

## TEHNIČKO UPUTSTVO

Za montažu, upotrebu, održavanje i instaliranje  
Trajnožareći kotao na čvrsto gorivo



**TRAJNOŽAREĆI KOTAO NA ČVRSTO GORIVO 28 i 36 kW**

## Sadržaj:

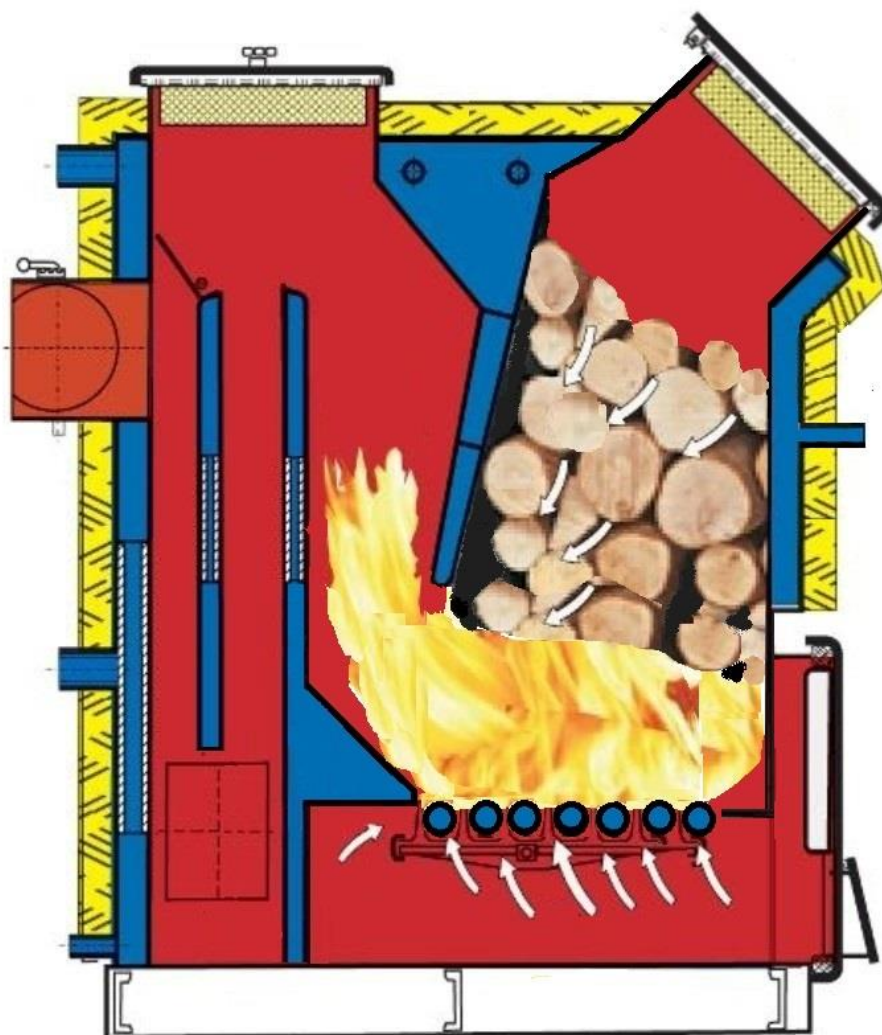
|  |    |
|--|----|
| 1. Tehničke karakteristike .....                     | 3  |
| 1.1. Gabaritne karakteristike .....                  | 4  |
| 1.2. Ugradbene karakteristike .....                  | 5  |
| 2. UPOZORENJA .....                                  | 7  |
| 3. POSTAVLJANJE I SASTAVLJANJE KOTLA .....           | 9  |
| 3.1 PRIKLJUČENJE NA DIMNJAK .....                    | 9  |
| 3.2 IZBOR DIMNJAKA.....                              | 10 |
| 3.3. OTVOR ZA SVIJEŽ ZRAK.....                       | 11 |
| 4. UGRADNJA KOTLA NA INSTALACIJU GRIJANJA.....       | 11 |
| 4.1 UGRADNJA KOTLA NA ZATVORENI SISTEM GRIJANJA..... | 11 |
| 4.1.1 TERMIČKA ZAŠTITA KOTLA .....                   | 12 |
| 4.2 UGRADNJA KOTLA NA OTVORENI SISTEM GRIJANJA ..... | 14 |
| 4.3 LOŽENJE ČVRSTIM GORIVOM.....                     | 15 |
| 5. PUŠTANJE KOTLA U POGON .....                      | 16 |
| 5.1 KORIŠTENJE KOTLA.....                            | 17 |
| 5.2 MOGUĆI PROBLEMI U RADU.....                      | 18 |

## 1. Tehničke karakteristike

Proizvod predstavlja uređaj za zagrijavanje stambenih i poslovnih prostora koji za pogon koristi čvrsto gorivo. Kao gorivo koristi drvo (cjepanice, briket, biomasa) ili ugalj (kameni, drveni). Prostrana vrata kotla sa nagibom omogućavaju jednostavno loženje i čišćenje.

Toplota dobijena sagorijevanjem goriva prenosi se pomoću tečnog fluida u sistem grijanja. Karakteriše ga mogućnost sporijeg sagorijevanja goriva u cilju uštede na energentu i dužeg zadržavanja toplote u komori sagorijevanja.

Značajna dodirna površina vodenog zida kotla i ložišta garantuje efikasan rad kotla. Kotao je zavarivane konstrukcije, izražen prema normi EN 303-5, od celicnog lima debljine 5 mm dok su djelovi manje izloženi temperaturnim dilatacijama od čelika debljine 4 mm. Čelični lim je atestiranog i provjerenog kvaliteta.



Presjek kotla

Kotao je troluftni. Luftovi predstavljaju dodatne pregrade u kotlu iza ložišta koje usporavaju prolaz dimnih gasova ka dimnjaku, samim tim više toplote ostaje u kotlu što znači veću iskorištenost tj. manju potrošnju goriva. Mala potrošnja ovog kotla je omogućena i zahvaljujući trajnožarećoj konstrukciji ložišta (uvijek ista količina goriva na rešetki kotla) ima za posljedicu stabilnu temperaturu grijanja i do 10 sati neprekidnog rada bez loženja. TŽK ima ložište na vodohlađenim cevima iza koga su dva duga vertikalna lufta.

Fabrički pakovan proizvod se skladišti u zatvorenom prostoru bez prisustva vlage ili korozivnih materija. Kao takav isporučuje se pakovan u foliju ili adekvatnu kartonsku oblogu.

Ispitivanje kotla je izvršeno na pritisku od 6 bar-a. Garancija na kazan kotla iznosi 5 godina.

\*Tehnički podaci proizvoda su informativnog i okvirnog karatera, te proizvođač zadržava pravo promjene tehničkih podataka bez obaveze izmjene Uputstva.

