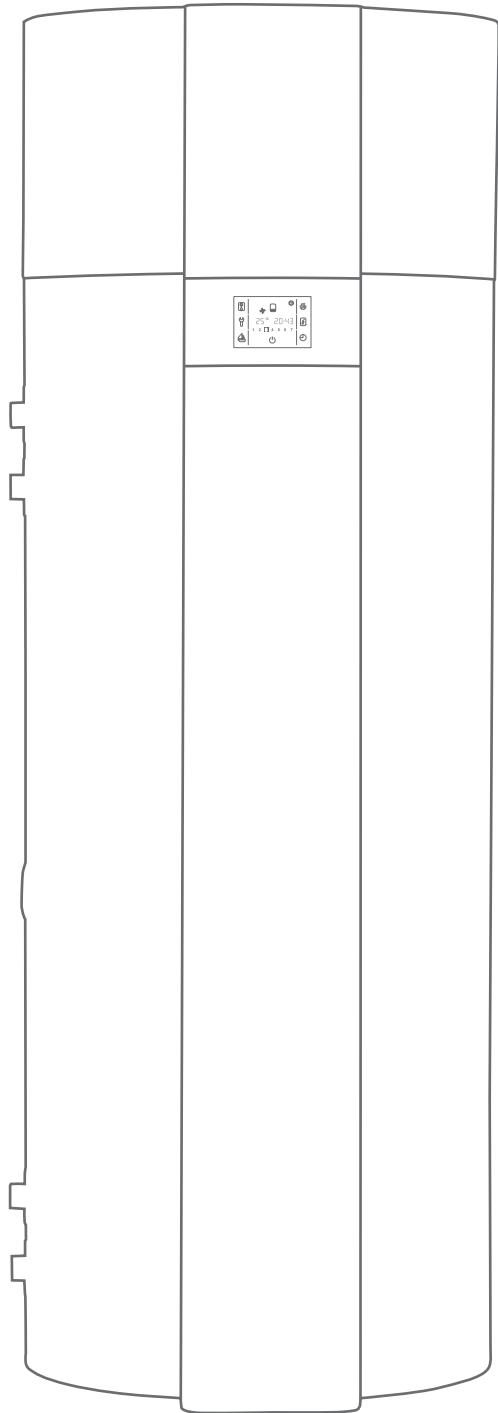


**TC 200 - 300**

**UPUTSTVO ZA UPOTREBU**

SR/MNE



# UPOZORENJA

---

- ⚠️ Deca starija od 8 godina i osobe sa ograničenim fizičkim, osećajnim i mentalnim sposobnostima ili nedostatkom znanja mogu upotrebljavati uređaj samo pod nadzorom ili ako su obučeni za njegovo bezbedno korišćenje i razumevanje mogućih opasnosti prilikom njegovog korišćenja.**
- ⚠️ Deca se ne smeju igrati sa uređajem.**
- ⚠️ Deca bez nadzora ne smeju čistiti i održavati uređaj.**
- ⚠️ Toplotnu pumpu prevozimo u uspravnom položaju, eventualno je možete postaviti pod uglom od 35° u svim smerovima. Pazite da u transportu ne oštetite kućište i vitalne delove uređaja.**
- ⚠️ Toplotna pumpa nije namenjena upotrebi u prostorima gde su prisutne korozivne i eksplozivne materije.**
- ⚠️ Priključivanje topotne pumpe na električnu mrežu mora da bude izvedeno u skladu sa standardima za električne instalacije. Između topotne pumpe i trajnih instalacija mora biti ugrađena priprema za odvajanje svih polova od električne mreže u skladu sa nacionalnim instalacionim propisima.**
- ⚠️ Da se ne bi oštetio agregat, topotna pumpa ne sme raditi bez vode u bojleru!**
- ⚠️ Instalaciju topotne pumpe mora izvesti stručno osposobljen montažer u skladu sa važećim propisima po uputstvima proizvođača.**
- ⚠️ Kod priključivanja zatvorenog sistema za regulisanje pritiska obavezno morate na dovodnu cev topotne pumpe ugraditi sigurnosni ventil s nazivnim pritiskom 0,6 MPa (6 bar) koji sprečava porast pritiska za više od 0,1 MPa (1 bar) u odnosu na nazivni.**
- ⚠️ Otvor za oticanje mora biti otvoren na atmosferski pritisak zato što voda iz njega može kapljati.**
- ⚠️ Ispust sigurnosnog ventila mora biti podešen u smeru nadole i u sredini gde ne zamrzava.**
- ⚠️ Da bi osigurali pravilan rad sigurnosnog ventila morate sami izvoditi redovnu kontrolu, po potrebi uklanjati kamenac i proveriti da sigurnosni ventil nije blokiran.**
- ⚠️ Između topotne pumpe i sigurnosnog ventila se ne sme ugraditi ventil za zatvaranje koji bi onemogućio delovanje sigurnosnog ventila!**
- ⚠️ Elementi u električnoj pogonskoj jedinici su pod naponom čak i kada se isključe pritiskom na polje za isključivanje (9) topotne pumpe.**
- ⚠️ U slučaju otkazivanja radnog termostata je zaštićena topotna pumpa dodatnim topotnim osiguračem. U skladu sa sigurnosnim standardima voda u topotnoj pumpi može tada postići temperaturu i do 100°C. Pri izvođenju vodovodnih instalacija se mora poštovati mogućnost da može doći do navdenog temperaturnog opterećenja.**
- ⚠️ Ako topotnu pumpu isključujete iz mreže, morate pustiti da voda iz nje isteče, da ne bi došlo do zamrzavanja.**
- ⚠️ Voda iz topotne pumpe se prazni kroz dovodnu cev kotla. Zato se preporučuje da između sigurnosnog ventila i dovodne cevi namestimo poseban član ili ispusni ventil.**
- ⚠️ Molimo vas da u slučaju eventualnog kvara ne popravljate uređaj sami nego da pozovete ovlašćenu servisnu službu.**
- ⚠️ Nije dozvoljeno priključivanje topotne pumpe u zajednički cevovod sa kuhinjskim aspiratorom i odvod vazduha iz više manjih stanova ili apartmana.**
- ⚠️ Pri padu temperature dodatnog izvora grejanja i pri omogućenoj cirkulaciji vode kroz prenosnik topote može doći do nekontrolisanog odvoda topote iz bojlera. Pri priključivanju na druge izvore grejanja je potrebno voditi računa o pravilnom izvođenju temperaturne regulacije dodatnog izvora.**
- ⚠️ Agregat topotne pumpe mora biti isključen kada je pumpa priključena na prijemnik sunčeve energije kao spoljašnjeg izvora topote. Kombinacija oba izvora dovodi do pregrevanja sanitarnе vode i samim tim do povišenog pritiska.**
- ⚠️ Cirkulacioni vod dovodi do dodatnih topotnih gubitaka u bojleru.**
- ⚠️ Verzija bez grejača (modeli Z) bojlera za toplu vodu sa topotnom pumpom nema zaštitu od zamrzavanja!**
- ⚠️ Ovaj proizvod sadrži fluorisane gasove koji izazivaju efekat staklene bašte. Hermetički zaptiveno.**

 Naši proizvodi su napravljeni od komponenti koje nisu štetne za sredinu i zdravlje i koje su izrađene tako da ih u njihovoj završnoj životnoj fazi možemo što bolje i jednostavnije rastaviti i reciklirati.

Reciklažom materijala smanjujemo količinu otpadaka i smanjujemo potrebu za proizvodnjom osnovnih materijala (na primer metala), koja zahteva ogromno energije i rezuluje ispuštašima štetnih materija. Postupcima reciklaže smanjujemo potrošnju prirodnih resursa tako da otpadne delove iz plastike i metala ponovo vraćamo u različite proizvodne procese.

Više informacija o sistemu odlaganja otpadaka možete dobiti na svom centru za odlaganje otpadaka ili od prodavca vašeg proizvoda.

# Poštovani kupče, zahvalni smo vam što ste se odlučili za naš proizvod. MOLIMO VAS DA PRE UGRAĐIVANJA I PRVE UPOTREBE BOJLERA S TOPLOTNOM PUMPOM PAŽLJIVO PROČITATE UPUTSTVA.

Bojler s topotnom pumpom je izrađen u skladu sa važećim standardima koji proizvođaču dozvoljavaju upotrebu CE znaka. Njegove osnovne tehničke specifikacije su navedene na napisnoj tablici koja je nalepljena na pozadinskoj gornjoj strani bojlera.

Bojler s topotnom pumpom sme priključiti samo za to osposobljen stručnjak. **Samo ovlašćena servisna služba može praviti posege u njegovu unutrašnjost radi popravki, uklanjanja kamenca i proveravanja ili zamene antikorozivne zaštitne anode.** Posebno pažljivo poštujte uputstva za postupanje prilikom eventualnih kvarova i uputstva za sigurnu upotrebu topotne pumpe.

Tu knjižicu sačuvajte da bi je mogli pogledati kada ste u nedoumici u vezi sa radom ili održavanjem uređaja. Uputstva za instalaciju i upotrebu su na raspolaganju i na našoj intenetnoj strani <http://www.tiki.si>. Uvek su vam na raspolaganju ovlašćeni serviseri koje možete pozvati za povremeno održavanje uređaja.

Bojler s topotnom pumpom je izrađen tako da se mogu upotrebljavati i drugi izvori grejanja:

- kotao centralnog grejanja
- sunčeva energija
- električni grejač.

## PODRUČJE UPOTREBE

Topotne pumpe ove vrste su namenjene pre svega zagrevanju potrošne vode u gospodinjstvu ali i drugim korisnicima kod kojih dnevna potrošnja tople vode ( $50^{\circ}\text{C}$ ) ne prelazi 400 do 700 l. **Podešavanje temperature na aparatu treba da bude takvo da zadovoljava stvarnim potrebama, preporučujemo da je to između 45 in  $55^{\circ}\text{C}$ . Ako su temperature više smanjuje se efikasnost (COP) i produžava vreme grejanja odnosno broj radnih sati, te ih zato ne preporučujemo.** Pošto topotna pumpa svojim radom hlađi prostor je efektivnost upotrebe topotne pumpe dvojna (grejanje vode – hlađenje prostora). Rad topotne pumpe je potpuno automatizovan.

Uređaj se mora priključiti na kućne instalacije sanitарне tople vode i za rad mu je potrebna električna energija. Uduvavanje i izduvavanje vazduha se može izvesti i uduvavanjem i izduvavanjem vazduha iz drugog prostora. Zbog lakše kontrole i menjanja magnezijeve anode preporučujemo da iznad uređaja pustite dovoljno prostora (Slika 2). Drugačija upotreba uređaja od navedene u uputstvu nije dozvoljena. Aparat nije namenjen upotrebi u prostorijama gde su prisutne korozivne i eksplozivne materije. Proizvođač ne odgovara za oštećenja koja su nastala zbog nepravilne ugradnje i upotrebe koje nisu u skladu sa uputstvima za upotrebu i montažu.

