Centrometal
TEHNIKA GRIJANJA

Centrometal d.o.o. - Glavna 12, 40306 Macinec, Hrvatska, tel: +385 40 372 600, fax: +385 40 372 611

HR

TEHNIČKO UPUTSTVO

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

CE

EKO-CUP M3 Bg

TU-M3Bg-12-2020-HR

Ove upute sastavni su dio proizvoda. Sva prava su pridržana. Reprodukcija sadržaja ovog dokumenta i prosljeđivanje trećoj strani nije dopušteno bez pismenog odobrenja proizvođača.
Pobrinite se da upute uvijek budu uz uređaj, čak i u slučaju njegove prodaje/ustupanja drugom vlasniku kako bi ga korisnik ili djelatnici ovlašteni za održavanje ili popravke mogli konzultirati.

PRIJE KORIŠTENJA UREĐAJA PREPORUČUJEMO DA PAŽLJIVO PROČITATE OVE UPUTE.

Proizvod ne smiju koristiti djeca ili osobe sa smanjenim psihičkim ili tjelesnim sposobnostima, te osobe s 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.

Kotao ne smije biti u pogonu u zapaljivoj i eksplozivnoj atmosferi.

Prije bilo kakvih radova na kotlu električna energija mora biti isključena na napravi za isključenje svih polova električnog napajanja.

Ugradnju, puštanje u pogon i održavanje smije vršiti kvalificirani instalater grijanja ili ovlašteni servis. Sve radnje na elektro instalacijama i opskrbom goriva smije izvoditi samo kvalificirana osoba.

Opasnost od eksplozije radi zapaljivih plinova!

ŠTO UČINITI AKO OSJETITE DIM?

- **Isključite glavno napajanje ulja / plina!**
- **Otvorite vrata i prozore!**
- **Ne koristite otvorenu vatru! Zabranjeno pušenje! Ne koristite upaljač!**
- **Izbjegavajte mogućnost stvaranja iskre! Ne koristite električne prekidače, telefon, električne utičnice ili zvono!**
- **Obavijestite vlasnika objekta ali ne koristite telefon ili zvono**
- **Napustite objekt!**
- **Obavijestite opskrbljivača plina ili ulja s udaljene lokacije.**
- **Ako je potrebno, obavijestite policiju i vatrogasce.**
- **Odmah napustite objekt kada čujete ili vidite puštanje plinova!**

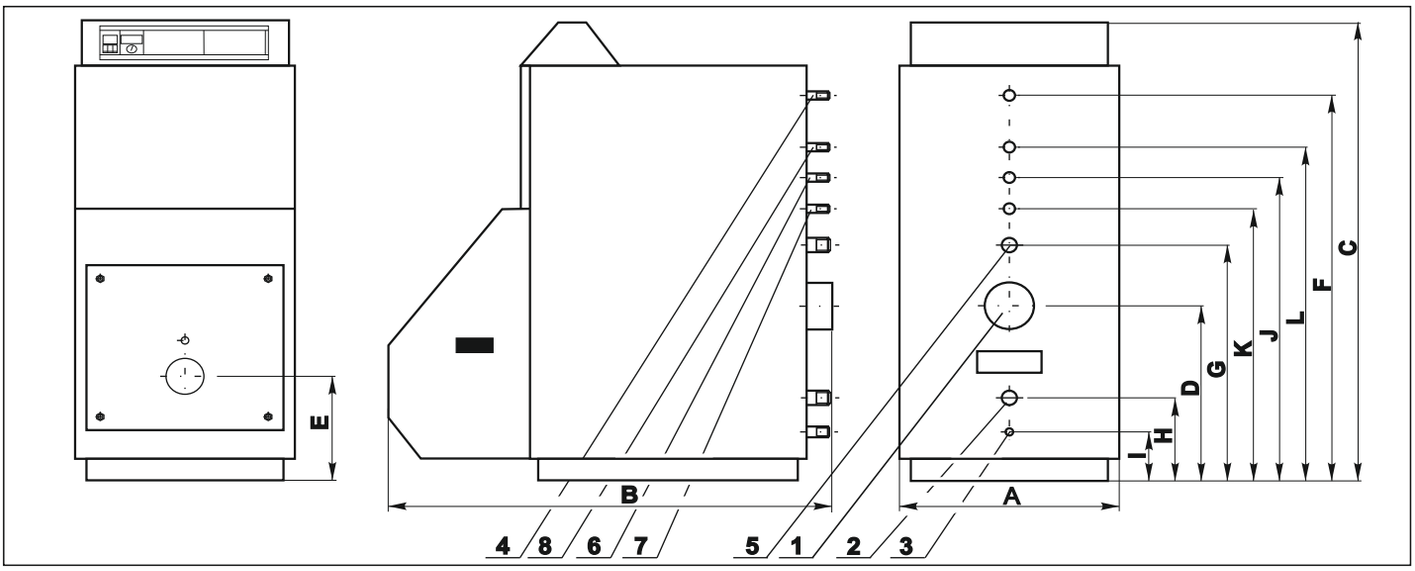
Nedovoljna količina svježeg zraka za izgaranje kotla u kotlovnici može dovesti do opasnih uvjeta.

Budite sigurni da otvori za dovod svježeg zraka u kotlovnici nisu pritvoreni ili zatvoreni.

Držite vrata kotlovnice zatvorenima.

Zaštitite kotlovnicu, izbjegnite da glodavci i ptice blokiraju dovod svježeg zraka u kotlovnicu.

