

Važno!

Kako Vašem kotlu loženom čvrstim gorivom osigurati što duži radni vek !

Abeceda loženja kotla čvrstim gorivom:

- Spojiti pumpu sistema preko fabrički ugrađenog termostata (obavezno preko utikača smeštenog na zadnjoj strani poklopca kotla).
- Izbegavati loženje vlažnim ogrevom.
- Proveriti da li su klapne u ložištu kotla postavljene na predviđeno mesto.
- Prvo loženje (ili kad je temperatura u kotlu niža od 50°C) voditi tako da temperatura u kotlu što pre dostigne temperaturu 68°C.
- Kotao ložiti i regulator promaje podesiti tako, da njegova radna temperatura ne pada ispod 68°C.
- Da bi kod ovakvog loženja ipak mogli jednostavno regulisati temperaturu vode u sistemu grejanja te je održavati i ispod 68°C potrebno je ugraditi ručni četverokraki mešni ventil i termometar iza njega na grani prema sistemu grejanja ili pak akumulacioni rezervoar sa elementom za zaštitu povratnog voda.
- Redovito čistiti i održavati kotao prema uputstvima u točki 10.

Želja nam je da kotao EKO-CK P unosi toplinu u Vaš dom dugi niz godina.

Centrometal d.o.o.

Tvrtka Centrometal d.o.o. ne preuzima odgovornost za moguće netačnosti u ovoj knjižici nastale štamparskim greškama ili prepisivanjem, sve su slike i sheme načelne te je potrebno svaku prilagoditi stvarnom stanju na terenu, u svakom slučaju firma zadržava pravo promene podataka za vlastite proizvode za koje smatra potrebnim i korisnim bez prethodne najave..

Centrometal d.o.o. Glavna 12, 40306 Macinec, Hrvatska
maloprodaja tel: 040 372 640
centrala tel: 040 372 600, fax: 040 372 611
servis tel: 040 372 622, fax: 040 372 621

www.centrometal.hr
e-mail: servis@centrometal.hr

Centrometal
TEHNIKA GREJANJA

Centrometal
TEHNIKA GREJANJA

Centrometal d.o.o. - Glavna 12, 40306 Macinec, Hrvatska, tel: 040 372 600, fax: 040 372 611

TEHNIČKO UPUTSTVO

za montažu, upotrebu i održavanje
toplovodnog kotla
te za montažu dodatne opreme



EKO-CK P
70 - 110 kW

TEHNIČKI PODACI

TIP		EKO-CKP 70	EKO-CKP 90	EKO-CKP 110
Nazivni toplotna snaga (drvo/ulje/plin) (kW)		70	90	110
Područje regulacije snage (drvo) (kW)		60-70	70-90	90-110
Područje regulacije snage (ulje / plin) (kW)		21-70	27-90	33-110
Klasa kotla (drvo)		1		
Potreban potpritisak dimnjaka (Pa)		26	29	31
Sadržaj vode u kotlu (lit.)				
Izlazna temp. dimnih pl. kod nazivne snage (ulje / plin) (°C)		190	200	200
Mas. protok dim. pl. kod naz. snage (drvo) (kg/s)				
Mas. protok dim. pl. kod naz. snage (ulje/plin) (kg/s)				
Otpor kotla na vodenoj strani kod naz. snage (mbar)				
Vrsta goriva		drvo / drveni peleti / ulje / plin		
Veličina goriva (drvo) (mm)		max. 150x150x500		
Sadržaj vlage u gorivu (drvo) (%)		max. 25		
Volumen ložišta (lit.)		218	242	277
Dimenzije komore za sagorevanje (mm)		471x742x804	521x742x804	521x804x883
Volumen komore za sagoevanje (lit)		280	310	370
Vrsta komore za sagorevanje (drvo)		potpritisna		
Vrsta komore za sagorevanja (ulje/plin)		natpritisna		
Potrebna minimalna akumulacija uz kotao (lit./kW)		prema EN 303-5 točka 4.2.5		
Prikjučna električna snaga (W)		250		
Prikjučni napon (V~)		230		
Frekvencija (Hz)		50		
Vrsta struje		~		
Dimenzije tela kotla	Dubina (D) (mm)	1250	1250	1350
	Širina (E) (mm)	570	620	620
	Visina (F) (mm)	1435	1435	1435
Masa tela kotla (kg)		389	422	452
Ukupna masa - (kotao sa oplatom i priborom) (kg)				
Maksimalni radni natpritisak (bar)		2,5		
Ispitni pritisak (bar)		5,5		
Maksimalna radna temperatura (°C)		90		
Dimovodna cev - spoljašnji prečnik (mm)		200	200	200
Priključci kotla	Polazni i povratni vod kotla (spoljašnji navoj) (R)	6/4"	2"	2"
	Punjenje / pražnjenje (unutrašnji navoj) (R)	1"	1"	1"
	Priklj. izmenjivača topline (unutrašnji navoj) (R)	1"	1"	1"
	Priključak senzora zmenjivača (unutrašnji navoj) (R)	1/2"	1/2"	1/2"
Broj turbulatora (ulje / plin) - dod.oprema (kom)		4	5	5
Ukupne dimenzije kotla	Ukupna dubina (A) (mm)	1250	1250	1350
	Ukupna širina (B) (mm)	640	690	690
	Ukupna visina (C) (mm)	1435	1435	1435

1.0. UOPŠTENO

Kotao **EKO-CK P** je suvremene konstrukcije i dizajna, izrađen od atestiranih materijala visokog kvaliteta, varen najsavremenijom tehnologijom zavarivanja, ispitan i atestiran po EN 303-5 standardu, te ispunjava sve uvjete za priključenje na instalaciju centralnog grejanja.

1.1. OPIS KOTLA

Kotao **EKO-CK P** čelični je toplovodni kotao. Ložište je velike ogrevne površine i malog otpora, a velika vrata omogućavaju jednostavno loženje krupnim ogrevom. Čišćenje kotla je vrlo jednostavno i moguće sa prednje strane. Za loženje drvenim peletima, uljem ili plinom potrebno je ugraditi dodatnu opremu.

1.2. STANJE KOD ISPORUKE

- ① telo kotla sa kotlovskim vratima.
- ② 1 kartonska kutija koja sadrži spoljašnju oplatu sa toplotnom izolacijom, pribor za čišćenje (grebilica, žarač i nosač pribora), garnituru (vijak za lim, tiple, vijci, utikač).

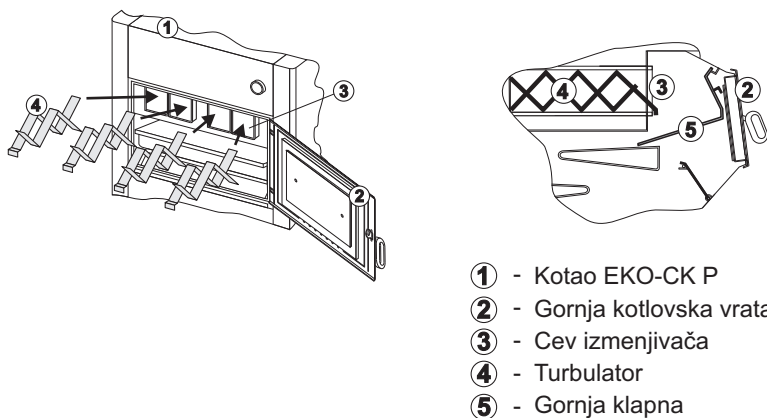


11.0. UGRADNJA TURBULATORA

Obavezno korišćenje zaštitnih rukavica, (slika 10).

