

KRONOTERM

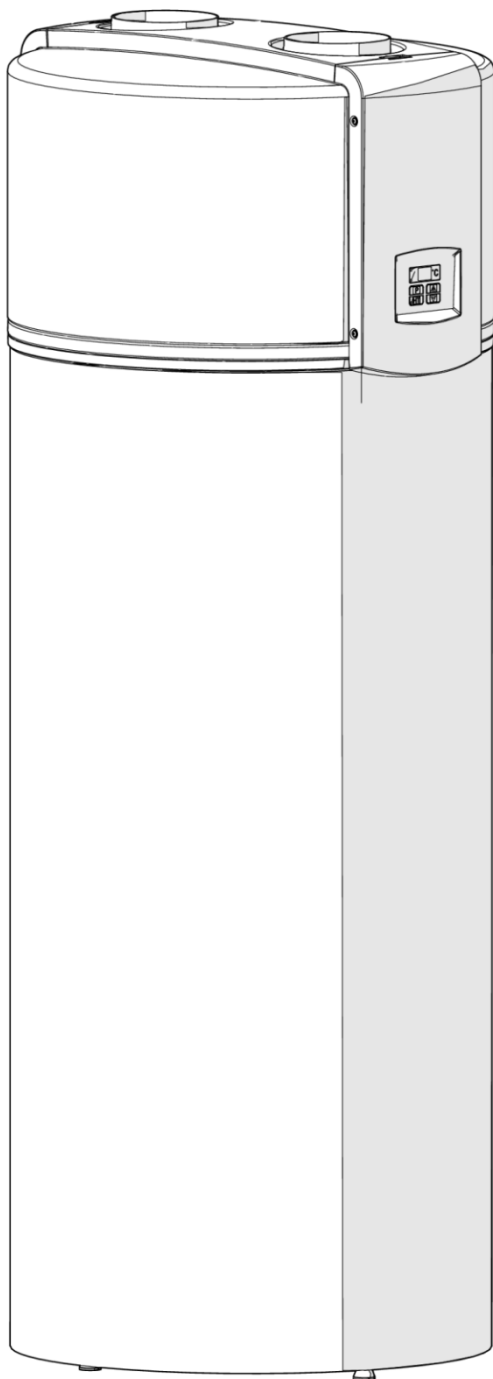
Navodila za uporabo in montažo Toplotna črpalka za sanitarno vodo

TČ2VZRT/E – 321 ECO NT

TČ2VZRT/E – 231 ECO NT

Navodila se naj predajo uporabniku

SLO



Navodila za uporabo in montažo - Verzija 1.6 - Stanje 06/2013; EAN-13: 3830047001824

Printed in Slovenia, Copyright by Termo-tehnika d.o.o.

To delo je avtorsko zaščiteno. Vsaka uporaba izven meja zakona o avtorskih pravicah brez soglasja Termo-tehnike d.o.o. je nezakonita in kazniva po zakonu. S tem so vse prejšnje različice neveljavne. Pridržujemo si pravico do sprememb.

1 Kazalo

1	Kazalo	2
2	Uvod	4
2.1	Simboli	4
2.2	Splošno	5
2.2.1	Obveznosti proizvajalca.....	5
2.2.2	Podpora strankam - servis.....	5
2.2.3	Obveznosti inštalaterja.....	5
2.2.4	Obveznosti uporabnika.....	6
2.3	Skladnost	6
2.3.1	Direktive	6
2.3.2	Standardi	6
2.3.3	Tovarniško testiranje.....	6
3	Varnostni napotki in priporočila.....	7
3.1	Varnostni napotki	7
3.2	Priporočila	7
3.3	Varnostni list: Hladivo R134a	7
3.3.1	Identifikacija	7
3.3.2	Oznaka nevarnosti.....	8
3.3.3	Sestava.....	8
3.3.4	Prva pomoč.....	8
3.3.5	Protipožarni preventivni ukrepi.....	8
3.3.6	V primeru puščanja.....	9
3.3.7	Rokovanje	9
3.3.8	Osebna zaščita.....	9
3.3.9	Recikliranje	9
3.3.10	Direktive	9
4	Tehnični opis.....	9
4.1	Splošno	9
4.2	Sestavni deli.....	11
4.3	Princip delovanja	12
4.4	Tehnični podatki	14
5	Montaža.....	15
5.1	Obseg dobave.....	15

5.2	Hranjenje	15
5.3	Transport	15
5.4	Mesto vgradnje.....	16
5.5	Inštalacija.....	18
5.5.1	Hidravlični priključek.....	18
5.5.2	Namestitev zračnih kanalov	19
5.5.3	Priključitev odvoda kondenza.....	20
5.5.4	Priključitev sekundarnega vira ogrevanja.....	22
5.5.5	Električni priključek.....	23
6	Zagon naprave	24
6.1	Polnjenje naprave z vodo	24
6.2	Kontrole pred zagonom.....	24
6.3	Priključitev naprave na električno omrežje.....	25
6.4	Zagon	25
6.5	Upravljanje	25
6.6	Nastavitve	25
7	Demontaža in odstranitev	29
8	Vzdrževanje	30
8.1	Splošno	30
8.2	Nega in vzdrževanje.....	30
8.2.1	Nega.....	30
8.2.2	Vzdrževanje	30
9	Motnje v delovanju	31
9.1	Opozorila	31
9.2	Motnje	31
10	Garancija.....	33
11	Servisno vzdrževalni zapisnik.....	34

2 Uvod

Zahvaljujemo se Vam za zaupanje, ki ste ga izkazali z nakupom naše toplotne črpalke. Verjamemo, da vam bo naprava dobro služila, tako v Vaše, kakor tudi v naše zadovoljstvo. Pred prvo uporabo skrbno preberite in osvojite vsebino navodil za varno uporabo in vzdrževanje, iz katerih se boste seznanili z namembnostjo, funkcionalnostjo in postopkom rokovanja z napravo. Navodila so sestavljena tako, da Vas seznanijo z vsemi potrebnimi dejavnostmi pred prvo in vsako uporabo.

V primeru, da boste izdelek predali tretji osebi, obvezno zraven predajte tudi navodila za varno uporabo in vzdrževanje.

2.1 Simboli

Pri montaži, vzdrževanju in uporabi lahko pride do različnih ravni nevarnosti. V določenih odsekih teh navodil bodo opozorilni stavki, s katerimi želimo zagotoviti varnost uporabnika, odpraviti morebitne nevarnosti in zagotoviti pravilno delovanje naprave.

**NEVARNOST**

Tveganje nastanka situacij, kjer lahko pride do težkih telesnih poškodb.

**OPOZORILO**

Tveganje nastanka situacij kjer lahko pride do lahkih telesnih poškodb.

**POZOR**

Nevarnost poškodbe naprave.

**POZOR**

Obvezno prebrati navodila za uporabo in montažo.

**NEVARNOST**

Električna nevarnost.

**OPOMBA**

Pomembne informacije.

2.2 Splošno

2.2.1 Obveznosti proizvajalca

Naši proizvodi so skladni z aktualnimi evropskimi direktivami in standardi. Proizvodi so označeni z oznako CE in imajo vso potrebno dokumentacijo.

Za interese strank se nenehno izvajajo izboljšave na kakovosti in varnosti naprav, zato se vse specifikacije, navedene v tem dokumentu lahko spremenijo brez predhodnega obvestila.

Kot proizvajalec ne moremo prevzemati odgovornosti v primerih:

- Neupoštevanja navodil za uporabo naprave.
- Napačnega in/ali nezadostnega vzdrževanja naprave.
- Neupoštevanja navodil za montažo naprave.

2.2.2 Podpora strankam - servis

Podporo strankam in servis v času garancijske dobe zagotavlja Termo-tehnika d.o.o.



Pri servisnem zahtevku vas prosimo, da podate sledeče:

- Proizvod
- Točen naziv proizvoda
- Serijsko številko
- Leto izdelave

Vse potrebne podatke je mogoče najti na napisni nalepki na napravi.



OPOMBA

Pri kakršnikoli spremembi ali menjavi originalnih sestavnih delov, prisiljeni ali nepravilni uporabi naprave postane garancija neveljavna. Morebitne stroške nastale zaradi servisnega posega krije v celoti uporabnik.

2.2.3 Obveznosti inštalaterja

Monter je odgovoren, da se naprava namesti in zažene skladno s sledečimi zahtevami:

- Temeljito je potrebno prebrati navodila za uporabo in montažo, ki so priložena napravi.
- Vgradnjo naprave je potrebno izvesti skladno z veljavno nacionalno zakonodajo, pravilniki in standardi.
- Izvesti prvi zagon ter odstraniti vse morebitne pri zagonu zaznale nepravilnosti.
- Pojasniti uporabniku delovanje celotnega sistema.
- Opozoriti uporabnika na redna vzdrževalna dela na napravi, da se zagotovi ustrezno delovanje v celotni življenjski dobi.
- Vsa vzdrževalna dela se morajo zapisati v servisnem zapisniku na koncu teh navodil.

- Izročiti uporabniku vso napravi priloženo dokumentacijo.

2.2.4 Obveznosti uporabnika

Da se zagotovi nemoteno in učinkovito delovanje naprave, mora uporabnik upoštevati naslednja navodila:

- Temeljito je potrebno prebrati navodila za uporabo in montažo, ki so priložena napravi.
- Vgradnjo in zagon naprave mora izvesti za to strokovno usposobljena oseba in pooblaščen oseba.
- Pooblaščenemu monterju dovolite oziroma od njega zahtevajte, da vam podrobno pojasni delovanje in način upravljanja vaše naprave.
- Zagotoviti morate reden pregled ter vzdrževanje naprave s strani pooblaščenega serviserja.
- Ta navodila za vzdrževanje in uporabo morate hraniti na ustreznem suhem mestu blizu naprave.

2.3 Skladnost

Z oznako CE potrjujemo, da je naprava skladna z aktualnimi veljavnimi direktivami in standardi.

2.3.1 Direktive

- **DIREKTIVA 2006/95/ES** EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 12. decembra 2006 o uskladitvi zakonodaje držav članic v zvezi z električno opremo, konstruirano za uporabo znotraj določenih napetostnih mej
- **DIREKTIVA 2006/42/ES** EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 17. maja 2006o strojih in spremembah Direktive 95/16/ES
- **DIREKTIVA 97/23/ES:** EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 29. maja 1997o približevanju zakonodaje držav članic v zvezi s tlačno opremo
- **DIREKTIVA 2004/108/ES** EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 15. decembra 2004 o približevanju zakonodaj držav članic v zvezi z elektromagnetno združljivostjo in razveljavitvi Direktive 89/336/EGS

2.3.2 Standardi

- EN 60335-1:2012
- EN 60335- 2-21
- EN 60335-2-40
- EN 50417
- EN 60730-1
- EN 61000-3-2:2006

2.3.3 Tovarniško testiranje

Za zagotavljanje visokega standarda kakovosti, se vsaka toplotna črpalka pred izhodom iz tovarne stestira v sledečih točkah:

- Tesnost hladilnega kroga
- Vodotesnost
- Zrakotesnost
- Električno varnost
- Funkcionalnost

3 Varnostni napotki in priporočila

3.1 Varnostni napotki

Naprava je izdelana skladno s direktivami in standardi navedenimi v poglavju 2.3, kar proizvajalcu omogoča, da je na napravi znak CE. Kot opozorilo pred morebitnimi nevarnostmi pri delovanju toplotne črpalke upoštevajte varnostne napotke pri delu z napravo.

		
		
Obvezno prebrati navodila.	Električna nevarnost.	Naprave se ne sme položiti na bok.

3.2 Priporočila

Naprava ni namenjena uporabi oseb (upoštevajoč tudi otroke) z zmanjšanimi fizičnimi ali mentalnimi sposobnostmi ali s pomakanjem izkušenj oz. znanja razen, če so pod nadzorom ali poučeni glede uporabe s strani osebe, odgovorne za njihovo varnost. Otroci morajo biti pod nadzorom, da bi preprečili, da se ne igrajo z napravo.