Ako gore navedeni uvjeti nisu zadovoljeni, kotao ne može biti pušten u pogon.



1.0. TEHNIČKI PODACI

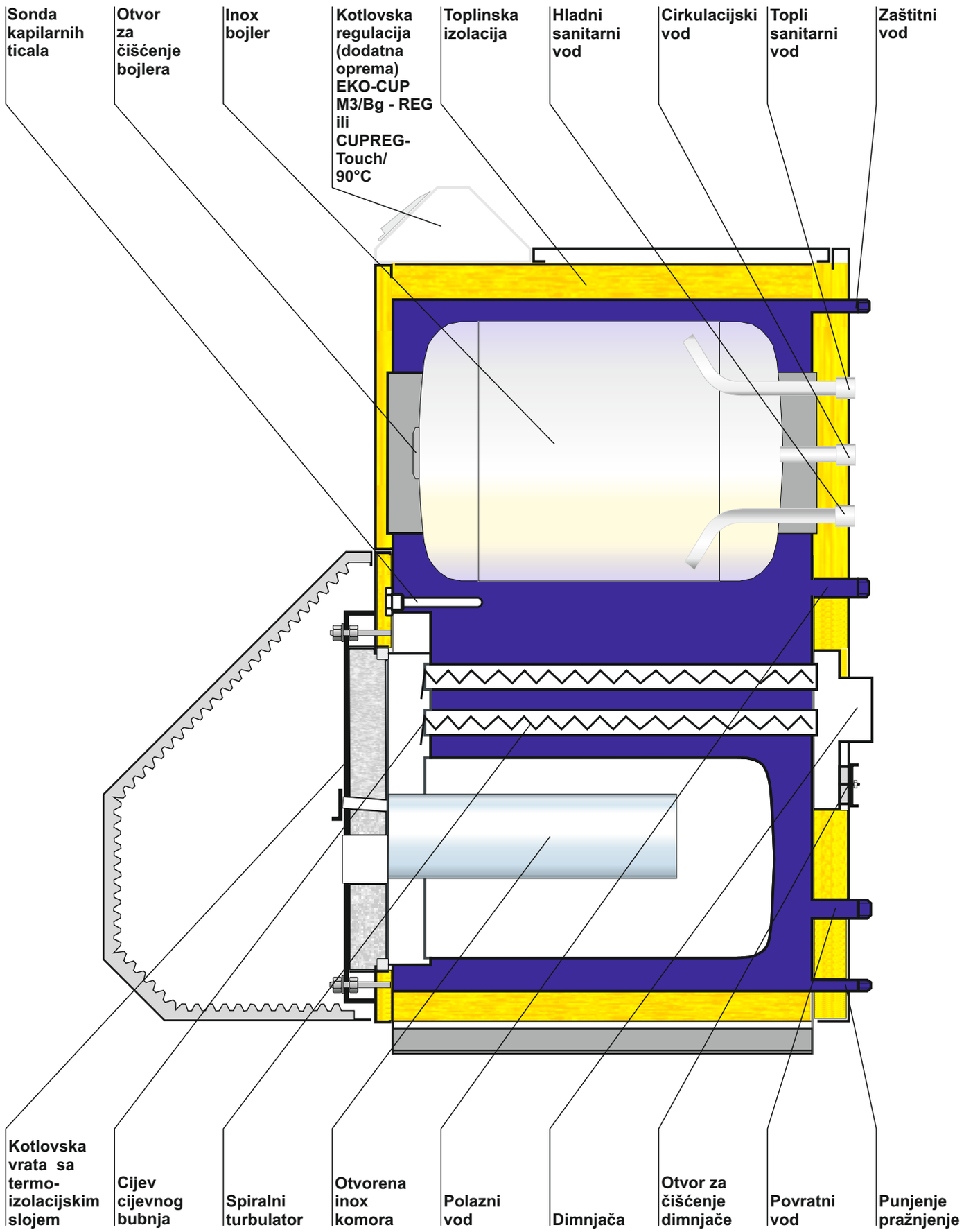
TIP			EKO-CUP M3 25 Bg	EKO-CUP M3 35 Bg	EKO-CUP M3 50 Bg	EKO-CUP M3 65 Bg	EKO-CUP M3 80 Bg
Učin		kW	25	35	50	65	80
Dimenzije ložišta	promjer	mm	240	275	310	440	440
	dužina	mm	540	540	540	540	690
Otpor ložišta	kod 80% učina	mbar	0,18	0,20	0,27	0,35	0,43
	kod 100% učina	mbar	0,20	0,25	0,32	0,40	0,50
Presjek dimnjače		mm	130	130	150	160	160
Vrsta goriva			ulje/plin	ulje/plin	ulje/plin	ulje/plin	ulje/plin
Masa kotla		kg	195	220	236	275	315
Količina vode u kotlu		l	97	98	118	143	170
Presjek otvora za plamenik		mm	100	100	100	110	110
Max. radni tlak		bar	2,5	3,0	3,0	3,0	3,0
Ispitni tlak		bar	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Radna temperatura		°C	55-90	55-90	55-90	55-90	55-90
Termoizolacijski sloj min. vune		mm	40	40	40	40	40
Iskorištenje kotla		%	93,8	93,8	93,8	93,8	93,8

