida > 1000 mm.



#### Napomena

Ako se potrebna zona zaštite ne može ispoštovati iz građevinskih razloga, aktiviranjem funkcije Flexible Space zona zaštite može se smanjiti. Ako se spoljašnja jedinica instalira sa manjom zonom zaštite, funkcija Flexible Space mora trajno ostati aktivirana, a spoljašnja jedinica mora biti stalno pod naponom (i tokom dužeg odsustva). Aktiviranje funkcije Flexible Space neznatno smanjuje efikasnost sistema i blago povećava potrošnju energije u režimu mirovanja.

Sledeća poglavlja opisuju zonu zaštite u zavisnosti od aktivirane ili deaktivirane funkcije Flexible Space. Ova funkcija može da se izabere u instalacionom asistentu na regulatoru unutrašnje jedinice.

### 4.2 Zaštitna zona sa deaktiviranom Flexible Space funkcijom

Konfiguracija sa deaktiviranom Flexible Space funkcijom je fabrička postavka.

Naredna poglavlja opisuju zaštitnu zonu sa deaktiviranom Flexible Space funkcijom.

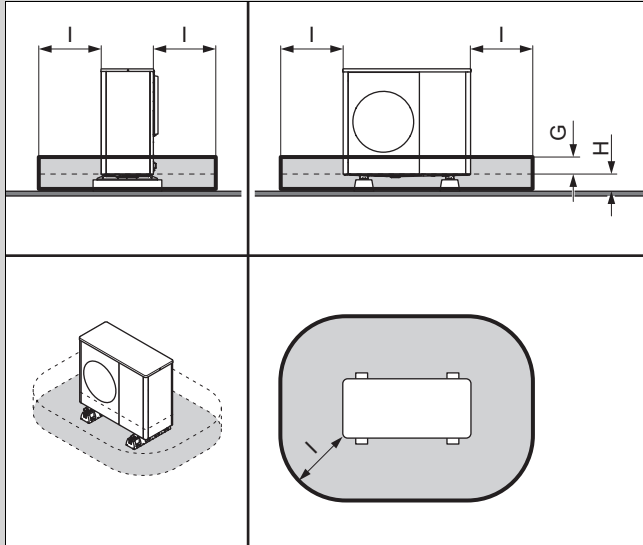
Način montaže sa deaktiviranom Flexible Space funkcijom
Slobodno postavljanje na tlo ili montaža na ravnom krovu (→ Poglavlje 4.2.1)
Montaža ispred zida zgrade (→ Poglavlje 4.2.2)
Montaža u desnom uglu zgrade (→ Poglavlje 4.2.3)
Montaža u levom uglu zgrade (→ Poglavlje 4.2.4)
Montaža sa zidom postolja sa desne strane (→ Poglavlje 4.2.5)

**Način montaže sa deaktiviranom Flexible Space funkcijom**

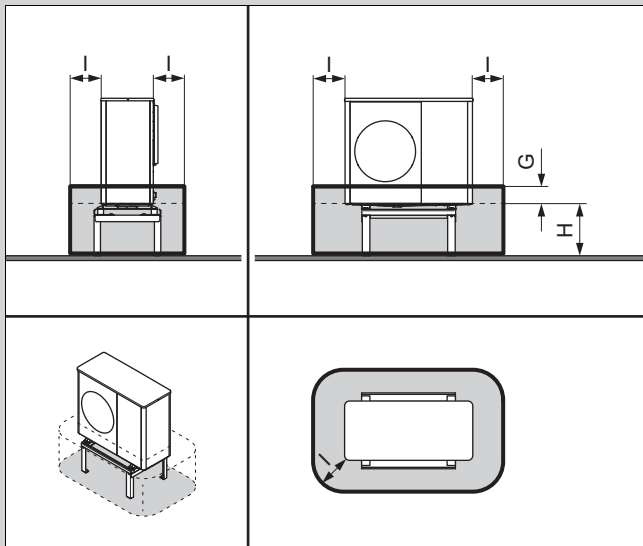
Montaža sa zidom postolja sa leve strane (→ Poglavlje 4.2.6)

**4.2.1 Slobodno postavljanje na tlo ili montaža na ravnom krovu**

Razmak od zida mora biti &gt; 1000 mm da bi se smatralo slobodnom montažom.

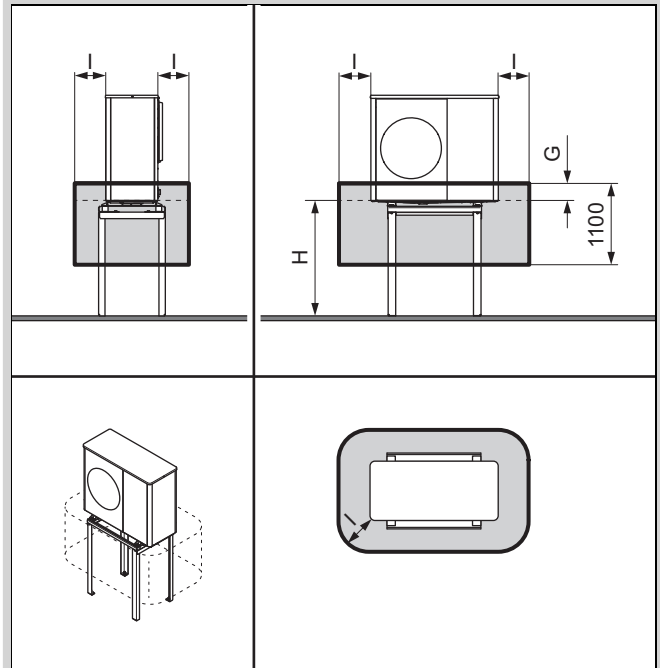
**Oblast važenja:** Visina montaže < 400 mm**Sa ili bez poklopca postolja**

G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

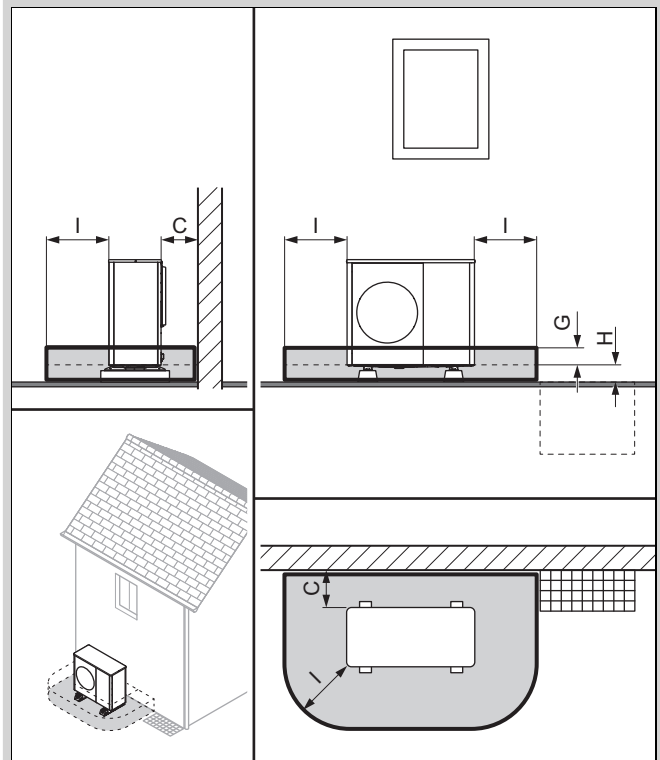
**Oblast važenja:** Visina montaže 400 do 1.000 mm**Bez poklopca baze**

G	100 mm
H	400 do 1.000 mm
I	500 mm

Pogodna za montažu sa cokolom za podizanje.

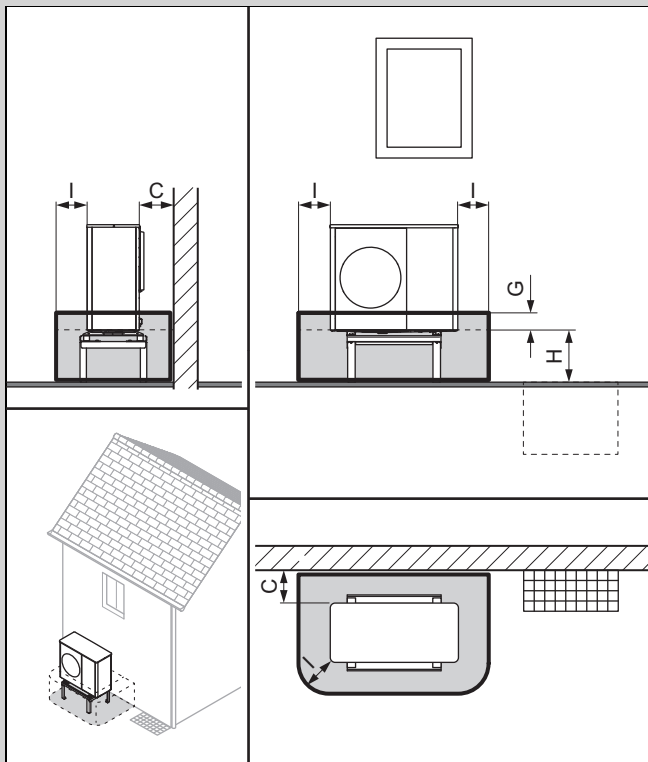
**Oblast važenja:** Visina montaže > 1.000 mm

G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

**4.2.2 Montaža ispred zida zgrade****Oblast važenja:** Visina montaže < 400 mm**Sa ili bez poklopca postolja**

C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

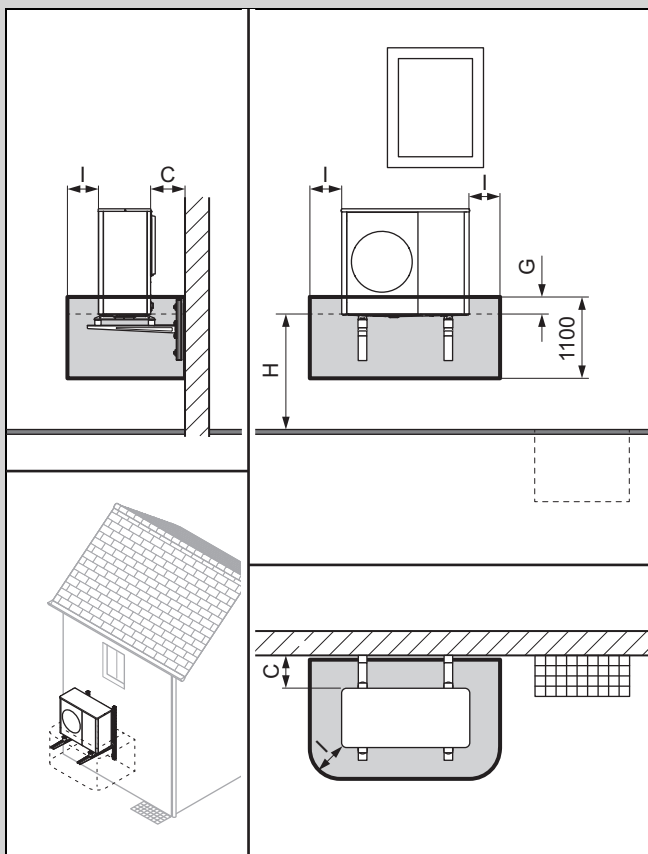
**Oblast važenja:** Visina montaže 400 do 1.000 mm



C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
G	100 mm
H	400 do 1.000 mm
I	500 mm

Pogodna za montažu sa coklom za podizanje.

**Oblast važenja:** Visina montaže > 1.000 mm



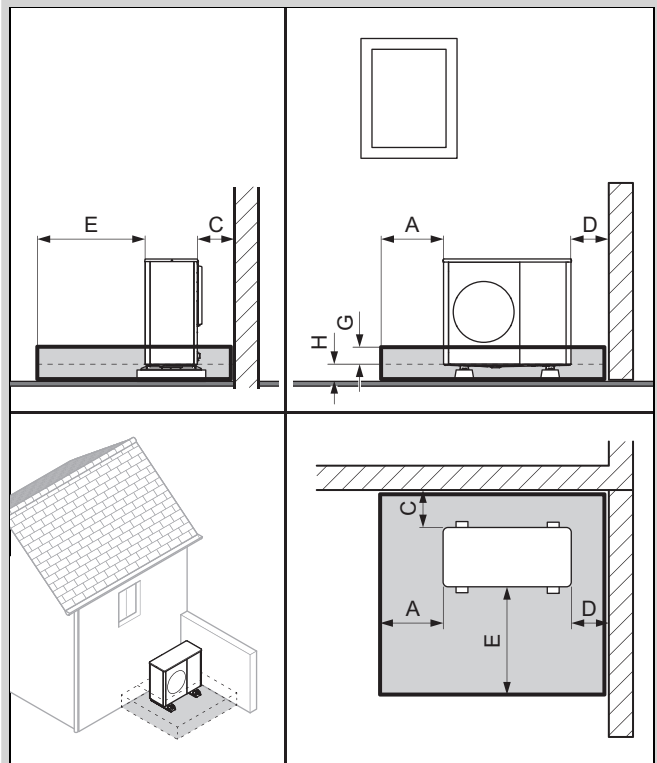
C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

### 4.2.3 Montaža u desnom uglu zgrade

Ako je rastojanje od bočnog zida  $\leq 1.000$  mm, zaštitna zona važi do bočnog zida. Obratite pažnju na minimalne razmake. (→ Poglavlje 5.4)

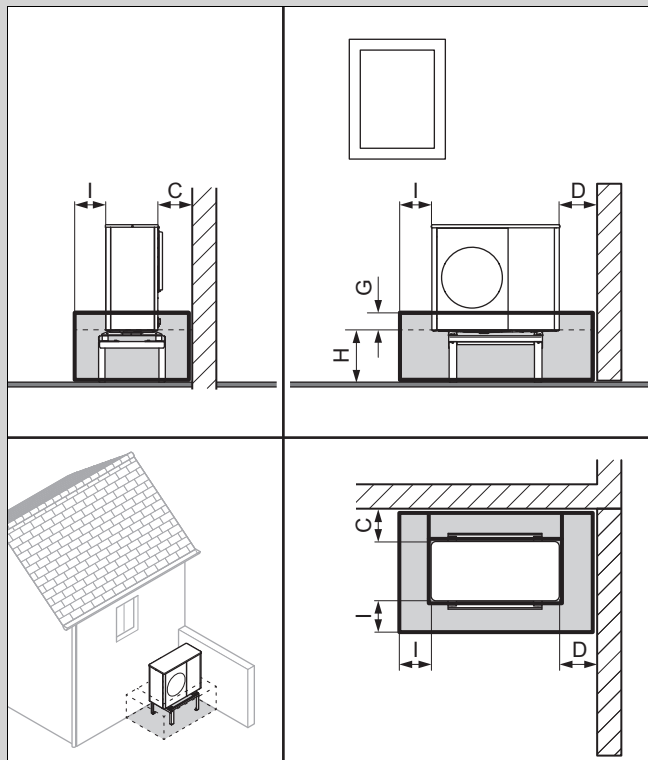
Ako je rastojanje od zadnjeg ili bočnog zida  $> 1.000$  mm, mora se uzeti u obzir konfiguracija kao kod slobodne montaže.

**Oblast važenja:** Visina montaže < 400 mm



	Bez poklopca baze	Sa poklopcem baze
A	1.000 mm	1.200 mm
C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
D		
E	1.600 mm	1.800 mm
G	100 mm	100 mm
H	< 400 mm	< 400 mm

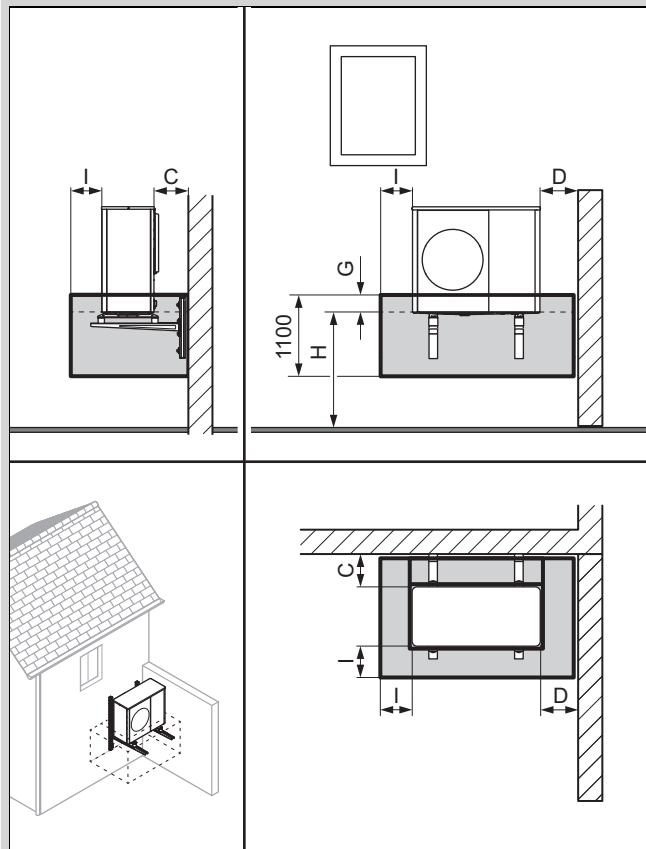
**Oblast važenja:** Visina montaže 400 do 1.000 mm



C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	400 do 1.000 mm

Pogodna za montažu na zid ili montažu sa coklom za podizanje.

**Oblast važenja:** Visina montaže > 1.000 mm



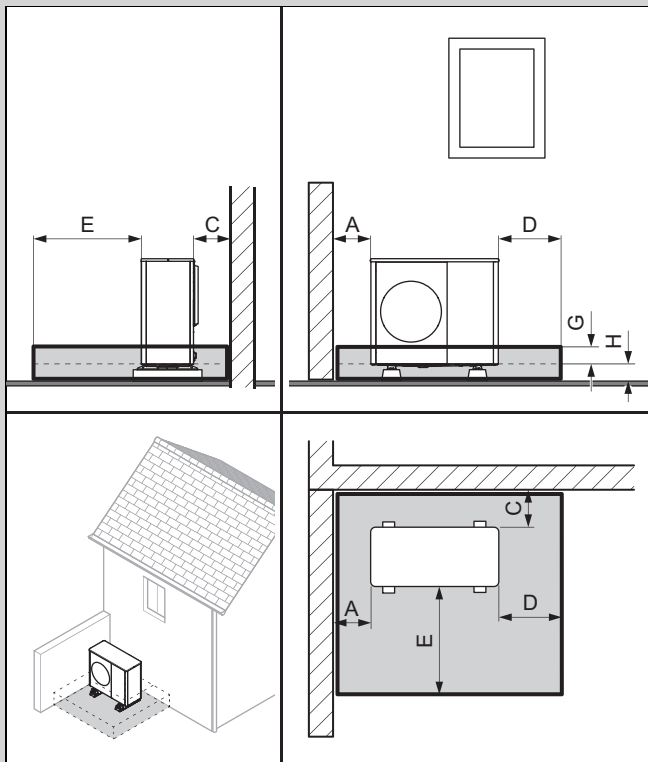
C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
D	
I	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm

#### 4.2.4 Montaža u levom uglu zgrade

Ako je rastojanje od bočnog zida  $\leq 1.000$  mm, zaštitna zona važi do bočnog zida. Obratite pažnju na minimalne razmake. (→ Poglavlje 5.4)

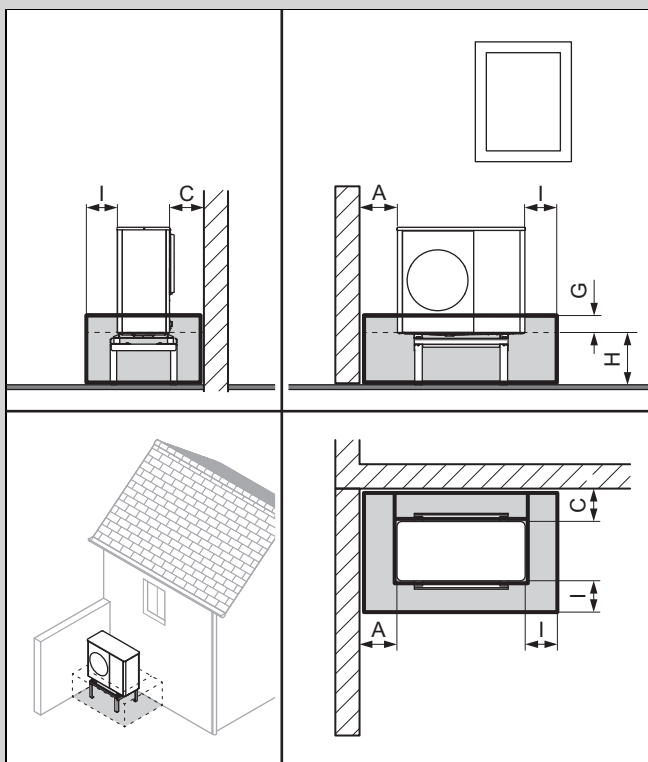
Ako je rastojanje od zadnjeg ili bočnog zida  $> 1.000$  mm, mora se uzeti u obzir konfiguracija kao kod slobodne montaže.

**Oblast važenja:** Visina montaže < 400 mm



	Bez poklopca baze	Sa poklopcem baze
A	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)	Minimalni razmak (→ Poglavlje 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

**Oblast važenja:** Visina montaže 400 do 1.000 mm

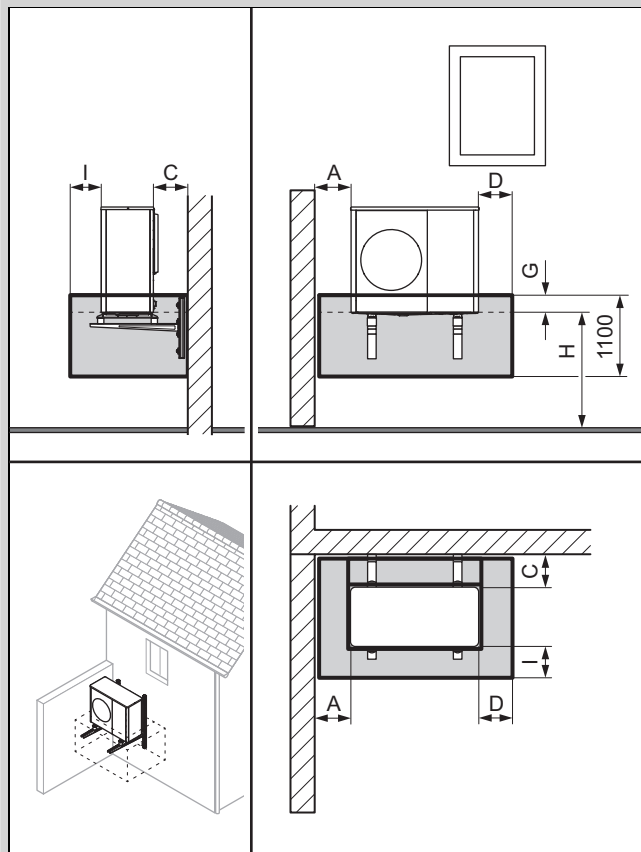


A	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
---	------------------------------------

C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
G	100 mm
H	400 do 1.000 mm
I	500 mm

Pogodna za montažu na zid ili montažu sa coklom za podizanje.

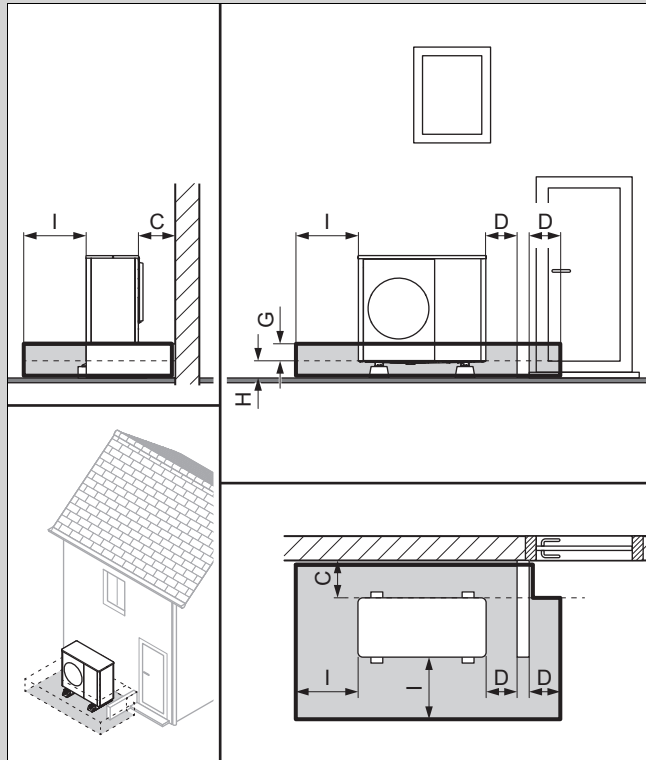
**Oblast važenja:** Visina montaže > 1.000 mm



A	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
C	
D	500 mm
G	100 mm
H	> 1.000 mm
I	500 mm

#### 4.2.5 Montaža sa zidom postolja sa desne strane

Oblast važenja: Visina montaže < 400 mm

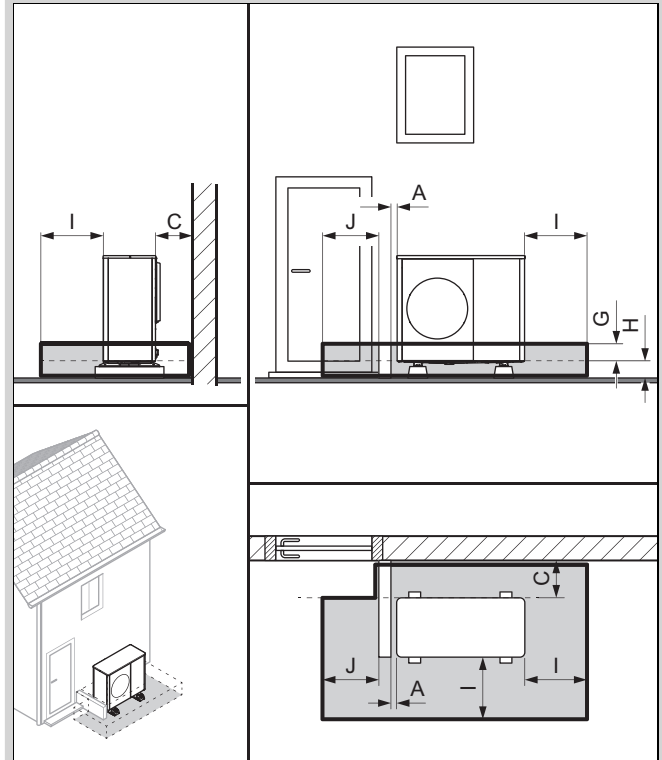


Sa ili bez poklopca postolja	
C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
D	500 mm
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm

Minimalna visina zida postolja mora da bude  $\geq (G + H)$ .

#### 4.2.6 Montaža sa zidom postolja sa leve strane

Oblast važenja: Visina montaže < 400 mm



Sa ili bez poklopca postolja	
A	100 mm
C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm
I	1.000 mm
J	900 mm

Minimalna visina zida postolja mora da bude  $\geq (G + H)$ .

