

termoplus

KOTAO - ŠTEDNJAK NA ČVRSTA GORIVA
12-30 KW

Uputstvo Za Upotrebu i Montažu



Servis:

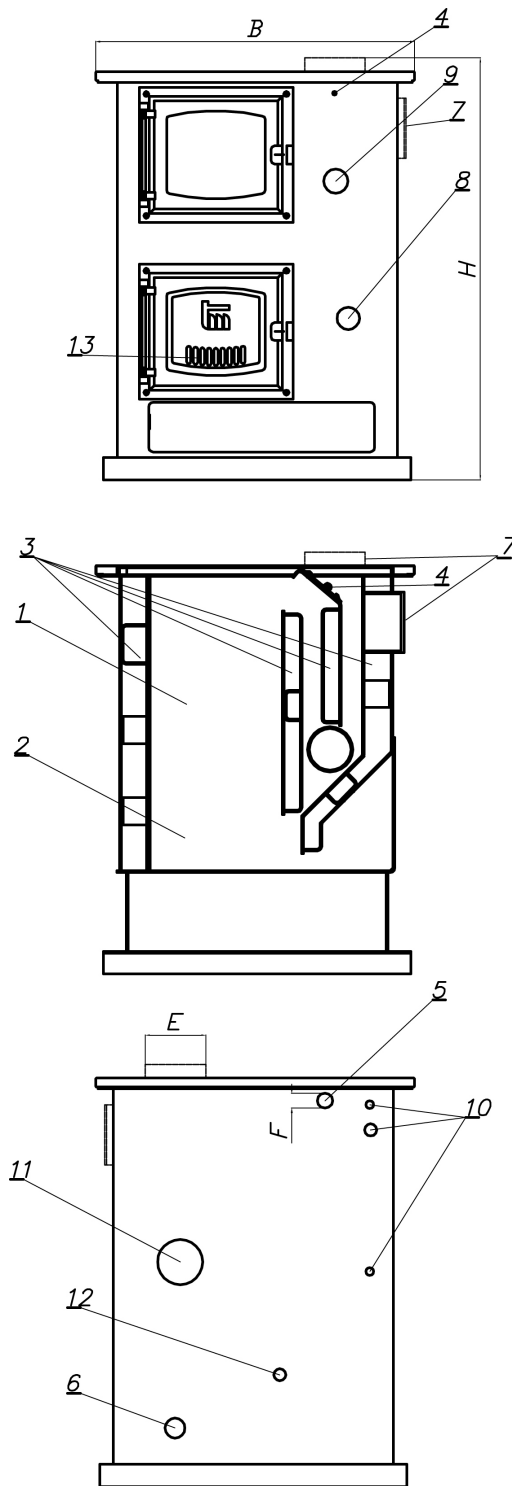
Termomont d.o.o. Prhovačka bb 22310 Šimanovci
tel. 022 480404, 022 480494 fax 022 480494 www.termomont.rs

20. avgust 2012

Sadržaj

1 Tehnički podaci	2
1.1 Karakteristike TEMY PLUS 12-30 KW	3
1.2 O proizvodu	3
2 Preporuke za transport i skladištenje kotla	4
2.1 Oblik isporuke	4
2.2 Obim isporuke kotla	4
3 Uvodne napomene	4
4 Bezbednosne napomene	5
5 Ugradnja kotla	5
6 Dimnjak	6
7 Povezivanje kotla na instalaciju centralnog grejanja	6
7.1 Montaža na zatvoreni sistem grejanja	6
7.1.1 Prvi način	7
7.1.2 Drugi način	7
7.2 Montaža na otvoreni sistem grejanja	8
7.3 Punjenje kotla i instalacije vodom	9
8 Montaža dimnjače	9
9 Kotao u radu	11
9.1 Loženje čvrstim gorivom	11
10 Letnji režim rada	11
11 Termička zaštita kotla u slučaju pregrevanja (zatvoren sistem)	12

1 Tehnički podaci



Opis delova kotla: 1. Ložište 2. Rešetka 3. Vodeni zid 4. Klapna kotla 5. Polazni vod 6. Povratni vod 7. Dimnjača 8. Regulator promaje 9. Termomanometar 10. Mesto ugradnje termičkog osigurača sa sondom 11. Otvor za čišćenje 12. Otvor za punjenje i pražnjenje 13. Otvor sekundarnog vazduha na donjim vratima kotla

1.1 Karakteristike TEMY PLUS 12-30 KW

1. Ukupna toplotna moć (kW)	12	18	30
2. Snaga predata instalaciji centralnog grejanja (kW)	9	13	25
3. Potrebna promaja (Pa)	13	14	15
4. Zapremina vode u kotlu (l)	31	40	65
5. Max radna temperatura	90 °C	90 °C	90 °C
6. Max radni pritisak	2 bar	2 bar	2 bar
7. Težina kotla (kg)	189	210	225
8. Prečnik dimnjače (mm)	118	128	148
9. Širina (mm)	710	710	710
10. Visina (mm)	810	960	910
11. Dubina (mm)	700	770	800
12. Gornja vrata (mm)	258x196	258x196	258x196
13. Donja vrata (mm)	258x196	258x196	258x196
14. Polazni vod	1"	1"	1"
15. Povratni vod	1"	1"	1"

1.2 O proizvodu

TEMY PLUS je kotao-štednjak proizveden i atestiran prema preporukama Evropske norme za male kućne kotlove-štednjake EN 12809 kao i prema preporukama norme za kotlove na čvrsto gorivo EN 303/5. Kotao poseduje uverenje TSU Instituta iz Slovačke republike za kućne kotlove (znak CE, uverenje broj 93000021, od 28. oktobra 2009. godine).

