

TEHNIČKO UPUTSTVO



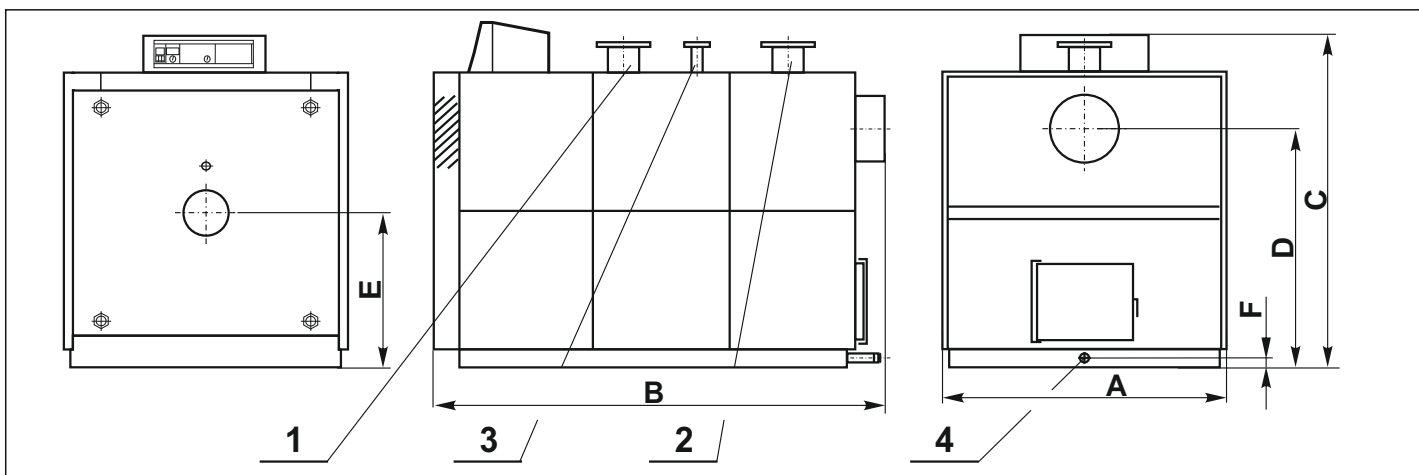
za montažu, upotrebu i održavanje
toplovodnog kotla
te za montažu dodatne opreme



