

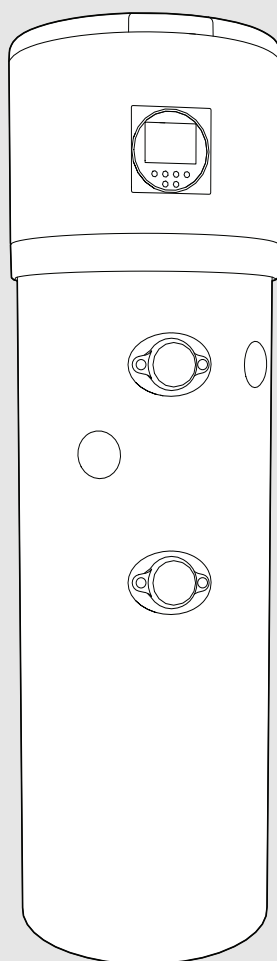


Navodila za namestitev in uporabo

Toplotna črpalka za sanitarno vodo

Compress 5000 DW

CS5001DW 200 | CS5001DW 200 C | CS5001DW 260 | CS5001DW 260 C



Vsebina

1	Razlaga simbolov in varnostna opozorila	3
1.1	Razlage simbolov	3
1.2	Splošni varnostni napotki	3
2	Podatki o izdelku	4
2.1	Obseg dobave	4
2.2	O napravi	4
2.3	Predvidena uporaba	4
2.4	Izjava o skladnosti	4
2.5	Tipska ploščica	4
2.6	Dimenzije in najmanjši odmiki	5
2.7	Pregled sestavnih delov izdelka	6
2.8	Varnostne, regulacijske in zaščitne naprave	7
2.8.1	Visokotlačno in nizkotlačno stikalo	7
2.8.2	Varnostni termostat	7
2.8.3	Temperaturno tipalo sesanega zraka	7
2.9	Protikorozijska zaščita	7
2.10	Podatki izdelka o porabi energije	8
2.11	Informacije o hladilu	9
3	Pred samo namestitvijo	9
3.1	Transport in skladiščenje	9
3.2	Mesto namestitve	10
3.3	Priklop prezračevanja	11
4	Montaža	12
4.1	Prvi zagon	12
4.2	Priklop notranje posredne spirale	12
4.3	Polnjenje iz zalogovnika ali bojlerja	12
4.4	Priključitev cevi za vodo	13
4.5	Integracija s sončnim kolektorjem	13
4.6	Integracija s sončnim fotonapetostnim sistemom	14
4.7	Kontaktor za VKLOP/IZKLOP FN inverterja	14
4.8	Vklop/izklop električnega grelnika	14
4.9	Priključitev cirkulacijskega voda za toplo sanitarno vodo	15
4.10	Cirkulacijska črpalka in stikalo pretoka	15
4.11	Priključitev cevi za kondenzat	15
4.12	Raztezna posoda za sanitarno vodo	16
4.13	Polnjenje bojlerja	16
4.13.1	Kakovost vode	16
4.14	Električni priklop	16
4.14.1	Električni priklop naprave	17
5	Zagon	17
5.1	Pred zagonom	17
5.2	Vklop/izklop naprave	17
6	Upravljanje	17
6.1	Nastavitve menija	18
6.1.1	Glavni meni	18
6.1.2	Funkcija zaklepa prikaznih gumbov	18
6.1.3	Nastavitev temperature	18
6.1.4	Nastavitev časa	19
6.1.5	Nastavitev časovnika	19
6.1.6	Funkcija deblokiranja črpalke	19

6.1.7	Načini delovanja	19
6.1.8	Parametri	21
6.2	Upravljalne tipke	24
7	Servisni pregledi in vzdrževanje	25
7.1	Splošni pregledi	25
7.2	Odstranjevanje zgornjega pokrova	25
7.3	Pregled/menjava magnezijeve anode	25
7.4	Čiščenje	26
7.5	Cev za kondenzat	26
7.6	Varnostni ventil	26
7.7	Hladilni krog	26
7.8	Varnostni termostat	26
7.9	Praznjenje bojlerja	27
8	Odpravljanje motenj	28
8.1	Napake, ki se prikažejo na zaslonu	28
9	Varovanje okolja in odstranjevanje	30
10	Opozorilo glede varstva podatkov	30
11	Tehnične informacije in protokoli	31
11.1	Tehnični podatki	31
11.2	Shema ožičenja	33
11.3	Priključki vodne oskrbe	35
11.4	Hidravlika sistema z zalogovnikom ali bojlerjem in fotonapetostnim sistemom	37

1 Razlaga simbolov in varnostna opozorila

1.1 Razlage simbolov

Varnostna opozorila

Varnostna opozorila izražajo vrsto in težo posledic, če se ukrepi za odpravljanje nevarnosti ne upoštevajo.

Določene so naslednje opozorilne besede in se lahko uporabljajo v tem dokumentu:



NEVARNO

NEVARNO pomeni, da bodo zagotovo nastopile hujše telesne ali smrtno nevarne poškodbe.



POZOR

OPOZORILO opozarja, da grozi nevarnost težkih ali smrtno nevarnih telesnih poškodb.



PREVIDNO

PREVIDNO pomeni, da lahko pride do lažjih ali srednje težkih telesnih poškodb.

OPOZORILO

POZOR pomeni, da lahko pride do materialne škode.

Pomembne informacije



Pomembne informacije za primere, ko ni nevarnosti telesnih poškodb ali poškodb na opremi, so v teh navodilih označene s simbolom Info.

Dodatni simboli

Simbol	Pomen
►	Korak opravila
→	Navzkrižno sklicevanje na drugo mesto v dokumentu
•	Točka/vnos v seznam
–	Točka/vnos v seznam (2. nivo)

Tab. 1

1.2 Splošni varnostni napotki

▲ Namestitev

- Namestitev naprave sme izvesti samo pooblaščen strokovnjak.
- Naprave ni dovoljeno namestiti na naslednjih mestih:
 - na prostem,
 - na mestih z nevarnostjo korozije,
 - na mestih, kjer obstaja nevarnost eksplozije.
- Napravo snemite iz embalaže šele, ko je ta na mestu namestitve.
- Preden napravo priklopite na električno napajanje, preverite tesnost vseh vodnih priključkov.
- Upoštevajte minimalne odmike (→sl. 2, stran 5 in sl. 9, stran 10).
- Električni priklop je treba izvesti v skladu z veljavnimi lokalnimi predpisi.
- Napravo priključite na neodvisen in ozemljen vir električne energije.
- Vgradite varnostni ventil na vstopu za mrzlo vodo.
- Odtok varnostnega ventila mora biti položen na kraju, kjer ni nevarnosti zmrzali. Odtok mora biti vedno odprt na prosto in z neprekinjenim padcem.

Najmanjša temperatura vode: 5 °C.

Največja temperatura vode (z El. grelnikom): 65 °C (75 °C).

Največji vodni tlak: 0,8 MPa (8 barov) pod vrednostjo nameščenega varnostnega ventila.

▲ Nevarnost opeklin na odjemnih mestih z vročo vodo

- Med obratovanjem naprave lahko nastopijo temperature, višje od 60 °C. Za omejitev temperature na pipi, vgradite termostatski mešalni ventil za sanitarno vodo.

▲ Servis

- Končna stranka je pri namestitvi in vzdrževanju odgovorna za varnost in okoljsko sprejemljivost.
- Napravo sme vzdrževati samo pooblaščen strokovnjak.
- Pred kakršnikolli vzdrževalnimi deli napravo odklopite od električnega omrežja.

▲ Vzdrževanje in popravila

- Popravila sme izvajati samo pooblaščen strokovnjak. Nepravilna popravila lahko privedejo do nevarnosti za uporabnika ter do motenj v delovanju naprave.
- Uporabljajte le originalne nadomestne dele!
- Po potrebi sklenite s pooblaščen servisno službo pogodbo o letnem servisiranju in vzdrževanju naprave.
- Dela s hladilnim sredstvom smejo izvajati samo usposobljeni izvajalci.
- Bojler po potrebi izpraznite (→stran 27, poglavje 7.9).
- Varnostni ventil odprite vsaj enkrat na mesec, da preverite njegovo delovanje.
- Priporočamo, da s pooblaščenim servisnim podjetjem sklenete pogodbo o vzdrževanju.

▲ Zrak v prostoru/sesani zrak

Sesani zrak mora biti vedno čist. Ne sme vsebovati naslednjih snovi:

- agresivnih snovi (amonijak, žveplo, halogene, klor, topila),
- masti ali eksplozivnih snovi,
- koncentracij aerosolov.

Na ventilator ne smejo biti priključeni nobeni drugi sistemi za sesavanje zraka.

▲ Hladilo

- Pri uporabi in recikliranju hladila je treba upoštevati veljavne okoljevarstvene predpise. Hladila ne izpuščajte v okolje! Uporabite hladilo R513A. Je nevnetljivo in neškodljivo ozonu.
- Iz varnostnih razlogov odstranite hladilo, preden začnete z deli na hladilnem krogu.
- Hermetično zaprta naprava.

Upoštevajte, da se pri vzdrževanju uporablja HFO-R513A¹⁾ in HAF68D1²⁾. To je klorofluoroglikovodnik in je v Kjotskem protokolu ocenjen s potencialom globalnega segrevanja ozračja 629.

▲ Napotki za kupce

- Kupca poučite o delovanju in upravljanju naprave.
- Svetujte kupcu, da naj na napravi ne izvaja sprememb ali popravil.

▲ Varnost električnih naprav za gospodinjsko uporabo in podobne namene

Za preprečevanje nevarnosti, ki nastanejo pri uporabi električnih naprav, veljajo v skladu z EN 60335-1 naslednje zahteve:

„Otroci, stari 8 let ali več, in osebe z zmanjšanimi telesnimi, zaznavnimi ali duševnimi sposobnostmi ali s pomanjkljivimi izkušnjami ter znanjem lahko napravo uporabljajo le pod nadzorom, ali če so seznanjeni z varno uporabo naprave ter se zavedajo nevarnosti, ki jih uporaba naprave

1) Hladilo

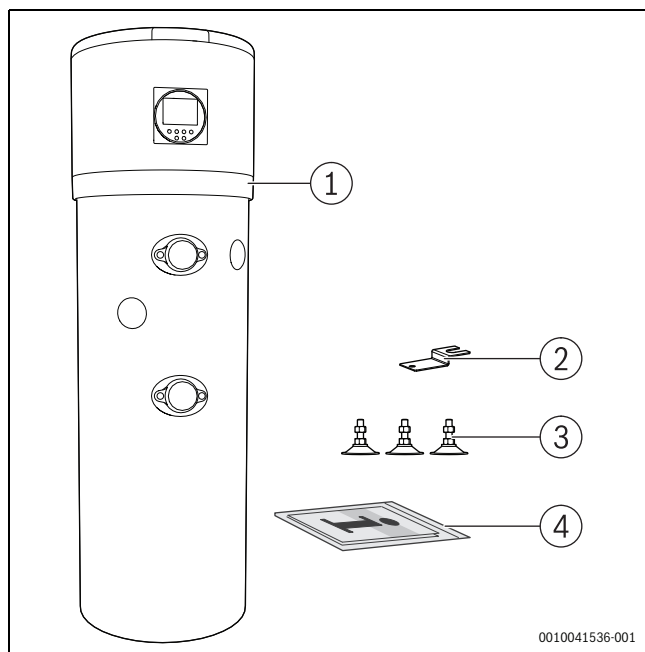
2) kompresorsko olje

predstavlja. Otroci se z napravo ne smejo igrati. Otroci naprave ne smejo čistiti in vzdrževati brez nadzora.“

„Če je napajalni kabel poškodovan, ga mora zaradi preprečevanja nevarnosti zamenjati proizvajalec, njegova servisna služba oziroma ustrezno usposobljena oseba.“

2 Podatki o izdelku

2.1 Obseg dobave



Sl.1 Obseg dobave

- [1] Toplotna črpalka za sanitarno vodo
- [2] Pritrdilni nosilec
- [3] Nastavljive nogice
- [4] Dokumentacija naprave

2.2 O napravi

Naprave serije CS5000DW so toplotne črpalke, ki uporabljajo energijo okoliškega zraka za pripravo tople sanitarne vode z naslednjimi lastnostmi:

- Bojler iz emajliranega jekla s toplotno izolacijo iz trde poliuretanske pene.
- Bojler je protikorozijsko zaščiten z magnezijevo anodo.
- Hladilni krog in krog sanitarne vode sta popolnoma ločena.
- Način delovanja "Auto" se samodejno izklopi pri temperaturah vsesanega zraka, ki so nižje od -10°C ali višje od 43°C .
- Visokotlačno stikalo ščiti hladilni krog.
- Za hladilo se uporablja R513A.
- Temperature sanitarne vode so med 10°C in 65°C , z el. grelnikom 75°C (privzeta vrednost temperature sanitarne vode je 55°C).

2.3 Predvidena uporaba

Naprava se lahko uporablja samo za pripravo sanitarne tople vode.

Uporaba naprave v drugačne namene se šteje kot nenamenska uporaba. Bosch ne prevzema odgovornosti za škodo, ki nastane zaradi takšne uporabe.

Naprava ni primerna za uporabo v komercialne ali industrijske namene. Dovoljuje se samo za gospodinjstvo uporabo.

2.4 Izjava o skladnosti

Ta proizvod glede konstrukcije in načina obratovanja ustreza zahtevam zadevnih direktiv EU in nacionalnim zahtevam.

CE S CE-znakom se dokazuje skladnost proizvoda z vsemi relevantnimi EU-predpisi, ki predvidevajo opremljanje s tem znakom.

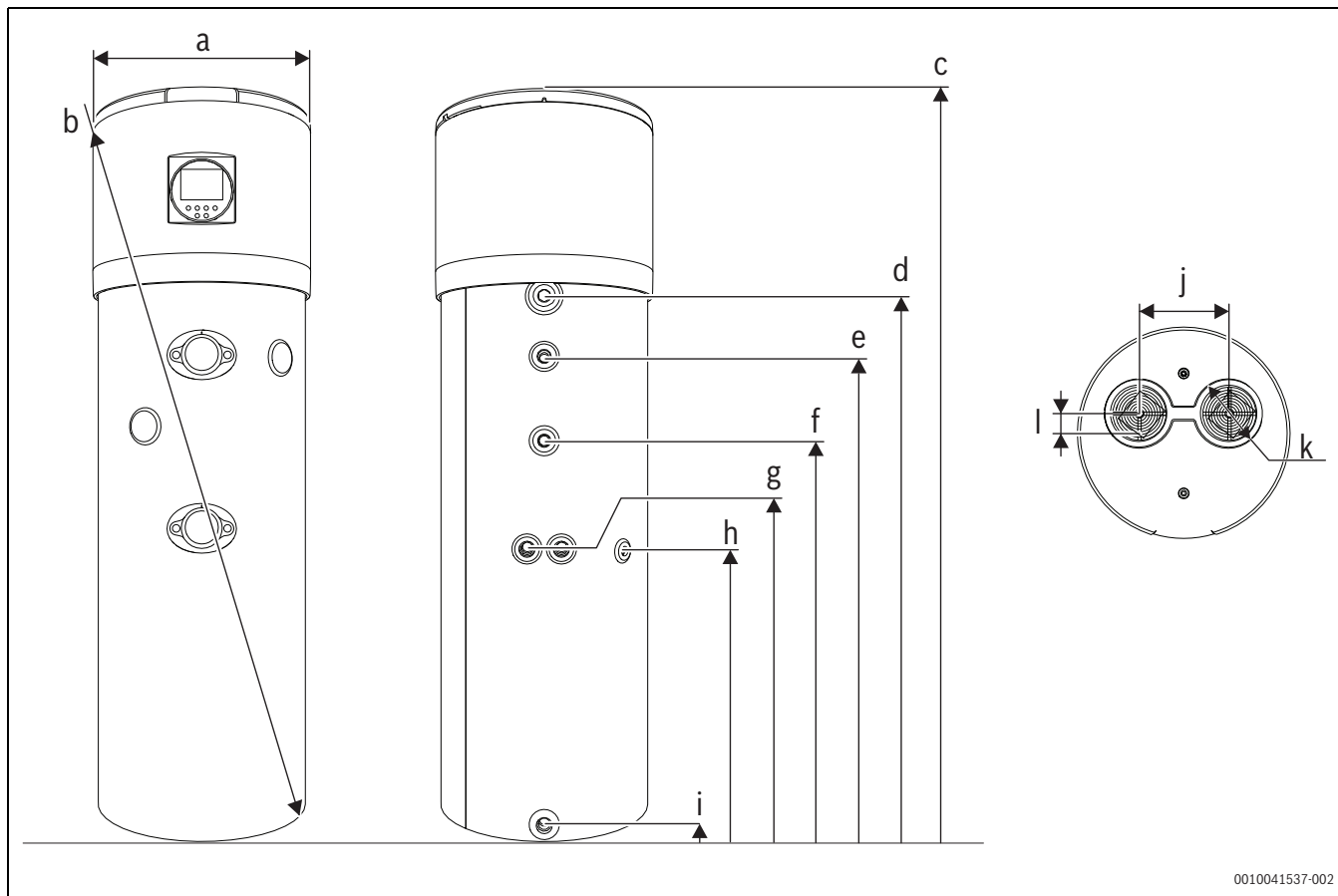
Popolno besedilo Izjave o skladnosti je na voljo na spletnem naslovu: www.bosch-homecomfort.si.

2.5 Tipska ploščica

Tipska ploščica je nameščena na levi strani naprave.

Na njej najdete podatke o zmogljivosti naprave, številke delov, podatke o dovoljenju, šifriran datum proizvodnje (FD), serijske številke in druge tehnične podatke.

2.6 Dimenzije in najmanjši odmiki



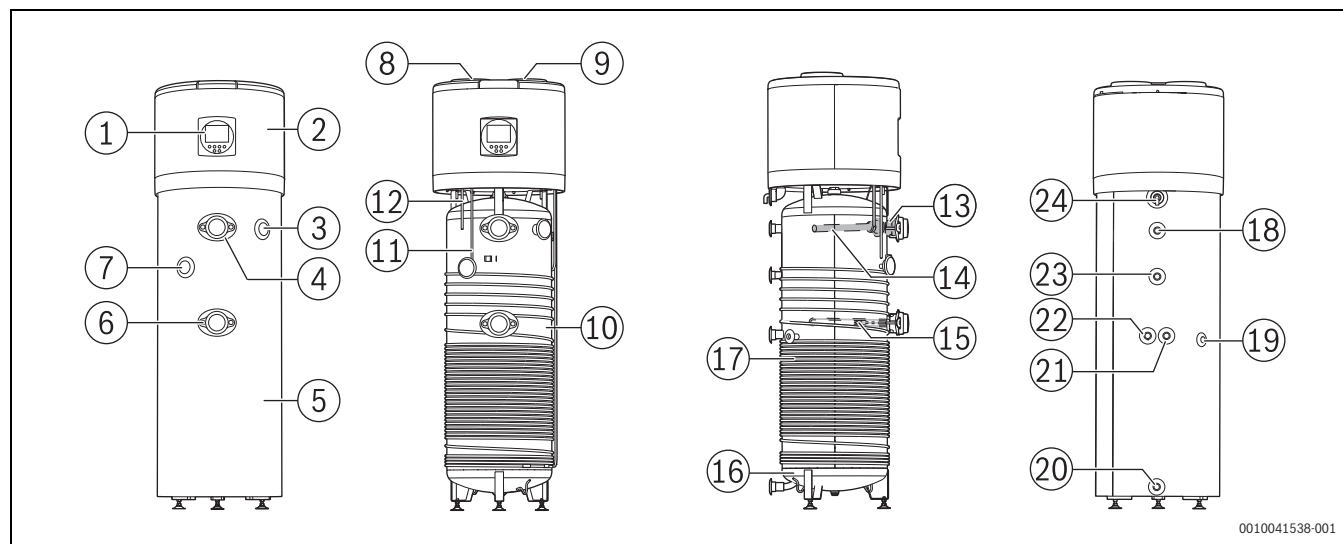
0010041537-002

Sl.2 Dimenzije naprave

	Dimenzije (mm)	
	CS5001DW 200	CS5001DW 260
a	630	630
b	1785	2055
c	1720	2010
d	1153	1440
e	995	1285
f	803	1064
g	681	781
h	681	766
i	60	60
j	260	260
k	197	197
l	58	58

