

Centrometal

TEHNIKA GRIJANJA

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

HR

TEHNIČKE UPUTE

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



PRVO PUŠTANJE U POGON MORA OBAVITI OVLAŠTENI SERVISER,
U PROTIVNOM JAMSTVO ZA PROIZVOD NE VRIJEDI.

EKO-CKS P UNIT

TEHNIČKI PODACI

EKO-CKS P UNIT	140	180	230	280	320	430	499	560
Tijelo kotla	EKO-CKS P 150	EKO-CKS P 200	EKO-CKS P 250	EKO-CKS P 300	EKO-CKS P 380	EKO-CKS P 500	EKO-CKS P 550	EKO-CKS P 600
Čm Pelet set	200	200	300	300	350	600	600	600
Plamenik	CPPL-200 inv	CPPL-200 inv	CPPL-300 inv	CPPL-300 inv	CPPL-350 inv	CPPL-600 inv	CPPL-600 inv	CPPL-600 inv
Nazivni toplinski učin (kW)	140	180	230	280	320	430	499	560
Područje regulacije snage (kW)	42-140	54-180	69-230	84-280	96-320	129-430	149-499	168-560
Klasa kotla	5	5	5	5	5	5	5	5
Potreban potlak dimnjaka *1 (mbar)	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	-	-
Potreban potlak dimnjaka *2 (mbar)	0	0	0	0	0	0	0	0
Sadržaj vode u kotlu (l)	380	520	790	963	1155	1700	1770	2040
Izlazna temp. dimnih pl. kod nazivne snage (°C)	120	120	120	120	120	120	120	100
Izlazna temp. dimnih pl. kod minimalne snage (°C)	70	75	75	80	80	75	75	70
Mas. protok dim. pl. kod naz. snage (kg/s)	0,107	0,138	0,176	0,215	0,245	0,330	0,382	0,429
Mas. protok dim. pl. kod minimalne snage (kg/s)	0,046	0,059	0,075	0,091	0,104	0,140	0,163	0,183
Minimalno vrijeme rada na zadanoj snazi (sati)	6,0							
Preporučeni intervali čišćenja kotla (sati)	48	48	48	48	48	48	48	48
Otpor kotla na vodenoj strani kod naz. snage (mbar)	4	5	8	12	17	18	24	29
Vrsta goriva	Drveni peleti (C1 po EN 303-5:2012, A1 po ISO 17225-2:2014)							
Maksimalni unos topline (kW)	161,7	200,6	249,3	297,9	343,1	467,4	545,4	614,3
Sadržaj vlage u gorivu (%)	max. 12							
Veličina goriva	f 6 x max. 50							
Volumen ložišta (lit.)	268	390	658	805	964	1535	2011	2245
Dimenzije komore izgaranja (mm)	480x865x690	468x1265x690	683x1265x790	648x1615x790	648x1615x945	715x1860x1192	715x2360x1192	816x2360x1192
Volumen komore izgaranja (l)	426	661	1035	1119	1509	1746	2011	2295
Vrsta komore izgaranja	Pretlačna							
Potrebna minimalna akumulacija uz kotao	po EN 303-5:2012 točka 4.4.6.							
Nominalna električna snaga (W)	1440	1440	1440	1440	1440	1990	3090	3090
Max. dodatna električna snaga (W)	800	800	800	800	800	800	800	800
Priključni napon *3 (V~)	230 / 400							
Frekvencija (Hz)	50							
Vrsta struje	~							
Dimenzije (za unos kotla u kotlovnici)	Duljina (A) / s plamenikom (A') (mm)	1775 / 2490	2175 / 2890	2140 / 2860	2485 / 3210	2485 / 3205	2890 / 3750	3390 / 4250
	Širina (B) (mm)	815	815	915	915	1065	1315	1315
	Visina (C) (mm)	1875	1875	2300	2300	2370	2550	2890
Masa tijela kotla (kg)	962	1211	1741	2073	2343	2920	3186	3420
Ukupna masa - (kotao s oplatom i priborom) *4 (kg)	1190	1435	1870	2220	2500	3710	4825	5760
Maksimalni radni pretlak (bar)	3,0							
Ispitni tlak (bar)	6,0							
Maksimalna radna temperatura (°C)	90							
Minimalna temperatura povratnog voda (°C)	60							
Dimovodna cijev - vanjski promjer *5 (mm)	250	300	300	300	300	300	-	-
Dimovodna cijev - vanjski promjer *6 (mm)	Ø182	Ø182	Ø182	Ø182	Ø202	Ø202	Ø202	Ø202
Priključci kotla	Polazni i povratni vod kotla (vanjski navoj) (R)/(DN)	2"	2"	80	80	80	100	100
	Punjenje / pražnjenje (unutarnji navoj) (R)	1"	1"	1"	1"	1"	5/4"	6/4"
	Sigurnosni vod (R)/(DN)	6/4"	6/4"	40	40	40	40	50
	Ukupne dimenzije	2590 / 3300	2960 / 3670	2960 / 3690	3280 / 4015	3280 / 4105	3790 / 4650	4420 / 5280
Ukupne dimenzije kotla	Ukupna širina (D) (mm)	3105	3210	3210	3210	3350	3600	4300
	Ukupna visina (F) / visina s ciklonom (F') (mm)	1875 / 2215	1875 / 2210	2290 / 2585	23030 / 2585	2370 / 2720	2555 / 2885	2550 / 2870
Visina dimovodnog priklj. (G) / visina s ciklonom (G') (mm)	1555 / 1885	1570 / 1885	1905 / 2255	1905 / 2260	1980 / 2350	2170 / 2520	2500	2890