Kod loženja peletima te uljem/plinom potrebno je ugraditi turbulatore u dimovodne cevi. Kako bi ugradili turbulatore potrebno je otvoriti gornja kotlovska vrata i izvaditi gornju klapnu (pozicija 1) (Slika 12), zatim umetnuti turbulatore u dimovodne cevi i gurnuti ih do graničnika (vidi sliku 13). Nakon ugradnje turbulatora vratimo gornju klapnu na njeno mesto.

Slika 13. Prikaz ugradnje turbulatora



NAPOMENA:

Kod loženja čvrstim gorivom turbulatore je potrebno izvaditi iz dimovodnih cevi (ukoliko su bili ugrađeni)!

1.3. DODATNA OPREMA

a) Dodatna oprema za loženje na čvrsto gorivo:

- regulator promaje (kao CALEFFI 529 500, ESBE C20/25...)
- oprema sa sheme 1 ili 2 (str.10, 11) ukoliko je kotao spojen na zatvoreni sistem grejanja
- oprema sa sheme 3 (str.12) ukoliko je kotao spojen na otvoreni sistem grejanja

b) Dodatna oprema za loženje na ulje / plin:

- kotlovska regulacija EKO-CK/CKB za ulje / plin
- uljni / plinski gorionik s pripadajućom opremom
- čelični turbulatori (za potreban broj vidi tabelu tehničkih podataka, str 2.)

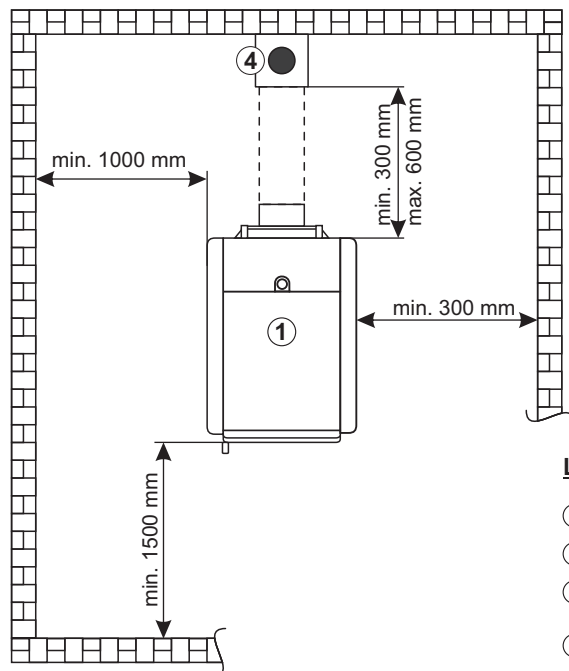
2.0. POSTAVLJANJE I SASTAVLJANJE KOTLA

Postavljanje i sastavljanje kotla mora biti izvedeno od strane stručne osobe. Kotao mora biti postavljen na čvrstu i horizontalnu površinu. Preporučujemo da se postavi na betonsku podlogu visine 50 do 100 mm. Kotlarnica mora biti sigurna od smrzavanja i dobro prozračivana. Kotao je potrebno postaviti tako da je njegovo spajanje na dimnjak moguće korektno izvesti (vidi tačku 4.0.), a da ujedno bude omogućeno posluživanje kotla, nadziranje u toku rada, čišćenje i održavanje kotla. Sastavljanje kotla se izvodi prema montažnoj skici (Slika 2. - montaža oplata), a koja je upakovana i uz oplatu kotla.

UPOZORENJE:

Zapaljivi predmeti ne smeju se nalaziti na kotlu i unutar minimalnih udaljenosti prikazanih na slici 1.

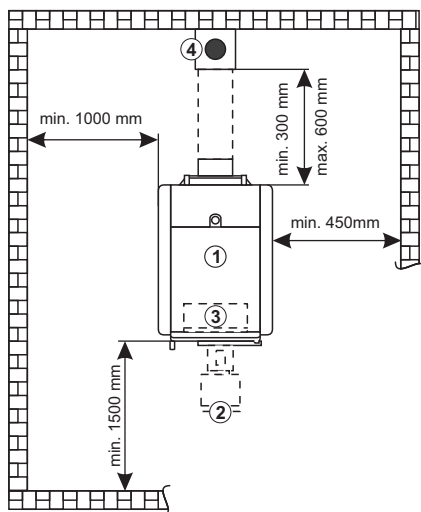
Slika 1. Minimalne udaljenosti kotla od zidova kotlovnice, loženje čvrstim gorivom



Legenda:

- ① - Kotao EKO-CK P 70 - 110 kW
- ② - Uljni / plinski gorionik
- ③ - Osnovna kotlovska regulacija EKO-CK / CKB
- ④ - Dimnjak

Loženje uljem / plinom



10.0. ODRŽAVANJE KOTLA

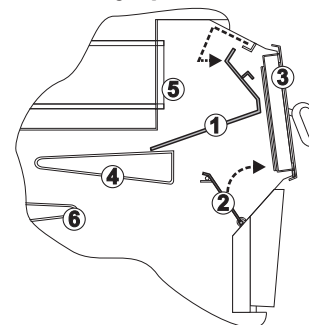
Svaki milimetar čađi i nečistoća na izmjenjivačkim površinama kotla znači cca. 5% veću potrošnju goriva. Štedite gorivo - čistite kotao na vreme.

10.1. KOTAO LOŽEN ČVRSTIM GORIVOM

Obavezno korišćenje zaštitnih rukavica, (slika 10).

Prostor ispod rešetke, ložište, registre i dimovodne kanale potrebno je svakodnevno čistiti. Čišćenje registra i dimovodnih kanala obavlja se kroz gornja vrata, no prvo je potrebno izvaditi gornju pomičnu klapnu (1) smeštenu između srednjeg registra te gornjeg okvira vrata (Slika 12.). Sa zadnje strane kotla se nalazi otvor za čišćenje dimovodne komore (vidi str. 3) kroz koji je, nakon što se skinu dve matice M8 i poklopac, moguće izvaditi nečistoće koje su se skupile tokom rada i čišćenja kotla. Pre loženja potrebno je pomičnu klapnu (1) vratiti na svoje mesto, zatvoriti rešetku na donjim vratima te proveriti da li se jednostavno otvara / zatvara vratanca primarnog vazduha na donjim kotlovskim vratima, (str. 3, VZ).

Slika 12. - Vađenje pomičnih klapni iz ložišta



- ① - Gornja klapna
- ② - Donja klapna
- ③ - Gornja kotlovska vrata
- ④ - Srednji registar
- ⑤ - Dimovodne cevi
- ⑥ - Donji registar

10.2. KOTAO LOŽEN ULJEM / PLINOM

Obavezno korišćenje zaštitnih rukavica, (slika 10).