Tab. 2 Dimenzije naprave

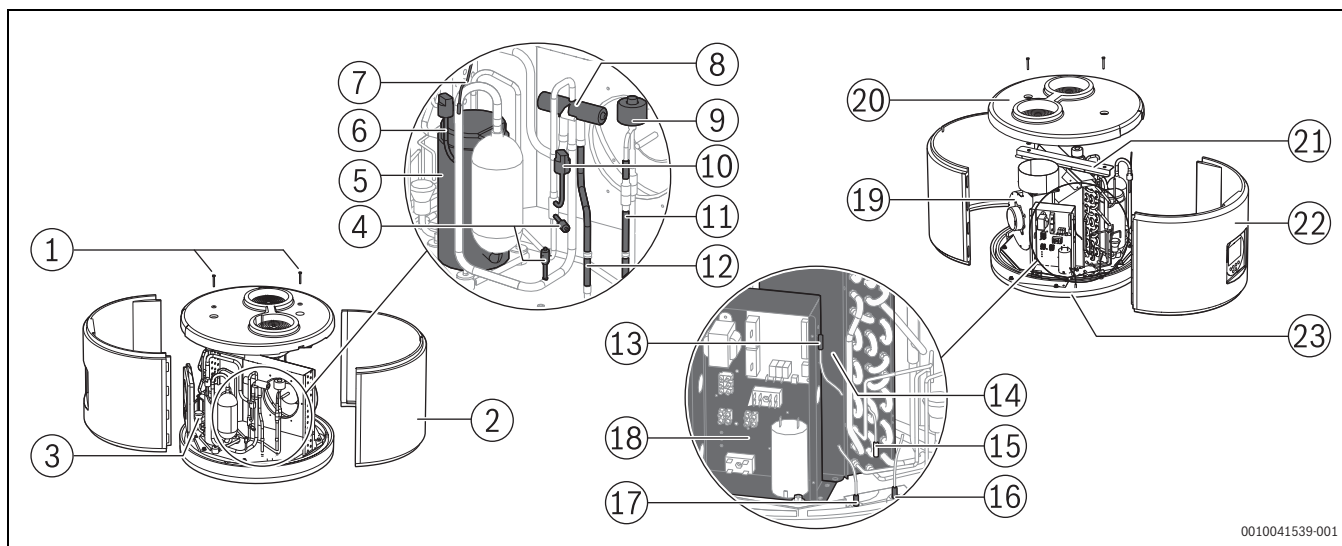
2.7 Pregled sestavnih delov izdelka



Sl.3 Pregled sestavnih delov izdelka

- [1] Upravljalna plošča
- [2] Sprednja plošča
- [3] Plastični pokrov anode
- [4] Plastični pokrovček
- [5] Zunanje ohišje
- [6] Odprtina za električni element (G1 1/2")
- [7] Tulka za temperaturno tipalo (Ø 6x25)
- [8] Odvod zraka (Ø 160 mm)
- [9] Dovod zraka (Ø 160 mm)
- [10] Emajliran bojler
- [11] Spodnje tipalo bojlerja (T2)
- [12] Zgornje tipalo bojlerja (T3)
- [13] Varnostni termostat (z ročno ponastavitvijo)
- [14] Zamenljiva magnezijeva anoda (G1")
- [15] Električni grelnik (1,5 kW, 230 V)
- [16] Poliuretanska izolacija (50 mm)
- [17] Kondenzator
- [18] Priključek izhoda tople vode (G1")
- [19] Temperatura za regulacijo solarnega toplotnega sistema ali grelnika ¹⁾
- [20] Priključek vhoda hladne vode (G1")
- [21] Izhod solarne spirale (G1")
- [22] Vhod solarne spirale (G1")
- [23] Vstop cirkulacije (G¾")
- [24] Odtok kondenzata (16 mm)

1) Dodatna oprema ni zajeta v obsegu dobave



0010041539-001

Sl.4 Pregled sestavnih delov izdelka

- [1] Vijaki M6 x 6
- [2] Zadnja okrasna plošča
- [3] Distributer uparjalnika
- [4] Polnilni ventil hladilnega sredstva
- [5] Hermetično zaprt kompresor z vrtljivim batom
- [6] Visokotlačno stikalo (samodejna ponastavitev)
- [7] Temperatura sesanega plina (T5)
- [8] 4-potni ventil za oddaljevanje
- [9] Elektronsko reguliran električni ekspanzijski ventil
- [10] Nizkotlačno stikalo (samodejna ponastavitev)
- [11] Izhodna cev kondenzatorja (kapljevina)
- [12] Vhodna cev kondenzatorja (vroč plin)
- [13] Temperatura sesanega zraka (T1)
- [14] Visoko učinkovit orebren uparjalnik
- [15] Temperatura uparjalnika (T4)
- [16] Spodnje tipalo bojlerja (T2)
- [17] Zgornje tipalo bojlerja (T3)
- [18] Nadzorna plošča tiskanega vezja
- [19] Ventilator za zrak
- [20] Zgornja okrasna plošča
- [21] Namestitveni nosilec
- [22] Sprednja okrasna plošča
- [23] Spodnja okrasna plošča

2.8 Varnostne, regulacijske in zaščitne naprave

2.8.1 Visokotlačno in nizkotlačno stikalo

Če je obratovalni tlak zunaj priporočenega območja, tlačno stikalo izklopi napravo in prikaže napako (→ poglavje 8, stran 28).

Na voljo sta dve vrsti samodejnih varnostnih tlačnih stikal:

- Visokotlačno – 2,5 MPa
- Nizkotlačno – 0,1 MPa

2.8.2 Varnostni termostat

Varnostni termostat zagotavlja, da temperatura vode v bojlerju ne preseže predpisane mejne vrednosti. Če je mejna temperatura presežena, se ogrevanje sanitarne vode izklopi. Pooblaščen strokovnjak lahko ročno izvede ponastavitev.

Na voljo sta dva zaščitna koraka:

1. Zaščita z Auto-ponastavitvijo: ko temperatura v bojlerju doseže 80 °C, se enota zaustavi in na krmilniku se prikaže povezana koda napake. Ko se temperatura v bojlerju zniža, se enota lahko znova zažene.
2. Zaščita z ročno ponastavitvijo: ko se temperatura v bojlerju dvigne do 85 °C, se aktivira ročno ponastavljiv izklop in električni grelnik se zaustavi, dokler zaščite ne ponastavite ročno.

2.8.3 Temperaturno tipalo sesanega zraka

Temperaturno tipalo meri (T1) temperaturo sesanega zraka v uparjalniku. Če je izmerjena vrednost zunaj temperaturnega delovnega območja, priprava tople sanitarne vode samodejno preklopi iz načina delovanja "auto" v način delovanja "z maksimalno močjo". Če je naprava v načinu delovanja "ogrevanja z maksimalno močjo", je priprava tople sanitarne vode prekinjena, dokler ni temperatura zopet v dovoljenem območju.

2.9 Protikorozijska zaščita

Notranja stran bojlerja je premazana z emajlom (enojni premaz) in je s tem nevtralna pri stiku z vodo in primerna za pitno vodo.

Poleg tega je za dodatno zaščito pred korozijo bojler opremljen z magnezijevo anodo. Anodo je treba redno preverjati v časovnih intervalih in jo po potrebi zamenjati.



Prvi pregled je treba izvesti 6 mesecev po namestitvi.

Na območjih z agresivnejšo vodo je treba sprejeti dodatne zaščitne ukrepe (obdelava vode itd.) in magnezijevo anodo pogosteje vzdrževati.

2.10 Podatki izdelka o porabi energije

Naslednji podatki izdelka so v skladu z delegiranimi uredbami Komisije EU 811/2013, 812/2013, 813/2013 in 814/2013, ki dopolnjujejo Direktivo 2010/30/EU.

Podatki izdelka	Simbol	Enota	7738340430	7738340429	7738340428	7738340427
Tip izdelka	–	–	CS5001DW 260 C	CS5001DW 260	CS5001DW 200 C	CS5001DW 200
Toplotna črpalka zrak–voda	–	–	Da	Da	Da	Da
Toplotna črpalka voda–voda	–	–	Ne	Ne	Ne	Ne
Toplotna črpalka slanica–voda	–	–	Ne	Ne	Ne	Ne
Nizkotemperaturna toplotna črpalka	–	–	Ne	Ne	Ne	Ne
Opremljen z dodatnim grelnikom?	–	–	Da	Da	Da	Da
Raven zvočne moči, notranji prostori ¹⁾	LWA	dB(A)	56	56	56	56
Raven zvočne moči, na prostem ¹⁾	LWA	dB(A)	63	63	63	63
Določen profil rabe	–	–	XL	XL	L	L
Razred energijske učinkovitosti segrevanja vode	–	–	A+	A+	A+	A+
Energijska učinkovitost segrevanja vode	η_{wh}	%	134	134	120	120
Energijska učinkovitost segrevanja vode (povprečno podnebje)	η_{wh}	%	134	134	120	120
Energijska učinkovitost segrevanja vode (hladnejše podnebje)	η_{wh} hladno	%	114	114	105	105
Energijska učinkovitost segrevanja vode (toplejše podnebje)	η_{wh} toplo	%	147	147	146	146
Letna poraba električne energije	AEC	kWh	1250	1250	822	822
Letna poraba električne energije (povprečno podnebje)	AEC _{aver}	kWh	1250	1250	822	822
Letna poraba električne energije (hladnejše podnebje)	AEC _{hladno}	kWh	1467	1467	977	977
Letna poraba električne energije (toplejše podnebje)	AEC _{toplo}	kWh	1136	1136	702	702
Dnevna poraba električne energije (povprečno podnebje)	Q _{el}	kWh	5,858	5,858	3,916	3,916
Pametno krmiljenje omogočeno?	–	–	Ne	Ne	Ne	Ne
Letna poraba goriva (povprečno podnebje)	AFC _{povp}	GJ	0	0	0	0
Letna poraba goriva (hladnejše podnebje)	AFC _{hladno}	GJ	0	0	0	0
Letna poraba goriva (toplejše podnebje)	AFC _{toplo}	GJ	0	0	0	0
Mešana voda T= 40 °C ²⁾	V40	l	352	360	277	283
Nastavitev termostata (tovarniška nastavitev)	T _{nast.}	°C	55	55	55	55

Tab. 3 Podatki izdelka o porabi energije

1) Ocena jakosti zvoka v skladu s standardom EN 12102-2:2019 in osnovnim akustičnim standardom ISO 3747:2010, ob upoštevanju zahtev Evropske komisije v kontekstu implementacije energetske direktive. Podatki o zmogljivosti, uporabljeni za oceno, predstavljajo povprečje treh meritev, izvedenih med ciklom ogrevanja s 25 °C na 46 °C in pri temperaturi zraka 7 °C (± 1). Navedene vrednosti ravni zvočnega tlaka so bile izračunane na podlagi zvočne moči, ob upoštevanju naslednjega: sferičnega širjenja v vse smeri na prostem območju (brez vpliva ovir); pa tudi kota širjenja zvoka v samo 1/8 od teh smeri (ob upoštevanju učinkov sten in tal).

2) Da bi optimizirali prostornino razpoložljive tople vode ter preprečili pomanjkanje shranjene in razporejene energije, priporočamo omejitev pretoka vode na iztoku iz enote na največ 10 l/min. Za večji volumski pretok priporočamo prilagoditev shranjene prostornine vode glede na potrebe.

2.11 Informacije o hladilu

Ta naprava **vsebuje fluorirane toplogredne pline** kot hladilo. Naprava je hermetično zaprta. Naslednje informacije o hladilu so skladne z zahtevami Direktive EU št. 517/2014 o fluoriranih toplogrednih plinih.



Če pri polnjenju hladila pride do puščanja, morate izvesti naslednje:

- ▶ V celoti zajemite hladilo
- ▶ Napolnite celotno prvotno količino

	Tip hladila	Potencial globalnega segrevanja (GWP) [kg ekv. CO ₂]	Ekvivalent CO ₂ tovarniške polnitve [t]	Tovarniška polnitev [kg]
7738340427	R513A	629	0.692	1,1
7738340428				
7738340429				
7738340430				

Tab. 4 Informacije o hladilu

3 Pred samo namestitvijo

3.1 Transport in skladiščenje

Splošne informacije



POZOR

Poškodbe pri transportu!

- ▶ Z napravo ravajte previdno.
- ▶ Naprave ne vrtite, da preprečite padec ali poškodbe naprave.
- ▶ Naprave ne držite za zgornje okrasne obloge.

OPOZORILO

Poškodbe pri transportu!

- ▶ Za preprečevanje transportnih poškodb ne odstranite zaščitne embalaže. Zaščitno embalažo snemite šele, ko je naprava na mestu namestitve.
- ▶ Napravo previdno transportirajte in jo odložite. S sunkovitimi premiki se lahko poškodujejo notranji premaz iz emajla, sestavni deli in njeni priključki ali zunanja obloga.
- ▶ Napravo na mesto namestitve prepeljite z ustreznim transportnim sredstvom (posebno vozilo, viličar itd.)

Naprava je dostavljena na eni paleti in je s posebno embalažo zaščitena pred transportnimi poškodbami. Za raztovarjanje opreme uporabite viličar ali paletni viličar z nosilnostjo najmanj 400 kg.

Največji dopustni naklon je 45°. Če se prevozu v nagnjenem položaju ni mogoče izogniti, po postavitvi naprave v končni položaj počakajte eno uro, preden jo vklopitate.



Pri kratkih razdaljah je pri prevozu dovoljen naklon do 30°.

Napravo je treba skladiščiti in transportirati v pokončnem položaju, v originalni embalaži, bojler pa mora biti prazen. Dovoljene temperature okolice za skladiščenje in transport so od -20 °C do +60 °C.

OPOZORILO

Poškodbe naprave!

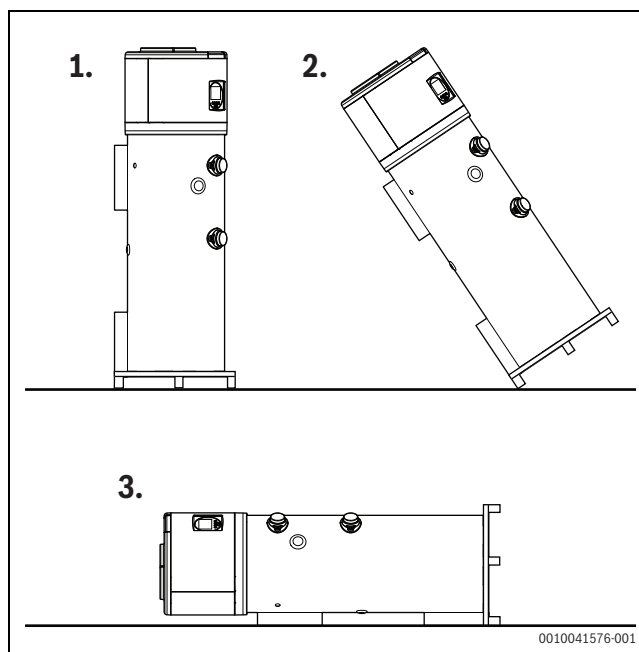
Pri kratkih razdaljah je dovoljen prevoz v vodoravnem položaju, če so izpolnjeni zgoraj navedeni pogoji.

Pred obratovanjem mora naprava počivati najmanj 60 minut.

Nastavljive nogice

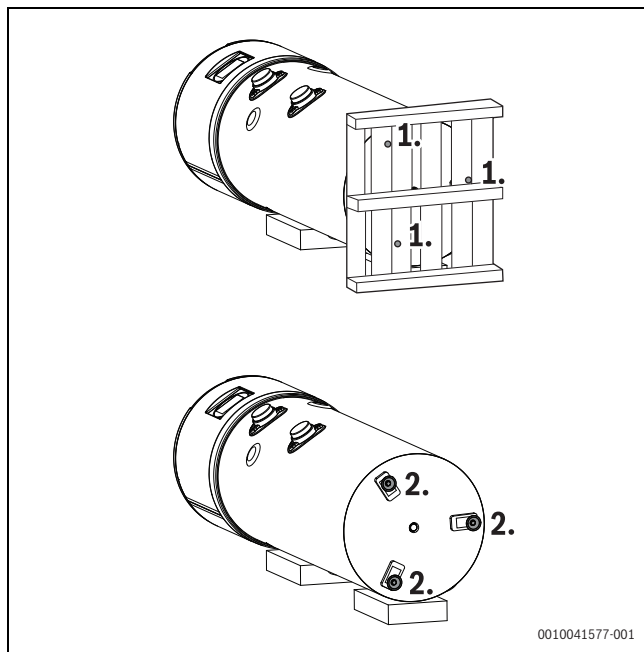
Za namestitev treh nastavljivih nogic upoštevajte opisane korake:

- ▶ Nagnite napravo, kot je prikazano:



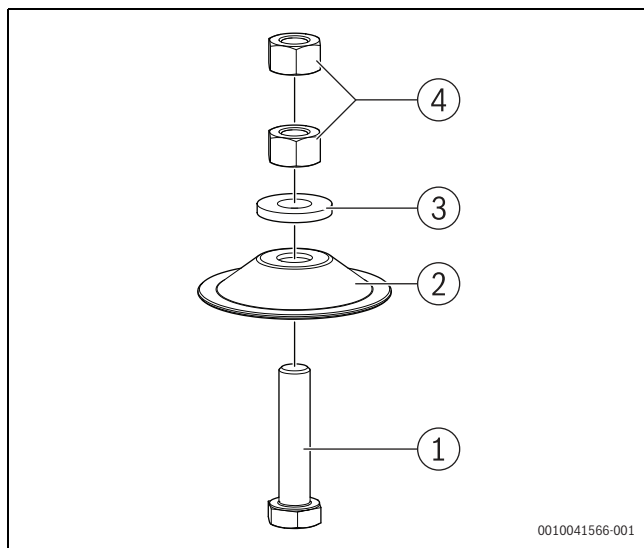
Sl.5 Nagibanje naprave

- Odvijte tri vijake [1], s katerimi je paleta pritrjena na grelnik vode in namestite nastavljive nogice [2] neposredno na napravo:



Sl.6 Odstranjevanje palete in pritrditev nastavljivih nogic

- Bojler postavite v pokončni položaj in ga izravnajte z nogicami
Če so nastavljive nogice dobavljene v delih, jih sestavite, kot sledi¹⁾:
- Del [2] namestite na vijak [1] (ki ste ga odvihli s palete)
- Namestite podložko [3] (ki ste jo odstranili s palete)
- Privijte jo na matico [4] (dobavljeni z napravo)



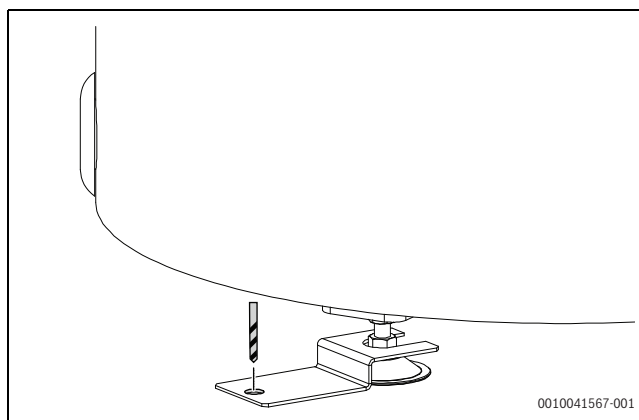
Sl.7 Sklop nastavljive nogice



PREVIDNO

Poškodbe naprave!

V skladu s standardom EN 60335-1 mora biti grelnik vode pričvrščen na tla z namenskimi pritrdilnimi nosilci (sl. 8)



Sl.8 Pritrdilni nosilec

3.2 Mesto namestitve

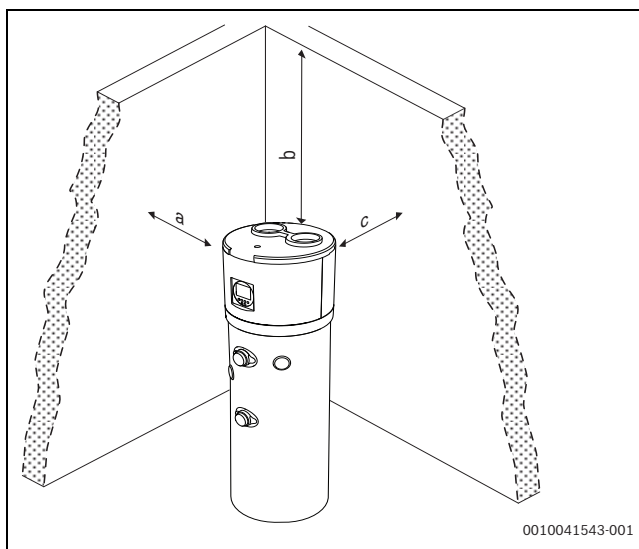
Pri izbiri mesta postavitve je treba upoštevati naslednja navodila:

- Prostor, v katerem bo nameščena naprava, mora biti suh in brez nevarnosti zmrzali.
Višja kot je temperatura zraka, večja je učinkovitost naprave do največje mejne vrednosti za uporabo hladilnega kroga. Po drugi strani hladilni krog neha delovati, če najmanjša obratovalna temperatura ni dosežena.
- Napravo je treba namestiti na dovolj nosilno in ravno podlago.
- Odprtini za izpuh in sesanje zraka ne smeta biti nameščeni na mestih, kjer obstaja nevarnost eksplozije zaradi plina, pare ali prahu.
- Zagotovite pravilno odvajanje kondenzata.
- Podlaga, na kateri stoji naprava, mora biti dovolj nosilna (naprava z napolnjenim bojlerjem tehta približno 400 kg, teža pa je enakomerno porazdeljena na tri nastavljive nogice).