**Uputstva za upotrebu** su sastavni i važan deo proizvoda i moraju da budu izručena kupcu. Pažljivo pročitajte upozorenja u uputstvu jer ćete samo tako izvesti bezbednu instalaciju i bezbedno upotrebljavati i održavati uređaj. Uputstva sačuvajte za kasniju upotrebu.

Oznaka vaše topotne pumpe je navedena na nazivni pločici koja se nalazi na gornjoj strani aparata.

Kada uklonite ambalažu pregledajte sadržaj paketa. Ako imate bilo kakve nedoumice se obratite dobavljaču. Delove ambalaže (pričvršćivače, plastične kese, ekspandiran polistirol itd.) ne puštajte blizu dece jer predstavljaju potencijalnu opasnost za njih. Ambalažu ne smete nemarno odložiti u životnu sredinu.

-  **Topotna pumpa nije namenjena upotrebi u prostoriji gde su prisutne korozivne i eksplozivne materije.**
-  **Topotnu pumpu prevozimo u uspravnom položaju, eventualno je možete postaviti pod uglom od  $35^{\circ}$  u svim smerovima. Pazite da u transportu ne oštetite kućište i vitalne delove uređaja.**

## SKLADIŠENJE I TRANSPORT

Morate osigurati skladištenje topotne pumpe u suvoj i čistoj prostoriji i u uspravnom položaju.

# TEHNIČKE SPECIFIKACIJE UREĐAJA

## TIP KLJUČA

**TC 301 Z XY**



Y = Niskotemperaturni rad **NT** – nema oznake, nema ga

X = Ugrađen grejač **G** – nema oznake, nema ga

Toplotna pumpa s integriranim agregatom i jednim izmenjivačem

Tipovi		TC 200 Z XY	TC 201 Z XY	TC 300 Z XY	TC 301 Z XY	TC302 Z XY
Područje upotrebe		L	L	XL	XL	XL
Razred energetske efikasnosti <sup>1)</sup>		A+	A+	A+	A+	A+
Energetska efikasnost zagrevanja vode <sup>1)wh</sup>	%	128,5	127,0	136,0	134,4	134,4
Godišnja potrošnja električne energije <sup>1)</sup>	kWh	797	806	1231	1246	1247
Dnevna potrošnja električne energije <sup>1)</sup>	kWh	3,762	3,813	5,707	5,787	5,785
Podešena temperatura termostata	°C	55	55	55	55	55
Nivo zvučne jačine u unutrašnjim prostorijama <sup>3)</sup>	dB (A)	59/58	59/58	59/58	59/58	59/58
Vrednost smart		0	0	0	0	0
Zapremina	l	208,0	194,0	295,0	276,0	276,0
Mešana voda pri 40°C V40 <sup>2)</sup>	l	260	248	395	368	368
Eventualne sigurnosne mene (sastav, nameštanje, održavanje)		Kod priključivanja pod pritiskom je obavezna upotreba sigurnosnog ventila.				
Tehničke osobine						
Vreme zagrevanja A15 / W10-55 <sup>4)</sup>	h:min	05:21	05:13	08:32	08:00	08:00
Vreme zagrevanja A7 / W10-55 <sup>5)</sup>	h:min	06:24	06:06	09:40	09:39	09:39
Potrošnja energije u izbranom ciklusu ispusta A15 / W10-55 <sup>4)</sup>	kWh	3,71	3,86	5,75	5,75	5,75
Potrošnja energije u izbranom ciklusu ispusta A7 / W10-55 <sup>5)</sup>	kWh	3,82	3,97	5,80	5,96	5,96
COP <sub>DHW</sub> A15/W10-55 <sup>4)</sup>		3,25	3,12	3,42	3,38	3,38
COP <sub>DHW</sub> A7/W10-55 <sup>5)</sup>		3,10	3,06	3,34	3,30	3,30
Snaga u stanju pripremljenosti <sup>5)</sup>	W	24	26	18	20	20
Sredstvo za hlađenje		R134a	R134a	R134a	R134a	R134a
Količina sredstva za hlađenje	kg	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
Potencijal globalnog zagrevanja		1430	1430	1430	1430	1430
Ekvivalent ugljen-dioksida	t	1,573	1,573	1,573	1,573	1,573
Područje rada standardnog modela	°C	7 ÷ 35	7 ÷ 35	7 ÷ 35	7 ÷ 35	7 ÷ 35
Područje rada NT <sup>6)</sup>	°C	-7 ÷ 35	-7 ÷ 35	-7 ÷ 35	-7 ÷ 35	-7 ÷ 35
Područje protoka vazduha	m <sup>3</sup> /h	220-450	220-450	220-450	220-450	220-450
Pad pritiska kod 330 m <sup>3</sup> /h (60%)	Pa	100	100	100	100	100
Električne karakteristike						
Nazivna električna snaga kompresora	W	490	490	490	490	490
Moć grejača X <sup>7)</sup>	W	2000	2000	2000	2000	2000
Maksimalna priključna snaga bez grejača/sa grejačima	W	490/2490	490/2490	490/2490	490/2490	490/2490
Napon	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Električno osiguranje	A	16	16	16	16	16
Nivo zaštite od vlage		IP24	IP24	IP24	IP24	IP24
Bojler						
Antikorozivna zaštita kotla		Emajlirano / Mg anoda				
Nazivni pritisak	MPa	0,6/0,9/1,0	0,6/0,9/1,0	0,6/0,9/1,0	0,6/0,9/1,0	0,6/0,9/1,0
Najviša temperatura vode topotne pumpe	°C	65	65	65	65	65
Najviša temperatura vode električnog grejača <sup>7)</sup>	°C	75	75	75	75	75
Mere priključivanja						
Ukupna visina	mm	1540	1540	1960	1960	1960
Širina	mm	670	670	670	670	670
Dubina	mm	690	690	690	690	690
Priklučki na vodovodnu mrežu		G1	G1	G1	G1	G1
Dimenzije vazdušnih priključaka	mm	Ø160	Ø160	Ø160	Ø160	Ø160
Zagrevana površina PT - donji	m <sup>2</sup>	/	1,45	/	2,7	1,6
Zagrevana površina PT - gornji	m <sup>2</sup>	/	/	/	/	1,0
Priklučki izmenjivača		-	G1	-	G1	G1
Neto/Bruto/Masa s vodom	kg	104/116/312	133/145/327	123/135/418	177/189/453	173/185/449
Temperatura grejnog medija u PT	°C	/	5 ÷ 85	/	5 ÷ 85	5 ÷ 85
Transportni podaci						
Mere ambalaže	mm	800x800x1765	800x800x1765	800x800x2155	800x800x2155	800x800x2155

<sup>1)</sup> direktiva 812/2013, 814/2013, EN16147:2011. Prosečni klimatski uslovi

<sup>2)</sup> po EN16147:2011

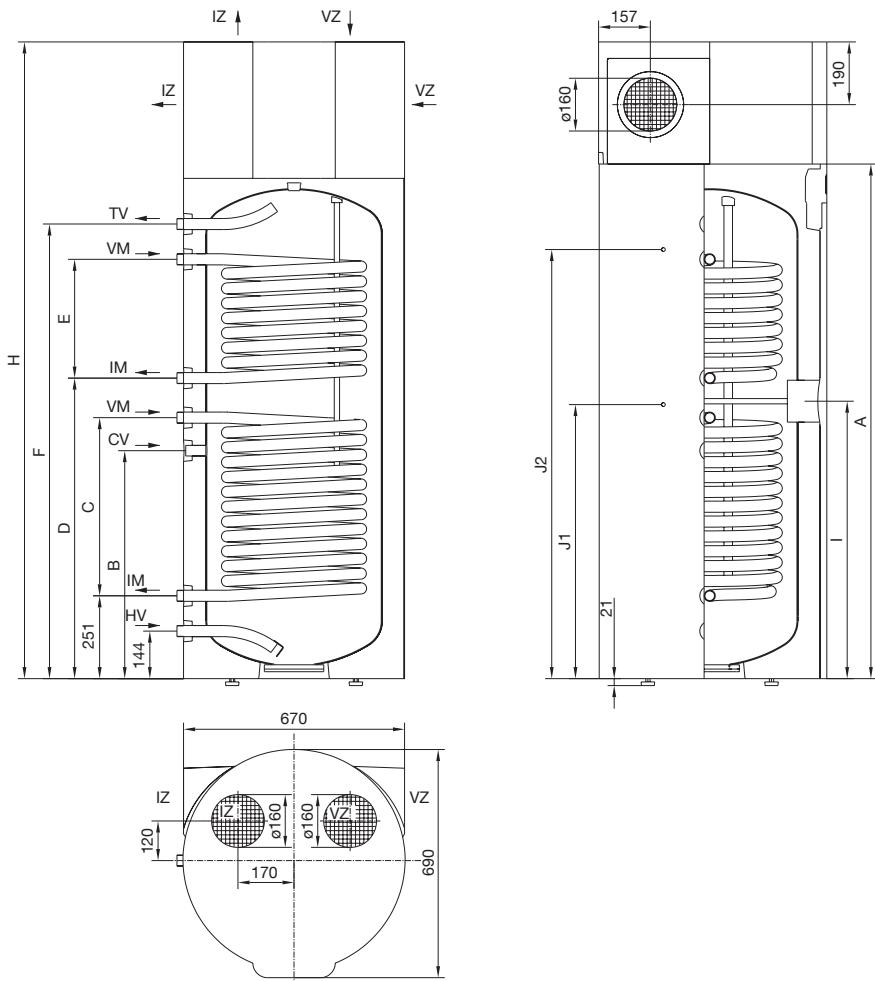
<sup>3)</sup> po EN12102:2013 (60% brzina ventilatora-kanalni sistem / 40% brzine ventilatora - zapreminski vazduh)

<sup>4)</sup> ulazna temperatura vazduha 15°C, 74% vlažnost, voda zagrevana od 10 do 55 °C po EN16147:2011

<sup>5)</sup> ulazna temperatura vazduha 7°C, 89% vlažnost, voda zagrevana od 10 do 55 °C po EN16147:2011

<sup>6)</sup> niskotemperaturno izvođenje oznaka NT, ako je nema radi se o standardnom modelu

<sup>7)</sup> model sa grejačem očito na tipskoj oznaci - slovo G , ako je nema radi se o modelu bez grejača

**LEGENDA**

<b>PT</b>	Prenosnik toplice
<b>HV</b>	Dotok hladne vode (plava rozeta)
<b>IM</b>	Izlaz medijuma PT (crna rozeta)
<b>CV</b>	Cirkulacioni vod (crna rozeta)
<b>VM</b>	Ulaz medijuma PT (crna rozeta)
<b>TV</b>	Otok tople vode (crvena rozeta)
<b>J1</b>	Cev za senzore
<b>J2</b>	Cev za senzore
<b>VZ</b>	Ulaz vazduha
<b>IZ</b>	Izlaz vazduha

	TC 200 ZG	TC 201 ZG	TC 300 ZG	TC 301 ZG	TC 302 ZG
<b>A (mm)</b>	1170	1170	1560	1560	1560
<b>B (mm)</b>	580	580	690	690	690
<b>C (mm)</b>	/	620	/	1020	540
<b>D (mm)</b>	/	/	/	/	910
<b>E (mm)</b>	/	/	/	/	360
<b>F (mm)</b>	975	975	1375	1375	1375
<b>H (mm)</b>	1540	1540	1930	1930	1930
<b>I (mm)</b>	615	615	840	840	840
<b>J1 (mm)</b>	/	/	/	790	830
<b>J2 (mm)</b>	/	900	/	1300	1300
<b>HV</b>	G1	G1	G1	G1	G1
<b>IM</b>	/	G1	/	G1	G1
<b>CV</b>	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4
<b>VM</b>	/	G1	/	G1	G1
<b>TV</b>	G1	G1	G1	G1	G1

**Sl. 1:** Priklučne i montažne mere bojlera [mm]

## INSTALIRANJE SENZORA SPOLJAŠNJEgrejnjeg izvora

Na levoj strani bojlera su otvori (J1, J2) u koje se mogu staviti senzori za regulaciju sistemske povezanosti bojlera sa drugim izvorima grejanja. Maksimalni prečnik senzora je 8 mm. Dužina cevi za senzor iznosi 180 mm.

