



**Kotel na
BIOMASO/**

***Heating boiler
BIOMASS
OPERATED***

**SERIJA
Ecoflame
Plus/
SERIES
Ecoflame Plus**



NAVODILA/ INSTRUCTION MANUAL

Montaža, uporaba in vzdrževanje kotla/ Assembly, use and maintenance of heating boiler

Vsebina:

1. Pomembna opozorila;
 - 1.1 Minimalna oddaljenost od vnetljivih materialov;
2. Opis kotla;
 - 2.1. Presek kotla *Ecoflame Plus* z opisom elementov
 - 2.2. Konstrukcija
3. Montaža;
 - 3.1 Splošna opozorila;
 - 3.2 Varnostni ukrepi in naprave pri kotlih *Ecoflame Plus*;
 - 3.3 Postavitev kotla *Ecoflame Plus* v kotlovnici;
 - 3.4 Priključitev na dimnik;
4. Shema zveze avtomatike;
5. Tabela s tehničnimi podatki;
6. Hidravlična shema;
7. Zagon kotla in vzdrževanje;
 - 7.1 LCD 100 zaslon;
 - 7.2 Funkcionalna stanja sistema;
 - 7.3 Senzor za zaznavo odprtih vrat kotla;
 - 7.4 Termostat za nadzor temperature peletov ;
 - 7.5 Namestitev dodatne opreme;
 - 7.5.1. Uvodna opozorila
 - 7.5.2. Sobni termostat ali senzor zunanje temperature
 - 7.5.2.1. Sobni termostat
 - 7.5.2.2. Senzor zunanje temperature
 - 7.5.3. Zagon rezervnega/dodatnega vira toplote
 - 7.5.4. Dodatni sistem za doziranje peletov
 - 7.6 Menedžment distribucije vode
 - 7.6.1. Uvodna opozorila
 - 7.6.2. Konfiguracija 10.0
 - 7.6.3. Konfiguracija 10.1
 - 7.6.4. Konfiguracija 10.2
 - 7.6.5. Konfiguracija 10.3
 - 7.6.6. Seznam temperaturnih parametrov/termostatov
 - 7.7 Zaščita pred blokado črpalke in trikrakega ventila
 - 7.8 Ponastavitev na tovarniške nastavitve
 - 7.9 Zagon delovanja kotla
 - 7.10 Vzdrževanje kotla *Ecoflame Plus*
8. Ploščica z napisom
9. Izjave
10. Nalepka
11. Proizvajalec
12. Garancija

1. Pomembna opozorila

SPLOŠNA OPOZORILA

- Po odstranitvi embalaže se morate prepričati, če je pošiljka popolna, v primeru pomanjkljivosti se obrnite na prodajalca, ki vam je kotel prodal.
- Kotel se uporablja izključno v namen, ki ga je predvidel proizvajalec. Vsakršna odgovornost proizvajalca glede škode, ki je povzročena ljudem, živalim ali stvarim v primeru napak pri montaži, regulaciji, vzdrževanju ali nepravilni uporabi, je izključena.
- V primeru curljanja vode je potrebno napravo izključiti iz električnega omrežja, zapreti dovod vode in obvestiti pooblaščen servis ali pooblaščenega monterja.
- To navodilo je del naprave in se ga mora pazljivo hraniti ter napravo **VEDNO** spremljati, tudi v primeru zamenjave lastnika ali uporabnika ali v primeru priključitve na drugo inštalacijo. V primeru poškodbe ali izginotja od pooblaščenega prodajalca zahtevajte nov izvod.



POMEMBNA OPOZORILA

Opozarjamo, da je pri uporabi naprave na biomaso in trda goriva in ki imajo stik z elektrino energijo potrebno upoštevati varnostne ukrepe, in sicer:

- Otrokom in osebam z omejenimi možnostmi brez spremstva je prepovedana uporaba kotla.
- Kotel ni dovoljeno uporabljati na inštalacijah z delovno temperaturo, ki je višja od 110°C ter tlakom delovanja, ki je višji od 3 barov.
- Prepovedana je raba lahko vnetljivih goriv (alkohol, nafta).
- Prepovedano je odlaganje lahko vnetljivih materialov v bližini kotla in v bližini vrat za kurjenje. Pepel je potrebno odlagati v zaprte in ognjevarne zabojnike.
- Prepovedano je zažiganje odpadkov in materialov, katerih zgorevanje povzroča plamen ali nevarnost eksplozije (npr. plastične vreče, žagovino, premogov prah, blato itd.)
- Vsakršen poseg tehnične osebe (predvsem se to nanaša na zamenjavo grelca ali preverjanje delovanja neke druge el. naprave...) ali čiščenje je prepovedano preden se kotel izklopi iz električnega omrežja.
- Prepovedane so spremembe na varnostnih elementih.
- Prepovedano je zapiranje ventilacijskih odprtih v prostoru, kjer se nahaja kotel. Ventilacijske odprtine so nujne za pravilno zgorevanje
- Kotel je prepovedano izpostavljati slabim atmosferskim razmeram. Kotel nije predviden za zunanjo montažo in ne vsebuje sistema proti zmrzovanju.
- Če zunanja temperatura lahko pade pod NIČLO, se kotel ne sme izključiti (nevarnost zmrzovanja).
- V primeru posega na kateri koli elektro napravi kotla, je potrebno cel kotel izključiti z elektro inštalacije in sicer tako, da se vtičnica potegne iz električnega omrežja.
- Delo s kotlom je prepovedano osebam s posebnimi potrebami (vključno z otroki), fizičnimi ali psihičnimi, razen ob nadzoru skrbnika in oseb, ki so odgovorni za njihovo obnašanje.
- Otroci morajo biti pod nadzorom skrbnika, da se ne bi igrali s kotlom.
- Če je električna zaščita poškodovana, mora biti zamenjana v tovarni in servisirana s strani pooblaščenega servisa ali kvalificiranih oseb, da bi se izognili nevarnosti električnega udara.

1.1 Minimalna oddaljenost od vnetljivih materialov

- Poskrbite za primerno oddaljenost od vnetljivih materialov, če pa je potrebno tudi zaščito teh.
- Minimalna oddaljenost od vnetljivih materialov je predpisana z zakonom - prosimo, da se o tem pozanimate pri strokovnih osebah, ki se ukvarjajo z ogrevanjem, in dimnikarjih.
- Minimalna oddaljenost kotla in cevi za odvod dimnih plinov od slabo in povprečno gorljivih materialov mora biti najmanj 100mm.
- Minimalna razdalja od lahko vnetljivih materialov je 200mm, enako pa velja za materialov, katerih vnetljivost ni znana.



Nevarnost požara!

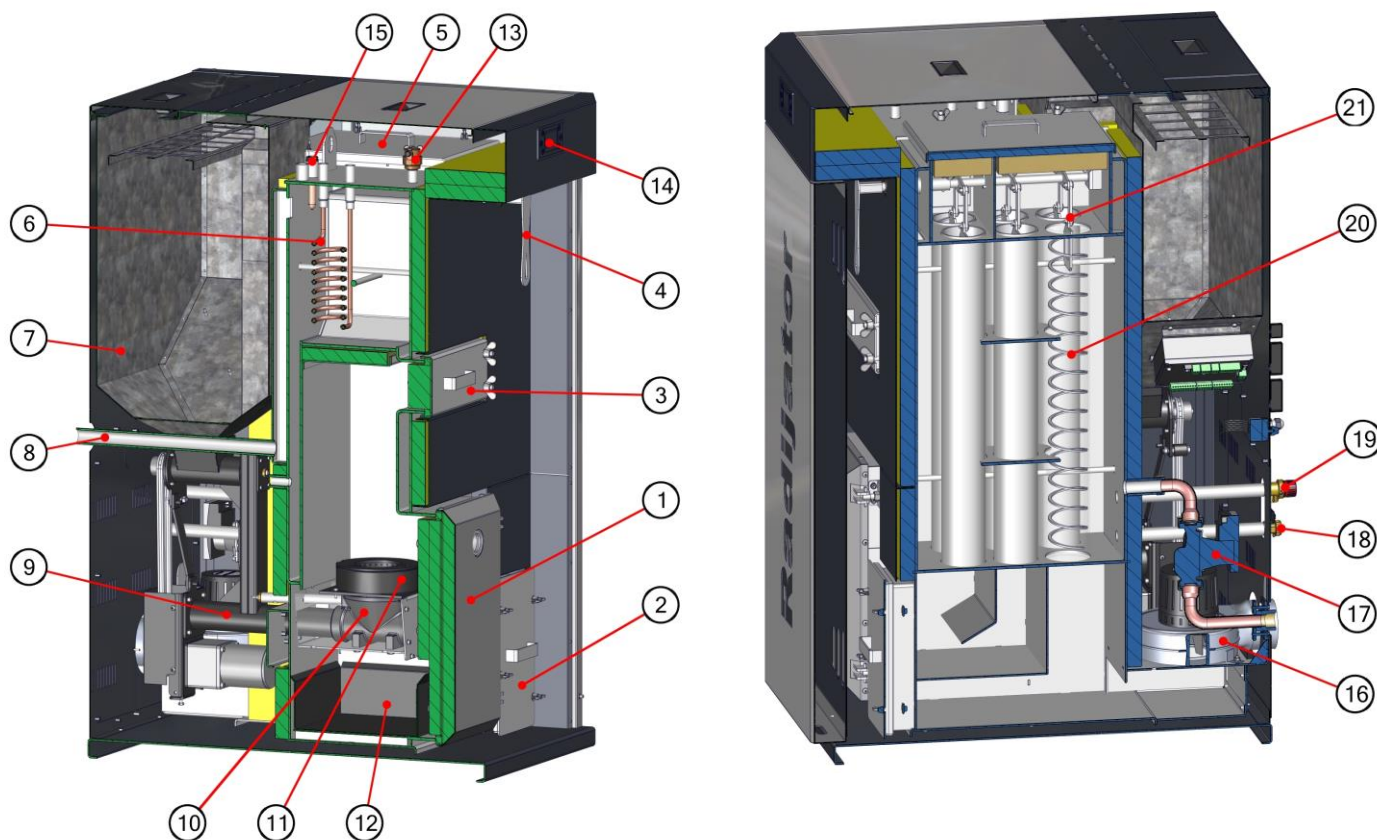
- Skladiščenje vnetljivih materialov in tekočin v bližini kotla je prepovedano.
- Uporabnike je potrebno obvezno opozoriti o zahtevani minimalni oddaljenosti vnetljivih materialov od kotla.

Vnetljivost gradbenega materiala	
A... nevenetljivi	azbest, kamen, gradbeni kamen, keramične zidne ploščice, terakota, malta, cementna glazura (brez organskih dodatkov)
B... ki niso lahko vnetljivi	mavčne kartonske plošče, steklena vlakna, plošče iz AKUMINA, IZOMINA, RAJOLITA, LIGNOSA, VELOKSA IN HERAKLITA;
C1... slabo gorljivi	bukov in hrastov les, kompozitni les, klobučevina, plošče iz HOBREKSA, VERZALITA, UMAKARTA;
C2... povprečno gorljivi	les bora, tise in jelke, kompozitni materiali;
C3... hitro vnetljivi	asfalt, karton, celulozni materiali, iverne plošče, pluta, poliuretan, polistiren, polipropilen, polietilen, talna vlakna.

2. Opis kotla

- Kotel *Ecoflame Plus 25/30* je razvit z namenom, da RADIJATOR INŽENJERING na tržišču ponudi kotel, ki je po svojih mehanskih in termičnih lastnostih predvsem namenjen peletom kot gorivu.
- Če uporabnik želi uporabljati obliko biomase, ki ni navedena, mora obvezno kontaktirati službo za konstrukcije in razvoj Radijator inženjeringa ali pa pooblaščenega prodajalca, kajti posamezne oblike biomase zahtevajo posebne, specifične rešitve zgorevanja. Raba navedenih goriv zahteva avtomatično kontrolo glavnih parametrov delovanja. V vseh navedenih primerih rabe biomase je potrebna določena stopnja suhosti goriva. Po drugi strani pa so zahteve tržišča vedno usmerjene k večji univerzalnosti goriva.
- Lesena peleta so pridobljena iz 100% celuloze. Ostanke lesa so pod visokim pritiskom zbiti v pelet premera 6mm in dolžine 2-3 cm. Pelete je potrebno pravilno skladiščiti, in sicer na suhem mestu, da se zagotovi učinkovito zgorevanje. Kotel *Ecoflame Plus 25/30* uporablja pelete premera 6 mm, dolžine 5-30 mm in vlažnosti do 10% izdelane po standardu **EN 14962-2**. Če peleti niso po navedenem standardu ali pa je med skladiščenjem ali med transportom prišlo do poslabšanja njihove kakovosti, Radijator Inženjering, kot proizvajalec, ne more prevzeti odgovornosti za slabo delovanje. V takšnih primerih prihaja do napak pri vžigu, kopičenju peletov in padanju ven iz prostora za zgorevanje, premalo moči itd.
- *Ecoflame Plus* se inštalira v kotlovnici ali v drugih prostorih, s tem, da ima prednost v situacijah, kjer so tem bolj kompaktne dimenzije.
- Montira se na klasični dimnik s premerom najmanj 130mm. Dimnik mora ustrezati tudi vsem drugim standardom kot pri klasičnih kotlih, o čemer je več povedano v poglavju Montaža.
- V sklopu kotla je nameščena tudi ustrezna cirkulacijska črpalka. Kotel je opremljen z varnostnim in odzračevalnim ventilom.
- Zgorevanje peletov se vrši po principu izhajajočega kurišča.
- Cel proces vodi avtomatika, ki dovoljuje izbiro eno izmed dveh ravni moči (25/30kW).
- Mogoče je priključiti sobni termostat in sprogramirati časovne intervale pričetka delovanja in cikle mirovanja za 7 dni.

2.1. Premer kotla *Ecoflame Plus*



Slika 1. Premer kotla *Ecoflame Plus*

Zaporedna številka	Ime pozicije
1	Vrata kotla;
2	Spodnji pokrov revizijske odprtine za čiščenje izmenjevalca;
3	Zgornji pokrov revizijske odprtine za čiščenje nad kuriščem;
4	Ročica mehanizma za čiščenje preklopnih cevi;
5	Zgornji pokrov revizijske odprtine za čiščenje preklopnika;
6	Termično varovanje;
7	Silos;

8	Potisni vod;
9	Dozer;
10	Kanal gorilnika - T komad;
11	Skodelica iz nerjavnega jekla;
12	Pepelnik;
13	Odzračevalni ventil;
14	Zaslon za avtomatiko;
15	Sonda za temperaturo;
16	Ventilator, Ø100;
17	Elektronska črpalka;
18	Pipa za polnjenje in praznjenje;
19	Varnostni ventil;
20	Turbulator za čiščenje cevi preklopnika;
21	Mehanizem za čiščenje preklopnika

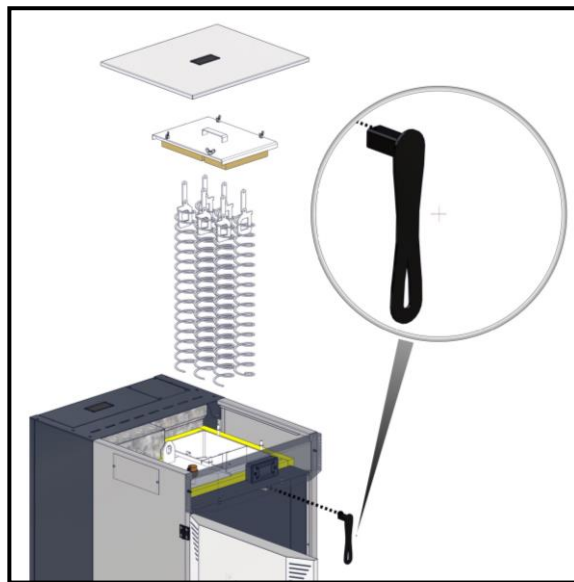
2.2. Konstrukcija

Po načinu zgorevanja kotel *Ecoflame Plus 25/30* pripada skupini kotlov, kjer masa, ki zgoreva, izhaja v komoro za zgorevanje.