#### 4.3 Zaštitna zona sa aktiviranom Flexible Space funkcijom

Naredna poglavlja opisuju zaštitnu zonu sa aktiviranom Flexible Space funkcijom.

Aktiviranje Flexible Space funkcije u manjoj meri smanjuje efikasnost sistema i blago povećava potrošnju energije u stanju mirovanja.

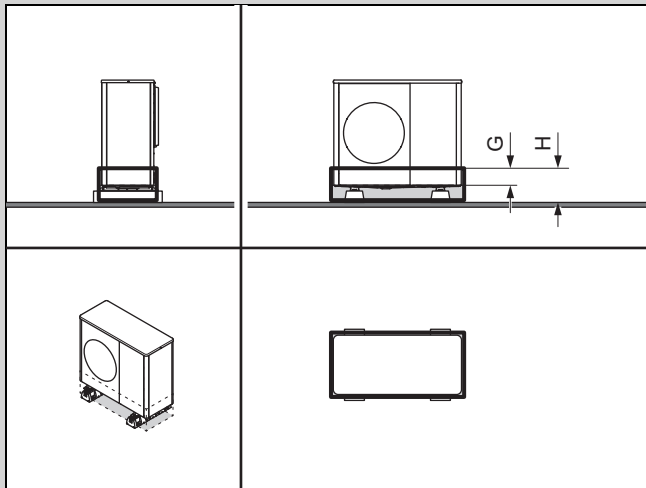
Skrenite pažnju korisnika na to da se kod aktivirane Flexible Space funkcije ne sme isključiti napajanje proizvoda.

Način montaže sa aktiviranom Flexible Space funkcijom
Slobodno postavljanje na tlo ili montaža na ravnom krovu (→ Poglavlje 4.3.1)
Montaža ispred zida zgrade (→ Poglavlje 4.3.2)
Montaža u desnom uglu zgrade (→ Poglavlje 4.3.3)
Montaža u levom uglu zgrade (→ Poglavlje 4.3.4)

##### 4.3.1 Slobodno postavljanje na tlo ili montaža na ravnom krovu

Razmak od zida mora biti > 1000 mm da bi se smatralo slobodnom montažom.

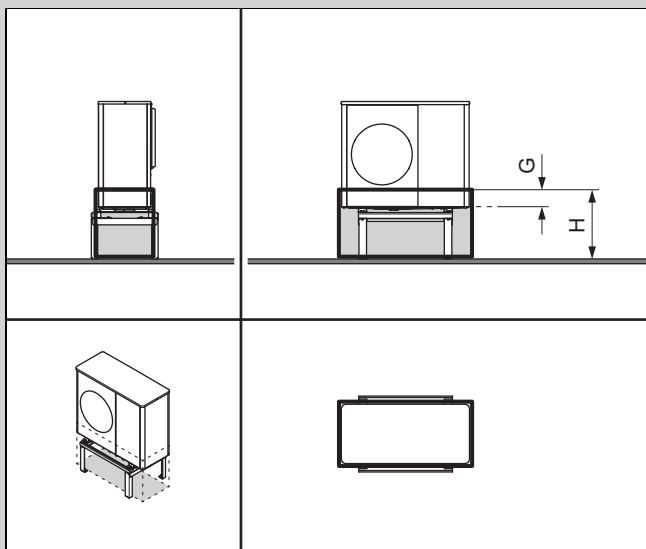
**Oblast važenja:** Visina montaže < 400 mm



**Sa ili bez poklopca postolja**

G	100 mm
H	< 400 mm

**Oblast važenja:** Visina montaže 400 do 1.000 mm



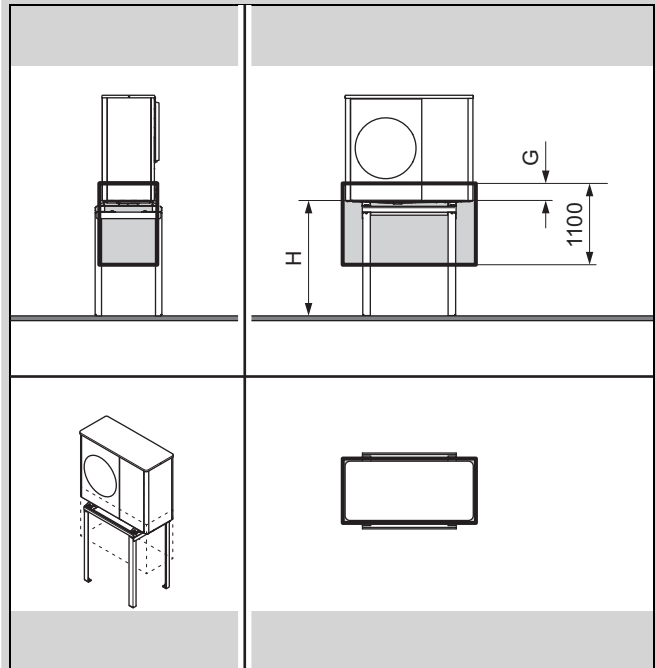
**Bez poklopca baze**

**Sa poklopcem baze**

G	100 mm	100 mm
H	400 do 1.000 mm	400 do 1.000 mm

Pogodna za montažu sa cokolom za podizanje.

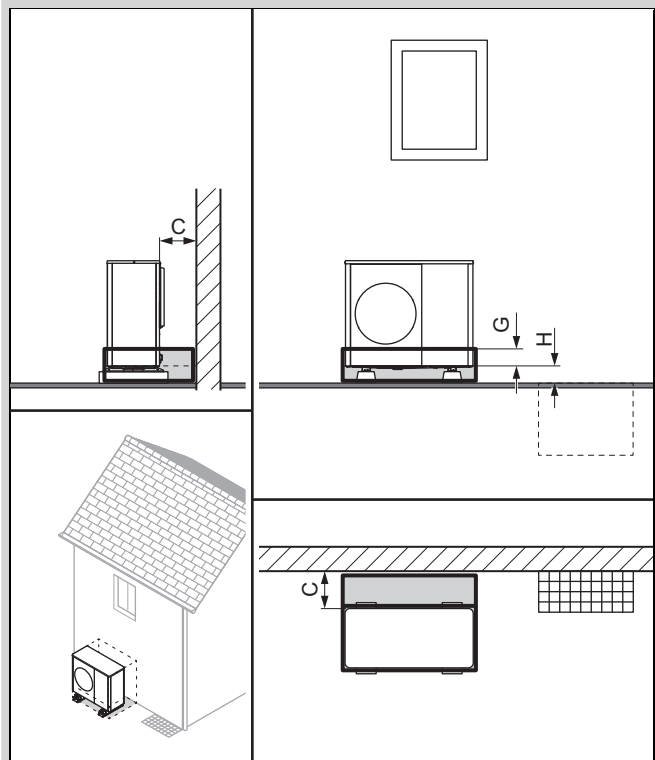
**Oblast važenja:** Visina montaže > 1.000 mm



G	100 mm
H	> 1.000 mm

### 4.3.2 Montaža ispred zida zgrade

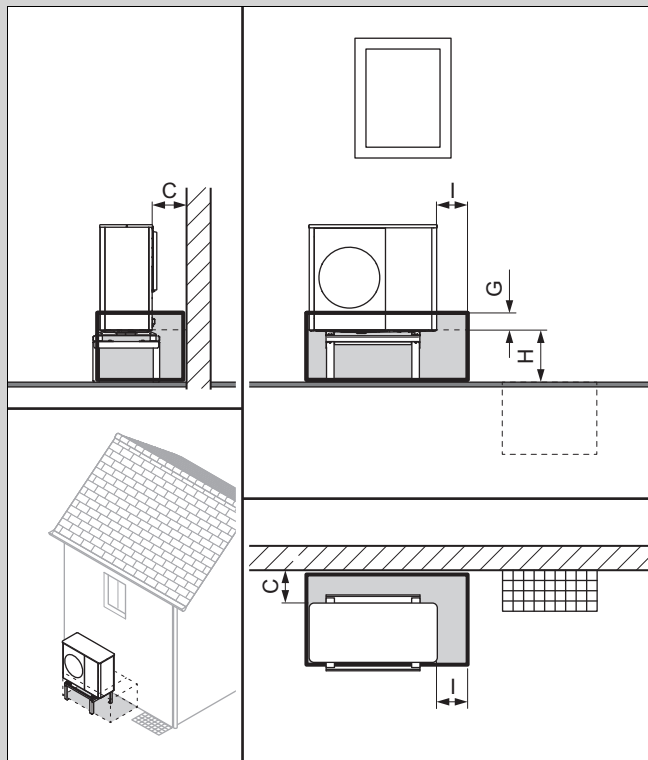
**Oblast važenja:** Visina montaže < 400 mm



**Sa ili bez poklopca postolja**

C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
G	100 mm
H	< 400 mm

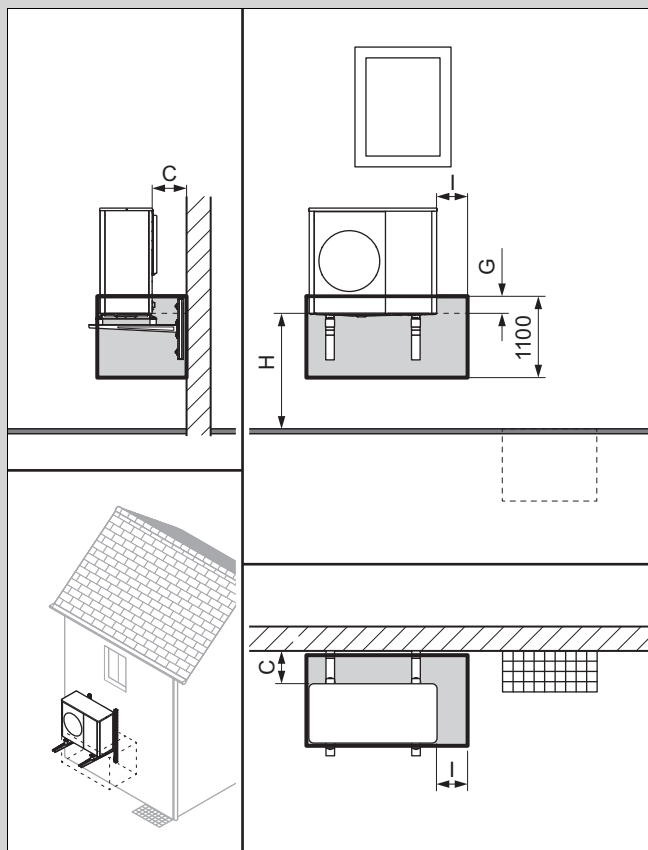
**Oblast važenja:** Visina montaže 400 do 1.000 mm



C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
G	100 mm
H	400 do 1.000 mm

Pogodna za montažu na zid ili montažu sa coklom za podizanje.

**Oblast važenja:** Visina montaže > 1.000 mm



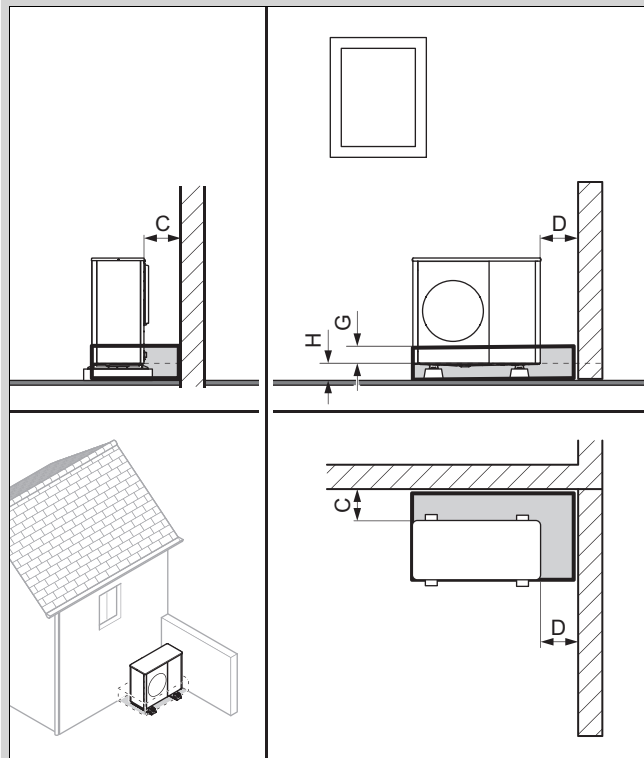
C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
G	100 mm
H	> 1.000 mm

### 4.3.3 Montaža u desnom uglu zgrade

Ako je rastojanje od bočnog zida  $\leq 1.000$  mm, zaštitna zona važi do bočnog zida. Obratite pažnju na minimalne razmake. (→ Poglavlje 5.4)

Ako je rastojanje od zadnjeg ili bočnog zida > 1.000 mm, mora se uzeti u obzir konfiguracija kao kod slobodne montaže.

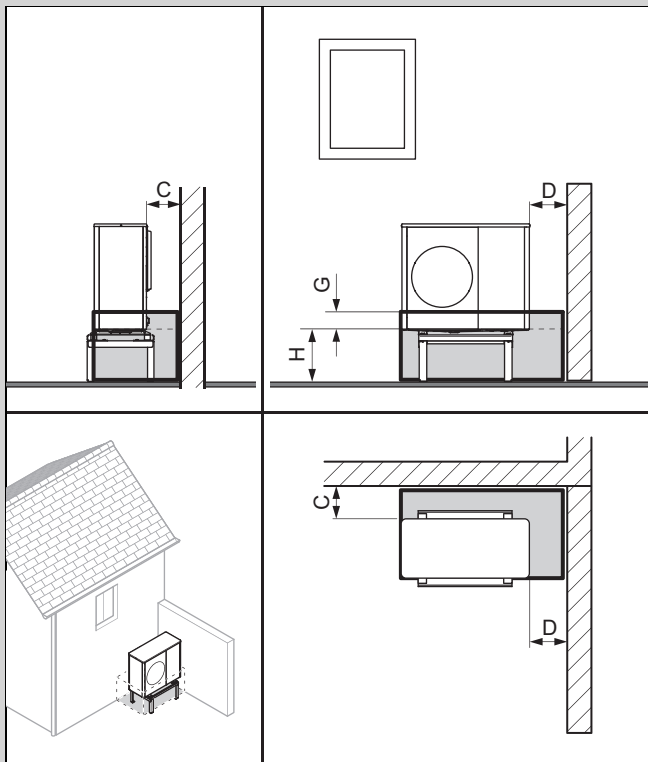
**Oblast važenja:** Visina montaže < 400 mm



#### Sa ili bez poklopca postolja

C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

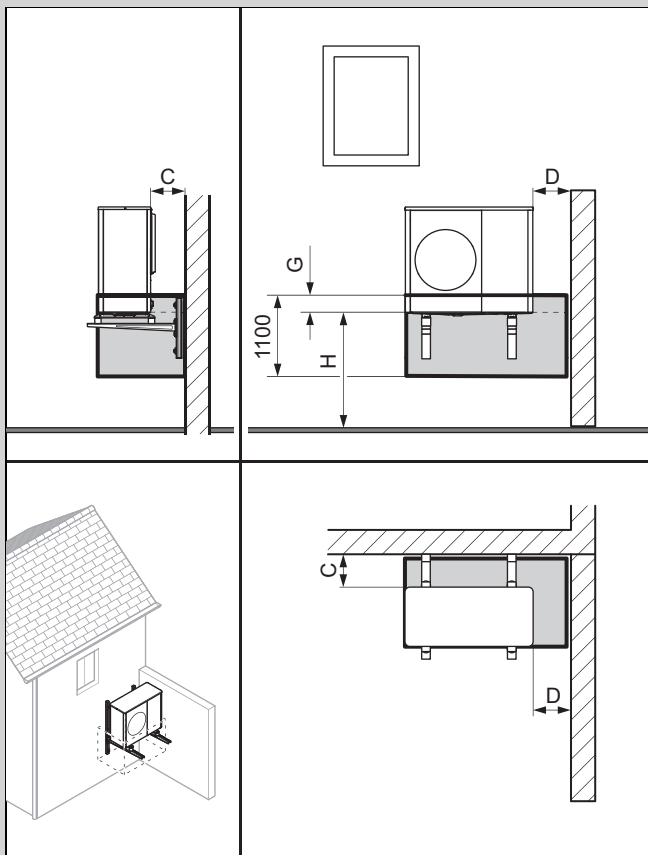
**Oblast važenja:** Visina montaže 400 do 1.000 mm



C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
D	
G	100 mm
H	400 do 1.000 mm

Pogodna za montažu na zid ili montažu sa cokolom za podizanje.

**Oblast važenja:** Visina montaže > 1.000 mm



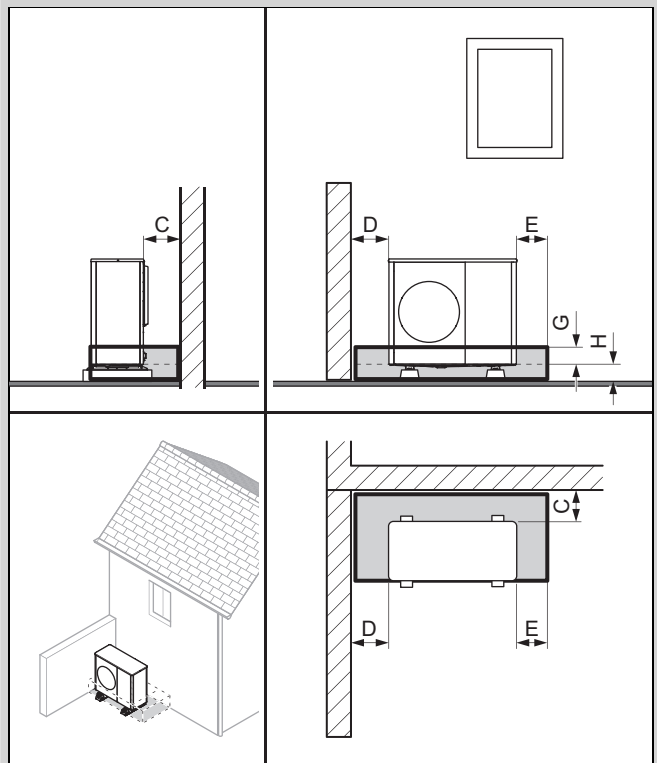
C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1.000 mm

#### 4.3.4 Montaža u levom uglu zgrade

Ako je rastojanje od bočnog zida  $\leq 1.000$  mm, zaštitna zona važi do bočnog zida. Obratite pažnju na minimalne razmake. (→ Poglavlje 5.4)

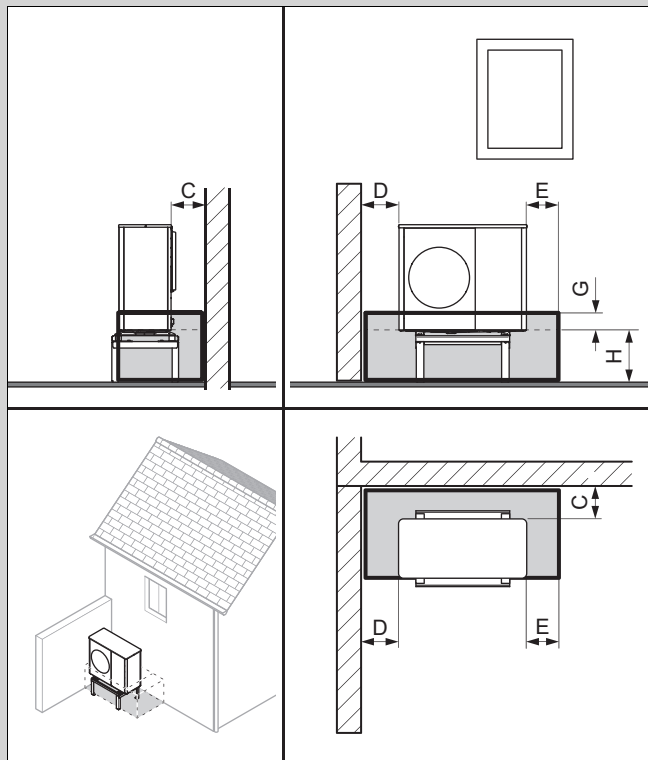
Ako je rastojanje od zadnjeg ili bočnog zida  $> 1.000$  mm, mora se uzeti u obzir konfiguracija kao kod slobodne montaže.

**Oblast važenja:** Visina montaže < 400 mm



<b>Sa ili bez poklopca postolja</b>	
C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
D	
G	100 mm
H	< 400 mm

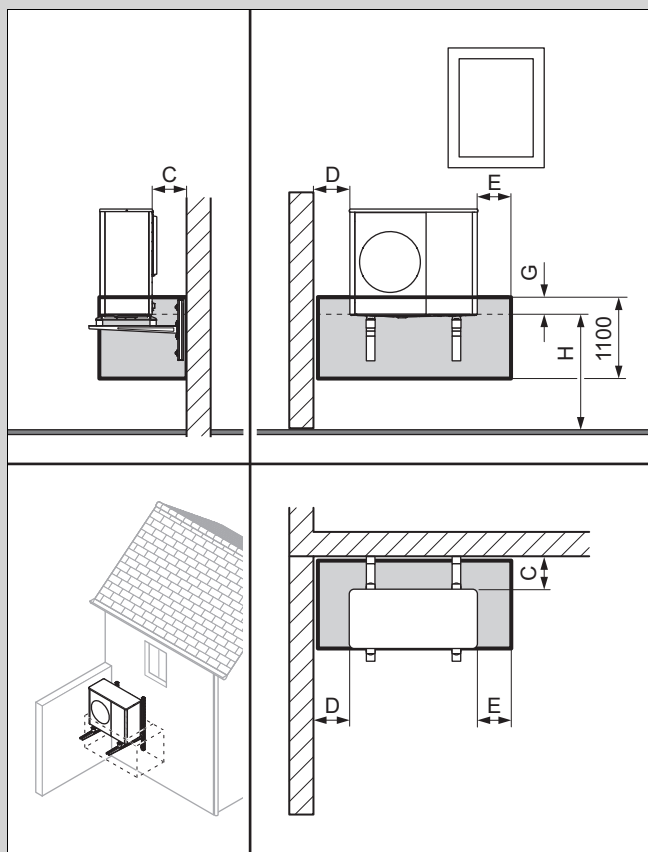
**Oblast važenja:** Visina montaže 400 do 1.000 mm



C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
D	
G	100 mm
H	400 do 1.000 mm

Pogodna za montažu na zid ili montažu sa coklom za podizanje.

**Oblast važenja:** Visina montaže > 1.000 mm



C	Minimalni razmak (→ Poglavlje 5.4)
D	
G	100 mm
H	> 1.000 mm

## 5 Montaža

### 5.1 Provera obima isporuke

- ▶ Proverite sadržaj zapakovane jedinice.

Broj	Oznaka
1	Proizvod
1	Dokumentacija za dodatni pribor

### 5.2 Transport proizvoda



#### Upozorenje!

#### Opasnost od povrede zbog velike težine prilikom podizanja!

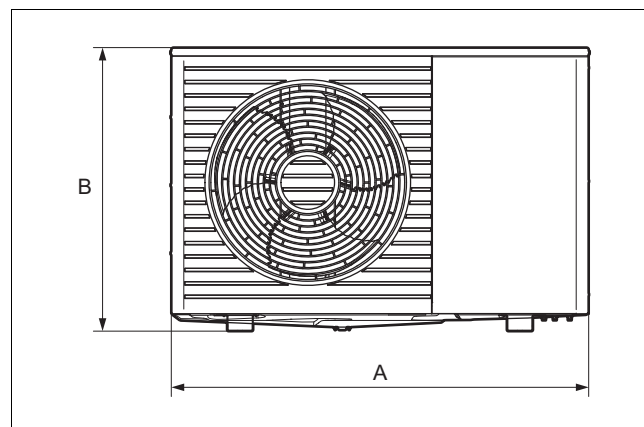
Prevelika težina prilikom podizanja može dovesti do teških povreda npr. na kičmi.

- ▶ Obratite pažnju na težinu proizvoda.
- ▶ Proizvod podižite sa dovoljnim brojem ljudi, u zavisnosti od njegove težine.

1. Prilikom transporta vodite računa o raspodeli težine. Proizvod je sa desne strane znatno teži nego sa leve strane.
2. Proizvod tokom transporta nagnite maksimalno do 45°.
3. Otpustite navojne priključke između proizvoda i palete.
4. Koristite transportne trake ili odgovarajuća kolica za džakove.
5. Zaštite delove oplata od oštećenja.
6. Nakon transporta uklonite transportne trake.

### 5.3 Prikazi i dimenzije

#### 5.3.1 Izgled spreda



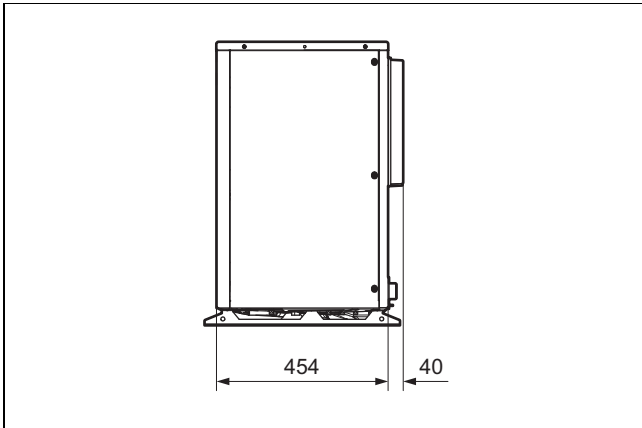
**Oblast važenja:** VWL 55 ILI VWL 85

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

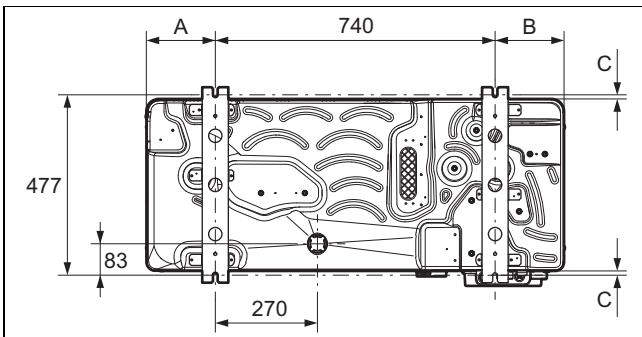
Oblast važenja: VWL 125 ILI VWL 155

A 1103 mm B 1169 mm

### 5.3.2 Bočni izgled, desno



### 5.3.3 Izgled odozdo



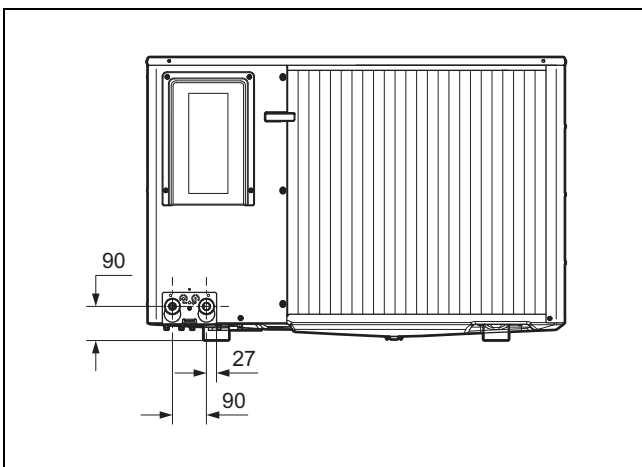
Oblast važenja: VWL 55 ILI VWL 85

A 183 mm B 180 mm  
C 11 mm

Oblast važenja: VWL 125 ILI VWL 155

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

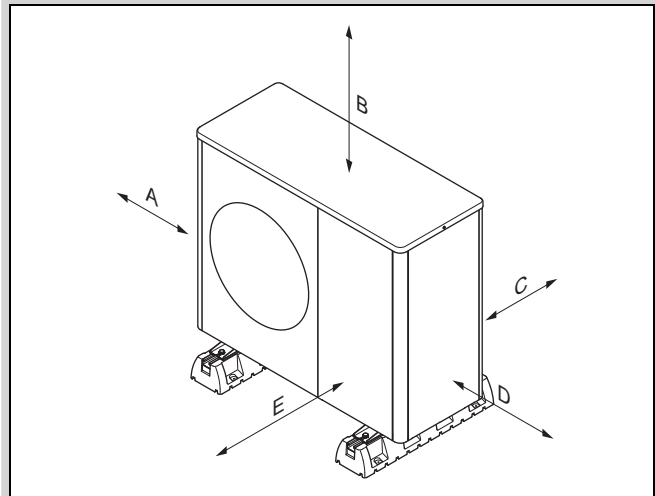
### 5.3.4 Prikaz otpozadi



## 5.4 Pridržavanje najmanjih rastojanja

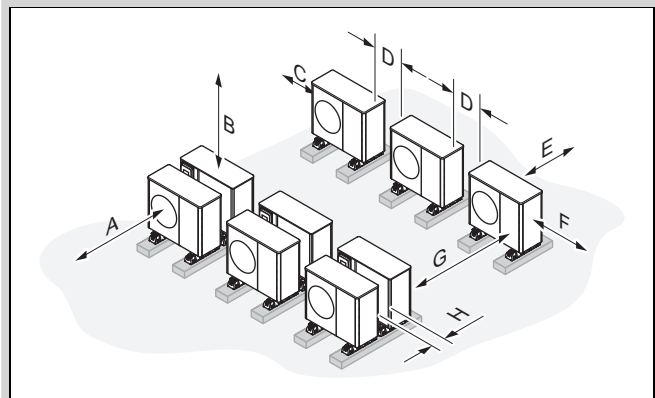
- ▶ Pridržavajte se navedenih najmanjih rastojanja, kako biste obezbedili dovoljno strujanje vazduha i olakšali radove na održavanju.
- ▶ Uverite se da postoji dovoljno mesta za instalaciju hidrauličnih cevovoda.

