

Za ovlaštenog servisera

Upute za instaliranje i održavanje



Kolektor zrak/rasolina

VWL 11/4 SA

HR, BAhr, MEhr

Proizvodač

**Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid  
Tel. +49 21 91 18-0 ■ Fax +49 21 91 18-28 10  
info@vaillant.de ■ www.vaillant.de



# Sadržaj

## Sadržaj

<b>1</b>	<b>Sigurnost.....</b>	<b>3</b>
1.1	Upozorenja koja se odnose na rukovanje .....	3
1.2	Neophodne kvalifikacije osoblja .....	3
1.3	Općeniti sigurnosni zahtjevi.....	3
1.4	Propisi (smjernice, zakoni, norme) .....	4
<b>2</b>	<b>Napomene o dokumentaciji .....</b>	<b>5</b>
2.1	Poštivanje važeće dokumentacije .....	5
2.2	Čuvanje dokumentacije .....	5
2.3	Područje važenja uputa .....	5
<b>3</b>	<b>Pregled sustava .....</b>	<b>5</b>
3.1	Konstrukcija sustava dizalice topline .....	5
<b>4</b>	<b>Opis proizvoda .....</b>	<b>5</b>
4.1	CE oznaka .....	5
4.2	Podaci na tipskoj pločici.....	5
4.3	Struktura proizvoda.....	6
<b>5</b>	<b>Montaža .....</b>	<b>6</b>
5.1	Provjera opsega isporuke .....	6
5.2	Uklanjanje transportne zaštite .....	6
5.3	Odabir mesta postavljanja .....	7
5.4	Dimenzije .....	8
5.5	Minimalni razmaci.....	8
5.6	Izrada temelja .....	9
5.7	Hidraulička instalacija .....	11
5.8	Punjene i odzračivanje solarnog kruga .....	12
5.9	Električno povezivanje .....	15
<b>6</b>	<b>Puštanje u rad.....</b>	<b>18</b>
6.1	Stavljanje u pogon .....	18
6.2	Predaja proizvoda korisniku .....	18
<b>7</b>	<b>Inspekcija i održavanje.....</b>	<b>18</b>
7.1	Intervali za inspekciju i radove održavanja .....	18
7.2	Provođenje inspekcije i održavanja .....	19
7.3	Nabavka rezervnih dijelova .....	19
7.4	Čišćenje proizvoda .....	19
7.5	Čišćenje odvoda kondenzata .....	19
<b>8</b>	<b>Razgradnja.....</b>	<b>19</b>
8.1	Privremena razgradnja .....	19
8.2	Razgradnja na kraju životnoga vijeka.....	19
<b>9</b>	<b>Servisna služba za korisnike.....</b>	<b>19</b>
<b>10</b>	<b>Recikliranje i zbrinjavanje otpada .....</b>	<b>20</b>
<b>Dodatak .....</b>	<b>21</b>	
<b>A</b>	<b>Shema proizvoda .....</b>	<b>21</b>
A.1	Shema proizvoda.....	21
<b>B</b>	<b>Spojna shema .....</b>	<b>22</b>
<b>C</b>	<b>Tehnički podatci .....</b>	<b>23</b>
C.1	Općenito .....	23
C.2	Izvor topline, zrak.....	25
<b>Kazalo .....</b>	<b>28</b>	



## 1 Sigurnost

### 1.1 Upozorenja koja se odnose na rukovanje

#### Klasifikacija upozorenja koja se odnose na određenu radnju

Upozorenja koja se odnose na određenu radnju klasificirana su znakovima upozorenja i signalnim riječima u pogledu moguće opasnosti na sljedeći način:

#### Znakovi upozorenja i signalne riječi



##### Opasnost!

Neposredna opasnost po život ili opasnost od teških tjelesnih ozljeda



##### Opasnost!

Opasnost po život od strujnog udara



##### Upozorenje!

Opasnost od lakših tjelesnih ozljeda



##### Oprez!

Rizik od materijalnih ili ekoloških šteta

### 1.2 Neophodne kvalifikacije osoblja

Nestručno obavljeni radovi na proizvodu mogu prouzročiti materijalna oštećenja na kompletnoj instalaciji, a za posljedicu mogu imati čak i ozljede.

- ▶ Radove na proizvodu obavljajte samo ako ste ovlašteni serviser.

### 1.3 Općeniti sigurnosni zahtjevi

#### 1.3.1 Namjenska uporaba

U slučaju nestručne ili nemamjenske 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 namijenjen isključivo za kućnu upotrebu kao kolektor zrak/rasolina za priključak na VWF xx7/4 ili VWF xx8/4 dizalicu topline. Pogon dizalice topline u kombinaciji s kolektorm zrak/rasolina izvan granica primjene vodi do isključenja dizalice topline od strane internog regulacijskog i sigurnosnog uređaja.

Namjenska uporaba obuhvaća:

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

Osim toga, namjenska uporaba obuhvaća instalaciju sukladno IP klasi.

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

#### Pozor!

Zabranjena je svaka zlouporaba uređaja.

#### 1.3.2 Opasnost zbog pogrešnog rukovanja

Pogrešnim rukovanjem možete ugroziti sebe i druge te prouzročiti materijalnu štetu.

- ▶ Pročitajte pozorno ove upute i sve važeće dokumente, posebno poglavje "Sigurnost" i upozoravajuće napomene.

#### 1.3.3 Opasnost po život zbog nedostatka sigurnosne opreme

Na shema koje se nalaze u ovom dokumentu nije prikazana sva sigurnosna oprema koja je neophodna za stručnu instalaciju.

- ▶ U sustav instalirajte neophodnu sigurnosnu opremu.
- ▶ Pridržavajte se dotičnih nacionalnih i internacionalnih zakona, normi i direktiva.

#### 1.3.4 Opasnost po život od strujnog udara

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 (elektronska sklopka s otvorom kontakta od barem 3 mm, npr. osigurač ili zaštitna mrežna sklopka).
- ▶ Osigurajte od ponovnog uključivanja.
- ▶ Pričekajte barem 3 min dok se kondenzatori ne isprazne.

# 1 Sigurnost

- Provjerite nepostojanje napona.

## 1.3.5 Opasnost od ozljeda uzrokovanih izjedanjem kiseline iz solarne tekućine

Rasolina etilenglikol štetna je po zdravlje.

- Izbjegavajte dodir s kožom i očima.
- Nosite rukavice i zaštitne naočale.
- Izbjegavajte udisanje i gutanje.
- Obratite pozornost na sigurnosno-tehnički list koji je priložen rasolini.

## 1.3.6 Opasnost od opeklina zbog vrućih i hladnih sastavnica

Na svim neizoliranim cjevovodima i na dodatnom električnom grijanju postoji opasnost od opeklina i ozeblina.

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

## 1.3.7 Opasnost po život zbog preinaka proizvoda ili prostora oko proizvoda

- Nemojte uklanjati, premostiti ili blokirati sigurnosne uređaje.
- Nemojte vršiti nikakve preinake na sigurnosnim uređajima.
- Nikada nemojte uništavati ili uklanjati plombe na sastavnim dijelovima. Samo ovlašteni serviseri i servisna služba za korisnike smiju provoditi preinake na zaplombiranim sastavnim dijelovima.
- Nemojte vršiti nikakve promjene:
  - na proizvodu
  - u okruženju proizvoda
  - na dovodima solarne tekućine, zraka i struje
  - na odvodnom vodu i na sigurnosnom ventilu kruga izvora topline
  - na građevinskim objektima koji mogu utjecati na pogonsku sigurnost proizvod

## 1.3.8 Materijalna šteta uslijed neprikladne površine za montažu

Površina za montažu mora biti ravna i mora posjedovati dovoljnu nosivost za radnu težinu proizvoda. Neravnina površine za montažu može dovesti do nezabrtvljenosti na proizvodu.

Kada nosivost nije dovoljna proizvod se može prevrnuti.

Nepropusni priključci pritom mogu predstavljati opasnost po život.

- Pobrinite se za to, da proizvod ravno naliježe na površinu za montažu.
- Uvjerite se da površina za montažu ima dovoljnu nosivost za radnu težinu proizvoda.

## 1.3.9 Opasnost od ozljeda uslijed velike težine kod transporta

- Transportirajte proizvod uz pomoć najmanje dvije osobe.

## 1.3.10 Rizik od materijalne štete uslijed neprikladnog alata

- Za pritezanje ili popuštanje vijčanih spojeva koristite profesionalan alat.

## 1.4 Propisi (smjernice, zakoni, norme)

Prilikom postavljanja, instaliranja i rada dizalice topline i spremnika tople vode naročito je potrebno pridržavat se sljedećih točaka:

- Lokalne odredbe, propisi, pravila i smjernice za električni priključak
- Lokalne odredbe, propisi, pravila i smjernice operatera opskrbne mreže
- Lokalne odredbe, propisi, pravila i smjernice vodoopskrbne tvrtke
- Lokalne odredbe, propisi, pravila i smjernice za korištenje geotermalne energije
- Lokalne odredbe, propisi, pravila i smjernice za uključivanje sustava izvora topline i sustava grijanja
- Lokalne odredbe, propisi, pravila i smjernice o uštedi energije
- Lokalne odredbe, propisi, pravila i smjernice o higijeni

## 2 Napomene o dokumentaciji

### 2.1 Poštivanje važeće dokumentacije

- Obvezno obratite pozornost na sve upute za uporabu i instaliranje koje su priložene uz komponente sustava.

### 2.2 Čuvanje dokumentacije

- Ove upute kao i važeću dokumentaciju predajte vlasniku sustava.

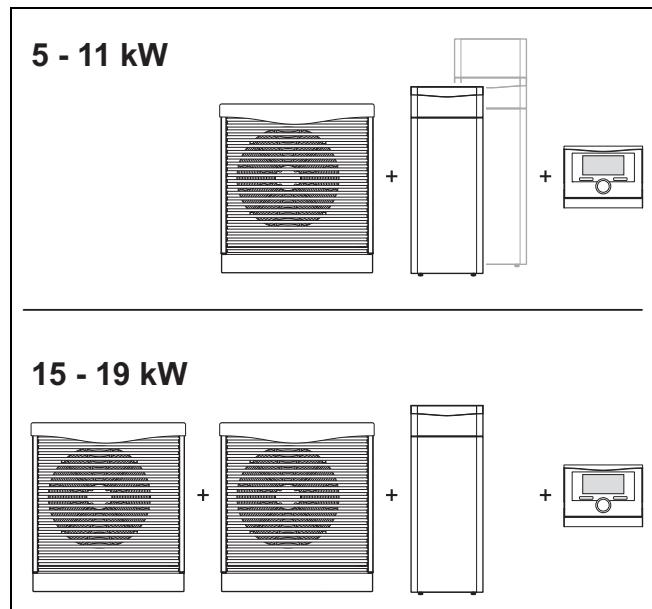
### 2.3 Područje važenja uputa

Ove upute vrijede isključivo za:

Proizvod
VWL 11/4 SA

## 3 Pregled sustava

### 3.1 Konstrukcija sustava dizalice topline



Sustav dizalice topline sastoji se od sljedećih komponenti:

- Kolektor(i) zrak/rasolina
- Dizalica topline
- Regulator sustava

Sustav dizalice topline proizvodi toplinu u sustavu grijanja i u pripremi tople vode tako što uklanja toplinsku energiju iz kruga izvora topline i predaje ju putem unutarnjeg rashladnog kruga toplinskog krugu. Istovremeno postoji mogućnost aktivnog hlađenja pomoću reverzibilnog kruga. Pritom je na kolektor(e) zrak/rasolina priključena dizalica topline. Solarni kolektori služe za izmjenu topline između solarnog kruga i vanjskog zraka.

## 4 Opis proizvoda

### 4.1 CE oznaka



CE-oznakom je dokumentirano da proizvodi sukladno tipskoj pločici ispunjavaju osnovne zahtjeve važećih smjernica.

Uvid u izjavu o sukladnosti moguće je dobiti kod proizvođača.

### 4.2 Podaci na tipskoj pločici

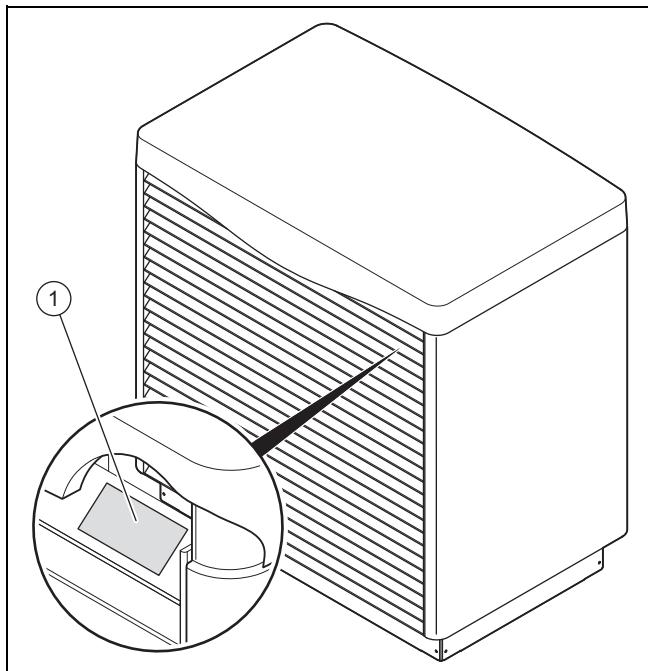
Tipska je pločica tvornički postavljena ispod kontrolne kutije.