Vodni del kotla, njegov način izmenjevanja toplote med dimnimi plini in vodo, je prilagojen biomasi. Vsi deli vodnega dela kotla so izdelani iz brezšivnih cevi kakovosti **ST 35.4** in kotlovne pločevine debeline 5 mm. Pločevina je kakovosti **1.0425 EU** standard oziroma **P265GH** standard **EUII**.

Izmenjevalnik je tristranski ter je sestavljen iz vertikalno postavljenih cevi. Zahvaljujoč tristranskemu sistemu cirkulacije dimnih plinov kotel odlikuje visoka učinkovitost, takšne lastnosti pa botrujejo varčevanju energije in manjši onesnaženosti življenjskega okolja.

Znotraj cevi izmenjevalca so postavljeni spiralni turbulatorji, ki imajo dvojno funkcijo. Prva je, da povečajo izmenjevanje dimnih plinov in izmenjevalca in s tem učinkovitost kotla, druga pa mehansko čiščenje sten cevi. Na *sliki 2* so prikazani turbulatorji, ki se premikanjem ročke levo-desno premikajo navzgor-navzdol in tako čistijo cevi izmenjevalca, zelo pomembno je, da se ta proces čiščenja opravlja vsakodnevno.

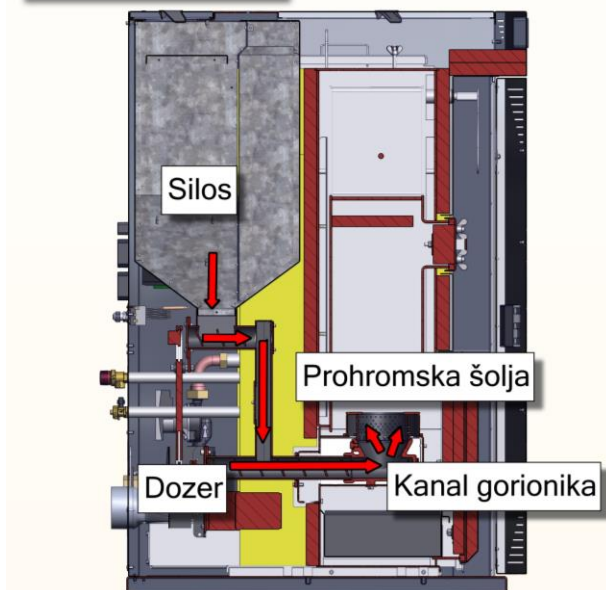


Slika 2. Prikaz turbulatorja

Stopnja koristnosti na pelet je preko 91 %. Vrednosti temperature dimnih plinov se v vsakem trenutku lahko preberejo na zaslonu. Med delovanjem prihaja se nabirajo sloji izgorkov in pepela na izmenjevalnem delu kotla, kar znatno vpliva na slabše izmenjevanje in porast temperature dimnih plinov. Če se kotel dlje časa ne čisti, lahko pride do tolikšnega porasta temperature dimnih plinov, da pride do prehoda na modulacijski režim delovanja.

-Kurišče je po principu delovanja t.i. „izhajajoče“, pri čemer gorivo oz. peleti prihajajo iz silosa v dozirnik, ki jih transportira po dveh horizontalnih spiralah v območje kurišča oz. v kanal gorilnika, kjer se peleti kopičijo, kanal se polni in izhaja v skodelico, kjer zgoreva. Skodelica je ognjevarnega materiala, *slika 3*.

Izviruće ložište



Slika 3. Izhajajoče kurišče

-Prostornina silosa znaša 65kg. Možnost razširitve kapacitet z dodatnim silosom za pelete, *slika 4.*



Slika 4. Možnost dodatnega silosa, kapaciteta 320kg

3. Montaža

3.1 Splošna opozorila

Kotel mora biti pravilno nameščen zaradi pravilnega delovanja!



Maksimalni tlak delovanja je 3 bare, minimalni 1 bar, maksimalna delovna temperatura kotla pa je 110 °C.



Kotel je opremljen z ventilatorjem, avtomatiko, elektro grelcem in vse te naprave uporabljajo napajanje 230V, tako da nepravilna namestitvev in nepazljivo rokovanje lahko ogrozita človeško življenje z električnim udarom.



Kotel na trda goriva in prisilnim preprihom treba namestiti v skladu z veljavnimi normami in zakonskimi predpisi. Vsaka sprememba bodisi na mehanični konstrukciji bodisi na električni inštalaciji se bo štela za kršenje garancijskih pogojev in bo pripeljala do kršenja slednje.



Ob montaži na hidravlično inštalacijo mora biti kotel zavarovan na predpisan način, da ne prekorači maksimalne delovne temperature in pritiska.



Za pravilno montažo je odgovoren inštalater centralnega ogrevanja, ki priključuje kotel na hidravlični sistem.



Radijator Inženjering, kot proizvajalec kotla, ne prevzema nobene odgovornosti za škodo, ki je povzročena zaradi slabe inštalacije kotla.



Ob kakrnem koli posegu na elektro napravah kotla Ecoflame je potrebno celoten sistem izključiti iz glavnega mrežnega napajanja.

3.2 Varnostni ukrepi in naprave pri kotlu *Ecoflame Plus*

Kotel je opremljen s sofisticiranimi varnostnimi napravami, ki v primeru nepredvidljivih situacij prekinejo delovanje kotla ter tako preprečijo vse posledice, ki bi se lahko zgodile zaradi nepravilnega delovanja kotla. V vsakem primeru, ko se pojavi problem, bodo naprave ustavile vstavljanje peletov in začela se bo faza ugašanja kotla.

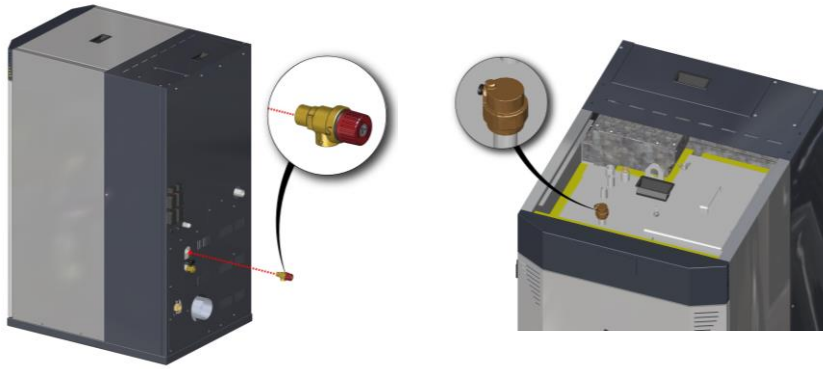
- **Tlačni varnostni ventil;**
- **Odzračevalni ventili;**
- **Termostati v avtomatiki, ki regulira delovanje kotla;**
- **Ventil termičnega varovanja z odtekanjem (VTV) (kotel ima na vrhu predviden priključek za VTV, ki ga vgradi investitor kotla)**

Varnostni tlačni ventil, prikazan na *sliki 5 levo*

- Varnostni tlačni ventil mora imeti nazivni presek 1/2" nastavljen na največ 3 bare. Ta varnostni element, ki spada v skupino omejevalcev tlaka, mora biti takšne zgradbe, da lahko zdrži tudi kratkotrajne prekoračitve tako temperature kot pritiska in tudi določeno vsebnost glikola v tekočini za ogrevanje.
- Varnostni ventil se nahaja na zadnji strani kotla, zunaj opaža, da v primeru aktiviranja voda, ki jo spusti, ne ogrozi delovanja kotla.
- Varnostni ventil mora biti montiran na kotlu brez kakršnega koli cevovoda ali katerih koli drugih elementov vmes. V ta namen obstaja tudi posebno predviden priključek. Strogo je prepovedano kakršno koli zmanjševanje premera tega priključka.
- Izpustni oz. izpušni del varnostnega ventila mora biti iz cevi, katere premer je najmanj enak nazivnemu premeru izpustnega dela ventila. Prav tako je za njegovo izdelavo dovoljeno uporabiti največ en lok radija $r > 3d$.
- Varnostni ventil mora vsebovati nazivno ploščico in na njej naslednje podatke:
 - ime proizvajalca;
 - oznaka tipa varnostnega ventila/leto preverjanja;
 - nazivni pretok;
 - podatek, za kakšen toplotni učinek je varnostni ventil umerjen;
 - največji tlak odpiranja tj. 3 bare.
- Obvezna je potrebno preveriti pravilnost delovanja v določenih časovnih obdobjih, kot tudi ponovna umerjanja s strani certificiranih firm. Te obveznosti se opravljajo v skladu z zakonom vsake države, kjer je kotel nameščen. Obvezno je potrebno hraniti pisni dokument o podatkih zadnjega umerjanja varnostnega ventila.
- Na povratnem vodu je potrebno montirati vsaj še en tlačni varnostni ventil.

Odzračevalni ventil, prikazan na *sliki 5 desno*

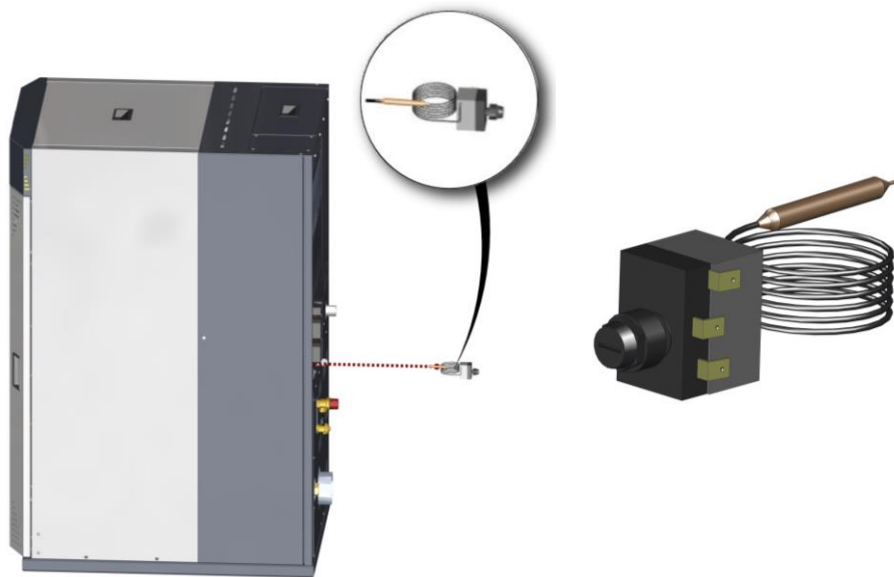
- Odzračevalni ventil je montiran na najvišji točki kotla. To je še eden izmed varnostnih ukrepov, ki se nanašajo na pojav zraka v sistemu in v samem kotlu. Prav tako absorbira tudi nagle spremembe tlaka. Maksimalni tlak, ki ga lahko zdrži, je 10 barov. Ta varnostni element je potrebno periodično ponovno umerjati, o čemer mora imeti investitor oz, uporabnik kotla veljavno dokumentacijo.



Slika 5. Prikaz postavitve varnostnih elementov

Termostati v avtomatiki kotla

- Avtomatika, ki vodi proces zgorevanja in vpliva na delovanje kotla in kroge ogrevanja vsebuje en varnostni termostat. Varnostni termostat ima funkcijo omejevanja temperature vode v kotlu, omejen pa je na 110°C, *slika 6*. V primeru pregrevanja je potrebno počakati, da se temperatura vode spusti pod 60°C in ročno resetirati gumb STB termostata.



Slika 6. Varnostni termostat na avtomatiki

- Za avtomatiko kotla in kroge ogrevanja se uporabljajo NTC senzorji, in sicer za nastavitve željene temperature. Kotlovna NTC sonda je omejena na 95°C.
- V primeru reagiranja katerega koli varnostnega elementa avtomatika prevzame vrsto aktivnosti, stopi v safety režim delovanja, v katerem je obvezno vključena črpalka, da se temperatura zniža.
- Poleg zgoraj navedenih termostatov je avtomatika kotla opremljena tudi z nastavljivim termostatom za nadzor temperature peletov v silosu, *slika 7*. V primeru aktiviranja tega termostata avtomatika začne z naslednjimi koraki: izključi dozirnik in vključi ventilator, da ustavi plamen.



Slika 7. Nastavljiv termostat

Ventil termičnega varovanja z odtekanjem (VTV)



Slika 8. Ventil termičnega varovanja z odtekanjem

- Ta varnostni element ima prav tako vlogo omejevanja temperature. V nekaterih ekstremno nevarnih situacijah je prehod vode v vodno paro takšen, da tlačni varnostni ventili niso dovolj, da bi zagotovili varnost hidravličnega sistema. Iz tega razloga vgradnja VTV obvezna. Glede na zakonske predpise držav, kjer se montira kotel, je VTV potrebno vgraditi za moči, ki so višje od določenih ali pa je za vsako moč kotla potrebno obvezno vgraditi VTV. Mesto vgradnje je prikazano na shemi montaže kotla na inštalacijo ter na *sliki 8*. V kotlu je nameščena bakrena tuljava, tako je potrebno uporabljati VTV iz izmenjevalnikom kot na *sliki 8*. Do VTV se napelje mrzla sanitarna voda. Ko sonda VTO dobi informacijo, da je temperatura Nad 95°C, se VTV odpre in voda prehaja skozi bakreno tuljavo. Čez nekaj časa se temperatura vode v kotlu povrne na normalno. En priključek tuljave uporabljamo za VTV, drugi pa za izpust vode, ki je šla skozi tuljavo. Kateri priključek tuljave je za VTV in kateri je izpustni, je nepomembno. Obvezno se je treba držati navodil vgradnje, ki jih je dal proizvajalec VTV. V določenih časovnih intervalih je nujno potrebno preverjati delovanje VTV. Kot je že omenjeno, en konec VTV je za montažo na izmenjevalec kotla, do drugega pa se napelje mrzla voda pod pritiskom. Predvsem je pomembno, da je pretok te vode neoviran tudi ko zmanjka električne energije.

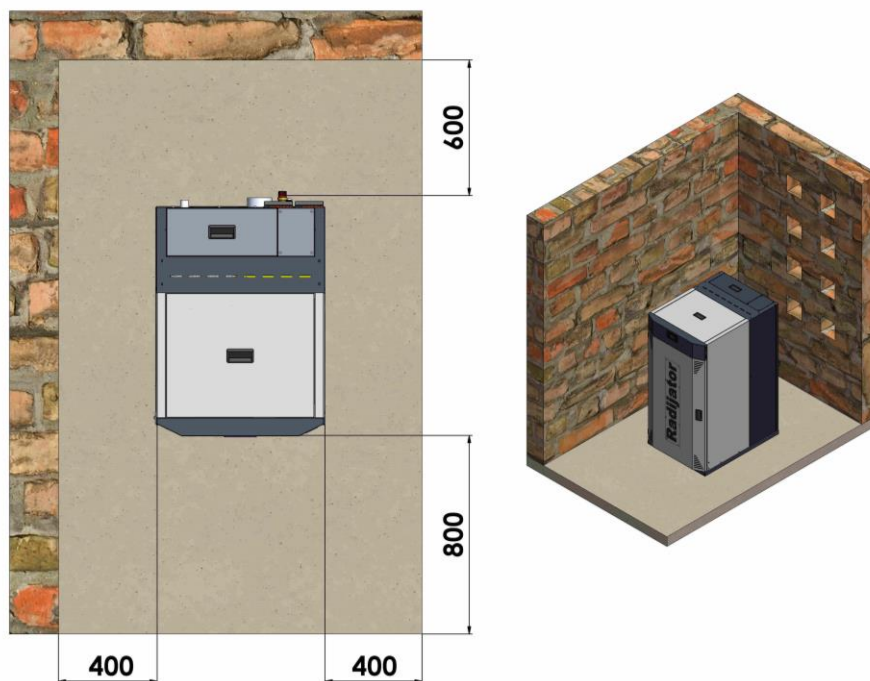


Če je nemogoče zagotoviti dotok mrzle sanitarne vode tudi ko zmanjka el.energije, kotel obvezno priključite na odprt sistem.

