

ThermoFLUX

ThermoFLUX d.o.o., Bage br. 3, 70101 Jajce, Bosna i Hercegovina, Tel: 030-657-100
www.thermoflux.ba tinfo@thermoflux.ba

KOTAO NA ČVRSTO GORIVO

TK



Uputstva za korištenje i održavanje

Sadržaj

1. MODEL "TK"	4
1.1. OPĆI PREGLED.....	4
1.1.1. Opis.....	4
1.1.2. Identifikacija i svrha dokumenta	5
1.1.3. Identifikacija proizvođača	5
1.1.4. Identifikacija uređaja	5
1.1.5. Pravilno i nepravilno korištenje.....	6
1.1.6. Odgovornost	6
1.2. SIGURNOST I OSTALI RIZICI.....	6
1.2.1. Rizici vezani za korištenje uređaja	6
1.3. USLOVI GARANCIJE.....	7
1.3.1. Početak i trajanje garancije.....	7
1.3.2. Minimalne udaljenosti od kotla koje se trebaju zadovoljiti	8
1.3.3. Tehnički podaci	9
2. OPIS KOTLA.....	10
2.1. PROPISI ZA INSTALACIJU	11
2.1.1. Opće smjernice	11
2.2. PRIKLJUČAK NA INSTALACIJU GRIJANJA	11
2.3. CIJEVI ZA ODVOD DIMNIH PLINOVA.....	12
2.4. ZAŠTITA KOTLA OD PREGRIJAVANJA	14
2.4.1. Način priključka sigurnosnog izmjenjivača topline	14
2.4.2. Način priključka sigurnosnog termičkog ventila.....	16
2.5. PALJENJE	17
2.6. LOŽENJE	17
2.7. ČIŠĆENJE KOTLA I DIMNJAKA.....	17
2.8. STVARANJE KONDENZA I KATRANA.....	19
3. MJERE SIGURNOSTI.....	20
4. LISTA SERVISERA.....	21

1. MODEL "TK"

1.1. OPĆI PREGLED



- 1 – kotao
- 1 – pribor za čišćenje sistema cijevnih izmjenjivača topline i lopatica
- 1 – Uputstvo za korisnika i garancijski list

1.1.1. Opis

Toplovodni kotao "TK" je izrađen od kvalitetnih materijala koji jamče najveću učinkovitost kod upotrebe i sveukupnu kvalitetu proizvoda. Kotao TK je namijenjen grijanju stambenih objekata te se može ugraditi na postojeću instalaciju centralnog grijanja otvorenog ili zatvorenog tipa.

Kotao je konstruiran za sagorijevanje krutog goriva (drveta, uglja i briketa). Za ove kotlove preporučuje se da dimnjak ne bude manjeg promjera od dimovodnog otvora. Što je veći i viši dimnjak olakšava se bolji odvod dimnih plinova. Preporučujemo da je otvor dimnjaka iste visine ili viši od dimovodnog otvora kotla. Tijekom rada TK kotlova nije potrebno niti preporučljivo ostavljati vrata kotla otvorena.

Priručnik je sastavljen na osnovu ustanovljenih direktiva, zakona i normativa.

Europske direktive:

CEE 92/95 o općoj sigurnosti proizvoda

CEE 98/37 o sigurnosti uređaja

CEE 73/23-93/68 o sigurnosti električnim materijala

CEE89/336-92/31-93/97 o elektromagnetnoj kompatibilnosti

Tehnički normativi:

UNI EN 292/1-292/2 o sigurnosti uređaja (Osnovni)

CEI EN 602041 o sigurnosti uređaja (komandne table i opreme na mašini)

UNI EN 563 o sigurnosti uređaja (temperature kontaktnih površina)

NAPOMENA: U suglasnosti sa D.L. 277/91 naša firma NE koristi azbest ili materijale koji se smatraju štetnim po zdravlje. Materijali koji se koriste po važećim normativima NE smatraju se štetnim za zdravlje; a sami dihtunzi držača napravljeni su od užeta STAKLENE VUNE.

1.1.2. Identifikacija i svrha dokumenta

Ovaj priručnik je izdan od strane THERMO FLUX d.o.o. tako da čini integrirani dio uređaja. Nije dopušteno njegovo kopiranje, pa čak ni njegovih parcijalnih dijelova.

THERMO FLUX d.o.o. nastoji korisniku dostaviti sve informacije koje se tiču sigurnosti korištenja kotla, kako bi se izbjegle ozljede osoba, stvari i dijelova iste. Molimo vas pročitajte ovaj priručnik pažljivo prije korištenja i bilo koje druge intervencije na proizvodu.

1.1.3. Identifikacija proizvođača

Identifikacija THERMOFLUX-a kao proizvođača je evidentna, kao što je navedeno u direktivi 98/37 CEE preko sljedećih akata:

- *potvrdi o suglasnosti*
- *priručniku za korištenje i održavanje*

1.1.4. Identifikacija uređaja

Na osnovu naljepnice izložene na uređaju vidi se:

- *godina proizvodnje*
- *serijski broj*
- *sadržaj vode u kotlu*
- *toplinska snaga*
- *maksimalna radna temperatura i*
- *maksimalni radni pritisak*

1.1.5. Pravilno i nepravilno korištenje

Uređaj je generator topline za proizvodnju tople vode pod tlakom, prilagođen za izgaranje čvrstog goriva (drveta, uglja, briketa). Svaki ostali način korištenja je nepravilan. Korištenjem neprikladnog goriva mogu nastati tvari štetne po zdravlje i koje mogu da oštete instalaciju. Za loženje nemojte nikada koristiti plastiku, kućni otpad, kemijski obrađene ostatke drveta, pelet ili materijale u prahu.

1.1.6. Odgovornost

Poduzeće THERMOFLUX d.o.o. intervenira u slučaju tehničke pomoći koja je potrebna korisniku.

Instalater je odgovoran za postavljanje kotla, jer mora poštovati tehničke propise koji su navedene u ovom priručniku.