TIP		EKO-CUP M3 - 25 Bg	EKO-CUP M3 - 35 Bg	EKO-CUP M3 - 50 Bg	EKO-CUP M3 - 65 Bg	EKO-CUP M3 - 80 Bg
Toplinska snaga	kW	25	35	50	65	80
Toplinsko opterećenje	kW	26,5	37	53	69	84
Podtlak dimnjaka min	mbar	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18
Temp. dimnih plinova min/max	°C	160-210	160-210	160-210	160-210	160-210
Radni pretlak min/max	bar	0,8-2,4	0,8-2,4	0,8-2,4	0,8-2,4	0,8-2,4
Temp. kotla min/max	°C	55-90	55-90	55-90	55-90	55-90
Reg. termostat	°C	0-90	0-90	0-90	0-90	0-90
Sig.termostat	°C	100(110)	100(110)	100(110)	100(110)	100(110)
Elektro priključak	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Iskorištenje kotla min/max	%	92,1-93,8	92,1-93,8	92,1-93,8	92,1-93,8	92,1-93,8

1.1. DIMENZIJE

TIP		EKO-CUP M3 25 Bg	EKO-CUP M3 35 Bg	EKO-CUP M3 50 Bg	EKO-CUP M3 65 Bg	EKO-CUP M3 80 Bg
A Širina kotla	mm	505	582	632	692	692
B Dužina kotla	mm	1190	1190	1190	1190	1340
C Visina kotla	mm	1210	1290	1340	1400	1400
D Dimnjača	mm	434	490	515	580	580
E Otvor plamenika	mm	265	300	300	330	330
F Zaštitni vod	mm	1006	1080	1120	1180	1180
G Polazni vod	mm	594	660	700	760	760
H Povratni vod	mm	215	230	250	250	250
I Punjenje - pražnjenje	mm	129	140	140	140	140
J Cirkulacijski sanitarni vod	mm	777	845	890	955	955
K Hladni sanitarni vod	mm	687	755	800	865	865
L Topli sanitarni vod	mm	867	935	980	1045	1045
1 Dimnjača	mm	130	130	150	160	160
2 Povratni vod	R“	1“	5/4“	5/4“	6/4“	6/4“
3 Punjenje - pražnjenje	R“	1/2“	1/2“	1/2“	1/2“	1/2“
4 Zaštitni vod	R“	3/4“	3/4“	3/4“	3/4“	3/4“
5 Polazni vod	R“	1“	5/4“	5/4“	6/4“	6/4“
6 Cirkulacijski sanitarni vod	R“	3/4“	3/4“	3/4“	3/4“	3/4“
7 Hladni sanitarni vod	R“	3/4“	3/4“	3/4“	3/4“	3/4“
8 Topli sanitarni vod	R“	3/4“	3/4“	3/4“	3/4“	3/4“

2.0. SASTAVNI DIJELOVI



3.0. OPĆENITO

Toplovodni kotao EKO-CUP M3 Bg za centralno grijanje i pripremu sanitarne potrošne vode, namijenjen je za loženje tekućim gorivom tipa EL ulje za loženje i plinovitim gorivom. Kotao je suvremene konstrukcije i dizajna i malih dimenzija s obzirom na projektirani kapacitet. Izrađen je iz atestiranih materijala visoke kvalitete, varen najsuvremenijom tehnologijom zavarivanja te ispunjava sve uvjete specijalnih kotlova za priključenje na instalaciju centralnog grijanja.

3.1. OPIS KOTLA

EKO-CUP M3 Bg je troprolazni čelični toplovodni kotao, sastavljen od INOX otvorene komore za izgaranje, centralne komore i cijevne komore, s ugrađenim spremnikom tople potrošne vode iznad kotla potopljen u kotlovskoj vodi. Troprolazni sistem dimnih plinova s provjerenom turbulacijskom tehnikom te inox komora za izgaranje omogućavaju potpuno izgaranje i smanjenje štetnih sastojaka dimnih plinova na minimum. Spiralni turbulatori u cijevnoj komori, omogućavaju duže zadržavanje dimnih plinova i bolji prijenos toplinske energije na vodu, a isto tako služe za finu regulaciju izlazne temperature dimnih plinova, čija min. temperatura iznosi 160 °C, kod temp. kotla 70 °C. Time sprječavamo kondenzaciju i produljujemo vijek trajanja kotla.

4.0. ISPORUKA KOTLA EKO-CUP M3 Bg

Uz tijelo toplovodnog kotla EKO-CUP M3 Bg isporučuje se vanjska oplata kotla od plastificiranog lima, izolacija od mineralne vune odgovarajuće gustoće koja smanjuje gubitak topline konvekcijom i zračenjem.

OBAVEZNA DODATNA OPREMA (DODATNO SE NARUČUJE):
- Osnovna kotlovska regulacija EKO-CUP M3/Bg - REG
ili
- Osnovna kotlovska regulacija CUPREG-Touch

