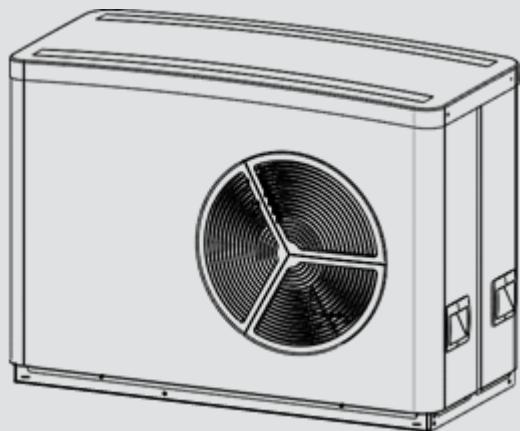


---

## KORIŠĆENJE I MONTAŽA

Toplotne pumpe vazduh voda

- » HPA-O 3 CS Plus
- » HPA-O 4 CS Plus
- » HPA-O 6 CS Plus
- » HPA-O 8 CS Plus



**STIEBEL ELTRON**

# SADRŽAJ

## VAŽNE INFORMACIJE UPOTREBA

<b>1. Opšte informacije .....</b>	<b>3</b>
1.1 Ostali važni dokumenti .....	3
1.2 Bezbednosna uputstva.....	3
1.3 Ostali simboli korišćeni u dokumentaciji .....	4
1.4 Merne jedinice .....	4
1.5 Standardizovane veličine na izlazu .....	4
<b>2. Bezbednost .....</b>	<b>4</b>
2.1 Područje upotrebe .....	4
2.2 Bezbednosna uputstva.....	4
<b>3. Opis uređaja .....</b>	<b>5</b>
3.1 Minimalne verzije softvera .....	5
3.2 Radne karakteristike .....	5
3.2 Funkcionisanje .....	5
<b>4. Podešavanja .....</b>	<b>6</b>
<b>5. Održavanje i čišćenje .....</b>	<b>6</b>
<b>6. Rešavanje problema.....</b>	<b>6</b>
<b>7. Bezbednost.....</b>	<b>7</b>
7.1 Opšta uputstva za bezbedno korišćenje .....	7
7.2 Uputstva, standardi i propisi.....	7
<b>8. Opis uređaja .....</b>	<b>7</b>
8.1 Standardno pakovanje.....	7
8.2 Pribor.....	7
<b>9. Priprema .....</b>	<b>7</b>
9.1 Nivo buke .....	7
9.2 Minimalna rastojanja .....	8
9.3 Priprema mesta za montažu .....	8
9.4 Postavljanje vodova za napajanje.....	10
9.5 WPM kontroler toplotne pumpe .....	10
9.6 Bafer rezervoar.....	10
9.7 Priprema električne instalacije.....	11
<b>10. Montaža .....</b>	<b>11</b>
10.1 Transport.....	11
10.2 Postavljanje .....	11
10.3 Priključivanje odvodnog i povratnog voda .....	12
10.4 Montaža push fit spojnica.....	12
10.5 Priključci vodova za toplu vodu .....	13
10.6 Difuzija kiseonika .....	13
10.7 Punjenje sistema za grejanje .....	13
10.8 Minimalni protok .....	13
10.9 Podešavanje protoka na strani kruga za grejanje..	14
10.10 Spoljni drugi izvor toplote.....	14
10.11 Sigurnosni termostat za sistem grejanja.....	14
<b>11. Priključivanje na mrežni napon.....</b>	<b>15</b>
11.1 Deo sa priključcima .....	15
<b>12. Puštanje u rad .....</b>	<b>16</b>
12.1 Provere pre puštanja u rad .....	16
12.2 Upotreba uređaja sa spoljnim drugim izvorom toplote .....	16
12.3 Prvo puštanje u rad.....	16
<b>13. Podešavanja.....</b>	<b>17</b>
13.1 Tihi režim.....	17
<b>14. Isključivanje uređaja .....</b>	<b>18</b>
<b>15. Održavanje .....</b>	<b>18</b>
<b>16. Rešavanje problema .....</b>	<b>18</b>
16.1 Provera podešavanja IWS DIP prekidača.....	18
16.2 Led diode (IWS).....	20
16.3 Dugme za resetovanje .....	20
16.4 Bučan ventilator.....	20
<b>17. Specifikacija.....</b>	<b>21</b>
17.1 Dimenzije i priključci .....	21
17.2 Dijagram povezivanja el. instalacije.....	22
17.3 Granična vrednost primene .....	24
17.4 Dijagrami izlazne snage HPA-O 3 CS Plus .....	25
17.5 Dijagrami izlazne snage HPA-O 4 CS Plus .....	26
17.6 Dijagrami izlazne snage HPA-O 6 CS Plus .....	27
17.7 Dijagrami izlazne snage HPA-O 8 CS Plus .....	29
17.8 Tabela sa podacima .....	30
<b>Garancija.....</b>	<b>32</b>
Prirodna okolina i reciklaža.....	32

# VAŽNE INFORMACIJE

- Uređaj mogu koristiti deca uzrasta od 8 godina i starija i osobe sa smanjenim fizičkim, senzornim ili mentalnim sposobnostima ili manjom iskustva i znanja, pod uslovom da su pod nadzorom ili su upućeni u to kako se bezbedno koristi uređaj i razumeju moguće rizike. Deca ne smeju igrati sa ovim uređajem. Deca ne smeju da čiste uređaj ili održavaju uređaj osim ako nisu pod nadzorom.
- Veza sa naponskom mrežom mora biti stalna. Prekidanje napajanja sa električne mreže trebalo bi da bude izvedeno pomoću izolatora koji razdvaja sve polove sa najmanje 3 mm razmaka između kontakata.
- Udaljenost treba da bude veća od minimalne da bi uređaj radio bez problema a time olakšavate i radove na održavanju.
- Radove na održavanju uređaja, kao što je provera električne ispravnosti, može da izvrši samo obučeni majstor.
- Preporučujemo redovne pregledе i (da bi se utvrdilo trenutno stanje sistema) i održavanje od strane ovlašćenog servisera po potrebi (da bi se sistem vratio u prvobitno stanje).
- Nakon isključenja sa mrežnog napajanja, delovi uređaja mogu biti pod naponom 2 minuta dok se ne isprazne kondenzatori na inverteru.
- Nikada ne prekidajte napajanje električnom strujom čak i van grejne sezone. Ako se prekine napajanje električnom strujom zaštita od smrzavanja nije više aktivna.
- Ako je toplotna pumpa u potpunosti isključena a postoji opasnost od mraza, ispustite vodu iz sistema.

# UPOTREBA

## 1. Opšte informacije

Poglavlja „Specijalne informacije“ i „Upotreba“ su namenjena I korisnicima uređaja i obučenim serviserima.

Poglavlje Montaža je namenjeno serviserima.

### Napomena

Pre korišćenja uređaja pažljivo pročitajte ova uputstva i sačuvajte ih jer vam u budućnosti možda zatrebaju.



Ukoliko je ovaj uređaj prodat novom korisniku, predajte njemu/njoj i ovo uputstvo.

### 1.1 Ostali važni dokumenti

- Uputstvo za WPM kontroler pumpe
- Uputstvo za upotrebu i montažu komponenti sistema.
- Uputstvo za upotrebu i montažu komponenti sistema.
- Uputstvo za upotrebu i montažu nosača.
- Uputstvo za upotrebu i montažu komponenti sistema.
- Kontrolna lista za puštanje u rad toplotne pumpe

### 1.2 Bezbednosna uputstva

#### 1.2.1 Struktura bezbednosnih uputstava

##### KLJUČNA REČ Vrsta opasnosti

Ovde su nabrojane potencijalne opasnosti koje nastaju u slučaju nepridržavanja uputstava vezanih za bezbednost.

► Navedene su mere izbegavanja opasnosti.

#### 1.1.2 Simboli, vrste opasnosti

Simbol	Opasnost
! (triangle)	Povreda
! (triangle with lightning bolt)	Električni udar

TERMIN	Značenje
OPASNOST	Nepoštovanje ovih informacija može imati za posledicu teške povrede ili smrt.
UPOZORENJE	Nepoštovanje ovih informacija može imati za posledicu teške povrede ili smrt.
OPREZ	Nepoštovanje ovih informacija može imati za posledicu teške povrede ili smrt.

# UPOTREBA

## Bezbednost

### 1.3 Ostali simboli korišćeni u dokumentaciji

#### Napomena



Opštne informacije ćete prepoznati po simbolu prikazanom sa leve strane.

- Pažljivo pročitajte ovaj tekst.

#### Simbol

#### Značenje



Opasnost od oštećenja (uređaja i kao posledica toga zagađenje okoline)



Odlaganje uređaja

- Ovaj simbol ukazuje da treba nešto da uradite. Postupak koji treba sprovesti opisan je korak po korak.

### 1.4 Merne jedinice

#### Napomena:



Sve jedinice su izražene u mm, ukoliko to nije drugačije naznačeno.

### 1.5 Standardizovane veličine na izlazu

Objašnjenja koja određuju i objašnjavaju prikazane standardizovane veličine na izlazu.

#### 1.5.1 EN 14511

Veličine na izlazu koja su posebno spomenute u tekstovima, dijagramima i tabelama sa tehničkim podacima, određene su u skladu sa uslovima ispitivanja koji su opisani u standardima navedenim u naslovu ovog poglavљa. Međutim, postoji odstupanje od ove norme u izlaznim veličinama kod inverterskih topotnih pumpi vazduh/voda pri temperaturi izvora od  $> -7^{\circ}\text{C}$ , jer se odnose na vrednosti pri delimičnom opterećenju. Odgovarajući procenat kod delimičnog opterećenja se može naći u EN 14825 i EHPA standardu za označavanje kvaliteta.

U opštem slučaju, uslovi ispitivanja neće biti do kraja ispunjeni na mestu montaže uređaja kod korisnika uređaja.

U zavisnosti od metode ispitivanja i mera do koje ovaj metod odstupa od uslova pri ispitivanju koji su definisani u prvom pasusu ovog odeljka, bilo kakva odstupanja mogu imati značajan uticaj.

Dodatni faktori koji imaju uticaj na vrednosti dobijene ispitivanjem su: merna oprema, konfiguracija sistema, starost sistema i veličina protoka.

Potpriča navedenih veličina može se dobiti samo ako je ispitivanje sprovedeno u ovu svrhu takođe sprovedeno u skladu sa uslovima ispitivanja koji su definisani u prvom pasusu ovog odeljka.

## 2. Bezbednost

### 2.1 Područje upotrebe

Uređaj je projektovan za grejanje i hlađenje prostorija u okviru granica koje su date u specifikaciji.

Ovaj uređaj je namenjen za upotrebu u domaćinstvu. Mogu ga bezbedno koristiti neobučene osobe. Uređaj se takođe može koristiti van domaćinstva, na primer u malim preduzećima, sve dok se koristi na isti način.

Bilo koja druga upotreba osim one koja je opisana smatraće se neodgovarajućom. Poštovanje ovih uputstava i uputstava za dodatnu opremu je takođe deo pravilnog korišćenja uređaja.

### 2.2 Bezbednosna uputstva

Pridržavajte se sledećih bezbednosnih uputstava i pravila. Električarske radove i radove na montaži ovog uređaja treba da obavljaju samo obučeni serviseri.

- Obučeni serviser je odgovoran za poštovanje svih važećih propisa za vreme montaže i puštanja u rad.

Koristite uređaj samo ako je u potpunosti montiran sa svom bezbednosnom opremom.

Zaštitite uređaj od prašine i prodora nečistoća za vreme građevinskih radova.

#### UPOZORENJE Povrede



- Uređaj mogu koristiti deca uzrasta preko 8 godina i osobe sa smanjenim fizičkim, senzornim ili mentalnim sposobnostima ili manjkom iskustva i znanja, pod uslovom da su pod nadzorom ili su upućeni u to kako se bezbedno koristi uređaj i razumeju moguće rizike. Deca ne smeju igrati sa ovim uređajem. Deca ne smeju da čiste uređaj ili održavaju uređaj osim ako nisu pod nadzorom.

#### UPOZORENJE Povrede



► Iz bezbednosnih razloga uređaj treba da radi samo sa zatvorenim kućištem.

### 3. Opis uređaja

#### 3.1 Minimalne verzije softvera

Za rad toplotne pumpe potrebne se sledeće minimalne verzije softvera:

**HPA-O 3 CS Plus | HPA-O 4 CS Plus | HPA-O 8 CS Plus**

- WPM: 390.09
- MFG: V.14
- FES: 417.05

#### HPA-O 6 CS Plus

- WPM: 390.12
- MFG: V.14
- FES: 417.07

#### 3.2 Radne karakteristike

Ovaj uređaj za grejanje je toplotna pumpa vazduh - voda, koja je namenjena za spoljnju montažu. Toplota se dobija iz spoljašnjeg vazduha na niskoj temperaturi a zatim se ona na višoj temperaturi prenosi na vodu za zagrevanje. Voda za grejanje se može zagrejati do temperature od 60 °C.

Ovaj uređaj ima i sledeće karakteristike u radu:

- Pogodno za podno grejanje.
- Pogodno za nisko temperaturne sisteme grejanja.
- Toplotu izvlači iz spoljašnjeg vazduha čak i pri temperaturama od -20 °C.
- Spoljašnje kućište je zaštićeno od korozije i napravljeno je od toplo cinkovanih čeličnih ploča koje su dodatno emajlirane.
- Napunjen je nezapaljivim rashladnim sredstvom bezbednim za upotrebu.



#### Opasnost od oštećenja:

Za vreme ciklusa odmrzavanja, ventilator je isključen i obrće se smer ciklusa toplotne pumpe. Toplota koja je potrebna za odmrzavanje dobija se iz bafer rezervoara. U slučaju rada bez bafer rezervoara, pridržavajte se poglavja „Meni / Opis menija / PODEŠAVANJA / GREJANJE / STANDARDNO PODEŠAVANJE / RAD BAFERA“ u uputstvu za montažu WPM kontrolera. U suprotnom voda za zagrevanje se može zamrznuti u slučaju nepovoljnih uslova.



#### Napomena:

Zimi se na dnu odvoda kondenzata mogu nastati ledenice. To ne sprečava rad uređaja pod uslovom da kondenzat može nesmetano da otice.

Toplotna pumpa se automatski vraća u režim grejanja posle ciklusa odmrzavanja.

#### 3.2.2 Hlađenje



#### Opasnost od oštećenja:

Toplotna pumpa nije pogodna za kontinuirano hlađenje tokom cele godine.

- Pridržavajte se ograničenja (pogledajte poglavje „Specifikacije / Tabela sa podacima“).



#### Opasnost od oštećenja:

U režimu hlađenja može doći do stvaranja kondenzata kada se pređe tačka rose.

- Preduzmite odgovarajuće mere da sprečite stvaranje kondenzata.



#### Napomena:

HM(S) (Trend) (BE) je opremljen i za hlađenje površina i hlađenje ventilatorom. HSBB 200 (S) (BE) i HSBC 200 (S) (BE) koriste se za hlađenje površina.

#### Napomena:

Uređaj se može koristiti samo u kombinaciji sa sledećim proizvodima:



- Modul hidraulike HM(S) (Trend) (BE)
- Rezervoar i modul hidraulike HSBB 20 (S) (BE)
- Za integrисани rezervoar HBSC 200 (S) (BE) za sledeće proizvode:

### 3.2 Funkcionisanje

#### 3.2.1 Grejanje

Toplota se izvlači iz spoljašnjeg vazduha preko izmenjivača toplote (isparivača) na vazdušnoj strani kola. Rashladno sredstvo koje je isparilo sabija se u kompresoru. Ovaj proces zahteva ulaganje električne energije. U ovom trenutku rashladno sredstvo je na višoj temperaturi. Dalje izmenjivač toplote (kondenzator) prenosi toplotu na krug za grejanje. Rashladno sredstvo zatim ponovo ekspandira i ciklus se ponavlja od početka.

Pri temperaturi spoljašnjeg vazduha od oko 7 °C, vlaga iz vazduha se kondenzuje i zamrzava u vidu inja na rebrima isparivača. Inje koje se nahvata se automatski odmrzava. Voda koja nastaje topljenjem otice iz uređaja kroz odvod kondenzata i curi na sloj šljunka.

Prostorije se hlađe kada se obrne smer ciklusa toplotne pumpe. Toplota iz vode za grejanje preko isparivača se prenosi na spoljni vazduh.

Za hlađenje prostorija i hlađenje pomoću ventilatora potrebno je montirati Jedinicu za daljinsko upravljanje (FET), da bi se pratila vlažnost i temperatura u prostoru koji nadgledate a sve zbog praćenja tačke rose.

Hlađenje ventilatorom zahteva postavljanje FE 7 / FET jedinice za daljinsko upravljanje da bi se u referentnoj prostoriji merila temperatura. Pored toga treba montirati baferni rezervoar.

#### Ograničenja primene toplotne pumpe

# UPOTREBA

## Održavanje i čišćenje

Toplotna pumpa se isključuje ako spoljna temperatura padne ispod izabrane donje granice primene za hlađenje (parametar OGRANIČENJA HLAĐENJA).

### 4. Podešavanja

Sistemom se upravlja isključivo pomoću WPM kontrolera topotne pumpe. Kontroler topotne pumpe se montira u proizvode kao dodatna oprema (pogledajte poglavje „Instalacija / Opis uređaja / Dodatna oprema“).

► Molimo vas da se pridržavate uputstava za kontroler topotne pumpe.

### 5. Održavanje i čišćenje

#### Opasnost od oštećenja:

Radove na održavanju uređaja, kao što je provera električne ispravnosti, može da izvrši samo obučeni serviser.

Navlažena krpja je dovoljna za čišćenje svih plastičnih i limenih delova. Ne koristiti abrazivna ili korozivna sredstva za čišćenje.

► Zaštite uređaj od prašine i prodora nečistoća za vreme građevinskih radova.

#### Opasnost od oštećenja:

Otvari za izduvavanje i usisavanje vazduha treba da budu prohodni bez snega i lišća.

- Preporučujemo redovne pregledne (da bi se utvrdilo trenutno stanje sistema) i po potrebi održavanje od strane ovlašćenog servisera (da bi se sistem vratio u prvobitno stanje).

### 6. Rešavanje problema

#### Kvar Uzrok Otklanjanje

Nema tople vode ili je sistem za grejanje hladan.

Nema napajanja električnom strujom na uređaju.