Senzor namestite u cev i pričvrstite ga:

- ako senzor budete namestili više od preporučenog položaja, termostat će brže reagovati, intervali rada toplotne pumpe biće kraći, razlika između temperature vode u rezervoaru i ogrevanim medijima posle isključivanja termostata biće viša, a kao posledica količina i temperatura tople vode u rezervoaru biće niža,
- ako senzor budete namestili niže od preporučenog položaja, intervali rada pumpe biće duži, razlika između temperature zagrevanog medijuma i ostvarene temperatuire vode u rezervoaru niža, a temperatura i količina vode u grejaču biće zbog toga viša.

# INSTALACIJA BOJLERA SA TOPLOTNOM PUMPOM

Bojler s topotnom pumpom se može upotrebljavati sa prostorskim ili upravljanim vazduhom.

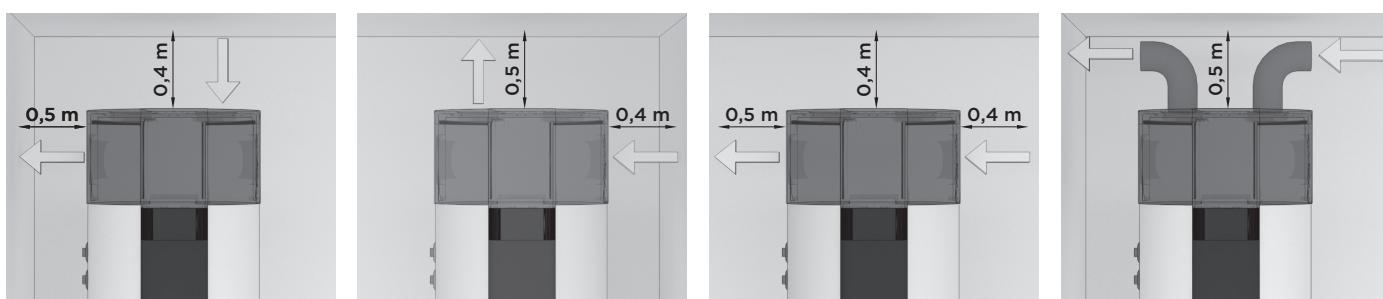
Da bi sprečili pojavu podpritiska u zgradama, morate kontrolisano dovoditi svež vazduh u prostoriju. Željeni nivo promene vazduha za stambenu zgradu iznosi 0,5 što znači da se celokupna količina vazduha u zgradi promeni na svakih 2h.

## RAD SA PROSTORSKIM VAZDUHOM (odgovara modelima ZG i Z)

Kod rada sa prostorskim vazduhom se za zagrevanje sanitarne vode upotrebljava samo količina energije vazduha iz prostora u kome je postavljen uređaj. Bojler sa topotnom pumpom se može namestiti u suvu prostoriju u kojoj ne smrzava po mogućnosti u blizini drugih izvora grijanja s temperaturom od 7 do 35°C i minimalne veličine 20m<sup>3</sup>. Kao optimalnu sredinu za rad pumpe preporučujemo dovoljno veliki i provetren prostor sa temperaturom od 15 do 20°C. Kod izbora prostora za postavljanje bojlera sa topotnom pumpom takođe moramo posebno paziti da nije prašnjav, zato što prašina štetno utiče na efikasnost topotne pumpe. Kod rada s prostorskim vazduhom ne moramo brinuti o padanju pritiska i zato se preporučuje da brzinu ventilatora smanjimo iz fabrički nameštene 60% na 40% (gleđaj kasnija poglavljia).

Kod bojlera sa topotnom pumpom je na raspolaganju više načina upotrebe usisnog i ispusnog otvora. (gleđaj slike).

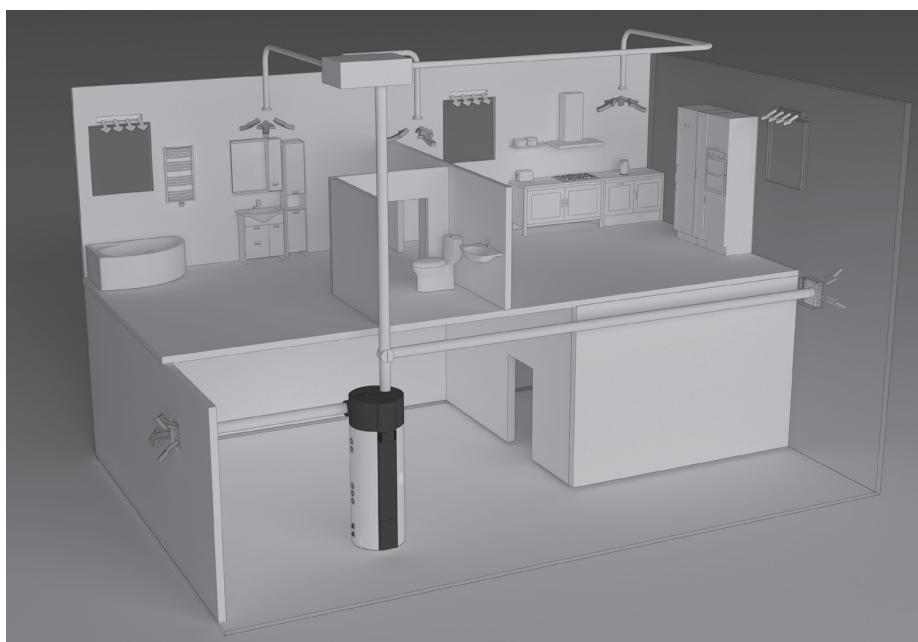
**Za prostorski vazduh je najprimerenija upotreba bočnih priključaka za usisavanje i izduvavanje jer će tako doći do najmanjeg mešanja vazduha.**



Sl. 2: Načini upotrebe usisnog i ispusnog otvora

## RAD SA UPRAVLJANIM VAZDUHOM (odgovara modelima ZGNT)

Kod rada sa upravljanim vazduhom, topotna pumpa preko cevovodnog sistema dovodi vazduh i iz drugih prostorija. Preporučljivo je da se sistem cevovoda termički izoluje, da se u unutrašnjosti cevi ne bi stvarao kondenz. Kod uduvavanja vazduha iz spoljašnjosti, spoljašnji deo se mora prekriti rešetkom da se spreči prodror većih delova prašine i snega u uređaj. Da bi rad topotne pumpe uvek bio efikasan, ugradnjom upravljačkih vrata možete da zahvatate vazduh iz prostorije ili spoljašnjosti a zatim ga vraćate u prostorije ili na otvoreno. Temperatura zahvaćenog vazduha mora odgovarati specifikaciji proizvoda (gleđaj tabelu tehničkih specifikacija).