Poduzeće THERMOFLUX d.o.o. ne odgovara za eventualne štete, direktne ili indirektne, prouzrokovane stvarima ili osobama u havariji proizvoda ili onih koji se tiču prisilnog zastoja u korištenju istog.

Sporovi koji se dogode između THERMOFLUX d.o.o. i kupca biti će rješavani preko arbitra. U slučaju ako ne dođe do dogovora nadležan je sud u Jajcu.

Garancija ili odgovornost proizvođača ne mogu biti prozvana u slučaju štete na licima i/ili stvarima, u slučaju ako je šteta nastala iz slijedećih razloga:

- a) *neispravne instalacije uređaja*
- b) *nepravilnog korištenja uređaja*
- c) *modifikacije uređaja*

1.2. SIGURNOST I OSTALI RIZICI

1.2.1. Rizici vezani za korištenje uređaja

Uređaj je napravljena uz sve suglasnosti, s nužnim rekvizitima sigurnosno propisanim od strane Europske direktive i ista se primjenjuju.

U mjestu projektirana su uzeti u razmatranje, uzimajući u obzir status djelatnosti, Europske i Nacionalne normative o sigurnosti koje se tiču određene vrste uređaji. I pored ovoga mogu se pojaviti određene opasnosti ako se:

- 1) *uređaja koristi na nepravilan način;*
- 2) *uređaja instalira od strane ne stručne osobe;*
- 3) *važne upute za sigurno korištenje navedene u ovom priručniku ne uzmu u obzir.*

Ostali rizici

Uređaj je koncipiran, projektiran i napravljen poštujući sve normative koji se tiču danih sigurnosti i onih koje se primjenjuju. Iako su uzeti u obzir svi mogući slučajevi rizika u odnosu na sve važeće norme, u svakom slučaju se može dogoditi, pored nepravilnog korištenja i sljedeći rizici:



Rizici od **opekotina** u fazi paljenja ložišta i/ili u prilazima sigurnosnih vratašca i onih za čišćenje sa upaljenim ložištem.



Rizik od **ozljeda prstiju** prilikom otvaranja sigurnosnih vratašca za čišćenje i/ili održavanja pužastog transportera napajanja. Preporučuje se korištenje adekvatnih sprava za ličnu zaštitu (rukavica).

Rizik od **gušenja** u slučaju nedovoljne evakuacije dimnih plinova (tlak dimnjaka). Preporučeno je periodično i detaljno čišćenje odvodnih cijevi za dimne plinove, ložišta i dimnjaka.

1.3. USLOVI GARANCIJE

1.3.1. Početak i trajanje garancije

Garancija počinje vrijediti od dana prodaje kotla i važeća je za period od: **5 godina** za tijelo kotla (max temperatura 90 °C).


Garancija ne pokriva štete nastale uslijed transporta, pogrešne instalacije, priključivanja na neadekvatnu mrežu u odnosu na onu prikazanu u priloženim shemama ili šteta nastalih od strane nekvalificiranih i neovlaštenih osoba. Tokom važećeg perioda, ThermoFLUX će popraviti i zamijeniti, bez nadoknade, dijelove koji su dostavljeni pokvareni, a gdje bi pribavljanje istih išlo na račun THERMOFLUX-a.

Garancija postaje nevažeća, ako uređaj nije obilježen tipskom oznakom. Garancija isključuje bilo koju naknadu štete ili neadekvatnog korištenja koji bi mogli potražiti od ThermoFLUX, pošto je činjenica da nismo direktni izvršioци instalacije aparature.

Garancija se smatra ne važećom u slučaju ako nisu ispoštovana bilo koja od narednih propisa:

- a) proizvodi moraju biti instalirani po pravilima date djelatnosti i po važećim zakonima i propisima
- b) voda za napajanje kotla mora imati takve fizičko-kemijske karakteristike da ne napravi talog ili nagriza dijelove proizvoda s kojima dolazi u kontakt.
- c) Kod spajanja kotla na spremnik tople vode (pufer) obavezno osigurati zagrijavanje povratne vode u kotao.

NAPOMENA: IDENTIFIKACIJSKA NALJEPNICA JE VIDLJIVA NA BOČNOJ OPLATI SA LIJEVE STRANE:

 ThermoFLUX d.o.o. Bage 3, 70 101 Jajce Bosna i Hercegovina			
Tip i oznaka proizvoda	TOPLOVODNI KOTAO ČVRSTO GORIVO TK 20		
Serijski broj		Godina proizvodnje Herstellungsjahr Year of Production	2018
Nominalna snaga	20 kW	Max. dozvoljeni radni pritisak	3 bar
Sadržaj vode	55 l	Max. radna temperatura	85 °C

1.3.2. Minimalne udaljenosti od kotla koje se trebaju zadovoljiti

U ovom prilogu su prezentirane minimalne udaljenosti od kotla koje se trebaju ispoštovati.