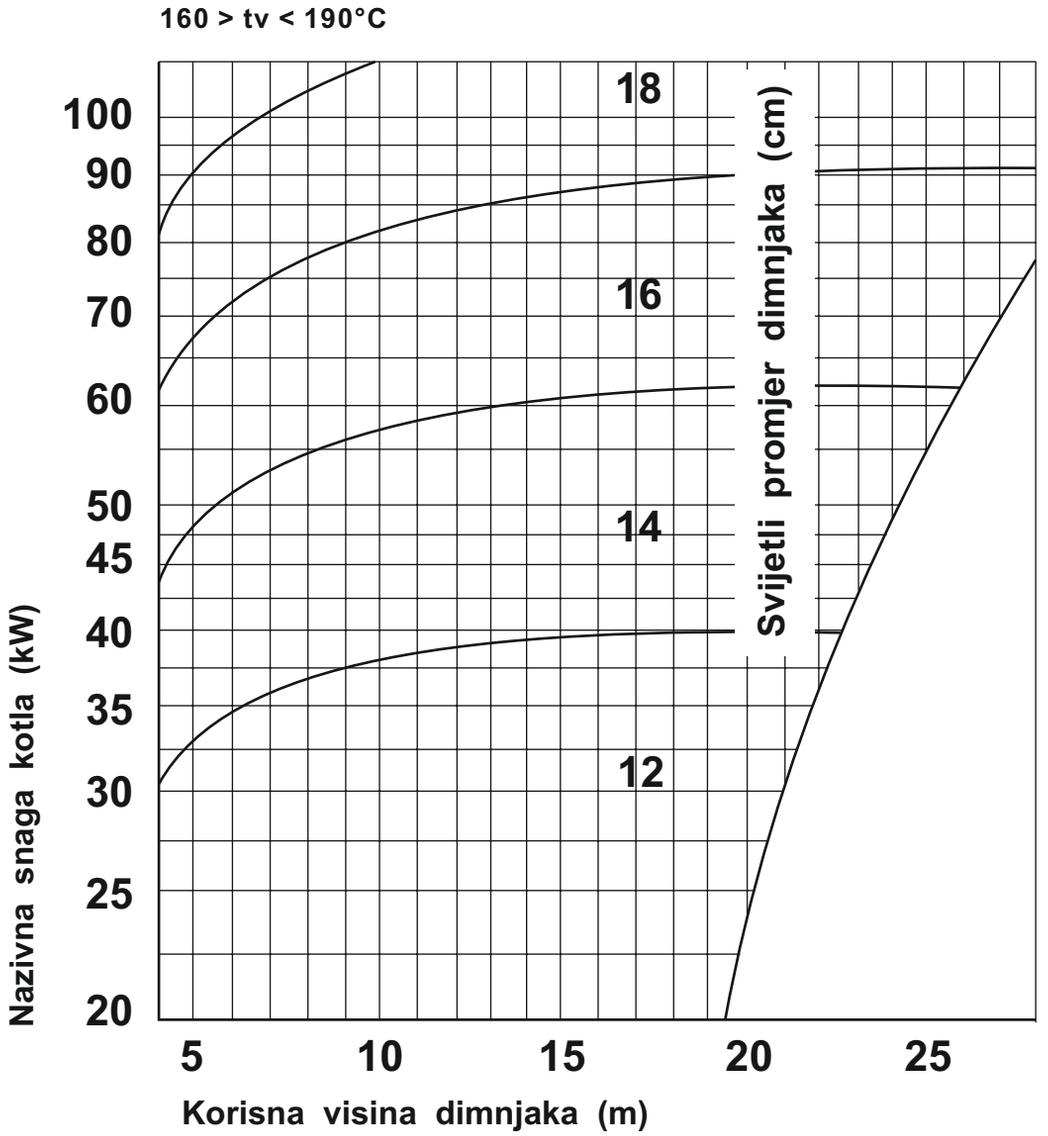
5.0. POSTAVLJANJE I PUŠTANJE U POGON

Postavljanje i puštanje u pogon kotla mora biti izvedeno od strane stručne osobe, koja preuzima odgovornost za pravilan rad kotla. Prije priključenja kotla na toplovodni sistem, isti je potrebno temeljito očistiti od mogućih naslaga prljavštine. Time sprječavamo pregrijavanje kotla, buku u sistemu, smetnje na pumpi i miješajućem ventilu. Izvođenje priključka na toplovodni sistem je pomoću holendera (nikako zavarivanjem), s ili bez miješajućeg ventila, na otvoreni ili zatvoreni sistem. Kod zatvorenog sistema dozvoljen je radni pretlak do 2,5 bar-a, s obaveznom ugradnjom sigurnosnog ventila. Kod priključenja tople sanitarne vode na vodovodnu instalaciju, obavezna je ugradnja sigurnosnog ventila 6 bar-a. Kotao postavljamo tako da je omogućeno nadziranje u toku rada, čišćenje i održavanje.

6.0. 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 je 30 mm, ako je dimnjak građen uz unutarnju stijenu, odnosno 50 mm ako je građen s vanjske strane. Unutarnje dimenzije svijetlog presjeka dimnjaka ovisne su o visini dimnjaka i snazi kotla (slika 1). 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.

Slika 1: Kotlovi na uljna i plinska goriva s potrebnim propuhom i s temperaturama dimnih plinova na izlazu iz kotla



7.0. PODEŠAVANJE ULJNOG - PLINSKOG PLAMENIKA

Za pravilan rad kotla, važno je pravilno podesiti plamenik. To postižemo odabirom pravilne veličine sapnice i tlaka ulja kod uljnog plamenika, odnosno protokom plina (potrošnja plina na sat) kod plinskog plamenika, obzirom na toplinski učin kotla.