Kotao-štednjak je namenjen etažnom grejanju prostorija i za istovremeno kuvanje. Uređaj je veoma jednostavan za korišćenje i rukovanje. Dimovodni izlaz je ostavljen na gornjoj strani grejne plotne kao i sa bočne strane kotla. Na taj način je kupcu prepušteno gde će povezati kotao na dimnjak čime se olakšava smeštaj kotla-štednjaka u prostoriji uz maksimalnu fleksibilnost.

Ram gornjih i donjih vrata kotla je izrađen od sivog liva. Gornja vrata ložišta su izrađena od vatrostalnog stakla koje je samočisteće zahvaljujući otvoru za provetranje istog. Na donjim vratima se takođe nalazi otvor za sekundarni vazduh za što bolje sagorevanje u kotlu.

Velika zapremina kotlovske vode u ložištu (65 litara za model 30 KW) garantuje sigurnu funkcionalnost proizvoda kao kotla za centralno grejanje. Serijski ugrađen automatski regulator promaje nemačkog proizvođača RATHGEBER (sa slike), termomanometar kao i spiralni bakarni izmenjivač za ugradnju termičkog osigurača (preporučujemo Caleffi, Danfoss) su dodatni delovi koji se isporučuju uz ovaj kotao.



Napomena: kod kotlova štednjaka TEMY S automatski regulator je montiran sa bočne strane, dok

se kod modela TEMY PLUS i TEMY PLUS P nalazi sa prednje strane.

Treba spomenuti da kotao nema izolaciju tako da toplotu predaje i direktnim zračenjem prema okolini (oko 1 kW). Odavanje toplote prema grejnoj ploči iznosi 2-4 kW. Ostatak se predaje instalaciji centralnog grejanja.

2 Preporuke za transport i skladištenje kotla

2.1 Oblik isporuke

Kotao se transportuje zajedno sa oplatom presvučen zaštitnom plastičnom folijom.



Kotao se uvek mora nalaziti u vertikalnom položaju.



Okretanje kotla pri transportu ili ugradnji predstavlja ozbiljan rizik da dođe do oštećenja.



Zabranjeno je slagati jedan kotao na drugi.



Kotao je moguće skladištiti isključivo u zatvorenom prostoru bez atmosferskog uticaja. Vlaga u prostoriji ne sme da pređe kritičnu vrednost od 80% da ne bi došlo do stvaranja kondenzata. Temperatura skladišnog prostora treba da bude u opsegu od 0°C do plus 30°C.



Pri otpakivanju kotla proveriti da li je farba na oplati kotla negde ogrebana i da li su svi delovi kotla na svom mestu.

2.2 Obim isporuke kotla



Uz kotao se isporučuju sledeći delovi i propratna dokumentacija:

- Regulator promaje ugrađen u kotao
- Komplet za čišćenje
- Garancija i uputstvo za korišćenje kotla



Uz kotao se NE ISPORUČUJU obavezni delovi za povezivanje i funkcionisanje:

- Termomanometar i sigurnosna grupa kotla
- Prateća armatura kotla, ekspanziona posuda i slično

3 Uvodne napomene



Korisnik je dužan da se strogo pridržava uputstva za upotrebu. U protivnom garancija kao ni eventualna nastala šteta neće biti priznata.



Strogo voditi računa da u toku rada kotla ne dođe do zatvaranja ventila kotla, da ne bi došlo do pucanja kotla usled ekspanzije vode. Garancija se u tom slučaju ne priznaje.



Kod prvog puštanja pumpe u rad kao i na početku grejne sezone, cirkupacionu pumpu obavezno mehanički restartovati.



Veoma je važno svakodnevno održavati kotao! Potrebno je redovno izbacivati pepeo iz kotla. Detaljno čišćenje kotla je potrebno na svakih sedam dana. Ukoliko se kotao ne čisti redovno njegov radni vek se značajno skraćuje.



Prilikom uzgrevanja kotla postoji mogućnost vlaženja i kapanja u predelu dimnjače i u samom ložištu. Ukoliko je pritisak u instalaciji konstantan, pomenuta pojava predstavlja kondenzaciju a ne curenje kotla. Uzrok kondenzacije jeste velika temperaturna razlika razvodnog i povratnog voda, a dešava se kao posledica sledećih grešaka u projektovanju:

- Ukoliko je ugrađen kotao čija snaga prevazilazi veličinu instalacije,
- Nije ugrađen mešni ventil za zaštitu hladnog kraja kotla,
- Vrata kotla nisu zatvorena (javlja se više vazduha nego što je potrebno).



U slučaju da se ekipi prijavi curenje kotla a ispostavi se da je posredi kondenzacija, dolazak servisne ekipe se naplaćuje.



U slučaju loše projektovanog sistema grejanja i eventualnih manjkavosti pri izvođenju radova na samoj grejnoj instalaciji koje opet mogu da prouzrokuju neispravan rad kotla, kompletnu materijalnu odgovornost kao i eventualne novonastale troškove snosi isključivo lice kome je poverena izrada instalacije grejanja a ne proizvođač, zastupnik ili prodavac kotla.