Podatak na tipskoj pločici	Značenje
	Dimenzionirani naponi i nazivna frekvencija ventilatora, regulator i uređaj za odmrzavanje
P maks	Mjerena snaga, maks.
	Nazivna snaga ventilatora i regulatora
	Nazivna snaga uređaja za odmrzavanje
	Nazivna snaga i nazivni tlak kolektora zrak/rasolina pri temperaturi ulaza zraka 2 °C i temperaturi polaznog voda grijanja 35 °C
IP	Stupanj zaštite
CE oznaka	→ Pog. „CE oznaka“
	VDE-oznaka
	VDE-oznaka elektromagnetske kompatibilnosti
	Podatak o zbrinjavanju
	Pročitati upute!
	Bar kôd sa serijskim brojem, 7. do 16. brojka = broj artikla proizvoda

## 5 Montaža

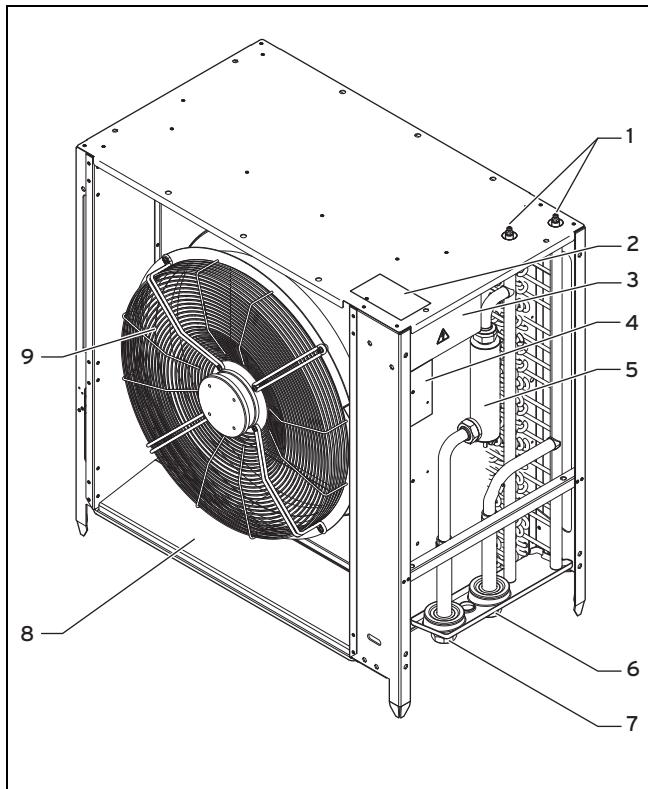
### 4.3 Struktura proizvoda

#### 4.3.1 Sprijeda zatvoreno



1 Oznaka tipa sa serij-  
skim brojem

#### 4.3.2 Sprijeda otvoreno



1 Ventili za odzračivanje  
2 Jednostavna tipska  
pločica  
3 Upravljačka kutija  
4 Tipska pločica sa servi-  
snom naljepnicom  
5 Uređaj za odmrzavanje  
6 Priklučak solarnog  
voda na dizalicu topline  
(rasolina topla)  
7 Priklučak solarnog od  
voda dizalice topline  
(rasolina hladna)

8 Postolje (dodatni pribor) 10 Ventilator  
9 Posuda za kondenzat

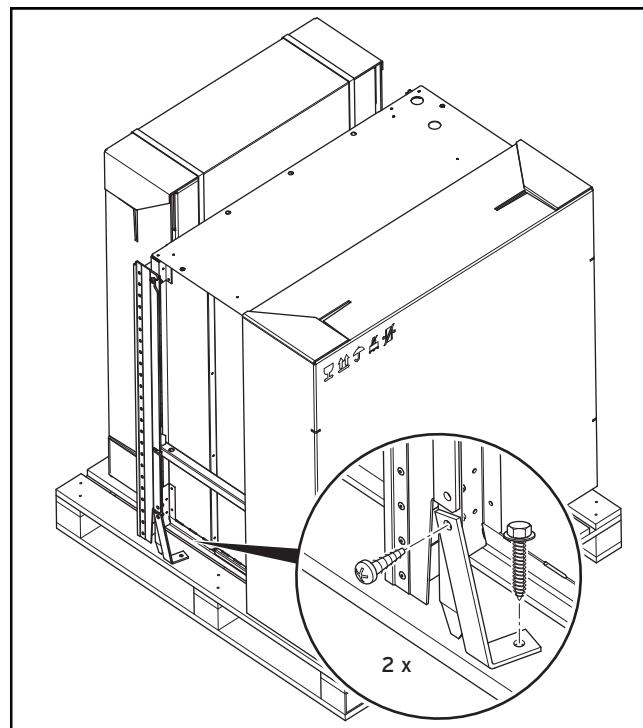
## 5 Montaža

### 5.1 Provjera opsega isporuke

1. Pakiranje i zaštitu od udara uklonite pažljivo tako da pritom ne oštetite dijelove proizvoda.
2. Provjerite je li opseg isporuke potpun.

Broj	Naziv
1	Karton: poklopac i bočni dio oplate
2	Lamelna rešetka (prethodno montirana)
1	Kolektor zrak/rasolina
1	Materijal za montažu: <ul style="list-style-type: none"><li>- 2 brtve O-prstena</li><li>- 10 vijaka M8x20 (pričvršćivanje poklopca, bočnog dijela oplate i kolektora zraka-rasoline s postoljem (dodatni pribor))</li></ul>
1	Dodatak dokumentacije

### 5.2 Uklanjanje transportne zaštite



► Uklonite transportnu zaštitu kako je prikazano na slici.

### 5.3 Odabir mesta postavljanja



**Oprez!**

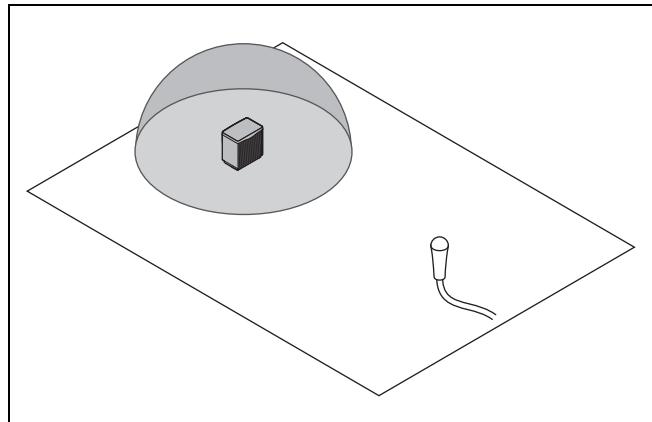
**Rizik od materijalnih oštećenja zbog korozije!**

Nagrizajuće pare mogu na proizvodu uzrokovati oštećenja nastala korozijom. Usisani zrak ne smije sadržavati amonijak, metan i ostale sastojke koji uzrokuju koroziju.

- ▶ Proizvod nemojte instalirati u blizini staja i gnojnica.

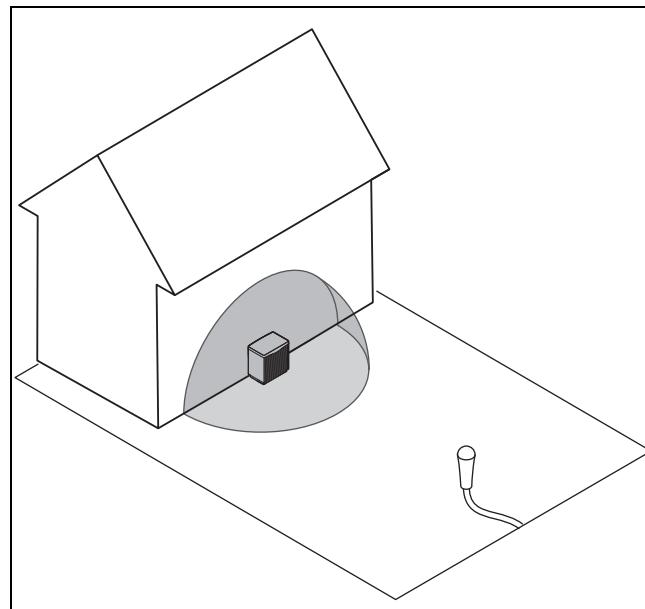
- ▶ Postavite proizvod izvan prostorija na otvorenom. Ovisno o vremenskim prilikama, stvara se kondenzat koji se pojavit ispod kolektora.
- ▶ Pobrinite sa da temelj bude nosiv, osiguran od smrzavanja, vodoravan i u skladu s građevinskim zahtjevima i pravilima.
- ▶ Zbog učinkovitosti držite što je moguće manji razmak između dizalice topline i kolektora zrak/rasolina.
  - Ukupna duljina spojnog voda, rasolina hladna i rasolina topla: 2 x 30 m
- ▶ Ako se razmak od 3 m između proizvoda i objekta smanji, pozicionirajte proizvod tako da strana ispuha nije usmjerenja prema objektu.
- ▶ Odmjerite mjesto postavljanja tako da na strani ispuha osobe ne budu ugrožene. U području strane ispuha ne smiju prolaziti otvoreni putovi.
- ▶ Instalirajte proizvod sa usisnom stranom prema zidu (preporučeno instaliranje).
- ▶ Pridržavajte se lokalnih i zakonskih minimalnih razmaka u odnosu na:
  - biljke
  - zidove
  - cerade
  - otvorenu vatru i žar
  - dječja igrališta
- ▶ Pri odabiru mjesta za postavku obratite pozornost na to da pri radu pod punim opterećenjem u zimskom razdoblju proizvod emitira buku (ovisno o aktualnoj potrebi snage i o klasi snage do 66 dB(A) razina snage zvuka), koju zvučno postojane površine mogu pojačati.
- ▶ Pridržavajte se nacionalnih propisa o buci.

### Oblik širenja zvuka, polukugla



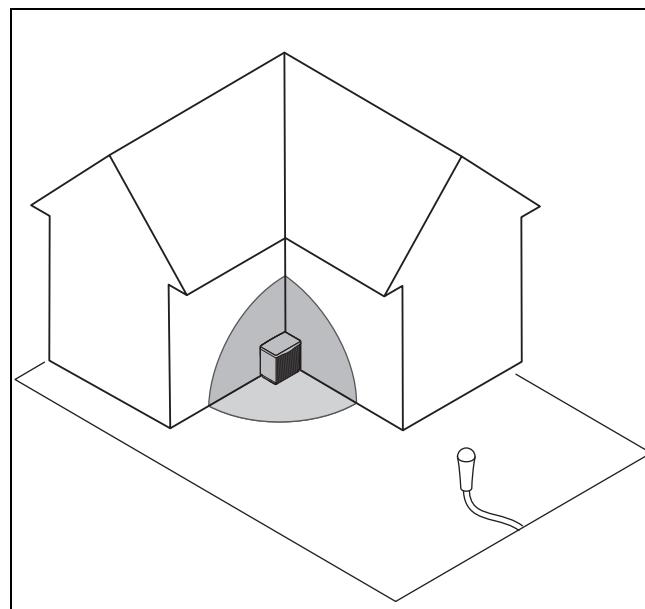
Širenje zvuka kod samostojećeg kolektora zrak/rasolina.

### Oblik širenja zvuka, četvrt kugle



Širenje zvuka kod objekta s kojim graniči samo na jednoj strani.

### Oblik širenja zvuka, osmina kugle



Širenje zvuka kod objekta s kojim pravokutno graniči na dvije strane.

$$L_{WA} = L_{PFA} - 10 \lg S$$

$L_{WA}$  = razina tlaka zvuka (dB(A))

$L_{PFA}$  = razina snage zvuka (dB(A))

$S$  = oblik širenja zvuka \* (razmak od proizvoda u m)<sup>2</sup>

Oblik širenja zvuka, polukugla = 6,28

Oblik širenja zvuka, četvrt kugle = 3,14

Oblik širenja zvuka, osmina kugle = 1,57

#### Primjer

$L_{PFA} = 54$  dB(A), maksimalna snaga zvuka bez smanjenja buke

Oblik širenja zvuka = polukugla = 6,28

Razmak od proizvoda = 10 m

## 5 Montaža

$$L_{WA} = 54 \text{ dB(A)} - 10 \lg (6,28 * 100)$$

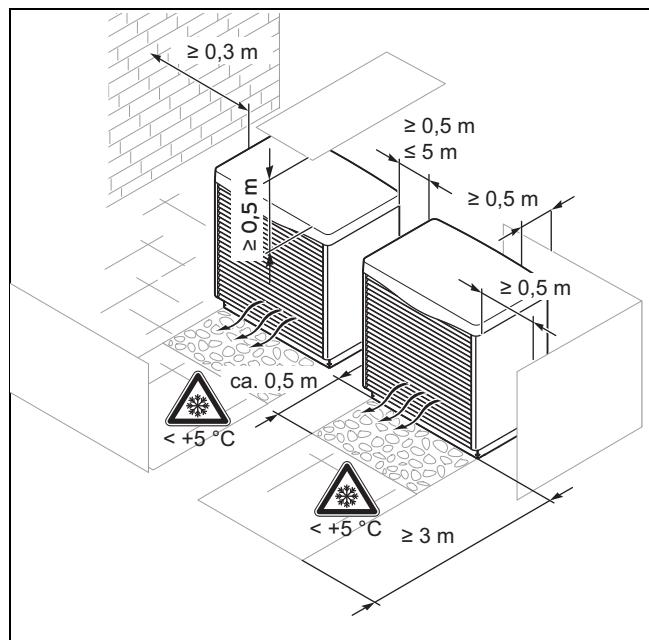
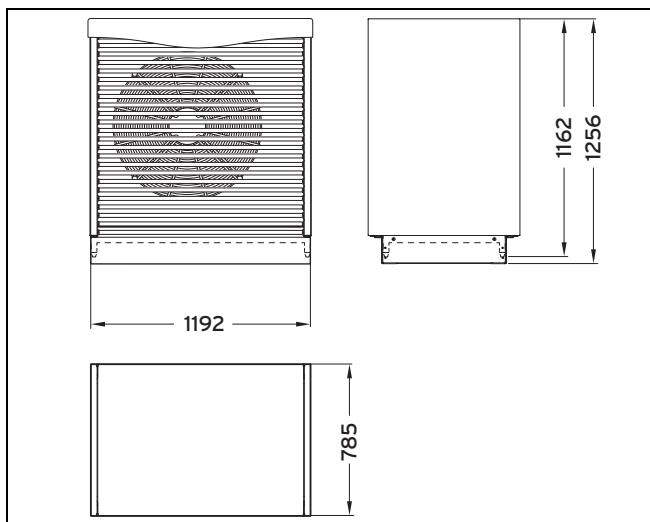
$$L_{WA} = 54 \text{ dB(A)} - 10 \lg (628)$$

$$L_{WA} = 54 \text{ dB(A)} - 28$$

$$L_{WA} = 26 \text{ dB(A)}$$

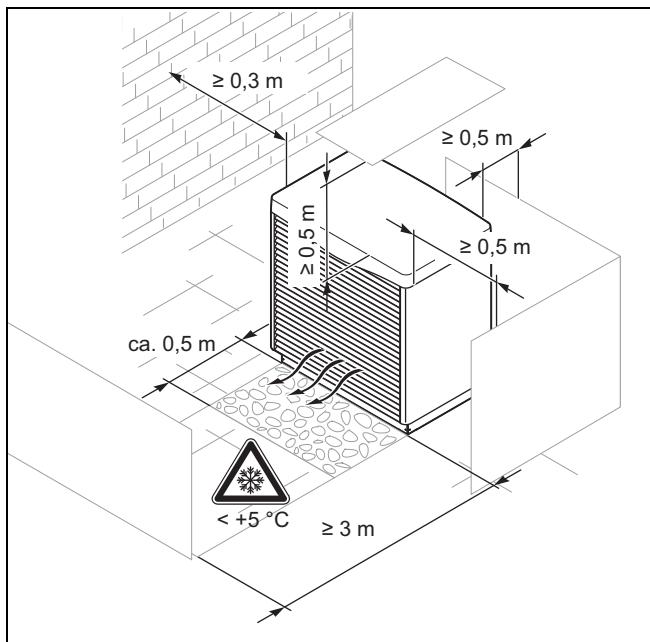
- ▶ Mjesto postavljanja odaberite tako da se možete pridržavati zakonski navedenih vrijednosti imisije buke izvan objekata, po mogućnosti bez korištenja funkcije smanjenja buke sustava dizalice topline.
- ▶ Obratite pozornost na mogućnost stvaranja leda direktno na strani ispuna proizvoda i istjecanje kondenzata oko proizvoda u određenim vremenskim uvjetima.