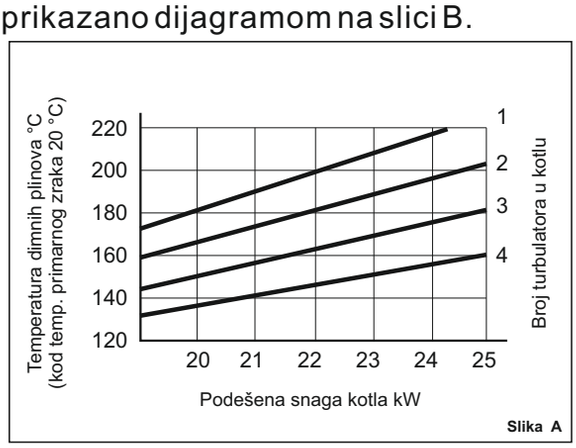
SNAGA KOTLA (kW)	PLIN (m3/h)	ULJE			MINIMALNI POTLAK DIMNJAKA (m/bar)	DOPUŠTENA MIN. IZLAZNA TEMP. DIM. PLINOVA (°C)
		(kg/h)	sapnica (GPH)	pritisak (bar)		
25	2,8	2,25	0,55	12	0,10	160
35	4,0	3,35	0,75	12	0,13	160
50	5,6	4,80	1,20	11	0,14	160
65	7,3	5,60	1,25	13	0,16	160
80	8,9	7,10	1,50	13	0,18	160

Gornji podaci vrijede za El. ulje za loženje po DIN 51603 T1 i T2, odnosno zemni plin.

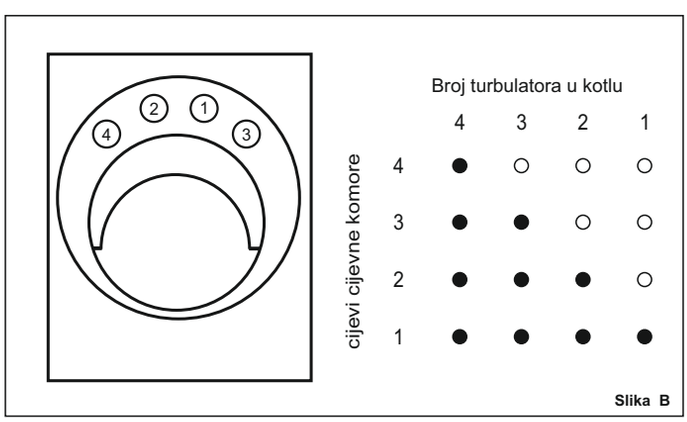
7.1. REGULACIJA TEMPERATURE IZLAZNIH DIMNIH PLINOVA

Dijagram na slici A, prikazuje izlaznu temperaturu dimnih plinova ovisno o toplinskom opterećenju i broju turbulatora u kotlu. Minimalna izlazna temperatura dimnih plinova je 160 °C, a maksimalna 220 °C. Kod izlazne temperature niže od 160 °C, dolazi do kondenzacije u kotlu i dimnjaku te je potrebno smanjiti broj turbulatora u kotlu. Spiralni turbulatori vade se simetrično kako je prikazano dijagramom na slici B.