Proverite osigurače/automatske osigurače u razvodnom ormanu. Ako je potrebno zamenite osigurače/resetujte automatske osigurače. Obavestite vašeg ovlašćenog servisera ako vam opet iskoče osigurači.

Toplotna pumpa uzima topotu od spoljašnjeg vazduha čime se zagreva zgrada. To može dovesti do nakupljanja vlage iz spoljašnjeg

vazduha jer se ona kondenzuje ili ledi na kućištu topotne pumpe. Ovo nije nedostatak.

Kondenzat se nakuplja van uređaja i na rešetki.

Pri spoljašnjoj temperaturi nižoj od 10 °C, ventilator se redovno uključuje u najnižoj brzini kada je kompresor u

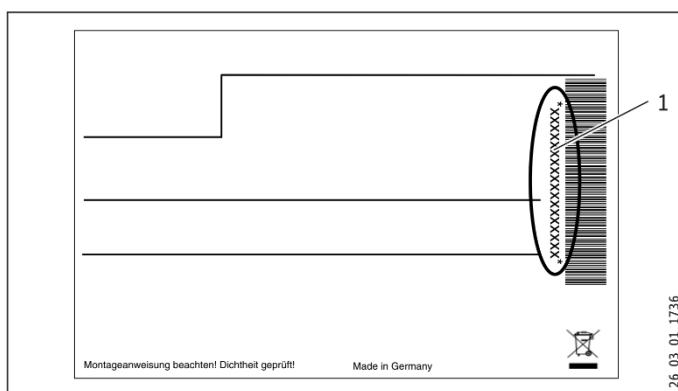
Ventilator radi kada je kompresor isključen.

Ventilator radi kada je kompresor isključen.

Kvar	Uzrok	Otklanjanje
	praznom hodu. To sprečava smrzavanje ili zaleđivanja isparivača i ventilatora zbog vode koja otiče. Na temperaturama iznad tačke smrzavanja, vreme između dva ciklusa odmrzavanja se povećava, što povećava ukupnu efikasnost.	
Uređaj proizvodi zvukove struganja ili škripanja.	Led se formira na rešetki za vazduh, na lopaticama ventilatora ili kanalima za vazduh.	Pozovite svog ovlašćenog servisera (pogledajte poglavje „Montaža / Rešavanje problema / Bučan ventilator“).

Ako ne možete da popravite kvar pozovite vašeg servisera. Da bi olakšali i ubrzali popravku trebalo bi da mu date broj uređaja, koji se nalazi na natpisnoj pločici. Natpisna pločica se nalazi na gornjem delu prednje strane, sa leve ili desne strane kućišta.

#### Primer natpisne pločice



## 7. Bezbednost

Sve radove prilikom montaže, puštanju u rad i održavanju uređaja treba da obavi ovlašćeni serviser.

### 7.1 Opšta uputstva za bezbedno korišćenje

Mi možemo garantovati rad bez kvarova i pouzdanost u radu samo ako se za ugradnju koristi originalna dodatna oprema i rezervni delovi.

### 7.2 Uputstva, standardi i propisi



#### Napomena:

Poštujte sve propise i standarde koji su na snazi.

HPA-O 3 CS Plus | HPA-O 4 CS Plus

Ispitani uređaj je u skladu sa zahtevima IEC 61000-3-3.

HPA-O 6 CS Plus | HPA-O 8 CS Plus

Ispitani uređaj je u skladu sa zahtevima IEC 61000-3-12.

## 8. Opis uređaja

Uređaj štiti priključne vodove od smrzavanja. Kolo za zaštitu od smrzavanja automatski pokreće cirkulacionu pumpu pri temperaturi kondenzatora od 8 °C, i na taj način obezbeđuje cirkulaciju u svim delovima gde ima vode. Kada temperatura u bafernom rezervoaru padne ispod +5 °C, topotna pumpa se automatski pokreće u zavisnosti od spoljne temperature.

### 8.1 Standardno pakovanje

Standardno pakovanje uređaja sadrži:

- Električna šema

### 8.2 Pribor

#### 8.2.1 Dodatna oprema potrebna za rad

- T nosač SK 2 ili zidni nosač WK 1

#### Sa ugrađenim električnim grejačem

- Modul hidraulike HM(S) (Trend), rezervoar i modul hidraulike HSBB 200 (S) ili integrисани rezervoar HSBC 200 (S).

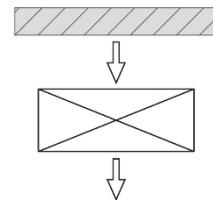
#### Bez električnog grejača

- Modul hidraulike HMS Trend BE, rezervoar i modul hidraulike HSBB 200 S BE ili integrисани rezervoar HSBC 200 S BE.

#### 8.2.2 Još dodatne opreme

- Daljinska komanda za FET sisteme grejanja
- Daljinska komanda za FE7 sisteme grejanja
- Sigurnosni termostat za STB-FB za sistem grejanja PODNI?
- Poklopac CH 1

## 9. Priprema



D0000060163

Uređaj je namenjen za ugradnju na T nosač ili zidne nosače. Poštujte minimalne razmake. Ako je uređaj postavljen na otvorenom, zaštitite stranu gde se usisava vazduh. Učinite to tako što ćete izgraditi zid da biste ga zaštitili od vetra. Neophodan uslov za montažu na oba načina je postavljanje sloja šljunka.

### 9.1 Nivo buke

Uređaj radi glasnije sa strane usisavanja i izduvavanja vazduha nego sa dve zatvorene strane. Uzmite u obzir sledeće informacije prilikom izbora mesta montaže.

#### Napomena:



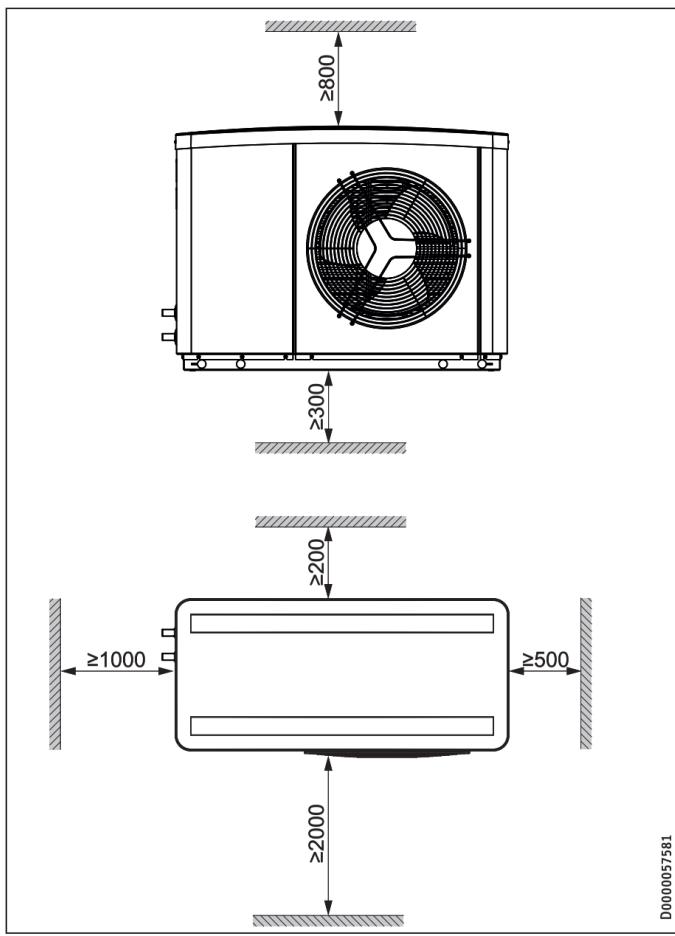
Za detaljnije informacije o nivoima buke, pogledajte poglavje „Specifikacije / Tabela sa podacima“.

- Trava i grmlje pomažu u smanjenju širenja buke.
- Prostiranje buke se može smanjiti postavljanjem guste palisadne ograde oko uređaja.
- Proverite da li je smer usisavanja vazduha isti kao i preovlađujući smer vetra. Vazduh ne bi trebalo da se izduvava nasuprot vetrui.
- Proverite da li je smer usisavanja vazduha isti kao i preovlađujući smer vetra. Vazduh ne bi trebalo da se usisava nasuprot vetrui.
- Proverite da usis i izduv vazduha nisu usmereni prema prostorijama kuće koje zahtevaju tišinu, na primer spavaće sobe ili susedne kuće.
- Izbegavajte montažu na velikim površinama sa odjekom, na primer popločanim podovima.
- Izbegavajte postavljanje između reflektujućih zidova zgrada. Odbijanje zvuka o zidove zgrada može povećati buku.

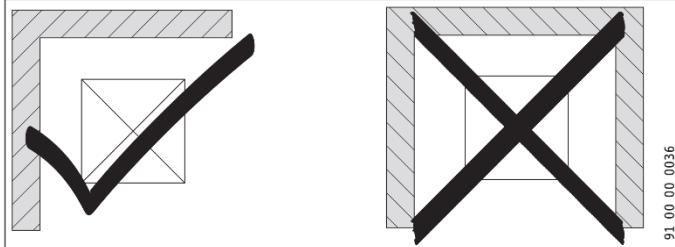
# MONTAŽA

## Pripreme

### 9.2 Minimalna rastojanja



- Udaljenost treba da bude veća od minimalne da bi uređaj radio bez problema a time olakšavate i radove na održavanju.



- Nikada ne postavljajte uređaj u udubljenjima. Dve strane uređaja moraju ostati slobodne.
- Udaljenost treba da bude veća od minimalne da bi uređaj radio bez problema a time olakšavate i radove na održavanju.

### 9.3 Priprema mesta za montažu

- Pogledajte poglavije „Nivo buke“.
- Proverite da li je uređaj pristupačan sa svih strana.

#### 9.3.1 Ispust za kondenzat



##### UPOZORENJE Povrede

Na temperaturama ispod tačke smrzavanja može se stvarati led.

- Nemojte dozvoliti da sloj šljunka ili okolne površine imaju nagib prema putevima.



##### Opasnost od oštećenja:

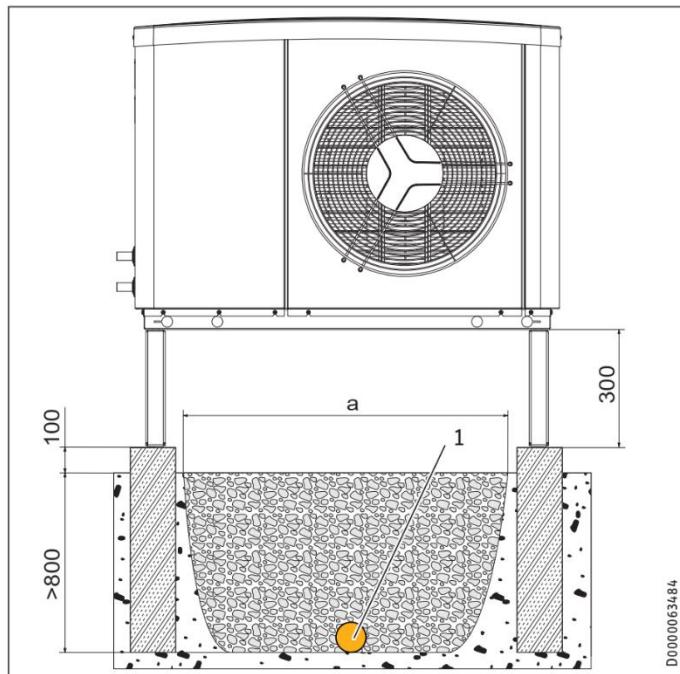
Temelji zgrade moraju imati izolaciju protiv vlage.



##### Napomena:

Za sloj šljunka nemojte koristiti sitan šljunak.

#### Primer: Sloj šljunka ispod T nosača CK 2



#### 1 Drenažna cev

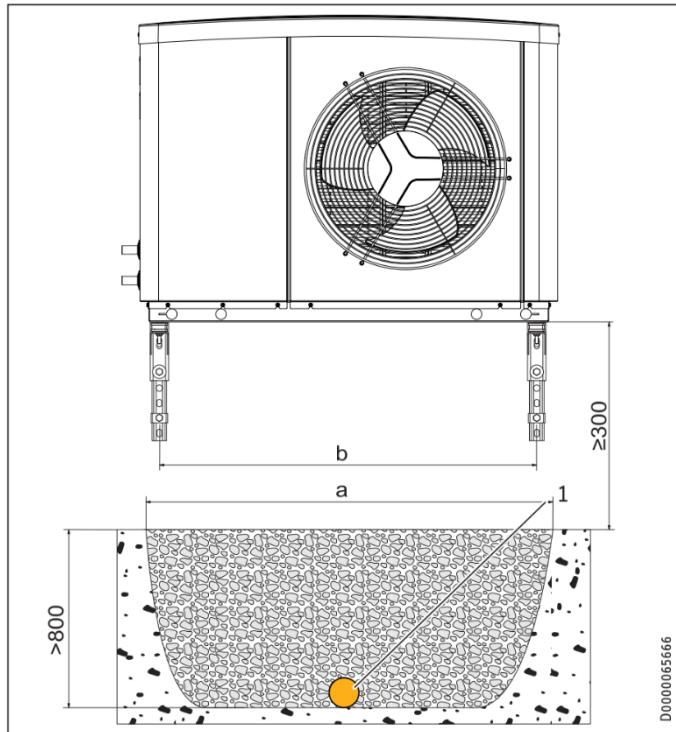
Toplotna pumpa	a
HPA-O 3 CS Plus	700
HPA-O 4 CS Plus	700
HPA-O 6 CS Plus	830
HPA-O 8 CS Plus	830

- Postavite drenažnu cev ispod uređaja da bi mogla da odvodi vodu.
- Napravite sloj šljunka ispod odvoda kondenzata za uređaj.

# MONTAŽA

## Pripreme

**Primer: Sloj šljunka ispod zidnog nosača WK 1**



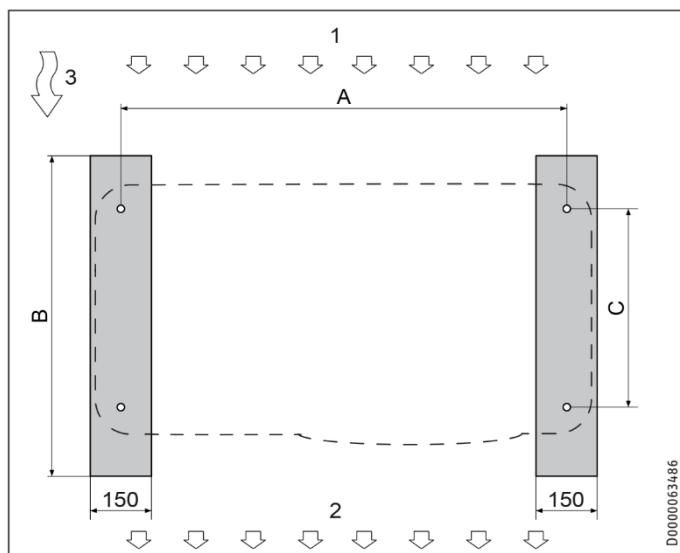
1 Drenažna cev

Toplotna pumpa	a	b
HPA-O 3 CS Plus	900	865
HPA-O 4 CS Plus	900	865
HPA-O 6 CS Plus	1000	995
HPA-O 8 CS Plus	1000	995

- Postavite drenažnu cev ispod uređaja da bi mogla da odvodi vodu.
- Napravite sloj šljunka ispod odvoda kondenzata za uređaj.

### 9.3.2 Postavljanje

**Primer: T nosač SK-2**



1 Strana sa koje se usisava vazduh

2 Strana sa koje se vazduh izdvava

3 Glavni pravac veta

Toplotna pumpa	a	b	c
HPA-O 3 CS Plus	850	500	408
HPA-O 4 CS Plus	850	500	408
HPA-O 6 CS Plus	980	500	408
HPA-O 8 CS Plus	980	500	408

#### Opasnost od oštećenja:

T nosač se može saviti ako postoji bilo kakvo bočno opterećenje.

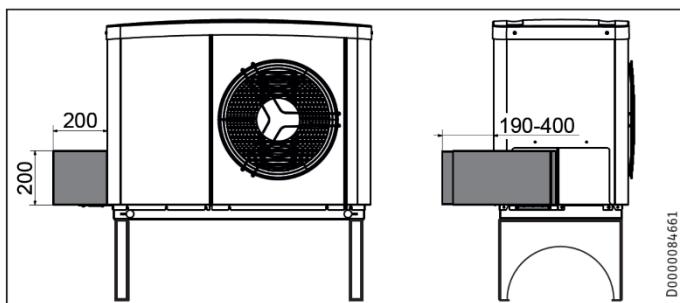
- Ne pritiskajte topotnu pumpu sa bokova.

#### Napomena:



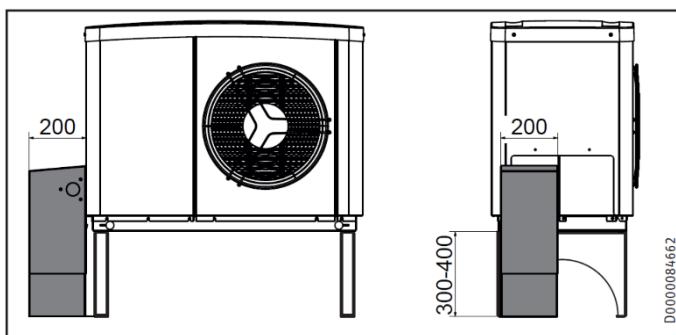
Poklopac možete montirati vertikalno ili horizontalno.

- Pridržavajte se uputstava za montažu poklopca.



# MONTAŽA

## Priprema



### Primer: Zidni nosač WK 1

#### Napomena:

Da bi izbegli buku koja se prenosi na stambeni objekat nikada nemojte postavljati zidni nosač na spoljašnje zidove prostorija gde boravite ili spavate.

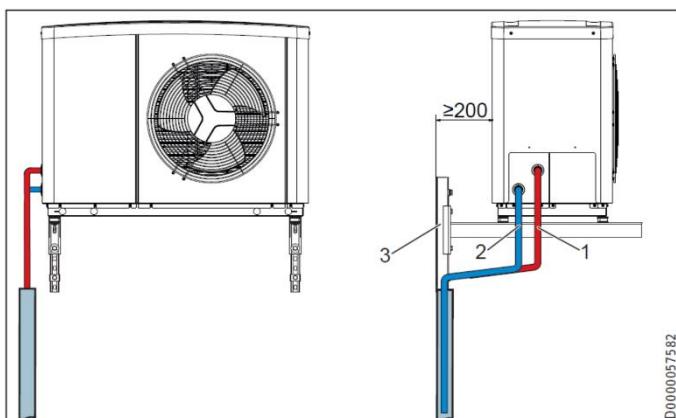
- Na primer zidni nosač možete postaviti na zid garaže.