### 5.4 Dimenzije

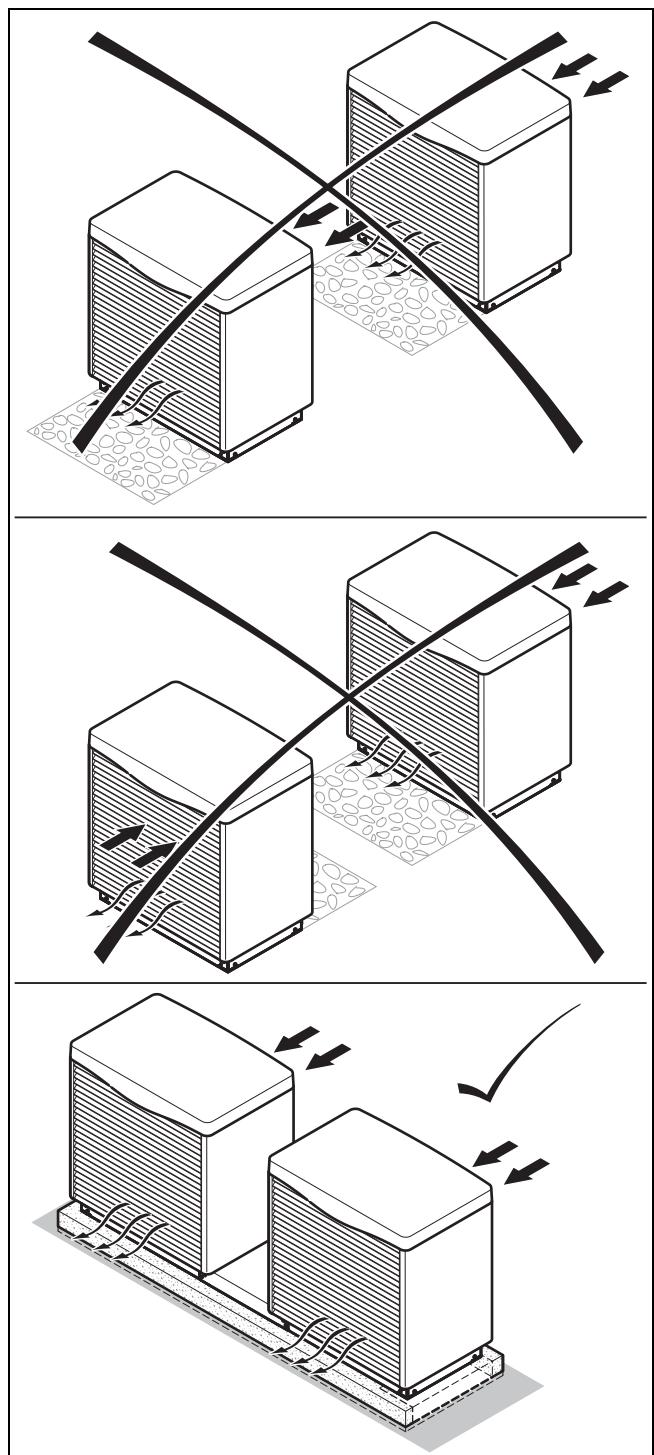


Razmaci kojih se treba pridržavati kod dva kolektora zrak/rasolina

### 5.5 Minimalni razmaci



Razmaci koji se treba pridržavati kod kolektora zrak/rasolina

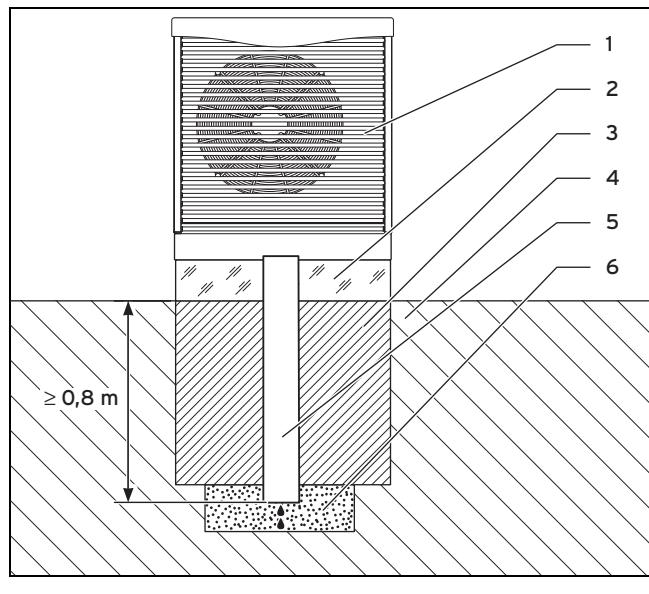


#### Pozicioniranje kolektora

- ▶ Za postavljanje koristiti montažnu utičnicu isporučenu kao pribor.
- ▶ Pridržavajte se gore navedenih minimalnih razmaka kako bi se osiguralo dovoljno strujanje zraka i olakšali radovi održavanja.
- ▶ Vodite računa o tome da ostane dovoljno mesta za instalaciju hidrauličnih vodova.
- ▶ Ako se proizvod instalira u područjima s mnogo snježnih padavina, onda se pobrinite o tome da se snijeg ne nagomilava oko proizvoda i da se poštuju gore navedeni minimalni razmaci. Ako to ne možete osigurati, onda u krug grijanja instalirajte dodatni uređaj za grijanje. Uzdignutu postolje i grijanje posude za kondenzat isporučeni su kao dodatni pribor.

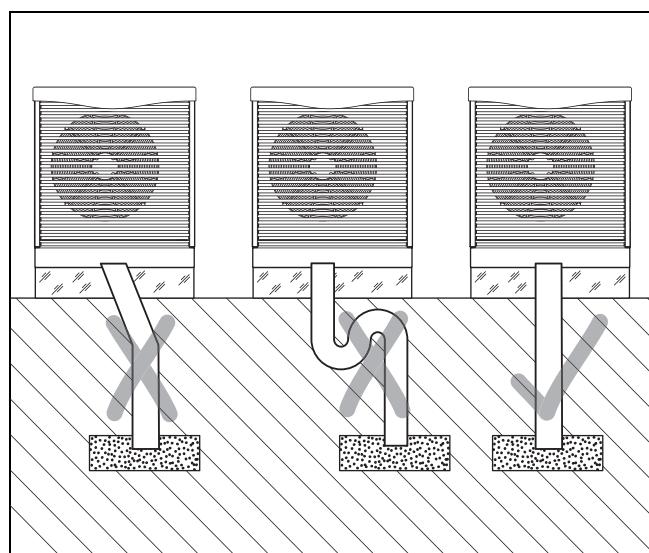
- ▶ Prilikom postavljanja kolektora zrak/rasolina obavezno izradite betonski temelj i koristite obavezno komplet spojih cijevi koji je isporučen kao dodatni pribor.

#### 5.6 Izrada temelja



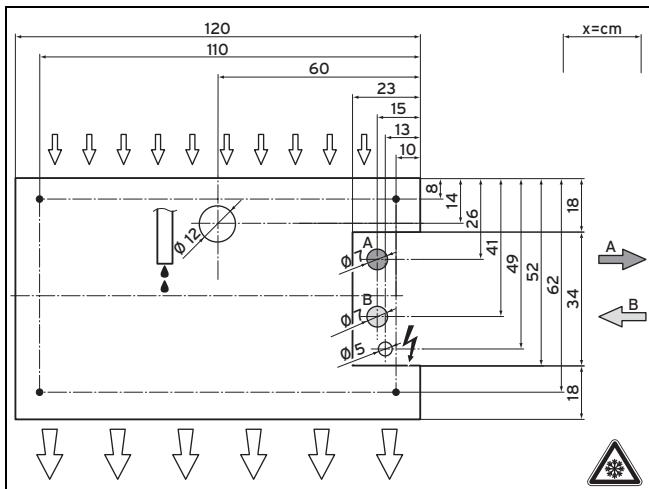
- |   |                        |   |   |
|---|------------------------|---|---|
| 1 | Kolektor zrak/rasolina | 5 | Cijev za odvod kondenzata                 |
| 2 | Temelj                 | 6 | Šljunčani sloj na području bez smrzavanja |
| 3 | Komprimirani šljunak   |   |   |
| 4 | Zemlja                 |   |   |

1. Pripremite tlo za temelj kako je prikazano na slici.



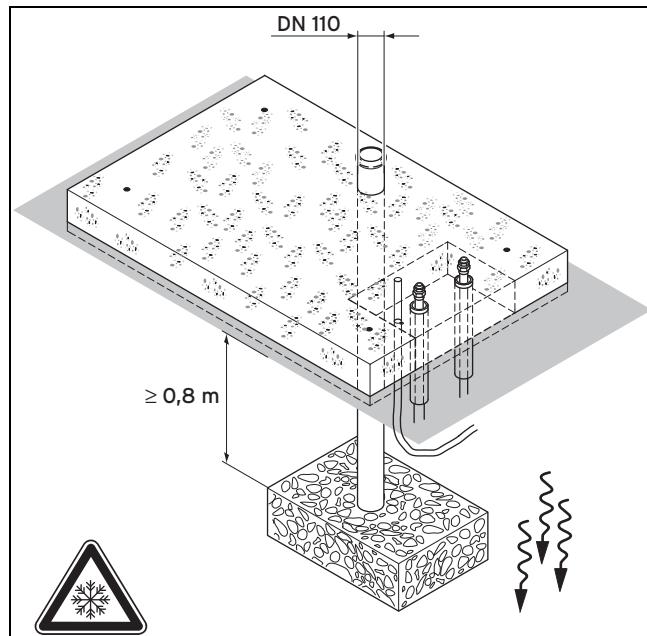
2. Postavite cijev za odvod kondenzata kao cijev s okomitim padom  $\geq DN 110$  sve do razine zemlje koja se ne smrzava. Za prizemno postavljanja cijevi koristite pribor koji se je isporučen bočno od montažne utičnice.

## 5 Montaža

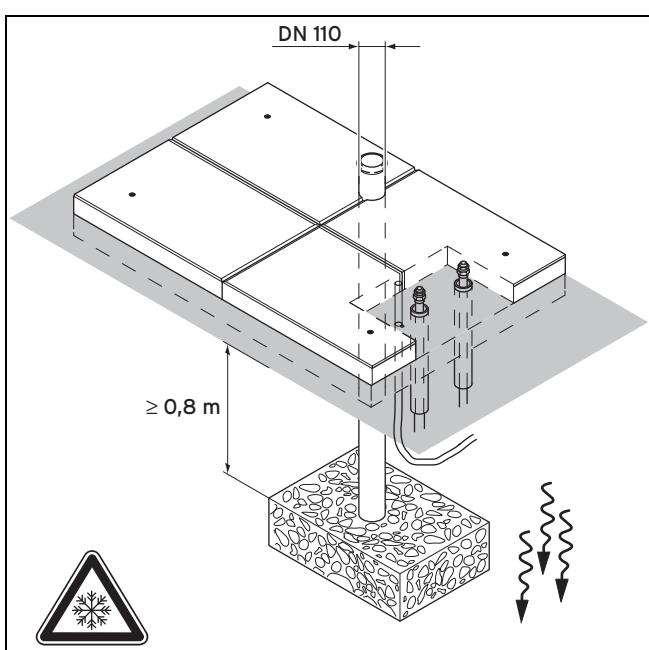


- A Priključak kolektora zrak/rasolina na dizalicu topline (rasolina topla)  
 B Priključak dizalice topline na kolektor zrak/rasolina (rasolina topla)

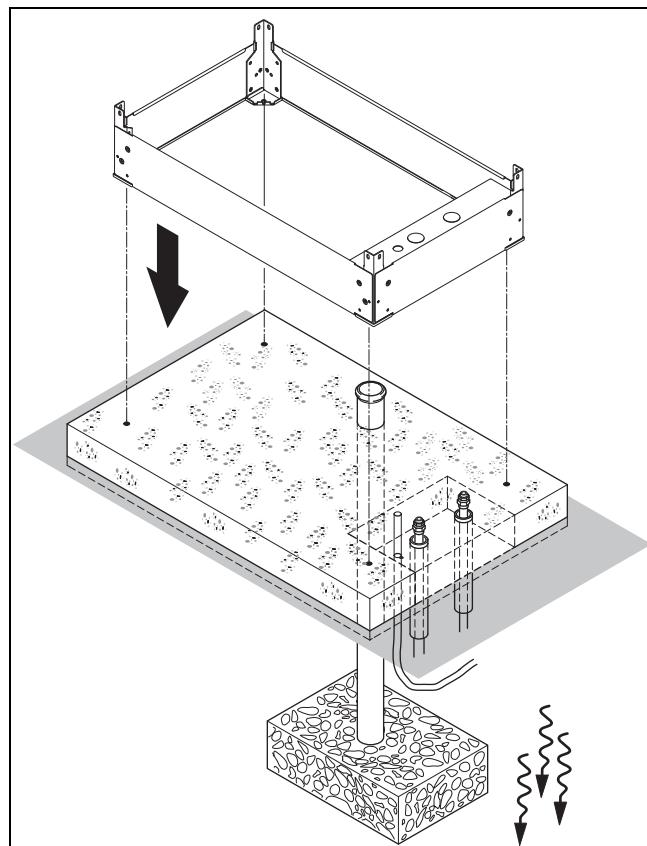
3. Izradite temelj koji je siguran od smrzavanja i nosiv ili postavite proizvod na betonske ploče za popločavanje. Pritom обратите pozornost na građevinska pravila, kao i na upute koje se nalazi uz instalacijski komplet VWL S za plastične cijevi.



