

Važno!

Kako Vašem kotlu loženom krutim gorivom osigurati što duži radni vijek !

Abeceda loženja kotla krutim gorivom:

- Spojiti pumpu sustava preko tvornički ugrađenog termostata (obavezno preko utikača smještenog na stražnjoj strani poklopca kotla).
- **Obavezno** toplinski izolirati dimovodnu cijev (spoj kotla i dimnjaka).
- Izbjegavati loženje vlažnim ogrjevom.
- Provjeriti da li su zaklopke u ložištu kotla postavljene na predviđeno mjesto.
- Prvo loženje (ili kad je temperatura u kotlu niža od 50°C) voditi tako da temperatura u kotlu što prije dosegne temperaturu 68°C.
- Kotao ložiti i regulator propuha podesiti tako, da njegova radna temperatura ne pada ispod 68°C.
- **Obavezno** ugraditi ručni 4-putni mješajući ventil i termometar iza njega na grani prema sistemu grijanja ili pak akumulacijski spremnik s elementom za zaštitu povratnog voda.
- **Obavezno** kod varijante s ručnim 4-putnim mješajućim ventilom koristiti taj ručni 4-putni mješajući ventil i termometar na grani iza njega kako bi regulirali temperaturu vodu u sistemu grijanja. Ovime je moguće, po želji, temperaturu vode u sistemu grijanja održavati i ispod 68°C.
- Redovito čistiti i održavati kotao prema uputama u točki 11.

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 netočnosti u ovoj knjižici nastale tiskarskim greškama ili prepisivanjem, sve su slike i sheme načelne te je potrebno svaku prilagoditi stvarnom stanju na terenu, u svakom slučaju tvrtka si pridržava pravo unositi vlastitim proizvodima one izmjene koje smatra potrebnim.

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 GRIJANJA

Centrometal
TEHNIKA GRIJANJA

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-CKB P

TEHNIČKI PODACI								
TIP	EKO-CKB P 20	EKO-CKB P 25	EKO-CKB P 30	EKO-CKB P 35	EKO-CKB P 40	EKO-CKB P 50		
Nazivni toplinski učin (drvo/drv.peleti/ulje/plin) (kW)	20	25	30	35	40	50		
Područje regulacije snage (drvo) (kW)	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-50		
Područje regulacije snage (drveni peleti) (kW)	10-20	10-25	10-30	10-35	12-40	15-50		
Područje regulacije snage (ulje / plin) (kW)	6-20	7,5-25	9-30	10,5-35	12-40	15-50		
Klasa kotla (drvo)	1							
Klasa kotla (drveni peleti)	3							
Potreban potlak dimnjaka (Pa)	16	18	19	20	21	23		
Sadržaj vode u kotlu (lit.)	81	87	90	98	106	118		
Izlazna temp. dimnih pl. kod nazivne snage (drveni peleti / ulje / plin) (°C)	160	160	160	160	160	160		
Mas. protok dim. pl. kod naz. snage (peleti) (kg/s)	0,015	0,018	0,023	0,027	0,031	0,034		
Mas. protok dim. pl. kod naz. snage (drvo) (kg/s)	0,023	0,029	0,034	0,04	0,46	0,058		
Mas. protok dim. pl. kod naz. snage (ulje/plin) (kg/s)	0,011	0,012	0,016	0,017	0,022	0,028		
Otpor kotla na vodenoj strani kod naz. snage (mbar)	9	10	11	13	18	25		
Vrsta goriva	drvo / drveni peleti / ulje / plin							
Sadržaj vlage u gorivu (drvo) (%)	max.25							
Sadržaj vlage u gorivu (drveni peleti) (%)	max.12							
Veličina goriva (drvo) (mm)	Max. 150x150x500							
Veličina goriva (drveni peleti) (mm)	φ 6 x max.50							
Volumen ložišta / volumen spremnika (dr.peleti) (l)	75,4/330	80/330	92,5/330	105/330	116/330	161/330		
Dimenzije komore izgaranja (mm)	321x506x550	321x541x550	371x541x550	421x541x550	471x541x550	471x664x550		
Volumen komore izgaranja (l)	89,3	95,5	110,3	125,2	140	172		
Vrsta komore izgaranja (drvo)	potlačna							
Vrsta komore izgaranja (dr. peleti/ulje/plin)	pretlačna							
Potrebna minimalna akumulacija uz kotao (lit./kW)	prema EN 303-5 točka 4.2.5							
Priključna električna snaga (W)	250							
Priključni napon (V~)	230							
Frekvencija (Hz)	50							
Vrsta struje	~							
Dimenzije tijela kotla	Duljina (D) (mm)	983	1020	1020	1020	1020	1140	
	Širina (E) (mm)	420	420	470	520	570	570	
	Visina (F) (mm)	1610	1610	1610	1610	1610	1610	
Masa tijela kotla (kg)	249	270	289					
Ukupna masa - (kotao s oplatom i priborom) (kg)	271	281	303	322	343	375		
Volumen spremnika PTV (l)	65	72	80	80	80	100		
Maksimalni radni pretlak kotla (bar)	2,5							
Maksimalni radni pretlak bojlera PTV (bar)	6							
Ispitni tlak kotla (bar)	5,5							
Maksimalna radna temperatura kotla (°C)	90							
Dimovodna cijev - vanjski promjer (mm)	150	150	160	160	180	180		
Priključci kotla	Polazni i povratni vod kotla (vanj. navoj) (R)						5/4"	
	Punjenje / pražnjenje (un. navoj) (R)						1/2"	
	Priključak osjetnika izmjenjivača (un. navoj) (R)						1" (potrebno reducirati na 1/2")	
	Topla sanitarna voda, hladna sanitarna voda, recirkulacija (un. navoj) (R)						3/4"	
Broj turbulatora (drveni peleti / ulje / plin) - dod.oprema	3	3	4	4	5	5		
Ukupne dimenzije kotla	Ukupna duljina (A) (mm)	983	1020	1020	1020	1020	1140	
	Ukupna širina (B) (mm)	515	515	565	615	665	665	
	Ukupna visina (C) (mm)	1610	1610	1610	1610	1610	1610	

Ako se vodič napajanja Cm Pelet-set regulacije (CPREG), vodič između regulacije (CPREG) i transportera peleta (CPPT) ili vodič između regulacije (CPREG) i plamenika (CPPL) ošteti, zamjeniti ga može samo proizvođač, ovlaštenu servisera ili druge za to osposobljene osobe kako bi se spriječile moguće opasnosti. Vidi Tehničke upute za korištenje i održavanje Cm Pelet-seta.

11.3. KOTAO LOŽEN ULJEM / PLINOM

Obavezno korištenje zaštitnih rukavica, (slika 10).

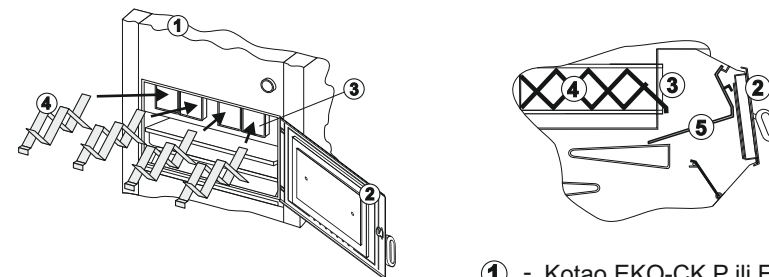
Najmanje jedanput godišnje je potrebno kotao temeljito očistiti te izvršiti kontrolu rada plamenika od strane ovlaštenog servisera. Čišćenje registra dimovodnih kanala obavlja se kroz gornja vrata (slika 12), no kao prvo je potrebno izvaditi gornju pomičnu zaklopku (1) smještenu između srednjeg registra te gornjeg okvira vratiju (Slika 12.) te izvaditi turbulatore iz dimovodnih cijevi (slika 13.). Prije loženja potrebno je turbulatore i pomičnu zaklopku (1) vratiti na svoje mjesto.

12.0. UGRADNJA TURBULATORA

Obavezno korištenje zaštitnih rukavica, (slika 10).

Kod loženja peletima te uljem/plinom potrebno je ugraditi turbulatore u dimovodne cijevi. Kako bi ugradili turbulatore potrebno je otvoriti gornja kotlovska vrata i izvaditi gornju zaklopku (pozicija 1) (Slika 12). Zatim umetnemo turbulatore u dimovodne cijevi i gurnemo ih do graničnika (vidi sliku 13). Nakon ugradnje turbulatora vratimo gornju zaklopku na njeno mjesto.