### 1.1. Gabaritne karakteristike



| NAZIV                              | VRIJEDNOST        | JEDINICA |
|------------------------------------|-------------------|----------|
| <b>Gabariti</b>                    | 600 x 1100 x 1150 | mm       |
| <b>Masa (kotao + obloga)</b>       | 302.5             | kg       |
| <b>Površina otvora za loženje</b>  | 320 x 250         | mm       |
| <b>Površina otvora za čišćenje</b> | 320 x 330         | mm       |
| <b>Poklopac krova</b>              | 320 x 270         | mm       |
| <b>Bočni otvori za čišćenje</b>    | 165 x 165         | mm       |
| <b>Kapacitet tečnosti</b>          | 95                | l        |

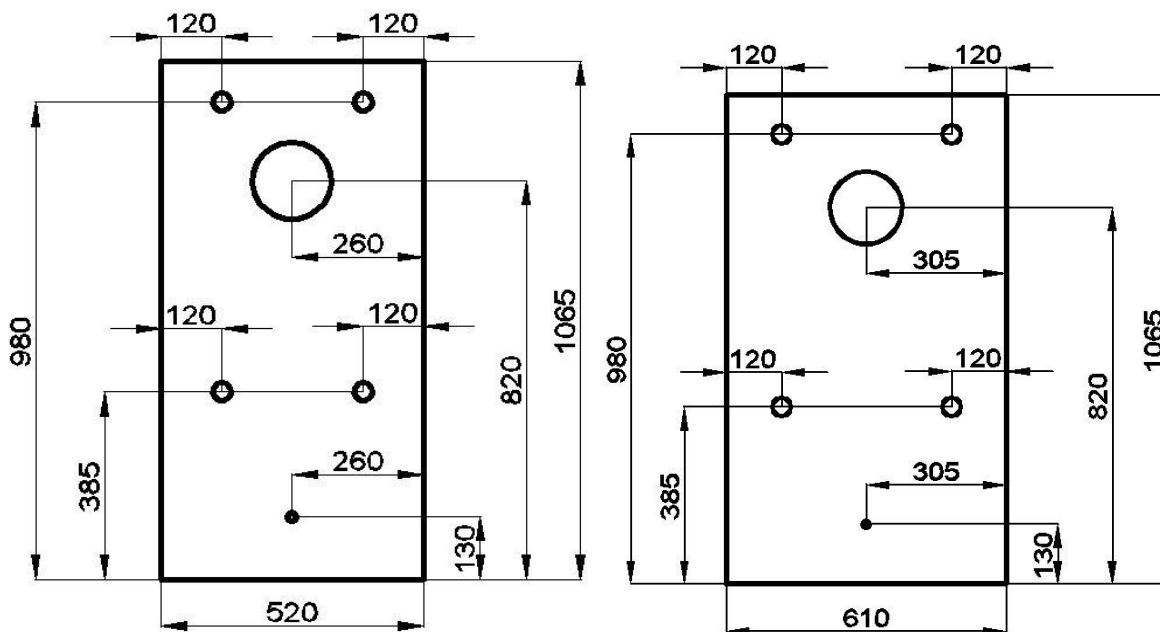
Trajnožareći kotao 28 kW



| NAZIV                       | VRIJEDNOST        | JEDINICA |
|-----------------------------|-------------------|----------|
| Gabariti                    | 690 x 1100 x 1150 | mm       |
| Masa (kotao + obloga)       | 343               | kg       |
| Površina otvora za loženje  | 410 x 250         | mm       |
| Površina otvora za čišćenje | 410 x 330         | mm       |
| Poklopac krova              | 410 x 270         | mm       |
| Bočni otvori za čišćenje    | 165 x 165         | mm       |
| Kapacitet tečnosti          | 106               | l        |

Trajnožareći kotao 36 kW

## 1.2. Ugradbene karakteristike



Slika 1. a)Trajnožareći kotao 28kW b)Trajnožareći kotao 36kW

| NAZIV                                  | VRIJEDNOST | JEDINICA |
|--|------------|----------|
| Optimalna površina za ugradnju sistema | 1.6 x 1.9  | m        |
| Visina otvora izduvne cjevi            | 820        | mm       |
| Visina otvora izlaznog voda            | 980        | mm       |
| Visina otvora ulaznog voda             | 385        | mm       |
| Visina otvora (punjenje/pražnjenje)    | 130        | mm       |
| Promjer izduvne cijevi                 | 160        | mm       |
| Promjer cijevi polaznog voda           | 5/4"       | col      |
| Promjer cijevi povratnog voda          | 5/4"       | col      |
| Promjer cijevi (punjenje/pražnjenje)   | 1/2"       | col      |
| Promjer cijevi za termičku zaštitu     | 1"         | col      |

Trajnožareći kotao 28 kW

| NAZIV                                       | VRIJEDNOST | JEDINICA |
|---|------------|----------|
| Optimalna površina za ugradnju sistema      | 1.7 x 1.9  | m        |
| Visina otvora izduvne cjevi                 | 820        | mm       |
| Visina otvora izlaznog voda                 | 980        | mm       |
| Visina otvora ulaznog voda                  | 385        | mm       |
| Visina otvora (punjenje/pražnjenje)         | 130        | mm       |
| Promjer izduvne cijevi                      | 160        | mm       |
| Promjer cijevi polaznog voda                | 5/4"       | col      |
| Promjer cijevi povratnog voda               | 5/4"       | col      |
| Promjer cijevi (punjenje/pražnjenje)        | 1/2"       | col      |
| Promjer cijevi za ugradnju termičke zaštite | 1"         | col      |

Trajnožareći kotao 36 kW



Slika 2. Preporučeno odstojanje pri ugrađivanju u kotlovnice

## 2. UPOZORENJA

Kotao na centralno grijanje predstavlja složeni uređaj te da ne bi došlo do neželjenih reakcija prilikom neadekvatnog rukovanja potrebno je da strogo poštujuete sigurnosne mere u radu sa kotlom !



Kotlovnica i kotao u radu mora biti van dohvata djece i lica koja nisu upućena u njegov rad i održavanje.



Strogo je zabranjeno kotao ložiti nepropisnim gorivom naročito zapaljivim materijama kao što su alkohol, benzin i slično. Zapaljive materije držati van kotlovskeg prostora.



U kotlovnici ne smije biti lako zapaljivih materijala i kotlovnica mora da posjeduje ventilaciju.



Kotlovnica mora biti obezbjeđena protiv smrzavanja.



Strogo zabranjeno koristiti kotao u svrhu spaljivanja smeca i otpada.



U toku rada određeni djelovi kotla su vreli. Prilikom kontakta obratiti pažnju da je obezbjeđena zaštita od opekotina.



U slučaju da su određeni delovi kotla oštećeni, strogo je zabranjeno korišćenje kotla.



### **OPREZ!**

U slučaju požara, zatvorite otvore za dovod zraka i NE otvarajte vrata ložišta. Pomoću odgovarajućih sredstava za gašenje požara ugascite vatru. U slučaju izbijanja požara također obavijestite i vatrogasce. Poštujte lokalne propise za zaštitu od požara!



### **NIKADA NE GASITE VATRU VODOM!**

Sve radove kod montaže kotla potrebno je izvesti prema važećim nacionalnim i evropskim normama. Kotao se ne smije modificirati osim ako se ne koriste originalni dodaci koje mi imamo u ponudi ili ako to obavi naša servisna služba. Koristite samo originalne rezervne dijelove. Oni se mogu nabaviti kod ovlaštenog prodavača ili direktno u tvornici. Kod puštanja u pogon kotla potrebno se pridržavati evropskih standarda. Redovito održavajte i čistite kotao, dimovodne cijevi i priključke.