3.3 Namestitev kotla *Ecoflame Plus* v kotlovnici.

Kotlovnica mora biti zavarovana pred zmrzovanjem.

Podloga za kotel v kotlovnici mora biti iz nevenljivega materiala. Priporočene vrednosti oddaljenosti vseh štiri strani kotla glede na stene kotlovnice ali neka druga trda telesa (akumulacijski bojler, itd.) so prikazane na *sliki 9*. Te vrednosti oddaljenosti omogočajo varen dostop ob kurjenju, dovolj prostora za čiščenje in neoviran dostop do ventilatorja in ventila za polnjenje in praznjenje. Kotel mora biti s svoje strani od stene oddaljen 400mm. Prostor za kotlom je pomemben zaradi montaže na hidravlični sistem, vendar pa tudi zaradi eventualne demontaže sistema za elektro vžig. **Kotlovnica mora imeti primerne odprtine za ventilacijo, tako za svež zrak kot tudi za odvod porabljenega zraka.**



Slika 9. Namestitev kotla v kotlovnici

Skupna površina teh odprtin je najmanj 150cm² za moči do 50kW, za moč nad 50kW pa mora biti površina večja še za 2cm² na kW.

$$A = 150\text{cm}^2 + \frac{2\text{cm}^2}{\text{kW}} \cdot (\sum Q_n - 50\text{kW}) \quad \sum Q_n = \text{možne moči nad 50kW.}$$

Pomanjkanje zadostne ventilacije v kotlovnici lahko povzroči več težav pri delovanju kotla. Glavna težava je nezmožnost doseganja visoke temperature izhodne vode oz. nedoseganje maksimalne moči, kar pozneje pripelje do kondenzacije v kotlu.

- Upoštevati je potrebno minimalni prostor, ki je nujno potreben za dostop do varnostnih elementov in za izvrševanje operacij čiščenja ter rednega remonta.
- Ugotoviti, ali je stopnja električne zaščite v skladu z lastnostmi prostora, kjer bo kotel nameščen.
- Kotel je prepovedano izpostavljati slabim atmosferskim razmeram. Kotel nije predviden za zunanjo montažo in ne vsebuje sistema proti zmrzovanju.

- Prepovedano je zapiranje ventilacijskih odprtín v prostoru, kjer se nahaja kotel. Ventilacijske odprtine so nujno potrebne za pravilno zgorevanje.

3.4 Priključitev na dimnik

Ob montaži dimnika ločimo dve situaciji:

- **Situacija 1:** Kotel se priključuje na standardni dimnik (zidan ali kovinski), ki ima temelj in poln presek od temeljne plošče do vrha.
- **Situacija 2:** Kotel se priključuje na montažni kovinski dimnik, ki je nameščen na fasado.

Situacija 1:

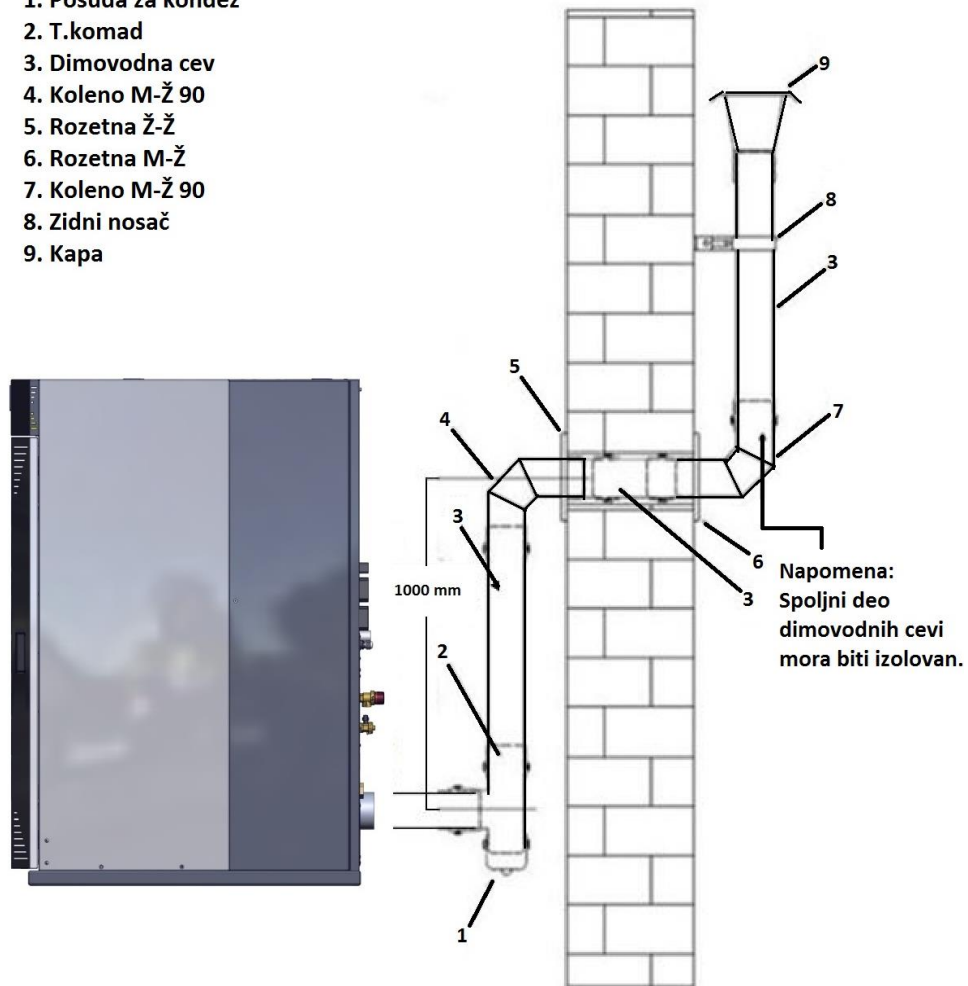
- Za dimnik uporabljati keramične ali kovinske cevi krožnega prečnega preseka z minimalnim presekom 130mm. Dimna cev mora biti obvezno izolirana.
- Če dimnik že obstaja in ima kvadratni prečni presek, potem so minimalne dimenzije tega preseka 130x130mm.
- Ni dovoljeno uporabljati dimnik za priključitev več naprav.
- Ventilacijskih odprtín ni dovoljeno uporabljati namesto dimnika.
- Vrh dimnika je potrebno zaščititi z dimniškim pokrovom zaradi dežja in vetra. Razdalja od pokrova do dimnika 200mm.
- Dimnik mora izstopiti glede na streho po priporočilih, *slika 10*. Če so v bližini dimnika višji objekti, tudi to upoštevajte in povečajte višino.
- Dimnik mora da imeti priključek za ločevanje kondenza, prav tako mora imeti revizijska vrata. Vrata morajo med delovanjem vedno dobro tesniti.

Situacija 2:

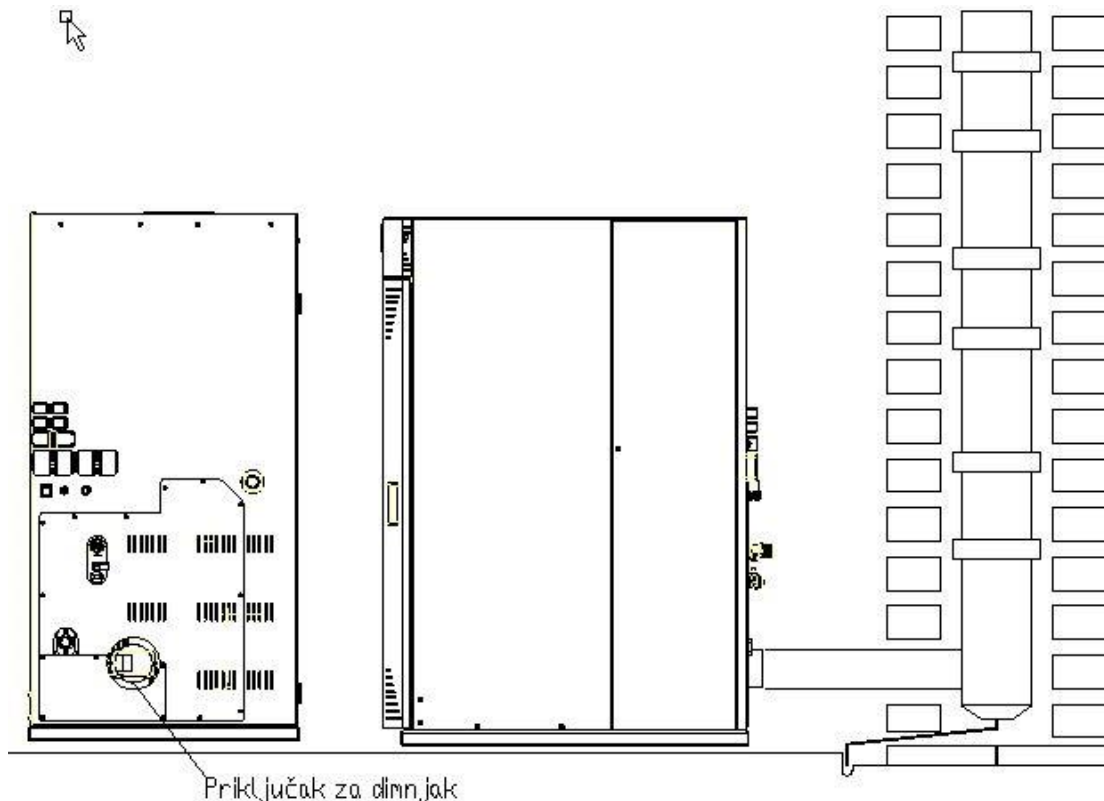
- V tej situaciji dimovodna cev morate namestiti minimalno 1,5m vertikalno navzgor v prostoru, kjer se nahaja kotel, za tem pa jo morate potisniti skozi zid in jo priključiti na dimnik.
- Dimovodna cev mora imeti T kondenzacijski kos na samem izhodu iz kotla, zaradi čiščenja pa mora imeti tudi možnost demontaže.

OPOZORILO: Neupoštevanje pravil med nameščanjem dimovodnih kanalov in dimnika lahko pripelje do nepravilnega delovanja kotla in tudi do ogrožanja zdravja ljudi in njihovih življenj. Največja nevarnost obstaja zaradi strupenih plinov, ki so produkt zgorevanja. V takšnih primerih, ko dimovodi in dimnik ter dovod zraka za zgorevanje niso nameščeni na način, kot je navedeno v navodilih, Radijator Inženjering ne more prevzeti odgovornosti za neželjene posledice.

1. Posuda za kondenz
2. T.komad
3. Dimovodna cev
4. Koleno M-Ž 90
5. Rozetna Ž-Ž
6. Rozetna M-Ž
7. Koleno M-Ž 90
8. Zidni nosač
9. Kapa



Slika 10. Prikaz montaže dimovodnih kanalov

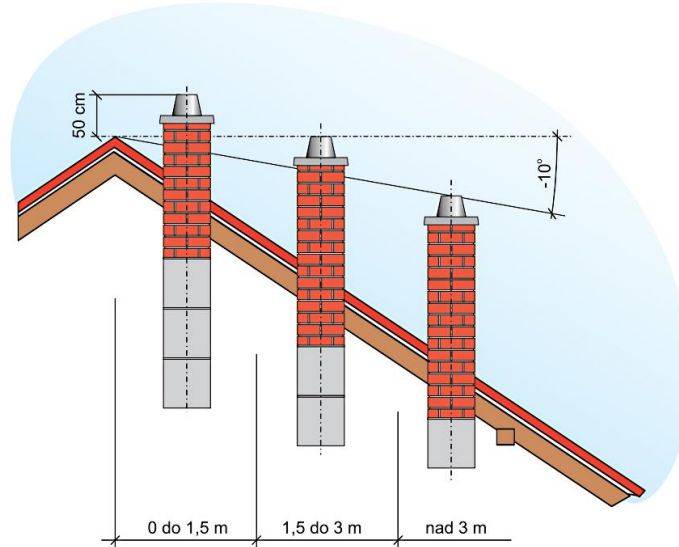


Slika 11 . Prikaz priključitve na dimnik

Potrebno se je izogniti lokom, če je možno, če pa ni mogoče, potem je največje število lokov (2). Zaželjeno je, da dimni kanal od kotla do dimnika izolirate, posebno, če ima loke in dolžinske predele. V ohišju ventilatorja izpušnih plinov je tovarniško vgrajena sonda dimnih plinov. Pred zagonom je potrebno preveriti, če je po transportu še zmeraj na svojem mestu, saj brez pravilno postavljene sonde tudi kotel ne deluje.

Dimnik mora biti narejen iz keramičnih cevi, okrog katerih mora biti izolacija debeline 3-5cm, zadnji zunanji sloj pa je opeka ali specialni dimniški elementi. Če dimnik ni iz keramike, ampak iz opeke, potem površina svetlega preseka takšnega dimnika mora biti 30% večja od takšne površine keramičnega dimnika.

Dimnik mora imeti tudi vratca za čiščenje, ki pa morajo dobro tesniti. Izhod dimnika na strehi mora biti po določenih predpisih. Obstajata dva različna primera: če je kot strehe manjši od 12° in če je kot strehe večji od 12° . Za kot, ki je manjši od 12° višine dimnika nad streho je 1m , za kot, ki je večji od 12° pa je treba pogledati *slika 12*.



Slika 12. Priporočilo pri gradnji dimnika

Če mislite, da je dimnik premočan in da preveč mrzlega zraka prehaja skozi kotel, lahko pretok izpušnih plinov zmanjšate z zaklopko, ki se nahaja na izhodu iz kotla. Dimnik je potrebno redno čistiti, vsaj enkrat na leto.