Slika 13. Prikaz ugradnje turbulatora



- ① - Kotao EKO-CK P ili EKO-CKB P
- ② - Gornja kotlovska vrata
- ③ - Cijev izmjenjivača
- ④ - Turbulator
- ⑤ - Gornja zaklopka

NAPOMENA:

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

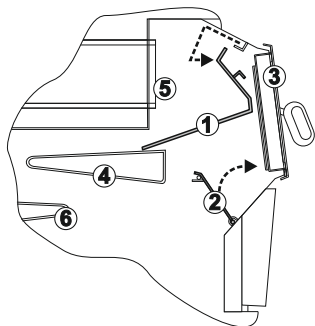
11.0. ODRŽAVANJE KOTLA

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

11.1. KOTAO LOŽEN KRUTIM GORIVOM

Obavezno korištenje 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 zaklopku (1) smještenu između srednjeg registra te gornjeg okvira vratiju (Slika 12.). Sa zadnje strane kotla se nalazi otvor za čišćenje dimovodne komore (vidi str. 3) kroz koji je, nakon što se skinu dvije matice M8 i poklopac, moguće izvaditi nečistoće koje su se skupile tokom rada i čišćenja kotla. Prije loženja potrebno je pomičnu zaklopku (1) vratiti na svoje mjesto, zatvoriti rešetku na donjim vratima te provjeriti da li se jednostavno otvara / zatvara vratašca primarnog zraka na donjim kotlovskim vratima, (str. 3, VZ).

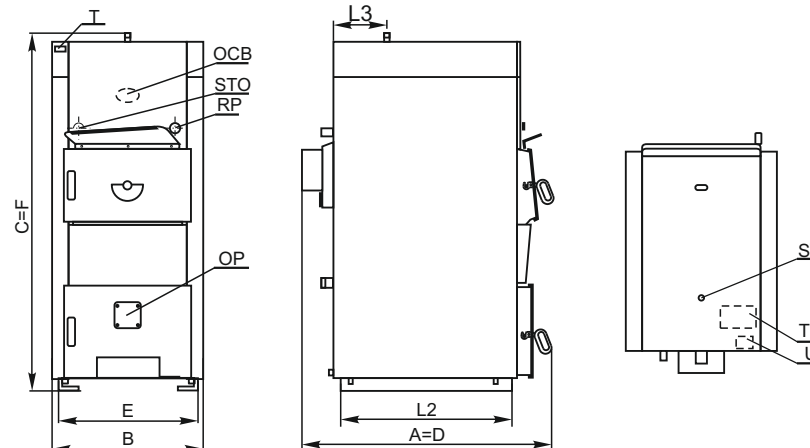
Slika 12. - Vađenje pomičnih zaklopki iz ložišta

- ① - Gornja zaklopka
- ② - Donja zaklopka
- ③ - Gornja kotlovska vrata
- ④ - Srednji registar
- ⑤ - Dimovodne cijevi
- ⑥ - Donji registar

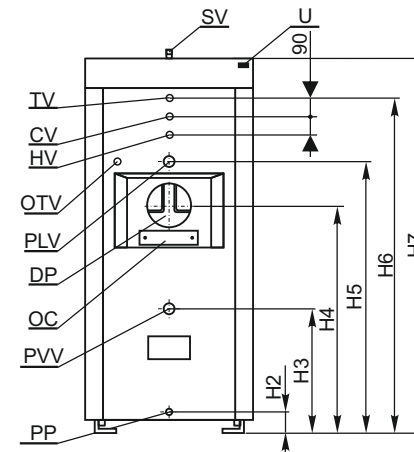
11.2. KOTAO LOŽEN DRVENIM PELETIMA

Obavezno korištenje zaštitnih rukavica, (slika 10).

Prostor ispod rešetke, ložište, registre i dimovodne kanale potrebno je čistiti prema potrebi. Čišćenje registra dimovodnih kanala obavlja se kroz gornja vrata (slika 12), no kao prvo je potrebno izvaditi gornju pomičnu zaklopku (1) smještenu između srednjeg registra te gornjeg okvira vratiju (Slika 12.) te izvaditi turbulatore iz dimovodnih cijevi (slika 13.). Prije loženja potrebno je turbulatore i pomičnu zaklopku (1) vratiti na svoje mjesto. Sa zadnje strane kotla se nalazi otvor za čišćenje (vidi str. 3) kroz koji je, nakon što se skinu dvije matice M8 i poklopac, moguće odstraniti nečistoće koje su se skupile tokom rada i čišćenja kotla.

**Legenda**

- DP, Dimovodni priključak
- OC, Otvor za čišćenje
- OP, Otvor za ugradnju uljnog / plinskog plamenika
- PLV, Polazni vod kotla
- PP, Punjenje/praznjenje
- PVV, Povratni vod kotla
- RP, Mjesto za ugradnju regulatora propuha
- STO, Sonda temperaturnih i termostatskih osjetnika
- T, Termometar
- TP, Termostat pumpe sustava
- U, Utičnica termostata pumpe
- OCB, Otvor za čišćenje spremnika PTV
- TV, Topla sanitarna voda
- CV, Cirkulacijski vod
- HV, Hladna sanitarna voda
- OTV, Mjesto za ugradnju osjetnika termičkog ventila
- SV, Sigurnosni vod

**Tablica mjera**

TIP	EKO-CKB P 20	EKO-CKB P 25	EKO-CKB P 30	EKO-CKB P 35	EKO-CKB P 40	EKO-CKB P 50
H2	mm 142	142	142	142	142	142
H3	mm 483	483	483	483	483	483
H4	mm 930	930	930	930	925	925
H5	mm 1097	1097	1097	1097	1097	1097
H6	mm 1387	1387	1387	1387	1387	1387
H7	mm 1588	1588	1588	1588	1588	1588
L2	mm 565	600	600	600	600	723
L3	mm 228	228	228	228	228	228

1.0. OPĆENITO

Kotao **EKO-CKB P** je suvremene konstrukcije i dizajna, izrađen iz atestiranih materijala visoke kvalitete, varen najsvremenijom tehnologijom zavarivanja, ispitan i atestiran po EN 303-5 normi, te ispunjava sve uvjete za priključenje na instalaciju centralnog grijanja.

1.1. OPIS KOTLA

Kotao **EKO-CKB P** čelični je toplovodni kotao sa ugrađenim inox bojlerom za sanitarnu vodu. Ložište je velike ogrjevne površine i malog otpora, a velika vrata omogućuju jednostavno loženje krupnim ogrjevom. Čišćenje kotla je vrlo jednostavno i moguće s prve strane.

1.2. STANJE KOD ISPORUKE

- ① tijelo kotla s kotlovskim vratima.
- ② 1 kartonska kutija koja sadrži vanjsku oplatu sa toplinskom izolacijom, pribor za čišćenje (greblica, žarač i nosač pribora), garnituru (vijak za lim, tiple, vijci, utikač).

14. Ukoliko nije sve potrebno gorivo za jedno punjenje na dohvat ruke kod kotla te je potrebno kratkotrajno prekinuti ubacivanje goriva u ložište zbog približavanja ostale količine goriva potrebno je pomoću greblice "zatvoriti", a kod nastavka ubacivanja pomoću greblice "otvoriti" preklopnu loputu (slika 12, pozicija 2).
15. Ukoliko prestanak ubacivanja goriva traje duže od dvije do tri minute potrebno je pomoću greblice "zatvoriti" preklopnu loputu (slika 12, pozicija 2) i gornja kotlovska vrata, a kod nastavka ubacivanja goriva ponoviti radnje iz točke 2 i 3.
16. Kada je završen postupak ubacivanja goriva, greblicom zatvoriti donju zaklopku (vratiti u prvobitan položaj), zatvoriti gornja kotlovska vrata te regulator propuha vratiti u prvobitan položaj, (slika 11).
17. Ukoliko je lančić regulatora propuha već podešen postaviti regulator propuha u radnu točku, ako nije podešen, nakon što je kotao postigao željenu temperaturu, spustiti vratašca primarnog zraka, na regulatoru propuha namjestiti željenu temperaturu te zakvačiti lančić na regulator propuha tako da bude lagano zategnut. Ohladiti kotao do 68°C te ponovno zagrijati kotao do željene temperature kako bi se provjerilo ispravno funkcioniranje regulatora propuha.
18. Ukoliko temperatura u kotlu pada ispod 68°C a želi se nastaviti s loženjem potrebno je obaviti sve radnje od točke 8.