4 Bezbednosne napomene



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

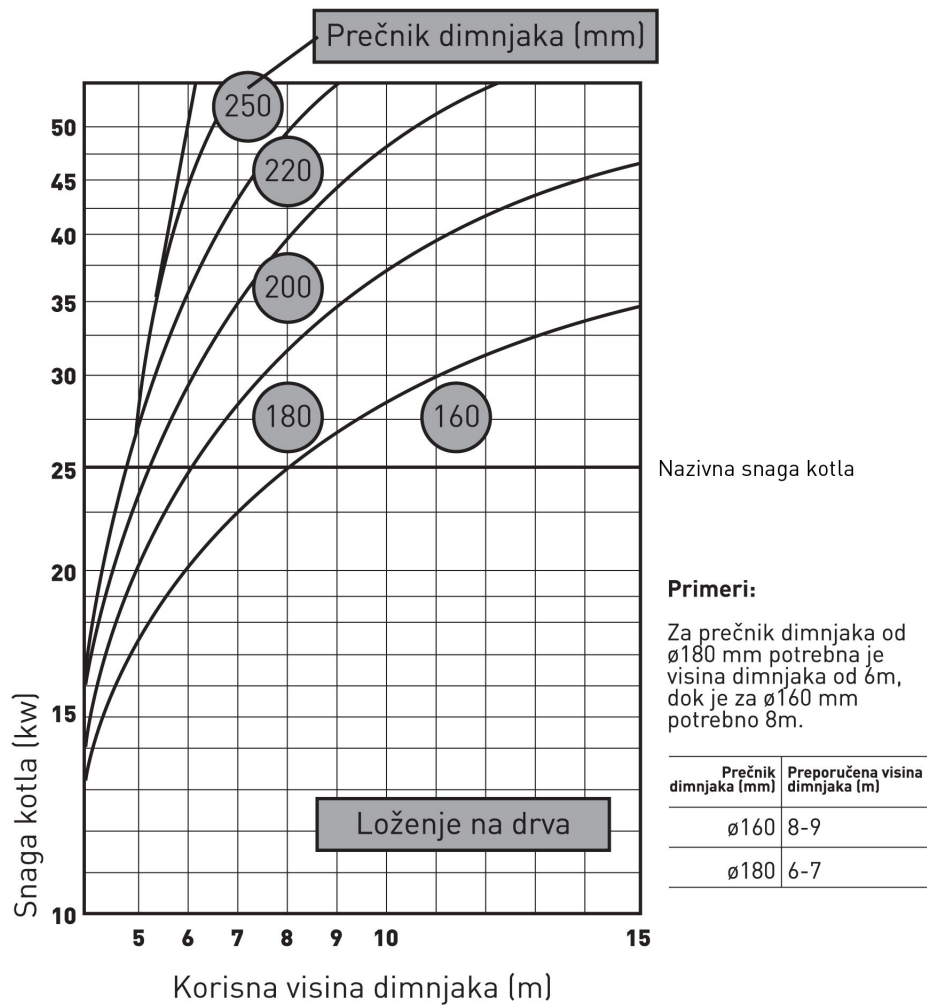


U slučaju da su određeni delovi kotla oštećeni, strogo je zabranjeno korišćenje kotla.

5 Ugradnja kotla

Minimalno lateralno rastojanje na strani gde je dimnjača iznosi 60 cm dok pozadi kotao treba odmaknuti od zida minimalno za 10 cm. Ukoliko se dimnjača postavlja na grejnu ploču, bočno rastojanje može biti manje (10 cm).

6 Dimnjak



Zadatak dimnjaka je da produkte sagorevanja sprovede u atmosferu ali kod kotlova sa prirodnom promajom i da svojim uzgonskim efektom obezbedi potrebnu promaju u kotlu. Na osnovu potrebne promaje se određuje presek i visina dimnjaka prema katalogu proizvođača dimnjaka. Na slici je prikazan dijagram radne visine dimnjaka u metrima u zavisnosti od kapaciteta ložišta u KW pri referentnoj temperaturi dimnih gasova od 250 °C. Primer: Za prečnik dimnjaka od $\varnothing 180$ mm potrebna je visina dimnjaka od 6 mm dok je za $\varnothing 160$ mm potrebno 8m.

7 Povezivanje kotla na instalaciju centralnog grejanja

7.1 Montaža na zatvoreni sistem grejanja



Obavezna je upotreba sigurnosnog ventila (sa pragom otvaranja u opsegu od 2 do 3 bara) a koji se ugrađuje blizu kotla.



Takođe je neophodno da sistem poseduje termometar i manometar za očitavanje pritiska i temperature u sistemu.



Preporučuje se ugradnja hvatača nečistoće na povratnom vodu.

U zavisnosti od položaja kotla u odnosu na cevnu mrežu i grejna tela montaža se izvodi na dva načina.

7.1.1 Prvi način

Na polazni (topli) vod se postavljaju sledeći elementi: ozračni sud, sigurnosni ventil, ekspanzioni (membranski) sud i ventil kotla.



Sigurnosni ventil mora biti postavljen u neposrednoj blizini kotla na lako i uočljivom i pristupačnom mestu.