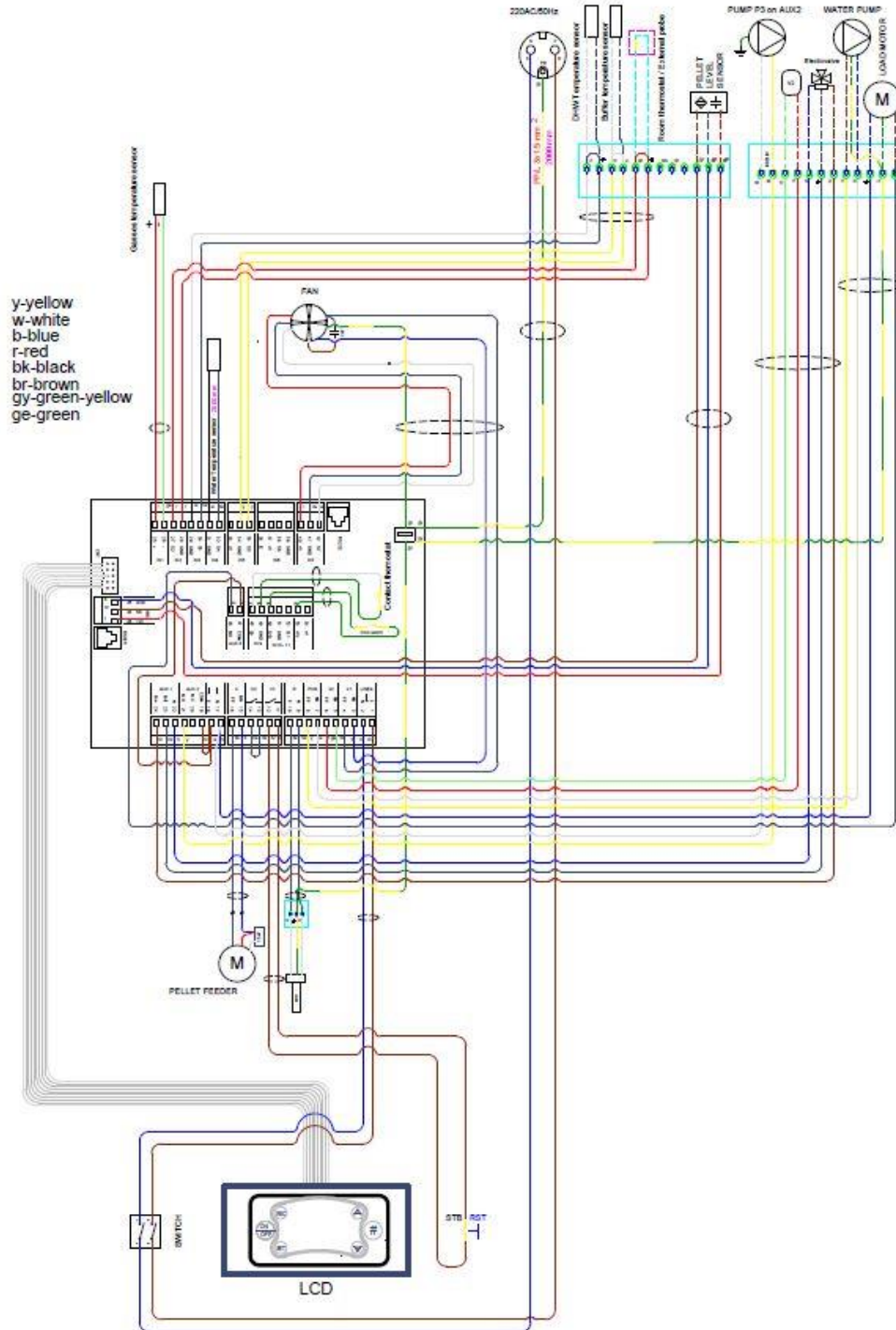


Če dimnik nima predpisane višine, prečnega preseka ali pa če se ne čisti, potem so možne komplikacije pri delovanju kotla. Predvsem ni možen visokotemperaturni režim delovanja oz. nima maksimalne delovne moči, posledica pa je pojava kondenza, kar vpliva na dobo delovanja kotla.





Slab dimnik je glavni razlog, da se v času vžiga kotla ali v času delovanja pojavi dim na zgornjih ali spodnjih vratih, predvsem pri večjem številu vrtljajev ventilatorja.

4. Shema povezovanja avtomatike



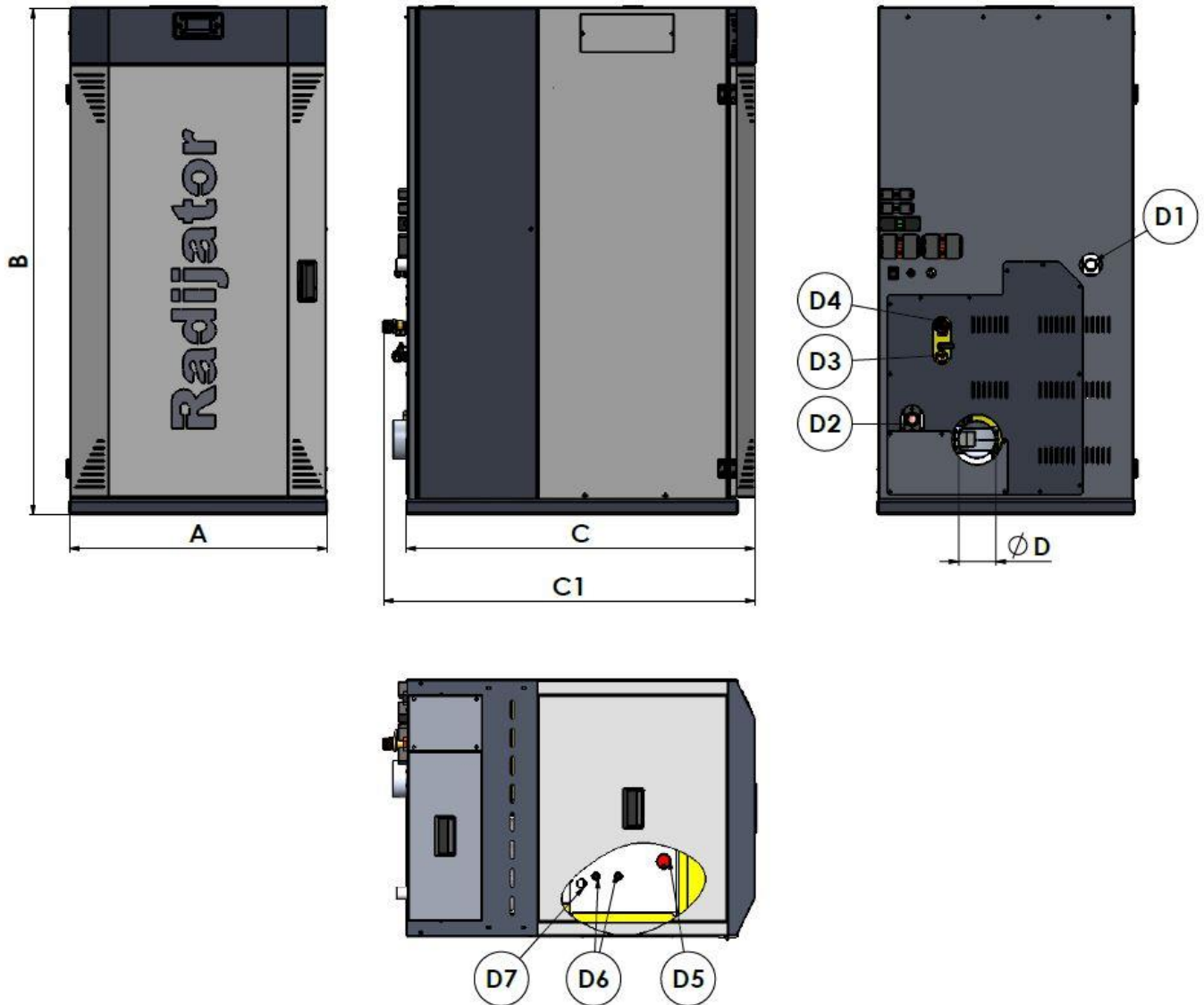
Slika 13. Shema povezovanja avtomatike

 Za sobne termostate je pomembno, da so z baterijskim napajanjem oz. da na sebi nimajo nobenega dovoda napetosti 220V. Na termostatu za povezovanje se uporablja NC (normalno zaprt kontakt).

 Kotel lahko deluje tudi v primeru, da črpalka za centralno ogrevanje ni priključena, vendar proizvajalec priporoča, da se slednja vseeno priključi, ker ima funkcijo varnostnega elementa. Vključi se, ko se temperatura vode v kotlu dvigne nad 90°C.

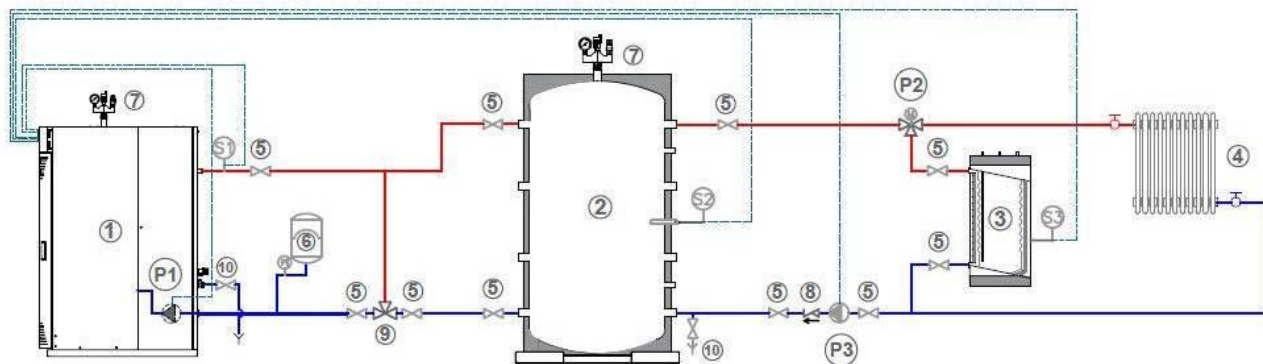
5. Tabela s tehničnimi podatki

TIP KOTLA		<i>Ecoflame</i> 25	<i>Ecoflame</i> 30
CE oznaka		CE	CE
Klasifikacija kotla po EN 303-5:2012		5	5
Delovni tlak	<i>bar</i>	2	2
Poskusni tlak	<i>bar</i>	4,5	4,5
Prostornina vode v kotlu	<i>L</i>	81	81
Masa kotla	<i>kg</i>	375	375
Minimalni prečni presek dimnika	<i>mm</i>	130	130
Potrebna prepišnost dimnika	<i>mbar / Pa</i>	0,12/12	0,12/12
Temperatura kotla (min / max)	<i>°C</i>	60-90	60-90
Minimalna temperatura povratnega voda	<i>°C</i>	60	60
Stopnja izkoristka pri nominalni/minimalni toplotni moči	<i>%</i>	92,35/92,82	91,98/92,53
Nominalna moč	<i>kW</i>	25,27	29,97
Minimalna/ Maksimalna moč kotla	<i>kW</i>	8,5/25,27	11/29,97
Emisija ogljikovega monoksida (CO) pri minimalni toplotni moči (10% O ₂)	<i>mg / m³</i>	366,3	360,3
Emisija ogljikovega monoksida (CO) pri minimalni toplotni moči (10% O ₂)	<i>mg / m³</i>	131,85	124,63
Emisija prahu pri nominalni/minimalni toplotni moči (10% O ₂)	<i>mg / Nm³</i>	13,37/23,32	12,65/22,32
Dimenzije			
	<i>A</i>	690	690
	<i>B</i>	1355	1355
	<i>C</i>	935	935
	<i>C1</i>	1000	1000
	<i>φD</i>	100	100
Priključek za toplo vodo iz kotla	<i>D1</i>	1"	1"
Priključek za mrzlo vodo v kotlu	<i>D2</i>	1"	1"
Priključek za polnjenje in praznjenje	<i>D3</i>	1/2"	1/2"
Priključek za varnostni ventil	<i>D4</i>	1/2"	1/2"
Priključek za odzračevanje	<i>D5</i>	1/2"	1/2"
Priključek za ventil termičnega varovanja z odtekanjem VTV	<i>D6</i>	1/2"	1/2"
Priključki za sonde VTV	<i>D7</i>	1/2"	1/2"



Slika 14. Projekcije kotla z dimenzijami


6. Hidravlična shema





Slika 15. Hidravlična shema

LEGENDA	
1.	Toplovodni kotel <i>Ecoflame Plus 25kW</i>
2.	Akumulacija
3.	Bojler za sanitarno vodo
4.	Izmenjevalec
5.	Kroglični ventil
6.	Zaprta ekspanzijska posoda
7.	Varnostna skupina (varnostni ventil+manometer+odzračevalni ventil)
8.	Nepovratni ventil
9.	Ročni trikraki ventil
10.	Pipa za polnjenje in praznjenje
P1	Črpalka
P2	Trikraki preklopni ventil z EM pogonom
P3	Črpalka
S1	Sonda za merjenje temperature
S2	Sonda za merjenje temperature v akumulaciji
S3	Sonda za merjenje temperature v bojlerju


 **OPOZORILO!**

 *Ob montaži na hidravlično inštalacijo mora biti kotel zavarovan na predpisan način, da ne prekorači maksimalne delovne temperature in pritiska.*

 *Za pravilno montažo je odgovoren inštalater centralnega ogrevanja, ki priključuje kotel na hidravlični sistem.*

 *Radijator inženjering, ki je proizvajalec kotla, ne prevzema nobene odgovornosti za škodo, ki nastanejo zaradi slabe namestitve kotla.*

7. Zagon kotla in vzdrževanje


 **Prvi zagon kotla opravi tehnična oseba s certifikatom Radijator inženjeringa. Obvezno je usposabljanje uporabnika kotla.**

Na ta način je ta oseba pooblaščen, da servisni službi v tovarni prijavi čas zagona in stanje kotla ob zagonu, kopijo poročila o zagonu pa shrani. Garancija in navodilo za uporabo se daje kupcu. En izvod garancije se pošlje proizvajalcu.

Če garancija ni izpolnjena, potem ne velja.

Samo kotli, ki jih je zagnala pooblaščen tehnična oseba, izpolnjujejo pogoje garancije.

Naslednji tekst je namenjen uporabniku kotla, kot neke vrste opomnik, da lahko samostojno zažene kotel, če bi ga morda ugasnil (npr. zaradi čiščenja).

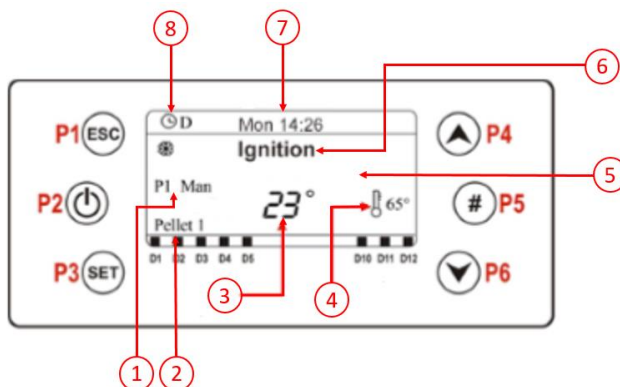
 **Parametri, ki se navezujejo na delovanje kotla in ki so dostopni uporabniku, so na zaslonu. Ostalih parametrov, ki so v t.i. skritem meniju, ni potrebno menjavati brez soglasja tehnične osebe, ki je zagnala kotel, ali tovarne.**

7.1 LCD 100 zaslonom

Uvod

Glavni ekran kaže:

- 1 Moč zgorevanja;
- 2 Recept zgorevanja;
- 3 Trenutna temperatura vode v kotlu;
- 4 Nstavljena temperatura vode v kotlu;
- 5 Status ali napaka pri delovanju sistema;
- 6 Funkcionalno stanje kotla;
- 7 Ura/Čas;
- 8 Krono režim delovanja kotla je aktiviran.



Slika16. LCD 100 Zaslon

Tipka	Funkcija tipke
-------	----------------

P1	Izhod iz menija in podmenija;
P2	Zagon kotla in ugašanje (držati 3 sec), reset napake (držati 3 sec), omogočiti/onemogočiti krono;
P3	Vhod v uporabniški meni 1/podmeni, vhod v uporabniški meni 2 (držati 3 sec), shraniti spremenjeno vrednost;
P4	Vhod v meni za nadzor sond, v podmenijih povečuje vrednost spremenljive;
P5	Omogoča krono režim;
P6	Vhod v meni za nadzor sond, v podmenijih povečuje vrednost spremenljive.
Led	Funkcije
D1	Grelec kotla je vključen;
D2	Dozornik je vključen;
D3	Črpalka kotla je vključena;
D4*	Elektro-ventil je vključen;
D5	Izhod za zagon pomožnega izvora je aktiven;
D6*	Črpalka 3 je aktivna;
D7*	Motor na pomožnem silosu je aktiven;
D8	
D9**	Eksterni hrono je dosežen;
D10*	Senzor za nivo peletov je odreagiral;
D11*	Sobna temperatura je dosežena;
D12*	Zahteva za sanitarno vodo je aktivna.
*Potrebno je inštalirati dodatno opremo, ki ni v sklopu osnovne verzije. Za vse informacije se obrnite na pooblaščenega serviserja.	