*1 - kotao bez ciklona CCP i ventilatora CVX.

*2 - kotao s ciklonom CCP i ventilatorom CVX.

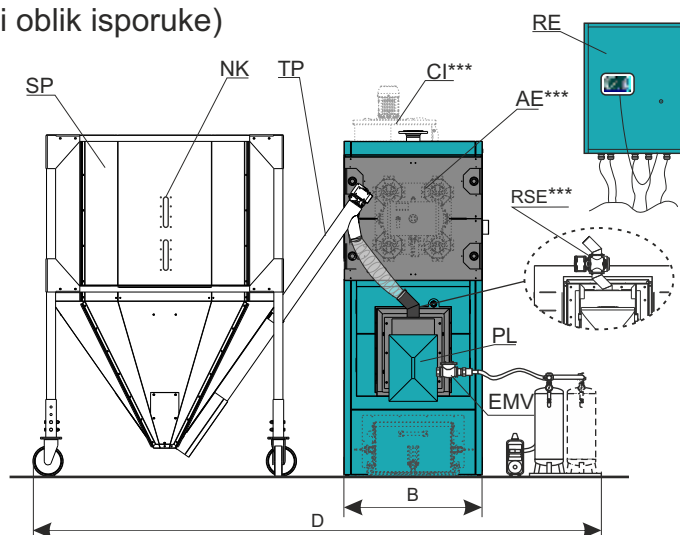
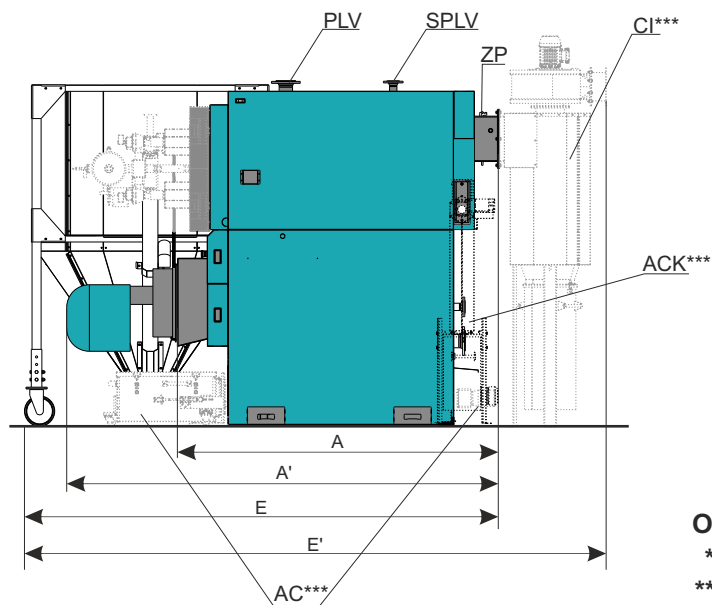
*3 - za kotlove s ciklonom CCP i ventilatorom CVX napon je 400 V.

*4 - Masa bez ventilatora i ciklona za EKO-CKS P UNIT 140-430, a za kotlove EKO-CKS P UNIT 499-560 masa s ciklonom i ventilatorom.

*5 - dimovodna cijev - vanjski promjer - za kotlove bez ciklona i ventilatora CVX

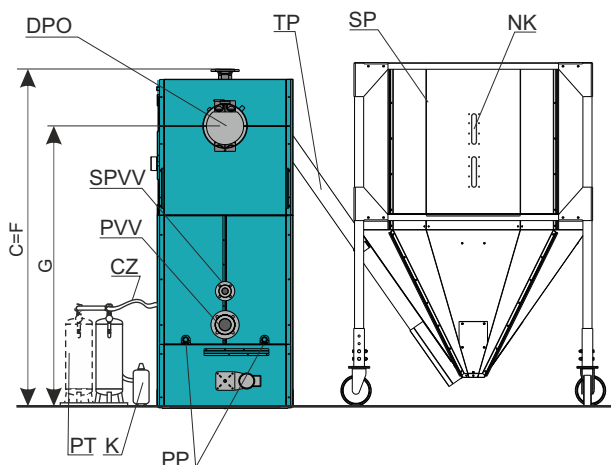
*6 - dimovodna cijev - vanjski promjer - za kotlove s ugrađenim ciklonom i ventilatorom - Promjer na izlazu ventilatora CVX