EKO-CUP SV3

1100 - 2500 kW

1.0. TEHNIČKI PODACI

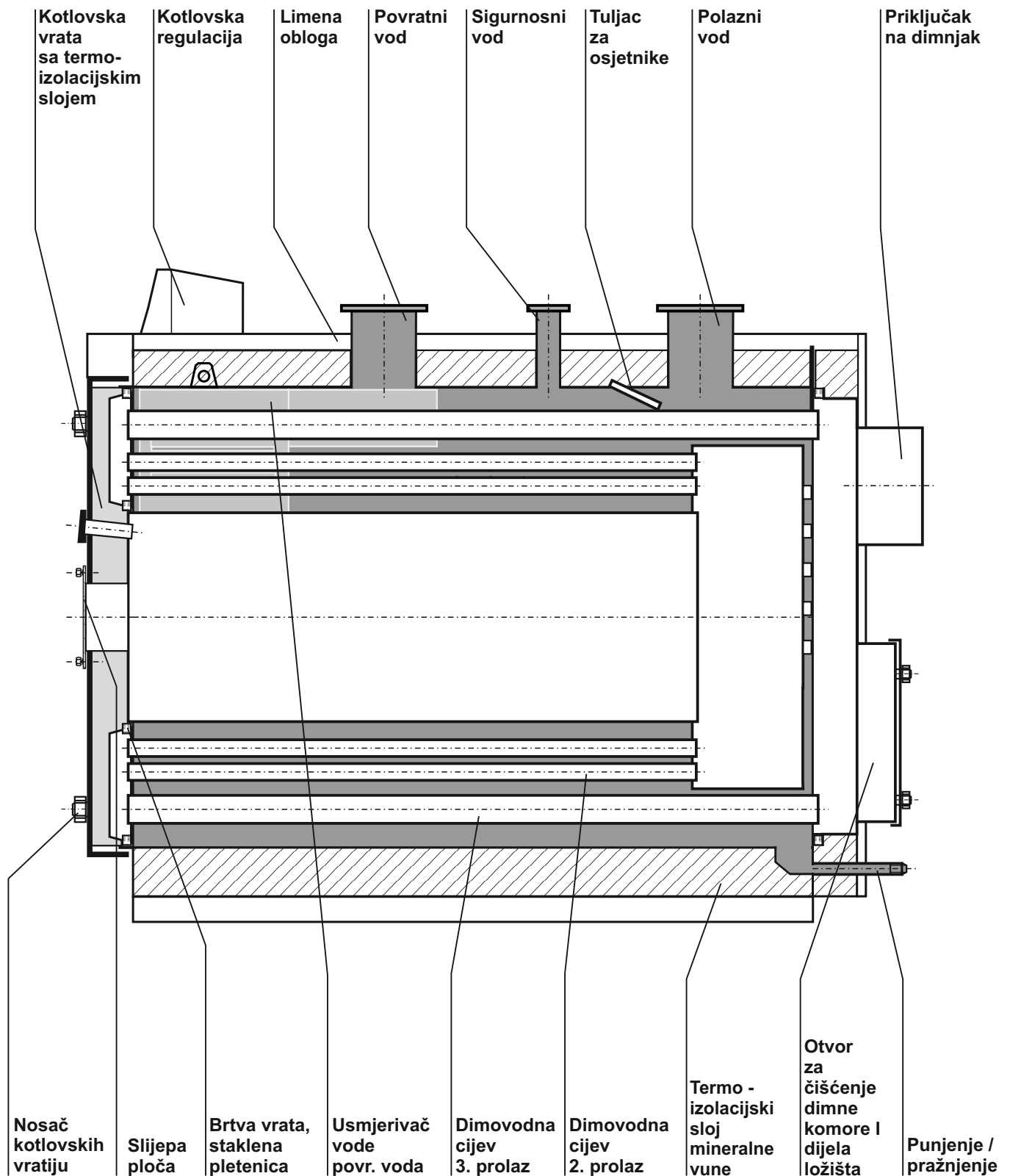


TIP KOTLA			EKO-CUP SV3 2500
Nazivni toplinski učin		kW	2500
Područje regulacije učina		kW	750-2500
Dimenzije ložišta	Promjer	mm	880
	Dubina	mm	2422
Otpor ložišta	80% učina	mbar	-
	100% učina	mbar	-
Promjer dimnjače kotla		mm	fi 450
Vrsta goriva			ulje/plin
Masa tijela kotla		kg	-
Ukupna masa kotla		kg	5200
Količina vode u kotlu		l	3000
Presjek otvora za plamenik*		mm	fi 325
Max. radni tlak		bar	6
Ispitni tlak		bar	12
Max. radna temperatura		°C	110
Termoizolacijski sloj min. vune		mm	50

DIMENZIJE KOTLA			EKO-CUP SV3 2500
A	Širina kotla	mm	1932
B	Dužina kotla	mm	3485
C	Visina kotla	mm	2145
D	Dimni priključak	mm	1580
E	Otvor plamenika	mm	1035
F	Punjenje / pražnjenje	mm	135
1	Povratni vod NP16	DN	200
2	Polazni vod NP16	DN	200
3	Sigurnosni vod NP16	DN	100
4	Punjenje / pražnjenje	R"	6/4

*Veličina otvora za plamenik može biti i po potrebi

2.0. PRESJEK I OSNOVNI DIJELOVI KOTLA EKO-CUP SV3



3.0. OPĆENITO

Novi kotao **SV3** iz obitelji kotlova EKO-CUP je radno siguran proizvod tvrtke Centrometal d.o.o. namjenjen za grijanje većih objekata, sa tekućim gorivima tipa EL ulje za loženje i plinovitim gorivom. Suvremene je konstrukcije i dizajna i malih dimenzija obzirom na projektirani kapacitet. Izrađen je iz atestiranih materijala visoke kvalitete, izveden najsuvremenijom tehnologijom zavarivanja, te ispunjava sve uvjete specijalnih kotlova za priključenje na instalaciju centralnog grijanja.

3.1. OPIS KOTLA

EKO-CUP SV3 2500 je troprolazni čelični toplovodni kotao, pri čemu dimni plinovi struje iz ložišta u cijevi drugog prolaza te potom u cijevi trećeg prolaza. Izlazna temperatura dimnih plinova je (180 - 240°C) ovisno o opterećenju kotla. Dimni se plinovi skupljaju u dimnoj komori i odvede u dimjak.

4.0. ISPORUKA KOTLA

Uz toplovodni kotao EKO-CUP SV3 2500, odvojeno pakirana, isporučuje se vanjska oplata kotla od plastificiranog lima, izolacija od mineralne vune odgovarajuće gustoće koja smanjuje gubitak topline konvekcijom i zračenjem, te osnovna kotlovska regulacija visoke kvalitete i suvremenog dizajna, u koju se može ugraditi jedan ili dva regulatora grijanja, koji automatski vođeni vanjskom temperaturom reguliraju grijanjem jednog ili više sistema.