Avtomatika ima možnost diagnostike motenj in problemov pri delovanju. Avtomatika vsako abnormalno stanje signalizira s sporočilom na zaslonu in s pričetkom primernega dejanja. Sporočila, ki se pojavljajo na zaslonu, delimo v dve skupini, in sicer:

- Napake in
- Ostala sporočila.

Napake

Napake so sporočila, ki signalizirajo težavo v delovanju sistema. Označuje jih oznaka Err in sistem preide v ugašanje, za tem pa v blokado. To pomeni, da je sistem blokiran in ponovni zagon sistema je onemogočen, dokler se težava ne odpravi.

Er01	Varnostni termostat je odreagiral. Temperatura vode v kotlu je previsoka. Sistem signalizira napako tudi, ko je ugasnjen.
Er02	Varnostni termostat je odreagiral. Temperatura vode v kotlu je previsoka. Sistem signalizira napako samo, ko je kotel v režimu delovanja.
Er03	Temperatura dimnih plinov je prenizka.
Er04	Temperatura vode v kotlu je previsoka.
Er05	Temperatura dimnih plinov je previsoka.

Er07	Problem z enkoderjem ventilatorja dimnih plinov, oziroma avtomatika ne pridobiva signala z enkoderja.
Er08	Težava z enkoderjem ventilatorja dimnih plinov. Ventilator dimnih plinov ne more doseči naloženo število vrtljajev.
Er11	Napaka v času. Signalizira težavo z uro realnega časa.
Er12	Neuspel vžig.
Er15	Ugašanje zaradi izpada elektrike.
Er16	RS485 Komunikacijska napaka
Er18*	Sistem se ugaša zaradi pomanjkanja peletov.
Er23	Ena izmed sond kotla je v okvari/prekinitvi.
Er56	Težava s konfiguracijo distribucije vode, več na delu Menedžment distribucije vode.
V primeru pojava napak, ki niso definirane v tabeli. Poklicati pooblaščenega serviserja. Napake, ki so označene z * se nanašajo na dodatno opremo, ki ni del osnovne dobave.	

Ostala sporočila

Sond (Sonda)	Kaže status temperaturnega senzorja. Oziroma, ko so kazalci sond enaki minimalni ali maksimalni vrednosti, ki jo sonda lahko prikaže. Sporočilo je prikazano med fazo vžiga. Priporoča se, da se preveri zveza med sondo in avtomatiko.
Service (Servis)	Sporočilo se kaže, ker je kotel deloval v naprej določeno število ur in potrebno je poklicati serviserja zaradi rednega servisa.
Clean (Čiščenje)	Sporočilo se kaže, ker je kotel deloval v naprej določeno število ur in je kotel potrebno očistiti.
Port (Vrata)	Vrata kotla so odprta.
Link error (Napaka v komunikaciji)	Napaka v komunikaciji med ploščo in kontrolno tablo.
Cleaninig on (Čiščenje)	Kotel izvaja lastno/avtomatsko predvideno periodično čiščenje.
Ignition Block	Sporočilo, ki se izpiše, če poskušate ugasniti sistem v fazi vžiga. Sistem se bo ugasnil šele po prehodu v način delovanja (Run mode).
Er06	Varnostni termostat na silosu je odreagiral.
Er20	V osnovni konfiguraciji ta napaka ni predvidena. V primeru, da se prikaže, pokličite pooblaščenega serviserja.

Spremljanje

Za dostop do zaslona za spremljanje pritisnite tipko P4 ali P6:

Exhaust T.	Temperatura dimnih plinov [°C]
Boiler T.	Temperatura vode v kotlu [°C]
Boiler Return T.*	Temperatura vode v povratku [°C]

Buffer T	Temperatura vode v akumulaciji [°C]
DHW T.	Temperatura sanitarne vode [°C]
Fan Speed	Hitrost ventilatorja [rpm]
Auger	Čas delovanja dozirnika [s]
Product Code 549	Koda proizvoda
*Ta vrednost ni dostopna v standardni dobavi.	

Uporabniški meni 1

Da bi dostopali do tega menija, pritisnite tipko P3.

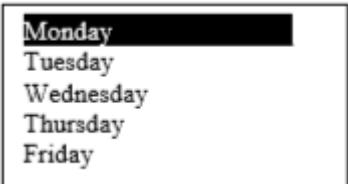
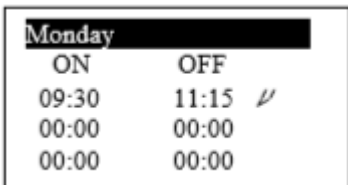
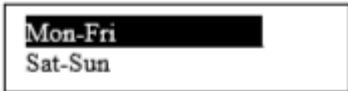
Combustion Management (Upravljanje Z z gorevanjem)	Pellet power Ta meni omogoča, da izbere, ali se bo reguliranje moči vršilo avtomatsko ali ročno. Če se izbere ročno nastavljanje moči, mora uporabnik izbrati tudi moč zgorevanja.						
	Auger Calibration Meni za spreminjanje časa delovanja dozirnika. Sistem vsebuje 10 kalibracijskih korakov (0 je tovarniško nastavljena). Kalibracijski efekt je viden samo v Run mode in Modulation. Za vsak korak se vrednost povečuje procentualno za vrednost P15. Primer: P15=10%, Step=-1						
	Pričakovane vrednosti	C03=2,0	C04=3,0	C05=4,0	C06=5,0	C07=6,0	C11=1,0
	Kalibrirane vrednosti	C03=1,8	C04=2,7	C05=3,6	C06=4,5	C06=4,5	C11=0,9
	Fan Calibration Meni za spreminjanje časa delovanja dozirnika. Sistem vsebuje 10 kalibracijskih korakov (0 je tovarniško nastavljena). Kalibracijski efekt je viden samo v Run mode in Modulation. Za vsak korak se vrednost povečuje procentualno za vrednost P16. Primer: P16=5%, Step=+3						
	Pričakovane vrednosti	U03=1000	U04=1200	U05=1400	U06=1600	U07=1800	U11=9000
Kalibrirane vrednosti	U03=1150	U04=1380	U05=1610	U06=1840	U07=2070	U11=1030	

Heating Management (Upravljanje z distribucijo vode)	Boiler Thermostat (Temperatura vode v kotlu) Meni, ki omogoča spremembo zadane temperature vode v kotlu. *Če je omogočeno upravljanje s senzorjem zunanje temperature, ta meni ni dostopen, ker se temperatura vode avtomatično preračunava.
--	---

	<p>Buffer Thermostat* (Temperatura v akumulaciji)</p> <p>Meni, ki omogoča nastavitve temperature vode v akumulaciji ali v zgornjem delu akumulacije.</p> <p><i>Bottom Buffer Thermostat**</i></p> <p><i>Meni, ki omogoča spremembo nastavljenе temperature v spodnji polovici akumulacije.</i></p>
	<p>DHW Thermostat* (Temperatura sanitarne vode)</p> <p>Meni, ki omogoča spremembo nastavljenе temperature sanitarne vode.</p> <p><i>Flow Thermostat*</i></p> <p><i>Meni, ki omogoča sprememinjanje temperature v potisku kroga ogrevanja v konfiguraciji 9.</i></p> <p><i>Room Thermostat*</i></p> <p><i>Meni, ki omogoča spremembo nastavljenе temperature v prostoru kotla.</i></p>
	<p>Summer-Winter (Poletni ali zimski način delovanja)</p> <p>Poletni ali zimski način delovanja kotla.</p>
	<p>Climatic Function* (Senzor zunanje temperature)</p> <p>Meni za nastanitev sensorja zunanje temperature. Meni vsebuje dva podmenija, Enable in Comfort Function.</p> <p>Enable: omogoča uporabniku, da ugasne ali prižge senzor zunanje temperature.</p> <p>Comfort Function: dovoljuje, da se izvrši korekcija temperature za $\pm 20^{\circ}\text{C}$. Senzor zunanje temperature deluje samo v winter modu. Če je funkcija omogočena, se na zaslonu pojavi naslednji simbol .</p>
	<p>Mixer Valve*</p> <p><i>Meni, ki omogoča upravljanje s trikrakim mešanim ventilom. Uporabniku je dostupen avtomatični način delovanja. Tudi prisilno odpiranje oziroma zapiranje.</i></p>
<p>*Prikazovanje teh vrednosti je odvisno od konfiguracije, v kateri kotel deluje. Za več informacij se obrnite na strokovno osebo.</p>	

Load*	Ta meni omogoča ročno pomikanje dozirnika. Sistem mora biti v OFF načinu, da bi se doziranje izvajalo.
Cleaning Reset*	Meni, ki omogoča resetiranje sporočila clean.
Krono	Meni, ki omogoča način delovanja krono. Način delovanja krono je način delovanja kotla, ki omogoča prižiganje/ugašanje kotla po v naprej določenem režimu delovanja.

	<p>Modality (način delovanja)</p> <p>Omogoča, da izberete željen model delovanja krono načina ali da onemogočite krono način delovanja.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vstopate v modification mod s pritiskom na tipko P3 • S pomikanjem navzgor in navzdol (tipka P4 ali P5) izberete željeni način delovanja (dnevni, tedenski ali vikend) • Omogočite/onemogočite krono način delovanja s pritiskom na tipko P2. <p>Shranite nastavitve s pritiskom na tipko P3.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Disabled</p> <p>Daily</p> <p>Weekly</p> <p style="background-color: black; color: black;">Week End</p> </div>
	<p>Programiranje</p> <p>Sistem omogoča izbor treh načinov delovanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dnevni, • Tedenski, • Vikend. <p>Potem ko ste izbrali željen način delovanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Izberite dan v tednu ali časovno obdobje, ki ga želite programirati s pritiskom na tipko P4 ali P6. • Ko izberete časovno obdobje, vstopite v podmeni s pritiskom na tipko P3. • Spremembo časa izvedemo s pritiskom na tipki P4 in P6. • Omogočiti (simbol pisani „V“ je prikazan poleg intervala) časovni interval s pritiskom na tipko P5. Onemogočiti (simbol pisani „V“ ni prikazan poleg intervala) časovni interval s pritiskom na tipko P5. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Disabled</p> <p>Daily</p> <p>Weekly</p> <p style="background-color: black; color: black;">Week End</p> </div>

	<p>Programiranje intervala s preходом na naslednji dan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primer: Želimo, da se kotel prižge v torek ob 22:30h ter da se ugasne v sredo ob 06:30h. • Nastaviti, da se kotel prižge v torek ob 22:30h. . • Nastaviti, da se kotel ugasne v torek ob 23:59h. • Nastaviti, da se kotel prižge v sredo ob 00:00h. • Nastaviti, da se kotel ugasne v sredo ob 06:30h. • Sistem se bo prižgal v torek ob 22:30h, ugasnil pa se bo v sredo ob 6:30h. 	
	<p>Daily</p> <p>Izberate dan v tednu in nastavljate čas, ko se bo ugasnil oziroma prižgal.</p>	
	<p>Weekly</p> <p>Program je enak za vse dneve v tednu.</p>	
	<p>Week-end</p> <p>Programiramo lahko intervale za delovne dni (izberete Mon-Fri) ter za vikend (z izborom Sat-Sun).</p>	

Uporabniški meni 2

Z daljšim pritiskom na tipko P3 vstopimo v uporabniški meni 2

<p>Keyboard Settings</p>	<p>Time and date Nastavitev časa in datuma.</p> <p>Language Izbor jezika.</p>
<p>Display menu</p>	<p>Brightness</p>

	Osvetlitev zaslona
	Minimum Light Osvetljenost zaslona, ko se zaslon ne uporablja (v mirovanju).
	Sound Omogočiti/onemogočiti akustično signalizacijo zaslona.
	Keyboard Address Ta meni je zaščiten s šifro. In ni potrebno izvajati sprememb v njem.
	Node list Ta meni kaže komunikacijske naslove, FW kodo, FW verzijo itd... Podatkov ni mogoče spremeniti.
System menu	Za vhod v meni je potrebna šifra. Nastanitve v sistem meniju so namenjene strokovnim osebam.

7.2. Funkcionalna stanja sistema

- Off - Sistem je ugasnjen;
- Check up - Prejranje, ali je s sistemom, vse v redu in če lahko brez ovir preide v vžig;
- Ignition - Vžig kotla;
- Stabilization - Način delovanja med vžigom in delovnim režimom. Vloga je, da zagotovi stabilno delovanje kotla v delovnem režimu;
- Recovery Ignition - Režim delovanja se aktivira pri vžigu samo, če sistem iz nekega razloga ni bil predhodno pravilno ugasnjen (kabel je izvlečen iz zidu, daljši izpad elektrike itd.);
- Run mode - Normalen režim delovanja, kotel še vedno ni dosegel nastavljenih temperature;
- Modulation - Normalen režim delovanja, kotel dosegel nastavljeno temperaturo;
- Standby - Kotel je v stanju pripravljenosti, pripravljen za zagon. Najbolj pogosto se uporablja v kombinaciji s sobnim termostatom;
- Safety - Varnostni način delovanja. Kotel prehaja v ta način samo, če sta temperatura dimnih plinov ali temperatura vode previsoki;
- Extinguishing - Kotel se ugaša;
- Block - Avtomatika je zaznala nepravilnost v delovanju sistema.

7.3. Senzor za zaznavanje odprtih vrat kotla

- Standardni del opreme kotla je senzor na vratih kotla. Senzor zazna, če so vrata kotla odprta in pošlje signal avtomatiki. V primeru, da odprete vrata med delovanjem kotla, bo avtomatika kotla izvedla naslednja dejanja:
 - o zaustavitev sistema za doziranje peletov;
 - o hitrost ventilatorjev bo maksimalna;
 - o na zaslonu avtomatike se bo pojavilo sporočilo port/door/vrata.
- Po zapiranju vrat kotel nadaljuje z normalnim delovanjem.
- Avtomatika izpiše sporočilo port/door/vrata tudi v OFF načinu (oziroma ko je kotel ugasnjen).

S temi previdnostnimi ukrepi preprečimo vračanje plamena skozi vrata kotla in zagotovljena je varnost uporabnika.

7.4. Termostat za nadzor temperature pelet

- Standardni del opreme kotla je tudi senzor za nadzor temperature pelet. V primeru, da temperatura peletov doseže kritično vrednost, avtomatika kotla izvede naslednja dejanja:

Radijator Inženjering d.o.o, 36000 Kraljevo, Živojina Lazića - Solunca št.6, Srbija
 tel. +381 36 399 140, fax. +381 36 399 150, <http://www.radijator.rs>
 e-mail: radijator@radijator.rs

- sistem za doziranje pelet se ustavi;
- ventilator mora ostati izklopljen;
- izklopi grelec (če je bil v tem trenutku prižgan);
- izpiše sporočilo na zaslonu Er06.

S tem previdnostnim ukrepom se dviguje nivo varnosti sistema.

7.5. Namestitev dodatne opreme

7.5.1. Uvodna opozorila

Namestitev in povezovanje dodatne opreme izvajajo samo strokovne osebe.

Število vstopov in izhodov na avtomatiki je omejeno. Pri izboru dodatne opreme s strokovno osebo pazno preučite Vaše prioritete. Vsa dodatna oprema se ne more inštalirati istočasno. Naredite prioritete. Na razpolaganju imate tri temperaturne vhode, vhod za senzor nivoja pelatov, dva izhoda, ki se lahko uporabljata za različne namene (njihovo obnašanje se programira s parametri), izhod za elektro ventil in izhod za črpalko kotla.

Vsak izhod avtomatike ima definirano edinstveno maksimalno trajno električno obremenitev.

Maksimalna edinstvena trajna električna obremenitev avtomatike je 6.3A. Maksimalna obremenitev na en izhod je 3A. Tovarniško instalirana moč je 420W oziroma 1,8A.