5. Izradite priključke za temelj od betona kako je prikazano na slici.



4. Izradite priključke za temelj od betonski ploča za popločavanje kako je prikazano na slici.



6. Montirajte postolje koje je isporučeno kao dodatni pribor.

## 5.7 Hidraulička instalacija

### 5.7.1 Postavljanje spojnog voda



#### Oprez!

**Rizik od materijalnih oštećenja zbog dizanja tla uslijed smrznute zemlje!**

Ako je radna temperatura blizu granice smrzavanja, zemlja oko plastične cijevi može se smrznuti i tako se zbog podizanja tla građevina može oštetiti.

- ▶ Od difuzije pare izolirajte sve plastične vodove koji prolaze ispod objekata, terasa, pločnika.
- ▶ Postavite plastične cijevi u zemlju i to po mogućnosti s međusobnim razmakom i razmakom od susjednog opskrbnog voda (osim električnog voda) od 70 cm.

Ukupna duljina (spojni vod od dizalice topline do proizvoda i od proizvoda do dizalice topline) smije iznositi maksimalno 60 m.

- ▶ Razmak između proizvoda i dizalice topline držite što je manji mogući i smanjite korištenje lukova i koljena, zato što to uzrokuje dodatni pak tlaka koji smanjuje učinkovitost.
- ▶ Postavite plastične cijevi sukladno važećim smjernicama.
- ▶ Koristite od čitave duljine voda  $\geq 20$  m do 60 m plastične cijevi s DN 50 (z. B. PE 80/100, vanjski promjer 50 mm, debljina stjenke 4,6 mm). Do čitave duljine voda  $\leq 20$  m može se koristiti i plastična cijev s DN 40 (z. B. PE 80/100, vanjski promjer 40 mm, debljina stjenke 3,7 mm).
- ▶ Prilikom postavljanja više od 8 plastičnog koljena uračujte 2 m cjevovoda više po koljenu.
- ▶ Prilikom postavljanja bakrene cijevi koristite samo bakrenu cijev promjera  $\geq 35$  mm. Upotreba manjeg promjera (npr. Cu 28 mm) uzrokuje veliki pad tlaka (2 m Cu 28 = 8 m Cu 35).

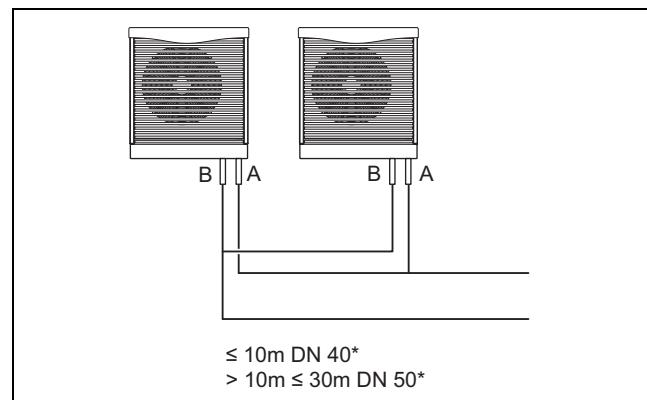


#### Napomena

Ako se ne pridržavate propisanog presjeka voda, trpet će učinkovitost i smanjiti će se radni vijek.

- ▶ Prilikom nadzemnog postavljanja plastične cijevi vodite računa o zaštiti od UV-zračenja.

**Uvjjeti:** Instaliranje dva kolektora zrak/rasolina



\* = jednostavna dionica

- ▶ Povežite kolektore zrak/rasolina prema Tichelmannovom principu. Pritom kolektor zrak/rasolina s manjim polaznim vodom ima dulji povratni vod.



#### Oprez!

**Rizik od materijalnih oštećenja zbog propusnosti!**

Zbog pogrešnog postavljanja O-prsteni mogu prilikom pričvršćivanja iskočiti ili se spojiti, oštetiti ili uzrokovati propusnost.

- ▶ Stavite O-prstene ispravno i tako da nisu isprepleteni u prekrivnu maticu solarnog priključka kolektora zrak/rasolina.

- ▶ Pričvrstite prekrivnu maticu sa spojnim adapterima solarnog voda „rasolina topla“ i „rasolina hladna“ solarnog kruga (upozorenje) na montažnu utičnicu.
- ▶ Za odzračivanje svakog pojedinog kolektora zrak/rasolina instalirajte po dvije zaporne jedinice.

### 5.7.2 Transport proizvoda



#### Oprez!

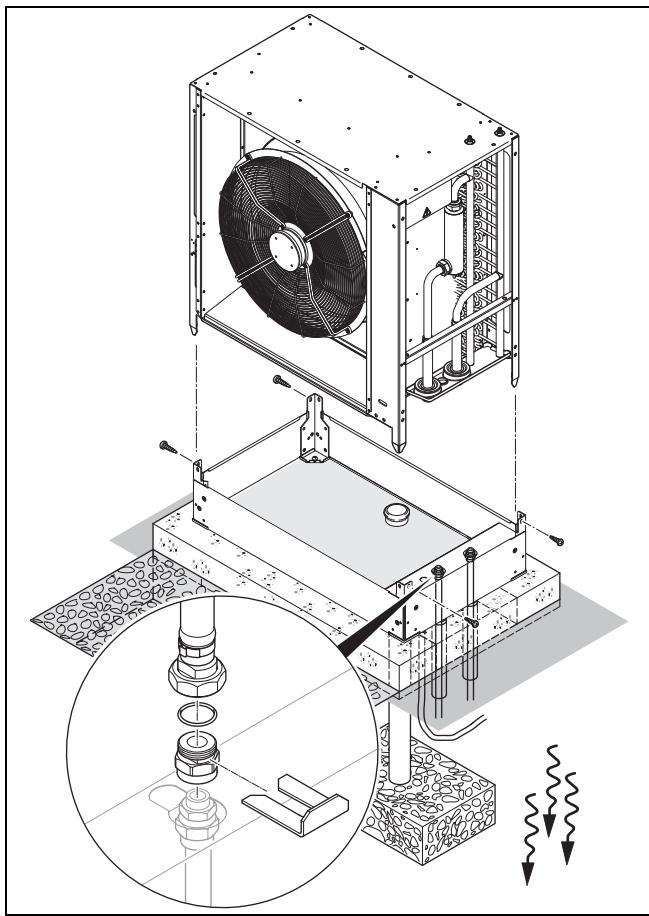
**Rizik od materijalnih oštećenja zbog nepravilnog transporta!**

- ▶ Nemojte transportirati proizvod transportnim kolicima.

- ▶ Kako biste smanjili oštećenja, po potrebi demontirajte lamelnu rešetku.

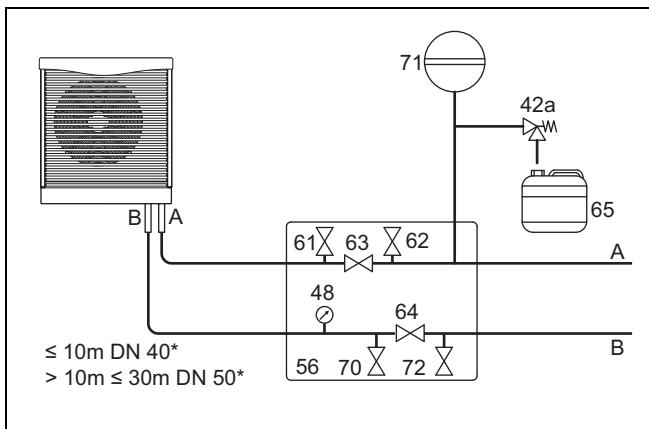
## 5 Montaža

### 5.7.3 Postavljanje proizvoda



- Postavite proizvod na postolje koje je isporučeno kao dodatni pribor.
- Spojite solarne vodove s proizvodom kako je prikazano.
- Pričvrstite zajedno proizvod i postolje.

### 5.7.4 Montaža solarnog voda u objektu



42a	Sigurnosni ventil	63	Zaporni ventil
48	Manometar	64	Zaporni ventil
56	Jedinica za punjenje sustava rasolinom (dodatni pribor)	65	Spremnik za prihvatanje rasoline
61	Zaporni ventil	70	Zaporni ventil
62	Zaporni ventil	71	Membranska ekspanzijska posuda za rasolinu
		72	Zaporni ventil

A Od izvora topline do dizalice topline (rasolina topla)  
B Od izvora topline do dizalice topline (rasolina hladna)  
\* jednostavna dionica

- Montirajte solarni vod između proizvoda i dizalice topline unutar objekta uz pomoć svih pripadajućih komponenti i sukladno važećim tehničkim direktivama.



#### Napomena

Nemojte trajno instalirati filter protiv onečišćenja u solarni krug! Solarna tekućina se čisti prilikom punjenja.

- Smanjite predtlak membranske ekspanzijske posude za rasolinu, koja se isporučuje kao dodatni pribor, s 0,25 MPa (2,5 bar) na 0,10 MPa (1,0 bar).
- Izolirajte od difuzije pare sve solarne vodove, kao i priključke dizalice topline i proizvoda.



#### Napomena

Vaillant preporuča instaliranje Vaillant jedinice za punjenje sustava rasolinom. Tako je omogućeno pripremno djelomično odzračivanje solarnog kruga npr. polaznog i povratnog voda solarnog kruga do proizvoda.

## 5.8 Punjenje i odzračivanje solarnog kruga

### 5.8.1 Izračunavanje potrebne količine solarne tekućine

- Potrebnu količinu solarne tekućine izračunajte na temelju sljedećih tablica.
- Uz izračunatu količinu planirajte dodatak od 10 l, kako biste olakšali postupak ispiranja.
- Na posudu s preostalom količinom zabilježite podatke o tipu i koncentraciji solarne tekućine i nakon puštanja u rad posudu predajte korisniku, kako bi mu solarna tekućina stajala na raspolaganju prilikom eventualnog nadopunjavanja.

Volumen solarne tekućine u proizvodu po litri (± 1 litra)	Ukupno
VWF 5x/4 + VWL 11/4 SA	2,5 + 19
VWF 8x/4 + VWL 11/4 SA	3,1 + 19
VWF 11x/4 + VWL 11/4 SA	3,6 + 19
VWF 157/4 + 2x VWL 11/4 SA	4,5 + 38
VWF 197/4 + 2x VWL 11/4 SA	5,3 + 38
	42,5
	43,3

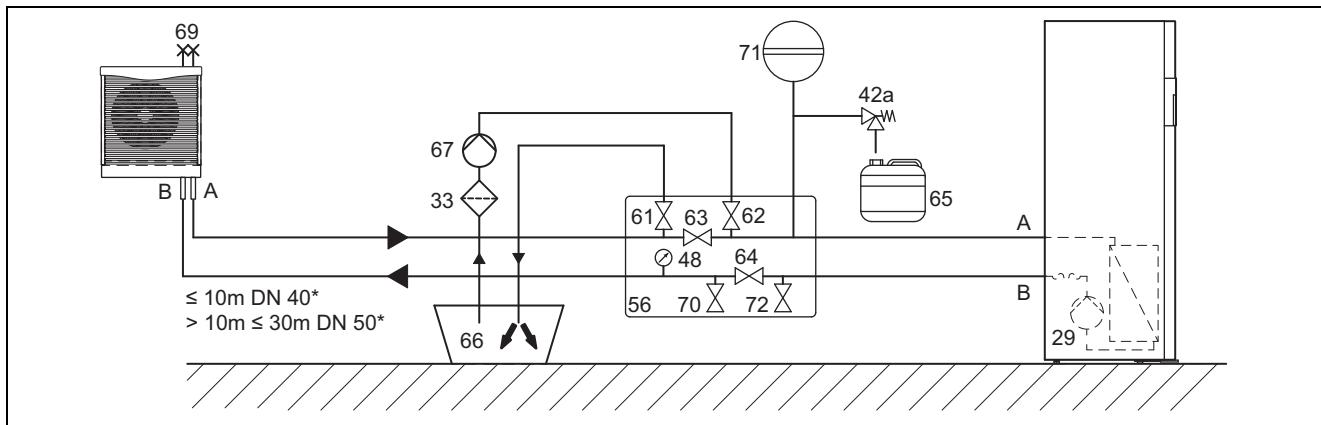
Tip cijevi	Volumen solarne tekućine po metru kojim prolazi u litrama
DN 40	0,8
DN 50	1,26

#### Primjer

VWF 197/4 s VWL 11/4 SA i 60 m DN 50 plastična cijev rezultira ukupnim iznosom u litrama od:

$$5,3 + 2 \times 19 + 60 \times 1,26 + 10 \text{ (rezerva)} = 129 \text{ l.}$$

### 5.8.2 Punjenje solarnog kruga (1 kolektor zrak/rasolina)



29	Crpka za rasolinu	66	Posuda za rasolinu
33	Filtar protiv onečišćenja	67	Crpka za punjenje
42a	Sigurnosni ventil	69	Ventili za odzračivanje
48	Manometar	70	Zaporni ventil
56	Stanica za punjenje dizalica toplina rasolinom	71	Membranska ekspanzijska posuda za rasolinu
61	Zaporni ventil	72	Zaporni ventil
62	Zaporni ventil	A	Od izvora topline do dizalice topline (rasolina topla)
63	Zaporni ventil	B	Od izvora topline do dizalice topline (rasolina hladna)
64	Zaporni ventil	*	jednostavna dionica
65	Spremnik za prihvatanje rasoline		

- Priklučite tlačni vod crpke za punjenje na zaporni ventil (62).
- Zatvorite zaporne ventile (63), (70) i (72).
- Otvorite zaporne ventile (62) i (64).
- Na zaporni ventil priključite crijevo koje se ulijeva u solarnu tekućinu (61).
- Otvorite zaporni ventil (61).