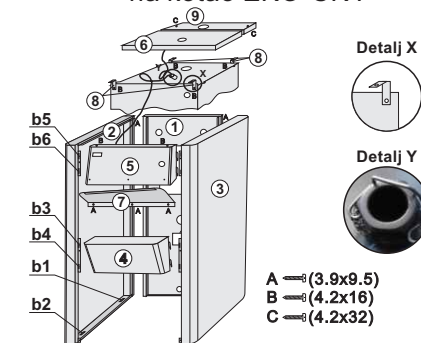
Najmanje jedanput godišnje je potrebno kotao temeljno očistiti te izvršiti kontrolu rada gorionika od strane ovlašćenog serviseru. Čišćenje registra dimovodnih kanala obavlja se kroz gornja vrata (slika 12), no kao prvo je potrebno izvaditi gornju pomičnu klapnu (1) smeštenu između srednjeg registra te gornjeg okvira vrata (Slika 12.) te izvaditi turbulatore iz dimovodnih cevi (slika 13.). Pre loženja potrebno je turbulatore i pomičnu klapnu (1) vratiti na svoje mesto.

13. Pripremiti gorivo na dohvata ruke te pomoću grebilice otvoriti donju klapnu (slika 12, pozicija 2) ubaciti gorivo i ponovno zatvoriti donju klapnu (slika 12, pozicija 2).
14. Ukoliko sve potrebno gorivo za jedno punjenje nije na dohvata ruke kod kotla te je potrebno kratkotrajno prekinuti ubacivanje goriva u ložište zbog približavanja ostale količine goriva potrebno je pomoću grebilice "zatvoriti", a kod nastavka ubacivanja pomoću grebilice "otvoriti" preklopnu klapnu (slika 12, pozicija 2).
15. Ukoliko prestanak ubacivanja goriva traje duže od dve do tri minute potrebno je pomoću grebilice "zatvoriti" preklopnu klapnu (slika 12, pozicija 2) i gornja kotlovska vrata, a kod nastavka ubacivanja goriva ponoviti radnje iz tačke 2 i 3.
16. Kada je završen postupak ubacivanja goriva, grebilicom zatvoriti donju klapnu (vratiti u prvobitan položaj), zatvoriti gornja kotlovska vrata te regulator promaje vratiti u prvobitan položaj, (slika 11).
17. Ukoliko je lančić regulatora promaje već podešen postaviti regulator promaje u radnu tačku, ako nije podešen, nakon što je kotao postigao željenu temperaturu, spustiti vratanica primarnog vazduha, na regulatoru promaje namestiti željenu temperaturu te zakačiti lančić na regulator promaje tako da bude lagano zategnut. Ohladiti kotao do 68°C te ponovno zagrijati kotao do željene temperature kako bi se proverilo ispravno funkcionisanje regulatora promaje.
18. Ukoliko temperatura u kotlu pada ispod 68°C a želi se nastaviti sa loženjem potrebno je obaviti sve radnje od tačke 8.

Kod loženja uljnim ili plinskim gorionikom proveriti da li su pomični delovi kotla postavljeni na predviđena mesta. Potrebno je proveriti da li je kotao spojen na elektro instalaciju.

Proveriti da li je pumpa spojena na termostat pumpe koji je fabrički ugrađen na kotao te proveriti da li uključuje i isključuje pumpu sistema na podešenoj temperaturi. Upravlja li se pumpom sistema preko sobnog termostata, proveriti da li je sobni termostat spojen preko termostata pumpe. Proveriti da li su otvori na kotlu dobro zatvoreni i da li je regulacioni termostat kotla postavljen na željenu temperaturu. Pritiskom na prekidač gorionika (slika 5., pozicija 1) pali se goruionik.

Slika 2. Postupak montaže oplata na kotao EKO-CK P



1. Pričvrstiti nosače izolacije (8) vijcima 4,2x16 u rupe na gornjoj strani tela kotla.
2. Bočne stranice (2) i (3) postaviti na nosače, koji se nalaze na bočnim stranicama postolja kotla u pravokutne otvore bočne stranice oplata (b1) i (b2) a gore ih zakačiti na nosače oplata (8) te ih pričvrstiti sa dva vijka za lim 3,9x9,5 za zadnje nosače oplata (8) .
3. Prednja gornja stranica oplata (5) zakači se zakačkama u pravougaone otvore bočne leve te bočne desne stranice oplata (b5) i (b6) te pričvrsti s jednim vijkom za lim 4,2x16 u prednji nosač oplata (8) kroz bočnu stranicu (2) i jednim vijkom za lim 4,2x16 u prednji nosač oplata (8) kroz bočnu stranicu (3).
4. Prednja donja stranica oplata (4) zakači se zakačkama u pravougaone otvore bočnih stranica oplata (b3) i (b4).
5. Senzor termometra koji se nalazi u prednjoj gornjoj stranici oplata (5) i senzor termostata pumpe koji se nalazi u zadnjem poklopcu oplata (9) gurnemo u čauru s gornje strane kotla te senzore osiguramo sa žičanim graničnikom koji se nalazi u garnituri (Detalj Y).
6. Prednji poklopac oplata (6) namestimo na žljeb prednje stranice oplata, a zadnji poklopac oplata (9) namestimo na žljeb prednjeg poklopcu oplata (6).
7. Zadnju stranicu oplata (1) natakne na priključne cevi te je pričvrstimo sa 2 vijka za lim 4,2x32 na bočnu stranicu (2) i 2 vijka za lim 4,2x32 na bočnu stranicu (3).
8. Zadnji poklopac oplata (6) pričvrstimo sa gornje strane sa 2 vijka za lim 4,2x32 za bočne stranice oplata (2) i (3).
9. Na kraju pričvrstimo zaštitu regulatora promaje (7) na prednju gornju stranicu oplata (5) na fabrički pripremljene rupe sa tri vijka za lim 3,9x9,5.

3.0. OTVOR ZA SVJEŽ VAZDUH

Svaka kotlovnica **mora imati otvor** za dovod svježeg zraka pravilno dimenzioniran prema snazi kotla. Otvor mora biti zaštićen mrežom ili rešetkom.

