



Grelnik vode s toplotno črpalko

konf. 420000198500

Spoštovani kupec,

zahvaljujemo se vam za nakup grelnika vode s toplotno črpalko. Upamo, da bo ustrezal vašim pričakovanjem in vam lahko ponudil optimalno storitev skupaj s čim večjim prihrankom energije v prihodnjih letih.

Naša skupina vlaga veliko časa, energije in gospodarskih virov v ustvarjanje inovativnih rešitev za zmanjšanje porabe energije v naših izdelkih.

Vaša izbira pomeni, da se zavedate pomena zmanjšanje porabe energije, vprašanja, ki je neposredno povezano z varstvom okolja. Naša stalna zavzetost za ustvarjanje inovativnih in učinkovitih izdelkov bo skupaj z vašim odgovornim ravnanjem pri racionalni rabi energije aktivno prispevata k varovanju okolja in naravnih virov.

Ta priročnik previdno shranite; njegov namen je zagotavljanje informacij, opozoril in predlogov o pravilni uporabi in vzdrževanju aparata, tako da lahko v celoti upoštevate vse njegove lastnosti. Naš najbližji center za tehnično pomoč vam je v celoti na voljo za odgovore na vsa vaša vprašanja.

UVOD

Ta priročnik je namenjen končnim uporabnikom grelnika vode s toplotno črpalko in vodovodnim inštalaterjem, ki so odgovorni za njegovo namestitve. Če ne upoštevate navedb v tem priročniku, garancija ni veljavna.

Ta priročnik je sestavni in bistveni del izdelka. Uporabnik ga mora skrbno shraniti in vedno izročiti novim lastnikom ali uporabnikom aparata in/ali ga skupaj z aparatom prenesti v drug sistem.

Da bi zagotovil pravilno in varno uporabo aparata, morata vsak inštalater in uporabnik v skladu s svojimi zahtevami natančno prebrati navodila in previdnostne ukrepe iz tega priročnika, saj zagotavljajo pomembne varnostne navedbe v zvezi z namestitvijo, uporabo in vzdrževanjem aparata.

Ta priročnik je razdeljen na štiri ločene dele:

- **VARNOSTNE INFORMACIJE**

Ta oddelek vsebuje vse varnostne ukrepe, ki jih je treba upoštevati v skladu z mednarodnim standardom IEC 60335-2- 21.

- **SPLOŠNE INFORMACIJE**

Ta oddelek vsebuje koristne splošne informacije v zvezi z opisom aparata in njegovimi tehničnimi lastnostmi, poleg informacij o simbolih, merskih enotah in tehničnih izrazov. V tem delu so tehnični podatki in dimenzije grelnika vode.

- **TEHNIČNI PODATKI ZA INŠTALATERJE**

Ta del je namenjen inštalaterjem. Vsebuje vse navedbe in navodila, ki jih mora upoštevati strokovno usposobljeno osebje za optimalno namestitve aparata.

- **NAVODILA UPORABNIKOM ZA UPORABO IN VZDRŽEVANJE**

Ta del je namenjen končnim uporabnikom in vsebuje vse informacije, ki so potrebne za pravilno delovanje aparata ter za pomoč uporabniku pri opravljanju rednih pregledov in vzdrževanja naprave.

Proizvajalec si pridržuje pravico, da s ciljem izboljšanja kakovosti sorodnih izdelkov brez poprejšnjega obvestila spremeni podatke in vsebino tega priročnika.

Glede na to, da je priročnik objavljen v več jezikih in se veljavno uporablja v več državah, so za lažje razumevanje vsebine priročnika vse ilustracije združene na zadnjih straneh in so enotne za različne jezike.

KAZALO

VARNOSTNE INFORMACIJE

SPLOŠNE INFORMACIJE

1. SPLOŠNE INFORMACIJE

- 1.1 Opis uporabljenih simbolov
- 1.2 Področje uporabe
- 1.3 Navodila in tehnične norme
- 1.4 Certifikati – oznaka CE
- 1.5 Embalaža in priložena dodatna oprema
- 1.6 Prevoz in rokovanje
- 1.7 Identifikacija aparata
2. TEHNIČNE SPECIFIKACIJE

- 2.1 Načela delovanja
- 2.2 Konstrukcijske značilnosti
- 2.3 Skupne dimenzije
- 2.4 Električna shema
- 2.5 Tabela s tehničnimi podatki

TEHNIČNI PODATKI ZA INŠTALATERJE

3. OPOZORILA

- 3.1 Usposobljenost inštalaterja
- 3.2 Izvajanje navodil
- 3.3 Varnostni predpisi
4. NAMESTITEV

- 4.1 Mesto aparata
- 4.2 Namestitev na tla
- 4.3 Priključki za dovod zraka
- 4.4 Hidravlični priključki
- 4.5 Električni priključki
5. PRVI ZAGON

NAVODILA UPORABNIKOM ZA UPORABO IN VZDRŽEVANJE

6. OPOZORILA

- 6.1 Prvi zagon
- 6.2 Priporočila
- 6.3 Varnostni predpisi
7. NAVODILA ZA UPORABO

- 7.1 Opis nadzorne plošče
- 7.2 Vklon (ON)/izklon (OFF) grelnika vode
- 7.3 Nastavitev temperature
- 7.4 Način delovanja
- 7.5 Nastavitev časa
- 7.6 Meni z informacijami
- 7.7 Meni za namestitev
- 7.8 Zaščita pred legionelo
- 7.9 Privzete nastavitve
- 7.10 Delovanje pri dvotarifni električni energiji
- 7.11 Funkcija proti zamrzovanju
- 7.12 Napake
8. VZDRŽEVANJE

- 8.1 Praznjenje aparata
- 8.2 Redno vzdrževanje
- 8.3 Ugotavljanje in odpravljanje težav
- 8.4 Rutinsko vzdrževanje, ki ga opravljajo uporabniki
- 8.5 Odstranjevanje grelnika vode

SLIKE

VARNOSTNE INFORMACIJE




- **OPOZORILO!** To napravo lahko uporabljajo otroci, starejši od 8 let, in osebe z zmanjšanimi telesnimi, zaznavnimi ali umskimi sposobnostmi ali osebe s pomanjkanjem izkušenj in znanja, pod pogojem, da jim je bil zagotovljen varen nadzor ali so jim bila podana navodila o varni uporabi aparata in le ta razumejo. Otroci se z aparatom ne smejo igrati. Brez nadzora otroci aparata ne smejo čistiti in vzdrževati.
- **OPOZORILO!** Embalažne elemente hranite zunaj dosega otrok, ker so lahko nevarni.
- **OPOZORILO!** Namestitev in prvi zagon aparata mora opraviti usposobljeno osebje v skladu z veljavnimi nacionalnimi predpisi glede namestitve in v skladu z vsemi predpisi, ki jih izdajo lokalni organi in javni zdravstveni organi. V vsakem primeru pred posredovanjem na sponkah izklopite napajalno vezje.
- **OPOZORILO!** Neusposobljeno osebje ne sme odstranjevati pokrovov ali izvajati vzdrževalnih del in/ali priklopov na električno.
- **OPOZORILO!** Če aparat vključuje napajalni kabel in je le tega treba zamenjati, se obrnite na pooblaščen center za tehnično pomoč ali na usposobljeno osebje.
- **OPOZORILO!** Nepravilna namestitev lahko poškoduje ljudi ali živali ter lastnino; proizvajalec v takšnih primerih ne odgovarja za nobeno škodo.
- **OPOZORILO!** Na dovodno vodno cev aparata je treba obvezno vgraditi varnostni ventil . Naprava mora biti v skladu s standardom EN 1487:2002 in mora imeti največji tlak 0,7 Mpa (7 barov). Poleg tega mora zajemati vsaj naslednje sestavne dele: zaporni ventil, nepovratni ventil, krmilni mehanizem za nepovratni ventil, varnostni ventil in napravo za zaustavitev vodnega tlaka.
- **OPOZORILO!** Tlačna varnostna naprava mora delovati redno, da se preveri, ali ni zamašena, in da se odstranijo morebitne usedline vodnega kamna.

- **OPOZORILO!** V fazi ogrevanja voda običajno kaplja iz tlačne varnostne naprave; zato je treba na drenažno cev, ki je nagnjena navzdol in usmerjena proti območju, ki ni izpostavljeno zmrzali, ali sifonu priključiti odvod, ki mora biti vedno izpostavljen zraku. Odvod kondenzata je priporočljivo priključiti na isto cev preko priključka, ki se nahaja na zadnji strani grelnika vode.
- **OPOZORILO!** Aparat e treba izprazniti, če je neaktiven v prostoru, ki je izpostavljen zmrzali.
Po potrebi izpraznite aparat tako:
 - Aparat trajno izključite iz električnega omrežja.
 - Zaprite zaporni ventil, če je nameščen, ali centralno pipo vodovodne napeljave v gospodinjstvu.
 - Odprite pipo za toplo vodo (umivalnik ali kad).
 - Odprite pipo na varnostnem ventilu.
- **OPOZORILO!** Vroča voda pri temperaturi nad 50 °C, ki teče iz pip, lahko takoj povzroči resne opekline. V tem pogledu je nevarnost večja za otroke, invalidne in starejše osebe. Zato je priporočljivo uporabiti termostatski mešalni ventil, priključen na odvodno cev aparata, ki je označena z rdečim ovratnikom.
- **OPOZORILO!** Če aparat vsebuje baterije za ponovno polnjenje, jih morate, preden aparat zavržete, odstraniti in odložiti v posebne zabojnike za odstranjevanje.
Preden odstranitvijo baterij, aparat izključite iz električnega omrežja.

SPLOŠNE INFORMACIJE

1.1 Opis uporabljenih simbolov


V zvezi z varno namestitvijo in delovanjem aparata se uporabljajo simboli, opisani v tabeli v nadaljevanju, ki poudarjajo pomembnost opozoril o povezanih nevarnostih.

Simbol	Opis
	Neupoštevanje tega opozorila lahko povzroči poškodbe oseb , v nekaterih primerih tudi smrt.
	Neupoštevanje tega opozorila lahko povzroči resno škodo na stvareh in rastlinah ali poškodbe živali .
	Obvezno je upoštevati splošne varnostne ukrepe in varnostne ukrepe, ki veljajo posebej za aparat.

1.2 Področje uporabe

Ta aparat je namenjen za pripravo tople vode pri temperaturah pod vreliščem v gospodinjstvih ali podobno uporabo. Naprava mora biti hidravlično priključena na vodovodno napeljavo za oskrbo gospodinjstva in na električno omrežje. Izpušni vodi se lahko uporabljajo za dovod in izpust predelane zraka.