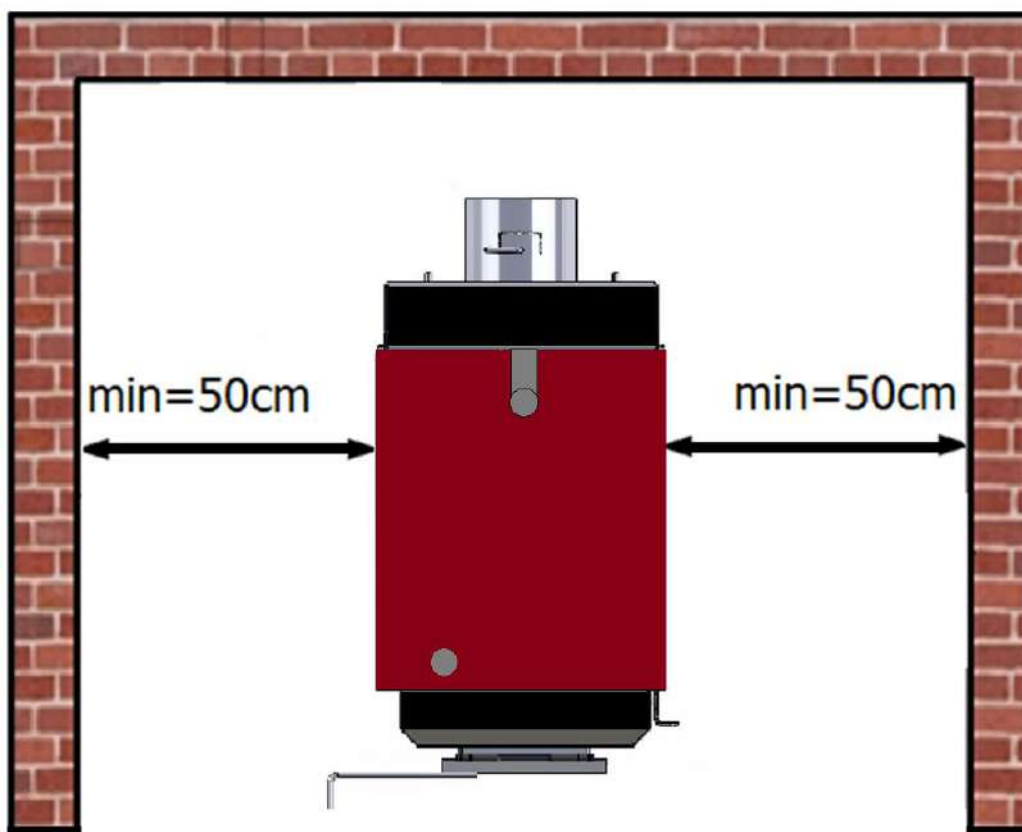


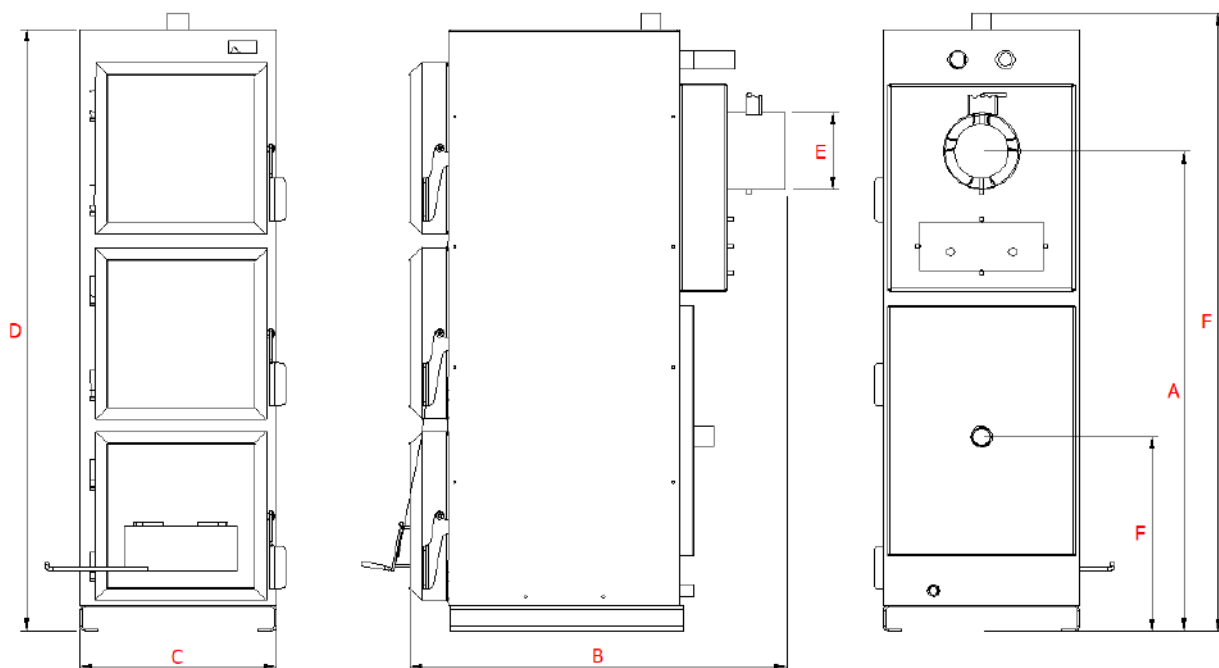
Tabela 1. Vrijednosti izražene u milimetrima

MODEL	A	B
Toplovodni kotao TK	500	500

Ispred kotla ne smije ne nalaziti nikakav zapaljivi materijal na udaljenosti manjoj od 1500 mm.

Obratiti posebnu pažnju na udaljenost kotla od zid, te se pridržavati minimalnih udaljenosti radi lakšeg održavanja i čišćenja.