Spremnik peleta s lijeve strane kotla (standardni oblik isporuke)



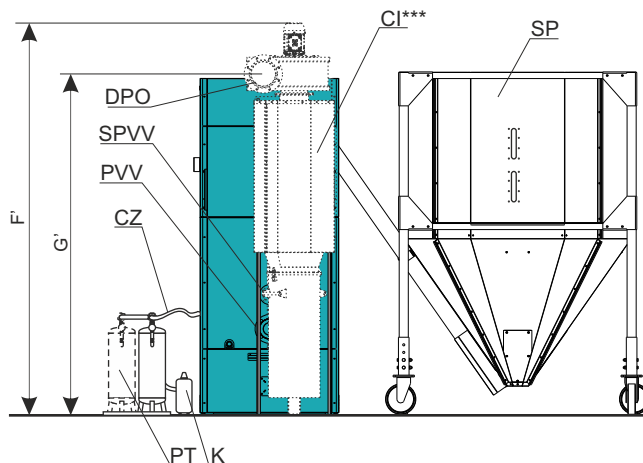
Oblik isporuke samo po narudžbi:

- * Ugradnja spremnika peleta s desne strane kotla
- ** Ugradnja dva kotla uz jedan spremnik peleta
- *** Dodatna oprema



Verzija bez ciklona

Kotlovi: EKO-CKS P UNIT 140-430



Verzija s ciklonom

Kotlovi: EKO-CKS P UNIT 499-560;
Dodatna oprema za kotlove
EKO-CKS P UNIT 140-430

*Potrebno je: ugraditi donja kotlovska vrata koja se otvaraju s desna ulijevo, ugraditi elektro ventil na lijevu stranu plamenika, posudu pod tlakom i kompresor smjestiti s lijeve strane kotla

**Potrebno je: postaviti spremnik peleta s mogućnošću ugradnje dva transportera između kotlova.
(mogući kutevi između dva transportera peleta su 90° i 180°)

LEGENDA:

TP - Pužni transporter
OCD - Otvori za čišćenje dimovodne komore
T - Termometar
REG - Kotlovska regulacija
PT - Posuda pod tlakom 50 l
(za CPPL-600 inv - 2 x 50 l)
K - Kompresor
PL - Pelet plamenik CPPL
EMV - Magnetski ventil (za CPPL-600 inv, 2 kom.)

PLV - Polazni vod kotla
SPLV - Sigurnosni polazni vod
DPO - Dimovodni priključak
ZP - Zaklopka za regulaciju potlaka dimnjače
SPVV - Sigurnosni povratni vod
PVV - Povratni vod kotla
PP - Punjenje/pražnjenje
SP - Spremnik peleta
NK - Nivokazi
CZ - Priključna cijev
RE - Elektro ormar s kotlovskom regulacijom

*** DODATNA OPREMA

AC - Automatsko čišćenje pepela iz komore izgaranja
AE - Automatsko čišćenje dimovodnih cijevi komprimiranim zrakom

RSE - rotacijsko dozirni ventil RSE (dozator) (zaštita povratnog plamena)
ACK - automatsko vađenje pepela iz dimovodne komore zavojsnicom

CI - Ciklon s ventilatorom (standarda isporuka kod EKO-CKS P UNIT 499 i EKO-CKS P UNIT 560)

KOMPONENTE

EKO-CKS P UNIT (140-560 kW)