Aparata ni dovoljeno uporabljati za namene, ki niso navedeni. Vsaka drugačna uporaba aparata je nepravilna in je prepovedana; zlasti se aparat se ne sme uporabljati v industrijskih procesih in/ali ne sme biti nameščen v okoljih, izpostavljenih jedkim ali eksplozivnim materialom. Proizvajalec ne odgovarja za nobeno škodo, ki je posledica napačne namestitve, nepravilne uporabe ali uporabe, ki ne izhaja iz razumno predvidljivega vedenja in je posledica nepopolnega ali neprevidnega izvajanja navodil iz tega priročnika.

	Tega aparata ne smejo upravljati osebe (vključno z otroci) z zmanjšanimi fizičnimi ali senzoričnimi sposobnostmi, neizkušene ali ne kvalificirane osebe, razen če so pod ustreznim nadzorom oseb, odgovornih za njihovo varnost, ali so jih take osebe usposobile za uporabo aparata. Otroke morajo nadzorovati osebe, ki so odgovorne za njihovo varnost, in poskrbeti, da naprave ne uporabljajo kot igrače.
---	--

1.3 Navodila in tehnične norme

Kupec plača namestitve aparata, ki jo mora opraviti usposobljeno osebje v skladu z veljavnimi nacionalnimi predpisi in vsemi določbami, ki jih izdajo lokalni organi ali javni zdravstveni organi, in je v skladu s posebnimi navedbami proizvajalca iz tega priročnika.

Proizvajalec je odgovoren za skladnost izdelka z ustreznimi gradbenimi direktivami, zakoni in predpisi, ki veljajo v času prvega trženja izdelka. Oblikovalec, inštalater in uporabnik so izključno odgovorni, vsak za svoje področje, za poznavanje in upoštevanje zakonskih zahtev in tehničnih predpisov v zvezi z načrtovanjem, namestitvijo, delovanjem in vzdrževanjem aparata. Vsako sklicevanje na zakone, predpise ali tehnične specifikacije iz tega priročnika je zgolj informativne narave; uvedba novih zakonov ali sprememba obstoječih zakonov nikakor ne bo na noben način zavezovala proizvajalca do tretjih oseb. Poskrbeti je treba, da električno napajalno omrežje, na katerega je priključen izdelek, ustreza standardu EN 50160 (v nasprotnem primeru je garancija nična). Za Francijo je treba zagotoviti skladnost namestitve s standardom NFC 15- 100.

Ponarejanje sestavnih delov izdelka in/ali priložene dodatne opreme razveljavi garancijo.

1.4 Certifikati – oznaka CE

Znak CE, ki je nameščen na aparat, potrjuje, da je izdelek v skladu z bistvenimi zahtevami naslednjih evropskih direktiv:

- 2006/95/EC o varnosti električne opreme.
- 2004/108/EC o elektromagnetni združljivosti.

Pregled poteka v skladu z naslednjimi tehničnimi standardi:

EN 255-3, EN 60335-1, EN/IEC 60335-2-21, EN 60335-2-40, EN 55014-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50366, EN 16147.

SPECIFIKACIJE PROIZVODA_ 103-15/B_2011) Termodinamični grelniki vode znamke NF za delovanje električne energije.

1.5 Embalaža in priložena dodatna oprema

Aparat je pritrjen na leseno paleto in zaščiten s polistirensko zaščito za robove, kartonom in plastično prozorno folijo na zunanji strani; vsi materiali se lahko reciklirajo in so okolju prijazni.

Vključeni na je naslednja dodatna oprema:

- Pas za rokovanje z grelnikom vode (ki se odstrani, ko je izdelek nameščen).
- Priključna cev za kondenzacijsko vodo.
- Priročnik z navodili in garancijski dokumenti.
- Dve dielektrični spojki 3/4" in spoji.

1.6 Prevoz in rokovanje

Ob dostavi izdelka preverite, ali se med prevozom ni poškodoval in na embalaži ni vidnih znakov poškodbe. V primeru poškodbe nemudoma obvestite špediterja.

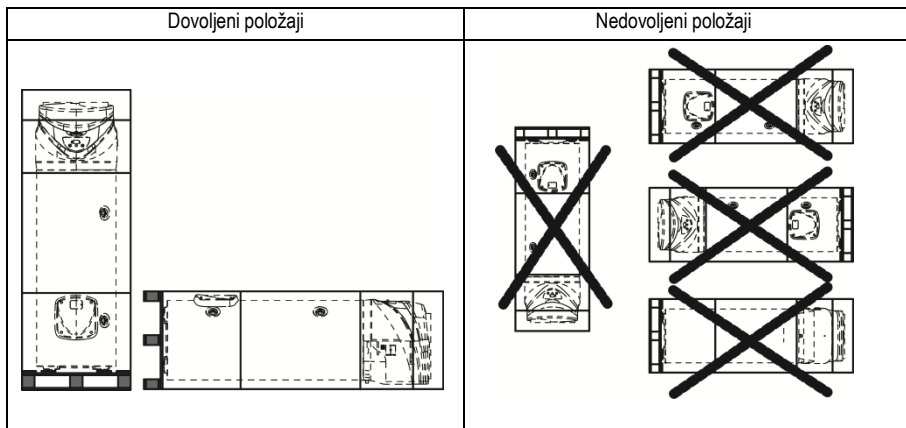
OPOZORILO! Z aparatom je treba ravnati in ga hraniti v navpičnem položaju. Proizvod lahko prevažate v vodoravnem položaju le na kratke razdalje, tako da ga poležete na označen zadnji del; v tem primeru mora biti aparat pred zagonom vsaj 3 ure postavljen in/ali nameščen v navpičnem položaju; tako boste zagotovili, da bo mazalno olje v hladilnem krogotoku primerno porazdeljeno in preprečili poškodbe kompresorja.

Z aparatom v embalaži lahko upravljate ročno ali s pomočjo viličarja, pri tem pa upoštevajte zgornje navedbe. Priporočljivo je, da aparat hranite v originalni embalaži, dokler ga ne namestite na izbrano lokacijo, zlasti ko so na kraju namestitve gradbena dela še v teku.

Ko odstranite embalažo, preverite, če je naprava nepoškodovana in če vsebuje vse dele. O napakah ali manjkajočih elementih obvestite prodajalca v roku, ki ga določa zakon.

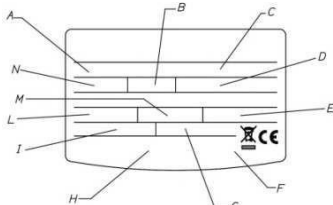
OPOZORILO! Embalažne elemente hranite zunaj dosega otrok, ker so lahko nevarni.

Pri prevozu ali rokovanju z aparatom po prvem zagonu upoštevajte zgornjo navedbo glede dovoljenega kota nagiba in poskrbite, da je iz rezervoarja izpraznjena vsa voda. Če originalne embalaže niste shranili, aparat ustrezno zaščitite in tako preprečite kakršne koli poškodbe, za katere proizvajalec ne odgovarja.



1.7 Identifikacija aparata

Najpomembnejše informacije za identifikacijo aparata so na nalepljeni podatkovni ploščici, ki je nameščena na ohišju grelnika vode.



A	model
B	zmogljivost rezervoarja
C	serijska št.
D	električna napajalna napetost, frekvenca, največja absorbirana moč
E	maks./min. tlak hladilnega vezja
F	zaščita rezervoarja
G	absorbirana moč – način grelnega elementa
H	oznake in simboli
I	toplotna moč v načinu toplotne črpalke
L	maks./min. moč v načinu toplotne črpalke
M	vrsta in polnitev hladila
N	največji tlak v rezervoarju

2. TEHNIČNE SPECIFIKACIJE

2.1 Načela delovanja

Učinkovitost cikla toplotne črpalke se meri s koeficientom učinkovitosti (COP), tj. razmerjem med dovedeno energijo (v tem primeru toploto, preneseno v vodo, ki se ogreva) in uporabljeno električno energijo (za kompresor in pomožne naprave aparata). COP se razlikuje glede na vrsto toplotne črpalke in z njo povezanih pogojev delovanja.

Na primer vrednost COP, ki je enaka 3, kaže, da na vsako 1 kWh uporabljenе električne energije toplotna črpalka dobavi 3 kWh toplote v medij, ki se ogreva, od teh 2 kWh izvirata iz brezplačnega vira.

2.2 Konstruktivske značilnosti

Glejte sliko 1.

1	ventilator
2	4-potni ventil za odmrzovanje (samo pri modelih EXT)
3	varnostno tlačno stikalo
4	hermetični rotacijski kompresor
5	elektronska nadzorna plošča
6	noge z nastavljivo višino
7	električni grelni element
8	neobrabljiva anoda z vtisom iz titana
9	funkcionalni in varnostni senzor z negativnim temperaturnim koeficientom (NTC)
10	kondenzator
11	temperaturni senzor NTC odtočne vode
12	magnezijeva anoda za enkratno uporabo
13	elektrolitski kondenzator za kompresor
14	drenažna cev za kondenzat
15	termostatski ekspanzijski ventil
16	izparilnik

2.3 Skupne dimenzije

Glejte sliko 2.

A	Cev 3/4" za dovod hladne vode
B	Cev 3/4" za odvod tople vode
C	Priključek za odvod kondenzata
D	Dovodna cev 3/4" pomožnega kroga (samo različica SYS)
E	Odvodna cev 3/4" pomožnega kroga (samo različica SYS)
F	Ovoj za zgornjo sondo (S3) (samo različica SYS)
G	Ovoj za spodnjo sondo (S3) (samo različica SYS)
H	Cev 3/4" za recirkulacijo (samo različica SYS)

2.4 Električna shema

Glejte sliko 3.