### **OPREZ!**

Dimnjak se lako začepi ako kotao duže vrijeme ne koristite. Prije puštanja u pogon kotla dimnjak bi trebala pregledati ovlaštena osoba (dimnjačar). Osigurajte dovoljan dotog svježeg zraka u prostor u kojem se nalazi kotao. Zrak se mora mjenjati minimalno 0,8 puta na sat, zato mora biti prostor dobro prozračen. Svježi zrak će možda biti potrebno dovoditi izvana ako su prozori u prostoriji s kotlom dobro dihtovani ili ako se u prostoru nalaze i drugi uređaji kao što su kuhinjska napa, sušilica, ventilator, itd.



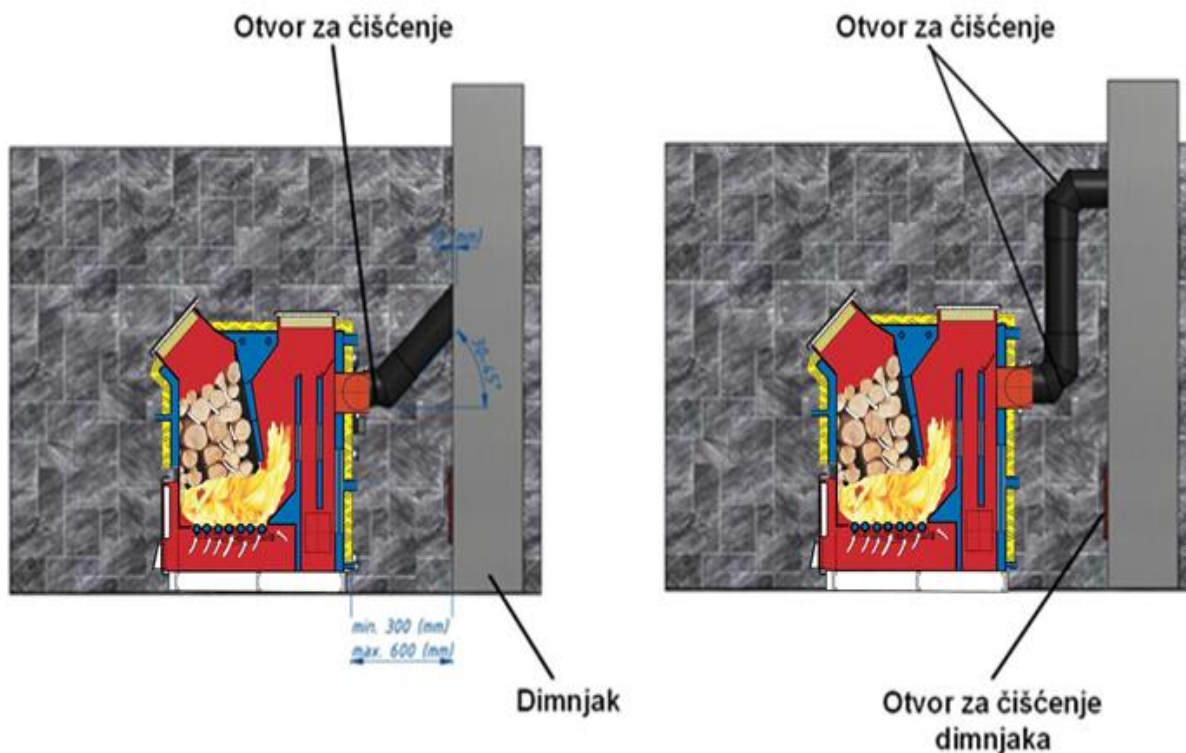
### 3. POSTAVLJANJE I SASTAVLJANJE KOTLA

Postavljanje i sastavljanje kotla mora biti izvedeno od strane stručne osobe. Preporučujemo da se postavi na betonsku podlogu visine 50 do 100 (mm). Kotlovnica mora biti sigurna od smrzavanja i dobro prozračivana. Kotao je potrebno postaviti tako da je njegovo spajanje na dimnjak moguće korektno izvesti, a da ujedno bude omogućeno posluživanje kotla, nadziranje u toku rada te čišćenje i održavanje kotla.

#### 3.1 PRIKLJUČENJE NA DIMNJAK

Ispravno dimenzioniran i izveden dimnjak preduvjet je za siguran rad kotla i ekonomičnosti grijanja. Dimnjak mora biti dobro toplinski izoliran, plinonepropustan i gladak. Na donjem dijelu dimnjaka moraju biti ugrađena vrata za čišćenje. Zidani dimnjak mora biti troslojan sa srednjim izolacijskim slojem iz mineralne vune. Debljina izolacije 30 (mm) ako je dimnjak građen uz unutarnju stijenu, odnosno 50 (mm) ako je građen s vanjske strane. Unutarnje dimenzije presjeka dimnjaka ovisne su o visini dimnjaka i snazi kotla (slika 3.). Temperatura dimnih plinova na izlazu iz dimnjaka mora biti najmanje 30 (°C) viša od temperature kondenziranja plinova izgaranja. Izbor i izgradnju dimnjaka obavezno povjeriti stručnjaku. Propisani maksimalni razmak između kotla i dimnjaka je 600 (mm), a minimalni 300 (mm).

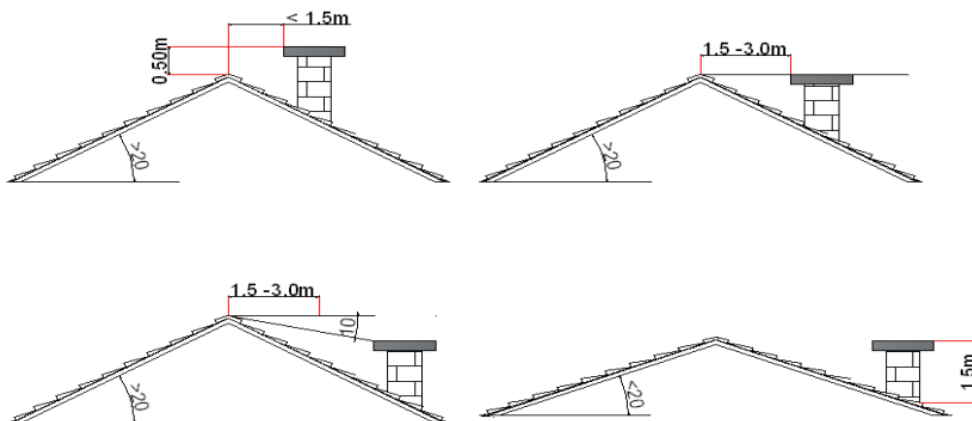
Dimovodna cijev mora biti pod uglom 30 - 45° (slika 3.). Da spriječimo ulaz kondenzacije iz dimnjaka u kotao, moramo ugraditi dimovodnu cijev 10 (mm) dublje u dimnjak. Spojnu dimovodnu cijev između kotla i dimnjaka, preporučljivo je toplinski izolirati izolacijskim slojem mineralne vune debljine 10 – 50 (mm).