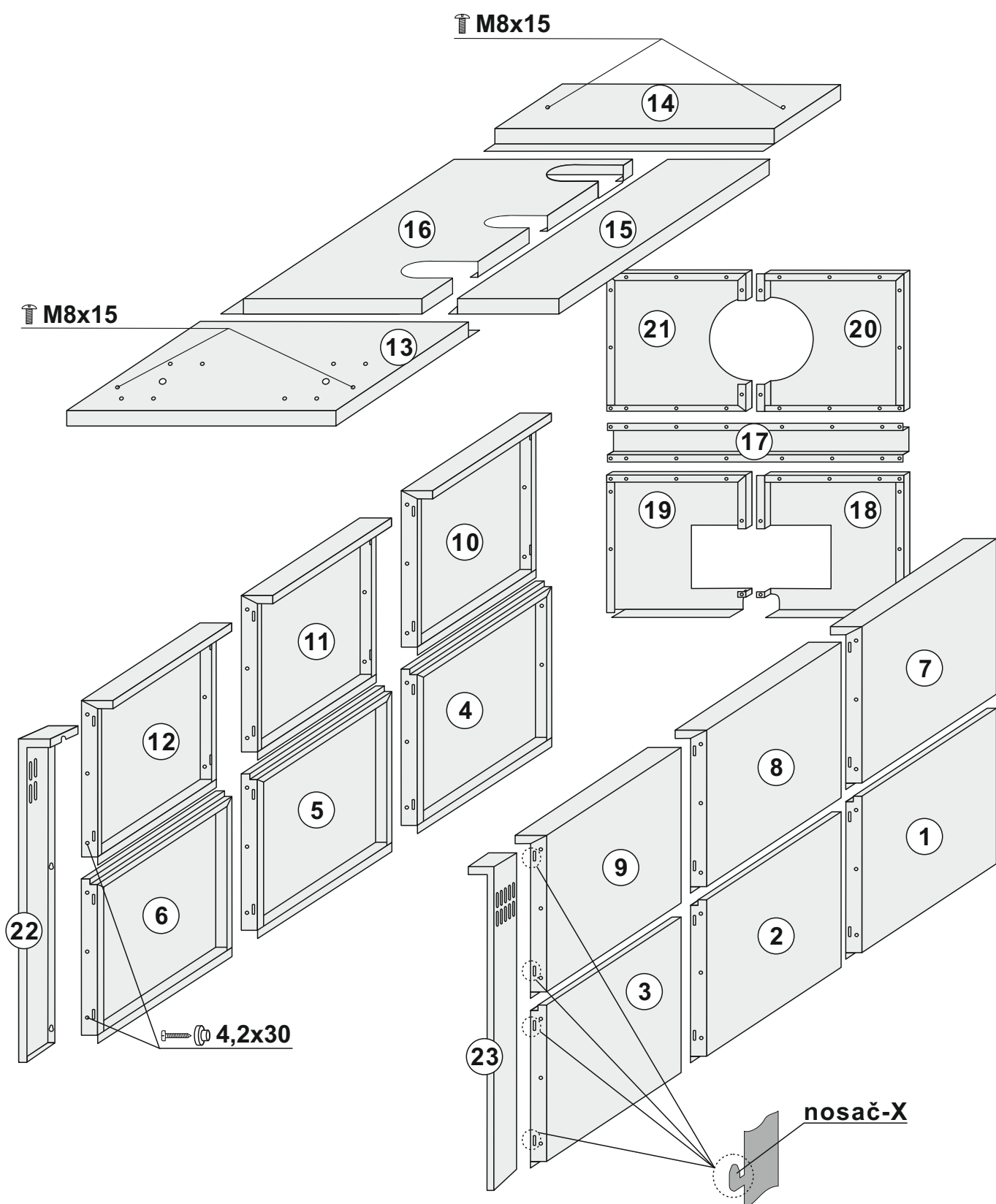
5.0. POSTAVLJANJE KOTLA

Toplovodni kotao EKO-CUP SV3 2500 predviđen je za ugradnju u kotlovnicu, koja mora zadovoljavati obzirom na instaliranu snagu kotla, normalne uvjete rada, neometano posluživanje i laku dostupnost kotlu, plameniku i opremi kotla. Kotao postavljamo na betoniranu podlogu povišenu 5-10 cm, koja odgovara opterećenju cjelokupne težine kotla, cjevovoda i sadržaja vode. Rubove betonirane podloge zaštitimo okvirom izrađenim iz kutnog željeza 50 x 50 x 5 mm. Kotao postavimo tako da je omogućeno nadziranje u toku rada, čišćenje i održavanje. Radi lakše dopreme kotla u kotlovnicu, te ugradnje na instalaciju, oplata kotla se na kotao ugrađuje na kraju, prema Slici 1. koja je priložena i uz izolacijsku oplatu kotla.