A	Napajanje (220-230V 50Hz)
B	Baterije (3x1,2 V AA za polnjenje)
C	Vmesniška plošča
D	Električni grelni element (2000 W)
E	Senzor NTC za območje grelnega elementa
F	Vtisnjena tekoča anoda
G	Ozemljitveni priključek rezervoarja za vodo
H	Serijska priključna plošča
I	Matična plošča
L	Delovni kondenzator (15 µF 450 V)
M	Kompresor
N	Ventilator
O	4-potni ventil za odmrzovanje
P	Varnostno tlačno stikalo
Q	Senzor NTC za območje cevi za toplo vodo
R	Senzor NTC za izparilnik in vstopni zrak
EDF	Signal HCHP (EDP) – kabel ni priložen izdelku

2.5 Tabela s tehničnimi podatki

Opis	Merska enota	200	240	240 SYS
Nazivna zmogljivost rezervoarja	l	200	240	242
Debelina izolacije	mm	≈35		
Vrsta zaščite notranjega rezervoarja		emaliranje		
Vrsta protikorozijske zaščite		všinjena titanova tekoča anoda + magnezijeva anoda za enkratno uporabo		
Največji delovni tlak	MPa	0,6		
Premer hidravličnih priključkov	''	G 3/4 M		
Premer priključka za odvod kondenzata	mm	14		
Premer cevi izhodnega/vhodnega zraka	mm	150-200		
Minimalna trdota vode	°F	12		
Minimalna prevodnost vode	μS/cm	150		
Masa praznega izdelka	kg	87	92	107
Površina izmenjevalnega toplotnega kroga	m ²	–	–	0,65

Toplotna črpalka				
Povprečna poraba električne energije	W	500		
Največja poraba električne energije	W	670		
EN 255/3 (7 °C)				
Toplotni razred (A)	W	1400	1400	1400
Koeficient učinkovitosti (A)		2,8	2,8	2,8
Čas ogrevanja (A)	h:min	7:58	8:50	8:50
Poraba energije za ogrevanje (A)	kWh	3,20	3,98	3,98
Največja količina tople vode pri enkratnem vnosu 40 V (A), zagotovljena pri 55 °C	l	306	365	365
Qpr (več kot 24 ur)	kWh	0,91	1,06	1,06
EN 255/3 (20 °C)				
Toplotni razred (B)	W	1550	1550	1550
Koeficient učinkovitosti (B)		3,1	3,1	3,1
Čas ogrevanja (B)	h:min	6:05	7:17	7:17
Poraba energije za ogrevanje (B)	kWh	2,77	3,56	3,56
Največja količina tople vode pri enkratnem vnosu 40 V (B), zagotovljena pri 55 °C	l	306	365	365
Qpr (več kot 24 ur)	kWh	0,89	1,0	1,0
EN 16147 (Cahier de Charge _ 103-15/B_2011)				
Koeficient učinkovitosti (C)		2,41	2,6	2,6
Čas ogrevanja (C)	h:min	8:16	9:40	9:40
Poraba energije za ogrevanje (C)	kWh	3,57	4,37	4,37
Največja količina tople vode pri enkratnem vnosu 40 V (B), zagotovljena pri 55 °C	l	290	353	353
Pes	W	39	41	41
Pipe		L	XL	XL
Najvišja temperatura vode pri toplotni črpalki	°C	55 (tovarniške privzete nastavitve)		
Količina hladilne tekočine R134a	kg	0,9		
Največji tlak hladilnega kroga (na nizkotlačni strani)	MPa	1		
Največji tlak hladilnega kroga (na visokotlačni strani)	MPa	2,4		

Opis	Merska enota	200	240	240 SYS
Grelni element				
Moč grelnega elementa	W	2000		
Najvišja temperatura vode pri grelnem elementu	°C	75 (65 tovarniške privzete nastavitve)		
Največja poraba toka	A	8,7		
Električno napajanje				
Napetost/maks. poraba energije (A)	V/W	enofazna 220-230 / 2670		
Frekvenca	Hz	50		
Stopnja zaščite		IP24		
Zračna stran				
Standardna stopnja pretoka zraka (samodejni modulatorski nadzor)	m ³ /h	400	400	400
Razpoložljiv statični tlak	Pa	55	55	55
Zvokovna moč (F)	dB(A)	54	54	54
Najmanjša prostornina prostora za namestitve (D)	m ³	20	20	20
Najmanjša višina stropa za namestitve (D)	m	2,06	2,28	2,28
Najnižja temperatura prostora za namestitve	°C	1	1	1
Najvišja temperatura prostora za namestitve	°C	42	42	42
Minimalna temperatura zraka (mokri termometer pri 90 % r.v.) (E)	°C	-5	-5	-5
Maksimalna temperatura zraka (mokri termometer pri 90 % r.v.) (E)	°C	42	42	42

- (A) Vrednosti, dobljene pri temperaturi zraka 7 °C in 85-% relativni vlažnosti ter temperaturi dovodne vode 15 °C in izhodne vode, nastavljeni na 55 °C (v skladu z določbo EN255-3).
- (B) Vrednosti, dobljene pri temperaturi zraka 20 °C in 37-% relativni vlažnosti, temperaturi dovodne vode 15 °C in izhodne vode, nastavljeni na 55 °C (v skladu z določbo EN255-3).
- (C) Vrednosti, dobljene pri temperaturi zraka 7 °C in 87-% relativni vlažnosti, temperaturi dovodne vode 10 °C in izhodne vode, nastavljeni na 55 °C (v skladu z določbo NF Cahier de Charge standard 103-15/B_2011).
- (D) V primeru vgradnje brez vodov.
- (E) Zunaj intervalnega delovanja toplotne črpalke, ogrevanje vode zagotavlja grelni element.
- (F) Preizkušeno v odmevni komori v skladu določbo UNI EN ISO 3741 (izhodni zrak je napeljan po togi cevi D200 dolžine 2 m, T zraka = 25±2 °C, r.v. 55±5 %, T tople vode = 45±2 °C).

Povprečna vrednost, zbrana iz večjega števila izdelkov.

TEHNIČNI PODATKI ZA INŠTALATERJE

3. OPOZORILA

3.1 Usposobljenost inštalaterja

OPOZORILO! Namestitev in prvi zagon aparata mora opraviti usposobljeno osebeje v skladu z veljavnimi nacionalnimi predpisi glede namestitve in v skladu z vsemi predpisi, ki jih izdajo lokalni organi in javni zdravstveni organi.

Grelnik vode je opremljen z zadostno količino hladila R134a za delovanje. To hladilo ne poškoduje ozonske plasti ozračja, ni vnetljivo in ne povzroča eksplozij; vendar pa mora vsa vzdrževalna dela ali dela na hladilnem krogotoku izvajati izključno pooblaščen osebeje z ustrežno opremo.

3.2 Izvajanje navodil









OPOZORILO! Nepravilna namestitev lahko poškoduje ljudi ali živali ter lastnino; proizvajalec v takšnih primerih ne odgovarja za nobeno škodo.













Inštalater mora upoštevati navodila iz tega priročnika.

Ko je namestitev končana, mora inštalater uporabnika obvestiti in ga poučiti, kako naj upravlja grelnik vode in pravilno opravlja glavne operacije.

3.3 Varnostni predpisi

Opis simbolov, ki so v tabeli v nadaljevanju, je na voljo v odstavku 1.1 v poglavju SPLOŠNE INFORMACIJE.

Skl.	Opozorilo	Vrsta nevarnosti	Simbol
1	Zaščitite priključne cevi in kable, da se izognete poškodbam.	Električni udar zaradi izpostavljenosti neizoliranim žicam.	
		Poplava zaradi uhajanja vode iz poškodovanih cevi.	
2	Prepričajte se, da so mesto namestitve in vsi sistemi, na katere je treba priključiti aparat, popolnoma skladni z veljavnimi predpisi.	Električni udar zaradi stika z neizoliranimi žicami, ki so bile nepravilno nameščene.	
		Poškodba aparata zaradi neustreznih pogojev delovanja.	
3	Uporabljajte ročna orodja in opremo, ki so primerni za predvideno uporabo (še zlasti poskrbite, da orodje ni izrabljeno ter da je ročaj nedotaknjen in varno pritrjen); uporabljajte jih pravilno in preprečite, da bi padli z višine. Po uporabi jih varno postavite na svoje mesto.	Telesna poškodba, ki jo povzročijo leteči odkruški ali drobci, vdihavanje prahu, udarci, ureznine, prebodi in odrgnine.	
		Poškodbe aparata ali predmetov v okolici, ki jih povzročijo padajoči odkruški, udarci in urezi.	
4	Uporaba električne opreme, ki je primerna za predvideno uporabo; pravilno uporabljajte opremo, iz prehodov odstranite napajalni kabel, preprečite, da bi oprema padla z višine, odklopite in jo po vrnite na svoje mesto.	Telesna poškodba, ki jo povzročijo leteči odkruški ali drobci, vdihavanje prahu, udarci, ureznine, prebodi in odrgnine.	
		Poškodbe aparata ali predmetov v okolici, ki jih povzročijo padajoči odkruški, udarci in urezi.	

5	Odstranite vodni kamen s sestavnih delov v skladu z navodili iz varnostnega lista, ki je priložen uporabljenemu izdelku, in medtem zračite prostor, nosite zaščitno obleko; preprečite mešanje različnih izdelkov ter zaščitite aparat in predmete v okolici.	Telesna poškodba, ki jo povzročijo kisle snovi, ki pridejo v stik s kožo ali očmi; vdihavanje ali požiranje škodljivih kemičnih snovi.	
		Poškodbe aparata ali predmetov v okolici zaradi korozije, ki jo povzročijo kisle snovi.	
6	Prepričajte se, ali so vse prenosne lestve varno nameščene, dovolj odporne, ali so letve nedotaknjene in niso spolzke, ali se ne premikajo, ko se kdo vzpenja po njih, in ali jih kdo nenehno nadzoruje	Telesna poškodba, ki je posledica padca z višine ali urenin (lestve se nenadno zložijo).	
7	Prepričajte se, ali so higiena in zdravstvene razmere na delovnem območju ustrezne z vidika osvetlitve, prezračevanja in trdnosti ustreznih konstrukcij.	Telesna poškodbe zaradi udarcev, spotikanja itd.	
8	Nosite osebno zaščitno obleko in opremo v vseh delovnih fazah.	Telesna poškodba, ki jo povzroči električni udar, letéči odkruški ali odlomki, vdihavanje prahu, udarci, ureznine, prebodi, odrgnine, hrup in tresljaji.	
9	Vsa dela znotraj aparata je treba izvajati s potrebno previdnostjo, da se izognete nenadnemu dotiku z ostrimi deli.	Telesne poškodbe, ki so posledica urenin, prebodov, in odrgnine.	
10	Pred rokovanjem izpraznite vse sestavne dele, ki lahko vsebujejo toplo vodo, in po potrebi odcedite.	Telesna poškodba zaradi opeklin.	
11	Vse električne povezave izvedite z vodniki ustrezne velikosti.	Požar zaradi pregrevanja pri električnem toku, ki teče skozi premajhne kable.	
12	Z ustreznim materialom zaščitite aparat in vsa območja v bližini delovnega območja.	Poškodbe aparata ali predmetov v okolici, ki jih povzročijo padajoči odkruški, udarci in urezi.	
13	Z aparatom rokujte s previdnostjo in uporabo ustrezne zaščitne opreme. Uporabite vrvi za krmiljenje premikov.	Poškodbe aparata ali predmetov v okolici, ki jih povzročijo udarci, ureznine in zmečkanine.	
14	Razvrstite materiale in opremo tako, da je rokovanje enostavno in varno, in se izogibajte kopičenju materiala, ki bi se lahko sesul ali zrušil.	Poškodbe aparata ali predmetov v okolici, ki jih povzročijo udarci, ureznine in zmečkanine.	
15	Ponastavite vse varnostne in nadzorne funkcije, na katere vpliva katero koli delo, opravljeno na napravi, in preverite, ali delujejo pravilno, preden ponovno zaženete aparat.	Poškodba ali zaustavitev aparata zaradi nenadzorovanega delovanja.	

4. NAMESTITEV



OPOZORILO! Skrbno upoštevajte splošna opozorila in varnostna pravila, navedena v prejšnjih poglavjih, ob strogem upoštevanju določb, ki jih vsebujejo.