**Oprez!**

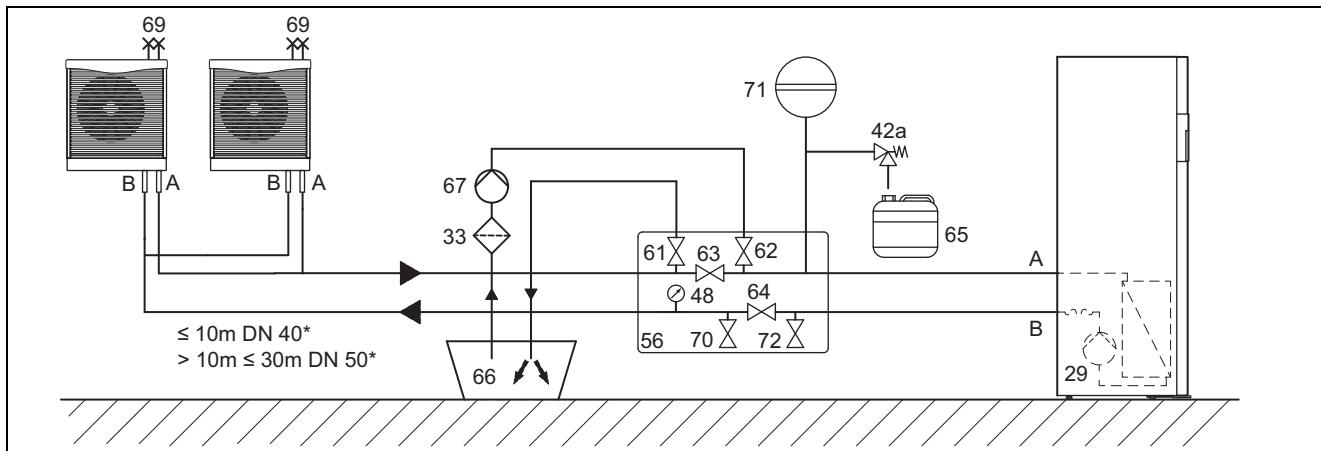
#### Rizik od materijalnih oštećenja zbog pogrešnog punjenja!

Zbog punjenja suprotno od smjera strujanja crpke za rasolinu može doći do efekta turbine koji uzrokuje oštećenja na elektronici crpke.

- ▶ Uverite se da se punjenje vrši u smjeru strujanja crpke za rasolinu.

- Solarnu tekućinu punite pomoću crpke za punjenje (67) iz solarnog spremnika (66) u solarni krug.

### 5.8.3 Punjenje solarnog kruga (2 kolektor zrak/rasolina)



29 Crpka za rasolinu

33 Filtar protiv onečišćenja

## 5 Montaža

42a	Sigurnosni ventil	67	Crpka za punjenje
48	Manometar	69	Ventili za odzračivanje
56	Stanica za punjenje dizalica toplina rasolinom	70	Zaporni ventil
61	Zaporni ventil	71	Membranska ekspanzijska posuda za rasolinu
62	Zaporni ventil	72	Zaporni ventil
63	Zaporni ventil	A	Od izvora topline do dizalice topline (rasolina topla)
64	Zaporni ventil	B	Od izvora topline do dizalice topline (rasolina hladna)
65	Spremnik za prihvatanje rasoline	*	jednostavna dionica
66	Posuda za rasolinu		

- Priklučite tlačni vod crpke za punjenje na zaporni ventil (62).
- Zatvorite zaporne ventile (63), (70) i (72).
- Otvorite zaporne ventile (62) i (64).
- Na zaporni ventil priključite crijevo koje se ulijeva u solarnu tekućinu (61).
- Otvorite zaporni ventil (61).



**Oprez!**

**Rizik od materijalnih oštećenja zbog pogrešnog punjenja!**

Zbog punjenja suprotno od smjera strujanja crpke za rasolinu može doći do efekta turbine koji uzrokuje oštećenja na elektronici crpke.

- Uvjerite se da se punjenje vrši u smjeru strujanja crpke za rasolinu.

- 
- Solarnu tekućinu punite pomoću crpke za punjenje (67) iz solarnog spremnika (66) u solarni krug.

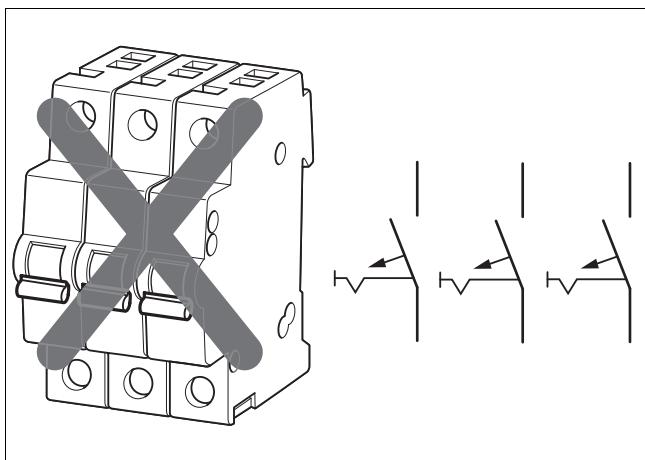
#### 5.8.4 Odzračivanje solarnog kruga

1. Drugu osobu pozicionirajte na kolektor(e) zrak/rasolina.

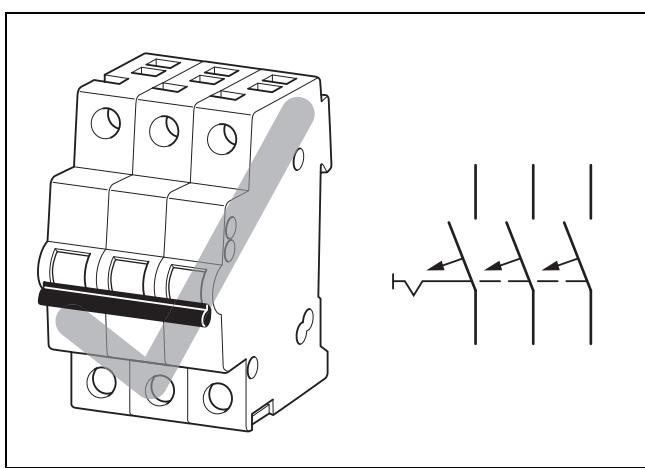


##### Napomena

Kompletan proces odzračivanja i punjenja trebao bi trajati najmanje 30 minuta. Tijekom tog vremena ventili za odzračivanje kolektora zrak/rasolina u vremenskom intervalu od 5 minuta moraju se otvoriti i zatvoriti. Preporučamo pomoći komplet za odzračivanje rasoline za kolektor zrak/rasolina, koji znatno pojednostavljuje odzračivanje koje provodi jedna osoba.



Pogrešni separator



Ispravni separator

2. Uklonite prozirne zaštitne kapice s ventila za odzračivanje na kolektoru zrak/rasolina koji su postavljeni u stanju isporuke, te ih zbrinjite. Više Vam nisu potrebni.
3. Otvorite ventile za odzračivanje (69) kolektora zrak/rasolina.
4. Pokrenite crpu za punjenje (67) kako biste napunili i isprali solarni krug.
5. Ostavite crpu za punjenje neka (67) radi.
6. Zatvorite ventile za odzračivanje kolektora zrak/rasolina, čim solarna tekućina iscuri iz ventila za odzračivanje (69).
7. Po potrebi otvorite sve ostale zaporne ventile koji nisu prikazani na slici.
8. Kratkotrajno otvarajte i zatvarajte ventile za odzračivanje (69) kolektora zrak/rasolina u vremenskim intervalima od 5 minuta sve dok ne izade sav zrak.
9. Otvorite zaporni ventil (63), tako da zrak u cjevovodu između zapornih ventila (61) i (62) može izaći.
10. Zatvorite zaporni ventil (61).
11. Uspostavite tlak u sustavu, kao što je prikazano u uputi za instaliranje dizalice topline.

#### 5.9 Električno povezivanje



##### Opasnost!

**Opasnost po život od strujnog udara zbog nestručne elektroinstalacije!**

Elektroinstalaciju smije provoditi samo ovlašteni elektrotehničar.

- ▶ Provedite stručno opisane instalacijske radove.



##### Oprez!

**Rizik od materijalne štete uslijed nedovoljne elektronske sklopke**

Električni priključak mora imati mogućnost isključivanja putem separatora koji se isključuje s građevne strane, u tri pola s kontaktnim otvorom od najmanje 3mm (npr. zaštitna mrežna sklopka).

- ▶ Uvjerite se da je s građevne strane prisutan separator sa spojenim osiguračem koji kod ispadanja osigurača isključuje i sve ostale osigurače.



##### Opasnost!

**Opasnost po život od strujnog udara zbog neispravne FI zaštitne sklopke!**

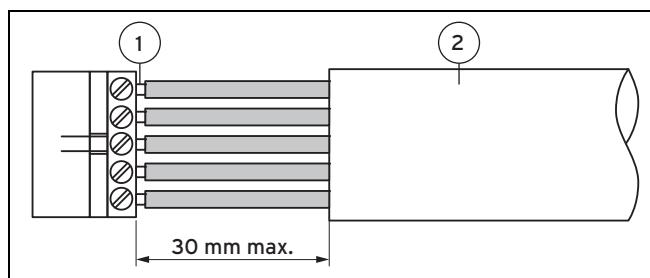
FI zaštitna sklopka može u određenim slučajevima biti izvan funkcije.

- ▶ Ako se zbog zaštite ljudi i zaštite od požara u skladu s normama zahtjeva korištenje FI zaštitne sklopke, onda koristite FI zaštitnu sklopku osjetljivu na pulzacijsku struju tipa A ili FI zaštitnu sklopku osjetljivu na sve struje tipa B.

- ▶ Obratite pozornost na uvjete prilikom priključivanja na niskonaponsku mrežu operatera opskrbne mreže.
- ▶ Izračunajte neophodne promjere vodova na temelju vrijednosti maksimalne nazivne snage navedenih u tehničkim podacima.
- ▶ U svakom slučaju obratite pozornost na uvjete instalacije građevne strane.
- ▶ Proizvod priključite putem fiksног priključka i uređaja za odvajanje od struje s otvorom kontakta od barem 3 mm (npr. osigurači ili učinske sklopke).
- ▶ Za struno napajanje priključite proizvod na trofaznu 400-V-strujnu mrežu s multim vodom i vodom za uzemljenje.
- ▶ Priključke osigurajte vrijednostima koje su navedene u tehničkim podacima.

## 5 Montaža

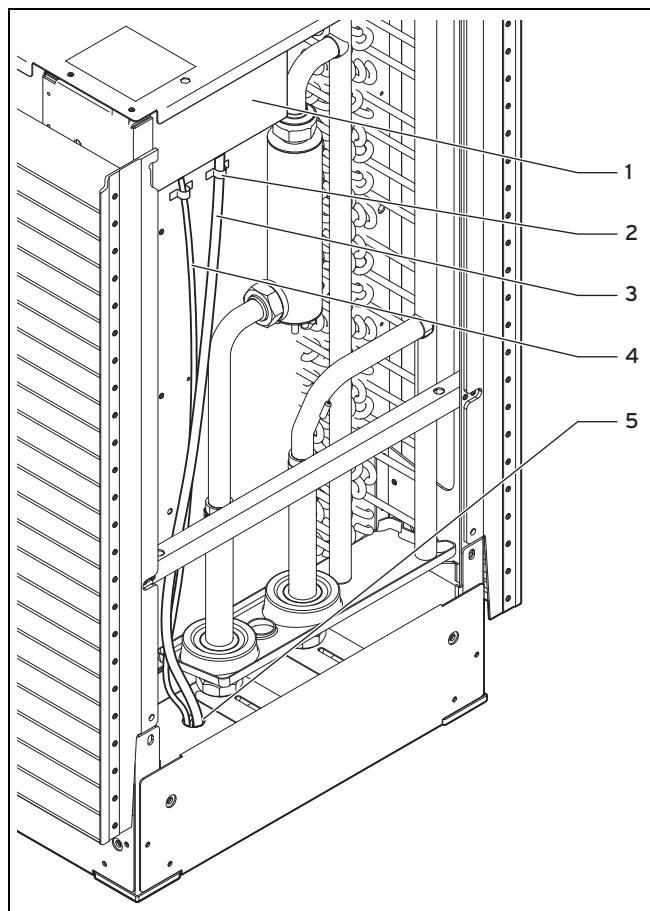
- Provodite odvojeno priključne vodove s mrežnim naponom i osjetnikom odn. vodom sabirnice dužine od 10 m. Minimalna udaljenost niskonaponskog voda i voda mrežnog napona pri duljini voda > 10 m: 25 cm. Ako to nije moguće, upotrijebite zakriljeni vod. Jednostrano položite zakrilje na lim kontrolne kutije proizvoda.