1.3.3. Tehnički podaci

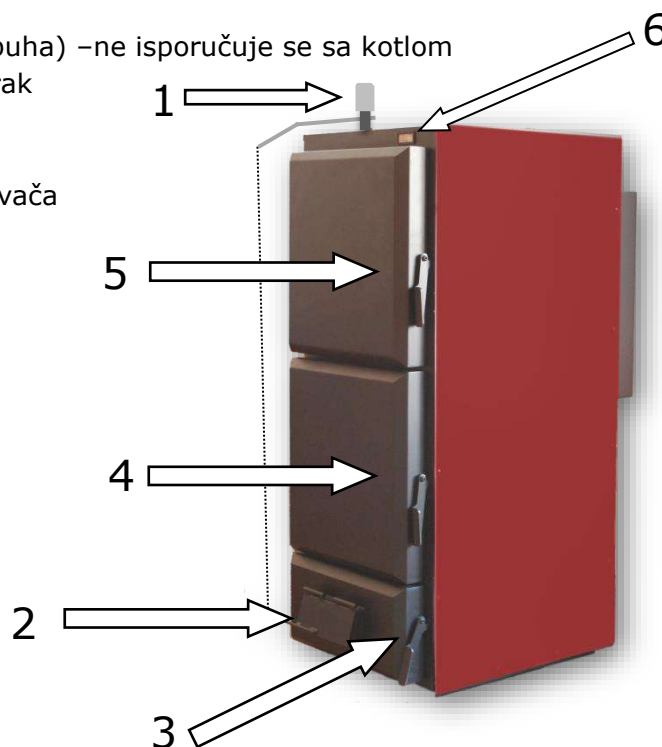


	Tehnički podaci	J.M	TK 20	TK 28	TK 35	TK 45
1	Toplinski učinak	kW	15-22	23-30	33-40	40-50
2	Sadržaj vode u kotlu	l	55	65	85	95
3	Masa kotla	kg	251	283	323	363
4	Polazni /povratni vod	'	5/4"	5/4"	5/4"	5/4"
5	Max radna temperatura	°C	85	85	85	85
6	Max radni pretlak	bar	3	3	3	3
7	A Visina do sredine dimnjače	mm	1000	1000	1000	1000
8	B Dubina kotla	mm	795	795	940	1070
9	C Širina kotla	mm	415	515	515	515
10	D Visina kotla	mm	1255	1255	1255	1255
11	E Promjer dimnjače	mm	160	160	160	180
12	F Visina odvoda /povratnog voda	mm	1285/405	1285/405	1285/405	1285/405
13	Min/max temperatura vode na izlazu	°C	55/85	55/85	55/85	55/85
14	Otvor tovarnih vrata (vxš)	mm	250x240	250x340	250x340	250x340
15	Max dužina cjepanice	mm	410	410	550	680
16	Gorivo	--	drvo, ugalj	drvo, ugalj	drvo, ugalj	drvo, ugalj
17	Izvod dimnjače (gore, nazad)	--	nazad	nazad	nazad	nazad

2. OPIS KOTLA

Dijelovi kotla su:

1. Regulator loženja (propuha) –ne isporučuje se sa kotlom
2. Vratašca za primarni zrak
3. Vrata lužare
4. Vrata ložišta
5. Vrata cijevnog izmjenjivača
6. Termometar



Preko regulatora loženja (propuha) se podešava željena temperatura kotlovske vode i ograničava ova max. vrijednost.

Regulator loženja (propuha) [1] je lancem spojen za zračnu zaklopku [2] (u vratima za pepeo) i regulira dovod zraka do kotla. Što je kotao topliji, to je zračna zaklopka više zatvorena, kako se ne bi premašila podešena temperatura kotlovske vode. Termometar pokazuje temperaturu vode u kotlu.

ThermoFlux ostavlja sebi prostora da naknadno prezentira izmjene bez prethodne najave.

2.1. PROPISI ZA INSTALACIJU

2.1.1. Opće smjernice

Definicija uređaja koja podliježe Direktivama 98/37/CEE je da se upotrebljava kao generator topline na čvrsta goriva.

Uređaj može funkcionirati samo uz kompletnu instalaciju.

Instalacija ili uređaj obuhvaća:

- mrežu distribucije zagrijane tekućine (**hidro-uređaj**) kompletiran sa svim onim nužnim komponentama da bi mogla raditi pod sigurnosnim mjerama
- dimnjak za protok proizvedenih dimnih plinova.
- Priključivanje sigurnosnog izmjenjivača topline

2.2. PRIKLJUČAK NA INSTALACIJU GRIJANJA

Kotao se može instalirati na OTVORENE i ZATVORENE sustave grijanja.

Zadatak osobe koja vrši instalaciju je taj da puštanje u rad i instalaciju kotla provede u skladu sa važećim zakonskim regulativama.

2.3. CIJEVI ZA ODVOD DIMNIH PLINOVA



NUŽNO JE OBEZBIJEDITI ISPRAVNO ODVOĐENJE DIMNIH PLINOVA

Odvođenje dimnih plinova mora biti u skladu sa važećim propisima kako onoga što se odnosi na dimenzije dimnjaka tako i korištenje materijala za njegovu izradu.

Dimovod je od vrlo velikog značaja za pouzdan rad kotla. Ako nije pravilno montiran, može doći do nepravilnosti u radu, povećanja buke, čađenja i nastanka kondenzata i taloga. Zato dimovod mora:

- biti izveden od kvalitetnog vodootpornog i temperaturno otpornog materijala.
- biti mehanički čvrst i niske toplinske vodljivosti.
- biti nepropustan za dimne plinove kako bi se izbjeglo njihovo propuštanje i pothlađivanje samog dimovoda i dobro izoliran radi izbjegavanja kondenzacije.
- biti što okomitiji, bez suženja po cijeloj svojoj dužini
- biti dovoljno udaljen od lako zapaljivih materijala
- Ispod donjeg otvora prvog priključka dimovoda u dimnjak mora postojati komora za prikupljanje krutog materijala i kondenzata; visina komore mora biti najmanje 500 mm i pristup komori mora biti osiguran preko otvora, na kojemu su metalna, zračno nepropusna vrata.