4.1 Mesto aparata

OPOZORILO! Preden začnete kakršna koli namestitvena dela, se prepričajte, da je mesto, kamor nameravate namestiti grelnik vode, v skladu z naslednjimi zahtevami:

- a) V primeru, da grelniki vode nimajo kanala za izhodni zrak, mora biti prostornina prostora namestitve najmanj 20 m³ in imeti ustrezno prezračevanje. Izogibajte se nameščanju aparata v okoljih, kjer lahko nastaja zmrzal. Izdelka ne nameščajte v prostor, v katerem je aparat, ki za delovanje potrebuje zrak (npr. plinski kotel z odprto komoro, plinski grelnik vode z odprto komoro itd.); Zmogljivosti in varnosti izdelka ni mogoče zagotoviti, če je nameščen na prostem.
- b) Odvod zraka in/ali odvodni kanal (če obstaja) morata imeti dostop do zunanjega prostora od mesta, kjer je naprava nameščena. Priključki za odvod zraka in odvodni kanal se nahajajo na zgornjem delu aparata.
- c) Prepričajte se, da so mesto namestitve ter vsi električni in hidravlični sistemi, na katere je treba priključiti aparat, popolnoma skladni z veljavnimi predpisi.
- d) Poskrbite, da je na izbranem mestu na voljo enofazno napajanje 220-240 V ~ 50 Hz ali ga je možno urediti.
- e) Prepričajte se, da je na izbranem mestu dovolj prostora za priključitev varnostnega sifona, na katerega bo priključen tudi odtok za kondenzat.
- f) Prepričajte se, da je izbrano mesto skladno z zahtevano varnostno razdaljo od stene in stropa, kar zagotavlja pravilno delovanje aparata in olajša vzdrževanje.
- g) Podporna površina mora zagotavljati popolnoma vodoravni delovni položaj (glejte sliko 2).
- h) Zagotovite, da je izbrano mesto skladno z oceno IP (zaščita pred prodiranjem tekočin) aparata v skladu z veljavno zakonodajo.
- i) Aparat ne sme biti izpostavljen neposredni sončni svetlobi, četudi so v prostoru okna.
- j) Aparat ne sme biti izpostavljen zlasti agresivnim okoljem, kot so kislilni hlapi, prah ali plini.
- k) Aparat ne sme biti nameščen neposredno na telefonskih vodih, ki niso zaščiteni pred napetostnimi sunki.
- l) Aparat mora biti nameščen čim bližje mestu uporabe, da omejite razprševanje toplote vzdolž cevi.
- m) Dovodni zrak proizvoda, ne sme vsebovati prahu, hlapov kisline in topil.

V primeru namestitve brez odvodne napeljave morajo biti razdalje od sten, kot je prikazano na sliki 4.

4.2 Namestitev na tla

Glejte sliko 5.

- 1) Ko ste izbrali ustrezno mesto za namestitev, odstranite embalažo in pritrdilne elemente, ki so vidni na paleti, na kateri se nahaja izdelek.
- 2) S pomočjo ustreznega pasu izdelek odstranite iz palete.
- 3) Z vijaki in pritrdilnimi vložki pritrdite noge na tla (skozi ustrezne luknje); po tem ko ste aparat namestili, odstranite trak iz tkanine tako, da odvijete ustrezne vijake.

4.3 Priklučki za dovod zraka

Upoštevajte, da uporaba zraka iz ogrevanih okolij lahko ovira toplotne lastnosti stavbe.

Na zadnji strani aparata se nahajata povezavi za dovod in odvod zraka. Pomembno je, da ne odstranjujete ali spreminjate rešetk.

Izhodni zrak lahko doseže temperaturo, ki je za 5 do 10 °C nižja od vhodnega zraka, in če ni napeljan, lahko temperatura prostora, v katerem je aparat nameščen, bistveno pade. Če grelnik vode deluje z zunanjim odvajanjem (ali preko drugega prostora) ali dovajanjem zraka, ki ga je obdelala toplotna črpalka, se lahko uporabijo cevi, ki so posebej zasnovane za prehajanje zraka. Prepričajte se, da so cevi varno priključene in pritrjene na izdelek in tako preprečite, da bi se nenamerno snele (npr. uporabite ustrezen silikon). Na noben način ne prirežite ali zlomite rešetk za dovod/odvod zraka.

Tudi če izdelek ni napeljan, je v sesalnem vodu priporočljivo namestiti v zavoju, da se prepreči obvod med vstopom in izstopom zraka (slika 4).

V kolikor je izdelek napeljan s togimi cevmi, poskrbite, da bodo med namestitvijo sprejeti vsi potrebni varnostni ukrep za zagotovitev vzdrževalnih del (slika 4).

OPOZORILO: Ne uporabljajte rešetk za zunanjo uporabo, saj tako kot rešetke proti insektom, povzročajo velike izgube. Uporabljene rešetke morajo omogočati dober pretok zraka, razdalja med vstopnim in izstopnim zrakom pa ne sme biti manjša od 50 cm.

Cevi zaščitite pred zunanjim vetrom. Odvajanje zraka v dimniku je dovoljeno le, če je zagotovljeno ustrezno prezračevanje; prav tako je potrebno sod in dodatke za dimnik periodično vzdrževati.

Skupna izguba statičnega tlaka zaradi namestitve se izračuna z dodajanjem izgube posameznih vgrajenih komponent; ta vsota mora biti nižja od statičnega tlaka ventilatorja, ki je enak (55 Pa).

Glejte diagram na zadnji strani.



OPOZORILO! Neustrezna vrsta kanalizacije vpliva na zmogljivost izdelka in znatno poveča čas ogrevanja!

PRIMERI

SLIKA 6	Vhodni zrak: ni vodov/ Izhodni zrak: zunanji vodi
SLIKA 7	Vhodni zrak: notranji vodi/ Izhodni zrak: zunanji vodi
SLIKA 8	Vhodni zrak: zunanji vodi/ Izhodni zrak: zunanji vodi
SLIKA 9	Namestitev brez vodov

4.4 Hidravlični priklučki

Priključite dovod in odvod vode na cevi ali priključke cevi, ki lahko vzdržijo delovni tlak in temperaturo tople vode, ki lahko doseže 75 °C. Materialov, ki ne morejo vzdržati takšnih temperatur, ni priporočljivo uporabljati. Preden izvedete povezavo, morate priključiti dielektrični sklop (priložen izdelku skupaj s spojem) na dovodne in odvodne cevi za vodo.

Priprite priključek »T«, označen z modrim ovratnikom, na dovodno vodovodno cev aparata. Glejte točko 10.



Na dovodno vodno cev aparata je treba obvezno vgraditi varnostni ventil. Naprava mora biti v skladu s standardom EN 1487:2002 in mora imeti največji tlak 0,7 Mpa (7 barov). Poleg tega mora zajemati vsaj naslednje sestavne dele: zaporni ventil, nepovratni ventil, krmilni mehanizem za nepovratni ventil, varnostni ventil in napravo za zaustavitev vodnega tlaka.



Izpustni ventil na napravi mora biti s pomočjo sifona priključen na izpustno cev s premerom, ki ni manjši od premera priključka na aparat (3/4"), kar ustvari zračno režo vsaj 20 mm, ki omogoča vizualni pregled; to preprečuje povzročitev morebitnih poškodb ljudi in živali ali poškodb predmetov, če se naprava aktivira, za katere proizvajalec ne odgovarja. Za priključitev dovoda tlačne varnostne naprave na cevi omrežja za hladno vodo porabite gibljivo cev če je potrebno, z varnostnim ventilom. Poleg tega mora na izhodu nameščena cev za odvajanje vode za primer, če je odprta pipa za drenažo.

Pazite, da visokotlačne varnostne naprave ne privijete premočno in da vanjo ne posegajte. V fazi ogrevanja voda običajno kaplja iz tlačne varnostne naprave; zato je treba na drenažno cev, ki je nagnjena navzdol in usmerjena proti območju, ki ni izpostavljen zmrzali, ali sifonu priključiti odvod, ki mora biti vedno izpostavljen zraku. Odvod kondenzata je priporočljivo priključiti na isto cev preko priključka, ki se nahaja na zadnji strani grelnika vode.

Aparat ne sme delovati na vodo s stopnjo trdnosti pod 12 °F; po drugi strani pa je v primeru posebno trde vode (>25 °F) priporočljivo uporabiti ustrezen kalibriran in nadzorovan mehčalnik vode; **v tem primeru preostala trdota ne sme biti manjša od 15 °F.**

Če je omrežni tlak blizu kalibriranih vrednosti ventilov, je treba napravo za zmanjšanje tlaka namestiti čim dlje od aparata. Različica SYS je opremljena s priključkom G3/4" za recirkulacijski krog (če obstaja v hidravličnem krogu).

OPOZORILO! Priporočljivo je cevi sistema previdno oprati, da odstranite morebitne ostanke od vrezovanja navojev, varjenja ali umazanije, ki lahko ovirajo pravilno delovanje aparata.

4.5 Električni priključki

	Kabel	Zaščita
Neprestano napajanje (kabel je priložen napravi)	3 G 1,5 mm ²	16A
Signal EDF (kabel ni priložen aparatu)	H05V2V2-F 2G 0,75 mm ²	2A

OPOZORILO: PRED DOSTOPOM DO TERMINALA JE TREBA PREKINITI VSE NAPAVALNE TOKOKROGE
Baterije zagotavljajo zaščito izdelka pred korozijo, v kolikor aparat ni priključen na napeljavo.

OPOZORILO:

Neusposobljeno osebje ne sme odstranjevati pokrovov in opravljati vzdrževalnih del in/ali

Aparat je opremljen z napajalnim kablom (če ga je treba zamenjati, uporabite samo originalne nadomestne dele, ki jih dobavi proizvajalec).

Priporočljivo je preveriti, ali je električni sistem skladen z veljavnimi predpisi. Preverite, ali lahko električni sistem ustrezno prenese najvišje vrednosti porabe energije za grelnik vode (glejte podatkovno ploščo) glede na velikost kablov in njihovo skladnost z veljavnimi predpisi. Prepovedano je uporabljati vtičnice z več izhodi, podaljške ali adapterje. Za ozemljitev aparata ni dovoljeno uporabljati cevi vodovodnega omrežja, sistema za ogrevanje in plinskega omrežja.

Pred začetkom delovanjem stroja se prepričajte, da je omrežna napetost v skladu z vrednostjo, navedeno na podatkovni ploščici aparata. Proizvajalec aparata ne odgovarja za nobeno škodo, ki bi nastala zaradi neuspešne ozemljitve sistema ali zaradi nepravilnosti v električnem napajanju. Če želite aparat odklopiti iz omrežja, uporabite bipolarno stikalo, ki ustreza vsem veljavnim predpisom IEC-EN (najmanjša razdalja med kontakti 3 mm, stikalo, želeno je, da je stikalo opremljeno z varovalkami).