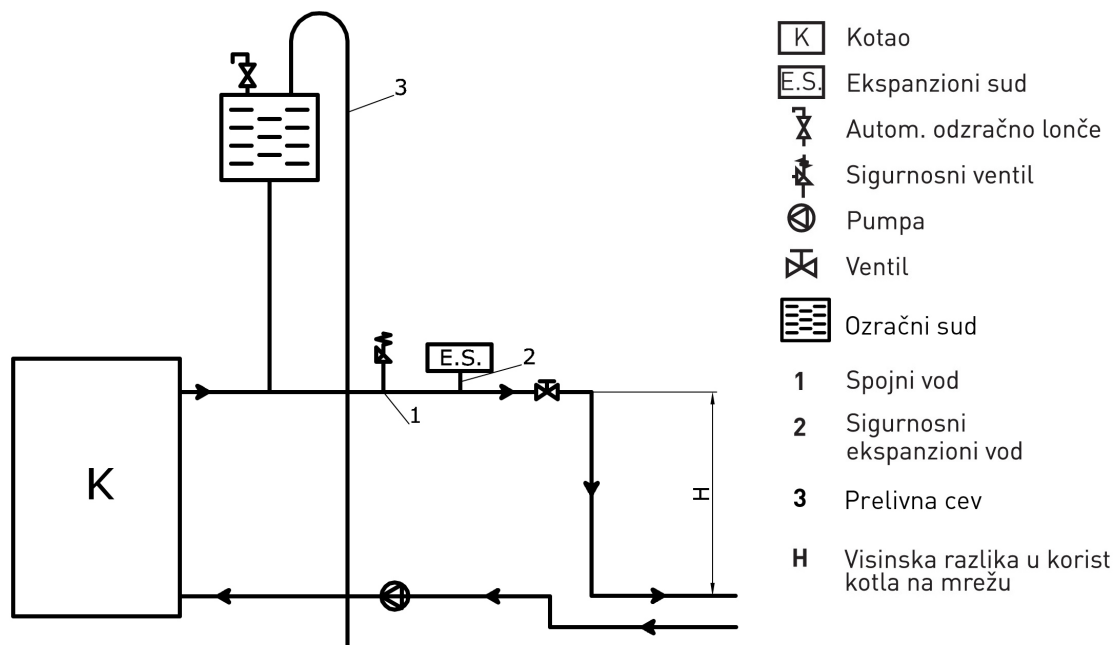
Ventil mora biti podešen na nazivni pritisak od 2,5 bar i pri tom pritisku se mora i otvarati. Prečnik otvora na sedištu ventila mora biti najmanje 15 mm. Spojni vod sigurnosnog ventila mora biti što kraći i ne sme imati mogućnost zatvaranja. U ovomvodu ne sme postojati nikakva armatura, pogotovo ne za zavarivanje. Krivine ovog voda, ako postoje, izvode se poluprečnikom $r > 3 D$ (D – poluprečnik cevi) i pod uglom $\alpha > 90^\circ$.



Zatvoren ekspanzioni sud se postavlja blizu kotla te je i njegov sigurnosni vod kratak. Sud mora biti tako postavljen da membrana bude u horizontalnom položaju u cilju ravnomernog opterećenja. Zapremina zatvorenog suda se određuje na osnovu kapaciteta kotla pri čemu važi odnos 1 KW :1 l.



Sigurnosni ventil i ekspanzioni sud se vezuju na bliskom odstojanju tako da u slučaju nestanka električne energije i pogona kotla na čvrsto gorivo, porast zapremine prvo prihvati ekspanzioni sud (do određenog pritiska) a zatim odreaguje sigurnosni ventil. Strogo voditi računa da se u kotlu ne pojavi vazduh.



7.1.2 Drugi način



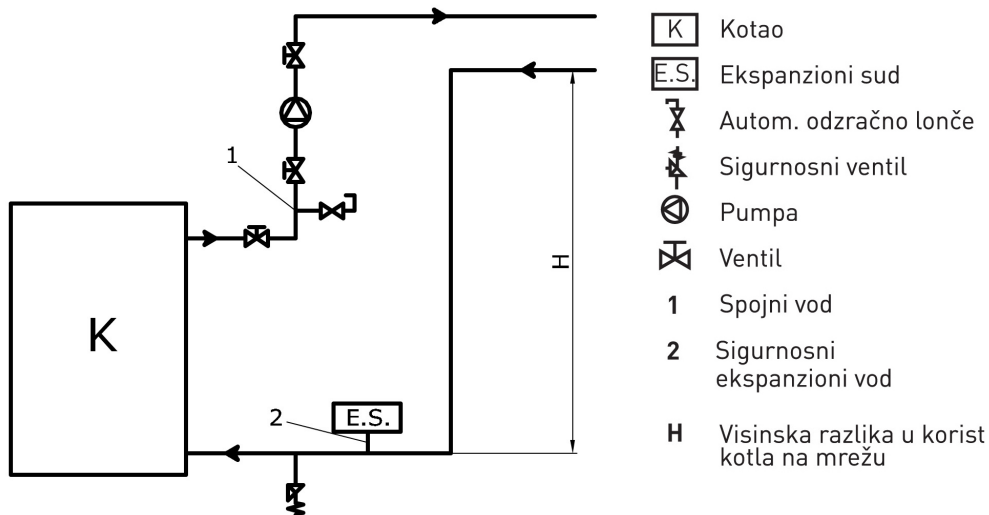
Ova varijanta se izvodi kada je kotao na nižem nivou u odnosu na cevnu mrežu. Zadatak automatskog ozračnog ventila je da obezbedi potpunu potopljenost celog kotla.