	Osnovna oprema (OO)			Obavezna oprema		Dodatna oprema uključena u konfiguracije				
	Cm Pelet-set	Kotao	Raspon snage (kW)			CIK	AC-K	AC+K		
EKO-CKS P UNIT 140	Cm Pelet-set 200: - pelet plamenik CPPL-200 inv (s automatskim čišćenjem) - posuda pod tlakom 50 litara - kompresor Michelin	- Elektroormar s regulacijom i upravljačkom jedinicom - elektromagnetski ventil - dobavna cijev zraka 1"	EKO-CKS P 150	42 - 140	- pelet transporter CPPT-200	- pelet transporter CPPT-300/350	- spremnik peleta - zaštita povratnog voda s 3-putnim miješajućim ventilom s motornim pogonom i pumpom kotla - akumulacijski spremnik (min. 10 l/kW) ili hidraulička skretnica - set sigurnosnih elemenata min/max tlaka kotlovske vode	- Ciklon - ventilator - dodatak regulaciji za vođenje ventilatora	- automatsko vađenje pepela iz ložišta - automatsko vađenje pepela iz dim. kutije - automatsko (pneumatsko) čišćenje dimovodnih cijevi izmjenjivača topline s kompresorskim setom, ali bez kompresora - vođenje PTV spremnika	- automatsko vađenje pepela iz ložišta - automatsko vađenje pepela iz dim. kutije - automatsko (pneumatsko) čišćenje dimovodnih cijevi izmjenjivača topline s kompresorskim setom, ali bez kompresora - vođenje PTV spremnika
EKO-CKS P UNIT 180		EKO-CKS P 200	54 - 180							
EKO-CKS P UNIT 230	Cm Pelet-set 300: - pelet plamenik CPPL-300 inv (s automatskim čišćenjem) - posuda pod tlakom 50 litara - kompresor Michelin	- Elektroormar s regulacijom i upravljačkom jedinicom - elektromagnetski ventil - dobavna cijev zraka 1"	EKO-CKS P 250	69 - 230						
EKO-CKS P UNIT 280		EKO-CKS P 300	84 - 280							
EKO-CKS P UNIT 320	Cm Pelet-set 350: - pelet plamenik CPPL-350 inv (s automatskim čišćenjem) - posuda pod tlakom 50 litara - kompresor Michelin	- Elektroormar s regulacijom i upravljačkom jedinicom - elektromagnetski ventil - dobavna cijev zraka 1"	EKO-CKS P 380	96 - 320						
EKO-CKS P UNIT 430		Cm Pelet-set 600: - pelet plamenik CPPL-600 inv (s automatskim čišćenjem) - 2 posude pod tlakom 50 lit. - kompresor Michelin	- Elektroormar s regulacijom i upravljačkom jedinicom - 2 elektromag. ventila - dobavna cijev zraka 1" - dobavna cijev zraka ½"	EKO-CKS P 500	129 - 430					
	Konfiguracija CIK		Kotao	Raspon snage (kW)						
EKO-CKS P UNIT 499	Cm Pelet-set 600: - pelet plamenik CPPL-600 inv (s automatskim čišćenjem) - 2 posude pod tlakom 50 lit. - kompresor Michelin	- Elektroormar s regulacijom i upravljačkom jedinicom - 2 elektromag. ventila - dobavna cijev zraka 1" - dobavna cijev zraka ½" - ciklon, ventilator CVX200	EKO-CKS P 550	149 - 499						
EKO-CKS P UNIT 560		- Elektroormar s regulacijom i upravljačkom jedinicom - 2 elektromag. ventila - dobavna cijev zraka 1" - dobavna cijev zraka ½" - ciklon, ventilator CVX200	EKO-CKS P 600	168 - 560						
Ostala dodatna oprema (sve snage):		- CMNET kaskadni manager, CM-GSM modul za komunikaciju, CAL modul za alarm, CM2K modul za 2 kruga grijanja preko vanjske temp. (max 4x CM2K), CSK sobni korektor (moguća ugradnja uz CM2K modul), CM WiFi-box sustav praćenja rada kotla preko PC-a, tableta ili mobitela, dobavni transporteri iz drugih spremnika, silosi za pelete, rotacijskog dozirnog ventila (RSE), vađenje pepela iz dimovodne komore								

Legenda: - OO (osnovna oprema)

- CIK (ciklon s ventilatorom i dodatkom regulaciji)

- AC-K (automatsko vađenje pepela iz ložišta, automatsko vađenje pepela iz dim. kutije, automatsko (pneumatsko) čišćenje dimovodnih cijevi izmjenjivača topline bez kompresora, vođenje PTV spremnika)

- AC+K (automatsko vađenje pepela iz ložišta, automatsko vađenje pepela iz dim. kutije, automatsko (pneumatsko) čišćenje dimovodnih cijevi izmjenjivača topline s kompresorom, vođenje PTV spremnika)

1.0. OPĆENITO

Kotao **EKO-CKS P UNIT** je specijalni toplovodni kotao za centralno grijanje. Konstruiran je na temelju dugogodišnjeg iskustva u području kotlogradnje, a namijenjen loženju drvenim peletima. Kotao je izrađen u čeličnoj zavarenoj izvedbi najsuvremenijom tehnologijom zavarivanja iz atestiranih materijala visoke kvalitete. Ispitan je i atestiran po normi EN 303-5 te ispunjava sve uvjete za priključenje na instalaciju centralnog grijanja. Kotao je konstruiran za maksimalni radni tlak 3,0 bara. Sve površine kotla koje su u dodiru s plamenom ili dimom oplakivane su vodom, a cijevna rešetka je vodom hlađena. Dimni plinovi struje kroz tri prolaza izmjenjivačkih površina: ložište, prvi snop dimovodnih cijevi i drugi snop dimovodnih cijevi te izlaze iz kotla kroz dimnu komoru i dimovodni priključak. Kotao se oprema pelet plamenikom CPPL inv, opremom za automatsko čišćenje plamenika, digitalnom kotlovskom regulacijom i transporterom drvenih peleta CPPT. Svi nabrojani dijelovi čine jednu funkcionalnu cjelinu. Gornja kotlovska vrata omogućuju pristup do prvog i drugog snopa dimovodnih cijevi te njihovo čišćenje. Sva vrata, vratašca i otvori se mogu otvoriti te omogućavaju slobodan pristup kod čišćenja kotla. Kotao je opremljen svim potrebnim priključcima za spajanje na sistem centralnog grijanja.