Naprava mora biti v skladu z evropskimi in nacionalnimi standardi ter zaščitena z 30mA RCD.

STALNA ELEKTRIČNA POVEZAVA	
Slika 11	To kofiguracijo uporabite, kadar uporabniki nimajo dvotarifne cene električne energije. Grelnik vode bo stalno priključen na električno omrežje, da se zagotovi 24-urno delovanje. Odstranite 3 baterije NI-MH, če ne uporabljate dvostopenjske časovne tarife s HC/HP signalom (glejte sliko 14).
ELEKTRIČNI PRIKLJUČEK Z DVOTARIFNO ELEKTRIČNO ENERGIJO	
Slika 12	Če imajo uporabniki dvotarifno električno energijo in ustrezen merilnik, se lahko izdelek napaja samo ob najnižji tarifi. V obdobju, ko aparat ni priključen na električno energijo, polnilne baterije ščitijo neobrbljivo anodo pred korozijo. Za začetek uporabe odprite pokrov baterije (glejte sliko 14) in odstranite zaščitni jeziček za baterijo.
ELEKTRIČNI PRIKLJUČEK DVOTARIFNO CENO IN SIGNALOM VT-MT	
Slika 13	Ponuja enake stroškovne prednosti v primerjavi z dvotarifno konfiguracijo, vendar omogoča tudi hitro segrevanje zahvaljujoč načinu BOOST, ki aktivira ogrevanje tudi s pri visoki tarifi. 1) Priključite dvopolni kabel na ustrezne signalne kontakte na merilniku. 2) Signalni dvopolni kabel priključite na priključek »EDF«, ki se nahaja v električni omarici na desni strani izdelka. OPOZORILO: signalni kabel mora biti vstavljen v odprtino pod napajalnim kablom in nato pritrjen z ustreznimi kabelskimi sponkami, ki so nameščene v notranjosti izdelka, in pritrjen v kabelskih spojkah v bližini ustreznega priključka; v gumijastih obročih naredite ustrezno veliko odprtino za prehod kabla. 3) Funkcijo VT-MT aktivirajte v meniju za nastavitvev (glejte odstavek 7.7).
Slika 15	Pri priključitvi kotla/grelnika na ogrevalno črpalko, različica 240SYS, priporočamo uporabo zgornje ovojnice (S3) Pri priključitvi sončnih celic na grelno črpalko, različica 240SYS, priporočamo uporabo zgornje in spodnje ovojnice (S3) in (S2).

5. PRVI ZAGON

Ko je aparat priključen na hidravlične in električne priključke, napolnite grelnik vode z vodo iz vodovodnega omrežja. Za polnjenje grelnika vode je treba odpreti centralno pipo na vodovodni napeljavi v gospodinjstvu ali najbližjo pipo za toplo vodo, da se postopoma odstrani ves zrak iz rezervoarja.

Odstranite jeziček (C) iz baterij, ohišje baterije se nahaja pod pokrovom (B) na spodnji strani izdelka – glejte sliko 14.

NAVODILA UPORABNIKOM ZA UPORABO IN VZDRŽEVANJE

6. OPOZORILA

6.1 Prvi zagon



OPOZORILO! Namestitev in prvi zagon aparata mora opraviti usposobljeno osebje v skladu z veljavnimi nacionalnimi predpisi glede namestitve in v skladu z vsemi predpisi, ki jih izdajo lokalni organi in javni zdravstveni organi.

V vseh primerih mora podjetje, ki izvaja dela, opraviti preglede in preveriti, ali je delovanje celotnega sistema varno in pravilno.

Pred zagonom grelnika vode preverite, ali je inštalater končal vse postopke, povezane z namestitvijo. Prepričajte se, da ste jasno razumeli navodila inštalaterja o upravljanje grelnika vode opravljanju glavnih operacij na aparatu

Pri prvem zagonu toplotna črpalka potrebuje 5 minut, da se popolnoma vklopi.

6.2 Priporočila

V primeru nepravilnosti in/ali nepravilnega delovanja aparat izključite in ga ne poskušajte popraviti, temveč se obrnite na usposobljeno osebje. Za popravila se sme uporabljati le originalne nadomestne dele in vsa popravila mora opraviti izključno usposobljeno osebje. Neupoštevanje zgoraj navedenih priporočil lahko ogrozi varnost aparata in razveljavi odgovornost proizvajalca. V primeru daljše neaktivnosti grelnika vode je priporočljivo opraviti naslednje:

- Aparat izklopite iz električnega omrežja ali, če je stikalo nameščeno pred aparatom, obrnite stikalo v položaj »OFF«.
- Zaprite vse pipe vodovodne napeljave v gospodinjstvu.
















OPOZORILO! Vroča voda pri temperaturi nad 50 °C, ki teče iz pip, lahko takoj povzroči resne opekline. V tem pogledu je nevarnost večja za otroke, invalidne in starejše osebe. Zato je priporočljivo uporabiti termostatski mešalni ventil, priključen na odvodno cev aparata, ki je označena z rdečim ovratnikom.

Za modele SYS je obvezen mešalni ventil.

OPOZORILO! (Samo pri različici SYS) Prepričajte se, da temperatura, ki jo zaznata sondi S2 in S3 kontrolne enote, ne presega 75 °C. Slika 15.

6.3 Varnostni predpisi

Opis simbolov, ki so v tabeli v nadaljevanju, je na voljo v odstavku točki 1.1.

Skl.	Opozorilo	Vrsta nevarnosti	Simbol
1	Ne izvajajte postopkov, ki vključujejo odstranitev aparata iz ohišja.	Električni udar zaradi izpostavljenosti neizoliranim sestavnim delom.	
		Poplava zaradi uhajanja vode iz odklopljenih cevi.	
2	Ne puščajte predmetov ležati na aparatu.	Telesne poškodbe zaradi predmeta, ki je padel z aparata zaradi tresljajev.	
		Poškodbe aparata ali morebitnih podloženih predmetov zaradi predmeta, ki je padel z aparata zaradi tresljajev.	
3	Ne plezajte na aparat.	Telesne poškodbe zaradi padca aparata.	
		Poškodbe aparata ali morebitnih podloženih predmetov, ker se je aparat iztaknil z nosilcev in padel.	
4	Ne izvajajte nobenih postopkov, ki vključujejo odpiranje aparata.	Električni udar zaradi izpostavljenosti neizoliranim sestavnim delom. Osebné poškodbe, ki so posledice opeklin zaradi pregreth sestavnih delov, ali rane, ki jih povzročijo ostri robovi ali izbokline.	
5	Ne poškodujte napajalnega kabla.	Električni udar zaradi neizoliranih žic.	
6	Ne plezajte na stole, stolčke, lestve ali nestabilne opore, da bi očistili aparat.	Telesna poškodba, ki je posledica padca z višine ali ureznin (lestve se nenadno zložijo).	
7	Ne poskušajte očistiti aparata, če ga niste pred tem izklopili, odstranili vtiča ali obrnili zunanjšega stikala v položaj OFF.	Električni udar zaradi izpostavljenosti neizoliranim sestavnim delom.	
8	Ne uporabljajte aparata za noben drug namen kot za običajno delovanje v gospodinjstvu.	Poškodba aparata zaradi preobremenitve delovanja. Poškodba predmetov zaradi nepravilne uporabe.	
9	Otrokom ali neizkušanim osebam ne dovolite uporabljati aparata.	Poškodba aparata zaradi neustrezne uporabe.	
10	Za čiščenje aparata ne uporabljajte insekticidov, topil ali agresivnih detergentov.	Poškodbe plastičnih ali pobarvanih delov.	
11	Izogibajte se postavljanju predmetov in/ali naprav pod grelnik vode	Poškodbe zaradi morebitnega uhajanja vode.	
12	Ne pijte kondenzirane vode	Poškodba zaradi zastrupitve	

7. NAVODILA ZA UPORABO

7.1 Opis nadzorne plošče

Glejte sliko 14.

A	Gumb
Tipke	NAČIN – ON/OFF

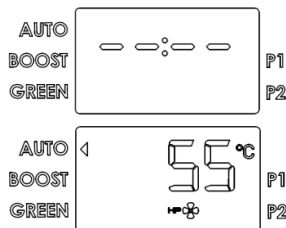
Zasnova nadzorne plošče je preprosta in enostavna za razumevanje ter vključuje dve tipki in osrednji gumb. V zgornjem delu PRIKAZOVALNIKA je prikazana nastavljena ali zaznana temperatura. Na PRIKAZOVALNIKU so tudi druge posebne informacije, kot so obvestilo o načinu delovanja, kode z napakami, nastavitve in podatki o statusu izdelka.

7.2 Vkllop (ON)/izklop (OFF) grelnika vode

Vkllop aparata: grelnik vode vklopite (ON) preprosto s pritiskom na tipko ON/OFF.

Sedaj lahko nastavite trenutni čas (glejte poglavje 7.5)

PRIKAZOVALNIK prikaže nastavljeno temperaturo in način delovanja, medtem ko simbol HP in/ali simbol grelnega elementa označujeta delovanje toplotne črpalke oziroma grelnega elementa.



Izklop aparata: za izklop grelnika vode pritisnete tipko ON/OFF, na zaslonu se prikaže samo »OFF«. Protikorozijska zaščita bo delovala še naprej, izdelek pa bo samodejno poskrbel, da temperatura vode v rezervoarju ne pade pod 5 ℃.

7.3 Nastavitev temperature

Želena temperaturo tople vode lahko nastavite z obračanjem gumba v smeri urinega kazalca ali v nasprotni smeri (prikazovalnik bo začasno utripal).



Za prikaz trenutne temperature vode v rezervoarju pritisnite in spustite gumb; relativna vrednost se bo prikazala za 8 sekund, nakar se bo ponovno pojavila nastavljena temperatura.

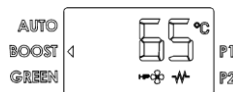
Temperature, ki jih lahko dosežete v načinu toplotne črpalke, se gibljejo med 50 in 55 °C v tovarniških nastavitvah in 40 do 55 °C s spreminjanjem nastavitve v meniju za namestitvev.

Najvišja temperatura, ki jo je mogoče doseči z grelnim elementom je 65 °C v tovarniških nastavitvah in 75 °C s spreminjanjem nastavitvev v meniju za namestitvev.

7.4 Način delovanja

V normalnih pogojih delovanja se za spreminjanje načina delovanja, ki ga grelnik vode uporablja za doseg nastavljenе temperature, uporablja tipka »način«. Izbrani način se bo prikazal v vrstici pod temperaturo.