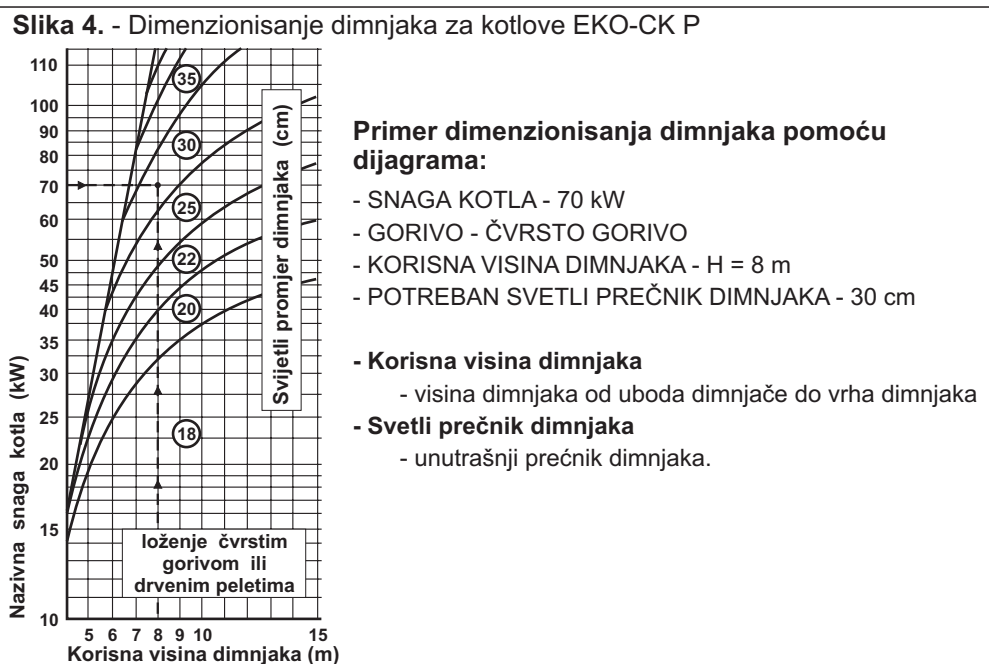
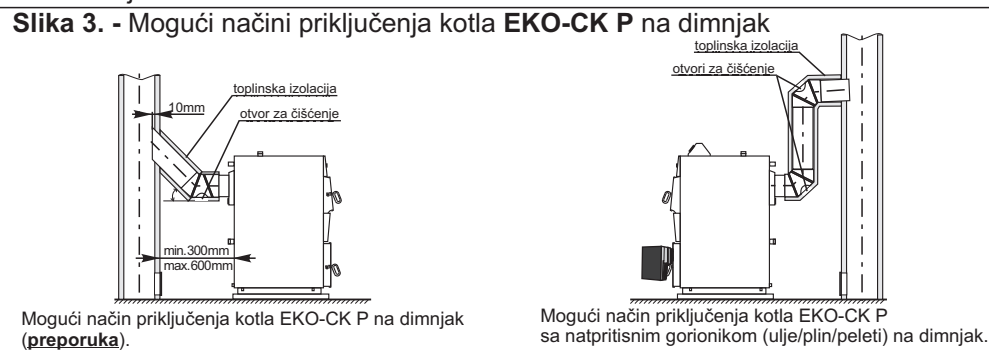
Kotao ne smije raditi u zapaljivoj i eksplozivnoj atmosferi.

$A = 6,02 \cdot Q$ A - površina otvora u cm^2 Q - snaga kotla u kW

4.0. PRIKLJUČENJE NA DIMNJAK

Ispravno dimenzionisan i izveden dimnjak preduvjet je za siguran rad kotla i ekonomičnost grejanja. Dimnjak mora biti **dobro toplotno izoliran**, plinonepropustan i gladak. Na donjem delu dimnjaka moraju biti ugrađena vrata za čišćenje. Zidani dimnjak mora biti troslojan sa srednjim izolacionim slojem od mineralne vune. Debljina izolacije mora biti minimalno 30 mm ako je dimnjak građen sa unutrašnje strane, odnosno 50 mm ako je građen sa spoljašnje strane objekta. **Unutrašnje dimenzije svetlog prečnika dimnjaka ovis o visini dimnjaka i snazi kotla. Za pravilan odabir dimnjaka dimenzionisanje se mora provesti prema dijagramima na slici 4.**

Temperatura dimnih plinova na izlazu iz dimnjaka mora biti najmanje 30°C viša od temperature kondenzovanja plinova nastalih sagorevanjem. Izbor i izgradnju dimnjaka obavezno poveriti stručnjaku. Propisani maksimalni razmak između kotla i dimnjaka je 600 mm, a minimalni 300 mm. Dimovodna cev mora biti pod uglom od 30°- 45° (Slika 3.). Kako bi sprečili ulaz kondenzata iz dimnjaka u kotao, moramo ugraditi dimovodnu cev 10 mm dublje u dimnjak. **Spojnu dimovodnu cev između kotla i dimnjaka potrebno je toplotno izolovati** izolacionim slojem mineralne vune debljine 30 - 50 mm.



9.2. KORIŠĆENJE KOTLA

Kotao ne sme biti u pogonu u zapaljivoj i eksplozivnoj atmosferi. Proizvod ne smeju koristiti deca ili osobe sa smanjenim psihičkim ili telesnim 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. Deca moraju biti pod nadzorom u blizini proizvoda.

Proveriti da li su klapne u ložištu kotla (Slika 9.) postavljene na predviđeno mesto (gornja mora biti postavljena u ležište između registra i cevi izmjenjivača, a donja klapna, zaštita gornjih kotlovskih vrata, mora biti okrenuta u ložište do svog graničnika) (Slika 9.). Rešetka na ulazu u ložište kroz donja kotlovska vrata mora biti postavljena u svoje ležište (Slika 9.).

Obavezno je korišćenje zaštitnih rukavica (slika 10).

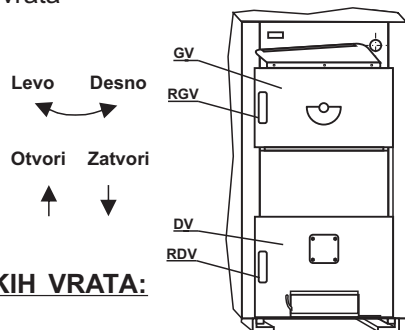
Kod loženja čvrstim gorivom potrebno je podesiti regulator promaje za loženje čvrstim gorivom tako da temperatura u kotlu kod normalnog sagorevanja ne prelazi temperaturu 85 - 90°C, a ne pada ispod temperature 65°C. Proveriti da li je pumpa spojena na termostat pumpe koji je fabrički ugrađen na kotao te proveriti da li uključuje i isključuje pumpu sistema (68°C).

Postupak potpale i loženja čvrstim gorivom:

1. Otvoriti gornja kotlovska vrata (slika 11) i otvoriti (povući prema sebi) donju klapnu, (slika 12, pozicija 2).
2. Na očišćenu vodom hladenu rešetku postaviti zgužvan papir, sitno cepana drvca te nekoliko malo krupnijih cepanica.
3. Zatvoriti donju klapnu (slika 12, pozicija 2) te zatvoriti gornja kotlovska vrata, (slika 11).
4. Otvoriti donja kotlovska vrata (slika 11) i rešetku (slika 9) te zapaliti papir.
5. Zatvoriti rešetku (slika 9) te donja kotlovska vrata (slika 11).
6. Potpuno otvoriti vratanica primarnog vazduha (slika 3, VZ).
7. Nakon što se drva u ložištu razgore napuniti ložište cepanicama.
8. Pre otvaranja gornjih kotlovskih vrata potrebno je zatvoriti regulator promaje.
9. "Odškrinuti" (malo otvoriti) gornja kotlovska vrata, a nakon nekoliko sekundi potpuno otvoriti. (slika 11).
10. Pomoću greblice otvoriti (povući prema sebi) donju klapnu (slika 12, pozicija 2.).
11. Proveriti žar te ga po potrebi protresti sa žaračem.
12. Pomoću greblice zatvoriti (vratiti u prvobitni položaj) donju klapnu (slika 12, pozicija 2) kako dim ne bi izlazio u prostor kotlarnice.