Oblast važenja: Postavljanje poda ILI Montaža na ravan krov

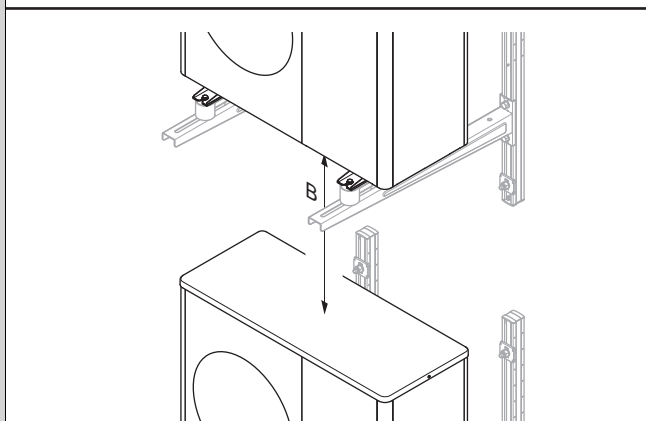
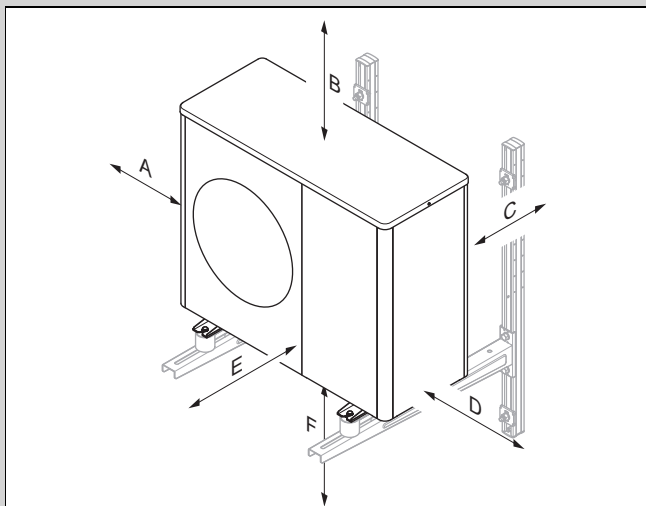


Minimalni razmak	Režim grejanja	Pogon grejanja i hlađenja
A	200 mm	250 mm
B	300 mm	300 mm
C	200 mm	250 mm
D	450 mm	450 mm
E	600 mm	600 mm

Oblast važenja: Postavljanje na tlo, više od 1 proizvoda



Minimalni razmak	Režim grejanja	Pogon grejanja i hlađenja
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



Minimalni razmak	Režim grejanja	Pogon grejanja i hlađenja
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 Uslovi za vrstu montaže

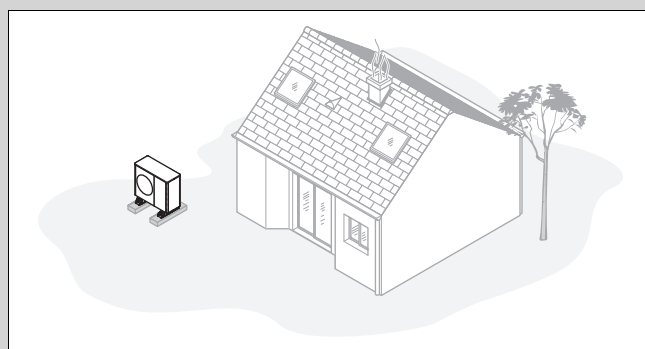
Proizvod je namenjen za vrste montaže podno postavljanje, montaža na zidu i montaža na ravnom krovu.

Montaža na kosom krovu nije dozvoljena.

### 5.6 Izbor mesta postavljanja

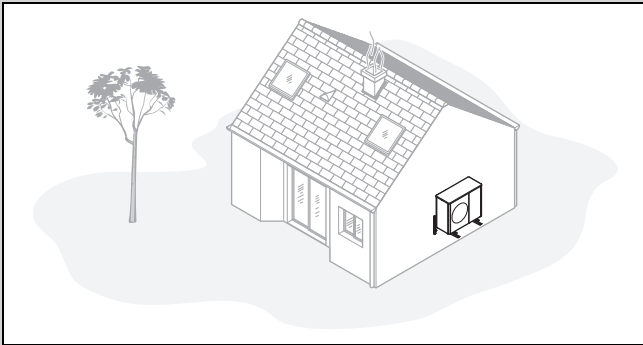
- ▶ Vodite računa da nije dozvoljena postavka na kosinama ili prostorima, koji ne omogućuju odvod vazduha.
- ▶ Imajte u vidu da hladan vazduh koji izlazi iz spoljašnje jedinice može snažno da ohladi pod ispred izduvnog otvora na udaljenosti do približno 3 m. Na vlažnoj podlozi i pri temperaturama oko tačke smrzavanja to može ubrzati stvaranje poledice i dovesti do povećanog rizika od klizanja i pada.
- ▶ Ukoliko se mesto postavljanja nalazi u blizini obale, vodite računa da se proizvod mora osigurati dodatnim mehanizmom za zaštitu od prskanja vode.
- ▶ Pridržavajte se razmaka u odnosu na zapaljive materijale ili zapaljive gasove.
- ▶ Pridržavajte se razmaka u odnosu na izvore toplote.

- ▶ Imajte u vidu da je, zbog karakteristika površine, spoljašnja jedinica izuzetno osetljiva na oštećenja (npr. ogrebotine) od grana ili kamenja koje lete naokolo.
- ▶ Ne izlažite spoljašnju jedinicu prašnjavom vazduhu sa mnogo prašine ili korozije.
- ▶ Pridržavajte se razmaka u odnosu na ventilacione otvore ili šahta za ventilaciju.
- ▶ Pridržavajte se razmaka u odnosu na opalo lišće drveća ili žbunja.
- ▶ Obratite pažnju na to, da mesto postavljanja mora da se nalazi ispod visine od 2.000 m nadmorske visine.
- ▶ Izaberite mesto postavljanja koje ima što veće rastojanje o prostorija koje koristite, npr. spavaće sobe.
- ▶ Vodite računa o nivoima buke. Izaberite mesto postavljanja sa što većim mogućim razmakom do prozora susedne zgrade.
- ▶ Izaberite mesto postavljanja koje je lako dostupno kako biste mogli da sprovedete radove održavanja i servisiranja.
- ▶ Ukoliko se mesto postavljanja graniči sa ranžirnim prostorom vozila, proizvod zaštitite pomoću zaštite od udara.



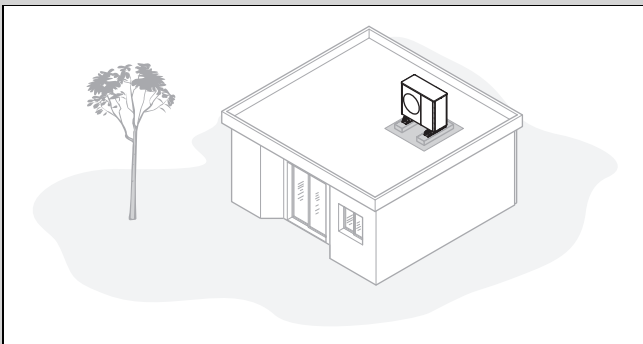
- ▶ Izbegavajte mesto postavljanja koje je u uglu sobe, u niši, između zidova ili između ograda.
- ▶ Izbegavajte povratno usisavanje vazduha sa izlaza za vazduh.
- ▶ Uverite se da se na podlozi ne može sakupiti voda.
- ▶ Uverite se da podloga može dobro da upije vodu.
- ▶ Isplanirajte sloj šljunka i tucanika za odvod kondenzata.
- ▶ Izaberite mesto postavljanja na kojem se zimi ne mogu stvoriti velike naslage snega.
- ▶ Izaberite mesto postavljanja na kom jaki vetrovi ne mogu uticati na ulaz za vazduh. Pozicionirajte uređaj ako je moguće poprečno u odnosu na glavni smer duvanja vetra.
- ▶ Ako mesto postavljanja nije zaštićeno od vetra, onda isplanirajte postavljanje zaštitnog zida.
- ▶ Vodite računa o nivoima buke. Izbegavajte uglove sobe, niše ili mesta između zidova.
- ▶ Izaberite mesto postavljanja sa dobrom apsorpcijom buke sa travnjakom, žbunjem ili palisadama.
- ▶ Isplanirajte podzemno postavljanje hidrauličnih cevovoda i električnih vodova.
- ▶ Isplanirajte zidni provodnik, koji vodi sa spoljašnje jedinice u zid zgrade.

Oblast važenja: Montaža na zidu



- ▶ Uverite se da statika i nosivost zida ispunjavaju zahteve. Vodite računa o težini zidnog nosača.
- ▶ Izbegavajte montažu u blizini prozora.
- ▶ Vodite računa o nivoima buke. Pridržavajte se razmaka u odnosu na reflektujuće zidove zgrade.
- ▶ Isplanirajte postavljanje hidrauličnih cevovoda i električnih vodova.
- ▶ Isplanirajte zidni provodnik.

Oblast važenja: Montaža na ravnom krovu



- ▶ Montirajte proizvod samo na zgrade sa čvrstim načinom gradnje i izlivenom betonskom pločom.



#### Napomena

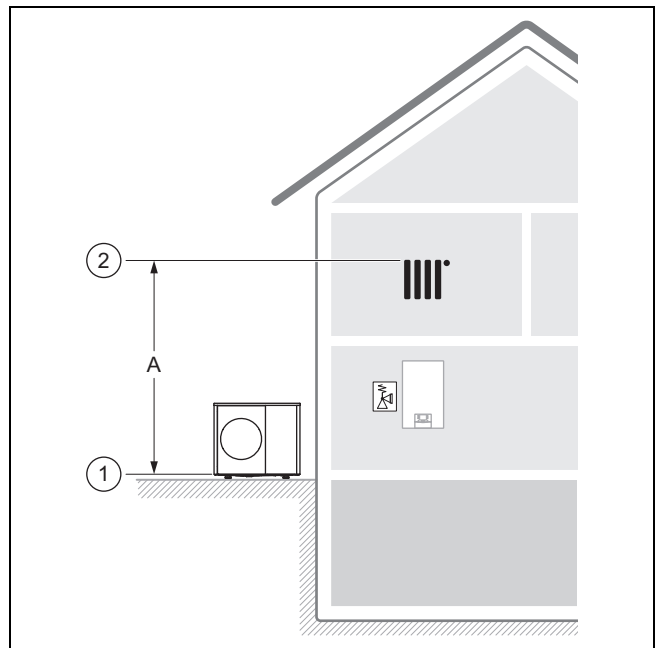
Kod drugih konstrukcija za ravne krovove se građevinski mora proveriti statika i moguć prenos zvuka.

- ▶ Nemojte montirati proizvod na zgrade sa drvenim načinom gradnje ili sa krovom za laku gradnju.
- ▶ Izaberite mesto postavljanja koje je lako dostupno kako biste mogli redovno da čistite proizvod od lišća i snega.
- ▶ Izaberite mesto postavljanja na kom jaki vetrovi ne mogu uticati na ulaz za vazduh. Pozicionirajte uređaj ako je moguće poprečno u odnosu na glavni smer duvanja vetra.
- ▶ Ako mesto postavljanja nije zaštićeno od vetra, onda isplanirajte postavljanje zaštitnog zida.
- ▶ Vodite računa o nivoima buke. Pridržavajte se razmaka u odnosu na zgrade u blizini.
- ▶ Isplanirajte postavljanje hidrauličnih cevovoda i električnih vodova.
- ▶ Isplanirajte zidni provodnik.

## 5.7 Dozvoljena razlika u visini između spoljašnje i unutrašnje jedinice u grejnom krugu

U odnosu na mesto postavljanja spoljašnje jedinice, pozicija sigurnosnog ventila može biti viša ili niža. Sigurnosni ventil u grejnom krugu može već postojati u unutrašnjoj jedinici.

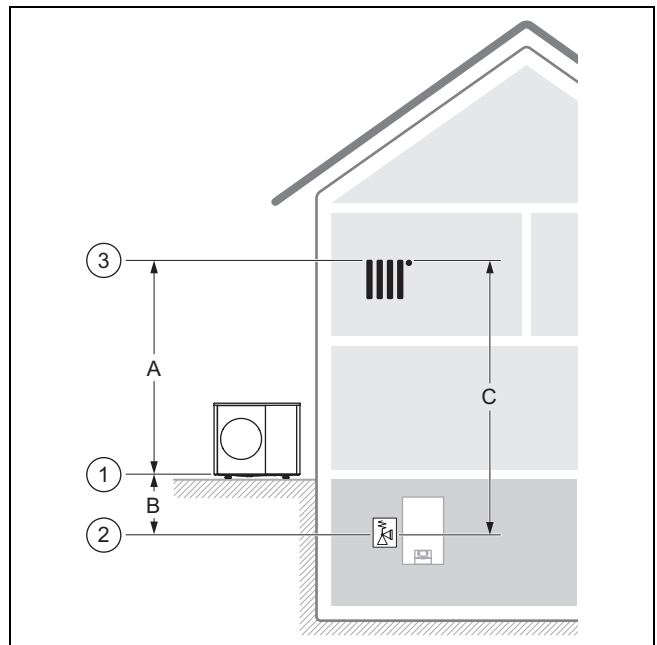
**Slučaj instalacije 1: Sigurnosni ventil u grejnom krugu na istom nivou kao i spoljašnja jedinica**



Merodavna je pozicija (1) donje ivice u spoljašnjoj jedinici i pozicija (2) najviše tačke u grejnom krugu.

Dozvoljena razlika u visini (A) je ograničena na 14 m.

**Slučaj instalacije 2: Sigurnosni ventil u grejnom krugu ispod spoljašnje jedinice**



Merodavna je pozicija (1) donje ivice u spoljašnjoj jedinici, pozicija (2) sigurnosnog ventila u grejnom krugu i pozicija (3) najviše tačke u grejnom krugu.

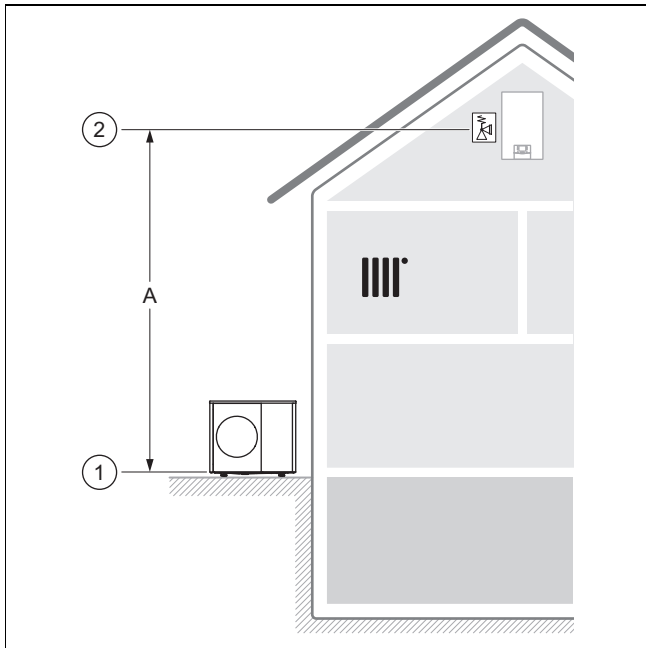
Dozvoljena razlika u visini (C) je ograničena na 18 m.

Dozvoljena razlika u visini (A) je ograničena na 14 m.

Dozvoljena razlika u visini (B) je ograničena na 9 m. Do 15 m je moguće, ako se pri projektovanju sistema grejanja

uzmu u obzir radni pritisak, ekspanzioni sud (zapremina i predpritisk) i ekspanzija vode.

### Slučaj instalacije 3: Sigurnosni ventil u grejnom krugu iznad spoljašnje jedinice



Merodavna je pozicija (1) donje ivice u spoljašnjoj jedinici i pozicija (2) najviše tačke u grejnom krugu.

Dozvoljena razlika u visini (A) je ograničena na 14 m. Ako u sistemu grejanja postoje druge pumpe za grejanje bez hidrauličnog odvajanja, razliku u visini treba smanjiti kako bi se izbegla kavitacija.

### 5.8 Priprema montaže i instalacije



#### Opasnost!

#### Opasnost po život usled požara ili eksplozije kod nezaptivenosti kruga rashladnog sredstva!

Proizvod sadrži zapaljivo rashladno sredstvo R290. Ukoliko postoji nezaptivenost, iscurilo rashladno sredstvo u kontaktu sa vazduhom može da formira zapaljivu atmosferu. Postoji opasnost od požara i eksplozije.

- ▶ Uverite se da se u zaštitnom području se ne nalaze izvori paljenja, kao što su utičnice, svetlosni prekidači, lampe, električni prekidači i drugi stalni izvori paljenja.

- ▶ Pre nego što počnete sa radom, obratite pažnju na generalna bezbednosna pravila.
- ▶ Imajte na umu da je spoljašnja jedinica zbog karakteristika površine veoma osetljiva na oštećenja, posebno ogrebotine. Koristite čiste rukavice prilikom transporta spoljašnje jedinice i ostavite je u pakovanju što je duže moguće kako biste izbegli nepotrebna oštećenja.

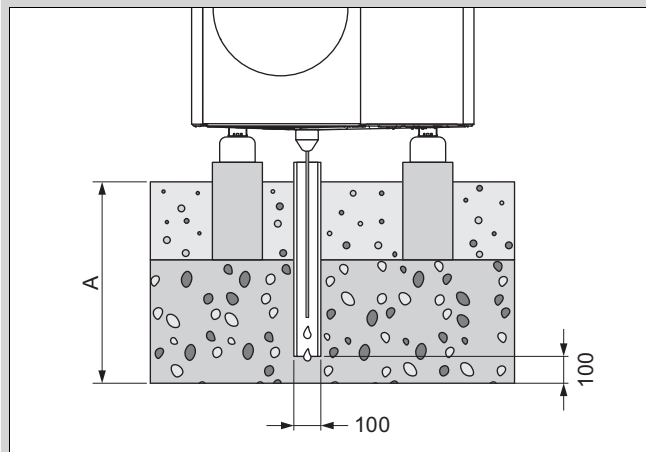
### 5.9 Planiranje odvoda kondenzata

Nastali kondenzat može pomoću cevi za kišnicu, šahta ili balkonskog odvoda da se sprovede u kanal za otpadnu vodu, rezervoar za mulj od pumpanja ili drenažni šaht. Otvoreni šahtovi ili slivnici za kišnicu unutar zaštitnog područja ne predstavljaju sigurnosni rizik.

Kod svih načina instalacije mora se obezbediti da se nastali kondenzat sprovede zaštićen od mraza.

#### Oblast važenja: Postavljanje na podu

Kod podnog postavljanja, kondenzat se mora odvoditi olukom u šljunkovito korito, koje se nalazi u području gde ne dolazi do mraza.



Dimenzija A za regiju gde tlo mrzne iznosi  $\geq 1000$  mm, a za regiju gde tlo ne mrzne  $\geq 600$  mm.

Oluk mora da doseže u dovoljno veliko šljunkovito korito kako bi kondenzat mogao da potone.

Kako bi se sprečilo zamrzavanje kondenzata, preko levka za odvod kondenzata se mora namotati grejna žica u oluk.

#### Oblast važenja: Montaža na zidu

Kod montaže na zidu se kondenzat može sprovesti u šljunkovito korito koje se nalazi ispod proizvoda.

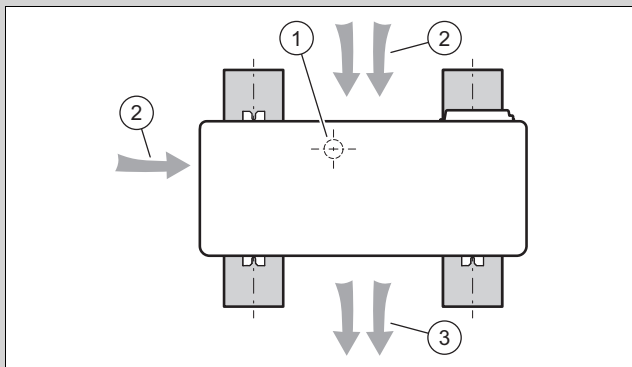
Alternativno se kondenzat preko odvodnika kondenzata može priključiti na cev za kišnicu. U tom slučaju u skladu sa lokalnim uslovima morate koristiti grejač za otapanje odvoda kondenzata (opciono pribor), kako biste odvodnik kondenzata održavali nezamrznutim.

#### Oblast važenja: Montaža na ravnom krovu

Alternativno se kod montaže na ravnom krovu kondenzat preko odvodnika kondenzata može priključiti na cev za kišnicu. U tom slučaju u skladu sa lokalnim uslovima morate koristiti grejač za otapanje odvoda kondenzata (opciono pribor), kako biste odvodnik kondenzata održavali nezamrznutim.

## 5.10 Planiranje temelja

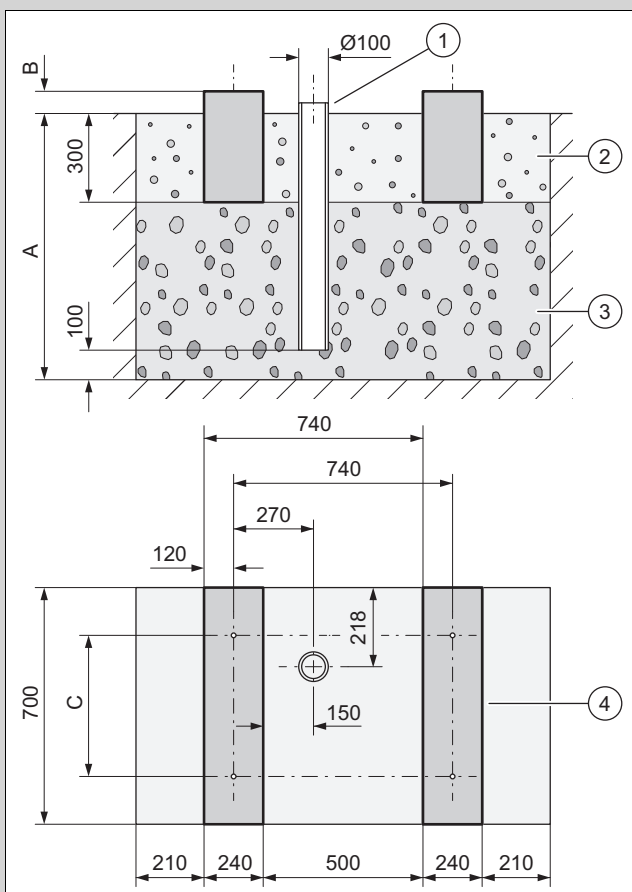
**Oblast važenja:** Postavljanje na podu



- ▶ Obratite pažnju na kasniji položaj i orijentaciju proizvođača na trakastim temeljima, kao što je prikazano na slici.
- ▶ Imajte na umu da pozicija (1) odvoda kondenzata nije na sredini između trakastih temelja.
- ▶ Imajte u vidu da se ulaz vazduha (2) nalazi i sa strane i na zadnjoj strani proizvoda, a izlaz vazduha (3) na prednjoj strani proizvoda.

## 5.11 Postavljanje temelja

**Oblast važenja:** Postavljanje na podu



- ▶ Iskopajte rupu u zemlji. Iskoristite preporučene mere sa slike.
- ▶ Nanesite prvi sloj tucanika koji propušta vodu na 100 mm (3).
- ▶ Postavite oluk (1) za odvod kondenzata.
- ▶ Nanesite sledeći sloj tucanika koji propušta vodu.

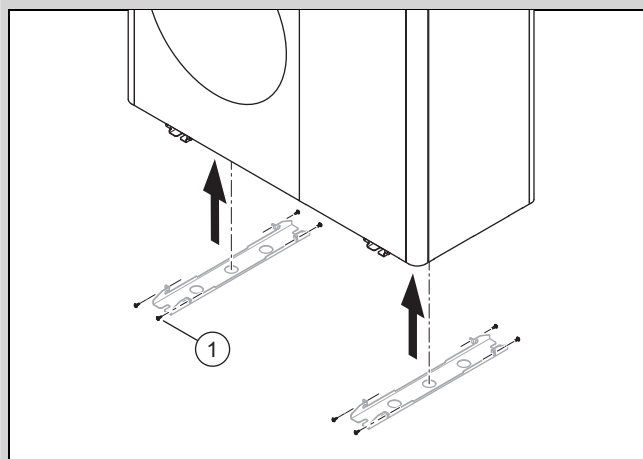
- ▶ Izmerite dubinu (A) prema lokalnim uslovima.
  - Regija gde tlo mrzne: minimalna dubina: 1000 mm
  - Regija gde tlo ne mrzne: minimalna dubina: 600 mm
- ▶ Izmerite visinu (B) prema lokalnim uslovima.
- ▶ Ovdje postavite dva fundamenta (4) od betona. Iskoristite preporučene mere sa slike.
- ▶ Pridržavajte se odstojanja rupa (C) za amortizujuće stopice.
  - Montaža sa malim amortizujućim stopicama: 360 mm
  - Montaža sa velikim amortizujućim stopicama: 477 mm
- ▶ Nanesite između i pored temelja sloj šljunka (2).