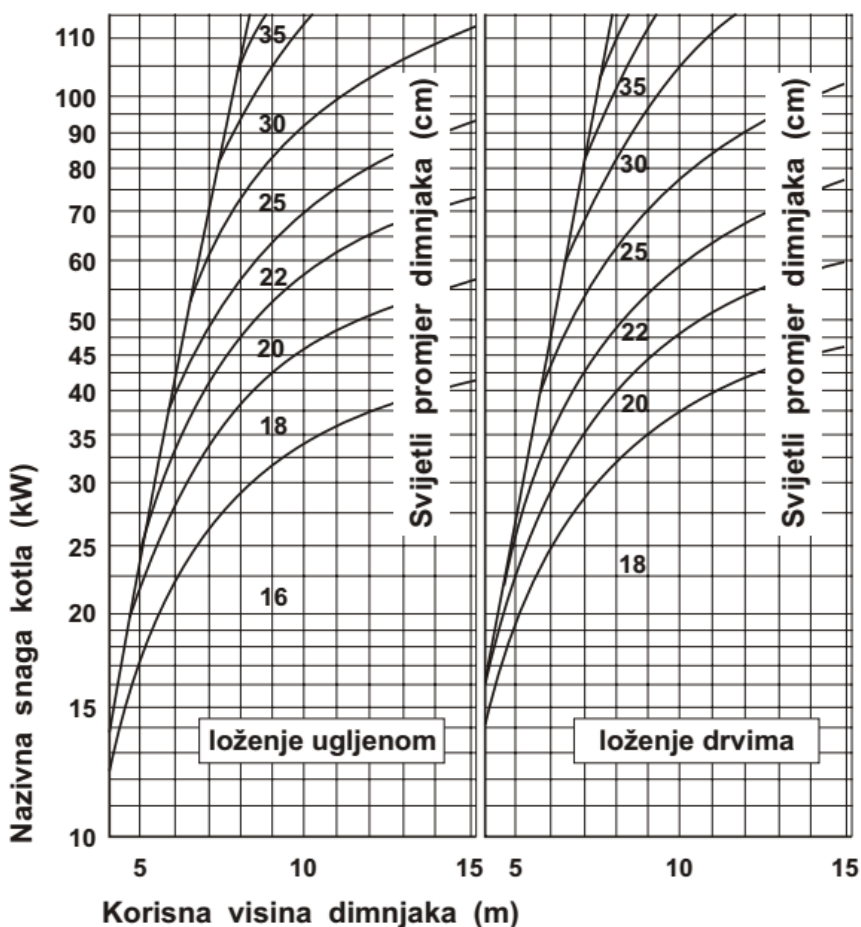
Slika 3. Priklučenje kotla na dimnjak

### 3.2 IZBOR DIMNJAKA

Za dobar i siguran rad kotla potrebno je dimnjak dimenzionisati prema dijagramu na slici 5. Na slici 4 prikazano je pravilno postavljanje dimnjaka u odnosu na krovnu konstrukciju.



Slika 4. Pravilno postavljanje dimnjaka



Slika 5. Dimenzioniranje dimnjaka za kotlove SM LAFAT

### 3.3. OTVOR ZA SVIJEŽ ZRAK

Svaka kotlovnica mora imati otvor za dovod svježeg zraka pravilno dimenzioniran prema snazi kotla. Otvor mora biti zaštićen mrežom, ili rešetkom. Ukupna površina ovih otvora je minimalno 150 (cm<sup>2</sup>) za snage do 50kW a za snagu preko 50 (kW) površina mora biti veća za još 2 (cm<sup>2</sup>) po kilovatu.

$$A=6,02 \cdot Q \text{ (cm}^2\text{)}$$

gdje je:

- A - površina otvora u (cm<sup>2</sup>) i
- Q – snaga kotla u (kW).

Nedostatak dovoljne ventilacije u kotlovnici može da uzrokuje više problema u radu kotla. Glavni problem je nemogućnost postizanja visokih temperature izlazne vode tj. ne postizanje maksimalne snage što dovodi do kondenzovanja u kotlu. Da bi se ovo izbjeglo potrebno uraditi sledeće:

- uzeti u obzir neophodan minimalni prostor koji je potreban za prilaz sigurnosnim elementima i za izvršenje operacija čišćenja,
- utvrditi da li je stepen električne zaštite u skladu sa karakteristikama prostorije u kojoj će kotao biti smješten,
- zabranjeno je izlaganje kotla atmosferskim neprilikama. Sam kotao nije predviđen za spoljnu montažu i ne sadrži sistem protiv smrzavanja,
- zabranjeno je zatvaranje ventilacionih otvora na prostoriji u kojoj se nalazi kotao. Ventilacioni otvori su neophodni za pravilno sagorijevanje.

-

## 4. UGRADNJA KOTLA NA INSTALACIJU GRIJANJA

Kotaoje moguće ugraditi u zatvorene ili otvorene sisteme centralnog grijanja. Ujednom i drugom slučaju kotao može raditi ložen krutim gorivom. Ugradnja se mora obaviti u skladu s tehničkim normama, od strane stručne osobe koja preuzima odgovornost za pravilan rad kotla. Prije priključenja kotla na sistem centralnog grijanja potrebno je dobro isprati sistem od nečistoća zaostalih nakon montaže sistema. Time sprečavamo pregrijavanje kotla, buku u sistemu, smetnje na pumpi i mješajućem ventilu. Priključenje kotla na sistem centralnog grijanja izvodi se pomoću holendera, nikako zavarivanjem.

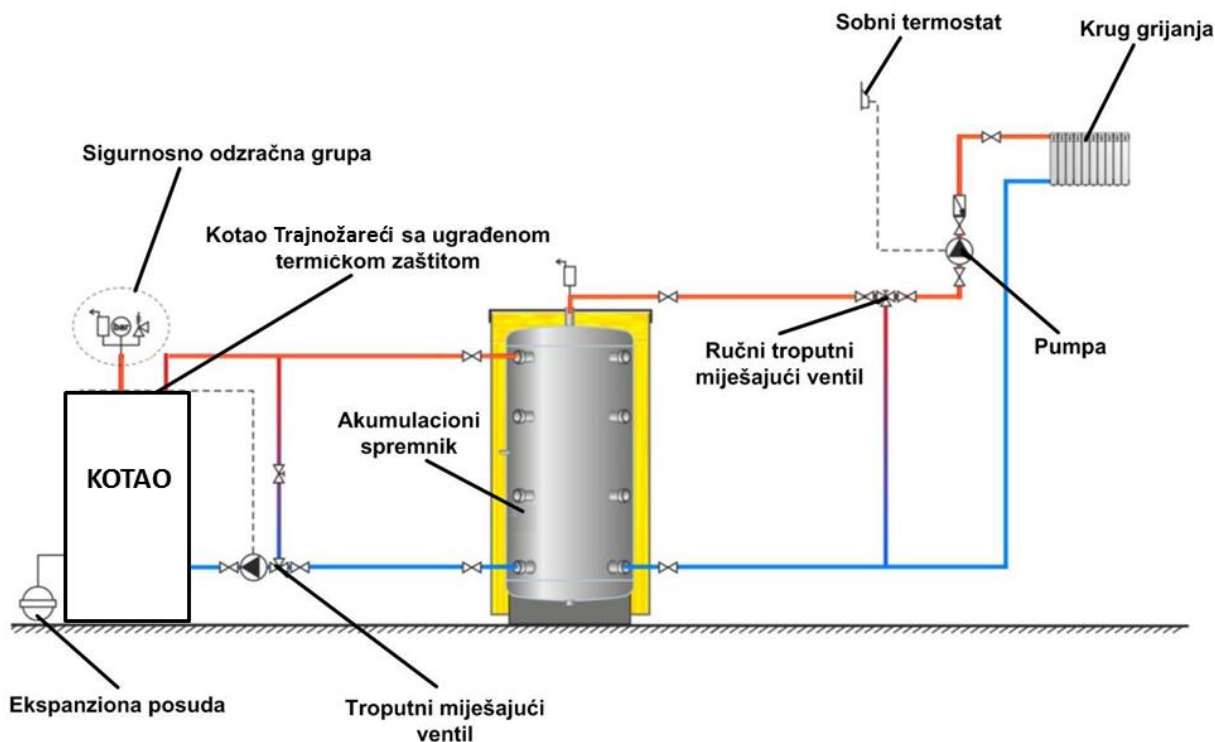
### 4.1 UGRADNJA KOTLA NA ZATVORENI SISTEM GRIJANJA