Če je toplotna črpalka aktivna, se prikaže naslednji simbol:	HP 
Če grelni element deluje, se prikaže naslednji simbol:	



- Način **AUTO**: grelnik vode samodejno doseže želeno temperaturo v nekaj urah z gospodarno uporabo toplotne črpalke in, če je potrebno, grelnega elementa. Največje dovoljeno število ur je odvisno od parametra P9 – TIME_W (glejte odstavek 7.7), ki je privzeto nastavljen na 8 ur. (priporočljivo pozimi).
- Način **BOOST**: če aktivirate ta način, grelnik vode uporablja toplotno črpalko in grelni element hkrati, da čim prej doseže želeno temperaturo. Ko je ta temperatura dosežena, se sistem vrne v način AUTO.
- Način **GREEN**: grelnik vode bo uporabljal toplotno črpalko in s tem zagotovil maksimalno varčevanje z energijo. Najvišja temperatura, ki jo lahko doseže, je 55 °C. Grelni element se lahko obrne tudi v primeru napake ali legionele. Ta funkcija se priporoča, ko je v času ogrevanja temperatura zraka nad 0 °C.
- Način **PROGRAM**: na voljo sta dva programa, P1 in P2, ki lahko delujeta posamično ali skupaj (P1 + P2). Aparat lahko aktivira proces ogrevanja, da doseže nastavljeno temperaturo v predvidenem času, pri čemer daje prednost ogrevanju s toplotno črpalko in le po potrebi uporablja električni grelni element. Pritiskajte tipko za način, dokler ne izberete želenega načina programa (P1/P2/P1+P2), obrnite gumb, da nastavite želeno temperaturo, ponovno pritisnite, da potrdite, obrnite gumb, da nastavite želeni čas, in pritisnite za potrditev, način P1 + P2 lahko nastavi informacije za oba programa.

V primeru električnega priključka z dvotarifno ceno signala (VT/MT), lahko nastavite grelnik vode za katerikoli čas dneva.

Za to funkcijo je treba nastaviti trenutni čas; glejte naslednji odstavek.

Opomba: kadar delujeta P1 + P2 s časovnimi nastavitvami, ki so precej blizu druga drugi, je lahko za zagotovitev udobja temperatura vode višja od nastavljenе temperature.

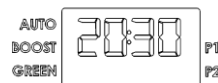
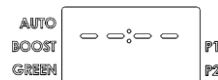
7.5 Nastavitev časa

Čas je treba nastaviti:

- ob prvem zagonu;
- v primeru prekinitve napajanja iz električnega omrežja in baterije (naprava se bo znova zagnala v načinu Auto).

Trenutni čas lahko spremenite tudi s parametrom P1 (odstavek 7.7).

Zaslon utripa, prikazuje ure in minute. Gumb vrtnite dokler ne najdete trenutnega časa in ga nato potrdite s pritiskom. Ponovite postopek za nastavitev minut.



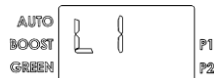
7.6 Meni z informacijami

Meni z informacijami omogoča vizualizacijo podatkov za spremljanje izdelka.

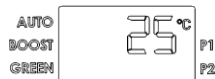
Za vstop v meni pritisnite ustrezní gumb in ga držíte 5 sekund.



Obrnite gumb in izberite parametre L1, L2, L3 ... L9



Ko izberete želeni parameter, pritisnite gumb, da se prikaže njegova vrednost. Za ponovno vrnitev v območje za izbiro parametrov pritisnite gumb ali tipko »MODE«.



**Za izhod iz menija z informacijami pritisnite gumb »Mode«
(če 10 sekund ne pritisnete nobene tipke, aparat samodejno zapusti meni).**

Parameter	Ime	Opis parametra
L1	T W1	Temperatura, ki jo zabeleži senzor 1 enote grelnega elementa.
L2	T W2	Temperatura, ki jo zabeleži senzor 2 enote grelnega elementa.
L3	TW3	Temperatura, ki jo zabeleži senzor cevi za toplo vodo.
L4	T AIR	Temperatura, ki jo zabeleži senzor cevi za izhodni zrak.
L5	T EVAP	Temperatura, ki jo zabeleži senzor izparilnika.
L6	HP h	Merilnik za notranji parameter 1.
L7	HE h	Merilnik za notranji parameter 2.
L8	SW MB	Različica programske opreme matične plošče.
L9	SW HMI	Različica programske opreme vmesniške plošče.

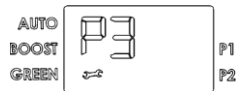
7.7 Meni za nastavitve

**OPOZORILO: NASLEDNJE PARAMETRE MORA NASTAVLJATI USPOSABLJENO OSEBJE.**

V meniju za nastavitve se lahko spremeni več nastavitvev aparata. Simbol za vzdrževanje se prikaže na levi strani.

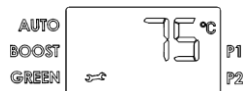
Če želite vstopiti v meni, držite pritisnite in držite gumb 5 sekund, nato se pomikajte po parametrih menija »L – INFO«, dokler ne dosežete »P1«.

Po vnosu kode (prikazane v tabeli, ki sledi) Obrnite gumb in izberite parametre P1, P2, P3 ... P8.



Ko izberete zeleni parameter, ki ga želite spremeniti, pritisnite gumb, da se prikaže njegova vrednost in nato obrnite gumb, da izberete željeno vrednost.

Za ponovno vrnitev v območje za izbiro parametrov pritisnite gumb za shranjevanje vnesenega parametra ali pritisnite »Mode« (ali počakajte 10 sekund) za izhod brez shranjevanja vnesene vrednosti. Za izhod iz menija z informacijami pritisnite gumb »Mode«

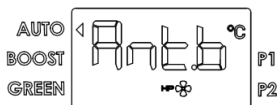


Za izhod iz menija za nastavitve pritisnite gumb »Mode« (če 10 sekund ne pritisnete nobene tipke, aparat samodejno zapusti meni).

Parameter	Ime	Opis parametra
P1	ČAS	Nastavitev časa
P2	T Max	Prilagoditev najvišje dosegljive temperature (od 65 do 75 °C). Višja temperatura omogoča uporabo večje količine tople vode.
P3	ANTI_B	Aktiviranje/dezaktiviranje funkcije proti legioneli (vklop/izklop) Glejte odstavek 7.8
P4	TIME_W	Največje število ur dnevnega ogrevanja (od 5h do 24h).
P5	MT-VT	Vklop/izklop dvotarifnega načina delovanja. Glejte odstavek 7.10
P6	RESET	Ponastavitev vseh tovarniških nastavitvev.
P7	T Min	Prilagoditev najnižje dosegljive temperature (od 50 do 40°C). Nastavitev nižje temperature omogoča energetsko učinkovitejše delovanje v primeru omejene porabe tople vode.
P8	DEFROS	Vklop/izklop načina odmrzovanja (on/off). Če je ta način vklopljen, omogoča toplotni črpalki da deluje pri temperaturi zraka do -5 °C.

7.8 Zaščita pred legionelo (funkcija se aktivira samo v meniju za namestitvev)

Če vklopljen, grelnik vode vklopljen samodejno izvede zaščito pred legionelo. Voda se enkrat mesečno in največ za 15 minut segreje na temperaturo 65 °C, kar prepreči razvoj bakterij v vodnem rezervoarju in cevovodih (pod pogojem, da voda ni bila segreta na T>57 °C vsaj enkrat za vsaj 15 minut). Prvi ogrevalni cikel se izvede 3 dni po aktiviranju funkcije. Ker lahko takšna temperatura povzroči opekline, je priporočljivo uporabiti termostatski mešalnik.



V ciklusu proti legioneli bo zaslon izmenično prikazoval »ANTI_B« na način delovanja. Ko je cikel proti legioneli končan, bo temperatura ostala na prvotni nastavitvi.

Če je omogočen dvotarifni signal VT-MT, bo funkcija delovala v času nižje tarife. Če želite prekiniti to funkcijo, dvakrat pritisnite tipko ON/OFF.

7.9 Privzete nastavitve

Naprava je izdelana z nizom privzetih načinov, funkcij ali vrednosti, kot je navedeno v spodnji razpredelnici:

	Parameter	Tovarniške privzete nastavitve
	V NAPREJ NASTAVLJENA TEMPERATURA	55 °C
P2	NAJVIŠJA NASTAVLJIVA TEMPERATURA PRI GRELNEM ELEMENTU	65°C
P3	ZAŠČITA PRED LEGIONELO	DEAKTIVIRANO
P4	TIME_W (št. sprejetih ur napajanja)	8 h
P5	HC-HP (VT-MT) (dvotarifni način delovanja)	DEAKTIVIRANO
P7	NAJNIŽJA NASTAVLJIVA TEMPERATURA	50 °C
P8	DEFROST (aktiviranje aktivnega odtajanja)	AKTIVIRANO
	PROGRAM P1 V NAPREJ NASTAVLJENA TEMPERATURA	55 °C
	PROGRAM P1 V NAPREJ NASTAVLJEN ČAS	6:00
	PROGRAM P2 V NAPREJ NASTAVLJENA TEMPERATURA	55 °C
	PROGRAM P2 V NAPREJ NASTAVLJEN ČAS	18:00

7.10 Delovanje pri dvotarifni električni energiji

Za delovanje na aparatih z dvotarifnim sistemom, nadzorna logika izračuna število povprečnih ur na dan, med katerimi je napajanje na voljo po najnižji tarifi (MT).

Funkcija samoučenja zagotavlja, da aparat doseže vnaprej nastavljeno temperaturo v časovnem obdobju, v katerem je na voljo najnižja tarifa; največja omejitev ur je določena s parametrom P9 TIME_W; po prvem zagonu (ali po izklopu strojne opreme) je privzeta nastavev 8 ur.

7.11 Funkcija proti zamrzovanju

Če temperatura vode v rezervoarju pade pod 5 lC, ko je izdelek vklopljen v omrežje, se grelni element (2000 W) samodejno aktivira, da se voda segreje na 16 lC.

7.12 Napake

Takoj ko pride do napake, aparat preide v način napak, prikazovalnik oddaja utripajoče signale in prikaže se koda napake. Če napaka vpliva le na eno od dveh ogrevalnih enot, bo grelnik vode še naprej pripravljval toplo vodo tako, da bo aktiviral toplotno črpalko ali grelni element.

Če napaka vključuje toplotno črpalko, bo na zaslonu utripal simbol »HP« (VT), simbol grelnega elementa pa bo utripal, če napaka vključuje to komponento. Če sta obe komponenti prizadeti, bosta utripa oba simbola.