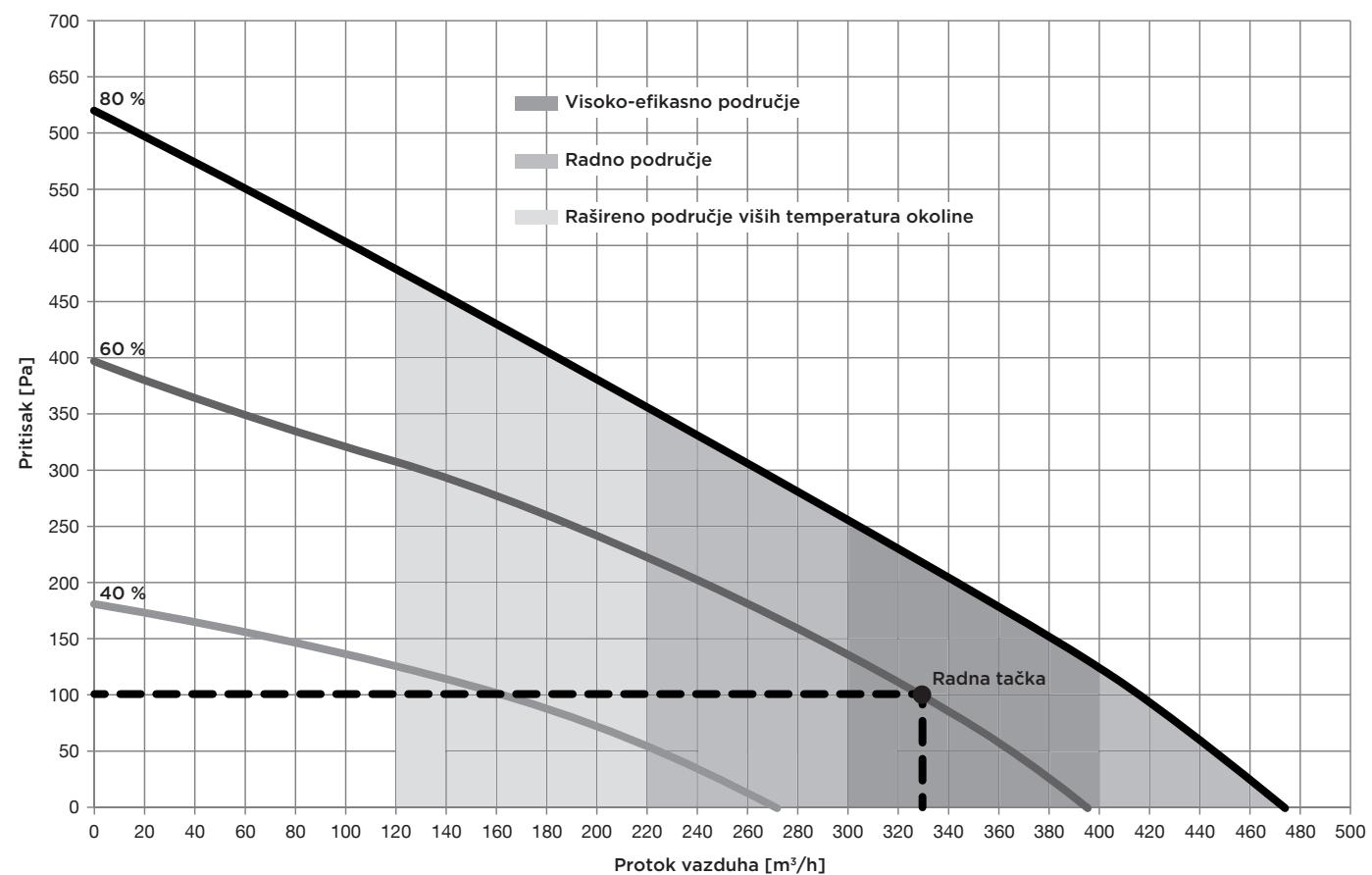
Sl. 3: Rad sa upravljanim vazduhom

# ODREĐIVANJE PADA PRITISKA KOD CEVOVODNOG SISTEMA DOVODA I ODVODA VAZDUHA

Toplotna pumpa omogućava različita podešavanja cevnih priključaka usisnog i ispusnog zraka. Preporučuje se upotreba priključaka koji omogućavaju najjednostavnije priključenje aparata na kanalni sistem. Kod samog planiranja cevodvodnog sistema za dovod i odvod vazduha iz i u topotnu pumpu je od ključne važnosti da se poštuje aerodinamička karakteristika ventilatora iz koje proizlazi raspoloživi gubitak statičkog pritiska. Aerodinamička karakteristika ventilatora je prikazana na grafikonu i predstavljena kao pad pritiska u zavisnosti od protoka vazduha. Radna tačka ventilatora topotne pumpe se nalazi na 100Pa statičkog pritiska odnosno kad je protok vazduha  $330 \text{ m}^3/\text{h}$ . Kao prihvatljiv radni pad statičkog pritiska u vazdušnom cevovodu se za naše topotne pumpe smatra  $\Delta p = 100 \text{ Pa}$ . Kada izračun pokaže veći pad pritiska se brzina ventilatora poveća. Povećavanje brzine je efikasno do 80%, nakon toga se protok više ne povećava i zato povećavanje brzine iznad te vrednosti nesavetujemo zbog buke.

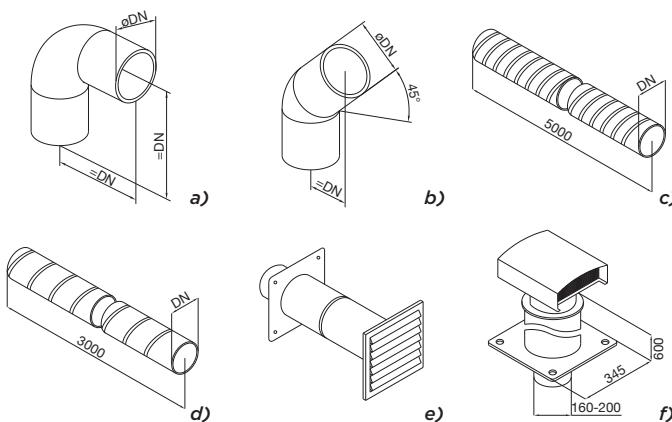
Diagram prikazuje sledeća područja:

- Visoko-efikasno područje rada – područje visokih vazdušnih protoka (nad  $300\text{m}^3/\text{h}$ ) zahteva manje padove pritiska (montaža bez kanala ili sa kratkim kanalima) i podešavanje ventilatora 60 ali 80%.
- Radno područje rada – područje srednjeg vazdušnog protoka (između  $200$  i  $300\text{m}^3/\text{h}$ ) koje predstavlja 40% podešavanje ventilatora i minimalni pad pritiska ili 60% ili 80% podešavanje ventilatora i pad pritiska između  $50$  i  $300\text{pa}$ .
- Rašireno područje rada, predstavlja veće mogućnosti podešavanja i visokih padova pritiska. **Sme se koristiti samo ako je temperatura vazduha iznad  $20^\circ\text{C}$ .** Ako taj uslov nije ispunjen će efikasnost početi da pada.



Sl. 4: Aerodinamička karakteristika ventilatora pumpe

Vrednost skupnog pada statičkog pritiska se izračuna sabiranjem gubitaka pojedinačnih elemenata ugrađenih u vazdušnom cevovodnom sistemu. Vrednosti padova statičkog pritiska pojedinačnih elemenata (padovi statičkog pritiska pojedinačnih elemenata se odnose na unutrašnji prečnik 150 mm) i prikazane su u tabeli.



*Vrste elemenata i pripadajućih vrednosti padova pritiska*

Vrsta elementa	Vrednost pada statičkog pritiska
a) Luk 90°	5 Pa
b) Luk 45°	3 Pa
c) Fleksibilna cev	5 Pa/m
d) Spiralna cev	3 Pa/m
e) Usisna rešetka	25 Pa
f) Krovni provodnik za otpadni vazduh	10 Pa

*Sl. 5: Shematski prikaz osnovnih elemenata u cevovodnom sistemu za dovod tj. odvod vazduha*

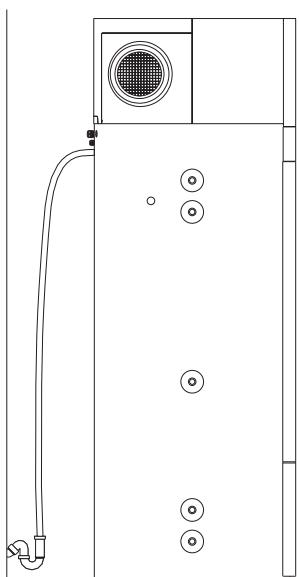
Izračuni vrednosti padova pritiska su informativne. Za preciznije izračune protoka je potrebno pridobiti podrobne karakteristike upotrebljenih elemenata odnosno obratiti se projektantu. Po instalaciji se preporučuje da napravite merenje protoka u cevnom sistemu. Primer celokupnog gubitka statičkog pritiska se izračuna sabiranjem gubitaka statičkog pritiska pojedinačnih elemenata ugrađenih u cevovodni sistem. Preporučljivo nominalni rad je pri ukupnom padu cca. 100 Pa. U slučaju nižeg protoka počne COP padati.

#### Primer izračuna

	Broj elemenata	$\Delta p$ (Pa)	$\Sigma \Delta p$ (Pa)
Luk 90°	4	5	20
Fleksibilna cev	9	5 Pa/m	45
Usisna rešetka	1	25	25
Krovni provodnik za otpadni vazduh	1	10	10
<b>Ukupno</b>			<b>100</b>

**⚠️ Priključivanje topotne pumpe u zajednički cevovod s kuhinjskim aspiratorom i odvođenje vazduha iz više manjih stanova ili apartmana nije dozvoljeno.**

Svojim radom topotna pumpa u unutrašnjosti agregata stvara kondenz koji treba odvoditi u kanalizaciju preko pokretne odvodne cevi Ø16mm za kondenz na poleđini topotne pumpe. Količina kondenza zavisi od temperature in vlažnosti vazduha.



*Sl. 6: Priključivanje na vodovod - odvod kondenza*

Da bi smanjili prenos buke i vibracija ugrađenog ventilatora i da se zvuk rada uređaja i njegove vibracije ne prenose kroz zidove u prostorije gde bi vam to smetalo (za spavanje i odmor) poštujte sledeće savete:

- ugradite fleksibilne cevi za povezivanje za hidrauličke uređaje
- ugradite fleksibilnu cev za cevovod odvodnog/dovodnog vazduha
- predvidite izolaciju vibracija za zidne prenosioce
- predvidite prigušivače zvuka odvodnog/dovodnog vazduha
- cevovode za odvodni/dovodni vazduh pričvrstite sa prigušivačem vibracija
- predvidite izolaciju vibracija prema podu
- upotrebite nogice za postavljanje.

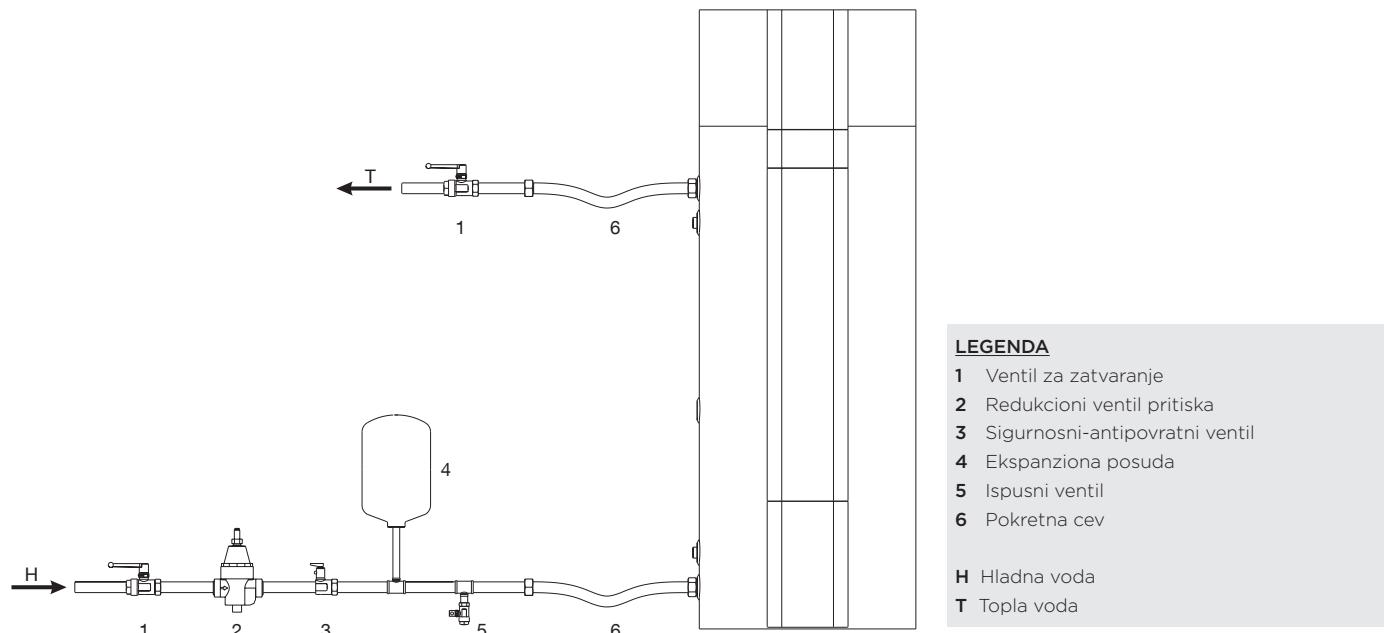
## PRIKLJUČENJE NA VODOVOD

Priklučenje na vodovod napravite po oznakama za priključke iz prethodnog poglavlja.