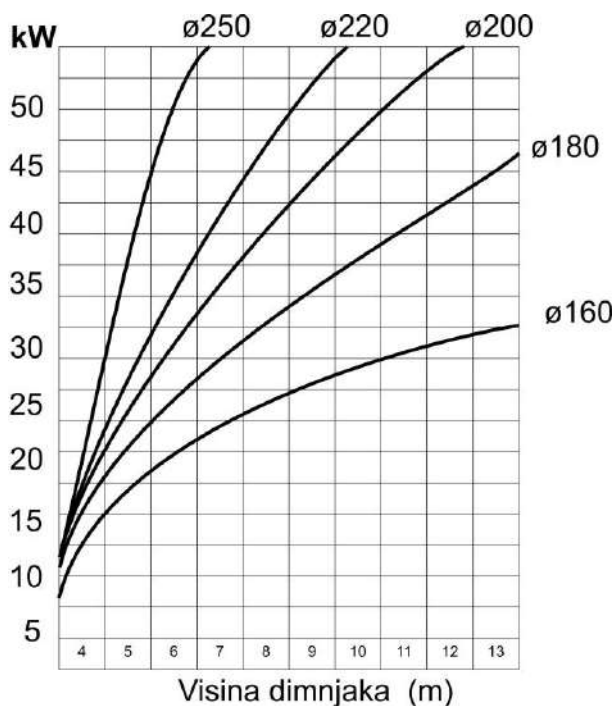
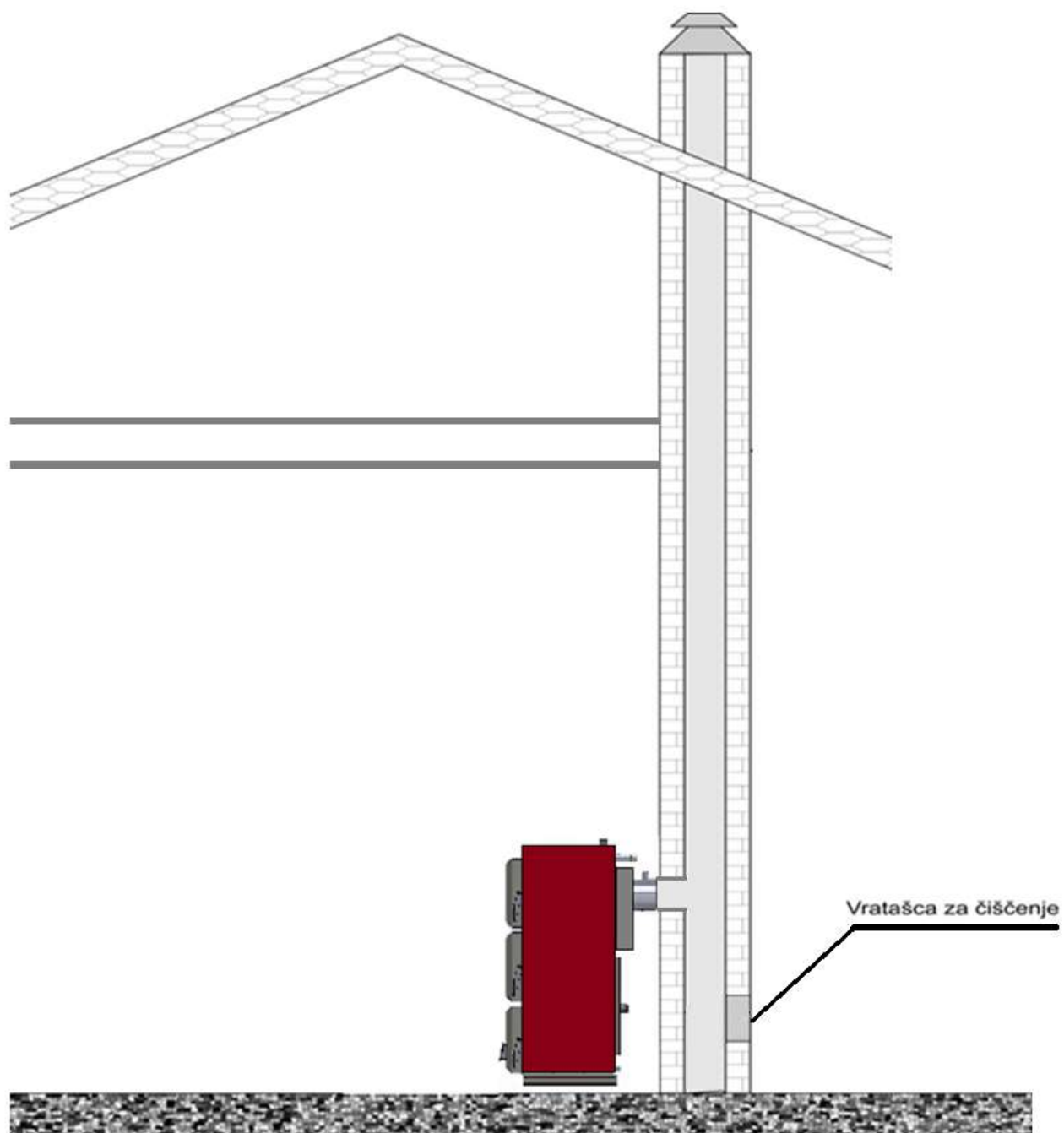


Tabela prikazuje odnos prečnika i visine dimnjaka prema snazi kotla.