U drugoj varijanti na polazni vod se povezuju redom: automatski ozračni ventil (nije sastavni deo kotla), sigurnosni ventil, (kuglasti) ventil kotla, cirkulaciona pumpa i ventil (zadržava vodu u sistemu pri promeni pumpe). Na povratni vod pre kotla se vezuje ekspanzioni sud kao na slici.

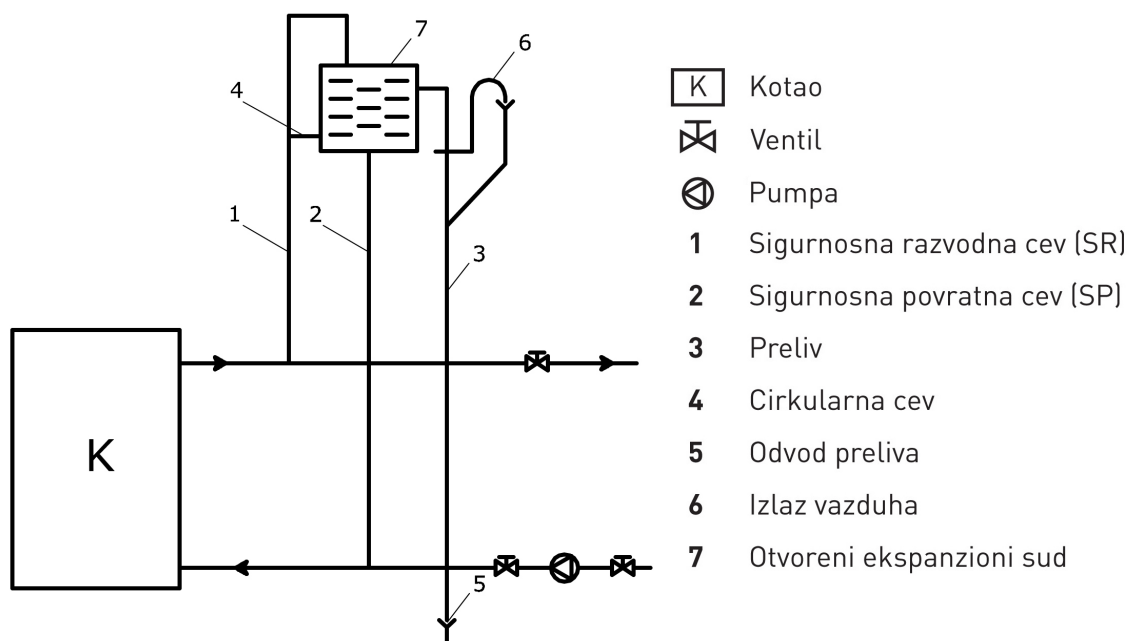


Ekspanzioni sud, sigurnosni ventil se povezuju na način kako je to objašnjeno u prethodnom poglavlju. Za armaturu kotla (ekspanzioni sud, sigurnosni ventil) potrebno je takođe imati odgovarajuće uputstvo i garantni list.



Preporučuje se zatvoreni sistem centralnog grejanja sa upotrebom ekspanzionog suda čija zapremina treba da bude barem jedna desetina ukupne zapremine sistema (uključujući i zapreminu vode u kotlu). Sistem takođe mora da poseduje automatski ozračni ventil za eliminaciju vazduha iz sistema.

7.2 Montaža na otvoreni sistem grejanja





Kod otvorenih sistema grejanja na polazni vod se postavljaju redom sigurnosni razvodni vod ekspanzionog suda te ventil kotla, dok se na povratni vod sistema postavlja sigurnosni povratni vod ekspanzionog suda, ventil kotla, pumpa i ventil pumpe.



Neposredno ispod otvorenog ekspanzionog suda (do 8 cm) postavlja se kratka veza između sigurnosnog povratnog voda, koja obezbeđuje da zimi ne dođe do smrzavanja vode u ekspanzionom sudu (samo u periodu kada kotao radi).



Na sigurnosno-razvodnom vodu i na sigurnosnom- povratnom vodu ne sme biti nikakve armature pogotovo ne ventila. Na samom ekspanzionom sudu mora postojati prelivna i odušna cev (kao na slici).



Zapremina ekspanzionog suda se određuje prema sledećoj jednačini:

$$V = 0.07V_{vode}(l)$$

gde je V vode (l) zapremina vode u celom postrojenju. Prečnik cevi sigurnosnog razvodnog i povratnog voda treba da iznosi oko 25 mm.



Otvoreni ekspanzioni sud se postavlja vertikalno iznad najvišeg grejnog tela, pri čemu sigurnosni vodovi i ekspanzioni sud moraju biti zaštićeni od smrzavanja. Gravitacioni sistem grejanja je moguć kod otvorenog sistema grejanja.

7.3 Punjenje kotla i instalacije vodom

Punjenje vodom kotla i instalacije vrši se pomoću slavine za punjenje montirane na ulaznom priključku kotla.