Kod zatvorenog sistema grijanja (primjeri na šemi 7. i šemi 8.) **obavezna** je ugradnja atestiranog sigurnosnog ventila s pritiskom otvaranja 2,5 (bar-a) i membranske ekspanzijske posude. Sigurnosni ventil i ekspanzijska posuda moraju biti ugrađeni prema pravilima struke te ne smije biti nikakvog zapornog elementa između sigurnosnog ventila odnosno ekspanzijske posude i kotla.

Sigurnosni ventil i automatski odzračni lončić moraju biti ugrađeni na polazni vod odmah na izlazu iz kotla prema šemi 6. i 7.

Pumpu sistema obavezno spojiti prilikom upotrebe:

- **kod loženja čvrstim gorivom** - preko cijevnog termostata ili druge vrste regulacije pumpe kotla ili termostata pumpe koji je podešen na 68°C (potrebno kupiti posebno),
- **kod loženja drvenim peletima** - preko pelet regulacije.



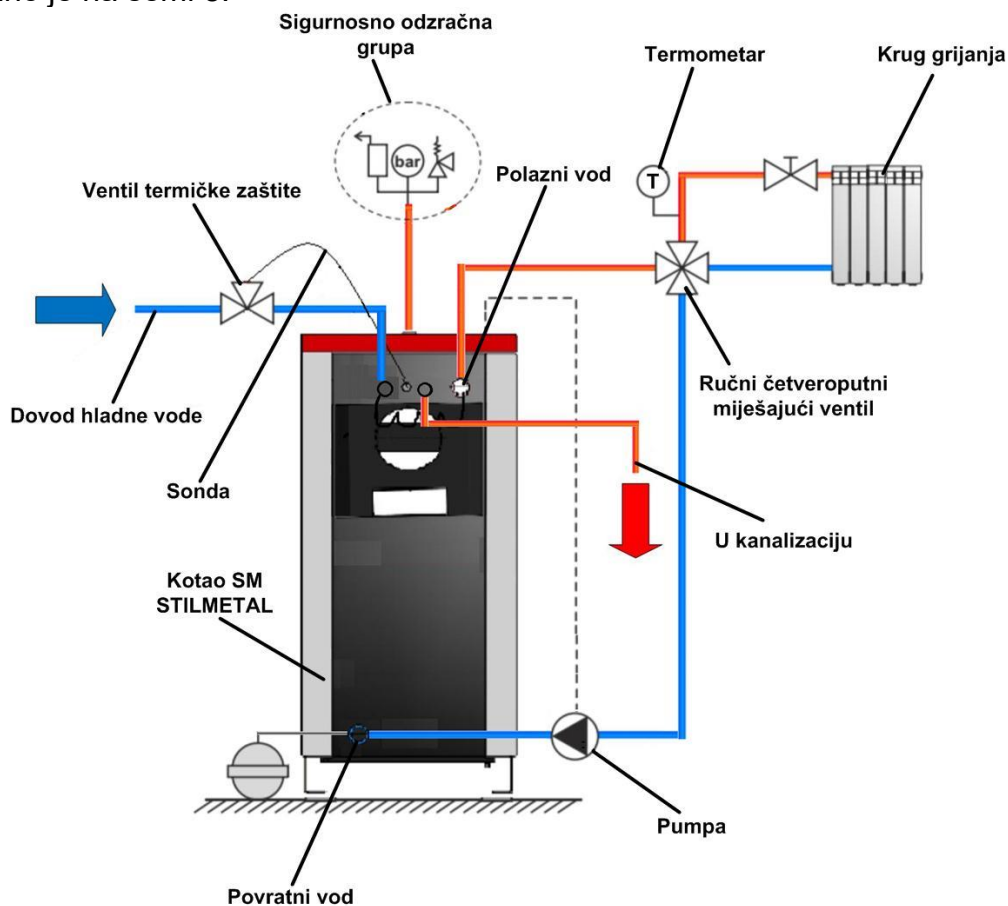
Slika 6. Ugradnja kotla na zatvoreni sistem grijanja

#### 4.1.1 TERMIČKA ZAŠTITA KOTLA

Prema EN normama kotlovi ugrađeni na zatvorene sisteme grijanja, **moraju imati** ugrađenu termičku zaštitu. Termička zaštita ima funkciju osiguranja kotla od pregrijanja, bilo zbog nepravilnog rada regulatora propuha ili nekog drugog slučaja prekomjernog dotoka svježeg zraka u ložište kotla i podizanja temperature u kotlu iznad 95°C. Kotlovi namijenjeni za tržište BiH su fabrički pripremljeni za ugradnju termičke zaštite sa upajanjem u 1" izlaze. Za razliku od kotlova namijenjenih za tržište EU gdje su ugrađeni cijevni izmjenjivač poprečnog presjeka od 3/4", na koji se može i treba postaviti zaštitni termički ventil. Oba navojna priključka od 3/4" nalaze se na zadnoj strani kotla kao i priključak od 1/2" za sondu. Priključenje termičkog ventila i ostalih dijelova termičke zaštite, može obaviti samo stručno lice. Kada temperatura vode u kotlu dostigne 95°C, ventil počinje da propušta hladnu vodu kroz izmjenjivač čime se snižava temperatura vode u kotlu (održava temperaturu vode u zadatim granicama). Dotok hladne vode moramo instalirati tako, da ga nije moguće

zatvoriti bez upotrebe alata. Instalacija odtoka vode, koja se izbacuje kad se aktivira termički ventil, mora biti priključena na kanalizaciju kako vam ne bi poplavilo kotlovnice.

Pritisak vode u vodovodnom sistemu mora biti minimalno 2 (bara). Ventil termičke zaštite i registar termičke zaštite moramo godišnje kontrolirati i prema potrebi održavati. Postupak ugradnje termičke zaštite kotla urađenog na zatvoreni sistem prikazano je na šemi 8.