## 5.12 Skidanje proizvoda sa palete

**Uslov:** Montaža sa velikim amortizujućim stopicama

- ▶ Otpustite 4 zavrtnja sa palete.
  - ◁ Metalne stopice ostaju pričvršćene na proizvodu.
- ▶ Postavite proizvod. (→ Poglavlje 5.14)

**Uslov:** Montaža sa malim amortizujućim stopicama



- ▶ Otpustite 8 zavrtnja (1) sa metalnih stopica.
- ▶ Podignite proizvod pomoću transportnog remena.
  - ◁ Metalne stopice ostaju zavrtnute na paleti.
- ▶ Postavite proizvod. (→ Poglavlje 5.14)

## 5.13 Obezbeđivanje sigurnosti prilikom rada

**Oblast važenja:** Montaža na zidu

- ▶ Obezbedite bezbedan pristup montažnom položaju na zidu.
- ▶ Ako se radovi na proizvodu izvode na visini većoj od 3 m, montirajte tehničku zaštitu od pada.
- ▶ Vodite računa o lokalnim zakonima i propisima.

**Oblast važenja:** Montaža na ravnom krovu

- ▶ Obezbedite bezbedan prilaz ravnom krovu.
- ▶ Obezbedite bezbednosnu zonu od 2 m od linije ispadanja, uz dodatni potreban razmak za radove na proizvodu. Zabranjeno je ulaziti u sigurnosno područje.
- ▶ Ako to nije moguće, montirajte tehničku zaštitu od pada na liniju ispadanja, na primer ogradu koja podnosi opterećenje. Alternativno postavite tehnički sistem za zaustavljanje pada.
- ▶ Držite dovoljno odstojanje od prozora za izlaz na krov i od prozora ravnog krova. Tokom radova obezbedite

krovni izlaz i krovne prozore na ravnom krovu od pristupa i pada.

## 5.14 Postavljanje proizvoda

**Oblast važenja:** Postavljanje poda

- ▶ U zavisnosti od željene vrste montaže, koristite odgovarajuće proizvode iz pribora.
  - Bez amortizujućih stopica
  - Velike amortizujuće stopice
  - Cokla za podizanje i male amortizujuće stopice
- ▶ Proverite da li su velike amortizujuće stopice čvrsto pričvršćene na montažnoj površini / cokli za podizanje.
- ▶ Centrirajte proizvod vodoravno.
  - Maksimalno dozvoljeno odstupanje: 1°
- ▶ Proizvod pričvrstite sa amortizujućim stopicama.

**Oblast važenja:** Montaža na zidu

- ▶ Proverite konstrukciju i nosivost zida. Obratite pažnju na težinu proizvoda.
- ▶ Koristite odgovarajući nosač uređaja iz pribora za montažu za zid.
- ▶ Upotrebite male amortizujuće stopice.
- ▶ Proverite da li su male amortizujuće stopice pričvršćene na nosač uređaja.
- ▶ Centrirajte proizvod vodoravno.
  - Maksimalno dozvoljeno odstupanje: 1°
- ▶ Proizvod zavrnite sa amortizujućim stopicama.

**Oblast važenja:** Montaža na ravan krov

- ▶ Obratite pažnju na težinu proizvoda.
- ▶ Koristite onoliko betonskih podnožja koliko je potrebno i podlogu za zaštitu od klizanja.
- ▶ Uvrnite amortizujuće stopice u betonsko postolje i koristite odgovarajuće tiplove.
- ▶ Centrirajte proizvod vodoravno.
  - Maksimalno dozvoljeno odstupanje: 1°
- ▶ Proizvod pričvrstite sa amortizujućim stopicama.

## 5.15 Obezbeđivanje odvoda kondenzata



### Opasnost!

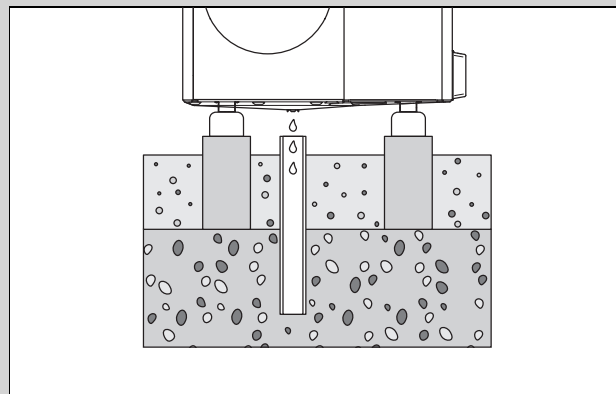
### Opasnost od povreda zbog zamrzavajućeg kondenzata!

Može doći do padanja zamrznutog kondenzata na prolazima.

- ▶ Uverite se da kondenzat koji se ispušta ne može da dospe do staza i tamo formira led.

1. Vodite računa da se kod svih načina instalacije mora obezbediti da se nastali kondenzat sprovede zaštićen od mraza.

**Oblast važenja:** Postavljanje na podu



- ▶ Uverite se da je otvor za odvod kondenzata pozicioniran po sredini iznad oluka u šljunkovitom koritu.
- ▶ Ako kondenzat treba alternativno da se odvodi preko odvodnog voda, onda koristite odgovarajući proizvod iz pribora.

**Oblast važenja:** Montaža na zidu

- ▶ Ispod proizvoda upotrebite šljunkovito korito za odvod kondenzata.
- ▶ Ako kondenzat treba alternativno da se odvodi preko odvodnog voda, onda koristite odgovarajući proizvod iz pribora.

**Oblast važenja:** Montaža na ravnom krovu

- ▶ Za odvod kondenzata koristite ravan krov.
- ▶ Ako kondenzat treba alternativno da se odvodi preko odvodnog voda, onda koristite odgovarajući proizvod iz pribora.

## 5.16 Napravite zaštitni zid

**Oblast važenja:** Postavljanje na podu Ili Montaža na ravnom krovu

- ▶ Ako mesto postavljanja nije zaštićeno od vetra, onda napravite zaštitni zid od vetra.
- ▶ Pri tom se pridržavajte minimalnih rastojanja. (→ Poglavlje 5.4)

## 5.17 Demontaža/montaža delova oplata

Sledeći radovi se vrše samo po potrebi odn. prilikom radova na održavanju ili prilikom servisiranja.

Za to je potreban sledeći alat:

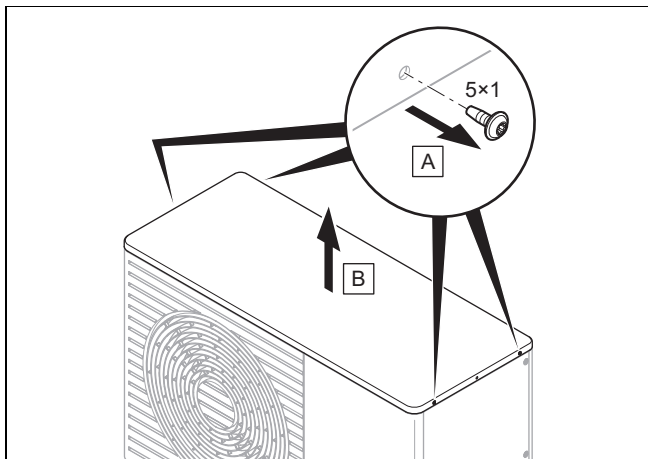
- Odvijač za zavrtnj za lim T20

Imajte na umu da je spoljašnja jedinica zbog karakteristika površine veoma osetljiva na oštećenja, posebno ogrebotine.

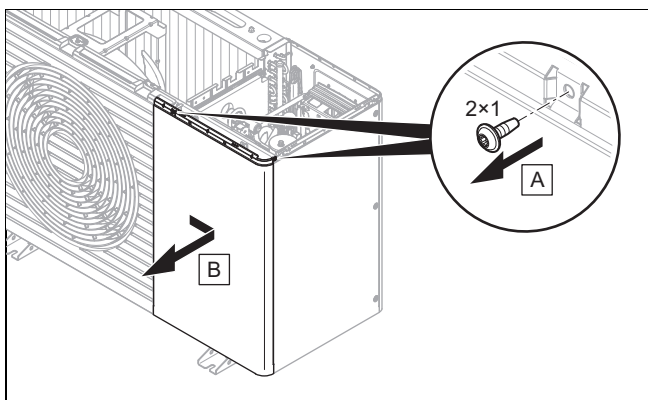
Prilikom demontaže odn. montaže delova oplata, imajte na umu sledeće:

- Uklonjene delove oplata postavite na bezbedno mesto gde neće biti oštećeni. Pokrijte delove oplata ako je potrebno da biste sprečili oštećenje površine.
- Prilikom montaže vodite računa da delove oplata montirate bez oštećenja.

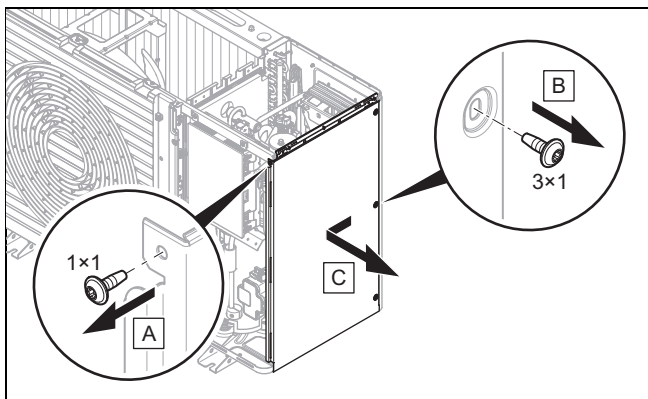
### 5.17.1 Demontiranje poklopca oplata



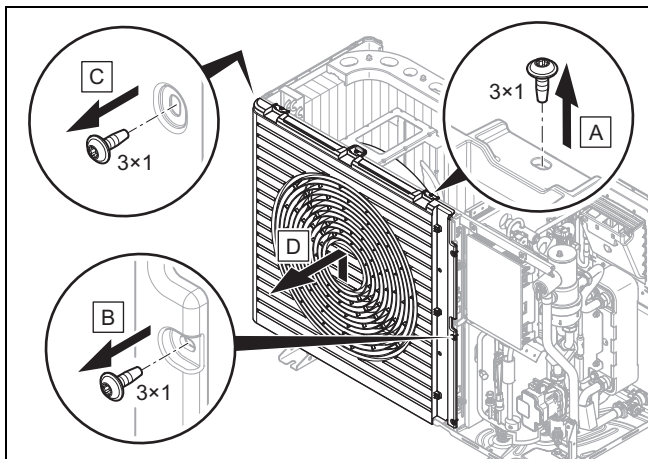
### 5.17.2 Demontaža prednje oplata



### 5.17.3 Demontiranje desnog bočnog dela omotača



### 5.17.4 Demontaža rešetke izlaza za vazduh



### 5.18 Montiranje delova oplata

- ▶ Postupite kao prilikom montaže komponenti obrnutim redosledom kao kod demontaže. (→ Poglavlje 5.17)

## 6 Hidraulička instalacija

### 6.1 Način instalacije direktno povezivanje ili razdvajanje sistema

Kod direktnog povezivanja je spoljašnja jedinica hidraulički direktno povezana sa unutrašnjom jedinicom i grejnim sistemom. U ovom slučaju prilikom mraza postoji opasnost od zaleživanja spoljašnje jedinice.

Kod razdvajanja sistema, grejni krug je podeljen na primarni i sekundarni grejni krug. Razdvajanje je, pri tome, ostvareno pomoću opcionog među-izmenjivača toplote, koji se nalazi u unutrašnjoj jedinici ili u zgradi. Ukoliko se primarni grejni krug napuni mešavinom zaštite od zamrzavanja i vode, spoljašnja jedinica je zaštićena od zamrzavanja prilikom mraza, kao i prilikom nestanka struje. Kod razdvajanja sistema se povećava potrošnja struje proizvoda.

### 6.2 Obezbeđivanje minimalne količine cirkulacione vode

Kod sistema grejanja koji su pretežno opremljeni termostatski ili električno regulisanim ventilima, mora se osigurati stabilan i dovoljan protok toplotne pumpe. U projektovanju grejnog sistema se mora obezbediti minimalna količina cirkulacione vode za vrelu vodu.

### 6.3 Zahtevi za hidraulične komponente

Plastične cevi, koje se koriste za grejni krug između zgrade i proizvoda, moraju da budu otporne na difuziju.

Cevovodi, koji se koriste za grejni krug između zgrade i proizvoda, moraju da poseduju termičku izolaciju otpornu na UV zračenje i visoke temperature.

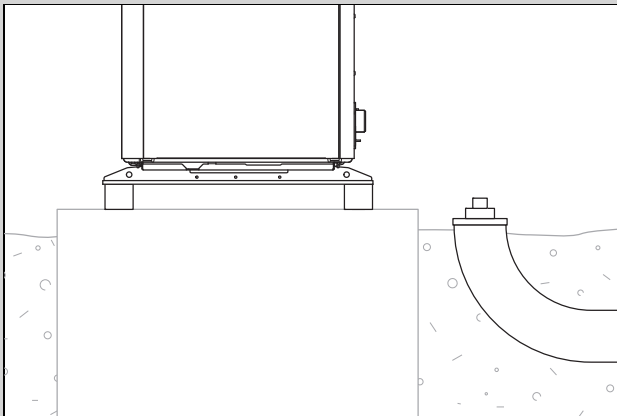
### 6.4 Priprema hidraulične instalacije

1. Pre priključka proizvoda pažljivo isperite grejni sistem, kako biste uklonili eventualne ostatke u cevovodima!
2. Lemljenje priključnih elemenata obavite pre instaliranja odgovarajućih cevovoda na proizvod.
3. U cevovod za povratni vod grejanja instalirajte hvatač nečistoće.

### 6.5 Sprovođenje cevovoda ka proizvodu

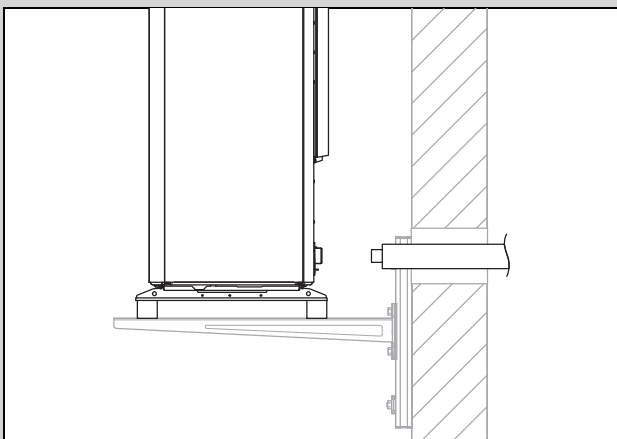
1. Sprovedite cevovode za grejni krug sa zgrade kroz zidni provodnik do proizvoda.

**Oblast važenja:** Postavljanje na podu



- ▶ Sprovedite cevovode kroz odgovarajuću zaštitnu cev u tlu, kao što je prikazano na slici sa primerom.
- ▶ Dimenzije i razmake preuzmite iz uputstva za montažu pribora.

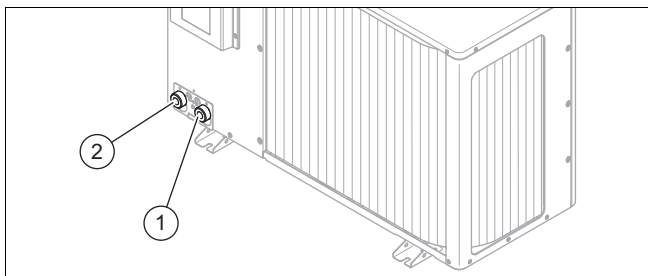
**Oblast važenja:** Montaža na zidu



- ▶ Sprovedite cevovode kroz zidni provodnik do proizvoda, kao što je prikazano na slici.
- ▶ Cevovode sprovedite iznutra ka spolja sa padom od otprilike 2°.
- ▶ Dimenzije i razmake preuzmite iz uputstva za montažu pribora.

## 6.6 Priklučivanje cevovoda na proizvod

1. Uklonite pokrivne kapice na hidrauličnim priključcima.



- |   |                                   |   |                                    |
|---|-----------------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | Polazni vod grejanja,<br>G 1 1/4" | 2 | Povratni vod grejanja,<br>G 1 1/4" |
|---|-----------------------------------|---|------------------------------------|

2. Priključite cevovode za grejni krug.
3. Ako je potrebno, koristite priključnu konzolu i priložene elemente iz priloga.

## 6.7 Završetak hidraulične instalacije

1. U zavisnosti od konfiguracije sistema, instalirajte dodatne potrebne komponente važne za bezbednost.
2. Vodite računa o tome da se u proizvodu nalazi sigurnosni ventil sa pritiskom za okidanje od 2,5 bar.
3. Uverite se da svi ostali sigurnosni ventili montirani u grejnom krugu imaju tačku uključivanja od najmanje 3 bara, uzimajući u obzir maksimalno dozvoljeno opterećenje pritiskom svih komponenti koje su ugrađene u grejni krug. To znači da je koncept bezbednosti zadovoljen i u slučaju curenja u krugu rashladnog sredstva.
4. Proverite sve priključke u pogledu nepropusnosti.

## 6.8 Priklučivanje proizvoda na bazen

1. Grejni krug proizvoda ne priključujte direktno na bazen.
2. Upotrebite odgovarajući razdelni izmenjivač toplote i ostale komponente koje su potrebne za ovu instalaciju.

## 7 Električna instalacija

**Oblast važenja:** VWL 55/7.1 A 230V S3 ILI VWL 85/7.1 A 230V S3

Ovaj uređaj odgovara standardu IEC 61000-3-12 pod pretpostavkom da je snaga kratkog spoja Ssc na priključnoj tački instalacije klijenta sa javnom mrežom veća od 33 ili jednaka. Instalater ili korisnik uređaja je odgovoran da se, ukoliko je potrebno nakon konsultacije sa distributerom mreže, ovaj uređaj priključi isključivo na priključnoj tački čija je Ssc vrednost veća ili jednaka 33.

**Oblast važenja:** VWL 125/7.1 A 230V S3 ILI VWL 155/7.1 A 230V S3

Ovaj uređaj odgovara standardu IEC 61000-3-12 pod pretpostavkom da je snaga kratkog spoja Ssc na priključnoj tački instalacije klijenta sa javnom mrežom veća od 33 ili jednaka. Instalater ili korisnik uređaja je odgovoran da se, ukoliko je potrebno nakon konsultacije sa distributerom mreže, ovaj uređaj priključi isključivo na priključnoj tački čija je Ssc vrednost veća ili jednaka 33.

- ▶ Za jednofazni priključak (1~/230 V) proizvoda, odredite potrebnu mrežnu impedansu od distributera mreže za napajanje i merenjem impedanse petlje proverite da li se ona poštuje.
- ▶ Izmerite mrežnu impedansu na tački priključivanja proizvoda na električnu mrežu:
  - $Z_{max} = 0.337 \Omega + j 0.211 \Omega (0.337 \Omega + 671 \mu H)$
- ▶ Prosledite izmerenu vrednost i dozvoljenu vrednost  $Z_{maks}$  preduzeću za snabdevanje energijom radi preuzimanja instalacije proizvoda.

**Oblast važenja:** VWL 125/7.1 A S3 ILI VWL 155/7.1 A S3

Ovaj uređaj je usklađen sa IEC 61000-3-2.

## 7.1 Priprema električne instalacije



### Opasnost!

**Opasnost po život zbog strujnog udara pri nepravilnom električnom priključku!**

Nepravilno izveden električni priključak može da naruši bezbednost rada proizvoda i može da dovede do povreda i materijalnih oštećenja.

- Električnu instalaciju izvedite samo ako ste školovani instalater i ako ste kvalifikovani za ovaj posao.

1. Obratite pažnju na tehničke uslove za priključak na niskonaponsku mrežu preduzeća za snabdevanje električnom energijom.
2. Odredite da li je predviđen funkcija blokade elektrodistributera za proizvod i kako snabdevanje strujom proizvoda treba da bude izvedeno u zavisnosti od vrste isključivanja.
3. Na osnovu pločice sa oznakom tipa odredite nominalni napon proizvoda kako biste proizvod električno priključili na 1~/230 V ili na 3~/400 V.
4. Utvrdite preko pločice sa oznakom tipa nominalnu struju proizvoda. Odvojite sa njega adekvatne preseke provodnika za električne kablove.
5. Pripremite polaganje električnih kablova od objekta kroz zidni provodnik do proizvoda. Ako dužina kabla prelazi 10 m, pripremite odvojeno polaganje mrežnog kabla i senzorskog/bus kabla.

## 7.2 Zahtevi za kvalitet mrežnog napona

Za mrežni napon 1-fazne mreže od 230 V mora da postoji tolerancija od +10% do -15%.

Za mrežni napon 3-fazne mreže od 400 V mora da postoji tolerancija od +10% do -15%. Za razliku napona između pojedinačnih faza mora biti obezbeđena tolerancija od  $\pm 2\%$ .

## 7.3 Zahtevi za električne komponente

Za priključak na mrežu treba da se koriste fleksibilna creva, koja su pogodna za polaganje na otvorenom. Specifikacija mora bar da bude u skladu sa standardom 60245 IEC 57 sa skraćenicom H05RN-F.

Električni separatori moraju imati razmak kontakata od najmanje 3 mm.

Za električnu zaštitu koristite zaštitne prekidače voda sa karakteristikom B. Kod trofaznog mrežnog priključka zaštitni prekidači voda moraju biti trolpolni. Kod monofaznog mrežnog priključka zaštitni prekidači voda moraju biti jednopolni.

Za zaštitu lica, ukoliko je propisano za mesto postavljanja, koristite diferencijalne zaštitne prekidače tipa B osetljive na sve struje. Okidanje mora biti kratkotrajno odloženo i pogodno za upotrebu invertera (karakteristika okidanja > 1 kHz).

## 7.4 Električni mehanizam za razdvajanje

Električni separator se u ovom uputstvu naziva i razdelni prekidač. Kao razdvojni prekidač obično se koristi zaštitni prekidač voda koji je ugrađen u brojilo/razvodni ormar objekta.

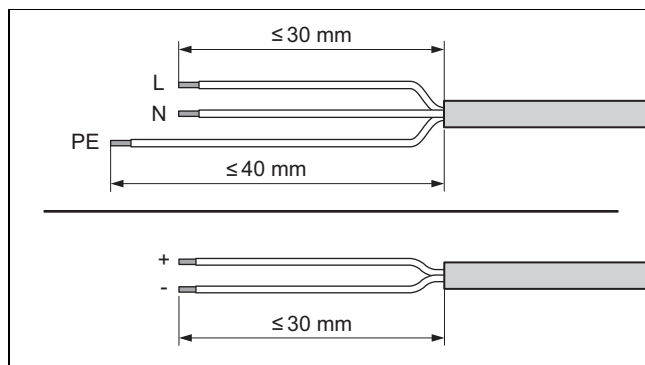
## 7.5 Demontiranje poklopca električnih priključaka



1. Obratite pažnju na to da poklopac ima zaptivanje koje je važno za bezbednost i koja mora biti delotvorna ukoliko dođe do nezaptivosti u krugu rashladnog sredstva.
2. Demontirajte poklopac kao što je prikazano na slici i pazite da ne oštetite okolnu zaptivku.

## 7.6 Otpakivanje električnog voda

1. Ako je potrebno, skratite električni vod.



2. Otpakujte električni vod, kao što je prikazano na slici. Pri tome pazite na to da izolacija ne ošteti pojedinačne provodnike.
3. Na krajeve žila sa kojih je skinuta izolacija stavite ovojnice krajeva žila.

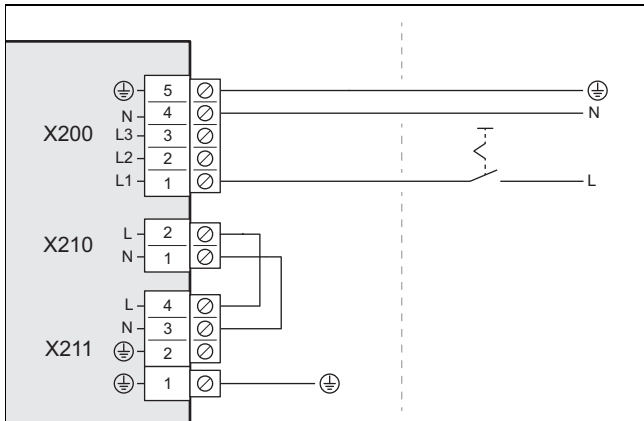
## 7.7 Uspostavljanje strujnog napajanja

- Odredite vrstu priključka:

Slučaj	Vrsta priključka
Blokada elektrodistributera nije predviđena	jednostruko napajanje strujom
Predviđena blokada elektrodistributera, isključivanje preko priključka S21 (unutrašnja jedinica)	
Predviđena blokada elektrodistributera, isključivanje preko sklopke za odvajanje	dvostruko napajanje strujom

### 7.7.1 1~/230V, jednostruko napajanje strujom

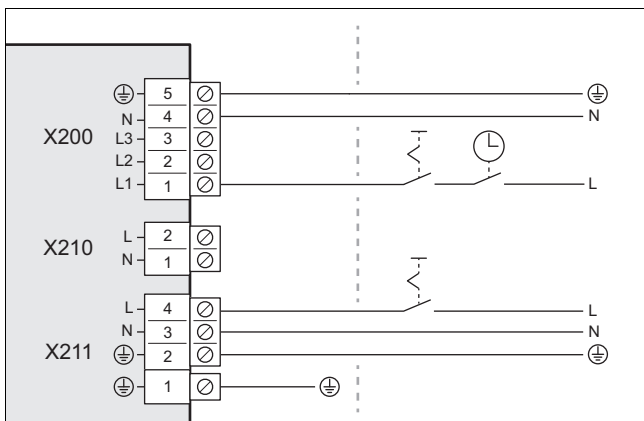
1. Instalirajte za proizvod, ukoliko je propisano za mesto instaliranja, jednu zaštitnu sklopku diferencijalne struje.



2. Za proizvod u zgradi instalirajte razdelni prekidač, kao što je prikazano na slici.
3. Sprovedite 3-polni mrežni kabl sa zgrade kroz zidni provodnik do proizvoda.
4. Priključite mrežni priključni kabl u upravljačkom ormanu na priključak X200.
5. Pričvrstite mrežni priključni kabl pomoću stezaljke za rasterećenje cuga.