Med delovanjem naprave ni dovoljeno premikati, čistiti ali popravljati. Pred montažo in pred vsakim naknadnim posegom v napravo se je potrebno seznaniti z vsebino navodil za uporabo in vzdrževanje.

Električno priključitev naprave lahko izvede samo usposobljen električar in to v breznapetostnem stanju naprave. Priključna vrvica mora biti dostopna, vtičnica pa mora biti takšna, da je mogoče vtič enostavno izvleči.

Toplotno črpalko ne smete založiti ali nanjo kaj nasloniti. Ves čas mora biti zagotovljen prost dostop do naprave, glejte poglavje 5. Če med delovanjem toplotne črpalke, voda preseže temperaturo 75°C je potrebno kontaktirati servisno službo.

3.3 Varnostni list: Hladivo R134a

3.3.1 Identifikacija

Delovno sredstvo v napravi je Fluoriran ogljikovodik HFC 134a. Hladivo ni strupeno, ni vnetljivo in ni eksplozivno, prav tako ni škodljivo za ozon, je pa težje od zraka, zaradi česar lahko pride do izrivanja le-tega iz prostora. Posledica je lahko manjša koncentracija kisika v zraku, vendar pa zaradi zelo majhne količine hladiva v napravi, resnih tveganj za zdravje ni. Do zmanjšane koncentracije kisika lahko pride samo v prostorih manjših od 10 m³, ki so neprezračeni in pod zemljo, kjer se hladivo, ki je

težje od zraka lahko dlje časa zadržuje. Kljub temu pa priporočamo, da si preberete varnostni list proizvajalca hladiva in ravnate skladno z napisanimi navodili.

3.3.2 Oznaka nevarnosti



NEVARNOST

Tveganje nastanka situacij, kjer lahko pride do težkih telesnih poškodb.

1. Nevarnost ogrožanja zdravja:
 - Hlapi hladiva so težji od zraka. Hladivo lahko izpodrine zrak iz prostora, posledično lahko zaradi pomanjkanja kisika pride do omotičnosti, izgube zavesti ali celo zadušitve.
 - Utekočinjen plin: Stik s tekočino lahko povzroči resne ozeblin in poškodbe oči.
2. Klasifikacija produkta: To hladivo ni označeno kot »zdravju nevaren/škodljiv« izdelek v skladu z regulativo EU.

3.3.3 Sestava

1. Kemična sestava: R – 134a C₂H₂F₄ – Tetrafluoroetan

Ime sestavine	Koncentracija	CAS število	CE število	GWP
1, 1, 1, 2 – Tetrafluoroetan R-134a	100%	811-97-2	212-377-0	1300

3.3.4 Prva pomoč



Pomembne informacije.

1. Pri inhalaciji: Osebo odstranite iz kontaminiranega prostora, ter jo odpeljite na prosto. V kolikor se ne počuti dobro jo odpeljite k zdravniku.
2. V primeru dotika s kožo: Ozeblin se obravnavajo isto kakor opekline. Močno splaknite s čisto vodo in ne odstranjujte oblačil (nevarnost sprejema oblačil s kožo). Če se pojavijo opekline kože nemudoma pokličite zdravnika.
3. V primeru stika z očmi: Nemudoma sperite z vodo in med tem držite veke stalno odprte (vsaj 15 minut).
4. Posvetujte se z okulistom.

3.3.5 Protipožarni preventivni ukrepi

1. Primerna gasilna sredstva: Uporaba gasilnih sredstev je omejena glede na prostor in okoliščine v katerih gasimo. Hladivo ne omejuje nobeno gasilno sredstvo
2. Posebne nevarnosti:
 - Dvig tlaka. V prisotnosti zraka (kisika) lahko pride pri določenih temperaturnih in tlačnih pogojih do tvorjenja vnetljivih snovi.
 - Pri visoki temperaturi (nad 200°C) lahko pričnejo izhajati strupeni ter korozivni plini.
3. Posebne intervencijske metode: z gasilnim aparatom ohladite del naprave, oziroma hladivo, ki je izpostavljeno vročini.
4. Zaščita gasilcev:

- Polno zaprta maska s kisikovo dihalko.
- Zaščita celotnega telesa.

3.3.6 V primeru puščanja

1. Posebni varnostni ukrepi:
 - Izogibajte se stiku s kožo in očmi – nevarnost ozeblin.
 - Ne posredujte brez ustrezne zaščitne opreme.
 - Ne vdihavajte hlapov – nevarnost zadužitve, zaradi premajhne koncentracije kisika v zraku.
 - Evakuirajte nevarno območje.
 - Zaustavite puščanje.
 - Odstranite vse možne vire vžiga, vročine.
 - Dobro prezračite prostor v katerem je prišlo do uhajanja hladiva (nevarnost zadužitve).
 - Izogibajte se stiku s kožo in očmi
2. Čiščenje / dekontaminacija: Pustite, da se hladivo upari.

3.3.7 Rokovanje

1. Tehnični ukrepi: V primeru puščanja je potrebno prezračevanje.
2. Previdnostni ukrepi:
 - Prepovedano kajenje.
 - Preprečite kopičenje elektrostatičnega naboja.
 - Vzdrževalna in servisna dela se naj izvajajo samo v dobro prezračenem prostoru.

3.3.8 Osebna zaščita

1. Zaščita dihal:
 - V primeru nezadostnega prezračevanja: zaščitna maska tipa AX
 - V zaprtih prostorih: polno zaprta maska s kisikovo dihalko.
2. Zaščita rok: zaščitne rokavice iz nitrilne gume ali usnja.
3. Zaščita oči: zaščitna očala s stranskimi ščitniki.
4. Zaščita kože: oblačila narejena v večji meri iz bombaža.
5. Industrijska higiena: na delovnem mestu ni dovoljeno piti, jesti ali kaditi.

3.3.9 Recikliranje

1. Odpadki izdelka: Posvetujte se s proizvajalcem v zvezi z recikliranjem ali predelavo.
2. Umazana embalaža: ponovna uporaba ali recikliranje po dekontaminaciji. Uničiti v za to namenjenih ustanovah.



POZOR

Odstranitev mora biti izvedeno v skladu z lokalnimi in nacionalnimi predpisi.

3.3.10 Direktive

Odstranitev hladiva mora biti izvedeno skladno z direktivo ES 842/2006, ter drugimi nacionalnimi in lokalnimi predpisi.

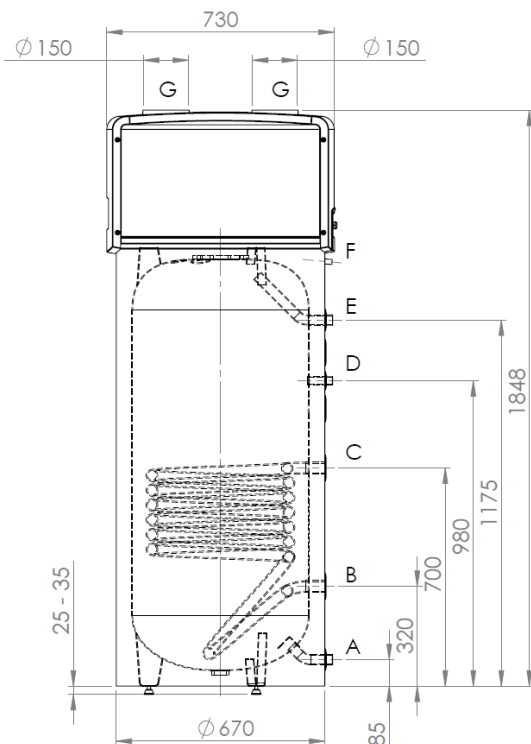
4 Tehnični opis

4.1 Splošno

Ta naprava je toplotna črpalka za segrevanje sanitarne vode v stanovanjskih ali majhnih poslovnih prostorih kjer dnevna poraba tople vode ne presega 1100 litrov. Pri segrevanju sanitarne vode toplotna črpalka hkrati hladi prostor iz katerega se zrak zajema in/ali vrača. Toplotna črpalka se torej lahko poleg segrevanja sanitarne vode uporablja tudi za hlajenje prostorov pri čemer je potrebno poudariti, da bo toplotna črpalka prostor hladila samo, če bo potreba po segrevanju sanitarne vode. Če te potrebe ni, toplotna črpalka ne bo hladila prostora.

Za čim višjo učinkovitost in prihranek se priporoča, da za vir toplote uporablja zrak iz prostorov kjer je odpadna toplota (kotlovnice, pralnice, kuhinje, kleti, shrambe,...) in da je temperatura zraka čim višja.

Dimenzije:



A – Priključek hladne vode G1"

B – Priključek ogrevalne vode G1" – Povratni vod

C – Priključek ogrevalne vode G1" – Dvižni vod

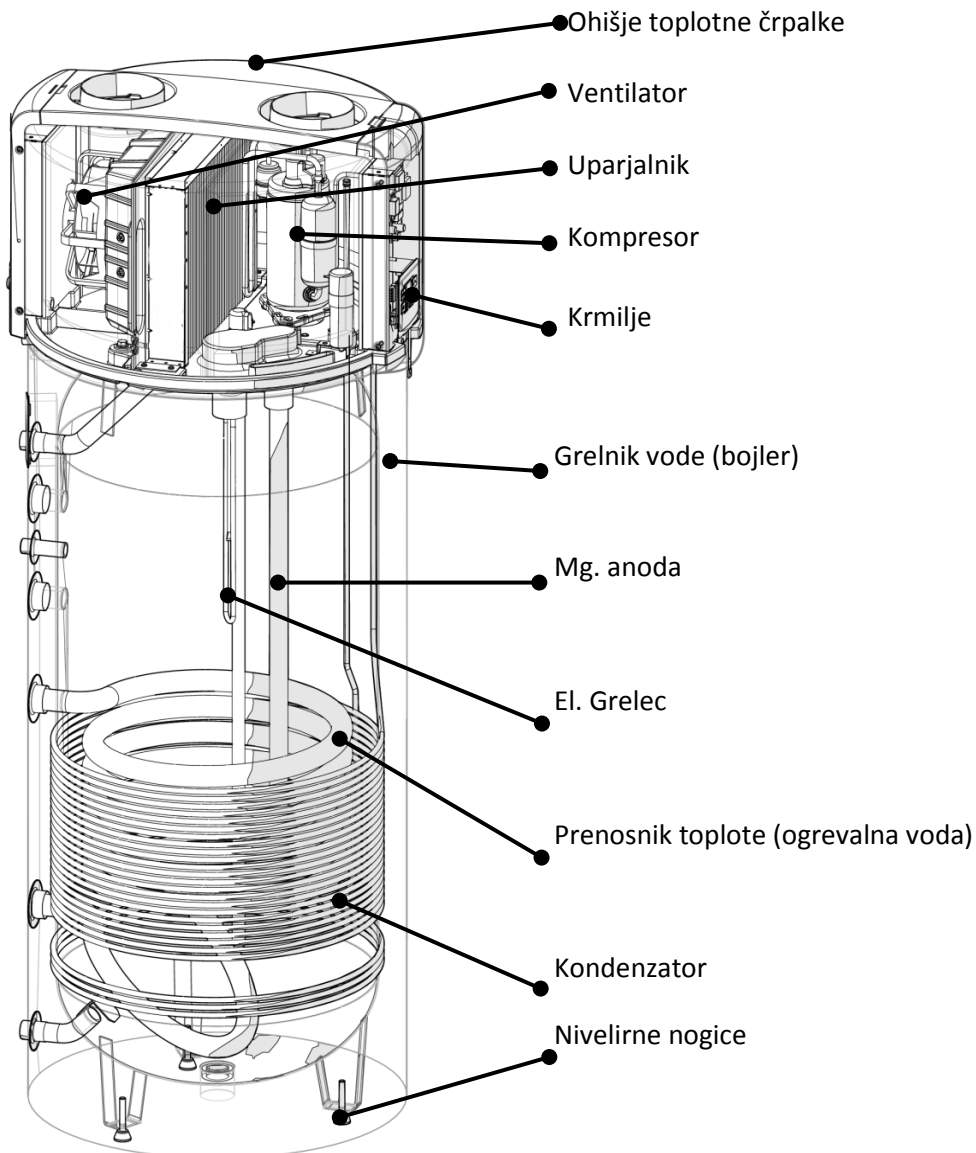
D – Cirkulacijski priključek G3/4"