5.1. UGRADNJA OPLATE**POSTUPAK UGRADNJE OPLATE NA KOTAO**

1. Na nosače-X postaviti bočne stranice prema redoslijedu koji je prikazan na skici - stranica ① - ⑫ (stranica ① do ⑥ su iste i stranice ⑦ do ⑫ su iste).
2. Na gornju prednju stranicu ⑬ sa lijeve ili desne strane montirati uskočnike te oplatu postaviti na kotao i pričvrstiti sa 2 vijka M8x15.
3. Provući osjetnike regulacije kroz otvor na gornjoj prednjoj stranici ⑬ te ih postaviti u za to predviđen tuljac. Postaviti regulaciju na uskočnike.
4. Gornju zadnju stranicu ⑭ postaviti na kotao i pričvrstiti sa 2 vijka M8x15.
5. Gornju desnu stranicu ⑮ staviti na kotao.
6. Gornju lijevu stranicu ⑯ staviti na kotao.
7. Vijcima 4,2x30 pričvrstiti veznu stranicu ⑰ i zadnje stranice 18 19 20 21 na gornju zadnju stranicu oplate ⑭ i bočne stranice oplate ① ④ ⑦ ⑩.
8. Na bočne stranice ③ ⑥ ⑨ ⑫ montirati sa vijcima 4,2x30 nosače zaštite vratiju ②② ②③, te postaviti zaštite vratiju na te nosače.

Slika 1. - Prikaz ugradnje oplata na kotao



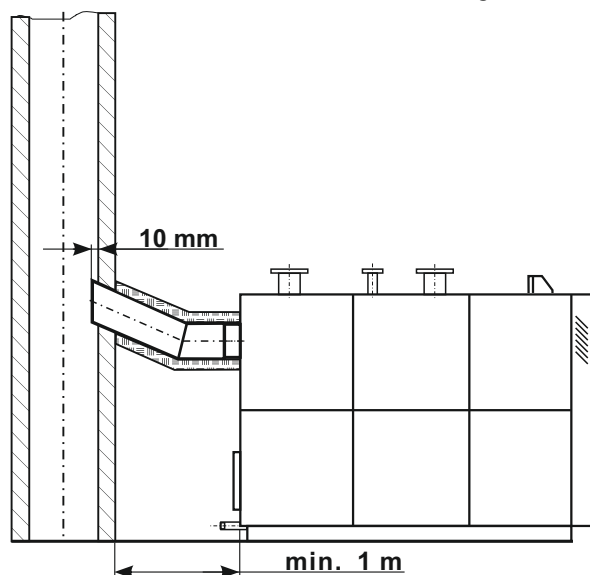
6.0. DIMNJAK

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 mora biti min. 30 mm ako je dimnjak građen uz unutarnju stijenu, odnosno 50 mm ako je građen s vanjske strane. Unutarnje dimenzije svjetlog presjeka dimnjaka ovisne su o visini dimnjaka i snazi kotla (propisuje projektant strojarskih instalacija). Temperatura dimnih plinova na izlazu iz dimnjaka mora biti najmanje 30°C viša od temperature kondenziranja plinova izgaranja.

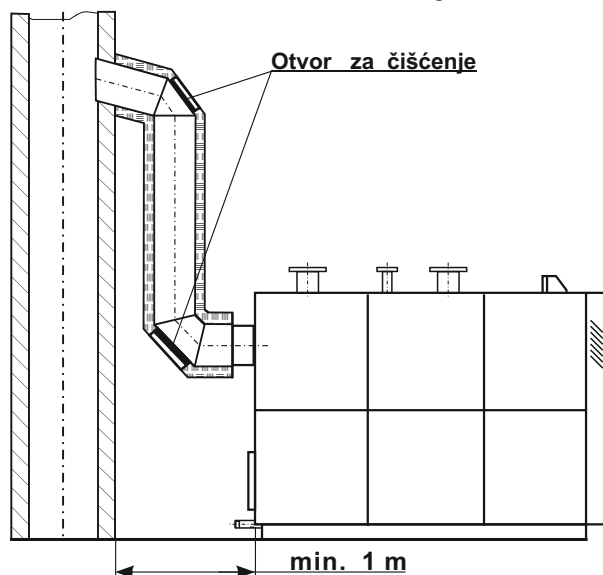
7.0. PRIKLJUČENJE NA DIMNJAK

Dimovodnu cijev - dimnjaču između kotla i dimnjaka potrebno je izvesti što kraću bez oštih prelaza, pod kutem 30 - 45° (Slika 2). Da spriječimo ulaz kondenzata iz dimnjaka u kotao, potrebno je ugraditi dimovodnu cijev 10 mm dublje u dimnjak. Dimovodni kanal 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). Spojevi dimovodne cijevi na kotao i dimnjak moraju biti ispravno izvedeni i dobro zabrtvljeni. Minimalna udaljenost između zadnje strane kotla i nepomične prepreke (dimnjak, zid itd.) mora biti min. 1 metar kako bi se omogućilo čišćenje kotla sa zadnje strane.