Slika 7. Šema ugradnje termičkog ventila sa priključcima od  $\frac{3}{4}$ "

**NAPOMENA:** Dogodi li se oštećenje kotla spojenog na sistem grijanja koje je povezano sa njegovim pregrijavanjem, a pri tome kotao ili sistem nemaju uopće ili pravilno ugrađenu termičku zaštitu **GARANCIJA** u tom slučaju ne važi

## 4.2 UGRADNJA KOTLA NA OTVORENI SISTEM GRIJANJA

Ugrađuje li se kotao na otvoreni sustav centralnog grijanja preporuka je da sustav bude izrađen prema shemi 9. Kod otvorenog sustava je potrebno postaviti otvorenu ekspanzijsku posudu min. 0,5 m iznad visine najviše postavljenog ogrijevnog tijela. Ukoliko se ekspanzijska posuda nalazi u negrijanom prostoru, istu je potrebno izolirati. Pumpa sistema može biti ugrađena na polazni ili povratni vod kotla.

Pumpu sistema obavezno spojiti prilikom upotrebe:

- **kod loženja čvrstim gorivom** - preko cijevnog termostata ili druge vrste regulacije pumpe kotla ili termostata pumpe koji je podešen na 68°C (potrebno kupiti posebno),

Ukoliko je sistem napravljen prema shemi 8. regulacija temperature u prostoru vrši se 4-putnim ručnim mješajućim ventilom.

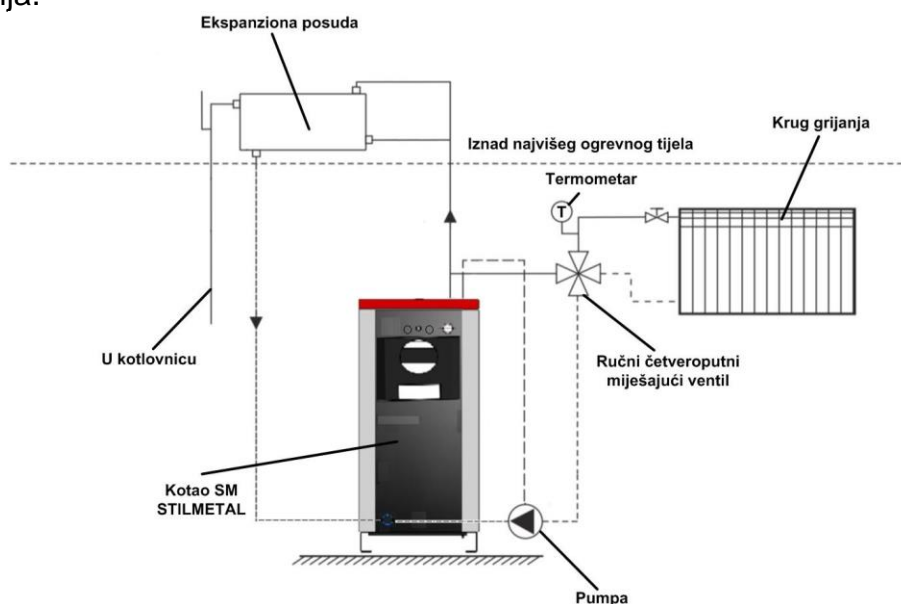
Ekspanzijska posuda se postavlja na najvišoj tački instalacije sa prelivom i ventilom na sebi. Zadatak ove posude je da izvuče vazduh iz kotla i tako spriječi stvaranje vazdušnih čepova koji mogu dovesti do pregrijavanja kotla. Preliv sa ventilom služi za provjeru napunjenosti instalacije (dok se sistem puni ventil je otvoren a kada se napuni sistem ventil se zatvori). Sigurnosni ventil se mora postaviti na kotao na uočljivom mjestu i mora biti podešen na pritisak od 2,5 bar. Zapremina otvorene ekspanzione posude se određuje na sledeći način:

$$V_{\text{posude}} = 0,07 \times V_{\text{vode}} \text{ (u sistemu)}$$

gdje je:

- V- zapremina vode u kotlu i instalacije (u litrima).

Otvorenu ekspanzionu posudu treba postaviti na najvišoj tački instalacije pri čemu treba voditi računa da u ekspanzionoj posudi i sigurnosnom vodu ne dođe do smrzavanja.



Slika 8. Šema spajanja kotla na otvoreni sistem grijanja

Prije loženja obavezno provjeriti:

- pritisak u kotlu i instalaciji,
- uključiti cirkulacionu pumpu i pustiti vodu iz kotla u instalaciju tek kada temperatura vode u kotlu dostigne 60°C,
- potpuno otvoriti klapnu na donjim vratima i klapnu na dimnjači.

Temperatura vode u kotlu ne smije spasti ispod 60°C jer tada dolazi do pojave kondenzacije unutar kotla. Ukoliko se u slučaju jake zime određeni period ne upotrebljava kotao i instalacija grijanja potrebno je ispustiti vodu iz kotla i instalacije ili u sistem usuti tačno određenu količinu antifrizu da ne bi došlo do smrzavanja vode i mogućeg pucanja i deformacija kotla. **U protivnom sve deformacije i štete navedene gore ne podliježu GARANCIJI !**

### 4.3 LOŽENJE ČVRSTIM GORIVOM

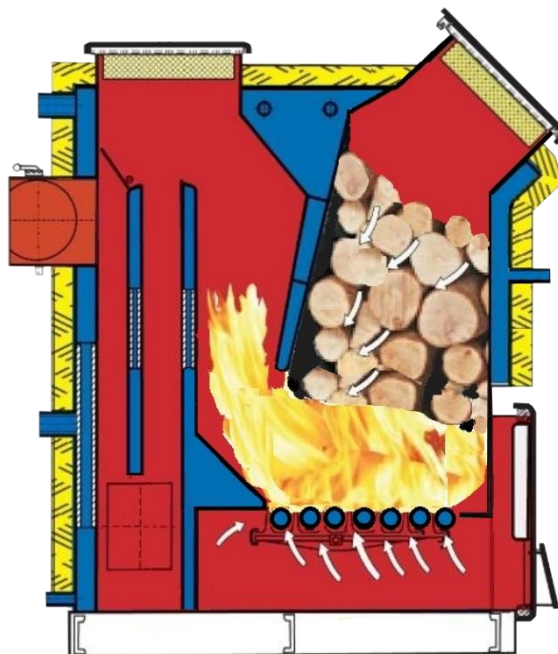
Na svaki kotao SM LAFAT koji je namijenjen loženju čvrstim gorivom potrebno je ugraditi:

- regulator propuha na mjesto za regulator propuha i spojiti ga lančićem na vratima za primarni zrak na donjim kotlovskim vratima,
- opremu sa šeme 7 ili 8 ukoliko je kotao ugrađen na zatvoreni sistem grijanja,
- opremu sa šeme 9 ukoliko je kotao ugrađen na otvoreni sustav grijanja.

Za regulaciju temperature kotla brine regulator propuha koji se mora ugraditi s prednje strane kotla. Lančić regulatora propuha potrebno je podesiti tako da temperatura u kotlu kod normalnog izgaranja ne prelazi temperaturu 85-90°C (otvor za zrak potpuno zatvoren), a ne pada ispod 65°C. Pumpu sistema je potrebno spojiti preko zasebnog sistema kontrole pume, ili jednostavnom instalacijom cijevnog termostata na polaznu cijev za toplu vodu koji će da pali pumpu grijanja na odeređenim temperaturama.