Če so v tem prostoru nameščene že druge naprave z zajemom zraka iz prostora, je treba upoštevati, da mora biti za nemoteno delovanje naprave zagotovljena odprtina z najmanj 320 cm² za dovod in odvod zraka. **Opomba:** Odprtina z 320 cm² je potrebna zgolj za pravilno delovanje toplotne črpalke. Poleg tega morate zagotoviti ustrezen prosti prerez tudi za druge naprave.

Za zagotavljanje nemotenega delovanja in neoviran dostop do vseh sestavnih delov in priključkov za vzdrževanje in popravila, je treba upoštevati minimalne odmike (sl. 9).



Sl.9 Priporočeni najmanjši odmiki (mm)

1) Po presoji proizvajalca, se lahko vrsta pakiranja spremeni.

	Dimenzije (mm)
a	650
b	300
c	200

Tab. 5 Priporočeni najmanjši odmiki

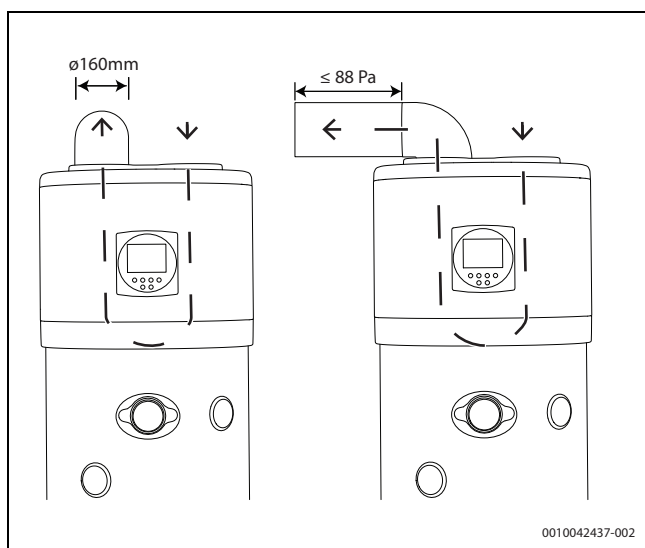


Vrednosti ravni zvočnega tlaka se lahko razlikujejo od navedenih vrednosti, kar je odvisno od mesta namestitve in stopnje, s katero to prispeva k odbijanju zvočnih valov. Če je mesto namestitve v bližini sten in je strop nizek, lahko to vpliva na povečanje izmerjenih ravni zvočnega tlaka.

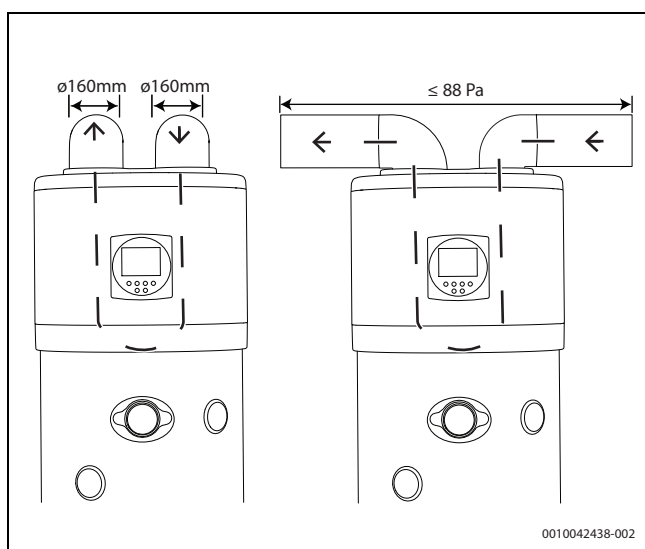
3.3 Priklop prezračevanja

Za izdelek je potrebno zagotoviti ustrezno prezračevanje. Zato je potreben namenski zračni kanal z ustreznimi pogoji namestitve (sl. 10). Alternativno pa se lahko namesti dodaten zračni kanal za sesanje zunanjega zraka (sl. 11).

Pri obeh možnostih mora biti premer dovoda 160 mm, če sta dovod in odvod zraka povezana z zunanostjo zgradbe.



Sl. 10 Namenski zračni kanal



Sl. 11 Dodaten namenski zračni kanal

Največji padec tlaka sme znašati 88 Pa. Pri izračunu dolžine dovoda za zrak in njegove namestitve je treba upoštevati naslednje:

- Teža zračnega kanala ne vpliva na izdelek

- Omogočeno je izvajanje vzdrževanja
- Dovod za zrak je ustrezno zaščiten, tako da preprečuje naključenvstop kakršnegakoli materiala v izdelek
- Najvišji padec tlaka v napeljavi ne sme preseči 88 Pa.

Vsi tehnični parametri, prikazani v tabeli 13, so zagotovljeni pri hitrosti pretoka zraka 420 m³/h in padcu tlaka 88 Pa.

Upoštevati je treba naslednja pravila:

- Za zračni razvodni sistem uporabite cevi s premerom Ø 160 mm
- Kadar sta nameščena dva 90° kotna priključka, največja enakovredna dolžina vhodnih in izhodnih ravnih cevi ne sme presegati 88 Pa.

PVC

- Padec tlaka ravne cevi dolžine 1 m ~3 Pa pri 420 m³/h; PVC; suh zrak T=7 °C
- Padec tlaka 90° kotnega priključka za ~32 Pa pri 420 m³/h; material PVC; suh zrak T=7 °C
Primer: 2 x 90° kotni priključki (2 x 32 Pa = 64 Pa) + 8 ravne cevi dolžine 1,0 (8 x 1.0 m x 3Pa = 24 Pa) = skupaj 88 Pa
- Padec tlaka 45° kolena ~14 Pa pri 420 m³/h; PVC; suh zrak T=7 °C

EPP

- Padec tlaka ravne cevi dolžine 1 m ~3,2 Pa pri 420 m³/h; EPP; suh zrak T=7 °C
- Padec tlaka 90° kotnega priključka za ~4 Pa pri 420 m³/h; material EPP; suh zrak T=7 °C
Primer: Trije 90° kotni priključki (3 x 4 Pa = 12 Pa) + štiri ravne cevi dolžine 1 m (4 x 1 m x 3.2 Pa = 12.8 Pa) = skupaj 24,8 Pa
- Padec tlaka 45° kolena ~2,3 Pa pri 420 m³/h; EPP; suh zrak T=7 °C



Med obratovanjem naprava zniža temperaturo okolice, kadar cevi za zrak niso napeljane navzven.



Če želite preprečiti vstop tujkov v sistem, naredite naslednje:

- Namestite zaščitno rešetko, ki je poravnana z drenažno cevjo, ki odvaja zrak navzven. Rešetka mora zagotavljati nizek padec tlaka, da se zagotovi maksimalna zmogljivost naprave.



Za preprečevanje nastajanja kondenzata je treba:

- Cevi za odvod zraka izolirajte in na priključke na pokrovih dovoda za zrak namestite paroneprepustno toplotno izolacijo ustrezne debeline.



Da bi preprečili kondenzacijo v cevi za izpust zraka, priporočamo:

- Cevi za odvod zraka izolirajte in na priključke na pokrovih dovoda za zrak namestite paroneprepustno toplotno izolacijo ustrezne debeline.



Po potrebi se lahko namesti dušilce zvoka, da se prepreči hrup pri pretoku.

- Na cevi skozi odprtine v zidu in priključke do toplotne črpalke namestite sisteme za dušenje vibracij.

**POZOR****Tveganje za okolje!**

Sočasno delovanje odprtega dimniškega sistema (npr. odprtega kamina) in toplotne črpalke povzroča nevaren padec tlaka v prostoru. To lahko povzroči povratni tok dimnih plinov v prostor.

- ▶ Toplotna črpalka ne sme delovati hkrati z odprtim dimniškim sistemom.
- ▶ Uporabljajte samo odobrene zaprte kaminske vložke z ločenim dovodom zgorevalnega zraka.
- ▶ Vrata prostora, kjer je nameščena toplotna črpalka, imejte zaprta. Poskrbite, da bo prostor toplotne črpalke ločen od drugih prostorov.
- ▶ Če vsi prostori nimajo skupnega dovoda zgorevalnega zraka, poskrbite, da bodo vrata prostora toplotne črpalke hermetično zaprta.

4 Montaža

- ▶ Namestitev naprave sme izvesti samo pooblaščen strokovnjak.
- ▶ Pri namestitvi toplotne črpalke je treba upoštevati veljavne predpise.
- ▶ Preverite, ali so vsi cevni priključki brezhibni in ali so se med transportom zrahljali.

OPOZORILO**Puščanje hladila!**

- ▶ Vzdrževalna dela in popravila na hladilnem krogu sme izvajati samo pooblaščen strokovnjak.

4.1 Prvi zagon

- ▶ Odstranite folijo in zunanjo zaščitno embalažo.
- ▶ Napravo dvignite s palete in jo postavite na končno mesto namestitve.
- ▶ Napravo na mestu postavitve ustrezno izravnajte, tako da prilagodite višino nastavljenih nogic.



Za nemoteno delovanje sistema in pravičen odvod kondenzata, mora biti naprava vertikalno izravnana. Nagiba 1°, predvsem v smeri izpusta kondenzata, ne smete prekoračiti.

OPOZORILO**Nevarnost poškodb zunanjega ohišja!**

- ▶ Če je potrebno, lahko napravo za kratek čas rahlo nagnete s pomočjo nastavljenih nogic.

4.2 Priklop notranje posredne spirale

Naprava je opremljena z dodatno notranjo posredno spiralo,¹⁾ ki omogoča podporo za sončni sistem ali bojler.

Vodni bojler ima toplotno stikalo pri 85 °C. Zaščita notranje posredne spirale je odvisna od sistema zunanjega vira ogrevanja.



Za omejevanje najvišje temperature v bojlerju se uporablja črpalka z regulacijo temperature ali odklopni mehanizem, npr. s solarnim regulatorjem.

Toplotni izmenjevalniki naprave so namenjeni uporabi s kroženjem čiste vode ali mešanice čiste vode in propilenglikola v tekočem stanju. Obvezna je uporaba protikorozijskih dodatkov.

Plastične cevi so prepustne za kisik. Toplotnega izmenjevalnika ne smete priklopiti na sistem s polipropilenskimi cevmi niti na odprt cirkulacijski sistem. Neupoštevanje tega bo privedlo do korozije znotraj cevi.

**POZOR****Nevarnost opeklin!**

Vroča voda lahko povzroči resne opekline.

- ▶ Uporabnike opozorite na nevarnost opeklin in vedno nadzirajte postopek termične dezinfekcije. Namestite termostatski mešalni ventil za sanitarno vodo.

Če notranje posredne spirale ne uporabljate:

- ▶ Zatesnite odprtine za pretok in povratne odprtine notranje posredne spirale s čepi.

Tipalo temperature vode v bojlerju

- ▶ Namestite žep s tipalom temperature sanitarne vode v ustrezno cev (→ [19], sl. 3, stran 6)
- ▶ Izolirajte cev, da preprečite toplotne izgube

Toplotna zaščita

Na voljo sta dva zaščitna koraka za toplotno zaščito bojlerja:

- ▶ Ko temperatura v bojlerju doseže 80 °C, se enota zaustavi in krmilnik prikaže ustrezno napako (zaščita s auto-ponastavitvijo). Ko se temperatura v bojlerju zniža, se enota znova zažene.
- ▶ Če se temperatura vode še naprej povečuje in doseže 85 °C, se aktivira izklop z ročno ponastavitvijo in električni grelnik se zaustavi, dokler zaščite ne ponastavite ročno.

4.3 Polnjenje iz zalogovnika ali bojlerja

Bojler in toplotno črpalco lahko priklopite na dva načina, in sicer z integriranim krmilnikom za toplotno črpalco ali z zunanjim krmilnikom.



Monter si mora ogledati seznam parametrov in ustrezna gesla (→ poglavje 6.1.8, stran 6.1.8).

Integrirani krmilnik

Integrirani krmilnik se lahko uporablja kot alternativa solarnemu priključku (→ sl. 35, stran 35).

Črpalka se zažene, ko so izpolnjeni naslednji pogoji:

- $T6^{2)} > T2 + P17$ (P17 je nastavljen parameter. Privzeto je temperatura nastavljena na 5 °C, temperaturni razpon pa je med 5 °C in 20 °C) $T2 < 78 °C$
- $T6 > T2 + P18$ (P18 je nastavljen parameter. Privzeto je temperatura nastavljena na 2 °C, temperaturni razpon pa je med 1 °C in 4 °C) $T2 > 83 °C$



Parameter 14 je treba nastaviti na vrednost 2 (solarna vodna črpalka).

1) Samo pri načinih CS5001DW 200 C in CS5001DW 260 C

2) T6 je tipalo (→ sl. 35, stran 35) s kablom, dolgim 9,5 m.



Ko je priključena na zunanje sisteme, najvišja temperatura toplotne črpalke ne sme presegati 75 °C.

Zunanji krmilnik

Za priključitev prek zunanjega krmilnika (→sl. 39, stran 39) ni potrebno spreminjati nastavitve na toplotni črpalki.

OPOZORILO

Poškodbe naprave!

Monter mora:

- ▶ Omejiti največjo temperaturo na 75 °C
- ▶ Nastaviti največjo temperaturo bojlerja na 75 °C

4.4 Priključitev cevi za vodo



Med obratovanjem nikoli ne zaprite zapornega ventila za vodo (→sl. 35, stran 35).



Da bi preprečili motnje zaradi nenadnih nihanj tlaka pri oskrbi:

- ▶ Na dovod do naprave vgradite nepovratni ventil in regulator tlaka.

OPOZORILO

Napeljave se lahko pri nestrokovnem ravnanju poškodujejo.

- ▶ Poskrbite, da med namestitvijo ne pride do onesnaženja napeljave.
- ▶ Po potrebi vse napeljave pred prvim zagonom izperite z vodo.



Pred namestitvijo temeljito izperite cevi za vodo, ker delci zmanjšujejo pretok vode in če so cevi zelo umazane, lahko nesnaga popolnoma zaustavi pretok.

- ▶ Na vstopu vode namestite vodni filter.

OPOZORILO

Nevarnost korozijske škode na priključkih bojlerja!

Če so priključki iz bakra:

- ▶ Za hidravlični priključek uporabite galvansko ločene priključke. S tem se podaljša življenjska doba magnezijeve anode.
- ▶ Določite nazivni premer hidravlične inštalacije v prostoru. Upoštevajte obstoječi vodni tlak in predvideno tlačno izgubo.
- ▶ Hidravlični priključek izvedite v skladu z veljavnimi predpisi. Upoštevajte lokalne predpise za inštalacijo vodovodnih cevi.
- ▶ Vodovodne cevi so lahko toge ali gibke. Da bi preprečili poškodbe zaradi korozijske, upoštevajte lastnosti materialov sistema cevi in priključkov.

Da bi preprečili toplotne izgube in zagotovili maksimalno zmogljivost naprave:

- ▶ Hidravlične priključke toplotno izolirajte.

Pri nepodobnih kovinah lahko pride do galvanske korozijske:

- ▶ Kovinske cevi, spoje in priključke na napravo priključite z dielektričnimi separatorji.

Varnostni ventil

- ▶ Varnostni ventil namestite na vstopu za vodo na napravi.

OPOZORILO

Poškodbe naprave!

Če so vrednosti temperature in tlaka nad predpisanimi, to povzroči razveljavitev garancije.

OPOZORILO

Poškodbe naprave!

Naprava je namenjena ogrevanju pitne vode v tekočem stanju. V primeru uporabe drugih tekočin v drugačnih stanjih se garancija razveljavi!

OPOZORILO

Poškodbe naprave!

Odtok varnostnega ventila mora biti položen na kraju, kjer ni nevarnosti zmrzali. Odtok mora biti vedno odprt na prosto in z neprekinjenim padcem.



Če je tlak dotoka vode višji od 0,15 – 0,30 MPa (1,5 – 3 bar), je treba:

- ▶ Namestite tlačni reducirni ventil. Izhodni ventil se aktivira, kadar vodni tlak preseže 0,8 MPa (8 bar), zato je treba zagotoviti način za iztok vode.
- ▶ Namestite raztežno posodo,¹⁾ da preprečite prepogosto odpiranje izpustnega ventila.

4.5 Integracija s sončnim kolektorjem



PREVIDNO

Zasnovo in namestitev solarne zanke z vsemi komponentami (→sl. 35, stran 33) mora izvesti usposobljen strokovnjak.



V tem poglavju opisane parametre lahko najdete v poglavju 6.1.8 na strani 21

Vse hidravlične komponente morate obvezno namestiti pri integraciji s sončnim kolektorjem²⁾ – toplotna moč (→sl. 35, stran 35).

Če želite priklopiti in prilagoditi glavni krmilnik, morate izvesti naslednje korake:

- ▶ Konfigurirajte parameter 14 (2 = solarni obtok vode).
- ▶ Priključite solarno črpalko in solarno tipalo (T6).

Priklop pretočnega stikala je opsijski. Če pretočno stikalo ni nameščeno:

- ▶ Premostite priključno sponko za stikalo pretoka.

1) Ni vključena v obseg dobave.

2) Samo pri načinih CS5001DW 200 C in CS5001DW 260 C



Če se signal stikala za vodo preklopi v izklopljeno stanje za pet sekund, se črpalka po 30 sekundah delovanja zaustavi. Črpalka se bo zagnala po treh minutah.

Če se ta napaka v obdobju 30 minut pojavi trikrat, se črpalka ne more zagnati, dokler ni znova priklopljena na napajanje. Na krmilniku se prikaže povezana koda napake. Zaustavi se samo črpalka, enota ostane aktivna.

Črpalka se bo zagnala, ko so sočasno izpolnjeni naslednji pogoji:

- Enota je vklopljena
- $T6^{1)} \geq T2^{2)} + \text{parameter } 17^{3)}$
- $T2 \leq 78^\circ\text{C}$

Črpalka se bo zaustavila, ko je izpolnjen eden od naslednjih pogojev:

- Enota je izklopljena
- $T6 \geq T2 + \text{parameter } 18^{4)}$
- $T2 \geq 83^\circ\text{C}$



Ko je solarna termalna funkcija aktivna, kompresor toplotne črpalke deluje.

OPOZORILO

Poškodbe naprave!

Solarni toplotni izmenjevalnik je namenjen uporabi s kroženjem čiste vode ali mešanice čiste vode in propilenglikola v tekočem stanju. Obvezna je uporaba protikorozijskih dodatkov. V primeru uporabe drugih tekočin v drugačnih stanjih se garancija razveljavi.

4.6 Integracija s sončnim fotonapetostnim sistemom



PREVIDNO

Zasnovo in namestitev sončnega fotonapetostnega sistema mora izvesti usposobljen strokovnjak.



V tem poglavju opisane parametre lahko najdete v poglavju 6.1.8 na strani 21.

Ko je napetost, ki jo generira solarni fotonapetostni sistem, dovolj visoka, da poganja toplotno črpalko, lahko vklopni/izklopni kontakt fotonapetostnega sistema zahteva toplotno črpalko. Toplotna črpalka bo nato zvišala nastavitev temperature vode, da bo na voljo več tople vode.

Stikalo za vklop/izklop fotonapetostnega sistema je treba priključiti na fotonapetostni sistem (→sl. 33, stran 34)

Ko je parameter $35^{5)} = 1$, je fotonapetostna funkcija na voljo, kot je opisano spodaj:

- Krmilnik samodejno preklopi na $TS1^{6)}$ calc, če je terminalno fotonapetostno stikalo zaprto in $TS1$ ročno prilagojen (s prikaznim gumbom) $< TS1$ calc.

1) Temperatura sončnega kolektorja (temperaturno tipalo 18)

2) Temperatura vode v bojlerju spodaj

3) Temperaturna razlika za zagon solarne črpalke

4) Temperaturna razlika za zaustavitev solarne črpalke

5) Vklop/izklop

6) Nastavitev temperature

- Krmilnik samodejno preklopi na $TS1$, če je terminalno fotonapetostno stikalo zaprto in $TS1$ ročno prilagojen (s prikaznim gumbom) $> TS1$ calc
- Naprava deluje v običajnem načinu ogrevanja (→sl. 21, stran 19), ko je fotonapetostno stikalo odprto – ni fotonapetostne energije.

4.7 Kontaktor za VKLOP/IZKLOP FN inverterja



PREVIDNO

Zasnovo in namestitev sistema za vklop/izklop mora izvesti usposobljen strokovnjak.



V tem poglavju opisane parametre lahko najdete v poglavju 6.1.8 na strani 21.