#### Napomena:

Kondenzat kaplje iz uređaja na pod.

- Pazite na minimalnu visinu ispod uređaja (pogledajte poglavje „Priprema / Minimalne udaljenosti“).



1 Vod za grejanje

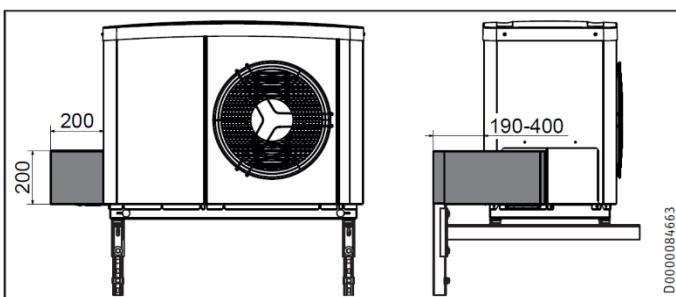
2 Povratni vod grejanja

3 Zidni nosač

- Pazite na statičku nosivost zidnog nosača koji koristite.

Da bi pokrili vodove možete postaviti poklopac.

- Pridržavajte se uputstava za montažu poklopca.



## 9.4 Postavljanje vodova za napajanje

Vodovi su svi električni kablovi kao i dovodni i povratni vodovi.

- Da biste olakšali povezivanje, u slučaju montaže na otvorenom, za povezivanje uređaja preporučujemo upotrebu savitljivih vodova/kablova.

- Koristite kablove koji su otporni na vremenske uslove kao što su NYY.

► Zaštitite dovodne i povratne vodove od smrzavanja sa dovoljno toplotne izolacije. Obezbedite toplotnu izolaciju u skladu sa važećim propisima.

- Takođe zaštitite sve kablove od vlage, oštećivanja i ultrajubičastog zračenja postavljanjem u cev.

- Izolujte sve nosače cevi i spoljne cevi na zidovima od vibracija.

## 9.5 WPM kontroler toplotne pumpe

WPM kontroler toplotne pumpe je potreban za upravljanje uređajem. Time se upravlja celim sistemom grejanja. Kontroler toplotne pumpe se montira u proizvode kao neophodna dodatna oprema (pogledajte poglavje „Instalacija / Opis uređaja / Dodatna oprema“).

## 9.6 Bafer rezervoar



#### Opasnost od oštećenja:

Izolovani bafer rezervoar je neophodan prilikom hlađenja pomoću ventilatorskih konvektora. Električni grejač se mora priključiti.



#### Napomena:

Kada se hlađenje vrši preko sistema za podno grejanje ne treba koristiti bafernog rezervoara.

Baferni rezervoar se preporučuje da bi uređaj radio bez kvarova.

Bafer rezervoar omogućava hidraulično razdvajanje protoka u krugu toplotne pumpe i kruga grejanja a služi i kao izvor energije u ciklusu odmrzavanja.

- Kada sistem koristite bez bafernog rezervoara pazite na detalje koji su navedeni u poglavju „Minimalni protok kod prostorija koje imaju svoje daljinske komande FET / FE7 kod sistema bez bafernog rezervoara“.

#### Napomena:

Prilikom rada bez bafernog rezervoara, mi preporučujemo montažu električnog grejača (DHC). Električni grejač se montira u neke modele gde je potreban kao dodatna oprema (pogledajte poglavje „Instalacija / Opis uređaja / Dodatna oprema“).

- Ako ne montirate električni grejač, da bi sistem radio bez kvarova, aktivirajte parametar WW FUNKCIJA ZA UČENJE u kontroleru toplotne pumpe.

# MONTAŽA

## Montaža

### 9.7 Priprema električne instalacije



**UPOZORENJE Opasnost od električnog udara**  
Sve električne priključke i montažne radove sprovedite u skladu sa važećim propisima.



**UPOZORENJE Opasnost od električnog udara**  
Veza sa napomskom mrežom mora biti stalna. Prekidanje napajanja sa električne mreže trebalo bi da bude izvedeno pomoću izolatora koji razdvaja sve polove sa najmanje 3 mm razmaka između kontakata. Ovaj zahtev se može ispuniti upotrebom kontaktora, rastavljača, osigurača itd.



#### Opasnost od oštećenja:

Nominalni napon uređaja mora biti isti kao napon mreže.

- Pridržavajte se onoga što je dato u natpisnoj pločici.



#### Opasnost od oštećenja:

Postavite odvojene osigurače za dva kruga napajanja (za uređaj i upravljačku jedinicu).



#### Napomena:

Uredaj ima inverter za kompresor promenljive brzine. U slučaju kvara inverter može izazvati pojavu jednosmernih diferencijalnih struja. Ukoliko je ugrađena sklopka za diferencijalnu zaštitu mora da bude B tipa, osetljiva na AC/DC struje.

Jednosmernu diferencijalnu struju može da blokira tip A FID sklopke.

- Obezbedite da je uređaj isključen sa razvodnog ormana.

Podaci o električnim veličinama dati su u poglavljiju „Specifikacije“. Potreban vam je kabel J-Y (St) 2x2x0,8 mm<sup>2</sup> za BUS sabirnicu.

► Položite cevi koji imaju odgovarajući poprečni presek.

Poštujte državne propise koji su na snazi.

#### HPA-O 3 CS Plus | HPA-O 4 CS Plus

Zaštita osiguračima	Koristi se za	Poprečni presek kabla
1x B 16 A	Kompresor (jednofazni)	2,5 mm <sup>2</sup> kada se polažu u zid 1,5 mm <sup>2</sup> kada se polažu na zid ili kada se polažu kanale na zidu
1x B 16 A	Upravljačka jedinica	1,5 mm <sup>2</sup>

#### HPA-O 6 CS Plus | HPA-O 8 CS Plus

Zaštita osiguračima	Koristi se za	Poprečni presek kabla
1x B 16 A		2,5 mm <sup>2</sup> kada se polažu u zid

1x B 16 A	Kompresor (jednofazni) Upravljačka jedinica	1,5 mm <sup>2</sup> kada se polažu na zid ili kada se polažu kanale na zidu
Alternativno: 1x B 16 A	Kompresor (jednofazni)	4,0 mm <sup>2</sup> kada se polažu u zid 2,5 mm <sup>2</sup> kada se polažu na zid ili kada se polažu kanale na zidu
1x B 16 A	Upravljanje	1,5 mm <sup>2</sup>

► Ako izaberete slabije osigurače za kompresor, treba da ograničite maksimalnu potrošnju energije. U meniju PUŠTANJE U RAD / KOMPRESOR, podešite parametar MAKSIMALNA STRUJA. Molimo vas da se pridržavate uputstava za puštanje u rad za kontroler toplotne pumpe.

Poprečni presek kabla mora biti dimenzionisan za maksimalnu nominalnu struju uređaja (pogledati „Specifikacije/Tabela sa podacima“).

## 10. Montaža

### 10.1 Transport



#### Opasnost od oštećenja:

Čuvajte uređaj od jakih udaraca tokom transporta.

Uredaj možete transportovati na različite načine:

- Prilikom nošenja, držite za uže strane (poprečne strane) ispod osnovne ploče.
- Umetnite čvrstu u rupe na dnu rama uređaja da biste napravili dršku.



D0000071298

Ako uređaj treba nagnuti za vreme transporta ovo treba kratko da traje i treba da bude duž jedne od uzdužnih strana. Što je uređaj duže nagnut više se razliva ulje u rashladnom sistemu.

- Sačekajte oko 30 minuta pre pokretanja uređaja nakon što je bio nagnut.

### 10.2 Postavljanje

- Prilikom postavljanja uređaja pazite na pravac izduvavanja vazduha (pogledajte poglavje „Priprema / Buka“).
- Postavite uređaj na T nosače ili na zidni nosač. Pridržavajte se uputstava za montažu na nosače.

# MONTAŽA

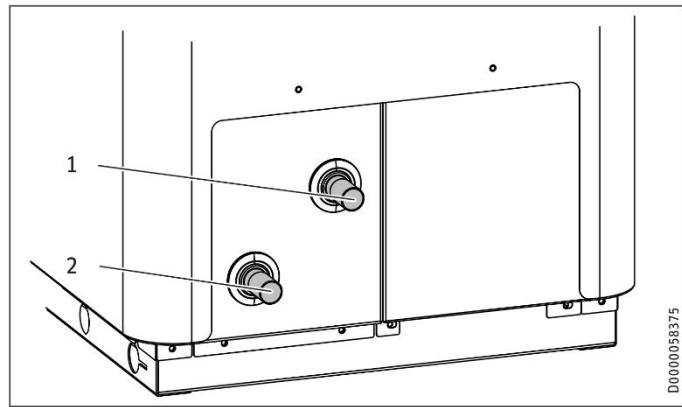
## Montaža

### 10.3 Priklučivanje odvodnog i povratnog voda

#### Opasnost od oštećenja:

Prilikom hlađenja preko konvektora vodovi za grejanje i povratni vodovi moraju imati izolaciju protiv difuzije vodene pare.

- Odredite položaj voda za grejanje i povratnog voda sa narednog dijagrama:



- 1 Vod za grejanje  
2 Povratni vod grejanja  
► Priklučite topotnu pumpu na krug grejanja. Proverite zaptivanje spojeva.

#### Hlađenje sa bafernim rezervoarom

- Montirajte potopljeni / kontaktni davač u vodu za grejanje, nakon bafernog cilindra.

### 10.4 Montaža push fit spojnica

#### Napomena:

Plastične push fit spojnice nisu pogodne za ugradnju u vodovima za sanitarnu toplu vodu ili za krug solarnog zagrevanja.

- Push fit spojnice montirajte samo u krugu za grejanje.



#### Opasnost od oštećenja:

Rukom pritegnite kapicu na push fit spojnici. Nikada nemojte koristiti alat.



#### Opasnost od oštećenja:

Da bi bili sigurni da će push fit spojnica dobro držati, cevi sa površinskom tvrdoćom > 225 HV (na primer nerđajući čelik) moraju da imaju žleb.

- Pomoću alata za rezanje cevi usecete žleb (dubok oko 0,1 mm) na određenoj udaljenosti od kraja cevi.

- Prečnik cevi 22 mm:  $17 \pm 0,5$  mm
- Prečnik cevi 28 mm:  $21 \pm 0,5$  mm

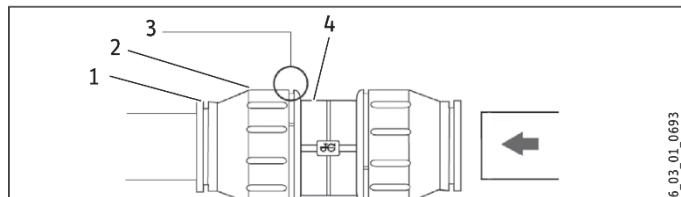
#### Kako rade push fit spojnice

Push fit spojnice imaju prsten sa zubima od nerđajućeg čelika i prstenastim zaptivkama (O-ring). Push fit spojnice takođe imaju funkciju „zavrni i pričvrsti“. Jednostavno okrenite kapicu

rukom i pričvrstite cev u spojnici i pritisnite cev u zaptivač da bi dobili zaptiveni spoj.

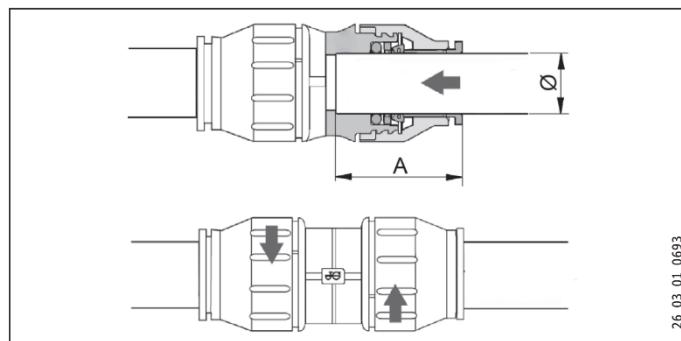
#### Izvođenje push fit spoja

Pre uvlačenja cevi u spojnicu, spojica treba da bude otpuštena. U ovom položaju postoji mali razmak između kapice i tela spojnice.



1 Prsten  
2 Kapica  
3 Zazor između kapice i tela  
4 Telo

26\_03\_01\_0693



26\_03\_01\_0693

Cev Ø	22 mm
Dubina umetanja	33,3 mm



#### Opasnost od oštećenja:

Krajevi cevi moraju biti očišćeni od neravnina.  
► Uvek koristite klešta za rezanje cevi.

- Gurnite cev da prođe kroz O ring na spojnici sve dok ne dođe do zadate dubine.

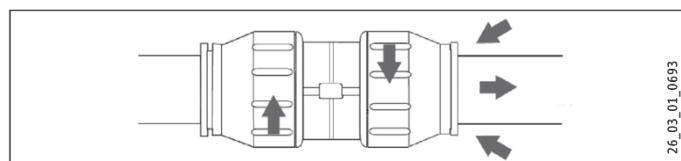
- Rukom pritegnite kapicu držeći telo spojnice dokle god to može. Ovim se učvršćuje push fit spojnicu.

#### Otpuštanje push fit spojnica

Ako je kasnije potrebno otpustiti push fit spojnicu, postupite na sledeći način:

- Okrenite kapicu u smeru suprotnom od kazaljke na satu sve dok zazor ne bude oko 2 mm. Pritisnite prstima prsten prema nazad i držite ga.

- Povucite cev iz spojnica.



26\_03\_01\_0693

### 10.5 Priklučci vodova za toplu vodu

Ovlašćeni serviser mora da postavi sistem za grejanje na koji se priključuje toplotna pumpa i to u skladu sa tehničkim dijagramima vodovodne instalacije koji su dati kao deo tehničkih uputstava.

- Pre povezivanja toplotne pumpe, temeljno isperite instalaciju vodom odgovarajućeg kvaliteta. Strana tela, (na pr. rasprskane kapi metala od zavarivanja, rđa, pesak ili zaptivne mase) mogu da ugroze funkcijanje topotne pumpe.
- Priklučite toplotnu pumpu na strani za grejanje. Proverite zaptivanje spojeva.
- Proverite da li su pravilno povezani odvodni vod za toplu vodu i povratni vod.
- Obezbedite toplotnu izolaciju u skladu sa važećim propisima.
- Prilikom dimenzionisanja kruga grejanja obratite pažnju na unutrašnju razliku pritiska (pogledajte poglavje „Specifikacija / Tabela sa podacima“).

### 10.6 Difuzija kiseonika

#### Opasnost od oštećenja:



Nemojte koristiti sistem za grejanje otvorenog tipa. Kod sistema podnog grejanja sa plastičnim cevima koristite cevi koje su zaštićene od difuzije kiseonika.

Kod podnih sistema grejanja sa plastičnim cevima i kod otvorenih sistema grejanja difuzija kiseonika može dovesti do korozije čeličnih komponenti sistema za grejanje (na primer na izmenjivaču toplote kod bojlera sanitarno tople vode, kod bafer rezervoara, čeličnih radijatora ili čeličnih cevi).

- U slučaju prodora kiseonika, odvojite za krug za grejanje pomoću bafer rezervoara.

#### Opasnost od oštećenja:



Korozija koja se stvara (na primer mulj od rđe) može se nagomilati u delovima sistema za grejanje što može dovesti do slabijeg grejanja ili prekida grejanja zbog smanjenja poprečnog preseka cevi.

### 10.7 Punjenje sistema za grejanje

#### 10.7.1 Kvalitet vode

Pre nego što napunite sistem vodom uradite njenu analizu. Ova analiza se, na primer, može dobiti od odgovarajućeg komunalnog preduzeća zaduženog za vodosnabdevanje.

Da biste izbegli oštećenja usled nakupljanja kamenca, možda je potrebno omekšati ili desalinizovati vodu kojom punite sistem. Uvek se moraju poštovati granične vrednosti koje su date u poglaviju „Specifikacije / Tabela sa podacima“.

- Ponovo proverite ove granične vrednosti posle 8-12 nedelja od puštanja u rad, kada se sistem dopunjava i za vreme godišnjeg održavanja.



#### Napomena:

- Nikada nemojte dodavati inhibitore ili druge aditive u vodu za punjenje.

#### Napomena:

Uređaj štiti priključne vodove od smrzavanja prilikom normalnog rada.



U slučaju dužeg nestanka struje ili prilikom isključivanja, ispustite vodu iz kola za sanitarnu toplu vodu. Ako niste u prisutni prilikom nestanka struje (na primer ako se sistem nalazi u kući za odmor koja je duže vremena prazna) treba preuzeti sledeće preventivne mere.

- Dodajte odgovarajuću količinu etil glikola u vodu kojom punite sistem.
- Molimo vas imate na umu da antifriz menja gustinu i viskoznost vode kojom se puni sistem.



#### Napomena:

Kada je provodljivost vode  $>1000 \mu\text{S}/\text{cm}$ , preporučuje se desalinizacija da bi se izbegla korozija.



#### Napomena:

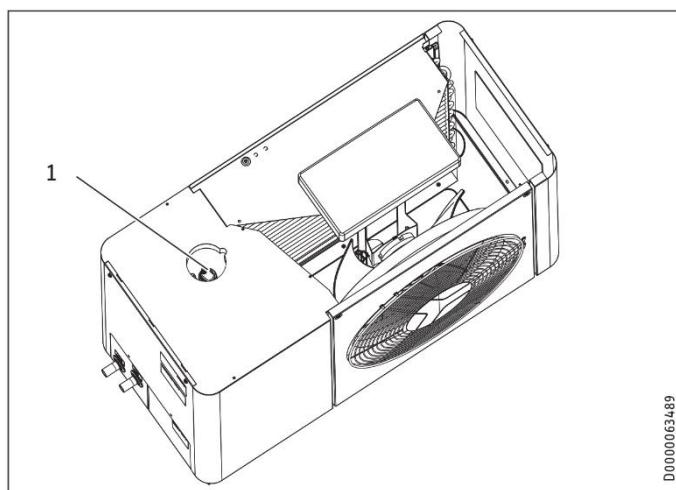
Odgovarajući uređaji za omekšavanje vode, kao i za punjenje i ispiranje sistema za grejanje mogu se kupiti od prodavaca.