Slika 2. - Mogući način priključenja kotla EKO-CUP SV3 na dimnjak



Slika 3. - Mogući način priključenja kotla EKO-CUP SV3 na dimnjak



8.0. OTVOR ZA SVJEŽI ZRAK

Svaka kotlovnica mora imati otvor za dotok svježeg zraka pravilno dimenzioniran prema snazi kotla. Presjek otvora za dotok zraka izračunamo:

$$A = 6.02 \cdot Q$$

A - površina otvora u cm²

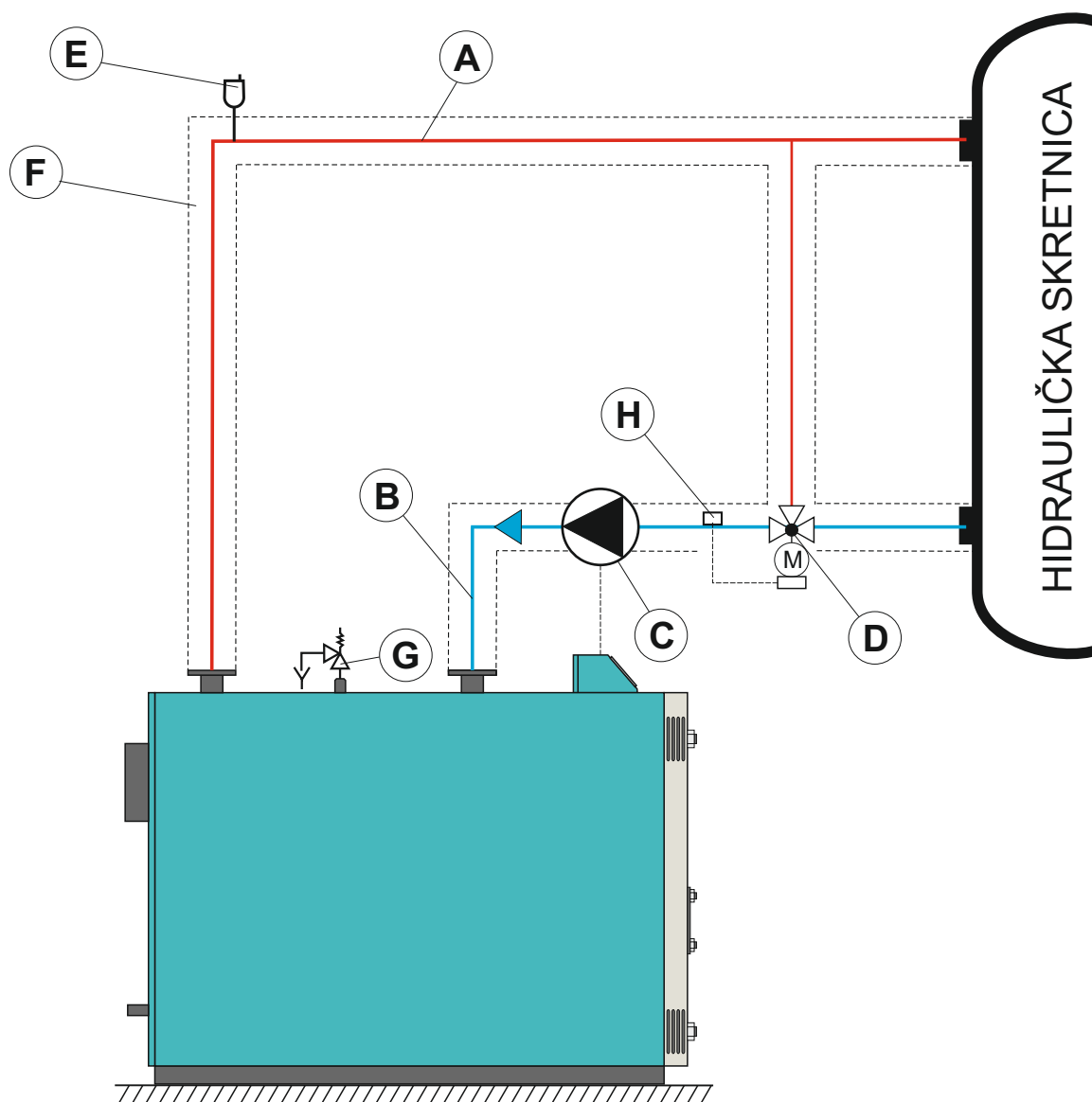
Q - snaga kotla u kW

Otvor mora biti zaštićen mrežom ili rešetkom.

9.0. PRIKLJUČENJE NA CIJEVNU INSTALACIJU

Cijevna instalacija sustava grijanja mora se izvesti prema važećim tehničkim specifikacijama. 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 prirubnicama sa ili bez miješajućeg ventila na otvoreni ili zatvoreni sistem. Kod zatvorenog sistema obavezna je ugradnja atestiranog sigurnosnog ventila s pretlakom otvaranja podešenim na 6 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 ukoliko je isti ugrađen, odzračiti kotao i sustav grijanja.