Na dovodnu cev zbog sigurnosti obavezno treba ugraditi sigurnosni ventil koji sprečava rast pritiska u kotlu za više od 0,1 MPa (1 bar) iznad nominalnog. Otvor za isticanje na sigurnosnom ventilu mora obavezno imati izlaz na atmosferski pritisak. Da bi sigurnosni ventil pravilno funkcionisao ga morate sami povremeno proveravati, po potrebi uklanjati kamenac, te proveravati da sigurnosni ventil nije blokiran. Kod proveravanja morate otvoriti otvor za isticanje iz sigurnosnog ventila sa okretanjem ručke ili odvijanjem matice ventila, prilikom čega voda mora da iscuri kao dokaz da je ventil ispravan. Kod zagrevanja vode u bojleru se pritisak vode u kotlu povećava do granice koja je podešena u sigurnosnom ventilu. Pošto je vraćanje vode u vodovod sprečeno može da dođe do kapljivanja vode iz otoka otvora sigurnosnog ventila. Kapljajuću vodu možemo izvesti u odvod preko lovilnog produžetka koji se namesti ispod sigurnosnog ventila. Odvodna cev je nameštena ispod ispusta sigurnosnog ventila i mora biti usmerena ravno nadole i u sredini gde ne smrzava.

U slučaju da zbog neodgovarajuće izvedenih instalacija nemate mogućnost da kapljajuću vodu iz sigurnosnog ventila izvedete u odvod, možete ugraditi ekspanzionu posudu na dovodnoj cevi grejača. Zapremina ekspanzione posude je minimalno 5% zapreme u bojleru.

Bojler možete priključiti na kućni vodovod bez redupcionog ventila ako je pritisak u vodovodni mreži niži od propisanog na tablici. U suprotnom je potrebno ugraditi redukcionu ventil koji će osigurati da pritisak u bojleru ne prevaziđe nazivni.



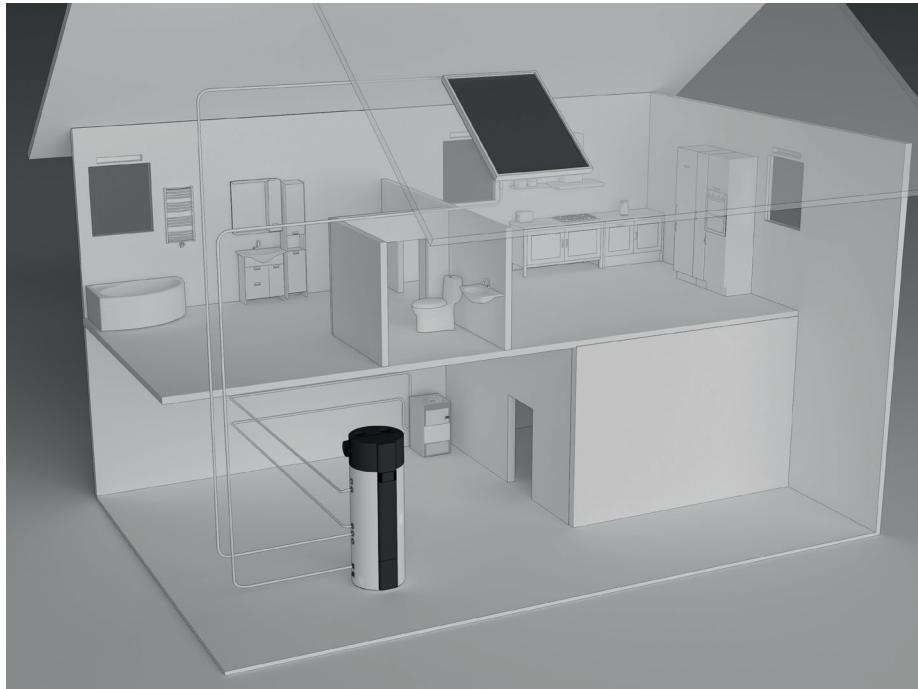
Sl. 7: Zatvoren sistem pritiska

**⚠️ Toplotna pumpa ne sme raditi bez vode u bojleru zbog mogućeg oštećenja agregata.**

# PRIKLJUČENJE NA DRUGE IZVORE GREJANJA

Bojler s toplotnom pumpom omogućava pripremu sanitарне воде преко једног или два изменјивача топлоте са разлиčитим изворима енергије (нпр. централно грејање, сунчева енергија, ...).

Могућности пoveзивања бojлера са различитим изворима грејања су приказане на скicама.

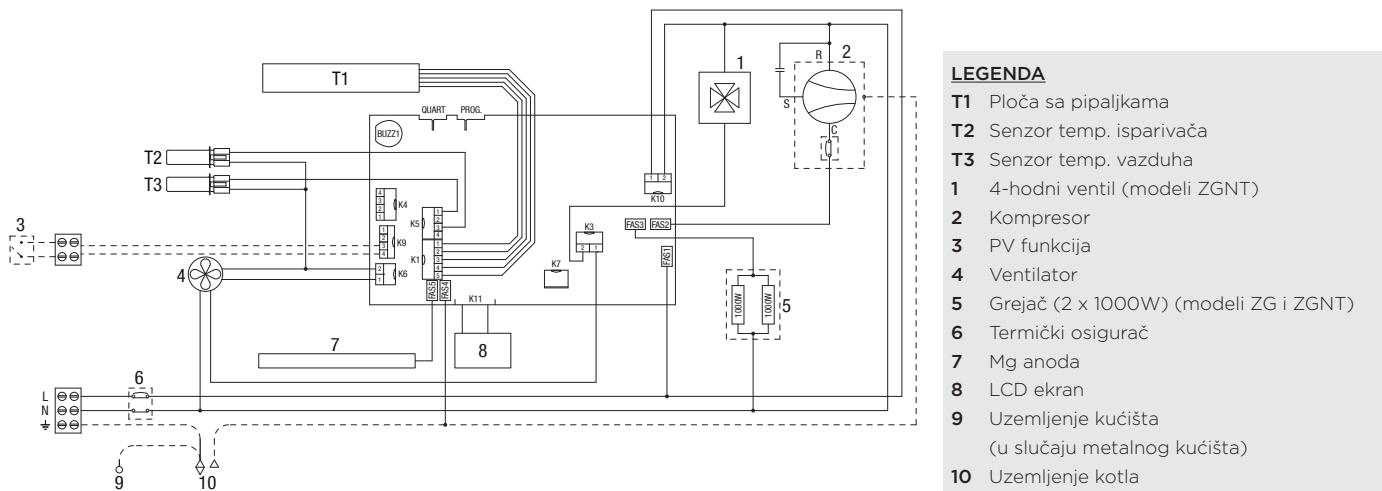


Sl. 8: Priključivanje na druge izvore grejanja

- !** Kod pada температуре додатног извора грејања, а када је циркулација воде омогућена кроз преносник топлоте, може доћи до неконтролисаног оdliva топлоте из бojлера. Код приključivanja на друге изворе је потребно да се побринете за правилно извођење температурне regulације додатног извора.
- !** Агрегат топлотне помпе мора бити искључен када је помпа приključена на пријемник сунчеве енергије као спољашnjег извора топлоте. Комбинација оба извора доводи до pregrevanja sanitарне воде и самим tim до повишеног притиска.
- !** Циркуларни вод доводи до додатних топлотних губитака у бojлеру.

# PRIKLJUČENJE NA ELEKTRIČNU MREŽU

Za priključivanje bojlera s toplotnom pumpom treba osigurati utikač koji je odgovarajući za tokovno opterećenje 16A. Priključivanje toplotnе pumpe na električnu mrežu se mora obaviti u skladu sa standardima za električne instalacije. Između toplotnе pumpe i trajne instalacije mora biti ugrađena priprema za odvajanje svih polova od električne mreže u skladu s nacionalnim instalacionim propisima.

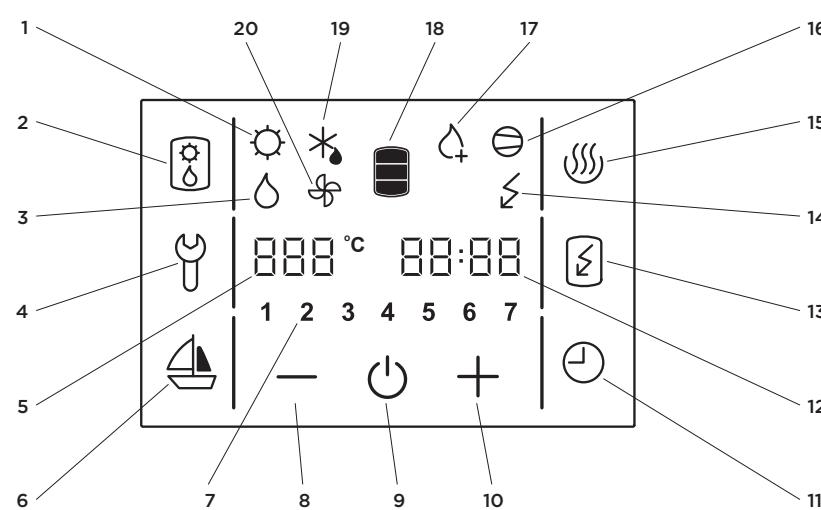


Sl. 9: Shema električne veze

## UPRAVLJANJE TOPLOTNE PUMPE

Toplotnom pumpom upravljate preko LCD ekrana osetljivog na dodir (Slika 10). Pritiskom na ekran ga osvetlite. Kad je ekran osvetljen su polja za upravljanje aktivna.

Toplotna pumpa je spremna za rad kada se sa napunjениm kotлом priključi na vodovodnu i električnu mrežu. Toplotna pumpa zagreva vodu u rasponima od 10 °C - 65 °C. Od 65 °C - 75 °C vodu zagreva električni grejač (modeli ZG i ZGNT).



### LEGENDA

- 1 Signalizacija delovanja PV funkcije
- 2 Uključ. provetrvanja/rezervnog režima
- 3 Signalizacija rada rezervnog režima
- 4 Indikacija, pregled grešaka delovanja, ulaz u servisni meni
- 5 Prikaz i podešavanje temperature u °C
- 6 Uključivanje i podešavanje programa odmor
- 7 Prikaz dana u sedmici (1.. ponedeljak, ..., 7.. nedelja)
- 8 Smanjivanje vrednosti
- 9 Uključivanje/isključivanje toplotnе pumpe
- 10 Povećavanje vrednosti
- 11 Uključivanje i podešavanje vremenskog načina rada
- 12 Prikaz i podešavanje vremena
- 13 Uključivanje ubrzanog grejanja "TURBO"
- 14 Signalizacija rada grejača
- 15 Uključivanje grejanja na najvišem temperaturnem nivou
- 16 Signalizacija rada kompresora
- 17 Signalizacija rada antilegionelnoga programa
- 18 Prikaz količine tople vode
- 19 Signalizacija odmrzavanja
- 20 Signalizacija rada ventilatora

Sl. 10: Ecran za upravljanje

## Uključivanje/Isključivanje toplotne pumpe

- Za uključivanje toplotne pumpe pritisnite polje 9.**

Pri pokretanju uređaja se prvo uključi ventilator koji radi 1 minut (pričekan je simbol **20**). Ako je temperatura ulaznog vazduha odgovarajuća uključi se i kompresor tako da toplotna pumpa radi u normalnom režimu (pričekani su simboli **16** i **20**). Toplotna pumpa je uključena, ekran neosvetljen.