#### 10.7.2 Punjenje sistema za grejanje

- Napunite sistem za grejanje na strani za grejanje.

#### 10.7.3 Ispuštanje vazduha iz sistema

Uređaj je opremljen ventilom za automatsko ispuštanje vazduha.



D0000063489

1 Ventil za automatsko ispuštanje vazduha

- Skinite poklopac i EPS poklopac (pogledajte poglavje „Rešavanje problema / Provera podešavanja IWS DIP prekidača“)

► Ispustite vazduh iz instalacije tako što ćete okrenuti sivu kapicu na ventilu za automatsko ispuštanje vazduha.

► Zatvorite ventil za automatsko ispuštanje vazduha.

► Ponovo postavite poklopac EPS-a i poklopac na uređaj.

### 10.8 Minimalni protok

Treba uvek da postoji minimalni protok i energija potrebna za odmrzavanje (pogledajte poglavje „Specifikacije / Tabela sa podacima“).

## 10.9 Podešavanje protoka na strani kruga za grejanje

### Opasnost od oštećenja:



Preporučujemo da montirate električni grejač. Električni grejač se montira u neke modele gde je potreban kao dodatna oprema (pogledajte poglavje „Instalacija / Opis uređaja / Dodatna oprema“).

Protok se automatski podešava preko samoregulišućeg sistema (pogledajte meni „PUŠTANJE U RAD / GREJANJE / KONTROLA RASPODELE / PROTOK PUMPE U STANJU PRIPRAVNOSTI“ u kontroleru toplotne pumpe).

U režimu rada toplotna pumpa uspostavlja se konstantna raspodela između protoka pumpe i povratnog voda (pogledajte meni „PUŠTANJE U RAD / GREJANJE / KONTROLA RASPODELE“ u kontroleru toplotne pumpe).

Uređaj je tako konstruisan da kod dobro dimenzionisanog sistema grejanja nije potreban baferni rezervoar.

Instalacije sa više krugova grejanja zahtevaju upotrebu bafernog rezervoara.

### Provera protoka

- Podesite parametar PROTOK PUMPE U STANJU PRIPRAVNOSTI na 100%.
- Podesite rad bafera na ISKLJUČENO.
- Ako nema bafer rezervoara, zatvorite sve upravljane krugove grejanja.
- Trenutna veličina protoka može se pozvati iz menija „INFO / TOPLITNA PUMPA / PODACI O PROCESU“ pod „WP PROTOK VODE“.

	Minimalni protok l/h	Minimalna zapremina vode u bafernog rezervoaru ili otvorim krugovima l	Kompozitni cevovod 16 x 2 mm / sa razmakom od 10 cm	Kompozitne celi 20 x 2,25 / sa razmakom od 15 cm	
HPA-O 3 CS Plus	400	16	21	3x70	21
HPA-O 4 CS Plus	400	16	21	3x70	21
HPA-O 6 CS Plus	600	19	21	3x70	21
HPA-O 6 CS Plus	600	19	21	3x70	21

Baferni rezervoar obavezan	Preporučena zapremina bafernog rezervoara, sistem podnog grejanja	Preporučena zapremina bafernog radijatora	Uključivanje integrisanog električnog grejača
HPA-O 3 CS Plus	Ne	100	Da
HPA-O 4 CS Plus	Ne	100	Da
HPA-O 6 CS Plus	Ne	100	Da
HPA-O 8 CS Plus	Ne	100	Da

- U glavnoj prostoriji instalirajte otvorene krugove grejanja (prostorija, kao što je dnevna soba, u kojoj je postavljena jedinica za programiranje spoljnog dela toplotne pumpe). Drugim prostorijama se može upravljati preko spoljne programske jedinice ili indirektno podešavanjem krive grejanja ili aktiviranjem uticaja prostorije.

### 10.9.2 Minimalni protok za sisteme sa bafernim rezervoarom

U slučaju da sistem ima baferni rezervoar, u meniju „PODEŠAVANJA / GREJANJE / STANDARDNA PODEŠAVANJA“, podesite parametar „RAD SA BAFEROM“ na „UKLJUČENO“.

- Uporedite podatke sa specifikacijama (pogledajte poglavje „Specifikacije / Tabela sa podacima“).
- Ako nije dostignut navedeni protok preduzmite odgovarajuće mere da bi se postigao navedeni protok.
- Ako nema bafer rezervoara, ponovo otvorite sve upravljane krugove grejanja.
- Resetujte parametre na njihove početne vrednosti.

### 10.9.1 Minimalni protok kod prostorija koje imaju svoje daljinske komande FET / FE7 kod sistema bez bafernog rezervoara

U slučaju sistema bez bafernog rezervoara, u meniju „PODEŠAVANJA / GREJANJE / STANDARDNA PODEŠAVANJA“, podesite parametar „RAD SA BAFEROM“ na „ISKLJUČENO“.

U takvim slučajevima mora se ostaviti otvoren jedan ili više krugova grejanja u sistemu. Obezbedite minimalni protok (pogledajte „Specifikacije / Tabela sa podacima“ za odgovarajuće otvorene krugove (pogledati tabelu „Preporuke za dimenzionisanje sistema podnog grejanja u glavnoj prostoriji“)).

### Napomena:



Tabela je primenjiva ako je postavljeno upravljanje temperaturom u pojedinačnim sobama.

Dimenzionisanje sistema podnog grejanja u glavnoj prostoriji:

## 10.10 Spoljni drugi izvor toplote

Za dualne sisteme, priključite toplotnu pumpu na povratnu cev drugog izvora toplote.

## 10.11 Sigurnosni termostat za sistem grejanja

### Opasnost od oštećenja:



Da biste sprečili preterano visoke temperature protoka u sistemu grejanja što dovodi do oštećenja u slučaju kvara, montirajte sigurnosni termostat da biste ograničili temperaturu sistema.

# MONTAŽA

## Priklučivanje na mrežni napon



### UPOZORENJE Opasnost od električnog udara

Pre radova na uređaju isključite ga sa napajanja u delu za priključivanje.



#### Napomena:

Molimo vas da se pridržavate uputstava za kontroler toplotne pumpe.

Priklučivanje može izvršiti samo ovlašćeni serviser u skladu sa ovim uputstvima.

Možda će vam trebati dozvola za priključivanje uređaja od lokalne elektrodistribucije.

### 11.1 Deo sa priključcima

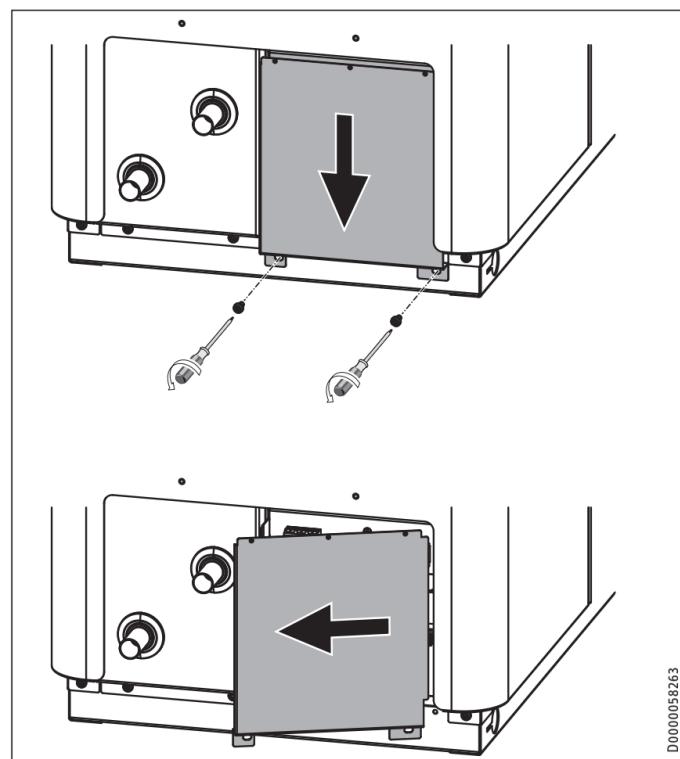
Redne stezaljke se nalaze delu za priključivanje uređaja na električnu mrežu. Pogledajte poglavje „Priprema električne instalacije“.

- Za sve priključke koristite odgovarajuće kablove u skladu sa lokalnim propisima.

### UPOZORENJE Opasnost od električnog udara

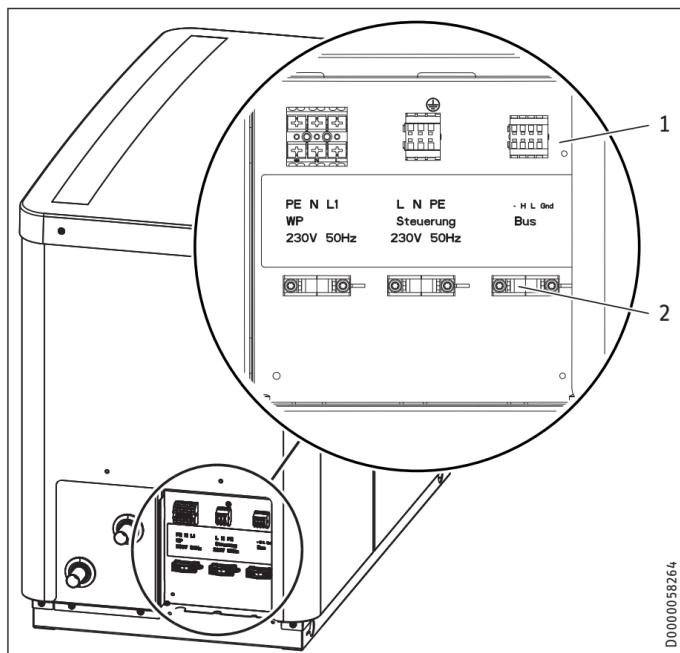
Pre radova na uređaju, isključite ga sa napajanja u razvodnom ormanu.

### Pristup delu za priključivanje



- Odvignite i skinite dva vijka.
- Gurnite poklopac nadole.

- Skinite poklopac tako što ćete ga okrenuti udesno.



1 Deo sa priključcima

2 Uvodnica kabla

- Sprovedite kablove i provodnike kroz uvodnicu kabla.
- Prekinite oplatu sa oba kraja kabla sabirnice.
- Ako želite da koristite sledeće funkcije uređaja, instalirajte električni grejač. Električni grejač se montira u neke modele gde je potreban kao dodatna oprema (pogledajte poglavje „Instalacija / Opis uređaja / Dodatna oprema“).

Funkcionira nje uređaja	Efekti rada električnog grejača:
----------------------------	----------------------------------

Režim rada sa jednim energentom Ako je u dualnom režimu rada radna tačka sa donje strane, električni grejač čuva funkcionisanje grejanja i obezbeđivanje sanitarnе tople vode visoke temperature.

Vanredni režim rada U slučaju kvara na toplotnoj pumpi koji sprečava njen dalji rad, grejanje je pokriveno električnim grejačem.

Program grejanja (samo za podno grejanje). Kada je temperatura vode u povratnom vodu <25 °C, električni grejač mora da da toplotu neophodnu za sušenje košuljice. Na tako niskim temperaturama sistema, toplota za sušenje košuljice ne dolazi od toplotne pumpe jer u suprotnom se ne može garantovati da je uređaj zaštićen od smrzavanja za vreme ciklusa odmrzavanja.

Kontrola pasterizacije Kada je uključena pasterizacija električni grejač se automatski uključuje da bi zagrejali vodu na 60 °C zbog sprečavanja pojave bakterije legionele.

- Priklučite kablove prema sledećem dijagramu.
- Uzemljite LV provodnik tako što ćete prevrnuti mrežicu kabla i stegnuti je ispod priključka za uzemljenje.

#### Napomena:

Uzemljite LV provodnik na spoljnoj jedinici ili na nekom od elemenata koji su neophodna dodatna oprema (pogledajte poglavje „Montaža / Opis uređaja / Pribor“).

- Zatim proverite funkcionisanje zaptivača uvodnice kabla.

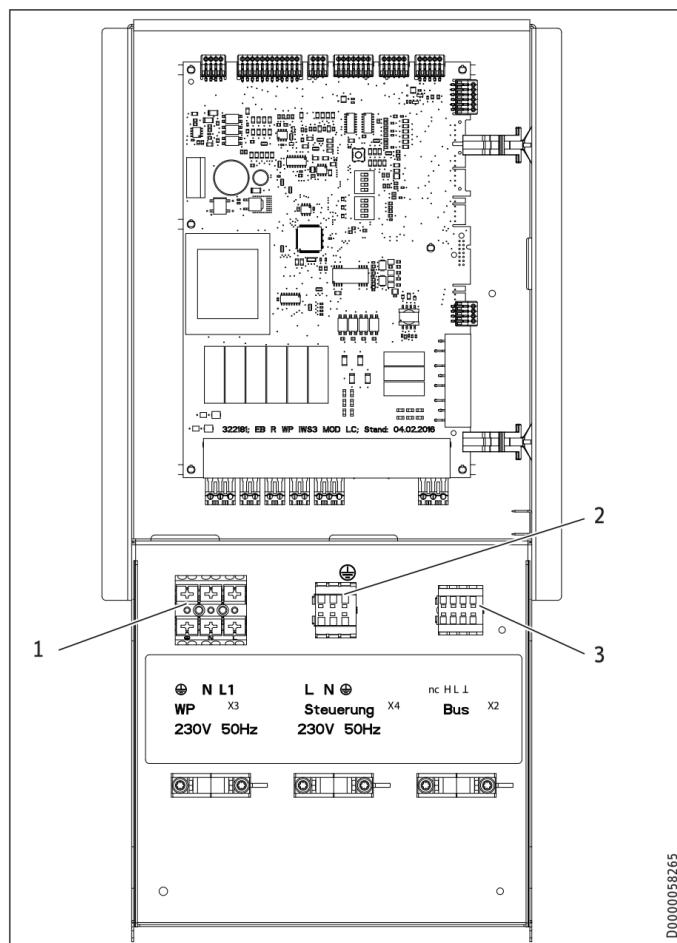
# MONTAŽA

## Puštanje u rad

### Opasnost od oštećenja:

Zaptivač uvodnice kabla koji je previše stegnut može prouzrokovati kratak spoj.  
► Nikada ga nemojte potpuno stegnuti.

### Prikључivanje



1 X3 Kompressor (inverter)

L1, N, WP

2 X4 Upravljački napon

Napajanje: L, N

3 X2 Bezbedna magistrala sa ultra niskim naponom (BUS)

nc (nije spojen)

Visoki H

Niski L

⊥

pumpe. Naši serviseri vam mogu pomoći oko puštanja u rad, što je usluga koja se naplaćuje.

Tamo gde je ovaj uređaj namenjen za komercijalnu upotrebu, prilikom njegovog puštanja u rad moraju se poštovati Propisi o bezbednosti na radu. Za više detalja obratite se lokalnom ovlašćenom organu (na primer TÜV).

### 12.1 Provere pre puštanja u rad

Pre puštanja u rad, proverite sledeće stavke (obratite pažnju na kontrolnu listu za puštanje u rad):

#### 12.1.1 Sistem za grejanje

- Da li ste napunili sistem za grejanje do potrebnog pritiska i zatvorili ventil za automatsko oslobađanje vazduha?

#### 12.1.2 Senzor temperature

- Da li ste pravilno postavili i priključili senzor spoljašnje temperature i senzor povratne temperature (u vezi sa bafernim rezervoarom)?

#### 12.1.4 Napajanje električnom energijom

- Da li ste pravilno povezali električno napajanje?

### 12.2 Upotreba uređaja sa spoljnjim drugim izvorom toplote

Uredaj je fabrički podešen za rad uz električni grejač. Ako uređaj radi u dualnom režimu sa spoljnjim izvorom toplote, DIP prekidač postavite u položaj za „Režim rada sa spoljnjim, drugim izvorom toplote“ (pogledajte poglavje „Rešavanje problema / Provera IWS DIP prekidača“).

### 12.3 Prvo puštanje u rad

#### 12.3.1 Podešavanje krive grejanja

Efikasnost toplotne pumpe se smanjuje sa povećanjem temperature protoka. Pažljivo podešite krivu grejanja. Krive grejanja koje su postavljene previsoko dovode do zatvaranja zonskih ventila ili termostatskih ventila, što može dovesti do smanjenja protoka ispod minimalno potrebnog.

- Molimo vas da se pridržavate uputstava za kontroler toplotne pumpe.

## 12. Puštanje u rad

WPM kontroler toplotne pumpe je potreban za upravljanje uređajem. Sva potrebna podešavanja pre i tokom rada izvode se na ovom uređaju.

Samo kvalifikovani ovlašćeni serviser može da izvrši podešavanje na kontroleru toplotne pumpe, pusti uređaj u rad i savetuje vlasnika o načinu korišćenja pumpe.

Puštanje u rad izvršite u skladu sa ovim uputstvom za upotrebu i montažu, kao i uputstvima za kontroler toplotne

# MONTAŽA

## Podešavanja

Sledeći koraci će vam pomoći da pravilno podešite krivu grejanja.

- Potpuno otvorite termostatski ventil ili zonske ventile u glavnoj prostoriji (na primer dnevnoj sobi ili kupatilu). Ne preporučujemo postavljanje termostatskih ili zonskih ventila u glavnoj prostoriji. Temperaturu u ovim prostorijama kontrolišete pomoću daljinskog upravljača.
- Pri različitim spoljašnjim temperaturama (na primer  $-10^{\circ}\text{C}$  i  $+10^{\circ}\text{C}$ ), podešite krivu grejanja tako da imate potrebnu temperaturu u glavnoj prostoriji.

Standardne vrednosti sa kojima možete početi:

Karakteristike	Sistem podnog grejanja	Grejanje radijatorima
Kriva grejanja		
Dinamika kontrolera	10	10
Udobna temperatura	20 °C	20 °C

Ako je sobna temperatura nije dovoljno visoka u proleće i jesen (oko  $10^{\circ}\text{C}$  od spoljašnje temperature) u meniju kontrolera toplotne pumpe pod „PODEŠAVANJA / GREJANJE / KRUG GREJANJA“ i podignite parametar „UDOBNNA TEMPERATURA“.

### Napomena:



Ako daljinski upravljač nije instaliran, kada podignite parametar „UDOBNNA TEMPERATURA“ to će dovesti do paralelnog pomeranja krive grejanja.

Ako sobna temperatura nije dovoljno visoka pri niskim spoljnim temperaturama, povećajte parametar „DIZANJE KRIJE GREJANJA“.