VAŽNO:

Spajanje kotla na dimovodnu i instalaciju centralnog grijanja te puštanje u pogon kotla potrebno je povjeriti osobi koja je ovlaštena za spomenute poslove od tvrtke Centrometal d.o.o.

1.1. OPĆENITO - CM PELET SET

1.1.1. OPIS PLAMENIKA

Plamenik CPPL u potpunosti je automatiziran. Namijenjen je za montažu na kotlove na kruta goriva. Ima centrifugalni ventilator velike snage, a razvija vodoravni plamen poput klasičnih plamenika.

Svi dijelovi koji su izloženi plamenu izrađeni su od čelika otpornog na visoke temperature.

Dinamika plamenika omogućava homogeno miješanje goriva/tvari koja podržava gorenje uz visoki učin izgaranja.

Zahvaljujući tome, plamenik može raditi s pretičkom zraka, koji su po svemu slični onima koji se normalno održavaju za tekuća goriva.

Peleti se dovode pomoću pužnog transportera.

Regulacija snage plamenika može biti tipa sve/ništa, s dva stupnja ili više stupnjeva, zahvaljujući kotlovskoj regulaciji koja omogućava odabir i konfiguraciju vrste regulacije.

Protok zraka koji potpomaže izgaranje, prilagođava se zahtjevu za snagom, promjenom brzine motora ventilatora.

Protok goriva prilagođava se protoku zraka koji potpomaže izgaranje promjenom frekvencije impulsa na električnom napajanju puža.

Na plameniku nisu predviđeni mehanički dijelovi koji se gibaju.

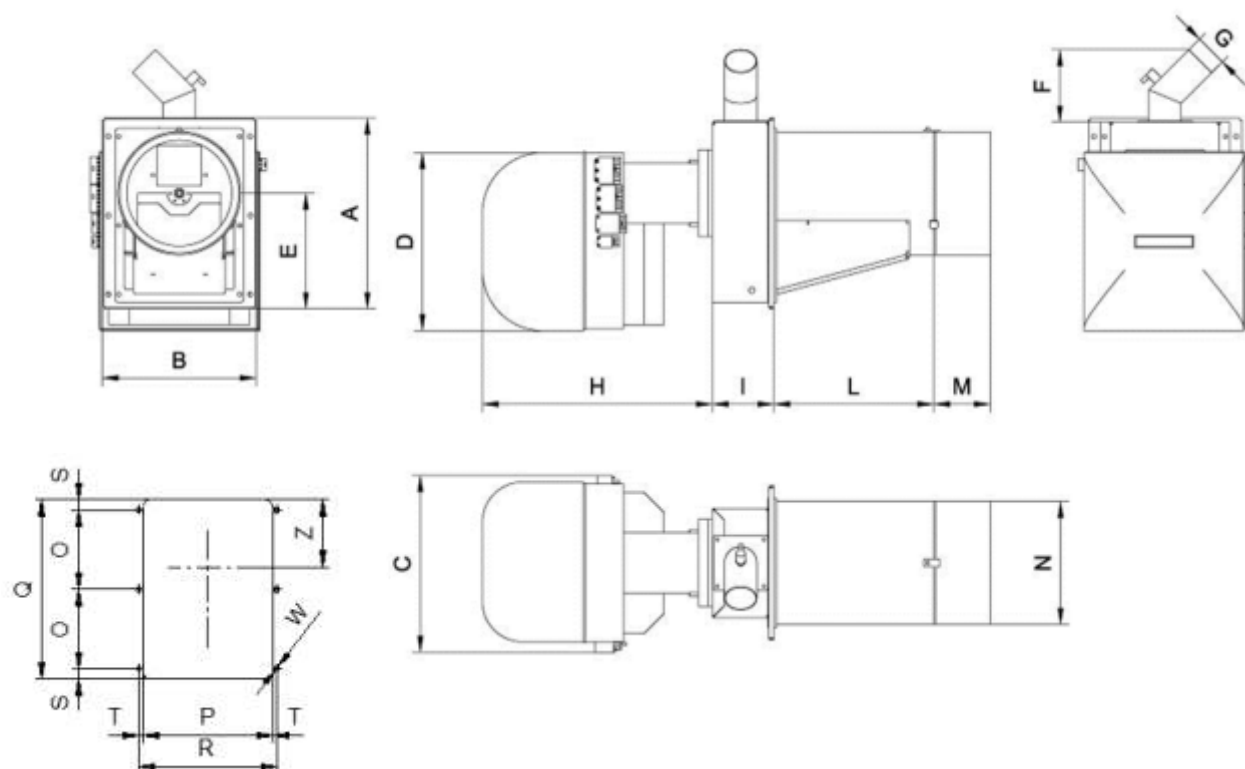
Sustav paljenja u potpunosti je automatiziran i pouzdan.