Koda napake	Vzrok	Delovanje grelnega elementa	Delovanje toplotne črpalke	Kaj je treba storiti
E1	Ogrevanje poteka brez vode v rezervoarju za vodo	OFF	OFF	Preverite vzroke za pomanjkanje vode (puščanje, napačni hidravlični priključki itd.).
E2	Previsoka temperatura vode v rezervoarju	OFF	OFF	Izklopite in ponovno vklopite aparat; če se težava ponavlja, se obrnite na tehnično pomoč.
E4	Napaka senzorja – območje grelnega elementa	OFF	OFF	Po potrebi preverite ali zamenjajte senzorje za območje grelnega elementa.
E5	Prekomerna razlika med temperaturami senzorjev območja grelnega elementa	OFF	OFF	Po potrebi preverite ali zamenjajte senzorje.
H1	Previsok tlak v hladilnem krogu ali napačno odčitavanje tlačnega stikala	ON	OFF	Poskusite znova zagnati stroj; če se napaka ponovi, se obrnite na tehnično pomoč.
H2	Nizek tlak v krogu toplotne črpalke ali napaka ventilatorja	ON	OFF	Izklopite aparat. Preverite, če je ventilator zlomljen in izparilnik oviran. Preverite, ali 4-potni ventil deluje pravilno in ga po potrebi zamenjajte. Preverite senzor izparilnika.
H3	Napaka kompresorja ali senzorja izparilnika, uhajanje plina	ON	OFF	Izklopite aparat. Preverite, ali kompresor deluje pravilno in/ali preverite, če prihaja do puščanja hladilnega plina. Preverite, ali je senzor izparilnika pravilno priključen in nameščen in ga po potrebi zamenjajte
H4	Oviran izparilnik	ON	ON	Preverite, če so rešetke in vodi popolnoma čisti
H5	Napaka senzorja ventilatorja/izparilnika	ON	OFF	Izklopite aparat. Preverite, da ni fizičnih ovir, ki bi preprečevale premikanje lopatic ventilatorja, preverite ožičenje povezave z omrežno ploščo. Preverite senzor izparilnika.
H6	Napaka senzorja za zrak	ON	OFF	Preverite, ali je senzor pravilno priključen in nameščen, in ga po potrebi zamenjajte
H7	Napaka senzorja izparilnika	ON	OFF	Preverite, ali je senzor pravilno priključen in nameščen, in ga po potrebi zamenjajte
H8	Napaka senzorja cevi za toplo vodo	ON	OFF	Preverite, ali je senzor pravilno priključen in nameščen, in ga po potrebi zamenjajte
H9	Napaka aktivnega odmrzovanja	ON	OFF (če je temp. zraka <5 °C)	Preverite, če je ventilator zlomljen in izparilnik oviran. Preverite, ali 4-potni ventil deluje pravilno in ga po potrebi zamenjajte. Preverite, če so rešetke in vodi popolnoma čisti.

F1	Napaka PCB	OFF	OFF	Izklopite in ponovno vklopite aparat in po potrebi preverite delovanje nadzornih plošč.
F2	Prekomerno število ON/OFF (RESET)	OFF	OFF	Izdelek in baterije začasno izklopite
F3	Pomanjkanje komunikacije med PCB in vmesnikom	OFF	OFF	Izklopite in ponovno vklopite aparat, preverite delovanje nadzornih plošč in jih po potrebi zamenjajte.
F4	Prazen rezervoar (EMPTY), odprt krog vtisnjene tekoče anode	OFF	OFF	Preverite, če je v rezervoarju voda, po potrebi preverite ali zamenjajte trenutno anodo
F5	Kratek stik na krogu vtisnjene tekoče anode	ON	ON	Po potrebi preverite ali zamenjajte vtisnjene tekoče anode.

8. VZDRŽEVANJE (za pooblaščen osebje)



OPOZORILO! Skrbno upoštevajte splošna opozorila in varnostna pravila, navedena v prejšnjih poglavjih, ob strogem upoštevanju določb, ki jih vsebujejo.

Vsa vzdrževalna dela in posege mora opravljati usposobljeno osebje, ki ima potrebne kvalifikacije (tj. z vsemi zahtevami, ki so opisane v veljavni zakonodaji).

Med vzdrževanjem je priporočljivo oprati rezervoar in tako odstraniti vse preostale nečistoče.

8.1 Praznjenje aparata

Aparat e treba izprazniti, če je neaktiven v prostoru, ki je izpostavljen zmrzali. Po potrebi izpraznite aparat tako:

- Aparat trajno izključite iz električnega omrežja.
- Zaprite zaporni ventil, če je nameščen, ali centralno pipo vodovodne napeljave v gospodinjstvu.
- Odprite pipo za toplo vodo (umivalnik ali kad).
- Odprite pipo na varnostnem ventilu.

8.2 Redno vzdrževanje

Izparilnik je priporočljivo očistiti vsako leto, da se odstranijo morebitni prah ali ovire.

Za dostop do izparilnika, ki se nahaja na zunanji enoti, je treba odstraniti vijake iz sprednjega in zgornjega pokrova. Preverite, da zunanji priključek voda in vod za izhodni zrak ne vsebujeta ovir in če sta v dobrem stanju.

Izparilnik očistite z upogljivo krtačo in pazite, da ne povzročite poškodb. Če je lamela upognjena, jo poravnajte z glavnikom za lamele (1,6-mm distančnik). Enako preverite dovodni vod, če je prisoten.

Poskrbite, da bo kondenzirana voda iztekala po ustreznem odtoku in da ta ne vsebuje ovir. Preverite in očistite kanale in rešetke.

Uporabljajte le originalne nadomestne dele.

Po vsaki odstranitvi je priporočljivo zamenjati tesnilo prirobnice.

8.3 Ugotavljanje in odpravljanje težav

Težava	Možen vzrok	Kaj je treba storiti
Pripravljena voda je hladna ali premalo topla	Temperaturna nastavitev je nizka	Povečajte nastavitev temperature odtočne vode.
	Napaka pri delovanju naprave	Preverite napake na prikazovalniku in sledite navodilom v »Tabeli napak«.
	Ni električne povezave, žice so odklopljene ali poškodovane	Preverite napetost na napajalnih terminalih, preverite stanje žic in priključkov kablov.
	Ni signala VT/MT (če je izdelek nameščen s signalnim kablom VT/MT)	Poskusite izdelek namestiti v način »Boost«, če v tem načinu deluje, preverite priključitev merilnika in celovitost kabla VT/MT.
	Okvara časovnika za dvotarifni sistem (če je izdelek nameščen v tej konfiguraciji)	Preverite delovanje kontaktorja dan/noč in da nastavljen čas zadostuje za segrevanje vode.
	Nezadosten zračni tok do izparilnika.	Redno čistite rešetke in vode.
	Izdelek je izklopljen	Preverite razpoložljivost električne energije, vklopite izdelek.
	Uporaba velike količine tople vode, ko je izdelek v fazi segrevanja.	
Voda je vrela (z morebitno paro iz pip)	Napaka sonde	Preverjajte prisotnost, čeprav občasno E5.
	Veliko vodnega kamna v kotlu in sestavnih delih	Odklopite električno napajanje, izpraznite aparat, odstranite prirobnico grelnega elementa in očistite vodni kamen v notranjosti kotla, pazite, da ne poškodujete emajla na kotlu in grelnem elementu. Ponovno sestavite izdelek v prvotni konfiguraciji. Priporočljivo je zamenjati tesnilo prirobnice.
Zmanjšano delovanje toplotne črpalke, električni grelni element deluje skoraj neprekinjeno	Napaka sonde	Preverjajte prisotnost, čeprav občasno E5.
	Temperatura zraka je zunaj območja	Odvisno od podnebnih razmer.
	Vrednost »Time W« je prenizka	Nastavite parameter za nižjo temperaturo ali daljšo enoto »Time W«.
	Namestitev ni izvedena v skladu z električno napetostjo (prenizka)	Zagotovite ustrezno električno napetost.
	Izparilnik je zamašen ali zamrznjen	Preverite, ali so prisotne nečistoče.
	Težave z vezjem toplotne črpalke	Prepričajte se, da na zaslonu ni napak.
Nezadosten pretok tople vode	Ni še minilo 8 dni od: - Prve namestitve. - Spremembe parametra Time-W. - Izpad električne energije brez baterij ali s praznimi baterijami.	
	Puščanje ali ovire v vodnem krogu	Preverite, da vzdolž kroga ni puščanja, preverite celovitost odvajalne cevi, celovitost cevi vhodne hladne vode in cevi za toplo vodo.
Uhajanje vode iz varnostnega ventila	V fazi segrevanja običajno nekaj vode kaplja iz naprave.	Da bi preprečili kapljanje vode, je treba na dovodni sistem namestiti ekspanzijsko posodo. Če se med časom ne segrevanja nadaljuje, preverite umerjanje naprave in tlak vodnega omrežja. Opozorilo: Ne ovirajte odprtine za praznjenje naprave!
Povečana raven hrupa	Prisotnost notranje ovire	Preverite in očistite ventilator in druge gibljive dele, ki lahko povzročajo hrup in tresljaje.
	Nekateri sestavni deli vibrirajo	Preverite sestavne dele, ki so pritrjeni z vijaki, in poskrbite, da so le ti dobro zategnjeni.
Težave z gledanjem prikazovalnika ali izklop prikazovalnika	Poškodba ali odklop ožičenja, ki povezuje elektronsko ploščo in vmesniško ploščo	Preverite celovitost povezave, preverite delovanje elektronskih plošč.
	Izpad električne energije brez baterij ali s praznimi baterijami.	Preverite, če je prisotne električne energija in preverite stanje baterij.

Iz izdelka prihaja neprijeten vonj	Ni sifona ali prazen sifon	Nomestate sifon z ustrežno količino vode.
Nenavadna ali pretirana poraba glede na pričakovanja	Izguba ali delna ovira hladila puščanja	Izdelek zaženite v načinu toplotne črpalke, detektor za ugotavljanje za R134a in preverite, da ni puščanja.
	Neugodni okoljski pogoji ali pogoji za namestitvev	
	Izparilnik je delno zamašen	Preverite stanje izparilnika, rešetko in vode, da ugotovite, ali so čisti.
	Neskladna namestitvev	
Drugo		Obrnite se na tehnično pomoč

8.4 Rutinsko vzdrževanje, ki ga opravljajo uporabniki

Po vsakem rutinskem ali izrednem vzdrževanju je priporočljivo aparat izplakniti.

Tlačna varnostna naprava mora delovati redno, da se preveri, ali ni zamašena, in da se odstranijo morebitne usedline vodnega kamna.

Preverite, ali odvodna cev za kondenzat ni zamašena.

Preverite, če so rešetke in vodi popolnoma čisti.

Preverite, ali odvodna cev za kondenzat ni zamašena. Baterije je treba zamenjati vsaki 2 leti ali v primeru izgube. Baterije ustrezno zavržite in jih zamenjajte z izključno **3 baterijami tipa AA (najmanj 2100 mAh)**; upoštevajte polarnosti, kot je prikazano na ohišju baterije. Glejte sliko 14.

Pri odstranjevanju baterij morate aparat izključiti iz električnega omrežja.

8.5 Odstranjevanje grelnika vode

Aparat vsebuje hladilni plin R134a, ki se ne sme izpustiti v ozračje. V primeru trajne razgradnje grelnika vode poskrbite, da postopke odstranjevanja opravlja le usposobljeno osebje.