**NAPOMENA**

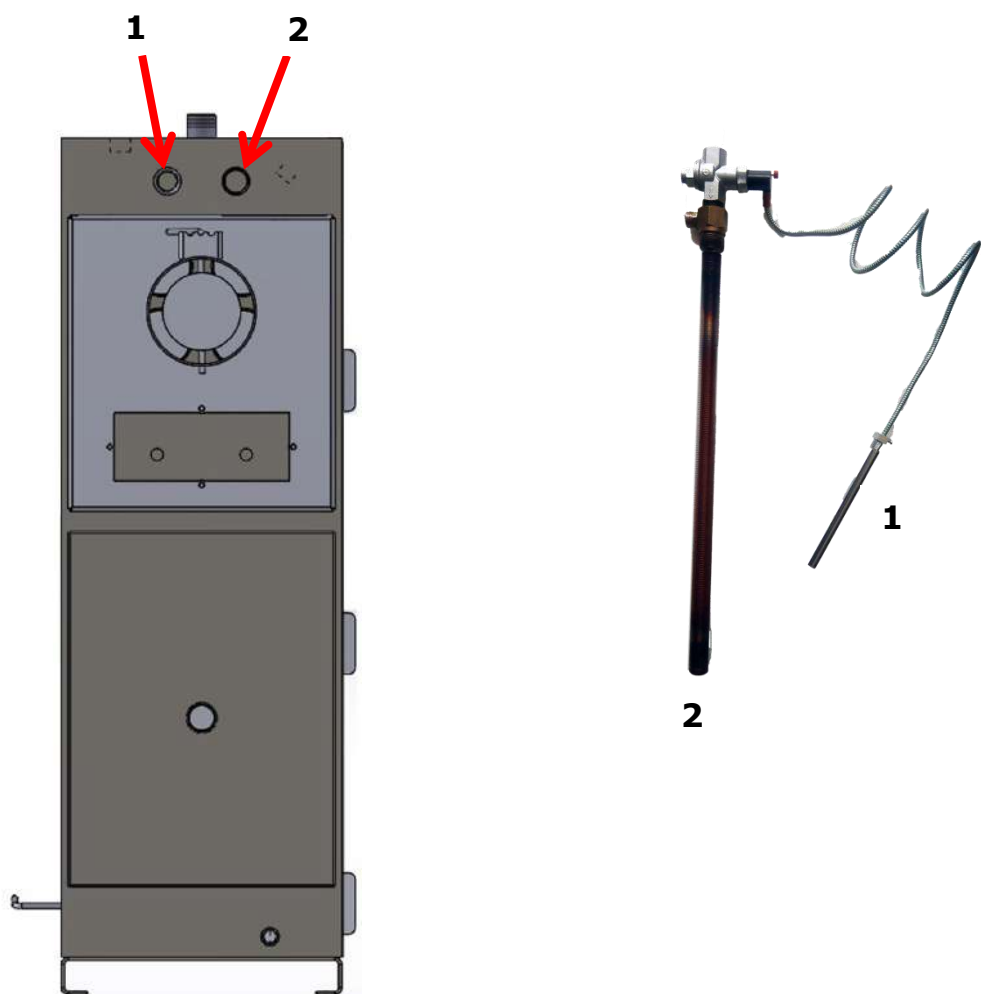
SVI DIJELOVI ODVODNE CIJEVI ZA DIMNE PLINOVE MORALI BI BITI SIGURNI I ZAMJENJIVI DA BI BILO DOSTUPNO UNUTARNJE ČIŠĆENJE.

2.4. ZAŠTITA KOTLA OD PREGRIJAVANJA

Da bi zaštitili kotao od mogućeg pregrijavanja možemo ugraditi sigurnosni izmjenjivač topline na predviđeno mjesto na kotlu ili ugraditi dupli sigurnosno termički ventil (kao npr. Caleffi 544).

2.4.1. Način priključka sigurnosnog izmjenjivača topline

Mjesto za priključak sigurnosnog izmjenjivača

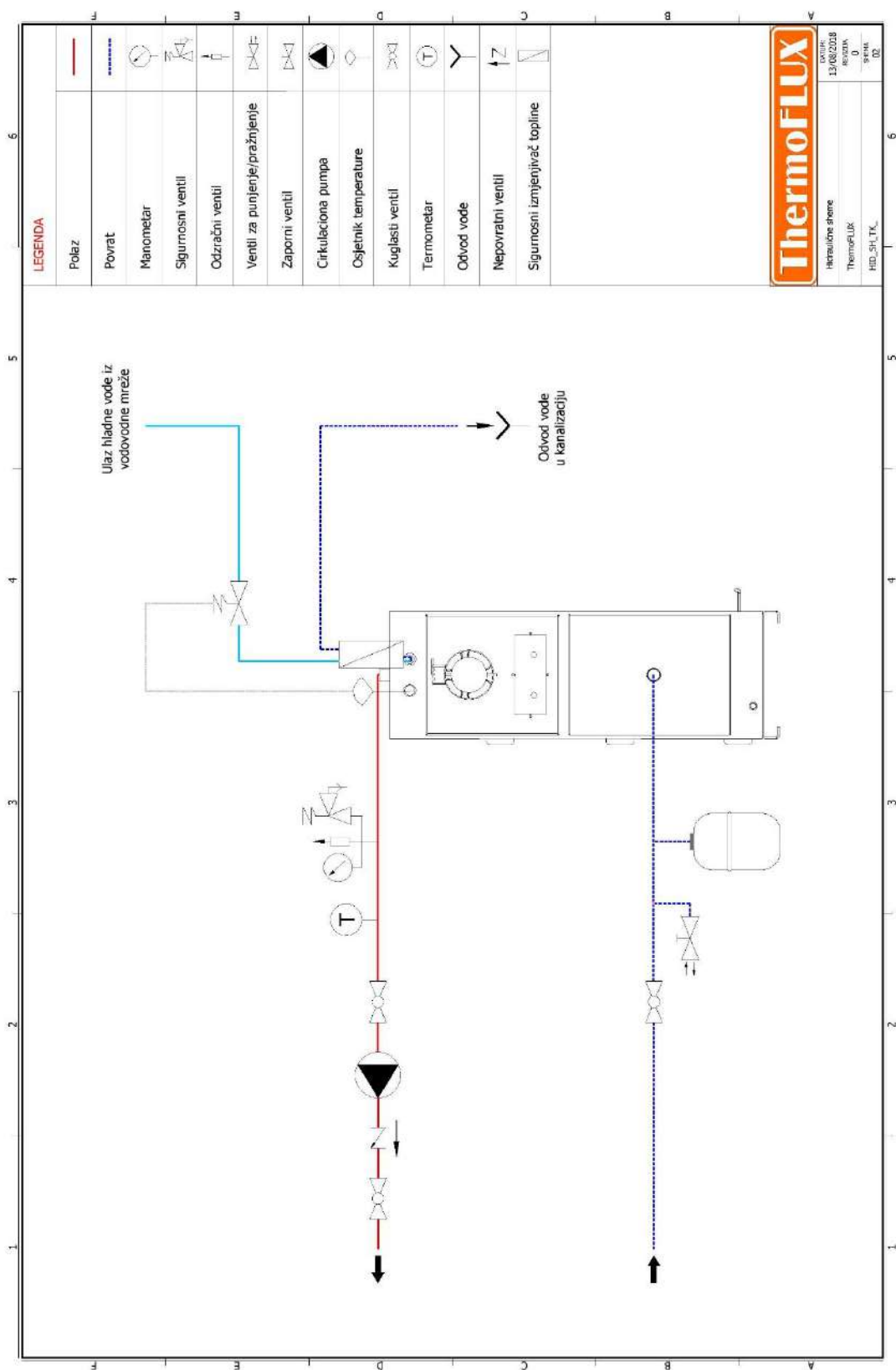


Za kotlove se se preporučuje ugradnja vanjskog sigurnosnog izmjenjivača topline (rashladna petlja). U zemljama u kojima vrijedi EN 303-5, kotao mora raspolagati opremom koja osigurava sigurno odvođenje suvišne topline bez dodatne energije. Na taj način se neće premašiti maksimalna temperatura vode kotla od 100 °C (zaštita od pregrijanja).