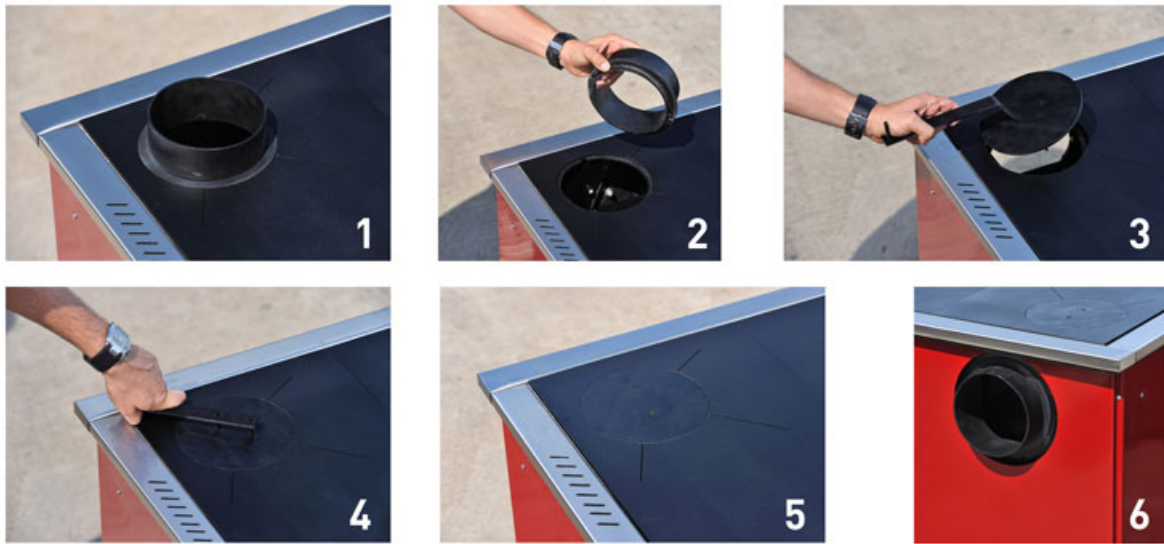


Pri punjenju kotla i instalacije vodom voditi računa o ozračivanju kotla (ispuštanje vazduha iz kotla), da ne bi došlo do pojave vazdušnog čepa.

Ako je sistem zatvorenog tipa (membranski ekspanzioni sud) nakon punjenja kotla i instalacije vodom pod pritiskom od 1.5 bar-a do 2 bar-a vrši se ozračivanje instalacije. Ozračivanje instalacije se obavlja pomoću ozračnog ventila, postavljenog na najvišoj tački sistema, pri čemu on dakle nije u opsegu isporuke kotla. Kod otvorenih sistema radni pritisak zavisi od visine objekta i položaja otvorenog ekspanzionog suda (1 bar otprilike na 10 m).