- Parameter $35^{7)}$ mora biti nastavljen na "0".
- Ko je vklopni/izklopni kontakt zaprt, krmilnik pa je vklopljen, enota deluje in način delovanja je odvisen od nastavitve na krmilniku.
- Ko je vklopni/izklopni kontakt odprt, krmilnik pa je izklopljen, enota ne deluje – z izjemo zunanje črpalke.
- Če je krmilnik vklopljen in se stanje vklopa/izklopa spremeni iz odprtega v zaprto, bo enota delovala v načinu prejšnjih nastavitev krmilnika (auto-vnovični zagon).
- Če je bila enota pred tem v stanju pripravljenosti in se je stanje vklopa/izklopa spremenilo iz odprtega v zaprto, ostane enota v stanju pripravljenosti.
- V primeru oddaljenega izklopnega signala (odprti kontakt) se prikaže signal/opozorilo. To omogoča stranki razumeti, zakaj enota ne deluje.



POZOR

Nevarnost opeklin na odjemnih mestih tople vode!

Med obratovanjem naprave lahko nastopijo temperature, višje od 60°C . Za omejitev temperature vode na armaturi:

- Namestite ventil za tempereiranje tople vode.

4.8 Vklop/izklop električnega grelnika



V tem poglavju opisane parametre lahko najdete v poglavju 6.1.8 na strani 21

Pogoj 1

Ta pogoj velja, ko je enota vklopljena, gumb e-grelnika na krmilni plošči pa ni bil ročno izklopljen.

1. Ko temperatura v bojlerju spodaj $T2$ postane enaka " $TS1$ calc", se kompresor izklopi in če je ročno nastavljena vrednost " $TS1$ calc" $< TS1$, bo el. grelnik deloval v skladu z naslednjo logiko:
 - VKLOPLJENO: $T3^{8)} \leq TS1^{9)} - 3^\circ\text{C}$, el. grelnik je vklopljen
 - IZKLOPLJENO: $T3 = TS1 + 1^\circ\text{C}$
2. VKLOPLJENO: $T1^{10)} \leq -10^\circ\text{C}$ ali $> 44^\circ\text{C}$
 IZKLOPLJENO: $T1 \geq -8^\circ\text{C}$ ali $< 42^\circ\text{C}$

7) Vklop/izklop

8) Temperatura vode v bojlerju zgoraj

9) Nastavitev temperature

10) Temperatura dovodnega zraka

3. VKLOPLJENO: če se v 30 minutah trikrat vklopi zaščita pred visokim ali nizkim tlakom.
IZKLOPLJENO: ko se tlačna zaščita tretjič vklopi, se bo prikazala koda napake in zaščite ne morete ponastaviti, dokler ne izklopite napajanja. El. grelnik deluje naprej, dokler ne doseže nastavljene temperature, nato pa se izklopi.
4. VKLOPLJENO: ko je v načinu odtaljevanja (samo če je parameter 20 nastavljen na 1 = vklop) ali dezinfekcije.
IZKLOPLJENO: ob izhodu iz načina odtaljevanja ali dezinfekcije.

Pogoj 2

Ta pogoj velja, ko je enota vklopljena, gumb el. grelnika na krmilni plošči pa je bil ročno izklopljen.

1. VKLOPLJENO: čas delovanja kompresorja presega zakasnitveni čas e-grelnika (parameter 3) in $T3 \leq TS1$ ročno -3°C .
IZKLOPLJENO: $T3 \geq TS1$ ročno $+1^\circ\text{C}$.

Pogoj 3

Ta pogoj velja, ko je enota izklopljena.

1. VKLOPLJENO: če je bil gumb el. grelnika na upravljalni plošči ročno vklopljen, ko je enota v izklopljenem stanju, bo el. grelnik delal, dokler $T3$ bojlerja ne doseže nastavljene temperature $TS2$.
IZKLOPLJENO: Gumb el. grelnika na kontrolni plošči je bil ročno izklopljen ali pa $T3$ bojlerja doseže nastavljeno temperaturo $TS2$.
2. VKLOPLJENO: $T2^{(1)} \leq 5^\circ\text{C}$ (zaščita proti zmrzovanju za bojler).
IZKLOPLJENO: $T2 \geq 10^\circ\text{C}$ ali enota je izklopljena.

4.9 Priključitev cirkulacijskega voda za toplo sanitarno vodo



Pri uporabi cirkulacijskih sistemov je izkoristek vedno manjši.

V povezavi s toplotno močjo se cirkulacija tople vode uporablja samo takrat, ko je zares potrebna. Za zmanjšanje toplotne izgube mora cirkulacijske sisteme, ki so priključeni na razdelilno napravo sanitarne vode, krmiliti časovno krmiljenje.

4.10 Cirkulacijska črpalka in stikalo pretoka



V tem poglavju opisane parametre lahko najdete v poglavju 6.1.8 na strani 21

Če je cirkulacija solarne vode ali tople sanitarne vode možna, je treba priključiti zunanjo črpalko in pretočno stikalo ter ju hidravlično in električno povezati (→sl. 35, stran 35).

Monter mora izvesti naslednje postopke:

- Premostitev povezave FS 17, če stikalo pretoka ni nameščeno (→sl. 33, stran 33)



Največja razpoložljiva moč črpalke je 5 A.

- Priključitev izbirnega temperaturnega tipala ($T6$) mora biti izveden na krmilniku, hkrati pa mora biti ustrezno nameščen na hidravlični sistem (→sl. 35, stran 35).
- Parameter 14 mora biti konfiguriran (1 = cirkulacija tople sanitarne vode)

1) Temperatura vode v bojlerju spodaj



Cirkulacija preprečuje, da bi se topla sanitarna voda v sanitarnem krogotoku ohladila, če se je dalj časa ne uporablja. Tako bo topla voda vedno pripravljena, ko jo potrebujete.

Delovanje cirkulacijske črpalke

Črpalka se bo zagnala, ko so sočasno izpolnjeni naslednji pogoji:

- Enota je vklopljena
- $T3^{(2)} \geq \text{parameter } 15^{(3)} + \text{parameter } 16^{(4)}$
- $T6 \leq \text{parameter } 15 - 5^\circ\text{C}$

Črpalka se bo zaustavila, ko je izpolnjen eden od naslednjih pogojev:

- Enota je vklopljena
- $T3 \leq \text{parameter } 15 - 2^\circ\text{C}$
- $T6 \geq \text{parameter } 15$

4.11 Priključitev cevi za kondenzat

OPOZORILO

Poškodbe naprave!

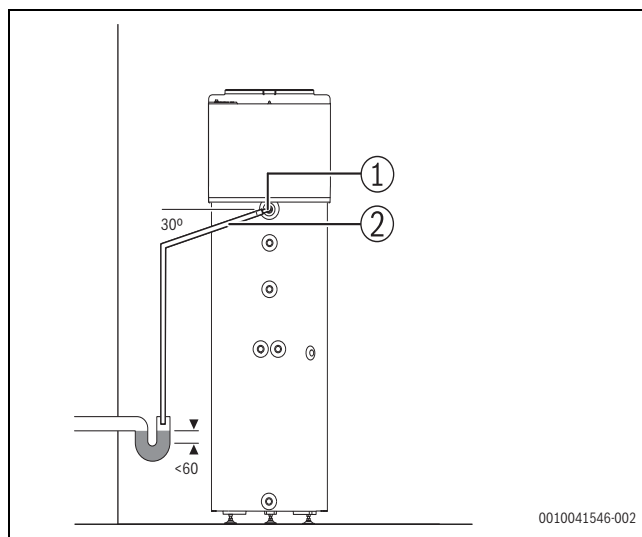
- Pred vgradnjo dela priključite cev za kondenzat na odvod kondenzata.
- Cevi za kondenzat ne upogibajte.

Kondenzat, ki nastaja med delovanjem toplotne črpalke, izteka skozi ustrezno drenažno cev ($G 3/4"$), ki gre skozi oblogo in pride ven na strani naprave.

OPOZORILO

Poškodbe naprave!

- Gibko cev $\varnothing 16$ ([2], sl. 12) priključite na plastični nastavek ([1], sl. 12).
- S plastičnim nastavkom ravnajte previdno, da preprečite morebitne poškodbe.
- Cev priključite na sifon, da bo kondenzat prosto tekel (sl. 12).



Sl. 12 Priključitev izpusta za kondenzat

- [1] Plastični nastavek
[2] Cev⁵⁾

- 2) Temperatura vode v bojlerju zgoraj
3) Nastavitev temperature vode pri cirkulaciji
4) Temperaturna razlika za zagon solarne vodne črpalke
5) Ni vključeno v obseg dobave

4.12 Raztezna posoda za sanitarno vodo



Za preprečevanje izgube vode in absorbiranje raztezanja vode zaradi temperaturnih sprememb lahko vgradite raztezno posodo za sanitarno vodo. Tlačni regulator in raztezno posodo mora določiti ustrezno usposobljena oseba.

- Raztezno posodo namestite na vodni priključek med bojler in varnostno skupino.

Tab. 6 služi kot referenca pri izbiri raztezne posode pri referenčni temperaturi 60 °C. Prostornino raztezne posode je treba izbrati glede na vodni tlak sistema.

Prostornina grelnika vode	Tlak na vstopu hladne vode	Najmanjša raztezna posoda (uporabno v litrih pri temperaturi grelnika vode)	
I	(CW), bar	10 °C – 60 °C	10 °C – 70 °C
200	3	7	9
	4	8	11
	5	12	16
260	3	9	12
	4	12	15
	5	17	22

Tab. 6 Uporabna prostornina raztezne posode

4.13 Polnjenje bojlerja

OPOZORILO

Poškodbe naprave!

- Nikoli ne priključite naprave na električno napajanje, preden ne napolnite bojlerja z vodo in po potrebi odzračite.
- Odprite ventil za izstop vode in najmanj eno pipo za toplo vodo.
- Odprite ventil za vstop vode na bojlerju. Bojler se napolni.
- Pipe za toplo vodo zaprite šele, ko voda teče neprekinjeno in brez mehurčkov.
- Pritisnite V redu, da zaženete postopek odzračevanja.

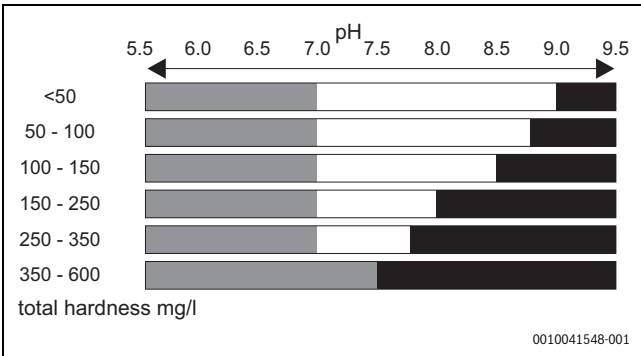


Priporočilo:

- Sistem pred montažo izperite, saj lahko prisotnost delcev peska zmanjša pretok in vodi v posledično omejitev ter popolno zamašitev.

4.13.1 Kakovost vode

Nezadovoljivo kakovostna voda ali umazana voda lahko napravo poškoduje.



Sl.13 Kakovost vode

	Posebna priprava vode ni potrebna ($-0.5 < \text{LSI} < 1.5$)
	Potrebno je mehčanje vode za zaščito pred vodnim kamnom ($\text{LSI} > 1.5$)
	Potrebna je kemična obdelava vode za zaščito pred korozijo ($\text{LSI} < -0.5$)
LSI	

Tab. 7 Kakovost vode

Bodite pozorni na to, da je Langelierjev indeks nasičenja (LSI) odvisen od temperature vode in da zgoraj navedene informacije upoštevajo dva ekstrema: pri 10 °C in 70 °C.

Korozivnost je večja pri nizkih temperaturah vode, medtem ko je izločanje vodnega kamna večje ob višjih temperaturah vode.

V primeru trdote vode nad 600 mg/l morate Langelierjev indeks nasičenja natančno določiti in zagotoviti ustrezno pripravo vode. Obrnite se na pooblaščenega strokovnjaka.

Električna prevodnost vode za potrošne anode

130–1500 µS/cm

Tab. 8 Električna prevodnost vode



Za to vrsto naprave ne uporabljajte popolnoma razsoljene, destilirane ali deionizirane vode.

OPOZORILO

Nevarnost poškodb!

- Da bi preprečili korozijo, obarvanost in vonj vode, upoštevajte informacije v tabeli 7 in 8 z zahtevami za pitno vodo poleg morebitne potrebe za prilagoditev montaže vrsti vode (na primer dodatek filtrirnega sistema ali sprememba vira).

4.14 Električni priklop



Namestitev naprave sme izvesti samo pooblaščen strokovnjak.



NEVARNO

Nevarnost električnega udara!

- Pred deli na električnih delih, napravo najprej izklopite iz električnega omrežja tako, da odstranite varovalko ali drugo električno varnostno napravo.



NEVARNO

Električni udar!

Električni kondenzator se mora po izklopu naprave razelektriti.

- Počakajte vsaj 5 minut.



NEVARNO

Električni udar!

Da bi zagotovili upoštevanje vseh varnostnih zahtev, mora pokvarjen električni kabel zamenjati samo pooblaščen serviser.

Vse regulacijske, krmilne in varnostne komponente so bile temeljito preverjene in so pripravljene na delovanje.



Zaradi varnosti in vzdrževanja se prepričajte, da je vtičnica po postavitvi dostopna.

4.14.1 Električni priklop naprave



Električni priklop mora biti izveden v skladu z veljavnimi nacionalnimi predpisi o električnih inštalacijah.



Naprava mora imeti ločen električni priključek električnega omrežja in biti varovana z zaščitnim FI-stikalom 30 mA ter ozemljena prek zaščitnega vodnika.

- ▶ Električni priključki morajo biti čim krajši, da bi bila naprava zaščitena pred preobremenitvijo, na primer med neurjem.
- ▶ Napravo na električno omrežje priključite preko ločene vtičnice z zaščitnim vodnikom.

5 Zagon

5.1 Pred zagonom

OPOZORILO

Poškodbe naprave!

Ko je naprava postavljena v končni položaj, počakajte vsaj 30 minut, preden jo vklopite.

OPOZORILO

Naprave ne vklaplajte brez vode!

- ▶ Naprava sme delovati samo, če je napolnjena z vodo.
- ▶ Preverite, ali je bojler napolnjen z vodo.
- ▶ Preverite tesnost vseh priključkov.
- ▶ Preverite električne priključke.

5.2 Vklop/izklop naprave

Vklop

- ▶ Naprava mora biti na električno omrežje priključena preko ločene vtičnice z zaščitnim vodnikom.
Zaslon se aktivira takoj po vklopu.



Kompresor se zažene, ko je naprava vklopljena in ko motor ventilatorja dela vsaj 30 sekund.
Kompresor mora biti izklopljen vsaj 3 minute, preden ga lahko znova vklopite.

Običajen zagon

	Aktivnost
0–3 sekunde	Preizkus delovanja
1–2 minute	Način čakanja
2–4 minute	Preizkus temperature zraka (ventilator deluje)
> 4 minute	Kompresor deluje

Tab. 9 Običajen zagon

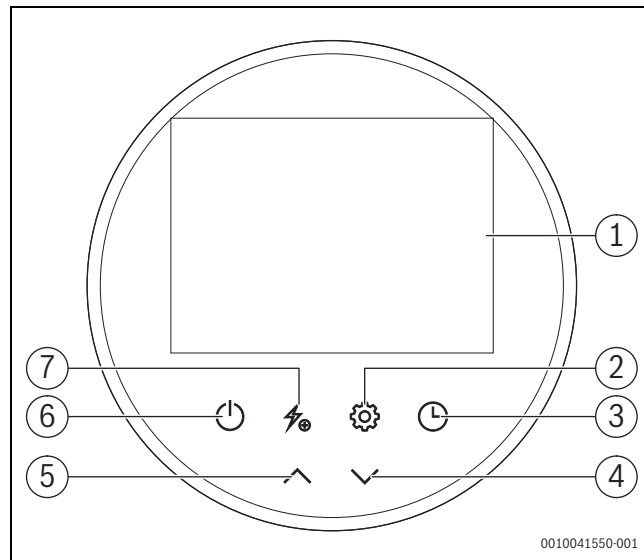
Izklop

- ▶ Napravo odklopite od električnega priključka.



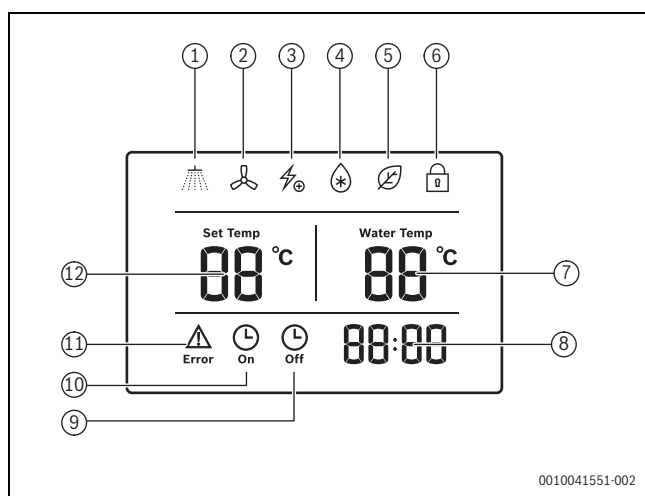
Za informacije o vklopu/izklopu električnega grelnika si oglejte poglavje 4.8 na strani 14.

6 Upravljanje



Sl. 14 Uporabniški vmesnik

- [1] Zaslon
- [2] Tipka za nastavitve
- [3] Tipka za uro/časovnik
- [4] Tipka navzdol
- [5] Tipka navzgor
- [6] Tipka za vklop/stanje pripravljenosti
- [7] Tipka za vklop/ izklop električnega grelnika



Sl.15 Simboli na prikazu uporabniškega vmesnika

- [1] Topla voda je na voljo
- [2] Ventilator prezračuje
- [3] Električno gretje
- [4] Odtaljevanje
- [5] Ogrevanje
- [6] Zaklep tipk
- [7] Temperatura vode
- [8] Čas
- [9] Izkllop ure
- [10] Vkllop ure
- [11] Napaka
- [12] Nastavljena temperatura vode

6.1 Nastavitve menija

6.1.1 Glavni meni

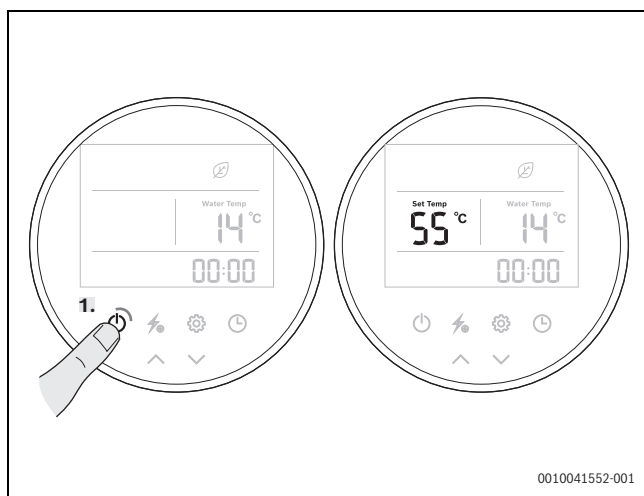
Vkllop in dostop do glavnega menija

Ko se enota priključi na električno napajanje, bodo za 3 sekunde na zaslonu krmilnika prikazane vse ikone.

Po preizkusu delovanja se enota preklopi v način pripravljenosti (IZKLPOP).

Za dostop do menija in deaktiviranje načina pripravljenosti (VKLOP):

- Pritisnite in zadržite gumb  za 2 sekundi.



Sl.16 Funkcija stanja pripravljenosti

Za aktiviranje stanja pripravljenosti (IZKLPOP):

- Pritisnite in zadržite gumb  za 2 sekundi, ko enota deluje.

V glavnem meniju lahko izberete naslednje možnosti:

- **Zaklep/odklep prikaznih gumbov**
- **Nastavitev temperature**
- **Nastavitev časa**
- **Nastavitev časovnika**
- **Funkcija deblokiranja črpalke**
- **Načini delovanja**
 - Ogrevanje
 - Način ogrevanja z maksimalno močjo
 - Samo način el. grelnika
 - Način zaščite pred zmrzaljo
 - Način odtaljevanja

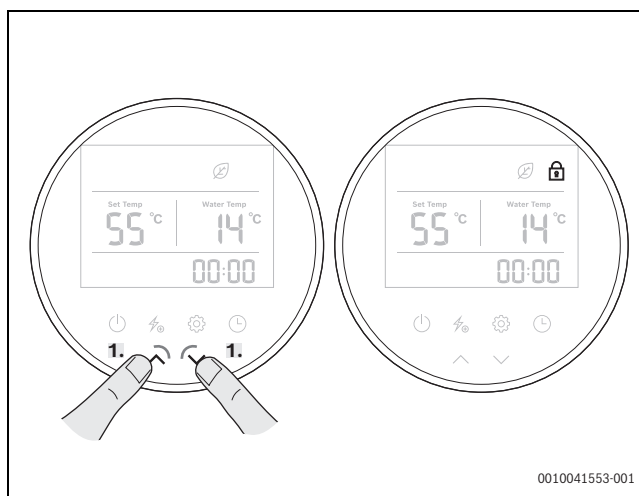


Za prekllop v prejšnji korak v meniju:

- Pritisnite gumb .