Inštalater dodatne opreme je dolžan skrbeti za električne omejitve posameznih izhodov kot tudi za maksimalno enkratno obremenitev avtomatike.

V naslednjih situacijah:

- maksimalna enkratna obremenitev presega 6,3A;
- posamezni izhod je preobremenjen;
- potrebujete trifazni potrošnik;

naše priporočilo je, da uporabite rele ali kontaktor ujemajočih se lastnosti.

7.5.2. Sobni termostat ali senzor zunanje temperature

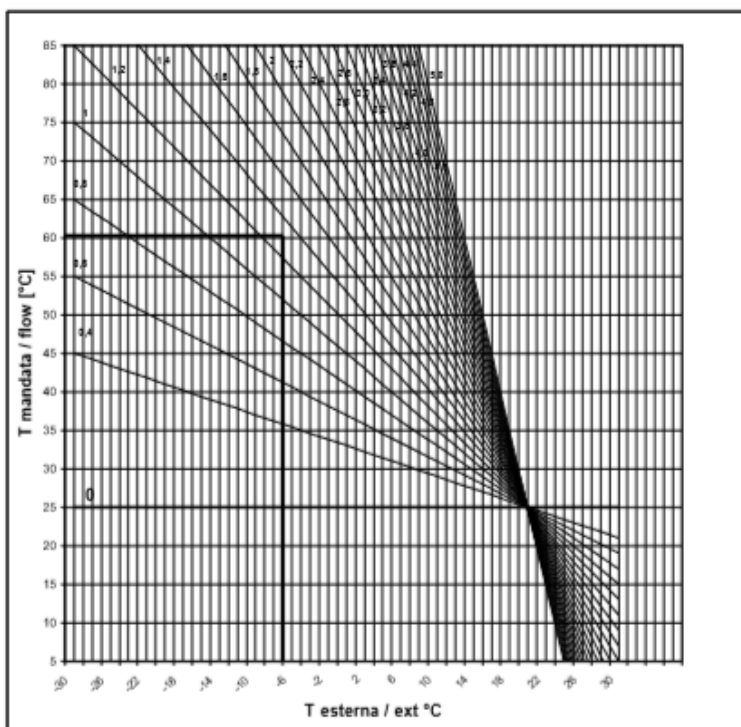
Istočasno ni mogoče inštalirati sobni termostat in senzor zunanje temperature.

7.5.2.1 Sobni termostat

Vhod za sobni termostat je kontakt brez napetostni.

Povezovanje: Odstranite zatič v konektorju in termostat povežite glede na shemo povezovanja.

7.5.2.2 Senzor zunanje temperature



Slika 17. Senzor zunanje temperature

Senzor zunanje temperature ni mogoče inštalirati v konfiguraciji 10.0
 Senzor zunanje temperature je mogoče inštalirati s shemo 10.1; 10.2 in 10.3.
 Senzor zunanje temperature ni mogoče inštalirati skupaj s sobnim termostatom.

PRINCIP DELOVANJA:

Sistemi brez akumulacije

Temperatura v kotlu je avtomatično izračunana in se giblje v obsegu od Th26 do Th27. Kalkulacija se vrši na podlagi cevi dimnika. Izbor cevi dimnika se vrši z nastavljanjem parametra P60. Naše priporočilo za parameter P60=1.

Sistem z akumulacijo

Temperatura v akumulaciji se avtomatično izračunava po sistemu, ki je zgoraj opisan. Medtem ko se temperatura vode v kotlu izračunava kot vsota temperature v akumulaciji in parametra D11. Izbor cevi dimnika se vrši z nastavljanjem parametra P60. Naše priporočilo za parameter P60=1.

Senzor zunanje temperature in konfiguracija 10.1

Spreminjanje parametrov:

P74 [konfiguracija sensorja zunanje temperature]=7

P26 [potrditev konfiguracije]=0

Senzor zunanje temperature in konfiguracija 10.2

Spreminjanje parametrov:

P74 [konfiguracija sensorja zunanje temperature]=7

P26 [potrditev konfiguracije]=2

Senzor zunanje temperature in konfiguracija 10.3

Spreminjanje parametrov:

P74 [konfiguracija senzorja zunanje temperature]=7

P26 [potrditev konfiguracije]=4

Povezovanje

Senzor zunanje temperature povezati na izhod Room thermostat, kot je to prikazano na shemi.

7.5.3. Zagon rezervnega/dodatnega vira toplote

Če želite imeti rezervni vir toplote (na primer plinski ali elektro kotel) lahko avtomatika kotla izvaja upravljanje (prižiganje in ugašanje) rezervnega vira toplote.

Princip delovanja: Ko temperatura dimnih plinov pade pod vrednosti (Th56), pri kateri se kotel ugaša, se aktivira izhod, ki izvede vključitev pomožnega izhoda. Ko temperatura dimnih plinov preseže nastavljeno vrednost, avtomatika ugasne izhod.

Shema povezovanja in parametri: Za to funkcijo je možno uporabljati izhod V2. Izhodna napetost je 230V.

Parametri: v system menu v podmeniju enables je parameter P44 tovarniško nastavljen na vrednost 3.

Za tem v System menu v podmeniju Thermostats menu nastaviti parameter Th56 in historezis Ih56. Naše priporočilo je, da naj bo parameter Th56 približno enak parametru Th35, parameter Ih56 pa naj bo med 2 in 10°C.

7.5.4. Dodatni sistem za doziranje peletov

Potrebno je povezati senzor za nivo pelet in motor sistema, kot je to prikazano na shemi.

Princip delovanja: Ko senzor za nivo peletov da signal, se aktivira izhod, ki poganja motor za polnjenje silosa. Če je čez nekaj časa T24 signal senzorja za nivo pelet še naprej aktiven, avtomatika ugasne kotel in kaže napako Er18.

T23 je čas dopolnjevanja silosa po signalu senzorja.

V system menu nastaviti naslednje parametre:

Enable: P71=2

Timers: T23 in T24 (naše priporočilo za parametre je naslednje T23=1900; T24=1800).

7.6. Menedžment distribucije vode

7.6.1 Uvodna opozorila

Vhodi na avtomatiki za temperaturene senzorje so prilagojeni sondam NTC 10K. Konfiguracija 10.0 je privzeta in tovarniško naložena. Konfiguracije 10.1; 10.2; 10.3 se avtomatično dobijo iz konfiguracije 10.0 in ni potrebno izvajati parametrizacije. Parametri so navedeni in namenjeni izključno strokovnim osebam.

Napaka Er56

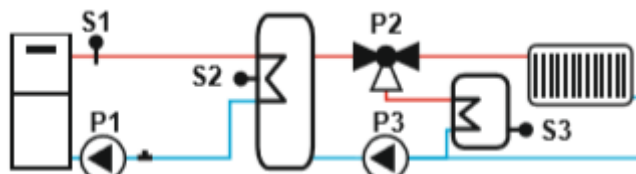
Pri spremembi konfiguracije je možen pojav napake Er56.

V tem primeru je potrebno storiti naslednje:

Radijator Inženjering d.o.o, 36000 Kraljevo, Živojina Lazića - Solunca št.6, Srbija
tel. +381 36 399 140, fax. +381 36 399 150, <http://www.radijator.rs>
e-mail: radijator@radijator.rs

1. preverite parametre;
2. ugasnite kotel: OFF stanje;
3. izključiti napajanje;
4. preverite ožičenje;
5. vključiti napajanje;
6. preverite v spremljanju, ali so odčitki sond v redu;
7. ponovite postopek, če je to potrebno.

7.6.2 Konfiguracija 10.0



Slika 18. Konfiguracija 10.0

Če želite konfiguracijo, kot je na sliki, najprej nastavite parameter P26=10.

Princip delovanja

Zaščita pred zmrzovanjem

Da bi se izognili zmrzovanju vode, če bi temperatura vode padla pod v naprej določeno vrednost (Th18), se črpalki P1 in P3 aktivirata, ventil P2 pa izmenično menjava položaj.

Delovni režim (Run mode)

Sistem segreva vodo v akumulaciji, če je temperatura vode v kotlu večja od Th19 in če je razlika temperature vode v kotlu in akumulaciji večja od Th57.

Sistem segreva vodo v bojlerju sanitarne vode, če je temperatura v bojlerju sanitarne vode manjša od Th79 in če je razlika temperature v akumulaciji in bojlerju sanitarne vode večja od Th81.

Ko voda segreje tudi voda v bojlerju sanitarne vode (Th79), če sobna temperatura (če je inštaliran sobni termostat) ni dosežena in če je temperatura v akumulaciji večja od nastavljene (Th59), sistem omogoča ogrevanje z radiatorjem.

Visoke temperature (Pregrevanje sistema-varnostna funkcija)

Če je temperatura vode večja od v naprej določene vrednosti (Th21 ali Th25), se iz varnostnih razlogov aktivira črpalka P1. Če je temperatura vode v akumulaciji večja od v naprej določene vrednosti (Th78), se vključi črpalka P3 in ventil odpre krog ogrevanja sanitarne vode. Če je temperatura vode večja od Th80, ventil odpre krog ogrevanja P2.

Priporočene vrednosti parametrov: **Th18=5°C, Th19=40°C, Th21=75°C, Th58=60°C, Th78=70°C, Th79=55°C, Th80=65°C, Th81=5°C, Th59=50°C**

Zaščita pred zmrzovanjem							
Sonda S1	Sonda S2	Sonda S3	Dif. 1-2	Dif. 2-3	Črpalka P3	Črpalka P1	Elektro ventil P2
T<5°C	-	-	-	-	ON	ON	Krog ogrevanja je izključen
Delovni režim							
Sonda S1	Sonda S2	Sonda S3	Dif. 1-2	Dif. 2-3	Črpalka P3	Črpalka P1	Elektro ventil P2

$T < 40^{\circ}\text{C}$	-	-	-	-	OFF	OFF	Krog ogrevanja je izključen
$T \geq 40^{\circ}\text{C}$	-	-	$> 5^{\circ}\text{C}$	$\leq 5^{\circ}\text{C}$	OFF	ON	Krog ogrevanja je izključen
$T \geq 40^{\circ}\text{C}$		$T < 55^{\circ}\text{C}$	$> 5^{\circ}\text{C}$	$> 5^{\circ}\text{C}$	ON	ON	Kroženje sanitarne vode je vključeno
$T \geq 40^{\circ}\text{C}$	$T < 50^{\circ}\text{C}$	$T \geq 55^{\circ}\text{C}$	$> 5^{\circ}\text{C}$	-	OFF	ON	Krog ogrevanja je izključen
$T \geq 40^{\circ}\text{C}$	$T \geq 50^{\circ}\text{C}$	$T \geq 55^{\circ}\text{C}$	$> 5^{\circ}\text{C}$	-	ON	ON	Krog ogrevanja je izključen
<i>Visoke temperature (Pregrevanje sistema-varnostna funkcija)</i>							
Sonda S1	Sonda S2	Sonda S3	Dif. 1-2	Dif. 2-3	Črpalka P3	Črpalka P1	Elektro ventil P2
$T \geq 75^{\circ}\text{C}$	$T < 70^{\circ}\text{C}$	$T < 65^{\circ}\text{C}$	-	-	OFF	ON	Kroženje sanitarne vode je vključeno
$T < 75^{\circ}\text{C}$	$T \geq 70^{\circ}\text{C}$	$T < 65^{\circ}\text{C}$	-	-	ON	OFF	Kroženje sanitarne vode je vključeno
$T < 75^{\circ}\text{C}$	$T < 70^{\circ}\text{C}$	$T \geq 65^{\circ}\text{C}$	-	-	ON	OFF	Krog ogrevanja je izključen
$T \geq 75^{\circ}\text{C}$	$T \geq 70^{\circ}\text{C}$	$T \geq 65^{\circ}\text{C}$	-	-	ON	ON	Krog ogrevanja je izključen

S kratkim združenjem vhodov temperaturnih sond iz konfiguracije 10 lahko dobimo še poenostavljene sisteme distribucije vode.

Ožičenje:

Povezati sondo sanitarne vode [DHW Temperature sensor] na konektor, kot je prikazano na shemi.
 Povezati sondo akumulacije vode [Buffer temperature sensor] na konektor, kot je prikazano na shemi.
 Povezati črpalko P3 [Pump P3] na konektor, kot je prikazano na shemi.
 Povezati elektroventil [Electro valve] na konektor, kot je prikazano na shemi.

Parametri:

Nastavljeni so tovarniško.

Naslednji parametri se nahajajo v system menu nato enables:

P26[izbor konfiguracije]=10;

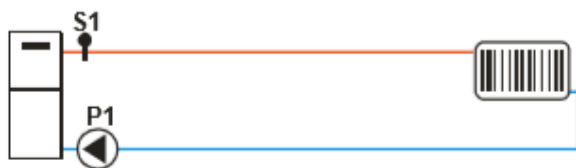
P75[sonda sanitarne vode]=8;

P76[sonda pufer]=9;

P36[konfiguracija črpalke]=14

Parametri **Th18, Th19, Th21, Th58, Th78, Th79, Th80, Th81, Th59** se nahajajo v system menu → Thermostats menu in jih je potrebno prilagoditi po potrebah uporabnika in po zgornjih navodilih.

7.6.3 Konfiguracija 10.1



Slika 19. Konfiguracija 10.1

Princip delovanja:

Priporočene vrednosti parametrov:

Th18=5°C; **Th19**=40°C; **Th21**=70°C

Upravljanje s krogom ogrevanja

Črpalka je aktivna, če je temperatura vode v kotlu nad v naprej določeno vrednostjo Th19. Da bi se izognili zmrzovanju, je črpalka vključena tudi ko je temperatura vode pod Th18. Če temperatura vode preseže vrednost Th21, se iz varnostnih razlogov črpalka vključi.

Ožičenje:

Izhod za sondo sanitarne vode [DHW na konektor kratko spojiti] na konektor kratko povezati.

Izhod za sondo v akumulaciji [Buffer temperature sensor] na konektor kratko povezati.

Parametri:

Nastavljeni so tovarniško.

Naslednji parametri se nahajajo v system menu nato enables:

P26[izbor konfiguracije]=10;

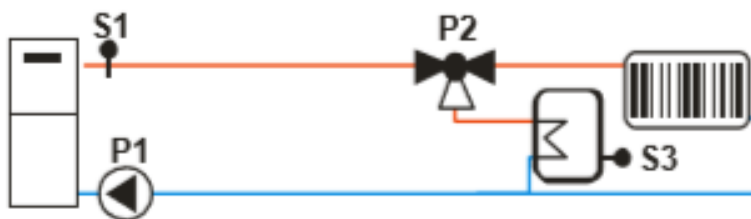
P75[sonda sanitarne vode]=8;

P76[sonda pufer]=9;

P36[konfiguracija črpalke]=14

Parametri **Th18**, **Th19**, **Th21** se nahajajo v **system menu** → **Thermostats menu** in jih je treba prilagoditi potrebam uporabnika in po zgornjih navodilih.

7.6.4 Konfiguracija 10.2



Slika 20. Konfiguracija 10.1

Princip delovanja:

Upravljanje s krogom ogrevanja

Črpalka P1 je vključena, če temperatura vode v kotlu preseže vrednost Th20 termostata, temperatura vode v puferu pa ne preseže v naprej določene vrednosti Th79 in razlika med odčitano temperaturo s sonde S1 in S3 sonde je večja od Th57 termostata. Črpalka je vključena, če je temperatura vode v kotlu večja od Th19 termostata. Da bi se izognili zmrzovanju, je črpalka vključena, če je temperatura vode v kotlu pod Th18 termostata. Če temperatura vode v kotlu presega vrednost Th21 termostata iz varnostnih razlogov, je črpalka vedno vključena.