E – Priključek tople vode G1"

F – Priključek odvoda kondenza

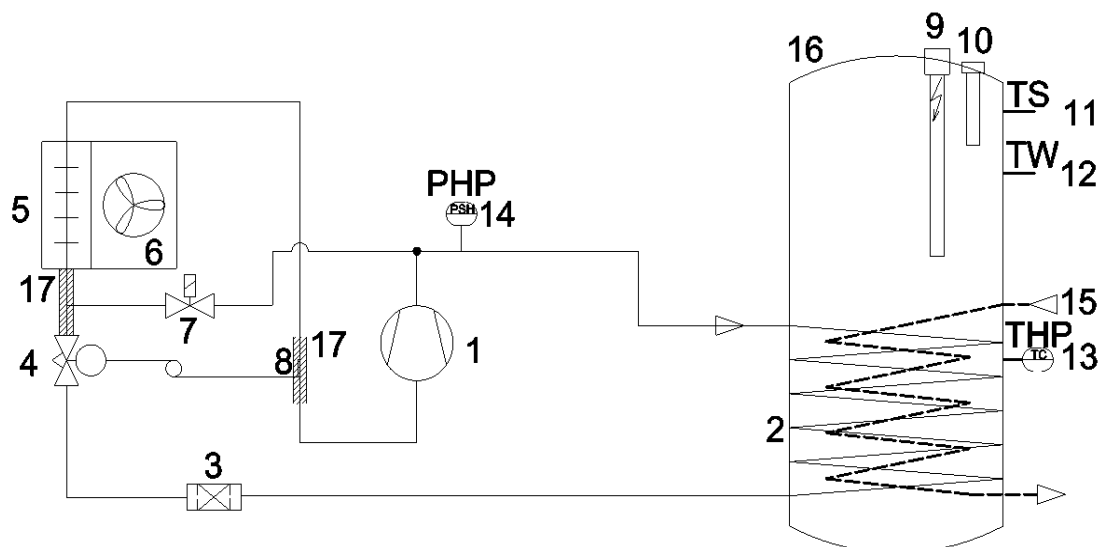
G – Priključki za zračne kanale

4.2 Sestavni deli



Segrevanje sanitarne vode s toplotno črpalko je zelo učinkovit način oskrbe s toplo vodo. Toplotna črpalka je sestavljena iz agregata (kompresor, uparjalnik, ventilator, itd.) in hranilnika tople vode. Ohišje toplotne črpalke je iz odporne plastike in je toplotno ter zvočno izolirano. Naprava ima dva nastavka za zračne kanale, kar omogoča zajemanje in izpuh zraka iz sosednjih prostorov ali iz okolice. V hranilniku sanitarne vode se nahaja prenosnik toplote, na katerega je mogoče priključiti kotel na fosilna goriva, kotel na biomaso ali sončne kolektorje.

4.3 Princip delovanja



1. Kompressor
2. Kondenzator
3. Dehidrator
4. Ekspanzijski ventil
5. Uparjalnik
6. Ventilator
7. Magnetni ventil (NT izvedba)
8. Tipalo ekspanzijskega ventila
9. El. Grelec
10. Mg. Anoda
11. El. Grelec – delovni termostat
12. El. Grelec – varnostni termostat
13. Tipalo – toplotna črpalka
14. Visokotlačni presostat
15. Prenosnik toplote – ogrevalna voda
16. Grelnik vode (bojler)
17. Toplotna izolacija

Hladilni sistem toplotne črpalke je zaprt krožni sistem, v katerem kroži hladivo R134A kot prenašalec toplote. Pri nižjem tlaku in nižji temperaturi (npr. 10°C) se hladivo upari v uparjalniku toplotne črpalke in pri tem odvzame toploto iz zraka. Nato se v kompresorju hladivo stisne na višji tlak, zaradi česar temperatura hladiva naraste na temperaturo, ki je višja od temperature vode v bojlerju. Hladivo nato v kondenzatorju odda toploto vodi, pri čemer se utekočini. Z ekspanzijo hladiva, pri kateri se hladivu tlak in temperatura znižata na prvotno vrednost, se krožni proces sklene. Ta proces se ponavlja ves čas obratovanja toplotne črpalke.

Hranilnik tople vode

Ogrevalnik sanitarne vode je emajliran s patentirano tehnologijo, toplotno izoliran s poliuretanom in mehansko zaščiten s pločevino. V ogrevalnik je serijsko vgrajen prenosnik toplote za povezavo s kotlom pri izbiri bivalentnega delovanja toplotne črpalke. V notranjost ogrevalnika je vstavljena tudi Mg anoda, ki preprečuje rjavenje ogrevalnika ob morebitni mehanski poškodbi emajla.

Dodatni električni grelec (samo izvedbe z oznako E)

Dodatni električni grelec EG z močjo 1,5 kW služi za:

- **varovanjem pred zamrznitvijo uparjalnika.** V primeru, da je temperatura zraka v prostoru prenizka za obratovanje toplotne črpalke, se avtomatsko vklopi EG,
- **rezervni vir** v primeru napake v delovanju agregata toplotne črpalke.

Proti-zamrzovalno tipalo

Regulator toplotne črpalke vsebuje tipalo zraka, ki potuje skozi uparjalnik toplotne črpalke in v primeru, da je zrak hladnejši od 7°C (tovarniško nastavljeno), oziroma -7°C v primeru NT izvedbe TČ, varnostno izklopi delovanje toplotne črpalke za vsaj 30 minut. V tem primeru pri toplotnih črpalkah z električnim grelcem avtomatsko preklopi na segrevanje z električnim grelcem, pri toplotnih črpalkah s priključenim kotlom pa na segrevanje s kotlom (vklop obtočne črpalke).

Delovni in varnostni termostat električnega grelca (izvedba z oznako E)

Električni grelec vsebuje svoj delovni in varnostni termostat, ki je omejen na 85°C.

Pozor! Kadar električni grelec obratuje, vedno segreva vodo na cca 65°C. Ker segreva le zgornjo polovico bojlerja, regulator te temperature ne prikaže pravilno, saj je njegovo tipalo nameščeno v spodnji polovici bojlerja in praviloma tipa hladnejšo vodo. Pri segrevanju s kotlom ali sončnimi kolektorji lahko vodo segrejemo preko 85°C pri čemer bo prišlo do izklopa varnostnega termostata električnega grelca. V tem primeru je potrebno električni grelec ročno resetirati. Za reset električnega grelca je potrebno poklicati pooblaščenega serviserja.

Nadzor temperature vode v bojlerju

Za nadzor in segrevanje vode do zelene temperature skrbi regulator OPTITRONIC.

Glede na želeno temperaturo segrevanja vode, po potrebi zažene ali ustavi delovanje kompresorja ter ventilatorja, v določenih pogojih pa vklopi in izklopi tudi električni grelec ali obtočno črpalko kotla. Maksimalna nastavljiva temperatura segrevanja je 55°C, pri pregrevanju pa 60°C. Če temperatura v bojlerju naraste preko 80°C, regulator varnostno izklopi vse nanj priključene toplotne vire.

Visokotlačna zaščita hladilnega sistema (določene izvedbe)

Za preprečitev previsokega tlaka v hladilnem sistemu ter s tem povezane morebitne poškodbe, skrbi visokotlačno varnostno stikalo, ki v primeru previsokega tlaka varnostno ustavi delovanje toplotne črpalke. Pri tem se na zaslonu prikaže koda napake E7.

Obratovalni pogoji

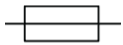
Temperatura okolice mora biti pri normalnem obratovanju med +7°C in +35°C. Zrak mora biti čist, relativna vlažnost pa pri +40°C naj ne presega 50%. Pri nižji temperaturi zraka je lahko relativna vlažnost zraka višja. Pri napravah nameščenih na visoki nadmorski višini lahko pride zaradi nižjega zračnega tlaka do slabšega delovanja naprave.



POZOR

Toplotna črpalka ne sme biti nameščene, kjer so v zraku škodljive snovi, ki bi lahko napravo poškodovale (hlevi, skladišča nevarnih snovi, na prostem, itd.)

4.4 Tehnični podatki

Proizvod	Toplotna črpalka za segrevanje sanitarne vode z vodenim zrakom.	
Tip	TČ2-ECO	
Model	TČ2VZRT/E 321(231) ECO NT	
Toplotna moč:	1850 W (3350 W)*	
Električna moč:	440 W (1940 W)*	
Max. Električna moč:	560 W (60°C) (2060 W)*	
El. Grelec:	1500 W	
Napajanje:	230 V a.c.	
Max. Dodatna moč za obtočno črpalko:	300 W	
Hladivo:	R134a (0,73kg)	
Max. Temperatura vode:	60°C - 65°C	
Potreben pretok zraka:	380 m ³ /h	
Razred zaščite:	IP21	
Temperatura vstopnega zraka:	+7°C - +35°C / (-7°C - +35°C)**	
El. Zaščita:		16 A, (230 V a.c.)
Volumen hranilnika sanitarne vode:	300 (230) L	
Max. dovoljen tlak v hranilniku:	1,0 MPa (10 bar) pri 95°C	
Max. Dovoljen tlak v prenosniku toplote (kotlovska voda):	1,0 MPa (10 bar) pri 110°C	
Max. dovoljen tlak v toplotni črpalki:	2,3 Mpa (23 bar)	
Toplotna moč kotlovskega prenosnika toplote:	15 kW	
Vodni priključki:	G 1"	
Cirkulacija:	G ¾"	
Zračni priključki:	Φ 150 mm / 10 m	
Skupna teža:	165 kg	

* V primeru vklopljenega el. Grelca

** NT izvedba

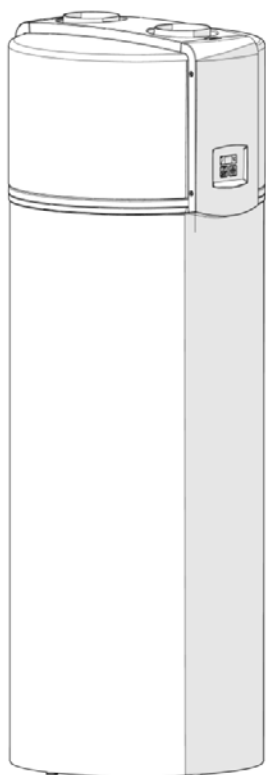
5 Montaža

5.1 Obseg dobave

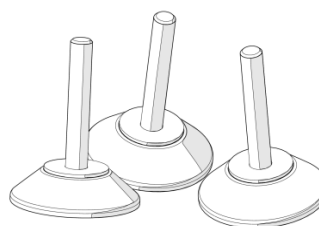
Obseg dobave:

1. Toplotna črpalka TC2VZRT/E 321 (231) ECO NT
2. Navodila za uporabo in montažo
3. Nivelirne nogice

TC2VZRT/E 321 ECO NT



Navodila za uporabo in montažo



Nivelirne nogice

5.2 Hranjenje

Napravo je potrebno hraniti v suhem in čistem prostoru. Dovoljena temperatura hranjenja je med 10 in 45°C, kratkotrajno (do 24ur) pa tudi do 55°C.

5.3 Transport

Pred transportom je potrebno toplotno črpalko zaščititi z zaščitno folijo ali kartonsko embalažo, da se izognemo poškodbam kot so vdolbine in odrgnine. Po potrebi jo lahko še dodatno zaščitimo proti mehanskim poškodbam.