6.1.2 Funkcija zaklepa prikaznih gumbov

- Pritisnite gumba  in  ju zadržite za pet sekund, da zaklenete vse prikazne gumbe.
- Enak postopek ponovite, če želite prikazne gumbe odkleniti.



Sl.17 Zaklep prikaznih gumbov

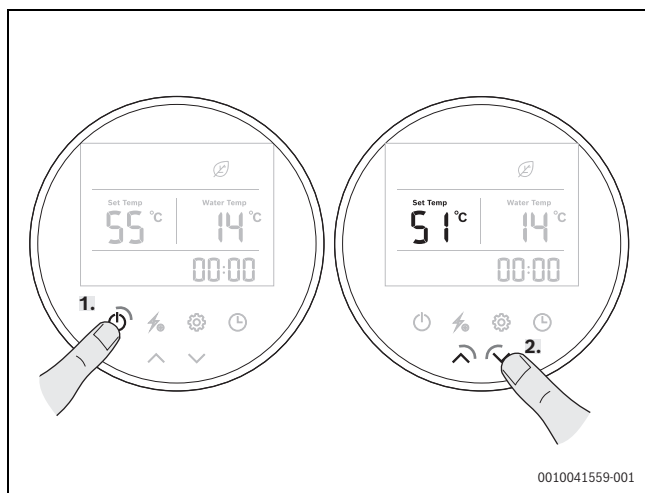
6.1.3 Nastavitev temperature

Nastavitev temperature tople sanitarne vode



Tovarniško je temperatura vode nastavljena na 55 °C.

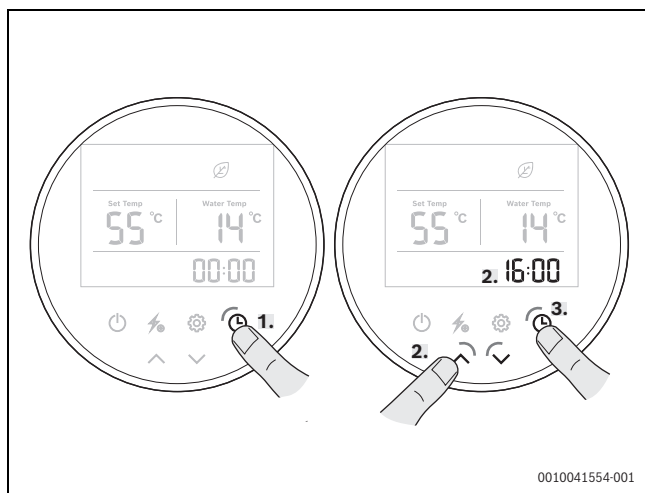
- Ko enota deluje (VKLOPLJENO), v glavnem meniju izberite gumba  in , da nastavite temperaturo.



Sl. 18 Nastavitev temperature

6.1.4 Nastavitev časa

- ▶ Pritisnite gumb , da se pomaknete v vmesnik za nastavitev časa: indikatorja za vrednost ur in minut bosta sočasno utripala.
- ▶ Znova pritisnite gumb , da preklopite med nastavitvijo ur/minut; pritisnite gumba  in , da nastavite želen čas.
- ▶ Znova pritisnite gumb , da nastavev potrdite in se vrnete v glavni meni.



Sl. 19 Nastavitev časa

6.1.5 Nastavitev časovnika

Če želite nastaviti zelene čase delovanja toplotne črpalke, storite naslednje:

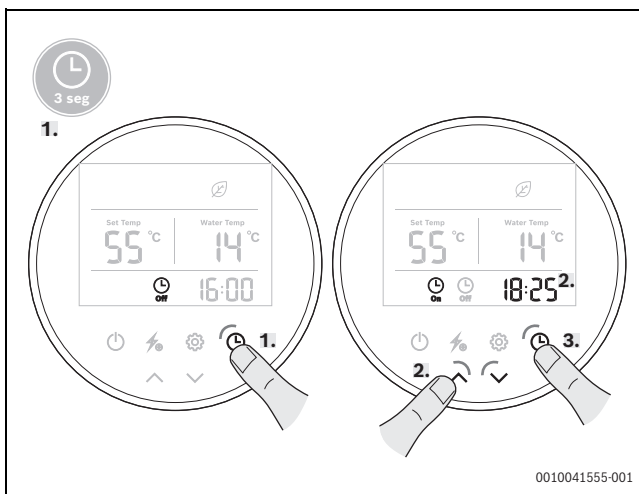
- ▶ Pritisnite in zadržite gumb  za pet sekund, da se pomaknete v vmesnik za nastavitev časovnika: ikona časovnika in indikator časa začeta sočasno utripati.
- ▶ Pritisnite gumba  in , da nastavite zeleno uro.
- ▶ Pritisnite gumb , da se pomaknete na nastavev minut: indikator minut začne utripati. Nato pritisnite gumba  in , da nastavite zelene minute.
- ▶ Pritisnite gumb , da nastavev shranite in zaprete vmesnik za nastavev časovnika.

Istočasno lahko nastavite funkciji za VKLOP in IZKLOP časovnika.

Nastavitve časovnika se samodejno ponavljajo. Nastavitve časovnika se ohranijo tudi po nenadnem izklopu napajanja.



V nekaterih primerih lahko časovnik po začetnem zagonu naprave potrebuje nekaj ur, da napolni integrirano baterijo. V tem času lahko pride do zamika pri delovanju ure. Postopek polnjenja je samodejen (ne posegajte vanj).



Sl. 20 Nastavitev časovnika

Če želite časovnik preklicati, storite naslednje:

- ▶ Pritisnite in zadržite gumb , medtem ko je nastavev časovnika aktivna.



Nastavitve časovnika se samodejno ponavljajo.



Nastavitve časovnika se ohranijo tudi po nenadnem izklopu napajanja.

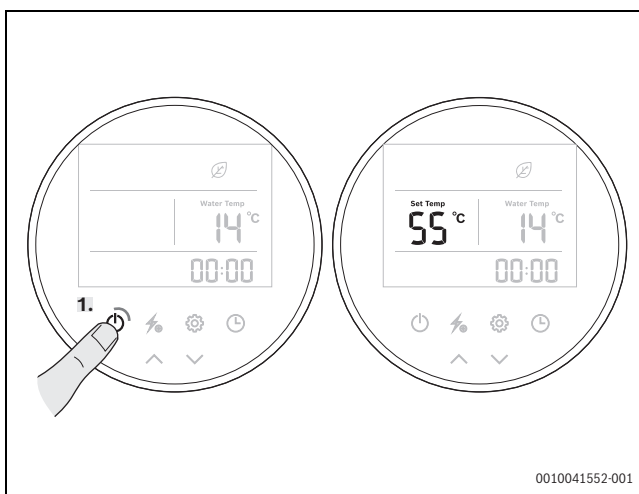
6.1.6 Funkcija deblokiranja črpalke

Ko črpalka ne deluje 12 ur, se bo prisilno zagnala in delovala dve minuti.

6.1.7 Načini delovanja

Ogrevanje

- ▶ Pritisnite gumb , da vklopite običajen način ogrevanja.



Sl. 21 Nastavitev načina ogrevanja

Za krmiljenje vklopa ali izklopa kompresorja se za zagon kompresorja uporablja temperaturna razlika vode.



Preverite parameter 1 - temperaturna razlika vode TS6.

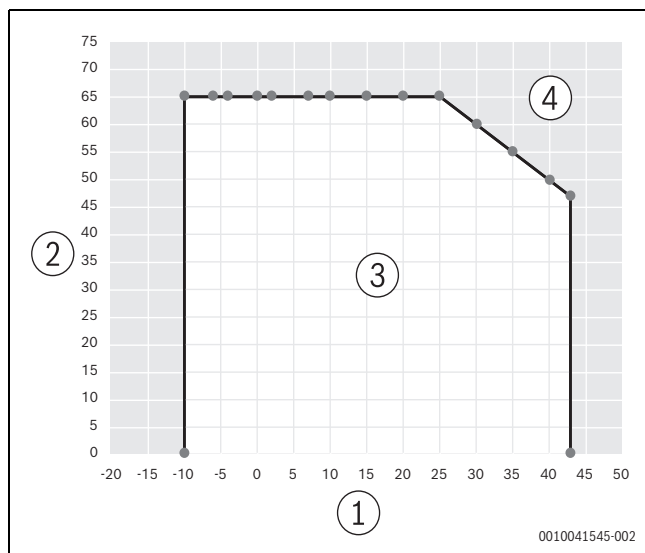
Ko je temperatura bojlerja spodaj T2 nižja od nastavljene temperature TS1-TS6, bo kompresor deloval, da ogreje vodo, dokler ne doseže nastavljene temperature TS1 set.



Nastavitev TS1 set lahko uporabnik prilagodi na krmilnem zaslonu – največja privzeta vrednost je 65 °C.

V tem načinu, če je temperatura zraka okolice $T1 \leq -10\text{ °C}$ ali $> 44\text{ °C}$, se bo kompresor izklopil, vklopil pa se bo električni grelnik.

Če se temperatura okolice T1 dvigne na $\geq -8\text{ °C}$ ali $< 42\text{ °C}$, se bo električni grelnik izklopil, kompresor pa vklopil.



Sl.22 Način delovanja in priprava tople vode glede na temperaturo zraka okolice

- [1] Temperatura zraka okolice (°C)
- [2] Temperature vode v bojlerju (°C)
- [3] Toplotna črpalka
- [4] E-grelnik

Ko je temperatura okolice v določenem razponu (na primer nad 25 °C), logika krmilnika nenehno preračunava vrednost TS1 calc, da se prepreči nepravilno delovanje naprave. To se dogaja neodvisno od vrednosti TS1, ki jo je uporabnik nastavil prek krmilnega zaslona. V tem primeru:

- Če je temperatura v bojlerju spodaj $T2 = TS1\text{ calc} < TS1\text{ set}$, se kompresor samodejno izklopi, el. grelnik pa se vklopi takrat, ko T2 doseže TS1 set.
- Če je $TS1\text{ calc} > TS1\text{ set} = T2$, sta kompresor in el. grelnik izklopljena.

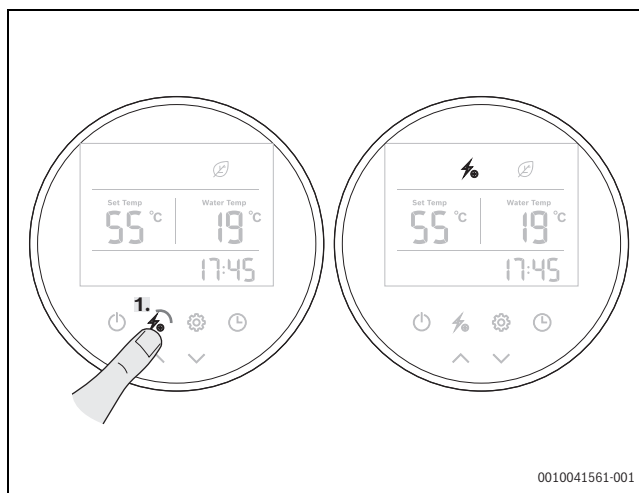


Če naprava deluje pri temperaturah pod -10 °C, enota lahko deluje samo z el. grelnikom.

Način ogrevanja z maksimalno močjo

Če želite vklopiti način ogrevanja z maksimalno močjo, storite naslednje:

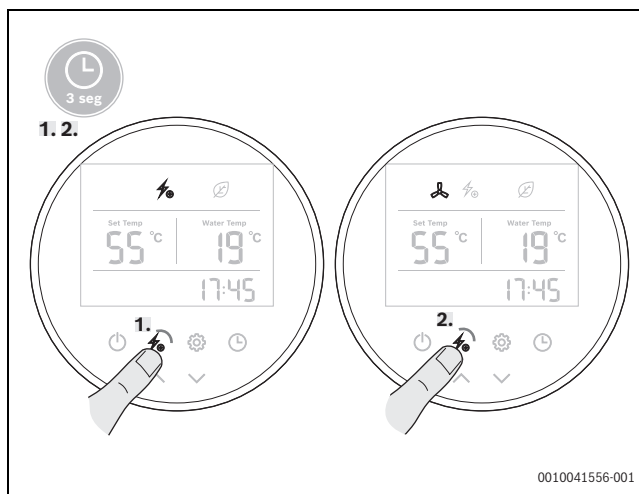
- Pritisnite gumb  med delovanjem toplotne črpalke. Prikazala se bo ikona grelnika in električni grelnik bo delal v skladu s krmilnim programom (parameter 3) sočasno s kompresorjem, dokler ni dosežena TS1.



Sl.23 Nastavitev načina ogrevanja z maksimalno močjo

Samo način el. grelnika

Če je bil gumb el. grelnika  ročno izklopljen, ko je bila enota izklopljena (stanje pripravljenosti), bo el. grelnik delal samo, dokler temperatura v bojlerju zgoraj T3 ne doseže nastavljene temperature TS2, ki je bila prilagojena ročno.



Sl.24 Nastavitev načina samo el. grelnika

Način zaštite pred zmrzaljo

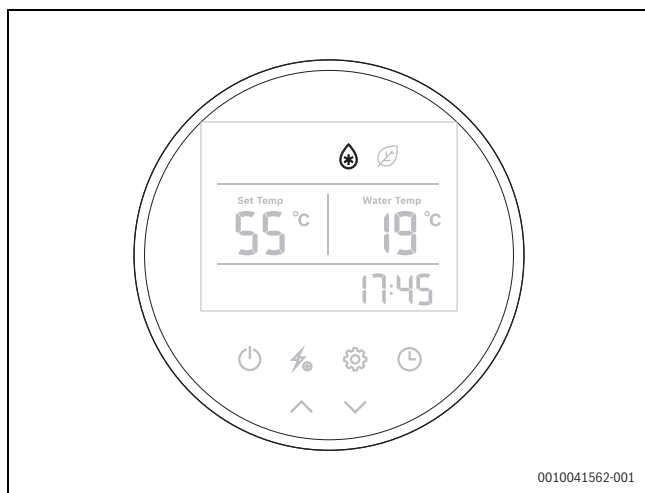
Ko je enota izklopljena in če je temperatura v bojlerju spodaj $T2 \leq 5\text{ °C}$ (zaščita proti zmrzovanju bojlerja), bo način samo el. grelnika deloval, dokler temperatura vode v bojlerju spodaj ne doseže $T2 \geq 10\text{ °C}$ ali dokler se enota ne vklopi.

Način odtaljevanja

Ikona  označuje, da je funkcija odtaljevanja vklopljena. To je samodejna funkcija in sistem vklopi ali izklopi funkcijo odtaljevanja v skladu z notranjim krmilnim programom.



V načinu odtaljevanja bo E-grelnik deloval samo, če je parameter 20 nastavljen na 1=on.



Sl. 25 Nastavitev načina odtaljevanja

Način cikla dezinfekcije

Vsak teden se bo el. grelnik samodejno vklopil ob nastavljenem času (parameter 13), ne glede na to, ali je naprava vklopljena ali izklopljena (stanje pripravljenosti).

Ko je temperatura v bojlerju zgoraj $T3 \geq TS3$ (privzeto je parameter 4 = 70 °C), se el. grelnik zaustavi.

Ko je temperatura v bojlerju zgoraj $T3 \leq TS3 - 2\text{ °C}$, se el. grelnik zažene. Temperatura v bojlerju zgoraj $T3$ mora biti v razponu $TS3 - 2\text{ °C}$ do $TS3$ za nastavljen čas dezinfekcije $t2$ (privzeto je parameter 5 = 30 min). Nato enota zaustavi dezinfekcijo.



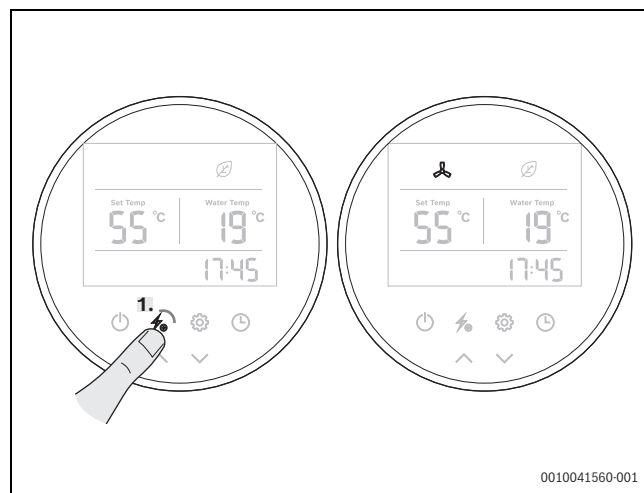
Privzeto je interval med cikli dezinfekcije nastavljen na 7 dni (parameter 21). Ta interval lahko ročno prilagodite.

Ventilator v načinu prezračevanja

Ikona označuje, da je funkcija ventilatorja v načinu prezračevanja vklopljena.

Ko je toplotna črpalka vklopljena:

- Pritisnite in zadržite gumb za 5 sekund, da omogočite ali onemogočite funkcijo ventilatorja v načinu prezračevanja. Če je ta funkcija omogočena, bo ventilator nadaljeval s prezračevanjem, tudi če temperatura vode doseže nastavljeno točko in se enota preklopi v stanje pripravljenosti. Če je ta funkcija onemogočena, se bo ventilator zaustavil, če temperatura vode doseže nastavljeno točko in se enota preklopi v stanje pripravljenosti.



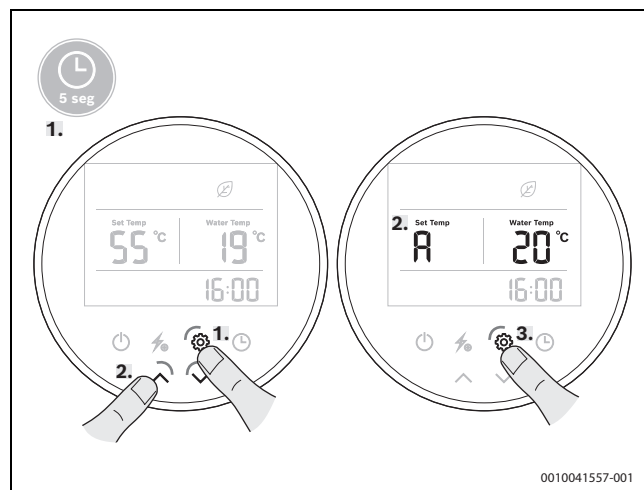
Sl. 26 Nastavitev ventilatorja v načinu prezračevanja

6.1.8 Parametri

Seznam parametrov

Za dostop do ogleda in preverjanja parametrov sistema storite naslednje:

- Pritisnite in zadržite gumb za pet sekund, ko je enota vklopljena.



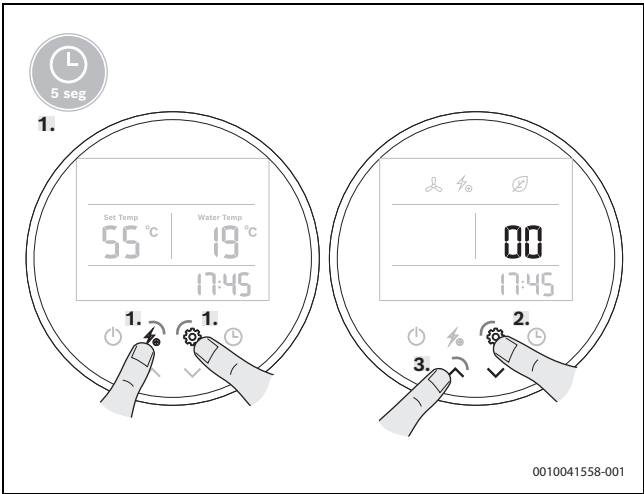
Sl. 27 Pogled parametrov sistema

Za dostop do vmesnika za nastavljanje parametrov storite naslednje:

- Pritisnite in zadržite gumba in hkrati za 5 sekund, ko je enota izklopljena (stanje pripravljenosti).



Parametre, ki so namenjeni serviserju, sme spreminjati samo serviser. Za nastavljanje parametrov je zahtevano geslo. Pripadajoče geslo je "29".