Slika 11. Postupak otvaranja kotlovskih vrata

GV - Gornja kotlovska vrata
 DV - Donja kotlovska vrata
 RGV - Ručka gornjih kotlovskih vrata
 RDV - Ručka donjih kotlovskih vrata



POSTUPAK OTVARANJA KOTLOVSKIH VRATA:

GORNJAKOTLOVSKA VRATA:

1. Povuci ručku gornjih kotlovskih vratiju RGV prema gore (prema gornjoj slici u smjeru "otvori").
2. Otvoriti gornja kotlovska vrata GV u desnu stranu (prema gornjoj slici u smjeru "desno").

DONJAKOTLOVSKA VRATA:

1. Povuci ručku donjih kotlovskih vrata RDV prema gore (prema gornjoj slici u smeru "otvori").
2. Otvoriti donja kotlovska vrata DV u desnu stranu (prema gornjoj slici u smjeru "desno").

POSTUPAK ZATVARANJA KOTLOVSKIH VRATIJU:

GORNJAKOTLOVSKA VRATA:

1. Povuci ručku gornjih kotlovskih vratiju RGV prema gore (prema gornjoj slici u smjeru "otvori").
2. Zatvoriti i pritisnuti gornja kotlovska vrata GV (prema gornjoj slici u smeru "jevo").
3. Pritisnuti ručku gornjih kotlovskih vrata RGV prema dole (prema gornjoj slici u smeru "zatvori").

DONJAKOTLOVSKA VRATA:

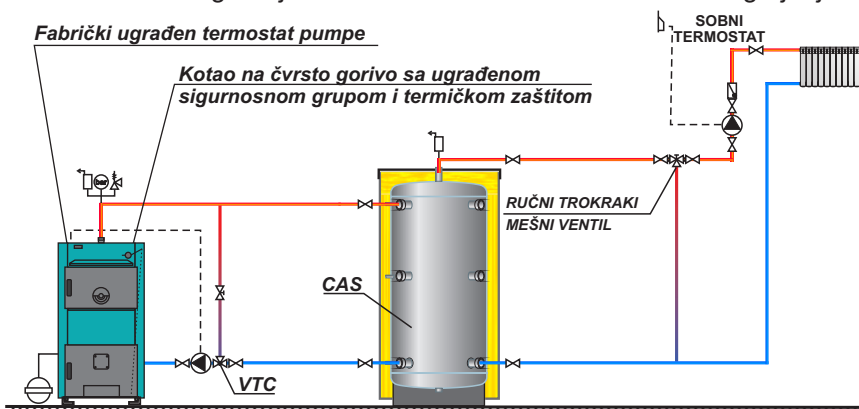
1. Povuci ručku donjih kotlovskih vrata RDV prema gore (prema gornjoj slici u smeru "otvori").
2. Zatvoriti i pritisnuti donja kotlovska vrata DV (prema gornjoj slici u smeru "levo").
3. Pritisnuti ručku donjih kotlovskih vrata RDV prema dole (prema gornjoj slici u smeru "zatvori").

5.0. UGRADNJA KOTLA NA INSTALACIJU GREJANJA

Kotao **EKO-CK P** je moguće ugraditi u zatvorene ili otvorene sisteme centralnog grejanja. U jednom i drugom slučaju kotao može raditi ložen čvrstim gorivom, drvenim peletima ili uljem odnosno plinom. Ugradnja se mora obaviti u skladu s tehničkim standardima, od strane stručne osobe koja preuzima odgovornost za pravilan rad kotla. Pre priključenja kotla na sistem centralnog grejanja potrebno je dobro isprati sistem od nečistoća zaostalih nakon montaže sistema. Time sprečavamo pregrevanje kotla, buku u sistemu, smetnje na pumpi i mešnom ventilu. Priključenje kotla na sistem centralnog grejanja izvodi se pomoću holendera, nikako zavarivanjem. Na slici 1. prikazane su minimalne udaljenosti potrebne za čišćenje i održavanje kotla.

5.1. UGRADNJA KOTLA NA ZATVORENI SISTEM GREJANJA

Kod zatvorenog sistema grejanja (primeri na Shemi 1. i Shemi 2.) **obavezna** je ugradnja atestiranog sigurnosnog ventila sa pritiskom otvaranja 2,5 bar-a i membranske ekspanzione posude. Sigurnosni ventil i ekspanziona posuda moraju biti ugrađeni prema pravilima struke te ne sme biti nikakvog zapornog elementa između sigurnosnog ventila odnosno ekspanzione posude i kotla. Pumpu sistema **obavezno** spojiti preko utičnice na zadnjoj strani kotla na fabrički ugrađen termostat pumpe koji je podešen na 68°C. Ako je kotao spojen na sistem grejanja prema Shemi 2., preporuka je da se regulacija temperature u prostoru vrši 4-krakim ručnim mešnim ventilom. Ako je kotao spojen na sistem grejanja prema Shemi 1., sa akumulcionim rezervoarom, regulacija temperature u prostoru može se vršiti i preko 3-krakog ručnog mešnog ventila, preko termostatskih ventila na radiatorima ili preko sobnog termostata. Prema srpskim i evropskim EN standardima na zatvorene sisteme grejanja kod loženja na čvrsto gorivo **obavezna** je ugradnja termičke zaštite kotla.

Shema 1. Primer ugradnje kotla EKO-CK P na zatvoreni sistem grejanja

Primer zatvorenog sistema centralnog grejanja sa kotlom na čvrsto gorivo, termostatskim 3-krakim ventilom ESBE VTC 512 (održava minimalnu temperaturu povratne vode u kotao iznad 60°C), VTC 531 (održava minimalnu temperaturu povratne vode u kotao iznad 60°C), LTC 141 (održava minimalnu temperaturu povratne vode u kotao iznad 60°C) ili Laddomat 21 (održava minimalnu temperaturu povratne vode u kotao iznad 63°C) i akumulacionim rezervoarom "CAS". Regulacija temperature u prostoru provodi se pomoću ručnog mešnog trokrakog ventila.

NAPOMENA: Ako je u sistem grejanja ugrađen akumulacioni rezervoar "CAS" regulacija temperature prostora je moguća i pomoću termostatskih ventila na radiatorima ili sobnog termostata koji upravlja radom pumpe sistema grejanja, u tim slučajevima nije nužno potreban trokraki mešni ventil.

5.1.1. TERMIČKA ZAŠTITA KOTLA

Srpske i evropske EN norme propisuju potrebu ugradnje termičke zaštite postrojenja u zatvorenim sistemima centralnog grejanja. Kotao je fabrički pripremljen za ugradnju termičke zaštite (izmenjivača toplote (1) i termičkog ventila (2)) - vidi shemu 2. Dogodi li se oštećenje kotla ugrađenog na zatvoreni sistem grejanja koje ima veze sa njegovim pregrevanjem, a kotao ili sistem nemaju uopšte ili nemaju pravilno ugrađenu termičku zaštitu, garancija se ne priznaje.