Pred premikanjem naprave je obvezno potrebno izklopiti napravo iz električnega omrežja. Masa naprave je prevelika za ročno prenašanje, zato je obvezno potrebno uporabljati naprave za transport blaga.



OPOZORILO

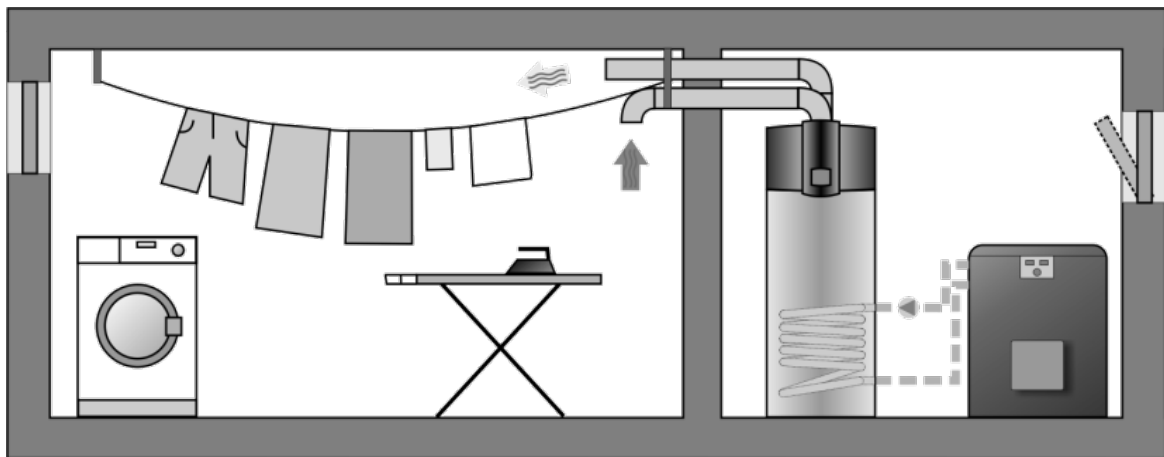
Masa naprave je prevelika za ročno prenašanje. Le to lahko privede do poškodb oseb in naprave. Vso odgovornost za morebitne poškodbe ljudi, premoženja ali naprave prevzema kupec.

**POZOR**

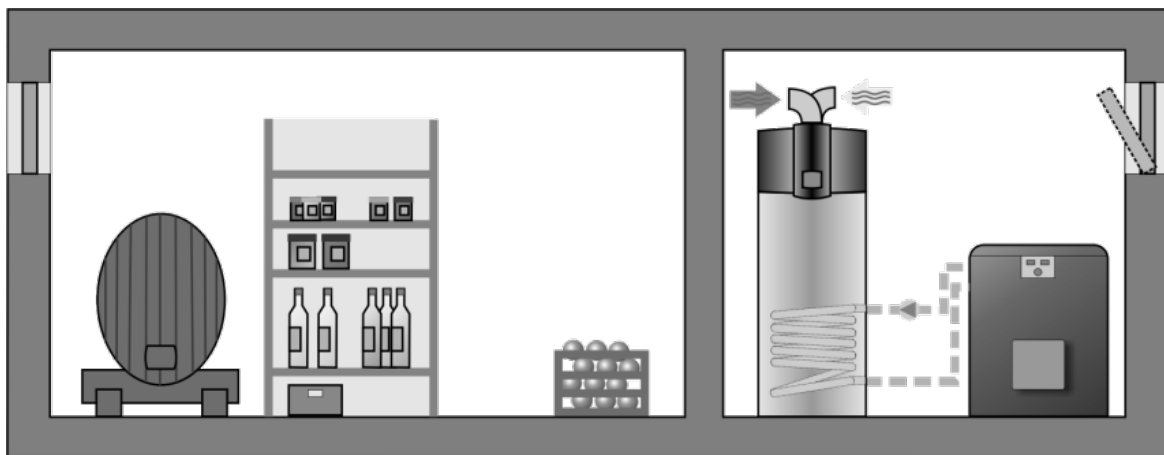
Toplotna črpalka se v nobenem primeru ne sme položiti v horizontalen položaj.

5.4 Mesto vgradnje

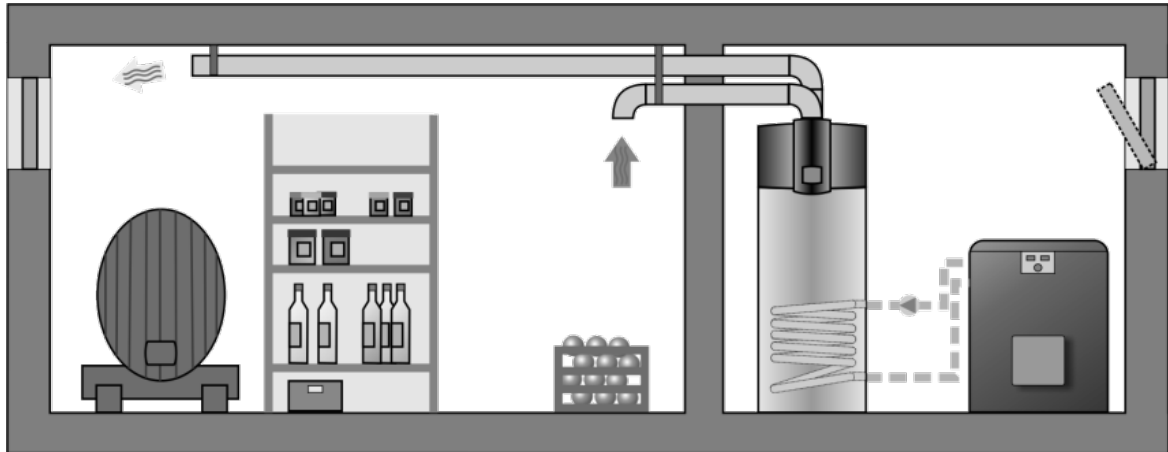
Toplotna črpalka se v nobenem primeru ne sme vgraditi v prostor, kjer so škodljive snovi v zraku (hlevi, skladišča nevarnih snovi, na prostem, itd.). Najnižja višina stropa v prostoru mora biti 2100 mm. Toplotna črpalka je narejena tako, da jemlje toploto iz okoliškega zraka ali le-tega po zračnih kanalih sesa in izpihuje v sosednje prostore oziroma okolico. Toplotno črpalko je mogoče namestiti na sledeče načine.



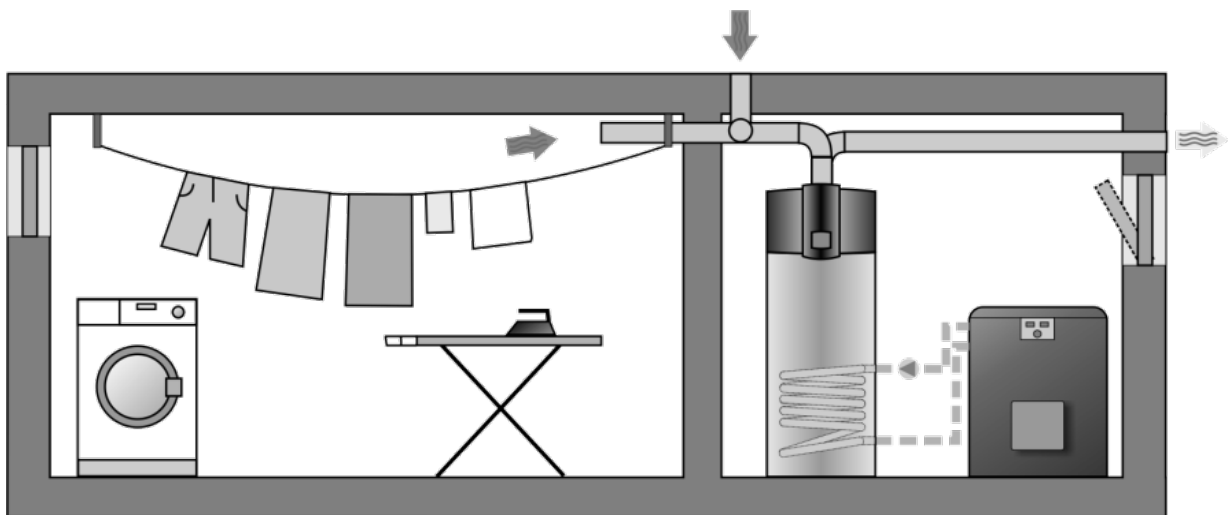
Slika1: Sesanje in izpih v sosednji prostor. Sušenje perila.



Slika2: Sesanje in izpih iz istega prostora

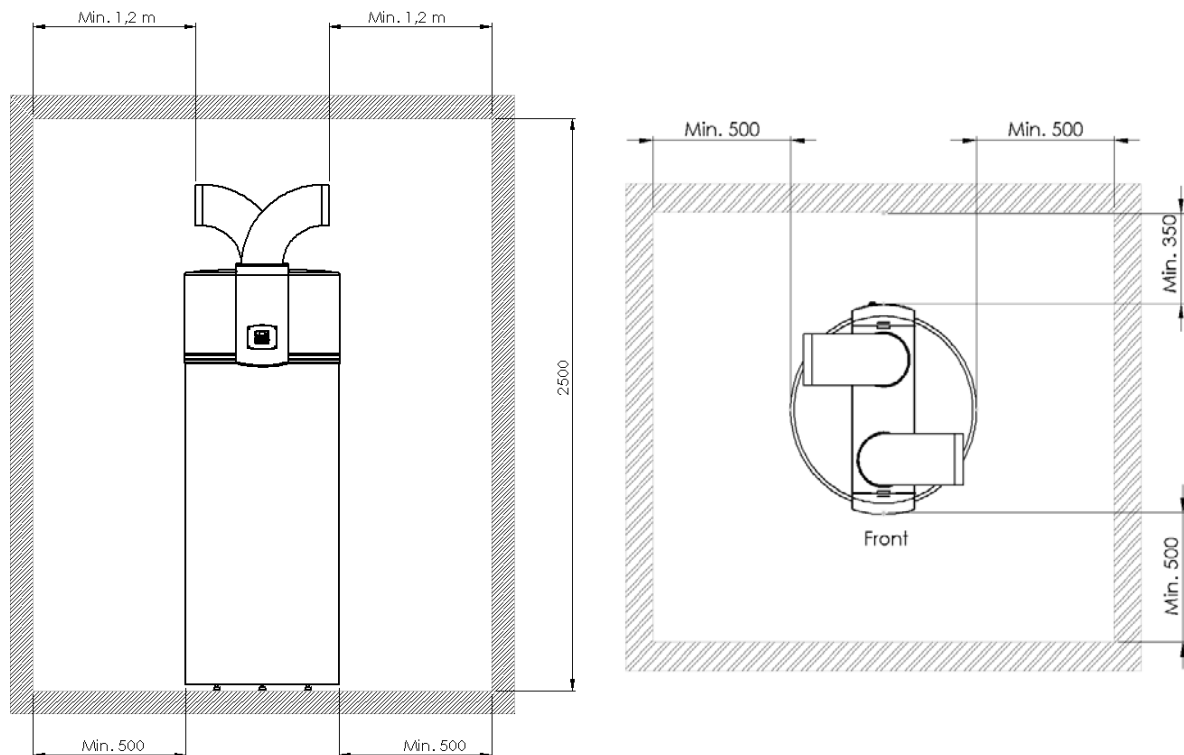


Slika 3: Sesanje in izpih v sosednji prostor. Pohlajevanje shrambe.



Slika 4: Sesanje iz prostora, izpih v okolico.

Najpogostejša postavitev toplotne črpalke je takšna, da se sesa zrak iz prostorov, kjer je veliko odpadne toplote. Temu zraku se del toplote odvzame, potem pa se spusti v okolico. Zrak v kuhinjah, pralnicah, sanitarnih prostorih velikokrat vsebuje neprijetne vonjave zato se izpihuje v okolico. Pri tem je potrebno paziti, da se zračni tokovi in tlaki v prostorih izenačijo za kar mora poskrbeti odgovorni projektant prezračevanja.