Kod loženja drvenim peletima provjeriti da li su pomični dijelovi kotla postavljeni na predviđena mjesta. Provjeriti da li su sve komponente za loženje peletima pravilno sastavljene i namještene. Provjeriti da li je kotlovska regulacija CPREG spojena na dovod el. energije te da li su svi otvori na kotlu dobro zatvoreni. Za pravilan rad kotla nužno je odabrati pelete istih ili sličnih karakteristika danih u poglavlju 10.1.1. Za detaljan opis vidi "Tehničke upute za korištenje i održavanje Cm Pelet-seta".

Kod loženja uljnim ili plinskim plamenikom provjeriti da li su pomični dijelovi kotla postavljeni na predviđena mjesta. Potrebno je provjeriti da li je kotao spojen na elektro instalaciju.

Provjeriti da li je pumpa spojena na termostat pumpe koji je tvornički ugrađen na kotao te provjeriti da li uključuje i isključuje pumpu sustava na podešenoj temperaturi. Upravlja li se pumpom sustava preko sobnog termostata, provjeriti da li je sobni termostat spojen preko termostata pumpe. Provjeriti da li su otvori na kotlu dobro zatvoreni i da li je regulacijski termostat kotla postavljen na željenu temperaturu. Pritiskom na prekidač plamenika (slika 5., pozicija 1) pali se plamenik.

10.2. KORIŠTENJE KOTLA

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 li su zaklopke u ložištu kotla (Slika 9.) postavljene na predviđeno mjesto (gornja mora biti postavljena u ležište između registra i cijevi izmjenjivača, a donja zaklopka, zaštita gornjih kotlovskih vratiju, 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 korištenje zaštitnih rukavica (slika 10).

Kod loženja krutim gorivom potrebno je podesiti regulator propuha za loženje krutim 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 spojena na termostat pumpe koji je tvornički ugrađen na kotao te provjeriti da li uključuje i isključuje pumpu sustava (68°C).

Postupak potpale i loženja krutim gorivom:

1. Otvoriti gornja kotlovska vrata (slika 11) i otvoriti (povući prema sebi) donju zaklopku, (slika 12, pozicija 2).
2. Na očišćeni vodom hladeni rost postaviti zgužvani papir, sitno cijepana drvca te nekoliko malo krupnijih cjepanica.
3. Zatvoriti donju zaklopku (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 vratašca primarnog zraka (slika 3, VZ).
7. Nakon što se drva u ložištu razgore napuniti ložište cjepanicama.
8. Prije otvaranja gornjih kotlovskih vratiju potrebno je zatvoriti regulator propuha.
9. "Odškrinuti"(malo otvoriti) gornja kotlovska vrata, a nakon nekoliko sekundi potpuno otvoriti. (slika 11).
10. Pomoću greblice otvoriti (povući prema sebi) donju zaklopku (slika 12, pozicija 2.).
11. Provjeriti žar te ga po potrebi protresti sa žaračem.
12. Pomoću greblice zatvoriti (vratiti u prvobitni položaj) donju zaklopku (slika 12, pozicija 2) kako dim ne bi izlazio u prostor kotlovnice.
13. Pripremiti gorivo na dohvat ruke te pomoću greblice otvoriti donju zaklopku (slika 12, pozicija 2) ubaciti gorivo i ponovno zatvoriti donju zaklopku (slika 12, pozicija 2).

1.3. DODATNA OPREMA**a) Dodatna oprema za loženje na kruto gorivo:**

- regulator propuha (kao CALEFFI 529 500, ESBE C20/25...)
- oprema sa Sheme 2a ili 2b ukoliko je kotao spojen na zatvoreni sistem grijanja
- oprema sa Sheme 4a ili 4b ukoliko je kotao spojen na otvoreni sustav grijanja

b) Dodatna oprema za loženje drvenim peletima:**1. Za kotlove: EKO-CKB P 20, EKO-CKB P 25, EKO-CKB P 30 i EKO-CKB P 35**

- pelet plamenik CPPL-35 i digitalna kotlovska regulacija CPREG za pelet plamenik CPPL-35
- pelet spremnik CPSP
- transporter peleta CPPT
- donja kotlovska vrata CPDV (veličina ovisi o snazi kotla)
- čelični turbulatori (za potreban broj vidi tablicu tehničkih podataka, str. 2.)

2. Za kotlove: EKO-CK PB 40 i EKO-CKB P 50

- pelet plamenik CPPL-50 i digitalna kotlovska regulacija CPREG za pelet plamenik CPPL-50
- pelet spremnik CPSP
- transporter peleta CPPT-50
- donja kotlovska vrata CPDV 40/50
- čelični turbulatori (za potreban broj vidi tablicu tehničkih podataka, str. 2.)

c) Dodatna oprema za loženje na ulje/plin:

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

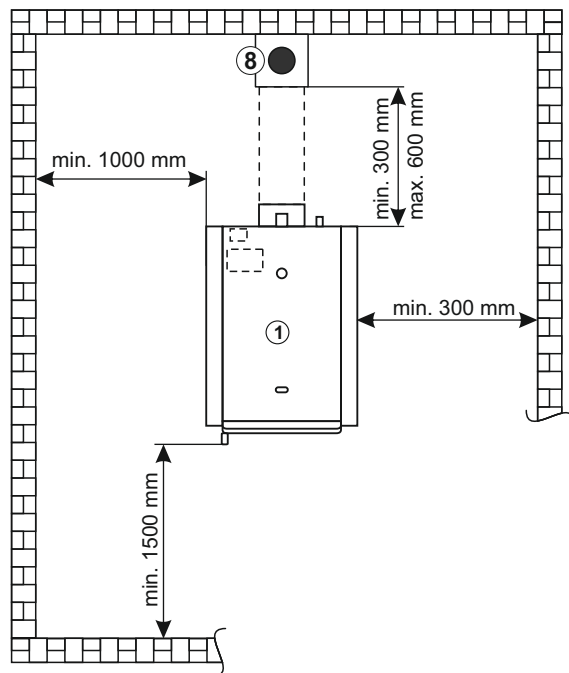
2.0. POSTAVLJANJE I SASTAVLJANJE KOTLA

Postavljanje i sastavljanje kotla mora biti izvedeno od strane stručne osobe. Kotao mora biti postavljen na čvrstu i horizontalnu i negorivu površinu. Preporučamo 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 (vidi točku 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 upakirana i uz oplatu kotla.

UPOZORENJE:

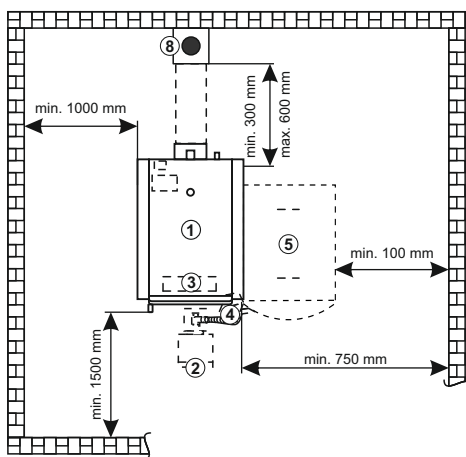
Zapaljivi predmeti ne smiju se nalaziti na kotlu i unutar minimalnih udaljenosti prikazanih na slici 1.