Sl.28 Vmesnik za prilagajanje parametrov

Koda	Opis	Območje	Privzeto	Opomba	Uporabno st I/U ¹⁾
0	Nastavljena temperatura bojlerja – TS1	10 – 65 °C	50 °C	Nastavljivo	I/U
1	Razlika v temperaturi med nastavljeno temperaturo in najnižjo temperaturo vode v posodi za začetek ogrevanja – TS6	2 – 15 °C	5 °C	Nastavljivo	I
2	Temperatura vode v bojlerju za zagon el. grelnika – TS2	10 – 75 °C	65 °C	Nastavljivo	I
3	Zakasnitev zagona el. grelnika – T1	0 – 90 min	6 min	Nastavljivo (dejanski čas = nastavljena vrednost*5)	I
4	Temperatura za zaustavitev sterilizacije – TS3 (temperatura v bojlerju zgoraj)	50 – 70 °C	70	Nastavljivo	I
5	Čas za sterilizacijo – T2	0 – 90 min	30 min	Nastavljivo	I
13	Čas za začetek sterilizacije	0 – 23:00	23:00	Obdobje je en teden, če električno napajanje nima odklopa	I
14	Črpalka	0/1/2	0	0: brez črpalke za vodo/1: cirkulacijska črpalka/2: solarna črpalka	I
15	Nastavitev temperature vode (cirkulacijski način)	15 – 50 °C	35 °C	Nastavljivo	I
16	Temperaturna razlika za zagon vodne črpalke povratka vode	1 – 15 °C	2 °C	Nastavljivo	I
17	Temperaturna razlika za zagon solarne vodne črpalke	5 – 20 °C	5 °C	Nastavljivo	I
18	Temperaturna razlika za zaustavitev solarne vodne črpalke	1 – 4 °C	2 °C	Nastavljivo	I
19	El.grelnik nadomesti toplotno črpalko pri nizkih temperaturah	0/1	1	0 = ne 1 = da	I
20	Način delovanja el. grelnika med odtaljevanjem	0/1	1	0 = izklop 1 = vklop	I
21	Obdobje sterilizacije	1 – 30	7	Nastavljivo	I
24	Nizkotlačno stikalo zazna temperaturo	-10 – 25	-5	Nastavljivo	I
32	Preizkus el. grelnika po dosegu nastavljene temperature	0 – 1	1	Nastavljivo	I
33	Temperaturna razlika za zagon el. grelnika	1 – 10 °C	3 °C	Nastavljivo	I
35	Vklop/izklop	0 – 1	0	0 = izklop 1 = FV	I
A	Spodnje temperaturno tipalo bojlerja – T2	-9 – 99 °C	–	Dejanska vrednost, če je napaka, se prikaže P1	U
B	Zgornje temperaturno tipalo bojlerja – T3	-9 – 99 °C	–	Dejanska vrednost, če je napaka, se prikaže P2	U

Koda	Opis	Območje	Privzeto	Opomba	Uporabnost I/U ¹⁾
C	Temperatura uparjalnika – T4	-15 – 99 °C	–	Dejanska vrednost, če je napaka, se prikaže P3	U
D	Temperatura povratnega plina – T5	-15 – 99 °C	–	Dejanska vrednost, če je napaka, se prikaže P4	U
E	Temperatura dovodnega zraka – T1	-15 – 99 °C	–	Dejanska vrednost, če je napaka, se prikaže P5	U
F	Temperatura sončnega termičnega kolektorja	0 – 140 °C	–	Izmerjena vrednost, če je napaka, se prikaže P6	U
G	Korak elektronskega ekspanzijskega ventila	korak 10 – 47	–	Korak N*10	U
H	Nastavitev temperature v bojlerju "T calc" (dejanska vrednost) – TS1	–	–	–	–

1) I = Serviser / U = uporabnik

Tab. 10

Geslo parametrov

OPOZORILO

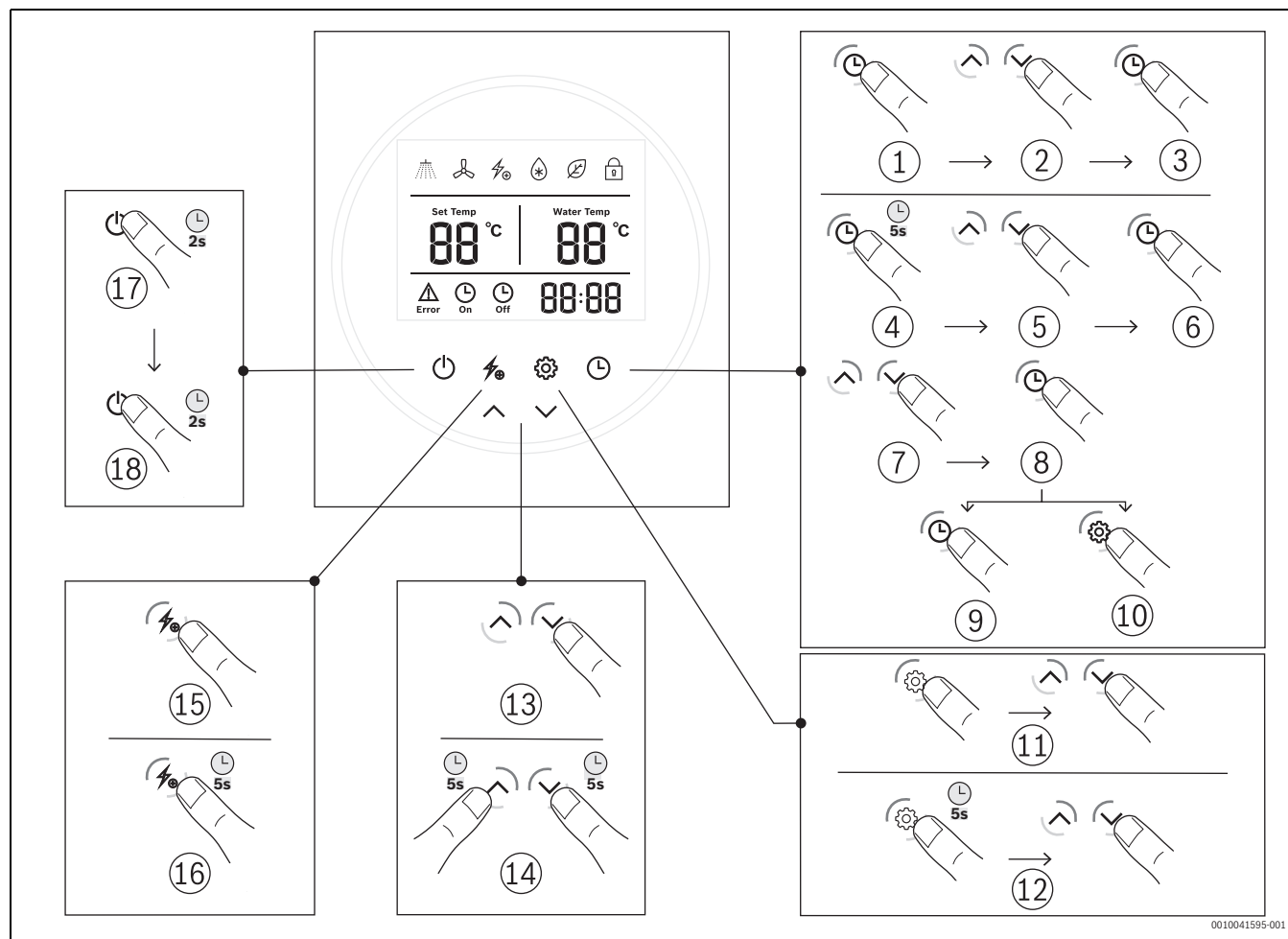
Poškodbe naprave!

Gesla, vsebovana v naslednji tabeli, lahko uporablja le kvalificirano osebje.

Geslo	Funkcija
29	Prilagajanje tehničnih parametrov
55	Ponastavitev na tovarniške nastavitve

Tab. 11

6.2 Upravljalne tipke



0010041595-001

Sl.29 Upravljalne tipke

- [1] Nastavljanje ur/minut
- [2] Nastavi ure/minute
- [3] Potrdi
- [4] Časovnik
- [5] Nastavi uro
- [6] Potrdi uro
- [7] Nastavi minute
- [8] Potrdi minute
- [9] Shrani in zapri
- [10] Preklic časovnika
- [11] Preverjanje parametrov A-H
- [12] Preverjanje parametrov 1-35
- [13] Nastavitev temperature
- [14] Zaklep/odklep gumbov
- [15] Vklop/izklop el. grelnika
- [16] Vklop/izklop ventilatorja v način prezračevanja
- [17] Vklop
- [18] Stanje pripravljenosti

7 Servisni pregledi in vzdrževanje



NEVARNO

Nevarnost električnega udara!

- Pred električnimi deli napravo izklopite iz električnega omrežja tako, da odstranite varovalko ali drugo varnostno pripravo.

OPOZORILO

Poškodbe naprave!

- Dovoda vode ne zapirajte, dokler naprava deluje.

7.1 Splošni pregledi

Napravo redno preverjajte glede napak.

- Skrbite, da sta naprava in mesto postavitve vedno čista.
- Z vlažno krpo z naprave redno čistite prah. Tako boste zgodaj odkrili netesna mesta in jih lahko zatesnili.
- Redno preverjajte tesnost priključkov.

Znotraj bojlerja

Hramba vode pri visokih temperaturah in značilnosti vode same lahko povzročijo plast vodnega kamna na površini električnega grelnika in/ali nabiranje drobirja v notranjosti posode, kar v glavnem vpliva na:

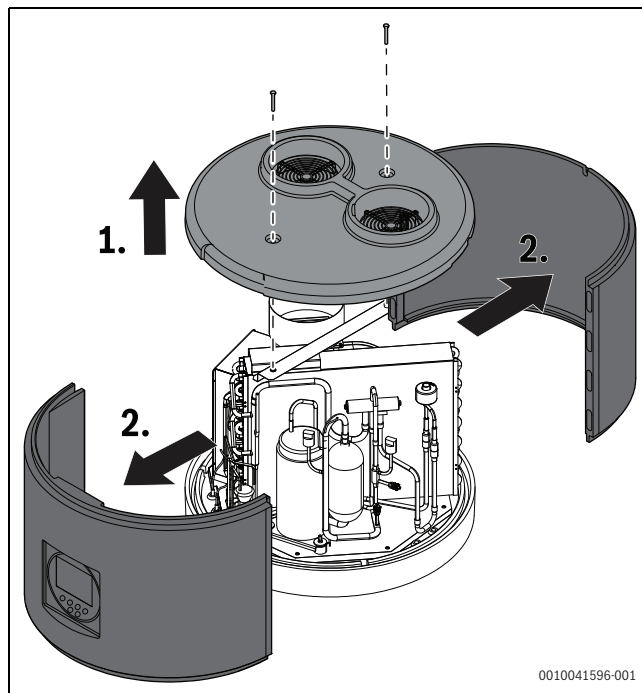
- kakovost vode
- porabo energije
- delovanje naprave
- čas delovanja naprave

Med drugim zgoraj navedeni razlogi povzročajo nižjo stopnjo prenosa toplote z grelnika na vodo, s čimer se termostat zaganja/zaustavlja pogostejše, se poveča poraba energije in se morebiti aktivira varnostni mehanizem, če temperature presežejo omejitev (potrebna ročna ponastavitev termostata).

Za optimalno delovanje upoštevajte naslednje nasvete:

- Očistite notranjost bojlerja.
- Očistite električni grelnik (odstranitev vodnega kamna ali zamenjava).
- Preglejte anodo.
- Zamenjajte tesnilo prirobnice z novim originalnim nadomestnim delom.

7.2 Odstranjevanje zgornjega pokrova



Sl.30 Odstranjevanje zgornjega pokrova

7.3 Pregled/menjava magnezijeve anode



Napravo proti koroziji ščiti magnezijeva anoda v bojlerju.

OPOZORILO

Poškodbe naprave!

Pred prvim vklopom naprave je treba namestiti magnezijevo anodo.

OPOZORILO

Poškodbe naprave!

Magnezijeva anoda je treba preveriti enkrat na leto in jo po potrebi zamenjati. Za naprave, ki delujejo brez te zaščite, garancija proizvajalca ne velja.

Notranja stena bojlerja je premazana z emajlom. Premaz je izdelan za vodo običajne kakovosti. Pri uporabi agresivnejše vode je garancija zagotovljena samo, če sprejmete dodatne zaščitne ukrepe (npr. uporaba izolacijskih priključkov) in če magnezijevo anodo pogosteje preverjate.

Za preverjanje zaščitne anode:

- Napravo odklopite iz električnega omrežja.
- Odstranite zaščitne pokrove.

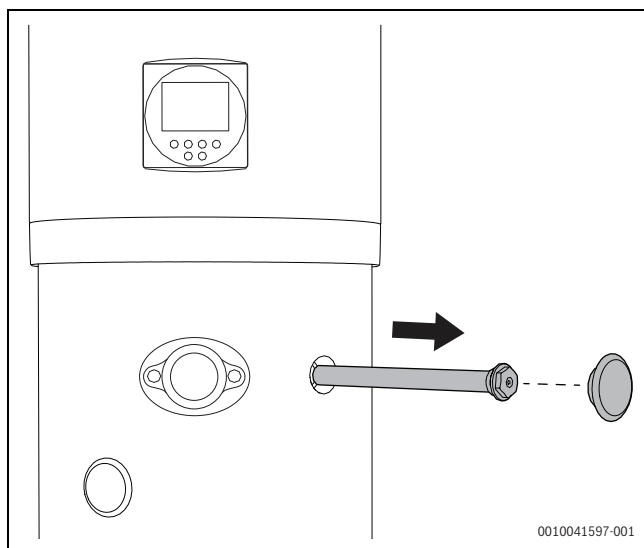


POZOR

Nevarnost opeklin!

- Pred odstranitvijo magnezijeve anode izpustite vodo iz bojlerja do ravni pod magnezijevo anodo.

- Odstranite prirobnico.
- Odstranite magnezijevo anodo.



Sl.31 Odstranjevanje magnezijeve anode

- Preverite stanje magnezijeve anode in jo po potrebi zamenjajte.

7.4 Čiščenje

- Redno preverjajte in čistite uparjalnik.
- Odrprtine za sesanje in izpuh zraka ne smejo biti zamašene in morajo biti dostopne.
- Redno preverjajte rešetko za zrak, zračne filtre in cevi za zrak ter jih po potrebi očistite.

7.5 Cev za kondenzat

- Odklopite cev za kondenzat z odvoda kondenzata.
- Preverite, ali je odtok in/ali napeljava umazana in jih po potrebi očistite.
- Cev za kondenzat znova priključite na odvod kondenzata.

7.6 Varnostni ventil

- Varnostni ventil odprite vsaj enkrat na mesec, da preverite njegovo delovanje.



PREVIDNO

Nevarnost opeklin!

- Pazite, da iztekajoča voda iz varnostnega ventila ne poškoduje oseb ali predmetov.

7.7 Hladilni krog

OPOZORILO

Puščanje hladila!

- Vsa popravila na hladilnem krogu (npr. na kompresorju, uparjalniku, ekspanzijskem ventilu itd.) sme izvesti samo ustrezno usposobljen strokovnjak.

7.8 Varnostni termostats

Naprava je opremljena s samodejno varnostno opremo. Ta varnostna oprema izolira električni grelnik od električnega omrežnega napajanja, da prepreči nevarnost telesnih poškodb, če postane temperatura sanitarne vode v bojlerju višja od določene mejne vrednosti.

OPOZORILO

Varnostni termostats sme ponastaviti samo ustrezno usposobljen strokovnjak.

Varnostni termostats se sme ročno ponastaviti šele, ko je vzrok napake odpravljen.

OPOZORILO

Poškodbe naprave!

Sprožen ročno ponastavljivi varnostni termostats (STB).

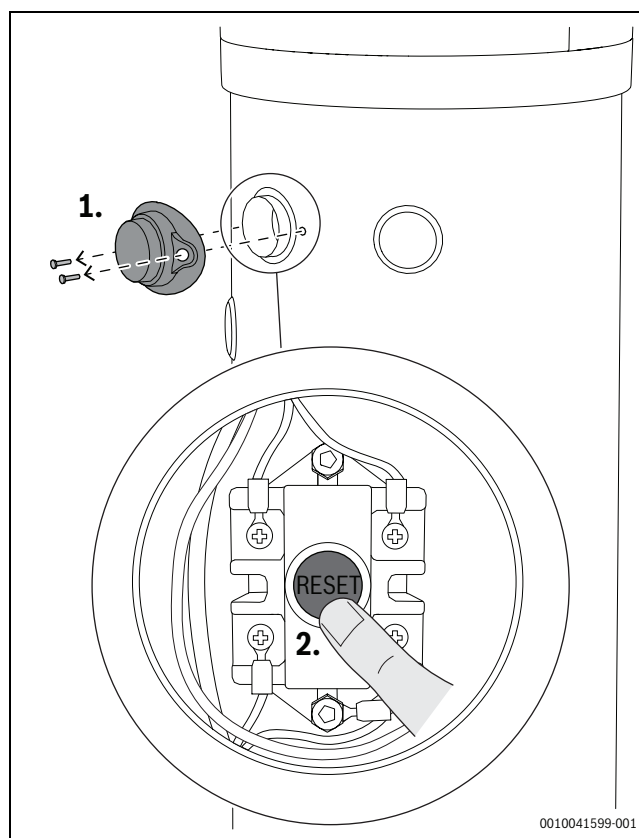
- Aktivirajte postopek ponastavitve, opisan v razdelku "Ponastavitev varnostnega termostata".
- Tipko za ponastavitev previdno pritisnite, da ne bi prišlo do poškodb.

Ponastavitev varnostnega termostata

Izdelek je opremljen z varnostnim termostatom. Če pride do pregrevanja, se aktivira varnostni termostats, ki prekine napajanje.

Če želite zaščito ponastaviti, storite naslednje:

- Napravo ločite od električnega omrežnega napajanja
- Odstranite plastični pokrov tako, da odvijete ustrezne zaklepne vijake (1. korak, sl. 32)
- Ročno ponastavite varnostni termostats (2. korak, sl. 32)
- Znova namestite zgornji pokrov, ki ste ga pred tem odstranili



Sl.32 Ponastavitev varnostnega termostata

OPOZORILO

Poškodbe naprave!

Varnostni termostats lahko aktivira napaka, povezana s krmilno ploščo, ali če v bojlerju ni vode.

**POZOR****Poškodbe naprave!**

Popravila delov, ki opravljajo varnostne funkcije, vplivajo na varno delovanje naprave.

- Okvarjene komponente je treba zamenjati samo z originalnimi nadomestnimi deli.



Vklop termostata ne vključuje delovanja sestavnih delov električnega ogrevanja, z izjemo sistema toplotne črpalke znotraj dovoljenih omejitev delovanja.



Garancija naprave ne krije zgornjih posegov.

7.9 Praznjenje boilerja

**PREVIDNO****Nevarnost opeklin!**

Pred odpiranjem varnostnega ventila preverite temperaturo tople sanitarne vode v napravi.

- Počakajte, da je temperatura zadostno nizka, da preprečite opekline in druge poškodbe.
- Napravo odklopite iz električnega omrežja.
- Zaprite zaporni ventil vode na vstopu hladne vode in odprite pipo za toplo vodo.
- Odprite izpustno pipo.
- ali-
- Odprite varnostni ventil.
- Počakajte, da voda neha iztekati iz izpustne pipe, varnostnega ventila in se naprava v celoti izprazni.

8 Odpravljanje motenj

8.1 Napake, ki se prikažejo na zaslonu

Montažo, vzdrževalna dela in popravila smejo opravljati le pooblaščen strokovnjaki. V naslednji tabeli so navedene kode napak in ustrezni ukrepi, za njihovo odpravo.



Ta tabela se uporablja za ugotavljanje težav, ki so lahko povezane z opremo, pomanjkljivim vzdrževanjem, napakami pri montaži ali drugimi stanji in zunanjimi dejavniki, ki preprečujejo njeno pravilno delovanje. Po ponastavitvi naprave lahko morebitne napotke in najučinkovitejšo rešitev nudi inštalater, v primeru dejanske okvare opreme pa:

- po telefonu pokličite tehnično službo blagovne znamke.