Ako podignite „DIZANJE KRIJE GREJANJA“, podešite zonski ventil ili termo staticki ventil u glavnoj prostoriji na potrebnu temperaturu kada su spoljašnje temperature visoke.

### Opasnost od oštećenja:



Nikada ne snižavajte temperaturu u celoj zgradi zatvaranjem svih zonskih ili termostatskih ventila, već koristite programe za sniženje temperature.

Kada je sve dobro sprovedeno, sistem se može zagrijati do maksimalne radne temperature i ponovo odzračiti.

### Opasnost od oštećenja:



Kod sistema sa podnim grejanjem, pazite na maksimalnu dozvoljenu temperaturu sistema.

### 12.3.2 Ostala podešavanja

- Prilikom funkcionisanja sistema sa ili bez bafernog rezervoara poštujte informacije koje su date za WPM i parametar KORIĆENJE BAFERA u meniju PODEŠAVANJA / STANDARDNA PODEŠAVANJA.

### Ako koristite program zagrevanja

Kada koristite program za zagrevanje, pratite informacije u uputstvima za puštanje u rad za kontrolera toplotne pumpe (poglavlje „PROGRAMI / PROGRAM ZAGREVANJA“).

## 13. Podešavanja

### 13.1 Tiki režim

TIHI REŽIM je režim rada toplotne pumpe u kom se smanjuje nivo buke toplotne pumpe.

- Pogledajte tabelu sa podacima (pogledajte poglavje „Specifikacije / Tabela sa podacima“) da biste saznali nivo buke kada je tiki režim isključen.

Vi možete smanjiti broj obrtaja ventilatora i snagu kompresora za određeno vreme u meniju „PUŠTANJE U RAD / TIHI REŽIM / SMANJENJE SNAGE“.

#### Napomena:



AKO AKTIVIRATE TIHI REŽIM, maksimalna snaga pri A-7/W35 je smanjena na 70% od standardne. Ova vrednost se po potrebi može dodatno povećavati ili smanjivati do minimalne vrednosti.

#### Napomena:



Kada je aktiviran tiki režim troškovi rada će biti veći. U tihom režimu 2, grejanje i toplu vodu u potpunosti zagreva električni grejač.

Pogledajte tabelu za maksimalnu buku prema podešavanjima koja su izvršena prema meniju „PUŠTANJE U RAD / TIHI REŽIM / SMANJENJE SNAGE / SNAGA“.

Podešavanje ograničenja snage WPN-a na [%]	Maksimalna vrednost nivoa buke zbog ograničenja snage [dB(A)]	Maksimalna snaga pri A-7/W35 [kW]
HPA-O 3 CS	70	54
Plus	43	52
HPA-O 4 CS	70	56
Plus	35	52
HPA-O 6 CS	70	58
Plus	35	57
HPA-O 8 CS	70	61
Plus	35	57

- U meniju „PROGRAMI / TIHI REŽIM 1“ podešite vreme kada toplotna pumpa treba da pređe u tiki režim rada.

### 14. Isključivanje uređaja

#### Opasnost od oštećenja:

- Nikada ne prekidajte napajanje električnom strujom čak i van grejne sezone. U suprotnom ne može se garantovati zaštita sistema od smrzavanja.  
Kontroler toplotne pumpe automatski prebacuje toplotnu u letnji ili zimski režim rada.

#### 14.1 Stanje pripravnosti

Da biste ugasili sistem potrebno je samo da postavite kontroler toplotne pumpe u „Stanje pripravnosti“. Na ovaj način sigurnosne funkcije koje štite sistem ostaju aktivne, na primer zaštita od smrzavanja.

#### 14.2 Prekid napajanja

Ako sistem treba da bude isključen sa napajanja na duže vreme, molimo vas da obratite pažnju na sledeće:

#### Opasnost od oštećenja:

- Ako je toplotna pumpa u potpunosti isključena a postoji opasnost od mraza, ispustite vodu iz sistema.

### 15. Održavanje



#### UPOZORENJE Opasnost od električnog udara

- Pre bilo kakvih radova na održavanju i čišćenja prekinite napajanje uređaja električnom energijom.
- Nakon isključenja sa mrežnog napajanja, delovi uređaja mogu biti pod naponom 2 minuta dok se ne isprazne kondenzatori na inverteru.



#### Opasnost od oštećenja:

Otvori za izduvavanje i usisavanje vazduha treba da budu prohodni bez snega i leda.

- Povremeno uklanjajte lišće ili druga strana tela sa rebara isparivača.

- Preporučujemo redovno pregledanje (da bi se utvrdilo trenutno stanje sistema) i održavanje po potrebi (da bi se sistem vratio u prvočitno stanje).

### 16. Rešavanje problema



#### UPOZORENJE Opasnost od električnog udara

- Pre radova na uređaju, isključite ga sa napajanja u razvodnom ormanu. - Nakon isključenja sa mrežnog

napajanja, delovi uređaja mogu biti pod naponom 2 minuta dok se ne isprazne kondenzatori na inverteru.



#### Napomena:

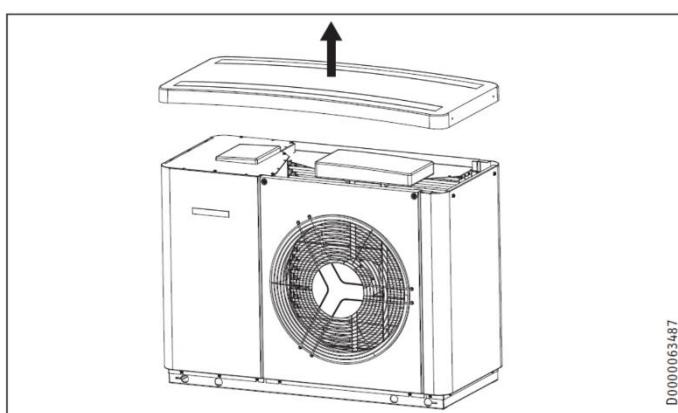
Molimo vas da se pridržavate uputstava za kontroler toplotne pumpe.

Ako ne možete da pronađete grešku pomoću kontrolera toplotne pumpe, koristite komande na IWS-u.

- Pročitajte sledeća poglavljia za rešavanje problema i sledite uputstva.

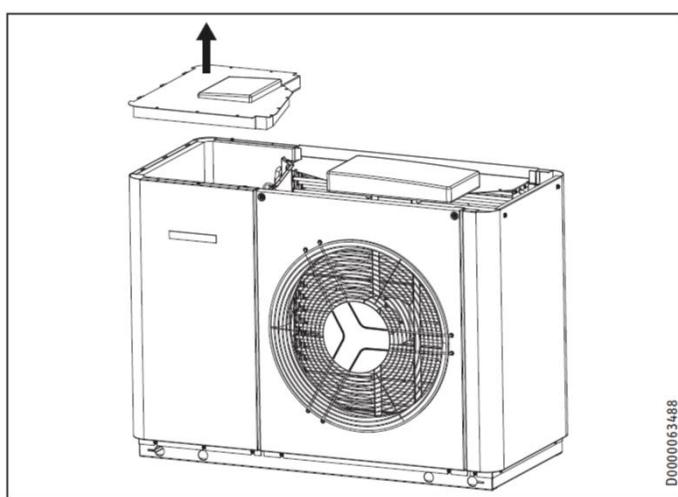
#### 16.1 Provera podešavanja IWS DIP prekidača

- Sledite ove korake da biste pristupili IWS-u.



D0000063487

- Odvrnite i skinite četiri vijka sa strane poklopca.
- Skinite poklopac.

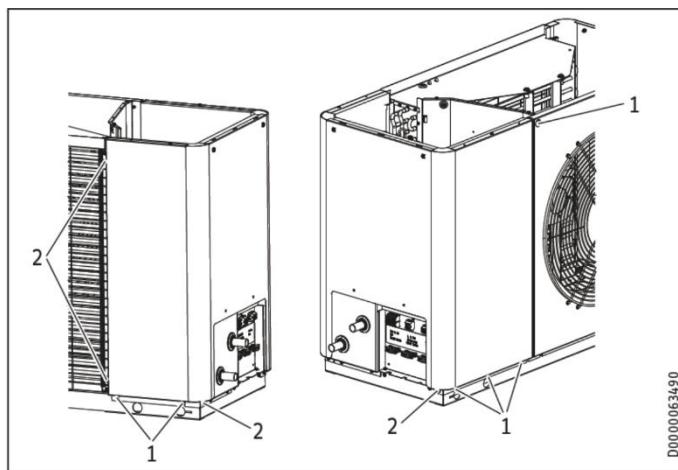


D0000063488

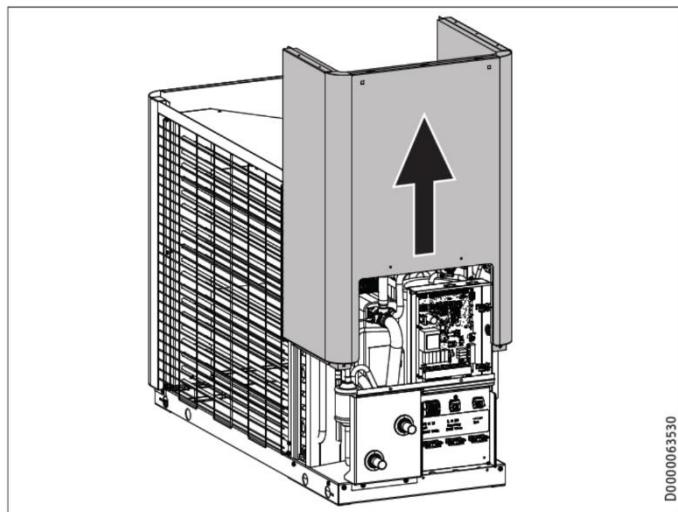
- Odvrnite i skinite četiri vijka sa gornjem panelu.
- Uklonite gornji panel.

# MONTAŽA

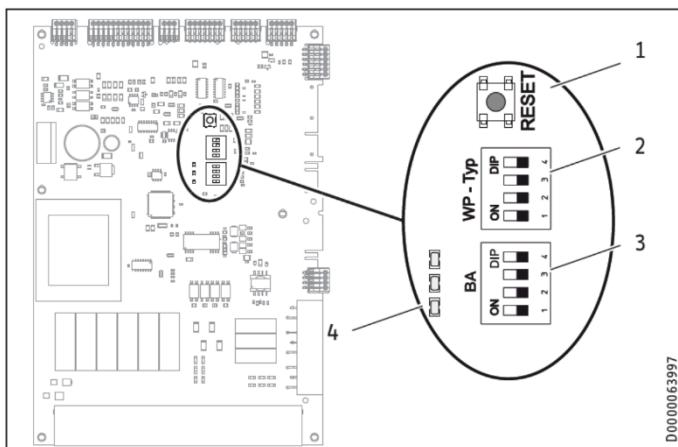
## Rešavanje problema



- 1 Vijci koje treba odvrnuti
- 2 Vijci koje treba ukloniti
- Odvignite i skinite vijke.



- Potpuno uklonite bočni panel pomeranjem prema gore.
- IWS se nalazi iznad priključaka.



- 1 Dugme za resetovanje
- 2 DIP prekidač (WP-Tip)
- 3 DIP prekidač (BA-Tip)
- 4 LED diode

### 16.1.1 DIP prekidač (WP-Tip)

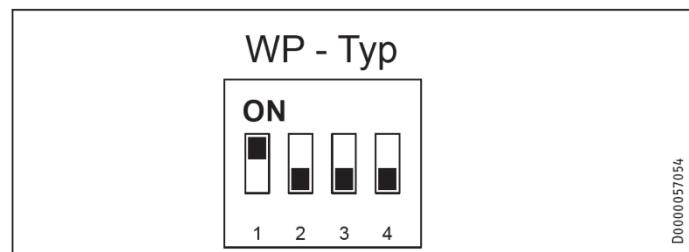
Sa DIP prekidačem (WP tip) možete podešiti IWS prema određenom tipu toplothe pumpe.

#### Fabričko podešavanje

Kompresorski režim rada sa električnim grejačem.

#### Napomena:

Električni grejač se montira u neke modele gde je potreban kao dodatna oprema (pogledajte poglavje „Instalacija / Opis uređaja / Dodatna oprema“).



- Proverite da li je DIP prekidač pravilno podešen.

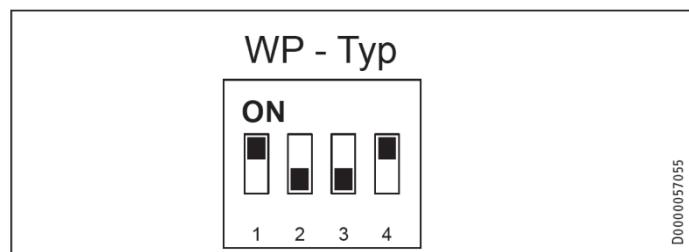
#### Kompresorski režim rada sa drugim izvorom topote



#### Opasnost od oštećenja:

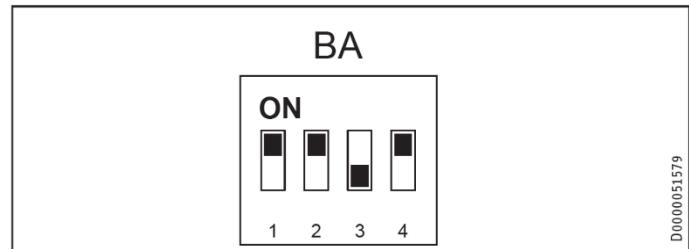
U ovom slučaju, nemojte priključivati električni grejač.

Ako uređaj radi u dualnom režimu sa drugim spoljnjim izvorom topote, podešite DIP prekidač na sledeći način.



### 16.1.2 DIP prekidač (BA)

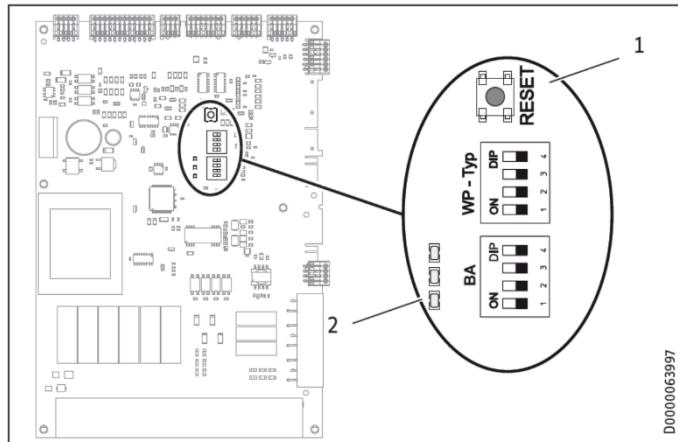
#### Fabričko podešavanje



# MONTAŽA

## Rešavanje problema

### 16.2 Led diode (IWS)



1 LED diode

2 Dugme za resetovanje

Naredna tabela prikazuje značenje svetlećih dioda na IWS-u.

LED indikacija	Značenje
Treperi crvena dioda	Jedna greška. Uredaj se isključuje i ponovo pali nakon 10 minuta. LED dioda se gasi.
Svetli crvena dioda	Došlo je do nekoliko kvarova. Uredaj se isključuje. Uredaj se restartuje samo posle resetovanja na IWS-u. Zatim će se resetovati unutrašnji brojač grešaka. Uredaj se može ponovo okrenuti posle 10 minuta. LED dioda se gasi.
Zelena dioda (u sredini) treperi	Toplotna pumpa se pokreće.
Zelena dioda (u sredini) svetli	Toplotna pumpa se uspešno pokrenula i veza sa WPM-om je aktivna.

Kvarovi koje označava crvena LED dioda.

- Greška visoki pritisak
- Greška nizak pritisak
- Centralna greška
- Greške na hardveru na IWS-u

### 16.3 Dugme za resetovanje

Ako IWS nije uspešno pokrenut, podešavanja možete resetovati pomoću ovog dugmeta.

- Da biste to učinili pogledajte i poglavlje „Ponovno pokretanje IWS-a“ u uputstvima za kontroler topotne pumpe.

### 16.4 Bučan ventilator

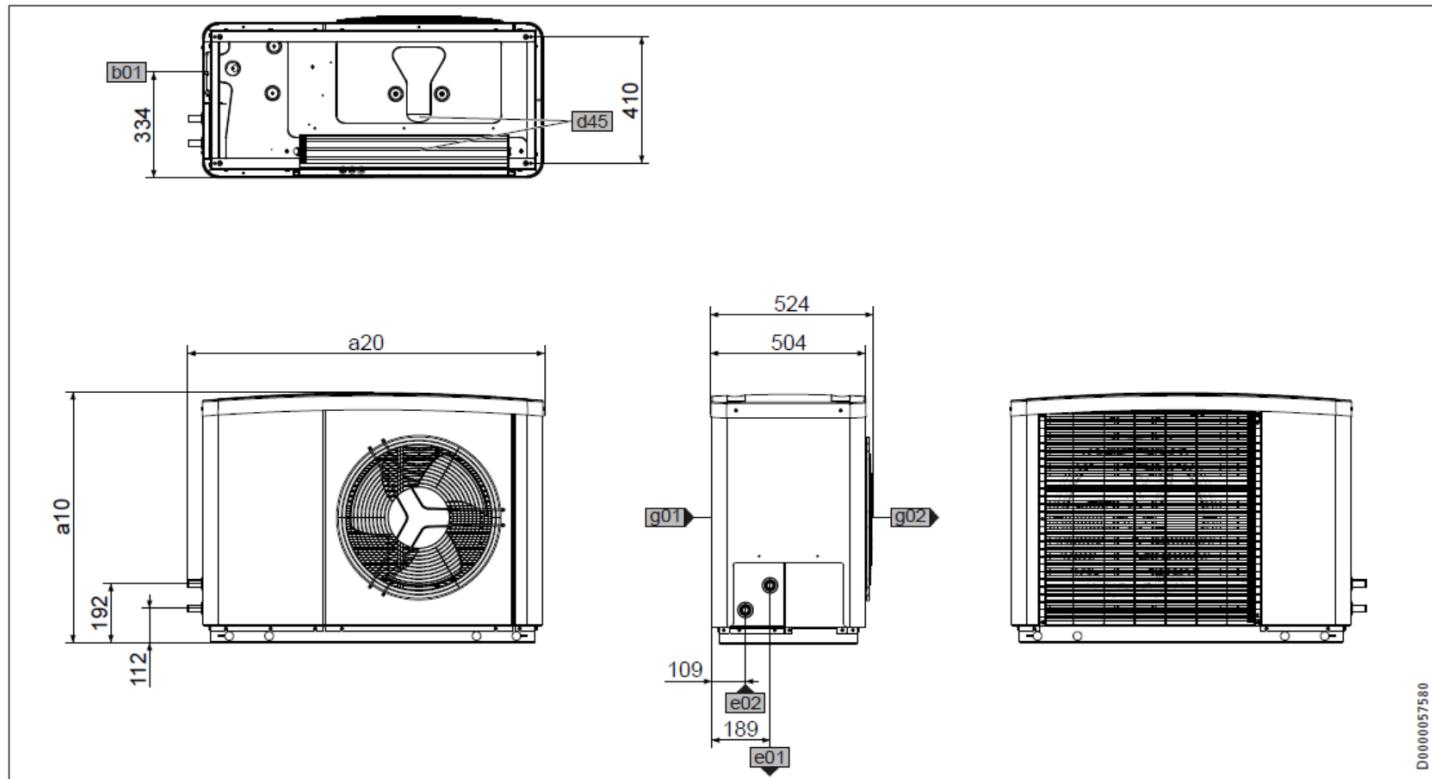
Toplotna pumpa uzima toplotu od okolnog vazduha. To dovodi do hlađenja okolnog vazduha. Pri spoljašnjoj temperaturi od 0 °C do 8 °C, vazduh se može ohladiti ispod tačke smrzavanja. Ako u ovim uslovima, dođe do pojave kiše ili magle, može doći do formiranja leda na rešetki, na lopaticama ventilatora ili na sprovodnim cevima. Ako ventilator dođe u dodir sa ledom to stvara buku.