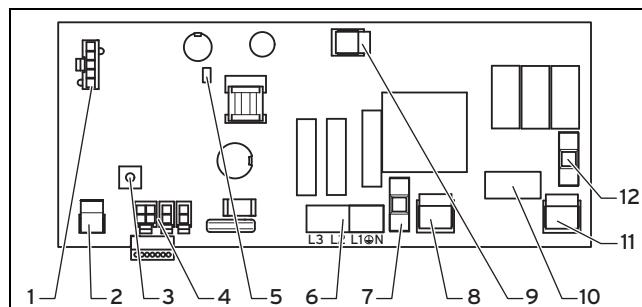
1 Priključne žice                    2 Izolacija

- Skinite vanjski omotač fleksibilnih vodova na maksimalno 3 cm.
- Žile fiksirajte u stezaljke za priključivanje spone.
  - Maksimalni okretni moment priključnih stezaljki: 0,5 Nm

### 5.9.1 Kontrolna kutija



1 Kontrolna kutija                    4 eBUS kabel  
2 Dozvoljena duljina                5 Kabelska provodnica  
3 Vod strujnog napajanja

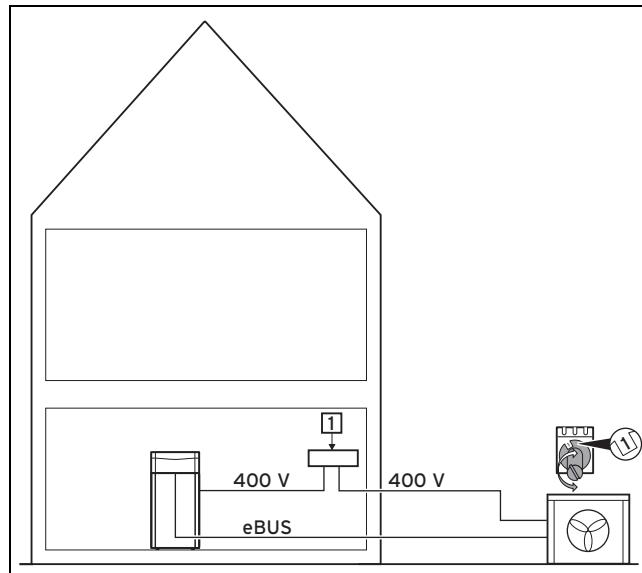


1	Priklučak upravljačkog signalata ventilatora	7	Osigurač F1 T2 230 V za ventilator i sigurnosni ograničivač temperature
2	eBUS priključak	8	Strujno napajanje ventilatora
3	eBUS-adresni prekidač (tvornička postavka 1)	9	Priklučak sigurnosnog ograničivača temperature
4	Osjetnik priključka TT40 (roza); osjetnik priključka TT34 (bijeli)	10	Priklučak uređaja za odmrzavanje
5	LED-pogon	11	Opcionalni priključni pribor 200 W
6	Priklučna stezaljka strujnog napajanja 3~ N PE 400 V / 50 Hz	12	Osigurač F3 T2 230 V za opcionalni priključni pribor

Prikaz	Značenje
Polagano treperenje	OK
1 x brzi treptaj	Greška ventilatora
2 x brzi treptaj	Greška TT40 (ulaz zraka)
3 x brzi treptaj	Greška TT34 (rasolina topla)
4 x brzi treptaj	Sigurnosni ograničivač temperature se aktivirao. Osigurač F1 je neispravan.
5 x brzi treptaj	Nema eBUS-spoja na elektroničku ploču regulatora dizalice topline

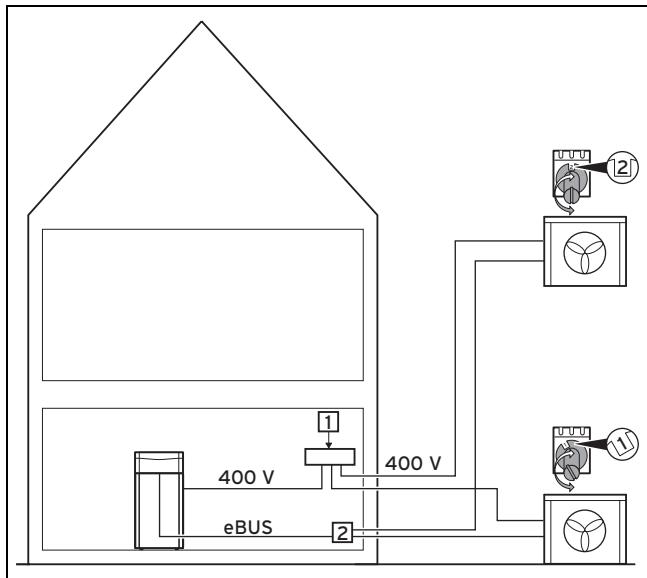
Period signaliziranja iznosi otprilike 3 - 4 sek.

### 5.9.2 Uspostava strujnog napajanja



1 400 V-mreža strujnog napajanja (s građevne strane)

## Električno ožičenje jednog kolektora zrak/rasolina



1 400 V-mreža strujnog napajanja (s građevne strane)

2 eBUS-razdjelnik (s građevne strane)

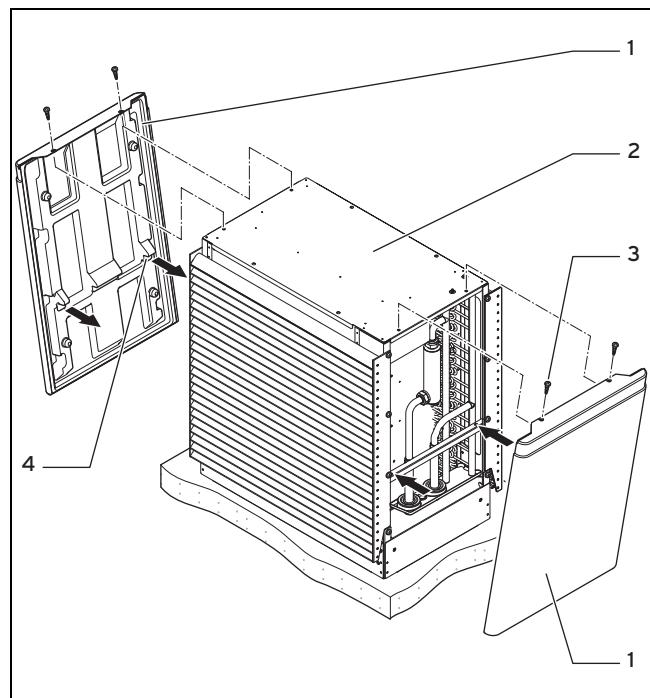
## Električno ožičenje dva kolektora

- ▶ Priklučite kolektor(e) zrak/rasolina pomoću stezaljke X1 na trofaznu 400-V-strujnu mrežu s nultim vodom i vodom za uzemljenje.
- ▶ Skinite izolaciju s voda za struno napajanje do utikača X1 maksimalno 50 mm. Uklonite izolaciju maksimalno 6 mm. Ako se prekorače maksimalne duljine, javlja se opasnost od kratkog spoja na elektroničkoj ploči.
- ▶ Ako je lokalni operater opskrbne mreže propisao da dizalicom topline treba upravljati putem signala blokade, priključite kolektor zrak/rasolina preko brojila za struju dizalice topline, kako bi se prilikom blokade operatera opskrbne mreže oba proizvoda istovremeno isključila.
- ▶ Spojite eBUS-priključak X3 s eBUS-priključkom dizalice topline. Za uzemljenje koristite odgovarajući zemni vod s najmanjim promjerom od  $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ .

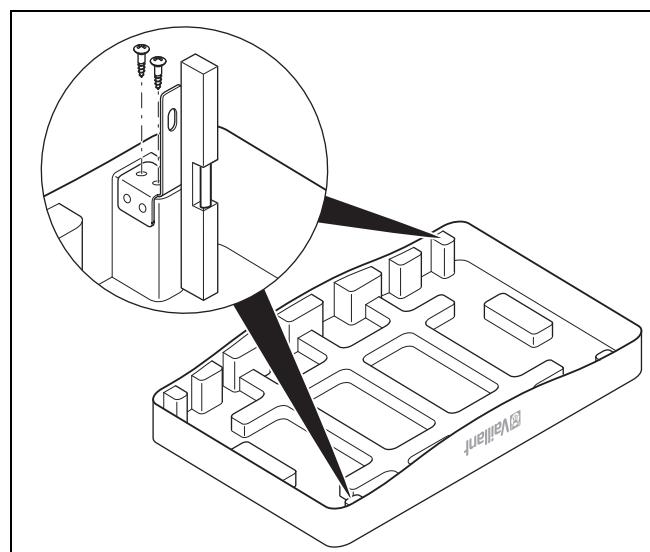
**Uvjjeti:** Instaliranje dva kolektora zrak/rasolina

- ▶ U blizini dizalice topline postavite razdjelnicu i tamo povežite eBUS-vodove.
- ▶ Postavite eBUS- adresni prekidač prvog kolektora zrak/rasolina na 1 , a eBUS-adresni prekidač drugog kolektora zrak/rasolina na 2.

## 5.9.3 Montaža bočnog djela oplate i poklopca

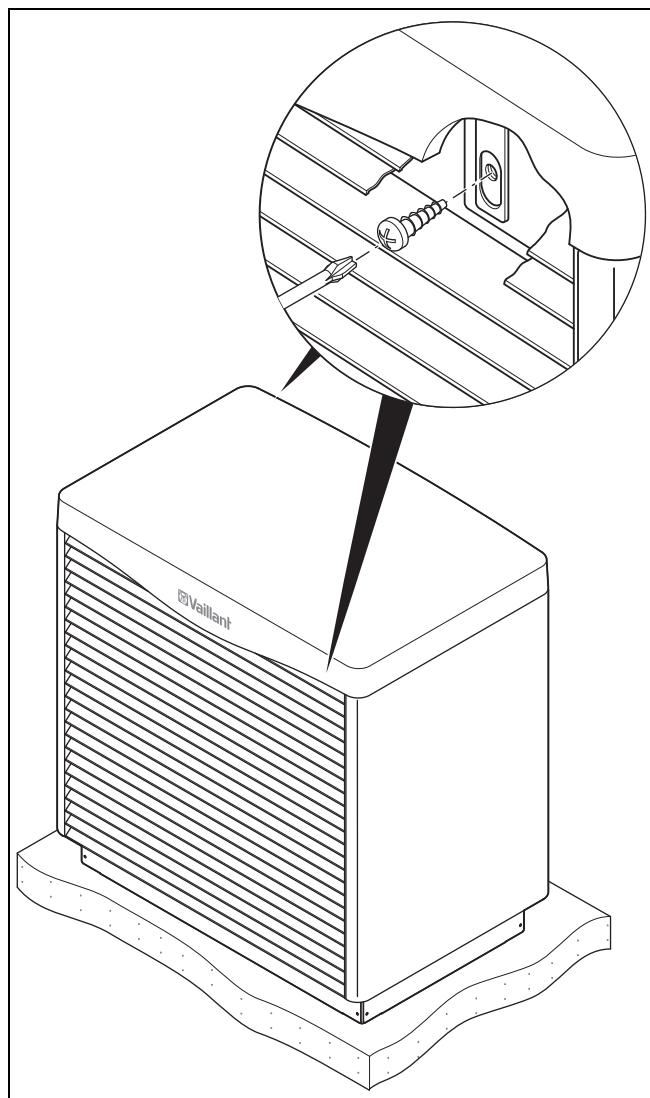


1. Postavite bočne dijelove oplate (1) i (4) svaki od njih ukoso na okvir proizvoda (2) i pritom uglavite nazuvke u predviđene šupljine.
2. Postavite bočni dio oplate u ispravan okomiti položaj.
3. Pričvrstite svaku bočnu oplatu s dva vijak (3) na čvrsti okvir.



4. Prilikom montaže pričvrsnog kutnika držite obavezno položaj ugradnje kako je prikazano na slici.
5. Pričvrstite pričvrsni kutnik na poklopac pomoću dva samourezujuća vijka.
6. Postavite poklopac na proizvod.

## 6 Puštanje u rad



7. Usidrite poklopac na proizvod tako da uvijete u okvir po jedan vijak kroz duguljasti otvor na pričvrsnom kutniku.

## 6 Puštanje u rad

### 6.1 Stavljanje u pogon

1. Uvjerite se da su dizalica topline i regulator sustava ispravno instalirani.
2. Uključite osigurač tako da su dizalica topline i kolektor(i) zrak/rasolina opskrbljeni strujom.
  - Čim se prilikom prvog puštanja u rad dizalica topline opskrbi strujom, započinje instalacija softvera u dizalici topline i u regulatoru sustava.
3. Izvršite ostale postavke pomoću uputa za instaliranje dizalice topline i regulatora sustava.

### 6.2 Predaja proizvoda korisniku

- Nakon završene instalacije, priloženu naljepnicu sa zahtevom za čitanje uputa na jeziku korisnika nalijepite na prednju stranu proizvoda.
- Korisniku objasnite gdje se nalaze i koje su funkcije sigurnosne opreme.
- Korisniku postrojenja pokažite kako se rukuje proizvodom.
- Posebnu pozornost skrenite na sigurnosne napomene koje korisnik mora poštivati.
- Korisniku postrojenja informirajte o nužnosti održavanja proizvoda u propisanim intervalima.
- Korisniku na čuvanje predajte sve upute i svu dokumentaciju proizvoda.

## 7 Inspekcija i održavanje

### 7.1 Intervali za inspekciju i radove održavanja

Preduvjet za trajnu sigurnost prilikom rada, pouzdanost i dug životni vijek je da ovlašteni serviseri godišnje vrše radove inspekcije/održavanja cijelokupnog solarnog sustava.

Inspekcija služi utvrđivanju stvarnog stanja proizvoda i usporedbi sa zadanim stanjem. To se vrši mjeranjima, ispitivanjima i promatranjima.

Održavanje je potrebno kako bi se odstranila eventualna odstupanja stvarnog stanja od zadanoj stanja. To se obično provodi čišćenjem, podešavanjem i eventualnom zamjenom pojedinačnih komponenti koje podliježu trošenju.



#### Opasnost!

#### Opasnost po život od strujnog udara!

Kolektor zrak/rasolina ima vlastitu, zasebnu opskrbu strujom i prilikom potpunog isključenja dizalice topline ne dolazi do automatskog beznaponskog isključivanja.

- Prije inspekcije i radova održavanja uvijek isključite dovod struje svakog kolektora zrak/rasolina.
- Dovod struje zaštitite od ponovnog uključivanja.



#### Opasnost!

#### Opasnost po život od strujnog udara!

Zbog električnog pražnjenja doticaj sa saставnicama u unutrašnjosti proizvoda može uzrokovati strujni udar.

- Otvorite poklopac kontrolne kutije na proizvodu tek pet minuta nakon isključenja opskrbnog napona u svim polovima.
- Uklonite lamelnu rešetku tek pet minuta nakon isključenja dovoda struje u svim polovima. Nikako nemojte dirati ventilator prije nego što prođe pet minuta.

## 7.2 Provođenje inspekcije i održavanja



### Napomena

Zbog odstupanja vanjske temperature i vlage zraka normalno je stvaranje inja i zaleđivanje izmjenjivača topline u proizvodu. Kod normalnog rada proizvod automatski uključuje postupak odleđivanja.

- ▶ Provjerite je li proizvod zaprljan i po potrebi ga očistiti.
- ▶ Provjerite protočnost odvoda kondenzata i po potrebi uklonite nečistoću i začepljenja.
- ▶ Provjerite je li na ulazi i izlazu zraka nesmetan dovod zraka i odvod istrošenog zraka i po potrebi zamolite korisnika neka ukloni zarasle biljke i slično (minimalna udaljenost). (→ stranica 8)
- ▶ Zamolite korisnika neka zimi vodi računa o tome da nema snijega na proizvodu na strani usisa i strani ispuha.