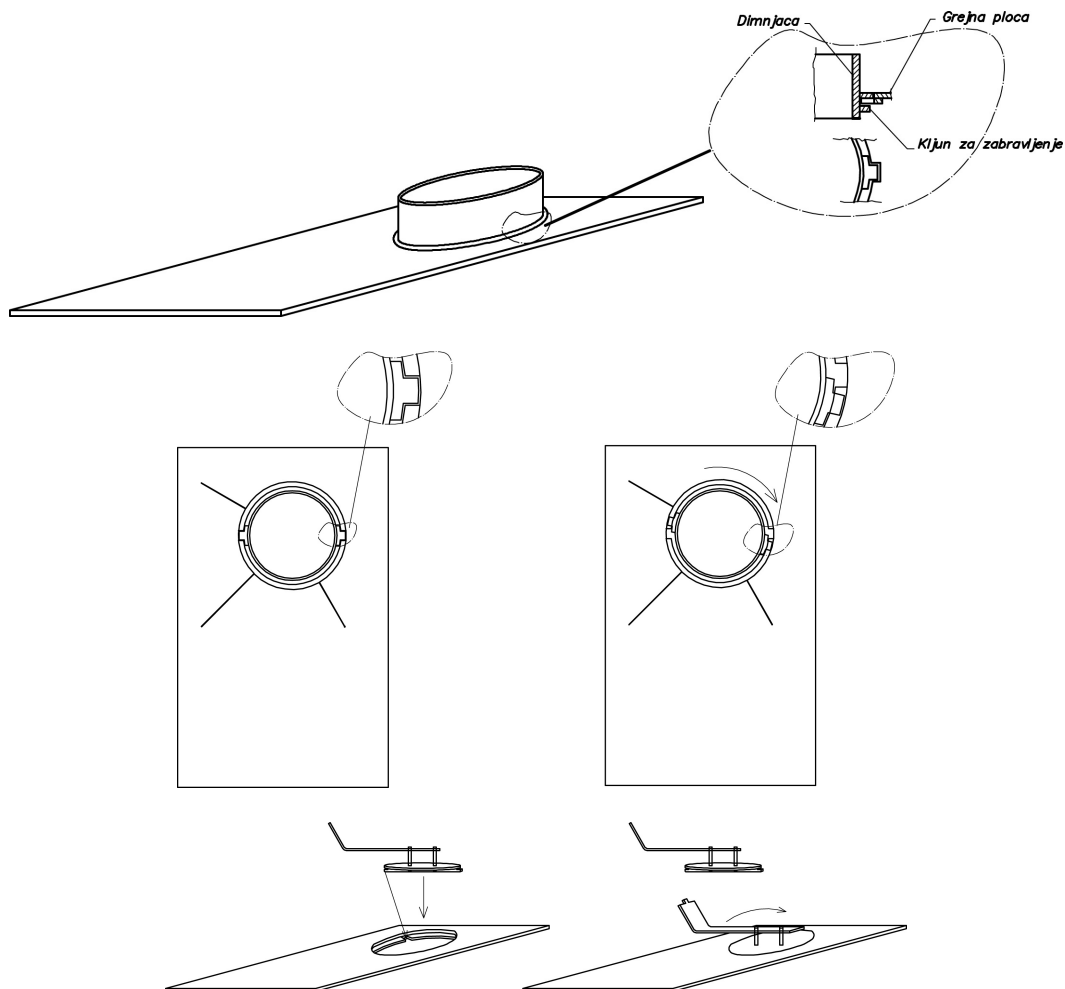
8 Montaža dimnjače

Dimnjaču kotla neophodnu za povezivanje kotla sa dimnjakom možete montirati na bočnoj strani kotla ili na samoj grejnoj ploči kotla-štednjaka. Dimnjača se montira na način prikazan na slikama i shemama ispod:



U fabričkoj isporuci kotla dimnjača kotla se nalazi na grejnoj ploči kotla. Po želji kupca međutim, dimnjača se može nalaziti i sa bočne strane kotla, gde se nalazi pripremljen otvor sa poklopcem. U tom slučaju poklopac je neophodno prebaciti na grejnu plotnu kako je to prikazano na slici ispod.

Najpre treba odvrnuti dimnjaču po sistemu klik-klak. Dimnjača se potom odvađa od grejne ploče a na njeno mesto stavlja poklopac. Uz kotao-štednjak se isporučuje poseban nosač sa zupcem kojim se jednostavno stavlja ili podiže poklopac na grejnoj ploči. Dimnjača se potom klik-klak sistemom zavija na bočni otvor sa koga je uklonjen poklopac.



9 Kotao u radu

Prvo puštanje u rad obavlja isključivo stručno lice. Pre puštanja u rad proveriti pritisak u kotlu i instalaciji. Uključivanjem cirkulacione pumpe kotao je spreman za loženje.

9.1 Loženje čvrstim gorivom

Loženje čvrstog goriva može se obaviti na dva načina:

1. Loženje odozgo: Na očišćene rešetke kotla nabacati uglj ili cepanice drveta (za potpalu je potrebna mala količina). Pre paljenja regulator promaje staviti u maksimalni položaj. Paljenje se obavlja tako što se na vrhu naseckaju sitna drva i jedna lopata uglja i zapali vatra. Kad se vatra razgori, regulator promaje se stavlja u željeni položaj.
2. Loženje odozdo: Na očišćene rešetke se nabacaju sitno naseckana drva i-ili lopata uglja, zapali vatra i regulator promaje stavi u maksimalan položaj. Kad se vrata razgori doda se količina uglja ili drva po želji i regulator promaje se stavi u maksimalan položaj. Ako je dimnjak većeg preseka i visine neophodna je dodatno podešavanje. Na dimnjači se klapna dimnjače postavi u položaj koji u dovoljnoj meri prigušuje promaju.



Gornja vrata kotla za vreme loženja ne otvarati previše često. Pri otvaranju vrata kotla, da ne bi došlo do ponovnog strujanja gasova u prostoriju, prvo malo otškrinuti gornja vrata i sačekati nekoliko sekundi da se stabilizuje pritisak u kotlu i dimnjaku te potom vrata skroz otvoriti.



Pri korišćenju kotla donja vrata za loženje držati zatvorenim. U slučaju nekontrolisanog povećanja pritiska i temperature vode u kotlu usled raznih razloga (nestanak struje i prestanak rada pumpe, kvar cirkulacione pumpe, nekontrolisanog ulaska vazduha sagorevanja), najsigurnije je zatvoriti sve dovode vazduha ili izbaciti vatru napolje ukoliko to bezbednosni uslovi dozvoljavaju i u okolini nema zapaljivih materija. U slučaju nestanka struje i prestanka rada cirkulacione pumpe zatvoriti dotok vazduha u ložište tj. smanjiti regulator promaje na poziciju 0°C i klapnu dimnjače kotla staviti u zatvoreni položaj.