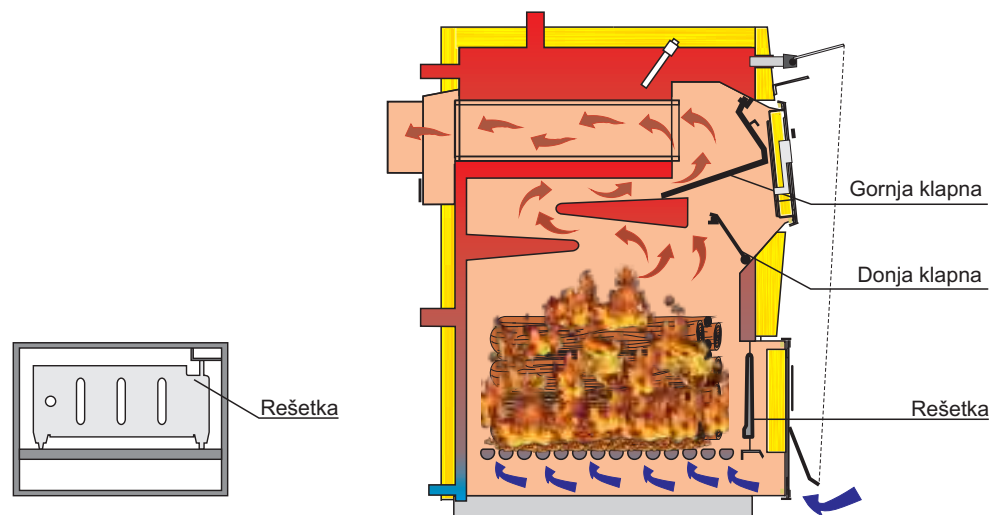
VAŽNO:

Termička zaštita mora biti obavezno spojena na vodovodnu instalaciju objekta napajanu iz vodovoda, a ne iz hidrofora. Naime, prilikom nestanka struje postoji mogućnost pregrevanja kotla, a u tom slučaju hidrofor nije u mogućnosti da osigura potreban dotok vode.

9. Ohladiti kotao do 68°C te ponovno zagrejati kotao do željene temperature kako bi se proverilo ispravno funkcionisanje regulatora promaje.

Kod loženja uljnim ili plinskim gorionikom potrebno je ugraditi turbulatore u dimovodne cevi (vidi tačku 11.0.). Izvaditi rešetku prikazanu na slici 9. iz kotla. Potrebno je proveriti da li je kotao spojen na elektro instalaciju. Puštanje gorionika u rad obavezno poveriti ovlašćenom serviseru. Za pravilan rad kotla nužno je pravilno podesiti gorionik odabirom pravilne veličine dizne i pritiska ulja kod uljnog gorionika, odnosno protokom plina kod plinskog gorionika, obzirom na toplinsku snagu kotla.

Proveriti da li je pumpa sistema spojena na termostat pumpe koji je fabrički ugrađen na kotao te proveriti da li uključuje i isključuje pumpu sistema na podešenoj temperaturi. Upravlja li se pumpom sistema preko sobnog termostata, proveriti da li je sobni termostat spojen preko termostata pumpe.

Slika 9. - Pomični delovi kotla**Slika 10. Zaštitne rukavice**

Obavezno korišćenje zaštitnih rukavica!



9.0. PUŠTANJE U RAD I KORIŠĆENJE KOTLA**9.1. PUŠTANJE U RAD**

Kotao ne sme biti u radu u zapaljivoj i eksplozivnoj atmosferi.

Proizvod ne smeju koristiti deca ili osobe sa smanjenim psihičkim ili fizičkim 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. Deca moraju biti pod nadzorom u blizini proizvoda.

Proveriti da su kotao i ceo sistem grejanja napunjeni vodom i ozračeni. Proveriti da su sigurnosni elementi pravilno postavljeni i ispravni (vidi predhodne tačke uputstva). Proveriti da dimovodna cev dobro dihtuje i da je toplotno izolovana. Proveriti da li su klapne u ložištu kotla (Slika 9.) postavljene na predviđeno mesto (jedna mora biti postavljena u ležište između registra i cevi izmenjivača, a druga, zaštita gornjih kotlovskih vrata, mora biti okrenuta u ložište do svog gran- ičnika) (Slika 9.). Rešetka na ulazu u ložište kroz donja kotlovska vrata mora biti postavljena u svoje ležište (Slika 9).

Kod loženja čvrstim gorivom potrebno je podesiti regulator promaje za loženje čvrstim gorivom tako da temperatura u kotlu kod normalnog sagorevanja ne prelazi temperaturu 85 - 90°C, a ne pada ispod temperature 65°C. Proveriti da li je pumpa sistema spojena na termostat pumpe koji je fabrički ugrađen na kotao te proveriti da li uključuje i isključuje pumpu sistema (68°C). Obavezno je korišćenje zaštitnih rukavica, (slika 10).

Postupak potpale i nameštanja lančića regulatora promaje:

1. Otvoriti gornja kotlovska vrata (slika 11) i otvoriti (povući prema sebi) donju klapnu, (slika 12, pozicija 2).
2. Na vodom hladenu rešetku postaviti zgužvan papir, sitno cepana drvca te nekoliko malo krupnijih cepanica.
3. Zatvoriti donju klapnu (slika 12, pozicija 2) te zatvoriti gornja kotlovska vrata, (slika 11).
4. Otvoriti donja kotlovska vrata (slika 11) i rešetku (slika 9) te zapaliti papir.
5. Zatvoriti rešetku (slika 9) te donja kotlovska vrata (slika 11).
6. Potpuno otvoriti vratanca primarnog vazduha (slika 3, VZ).
7. Nakon što se drva u ložištu razgore napuniti ložište cepanicama.
8. Nakon što je kotao postigao željenu temperaturu, spustiti vratanca primarnog vazduha, na regulatoru promaje namestiti željenu temperaturu te zakačiti lančić na regulator promaje tako da bude lagano zategnut.

TERMIČKI OSIGURAČ

Termički osigurač za kotao EKO-CK P se sastoji od IZMJENJIVAČA TOPLOTE (1) i TERMIČKOG VENTILA (2) (vidi Shemu 2.).

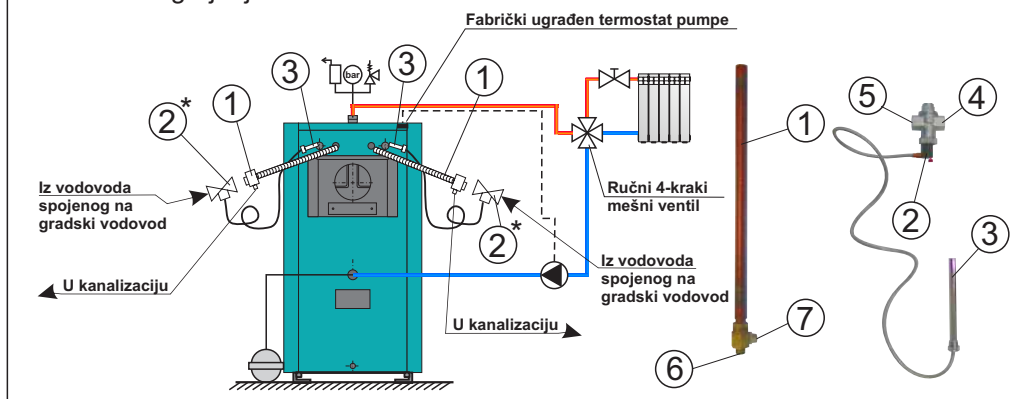
Ugradnja delova (1) i (2) obavlja se na pripremljene priključke (unutrašnji navoj 1"), na gornjem delu zadnje stranice kotla, uz polazni vod kotla.