Posle 60s od zadnjeg pritiska na ekran se njegovo osvetljenje ugasi što ne utiče na rad toplotne pumpe. Prvim pritiskom na ekran se on ponovo aktivira.

Ako uključujete uređaj na nižim temperaturama pogledajte poglavje "Rad na nižim temperaturama".

- Dužim pritiskom na polje 9 se toplotna pumpa isključi.**

Uređaj ne radi i na ekranu je vidljivo samo polje **9**. (Ako toplotnu pumpu za duže vreme isključujete, vodu morate ispustiti zbog mogućeg zamrzavanja).

## Zaštita pri ispadu električne energije

U slučaju ispada električne energije podaci o podešavanjima ostanu sačuvani nekoliko sati.

Po ponovnom pokretanju napajanja, toplotna pumpa će nastaviti rad u istom režimu kao pre prekida napajanja.

## Rad na nižim temperaturama

### a) Nizkotemperaturni modeli sa grejačem (modeli ZGNT)

Pri pokretanju uređaja se prvo uključi ventilator (pričekan je simbol **20**). Ventilator se isključi ako je temperatura ulaznog vazduha niža od -7 °C. Za zagrevanje sanitарне воде се укључи grejač. Toplotna pumpa radi у rezervном рејзиму (причекан је симбол **14**). Могућност прелaska на нормални рејзим рада се проверава периодично. Када температура улазног ваздуха постane виша од -7 °C, тоplotna pumpa почиње радити у нормалном рејзиму рада (причекани су симболи **16** и **20**). Grejač се укључи. Toplotna pumpa je uključena, ekran neosvetljen.

Kod nižih temperatura se po potrebi uključi рејзим одmrzavanja isparivača. Na ekranu se pokaže симбол **19**. Полја **2, 4, 6, 11, 13** и **15** су неактивна. Odmrzavanje траје док се не постignu услови за нормалан рад тоplotne pumpe.

После успешног одmrzavanja se тоplotna pumpa врати у нормалан рад. (причекани су симболи **16** и **20**).

Ако је одmrzavanje неуспешно погон ће јавити грешку. Полje **4** на ekranu почиње трептати уз звук upozoravajuћег писка. У полју **12** се испиše шифра грешке **E247** и изведе се аутоматски прелаз на загревање електричним grejačem. На ekranu је приказан симбол **14**. Шифре грешке можете у сваком trenutku izbrisati pritiskom на полje **4**. У полју **12** ће се поново приказати време.

### b) Modeli sa grejačem (modeli ZG)

Pri pokretanju uređaja se prvo uključi ventilator (pričekan je simbol **20**). Ventilator se isključi ako je temperatura ulaznog vazduha niža od 7 °C. За загревање sanitарне воде се укључи grejač. Toplotna pumpa radi у rezervном рејзиму (причекан је симбол **14**). Могућност прелaska на нормални рејзим рада се проверава периодично. Када температура улазног ваздуха постane виша од 7 °C, тоplotna pumpa почиње радити у нормалном рејзиму рада (причекани су симболи **16** и **20**). Grejač се укључи. Toplotna pumpa je uključena, ekran neosvetljen.

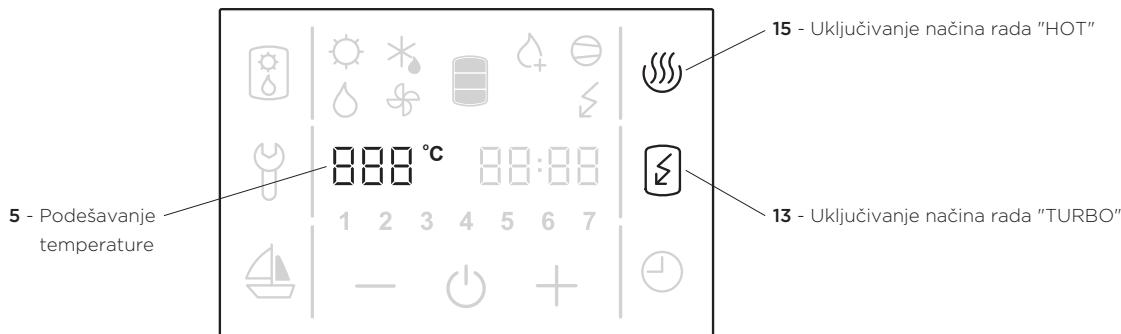
### c) Modeli bez grejača (modeli Z)

Određene funkcije (rezervni рејзим) описане у таčki **b** нису могуће ако pumpa nema grejač. Такве pumpe ne mogu zagrejati sanitarnu воду када је температура ваздуха изван оквира njihovog рада. Mogućnost прелaska на нормални рејзим рада се периодично проверава.

 **Kod modela bez grejača(modeli Z) bojler nema zaštitu od zamrzavanja!**

## Podešavanja vremena i dana u sedmici

- Dužim pritiskom на полje **12** сачекајте да у полју **7** почиње трептати број дана у седмици.
- Pritiskom на полje **+** или **-** подесите број дана у седмици (1.. понедељак, ..., 7.. недеља).
- Ponovo pritisnite на полje **12** (почиње трептати сат).
- Pritiskom на полje **+** или **-** подесите сат (dužim pritiskom на полje **+** или **-** podešavanje ubrzate).
- Ponovo pritisnite на полje **12**.
- Počne трептанje за podešavanje минута.
- Pritiskom на полje **+** или **-** подесите минуте (dužim pritiskom на полje **+** или **-** podešavanje ubrzate).
- Podešavanje запамтите ponovnim pritiskom на полje **12** односно када полje **12** prestane трептати.



Sl. 11: Podešavanje temperature, uključivanje načina "TURBO" i "HOT"

## Podešavanje temperature

- Pritisnite na polje **5** (trepće podešena temperatura).
- Pritiskom na polje **+** ili **-** menjate podešavanje temperature od 10 do 75 °C odnosno od 10 do 65°C (modeli Z). Fabrički je podešena ekonomična temperatura 55 °C.
- Podešavanje je zapamćeno ponovnim pritiskom na polje **5** kad polje **5** prestane treptati. Na ekranu se kroz nekoliko trenutaka pokaže stvarna temperatura. **Podešavanje na aparatu nek bude takvo da zadovoljava stvarne potrebe koje su između 45 in 55°C. Ne preporučujemo više temperature jer se time smanjuje efikasnost (COP) i produžava vreme grejanja i radnih sati.**
- Pri ispadanju napona u mreži se sačuva zadnja vrednost.

## Uključivanje načina rada "TURBO" (modeli ZG i ZGNT)

- Ako u kratkom vremenskom periodu imate potrebu za većom količinom tople vode nego što je toplotna pumpa može zagrijati, pritisnite na ekranu polje **13** (uključite "TURBO" rad). U tom režimu istovremeno deluje toplotna pumpa i električni grejač. Na ekranu su prikazani simboli **14, 16** i **20**. Kada temperatura dostigne 55 °C, pumpa se vraća u režim rada pre uključivanja „TURBO“ načina.
- Kod modela bez grejača se voda zagreje samo toplotnom pumpom i nema mogućnost bržeg zagrevanja vode.

## Uključivanje načina rada „HOT“

- Da bi vodu zagrejali na maksimalnu temperaturu 75 °C, pritisnite na ekranu polje **15**. Toplotna pumpa će zagrijati vodu do 75 °C. Na ekranu su prikazani simboli **16** in **20**. Kada se voda u kotlu zagreje na 55 °C, uključi se električni grejač koji će zagrijati vodu do 75 °C. Na ekranu je prikazan simbol **14**. Kada temperatura dostigne 75 °C će se pumpa vratiti u način rada pre uključivanja "HOT" načina rada.
- Kod modela bez grejača (modeli Z) je funkcija neaktivna!

## Prikaz količine tople vode u toplotnoj pumpi

Na polju **18** je prikazan simbol:

- nema tople vode
- manja količina tople vode
- veća količina tople vode

## Podešavanje načina rada - odmor

U načinu rada odmor toplotna pumpa održava minimalnu temperaturu vode (približno 10°C) podešeni broj dana (maksimalno 100).

- Za duži vremenski period pritisnite polje **6** (polja 5 i 6 počnu treptati).
- Pritiskom na polje **+** ili **-** podesite broj dana odmora, prikazanih na polju **5**.
- Ponovnim pritiskom na polje **6**, odnosno kada polje **6** prestane treptati se podešeni broj dana sačuva.
- Ako podesite i potvrdite vrednost 000 će toplotna pumpa preći u normalni režim rada i polje **6** će se ugasiti.
- Posle podešenog broja dana će toplotna pumpa sama preći u normalan režim rada i polje **6** će se ugasiti.

## Model bez grejača (modeli Z)

Kod modela bez grejača se minimalna temperatura održava radom toplotne pumpe. Kada je temperatura vazduha izvan okvira rada toplotne pumpe se voda neće zagrevavati!

**Kod modela bez grejača (modeli Z) bojler s toplotnom pumpom nema zaštitu od zamrzovanja!**

## Podešavanje vremenskog načina rada

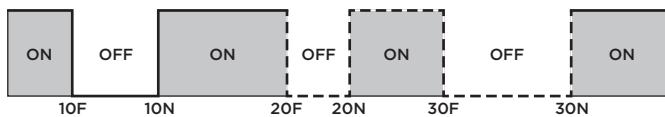
U vremenskom načinu rada podesite vreme uključivanja i isključivanja grejanja vode. Za svaku kombinaciju vremenskog ciklusa mogu se odrediti do tri vremenska perioda u kojima topotna pumpa neće zagrevati vodu.