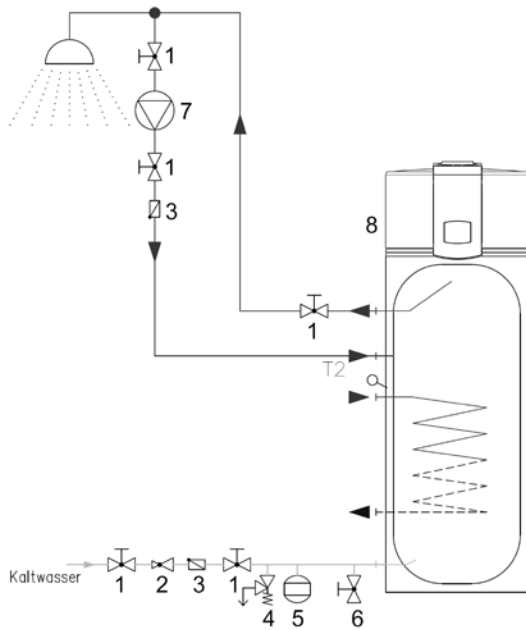


Če se izkorišča zrak v istem prostoru kot je toplotna črpalka, mora biti prostor velik vsaj 30 m³.

5.5 Inštalacija

5.5.1 Hidravlični priklop

Hidravlični priklop mora biti izveden v skladu z veljavnimi nacionalnimi in lokalnimi predpisi, ki veljajo za priklop hranilnikov sanitarne vode. Spodnja slika prikazuje pravilen hidravlični priklop toplotne črpalke. V primeru, da se cevni prenosnik v hranilniku vode ne bo uporabljal, ga je potrebno napolniti s protizmrzovalno tekočino, da se prepreči korozija v prenosniku. Napolnjen prenosnik ne sme biti na obeh straneh nepredušno zaprt (izenačitev tlakov zaradi temperaturnih sprememb).



1. Zaporni ventil
2. Tlačno reducirni ventil
3. Nepovratni ventil
4. Varnostni ventil
5. Ekspanzijska posoda
6. Polnilna pipa
7. Cirkulacijska črpalka
8. Toplotna črpalka

Dimenzioniranje ekspanzijske posode:

Nastavitev varnostnega ventila [bar]	6			10		
Tlak v sistemu [bar]	3,0	3,5	4,0	3,0	3,5	4,0
Volumen hranilnika sanitarne vode [L]	Ekspanzijska posoda [L]					
450	24	32	44	15	16	17

*To je samo priporočilo. Dejansko velikost ekspanzijske posode mora določiti inštalater/projektant glede na velikost sistema v katerega se bo naprava vgradila.

5.5.2 Namestitvev zračnih kanalov

Toplotna črpalka z nastavki za voden zrak omogoča sledeče:

- Toplotno črpalko je mogoče postaviti v katerikoli prostor, ki je dovolj velik za napravo.
- Toplotna črpalka omogoča prezračevanje zelenega prostora.
- Toplotna črpalka omogoča odvod odpadnega zraka ali dovod svežega zraka iz okolice.

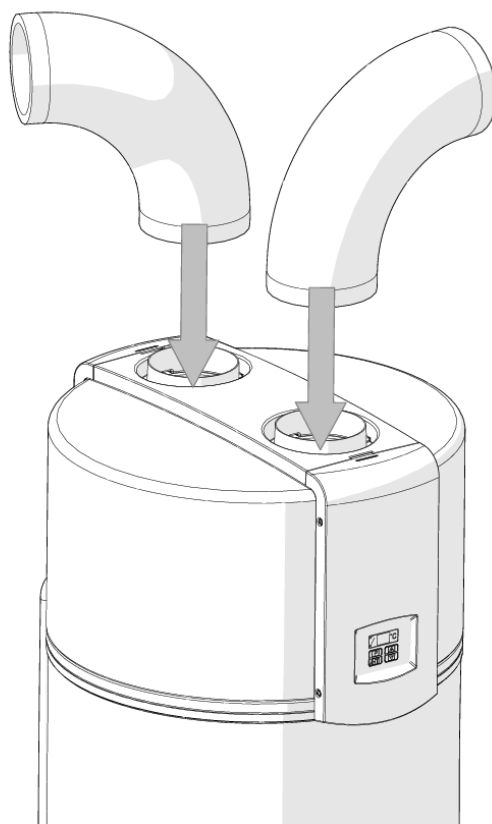
Izvedba zračnih kanalov mora biti takšna, da se smer zračnega toka čim manj spreminja. Vsako dodatno koleno namreč pomeni dodatni upor in slabšo zmogljivost toplotne črpalke. Slika prikazuje maksimalne dovoljene dolžine kanalov. Zračne kanale je potrebno izolirati, da se prepreči kondenzacija vode na površini cevi.



OPOMBA

Napravo je potrebno namestiti tako, da ne more priti do kratkega stika zraka med vstopom in izstopom. Če to ni mogoče je potrebno namestiti vsaj eno koleno, ki je obrnjeno tako, da se kratek stik prepreči.

Spodnja slika prikazuje TČ z nastavki za zračne kanale. Nastavka sta višine 45 mm in zunanje premera $\Phi 150$. Dostop do notranjih delov je zaščiten z zaščitno mrežo.



Maksimalna dolžina zračnih kanalov:

Maksimalna dolžina zračnih kanalov	m
Notranji premer 150 mm	10 m
Notranji premer 160 mm	15 m
Notranji premer 200 mm	25 m

Pri končni dolžini zračnih kanalov je potrebno upoštevati tudi ekvivalentno dolžino pribora, kot so npr. kolena, reducirni kosi ipd.

Pribor	Ekvivalentna dolžina v m
Koleno 90° (Φ 160 mm)	3
Koleno 90° (Φ 200 mm)	2
Reducirni kos $\Phi 200 \times \Phi 160$	1
Zunanja rešetka (Φ 160 mm)	2

5.5.3 Priključitev odvoda kondenza

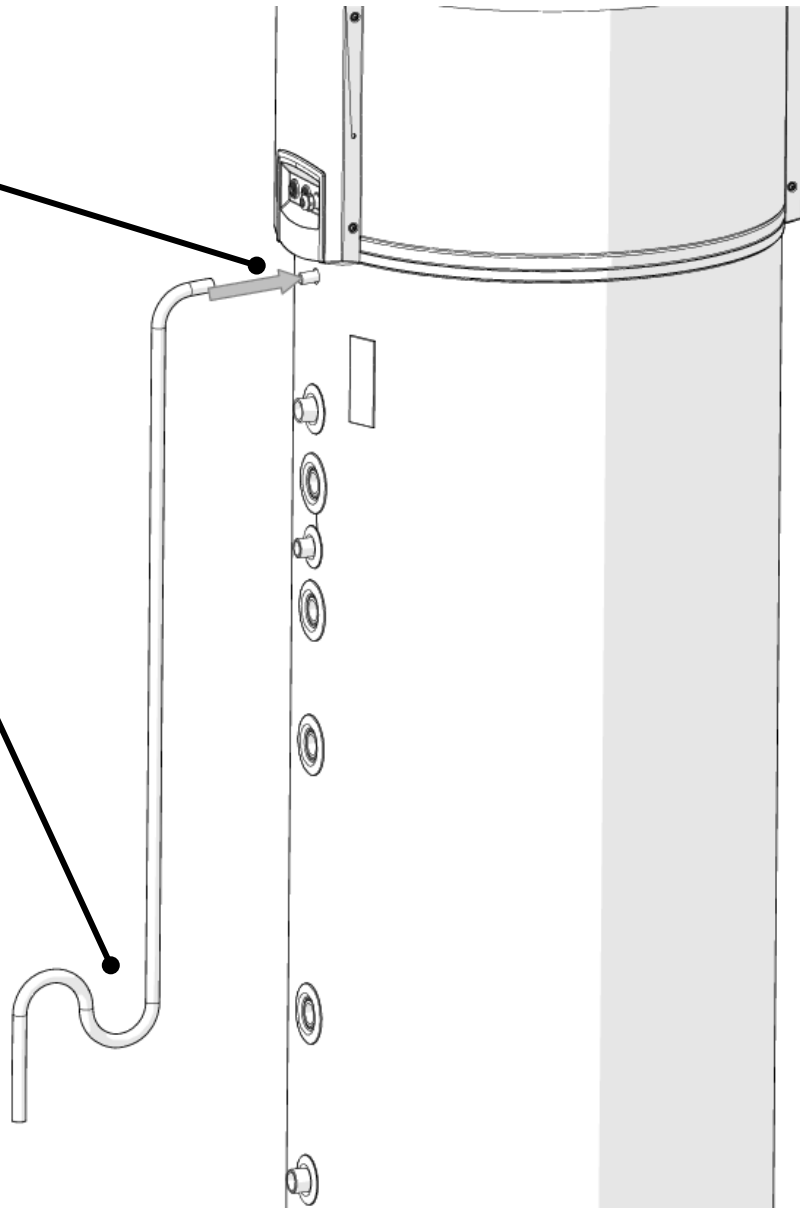
Z odvzemom toplote iz zraka prihaja v toplotni črpalki tudi do kondenzacije zračne vlage. Odvisno od temperature in relativne vlage zraka pride do različnega izločanja vlage iz zraka. V nekaterih primerih se iz zraka ne bo izločilo nič vlage, v drugih primerih se pa iz zraka lahko izloči tudi več 10 litrov kondenzirane vode.

Pozor: Pri namestitvi odvoda kondenza je potrebno paziti, da je cev vedno nagnjena navzdol, na iztoku pa je potrebno narediti sifon z vodnim stolpcem vsaj 5 cm. S tem bomo preprečili sesanje neprijetnih vonjav iz odtokov.

Cev za odvod kondenza je potrebno priključiti na napravo. Le-to pa speljati v kanalizacijo ali v zbiralno posodo.

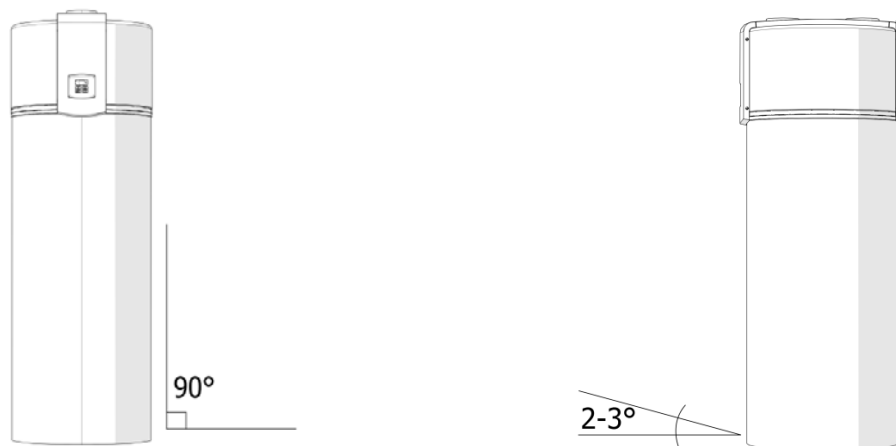
Na koncu cevi je potrebno narediti sifon, da preprečimo sesanje neprijetnih vonjav iz odtoka.

Cev za odvod kondenza mora biti speljana tako, da lahko voda vedno prosto odteče. Priporoča se, da se voda spelje v odtok, če pa to ni mogoče se pa mora speljati v zbiralno posodo, ki se mora redno izprazniti.