Ovisno o instalaciji hladne sanitarne vode u objektu, moguć je odabir ugradnje termičkog izmenjivača odnosno termičkog ventila na levu ili desnu stranu.

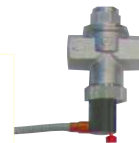
POSTUPAK UGRADNJE (prema Shemi 2.)

- uvrnuti izmenjivač toplote u odabrani priključak (unutrašnji navoj 1"), (levi ili desni ovisno sa koje strane je priključak vodovodne vode) tako da dihtuje.
- uvrnuti u preostali priključak (unutrašnji navoj 1") reducir 1/2" - 1" te u njega uvrnuti senzor (3) (spoljašnji navoj 1/2") termičkog ventila.
- priključak (4) (unutrašnji navoj 3/4") termičkog ventila spojiti na dovod hladne sanitarne vode iz gradskog vodovoda, a priključak (5) (unutrašnji navoj 3/4") termičkog ventila spojiti sa priključkom (6) (spoljašnji navoj 1/2") toplotnog izmenjivača.
- priključak (7) (spoljašnji navoj 1/2") toplotnog izmenjivača spojiti u kanalizaciju.

Shema 2. Prikaz ugradnje termičke zaštite kotla ugrađenog na zatvoreni sistem grejanja



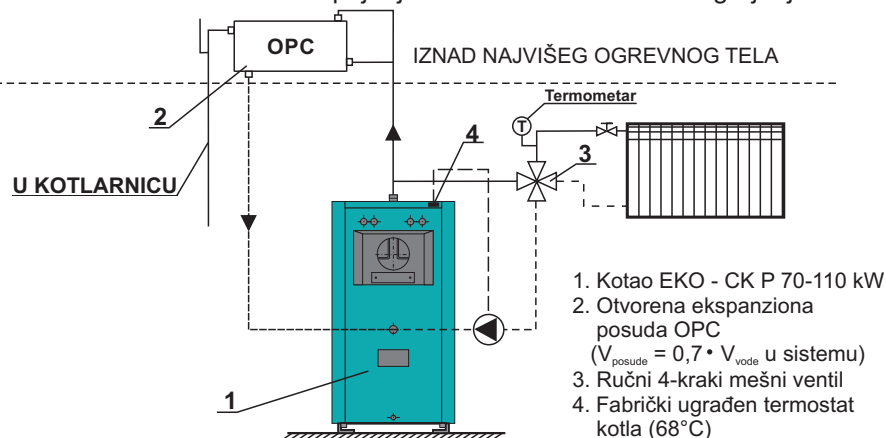
* Položaj termičkog ventila nakon ugradnje:
(glava ventila mora biti prema dole)



5.2. UGRADNJA KOTLA NA OTVORENI SISTEM GREJANJA

Ugrađuje li se kotao na otvoreni sistem centralnog grejanja preporuka je da sistem bude izrađen prema shemi 3. Kod otvorenog sistema je potrebno postaviti otvorenu ekspanzionu posudu min. 0,5 m iznad visine najviše postavljenog ogrevnog tela. Ukoliko se ekspanziona posuda nalazi u negrejanom prostoru, istu je potrebno izolovati. Pumpa sistema može biti ugrađena na polazni ili povratni vod kotla. Pumpu sistema **obavezno** spojiti preko utičnice na zadnjoj strani kotla na fabrički ugrađen termostat pumpe koji je podešen na 68°C.

Shema 3. Načelna shema spajanja kotla na otvoreni sistem grejanja



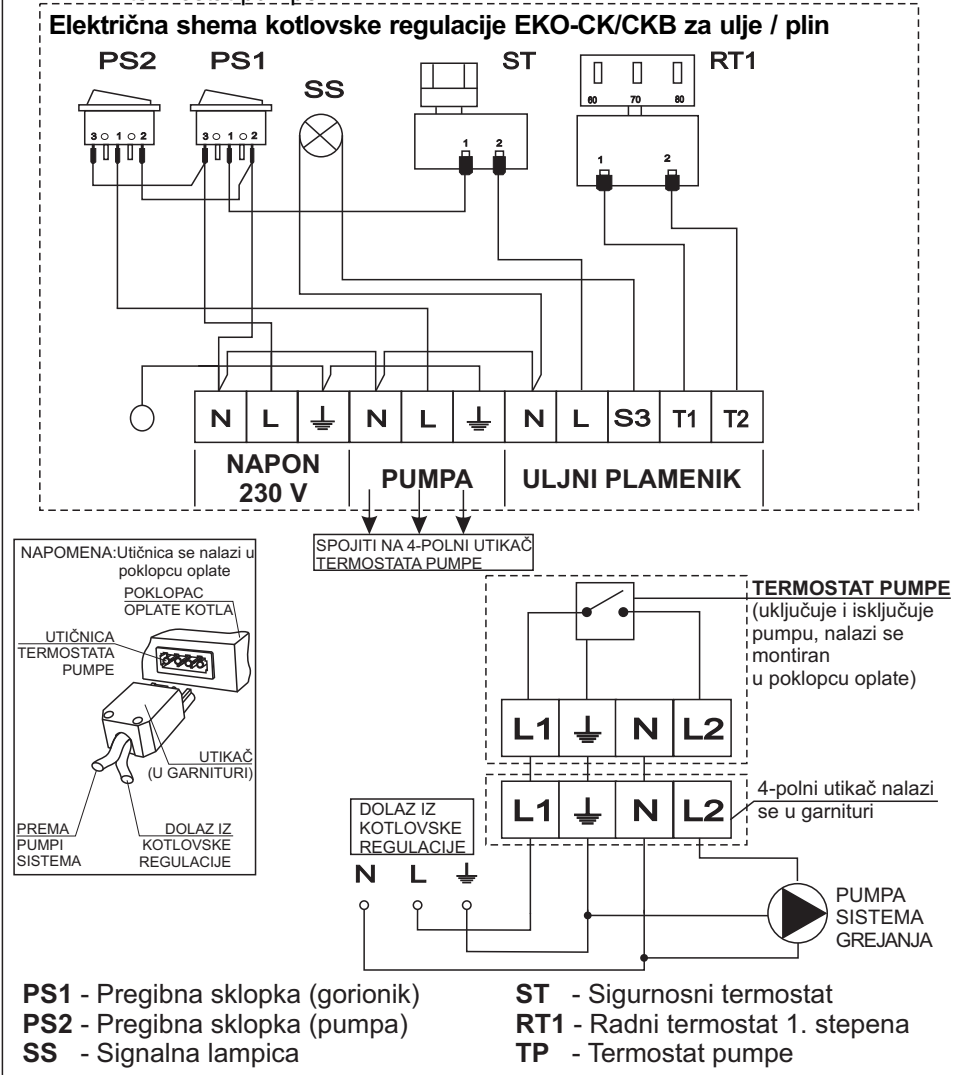
6.0. UGRADNJA DODATNE OPREME

6.1. LOŽENJE ČVRSTIM GORIVOM

Na svaki kotao EKO-CK P koji je namenjen loženju čvrstim gorivom potrebno je ugraditi:

- regulator promaje na mesto za regulator promaje (str.3) i spojiti ga lancićem na vratanca za primarni vazduh na donjim kotlovskim vratima
- opremu sa sheme 1 ili 2 ukoliko je kotao ugrađen na zatvoreni siste grejanja
- opremu sa sheme 3 ukoliko je kotao ugrađen na otvoreni sistem grejanja

Slika 8. Električna shema kotlovske regulacije EKO-CK/CKB za ulje / plin i termostat pumpe

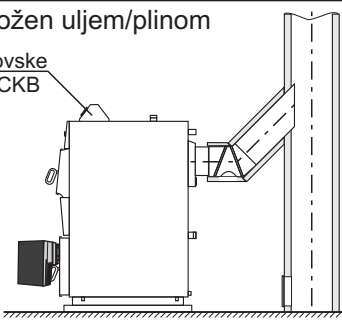


8.2. ELEKTRO PRIKLJUČAK - LOŽENJE ULJE / PLIN

Spajanje kotla EKO-CK P s osnovnom kotlovskom regulacijom EKO-CK / CKB (loženje ulje/plin) na izvor el. energije vrši se preko pripremljene redne stezaljke koja se nalazi ispod panela osnovne kotlovske regulacije. Električna shema spajanja prikazana je na Slici 8.

Slika 7. Kotao EKO-CK P ložen uljem/plinom

Panel osnovne kotlovske regulacije EKO-CK/CKB

**6.2. LOŽENJE ULJEM ILI PLINOM**

Na svaki kotao EKO-CK P koji je namenjen loženju na ulje / plin potrebno je **dodatno ugraditi** osnovnu kotlovsku regulaciju EKO-CK/CKB (sigurnosni termostat, regulacioni termostat...) na fabrički pripremljene otvore na poklopcu oplate, a može se i naknadno ugraditi ukoliko je kotao EKO-CK P pre toga bio namenjen loženju čvrstim gorivom. Pumpu sistema je potrebno spojiti preko termostata pumpe ugrađenog na kotao koji uključuje i isključuje pumpu sistema te tako sprečava rashlađivanje kotla povratnim vodom pre nego kotao postigne neku minimalnu temperaturu (vidi shemu 3). Upravlja li se pumpom sistema preko sobnog termostata, sobni termostat mora biti obavezno spojen preko termostata pumpe.

7.0. REGULACIJA TEMPERATURE KOTLA / OSNOVNA KOTLOVSKA REGULACIJA**7.1. LOŽENJE ČVRSTIM GORIVOM**

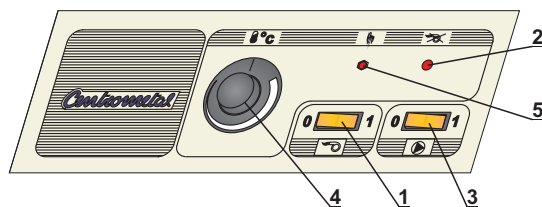
Za regulaciju temperature kotla brine regulator promaje koji se mora ugraditi sa prednje strane kotla (vidi stranu 3). Lančić regulatora promaje potrebno je podesiti tako da temperatura u kotlu kod normalnog sagorevanja ne prelazi temperaturu 85-90°C (otvor za vazduh potpuno zatvoren), a ne pada ispod 65°C. Regulator promaje mora se dodatno kupiti. Pumpu sistema je potrebno spojiti preko fabrički ugrađenog termostata pumpe na kotlu koji uključuje i isključuje pumpu sistema i tako sprečava rashlađivanje kotla povratnim vodom pre nego kotao postigne neku minimalnu temperaturu (vidi shemu 3).

7.2. LOŽENJE ULJE / PLIN

Na svaki kotao EKO-CK P koji je namenjen loženju na ulje/plin potrebno je **dodatno ugraditi** osnovnu kotlovsku regulaciju EKO-CK/CKB (sigurnosni termostat, regulacioni termostat) na fabrički pripremljene otvore na poklopcu oplate, a može se i naknadno ugraditi ukoliko je kotao EKO-CK P pre toga bio namenjen loženju čvrstim gorivom. Pumpu sistema je potrebno spojiti preko fabrički ugrađenog termostata pumpe na kotlu koji uključuje i isključuje pumpu sistema i tako sprečava rashlađivanje kotla povratnim vodom pre nego kotao postigne neku minimalnu temperaturu. Upravlja li se pumpom sistema preko sobnog termostata, sobni termostat mora biti obavezno spojen preko fabrički ugrađenog termostata pumpe.

7.2.1. OSNOVNA KOTLOVSKA REGULACIJA EKO-CK/CKB (LOŽENJE ULJE / PLIN)

Slika 5. Panel osnovne kotlovske regulacije



1. PREKIDAČ GORIONIKA

Prekidač sa signalnim svetlom za uključenje i isključenje rada gorionika.

2. KONTROLNA LAMPICA GORIONIKA

Ako postoje smetnje u radu gorionika ova se signalizacija upali.

3. PREKIDAČ PUMPE SISTEMA

Prekidač sa signalnim svetlom za uključenje i isključenje rada pumpe sistema.

4. REGULACONI TERMOSTAT KOTLA

Područje regulacije radne temperature kotla (35 - 90°C), ostvaruje se okretanjem točkića.

5. SIGURNOSNI TERMOSTAT

Prekida rad gorionika ukoliko temperatura u kotlu prelazi 110°C (+0°C / -9°C) te tako osigurava sistem od havarije.

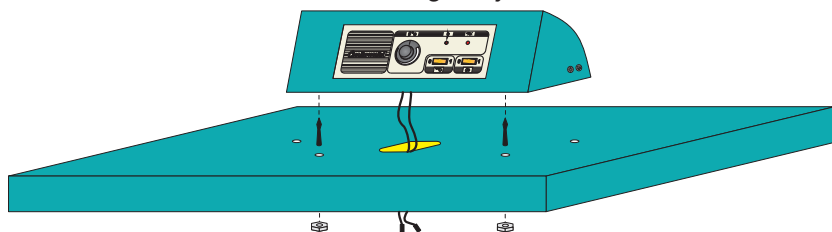
Za ponovno puštanje gorionika u rad, potrebno je postupiti sledećim redoslijedom:

- pričekati da temperatura u kotlu padne ispod 70°C.
- pritisnuti dugme na poziciji 5, slika 5.

Ukoliko i dalje dolazi do učestalih prekida u radu kotla pozvati stručnjaka radi kontrole.

7.2.2. MONTAŽA OSNOVNE KOTLOVSKE REGULACIJE NA KOTAO

Slika 5.1. Montaža osnovne kotlovske regulacije na kotao



8.0. ELEKTRO PRIKLJUČAK

8.1. ELEKTRO PRIKLJUČAK - LOŽENJE NA ČVRSTO GORIVO

Sve električne radove potrebno je izvesti prema važećim nacionalnim i europskim standardima od strane ovlašćene osobe. Uređaj za isključenje svih polova električnog napajanja mora biti ugrađen na električnoj instalaciji u skladu s nacionalnim elektro-instalacionim propisima. **Spajanje pumpe sistema grejanja obavezno izvesti preko utičnice smeštene na zadnjoj strani kotla (strana 3.) koja je spojena na termostatske pumpe (prema shemi na slici 5).**

Slika 6. Električna shema spajanja kod loženja čvrstim gorivom