Zaslon	Opis	Rešitev
P1	Okvara spodnjega temperaturnega tipala za vodo v bojlerju (T2). Vzroki: • Prekinjen tokokrog tipala • Kratki stik tipala • Napaka tiskanega vezja LED prikaz: 1 utrip, 1 temno.	► Preverite priključitev tipala ► Zamenjajte tipalo ► Zamenjajte tiskano vezje
P2	Okvara zgornjega temperaturnega tipala za vodo v bojlerju (T3). Vzroki: • Prekinjen tokokrog tipala • Kratki stik tipala • Napaka tiskanega vezja LED prikaz: 2 utripov, 1 temno.	► Preverite priključitev tipala ► Zamenjajte tipalo ► Zamenjajte tiskano vezje
P3	Okvara temperaturnega tipala uparjalnika (T4). Vzroki: • Prekinjen tokokrog tipala • Kratki stik tipala • Napaka tiskanega vezja LED prikaz: 3 utripov, 1 temno.	► Preverite priključitev tipala ► Zamenjajte tipalo ► Zamenjajte tiskano vezje
P4	Okvara temperaturnega tipala za povratni plin (T5). Vzroki: • Prekinjen tokokrog tipala • Kratki stik tipala • Napaka tiskanega vezja LED prikaz: 4 utripov, 1 temno.	► Preverite priključitev tipala ► Zamenjajte tipalo ► Zamenjajte tiskano vezje
P5	Okvara temperaturnega tipala za dovodni zrak (T1). Vzroki: • Prekinjen tokokrog tipala • Kratki stik tipala • Napaka tiskanega vezja LED prikaz: 5 utripov, 1 temno.	► Preverite priključitev tipala ► Zamenjajte tipalo ► Zamenjajte tiskano vezje
P6	Okvara solarnega temperaturnega tipala (T6). Vzroki: • Prekinjen tokokrog tipala • Kratki stik tipala • Napaka tiskanega vezja LED prikaz: 10 utripov, 1 temno.	► Preverite priključitev tipala ► Zamenjajte tipalo ► Zamenjajte tiskano vezje

Zaslon	Opis	Rešitev
P7	Signal je izklopljen. To ni koda motnje, samo prikaz vklopa/izklopa.	▶ Če fotonapetostni sistem ni nameščen, nastavite parameter 35 na izklop, pri čemer upoštevajte navodila iz poglavja 6.1.8. -ali- ▶ Če je nameščen fotovoltaični sistem, preverite priključek fotonapetostnega sistema.
P8	Zaščita pred previsoko temperaturo na T6. Vzroki: • Previsoka temperatura na T6 • Težava s tipalom T6 LED označuje: 1 temno.	▶ P8 se pojavi pri 125 °C in izgine pri 120 °C ▶ Preverite in po potrebi zamenjajte tipalo.
EC	Stikalo za izklop v sili. Vzroki: • Nepriključene povezovalne žice • Napaka tiskanega vezja	▶ Preverite električne priključke ▶ Zamenjajte tiskano vezje
E1	Visokotlačna zaščita (tlačno stikalo). Vzroki: • Previsoka temperatura sesanega zraka • Premalo vode v boilerju • Blokiran elektronski ekspanzijski ventil • Preveč hladila • Poškodovano tlačno stikalo • Nestisljiv plin v hladilnem krogu • Napaka tiskanega vezja Prikaz LED: 6 utripov, 1 temno.	▶ Preverite, ali je temperatura sesanega zraka nad dovoljeno vrednostjo. ▶ Preverite, ali je boiler popolnoma napolnjen z vodo. Če ni, napolnite. ▶ Zamenjajte elektronski ekspanzijski ventil. ▶ Zajemite iz hladilnega kroga nekaj hladila ▶ Zamenjajte ga z novim tlačnim stikalom. ▶ Zajemite hladilo in nato znova napolnite novo hladilo ▶ Zamenjajte tiskano vezje
E2	Nizkotlačna zaščita (tlačno stikalo). Vzroki: • Prenizka temperatura sesanega zraka • Blokiran elektronski ekspanzijski ventil • Premalo hladila • Poškodovano tlačno stikalo • Sestav ventilatorja ne deluje • Napaka tiskanega vezja Prikaz LED: 7 utripov, 1 temno.	▶ Preverite, ali je temperatura sesanega zraka nad dovoljeno vrednostjo. ▶ Zamenjajte elektronski ekspanzijski ventil. ▶ Napolnite s hladilom ▶ Zamenjajte ga z novim tlačnim stikalom. ▶ Preverite, ali ventilator deluje, ko obratuje kompresor. Če ne, je lahko poškodovan sestav ventilatorja. ▶ Zamenjajte tiskano vezje.
E3	Zaščita pred pregrevanjem (varnostni termostat – z ročno ponastavitvijo). Vzroki: • Previsoka temperatura vode v posodi • Poškodovan termostat • Napaka tiskanega vezja Prikaz LED: 8 utripov, 1 temno	▶ Če je temperatura vode v boilerju nad 80 °C, se stikalo odpre in enota se zaradi zaščite zaustavi. Nato se temperatura vode vrne na običajno ▶ Zamenjajte ga z novim termostatom. ▶ Zamenjajte tiskano vezje
E4	Zaščita pred visoko temperaturo sončnega termičnega kolektorja. Vzroki: • Nizek ali odsoten pretok vode v solarnem obtoku. • Odgovarjajoče povezovalne žice so prekinjene • Napaka vodne črpalke • Napaka tiskanega vezja Prikaz LED: 11 utripov, 1 temno.	▶ Preverite solarni obtok. ▶ Znova priključite povezovalne žice črpalke. ▶ Zamenjajte vodno črpalko ▶ Zamenjajte tiskano vezje
E5	Napaka pretoka vode. Vzroki: • Nizek ali odsoten pretok vode v solarnem obtoku. • Odgovarjajoče povezovalne žice so prekinjene • Napaka vodne črpalke • Napaka stikala pretoka vode • Napaka tiskanega vezja Prikaz LED: 9 utripov, 1 temno.	▶ Preverite solarni obtok. ▶ Znova priključite povezovalne žice črpalke in stikala za volumni pretok. ▶ Zamenjajte vodno črpalko ▶ Zamenjajte stikalo pretoka vode ▶ Zamenjajte tiskano vezje

Zaslon	Opis	Rešitev
Označeno	Odtaljevanje Na zaslonu je vidna ikona za odtaljevanje:  Prikaz LED: sami dolgi utripi.	
E8	Napaka v komunikaciji. Prikaz LED: sveti.	

Tab. 12 Kode napak



POZOR

Če pooblaščen strokovnjak ne more odpraviti težave, izklopite napravo, poiščite tehnično pomoč in podatek o kupljenem modelu.

9 Varovanje okolja in odstranjevanje

Varstvo okolja je temeljno načelo delovanja skupine Bosch. Kakovost izdelkov, gospodarnost in varovanje okolja so za nas enakovredni cilji. Zakoni in predpisi za varovanje okolja so strogo upoštevani.

Za varovanje okolja ob upoštevanju gospodarskih vidikov uporabljamo najboljšo tehniko in materiale.

Embalaža

Pri embalaranju sodelujemo s podjetji za gospodarjenje z odpadki, ki zagotavljajo optimalno recikliranje.

Vsi uporabljeni embalažni materiali so ekološko sprejemljivi in jih je mogoče reciklirati.

Odslužena oprema

Odslužene naprave vsebujejo snovi, ki jih je mogoče reciklirati. Sklope je mogoče enostavno ločiti. Umetne snovi so označene. Tako je možno posamezne sklope sortirati in jih oddati v reciklažo ali med odpadke.

Odpadna električna in elektronska oprema



Ta simbol pomeni, da proizvoda ne smete odstranjevati skupaj z drugimi odpadki, pač pa ga je treba oddati na zbirnih mestih odpadkov za obdelavo, zbiranje, reciklažo in odstranjevanje.

Simbol velja za države s predpisi za elektronske odpadke, kot je npr. "Evropska direktiva 2012/19/ES o odpadni električni in elektronski opremi". Ti predpisi določajo okvirne pogoje, ki veljajo za vračilo in recikliranje odpadne elektronske opreme v posameznih državah.

Ker lahko elektronske naprave vsebujejo nevarne snovi, jih je treba odgovorno reciklirati, da se omeji morebitno okoljsko škodo in nevarnosti za zdravje ljudi. Poleg tega recikliranje odpadnih elektronskih naprav prispeva k ohranjanju naravnih virov.

Za nadaljnje informacije o okolju prijaznem odstranjevanju odpadne električne in elektronske opreme se obrnite na pristojne lokalne organe, na vaše podjetje za ravnanje z odpadki ali na prodajalca, pri katerem ste kupili proizvod.

Več informacij najdete na naslednji povezavi:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Baterij

Baterij ni dovoljeno metati med gospodinjne odpadke. Izrabljene baterije je treba odstraniti v skladu z lokalnim sistemom zbiranja odpadkov.

10 Opozorilo glede varstva podatkov



Mi, **Robert Bosch d.o.o., Oddelek Toplotne Tehnike, Kidričeva cesta 81, 4220 Škofja Loka, Slovenija** obdelujemo produktne informacije,

podatke o namestitvi in tehnične podatke, podatke o povezavah in komunikaciji, podatke o registraciji izdelka ter zgodovino strank, in sicer z namenom

zagotavljanja funkcionalnosti (6. člen 1. odstavek pododstavek 1b GDPR), izpolnjevanja dolžnega nadzora in zagotavljanja varne uporabe izdelkov ter iz drugih varnostnih razlogov (6. člen 1. odstavek pododstavek 1 f GDPR), z namenom varovanja naših pravic v povezavi z garancijo in vprašanji, povezanimi z registracijo izdelkov (6. člen 1. odstavek pododstavek 1 f GDPR), z namenom analize distribucije naših izdelkov in za zagotavljanje individualiziranih informacij ter ponudb, povezanih s izdelkom (6. člen 1. odstavek pododstavek 1 f GDPR). Za zagotavljanje storitev, kot so prodajne in marketinške storitve, pogodbeni management, upravljanje izplačil, programiranje, podatkovno gostovanje telefonske storitve, imamo pravico podatke posredovati zunanjim ponudnikom storitev in/ali podjetjem, pridruženim skupini Bosch. V nekaterih primerih - vendar le, če je zagotovljena ustrezna zaščita podatkov - lahko osebne podatke prenesemo prejemnikom, ki se nahajajo izven Evropskega gospodarskega prostora. Več informacij na zahtevo. Z našo pooblaščen osebo za varstvo podatkov lahko stopite v stik prek naslova: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, GERMANY.

Kadarkoli imate pravico ugovarjati obdelavi vaših osebnih podatkov, skladno s 6. členom 1. odstavka pododstavka 1 f GDPR, in sicer na podlagi dejstev, povezanih z vašo posebno situacijo ali za namene neposrednega trženja. Za uveljavljanje vaših pravic stopite z nami v stik prek e-naslova **DPO@bosch.com**. Za več informacij sledite QR kodi.

11 Tehnične informacije in protokoli

11.1 Tehnični podatki

Opis	Enota	CS5001DW 260 C	CS5001DW 260	CS5001DW 200 C	CS5001DW 200
Podatki zmogljivosti v skladu s standardom EN 16147: 2017					
Profil rabe	–	XL	XL	L	L
Nastavljena temperatura sanitarne vode	°C	55	55	55	55
Čas segrevanja; th • EN 16147:2017 – A20/W55 • EN 16147:2017 – A14/W55 • EN 16147:2017 – A7/W55 • EN 16147:2017 – A2/W55	h : min	•07:23 •08:49 •10:12 •13:15	•07:23 •08:49 •10:12 •13:15	•05:41 •06:33 •07:45 •08:59	•05:41 •06:33 •07:45 •08:59
Čas segrevanja v načinu ogrevanja z maksimalno močjo (A7/W10-55)	h : min	04:21	04:21	03:47	03:47
Povprečna poraba el. energije za toplotno črpalko pri začetnem segrevanju Weh-TČ/th • EN 16147:2017 – A20/W55 • EN 16147:2017 – A14/W55 • EN 16147:2017 – A7/W55 • EN 16147:2017 – A2/W55	kW	•0,412 •0,406 •0,400 •0,386	•0,412 •0,406 •0,400 •0,386	•0,407 •0,404 •0,403 •0,417	•0,407 •0,404 •0,403 •0,417
Poraba energije, obdobje stanja pripravljenosti; Pes • EN 16147:2017 – A20 • EN 16147:2017 – A14 • EN 16147:2017 – A7 • EN 16147:2017 – A2	kW	•0,024 •0,028 •0,030 •0,034	•0,024 •0,028 •0,030 •0,034	•0,024 •0,027 •0,035 •0,027	•0,024 •0,027 •0,035 •0,027
Toplotne izgube v glavnem stanju pripravljenosti; Pstby • EN 16147:2017 – A20 • EN 16147:2017 – A14 • EN 16147:2017 – A7 • EN 16147:2017 – A2	kWh	•0,061 •0,070 •0,075 •0,084	•0,061 •0,070 •0,075 •0,084	•0,059 •0,068 •0,088 •0,067	•0,059 •0,068 •0,088 •0,067
Dnevna poraba električne energije; Qelek • EN 16147:2017 – A20 • EN 16147:2017 – A14 • EN 16147:2017 – A7 • EN 16147:2017 – A2	kWh	•4,879 •5,323 •5,858 •6,876	•4,879 •5,323 •5,858 •6,876	•2,965 •3,349 •3,916 •4,597	•2,965 •3,349 •3,916 •4,597
COPTSV • EN 16147:2017 – A20/W55 • EN 16147:2017 – A14/W55 • EN 16147:2017 – A7/W55 • EN 16147:2017 – A2/W55	–	•3,9 •3,6 •3,2 •2,8	•3,9 •3,6 •3,2 •2,8	•3,9 •3,5 •3,0 •2,5	•3,9 •3,5 •3,0 •2,5
Energijska učinkovitost segrevanja vode η _{WH} /ErP razred • EN 16147:2017 – A20/W55 • EN 16147:2017 – A14/W55 • EN 16147:2017 – A7/W55 • EN 16147:2017 – A2/W55	%	•161/A++ •147/A+ •134/A+ •114/A	•161/A++ •147/A+ •134/A+ •114/A	•164/A++ •146/A+ •120/A+ •105/A	•164/A++ •146/A+ •120/A+ •105/A
Letna poraba električne energije; AEC • EN 16147:2017 – A20/W55 • EN 16147:2017 – A14/W55 • EN 16147:2017 – A7/W55 • EN 16147:2017 – A2/W55	kWh/leto	•1042 •1360 •1250 •1467	•1042 •1360 •1250 •1467	•622 •702 •822 •977	•622 •702 •822 •977
Lastna izguba, S	W	86	86	67	67
Največja prostornina mešane vode pri 40 °C	l	352	360	263	283

Opis	Enota	CS5001DW 260 C	CS5001DW 260	CS5001DW 200 C	CS5001DW 200
Referenčna temperatura sanitarne vode; θ _{WH}	°C	55,1	55,1	54,6	54,6
Nazivna izhodna toplotna moč; P _{naziv}	kW				
• EN 16147:2017 – A20/W55		•1,63	•1,63	•1,75	•1,75
• EN 16147:2017 – A14/W55		•1,43	•1,43	•1,53	•1,53
• EN 16147:2017 – A7/W55		•1,23	•1,23	•1,27	•1,27
• EN 16147:2017 – A2/W55		•0,95	•0,95	•0,86	•0,86
Električni podatki					
Električno napajanje	V	1/N/220–240			
Frekvenca	Hz	50			
Stopnja zaščite	–	IPX4			
Maksimalna moč porabe TČ	kW	0,663 + +1.500 (el. grelnik) = 2.163			
Moč električnega grelnega elementa	kW	1,5			
Največji tok naprave	A	3,1 + 6,5 (el. grelnik) = 9,6			
Najv. zagonski tok toplotne črpalke	A	13,5			
Zahtevana zaščita pred preobremenitvijo	A	Varovalka 16 A T/samodejno zaščitno stikalo 16 A, karakteristike C (upoštevati pri namestitvi na sisteme električnega napajanja)			
Notranja termična zaščita	–	Varnostni termostat z ročno ponastavitvijo			
Obratovalni pogoji					
Najm. ÷ najv. temperatura dovodnega zraka toplotne črpalke (90 % R.H.)	°C	–10 ÷ 43			
Najm. ÷ najv. temperatura mesta montaže	°C	4 ÷ 40			
Delovna temperatura					
Najv. nastavljiva temperatura vode [z el. grelnikom] EN 16147:2017	°C	65 [75]			
Kompresor (rotacijski)					
Zaščita kompresorja	–	Termično zaščitno stikalo s samodejno ponastavitvijo			
Samodejno varnostno tlačno stikalo (visok)	MPa	2,5			
Samodejno varnostno tlačno stikalo (nizek)	MPa	0,1			
Ventilator (centrifugalni)					
Največja izguba tlaka	Pa	88			
Premer priključkov za voden zrak	mm	160			
Nazivna kapaciteta zraka	m³/h	420			
Zaščita motorja	–	Notranje termično zaščitno stikalo s samodejno ponastavitvijo			
Kondenzator		aluminijast; zunanje zaviti, ni v stiku z vodo			
hladilno sredstvo		R513a			
Polnitev hladila	g	1100			
Potencial globalnega segrevanja hladila	–	629			
Ekvivalent CO2 (CO2e)	t	0,692			
Odtaljevanje		Aktivno s 4-potnim ventilom			
Podatki o emisijah hrupa (EN12102: 2013)					
Nivo zvočne moči L _w (A), notranji prostori	dB(A)	56			
Nivo zvočne moči L _w (A), na prostem	dB(A)	63			
Samodejni proti-legionelni cikel		Da			
Hranilnik vode					
Prostornina hranilnika vode	l	251	260	194	202
Površina solarnega toplotnega izmenjevalnika	m2	1,2	N/V	1,0	N/V
Prostornina solarnega toplotnega izmenjevalnika	l	7,5	N/V	5,8	N/V
Protikorozijska zaščita	–	Mg anoda Ø 33 x 400 mm			
Toplotna izolacija	–	50 mm, trda poliuretanska pena(23 mW/mK)			
Največji delovni tlak – hranilnik	bar	8	8	8	8
Transportna masa	kg	128	110	121	105

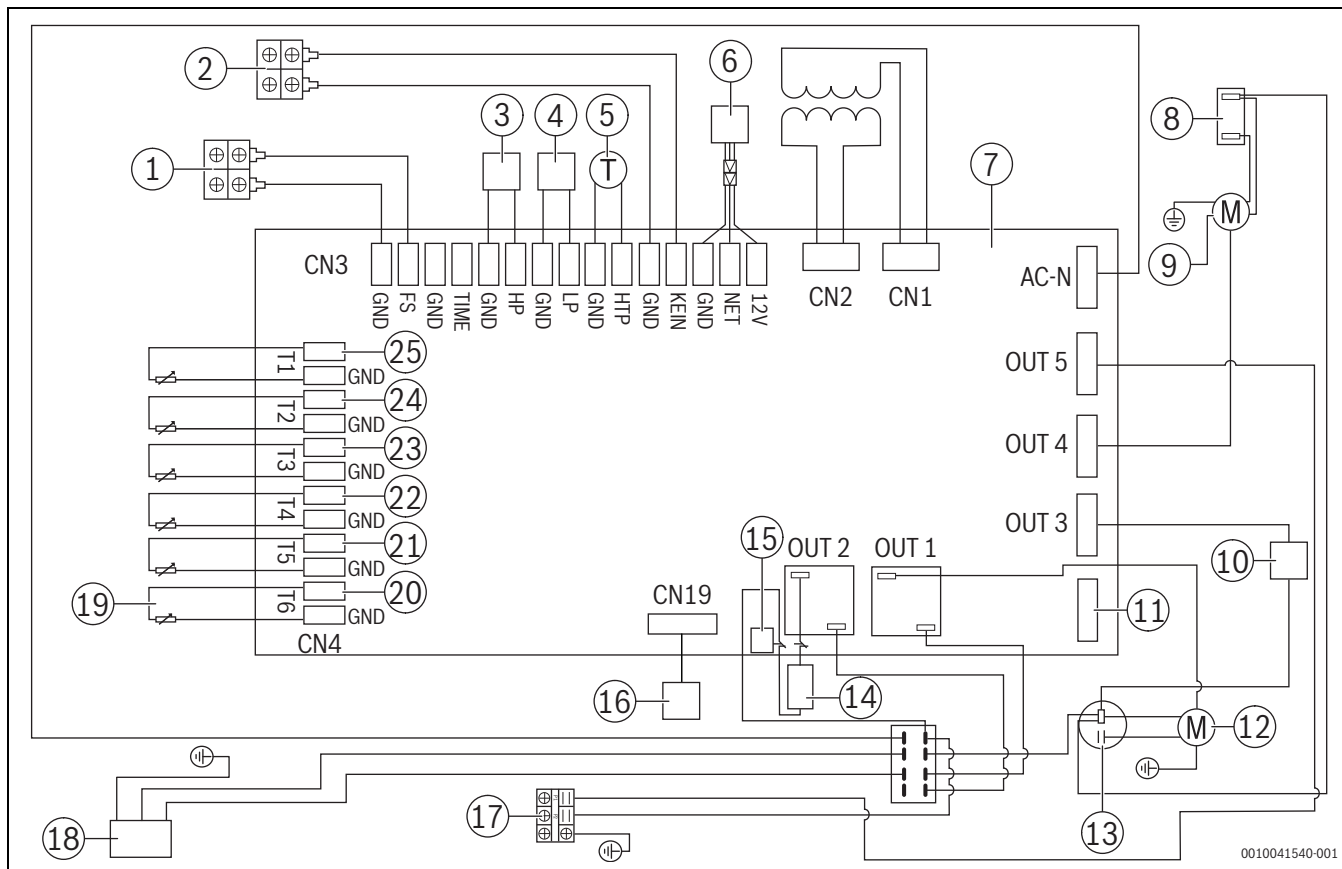
Tab. 13



Predstavljeni izhodni podatki veljajo za nove naprave s čistimi toplotnimi izmenjevalniki.