### 7.7.2 1~/230V, dvostruko napajanje strujom

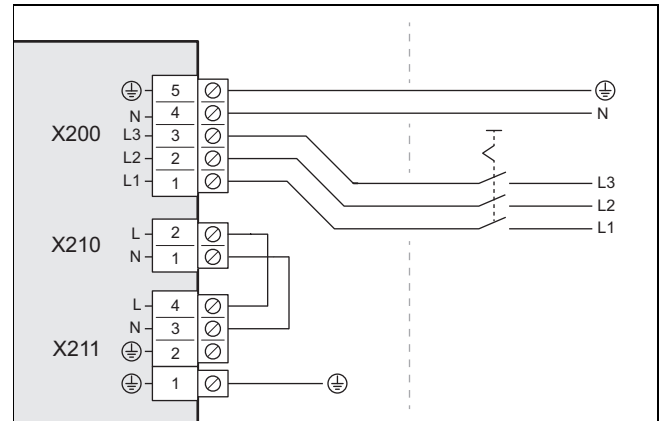
1. Instalirajte za proizvod, ukoliko je propisano za mesto instaliranja, dve zaštitne sklopke diferencijalne struje.



2. Za proizvod u zgradi instalirajte razdelnu sklopku, kao što je prikazano na slici.
3. Za proizvod u zgradi instalirajte dva razdelna prekidača, kao što je prikazano na slici.
4. Sprovedite 3-polni mrežni kabl sa zgrade kroz zidni provodnik do proizvoda.
5. Priključite mrežni kabl od kućnog brojila toplotne pumpe na priključak X200. Preduzeće za snabdevanje energijom privremeno može da isključi ovo snabdevanje strujom.
6. Uklonite 2-polni most na priključku X210.
7. Priključite mrežni kabl od kućnog strujnog brojila na priključak X211. Ovo snabdevanje strujom postoji neprekidno.
8. Pričvrstite mrežni priključni kabl sa stezaljkama za rasterećenje cuga.

### 7.7.3 3~/400V, jednostruko napajanje strujom

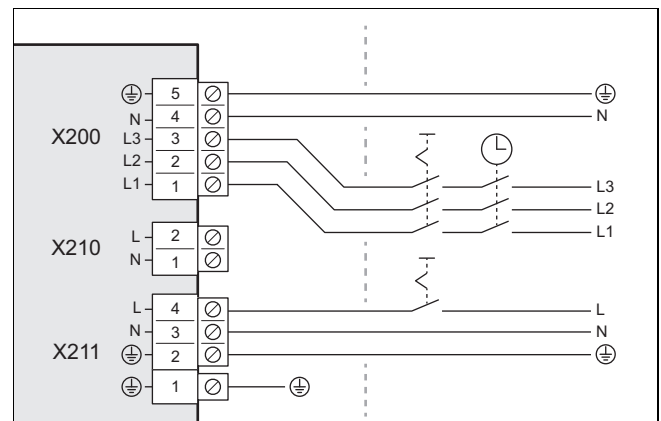
1. Instalirajte za proizvod, ukoliko je propisano za mesto instaliranja, jednu zaštitnu sklopku diferencijalne struje.



2. Za proizvod u zgradi instalirajte razdelni prekidač, kao što je prikazano na slici.
3. Sprovedite 5-polni mrežni kabl sa zgrade kroz zidni provodnik do proizvoda.
4. Priključite mrežni priključni kabl u upravljačkom ormanu na priključak X200.
5. Pričvrstite mrežni priključni kabl pomoću stezaljke za rasterećenje cuga.

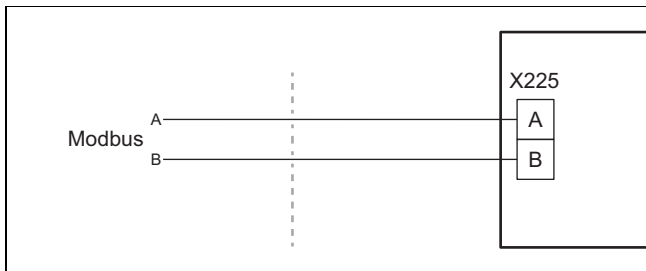
### 7.7.4 3~/400V, dvostruko napajanje strujom

1. Instalirajte za proizvod, ukoliko je propisano za mesto instaliranja, dve zaštitne sklopke diferencijalne struje.

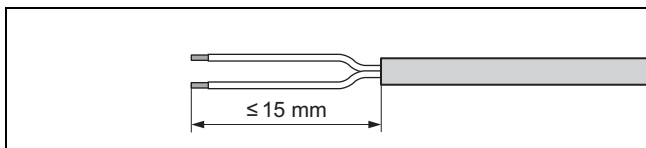


2. Za proizvod u zgradi instalirajte razdelnu sklopku, kao što je prikazano na slici.
3. Za proizvod instalirajte dva razdelna prekidača, kao što je prikazano na slici.
4. Provedite petopolni i trolpolni mrežni kabl iz objekta kroz zidni provodnik do proizvoda.
5. Povežite petopolni mrežni kabl sa brojila električne energije toplotne pumpe na priključak X200. Preduzeće za snabdevanje energijom privremeno može da isključi ovo snabdevanje strujom.
6. Uklonite 2-polni most na priključku X210.
7. Povežite trolpolni mrežni kabl sa brojila električne energije domaćinstva na priključak X211. Ovo snabdevanje strujom postoji neprekidno.
8. Pričvrstite mrežni priključni kabl sa stezaljkama za rasterećenje cuga.

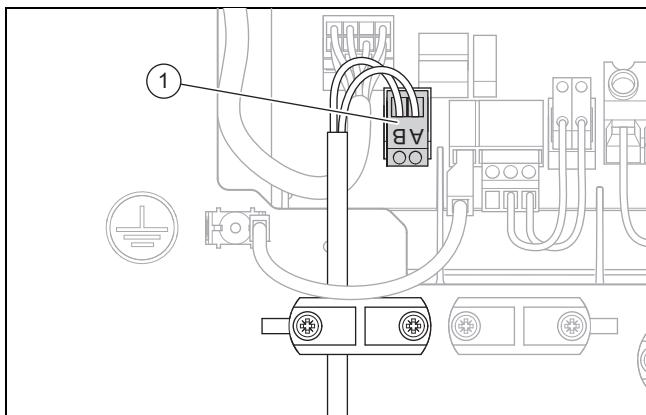
## 7.8 Priklučivanje komunikacionog kabla



1. Uverite se da su priključci A i B na unutrašnjoj jedinici pomoću komunikacionog kabla povezani sa priključcima A i B na spoljašnjoj jedinici. Za to koristite komunikacioni kabl sa žilama različitih boja za signale A i B.
2. Upotrebite komunikacioni kabl iz pribora ili, kao alternativu, neizolovani dvožilni vod sa poprečnim presekom 0,34–1,0 mm<sup>2</sup>.
3. Imajte u vidu da maksimalna dužina komunikacionog kabla ne može biti veća od 50 m.
4. Sprovedite komunikacioni kabl sa zgrade kroz zidni provodnik do proizvoda.



5. Skinite izolaciju komunikacionog kabla. Pri tome pazite na to da izolacija ne ošteti pojedinačne provodnike.
6. Kako biste izbegli pojavu kratkih spojeva zbog visećih pojedinačnih žica, na krajeve žila sa kojih je skinuta izolacija stavite ovojnice krajeva žila.



7. Komunikacioni kabl povežite sa vijčanim priključkom (1). Pri tome proverite dodelu boja žila priključcima A i B.
8. Spojite vijčani priključak sa priključkom X225.
9. Pričvrstite komunikacioni kabl pomoću stezaljke za rasterećenje cuga.

## 7.9 Priklučivanje pribora

- ▶ Obratite pažnju na spojnu uklopnu šemu u prilogu.

## 7.10 Montiranje poklopca električnih priključaka

1. Obratite pažnju na to da poklopac ima zaptivanje koje je važno za bezbednost i koja mora biti delotvorna ukoliko dođe do nezaptivenosti u krugu rashladnog sredstva.
2. Pričvrstite poklopac spuštanjem u blokadu na donjoj ivici.
3. Pričvrstite poklopac sa četiri zavrtnja.

## 8 Puštanje u rad

### 8.1 Provera pre uključivanja

- ▶ Proverite da li su svi hidraulični priključci ispravno izvedeni.
- ▶ Proverite da li su svi električni priključci ispravno izvedeni.
- ▶ U zavisnosti od vrste priključka, proverite da li je instaliran jedan ili dva razdelna prekidača.
- ▶ Proverite, ukoliko je za to mesto postavljanja predviđeno, da li je instalirana zaštitna sklopka diferencijalne struje.
- ▶ Pročitajte uputstvo za rad.
- ▶ Proverite, da li je nakon postavljanja do podešavanja proizvoda prošlo najmanje 30 minuta.
- ▶ Uverite se da je poklopac električnih priključaka montiran.

### 8.2 Provera i priprema vode za grejanje/vode za punjenje i dopunjavanje



#### Oprez!

**Rizik od materijalne štete zbog vode za grejanje koja ima loš kvalitet**

- ▶ Pobrinite se da voda za grejanje bude odgovarajućeg kvaliteta.

- ▶ Pre nego što postrojenje napunite ili dopunite, proverite kvalitet vode za grejanje.

#### Provera kvaliteta vode za grejanje

- ▶ Izvadite malo vode iz kruga grejanja.
- ▶ Proverite izgled vode za grejanje.
- ▶ Ako utvrdite sedimentne materijale, onda sistem morate da očistite.
- ▶ Pomoću magnetnog štapa kontrolišite da li postoji magnetit (gvožđe oksid).
- ▶ Ako ste utvrdili magnetit, onda sistem očistite i primenite mere za zaštitu od korozije (npr. ugradite separator magnetita).
- ▶ Kontrolišite pH-vrednost izvađene vode na 25 °C.
- ▶ Kod vrednosti ispod 8,2 ili preko 10,0 očistite postrojenje i pripremite vodu za grejanje.
- ▶ Uverite se da u vodu za grejanje ne može da prodre kiseonik.

#### Provera vode za punjenje i dopunjavanje

- ▶ Pre nego što postrojenje napunite, izmerite tvrdoću vode za punjenje i dopunjavanje.

## Priprema vode za punjenje i dopunjavanje

- ▶ Kod pripreme vode za punjenje i dopunjavanje vodite računa o važećim nacionalnim propisima i tehničkim pravilima.

Ukoliko nacionalni propisi i tehnička pravila ne postavljaju više zahteve, važi:

Morate da pripremite vodu za punjenje i dopunjavanje,

- ako ukupna količina vode za punjenje i dopunjavanje u toku korišćenja sistema prekorači trostruku vrednost nazivne zapremine sistema grejanja ili
- ako je pH-vrednost vode za grejanje ispod 8,2 ili preko 10,0 ili
- ako se ne pridržavate orijentacionih vrednosti navedenih u sledećoj tabeli.

Ukupna ogreivna snaga	Tvrdoća vode kod specifične zapremine postrojenja <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>	Nema	Nema	≤ 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) Litara nazivnog sadržaja/snaga grejanja; kod sistema sa više kotlova mora da se koristi najmanja pojedinačna snaga grejanja.  
2) Specifičan sadržaj vode generatora toplote ≥ 0,3 l po kW.  
3) Specifičan sadržaj vode generatora toplote < 0,3 l po kW (npr. cirkulacioni grejač vode) i sistemi sa grejnim elementima.



### Opres!

**Rizik od materijalnih oštećenja zbog obogaćivanja vode za grejanje neprikladnim sredstvima za zaštitu od smrzavanja i korozije!**

Neadekvatni aditivi mogu da dovedu do promena na komponentama, do šumova u režimu grejanja i eventualno do drugih oblika posledične štete.

- ▶ Ne koristite nikakva neprikladna sredstva za zaštitu od smrzavanja i korozije, biocide i sredstva za zaptivanje.

Pri propisnom korišćenju sledećih aditiva na našim proizvodima do sada još nisu utvrđene nekompatibilnosti.

- ▶ Prilikom upotrebe obavezno sledite uputstva proizvođača aditiva.

Za kompatibilnost bilo kakvih aditiva u ostatku sistema za grejanje i za njihovo dejstvo ne preuzimamo nikakvu odgovornost.

### Aditivi za mere čišćenja (potrebno ispiranje na kraju)

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

### Aditivi koji trajno ostaju u sistemu

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

### Aditivi za zaštitu od zamrzavanja koji trajno ostaju u sistemu

- Adey MC ZERO
  - Fernox Antifreeze Alphi 11
  - Sentinel X 500
- ▶ Ako ste primenili gore navedene aditive, onda korisnika informišite o neophodnim merama.
  - ▶ Informišite korisnika o neophodnim načinima postupanja u vezi sa zaštitom od zamrzavanja.

## 8.3 Punjenje i odzračivanje grejnog kruga

1. Ukoliko želite da osigurate zaštitu od zamrzavanja, nemojte puniti celokupan grejni krug antifrizom, već uspostavite razdvajanje sistema.

#### Oblast važenja: Direktna veza

- ▶ Upotreba antifrizu koji menja viskoznost vode nije dozvoljena. Ako spoljašnja i unutrašnja jedinica rade sa vodom, sme da se koristi samo voda u skladu sa VDI regulaturom 2035.
- ▶ Proizvod napunite vrelom vodom preko povratnog voda. Polako povećajte pritisak punjenja, tako da se postigne željeni radni pritisak.
  - Radni pritisak: 0,15 do 0,2 MPa (1,5 do 2,0 bar)
- ▶ Aktivirajte program za odzračivanje na regulatoru unutrašnje jedinice. Brzi odzračivač i spoljašnjoj jedinici je pri tome otvoren i ne sme se zatvarati nakon postupka odzračivanja.
- ▶ Tokom postupka odzračivanja proverite pritisak u sistemu. Ako pritisak padne, dopunite vrelu vodu tako da se ponovo postigne željeni radni pritisak.

#### Oblast važenja: Razdvajanje sistema

- ▶ Upotreba antifrizu koji menja viskoznost vode dozvoljena je samo ako je primarni krug zgrade spoljašnje jedinice odvojen od sekundarnog kruga zgrade unutrašnje jedinice.
- ▶ Preko povratnog voda napunite proizvod i primarni grejni krug mešavinom zaštite od zamrzavanja i vode (44 zapreminskih % propilenglikola i 56 zapreminskih % vode). Polako povećajte pritisak punjenja, tako da se postigne željeni radni pritisak.
  - Radni pritisak: 0,15 do 0,2 MPa (1,5 do 2,0 bar)
- ▶ Aktivirajte program za odzračivanje na regulatoru unutrašnje jedinice. Brzi odzračivač i spoljašnjoj jedinici je pri tome otvoren i ne sme se zatvarati nakon postupka odzračivanja.
- ▶ Tokom postupka odzračivanja proverite pritisak u sistemu. Ako pritisak padne, dopunite mešavinu zaštite od zamrzavanja i vode tako da se ponovo postigne željeni radni pritisak.
- ▶ Sekundarni grejni krug napunite vrelom vodom. Polako povećajte pritisak punjenja, tako da se postigne željeni radni pritisak.

- Radni pritisak: 0,15 do 0,2 MPa (1,5 do 2,0 bar)
- ▶ Aktivirajte pumpu za grejanje na regulatoru unutrašnje jedinice.
- ▶ Tokom postupka odzračivanja proverite pritisak u sistemu. Ako pritisak padne, dopunite vrelu vodu tako da se ponovo postigne željeni radni pritisak.

## 8.4 Rukovanje proizvodom

Rukovanje se izvodi preko regulatora unutrašnje jedinice (→ Uputstvo za rad za unutrašnju jedinicu) i preko opcionog sistemskog regulatora (→ Uputstvo za rad za sistemski regulator).

## 8.5 Obezbeđivanje zaštite od zamrzavanja

1. Ukoliko ne postoji razdvajanje sistema koje obezbeđuje zaštitu od zamrzavanja, obezbedite da proizvod ostane uključen.
2. Uverite se da se sneg nije nakupio u području ulaza i izlaza za vazduh.

## 8.6 Raspoloživi preostali pritisak pumpanja

Karakteristike važe za grejni krug spoljašnje jedinice i odnose se na temperaturu vode za grejanje od 20 °C. Pregled karakteristika se nalazi u prilogu. (→ Dodatak A)

# 9 Predaja korisniku

## 9.1 Podučavanje korisnika

- ▶ Korisniku objasnite način rada.
- ▶ Obavestite korisnika o tome da li postoji smetnja i kako da obezbedi funkciju zaštite od zamrzavanja.
- ▶ Korisniku posebno skrenite pažnju na sigurnosna uputstva.
- ▶ Korisniku skrenite pažnju na posebne opasnosti i pravila ponašanja, koji su povezani sa rashladnim sredstvom R290.
- ▶ Obavestite korisnika o neophodnosti redovnog održavanja.
- ▶ Uputite korisnika u to da se ne smeju koristiti druga pomagala za ubrzavanje odmrzavanja ili za čišćenje, koja se razlikuju od preporučenih. Potrebno je da izbegnete oštećenja ostrim predmetima ili otvorenim plamenom.
- ▶ Obavestite korisnika da se uputstvo za rad sistema toplotne pumpe nalazi uz unutrašnju jedinicu.

## 9.2 Uključivanje proizvoda

- ▶ Uključite sve razdelne prekidače u zgradi, koji su povezani sa proizvodom.

# 10 Otklanjanje smetnji

## 10.1 Poruke o greškama

U slučaju greške na displeju regulacije unutrašnje jedinice se prikazuje šifra greške.

- ▶ Koristite tabelu za dojava grešaka (→ uputstvo za instalaciju unutrašnje jedinice, prilog).

## 10.2 Ostale smetnje

- ▶ Koristite tabelu za uklanjanje smetnji (→ uputstvo za instalaciju unutrašnje jedinice, prilog).

# 11 Inspekcija i održavanje

## 11.1 Priprema inspekcije i održavanja

- ▶ Radove vršite samo ukoliko ste stručni i posedujete temeljne kvalifikacije za karakteristike i opasnostima rashladnog sredstva R290.



### Opasnost!

### Opasnost po život usled požara ili eksplozije kod nezaptivenosti kruga rashladnog sredstva!

Proizvod sadrži zapaljivo rashladno sredstvo R290. Ukoliko postoji nezaptivenost, iscurilo rashladno sredstvo u kontaktu sa vazduhom može da formira zapaljivu atmosferu. Postoji opasnost od požara i eksplozije.

- ▶ Ukoliko radite na otvorenom proizvodu, pre početka radova pomoću uređaja za detekciju curenja gasa se uverite da ne postoji nezaptivenost.
- ▶ Ukoliko postoji nezaptivenost: Zatvorite kućište proizvoda, obavestite korisnika i servisnu službu za korisnike.
- ▶ Udaljite sve izvore paljenja od proizvoda. Posebno otvoren plamen, vruće površine sa temperaturom preko 470 °C, električne uređaje bez izvora paljenja i statičko rasterećenje.
- ▶ Oko proizvoda obezbedite dovoljnu ventilaciju.
- ▶ Pomoću blokada sprečite ulazak neovlašćenih lica u zaštitno područje.

- ▶ Prilikom radova na višem položaju, obratite pažnju na pravila zaštite na radu (→ Poglavlje 5.13).
- ▶ Isključite sve rastavne prekidače u zgradi, koji su povezani sa proizvodom.
- ▶ Odvojite proizvod od napajanja strujom.
- ▶ Uverite se da je uzemljenje proizvoda propisno.
- ▶ Ako radite na proizvodu, onda zaštitite sve električne komponente od prskanja vodom.

## 11.2 Vodite računa o radnom planu i intervalima



### Napomena

Interval za sprovođenje inspekcija i održavanja može se produžiti na maksimalno 2 godine, ako se bez prekida koristi sistem za daljinski nadzor odobren za uređaj od strane proizvođača.

- ▶ Držite navedene intervale i obavite sve navedene radove.

#	Održavanje	Interval
1	Provera zaštitnog područja (→ Poglavlje 11.4.1)	godišnje
2	Čišćenje proizvoda (→ Poglavlje 11.4.2)	godišnje
3	Provera brzog odzračivanja i sigurnosnog ventila (→ Poglavlje 11.4.4)	godišnje
4	Provera isparivača, ventilatora i odvoda kondenzata (→ Poglavlje 11.4.5)	godišnje
5	Provera kola rashladnog sredstva (→ Poglavlje 11.4.6)	godišnje
6	Provera kola rashladnog sredstva na nepropusnost (→ Poglavlje 11.4.7)	godišnje
7	Provera električnih priključaka i električnih vodova (→ Poglavlje 11.4.8)	godišnje
8	Provera amortizujućih stopica u pogledu habanja (→ Poglavlje 11.4.9)	Godišnje posle 3 godine

## 11.3 Nabavka rezervnih delova

Originalni delovi uređaja su takođe sertifikovani u okviru CE ispitivanja usklađenosti. Informacije o dostupnim Vaillant originalnim rezervnim delovima dobićete pod kontakt adresom navedenoj na poleđini ili na internet portalu.



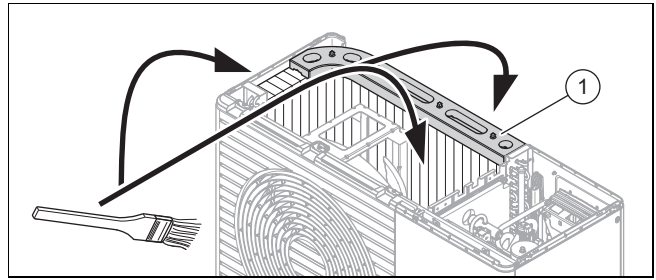
- ▶ Prikazani kod skenirajte svojim pametnim telefonom, kako biste primili dodatne informacije o proizvodu.
  - ◀ Bićete prosleđeni na internet portal.
- ▶ Ako su Vam prilikom održavanja ili popravke potrebni rezervni delovi, koristite isključivo Vaillant originalne rezervne delove.

## 11.4 Izvođenje radova održavanja

### 11.4.1 Provera zaštitnog područja

- ▶ Proverite da li je u području u blizini proizvoda ispoštovano definisano zaštitno područje. (→ Poglavlje 4.1)
- ▶ Proverite da li su izvršene naknadne građevinske izmene ili instalacije koje bi mogle da ugroze zaštitno područje.

## 11.4.2 Čišćenje proizvoda

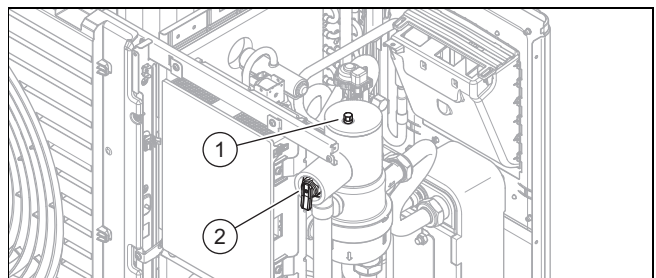


- ▶ Očistite proizvod samo onda kada su montirani svi delovi oplate i poklopci.
- ▶ Očistite proizvod mekom četkom, kao i sunđerom i toplom vodom sa sredstvom za čišćenje. Izbegavajte temperature vode iznad 20 °C.
- ▶ Ne čistite proizvod pomoću kompresorskog čistača ili usmerenog vodenog mlaza.
- ▶ Koristite sredstva za čišćenje koja imaju neutralnu pH-vrednost. Nemojte da upotrebljavate abrazivna sredstva ili razređivače. Nemojte da upotrebljavate sredstva za čišćenje koja sadrže hlor i amonijak.

### 11.4.3 Demontiranje delova oplate

1. Pre demontaže delova oplate, pomoću uređaja za detekciju curenja gasa proverite da li postoji curenje rashladnog sredstva.
2. Ukoliko je potrebno za radove na održavanju, demontirajte delove oplate (→ Poglavlje 5.17).

### 11.4.4 Provera brzog odzračivanja i sigurnosnog ventila



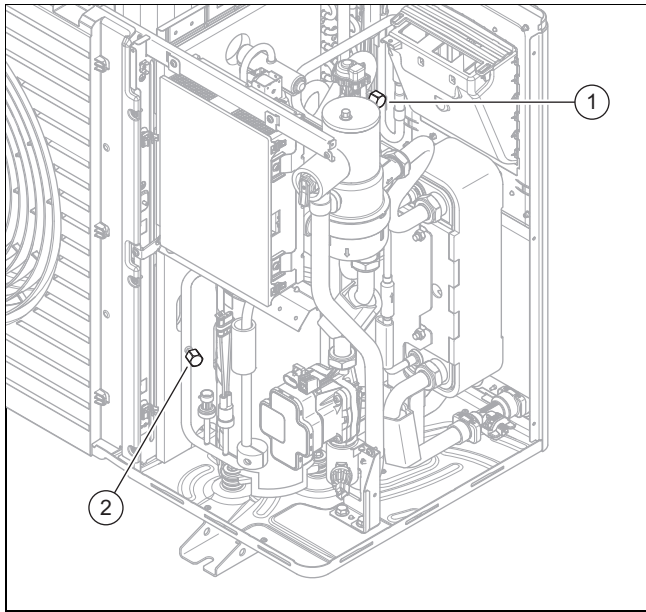
1. Proverite da li je brzi odzračivač (1) otvoren.
2. Proverite da li na brzom odzračivaču postoji curenje. Ako je potrebno, zamenite separator rashladnog sredstva.
3. Proverite funkciju sigurnosnog ventila (2).
4. Proverite da li postoji curenje hidrauličnih komponenti.

### 11.4.5 Provera isparivača, ventilatora i odvoda kondenzata

1. Očistite zazor između lamela pomoću meke četke. Pritom izbegnite da se lamele iskrive.
2. Uklonite prljavštinu i naslage.
3. Po potrebi iskrivljene lamele poravnajte pomoću češlja za lamele.
4. Okrenite ventilator pomoću ruke.
5. Proverite slobodan hod ventilatora.
6. Uklonite prljavštinu koja se sakupila na kadići za kondenzat ili u odvodniku kondenzata.
7. Proverite slobodan protok vode. Za to sipajte oko 1 litar vode u kadiću za kondenzat.

8. Instalirajte električni grejač za otapanje odvoda kondenzata (opcionni pribor), da se odvodnik kondenzata ne bi zaleđivao (→Uputstvo za instalaciju pribora).

#### 11.4.6 Provera kola rashladnog sredstva



1. Proverite da komponente i cevovodi nemaju prljavštine i korozije.
2. Proverite čvrstu poziciju pokrivnih kapica (1) i (2) priključaka za održavanje.

#### 11.4.7 Provera kola rashladnog sredstva na nepropusnost

1. Proverite da li komponente u kolu rashladnog sredstva i vodovi rashladnog sredstva nemaju oštećenja, koroziju ili curenje ulja.
2. Proverite zaptivenost kruga rashladnog sredstva pomoću uređaja za detekciju curenja gasa. Pritom proverite sve komponente i cevovode.
3. Dokumentujte rezultate provere nepropusnosti u servisnoj knjizi.