Upravljanje s kroženjem sanitarne vode

Če je temperatura v boilerju sanitarne vode nižja od Th79 in če je temperatura v kotlu večja od Th20 in je razlika temperature vode v kotlu in sanitarne vode Th57, je ventil P2 odprt. Če je temperatura vode v kotlu dosegla vrednost Th21, se ventil P2 izključi.

Priporočena vrednost parametrov: Th18=5°C, Th19=65°C, Th20=50°C, Th21=70°C; Th57=5°C; Th79=55°C.

Sonda S1	Sonda S3	Način	Razlika Temp.	Ventil P2	Črpalka P1
T<5°C				Krog ogrevanja je izključen	ON
5°C≤T<50°C				Krog ogrevanja je izključen	OFF
50°C≤T<65°C	T<55°C		<5°C	Krog ogrevanja je izključen	OFF
			≥5°C	Kroženje sanitarne vode je vključeno	ON
	T>55°C	Zimski režim	<5°C	Krog ogrevanja je izključen	OFF
		Poletni režim	≥5°C	Kroženje sanitarne vode je vključeno	ON
65°C≤T<70°C	T<55°C		<5°C	Krog ogrevanja je izključen	OFF
			≥5°C	Kroženje sanitarne vode je vključeno	ON
	T>55°C	Zimski režim		Krog ogrevanja je izključen	ON
		Poletni režim	<5°C	Kroženje sanitarne vode je vključeno	OFF
Poletni režim		≥5°C	Kroženje sanitarne vode je vključeno	ON	
T≥70°C				Krog ogrevanja je izključen	ON

Ožičenje:

Izhod za sondo sanitarne vode [DHW Temperature sensor] povežite na konektor, kot je prikazano na shemi.

Izhod za sondo v akumulaciji [Buffer temperature sensor] na konektor kratko povezati.

Povezati črpalko P3 [Pump P3] na konektor, kot je prikazano na shemi.

Povezati elektroventil [Electro valve] na konektor, kot je prikazano na shemi.

Parametri:

Nastavljeni so tovarniško.

Naslednji parametri se nahajajo v system menu nato enables:

P26[izbor konfiguracije]=10;

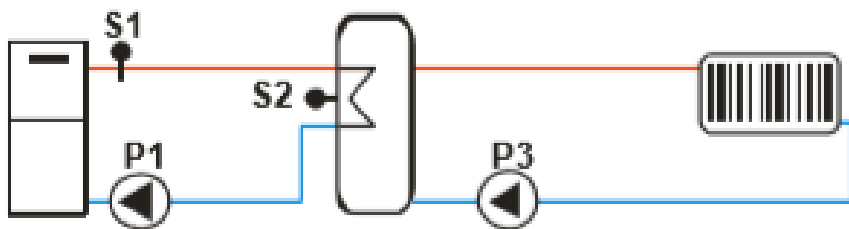
P75[sonda sanitarne vode]=8;

P76[sonda pufer]=9;

P36[konfiguracija črpalke]=14

Parametri Th18, Th19, Th20, Th21, Th57, Th79 se nahajajo v system menu → Thermostats menu in jih je potrebno prilagoditi uporabniku in po zgornjih navodilih.

7.6.5 Konfiguracija 10.3



Slika 21. Konfiguracija 10.1

Princip delovanja:

Če je temperatura v kotlu večja od Th_{19} in če je razlika temperatur med dvema sondama večja od Th_{57} , sistem segreva vodo v akumulaciji. Črpalka P3 se vključi, če je v puferu dosežena temperatura Th_{59} .

Zaščita pred zmrzovanjem in pregrevanjem je opisana zgoraj.

Primer in priporočene vrednosti: $Th_{18}=5^{\circ}\text{C}$, $Th_{19}=40^{\circ}\text{C}$, $Th_{21}=70^{\circ}\text{C}$, $Th_{57}=5^{\circ}\text{C}$, $Th_{59}=50^{\circ}\text{C}$.

S1 sonda	Diferencijal	P1 črpalka
$T < 5^{\circ}\text{C}$		
$T < 40^{\circ}\text{C}$		
$T \geq 40^{\circ}\text{C}$	$< 5^{\circ}\text{C}$	OFF
	$\geq 5^{\circ}\text{C}$	ON
$T \geq 70^{\circ}\text{C}$		ON

S2 sonda	Način	P3 črpalka
$T < 50^{\circ}\text{C}$		OFF
$T \geq 50^{\circ}\text{C}$	Winter	ON
	Summer	OFF

Ožičenje:

Izhod za sondu v akumulaciji [Buffer temperature sensor] povežite na konektor, kot je prikazano na shemi.

Izhod za sondu sanitarne vode [DHW na konektor kratko spojiti] na konektor kratko povezati.

Povezati črpalko P3 [Pump P3] na konektor, kot je prikazano na shemi.

Povezati elektroventil [Electro valve] na konektor, kot je prikazano na shemi.

Parametri:

Nastavljeni so tovarniško.

Naslednji parametri se nahajajo v system menu nato enables:

$P26[\text{izbor konfiguracije}] = 10;$

$P75[\text{sonda sanitarne vode}] = 8;$

$P76[\text{sonda pufer}] = 9;$

$P36[\text{konfiguracija črpalke}] = 14$

Parametri Th18, Th19, Th20, Th21, Th57, Th79 se nahajajo v system menu → Thermostats menu in jih je potrebno prilagoditi potrebam uporabnika po zgornjih navodilih.

7.6.6 Seznam temperaturnih parametrov/termostatov

Šifra	Opis	Sonda	Enota
Th18	Zaščita pred zmrzovanjem	S1	[°C]
Th19	Temperatura, pri kateri se črpalka 1 vključi	S1	[°C]
Ih19	Historezis termostata Th19	S1	[°C]
Th21	Temperatura, pri kateri se aktivira črpalka 1 iz varnostnih razlogov	S1	[°C]
Ih21	Historezis termostata Th21	S1	[°C]
Ih24	Historezis 1	S1	[°C]
Th25	Maksimalna (varnostna) temperature vode v kotlu	S1	[°C]
Th26	Minimalna vrednost temperature, ki jo lahko uporabnik nastavi v kotlu	S1	[°C]
Th27	Maksimalna vrednost temperature, ki jo lahko uporabnik nastavi v kotlu	S1	[°C]
Th51	Minimalna temperatura, ki jo lahko uporabnik nastavi v akumulaciji	S2	[°C]
Th52	Maksimalna temperatura, ki jo lahko uporabnik nastavi v akumulaciji	S2	[°C]
Th57	Razlika med temperaturo vode v kotlu in vodo v akumulaciji	Dif.	[°C]
Ih57	Historezis termostata Th57	Dif.	[°C]
Ih58	Historezis sonde u akumulaciji	S2	[°C]
Th59	Temperatura, pri kateri štarta črpalka P2	S2	[°C]
Ih59	Historezis termostata Th59	S2	[°C]
Th60	Temperatura vode na povratku (velja samo za konfiguracijo 8)	Ret. Bojler	[°C]
Ih60	Historezis termostata Th60	Ret. Bojler	[°C]
Th78	Maksimalna (varnostna) temperature v akumulaciji	akumulacija	[°C]
Th80	Maksimalna (varnostna) temperature v bojlerju sanitarne vode	Sanitarna voda	[°C]
Th81	Razlika med temperaturma v akumulaciji in bojlerju sanitarne vode	Dif. 2	[°C]

Ih81	Historezis Th81	Dif. 2	[°C]
Th83	Maksimalna temperatura, ki jo lahko uporabnik nastavi v bojlerju sanitarne vode	Sanitarna voda	[°C]
Th97	Razlika med temperaturo v kotlu in temperaturo sanitarne vode	Dif. 3	[°C]
Ih97	Historezis termostata Th97	Dif. 3	[°C]

7.7. Zaščita pred blokado črpalke in trikrakega ventila

Če črpalka kotla ne dela 24h, avtomatika vključi črpalko in trikraki ventil za čas 2 minut, da se izogne blokada.

7.8. Ponastavitev na tovarniške nastavitve

Sistem se lahko ponastavi na tovarniško nastavljene parametre.
 System menu → Restore Parameter's factory value manu.

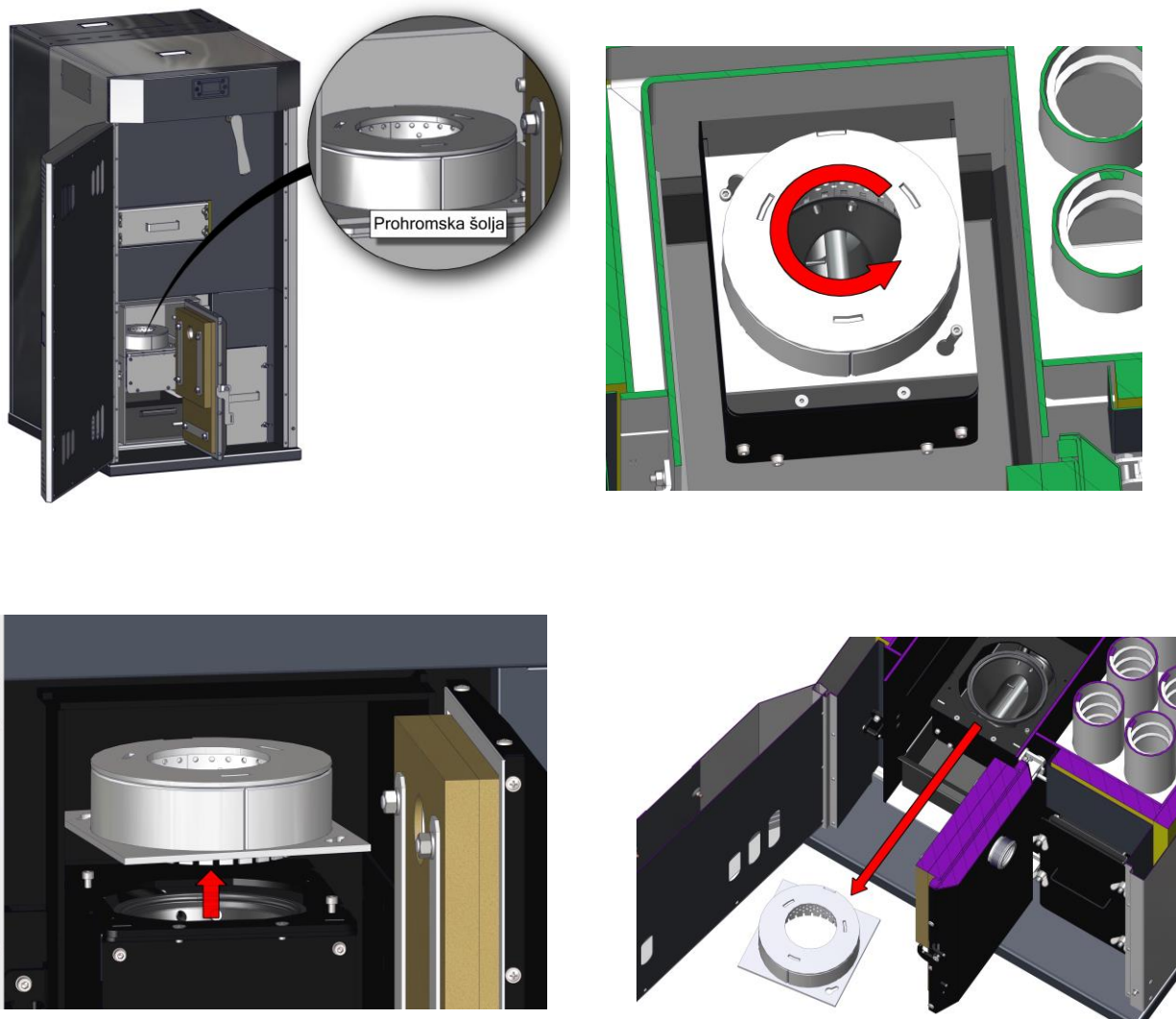
7.9. Zagon delovanja kotla

1. Kotel priključiti na hidravlično shemo;
 V primeru, da se pojavi napaka Er56, pogledjte več o tem v poglavju 6.1.1;
2. Priključiti kotel na napajanje; Obvezno vključiti tudi stikalo na zadnji strani opaža;
3. S funkcijo manual load pustite dozirnik, da deluje 15-20s;
 Pritisnite tipko Set → load → yes →, počakajte 15-20s →, izključite na NO;
4. Za tem s pritiskom na tipko 3sec ON/OFF zaženete kotel.

7.10. Vzdrževanje kotla *Ecoflame Plus*

Kotel *Ecoflame Plus* zahteva vsakodnevno in periodično čiščenje.

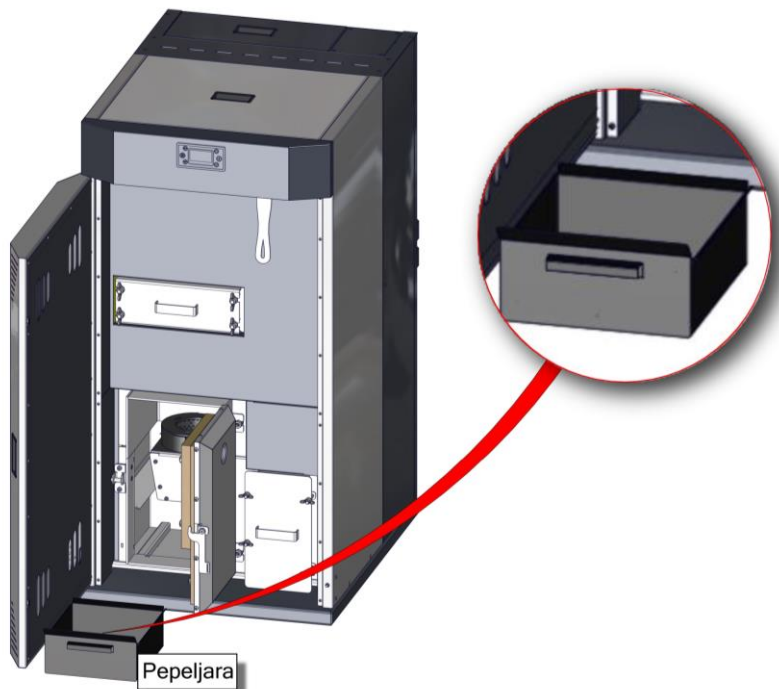
- Vsakodnevno čiščenje se nanaša na prostor samega kurišča oziroma skodelice za zgorevanja, kjer s stalnim odstranjevanjem pepela omogočamo boljše delovanje elektro grelca za vžig in boljše zgorevanje oz. večjo količino zraka skozi zareze na skodelici. Prav tako se pepel že tekom dneva nabira na tleh, v prostoru okrog kurišča. Pri povprečnih parametrih zgorevanja 100kg pelet proizvede 1kg pepela. Čiščenje se izvaja z vakumskim aparatom (sesalcem) za sesanje pepela, in sicer ko je kotel popolnoma hladen. Na *sliki 22* je prikazana demontaža skodelice pri čiščenju.



Slika 22 . Demontaža nerjavne skodelice pri čiščenju

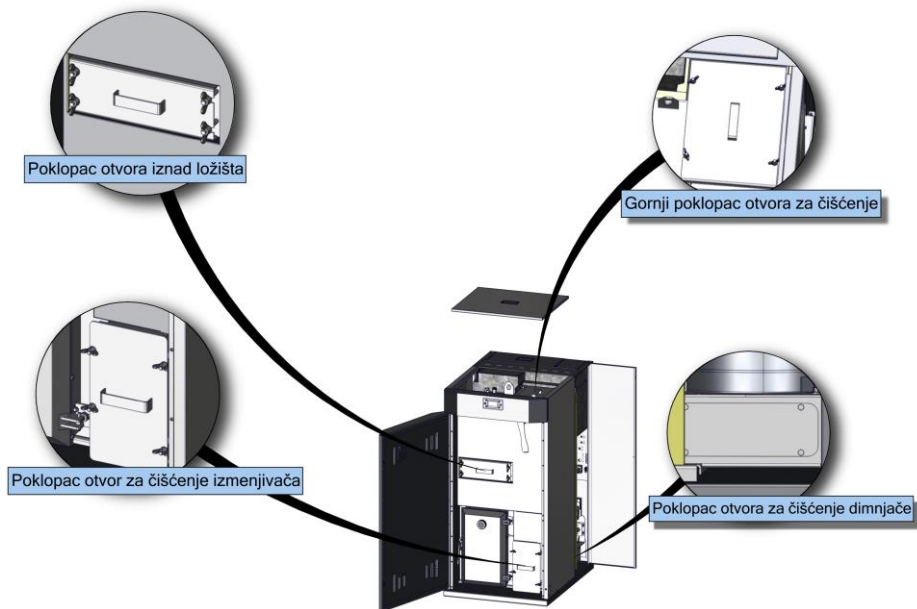
- Vsakodnevno čiščenje se nanaša tudi na spraznitev pepelnika, (*slika 23*).