Niveliranje toplotne črpalke**POZOR**

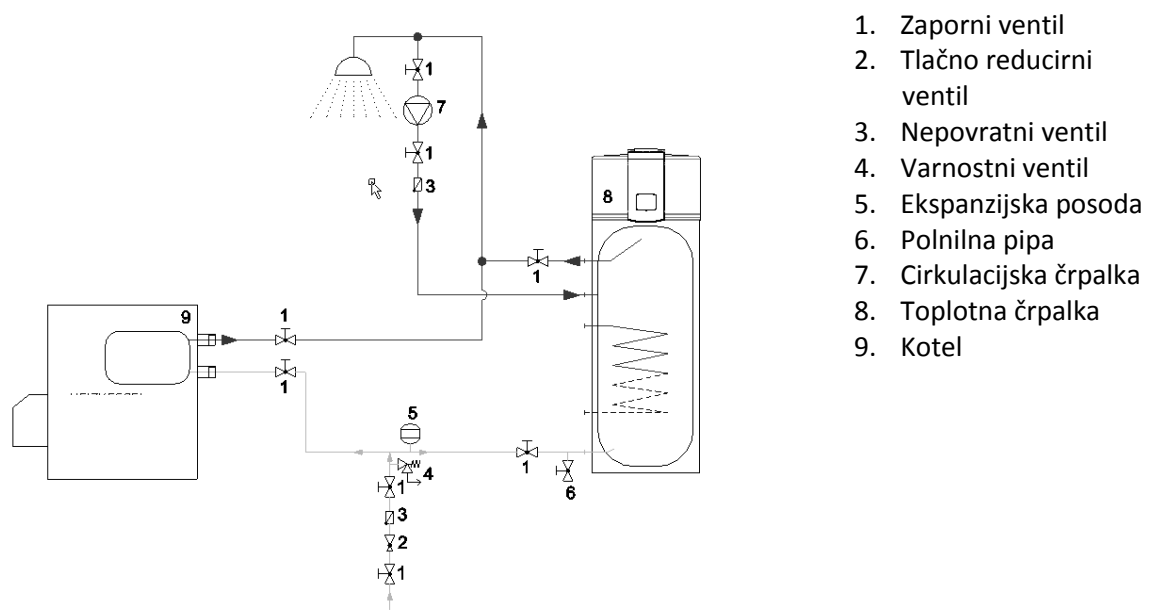
Spodnja navodila je potrebno upoštevati, da preprečimo morebitno zamakanje kondenzne vode.



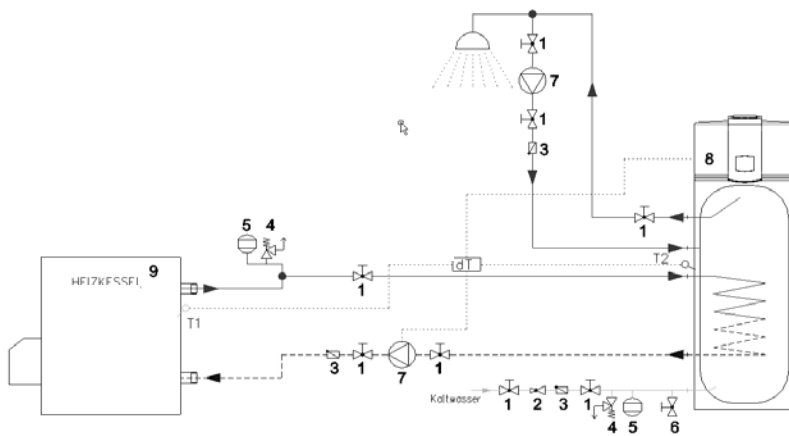
Toplotna črpalka mora biti nagnjena malenkost nazaj, da zagotovimo pravilen odtok kondenza.

5.5.4 Priklučitev sekundarnega vira ogrevanja

Sanitarno vodo v hranilniku vode je mogoče segreti z različnimi generatorji toplote. Primarni generator je toplotna črpalka, za primere, ko pa toplotna črpalka ne more delovati ali kot rezervni generator toplote pa lahko na toplotno črpalko namestimo kotel ali sončne kolektorje. Spodaj je nekaj vezalnih shem.



1. Zaporni ventil
2. Tlačno reducirni ventil
3. Nepovratni ventil
4. Varnostni ventil
5. Ekspanzijska posoda
6. Polnilna pipa
7. Cirkulacijska črpalka
8. Toplotna črpalka
9. Kotel



1. Zaporni ventil
2. Tlačno reducirni ventil
3. Nepovratni ventil
4. Varnostni ventil
5. Ekspanzijska posoda
6. Polnilna pipa
7. Cirkulacijska črpalka
8. Toplotna črpalka
9. Kotel

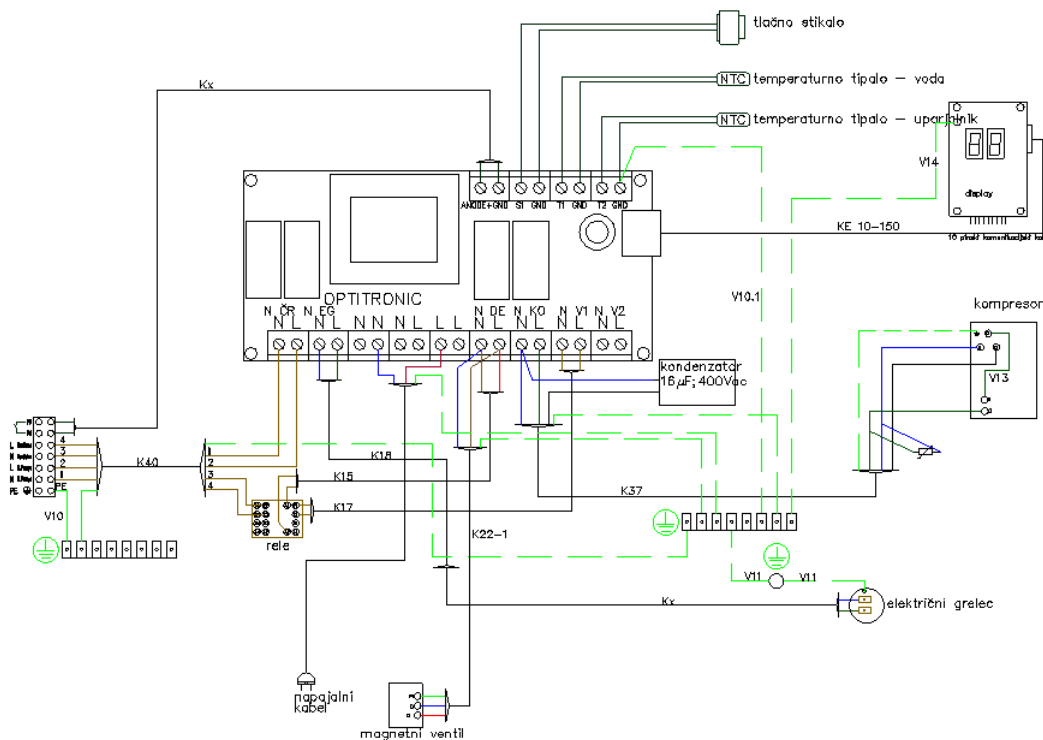
5.5.5 Električni priklop

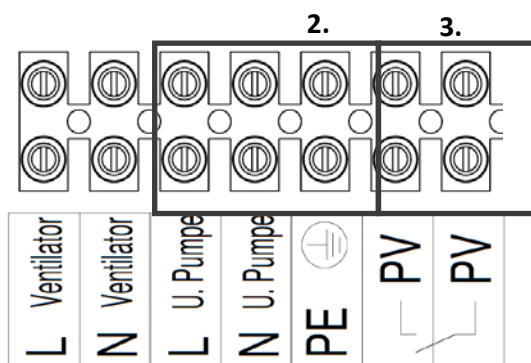
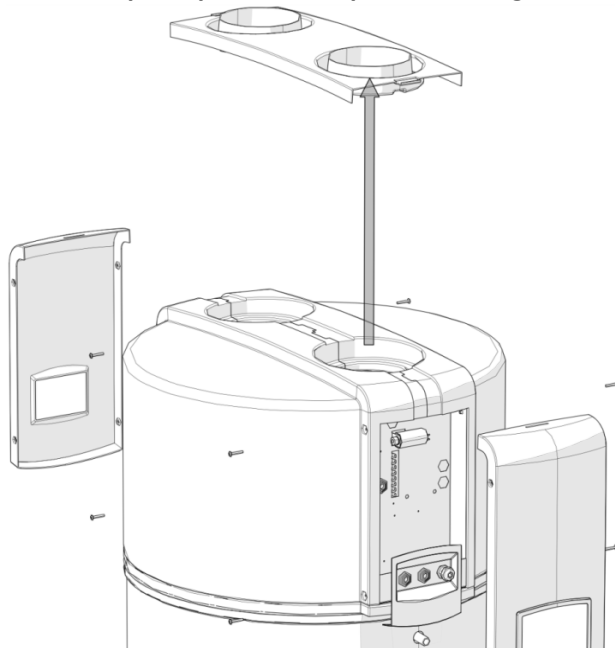
Za tem ko se tč priklopi na vodovodni sistem in se popolnoma odzrača sledi električni priklop.



POZOR

Priključni kabel ima standarden vtič, ki se lahko vtakne v standardno vtičnico (16 A; 230 V a.c.). Ta vtičnica mora imeti svoje napajanje neposredno iz glavne električne omarice. Na isti liniji ne smejo biti priklopljene druge naprave.



Električni priklop obtočne črpalke in PV signala

1. Odstranite zadnjo masko

2. Priklopite obtočno črpalko in PV signal

3. Priklopite PV signal

4. Ponovno namestite zadnjo masko

6 Zagon naprave

6.1 Polnjenje naprave z vodo

Po strokovnem priklopu TČ na vodovodno omrežje, je potrebno sistem napolniti z vodo in temeljito odzračiti. To naredite tako, da odprete vse pipe v stanovanju. Ko na vseh pipah teče voda neprekinjeno je sistem temeljito odzračen.



POZOR

Toplotna črpalka ne sme nikoli delovati brez vode v hranilniku tople vode. V nasprotnem primeru lahko pride do okvare naprave.

6.2 Kontrole pred zagonom

Pred zagonom naprave je potrebno opraviti sledeče kontrole:

- Hranilnik tople vode mora biti napolnjen z vodo in temeljito odzračen.
- Vse hidravlične povezave morajo biti dobro zatesnjene.
- Vsi varnostni elementi morajo delovati.

6.3 Priklop naprave na električno omrežje





Naprava je opremljena s standardnim priključnim kablom. Pred zagonom je potrebno priključni kabel vtakniti v standardno vtičnico 16 A, 230 V a.c..



POZOR

Priključni kabel ima standarden vtič, ki se lahko vtakne v standardno vtičnico (16 A; 230 V a.c.). Ta vtičnica mora imeti svoje napajanje neposredno iz glavne električne omarice. Na isti liniji ne smejo biti priklopljene druge naprave.