#### 11.4.8 Provera električnih priključaka i električnih vodova

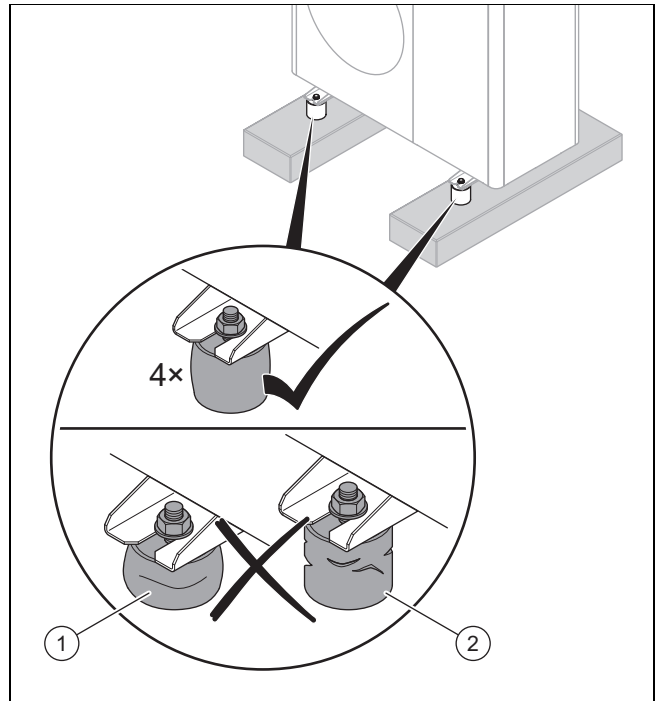
1. Na priključnoj kutiji proverite da zaptivanje nije oštećeno.
2. Na priključnoj kutiji proverite čvrstu poziciju električnih vodova u utikačima ili stezaljkama.
3. Na priključnoj kutiji proverite uzemljenje.
4. Proverite mrežni kabl.

##### Rezultat:

Mrežni kabl je u kvaru

- ▶ Uverite da zamenu vrši isključivo lice koje je kvalifikovano za električne radove, npr. Vaillant servisna služba za korisnike.
5. U uređaju proverite čvrstu poziciju električnih vodova u utikačima ili stezaljkama.
  6. U uređaju proverite da električni vodovi nisu oštećeni.

#### 11.4.9 Provera amortizujućih stopica u pogledu habanja



1. Proverite da li su amortizujuće stopice zamenjene (1) i da je visina amortizujućih stopica manja od 40 mm.
2. Proverite da li amortizujuće stopice imaju vidljive pukotine (2).
3. Proverite da li se na armaturi sa navojem amortizujućih stopica pojavila korozija.
4. Ako nastupi neki od tri slučaja koja su navedena gore, montirajte nove amortizujuće stopice (→ Uputstvo za instalaciju pribora).

#### 11.5 Završetak inspekcije i održavanja

- ▶ Montirajte delove oplata.
- ▶ Uključite rastavni prekidač u zgradi, koji je povezan sa proizvodom.
- ▶ Pustite proizvod u rad.
- ▶ Izvršite test rada i sigurnosnu proveru.

## 12 Popravka i servis

### 12.1 Priprema popravki i servisiranja na krugu rashladnog sredstva

Radove vršite samo ako posedujete specifična stručna znanja o rashladnim sredstvima i ukoliko ste stručni u ophođenju sa rashladnim sredstvom R290.



#### Opasnost!

**Opasnost po život usled požara ili eksplozije kod nezaptivenosti kruga rashladnog sredstva!**

Proizvod sadrži zapaljivo rashladno sredstvo R290. Ukoliko postoji nezaptivenost, iscurilo rashladno sredstvo u kontaktu sa vazduhom može da formira zapaljivu atmosferu. Postoji opasnost od požara i eksplozije.

- ▶ Ukoliko radite na otvorenom proizvodu, pre početka radova pomoću uređaja za detekciju curenja gasa se uverite da ne postoji nezaptivenost.
- ▶ Ukoliko postoji nezaptivenost: Zatvorite kućište proizvoda, obavestite korisnika i servisnu službu za korisnike.
- ▶ Udaljite sve izvore paljenja od proizvoda. Posebno otvoren plamen, vruće površine sa temperaturom preko 370 °C, električne uređaje bez izvora paljenja i statičko rasterećenje.
- ▶ Oko proizvoda obezbedite dovoljnu ventilaciju.
- ▶ Pomoću blokada sprečite ulazak neovlašćenih lica u zaštitno područje.

- ▶ Isključite sve razdelne prekidače u zgradi, koji su povezani sa proizvodom.
- ▶ Proizvod isključite sa strujnog napajanja, ali se uverite da je uzemljenje proizvoda i dalje aktivno.
- ▶ Obezbedite radno područje i postavite znakove sa upozorenjem.
- ▶ Nosite ličnu zaštitnu opremu i nosite aparat za gašenje požara.
- ▶ Koristite samo bezbedne uređaje i alate koji su dozvoljeni za rashladno sredstvo R290.
- ▶ Kontrolišite atmosferu u radnom području pomoću odgovarajućeg uređaja za detekciju gasa koji ćete pozicionirati u blizini poda.
- ▶ Uklonite sve izvore paljenja, npr. alate koji varniče. Sprovedite mere zaštite od statičkog rasterećenja.
- ▶ Demontirajte poklopac oplata, prednju oplatu i desnu bočnu oplatu.

## 12.2 Uklanjanje rashladnog sredstva iz proizvoda



### Opasnost!

#### Opasnost po život usled požara ili eksplozije prilikom uklanjanja rashladnog sredstva!

Proizvod sadrži zapaljivo rashladno sredstvo R290. Rashladno sredstvo u kontaktu sa vazduhom može da formira zapaljivu atmosferu. Postoji opasnost od požara i eksplozije.

- ▶ Radove vršite samo ako ste stručni u opštođenju sa rashladnim sredstvom R290.
- ▶ Nosite ličnu zaštitnu opremu i nosite aparat za gašenje požara.
- ▶ Koristite samo alate i uređaje koji su dozvoljeni za rashladno sredstvo R290 i koji su u besprekornom stanju.
- ▶ Uverite se da u krug rashladnog sredstva, u alate i uređaje koji imaju rashladno sredstvo ili u flašu sa rashladnim sredstvom ne dospeva vazduh.
- ▶ Vodite računa da rashladno sredstvo R290 nipošto ne sme da se prospe u kanalizaciju.

1. Ukoliko ne postoji razdvajanje sistema, iz kondenzatora (izmenjivača toplote) uklonite vrelu vodu, pre nego što uklonite rashladno sredstvo iz proizvoda.
2. Nabavite alat i uređaje koji su potrebni za uklanjanje rashladnog sredstva:
  - Usisna stanica
  - Vakuumpumpa
  - Boca za višestruku upotrebu namenjena za rashladno sredstvo
  - Manometarski most
3. Koristite samo uređaje i alate koji su dozvoljeni za rashladno sredstvo R290.
4. Koristite samo reciklirane flaše koje su dozvoljene za rashladno sredstvo R290, koje su obeležene na odgovarajući način i koje imaju ventila za ispuštanje pritiska i zaporni ventil.
5. Koristite samo creva, spojnice i ventile koji su zaptiveni i u besprekornom stanju. Proverite zaptivenost proizvoda pomoću odgovarajućeg uređaja za detekciju curenja gasa.
6. Evakuišite bocu za višestruku upotrebu.
7. Usisajte rashladno sredstvo. Vodite računa o maksimalnoj količini punjenja reciklirane flaše i kontrolišite količinu punjenja pomoću baždarene vage.
8. Uverite se da u krug rashladnog sredstva, u alate i uređaje koji imaju rashladno sredstvo ili u bocu za višestruku upotrebu ne dospeva vazduh.
9. Manometarski most priključite na stranu visokog pritiska i stranu niskog pritiska kruga rashladnog sredstva i uverite se da je ekspanzioni ventil otvoren, kako bi bilo osigurano potpuno pražnjenje kruga rashladnog sredstva.

## 12.3 Demontaža komponente kola rashladnog sredstva

- ▶ Krug rashladnog sredstva isperite azotom.
- ▶ Evakuišite krug rashladnog sredstva.
- ▶ Ispiranje azotom i evakuaciju ponovite sve dok se u krugu rashladnog sredstva više ne nalazi rashladno sredstvo.
- ▶ Ukoliko se treba demontirati kompresor u kome se nalazi ulje za kompresor, usisajte kolo rashladnog sredstva, kako biste obezbedili da se u ulju kompresora više ne nalazi zapaljivo rashladno sredstvo.
- ▶ Uspostavite atmosferski pritisak.
- ▶ Upotrebite sekač za cevi, kako biste otvorili krug rashladnog sredstva. Nemojte koristiti lemilicu i alate koji varniče ili su pod naponom.
- ▶ Demontirajte komponentu.
- ▶ Vodite računa da demontirane komponente usled isparenja ulja za kompresor koje se nalaze u komponentama duže vreme mogu da ispuštaju rashladno sredstvo. To naročito važi za kompresor. Ove komponente skladištite i transportujte na dobro provetrenim mestima.
- ▶ Ako se pri radovima na održavanju otvori kolo rashladnog sredstva, zamenite filter između elektronskog ekspanzionog ventila i izmenjivača toplote filter sušačem koji je pogodan za rashladno sredstvo R290.

## 12.4 Punjenje proizvoda rashladnim sredstvom



### Opasnost!

#### Opasnost po život usled požara ili eksplozije prilikom punjenja rashladnog sredstva!

Proizvod sadrži zapaljivo rashladno sredstvo R290. Rashladno sredstvo u kontaktu sa vazduhom može da formira zapaljivu atmosferu. Postoji opasnost od požara i eksplozije.

- ▶ Radove vršite samo ako ste stručni u ophođenju sa rashladnim sredstvom R290.
- ▶ Nosite ličnu zaštitnu opremu i nosite aparat za gašenje požara.
- ▶ Koristite samo alate i uređaje koji su dozvoljeni za rashladno sredstvo R290 i koji su u besprekornom stanju.
- ▶ Uverite se da u krug rashladnog sredstva, u alate i uređaje koji imaju rashladno sredstvo ili u flašu sa rashladnim sredstvom ne dospeva vazduh.

1. Koristite samo nekorisćeno rashladno sredstvo R290, koje je specificirano kao takvo i poseduju čistoću od najmanje 99,5%.
2. Nabavite alat i uređaje koji su potrebni za punjenje rashladnim sredstvom:
  - Vakuumpumpa
  - Boca sa rashladnim sredstvom
  - Vaga
3. Koristite samo uređaje i alate koji su dozvoljeni za rashladno sredstvo R290. Koristite samo boce sa rashladnim sredstvom koje su adekvatno obeležene.
4. Koristite samo creva, spojnice i ventile koji su zaptiveni i u besprekornom stanju. Proverite zaptivenost proizvoda pomoću odgovarajućeg uređaja za detekciju curenja gasa.
5. Koristite samo što kraća creva, kako bi količina rashladnog sredstva u njima bila što manja.
6. Krug rashladnog sredstva isperite azotom.
7. Usisajte kolo rashladnog sredstva.
8. Krug rashladnog sredstva napunite rashladnim sredstvom R290. Potrebna količina punjenja je navedena na pločicom sa oznakom tipa. Posebno vodite računa da suviše ne napunite krug rashladnog sredstva.
9. Proverite zaptivenost kruga rashladnog sredstva pomoću uređaja za detekciju curenja gasa. Pritom proverite sve komponente i cevovode.

## 12.5 Ugradnja komponente kola rashladnog sredstva

- ▶ Komponentu ugradite na stručan način. Za to koristite isključivo postupak lemljenja.
- ▶ Koristite pastu za hlađenje da biste komponentu zaštitili od pregrevanja prilikom lemljenja.
- ▶ Izvršite proveru pritiska kruga rashladnog sredstva pomoću azota.
- ▶ Proverite da li su tegovi za kompenzaciju postavljeni pravilno, da biste sprečili oštećenja na cevima.

## 12.6 Okončavanje popravki i servisiranja

- ▶ Montirajte delove oplata. (→ Poglavlje 5.18)
- ▶ Uključite napajanje strujom i proizvod.
- ▶ Pustite proizvod u rad. Kratkotrajno aktivirajte pogon grejanja.
- ▶ Proverite zaptivenost proizvoda pomoću uređaja za detekciju curenja gasa.

## 13 Stavljanje van pogona

### 13.1 Privremeno stavljanje van pogona proizvoda



#### Napomena

Kada je uključena Flexible Space funkcija, privremeno puštanje u rad je dozvoljeno samo za inspekciju, održavanje, popravku i servis.

1. Odvojite proizvod od napajanja strujom. Za to isključite sve rastavne prekidače u zgradi, koji su povezani sa proizvodom.
2. Grejni sistem zaštitite od mraza. Ukoliko postoji opasnost od oštećenja usled mraza, ispraznite vrelu vodu iz proizvoda.

### 13.2 Trajno stavljanje van pogona proizvoda



#### Opasnost!

#### Opasnost po život usled požara ili eksplozije prilikom transporta uređaja koji poseduju rashladno sredstvo!

Proizvod poseduje zapaljivo rashladno sredstvo R290. Prilikom transporta uređaja bez originalne ambalaže, krug rashladnog sredstva se može oštetiti i može iscuriti rashladno sredstvo. Prilikom mešanja sa vazduhom, može da dođe do stvaranja zapaljive atmosfere. Postoji opasnost od požara i eksplozije.

- ▶ Pre transporta stručno uklonite rashladno sredstvo iz proizvoda.

1. Isključite sve rastavne prekidače u zgradi, koji su povezani sa proizvodom.
2. Proizvod isključite sa strujnog napajanja, ali se uverite da je uzemljenje proizvoda i dalje aktivno.
3. Ispraznite vrelu vodu iz proizvoda.
4. Demontirajte poklopac oplata, prednju oplatu i desnu bočnu oplatu.
5. Uklonite rashladno sredstvo iz proizvoda (→ Poglavlje 12.2).
6. Vodite računa da i nakon potpunog pražnjenja kruga rashladnog sredstva, rashladno sredstvo i dalje curi usled isparenja iz ulja za kompresor.
7. Montirajte desnu bočnu oplatu, prednju oplatu i poklopac oplata.
8. Proizvod sa spoljašnje strane obeležite dobro vidljivom nalepnicom. Na nalepnici navedite da je proizvod stavljen van pogona i da je rashladno sredstvo izvađeno. Nalepnicu potpišite i zabeležite datum.
9. Izvađeno rashladno sredstvo dajte na reciklažu u skladu sa propisima. Vodite računa da se rashladno sredstvo pre ponovne upotrebe mora prečistiti i proveriti.

10. Proizvod i njegove komponente treba odložiti u otpad ili reciklirati u skladu sa propisima.

## 14 Reciklaža i odlaganje otpada

### 14.1 Odlaganje pakovanja

- ▶ Propisno odložite pakovanje.
- ▶ Vodite računa o svim relevantnim propisima.

### 14.2 Odlaganje rashladnog sredstva



#### **Opasnost!**

#### **Opasnost po život usled požara ili eksplozije prilikom transporta rashladnog sredstva!**

Ukoliko u transportu dođe do oslobađanja rashladnog sredstva R290, prilikom mešanja sa vazduhom može da dođe do stvaranja zapaljive atmosfere. Postoji opasnost od požara i eksplozije.

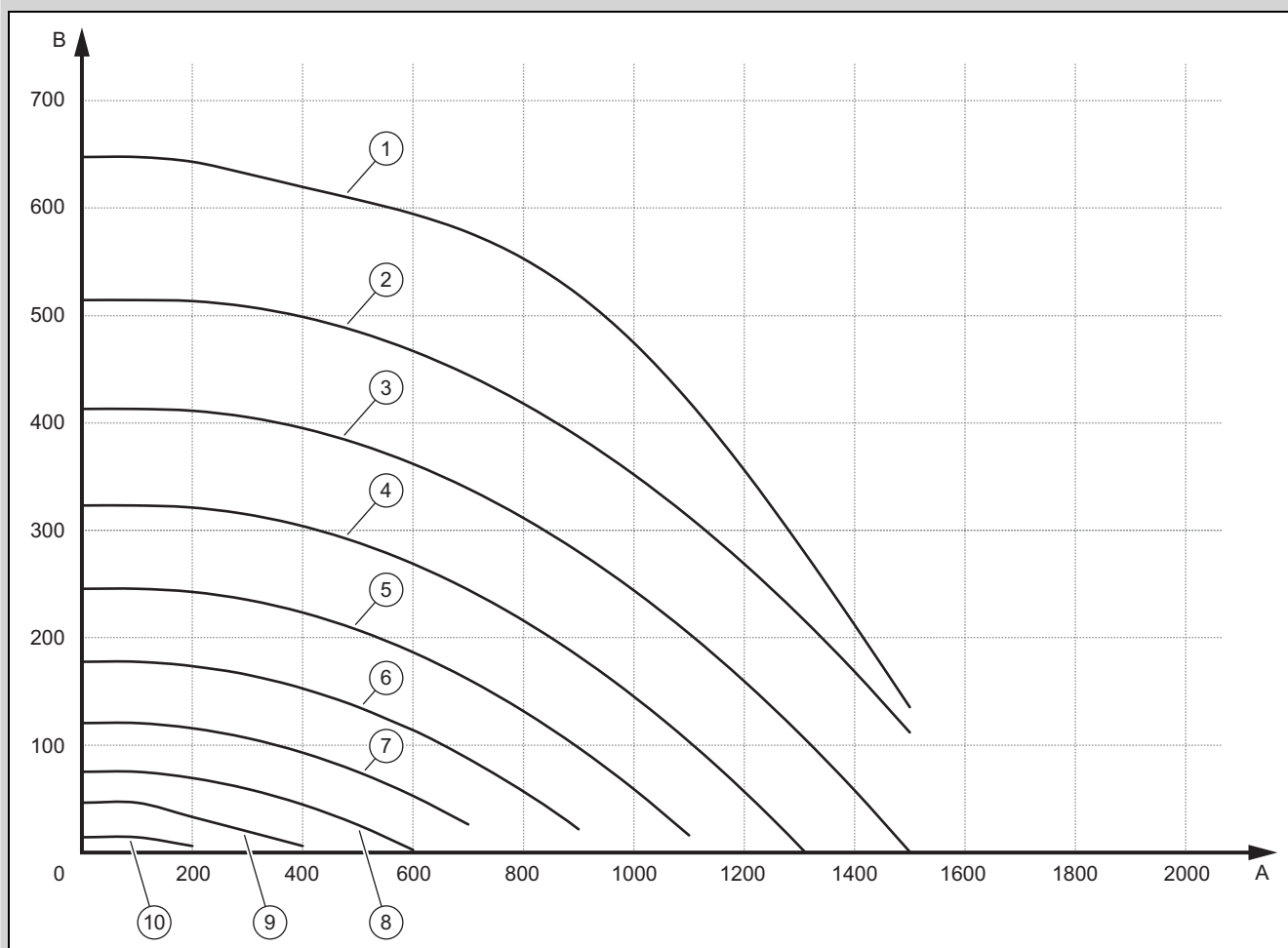
- ▶ Pobrinite se da se rashladno sredstvo propisno transportuje.

- 
- ▶ Uverite se da će odlaganje rashladnog sredstva izvršiti kvalifikovani stručni serviser.

## Dodatak

# A Raspoloživi preostali pritisak pumpanja

Oblast važenja: VWL 55/7.1 A 230V S3



A Zapreminski protok, u l/h

1 100% PWM

2 90% PWM

3 80% PWM

4 70% PWM

5 60% PWM

B preostali pritisak pumpanja, u mbar (1.000 mbar = 100 kPa)

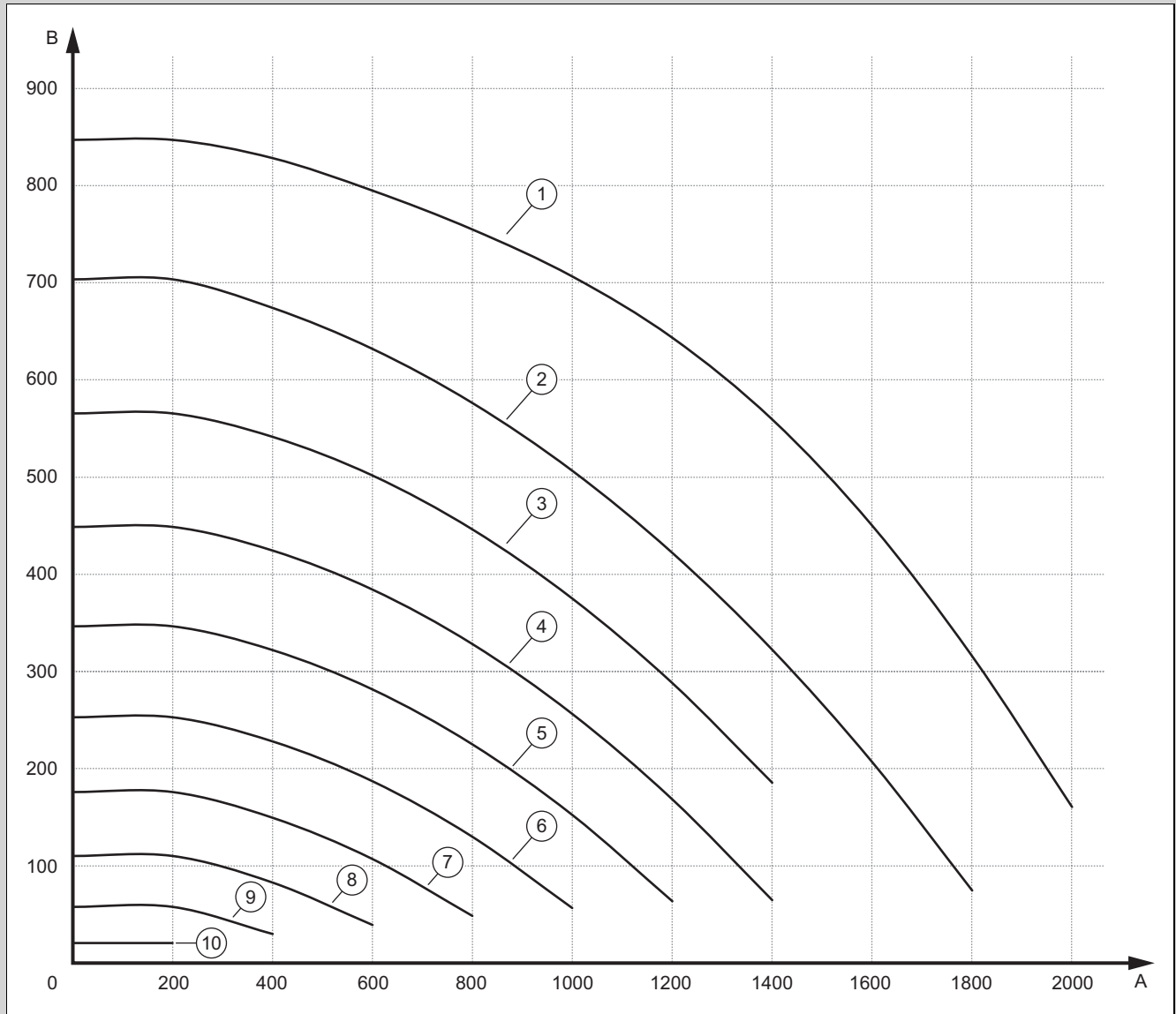
6 50% PWM

7 40% PWM

8 30% PWM

9 20% PWM

10 10% PWM

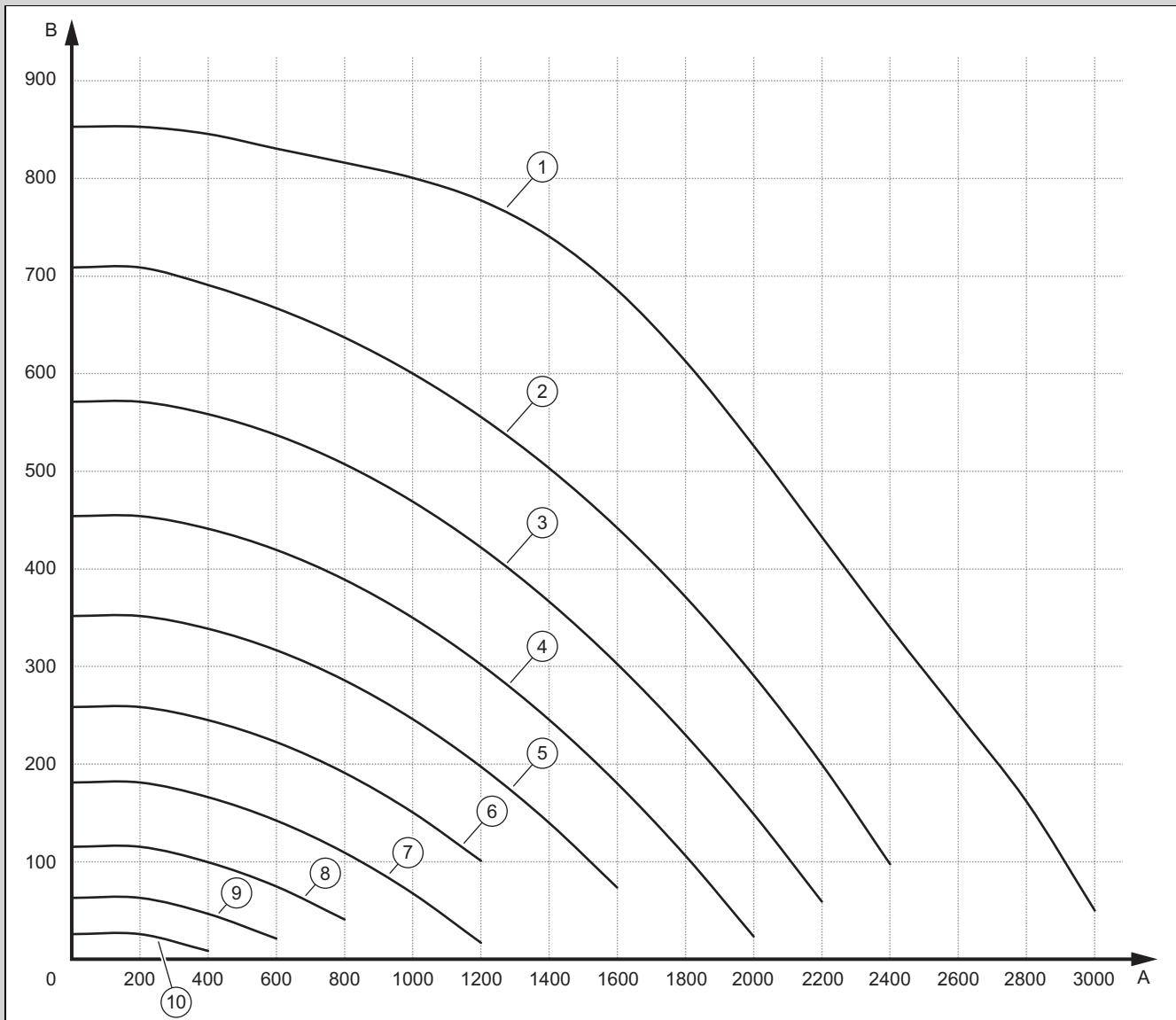


A Zapreminski protok, u l/h

- 1 100% PWM
- 2 90% PWM
- 3 80% PWM
- 4 70% PWM
- 5 60% PWM

B preostali pritisak pumpanja, u mbar (1.000 mbar = 100 kPa)

- 6 50% PWM
- 7 40% PWM
- 8 30% PWM
- 9 20% PWM
- 10 10% PWM



A Zapreminski protok, u l/h

B preostali pritisak pumpanja, u 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