#### Kako eliminisati ovo ritmično grebanje ili struganje:

- Proverite da li kondenzat slobodno otiče iz uređaja
- Ako je potrebno izvršite ručno odmrzavanje nekoliko puta sve dok ventilator ne počne slobodno da se obrće. Obratite pažnju na uputstva kontroler topotne pumpe i parametar „START ODMRZAVANJA“ u meniju „PUŠTANJE U RAD / KOMPRESOR“.
- Pri spoljašnjoj temperaturi iznad +1 °C, isključite uređaj na oko 1 sat ili ga prebacite u režim za hitne slučajeve. Posle ovoga led bi trebao da otopi.
- Proverite da li je uređaj montiran u skladu sa uslovima za montažu.
- Ako se buka često javlja obratite se korisničkoj službi.

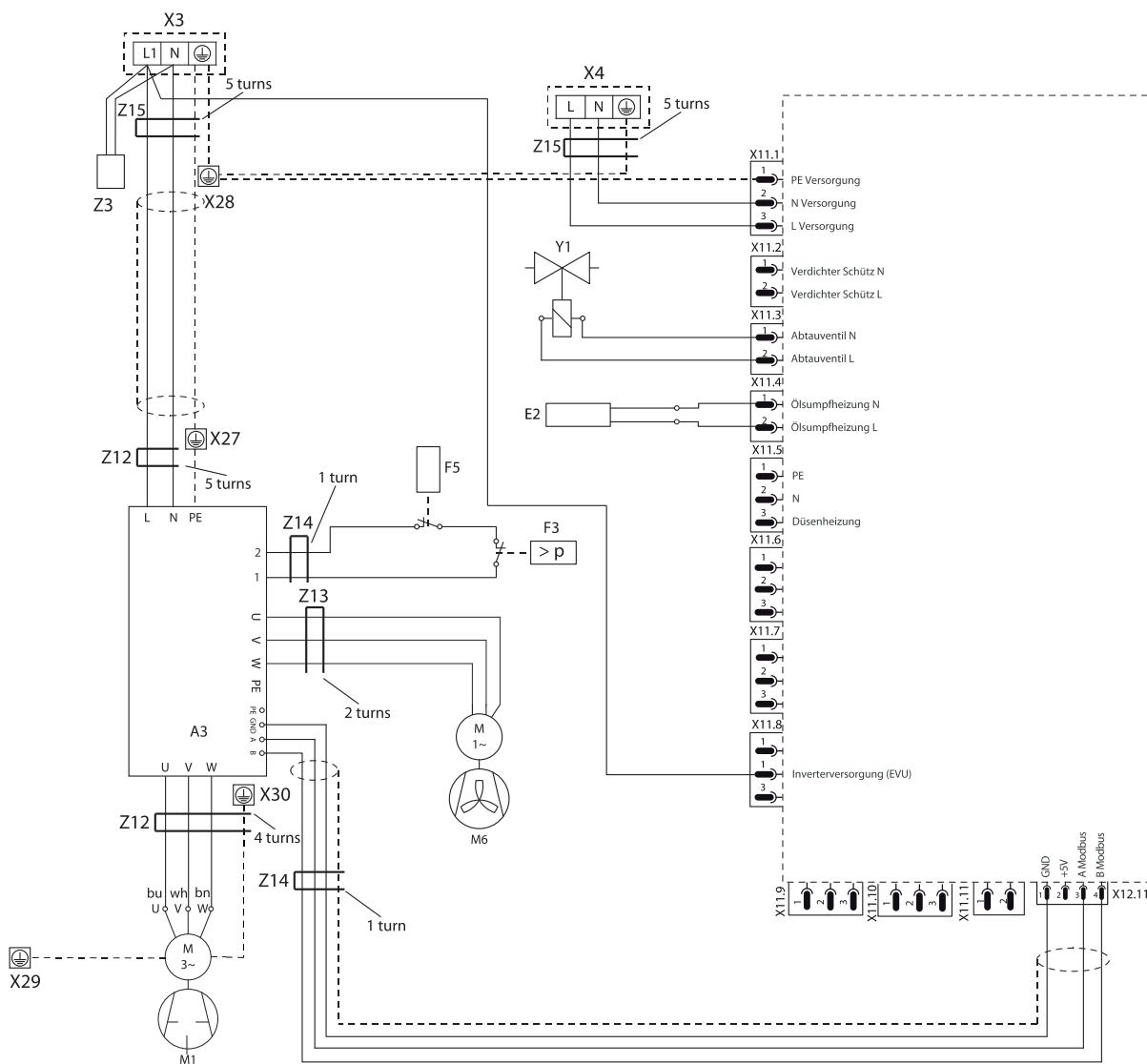
## 17. Specifikacija

### 17.1 Dimenziije i priključci



				HPA-O 3 CS Plus	HPA-O 4 CS Plus	HPA-O 6 CS Plus	HPA-O 8 CS Plus
a10	uređaj	Visina	mm	740	740	812	812
a20	uređaj	Širina	mm	1022	1022	1152	1152
b01	Ulaz za električne kablove						
d45	Ispust za kondenzat						
e01	Krug za grejanje	Prečnik	mm	22	22	22	22
e02	Povratni vod grejanja	Prečnik	mm	22	22	22	22
g01	Usis vazduha						
g02	Izduv vazduha						

### 17.2 Dijagram povezivanja el. instalacije

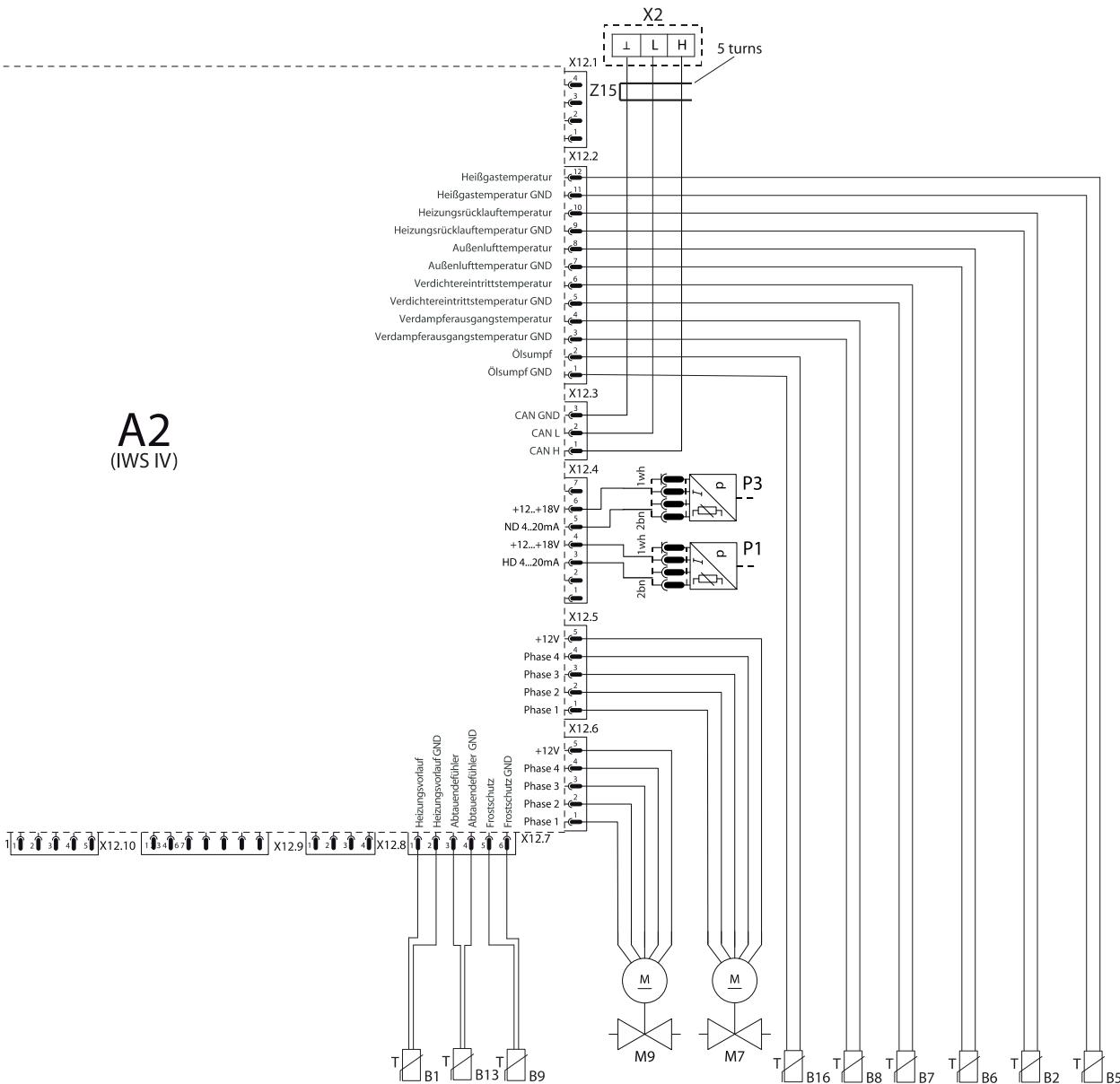


0000061603

A2	Integrirana upravljačka jedinica toploplne pumpe (IWS)	M7	Koračni motor za el. ekspanzionalni ventila
A3	Kompressor inverteera / ventilator	M9	Ventil hlađenja inverteera
B1	Davač temperature protoka kruga za grejanje - PT1000	P1	Davač visokog pritiska (42 bar)
B2	Davač temperature povratnog protoka - PT1000	P3	Davač niskog pritiska (16 bar)
B5	Davač temperature toplog gasa - PT1000	X2	Spoljašnji priključak BUS-a
B6	Davač temperature spoljnog vazduha - PT1000	X3	Priklučak spoljašnjeg napajanja
B7	Davač temperature na usisu kompresora - PT1000	X4	Priklučak spoljašnjeg upravljanja
B8	Davač temperature na isparivaču - PT1000	X11.1	3-pinski konektor IWS-a za napajanje
B9	Davač temperature zaštite od smrzavanja - PT1000	X11.3	IWS konektor sa 2 pina - signal odmrzavanja
B13	Davač temperature kraja odmrzavanja - PT1000	X11.4	IWS konektor sa 2 pina - ulje u karteru
B16	Davač temperature ulja u karteru - PT1000	X11.5	3-pinski konektor IWS-a - grejanje mlaznice
E2	Grejač ulja u karteru	X11.8	Konektor IWS-a, napajanje inverteera
F3	Prekidač visokog pritiska 45 bar	X12.2	12-pinski konektor IWS-a - senzori temperature
F5	Kompressor Klixon HG	X12.3	IWS konektor za CAN bus magistralu
M1	Motor kompresora	X12.4	7 - pinski konektor IWS-a - senzori
M6	Motor ventilatora	X12.5	5 - pinski konektor IWS-a - el. ekspanzionalni ventili

# MONTAŽA

## Specifikacija

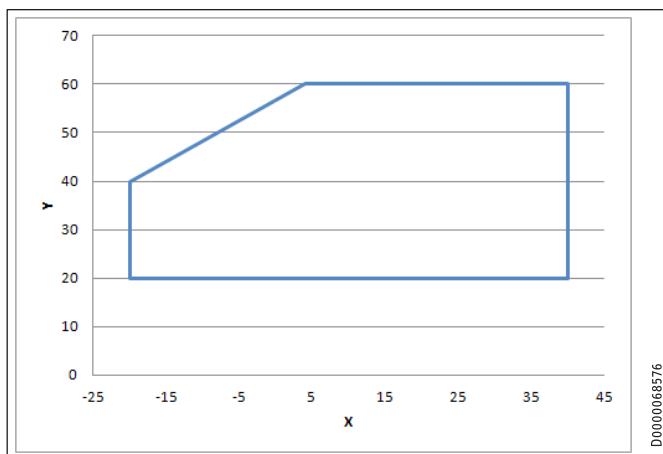


D0000061603

- X12.6 5 - pinski konektor IWS-a - prelivni ventil  
 X12.7 6 - pinski konektor IWS-a - senzori temperature  
 X12.11 5 - pinski konektor IWS-a - Modbus  
 X27 Pin za uzemljenje, napajanje invertera  
 X28 Pin za uzemljenje, kontrolna tabla  
 X29 Pin za uzemljenje, zadnja kontrolna tabla  
 X30 Pin za uzemljenje, hlađenje invertera  
 Y1 Razvodni ventil, odmrzavanje  
 Z3 Filter za slabljenje smetnji  
 Z12 Element za slabljenje, napajanje invertera / kompresora  
 Z13 Filter za slabljenje smetnji, ventilator  
 Z14 Filter za slabljenje smetnji, sigurnosni prekidač / Modbus (samo HPA-Ö 6 CS Plus, HPA-O 8 CS Plus)  
 Z15 Filter za slabljenje smetnji, priključni kabel / Modbus (samo HPA-O 6 CS Plus, HPA-O 8 CS Plus)

### 17.3 Granična vrednost primene

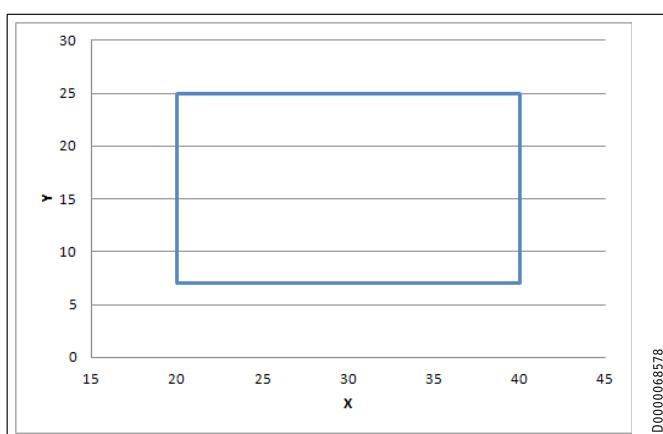
#### 17.3.1 Grejanje



X Spoljna temperatura [°C]

Y Temperatura protoka [°C]

#### 17.3.2 Hlađenje



X Spoljna temperatura [°C]

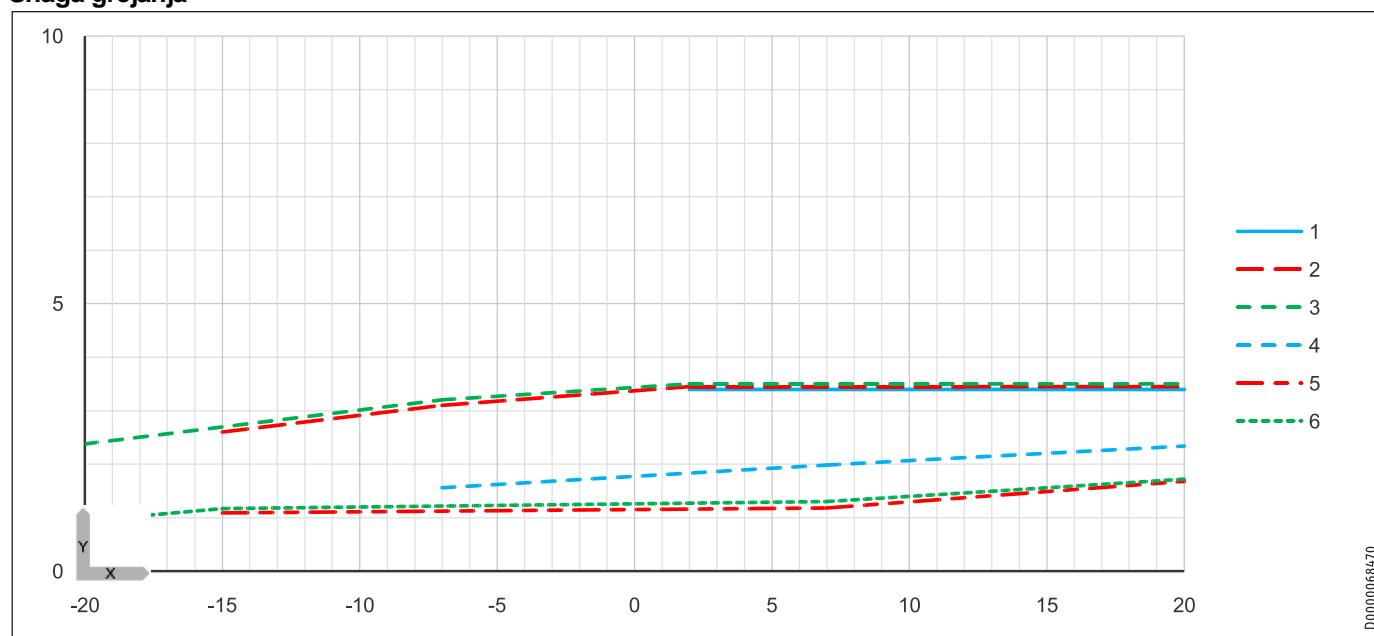
Y Temperatura protoka [°C]