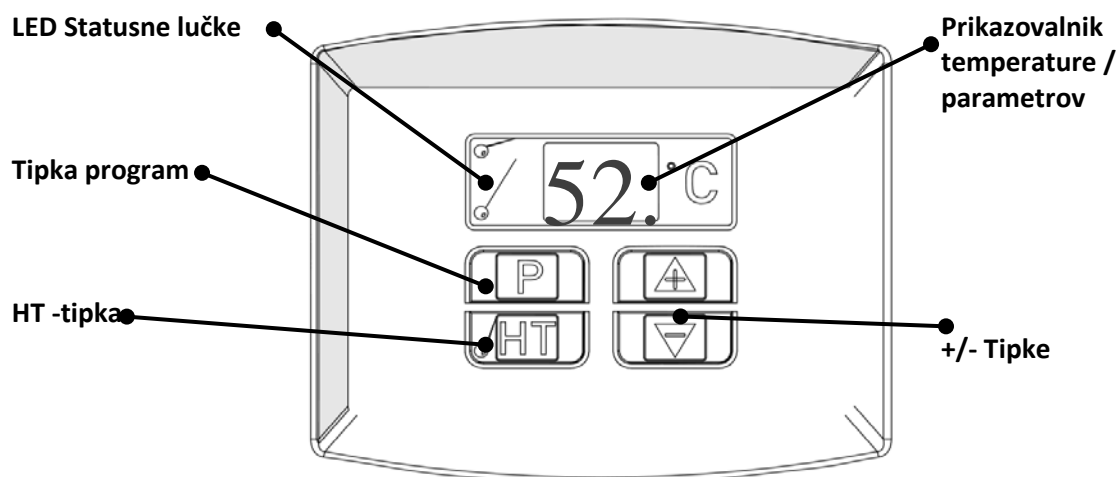
6.4 Zagon

- Moderno in učinkovito vizualno posredovanje informacij o delovanju sistema preko zaslona in kontrolnih lučk
- Hitri tipki za nastavitve temperature vode ( , )
- Hitra tipka za preklon načina obratovanja ()
- Hitra tipka za enkratno termično dezinfekcijo (antilegionelna zaščita)(preko 60°C) ()
- Sistem za zaščito kompresorja
- Avtomatski preklon na rezervni toplotni vir ob podhladitvi prostora (el. Grelec)
- Avtomatski antilegionelni program, avtomatsko pregrevanje vode preko 60°C vsakih 14 dni
- Samodiagnosticiranje
- Identifikacija in prikaz napak v delovanju

6.5 Upravljanje

Ko smo TČ pravilno priključili na vodovodno in električno omrežje po teh navodilih, se po 2 sekundah na zaslonu prikaže verzija regulatorja in tovarniško nastavljen program delovanja npr. P1 ter vsi parametri delovanja in njihove vrednosti. Po 30 sekundah po priklopu naprave v el. omrežje se zažene celoten sistem in prične s segrevanjem vode v bojlerju. Toplotna črpalka začne delovati in deluje dokler ni dosežena nastavljena temperatura izklopa. Izklopna temperatura je tovarniško nastavljena na 52°C. Po izklopu je delovanje prekinjeno, dokler se voda ne ohladi za 4°C oziroma na 48°C. Pri tej temperaturi vode v ogrevalniku se TČ ponovno vklopi. Uporabnik lahko sam poljubno zviša nastavljeno izklopno temperaturo vendar največ na 65°C (omejitev regulatorja) ali poljubno zniža. Pregrevanje vode na 65°C je tovarniško omejeno na to vrednost in ni nastavljivo. Temperatura zraka v prostoru pri kateri se izvede preklon na rezervni toplotni vir je tovarniško nastavljena na 7°C. To temperaturo lahko uporabnik poljubno nastavlja (navodila v nadaljevanju).


6.6 Nastavitve



Stanje indikatorjev	Program delovanja	OPIS
☀ Ne sveti * Ne sveti	P.0	Delovanje toplotne črpalke je izključeno, deluje samo prikaz temperature vode v bojlerju.
☀ Sveti * Ne sveti	P.1	Naprava v navadnem režimu segreva vodo s kompresorjem na nastavljeno temperaturo. Deluje znotraj omejenega temp. območja vhodnega zraka od 5°C do 35°C. V primeru prenizke temp. vhodnega zraka, naprava varnostno izključi kompresor. <u>Tip TČ2...NT</u> Naprava v navadnem režimu segreva vodo s kompresorjem na nastavljeno temperaturo. Deluje znotraj omejenega temp. območja vhodnega zraka od -10°C do 35°C. V primeru zaledenitve uparjalnika, naprava sproži program odtaljevanja. V primeru prenizke temperature vhodnega zraka, naprava varnostno izključi kompresor.
☀ Ne sveti * Sveti	P.2	Naprava v navadnem režimu segreva vodo s kotlom na nastavljeno temperaturo. Opomba: na delovanje ne vpliva temperatura zraka v prostoru.
☀ Ne sveti * Utripa	P.3*	Naprava v navadnem režimu segreva vodo z električnim grelcem na nastavljeno temperaturo. Opomba: na delovanje ne vpliva temperatura zraka v prostoru.
☀ Sveti * Sveti	P.4	Naprava v avtomatskem režimu segreva vodo s kompresorjem na nastavljeno temperaturo. Deluje znotraj omejenega temp. območja vhodnega zraka. V primeru, da je temp. vhodnega zraka prenizka ali nižja od nastavljene minimalne temperature delovanja L1, naprava avtomatsko preklopi na segrevanje vode s kotlom.





☀ Sveti * Utripa	P.5*	Naprava v avtomatskem režimu segreva vodo s kompresorjem na nastavljeno temperaturo. Deluje znotraj omejenega temp. območja vhodnega zraka. V primeru, da je temp. vhodnega zraka prenizka ali nižja od nastavljenе minimalne temperature delovanja L1, naprava avtomatsko preklopi na segrevanje z električnim grelcem.
Posebnosti		V primeru preklopa na rezervni vir segrevanja
☀ Utripa * Utripa ali sveti	P.4, P.5, P.6	Temperatura vhodnega zraka je prenizka ali pa nižja od nastavljenе minimalne temperature L1, zato se segrevanje vrši pri avtomatskem programu P4 s kotlom, pri avtomatskem programu P5 pa z električnim grelcem. Pri tem je kompresor varnostno izključen.
	P.6	Naprava v avtomatskem režimu segreva vodo s kompresorjem na nastavljeno temperaturo. Deluje znotraj omejenega temp. območja vhodnega zraka. V primeru, da je temp. vhodnega zraka prenizka ali nižja od nastavljenе minimalne temperature delovanja L1, naprava avtomatsko preklopi na segrevanje z električnim grelcem. V primeru prisotnosti PV signala se zelena vrednost zviša za L6. Do H8 deluje kompresor naprej el. Grelec.




* Samo izvedbe z električnim grelcem (oznaka E)

OPOMBA: S PRVIM PITISKOM NA TIPKO  PREVERIMO TRENUTNO IZBRAN PROGRAM DELOVANJA (to lahko razberemo tudi iz samih indikatorjev delovanja – glej tabelo zgoraj). Z VSAKIM NADALJNJIM



PRITISKOM NA TIPKO  ZNOTRAJ 8 SEKUND PA PREKLAPLJAMO MED RAZLIČNIMI PROGRAMI DELOVANJA, KI SO NA VOLJO.

OPOMBA: Z IZBIRO REŽIMA (VIRA) DOLOČIMO TUDI TOPLOTNI VIR, KI VRŠI PREGREVANJE VODE.

1. Nastavitev temperature vode: prvi pritisk na tipko  ali  prikaže trenutno nastavljeno temperaturo, vsak naslednji pritisk (v roku 10s) tipke  ali  pa povzroči njeno spreminjanje. Počakamo 5s in nova nastavitev bo shranjena po prenehanju utripanja.

2. Preklop med različnimi programi obratovanja: preklop med programi delovanja izvedemo s tipko . Na izbran režim delovanja nas opozarja prižgan indikator delovanja in izpis ob prvem pritisku na tipko  (glej tabelo zgoraj). Z vsakim nadaljnjim pritiskom na tipko  v roku 8 sekund, preklapljamо programe delovanja, ki so na voljo.

NASVET: v primeru, da je temperatura prostora nad 7°C, je najbolj ekonomično segrevati vodo izključno s toplotno črpalko (poleti in pozimi).

3. Termična dezinfekcija: enkratno pregretje vode preko 60°C vklopimo s tipko  (indikator na tipki sveti). Po končanem pregrevanju se indikator na tipki ugasne. Predčasno lahko pregrevanje prekinemo s ponovnim pritiskom na tipko . Zavod za zdravstveno varstvo priporoča pregrevanje vode enkrat vsakih štirinajst dni.

Prepogosto pregrevanje odsvetujemo, saj je poraba energije pri pregrevanju za 1/3 večja, kot pri normalnem delovanju toplotne črpalke.





Pomembno: pregrevanje se izvaja s toplotnim virom, ki je določen z izbranim programom delovanja. Npr. pri programu P.1 se izvaja pregrevanje s kompresorjem in pri programu P.2 s kotlom...

Opomba: v primeru, da pregrevanje ne uspe v 12 urah, se funkcija izključi in nadaljuje z normalnim segrevanjem.

Programi delovanja

- 1. Segrevanje vode s kompresorjem (potrebno je izbrati program P.1):** naprava segreva vodo s kompresorjem, dokler ni dosežena nastavljena temperatura in dokler je temperatura vhodnega zraka nad min. temperaturo obratovanja (5°C ali pri NT -10°C). Če se zrak v prostoru podhladi pod nastavljeno temp. delovanja, naprava varnostno izključi kompresor. Ko je zrak v prostoru vsaj 30 minut nad minimalno temperaturo obratovanja, naprava vključi kompresor in nadaljuje s segrevanjem vode do nastavljene temperature. Pregrevanje vode se v programu P.1 izvaja s kompresorjem. Ponovno segrevanje se prične, ko temperatura vode pade za 5°C (TČ2..RT.. za 6°C) pod nastavljene temperature (52°C/47°C).
- 2. Segrevanje vode s kotlom (potrebno je izbrati program P.2):** obtočna črpalka kotla mora biti ustrezno priključena na zunanjo dozo toplotne črpalke): obtočna črpalka kotla je vključena dokler ni dosežena nastavljena temperatura vode. Pogoj za uspešno segrevanje je vključen in segret kotel! Pregrevanje vode se v programu P.2 izvaja s kotlom. Temperatura zraka ne vpliva na delovanje. Ponovno segrevanje se prične, ko temperatura vode pade za 5°C (TČ2..RT.. 6°C) od nastavljene temperature (52°C/47°C).
- 3. Segrevanje vode z električnim grelcem (program P.3):** samo izvedbe z električnim grelcem): električni grelec (EG) je vključen dokler ni dosežena nastavljena temperatura vode. Prikazana temperatura ni pravilna v primeru električnega grelca vgrajenega na vrhu bojlerja, saj se tipalo nahaja pod EG! EG se vklopi in izklopi na podlagi lastnega delovnega in varnostnega termostata. Pregrevanje vode se v programu P.3 izvaja z električnim grelcem. Temperatura zraka ne vpliva na delovanje. Ponovno segrevanje se prične, ko temperatura vode pade 5°C (TČ2..RT.. 6°C) pod nastavljene temperature (52°C/47°C).
- 4. Segrevanje vode s kompresorjem in avtomatskim preklpom na rezervni vir ob podhladitvi vhodnega zraka (samo programa P.4 in P.5):** toplotna črpalka deluje popolnoma avtomatsko s prioriteto delovanja kompresorja dokler ni dosežena nastavljena temperatura vode in dokler je temperatura vhodnega zraka nad temperaturo preklopa (L.1). Če se zrak v prostoru podhladi pod nastavljeno temperaturo preklopa, naprava avtomatsko preklopi na segrevanje z rezervnim virom (pri programu P.4 na kotel in pri programu P5 na električni grelec) v primeru, da je le ta vgrajen, sicer preide v mirovanje. Ko se zrak v prostoru zadostno ogreje pa avtomatika spet preklopi na segrevanje s kompresorjem. Ponovno segrevanje se prične, ko temperatura vode pade 5°C (TČ2..RT.. za 6°C) pod nastavljene temperature (52°C/47°C).

Prikaz in nastavitve parametrov







V meni prikazov parametrov stopimo tako, da za kratek čas pritisnemo tipki  in  hkrati, med samimi prikazi pa se premikamo s tipko  ali .

Ko smo izbrali zelen parameter počakamo 8s nato se nam za 10s prikaže vrednost izbranega parametra. Po 10s se prikaz vrne v osnovni meni, kjer prikazuje trenutno temp. vode v bojlerju.