Minimalni pretlak rashladne vode mora iznositi 2,0 bar (maksimalno 6,0 bar). Na raspolaganju mora biti volumni protok od najmanje 11 l/min.

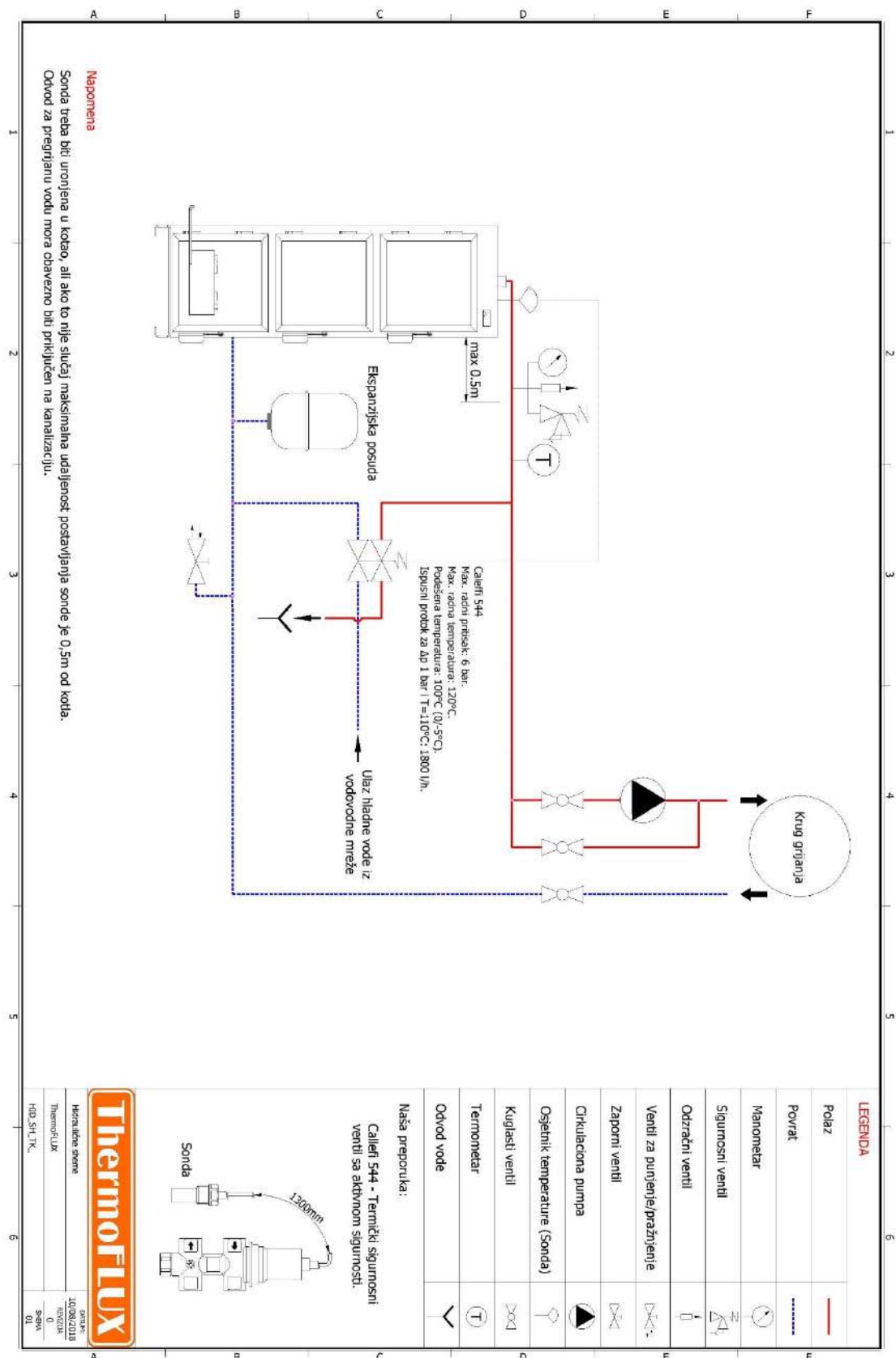
- Sigurnosni izmjenjivač topline uvijek priključiti prema hidrauličnoj spojnoj shemi
- U dovod ispred termostatskog ventila trebalo bi ugraditi jedan filter zbog nečistoća koje mogu u slučaju aktiviranja ventila ostaviti ventil u otvorenom položaju

Hidraulična shema priključka sigurnosnog izmjenjivača topline.



2.4.2. Način priključka sigurnosnog termičkog ventila

Hidraulična shema priključka duplog sigurnosno termičkog ventila CALEFFI 544.



2.5. PALJENJE

1. Preuvjet za paljenje je da je kotao priključen na instalaciju centralnog grijanja i odvoda dimnih plinova.
2. Napunite ložište kotla suhim sitnim komadima drveta tako da zapremina ložišta bude ispunjena 20% i potpalite (papirom, kockom za potpalu...)
3. Zatvorite vrata za loženje
4. Otvorite donja vrata(vrata za potpalu i čišćenje). Također, otvorite i rešetkasta vrata i potpalite ogrijev.
5. Kada se drvo pretvori u žar, zatvorite donja vrata, napunite kotao ugljem ili drvetom koliko želite

2.6. LOŽENJE

Ovisno o vrsti goriva koje koristimo i njegovoj kvaliteti, punjenje kotla vršimo cca. 2 do 4 sata pri loženju drvetom, te ukoliko koristimo ugalj punjenje vršimo svakih cca. 3 do 5 sati.