## 7.3 Nabavka rezervnih dijelova

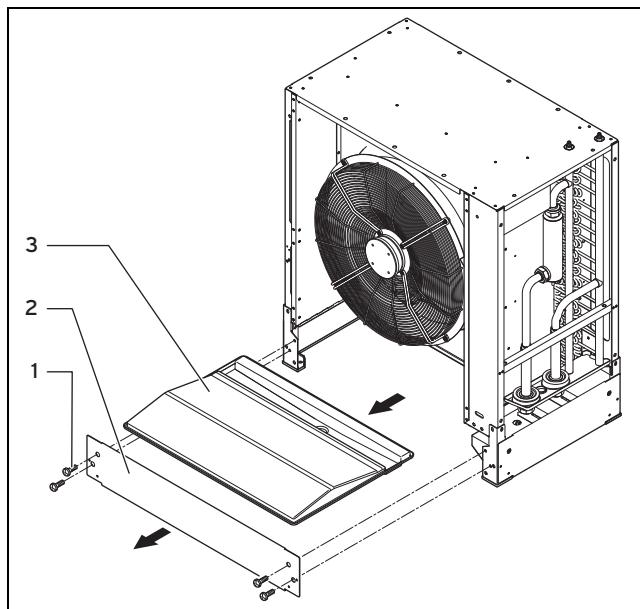
Originalni sastavni dijelovi uređaja su certificirani skupa s CE provjere sukladnosti. Ako u slučaju radova održavanja ili popravaka ne koristite certificirane Vaillant originalne rezervne dijelove, onda prestaje važiti CE sukladnost uređaja. Zato izričito preporučujemo ugradnju Vaillant originalnih rezervnih dijelova. Informacije o raspoloživim Vaillant originalnim rezervnim dijelovima možete dobiti na adresi za kontakt navedenoj na stražnjoj stranici.

- ▶ Ako su vam u slučaju radova održavanja ili popravaka potrebni rezervni dijelovi, onda koristite isključivo Vaillant originalne rezervne dijelove.

## 7.4 Čišćenje proizvoda

- ▶ Proizvod na kojem je do kraja montirana oplata očistite sružvom i toplo vodom (maks. 70 °C) i neabrazivnim sredstvom za čišćenje kućanstva u vodenoj otopini do maks. 2 %. Nemojte koristiti sredstva za čišćenje sanitarija koja sadrže klor i amonijak!

## 7.5 Čišćenje odvoda kondenzata



1. Vijci za zaslон postolja
  2. Zaslон postolja
  3. Posuda za kondenzat
1. Demontirajte bočni dio oplate (→ stranica 17) i prednju lamelu rešetku (strana ispuha).
  2. Odvrnite vijak (1) prednjeg zaslona postolja (2) i skinite zaslon postolja.
  3. Izvucite pažljivo prema naprijed posudu za kondenzat (3) ispod ventilatora.
  4. Očistite priključni nastavak.
  5. Provjerite slobodni prolaz ispusta. Očistite, odn. obnovite ga po potrebi.
  6. Umetnute posudu za kondenzat.
  7. Montirajte bočni dio oplate i poklopac. (→ stranica 17)

## 8 Razgradnja

### 8.1 Privremena razgradnja

- ▶ Proizvod odvojite od strujnog napajanja.

### 8.2 Razgradnja na kraju životnoga vijeka

1. Proizvod odvojite od strujnog napajanja.
2. Ispraznite proizvod. Za to koristite prihvatni spremnik i zbrinite medije za prijenos topline kao npr. Rasolinu na odgovarajućim sabirnim mjestima.
3. Proizvod i njegove komponente propisno odložite u otpad i reciklirajte ga.

## 9 Servisna služba za korisnike

**Područje važenja:** Bosna i Hercegovina

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).

## 10 Recikliranje i zbrinjavanje otpada

### **Područje važenja:** Hrvatska

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 GmbH, Planinska ul.11, Zagreb ili na Internet stranici: [www.vaillant.hr](http://www.vaillant.hr).

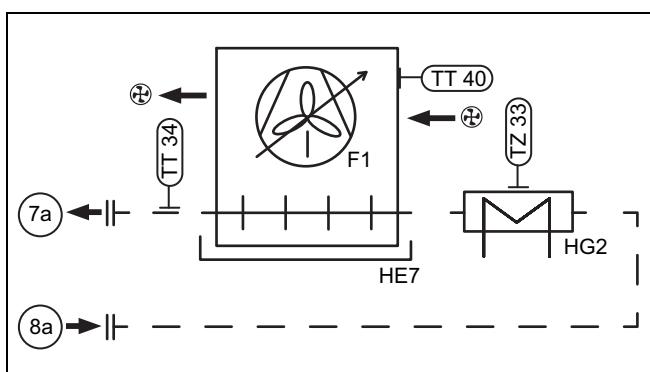
### **Područje važenja:** Crna Gora

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).

## 10 Recikliranje i zbrinjavanje otpada

### **Zbrinjavanje ambalaže**

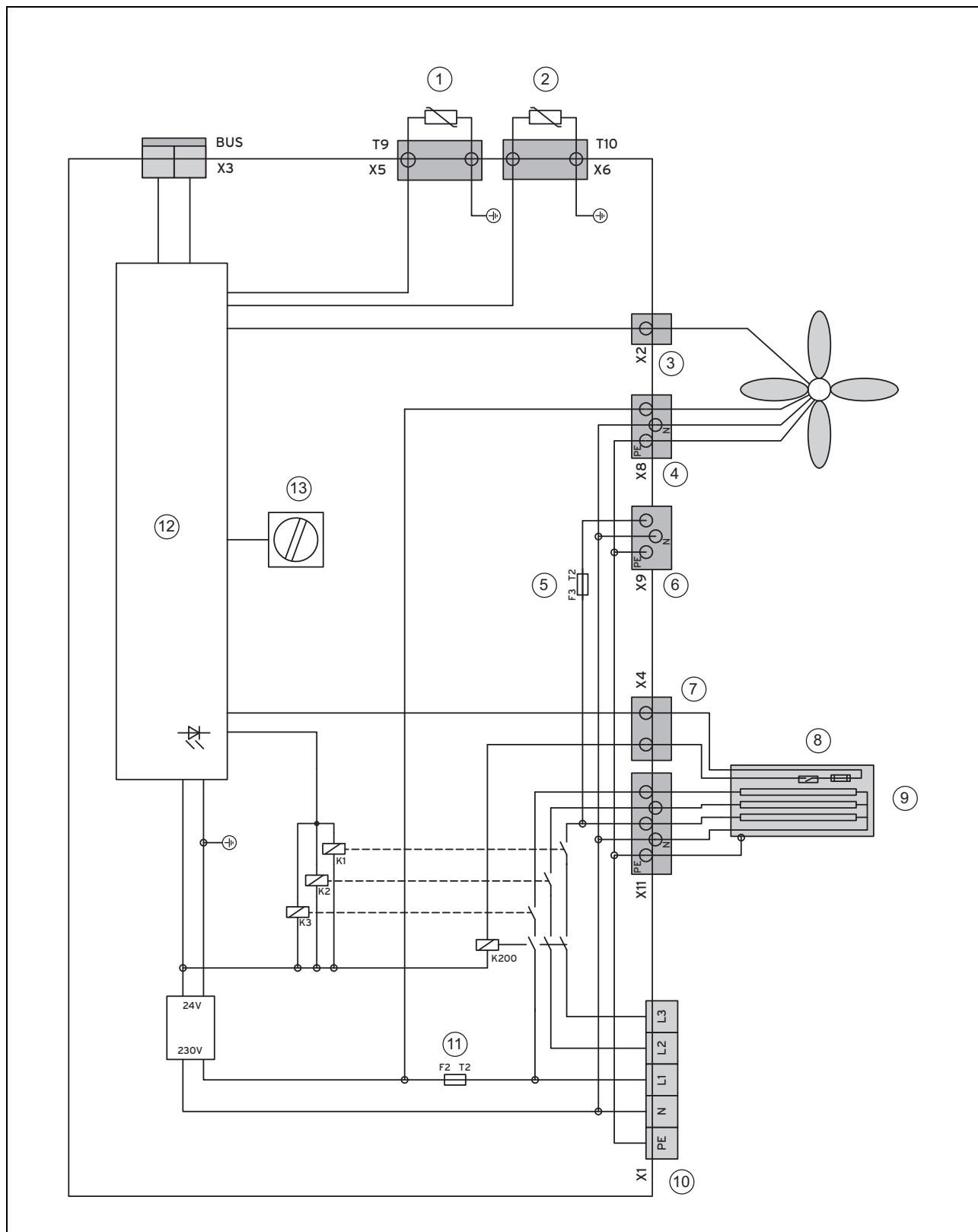
- ▶ Ambalažu propisno zbrinite u otpad.
- ▶ Pridržavajte se relevantnih propisa.

**Dodatak****A Shema proizvoda****A.1 Shema proizvoda**

7a Topla rasolina prema dizalici topline (A)  
 8a Hladna rasolina od dizalice topline (B)  
 TT40 Osjetnik temperature ulaza zraka  
 TT34 Osjetnik temperature za toplu rasolinu

TZ33 Sigurnosni ograničivač temperature uređaja za odmrzavanje  
 F1 Ventilator  
 HG2 Uređaj za odmrzavanje  
 HE7 Izmjenjivač topline za zrak/rasolinu

## B Spojna shema



- |   |                                     |    |  |
|---|-------------------------------------|----|--|
| 1 | Osjetnik temperature ulaza zraka    | 6  | Priklučak opcija: grijanje posude za kondenzat                                     |
| 2 | Osjetnik temperature topla rasolina | 7  | Priklučak opcija: sigurnosni ograničivač temperature                               |
| 3 | Ventilator upravljačkog voda        | 8  | Sigurnosni ograničivač temperature s temperaturnom sklopkom i termičkim osiguračem |
| 4 | Strujno napajanje ventilatora       | 9  | Odleđivanje grijajućeg elementa  |
| 5 | Osigurač F3 T2                      | 10 | Priklučak na mrežu   |
|   |                                     |    |  |
|   |                                     |    | (11) F2 T2   |

11	Osigurač F2 T2	13	Adresni prekidač: adresa 1 ( $\leq 10$ kW), adresa 1/2
12	Regulacijska jedinica		( $> 10$ kW)

## C Tehnički podatci

### C.1 Općenito

#### Dimenzije

	VWL 11/4 SA
Dimenzije proizvoda, visina s postoljem	1.260 mm
Dimenzije proizvoda, širina	1.200 mm
Dimenzije proizvoda, dubina	785 mm
Težina s pakiranjem	160 kg
Težina bez pakiranja i postolja	95 kg
Težina bez pakiranja	140 kg
Težina, spremam za rad	185 kg

#### Elektrika

	VWL 11/4 SA
Dimenzionirani napon	3~/N/PE 400 V / 50 Hz
Tip osigurača, karakteristika B, tromi uključuje se u tri pola (isklapanje mrežnog priključka procesom ukolpa)	10 A
opcionalna s građevne strane FI zaštitna sklopka	RCCB tip A (FI zaštitna sklopka osjetljiva na pulzacijsku struju tipa A) ili RCCB tip B (FI zaštitna sklopka osjetljiva na sve struje tipa B)
Potrošnja električne struje, maks. ukupno	6,3 kW
Potrošnja električne struje, uređaj za odmrzavanje	6,0 kW
Potrošnja električne struje, ventilator	0 ... 0,25 kW
Potrošnja električne struje, upravljački sklop	0,01 kW
Potrošnja električne struje, opcionalni dodatni pribor	0,2 kW
Vrsta zaštite EN 60529	IP 25

#### Hidraulika

	VWL 11/4 SA
Priklučci na izvor topline polaznog/povratnog voda	Rp 1 1/4"
Odvod kondenzata ø	70 mm

#### Mjesto postavljanja

	VWL 11/4 SA
Mjesto postavljanja	vani
Dopuštena temperatura okoliš na mjestu postavljanja	-30 ... 70 °C
Dopuštena temperatura okoliša u radu	-22 ... 40 °C

#### Solarni krug

	VWL 11/4 SA
Rasolina	Etilen-glikol 44 % vol. / 56 % voda
Maks. radni tlak	0,3 MPa (3,0 bar)

## Dodatak

	VWL 11/4 SA
Maks. ulazna temperatura hladna rasolina	-28 °C
Maks. ulazna temperatura topla rasolina	60 °C
Sadržaj rasola u solarnom krugu u kolektoru zrak/rasolina	19,8 l
materijali	Cu, CuZn-Alloy, Stainless Steel, EPDM
Ukupna duljina spojnog voda, rasolina hladna i rasolina topla	2 x 30 m
Promjer, presjek spojnog voda do $\leq 10$ m ukupne duljine	DN 40 (40 x 3,8 mm)
Promjer, presjek spojnog voda do $> 10$ bis $\leq 30$ m ukupne duljine	DN 50 (50 x 4,6 mm)
Dubina postavljanja spojnog voda	0,2 ... 1,5 m
Materijal spojnog voda	Plastična cijev PE 100 ili PE 80

### Razina snage zvuka

	VWL 11/4 SA
Snaga zvuka A7/W35, A7/W45, A7/W55 prema EN 12102 / EN 14511 $L_{WA}$ u pogonu grijanja	<p><b>VWF 57/4</b> <math>\leq 42,7</math> dB(A)  <b>VWF 58/4</b> <math>\leq 42,7</math> dB(A)  <b>VWF 87/4</b> <math>\leq 50,6</math> dB(A)  <b>VWF 88/4</b> <math>\leq 50,6</math> dB(A)  <b>VWF 117/4</b> <math>\leq 56,0</math> dB(A)  <b>VWF 118/4</b> <math>\leq 56,0</math> dB(A)  <b>VWF 157/4</b> <math>\leq 49,5</math> dB(A)</p> <p><b>Napomena</b> Ako 2 kolektora zrak-rasolina (kod VWF 157/4 i VWF 197/4) istovremeno rade s istom snagom zvuka, rezultat ukupne snage zvuka veći je za 3 dB(A).</p> <p><b>VWF 197/4</b> <math>\leq 53,0</math> dB(A)</p> <p><b>Napomena</b> Ako 2 kolektora zrak-rasolina (kod VWF 157/4 i VWF 197/4) istovremeno rade s istom snagom zvuka, rezultat ukupne snage zvuka veći je za 3 dB(A).</p>
Snaga zvuka A35/W18 prema EN 12102 / EN 14511 $L_{WA}$ u pogonu hlađenja	<p><b>VWF 57/4</b> <math>\leq 53,5</math> dB(A)  <b>VWF 58/4</b> <math>\leq 53,5</math> dB(A)  <b>VWF 87/4</b> <math>\leq 60,5</math> dB(A)  <b>VWF 88/4</b> <math>\leq 60,5</math> dB(A)  <b>VWF 117/4</b> <math>\leq 66,3</math> dB(A)  <b>VWF 118/4</b> <math>\leq 66,3</math> dB(A)</p>

		VWL 11/4 SA
Snaga zvuka A35/W18 prema EN 12102 / EN 14511 L <sub>WA</sub> u pogonu hlađenja	VWF 157/4	<p>≤ 59,2 dB(A)</p> <p><b>Napomena</b></p> <p>Ako 2 kolektora zrak-rasolina (kod VWF 157/4 i VWF 197/4) istovremeno rade s istom snagom zvuka, rezultat ukupne snage zvuka veći je za 3 dB(A).</p>
	VWF 197/4	<p>≤ 63,7 dB(A)</p> <p><b>Napomena</b></p> <p>Ako 2 kolektora zrak-rasolina (kod VWF 157/4 i VWF 197/4) istovremeno rade s istom snagom zvuka, rezultat ukupne snage zvuka veći je za 3 dB(A).</p>

**Broj okretaja ventilatora**

		VWL 11/4 SA
Broj okretaja ventilatora A7/W35, A7/W45, A7/W55 EN 14511 u pogonu grijanja	VWF 57/4	300 o/min
	VWF 58/4	300 o/min
	VWF 87/4	400 o/min
	VWF 88/4	400 o/min
	VWF 117/4	490 o/min
	VWF 118/4	490 o/min
	VWF 157/4	390 o/min
	VWF 197/4	440 o/min
Broj okretaja ventilatora A35/W18 EN 14511 u pogonu hlađenja	VWF 57/4	450 o/min
	VWF 58/4	450 o/min
	VWF 87/4	580 o/min
	VWF 88/4	580 o/min
	VWF 117/4	710 o/min
	VWF 118/4	710 o/min
	VWF 157/4	550 o/min
	VWF 197/4	640 o/min

**C.2 Izvor topline, zrak****Krug izvora topline/solarni krug**

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Modul izvora topline	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA
Tip solarne tekućine	Etilen-glikol 44 % vol.	Etilen-glikol 44 % vol.	Etilen-glikol 44 % vol.