Shema 1. - Hidraulička shema



LEGENDA:

A - Polazni vod
B - Povratni vod
C - Cirkulacijska pumpa

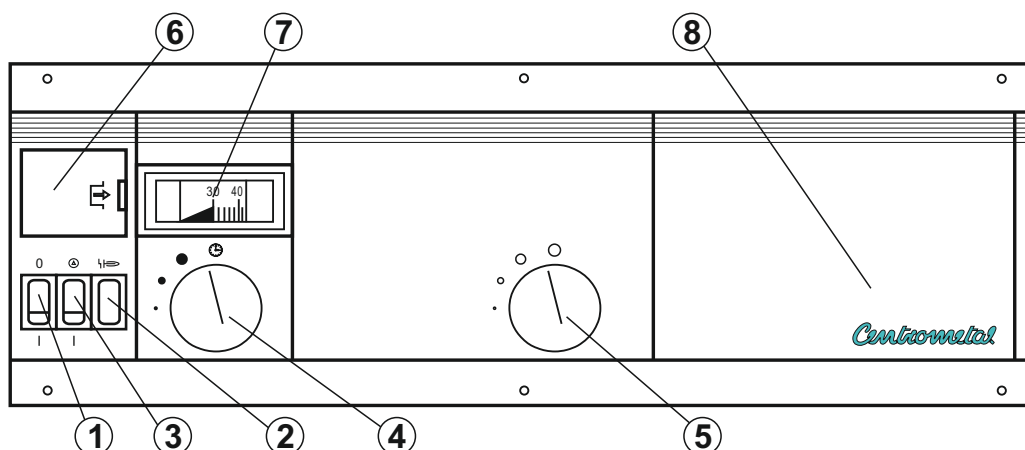
D - 3-putni termostatski ventil s motornim pogonom (ESBE CRA121)
E - Automatski odzračni lončić

F - Toplinska izolacija zaštitnog kruga grijanja
G - Sigurnosni ventil max 6 bar-a (samo kod zatvorenog kruga grijanja)
H - Osjetnik 3-putnog termostatskog ventila s motornim pogonom



Hidraulična shema spajanja mora biti izvedena na način kao što je prikazano na ovoj shemi. Ostali dijelovi instalacije koji nisu prikazani na ovoj shemi moraju biti izvedeni prema normi EN 12828:2012+A1:2014.

10.0. OSNOVNA KOTLOVSKA REGULACIJA



1. GLAVNA SKLOPKA

Prekidač sa signalnim svjetlom za paljenje i gašenje kotla.

2. KONTROLNA SIGNALIZACIJA PLAMENIKA

Ako postoje smetnje u radu plamenika ova se signalna lampica upali.

3. PREKIDAČ CIRKULACIJSKE CRPKE

Prekidač za pokretanje i prekidanje rada cirkulacijske crpke.

4. REGULACIJSKI TERMOSTAT PRVOG STUPNJA PLAMENIKA KOTLA

Postavljanje - promjena radne temperature kotla (30 - 110°C), ostvaruje se zaokretanjem gumba (4).

5. REGULACIJSKI TERMOSTAT DRUGOG STUPNJA PLAMENIKA KOTLA

Postavljanje - promjena radne temperature kotla (30 - 110°C), ostvaruje se zaokretanjem gumba (5).

6. SIGURNOSNI TERMOSTAT

Prekida rad plamenika ukoliko temperatura u kotlu prelazi temperaturu 122+0/-7 °C, i tako osigurava sustav od havarije. Za ponovno puštanje plamenika u rad, potrebno je postupiti kako slijedi:

- pričekati da temperatura u kotlu padne ispod 70°C.
- skinuti zaštitni poklopac, poz. (6)
- pritisnuti tipkalo na sigurnosnom termostatu.

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

7. TERMOMETAR

Pokazuje temperaturu vode u kotlu u °C.

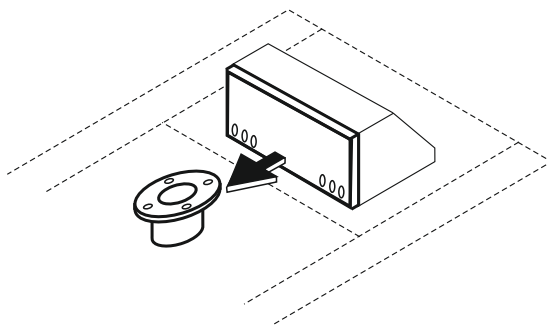
8. MJESTO ZA UGRADNJU AUTOMATSKE REGULACIJE

(dodatna oprema)