## 5. PUŠTANJE KOTLA U POGON

Kotao ne smije biti u pogonu u zapaljivoj i eksplozivnoj atmosferi. Proizvod ne smiju koristiti djeca ili osobe sa smanjenim psihičkim ili tjelesnim sposobnostima, te osobe sa nedostatkom znanja i iskustva osim ako su pod nadzorom ili su obučeni od strane osobe koja je zadužena za njihovu sigurnost. Djeca moraju biti pod nadzorom u blizini proizvoda. Provjeriti da su kotao i cijeli sistem grijanja napunjeni vodom i odzračeni. Provjeriti da su sigurnosni elementi pravilno postavljeni i ispravni (pogledati predhodne tačke uputa). Provjeriti da je dimovodna cijev dobro zadihtovana i toplinski izolirana. Provjeriti da li su zaklopke u ložištu kotla postavljene na predviđeno mjesto (jedna mora biti postavljena u ležište između registra i cijevi izmjenjivača, a druga, zaštita gornjih kotlovskih vrata, mora biti okrenuta u ložište do svog graničnika). Rešetka na ulazu u ložište kroz donja kotlovska vrata mora biti postavljena u svoje ležište.



**Kod loženja čvrstim gorivom** potrebno je podesiti regulator propuha za loženje čvrstim gorivom tako da temperatura u kotlu kod normalnog izgaranja ne prelazi temperaturu 85 - 90°C, a ne pada ispod temperature 65°C. Provjeriti da li je pumpa sistema spojena na termostat pumpe ili cijevni termostat zavisno od instalacije koji treba da je ugrađen na kotao (dodatno se kupuje) te provjeriti da li uključuje i isključuje pumpu sistema (68°C). Prilikom rada sa kotlom obavezno je korištenje zaštitnih rukavica.

### Postupak potpale i namještanja lančića regulatora propuha:

1. Otvoriti gornja kotlovska vrata i otvoriti (povući prema sebi) donju zaklopku,
2. Na vodom hlađeni rost postaviti zgužvani papir, sitno cijepana drvca te nekoliko malo krupnijih cjepanica,



3. Zatvoriti donju zaklopku te zatvoriti gornja kotlovska vrata,
4. Otvoriti donja kotlovska vrata i rešetku te zapaliti papir,
5. Zatvoriti rešetku te donja kotlovska vrata,
6. Potpuno otvoriti vrata primarnog zraka,
7. Nakon što se drva u ložištu razgore napuniti ložište cjepanicama,
8. Nakon što je kotao postigao željenu temperaturu, spustiti vrata primarnog zraka, na regulatoru propuha namjestiti željenu temperaturu te zakačiti lančić na regulator propuha tako da bude lagano zategnut.
9. Ohladiti kotao do 68°C te ponovno zagrijati kotao do željene temperature kako bi se provjerilo ispravno funkcioniranje regulatora propuha.

### 5.1 KORIŠTENJE KOTLA

Prilikom korištenja čvrstog goriva u kotlu se nataloži, relativno brzo, sloj čađi i katrana. Zato se preporučuje svakodnevno čišćenje pepela i ložišta. Kod čišćenja moramo dovesti veću količinu svježeg vazduha u kotlovnicu da ne bi došlo do gušenja ložača. Obavezno je temeljno čišćenje jednom u sedam dana. Kotao je takve konstrukcije da je moguće izmenjivačke površine očistiti kroz gornja ložišna vrata. Kada se kotao detaljno očisti treba jedan sat ložiti jače da temperatura u kotlu dostigne 85°C što doprinosi sagorijevanju čađi i štetnih materija u ložištu kotla. Na taj način kotao će imati bolji stepen iskorištenja. Preporučujemo redovni nadzor dimnjačara. Po prestanku sezone grijanja kotao treba detaljno očistiti, a zatim zatvoriti sva vrata uključujući i vratanica regulacionog propuha. Na ovaj način sprečava se da i u ljetnom periodu dimnjak ne pravi strujanje vazduha kroz kotao, odnosno eliminiše se mogućnost podhladivanja krajeva izmenjivačkih kutija i efekat rošenja. Eventualno rošenje kotla i u ljetnjem periodu negativno utiče na vijek trajanja.

Za pravilan rad kotla i povećanje vijeka trajanja potrebno je kotao redovno čistiti. Čišćenje se vrši na sledeći način:

1. preko donjih vrata izgrabljivačem se čisti pepeo nataložen ispod rešetke,
2. preko otvora za čišćenje na prednjoj strani kotla čeličnom četkom čiste se dimne ploče,
3. izgrabljivačem se čisti čađ nataložena ispod dimne kutije preko otvora koji se nalaze na donjoj strani dimne kutije.

**Po završetku sezone grijanja obavezno je detaljno očistiti kotao jer se time povećava vijek eksploatacije kotla.**

## 5.2 MOGUĆI PROBLEMI U RADU

U nastavku u tabeli broj 2.dati su mogući problemi koji mogu nastati prilikom rada kotla, kao i njihov uzrok nastajanja i način otklanjanja istog.

Tabela 2. Problemi u radu kotla

| PROBLEM                            | UZROK   | OTKLANJANJE  |
|------------------------------------|---|--|
| Kotao ne postiže radnu temperaturu | Nedostatak primarnog vazduha                  | Otvoriti klapnu za dotok primarnog vazduha                       |
|                                    |   | Otvoriti klapnu za prigušenje na dimovodnoj cijevi               |
|                                    |   | Žaračem očistiti rešetku   |
|                                    | Nepravilno dimenzionisan i postavljen dimnjak | Dimenzionisati dimnjak prema upustu                              |
|                                    | Začepljen kotao ili dimnjak                   | Očistiti kotao i dimnjak   |
| Kotao vlaži                        | Temperatura vode manja od 65 °C               | Povećati radnu temperaturu otvaranjem klapne i dodavanjem goriva |
|                                    |   | Provjeriti dimenzije dimnjaka i dimnjače                         |
|                                    |   | Provjeriti korektnost rada zaštitne pumpe                        |