TEHNIČKI PODACI I DIMENZIJE ZA PLAMENIK CPPL

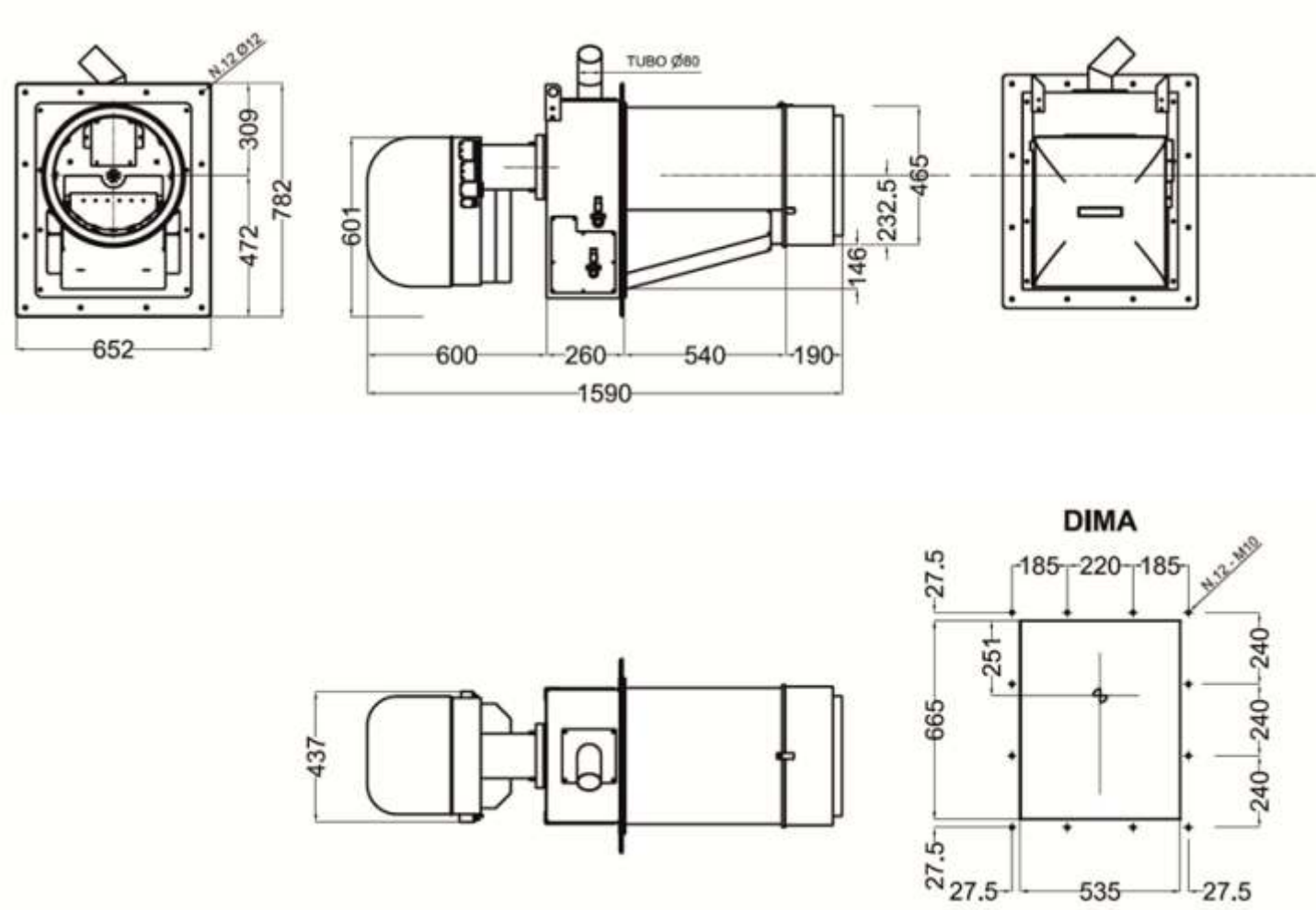
MODEL	SNAGA [kW]		MOTOR VENTILATORA[W]	ELEKTRO-GRIJAČ [W]	TRANSPORTER [W]	NAPAJANJE
	MIN.	MAX.				
CPPL-200 inv	100	200	370	600	90	230V, 50 Hz
CPPL-300 inv	150	280	370	600	90	230V, 50 Hz
CPPL-350 inv	90	350	370	600	90	230V, 50 Hz
CPPL-600 inv	168	600	650	900	90	230V, 50 Hz