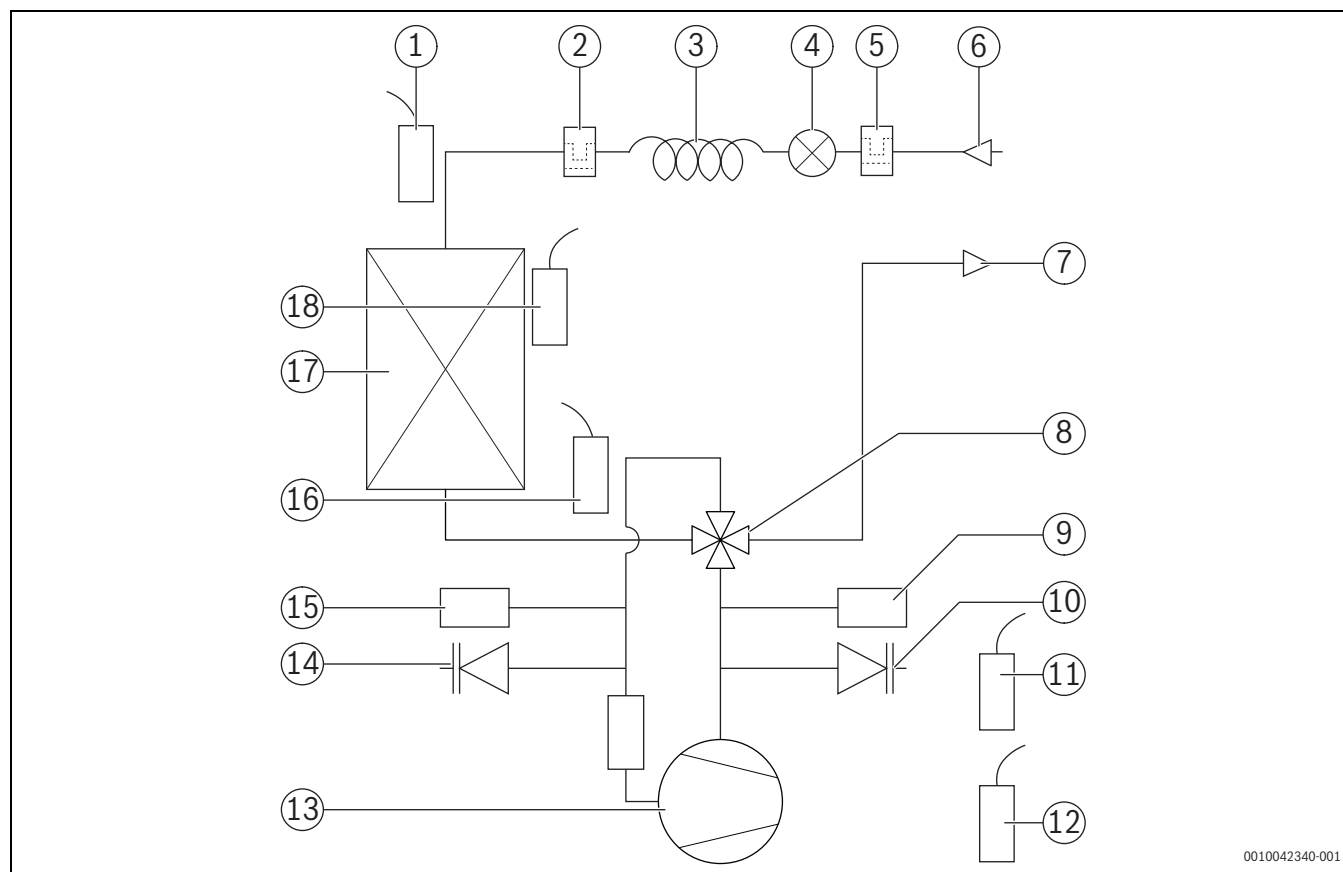
11.2 Shema ožičenja

Električna shema



SI.33

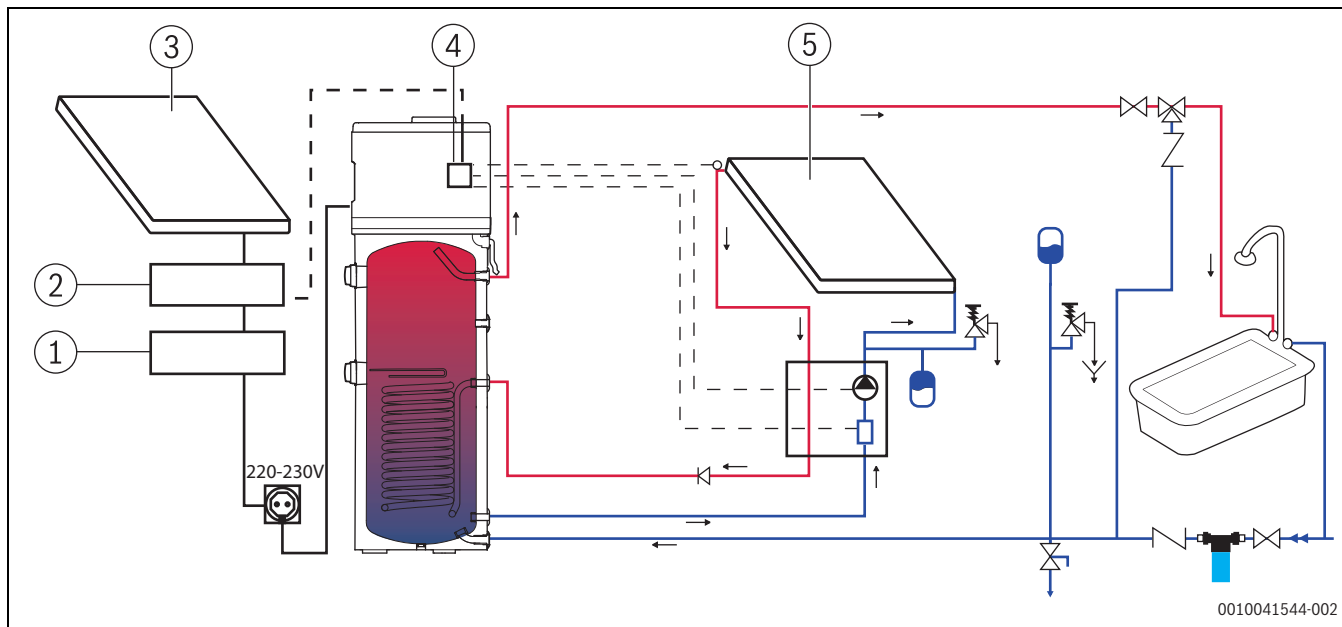
- [1] Stikalo za nizko raven vode (na mestu)
- [2] Stikalo za vklop/izklop fotonapetostnega sistema (na mestu)
- [3] Visokotlačno stikalo
- [4] Nizkotlačno stikalo
- [5] Termostat
- [6] Žični termostat
- [7] Glavna krmilna plošča
- [8] Kondenzator ventilatorja
- [9] Ventilator
- [10] 4-potni ventil
- [11] Varovalka
- [12] Kompressor
- [13] Kondenzator kompresorja
- [14] Električni grelec
- [15] Toplotni odklop – 85 °C
- [16] Elektronski ekspanzijski ventil
- [17] Cirkulacija ali solarna črpalka (na mestu)
- [18] Električno napajanje
- [19] Zunanje tipalo (solarno ali cirkulacijsko)
- [20] Temperatura na tipalu sistema za toplo vodo/solarnega kolektorja
- [21] Temperatura na tipalu povratnega plina
- [22] Temperatura na tipalu uparjalnika
- [23] Temperatura na zgornjem tipalu v boilerju
- [24] Temperatura na spodnjem tipalu v boilerju
- [25] Temperatura dovodnega zraka

Hladilni krog

Sl.34

- [1] Temperaturno tipalo uparjalnika – T4
- [2] Filter hladila
- [3] Kapilara
- [4] Ekspanzijski ventil
- [5] Filter hladila
- [6] Izpust – kondenzatorja
- [7] Vhod – kondenzatorja
- [8] 4-potni ventil
- [9] Visokotlačno stikalo
- [10] Servisni ventil (visokotlačni)
- [11] Temperaturno tipalo bojlerja spodaj – T2
- [12] Temperaturno tipalo bojlerja spodaj – T3
- [13] Kompresor
- [14] Servisni ventil (nizkotlačni)
- [15] Nizkotlačno stikalo
- [16] Temperatura povratnega plina – T5
- [17] Uparjalnik
- [18] Temperaturno tipalo dovodnega zraka – T1

11.3 Priključki vodne oskrbe



Sl. 35

- [1] Pretvornik izmeničnega v enosmerni tok
- [2] Krmilnik
- [3] Fotonapetostna plošča
- [4] Krmilnik toplotne črpalke
- [5] Sončni kolektor

	Stikalo pretoka
	Obtočna črpalka
	Ekspanzijski ventil
	Odtok varnostnega ventila
	Izpustni ventil hranilnika
	Varnostni ventil
	Termostatski mešalni ventil
	Zaporni ventil
	Dovodna cev za vodo
	Vodni filter
	Nepovratna komponenta

Tab. 14 Razlaga simbolov

i Namestitev zgoraj omenjenih komponent je obvezna.

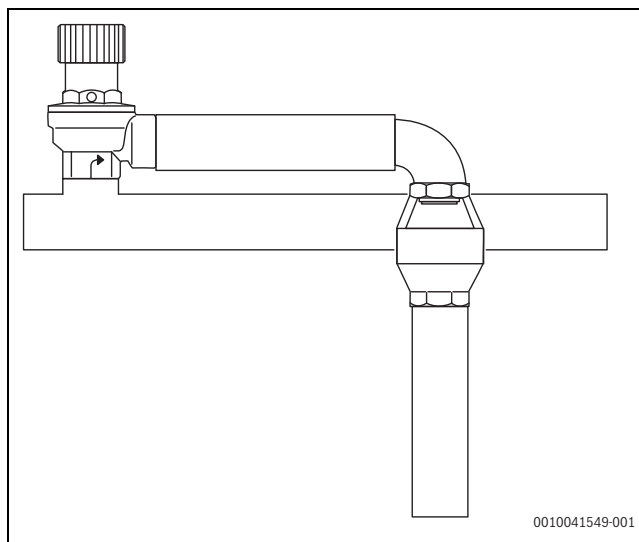
i Če je trdota vode zelo visoka ($\geq 14^\circ \text{dH}$), priporočamo uporabo mehčalnika vode, ki mora biti pravilno umerjen in nadzorovan.

OPOZORILO

Inštalater sistema mora obvezno namestiti 8-barski varnostni ventil na cev za dovod hladne vode (sl. 35, tabela Tab. 14 "Razlaga simbolov"). Med varnostnim ventilom in hranilnikom vode ne sme biti zapornih ventilov ali pip.

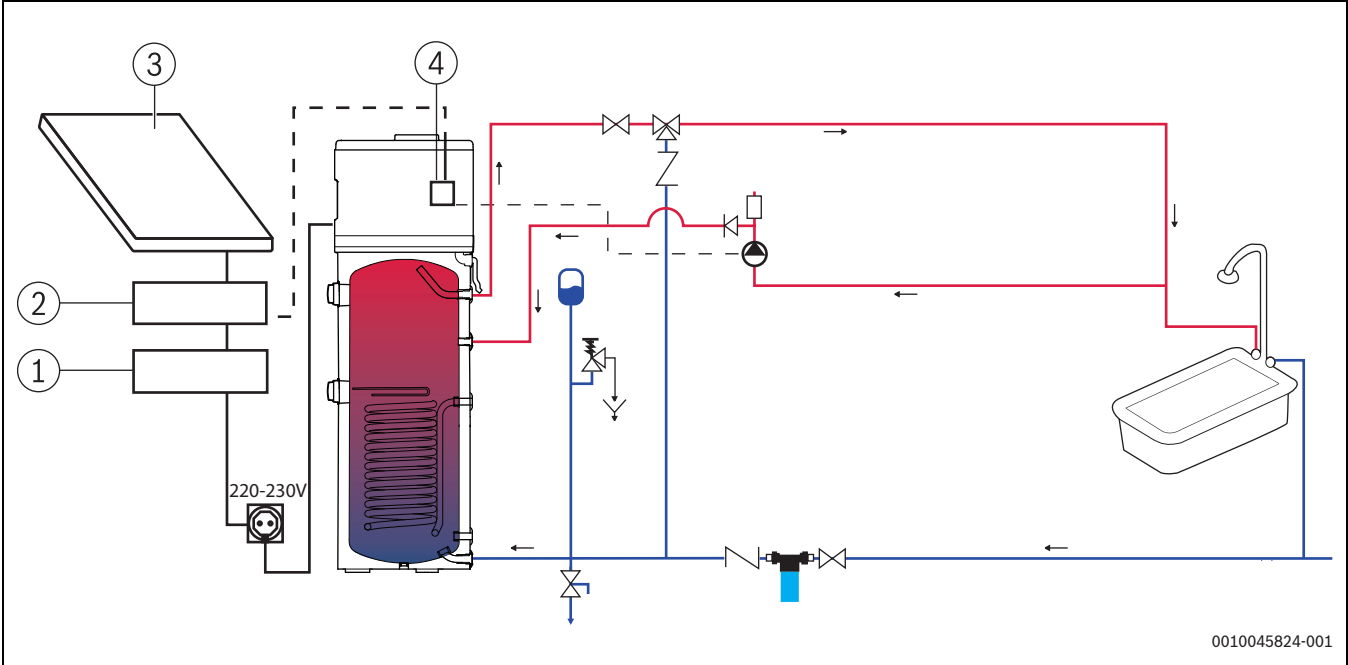
i Varnostno opremo za zaščito pred previsokim tlakom je treba redno aktivirati, da se prepreči nabiranje vodnega kamna in zamašitev.

i Izpustna cev, pritrjena na varnostni ventil, mora biti nameščena z neprekinjenim nagibom navzdol. Prav tako mora biti nameščena na mestu, kjer ne more priti do zamrzovanja (sl. 35, Tab. 14 "Razlaga simbolov"). Obvezno je treba uporabiti prestrezno korito za vodo (sl. 36)



Sl. 36 Prestrezno korito za vodo

Cirkulacija



Sl.37 Cirkulacija

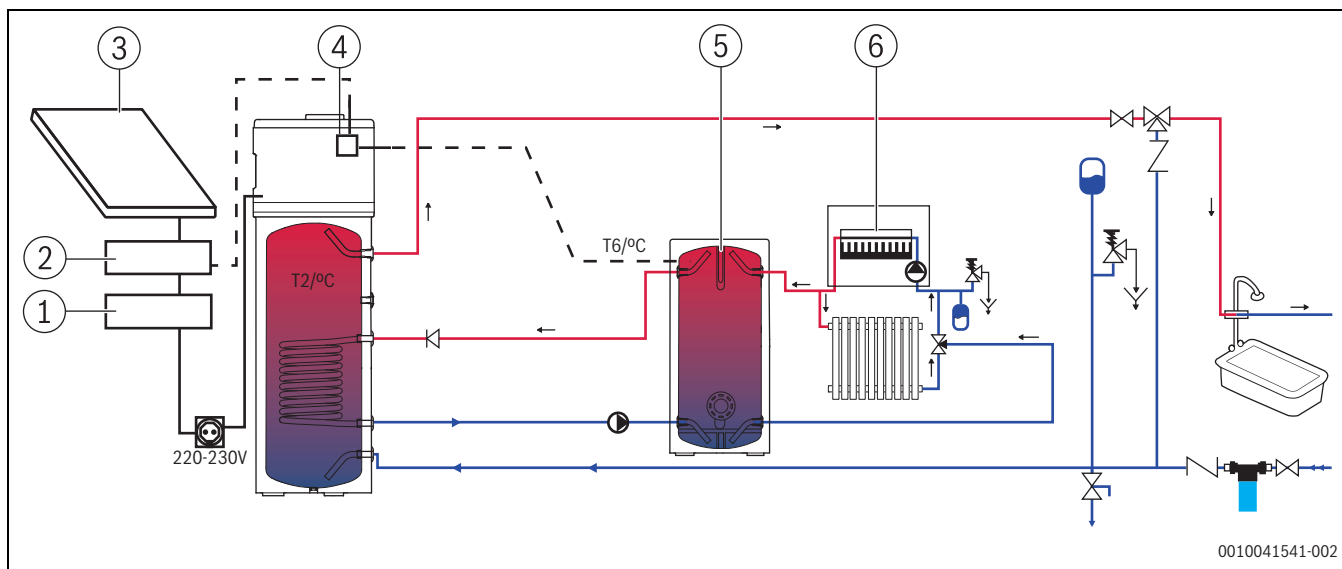
- [1] Pretvornik izmeničnega v enosmerni tok
- [2] Krmilnik
- [3] Fotonapetostna plošča
- [4] Krmilnik toplotne črpalke

	Stikalo pretoka
	Obtočna črpalka
	Ekspanzijski ventil
	Odtok varnostnega ventila
	Izpustni ventil hranilnika
	Varnostni ventil
	Termostatski mešalni ventil
	Zaporni ventil
	Dovodna cev za vodo
	Vodni filter
	Nepovratna komponenta

Tab. 15 Razlaga simbolov

11.4 Hidravlika sistema z zalogovnikom ali bojlerjem in fotonapetostnim sistemom

Integrirani krmilnik toplotne črpalke



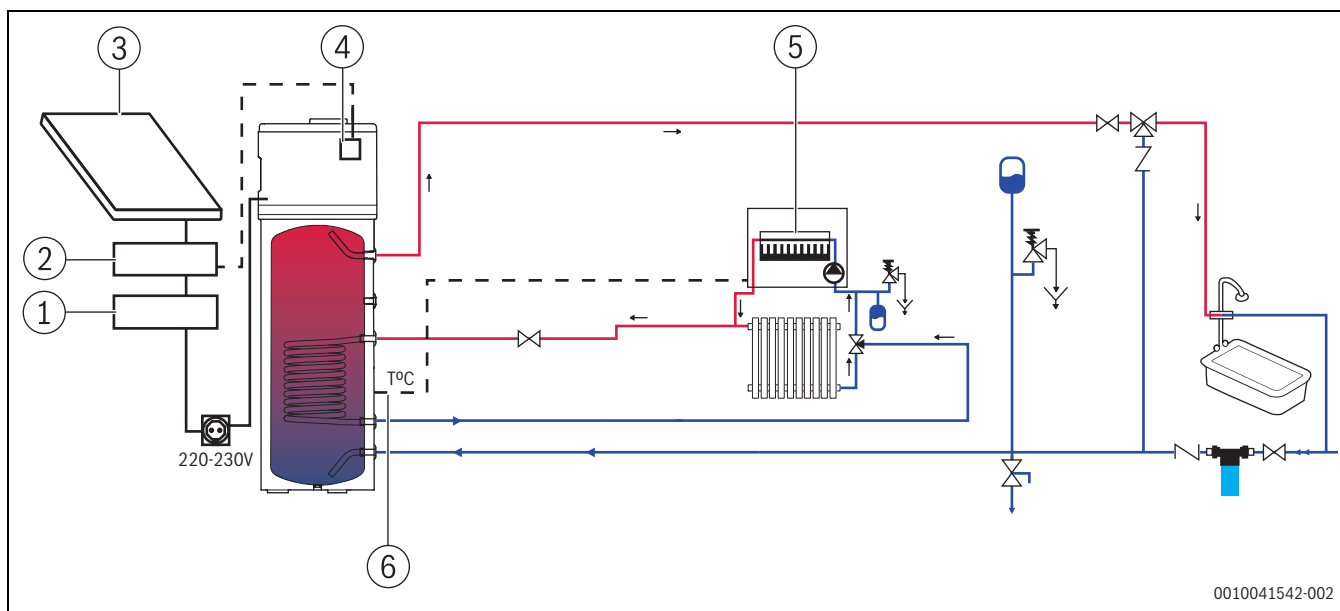
Sl.38 Integrirani krmilnik toplotne črpalke

- [1] Pretvornik izmeničnega v enosmerni tok
- [2] Krmilnik
- [3] Fotonapetostna plošča
- [4] Krmilnik toplotne črpalke
- [5] Hranilnik
- [6] Kotel

	Stikalo pretoka
	Obtočna črpalka
	Ekspanzijski ventil
	Odtok varnostnega ventila
	Izpustni ventil hranilnika
	Varnostni ventil
	Termostatski mešalni ventil
	Zaporni ventil
	Dovodna cev za vodo
	Vodni filter
	Nepovratna komponenta

Tab. 16 Razlaga simbolov

Ogrevanje prek kotla (zunanji krmilnik)



Sl.39

- [1] Pretvornik izmeničnega v enosmerni tok
- [2] Krmilnik
- [3] Fotonapetostna plošča
- [4] Krmilnik toplotne črpalke
- [5] Kotel
- [6] Tipalo kotla

	Stikalo pretoka
	Obtočna črpalka
	Ekspanzijski ventil
	Odtok varnostnega ventila
	Izpustni ventil hranilnika
	Varnostni ventil
	Termostatski mešalni ventil
	Zaporni ventil
	Dovodna cev za vodo
	Vodni filter
	Nepovratna komponenta

Tab. 17 Razlaga simbolov



Robert Bosch d.o.o.
Oddelek Toplotne Tehnike
Kidričeva cesta 81
4220 Škofja Loka
SLOVENIJA

Tel: 01/ 583 91 51
www.bosch-homecomfort.si