EKO-CUP M3 Bg 25 kW

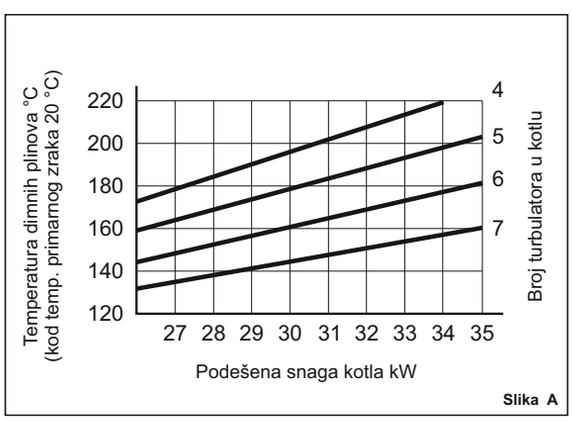


Slika A

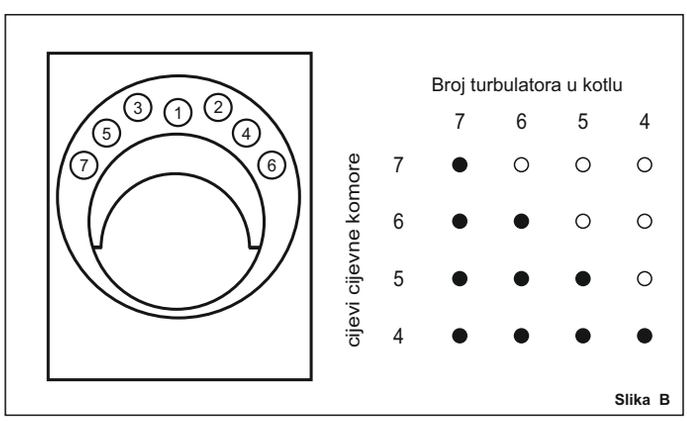


Slika B

EKO-CUP M3 Bg 35 kW

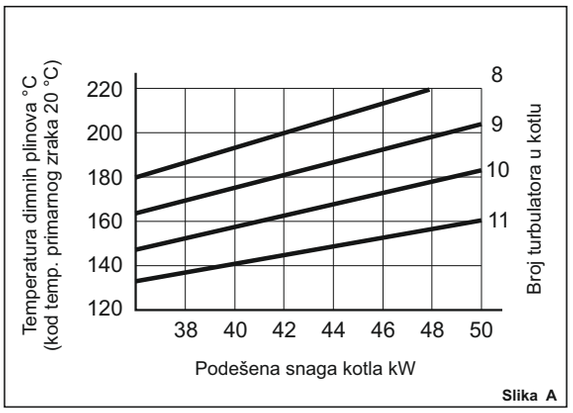


Slika A

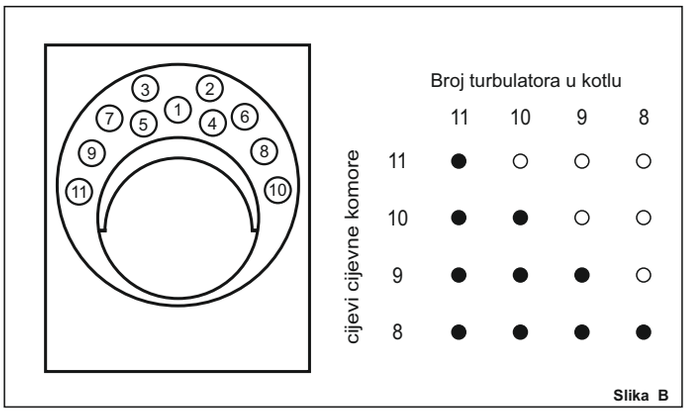


Slika B

EKO-CUP M3 Bg 50 kW

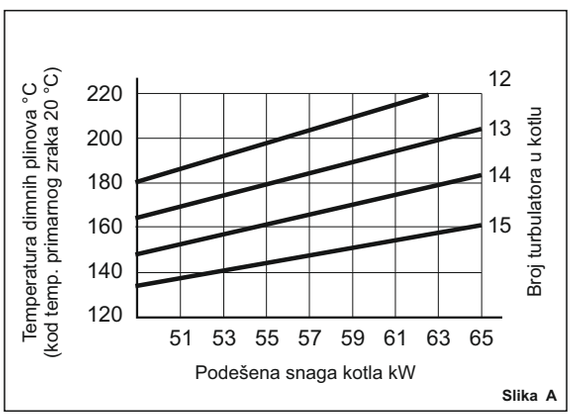


Slika A

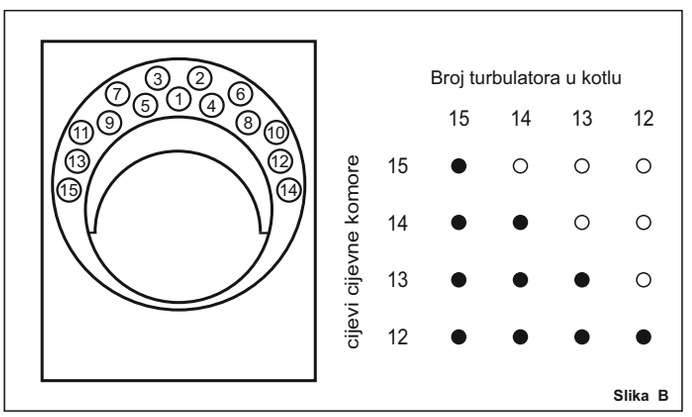


Slika B

EKO-CUP M3 Bg 65 kW

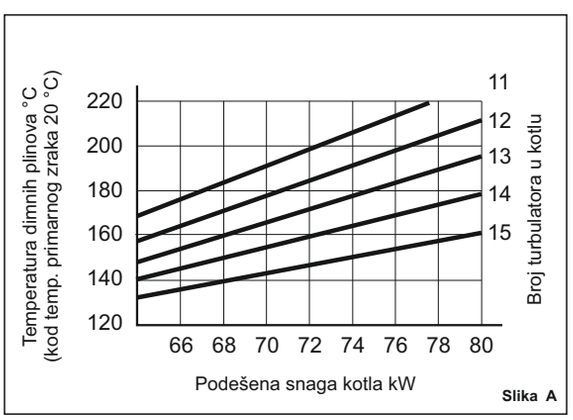


Slika A

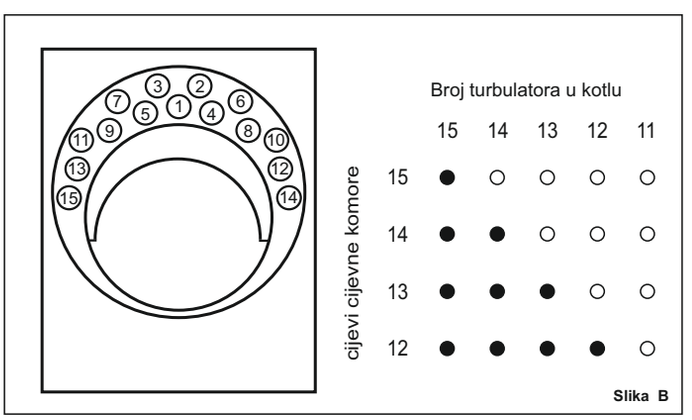


Slika B

EKO-CUP M3 Bg 80 kW



Slika A

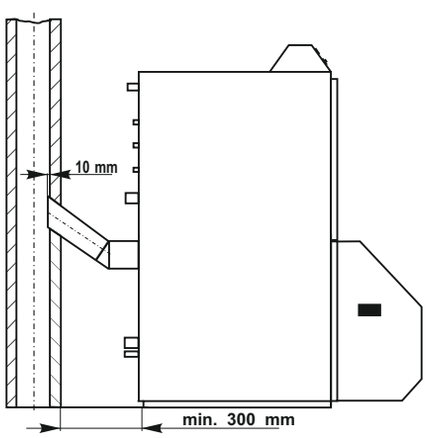


Slika B

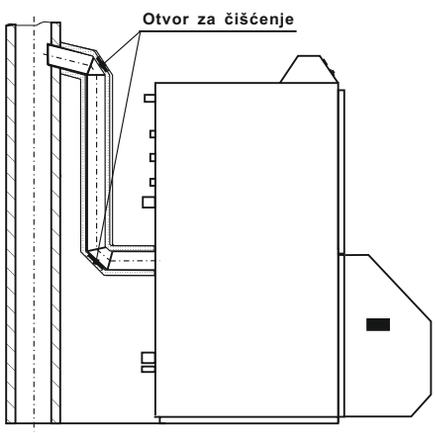
7.2. PRIKLJUČENJE NA DIMNJAK

Propisani minimalni razmak između kotla i dimnjaka je 300 mm. Dimovodna cijev mora biti pod kutem od 30 - 45° (Slika 2). Da spriječimo ulaz kondenzata iz dimnjaka u kotao, moramo ugraditi dimovodnu cijev 10 mm dublje u dimnjak. Dimovodni kanal duži od 0,5 m, dobro je toplinski izolirati izolacijskim slojem mineralne vune, debljine 30 - 50 mm. Radi lakšeg čišćenja dimovodnog kanala, mora isti na odgovarajućem mjestu imati otvore za čišćenje (Slika 3).

Slika 2



Slika 3



7.3. OTVOR ZA SVJEŽI ZRAK