DIMENZIJE:

CPPL-200 inv, CPPL-300 inv, CPPL-350 inv



MODEL	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	W	Z
CPPL-200 inv	391	306	440	440	236,5	180	80	570	150	351	130	253	150	255	350	277	25	11	M10	134
CPPL-300 inv	471	381	440	440	285,5	180	80	570	150	396	312	312	195	330	440	352	25	11	M10	165
CPPL-350 inv	501	381	440	440	315	180	80	570	150	496	135	312	195	330	440	352	25	11	M10	165

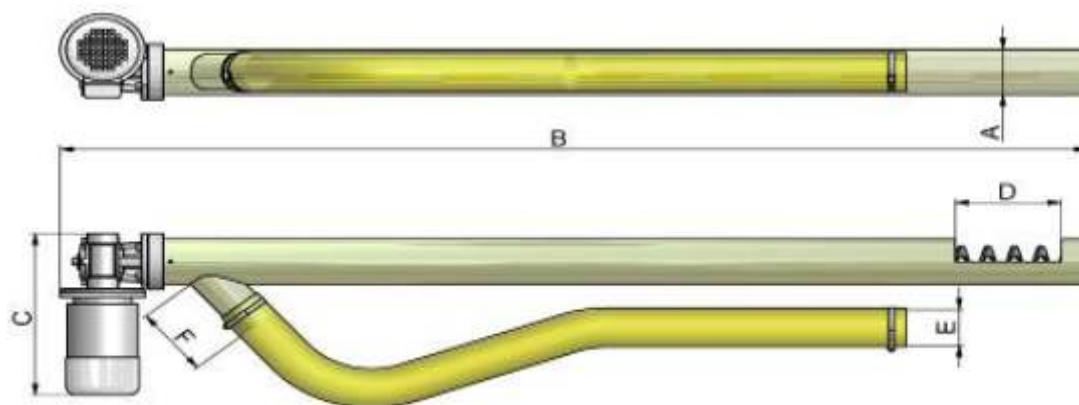


1.1.2. OPIS TRANSPORTERA

Uređaj za dobavu peleta izrađen je od pužnog sustava koji se sastoji od sljedećeg:

- Motor s reduktorom velikog startnog momenta
- Kabla za električno spajanje s konektorom
- Čelične spirale
- Nosača motora s reduktorom
- Čelične cijevi
- Fleksibilne cijevi za spajanje puža i plamenika
- Steznih objamnika

DIMENZIJE:



MODEL	A	B	C	D	E	F
CPPT 200-350	102	2075	160	200	80	150
CPPT 600	102	2625	160	200	80	150

2.0. SADRŽAJ ISPORUKE

U osnovnoj isporuci kotla (OO (osnovna oprema)) nalazi se:

- kotao s toplinskom izolacijom
- Cm Pelet-set 200-600, koji se sastoji od:
 - pelet plamenika s pripremom za zračno čišćenje plamenika i tlačnom posudom (50 l za 140-320 kW, 2x50 l za 430-560 kW).
 - kompresor Michelin za zračno čišćenje pelet plamenika. Ako postoji vlastiti izvor komprimiranog zraka mora se iz kalkulacije cijene odbiti cijena 'Kompresora Michelin'
 - elektroormar s digitalnom kotlovskom regulacijom s ekranom osjetljivim na dodir (touch screen), koja upravlja radom kotla i pelet plamenika, zračnim čišćenjem plamenika, radom transportera za dobavu peleta u plamenik iz spremnika peleta uz kotao, zaštitom povratnog voda kotla preko 3-putnog miješajućeg ventila s motornim pogonom, akumulacijskim spremnikom te mogućim startom alternativnog kotla.
- 1 osjetnik temperature kotla, 1 osjetnik povratnog voda, 2 osjetnika za akumulacijski spremnik, 1 osjetnik vanjske temperature

Napomena:

- kotao EKO-CKS P Unit 499 i EKO-CKS P Unit 560 se uvijek isporučuju s ciklonom i ventilatorom te dodatkom regulaciji za vođenje ventilatora (CIK)