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

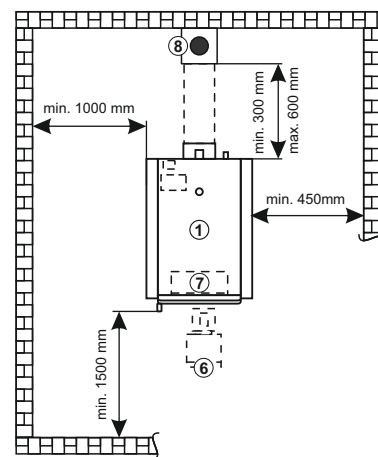


- Legenda:**
- ① - Kotaao EKO-CKB P
 - ② - Pelet plamenik CPPL
 - ③ - Digitalna kotlovska regulacija CPREG
 - ④ - Pelet transporter CPPT
 - ⑤ - Pelet spremnik CPSP
 - ⑥ - Uljni / plinski plamenik
 - ⑦ - Osnovna kotlovska regulacija EKO-CK / CKB
 - ⑧ - Dimnjak

Loženje drvenim peletima

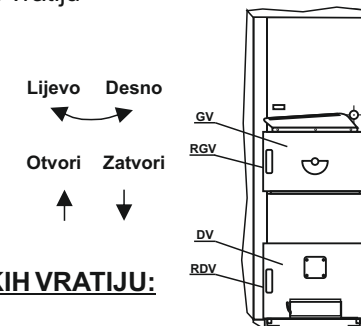


Loženje uljem / plinom



Slika 11. Postupak otvaranja kotlovskih vratiju

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



POSTUPAK OTVARANJA KOTLOVSKIH VRATIJU:

GORNJA KOTLOVSKA VRATA:

1. Povuci ručku gornjih kotlovski 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").

DONJA KOTLOVSKA VRATA:

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

POSTUPAK ZATVARANJA KOTLOVSKIH VRATIJU:

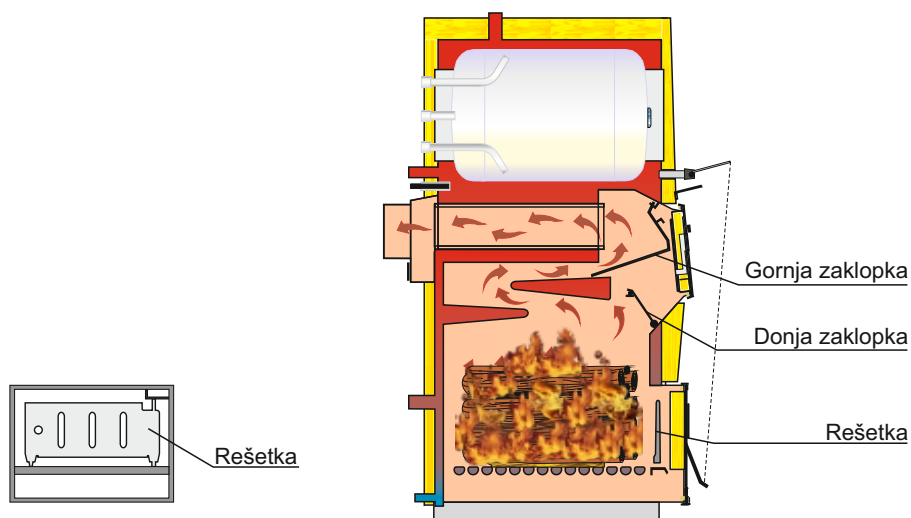
GORNJA KOTLOVSKA VRATA:

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 smjeru "lijevo").
3. Pritisnuti ručku gornjih kotlovskih vratiju RGV prema dolje (prema gornjoj slici u smjeru "zatvori").

DONJA KOTLOVSKA VRATA:

1. Povuci ručku donjih kotlovskih vratiju RDV prema gore (prema gornjoj slici u smjeru "otvori").
2. Zatvoriti i pritisnuti donja kotlovska vrata DV (prema gornjoj slici u smjeru "lijevo").
3. Pritisnuti ručku donjih kotlovskih vratiju RDV prema dolje (prema gornjoj slici u smjeru "zatvori").

Slika 9. - Pomični dijelovi kotla

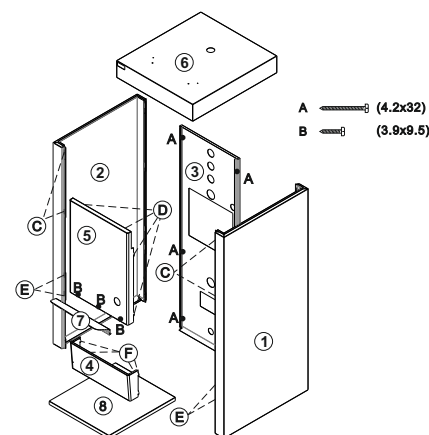


Slika 10. Zaštitne rukavice

Obavezno korištenje zaštitnih rukavica!



Slika 2. Postupak montaže oplave na kotao EKO-CKB P



1. Staviti bočnu desnu (1) i bočnu lijevu (2) stranicu oplave na tvornički pripremljene nosače koji se nalaze na gornjoj strani kotla.
2. Zadnju stranicu oplave (3) stavimo na cijevi s zadnje strane kotla. Nakon toga zadnju stranicu oplave (3) približimo do bočne lijeve i desne te je pričvrstimo s šest vijaka za lim 4,2 x 32 u bočnu lijevu i bočnu desnu stranicu oplave.
3. Prednju donju (4) stranicu oplave zakačimo zakačkama (F) na pripremljene rupe (E) koje se nalaze na bočnoj lijevoj (2) i bočnoj desnoj (1) stranici oplave.
4. Prije nego što stavljamo prednju gornju stranicu oplave (5), potrebno je staviti osjetnike termostata pumpe i termometra na predviđeno mjesto (Tehničke upute EKO-CKB P, stranica 3, STO).
5. Prednju gornju stranicu oplave (5) zakačimo zakačkama (D) na pripremljene rupe (C) koje se nalaze na bočnoj lijevoj (2) i bočnoj desnoj (1) stranici oplave.
6. Poklopac (6) staviti tako da sjedne na žlijebove bočne lijeve (2) i desne (1) stranice oplave te zadnje stranice oplave (3).
7. Zaštitu regulatora propuha (7) pričvrstimo sa 3 vijaka za lim 3,9 x 9,5 u prednju gornju stranicu oplave (5).
8. Na kraju uzmemo zaštitu podnice (8) te je gurnemo ispod kotla između nosača na kojima je postavljen kotao.

3.0. OTVOR ZA SVJEŽI ZRAK

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.

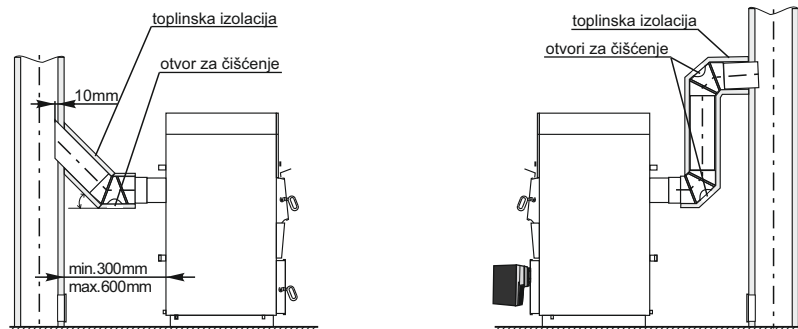
$A = 6,02 \cdot Q$ A- površina otvora u cm^2 Q- snaga kotla u kW

4.0. PRIKLJUČENJE NA DIMNJAK

Ispravno dimenzioniran i izveden dimnjak preduvjet je za siguran rad kotla i ekonomičnost 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 mora biti minimalno 30 mm ako je dimnjak građen uz unutarnju stijenu, odnosno 50 mm ako je građen s vanjske strane objekta. **Unutarnje dimenzije svijetlog presjeka dimnjaka ovisne su o visini dimnjaka i snazi kotla. Za pravilan odabir dimnjaka dimenzioniranje se mora provesti prema dijagramima na slici 4.** 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 kutem od 30° - 45° (Slika 3.). Da spriječimo ulaz kondenzata iz dimnjaka u kotao, moramo ugraditi dimovodnu cijev 10 mm dublje u dimnjak. **Spojnu dimovodnu cijev između kotla i dimnjaka potrebno je toplinski izolirati** izolacijskim slojem mineralne vune debljine 30 - 50 mm.

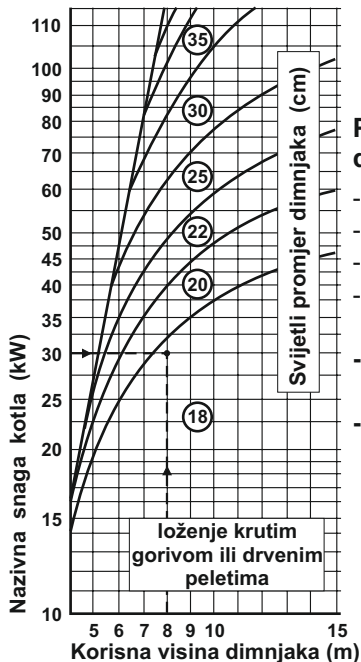
Slika 3. - Mogući načini priključenja kotla EKO-CKB P na dimnjak



Mogući način priključenja kotla EKO-CKB P na dimnjak (preporuka).