# MONTAŽA

## Specifikacija

### 17.4 Dijagrami izlazne snage HPA-O 3 CS Plus

#### Snaga grejanja



X Spoljna temperatura [°C]

1 maks. W55

3 maks. W35

5 min. W45

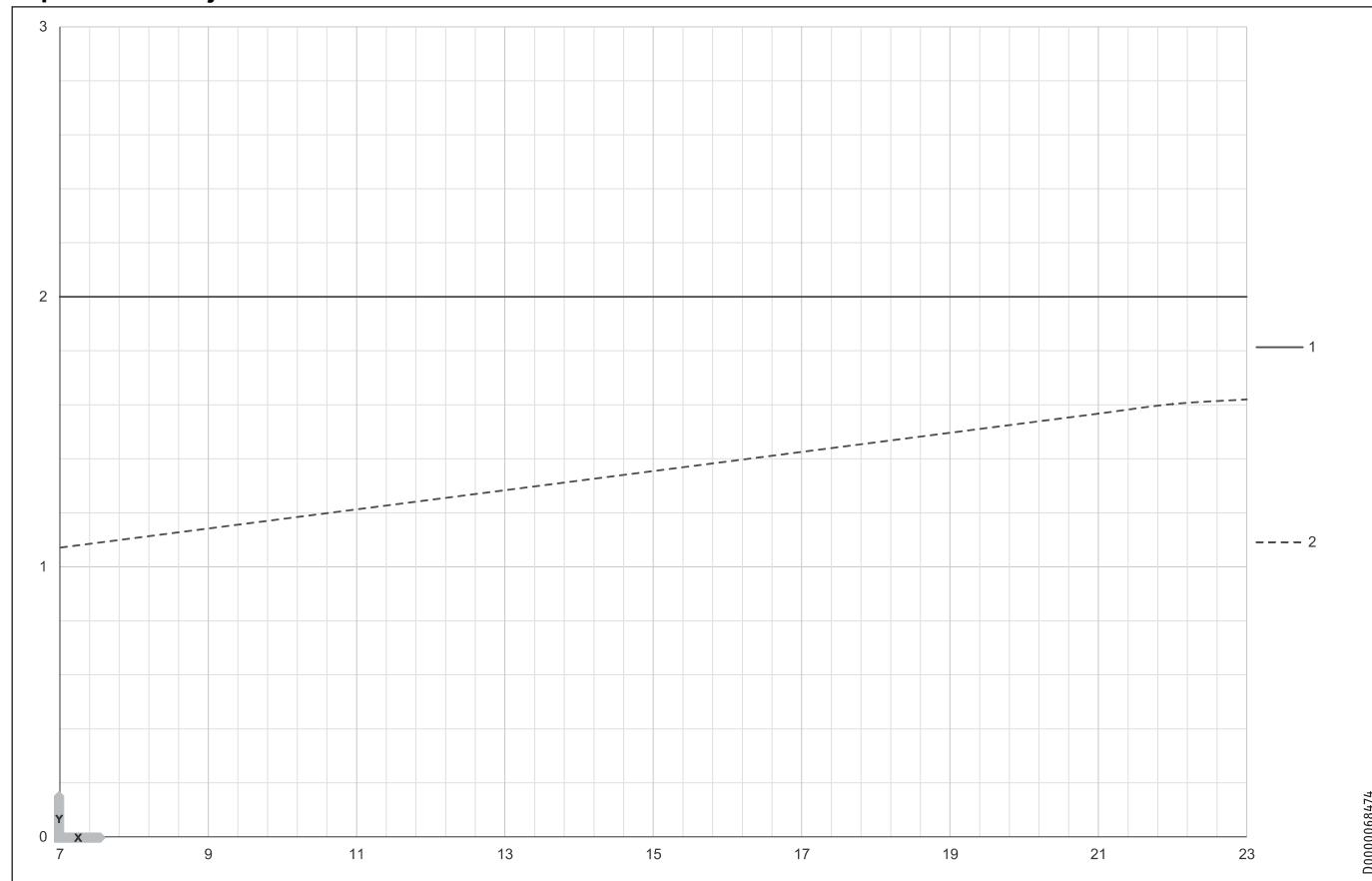
Y Snaga grejanja [kW]

2 maks. W45

4 maks. W55

6 min. W35

#### Kapacitet hlađenja



X Temperatura protoka [°C]

1 maks. A35

Y Kapacitet hlađenja [kW]

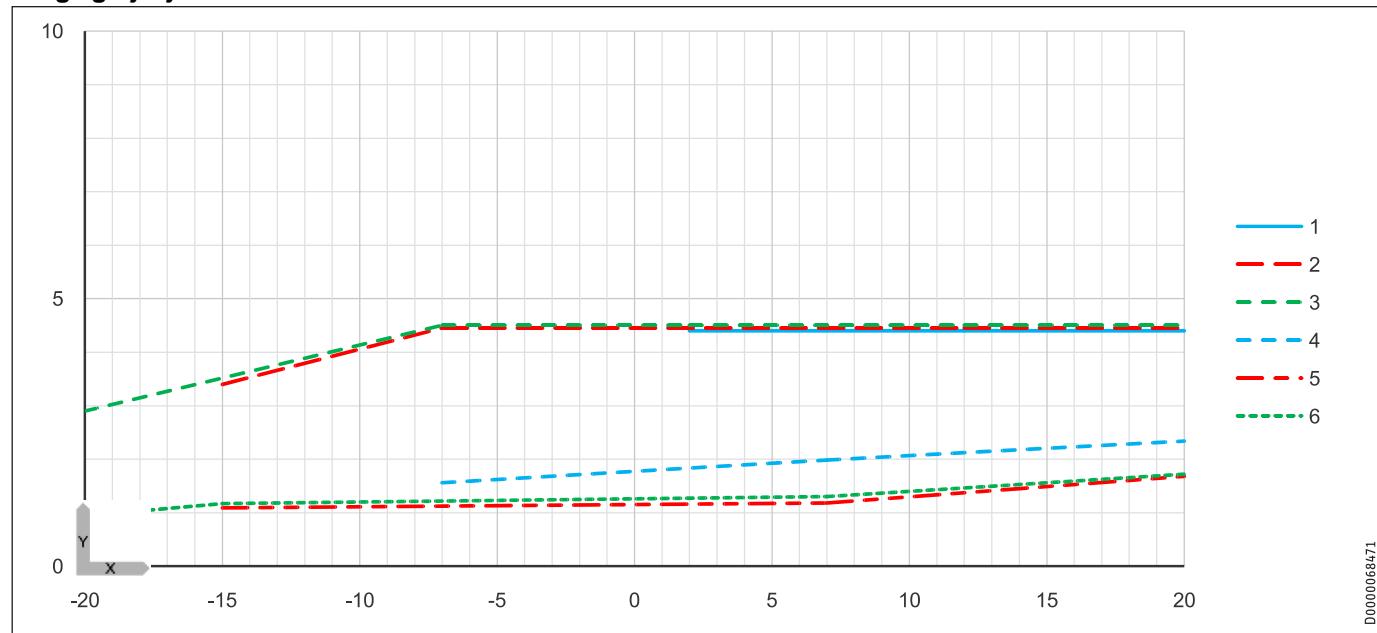
2 maks. A35

# MONTAŽA

## Specifikacija

### 17.5 Dijagrami izlazne snage HPA-O 4 CS Plus

#### Snaga grejanja



X Spoljna temperatura [°C]

1 maks. W55

3 maks. W35

5 min. W45

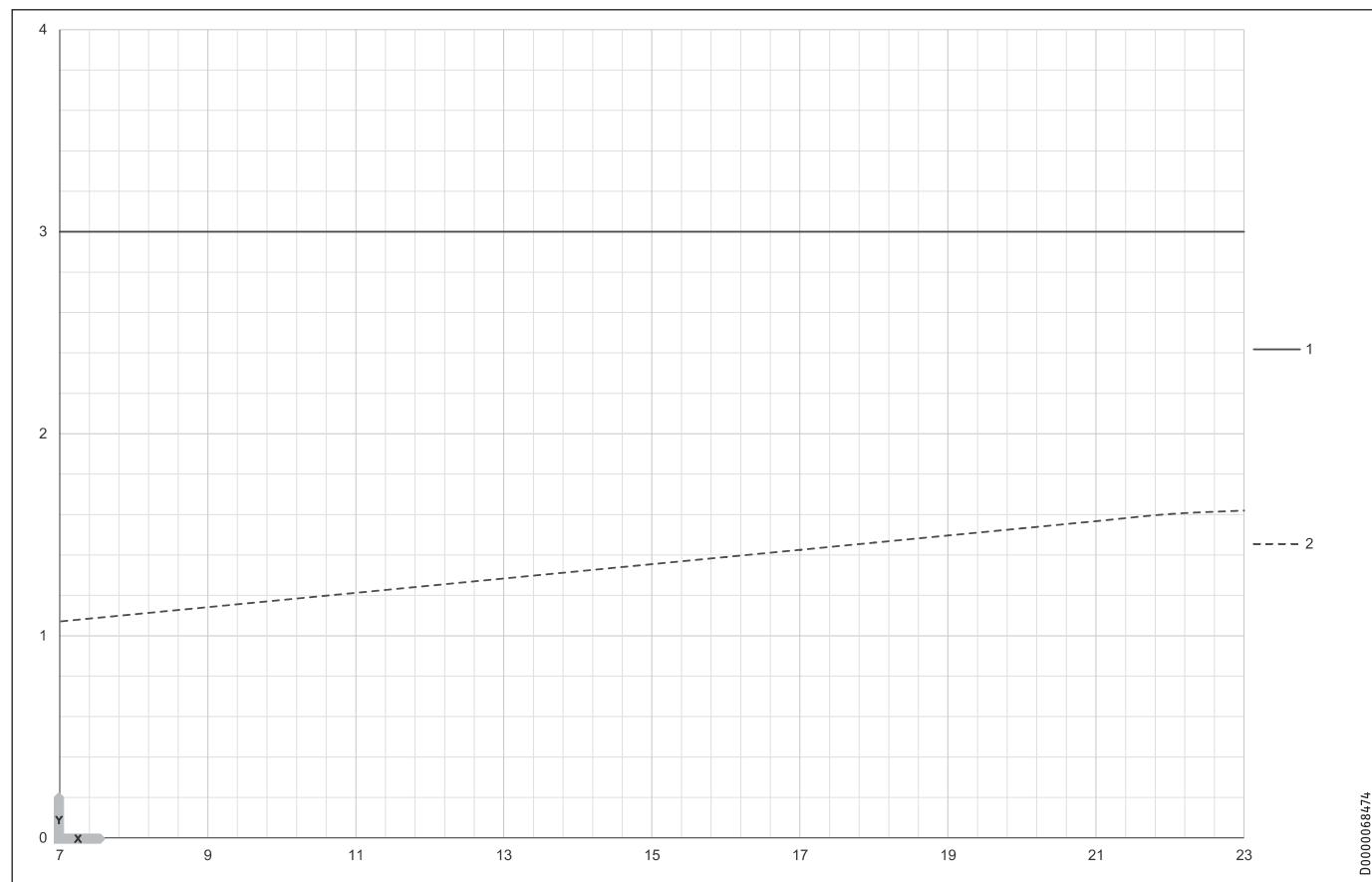
Y Snaga grejanja [kW]

2 maks. W45

4 maks. W55

6 min. W35

D0000068471



#### Kapacitet hlađenja

X Temperatura protoka [°C]

1 maks. A35

Y Kapacitet hlađenja [kW]

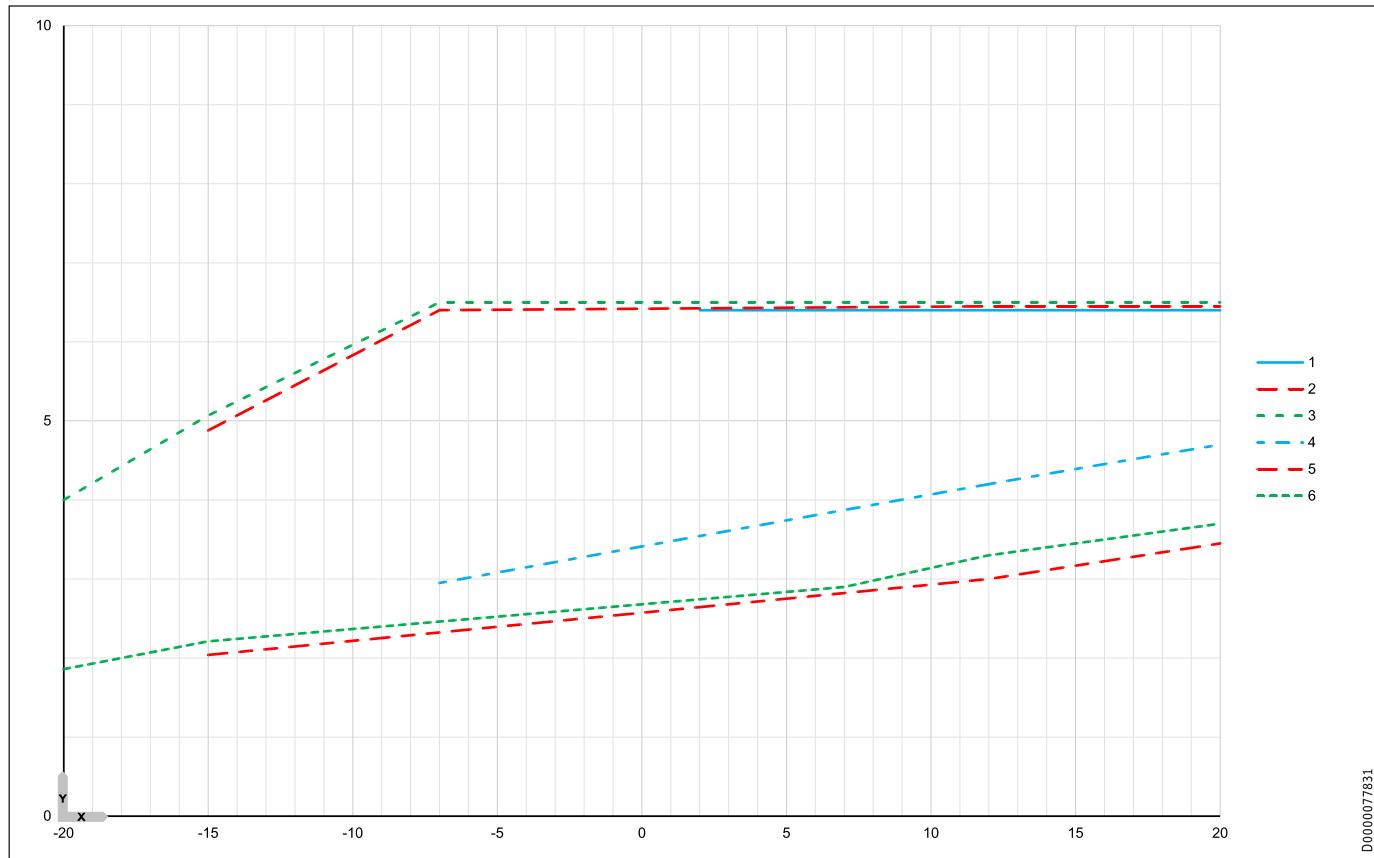
2 min. A35

D0000068474

# MONTAŽA

## Specifikacija

### 17.6 Dijagrami izlazne snage HPA-O 6 CS Plus Snaga grejanja

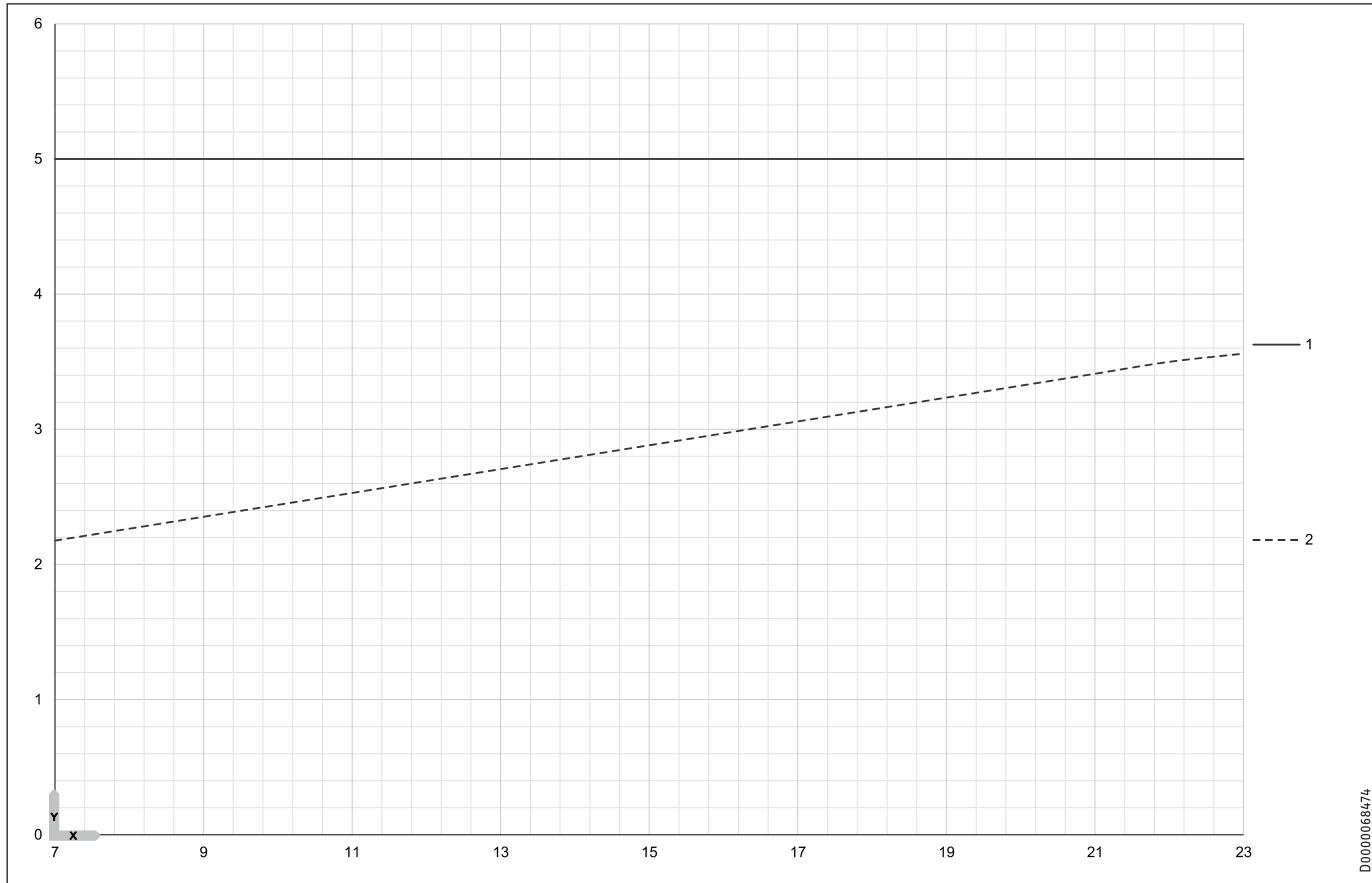


X Spoljna temperatura [°C]	1	maks. W55	3	maks. W35	5	min. W45
Y Snaga grejanja [kW]	2	maks. W45	4	maks. W55	6	min. W35