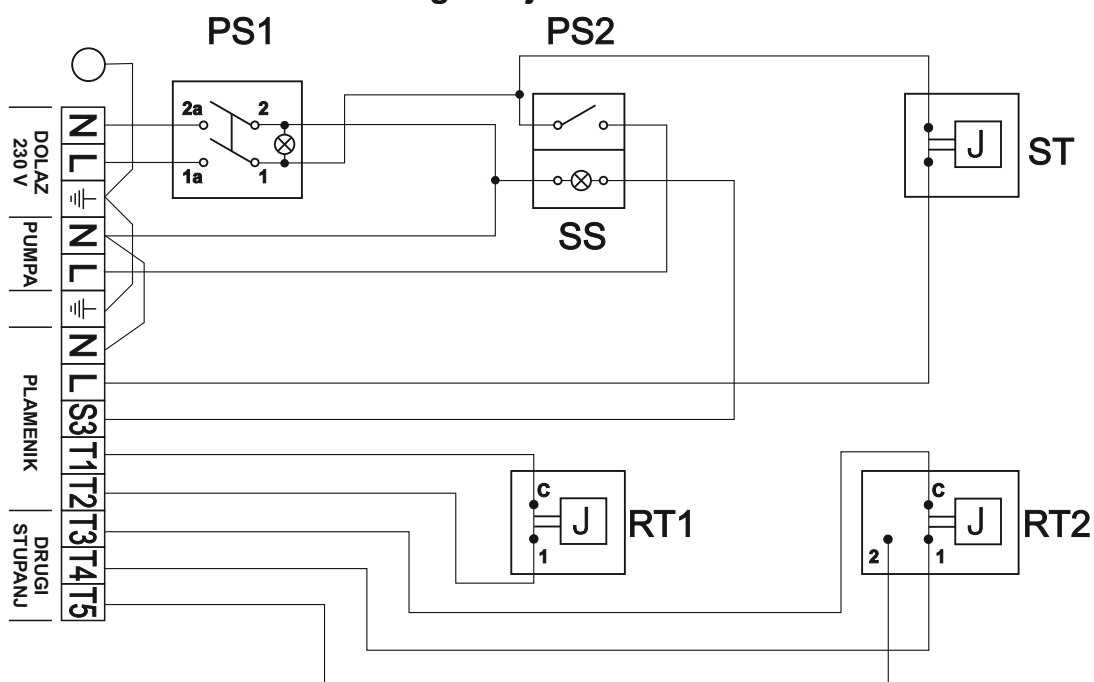
10.1. PRIKLJUČAK NA ELEKTROINSTALACIJU

Kotao EKO-CUP SV3 2500 opremljen je sa osnovnom kotlovskom regulacijom. Kod izvođenja el. instalacije, koju izvodi ovlašteni el. instalater, potrebno je najprije skinuti poklopac na stražnjoj stranici kotlovske regulacije (Slika 4.) na kojoj se nalazi redna stezaljka za napajanje kotlovske regulacije, priključenje plamenika i cirkulacijske crpke. Na polazni vod instalacije, preporuča se staviti cijevni termostat podešen na 65°C koji uključuje i isključuje cirkulacijsku crpku i tako sprječava ohlađivanje kotla preko povratnog voda prije nego isti postigne optimalnu temperaturu.