Mogući način priključenja kotla EKO-CKB P s pretlačnim plamenikom (ulje/plin/peleti) na dimnjak.

Slika 4. - Dimenzioniranje dimnjaka za kotlove EKO-CKB P



Primjer dimenzioniranja dimnjaka pomoću dijagrama:

- UČIN KOTLA - 30 kW
- GORIVO - KRUTO GORIVO ILI DRVENI PELETI
- KORISNA VISINA DIMNJAKA - H = 8 m
- POTREBAN SVIJETLI PROMJER DIMNJAKA - 18 cm

- **Korisna visina dimnjaka**
 - visina dimnjaka od uboda dimnjače do vrha dimnjaka
- **Svijetli promjer dimnjaka**
 - unutarnji promjer dimnjaka.

Kod loženja drvenim peletima - potrebno je ugraditi turbulatore u dimovodne cijevi (vidi točku 12.0.). Izvaditi rešetku iza donjih kotlovskih vratiju prikazanu na slici 9. iz kotla. Provjeriti da li su pomični dijelovi kotla postavljeni na predviđena mjesta. Provjeriti da li su sve komponente za loženje peletima pravilno sastavljene i ugrađene. Provjeriti da li je kotlovska regulacija CPREG spojena na dovod el. energije te da li su svi otvori na kotlu dobro zatvoreni. Za pravilan rad kotla nužno je **odabrati pelete istih ili sličnih karakteristika danih u poglavlju 10.1.1.** Za pravilan rad kotla nužno je pravilno podesiti regulaciju CPREG prema veličini kotla i potrebnoj snazi. Za detaljan opis vidi "Tehničke upute za montažu i puštanje u pogon Cm Pelet-seta".

Puštanje u pogon Cm Pelet-seta mora izvršiti ovlaštena osoba od strane proizvođača.

Kod loženja uljnim ili plinskim plamenikom potrebno je ugraditi turbulatore u dimovodne cijevi (vidi točku 12.0.). Izvaditi rešetku prikazanu na slici 9. iz kotla. Potrebno je provjeriti da li je kotao spojen na elektro instalaciju. Puštanje plamenika u rad obavezno povjeriti ovlaštenom serviseru. Za pravilan rad kotla nužno je pravilno podesiti plamenik odabirom pravilne veličine sapnice i tlaka ulja kod uljnog plamenika, odnosno protokom plina kod plinskog plamenika, obzirom na toplinski učin kotla. Provjeriti da li je pumpa sustava spojena na termostat pumpe koji je tvornički ugrađen na kotao te provjeriti da li uključuje i isključuje pumpu sustava na podešenoj temperaturi. Upravlja li se pumpom sustava preko sobnog termostata, provjeriti da li je sobni termostat spojen preko termostata pumpe.

10.1.1. KARAKTERISTIKE DRVENIH PELETA

Gorivo koje se koristi u kotlovima sa ugrađenim pelet plamenicima CPPL su drveni peleti. Drveni peleti su bio-gorivo proizvedeno od drvenog ostatka. Peleti mogu biti uskladišteni na više načina: u vrećama od 15 kg, 1000 kg te u rasutom stanju u velikim spremnicima (4-15 m³) ukopanim u zemlju ili u podrumskim prostorijama. Preporučene karakteristike peleta za loženje u EKO-CKB P kotlovima sa ugrađenim Cm Pelet-setovima su:

- ogrjevna vrijednost $\geq 4,9$ kWh/kg (18 MJ/kg)
- promjer = 6 mm
- max. postotak vlage = 12 %
- max. postotak prašine = 1,5 %

10.0. PUŠTANJE U POGON I KORIŠTENJE KOTLA**10.1. PUŠTANJE 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.

Obavezno korištenje zaštitnih rukavica, (Slika 10).

Provjeriti da su kotao, inox bojler sanitarne vode i cijeli sustav grijanja napunjeni vodom i odzračeni. Provjeriti da su sigurnosni elementi pravilno postavljeni i ispravni (vidi predhodne točke uputa). Provjeriti da je dimovodna cijev dobro zabrtvljena i toplinski izolirana. Provjeriti da li su zaklopke u ložištu kotla (Slika 9.) postavljene na predviđeno mjesto (jedna mora biti postavljena u ležište između registra i cijevi izmjenjivača, a druga, zaštita gornjih kotlovskih vratiju, 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).

Kod loženja krutim gorivom potrebno je podesiti regulator propuha za loženje krutim 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 sustava spojena na termostat pumpe koji je tvornički ugrađen na kotao te provjeriti da li uključuje i isključuje pumpu sustava (68°C). Obavezno je korištenje zaštitnih rukavica, (slika 10).

Postupak potpale i namještanja lančića regulatora propuha:

1. Otvoriti gornja kotlovska vrata (slika 11) i otvoriti (povući prema sebi) donju zaklopku, (slika 12, pozicija 2).
2. Na vodom hlađeni rost postaviti zgužvani papir, sitno cijepana drvca te nekoliko malo krupnijih cjepanica.
3. Zatvoriti donju zaklopku (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 vratašca primarnog zraka (slika 3, VZ).
7. Nakon što se drva u ložištu razgore napuniti ložište cjepanicama.
8. Nakon što je kotao postigao željenu temperaturu, spustiti vratašca primarnog zraka, na regulatoru propuha namjestiti željenu temperaturu te zakvačiti 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.

5.0. PRIKLJUČENJE KOTLA NA VODOVODNU INSTALACIJU

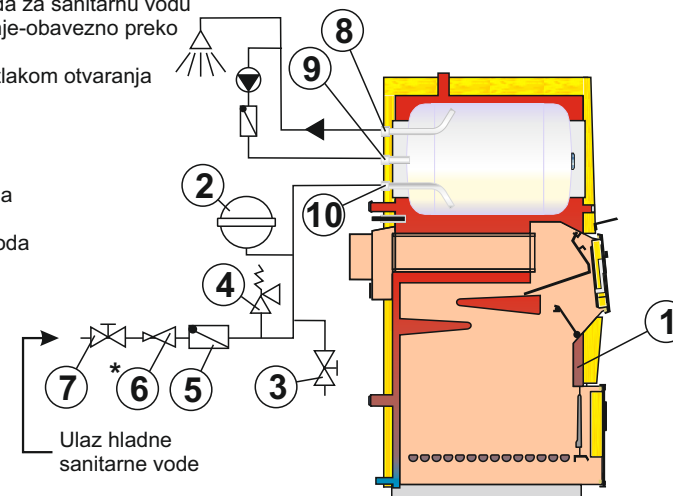
Priklučenje inox bojlera u kotlu na vodovodnu instalaciju mora se izvesti prema važećim tehničkim normama, od strane stručne osobe (Shema 1.). Dovod hladne sanitarne vode priključuje se na donju priključnu cijev (kolčak 3/4"), a gornja priključna cijev (kolčak 3/4") služi za odvod tople sanitarne vode. Priključak cirkulacijskog voda (kolčak 3/4") nalazi se između priključka tople i hladne vode.

Na ulaz hladne sanitarne vode u bojler **obavezna je ugradnja:**

- ekspanzijske posude za sanitarnu vodu;
- slavine za ispušt vode iz bojlera (obavezno preko T - komada);
- sigurnosnog ventila sa tlakom otvaranja 6 bar-a;
- redukcijskog ventila koji smanjuje tlak ulazne hladne sanitarne vode na 4 bar-a (ukoliko je njezin tlak veći);
- nepovratnog ventila.

Shema 1. Primjer ugradnje kotla EKO-CKB P na vodovodnu instalaciju

- 1 - Toplovodni kotao EKO-CKB P
- 2 - Ekspanzijska posuda za sanitarnu vodu
- 3 - Slavina za pražnjenje-obavezno preko T-komada
- 4 - Sigurnosni ventil s tlakom otvaranja 6 bar-a
- 5 - Nepovratni ventil
- 6 - *Regulator tlaka
- 7 - Zaporni ventil
- 8 - Topla sanitarna voda
- 9 - Cirkulacija
- 10 - Hladna sanitarna voda



* potrebno je ugraditi ako je tlak ulazne vode veći od 4 bar-a

6.0. UGRADNJA KOTLA NA INSTALACIJU GRIJANJA

Kotao **EKO-CKB P** je moguće ugraditi u zatvorene ili otvorene sisteme centralnog grijanja. U jednom i drugom slučaju kotao može raditi ložen krutim gorivom, drvenim peletima ili uljem odnosno plinom. Ugradnja se mora obaviti u skladu s tehničkim normama, od strane stručne osobe koja preuzima odgovornost za pravilan rad kotla. Prije priključenja kotla na sustav 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. Na slici 1. prikazane su minimalne udaljenosti potrebne za čišćenje i održavanje kotla.