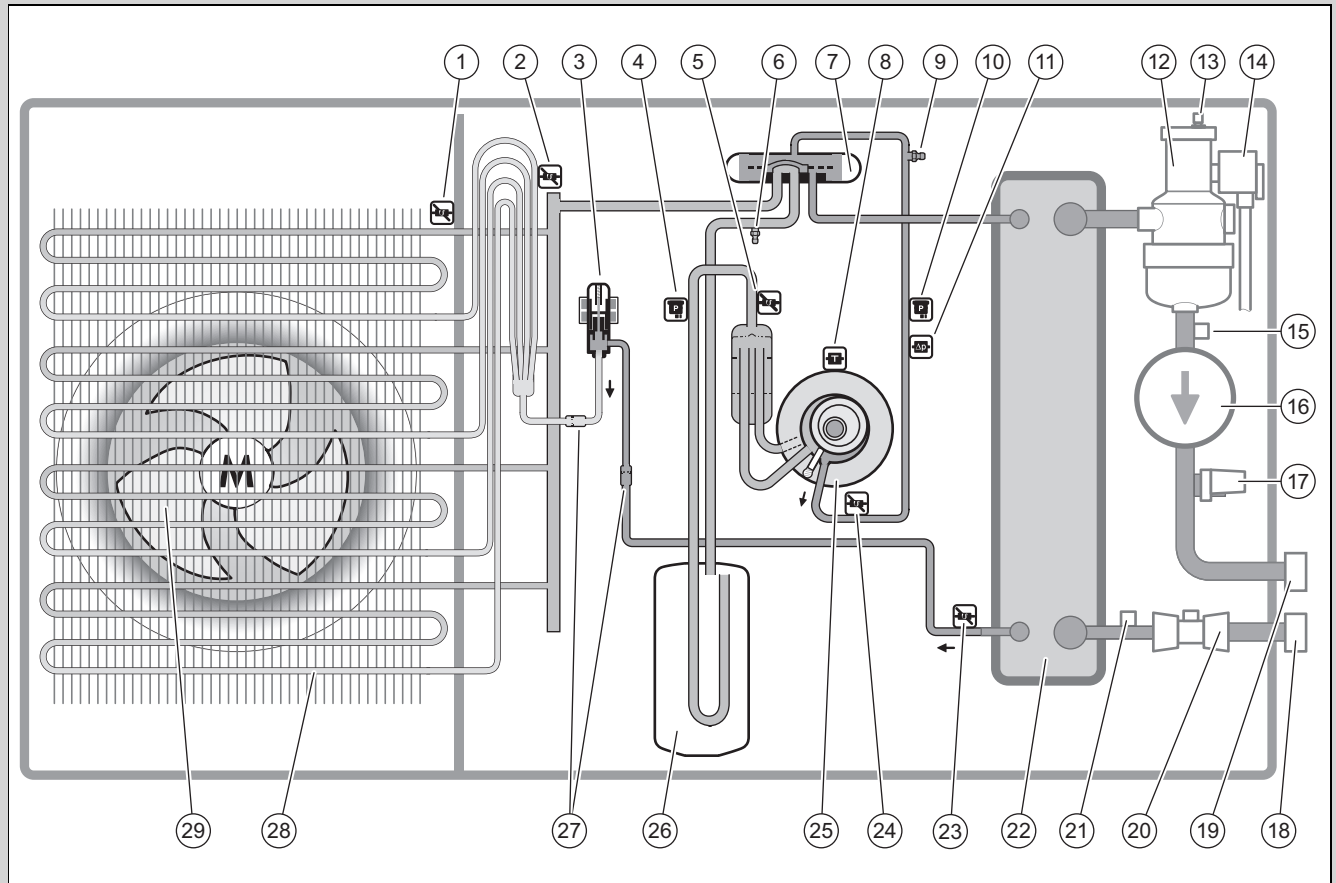
9 20% PWM

5 60% PWM

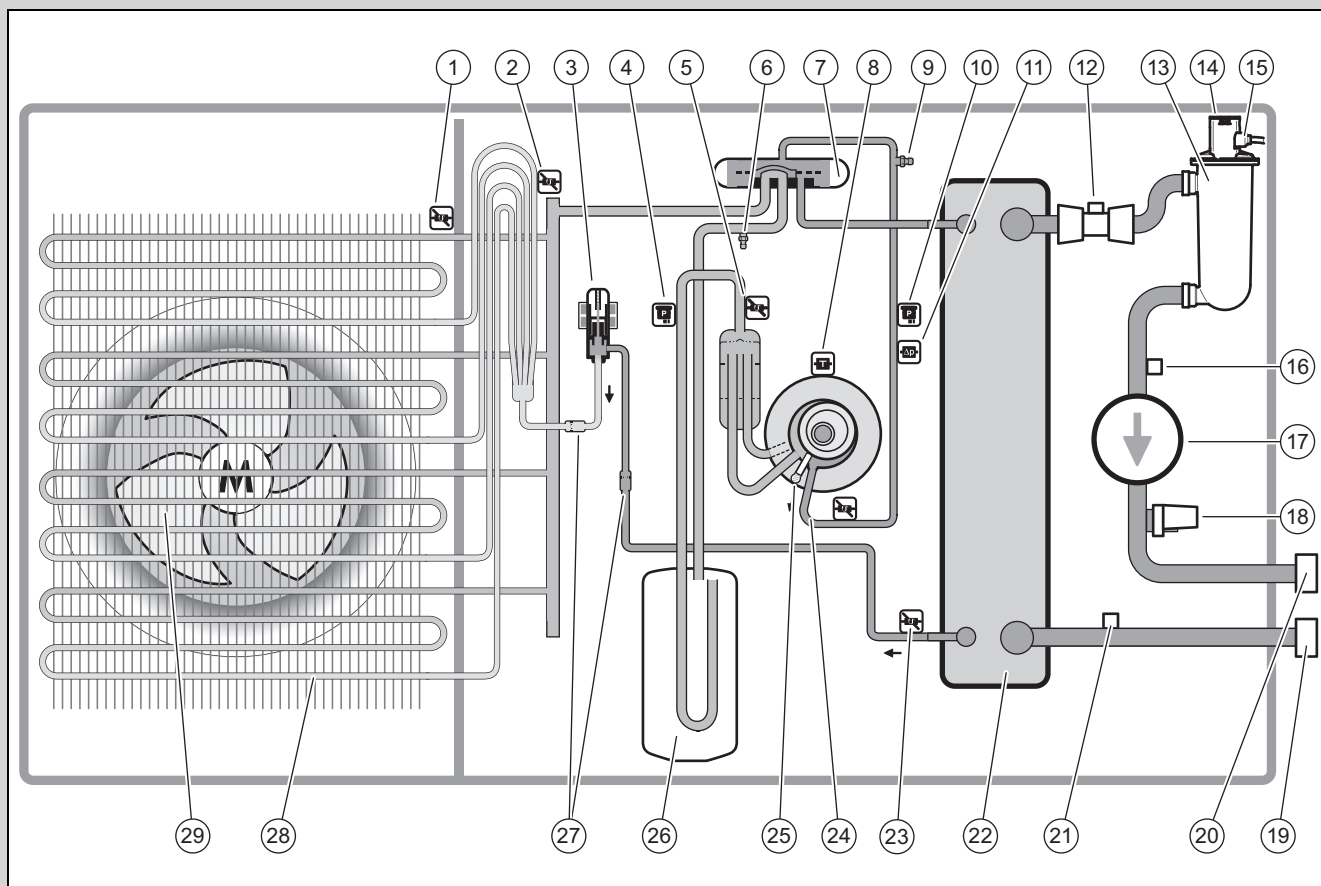
10 10% PWM

## B Funkcionalna šema

Oblast važenja: VWL 55 ILI VWL 85



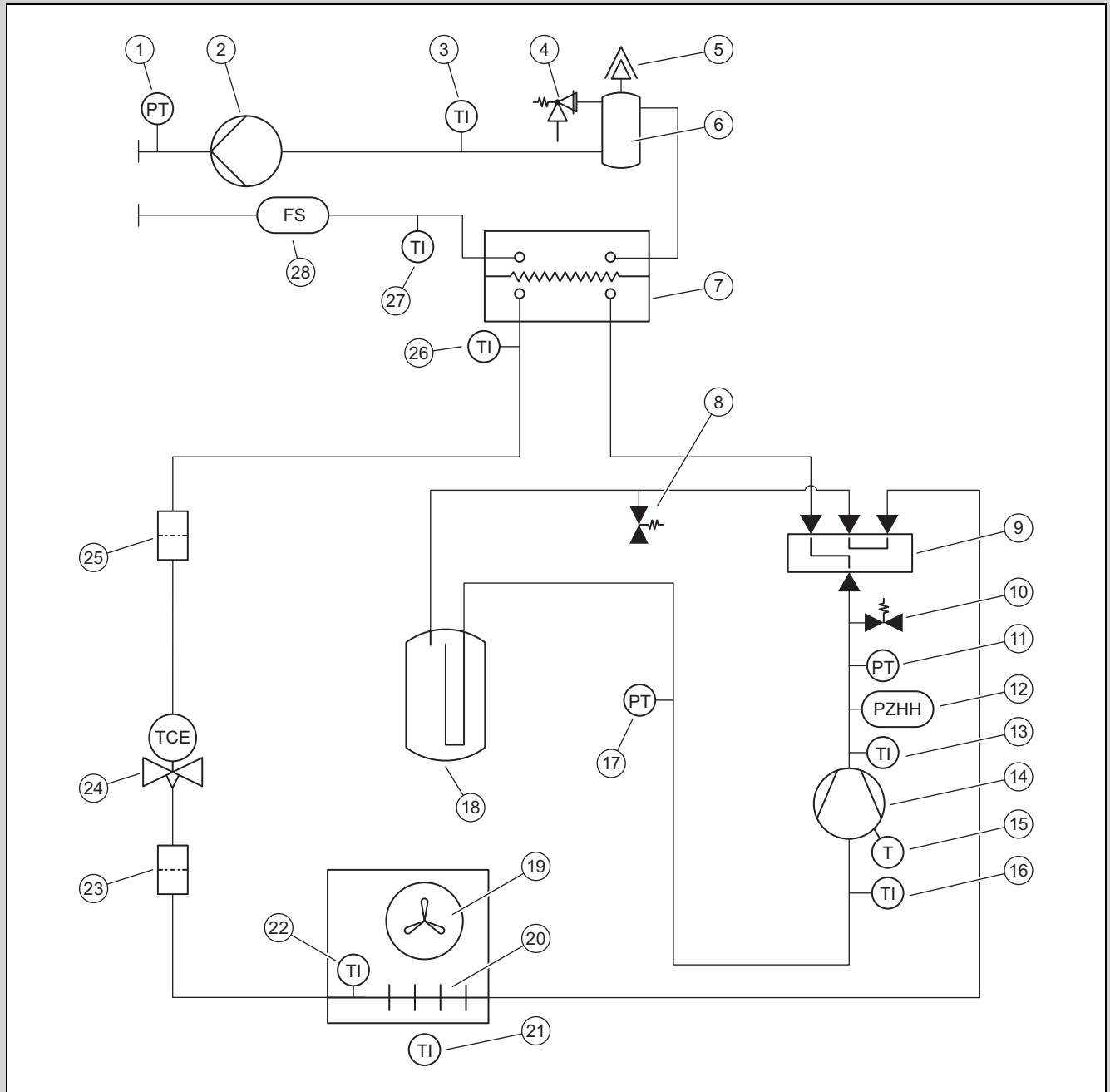
1	Temperaturni senzor na ulazu vazduha	16	Pumpa grejanja
2	Temperaturni senzor na isparivaču	17	Senzor pritiska u grejnom krugu
3	Elektronski ekspanzioni ventil	18	Priključak za povratni vod za grejanje
4	Senzor pritiska	19	Priključak za polazni vod za grejanje
5	Temperaturni senzor pre kompresora	20	Senzor protoka
6	Priključak za održavanje u području niskog pritiska	21	Temperaturni senzor na povratnom vodu grejanja
7	4-kraki preklopni ventil	22	Kondenzator
8	Temperaturni senzor na kompresoru	23	Temperaturni senzor iza razvodnjavača
9	Priključak za održavanje u području visokog pritiska	24	Temperaturni senzor iza kompresora
10	Senzor pritiska	25	Kompresor
11	Kontrolnik pritiska	26	Kolektor rashladnog sredstva
12	Separator rashladnog sredstva	27	Filter
13	Brzo ispuštanje vazduha	28	Isparivač
14	Sigurnosni ventil	29	Ventilator
15	Temperaturni senzor na polaznom vodu grejanja		



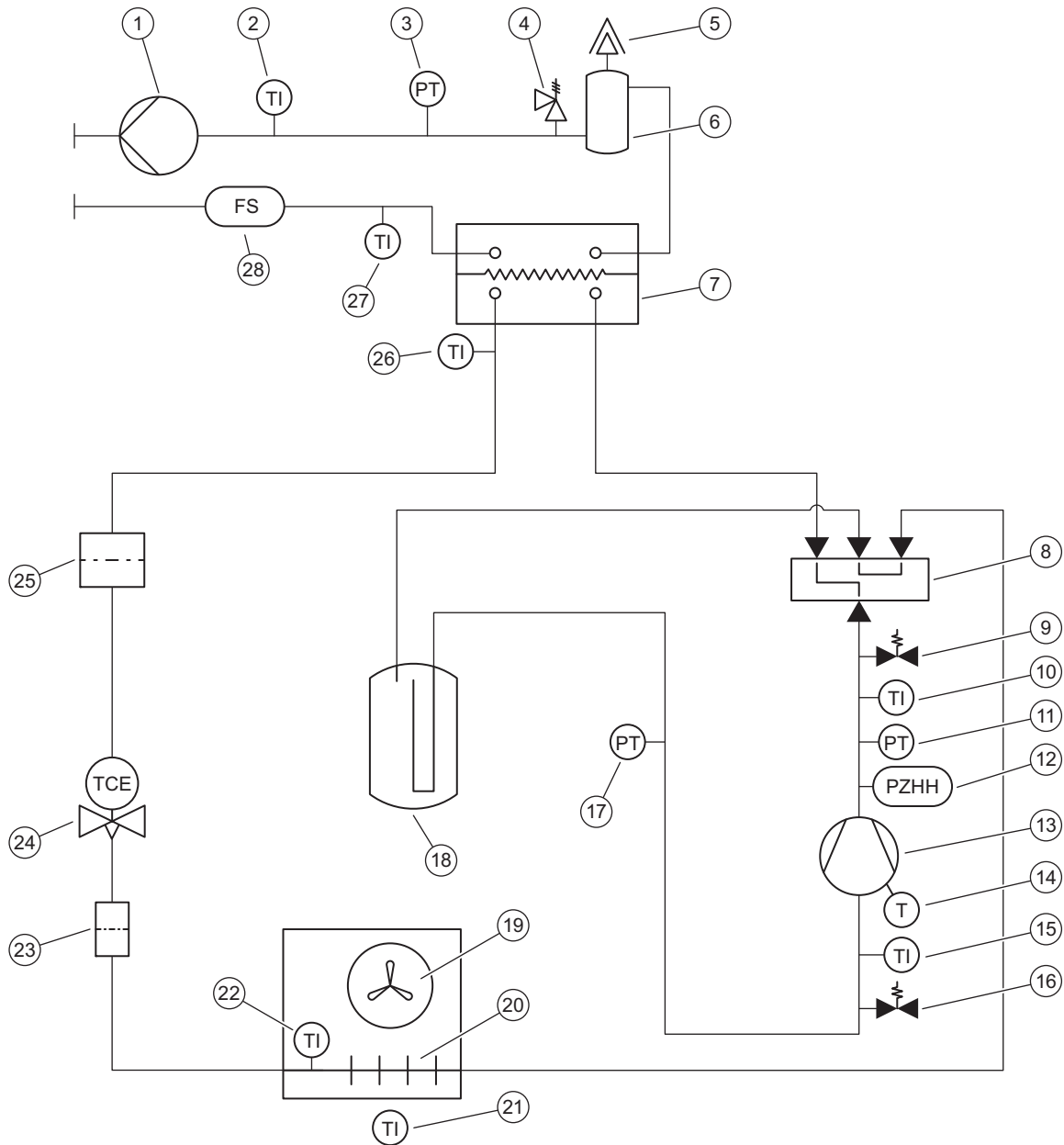
1	Temperaturni senzor na ulazu vazduha	16	Temperaturni senzor na polaznom vodu grejanja
2	Temperaturni senzor na isparivaču	17	Pumpa grejanja
3	Elektronski ekspanzioni ventil	18	Senzor pritiska u grejnom krugu
4	Senzor pritiska	19	Priključak za povratni vod za grejanje
5	Temperaturni senzor pre kompresora	20	Priključak za polazni vod za grejanje
6	Priključak za održavanje u području niskog pritiska	21	Temperaturni senzor na povratnom vodu grejanja
7	4-kraki preklopni ventil	22	Kondenzator
8	Temperaturni senzor na kompresoru	23	Temperaturni senzor iza razvodnjavača
9	Priključak za održavanje u području visokog pritiska	24	Temperaturni senzor iza kompresora
10	Senzor pritiska	25	Kompresor
11	Kontrolnik pritiska	26	Kolektor rashladnog sredstva
12	Senzor protoka	27	Filter
13	Separator rashladnog sredstva	28	Isparivač
14	Brzo ispuštanje vazduha	29	Ventilator
15	Sigurnosni ventil		

## C Oprema za sigurnost

Oblast važenja: VWL 55 ILI VWL 85



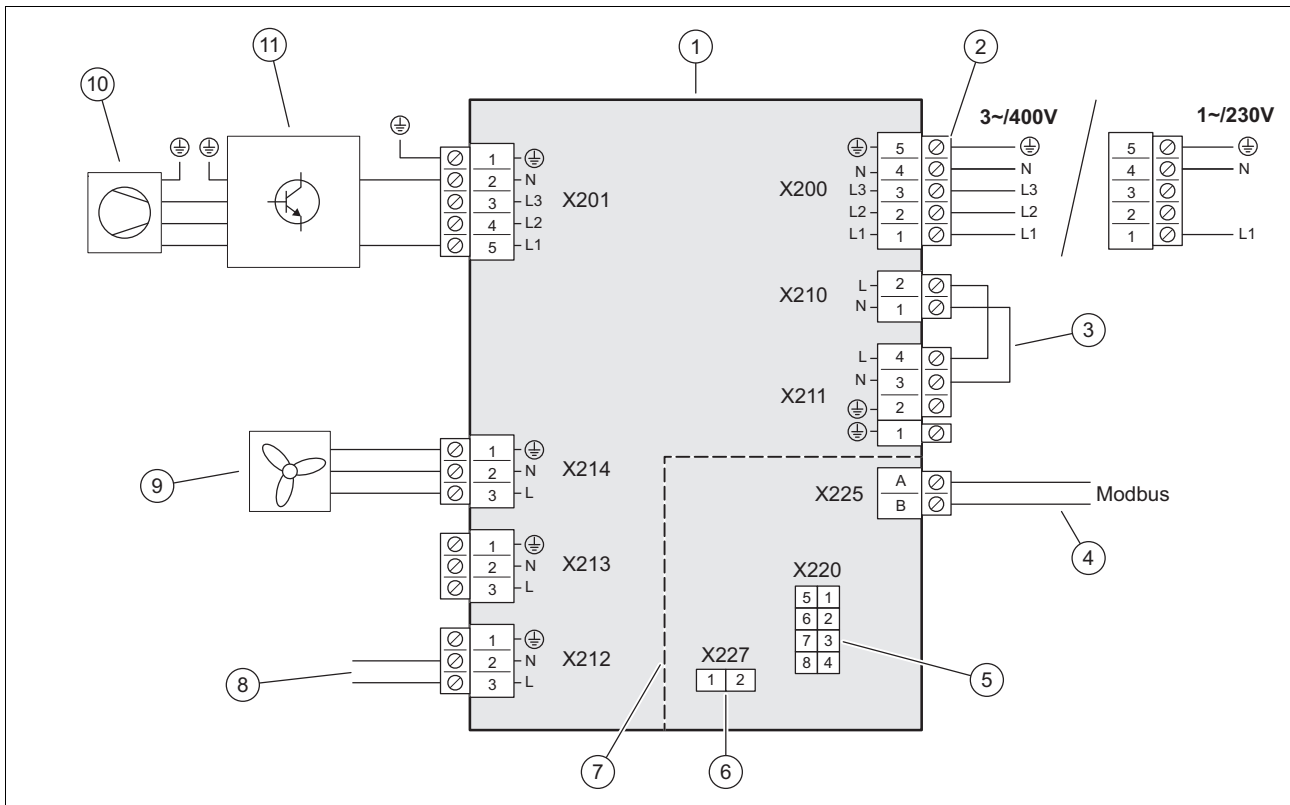
1	Senzor pritiska u grejnom krugu	15	Kontrolnik temperature na kompresoru
2	Pumpa grejanja	16	Temperturni senzor pre kompresora
3	Temperturni senzor na polaznom vodu grejanja	17	Senzor pritiska u području niskog pritiska
4	Sigurnosni ventil	18	Kolektor rashladnog sredstva
5	Brzo ispuštanje vazduha	19	Ventilator
6	Separator rashladnog sredstva	20	Isparivač
7	Kondenzator	21	Temperturni senzor na ulazu vazduha
8	Priključak za održavanje u području niskog pritiska	22	Temperturni senzor na isparivaču
9	4-kraki preklopni ventil	23	Filter
10	Priključak za održavanje u području visokog pritiska	24	Elektronski ekspanzioni ventil
11	Senzor pritiska u području visokog pritiska	25	Filter
12	Kontrolnik pritiska u području visokog pritiska	26	Temperturni senzor iza razvodnjavača
13	Temperturni senzor iza kompresora	27	Temperturni senzor na povratnom vodu grejanja
14	Kompresor	28	Senzor protoka



1	Pumpa grejanja	15	Temperaturni senzor pre kompresora
2	Temperaturni senzor na polaznom vodu grejanja	16	Priključak za održavanje u području niskog pritiska
3	Senzor pritiska u grejnom krugu	17	Senzor pritiska u području niskog pritiska
4	Sigurnosni ventil	18	Kolektor rashladnog sredstva
5	Brzo ispuštanje vazduha	19	Ventilator
6	Separator	20	Isparivač
7	Kondenzator	21	Temperaturni senzor na ulazu vazduha
8	4-kraki preklopni ventil	22	Temperaturni senzor na isparivaču
9	Priključak za održavanje u području visokog pritiska	23	Filter
10	Temperaturni senzor iza kompresora	24	Elektronski ekspanzioni ventil
11	Senzor pritiska u području visokog pritiska	25	Filter
12	Kontrolnik pritiska u području visokog pritiska	26	Temperaturni senzor iza razvodnjavača
13	Kompresor	27	Temperaturni senzor na povratnom vodu grejanja
14	Kontrolnik temperature na kompresoru	28	Senzor protoka

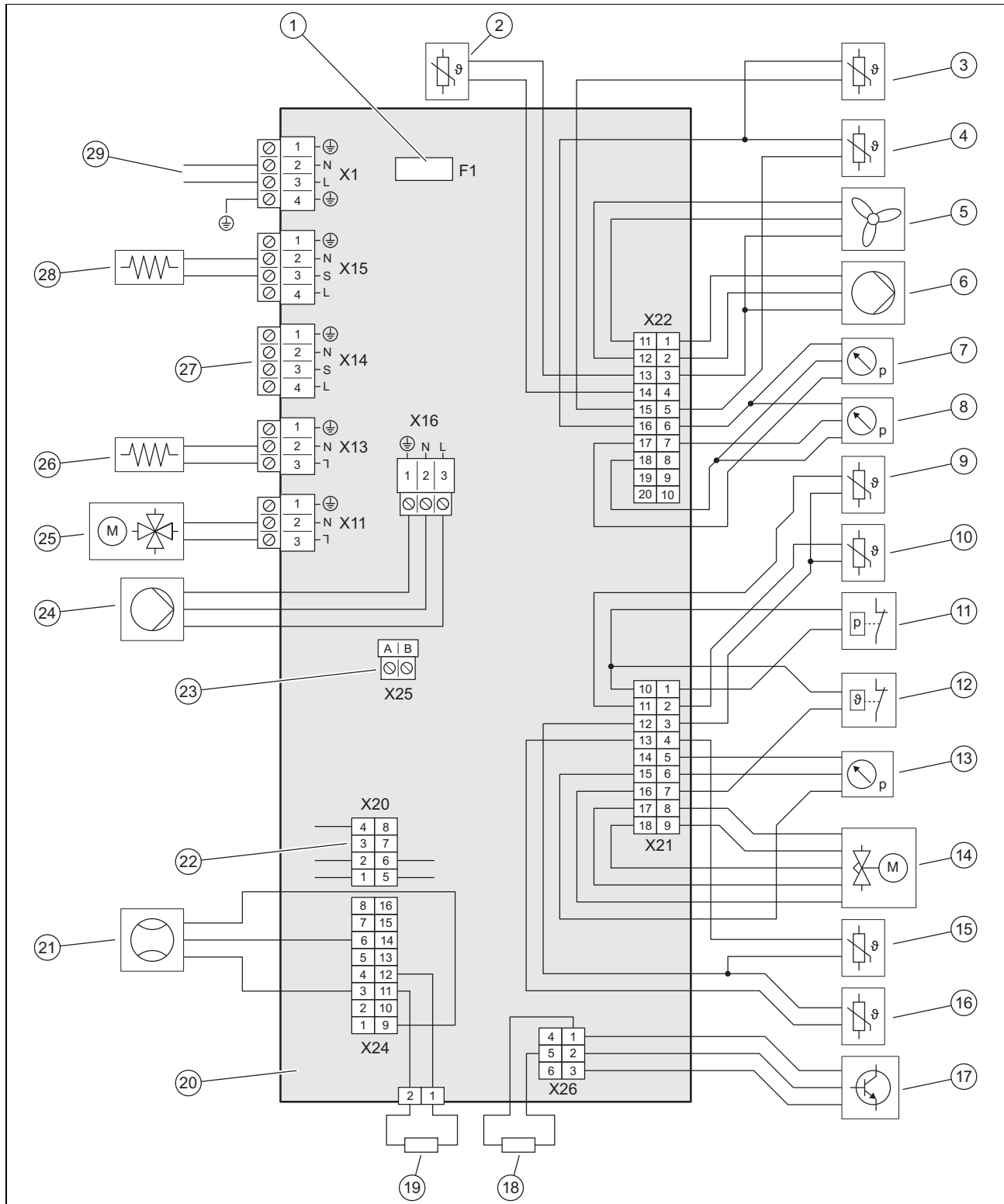
## D Šema spajanja

### D.1 Šema spajanja, napajanje



- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Štampana ploča INSTALLER BOARD                                   | 6  | Utično mesto za kodirani otpornik za režim hlađenja      |
| 2 | Priključak za napajanje strujom                                  | 7  | Oblast osigurača slabog napona (SELV)                    |
| 3 | Most, zavisno od vrste priključka (blokada elektro-distributera) | 8  | Povezivanje sa štampanom pločom HMU, snabdevanje naponom |
| 4 | Priključak Modbus kabla  | 9  | Snabdevanje naponom za ventilator                        |
| 5 | Povezivanje sa štampanom pločom HMU, vod za prenos podataka      | 10 | Kompresor  |
|   |  | 11 | Sklop INVERTER   |

## D.2 Šema spajanja, senzori i aktuatori



1	Osigurač	11	Pneumatski pritisak u području visokog pritiska
2	Temperaturni senzor na ulazu vazduha	12	Temperaturni graničnik na izlazu kompresora
3	Temperaturni senzor na povratnom vodu grejanja	13	Pneumatski pritisak u području visokog pritiska
4	Temperaturni senzor na polaznom vodu grejanja	14	Elektronski ekspanzioni ventil
5	Aktuator za ventilator	15	Temperaturni senzor na isparivaču
6	Aktuator za pumpu za grejanje	16	Temperaturni senzor iza razvodnjavača
7	Senzor pritiska u grejnom krugu	17	Modbus ka inverteru
8	Senzor pritiska u području niskog pritiska	18	Kodirani otpornik za prepoznavanje tipa uređaja
9	Temperaturni senzor na izlazu kompresora	19	Kodirani otpornik za prepoznavanje tipa uređaja
10	Temperaturni senzor na ulazu kompresora	20	Štampana ploča HMU

21	Senzor protoka	25	4-kraki preklopni ventil
22	Vod za prenos podataka štampane ploče INSTAL- LER BOARD	26	Grejanje kadice za kondenzat
23	Modbus ka unutrašnjoj jedinici	27	Napajanje pribora
24	Snabdevanje naponom za pumpu za grejanje	28	Grejanje bloka motora
		29	Napajanje štampane ploče HMU

## E Tehnički podaci



### Napomena

Sledeći podaci o snazi važe samo za nove proizvode sa čistim izmenjivačima toplote i prethodnim minimalnim vremenom rada kompresora 72 sata.