Radijator Inženjering d.o.o, 36000 Kraljevo, Živojina Lazića - Solunca št.6, Srbija
tel. +381 36 399 140, fax. +381 36 399 150, <http://www.radijator.rs>
e-mail: radijator@radijator.rs

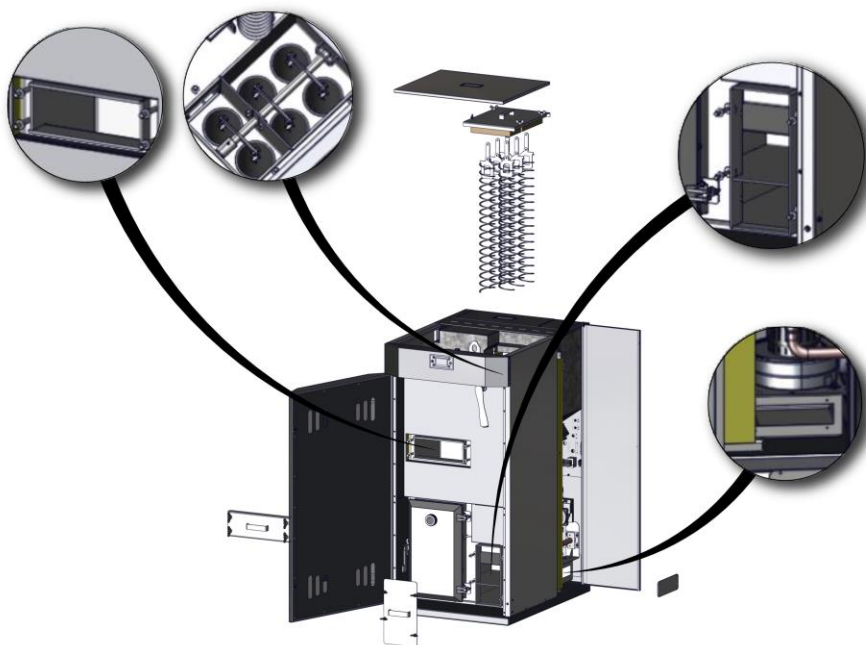


Slika 23 . Prikaz kotla z odstranjenim pepelnikom

- Periodično čiščenje kotla zajema čiščenje dimovodnih poti znotraj kotla. Da bi se to doseglo, so v kotlu puščene takoimenovane revizijske odprtine za čiščenje. Skupaj so 4, (*slika 24, 25*).
 - Odprite zgornji pokrov za čiščenje, očistite prostor okrog mehanizma za čiščenje izmenjevalnih cevi; Pri rednem servisu se enkrat na leto morajo odstraniti tudi turbulatorji ter s celotnega predela, ki je tako dostopen, odstraniti katran in saje.
 - Za tem odstranite pokrov z revizijske odprtine s sprednje strani spodaj v desnem kotu, očistite celoten prostor pod izmenjevalnimi cevmi;
 - Revizijska odprtina nad kuriščem se prav tako takrat čisti, tako odstranite pokrov in s sesalnikom poberite katran in saje;
 - Takrat je prav tako treba odpreti stranska vrata opaža in očistiti dimnik z zadnje strani kotla od pepela in izgorelin. (**OPOMBA: Pri čiščenju dimnika bodite pozorni na sondo dimovodnih plinov**).




Slika 24 . Pokrovi revizijskih odprtih za čišćenje kotla




Slika 25 . Prikaz revizijskih odprtih za čišćenje

 **Pri vzdrževanju in servisiranju kotla je potrebno kotel odklopiti z napajanja.**

Če se v kotlu med uporabo pojavi kondenz, je potrebno kondenz odstraniti, celoten kotel z notranje strani pa premazati z bazičnimi sredstvi za čiščenje ali vsaj z vodno raztopino gradbenega apna. Na ta način se izvede nevtralizacija kislin zaradi kondenzacije.

 **Na ta način je obvezno konzervirati kotel na koncu ogravalne sezone. V tem primeru zaprete tudi vse odprtine na kotlu, da ne pride do cirkulacije zraka skozi kotel, ker tudi tako lahko pride do pojava vlage v kotlu.**

 **Vzdrževanje kotla je eden od najpomembnejših faktorjev za dolžino dobe delovanja kotla. Predvsem je pomembno, da je kotel izven sezone očiščen in da je izvršena nevtralizacija kislin na že opisan način.**

8. Ploščica z napisom

Ploščica z napisom je nalepljena na dobro vidno mesto na kotlu in vsebuje naslednje (glejte sliko v točki NALEPKE):

1. Tehnični podatki z nalepke:

- Proizvajalec (Radijator inženjering)
- Serijska številka kotla (primer: N°:100113033)
- Leto proizvodnje (primer: 2019)
- Tip kotla (Ecoflame Plus 25 ali Ecoflame Plus 30)
- Nazivna toplotna moč kotla
- Področje uporabe toplotne moči
- Potrebna prepisnost dimnika (18Pa)
- Električna napetost (230V)
- Frekvenca (50Hz)
- Moč elektrike (3A)
- Nazivna el. moč (490W)
- Maksimalna dodatna el. moč (200W)
- Skupna el.moč (690W)
- Teža
- Klasifikacija kotla po EN3035 (5)
- Maksimalen tlak (3 bari)
- Maksimalna temperatura (90°C)
- Količina vode v litrih
- Oznaka tipa goriva-pelet C1



2. Nalepka uvoznika
3. OEEO
4. Ostale oznake na kotlu

9. Izjave

10. Nalepka

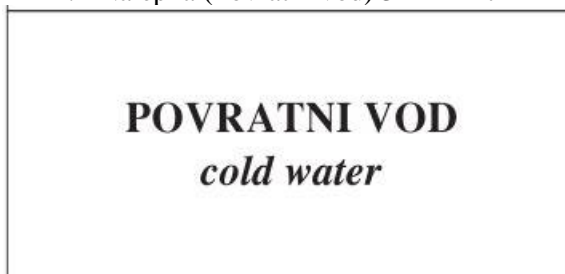
Na kotlu *Ecoflame Plus* se nahajajo nalepke za označevanje priključkov kot tudi nalepke za nevarnost pred električnim udarom, nalepke za shemo povezovanja idr.

Nalepke, ki označujejo priključke za povezovanje inštalacije:

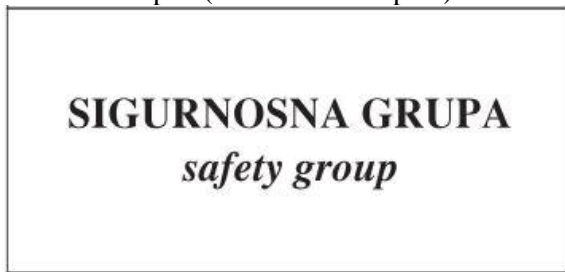
1. Nalepka (Potisni vod) 32mm x 74mm



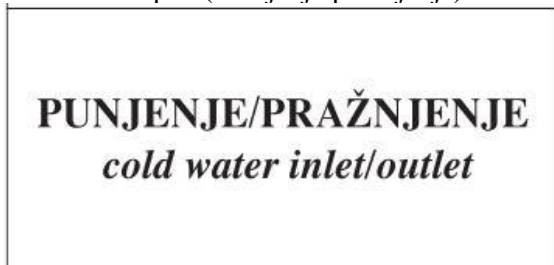
2. Nalepka (Povratni vod) 32mm x 74mm



3. Nalepka (Varsnostna skupina) 32mm x 74mm



4. Nalepka (Polnjenje/praznjenje) 32mm x 74mm



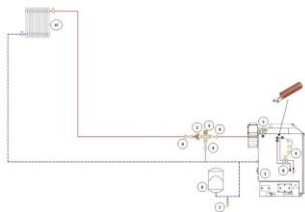
5. Nalepka (Izmenjevalec termičnega varovanja) 32mm x 74mm

**IZMENJIVAČ TERMIČKOG
OSIGURANJA**
*inlet/outlet of thermal safety
relief valve*

6. Nalepka (Sonda termičnega varovanja) 32mm x 74mm

**SONDA VENTILA
TERMIČKOG OSIGURANJA**
*probe of temperature safety
relief valve*

7. Nalepka (Shema povezovanja) 152mm x 210mm



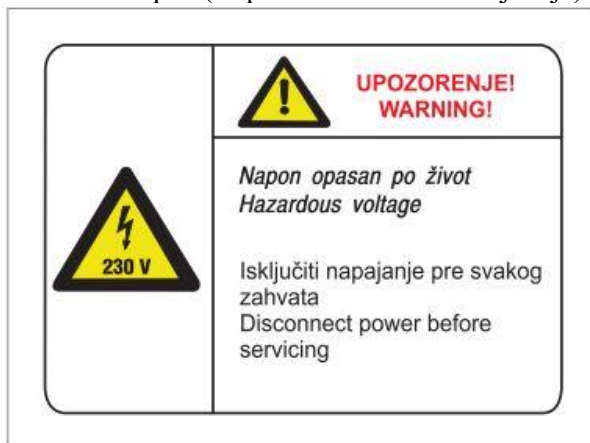
Alternativna šema

Opis:

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| 1. Transformator 230/0-230V | 6. Električna sonda |
| 2. Preklop | 7. Ventil za porušitev tlaka |
| 3. Meša ventil | 8. Ventil termičkog osiguranja |
| 4. Ventil | 9. Sonda ventila termičkog osiguranja |
| 5. Sigurnosna grupa | 10. Izlazni put |

Nalepke, ki označujejo prisotnost elektrike, visoke napetost in nevarnost:

1. Nalepka (Napetost nevarna za življenje) 60mm x 80mm



2. Nalepka (Vhod z nižano napetostjo 12V) 60mm x 80mm



3. Nalepka (Napetost nevarna za življenje - VEČJA) 100mm x 150mm



4. Nalepka (Ozemljitev) 20mm x 30mm



5. Nalepnica (Prisotnost napetosti)



Nalepke, ki označujejo opozorilo:

1. Nalepka (Izpostavljeni premečni deli lahko izzovejo poškodbe) 30mm x 80mm



2. Nalepka (Zagon obvezen s strani pooblaščenega servisa)
65mm x 247mm



3. Nalepka (Pozor)



4. Nalepnica (Otpadki)





Nalepke s tehničnimi podatki:

11. Proizvajalec



RADIJATOR D.O.O.
Živojina Lazića Solunca br.6
36000 Kraljevo, Srbija

12. Garancija

1. Radijator inženjering pokriva različna garancijska časovna obdobja za različne dele (kar je navedeno v nadaljnjem tekstu) samo, če so izpolnjeni naslednji pogoji garancije:

- 1.1. Kotel mora biti priključen po navedenih hidravličnih shemah iz tehničnih navodil, posebno je treba biti pozoren na varnostne ventile, termično varovanje z odtekanjem, mešalni ventil za zaščito mrzlega konca kotla oziroma proti kondenzaciji, obseg delovnega tlaka kotla, obseg delovne temperature kotla, pogoje v kotlovnici itd., (*glej točko 6*).
- 1.2. Kotel mora biti priključen na dimnik s predpisanim prečnim premerom, s predpisanimi lastnostmi izolacije in višine, (*glej točko 3.4*).
- 1.3. Dimovod od kotla do dimnika mora biti nameščen skladno s tehničnimi navodili.
- 1.4. Pri kotlu morajo biti izvršene tudi navedene elektro priključitve iz tehničnih navodil, predvsem se misli na lastnosti sobnega termostata, karakteristike mrežne napetosti, ki mora biti v določenih mejah.
- 1.5. Uporabnik se mora držati navedenih navodil o uporabi in vzdrževanju, (*glej točko 7.10*).

2. Garancijska izjava

Izjavljamo:

Podatkovni list skladen z zahtevami Uredbe Komisije (EU) 2015/1189

Identifikacijska oznaka modela: **EcoFlame 25 / EcoFlame 25 Plus**

Na in polnjenja: samodejno

Kondenzacijski kotel: NE

Kotel na trdnogorivo za soproizvodnjo: NE

Kombinirani kotel: NE

Gorivo	Osnovno gorivo (samo eno):	Druga primerna goriva:	η_s [x %]:	Sezonske emisije pri ogrevanju			
				PM	OGC	CO	NO _x
				[x] mg/m ³			
Polena, vsebnost vlage ≤ 25 %	ne	ne					
Lesni sekanci, vsebnost vlage 15–35 %	ne	ne					
Lesni sekanci, vsebnost vlage > 35 %	ne	ne					
Stisnjen les v obliki peletov ali briketov	da	ne	83	16,6	3,5	134,6	161
Žagovina, vsebnost vlage ≤ 50 %	ne	ne					
Druga lesna biomasa	ne	ne					
Nelesna biomasa	ne	ne					
Bituminozni premog	ne	ne					
Rjavi premog (vklju no z briketi)	ne	ne					
Koks	ne	ne					
Antracit	ne	ne					
Briketi iz mešanega fosilnega goriva	ne	ne					
Drugo fosilno gorivo	ne	ne					
Briketi iz mešanice biomase (30–70 %)/fosilnega goriva	ne	ne					
Druga mešanica biomase in fosilnega goriva	ne	ne					

Zna ilnosti pri delovanju samo z osnovnim gorivom:

Element	Simbol	Vrednost	Enota	Element	Simbol	Vrednost	Enota
Koristna izhodna toplota				Izkoristek			
Pri nazivni izhodni toplotni mo i	P_n (***)	25,2	kW	Pri nazivni izhodni toplotni mo i	η_n	84,4	%
Pri [30 %/50 %] nazivne izhodne toplotne mo i, e je primerno	P_p	8,4	kW	Pri [30 %/50 %] nazivne izhodne toplotne mo i, e je primerno	ρ	84,7	%
Za kotle na trdno gorivo za soproizvodnjo: elektri ni izkoristek				Dodatna potreba po elektri ni mo i			
				Pri nazivni izhodni toplotni mo i	el_{max}	0,140	kW
Pri nazivni izhodni toplotni mo i	$\eta_{el,n}$	0,00	%	Pri [30 %/50 %] nazivne izhodne toplotne mo i, e je primerno	el_{min}	0,030	kW
				Vgrajene sekundarne opreme za blaženje emisij, e je primerno		NP	kW
				V stanju pripravljenosti	P_{SB}	0,0010	kW

Kontaktne podatki: Radijator EU, Ribnik 8b, 1420 Trbovlje +386 3 5632830

(*) Prostornina hranilnika = $45 \times P_r \times (1 - 2,7/P_r)$ ali 300 litrov, kar je ve , pri emer je P_r naveden v kW.

(**) Prostornina hranilnika = $20 \times P_r$, pri emer je P_r naveden v kW.

(***) Za osnovno gorivo je P_n enak P_r .

(****) PM = trdni delci, OGC = organskeplinske mešanice, CO = ogljikov monoksid , NO_x = dušikovi oksidi.