6.1. UGRADNJA KOTLA NA ZATVORENI SUSTAV GRIJANJA

Kod zatvorenog sistema grijanja (primjeri na Shemi 2a i 2b) **obavezna** je ugradnja atestiranog sigurnosnog ventila s tlakom 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 shemi 2a i 2b te 4a i 4b.

Pumpu sustava **obavezno** spojiti:

- kod loženja krutim gorivom, uljem ili plinom - preko utičnice na zadnjoj strani kotla na tvornički ugrađen termostat pumpe koji je podešen na 68°C.

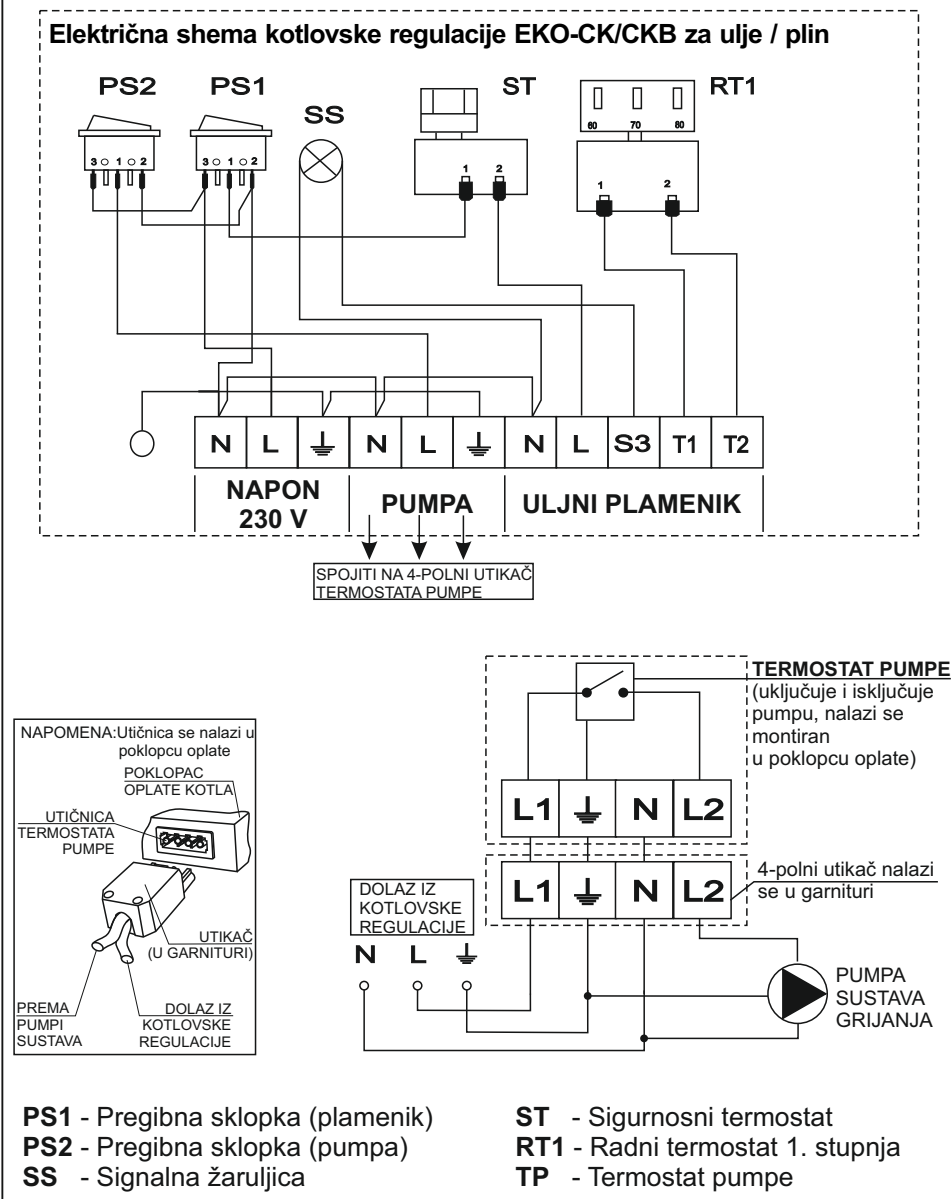
- kod loženja drvenim peletima - preko pelet regulacije (vidi Tehničke upute za puštanje u pogon i montažu Cm Pelet-seta).

Ako je kotao spojen na sistem grijanja prema Shemi 2b, preporuka je da se regulacija temperature u prostoru vrši 4-putnim ručnim mješajućim ventilom.

Ako je kotao spojen na sistem grijanja prema Shemi 2a, sa akumulacijskim spremnicima, regulacija temperature u prostoru može se vršiti preko 3-putnog ručnog mješajućeg ventila, preko termostatskih ventila na radijatorima ili preko sobnog termostata.

Prema hrvatskim HR i europskim EN normama na zatvorene sustave grijanja kod loženja na kruto gorivo **obavezna** je ugradnja termičke zaštite kotla.

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



9.2. ELEKTRO PRIKLJUČAK - LOŽENJE DRVENIM PELETIMA

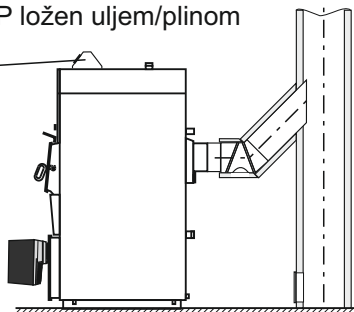
Ako se vodič napajanja Cm Pelet-set regulacije (CPREG), vodič između regulacije (CPREG) i transportera peleta (CPPT) ili vodič između regulacije (CPREG) i plamenika (CPPL) ošteti, zamjeniti ga može samo proizvođač, ovlašteni serviser ili druge za to osposobljene osobe kako bi se spriječile moguće opasnosti. Za detaljan opis elektro priključenja vidi Tehničke upute za montažu i puštanje u pogon Cm Pelet-seta.

9.3. ELEKTRO PRIKLJUČAK - LOŽENJE ULJE / PLIN

Spajanje kotla EKO-CKB 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 kotlovске regulacije. Električna shema spajanja prikazana je na Slici 8.

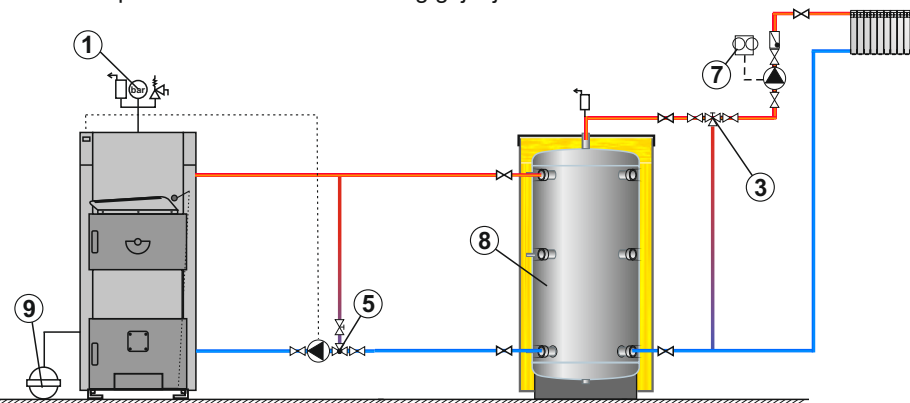
Slika 7. Kotao EKO-CKB P ložen uljem/plinom