Svaka kotlovnica mora imati otvor za dovod svježeg zraka pravilno dimenzioniran, prema snazi kotla.

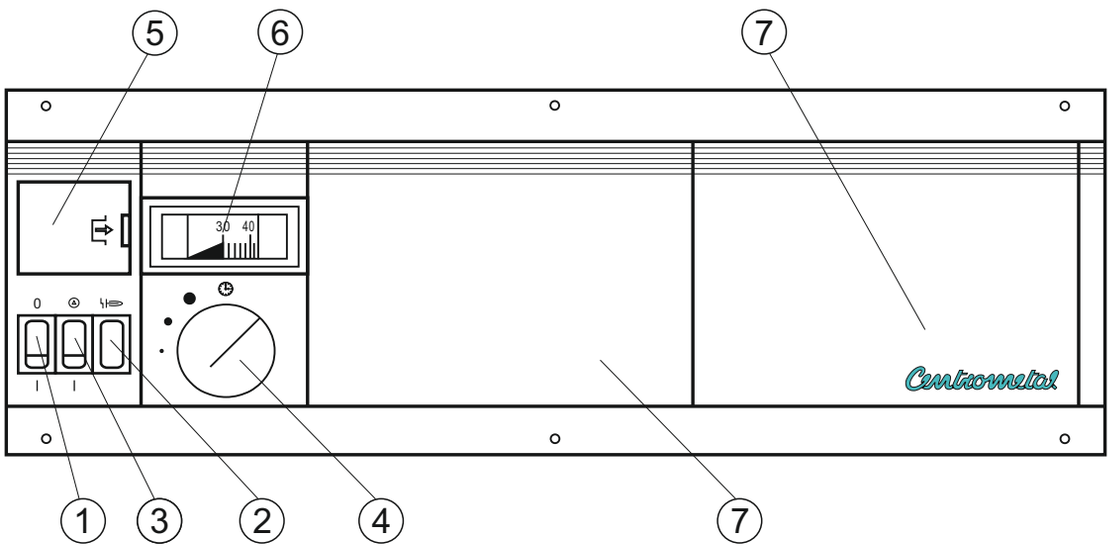
$$A = 6{,}02 \cdot Q$$

A - površina otvora u cm^2
Q - snaga kotla u kW

Otvor mora biti zaštićen mrežom ili rešetkom.

8.0. OSNOVNA KOTLOVSKA REGULACIJA (dodatna oprema)

8.1. OSNOVNA KOTLOVSKA REGULACIJA - EKO-CUP M3/Bg - REG (DODATNA OPREMA)



1. PLAMENIK

Prekidač sa signalnim svijetlom za pokretanje i prekidanje rada plamenika..

2. KONTROLNA SIGNALIZACIJA PLAMENIKA

Ako postoje smetnje u radu plamenika, ova se signalizacija upali.

3. CIRKULACIJSKA CRPKA

Prekidač za pokretanje i prekidanje rada cirkulacijske crpke.

4. REGULACIJSKI TERMOSTAT KOTLA

Postavljanje - promjena radne temperature (35 -90 °C) ostvaruje se zaokretanjem gumba (poz 4.)

5. SIGURNOSNI TERMOSTAT

Prekida rad plamenika ukoliko temperatura u kotlu prelazi temperaturu 98°C i tako osigurava sustav od havarije. Za ponovno puštanje plamenika u rad, potrebno je postupiti sljedećim redosljedom:

- pričekati da temperatura u kotlu padne ispod 70°C.
- skinuti zaštitni poklopac, poz. 5 .
- pritisnuti crveno tipkalo.

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

6. TERMOMETAR

Pokazuje temperaturu vode u kotlu u °C.