Parameter	Opis parametra	Območje nastavitvev	Privzeta vrednost
program		P0 ÷ P6	[P5]
Želena temp.		30 ÷ H9	[52]
L0	Temp. vstopnega zraka v °C	-15 ÷ 95	
L1	Min. temp delovanja v °C	H0 ÷ 30°C	[-12]
L2	Časovni interval pregrevanja v dneh	1 ÷ 99 dni	[14]







L3	Prikaz aktivnih izhodov (samo prikaz)	0 ÷ 7	0 - noben izhod ni aktiven 1 – KO 2 – OČ 3 – TČ + OČ 4 – EG 5 – TČ + EG 6 – OČ + EG 7 - TČ+OČ+EG
L4	mirovanje	1 ÷ 10 °C	[5]
L5	vklop dodatnega vira; hitro ogrevanje	--,1 ÷ 50	[--]
L6	Dvig temperature za PV	1 ÷ 20	[5]
L7	Mirovanje pri PV signalu	1 ÷ 10	[3]

1. Nastavitev temperature preklopa na rezervni toplotni vir (samo avtomatska programa P.4 in

P.5): v meni prikazov parametrov vstopimo tako, da za kratek čas pritisnemo tipki  in  hkrati, med prikazi se premikamo s tipko  ali . (glej poglavje prikaz parametrov) Izberemo Parameter L.1, po nekaj sekundah se pokaže nastavljen temperatura preklopa (tovarniško nastavljena na 7°C). Med prikazom nastavljene temp. lahko le to spreminjamo s tipkama  in  (od 5 do 25°C).

Po nastavitvi na želeno vrednost počakamo 5 s in po prenehanju utripanja je nastavitev shranjena. Varnostna časovna zakasnitev preprečuje ponovni vklop kompresorja po padcu temp. zraka pod preklopno (7°C (-7°C)) vrednost za 30 minut. Nastavitev tem. nižje od 6°C odsvetujemo zaradi možnosti zaledenitve uparjalnika.

2. Nastavitev časovnega intervala avtomatske termične dezinfekcije:

v meni prikazov parametrov vstopimo tako, da za kratek čas pritisnemo tipki  in  hkrati, med prikazi se premikamo s tipko  ali . (glej poglavje prikaz parametrov) Izberemo Parameter L.2, po nekaj sekundah se pokaže nastavljen interval pregrevanja (tovarniško nastavljen na 14 dni). Med prikazom nastavljene vrednosti št. dni lahko le to spreminjamo s tipkama  in  (od 7 do 99 dni). Po nastavitvi na želeno vrednost počakamo 5s in po prenehanju utripanja je nastavitev shranjena. Zavod za zdravstveno varstvo priporoča pregrevanje vode enkrat vsakih štirinajst dni. Prepogosto pregrevanje odsvetujemo, saj je poraba energije pri pregrevanju za 1/3 večja, kot pri normalnem delovanju toplotne črpalke.

7 Demontaža in odstranitev

Naprava kot celota ima ob upoštevanju navodil za varno uporabo in vzdrževanje določeno življensko dobo najmanj 8 let. Posamezne komponente imajo različno dolge življenske dobe, zato jih je potrebno ob morebitnih okvarah, obrabah in mehanskih poškodbah sproti zamenjevati z novimi.

Zamenjava se lahko stori le z nabavo tehnično ustreznih oziroma originalnih rezervnih delov. Po izteku življenske dobe je potrebno celotno napravo deponirati na deponiji za industrijske odpadke v skladu s klasifikacijo odpadkov. Okolju škodljive komponente je potrebno odstraniti na zanje posebej namenjenih zbirnih mestih.

8 Vzdrževanje

8.1 Splošno

Za čim bolj zanesljivo in učinkovito delovanje naprave se priporočajo sledeča vzdrževalna dela.



POZOR

Naprava mora biti priklopljena v skladu z nacionalnimi predpisi.

8.2 Nega in vzdrževanje

8.2.1 Nega



POZOR

Površina toplotne črpalke se lahko poškoduje! Z uporabo napačnih čistilnih sredstev se lahko poškodujejo površine toplotne črpalke. Ne uporabljajte čistilnih sredstev, ki lahko poškodujejo plastiko. Prepovedana je uporaba topil in kloriranih čistil. Uporabite mokro krpo in po potrebi milo.

- TČ čistite z neabrazivno vlažno krpo in malo mila.
- Ne uporabite agresivnih čistilnih sredstev, topil ali kloriranih čistil.

8.2.2 Vzdrževanje

Priporočene redne kontrole:

- Kontrola varnostnega ventila na inštalaciji.
- Vizualna kontrola uparjalnika TČ. Če je uparjalnik zelo zaprašen, se naj naprava izklopi iz električnega omrežja. Odstranite plastično ohišje naprave in sčistite uparjalnik. Priporoča se uporaba sesalca ali stisnjene zraka. Pazite, da s čiščenjem ne poškodujete lamel uparjalnika ali katerekoli druge komponente.
- Čiščenje uparjalnika se naj opravlja po potrebi.



OPOZORILO!

Lamele uparjalnika so zelo ostre. Pri nepazljivem čiščenju se lahko poškodujete.



POZOR

Uparjalnika ne smete čistiti z vodnim curkom ali s spiranjem z vodo. Nevarnost poškodb naprave.

Pred kontaktiranjem servisne službe se naj preveri:

- Če je napeljava do toplotne črpalke speljana neposredno iz glavne električne omarice.
- Če je na napeljavi iz glavne električne omarice samo ta naprava.

- Če je priključni kabel nepoškodovan.
- Preverite, če je pretok zraka neoviran (umazanija, rešetke, ipd.)
- Izmerite, če je temperatura vstopnega zraka nad najnižjo temperaturo zraka pri kateri še TČ dela.

Vsaki dve leti mora servisna služba pregledati mg-anodo v zbiralniku tople vode. Priporoča se, da se v tem času toplotna črpalka tudi sčisti.

9 Motnje v delovanju

9.1 Opozorila

Opozorila		
A1	Izklop TČ zaradi prenizke temperature vstopnega zraka.	<p>Prostor se naj prezrači, da temperatura zraka naraste nad spodnjo mejo.</p> <p>Izklopno temperaturo nastavite na nižjo vrednost. POZOR: PRI IZKLOPNIH TEMPERATURAH NIŽJIH OD +7°C LAHKO PRIDE DO ZAMRZOVANJA UPARJALNIKA. NIŽJE VREDNOSTI SE LAHKO UPORABLJAJO SAMO V PRIMERU ZELO NIZKE RELATIVNE VLAŽNOSTI (POD 35°C).</p>
A3	Izklop TČ, zaradi previsokega vstopnega zraka (40°C)	<p>V primeru, da je na TČ priključen kotel se naj program nastavi na P2 oziroma na P4. Pri programu P2 bo vodo segreval samo kotel, pri programu P4 pa bo vodo segrevala TČ (ko so okoljki pogoji ustrezni) in kotel.</p> <p>Prostor se naj prezrači, da temperatura zraka pade pod zgornjo mejo.</p>

9.2 Motnje

Motnje	Vzrok	Rešitev
E7	V hladilnem sistemu je previsok tlak.	<p>Preverite, če je v hranilniku vode dovolj vode.</p> <p>S tipko + se motnja zbršiše. Če se ponovi, kontaktirajte servisno službo.</p>
Izmenično E8 in --	Tipalo sanitarne vode ni priključen.	Preverite, če je tipalo prikljujeno. V nasprotnem primeru kontaktirajte servisno službo.
Izmenično E8 in --	Okvara tipala sanitarne vode.	Najprej toplotno črpalko izklopite in ponovno vklopite v električno omrežje. Preverite priklp in kabel tipala. Če se motnja ponavlja kontaktirajte servisno službo.
Izmenično E9 in --	Tipalo zraka ni priključen.	Preverite, če je tipalo prikljujeno. V nasprotnem primeru kontaktirajte servisno službo.
Izmenično E9 in --	Okvara tipala zraka.	Najprej toplotno črpalko izklopite in ponovno vklopite v električno omrežje. Preverite priklp in kabel tipala. Če se motnja ponavlja kontaktirajte servisno službo.
Opis Motnje	Vzrok	Rešitev
Voda se ne segreje na nastavljeno vrednost	Kotlovski krogotok je zaprt.	Vzpostavite pravi krogotok.

	Cirkulacija odvzema ogromno toplote.	Ugasnite cirkulacijsko črpalko in zaprite ventil.
	Hladilni sistem pušča.	Kontaktirajte servisno službo
	Poškodovan uparjalnik zaradi nepazljivega čiščenja.	Kontaktirajte servisno službo
TČ stalno deluje in se ne izklopi	Premalo plina v sistemu.	Kontaktirajte servisno službo.
	Cirkulacija odvzema ogromno toplote.	Izklopite cirkulacijsko črpalko in zaprite ventil na cirkulacijskem vodu.
	Nekontrolirano odzemanje toplote iz boilerja.	Preverite vse nekontrolirane odvzeme vode iz boilerja.
Toplotna črpalka proizvaja neobičajne zvoke.	Izolacija se dotika ventilatorja.	Kontaktirajte servisno službo
	Okvara kompresorja.	
Električni grelec ne dela	Zaradi previsoke temperature v boilerju se je sprožil varnostni termostat (nad 85°C).	Ponastavite varnostni termostat (glejte stran 13).
Uparjalnik zmrzuje	Premajhen zračni pretok	Zračni priključki morajo biti neovirani.
	Okvara ventilatorja	Kontaktirajte servisno službo

10 Garancija

Podjetje **TERMOTEHNIKA d.o.o.** izjavlja:

- da bo izdelek v garancijskem roku brezhibno deloval, če ga boste uporabljali v skladu z njegovim namenom in navodili za varno uporabo,
- da bomo zagotovili servisno vzdrževanje in potrebne rezervne dele najmanj 7 let od nakupa izdelka,
- da bomo na vašo zahtevo, če bo podana v garancijski dobi, na svoje stroške poskrbeli za odpravo okvar in pomanjkljivosti na izdelku, zaradi katerih ta ne deluje pravilno, najkasneje v 45 dneh od dneva prijave okvare,
- da bomo v garancijskem roku na vašo zahtevo izdelek nadomestili z novim, če popravilo ne bo izvršeno v 45 dneh.

Garancija velja od dneva nakupa izdelka, kar ob reklamaciji dokažete s potrjenim garancijskim zapisnikom (žig prodajalne, datum prodaje in podpis prodajalca).

Garancija se ne prizna v primeru ugotovitve neupoštevanja varnostnih in ostalih zahtev ter opozoril, ki so zajeta v teh navodilih za uporabo tako pri transportu, montaži, uporabi, vzdrževanju, odpravljanju motenj in demontaži naprave.

Garancija preneha veljati, če se ugotovi, da je predhodno popravilo opravljala nepooblaščen oseba, oziroma, če so bili vgrajeni neoriginalni deli.

Popravila v času garancijske dobe opravlja naša servisna služba oziroma pooblaščen servis naveden v teh navodilih. Stroške prevoza in prenosa izdelka v okvari priznavamo po tarifi za javni prevoz, pod pogojem, da je bil izdelek dostavljen najbližjemu pooblaščenemu servisu.

KRONOTERM	Termo-tehnika d.o.o. Orla vas 27a, SI-3314 Braslovče Tel.: 03 703 16 20
NAZIV IZDELKA: TOPLOTNA ČRPALKA ZRAK-VODA ZA SEGREVANJE SANITARNE VODE	MODEL (napiši):
SERIJSKA ŠTEVILKA: 	DATUM PROIZVODNJE:
IME, SEDEŽ IN ŽIG PRODAJALCA:	DATUM PRODAJE:
	PODPIS:
GARANCIJSKA DOBA ZNAŠA 24 MESECEV (5 LET NA BOJLER) IN VELJA SAMO NA PODROČJU SLOVENIJE	

Sedež in proizvodnja:

Termo-tehnika d.o.o.

Orla vas 27a

Tel.: (00386) 3 703 16 20, Fax: (00386) 3 703 16 23

Internet: www.kronoterm.com

E-Mail: informacije@kronoterm.com

Podpora strankam in servis.: (00386) 3 703 16 26

E-Mail.: servis@kronoterm.com