Panel osnovne kotlovске regulacije EKO-CK/CKB

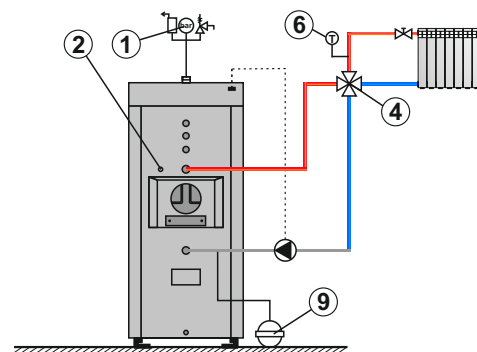


Instalacija kotla EKO - CKB P na zatvoreni sustav grijanja

Shema 2a. Primjer kada je prema EN 303-5 potrebna ugradnja akumulacijskog spremnika u sustav centralnog grijanja



Shema 2b. Primjer kada prema EN 303-5 nije potrebna ugradnja akumulacijskog spremnika u sustav centralnog grijanja



- ① - obavezna ugradnja sigurnosno-odračne grupe (sig. ventil 2,5 bar)
- ② - ugraditi osjetnik term. ventila (zatvoreni sustav grijanja)
- ③ - ručni troputni mješajući ventil
- ④ - ručni četverputni mješajući ventil
- ⑤ - termostatski ventil-osigurava temperaturu povratnog voda minimalno 60°C
- ⑥ - termometar
- ⑦ - sobni termostat
- ⑧ - akumulacijski spremnik (CAS)
- ⑨ - zatvorena ekspanzijska posuda zatvorenog tipa

6.1.1. TERMIČKA ZAŠTITA KOTLA

Hrvatske HR i europske EN norme propisuju potrebu obavezne ugradnje termičke zaštite postrojenja u zatvorenim sistemima centralnog grijanja. Kotao je tvornički pripremljen za ugradnju termičke zaštite (termički ventil) - vidi Shemu 3. Dogodi li se oštećenje kotla ugrađenog na zatvoreni sustav grijanja koje ima veze sa njegovim pregrijanjem, a kotao ili sistem nemaju uopće ili nemaju pravilno ugrađenu termičku zaštitu, jamstvo se ne priznaje.

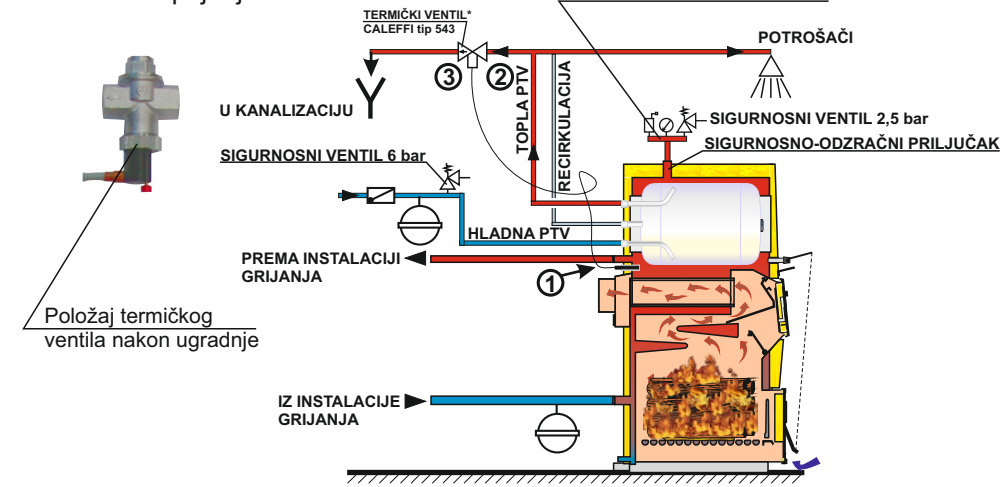
VAŽNO:

Termička zaštita mora biti obavezno spojena na vodovodnu instalaciju objekta napajanu iz vodovoda, a ne iz hidrofora. Naime, prilikom nestanka struje postoji mogućnost pregrijavanja kotla, a hidrofor tada nije u mogućnosti osigurati potrebnu dobavu vode.

Postupak ugradnje termičkog osigurača

- na sigurnosno-odzračni priključak na kotlu (unutarnji navoj 1") ugraditi sigurnosno-odzračnu grupu.
- na polaz tople sanitarne vode treba ugraditi T - komad, od kojeg jedan krak ide prema instalaciji sanitarne vode, dok se na drugi krak spaja termički ventil.
- priključak (2) termičkog ventila (unutarnji navoj 3/4") spaja se na polaz tople sanitarne vode, dok se priključak (3) (unutarnji navoj 3/4") spaja u kanalizaciju.
- u kočak (unutarnji navoj 1/2", nalazi se sa lijeve strane polaznog voda kotla) uvrnuti osjetnik termičkog ventila.

Shema 3. - Spajanje termičke zaštite



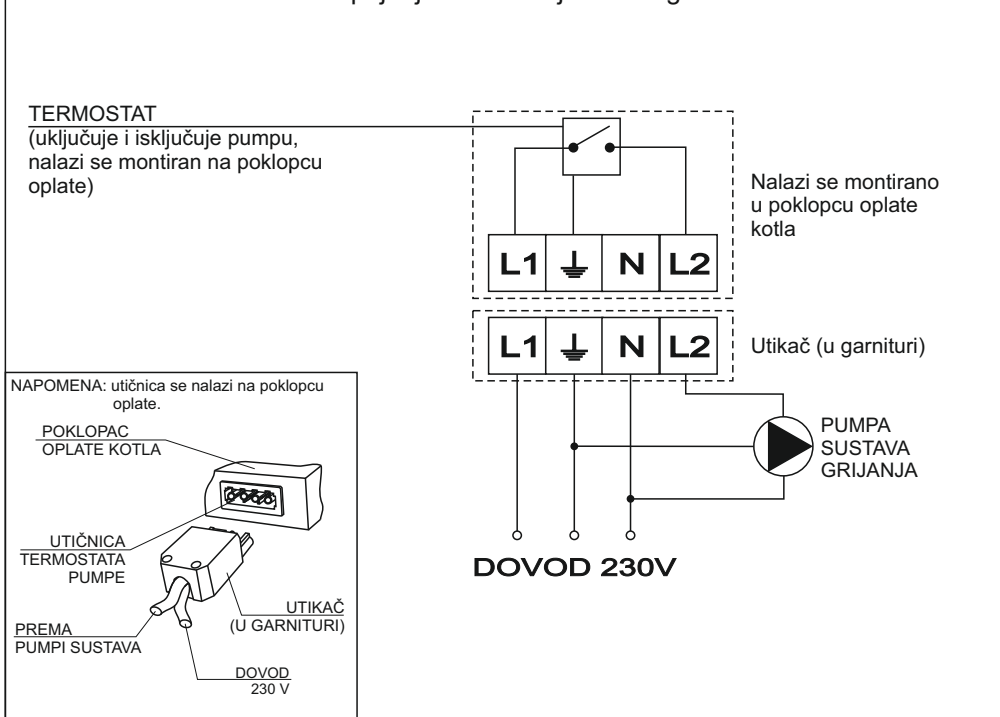
9.0. ELEKTRO PRIKLJUČAK

9.1. ELEKTRO PRIKLJUČAK - LOŽENJE NA KRUTO GORIVO

Sve električne radove potrebno je izvesti prema važećim nacionalnim i europskim normama od strane ovlaštene osobe. Naprava za isključenje svih polova električnog napajanja mora biti ugrađena na električnoj instalaciji u skladu s nacionalnim elektro-instalacijskim propisima.

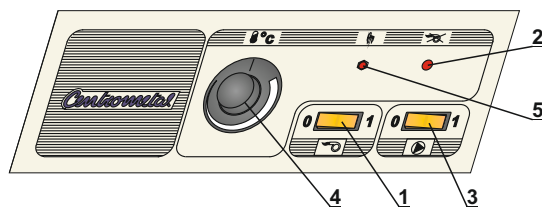
Spajanje pumpe sustava grijanja obavezno izvesti preko utičnice smještene na zadnjoj strani kotla (strana 3.) koja je spojena na termostat pumpe (prema shemi na slici 6).

Slika 6. Električna shema spajanja kod loženja krutim gorivom



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

Slika 5. Panel osnovne kotlovske regulacije



1. PREKIDAČ PLAMENIKA

Prekidač sa signalnim svijetlom za ukapčanje i iskapčanje rada plamenika.

2. KONTROLNA LAMPICA PLAMENIKA

Ako postoje smetnje u radu plamenika ova se signalizacija upali.

3. PREKIDAČ PUMPE SUSTAVA

Prekidač sa signalnim svijetlom za ukapčanje i iskapčanje rada pumpe sustava.