Podaci o snazi pokrivaju i tihi režim rada.

Podaci prema EN 14825 se određuju posebnim kontrolnim postupkom. Informacije o ovome možete pronaći pod „Kontrolni postupak EN 14825“ od proizvođača proizvoda.

### Tehnički podaci – opšti

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Širina	1.104 mm	1.104 mm	1.169 mm
Visina	750 mm	750 mm	1.103 mm
Dubina	454 mm	454 mm	454 mm
Težina, sa ambalažom	101,3 kg	107,6 kg	154,7 kg
Težina, spreman za rad	84,5 kg	90,9 kg	137,8 kg
Težina, spreman za rad, leva/desna strana	28,5 kg / 56 kg	30 kg / 60,9 kg	45,8 kg / 92 kg
Priključak, grejni krug	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Referentni napon	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
Merena snaga, maksimalno	3,2 kW	3,5 kW	5,7 kW
Faktor merene snage	0,95	0,95	0,95
Nominalna struja, maksimalno	14 A	15 A	10 A
Vrsta zaštite	IPX4	IPX4	IPX4
Klasa zaštite	I	I	I
Električna zaštita	Karakteristika B, jednopolni prekidački	Karakteristika B, jednopolni prekidački	Karakteristika B, jednopolni prekidački
Ventilator, potrošnja struje, maksimalna	32 W	60 W	115 W
Ventilator, potrošnja struje, minimalna	15 W	15 W	35 W
Ventilator, broj obrtaja, maksimalni	575 1/min	630 1/min	550 1/min
Ventilator, strujanje vazduha, maksimalno	1.950 m <sup>3</sup> /h	2.650 m <sup>3</sup> /h	4.100 m <sup>3</sup> /h
Pumpa za grejanje, prijem snage	2 ... 54 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Širina	1.169 mm	1.169 mm	1.169 mm
Visina	1.103 mm	1.103 mm	1.103 mm
Dubina	454 mm	454 mm	454 mm
Težina, sa ambalažom	150,2 kg	154,7 kg	150,2 kg
Težina, spreman za rad	133,3 kg	137,8 kg	133,3 kg
Težina, spreman za rad, leva/desna strana	44,3 kg / 89 kg	45,8 kg / 92 kg	44,3 kg / 89 kg
Priključak, grejni krug	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "	G 1 1/4 "
Referentni napon	230 V (+10%/- 15%), 50 Hz, 1~/N/PE	400 V (+10%/- 15%), 50 Hz, 3~/N/PE	230 V (+10%/- 15%), 50 Hz, 1~/N/PE
Merena snaga, maksimalno	5,7 kW	5,7 kW	5,7 kW

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Faktor merene snage	0,95	0,95	0,95
Nominalna struja, maksimalno	25 A	10 A	25 A
Vrsta zaštite	IPX4	IPX4	IPX4
Klasa zaštite	I	I	I
Električna zaštita	Karakteristika B, jednopolni prekidački	Karakteristika B, jednopolni prekidački	Karakteristika B, jednopolni prekidački
Ventilator, potrošnja struje, maksimalna	115 W	115 W	115 W
Ventilator, potrošnja struje, minimalna	35 W	35 W	35 W
Ventilator, broj obrtaja, maksimalni	550 1/min	550 1/min	550 1/min
Ventilator, strujanje vazduha, maksimalno	4.100 m <sup>3</sup> /h	4.100 m <sup>3</sup> /h	4.100 m <sup>3</sup> /h
Pumpa za grejanje, prijem snage	3 ... 87 W	3 ... 87 W	3 ... 87 W

#### Tehnički podaci – grejni krug

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Temperatura vrele vode, minimalna/maksimalna	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C
Jednostavna dužina voda vrele vode, maksimalno, između spoljašnje jedinice i unutrašnje jedinice	20 m	20 m	20 m
Radni pritisak, minimalan	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Radni pritisak, maksimalan	0,5 bar	0,5 bar	0,5 bar
Zapreminski protok, minimalan	520 l/h	640 l/h	1.225 l/h
Zapreminski protok, maksimalan	860 l/h	1.275 l/h	1.775 l/h
Količina vode, u spoljašnjoj jedinici	1,66 l	1,78 l	4,31 l
Preostali pritisak pumpanja, hidraulično	290 mbar	90 mbar	620 mbar

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Temperatura vrele vode, minimalna/maksimalna	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C	10 ... 70 °C
Jednostavna dužina voda vrele vode, maksimalno, između spoljašnje jedinice i unutrašnje jedinice	20 m	20 m	20 m
Radni pritisak, minimalan	0,3 bar	0,3 bar	0,3 bar
Radni pritisak, maksimalan	0,5 bar	0,5 bar	0,5 bar
Zapreminski protok, minimalan	1.225 l/h	1.225 l/h	1.225 l/h
Zapreminski protok, maksimalan	1.775 l/h	2.445 l/h	2.445 l/h
Količina vode, u spoljašnjoj jedinici	4,31 l	4,31 l	4,31 l
Preostali pritisak pumpanja, hidraulično	620 mbar	240 mbar	240 mbar

#### Tehnički podaci – kolo rashladnog sredstva

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Rashladno sredstvo, tip	R290	R290	R290
Rashladno sredstvo, količina punjenja	0,50 kg	0,60 kg	1,05 kg
Rashladno sredstvo, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
Rashladno sredstvo, CO <sub>2</sub> ekvivalent	0,00001 t	0,000012 t	0,000021 t
Dozvoljeni radni pritisak, maksimalno	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Kompresor, tip	Kompresor rotirajućeg klipa	Kompresor rotirajućeg klipa	Kompresor rotirajućeg klipa
Kompresor, vrsta ulja	Specifičan polialkilen glikol (PAG)	Specifičan polialkilen glikol (PAG)	Specifični poliolester (POE)
Kompresor, količina ulja	0,20 l	0,35 l	1,15 l
Kompresor, regulator	elektronski	elektronski	elektronski

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Rashladno sredstvo, tip	R290	R290	R290
Rashladno sredstvo, količina punjenja	1,05 kg	1,05 kg	1,05 kg
Rashladno sredstvo, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02	0,02
Rashladno sredstvo, CO <sub>2</sub> ekvivalent	0,000021 t	0,000021 t	0,000021 t
Dozvoljeni radni pritisak, maksimalno	31,5 MPa	31,5 MPa	31,5 MPa
Kompresor, tip	Kompresor rotirajućeg klipa	Kompresor rotirajućeg klipa	Kompresor rotirajućeg klipa
Kompresor, vrsta ulja	Specifični poliolester (POE)	Specifični poliolester (POE)	Specifični poliolester (POE)
Kompresor, količina ulja	1,15 l	1,15 l	1,15 l
Kompresor, regulator	elektronski	elektronski	elektronski

#### Tehnički podaci – snaga, pogon grejanja

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Snaga grejanja, A2/W35	2,36 kW	3,50 kW	6,77 kW
Stepen iskorišćenja snage, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,15	4,10
Snaga grejanja, minimalna/maksimalna, A2/W35	2,08 ... 5,48 kW	1,87 ... 8,45 kW	2,15 ... 12,79 kW
Snaga grejanja, A2/W45	3,57 kW	5,85 kW	6,53 kW
Stepen iskorišćenja snage, COP, EN 14511, A2/W45	3,24	3,03	3,06
Snaga grejanja, minimalna/maksimalna, A2/W45	1,83 ... 5,5 kW	1,69 ... 8,49 kW	2,54 ... 11,99 kW
Snaga grejanja, A2/W55	2,56 kW	4,22 kW	6,43 kW
Stepen iskorišćenja snage, COP, EN 14511, A2/W55	2,56	2,55	2,61
Snaga grejanja, minimalna/maksimalna, A2/W55	1,62 ... 5,32 kW	1,53 ... 7,10 kW	2,89 ... 11,59 kW
Snaga grejanja, A7/W35	3,36 kW	4,48 kW	11,38 kW
Stepen iskorišćenja snage, COP, EN 14511, A7/W35	4,93	4,83	4,61
Snaga grejanja, minimalna/maksimalna, A7/W35	1,71 ... 6,06 kW	2,11 ... 10,51 kW	2,48 ... 13,41 kW
Stepen iskorišćenja snage, COP, EN 14511, A7/W45	3,17	3,16	3,63
Snaga grejanja, minimalna/maksimalna, A7/W45	1,50 ... 6,21 kW	1,92 ... 10,09 kW	2,91 ... 12,89 kW
Snaga grejanja, A7/W55	6,35 kW	6,67 kW	9,84 kW
Stepen iskorišćenja snage, COP, EN 14511, A7/W55	2,99	2,92	3,07
Snaga grejanja, minimalna/maksimalna, A7/W55	1,32 ... 6,34 kW	1,77 ... 7,78 kW	3,30 ... 12,37 kW
Snaga grejanja, maksimalno, A7/W65	6,55 kW	6,85 kW	11,54 kW
Stepen iskorišćenja snage, COP, EN 14511, A7/W65	2,57	2,30	2,59
Snaga grejanja, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	10,07 kW
Stepen iskorišćenja snage, COP, EN 14511, A-7/W35	2,91	2,66	2,60
Snaga grejanja, maksimalna, A-7/W35	4,84 kW	6,37 kW	10,68 kW
Stepen iskorišćenja snage, COP, EN 14511, A-7/W45	2,45	2,34	2,37
Snaga grejanja, maksimalna, A-7/W45	4,78 kW	6,52 kW	9,78 kW
Snaga grejanja, A-7/W55	4,78 kW	6,11 kW	9,43 kW
Stepen iskorišćenja snage, COP, EN 14511, A-7/W55	2,14	2,08	2,18
Snaga grejanja, maksimalna, A-7/W55	4,77 kW	6,04 kW	9,45 kW
Snaga grejanja, maksimalna, A-7/W65	4,31 kW	5,49 kW	8,36 kW
Stepen iskorišćenja snage, COP, EN 14511, maksimalno, A-7/W65	1,81	1,75	1,87

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Snaga grejanja, A2/W35	6,38 kW	6,50 kW	6,37 kW
Stepen iskorišćenja snage, COP, EN 14511, A2/W35	4,21	4,17	4,23
Snaga grejanja, minimalna/maksimalna, A2/W35	2,15 ... 12,79 kW	2,15 ... 13,26 kW	2,15 ... 13,26 kW
Snaga grejanja, A2/W45	6,53 kW	6,53 kW	6,53 kW

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Stepen iskorišćenja snage, COP, EN 14511, A2/W45	3,06	3,06	3,06
Snaga grejanja, minimalna/maksimalna, A2/W45	2,54 ... 11,99 kW	2,54 ... 13,14 kW	2,54 ... 13,14 kW
Snaga grejanja, A2/W55	6,43 kW	6,54 kW	6,54 kW
Stepen iskorišćenja snage, COP, EN 14511, A2/W55	2,61	2,67	2,67
Snaga grejanja, minimalna/maksimalna, A2/W55	2,89 ... 11,59 kW	2,89 ... 11,59 kW	2,89 ... 11,59 kW
Snaga grejanja, A7/W35	11,32 kW	7,53 kW	7,43 kW
Stepen iskorišćenja snage, COP, EN 14511, A7/W35	4,74	5,03	5,22
Snaga grejanja, minimalna/maksimalna, A7/W35	2,48 ... 13,41 kW	2,48 ... 14,90 kW	2,48 ... 14,90 kW
Stepen iskorišćenja snage, COP, EN 14511, A7/W45	3,63	3,63	3,63
Snaga grejanja, minimalna/maksimalna, A7/W45	2,91 ... 12,89 kW	2,91 ... 14,98 kW	2,91 ... 14,98 kW
Snaga grejanja, A7/W55	9,84 kW	8,49 kW	8,49 kW
Stepen iskorišćenja snage, COP, EN 14511, A7/W55	3,07	3,10	3,10
Snaga grejanja, minimalna/maksimalna, A7/W55	3,30 ... 12,37 kW	3,30 ... 12,37 kW	3,30 ... 12,37 kW
Snaga grejanja, maksimalno, A7/W65	11,54 kW	11,54 kW	11,54 kW
Stepen iskorišćenja snage, COP, EN 14511, A7/W65	2,59	2,59	2,59
Snaga grejanja, A-7/W35	9,84 kW	9,92 kW	10,51 kW
Stepen iskorišćenja snage, COP, EN 14511, A-7/W35	2,60	2,56	2,46
Snaga grejanja, maksimalna, A-7/W35	10,68 kW	11,08 kW	11,08 kW
Stepen iskorišćenja snage, COP, EN 14511, A-7/W45	2,37	2,33	2,33
Snaga grejanja, maksimalna, A-7/W45	9,78 kW	10,73 kW	10,73 kW
Snaga grejanja, A-7/W55	9,43 kW	9,43 kW	9,43 kW
Stepen iskorišćenja snage, COP, EN 14511, A-7/W55	2,18	2,07	2,07
Snaga grejanja, maksimalna, A-7/W55	9,45 kW	9,45 kW	9,45 kW
Snaga grejanja, maksimalna, A-7/W65	8,36 kW	8,36 kW	8,36 kW
Stepen iskorišćenja snage, COP, EN 14511, maksimalno, A-7/W65	1,87	1,87	1,87

#### Tehnički podaci – snaga, pogon hlađenja

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Snaga hlađenja, A35/W18	5,61 kW	7,15 kW	10,32 kW
Stepen energetske efikasnosti, EER, EN 14511, A35/W18	4,35	4,32	3,96
Snaga hlađenja, minimalna/maksimalna, A35/W18	3,19 ... 7,58 kW	4,47 ... 8,46 kW	7,64 ... 12,95 kW
Snaga hlađenja, A35/W7	4,25 kW	5,96 kW	8,64 kW
Stepen energetske efikasnosti, EER, EN 14511, A35/W7	3,26	3,02	2,96
Snaga hlađenja, minimalna/maksimalna, A35/W7	1,39 ... 6,41 kW	3,27 ... 7,67 kW	3,80 ... 11,14 kW

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Snaga hlađenja, A35/W18	10,32 kW	12,95 kW	12,95 kW
Stepen energetske efikasnosti, EER, EN 14511, A35/W18	3,96	3,24	3,24
Snaga hlađenja, minimalna/maksimalna, A35/W18	7,64 ... 12,95 kW	7,64 ... 14,34 kW	7,64 ... 14,34 kW
Snaga hlađenja, A35/W7	8,64 kW	10,04 kW	10,04 kW
Stepen energetske efikasnosti, EER, EN 14511, A35/W7	2,96	2,60	2,60
Snaga hlađenja, minimalna/maksimalna, A35/W7	3,80 ... 11,14 kW	3,80 ... 11,68 kW	7,64 ... 14,34 kW

### Tehnički podaci – snaga u tihom režimu rada, pogon grejanja

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Snaga grejanja, EN 14511, A-7/W35, tihi režim rada 40%	2,75 kW	3,76 kW	6,08 kW
Stepen iskorišćenja snage, COP, EN 14511, A-7/W35, tihi režim rada 40%	3,49	3,15	2,64
Snaga grejanja, EN 14511, A-7/W35, tihi režim rada 50%	2,29 kW	3,12 kW	5,25 kW
Stepen iskorišćenja snage, COP, EN 14511, A-7/W35, tihi režim rada 50%	3,44	3,21	2,69
Snaga grejanja, EN 14511, A-7/W35, tihi režim rada 60%	1,95 kW	2,86 kW	5,21 kW
Stepen iskorišćenja snage, COP, EN 14511, A-7/W35, tihi režim rada 60%	3,40	3,23	2,69

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Snaga grejanja, EN 14511, A-7/W35, tihi režim rada 40%	6,08 kW	6,92 kW	6,92 kW
Stepen iskorišćenja snage, COP, EN 14511, A-7/W35, tihi režim rada 40%	2,64	2,60	2,60
Snaga grejanja, EN 14511, A-7/W35, tihi režim rada 50%	5,25 kW	5,72 kW	5,72 kW
Stepen iskorišćenja snage, COP, EN 14511, A-7/W35, tihi režim rada 50%	2,69	2,64	2,64
Snaga grejanja, EN 14511, A-7/W35, tihi režim rada 60%	5,21 kW	5,21 kW	5,21 kW
Stepen iskorišćenja snage, COP, EN 14511, A-7/W35, tihi režim rada 60%	2,69	2,69	2,69

### Tehnički podaci – nivo buke, pogon grejanja

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Snaga zvuka, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,0 dB(A)	49,0 dB(A)	54,8 dB(A)
Snaga zvuka, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, tihi režim rada 40%	53,1 dB(A)	55,9 dB(A)	59,3 dB(A)
Snaga zvuka, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, tihi režim rada 50%	50,8 dB(A)	52,1 dB(A)	56,2 dB(A)
Snaga zvuka, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, tihi režim rada 60%	48,2 dB(A)	49,9 dB(A)	55,1 dB(A)
Zvučna snaga, maksimalna, EN 12102-1, EN ISO 3745	57,7 dB	60,9 dB	65,7 dB

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
Snaga zvuka, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	54,8 dB(A)	54,8 dB(A)	54,8 dB(A)
Snaga zvuka, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, tihi režim rada 40%	59,3 dB(A)	59,1 dB(A)	59,1 dB(A)
Snaga zvuka, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, tihi režim rada 50%	56,2 dB(A)	57,3 dB(A)	57,3 dB(A)
Snaga zvuka, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, tihi režim rada 60%	55,1 dB(A)	55,1 dB(A)	55,1 dB(A)
Zvučna snaga, maksimalna, EN 12102-1, EN ISO 3745	65,7 dB	65,6 dB	65,6 dB

### Tehnički podaci – nivo buke, pogon hlađenja

	VWL 55/7.1 A 230V S3	VWL 85/7.1 A 230V S3	VWL 125/7.1 A S3
Snaga zvuka, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,7 dB(A)	60,3 dB(A)	62,0 dB(A)
Snaga zvuka, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	55,5 dB(A)	60,9 dB(A)	62,0 dB(A)

	VWL 125/7.1 A 230V S3	VWL 155/7.1 A S3	VWL 155/7.1 A 230V S3
<b>Snaga zvuka, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18</b>	62,0 dB(A)	63,2 dB(A)	63,2 dB(A)
<b>Snaga zvuka, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7</b>	62,0 dB(A)	63,2 dB(A)	63,2 dB(A)

## Country specifics

### 1 AL, Albania

#### 1.1 Garancia

Për informacione lidhur me garancinë e prodhimit, mund të shkruani në adresën që gjeni në faqen e pasme.

#### 1.2 Shërbimi i klientit

Për të dhënat e kontaktit për shërbimin tonë të klientit, mund të shkruani në adresën që gjeni në faqen e pasme ose në faqen e internetit [www.vaillant.com](http://www.vaillant.com).

### 2 BA, Bosnia and Herzegovina

hr

#### 2.1 Jamstvo

Informacije o jamstvu proizvođača zatražite na adresi za kontakt navedenoj na stražnjoj strani.

#### 2.2 Servisna služba za korisnike

Podaci za kontakt naše servisne službe za korisnike možete naći u adresi navedenoj na stražnjoj strani ili na [www.vaillant.ba](http://www.vaillant.ba).

sr

#### 2.3 Garancija

Informacije o garanciji proizvođača možete da dobijete na adresi za kontakt navedenoj na poleđini.

#### 2.4 Služba za korisnike

Podaci za kontakt naše službe za korisnike možete pronaći na adresi datoj na poleđini ili na [www.vaillant.ba](http://www.vaillant.ba).

### 3 HR, Croatia

#### 3.1 Intended use

You can find information about the law regarding sustainable waste management and the Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Regulations on Vaillant's website at [www.vaillant.hr](http://www.vaillant.hr).

#### 3.2 Tvorničko jamstvo

Tvorničko jamstvo vrijedi 2 godine uz predocjenje računa s datumom kupnje i ovjerenom potvrdom o jamstvu i to počevši od dana prodaje na malo. Korisnik je dužan obvezno poštivati uvjete navedene u jamstvenom listu.

### 3.3 Servisna služba

Korisnik je dužan pozvati ovlašteni servis za prvo puštanje uređaja u pogon i ovjeru jamstvenog lista. U protivnom tvorničko jamstvo nije važeće. Sve eventualne popravke na uređaju smije obavljati isključivo ovlašteni servis. Popis ovlaštenih servisa moguće je dobiti na prodajnim mjestima ili u Predstavništvu tvrtke:

#### Vaillant d.o.o.

Heinzelova 60  
10000 Zagreb  
Hrvatska  
Tel. 01 6188 670  
Tel. 01 6188 671  
Tel. 01 6064 380  
Tehnički odjel 01 6188 673  
[info@vaillant.hr](mailto:info@vaillant.hr)  
[www.vaillant.hr](http://www.vaillant.hr)

### 4 ME, Montenegro

hr

#### 4.1 Jamstvo

Informacije o jamstvu proizvođača zatražite na adresi za kontakt navedenoj na stražnjoj strani.

#### 4.2 Servisna služba za korisnike

Podaci za kontakt naše servisne službe za korisnike možete naći u adresi navedenoj na stražnjoj strani ili na [www.vaillant.com](http://www.vaillant.com).

sr

#### 4.3 Garancija

Informacije o garanciji proizvođača možete da dobijete na adresi za kontakt navedenoj na poleđini.

#### 4.4 Služba za korisnike

Podaci za kontakt naše službe za korisnike možete pronaći na adresi datoj na poleđini ili na [www.vaillant.com](http://www.vaillant.com).

### 5 MK, Macedonia

#### 5.1 Гаранција

Информации за гаранцијата на производителот ќе добиете на адресата за контакт што е наведена долу на задната страна.

## 5.2 Сервисна служба

Податоците за контакт со нашата сервисна служба ќе ги добиете на адресата што е наведена долу на задната страна или на [www.vaillant.com](http://www.vaillant.com).

## 6 RO, Romania

### 6.1 Garanția

Garanția aparatului este de doi ani în condițiile prevăzute în certificatul de garanție. Piese de schimb se asigură de către producător/furnizor pe o perioadă de minim 10 ani, contra cost (în afara perioadei de garanție). Defecțiunile cauzate de utilizare incorectă sau cele provocate în urma demontării produsului de către o persoană neautorizată nu fac obiectul acordării garanției.

### 6.2 Firma de service

#### Vaillant Group România S. R. L.

Soseaua Bucuresti Nord nr. 10 incinta Global City Business Park, Cladirea O21, parter si etaj 1  
077190 Voluntari jud. Ilfov  
România  
Tel. +40 (0) 21 209 8888  
Fax +40 (0) 21 232 2 275  
[office@vaillant.com.ro](mailto:office@vaillant.com.ro)  
[www.vaillant.com.ro](http://www.vaillant.com.ro)

## 7 RS, Serbia

### 7.1 Fabrička garancija

Fabrička garancija važi 2 godine uz račun sa datumom kupovine i overenim garantnim listom i to počevši od dana prodaje na malo. Korisnik je dužan da obavezno poštuje uslove navedene u garantnom listu.

### 7.2 Servisna služba

Korisnik je dužan da pozove ovlašćeni servis za prvo puštanje uređaja u pogon i overu garantnog lista. U protivnom fabrička garancija nije važeća. Sve eventualne popravke na uređaju sme obavljati isključivo ovlašćeni servis.

Popis ovlašćenih servisa moguće je dobiti na prodajnim mestima ili u Predstavništvu firme Vaillant GmbH, Radnička 59, Beograd ili na Internet stranici: [www.vaillant.rs](http://www.vaillant.rs)

## 8 XK, Kosovo

sq

## 8.1 Garancia

Për informacione lidhur me garancinë e prodhimit, mund të shkruani në adresën që gjeni në faqen e pasme.

## 8.2 Shërbimi i klientit

Për të dhënat e kontaktit për shërbimin tonë të klientit, mund të shkruani në adresën që gjeni në faqen e pasme ose në faqen e internetit [www.vaillant.com](http://www.vaillant.com).

sr

## 8.3 Garancija

Informacije o garanciji proizvođača možete da dobijete na adresi za kontakt navedenoj na poleđini.

## 8.4 Služba za korisnike

Podaci za kontakt naše službe za korisnike možete pronaći na adresi datoj na poleđini ili na [www.vaillant.com](http://www.vaillant.com).

**Supplier****Vaillant d.o.o.**

Heinzelova 60 ■ 10000 Zagreb ■ Hrvatska  
Tel. 01 6188 670 ■ Tel. 01 6188 671  
Tel. 01 6064 380 ■ Tehnički odjel 01 6188 673  
info@vaillant.hr ■ www.vaillant.hr

**Vaillant d.o.o.**

Bulevar Meše Selimovića 81A ■ BiH Sarajevo ■ Bosna i Hercegovina  
Tel. 033 6106 35 ■ Fax 033 6106 42  
vaillant@bih.net.ba ■ www.vaillant.ba

**Vaillant Group România S. R. L.**

Soseaua Bucuresti Nord nr. 10 incinta Global City Business Park, Cladirea O21, parter si etaj 1 ■ 077190 Vo-  
luntari jud. Ilfov ■ România  
Tel. +40 (0) 21 209 8888 ■ Fax +40 (0) 21 232 2 275  
office@vaillant.com.ro ■ www.vaillant.com.ro

**Vaillant d.o.o.**

Radnička 59 ■ 11030 Beograd ■ Srbija  
Tel. 011 3540 050 ■ Tel. 011 3540 250  
Tel. 011 3540 466 ■ Fax 011 2544 390  
info@vaillant.rs ■ www.vaillant.rs



8000026891\_01

**Publisher/manufacture****Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Deutschland  
Tel. +49 (0)2191 18 0 ■ Fax +49 (0)2191 18 2810  
info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

© These instructions, or parts thereof, are protected by copyright and may be reproduced or distributed only with the manufacturer's written consent. Subject to technical modifications.