### a) Podešavanje vremenskih ciklusa

- Duži pritisak na polje 11 (polja 7 i 11 trepcu).
- Pritiskom na polje + ili - izaberete jednu od tri kombinacije vremenskog načina rada:
  - vremenski način rada topotne pumpe za celu sedmicu (u polju 7 trepcu brojevi 1 do 7),
  - vremenski način rada za period od ponedeljka do petka i od subote do nedelje (u polju 7 trepcu brojevi od 1 do 5 i posle toga brojevi 6 i 7),
  - vremenski način rada za svaki pojedinačni dan (u polju 7 trepcu pojedinačni brojevi 1 do 7).
 Za izbor želenog dana u sedmici pritisnite polje + ili - .
- Za podešavanje vremena pritisnite polje 12.
- Na polju 5 se prikaže natpis 1OF, polje 12 trepcé.
- Pritiskom na polje + ili - podesite vreme uključivanja topotne pumpe.
- Ponovo pritisnite na polje 12.
- Na polju 5 se prikaže natpis 1ON, polje 12 trepcé.
- Pritiskom na polje + ili - podesite vreme uključivanja topotne pumpe.
- Ponovnim pritiskom na polje 12 možete po gore opisanom postupku namestiti drugi i treći ciklus.
- U slučaju, da ne želite podesiti drugi i treći ciklus, potvrdite podešavanje pritiskom na polje 11 odnosno sačekajte da polje 12 prestane da trepcé i da se podešavanje samostalno zapamti.
- Ako želite podesiti drugi i treći ciklus, podesite početak i kraj ciklusa 2 i 3 i podešavanje potvrdite gornjim postupkom, pritiskom na polje 11 ili sačekajte da polje 12 prestane da trepcé i da se podešavanje samostalno zapamti.
- U slučaju podešavanja vremenskog načina rada »posebno za svaki dan u sedmici« odnosno »za period od ponedeljka do petka i od subote do nedelje«, potrebno je podesiti sva 3 časovna ciklusa po gore opisanom postupku.

### b) Uključivanje/isključivanje časovnika

- Pritiskom na polje 11 uključite podešeni vremenski način rada.
- Topotna pumpa zagreva vodu u ciklusima ON (u odnosu na nameštenu temperaturu). U ciklusima OFF se voda ne zagreva.
- Ponovnim pritiskom na polje 11 isključite podešeni vremenski način rada.



Sl. 12: Vremenski ciklusi

## Određivanje podešavanja ventilatora

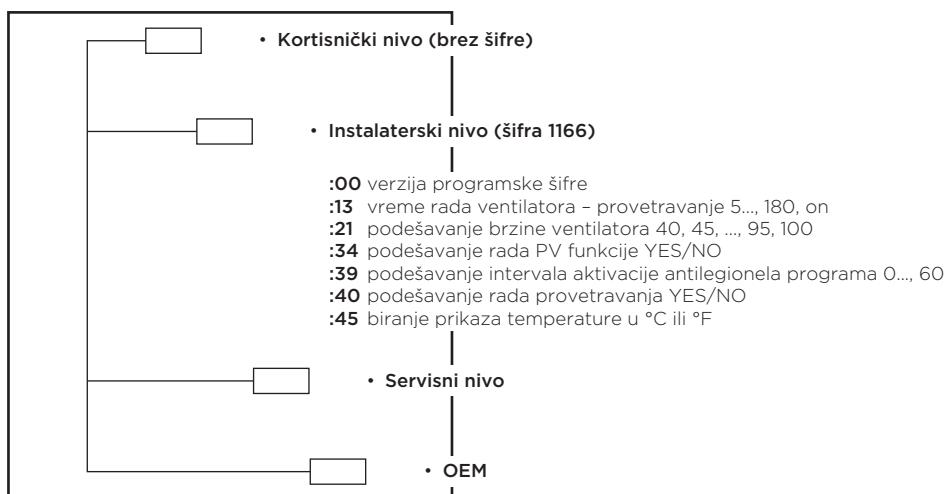
Pri određenom padu pritiska izaberemo režim u kome će raditi ventilator. Time odredimo brzinu rada ventilatora. Režim izaberemo pomoću **grafa** (sl. 4) koji prikazuje aerodinamičku karakteristiku ventilatora u zavisnosti od protoka vazduha i pada pritiska na cevovodu.

### Buka

Povećavanjem aerodinamičke karakteristike od najniže do najviše se povećava i bučnost sistema. U području aerodinamičkih karakteristika od 80% i 100% je primećena veća bučnost.

### Struktura servisnog nivoja

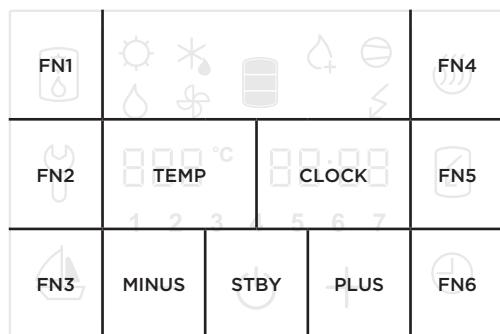
Na sl. 13 je predstavljena struktura podele servisnih nivoa.



Sl. 13: Struktura podele servisnog nivoa

## Dostup do servisnog nivoa

- Funkcija »servisni režim« se uključi dužim pritiskom na polje **4** na prikazivaču **sl. 10**.
- Pojavlji se ulazni meni s natpisom šifre u polju **CLOCK**, za unos servisne šifre (polja FN1, FN2, FN3, FN4, FN5 in FN6) unosimo brojeve 1, 2, 3, 4, 5, 6.



**Sl. 14:** Prikaz polja na prikazivaču

- Ako se u 10s intervalu ne pritisne nijedno polje će se uređaj automatski iz menija vratiti u prethodno stanje.
- Ako se šifra unese nepravilno će uređaj automatski izaći iz ulaznog menija.
- Kada šifru unesemo pravilno prikaže se prvi parametar. Broj na desnoj strani predstavlja redni broj prarametra a na levoj njegovu vrednost.
- Prvi parameter :**00** je verzija programske šifre i samo je informativan.
- Pritiskom na desni broj (polje **CLOCK** na **sl. 14**) prelazi se na drugi parametar.

## Instalaterski nivo (šifra 1166)

Po pravilnom unosu šifre za instalaterski meni, omogućen je dostup do sledećih parametara:

- :**00** verzija programske šifre
- :**13** vreme rada ventilatora – provetrvanje 5..., 180, on
- :**21** podešavanje brzine ventilatora 40, 45, ..., 95, 100
- :**34** uključivanje PV funkcije YES/NO
- :**39** podešavanje intervala aktivacije antilegionela programa 0..., 60
- :**40** uključivanje provetrvanja YES/NO
- :**45** biranje prikaza temperature u °C ili °F

## Podešavanje vremena rada ventilatora (parametar :13)

Kad je izabran parametar (:**13**), pritiskom na (+) ili (-) podešava se željeno vreme rada ventilatora (zadato: 30 minuta). Vreme do 30 minuta možete da podesite korakom po 5 min, a vreme preko 30 minuta korakom po 10 minuta. Za maksimalno podešavanje vremena se ispisuje ON, što predstavlja konstantan rad ventilatora do ručnog isključenja funkcije. Kad je vreme rada ventilatora podešeno, automatski se spremi nakon kratkog vremenskog zakašnjenja, odnosno nakon pritiska na polje **4**.

## Podešavanje brzine ventilatora (parametar :21)

Kada je izabran parametar (:**21**), pritiskom na (+) ili (-) se podesi željena brzina ventilatora (40-100%). Na levoj strani (polje **5**) se ispiše brojčana vrednost podešavanja. Željenu brzinu ventilatora možete zapamtiti pritiskom na polje **4** ili će po kraćoj pauzi ona biti automatski zapamćena.

## Uključivanje PV funkcija (fotovoltaika) (parametar :34)

**Yes** – funkcija je aktivirana

**No** – funkcija je deaktivirana

## Antilegionela program (parametar :39)

- Izborom parametra (: **39**), pritiskom na (+) ili (-), podešava se ponovljivost aktivacije antilegionela programa (0 do 60 dana). Sa leve strane (polje **5**) prikazuje se numerička vrednost podešavanja. Kada se podesi željena ponovljivost aktivacije programa antilegionela, ona se nakon kratkog odlaganja, automatski sačuva, odnosno se sačuva pritiskom na polje **4**. Ukoliko je vrednost parametra (:**39**) podešena na 0, program antilegionela je isključen.
- Fabričko podešavanje za aktiviranje antilegionela programa: svakih 14 dana rada topotne pumpe, ako u proteklom 14-dnevnom periodu temperatura vode nije bar 1 sat neprekidno prelazila 65 °C.
- Antilegionela program radi samo kada je topotna pumpa uključena. Kada je aktiviran, prikazan je simbol **17**.
- Antilegionela program možete uključiti ručno pritiskom na polje **15**.
- Delovanje antilegionela programa možete prekinuti isključivanjem pumpe na polju **9**.

**Upozorenje:** Nakon zagrevanja u programu antilegionela je temperatura vode u kotlu 65 °C ili više, bez obzira na podešenu temperaturu uređaja.

## Uključivanje provetrvanja (parametar :40)

- Yes – funkcija je aktivirana
- No – funkcija je deaktivirana

## Izbor prikaza temperature (parametar :45)

Kad je izabran parametar (:45), pritiskom na (+) ili (-) birate način prikaza temperature u °C ili °F (zadata vrednost je °C). Kad je željeni način prikaza temperature izbran, automatski se spremi nakon kratkog vremenskog zakašnjenja, odnosno pritiska na polje 4.

## Provetravanje

- Uključenje funkcije je omogućeno kratkim pritiskom na polje 2. Funkcija se automatski isključuje nakon isteka vremena podešenog na parametru :13 (zadata 30 minuta, vidi podešavanje vremena rada ventilatora, parametar :13).
- Simbol 2 je aktivan i vidljiv.
- U slučaju ponovljenog kratkog pritiska se funkcija provetrvanja isključi.
- U slučaju isključivanja topotne pumpe prekidačem **on/off** se funkcija isključi.
- U slučaju prekida napajanja električnom energijom tokom aktivne funkcije provetrvanje, prilikom ponovnog priključenja napajanja funkcija provetrvanje nastavlja do isteka podešenog intervala.
- U slučaju bilo kakve greške se funkcija isključi.
- Funkciju provetrvanja je nemoguće uključiti:
  - U slučaju prijavljivanja bilo kakve greške/kvara
  - U slučaju izvođenja antilegionele
  - U toku odmrzavanja

## Rezervni režim (modeli ZG i ZGNT)

- Uključivanje funkcije je moguće dužim pritiskom na polje 2.
- Simbol 3 je vidljiv.
- Rezervni režim predstavlja način rada s grejačima i upotrebljava se onda kada se na agregatnom delu prepozna greška delovanja. Voda se zagreva s grejačima do prethodno nameštene temperature.
- Isključivanje funkcije je mogoće dužim pritiskom na polje 2.
- U slučaju uključivanja rezervnog režima odmah morate kontaktirati servis.