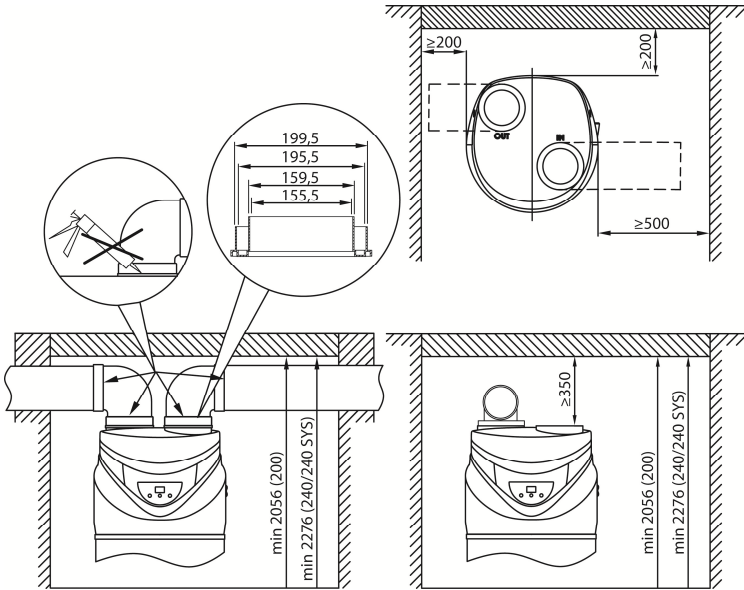
Ta izdelek je v skladu z evropsko Direktivo 2002/96/EC.



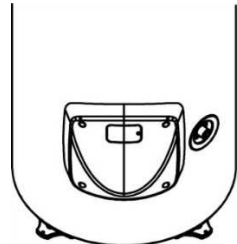
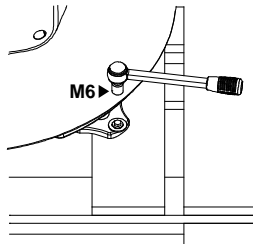
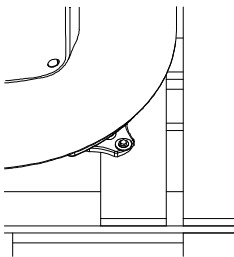
Prečrtan simbol posode za smeti na aparatu in njegovi embalaži označuje, da je treba izdelek na koncu življenjske dobe odstranjevati ločeno od drugih odpadkov. Zato mora uporabnik aparat na koncu njegove življenjske dobe oddati obratu za odstranjevanje razvrščene odpadne elektrotehnične in elektronske opreme. Uporabnik je odgovoren za dostavo razgrajene naprave na primerno odlagališče odpadkov. Ustrezno ločeno zbiranje razgrajene naprave in njeno okolju prijazno recikliranje, obdelava in odstranjevanje, prispeva k preprečevanju negativnih vplivov na okolje in zdravje ter spodbuja ponovno uporabo materialov, ki sestavljajo izdelek. Za podrobnejše informacije o sistemih zbiranja, ki so na voljo, se obrnite na lokalno službo za odstranjevanje odpadkov ali trgovino, v kateri ste kupili izdelek.

Ta aparat vsebuje baterije za ponovno polnjenje: preden aparat zavrzete, morate baterije odstraniti in odložiti v posebne zabojnike za odstranjevanje. Ohišje baterije se nahaja pod pokrovom na spodnji strani izdelka.

4



5



6



7



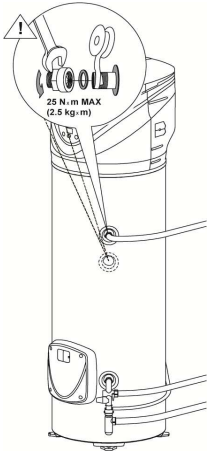
8



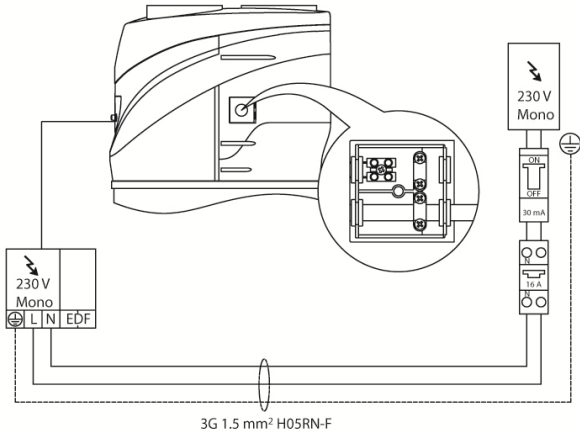
9



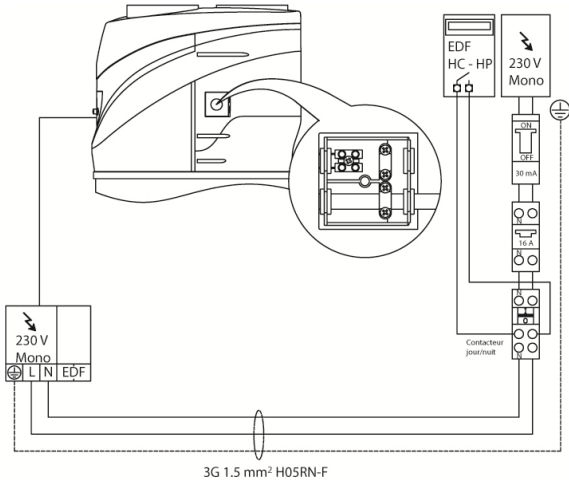
10



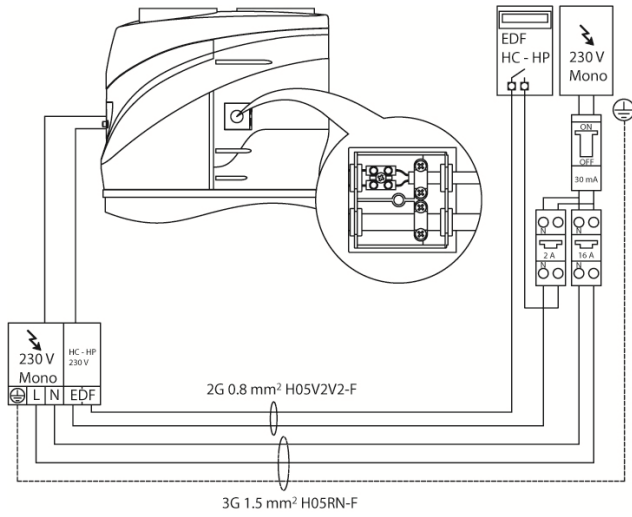
11



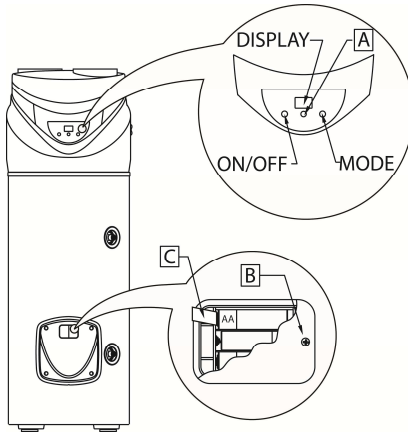
12



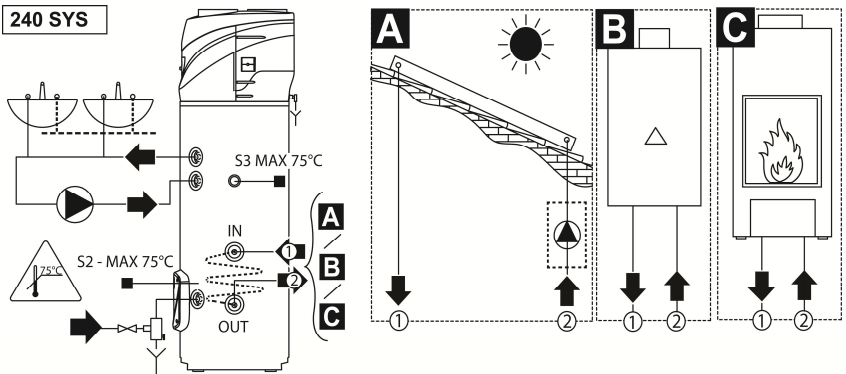
13

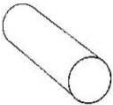




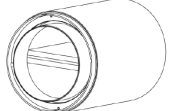


14

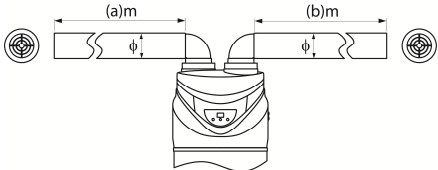
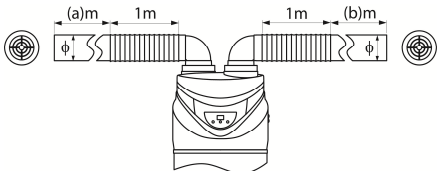
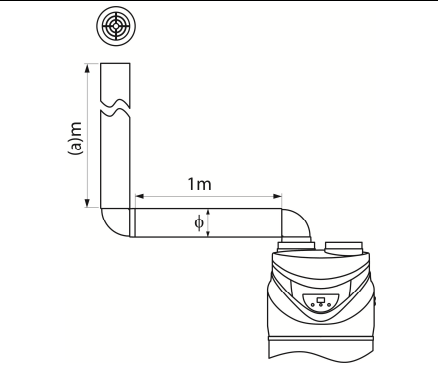
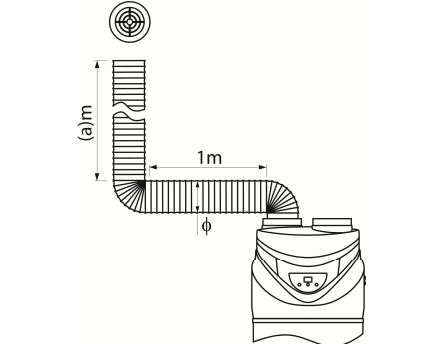


15



		Ø150		Ø200		
		Pa	m _{equivalent}	Pa	m _{equivalent}	
1m PVC		2,7	1	0,8	1	Pa MAX: 55
1m Al		5,1	1,9	1,5	1,9	
Grille ^A		5,4	2	4,2	5,3	
90° PVC		8,1	3	2,4	3	
90° Al		6,5	1,4	2,0	1,7	
Silencer		/		11,7	14,6	

(A) Namenska mreža

	$\varnothing 150$ $(a + b)m$ $MAX_{\text{equivalent}}$	$\varnothing 200$ $(a + b)m$ $MAX_{\text{equivalent}}$
	10	52
	6	48
	11	56
	6	30



**WE MAKE USE OF
RECYCLED PAPER**