4. REGULACIJSKI TERMOSTAT KOTLA

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

5. SIGURNOSNI TERMOSTAT

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

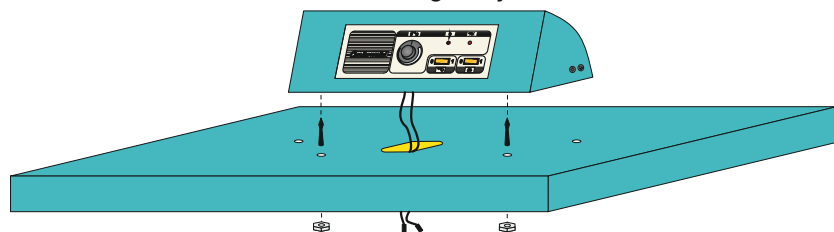
Za ponovno puštanje plamenika u rad, potrebno je postupiti sljedećim redoslijedom:

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

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

8.3.2. MONTAŽA OSNOVNE KOTLOVSKE REGULACIJE NA KOTAO

Slika 5.1. Montaža osnovne kotlovske regulacije na kotao



6.2. UGRADNJA KOTLA NA OTVORENI SUSTAV GRIJANJA

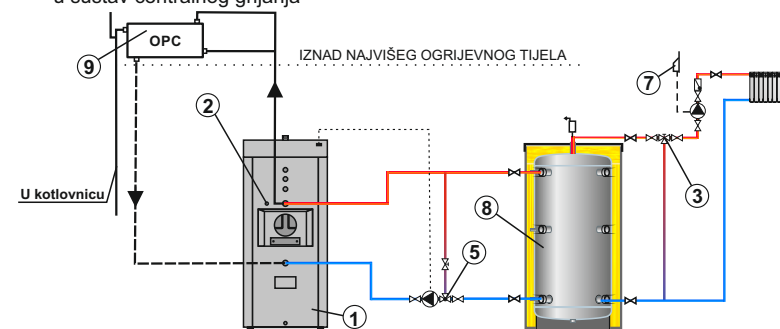
Ugrađuje li se kotao na otvoreni sustav centralnog grijanja preporuka je da sustav bude izrađen prema Shemi 4a ili 4b. Kod otvorenog sustava je potrebno postaviti otvorenu ekspanzijsku posudu min. 0,5 m iznad visine najviše postavljenog ogrijevnog tijela. Ukoliko se ekspanzijska posuda nalazi u negrijanom prostoru, istu je potrebno izolirati. Pumpa sustava može biti ugrađena na polazni ili povratni vod kotla. Pumpu sustava **obavezno** spojiti:

- kod loženja krutim gorivom, uljem ili plinom - preko utičnice na zadnjoj strani kotla na tvornički ugrađen termostat pumpe koji je podešen na 68°C.
- kod loženja drvenim peletima - preko pelet regulacije (vidi Tehničke upute za puštanje u pogon i montažu Cm Pelet-seta).

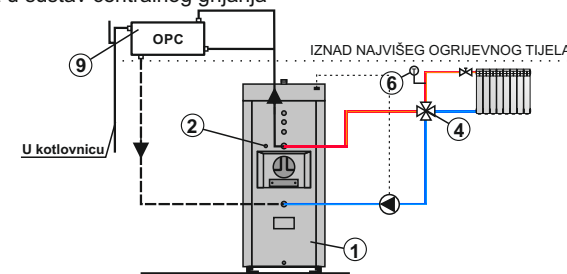
Ukoliko je sustav napravljen prema shemi 4b. regulacija temperature u prostoru vrši se 4-putnim ručnim mješajućim ventilom.

Primjer ugradnje kotla EKO-CKB P na otvoreni sustav grijanja

Shema 4a. Primjer kada je prema EN 303-5 potrebna ugradnja akumulacijskog spremnika u sustav centralnog grijanja



Shema 4b. Primjer kada prema EN 303-5 nije potrebna ugradnja akumulacijskog spremnika u sustav centralnog grijanja



- | | |
|--|---|
| ① -kotao EKO-CKB P | ⑥ -termometar |
| ② -nepropusno začepljivo | ⑦ -sobni termostat |
| ③ -ručni troputni mješajući ventil | ⑧ -akumulacijski spremnik (CAS) |
| ④ -ručni četveroputni mješajući ventil | ⑨ -otvorena ekspanzijska posuda OPC (koja mora biti minimalnog volumena u iznosu od 7% od ukupnog volumena vode (medija) sistema) |
| ⑤ -termostatski ventil-osigurava temperaturu povratnog voda minimalno 60°C | |

7.0. UGRADNJA DODATNE OPREME**7.1. LOŽENJE KRUTIM GORIVOM**

Na svaki kotao EKO-CKB P koji je namijenjen loženju krutim gorivom potrebno je ugraditi:

- regulator propuha na mjesto za regulator propuha (str.3) i spojiti ga lančićem na vratašca za primarni zrak na donjim kotlovskim vratima
- opremu sa sheme 2a ili 2b ukoliko je kotao ugrađen na zatvoreni sustav grijanja
- opremu sa sheme 4a ili 4b ukoliko je kotao ugrađen na otvoreni sustav grijanja

7.2. LOŽENJE DRVENIM PELETIMA

Na svaki kotao EKO-CKB P koji je namijenjen loženju na drvene pelete potrebno je **dodatno ugraditi** Cm Pelet-set (pelet plamenik, pelet regulacija, pelet transporter, pelet spremnik, donja kotlovska vrata sa otvorom za pelet plamenik). Za detalje vidi Tehničke upute za montažu i puštanje u pogon Cm Pelet-seta.

Ako se vodič napajanja Cm Pelet-set regulacije (CPREG), vodič između regulacije (CPREG) i transportera peleta (CPPT) ili vodič između regulacije (CPREG) i plamenika (CPPL) ošteti, zamjeniti ga može samo proizvođač, ovlašteni serviser ili druge za to osposobljene osobe kako bi se spriječile moguće opasnosti.

Kod loženja drvenim peletima potrebno je ugraditi turbulatore, (vidi točku 12.0 i sliku 13). Za potreban broj turbulatora vidi tablicu tablicu tehničkih podataka, str. 2.

7.3. LOŽENJE ULJEM ILI PLINOM

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

Kod uljem ili plinom potrebno je ugraditi turbulatore, (vidi točku 12.0 i sliku 13). Za potreban broj turbulatora vidi tablicu tablicu tehničkih podataka, str. 2.

8.0. REGULACIJA TEMPERATURE KOTLA / OSNOVNA KOTLOVSKA REGULACIJA**8.1. LOŽENJE KRUTIM GORIVOM**

Za regulaciju temperature kotla brine regulator propuha koji se mora ugraditi s prednje strane kotla (vidi stranu 3). 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. Regulator propuha mora se dodatno kupiti. Pumpu sustava je potrebno spojiti preko tvornički ugrađenog termostata pumpe na kotlu koji uključuje i isključuje pumpu sustava te tako sprečava ohlađivanje kotla povratnim vodom prije nego kotao postigne neku minimalnu temperaturu (vidi Shemu 4a ili 4b).

8.2. LOŽENJE DRVENIM PELETIMA

Za regulaciju temperature brine digitalna kotlovska regulacija koju je potrebno dodatno ugraditi (uz pelet plamenik, transporter, spremnik i donja kotlovska vrata). Za podešavanje i korištenje regulacije vidi Tehničke upute za korištenje i održavanje Cm Pelet-seta.

8.3. LOŽENJE ULJE / PLIN

Na svaki kotao EKO-CKB P koji je namijenjen loženju na ulje/plin potrebno je dodatno ugraditi osnovnu kotlovsku regulaciju EKO-CK/CKB (sigurnosni termostat, regulacijski termostat...) na tvornički pripremljene otvore na poklopcu oplata, a može se i naknadno ugraditi ukoliko je kotao EKO-CKB P prije toga bio namijenjen loženju krutim gorivom. Pumpu sustava je potrebno spojiti preko tvornički ugrađenog termostata pumpe na kotlu koji uključuje i isključuje pumpu sustava te tako sprečava ohlađivanje kotla povratnim vodom prije nego kotao postigne neku minimalnu temperaturu. Upravlja li se pumpom sustava preko sobnog termostata, sobni termostat mora biti obavezno spojen preko tvornički ugrađenog termostata pumpe.