# MONTAŽA

## Specifikacija

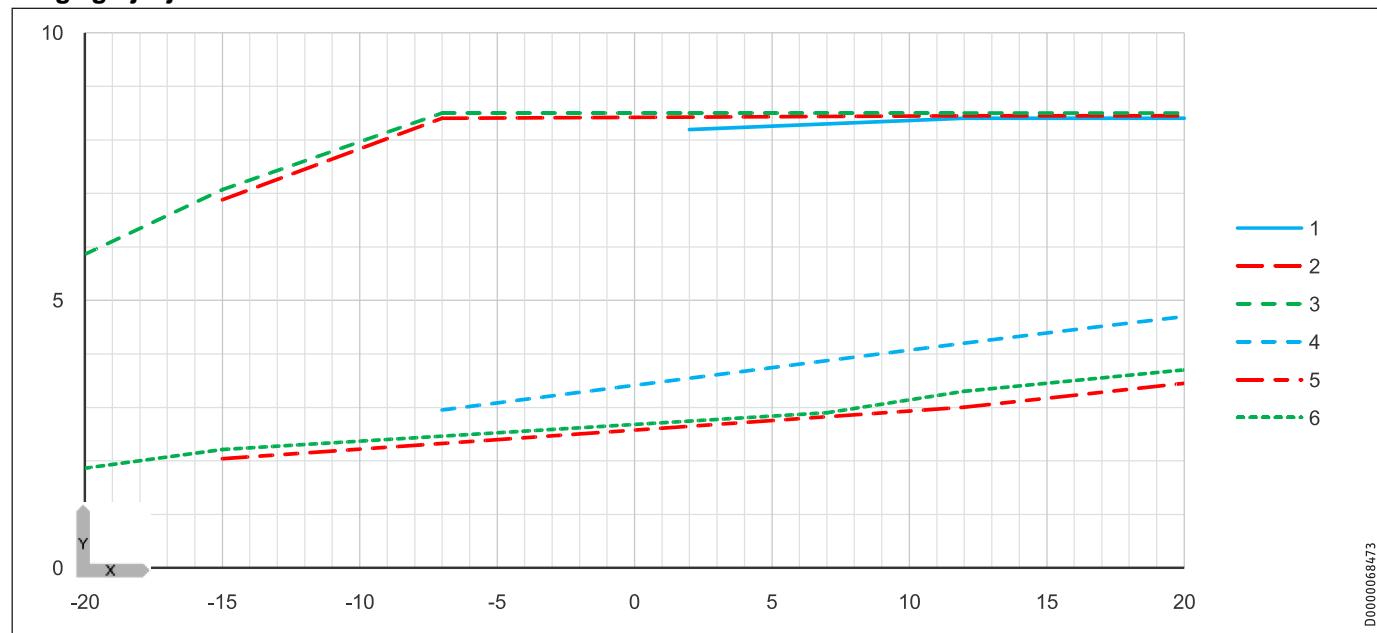
### Kapacitet hlađenja



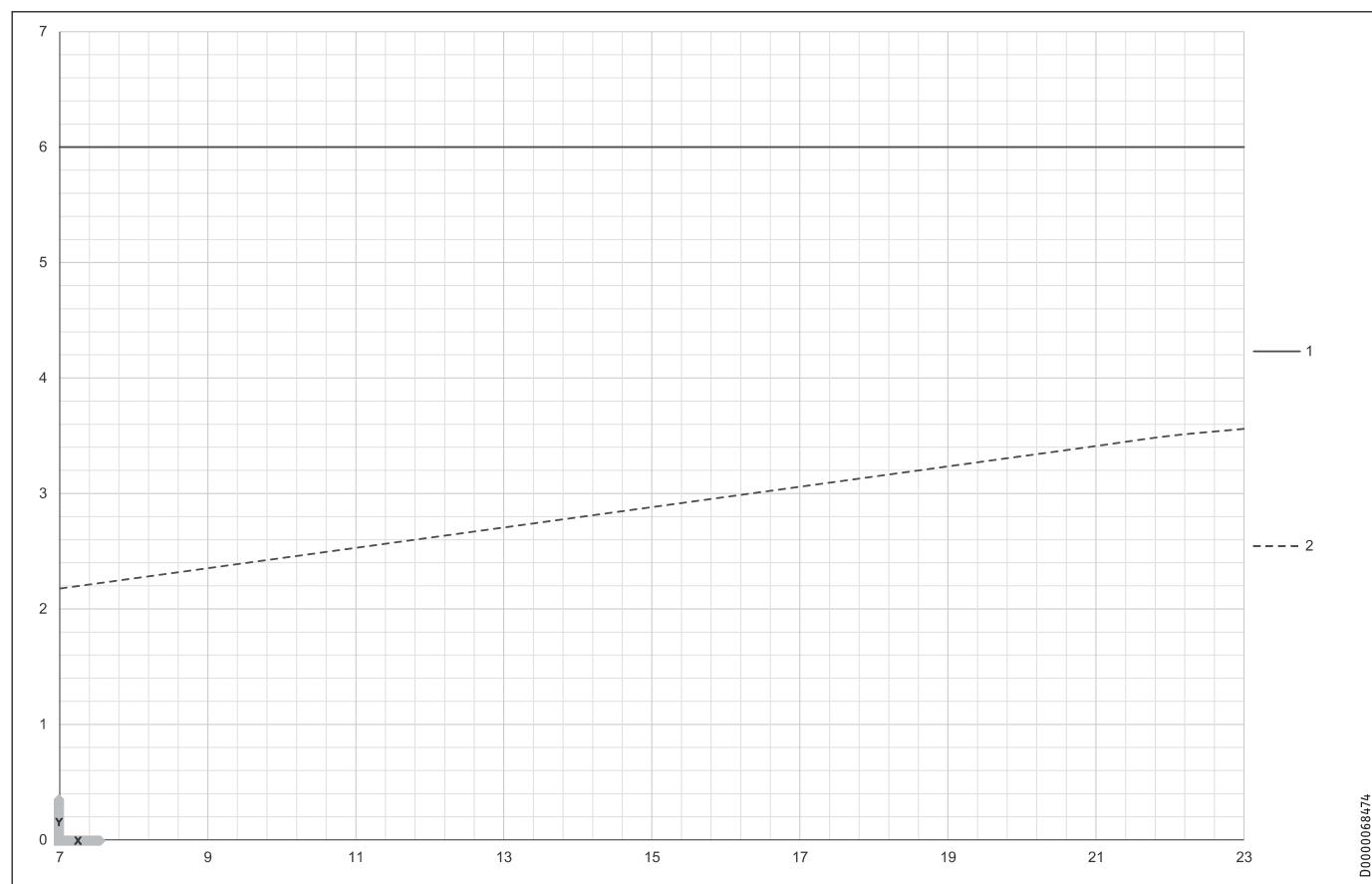
X Spoljna temperatura [°C]	1	maks. A35				
Y Snaga grejanja [kW]	2	min. A35				

## 17.7 Dijagrami izlazne snage HPA-O 8 CS Plus

### Snaga grejanja



X Spojna temperatura [°C]      1 maks. W55      3 maks. W35      5 min. W45  
Y Snaga grejanja [kW]      2 maks. W45      4 maks. W55      6 min. W35



X Spojna temperatura [°C]      1 maks. A35  
Y Snaga grejanja [kW]      2 min. A35

## 17.8 Tabela sa podacima

Podaci o izlaznim karakteristikama odnose se na nove uređaje sa čistim izmenjivačima toplove.

Podaci o potrošnji energije za integrisane pomoćne agregate su maksimalne vrednosti i mogu se menjati u zavisnosti od radne tačke. Potrošnja energije pomoćnih integrisanih agregata je uključena u podatke o izlaznim snagama toplothe pumpe (prema EN 14511).

	HPA-O 3 CS Plus	HPA-O 4 CS Plus	HPA-O 6 CS Plus	HPA-O 8 CS Plus
	238984	238985	238986	238987
<b>Snaga grejanja</b>				
Snaga grejanja pri A7/W35 (min./maks.)	kW 1,30/3,50	1,30/4,50	2,60/6,50	2,60/8,50
Snaga grejanja pri A2/W35 (min./maks.)	kW 1,00/3,50	1,00/4,50	2,00/6,50	2,00/8,50
Snaga grejanja pri A7/W35 (min./maks.)	kW 1,00/3,20	1,00/4,06	3,00/6,00	3,00/7,80
Snaga grejanja pri A-15/W35 (EN 14511)	kW 2,48	2,48	5,32	5,32
Snaga grejanja pri A15/W35 (EN 14511)	kW 2,90	2,90	5,90	5,90
Snaga grejanja pri A7/W45 (EN 14511)	kW 4,16	4,16	5,28	5,28
Snaga grejanja pri A7/W35 (EN 14511)	kW 2,73	2,73	4,86	4,86
Snaga grejanja pri A7/W35 (EN 14511)	kW 2,73	2,73	4,86	4,86
Snaga grejanja pri A2/W45 (EN 14511)	kW 3,22	3,22	5,02	6,01
Snaga grejanja pri A2/W35 (EN 14511)	kW 2,08	2,58	5,30	5,30
Snaga grejanja pri A-7/W35 (EN 14511)	kW 3,20	3,96	6,00	7,80
Snaga grejanja pri A-7/W35 (EN 14511)	kW 3,20	3,96	6,00	7,80
Snaga grejanja pri A-7/W45 (EN 14511)	kW 3,01	3,88	5,70	8,20
Snaga grejanja pri A-15/W35 (EN 14511)	kW 2,90	3,43	5,98	7,07
Maks. snaga grejanja u tihom režimu pri A-7/W35	kW 1,38	1,38	2,76	2,76
Snaga grejanja u tihom režimu pri A-7/W35 (70 %)	kW 2,23	2,65	4,96	4,96
Maksimalna snaga hlađenja pri A35/W7	kW 2,00	3,00	5,00	6,00
Snaga hlađenja pri A35/W7 delimično opterećenje	kW 1,00	1,50	2,50	3,00
Maksimalna snaga hlađenja pri A35/W18	kW 2,00	3,00	5,00	6,00
Snaga hlađenja pri A35/W18 delimično opterećenje	kW 1,50	1,50	2,50	3,00
<b>Potrošnja energije</b>				
Maks. potrošnja energije, ventilatora, grejanja	kW 0,03	0,03	0,1	0,1
Potrošnja energije pri A-15/W55 (EN 14511)	kW 0,75	0,75	1,68	1,68
Potrošnja energije pri A-15/W35 (EN 14511)	kW 0,49	0,49	1,05	1,05
Potrošnja energije pri A-7/W55 (EN 14511)	kW 0,74	0,74	1,58	1,58
Potrošnja energije pri A-7/W55 (EN 14511)	kW 1,23	1,23	1,52	1,52
Potrošnja energije pri A7/W35 (EN 14511)	kW 0,58	0,58	1,02	1,02
Potrošnja energije pri A-7/W55 (EN 14511)	kW 1,14	1,14	1,71	2,06
Potrošnja energije pri A2/W35 (EN 14511)	kW 0,56	0,71	1,39	1,39
Potrošnja energije pri A-7/W35 (EN 14511)	kW 1,14	1,45	2,01	2,68
Potrošnja energije pri A-7/W45 (EN 14511)	kW 1,24	1,72	2,32	3,53
Potrošnja energije pri A-15/W35 (EN 14511)	kW 1,18	1,42	2,26	2,84
<b>Koeficijent iskoristivosti</b>				
COP pri A-15/W55 (EN 14511)	3,31	3,31	3,17	3,17
COP pri A-15/W35 (EN 14511)	5,92	5,92	5,62	5,62
COP pri A-7/W55 (EN 14511)	2,59	2,59	2,73	2,73
COP pri A-7/W45 (EN 14511)	3,37	3,37	3,47	3,47
COP pri A7/W35 (EN 14511)	4,70	4,70	4,76	4,76
COP pri A2/W35 (EN 14511)	3,70	3,64	3,80	3,80
COP pri A-7/W35 (EN 14511)	2,81	2,73	2,98	2,91
COP pri A-7/W45 (EN 14511)	2,41	2,25	2,45	2,32
COP pri A-15/W35 (EN 14511)	2,46	2,41	2,65	2,49
Sezonski COP (EN 14825)	4,23	4,15	4,48	4,48
Koeficijent maksimalne snage hlađenja pri A35/W7	2,15	1,62	1,73	1,73
Koeficijent snage hlađenja pri A35/W7 delimičnom opterećenju	2,38	2,38	2,40	2,40
Koeficijent maksimalne snage hlađenja pri A35/W18	3,12	3,12	2,88	2,88
Koeficijent snage hlađenja pri A35/W18 delimičnom opterećenju	3,56	3,56	3,28	3,28
<b>Nivo buke</b>				
Nivo buke (EN 12102)	dB(A) 52	52	57	57
Zvučni pritisak na 5 metara bez prepreka	dB(A) 30	30	35	35
Maks. nivo buke za spoljni montažu	dB(A) 58	60	63	66
Nivo buke za spoljni montažu u tihom režimu 70%	dB(A) 54	56	58	61
Maks. nivo buke za spoljni montažu, tih režim	dB(A) 52	52	57	57
<b>Granične vrednosti primene</b>				
Min. granična temp. primene na strani grejanja	°C 15	15	15	15
Maks. granična temp. primene na strani grejanja	°C 60	60	60	60
Min. granice primene, izvor toplove	°C -20	-20	-20	-20
Maks. granice primene, izvor toplove	°C 40	40	40	40
<b>Podaci o potrošnji</b>				
Klasa energetske efikasnosti	A+/A++	A+/A++	A+/A++	A+/A++

# MONTAŽA

## Specifikacija

	HPA-O 3 CS Plus	HPA-O 4 CS Plus	HPA-O 6 CS Plus	HPA-O 8 CS Plus
<b>Podaci o električnim veličinama</b>				
Maks. snaga bez električnog grejača	kW 2,2	2,2	4,6	4,6
Nominalni napon, kompresor	V 230	230	230	230
Nominalni napon, upravljačka jedinica	V 230	230	230	230
Broj faza kompresora	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
Broj faza kompresora	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
Osigurači kompresora	A 1 x B 16	1 x B 16	1 x B 25	1 x B 25
Osigurači upravljačke jedinice	A 1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16
Struja startovanja	A 5	5	7	7
Maks. radna struja	A 9,6	9,6	20,0	20,0
<b>Verzije</b>				
Rashladni medijum	R410A	R410A	R410A	R410A
Količina rashl. medijuma	kg 1,1	1,1	2	2
CO2 ekvivalent (CO2e)	t 2,3	2,3	4,18	4,18
Potencijal za globalno zagrevanje rashladnog sredstva (GWP 100)	2088	2088	2088	2088
Klasa IP zaštite	IP 14B	IP 14B	IP 14B	IP 14B
Materijal kondenzatora	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu
<b>Dimenzije</b>				
Visina	mm 740	740	812	812
Širina	mm 1022	1022	1152	1152
Dubina	mm 524	524	524	524
<b>Težina</b>				
Težina	kg 62	62	91	91
<b>Priklučivanje</b>				
Priklučivanje, grejanje/povrat	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
<b>Zahtevi za kvalitet vode za grejanje</b>				
Tvrdoća vode	°dH <3	<3	<3	<3
pH vrednost (sa aluminijumskim priključcima)	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5
pH vrednost (bez aluminijumskih priključaka)	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0
Provodljivost (omekšana)	µS/cm <1000	<1000	<1000	<1000
Provodljivost (desalinizacija)	µS/cm 20-100	20-100	20-100	20-100
Hlorid	mg/l <30	<30	<30	<30
Kiseonik 8-12 nedelja posle punjenja (omekšana)	mg/l <0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Kiseonik 8-12 nedelja posle punjenja (desalinizacija)	mg/l <0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<b>Vrednosti</b>				
Protok u krugu grejanja (EN 14511) pri A7/W35, B0/W35 i 5 K	m³/h 0,4	0,4	0,8	0,8
Nominalni protok u sistemu grejanja pri A7/W35 i 7K	m³/h 0,55	0,70	1,34	1,34
Min. protok, grejanje	m³/h 0,4	0,4	0,6	0,6
Nominalni unutrašnji pad pritiska, grejanje	hPa 75	122	149	149
Protok na strani toplotnog izvora	m³/h 1300	1300	2200	2200
Dozvoljeni radni pritisak, krug grejanja	MPa 0,3	0,3	0,3	0,3

### Više informacija

	HPA-O 7 Premium	HPA-O 7 Premium	HPA-O 10 Premium	HPA-O 10 Premium
	238976	238977	238978	238979
Maksimalna nadm. visina montaže	m 2000	2000	2000	2000

## Garancija

Garantni uslovi koji važe za našu kompaniju u Nemačkoj, ne primenjuju se za zahteve van Nemačke. U zemljama gde naše filijale prodaju naše proizvode, garancija se može ostvariti samo preko tih filijala. Takvi garantni zahtevi se mogu odobriti samo ako je filijala propisala svoje uslove garancije. Drugi garantni zahtevi neće biti odobravani.

Mi nećemo odobravati garantne zahteve za uređaje koji su kupljeni u zemljama gde mi nemamo naše filijale, koje prodaju naše uređaje. Ovo neće uticati na garantne zahteve koji su izneti od strane bilo kojeg uvoznika.

## Prirodna okolina i reciklaža

Molimo vas da nam pomognete da sačuvamo prirodnu okolinu. Posle upotrebe sve materijale odlažite na otpad u skladu sa nacionalnom regulativom za odlaganje otpada.