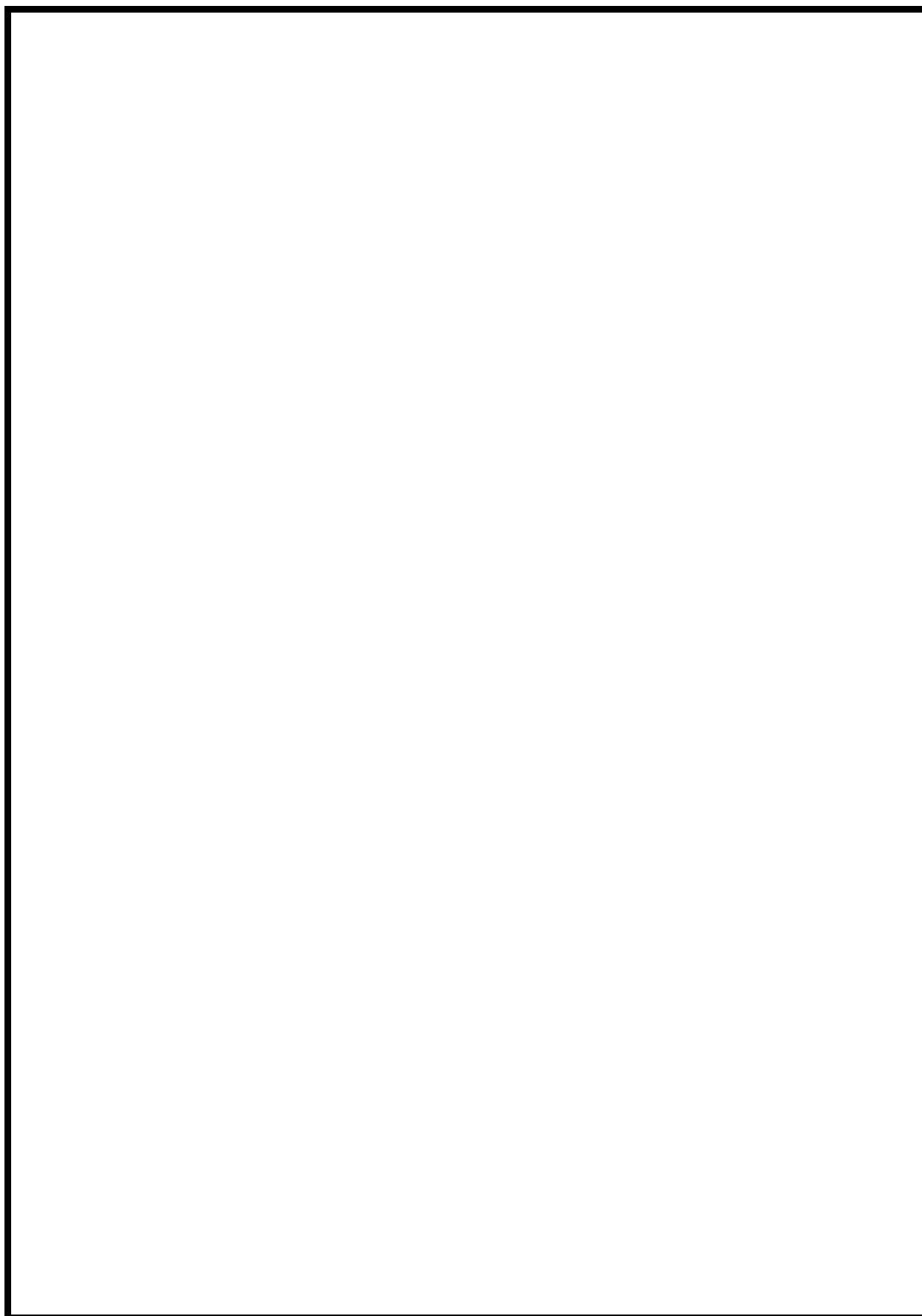
### PAŽNJA!

Preniska temperatura polazne i povratne vode utiče na pojavu kondenzacije, što direktno utiče na vijek trajanja kotla. U ekstremnim slučajevima može doći do stvaranja kondenza koji se može mjeriti litrima, pa kad kondenz iscuri posumnja se da kotao curi. Kondenz u sebi ima i sumpornu kiselinu koja se stvara tako što se sumpor izdvoji iz produkta sagorijevanja. Sumporna kiselina prouzrokuje koroziju lima. Tačka rošenja zavisi od vrste goriva, atmosferskog pritiska i vlažnosti vazduha i kreće se u intervalu od 45°C-50°C. Zbog toga moramo paziti da kod rada kotla povratna voda nikada ne padne ispod 55 °C. Kotao nije koristan za nisko-temperaturi rad. Posebno treba obratiti pažnju da kotao nije ugrađen na sistem neodgovarajućeg kapaciteta, jer će doći do podhladivanja i kondenza. Ako je kotao obložen katranom i čađi slab je prenos toplote pa će, takode, doći do podhladivanja i kondenza.

## **UPOZORENJE**

1. Kotlom mogu da rukuju samo odrasle osobe koje su pročitale ovo uputstvo. Djeci je strogo zabranjen pristup prostoriji gde se nalazi kotao bez nadzora odraslih osoba, Intervencija na kotlu koje bi mogle da naruše zdravlje ljudi su zabranjene,
2. Ako postoji opasnost od dizanja i prodiranja zapaljivih dimova ili gasa u prostoriju gde se kotao nalazi, ili ako postoji opasnost od požara ili eksplozije, kotao mora da prestane sa radom prije nastanka takvih okolnosti,
3. Zabranjeno je dopunjavanje sistema centralnog grejanja dok je kotao u funkciji,
4. Stvari od zapaljivih materijala ne smiju da se stavljaju na kotao i na kraću udaljenost od one koja je bezbjedna,
5. Udaljenost između kotla i zapaljivih materijala mora da bude minimum 2000 mm kada se pepeo iznosi napolje,
6. Posle grejne sezone očistite kotao, dimnjaču i dimnjak. Podmažite zavrtnje, mehanizam dimnjačke klapne i pokretnih dijelove kotla grafitnom mašću. Održavajte kotlovnici čistom, suhom i provjetrenom.

*Za toplinu vašeg doma* **LAFAT** by Lafat Komerc



## USLOVI GARANCIJE

### **Važno:**

**Garancija vrijedi isključivo uz pokaz računa s datumom kupovine, te ovjerenim garantnim listom od strane ovlaštenog distributera.**

### **OPŠTI USLOVI**

1. Garancija vrijedi samo na Lafat uređaje i isključuje nedostatke na instalaciji,
2. Da je kod zatvorenog sistema grijanja ugrađen atestirani sigurnosni ventil s pritiskom otvaranja podešenim na 2,5 bar-a,
3. Da se korisnik pridržavao tehničkog uputstva pri rukovanju i održavanju kotla,
4. Da servisiranje vrši ovlašteni serviser sa isključivo originalnim dijelovima ili onima koje preporučuje proizvođač,
5. Da proizvod nema fizičkih i mehaničkih oštećenja nastalim pri transportu, vremenskim neprilikama (udar groma, smrzavanju, prisustvu vlage i drugim vremenskim nepogodama), nepravilno rukovanje, oštećenja uzrokovana pogrešnom instalacijom i sl.,
6. Ovlašteni serviser je dužan reagovati i izaći na teren u vremenskom periodu u skladu sa njegovim poslovnim obavezama, a kvar identifikovati i ukloniti najdalje do 45 dana od pismene prijave kvara. Korisnik je dužan omogućiti pristup proizvodu, te osigurati sve uslove koji su potrebni da bi se servis ili zamjena proizvoda mogla izvršiti,
7. Ukoliko kvar nije moguće odkloniti u garantnom roku na reklamaciji kupca, kupac može zahtjevati zamjenu neispravnog uređaja novim uređajem iste vrste, tipa i kvalitete. Ukoliko se u trenutku reklamacije proizvod više ne proizvodi, navedena zamjena izvršiti će se isporukom sličnog proizvoda. Troškove po osnovi zamjene neispravnog proizvoda novim istim ili sličnim proizvodom snosi davatelj garancije.
8. Davatelj garancije snosi troškove rezervnih dijelova i troškove rada vezane za popravak ukoliko su ispoštovani svi garantni uslovi, te troškove prijevoza servisera ili otpreme proizvoda prema važećem servisnom cjenovniku.
9. Nakon isteka garancije ili u slučaju kršenja garantnih uslova, korisnik je dužan snositi troškove kućne posjete a troškovi usluga će se računati po trenutnom važećem cjenovniku.
10. U slučaju spora nadležan je sud u Kalesiji (Bosna i Hercegovina).