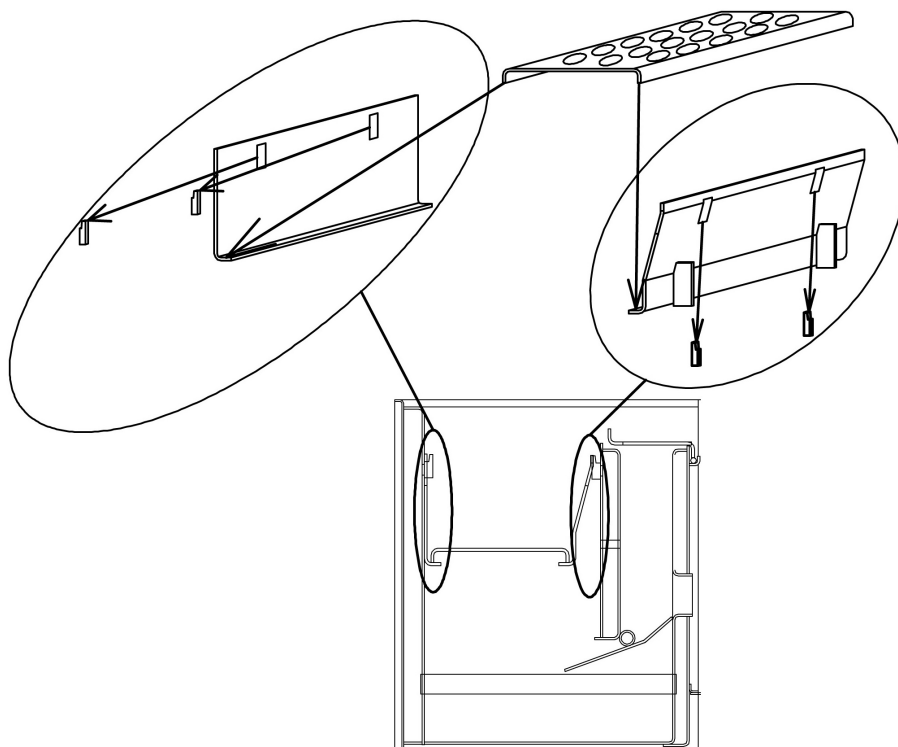
Mora se obratiti pažnja da u instalaciji uvek ima dovoljno vode. Ukoliko pritisak padne ispod potrebne vrednosti (za zatvorene sisteme ispod 1,5 bar-a) obustaviti rad kotla. Dopunu instalacije izvršiti samo kad je kotao u hladnom stanju!



Tvrdoća vode ne sme bit veća od preporučene. Kotao ložen ugljem u zavisnosti od vrste uglja i kvaliteta sagorevanja se čisti detaljno na svakih 25-30 dana. Obavezno je čišćenje kotla na kraju grejne sezone i premaz antikorozivnom zaštitom. Na taj način se produžuje radni vek kotla.

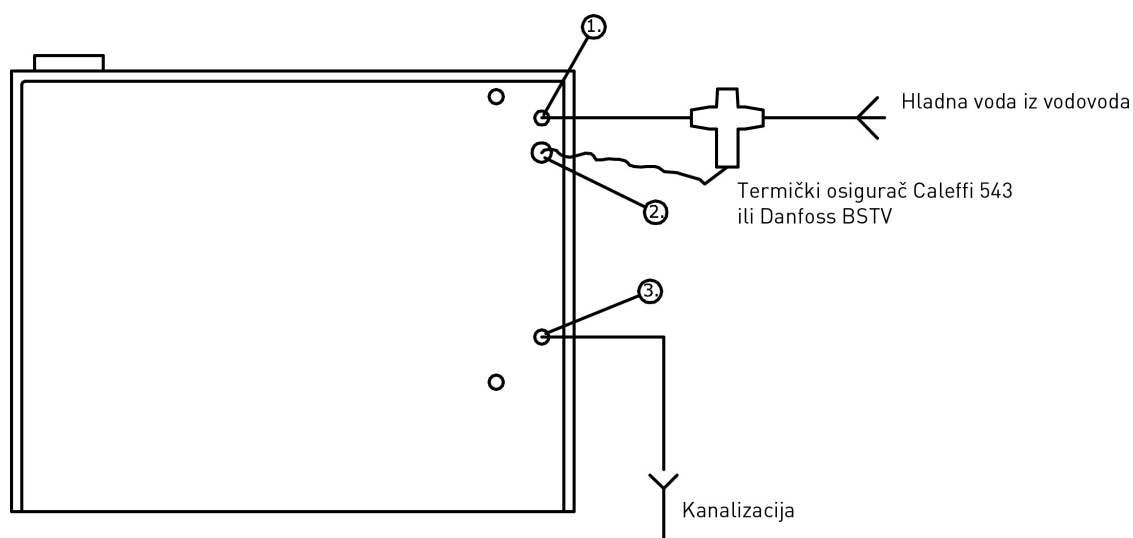
10 Letnji režim rada

Za vreme letnjeg režima rada potrebno je podignuti pokretnu rešetku u gornji položaj unutar ložišta na za to postavljene nosače kao što je prikazano na slici:



11 Termička zaštita kotla u slučaju pregrevanja (zatvoren sistem)

Ukoliko se iz nekog razloga dogodi da temperatura vode u kotlu dostigne kritičnu vrednost od 95°C , ispusni termički ventil će propustiti vodu iz vodovoda u kotao kako bi se voda u kotlu ohladila. Kotaoštednjak TEMY PLUS ima ugrađeni izmenjivač u obliku bakarne zavojnice koji se povezuje sa ispusnim ventilom. Ugradnja ISTV je obavezna u zatvorenim sistemima centralnog grejanja.



Opis delova sistema: Opis delova sistema: 1. Ulaz hladne vode u termički izmenjivač kotla 2. Sonda ispusnog termičkog ventila 3. Izlaz tople vode iz izmenjivača

Povezivanje ispusnog termičkog ventila obavlja se na sledeći način:

- Povezati najpre sondu ISTV (spoljni navoj $1/2''$) na označenom mesto na kotlu (slika iznad, pozicija 2) - unutrašnji navoj $1/2''$
- Povezati dovod hladne vode iz vodovoda sa odgovarajućim izvodom ISTV - unutrašnji navoj $3/4''$, te potom povezati ISTV na poziciju 1 (ulaz hladne vode u izmenjivač kotla), na kotlu se nalazi pripremljena redukcija $3/4''$ na $1/2''$

- Povezati izlaz vode iz izmenjivača prema kanalizaciji (pozicija 3).