**Krug izvora topline/solarni krug**

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Modul izvora topline	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	2 x VWL 11/4 SA	2 x VWL 11/4 SA
Tip solarne tekućine	Etilen-glikol 44 % vol.				

**Podaci o učinku**

Sljedeći podaci o učinku vrijede za proizvode s čistim izmjenjivačem topline.

## Dodatak

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
<b>Modul izvora topline</b>	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA
Ogrjevna snaga A2/W35	5,70 kW	7,80 kW	10,30 kW
Potrošnja električne struje A2/W35	1,40 kW	2,10 kW	2,70 kW
Koeficijent iskorištenosti A2/W35 / Coefficient of Performance EN 14511	4,20	4,00	3,90
Ogrjevna snaga A7/W35 ΔT 5 K	6,20 kW	8,80 kW	11,50 kW
Potrošnja električne struje A7/W35 ΔT 5 K	1,40 kW	2,00 kW	2,60 kW
Koeficijent iskorištenosti A7/W35 ΔT 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	4,80	4,60	4,60
Ogrjevna snaga A7/W45 ΔT 5 K	6,10 kW	9,00 kW	12,00 kW
Potrošnja električne struje A7/W45 ΔT 5 K	1,70 kW	2,50 kW	3,20 kW
Koeficijent iskorištenosti A7/W45 ΔT 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	3,70	3,70	3,80
Ogrjevna snaga A7/W55 ΔT 8 K	6,10 kW	9,50 kW	12,20 kW
Potrošnja električne struje A7/W55 ΔT 8 K	2,00 kW	3,00 kW	3,90 kW
Koeficijent iskorištenosti A7/W55 ΔT 8 K / Coefficient of Performance EN 14511	3,10	3,20	3,20
Rashladna snaga A35/W18 ΔT 5 K, aktiv	6,60 kW	8,60 kW	12,10 kW
Potrošnja električne struje A35/W18 ΔT 5 K, aktivno	1,60 kW	2,80 kW	3,70 kW
Energie Effizienz Ratio A35/W18 EN 14511	4,30	3,20	3,40
Koeficijent iskorištenosti tople vode / Coefficient of Performance A7/Wxx DIN EN 16147 kod zadane temperature spremnika 50 °C i 6 K histereze	2,80	2,60	2,50
Profil ispusta tople vode A7/Wxx DIN EN 16147	XL	XL	XL
Topla voda, količina vode za miješanje 40 °C (V40) A7/Wxx kod zadane temperature spremnika 50 °C	229 l	233 l	231 l
Snaga zvuka A7/W35 EN 12102 / EN 14511 L <sub>wi</sub> u pogonu grijanja	41,3 dB(A)	43,2 dB(A)	42,5 dB(A)
Snaga zvuka A7/W45 EN 12102 / EN 14511 L <sub>wi</sub> u pogonu grijanja	41,6 dB(A)	45,7 dB(A)	44,2 dB(A)
Snaga zvuka A7/W55 EN 12102 / EN 14511 L <sub>wi</sub> u pogonu grijanja	44,1 dB(A)	47,4 dB(A)	46,6 dB(A)
Snaga zvuka A35/W18 EN 12102 / EN 14511 L <sub>wi</sub> u pogonu hlađenja	51,8 dB(A)	52,6 dB(A)	50,0 dB(A)

### Podaci o učinku

Sljedeći podaci o učinku vrijede za proizvode s čistim izmjenjivačem topline.

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
<b>Modul izvora topline</b>	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	1 x VWL 11/4 SA	2 x VWL 11/4 SA	2 x VWL 11/4 SA
Ogrjevna snaga A2/W35	5,70 kW	7,80 kW	10,30 kW	13,90 kW	17,40 kW
Potrošnja električne struje A2/W35	1,40 kW	2,10 kW	2,70 kW	3,50 kW	4,80 kW
Koeficijent iskorištenosti A2/W35 / Coefficient of Performance EN 14511	4,20	4,00	3,90	4,10	3,70
Ogrjevna snaga A7/W35 ΔT 5 K	6,20 kW	8,80 kW	11,50 kW	15,30 kW	19,80 kW
Potrošnja električne struje A7/W35 ΔT 5 K	1,40 kW	2,00 kW	2,60 kW	3,30 kW	4,60 kW
Koeficijent iskorištenosti A7/W35 ΔT 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	4,80	4,60	4,60	4,80	4,40
Ogrjevna snaga A7/W45 ΔT 5 K	6,10 kW	9,00 kW	12,00 kW	15,60 kW	20,60 kW
Potrošnja električne struje A7/W45 ΔT 5 K	1,70 kW	2,50 kW	3,20 kW	4,20 kW	5,70 kW

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Koefficijent iskorištenosti A7/W45 ΔT 5 K / Coefficient of Performance EN 14511	3,70	3,70	3,80	3,90	3,70
Ogrjevna snaga A7/W55 ΔT 8 K	6,10 kW	9,50 kW	12,20 kW	16,00 kW	20,90 kW
Potrošnja električne struje A7/W55 ΔT 8 K	2,00 kW	3,00 kW	3,90 kW	5,00 kW	6,70 kW
Koefficijent iskorištenosti A7/W55 ΔT 8 K / Coefficient of Performance EN 14511	3,10	3,20	3,20	3,30	3,20
Rashladna snaga A35/W18 ΔT 5 K, aktiv	6,60 kW	8,60 kW	12,10 kW	15,80 kW	22,30 kW
Potrošnja električne struje A35/W18 ΔT 5 K, aktivno	1,60 kW	2,80 kW	3,70 kW	4,40 kW	6,20 kW
Energie Effizienz Ratio A35/W18 EN 14511	4,30	3,20	3,40	3,90	3,40
Snaga zvuka A7/W35 EN 12102 / EN 14511 L <sub>wi</sub> u pogonu grijanja	40,3 dB(A)	45,8 dB(A)	44,4 dB(A)	48,7 dB(A)	48,1 dB(A)
Snaga zvuka A7/W45 EN 12102 / EN 14511 L <sub>wi</sub> u pogonu grijanja	41,0 dB(A)	50,1 dB(A)	46,4 dB(A)	49,4 dB(A)	46,1 dB(A)
Snaga zvuka A7/W55 EN 12102 / EN 14511 L <sub>wi</sub> u pogonu grijanja	40,9 dB(A)	52,7 dB(A)	46,1 dB(A)	48,0 dB(A)	46,4 dB(A)
Snaga zvuka A35/W18 EN 12102 / EN 14511 L <sub>wi</sub> u pogonu hlađenja	48,3 dB(A)	54,7 dB(A)	49,7 dB(A)	46,8 dB(A)	47,2 dB(A)

**Granice primjene dizalice topline, grijanje i hlađenje (izvor topline, zrak)**

Kod istih volumnih protoka u toplinskem krugu ( $\Delta T$  5K odn.  $\Delta T$  8 K) kao i prilikom ispitivanja nazivnog toplinskog učinka u okviru normiranih i nazivnih uvjeta.

Pogon dizalice topline izvan granica primjene vodi do isključivanja dizalice topline preko unutarnjih regulacijskih i sigurnosnih uređaja.

	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Granice primjene dizalice topline, grijanje (izvor topline, zrak)	- A40/W65 - A40/W25 - A-22/W25 - A-22/W50 - A-2/W65 - A15/W65	- A40/W65 - A40/W25 - A-22/W25 - A-22/W50 - A-2/W65 - A15/W65	- A40/W65 - A40/W25 - A-22/W25 - A-22/W50 - A-2/W65 - A15/W65
Granice primjene dizalice topline, hlađenje (izvor topline, zrak)	- A20/W20 - A40/W20 - A40/W5 - A20/W5	- A20/W20 - A40/W20 - A40/W5 - A20/W5	- A20/W20 - A40/W20 - A40/W5 - A20/W5

**Granice primjene dizalice topline, grijanje i hlađenje (izvor topline, zrak)**

Kod istih volumnih protoka u toplinskem krugu ( $\Delta T$  5K odn.  $\Delta T$  8 K) kao i prilikom ispitivanja nazivnog toplinskog učinka u okviru normiranih i nazivnih uvjeta.

Pogon dizalice topline izvan granica primjene vodi do isključivanja dizalice topline preko unutarnjih regulacijskih i sigurnosnih uređaja.

	VWF 57/4	VWF 87/4	VWF 117/4	VWF 157/4	VWF 197/4
Granice primjene dizalice topline, grijanje (izvor topline, zrak)	- A40/W65 - A40/W25 - A-22/W25 - A-22/W50 - A-2/W65 - A15/W65				
Granice primjene dizalice topline, hlađenje (izvor topline, zrak)	- A20/W20 - A40/W20 - A40/W5 - A20/W5				

# Kazalo

## Kazalo

<b>A</b>	
Alat .....	4
<b>B</b>	
Bočni dio oplate, montaža .....	17
<b>C</b>	
CE oznaka .....	5
<b>Č</b>	
Čišćenje, odvod kondenzata .....	19
Čišćenje, proizvod .....	19
<b>D</b>	
Dimenzije.....	8
Dokumentacija.....	5
<b>E</b>	
Elektricitet.....	3
Emisija zvuka .....	7
<b>I</b>	
Inspekcija .....	19
Inspeksijski intervali.....	18
Intervali održavanja .....	18
Izrada, temelj .....	9
<b>K</b>	
Kontrolna kutija.....	16
Kutija s elektronikom .....	16
<b>M</b>	
Minimalni razmaci.....	8
Mjesto postavljanja.....	7
Montaža, bočni dio oplate .....	17
Montaža, poklopac .....	17
Montaža, solarni vodovi.....	12
<b>N</b>	
Namjenska uporaba .....	3
Napon .....	3
<b>O</b>	
Održavanje .....	19
Odvod kondenzata, čišćenje .....	19
Odzračivanje solarnog kruga.....	15
Opseg isporuke .....	6
<b>P</b>	
Poklopac, montaža .....	17
Postavljanje, proizvod .....	12
Postavljanje, spojni vod .....	11
Predaja korisniku .....	18
proizvod na kojem je do kraja montirana oplata. solarnog kruga .....	15
Proizvod, čišćenje .....	19
Proizvod, postavljanje .....	12
Punjene solarnog kruga (1 kolektor zrak/rasolina) .....	13
Punjene solarnog kruga (2 kolektor zrak/rasolina) .....	13
Punjene, solarni krug (1 kolektor zrak-rasolina) .....	13
Punjene, solarni krug (2 kolektor zrak/rasolina) .....	13
<b>R</b>	
Rezervni dijelovi .....	19
<b>S</b>	
Shema .....	3
Sigurnosna oprema .....	3
Solarna tekućina, količina.....	12
Solarni vodovi, montaža .....	12
Spojni vod, postavljanje .....	11
Stavljanje izvan pogona, privremeno .....	19
Stavljanje pogona, na kraju životnog vijeka .....	19
Stavljanje u pogon .....	18
Strujno napajanje, uspostava .....	16
Struktura proizvoda .....	6
Struktura sustava .....	5
Struktura, proizvod .....	6
Struktura, sustav .....	5
<b>Š</b>	
Širenje zvuka .....	7
<b>T</b>	
Temelj, izrada .....	9
Tipska pločica .....	5
Transport .....	4, 11
Transportna zaštita, uklanjanje .....	6
<b>U</b>	
Uklanjanje, transportna zaštita .....	6
Uspostava, strujno napajanje .....	16
<b>Z</b>	
Zbrinjavanje ambalaže .....	20
Zbrinjavanje, ambalaža .....	20







0020217130\_00 ■ 03.08.2015

**Vaillant d.o.o.**

Heinzelova 60 ■ 10000 Zagreb  
Tel. 01 61 88-670 ■ Tel. 01 61 88-671  
Tel. 01 60 64-380 ■ Tehnički odjel 01 61 88-673  
Fax 01 61 88-669  
[info@vaillant.hr](mailto:info@vaillant.hr) ■ [www.vaillant.hr](http://www.vaillant.hr)

**Vaillant d.o.o.**

Zvornička 9 ■ BiH Sarajevo  
Tel. 033 61 06-35 ■ Fax 033 61 06-42  
[vaillant@bih.net.ba](mailto:vaillant@bih.net.ba) ■ [www.vaillant.ba](http://www.vaillant.ba)

**Vaillant Group International GmbH**

Berghauser Strasse 40 ■ 42859 Remscheid  
Telefon 021 91 18-0  
[info@vaillant.de](mailto:info@vaillant.de) ■ [www.vaillant.com](http://www.vaillant.com)