## Signalizacija rada

Antilegionelni program:

- program uključen – kontrolno polje 17 je prikazano
- program isključen – kontrolno polje 17 nije prikazano

Električni grejač:

- grejač uključen – kontrolno polje 14 je prikazano
- grejač isključen – kontrolno polje 14 nije prikazano

Toplotne pumpe:

- toplotna pumpa zagreva vodu – kontrolno polje 16 je prikazano
- toplotna pumpa ne zagreva vodu – kontrolno polje 16 nije prikazano

Uključivanje/Isključivanje:

- toplotna pumpa uključena – pored polja 9 su na ekranu vidljiva i druga polja
- toplotna črpalka isključena – na ekranu je vidljivo samo polje 9

Odmrzavanje:

- toplotna pumpa je u režimu odmrzavanja – kontrolno polje 19 je prikazano
- toplotna pumpa nije u režimu odmrzavanja – kontrolno polje 19 nije prikazano

Uključivanje/isključivanje ventiatora:

- ventilator radi – kontrolno polje 20 je prikazano
- ventilator ne radi – kontrolno polje 20 nije prikazano

Uključivanje provetrvanja (kratak pritisak na polje 2):

- uključivanje provetrvanja - kontrolno polje 2 je prikazano

Uključivanje rezervnog načina (dug pritisak na polje 2):

- rezervni režim uključen - kontrolno polje 3 je prikazano
- rezervni režim isključen - kontrolno polje 3 nije prikazano

# FUNKCIJA PV (PHOTOVOLTAIC)

- PV funkcija je aktivna u slučaju sklopljenog beznaponskog kontakta među prekidačima 1 i 2 (slika. 17).
- U slučaju sklopljenog beznaponskog kontakta među prekidačima 1 i 2 je na ekranu prikazano polje 1.
- Za sklapanje beznaponskog kontakta je potrebno s fotovoltaikom osigurati 800W električne moći.
- Fabrički je funkcija neaktivna.
- Funkcija se aktivira u instalacionom meniju podešavanjem parametra 34.
- Funkcija ima prioritet pred časovnim podešavanjem rada!
- Funkcija ne utiče na sigurnosno uključivanje!
- U slučaju antilegionelnog načina rada se izvede antilegionelni ciklus bez obzira na stanje kontakta.

## Radna funkcije (u slučaju da je funkcija aktivirana):

- kontakt uključen - rad toplotne pumpe je omogućen. Toplotna pumpa zagrejava vodu do maksimalne temperature zagrevanja TP (gleđaj tabelu tehničkih podataka). Grejač se ne aktivira.
- kontakt isključen - rad toplotne pumpe je omogućen. Toplotna pumpa održava temperaturu vode na 40°C.

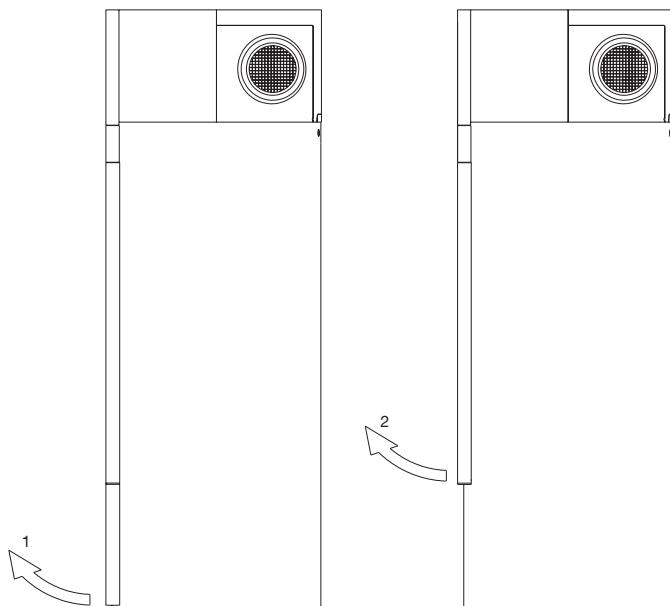
## Skidanje EPP servisnog poklopca

### Modeli TC30XXXX

1. Povlačenjem s donje strane odstranimo kraći deo EPP servisnog poklopca.
2. Povlačenjem s donje strane odstranimo duži deo EPP servisnog poklopca.  
Ponovno nameštanje poklopaca obaviti obrnutim redosledom.

### Modeli TC20XXXX

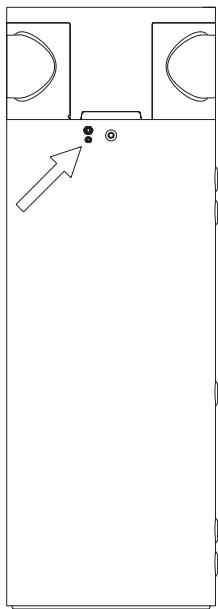
Gleđaj tačku 2, navedenu kod modela TC30XXXX.



Sl. 15: Skidanje EPP servisnog poklopca

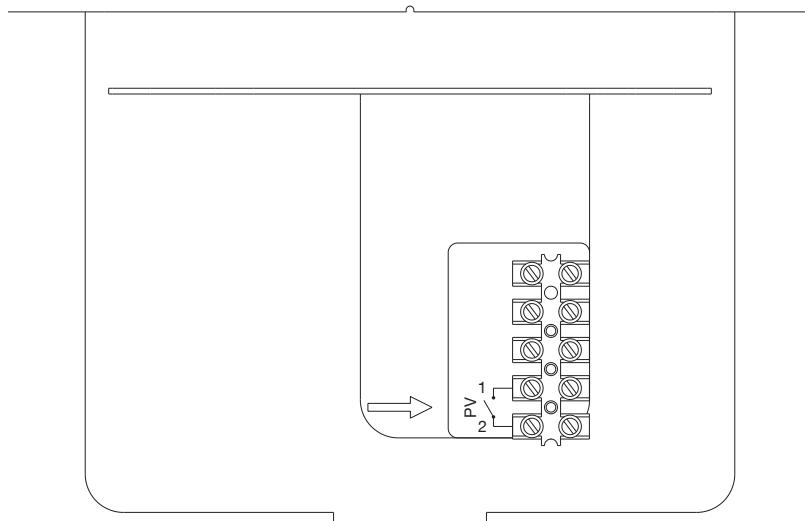
## Priklučivanje prepoznavanja PV (photovoltaic)

Povezivanje PV modula na toplotnu pumpu sme priključiti samo za to osposobljeni stručnjak. Na pozadini toplotne pumpe, ispod priključnog kabla je pripremljen ulaz za priključivanje PV funkcije. Mesto ulaza je prikazano na **sl. 16**. Za priključivanje upotrebite priključni kabl minimalnog preseka  $0,5 \text{ mm}^2$  (H05VV-F 2G 0,5 mm $^2$ ) i maksimalnog spoljašnjeg preseka 10mm, da bi to učinili morate prvo odstraniti EPP servisni poklopac. Način odstranjivanja je opisan u prethodnom poglavlju.



**Sl. 16:** Mesto ulaza za priključivanje prepoznavanja PV (photovoltaic)

Priključni kabl priključite na prekidač koji se nalazi ispod upravljačke jedinice. Mesto priključivanja je označeno oznakom PV. Upotrebite mesta 1 i 2.



**Sl. 17:** Priključivanje prepoznavanja PV (photovoltaic)

# UPOTREBA I ODRŽAVANJE

Bojler s topotnom pumpom je pripremljen za upotrebu po priključivanju na vodovod i druge izvore grejanja. Kada postoji opasnost da bi voda u bojleru mogla smrznuti, pustite je da isteče. To učinimo tako da otvorimo ručicu za topnu vodu na jednoj od baterija za mešanje koja je priključena na bojler. Vodu iz bojlera ispustimo kroz za to predviđeni ispusni ventil na dovodnoj cevi.

Spoljašnjost topotne pumpe čistite mekom krpom i blagim tečnim sredstvima za čišćenje. Ne koristite sredstva za čišćenje koja sadrže alkohol ili abrazive. Kad je topotna pumpa ispostavljena prašini se lamele isparivača dosta brzo mogu zapušiti, što štetno utiče na njen rad.

Redovnim servisnim pregledima ćete osigurati besprekoran rad i dug životni vek bojlera s topotnom pumpom. Garancija za rđanje kotla važi samo ako ste izvodili redovne propisane preglede stanja zaštitne anode. Period između pojedinih redovnih pregleda ne sme biti duži nego što je navedeno u garancijskoj izjavi. Preglede mora izvesti ovlašćeni serviser, koji će to evidentirati u garancijskom listu proizvoda. Pri pregledu će on proveriti stanje antikorozivne zaštitne anode i po potrebi očistiti kamenac koji se skuplja u unutrašnjosti bojlera u zavisnosti od kvaliteta, količine i temperature potrošene vode. Datum sledeće kontrole predlaže servisna služba po pregledu bojlera u skladu sa utvrđenim trenutnim stanjem uređaja.

Uprkos pažljivoj proizvodnji i kontroli, prilikom rada topotne pumpe može doći do smetnji i kvarova koje mora popraviti ovlašćeni servis.

Pre prijave mogućih kvarova proverite:

- Da li je sa dovodom električne energije sve u redu?
- Da li vazduh na izlazu ima prepreke (isparivač može zamrznuti)?
- Da li je temperatura u okolnoj sredini preniska (isparivač može zamrznuti)?
- Da li se ne čuje rad kompresora i ventilatora?

 **Molimo Vas da eventualne kvarove na grejaču i topotnoj pumpi ne popravljate sami nego da o njih obavestite najbližu servisnu službu.**

## SMETNJE U RADU

Uprkos pažljivoj proizvodnji i kontroli, prilikom rada topotne pumpe može doći do smetnji i kvarova koje mora popraviti ovlašćeni servis.

### Oznaka grešaka

- U slučaju greške na aparatu, on počne piskati i treptati u polju **4**. Pritisakom na polje **4** sa na polju **12** ispiše šifra greške.

Greška	Opis greške	Rešenje
E004	<ul style="list-style-type: none"><li>Zamrzavanje. Greška se pojavi kad je temperatura u topotnoj pumpi niža od 4 °C.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Pozovite servis.</li></ul>
E005	<ul style="list-style-type: none"><li>Pregrevanje (temperatura &gt; 85 °C, otkazivanje elektronskog regulatora).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Isključite topotnu pumpu iz električne mreže, pozovite servis.</li></ul>
E006	<ul style="list-style-type: none"><li>Greška rada Mg anode.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Pozovite servis (topotna pumpa normalno radi).</li></ul>
E007	<ul style="list-style-type: none"><li>Greška senzora volumena i/ili temperature.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Pozovite servis.</li></ul>
E042	<ul style="list-style-type: none"><li>Greška funkcije antilegionele.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Pritisakom na polje 4 izbrišete grešku.</li></ul>
E247	<ul style="list-style-type: none"><li>Greška odmrzavanja.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Automatski se uključi kod zagrevanja električnim grejačem. Po brišanju greške se ponovo omogući rad aggregata.</li></ul>
E361	<ul style="list-style-type: none"><li>Greška senzora okolnog vazduha.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Pozovite servis (automatski pređe na grejanje električnim grejačem).</li></ul>
E363	<ul style="list-style-type: none"><li>Greška senzora odmrzavanja.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Pozovite servis (automatski pređe na grejanje električnim grejačem).</li></ul>

PRIDRŽAVAMO PRAVO DO PROMENA KOJE NE UTIČU NA FUNKCIONALNOST APARATA.

Uputstva za upotrebu možete naći na našoj internetnoj strani <http://www.tiki.si>.