Otvaranje gornjih vrata za loženje u toku rada raditi što rijeđe i to samo kako biste pregledali kako kotao radi. Vrata otvarajte polako, oprezno i jako malo. Tako ih držite 10-ak sekundi i tek onda otvorite do kraja. Ukoliko otvorite vrata naglo tada stvoreni plinovi sagorijevanja izlaze kroz vrata i u kontaktu s kisikom burno reagiraju. U takvim slučajevima može doći do težih povreda ložača ili zapaljenja kotlovnice.

2.7. ČIŠĆENJE KOTLA I DIMNJAKA

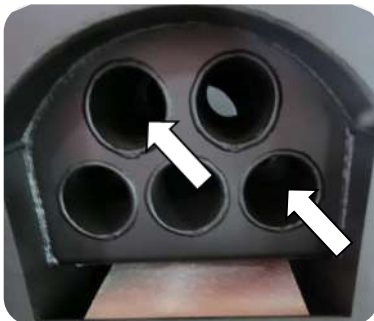
Čišćenje dimnjaka trebalo bi se obaviti barem jednom godišnje, na početku ali i svaki put kada je to potrebno. Ako postoje horizontalni produžeci potrebno je provjeriti i otkloniti eventualne ostatke pepela i čađi prije nego dođe do začepjenja prolaza dimnih plinova.

NAPOMENA



PREPORUČLJIVO JE DA SE KONSTANTNO PROVJERAVA, (BAREM JEDNOM MJESEČNO) DA LI SU ODVODNI PUTEVI ZA DIMNE PLINOVE SLOBODNI I DA NEMA PEPELA, NAROČITO U POČETNIM DIJELOVIMA ODVODA KOJI MOGU IMATI SUŽENE ODJELJKE.

Čišćenje kotla obavlja se po potrebi. Interval čišćenja ovisi o kvaliteti i vrsti energenta i intenzitetu grijanja. Uredno održavan kotao omogućuje maksimalnu iskoristivost. Naslage čađe i pepela na unutarnjim stijenama kotla umanjuju prijenos topline. Zbog nedovoljnog čišćenja povećava se potrošnja goriva i može doći do zagađenja okoline



Čišćenje – novi model

1. Čišćenje se izvodi na cijevnom izmjenjivaču sa četkom/žaračem koja dolazi uz kotao (Najmanje 1-2 puta u petnaest dana ovisno o potrebi)



2. Pražnjenjem lugare i prostora gdje se nalazi (1 dnevno ili po potrebi).



3. Čišćenje dimovodne komore se vrši na taj način što odvijemo matice i skinemo poklopac na dimovodnoj komori. Zatim izvršimo čišćenje izbacivanjem naslaga u vatrootpornu posudu (minimalno jednom mjesečno ili po potrebi).

Održavanje kotla jedan je od najvažnijih faktora za dugi radni vijek kotla. Naročito je bitno da kotao van sezone bude očišćen i da se izvrši neutralizacija kiselina na već opisan način.

2.8. STVARANJE KONDENZA I KATRANA

Pogrešno rukovanje kotlom dovodi do stvaranja velike količine kondenzata i katrana. Na taj način mogu nastati oštećenja kotla kao i dimovodne instalacije.

Prilikom potpale hladnog kotla, dolazi do stvaranja kondenzacije vode, što je vidljivo na unutrašnjim stijenkama kotla. Količina vode može biti tolika da mislite da kotao pušta vodu. To znojenje kotla prestat će čim se na unutarnjim zidovima kotla skupi pepela.

Kod pogona s niskom temperaturom kotla, ispod 55°C , te ukoliko pritom gorivo sadrži visok stupanj vlage, također dolazi do stvaranja kondenzacije na ogrijevnim površinama. Grijanje s preniskom temperaturom kotla dovodi do nastanka katrana, što može uzrokovati nastanak ranijih oštećenja dimovodnog uređaja.

Kotao stalno treba raditi s temperaturom kotlovske vode između 65°C i 90°C da bi spriječili nastajanje kondenza i taloženje naslaga katrana. Kondenz miješajući se sa čađi i katranom stvara kemijska jedinjenja koja oštećuju stijenke ložišta i dovode do propadanja kotla. Naslaga od samo 1 mm na stijenkama smanjuje iskoristivost kotla za 5 %, tako da npr. kotao od 35 kW sa naslagama od 3 mm ne daje 35 kW nego daje efektvno manje od 30 kW.

3. MJERE SIGURNOSTI

- Pepeo spremati u metalnu posudu s poklopcem.
- Kotao čistiti samo sa nezapaljivim sredstvima.
- Zapaljivi predmeti se ne smiju stavljati na kotao ili blizu kotla (unutar sigurnosnog razmaka).
- Zapaljive tvari ne spremati u kotlovnici (npr.drvo, papir, petrolej, ulje).
- Instalaciju grijanja kod dužeg stanja izvan pogona (npr. na kraju sezone grijanja) pažljivo očistiti, budući da zbog sadržaja vlage u pepelu može doći do nastanka korozije.
- U slučaju opasnosti od smrzavanja zaštitite instalaciju. Ispraznite vodove ili u sistem dodajte sredstvo za zaštitu od smrzavanja



**NAPOMENA:
OBAVEZNO OSIGURATI DOTOK SVJEŽEG ZRAKA U KOTLOVNICU**

4. LISTA SERVISERA

Listu servisera možete pronaći na našoj web stranici www.thermoflux.ba.

ThermoFLUX d.o.o.

Bage br.3, Jajce
Bosna i Hercegovina
Tel/fax +387-30-657-100
www.thermoflux.ba

Uputstvo za upotrebu TK Ver1.2020