Slika 4. - Skidanje poklopca osnovne kotlovske regulacije



Shema 2. - Osnovna kotlovská regulacija

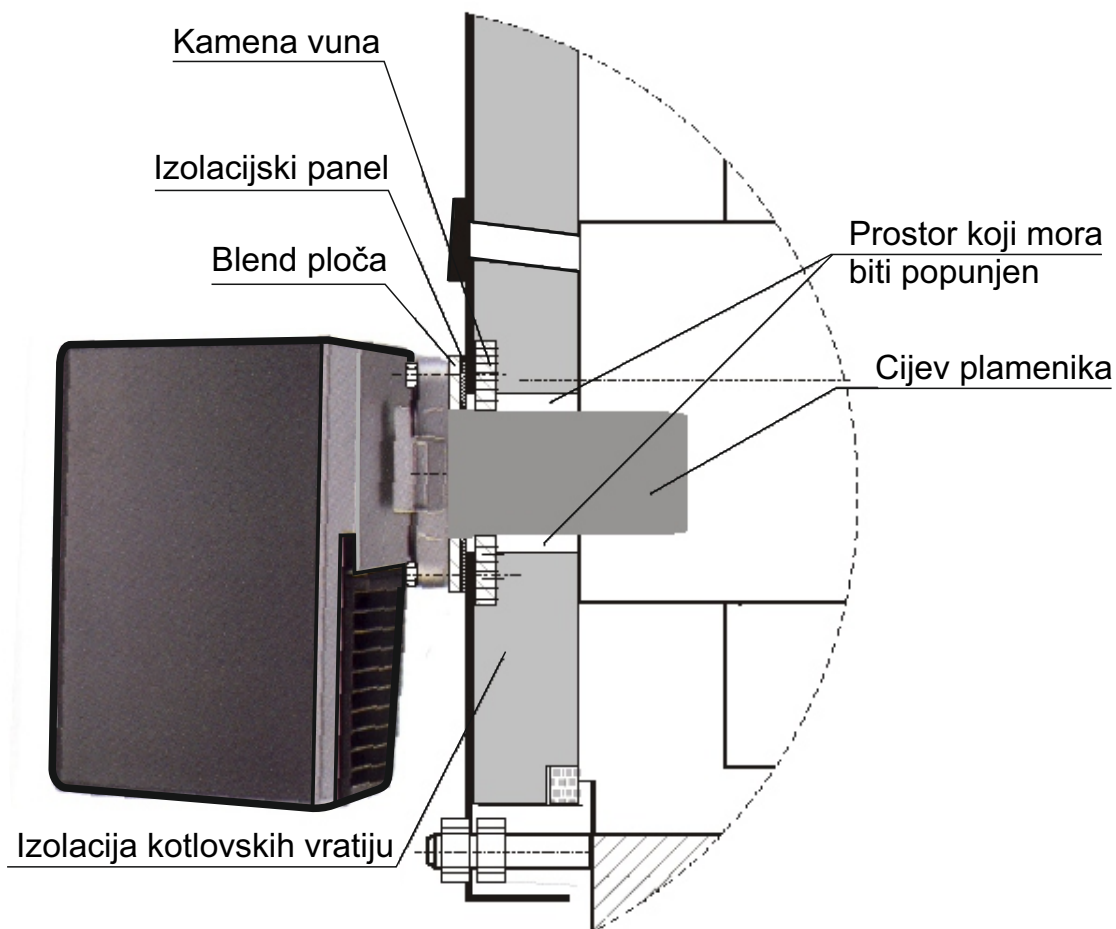


PS1 - Sklopka plamenika
PS2 - Sklopka crpke
SS - Signalno svjetlo

ST - Sigurnosni termostat
RT1 - Reglacijski termostat I stupanj
RT2 - Reglacijski termostat II stupanj

11.0. UGRADNJA PLAMENIKA

Slika 5. - Ugradnja plamenika na kotao EKO-CUP SV3



PAŽNJA

Ukoliko je tvornički izvedena rupa na kotlovskim vratima prevelika za odabrani plamenik potrebno je na dodatno montiranoj slijepoj ploči izraditi odgovarajući otvor za prolaz cijevi plamenika, a postojeći izolacijski sloj kamene vune izrezati u skladu s tom rupom. Za pričvršćivanje plamenika iskoristiti postojeće pričvrstne rupe ili izvesti nove prema potrebi. Ukoliko nakon montaže plamenika ipak ostane bilo kakva zračnost između plamene cijevi plamenika i izolacijskog sloja kamene vune ili pak izolacije kotlovskih vratiju, potrebno je postojeću zračnost ispuniti umetanjem prikladnih komadića kamene vune i pletenice tako da te zračnosti neće biti (vidi sliku 5).

11.1. PODEŠAVANJE ULJNOG PLAMENIKA

Toplinski učin kotla EKO-CUP SV3 2500 regulirati, ovisno o opterećenju toplinske instalacije, od 1100 - 2500 kW. To postizemo odabirom odgovarajućeg plamenika i pravilne veličine sapnice i tlaka ulja (vidi preporuku proizvođača plamenika). Kotao podesiti tako da kod konstantne temperature kotla 70°C, izlaz dimnih plinova bude 180 - 220°C. Koristimo EL ulje za loženje po DIN 51603 T1 i T2.

11.2. PODEŠAVANJE PLINSKOG PLAMENIKA

Toplinski učin kotla EKO-CUP SV3 2500, regulirati možemo, ovisno o toplinskom opterećenju instalacije, od 1100 - 2500 kW. To postizemo odabirom odgovarajućeg plamenika i reguliranjem tlaka plina (potrošnja plina na sat, vidi preporuku proizvođača plamenika). Kotao podesimo tako da kod konstantne temperature kotla 70°C izlazna temperatura dimnih plinova bude 180 - 220°C. Koristimo zemni plin.

12.0. 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 električnu instalaciju. Puštanje plamenika u rad obavezno povjeriti ovlaštenom serviseru.

13.0. PROVJERA INSTALACIJE NAKON PUŠTANJA U RAD

Nakon puštanja kotla u rad provjeriti:

- da nema propuštanja instalacije.
- da je ventil za punjenje / pražnjenje 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 znojenja dimnjaka.

Kompletnu provjeru ponoviti nakon nekoliko dana rada.

14.0. 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 ponovno odzračiti i po potrebi dopuniti vodom. Najmanje jednom godišnje (na početku sezone loženja), izvršiti kontrolu rada plamenika od strane ovlaštenog serviseru. Rad kotla i grijanja bit će tada siguran i ekonomičan. U slučaju neispravnosti rada obratite se samo **ovlaštenom serviseru**.

15.0. ČIŠĆENJE

Kotao je potrebno najmanje jednom godišnje temeljito očistiti. Najprije je potrebno isključiti glavnu sklopku na kotlovskoj regulaciji, čime spriječavamo eventualno neželjeno uključanje plamenika. Kad otvorimo vrata kotla, četkom očistimo dimovodne cijevi i ložište. Nečistoće i naslage je potrebno izvaditi iz kotla kroz prednja kotlovska vrata i kroz otvor na zadnjoj strani kotla.



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