7. MJESTO ZA UGRADNJU AUTOMATSKE REGULACIJE

(dodatna oprema)

8.2. OSNOVNA KOTLOVSKA REGULACIJA (dodatna oprema): CUPREG-Touch

CUPREG-Touch
regulacija (dodatna oprema)

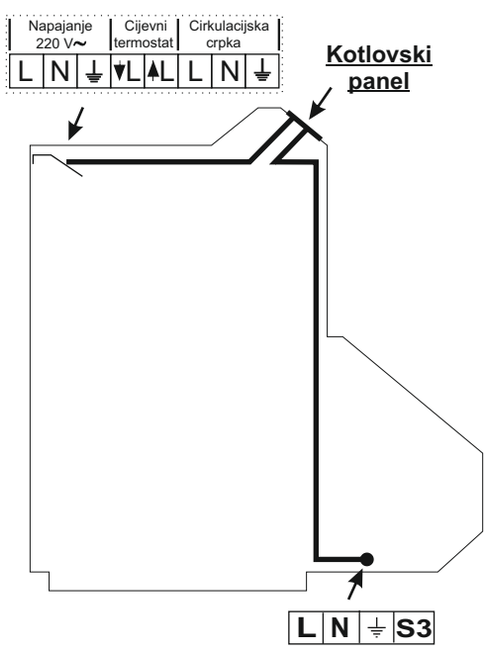
9.0. PRIKLJUČENJE OSNOVNE KOTLOVSKE REG. NA EL. INSTALACIJU

9.1. PRIKLJUČENJE OSNOVNE KOTLOVSKE REGULACIJE EKO-CUP M3/Bg - REG NA EL. INSTALACIJU

- vidi tehničke upute isporučene uz kotlovsku regulaciju - EKO-CUP M3/Bg - REG

Kod izvođenja el. instalacija, koje izvodi ovlašteni el. instalater, potrebno je najprije dignuti poklopac s gornje strane kotla, iza kotlovske regulacije, ispod kojeg se nalazi redna stezaljka za napajanje kotlovske regulacije.

El. priključci



9.2. PRIKLJUČENJE OSNOVNE KOTLOVSKE REG. - CUPREG-Touch NA EL. INSTALACIJU

- vidi tehničke upute isporučene uz CUPREG-Touch

10.0. PRIKLJUČENJE NA CIJEVNU INSTALACIJU

Cijevna instalacija sustava grijanja mora se izvesti prema važećim tehničkim normama. Prije priključenja kotla na instalaciju grijanja, cjevovode temeljito očistimo od mogućih naslaga nečistoće. Time sprječavamo pregrijavanje kotla, buku u sistemu, smetnje na pumpi i miješajućem ventilu. Priključak na sustav grijanja izvodimo holenderima s ili bez miješajućeg ventila na otvoreni ili zatvoreni sistem. Kod zatvorenog sistema obavezna je ugradnja atestiranog sigurnosnog ventila s pretlakom otvaranja podešenim na 2,5 bar-a. Sigurnosni i ekspanzijski vodovi ne smiju imati nikakve zaporne elemente. Odvod od sigurnosnog ventila vodi se neposredno u kanalizaciju. Kod punjenja kotla i radijatorskog sustava potrebno je otvoriti miješajući ventil, ako je isti ugrađen, odzračiti kotao i sustav grijanja.

11.0. PROVJERA KOTLA I PUŠTANJE U RAD

Provjeriti da su kotao i cijeli sustav grijanja napunjeni vodom. Provjeriti da je dimovodna cijev dobro zabrtvljena te da je kotao spojen na elektro instalaciju. Puštanje plamenika u rad obavezno povjeriti ovlaštenom serviseru.

11.1. PROVJERA INSTALACIJE NAKON PUŠTANJA U RAD

Nakon puštanja kotla u rad provjeriti:

- da nema nikakvog propuštanja vode
- da je ventil punjenje- pražnjenje vode u sustavu zatvoren.
- da je kompletna instalacija odzračena
- da temperatura vode u kotlu raste.
- aktivirati sigurnosni ventil i provjeriti da li ispravno radi.
- da pri stalnom radu kotla nema kondenzacije u dimnjaku.

Kompletnu provjeru ponoviti nakon nekoliko dana rada.

11.2. RAD I ODRŽAVANJE

Prilikom preuzimanja instalacije zajedno s izvođačem provjeriti kompletnu instalaciju. Izvođač je dužan dati osnovne informacije o radu instalacije i ukazati na položaj i funkciju vitalnih dijelova. Kompletan sustav grijanja nakon nekoliko dana rada ponovo odzračiti i po potrebi dopuniti vodom. Najmanje jedanput godišnje (na početku sezone loženja), izvršiti kontrolu rada plamenika od strane ovlaštenog servisera. Rad kotla i grijanja bit će tada sigurni i ekonomični. U slučaju neispravnosti rada obratite se samo ovlaštenom serviseru.

12.0. ČIŠĆENJE

Kotao je potrebno najmanje jedanput godišnje temeljito očistiti. Najprije isključimo glavnu sklopku na kotlovskoj regulaciji, time spriječimo eventualno neželjeno uključenje plamenika. Kad otvorimo vrata kotla izvadimo turbulatore te četkom očistimo cijevi cijevne komore i centralnu komoru (ložište). Dimnjak i naslage očišćene iz cijevnog bubnja otklanjaju se kroz otvor na zadnjoj strani kotla. Poslije čišćenja kotla turbulatore je potrebno vratiti na svoje mjesto.

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

centrala tel: +385 40 372 600, fax: +385 40 372 611
servis tel: +385 40 372 622, fax: +385 40 372 621

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

Centrometal
TEHNIKA GRIJANJA