2.1. OBAVEZNA OPREMA

- pelet transporter (CPPT- XX)
- spremnik peleta (CentroPelet Box) ili transporter za dobavu peleta u plamenik iz sezonskog spremnika prema preporuci Centrometala
- zaštita povratnog voda s 3-putnim miješajućim ventilom s motornim pogonom i pumpom kotla
- akumulacijski spremnik CAS ili hidraulička skretnica
- set sigurnosnih elemenata min/max tlaka kotlovske vode

Konfiguracije kotla s paketima dodatne opreme:

- **CIK** (ciklon s ventilatorom i dodatkom regulaciji)
- **AC-K** (automatsko vađenje pepela iz ložišta, automatsko vađenje pepela iz dim. kutije, automatsko (pneumatsko) čišćenje dimovodnih cijevi izmjenjivača topline bez kompresora, vođenje PTV spremnika)
- **AC+K** (automatsko vađenje pepela iz ložišta, automatsko vađenje pepela iz dim. kutije, automatsko (pneumatsko) čišćenje dimovodnih cijevi izmjenjivača topline s kompresorom, vođenje PTV spremnika), umjesto 'Kompresora Michelin' iz osnovne isporuke mora se ugraditi 'Kompresor Kaeser s kompresorskim setom' te se iz kalkulacije cijene odbiti cijena 'Kompresora Michelin'.

2.2. DODATNA OPREMA

- zaštita od povrata plamena pomoću rotacijskog dozirnog ventila (RSE) (dostupno samo u konfiguracijama AC-K i AC+K)
- CMNET - kaskadni manager
- CM-GSM - modul za komunikaciju
- CAL - modul za alarm
- CM2K - modul za 2 kruga grijanja (max. 4xCM2K modula)
- CSK - sobni korektor (moguća ugradnja isključivo uz CM2K modul)
- CSK-Touch - digitalni sobni korektor (moguća ugradnja isključivo uz CM2K modul)
- CM WiFi-box - sistem praćenja rada kotla preko PC-a, tableta ili smartphona
- dobavni transporter peleta iz sezonskog spremnika u spremnik CentroPelet Box
- dobavni transporter peleta s mješačem iz sezonskog spremnika do spremnika CentroPelet Box
- silosi za pelete i transporteri peleta do spremnika CentroPelet Box uz kotao

3.0. GORIVO

Toplovodni kotao **EKO-CKS P UNIT** loži se sa **drvenim peletima (C1 po EN 303-5:2012; A1 po ISO 17225-2:2014)**.

KARAKTERISTIKE DRVENIH PELETA:

- ogrjevna vrijednost: $\geq 5 \text{ kWh/kg}$ (18 MJ/kg)
- promjer: $\leq 6 \text{ mm}$
- maksimalni postotak vlage: $\leq 12 \%$
- maksimalni postotak pepela: $\leq 1,5 \%$.

4.0. POSTAVLJANJE KOTLA

Kotao je potrebno postaviti na pripremljen betonski podest min. visine 200 - 300 mm. Gornja površina betonskog podesta treba biti izgladena i horizontalna, "bez nagiba". Kotlovnica mora biti sigurna od smrzavanja i primjereno prozračivana. Kotao je potrebno postaviti tako da je njegovo spajanje na dimnjak moguće korektno izvesti, a da ujedno bude omogućeno posluživanje kotla, nadziranje u toku rada te čišćenje i održavanje kotla.

Sastavljanje oplata kotla treba izvesti nakon spajanja kotla na dimovodnu i instalaciju grijanja prema montažnoj skici koja je upakirana uz oplatu. Prije montaže oplata na kotao potrebno je pričvrstiti kotlovsku regulaciju na oplatu kotla. Prije bilo kakvog spajanja kotla na instalaciju potrebno je kotao iznivelirati (postaviti na ravnu površinu).

4.1. KOTLOVNICA

Provjerite da li je kotlovnica izvedena u skladu s ovim tehničkim uputama. Kotlovnica mora biti sigurna od smrzavanja i dobro prozračivana. Kotao je potrebno postaviti tako da je njegovo spajanje na dimnjak moguće korektno izvesti, a da ujedno bude omogućeno posluživanje kotla, nadziranje u toku rada, čišćenje i održavanje kotla. Zapaljivi materijali ne smiju se nalaziti u prostoru kotlovnice. Kotao se smije postaviti isključivo na vatrootpornu i temperaturno postojanu podlogu. U blizini ili ispod kotla ne smiju se nalaziti temperaturno osjetljive cijevi. Minimalne udaljenosti kotla od zidova kotlovnice opisane su u točki „Minimalne udaljenosti od zidova kotlovnice”. Otvor za svježi zrak mora biti izveden u skladu s točkom „Otvor za svježi zrak”. Temperatura u kotlovnici ne smije prelaziti $+40^{\circ}\text{C}$ kad je kotao u radu te ne smije pasti ispod $+10^{\circ}\text{C}$ kada kotao na radi.

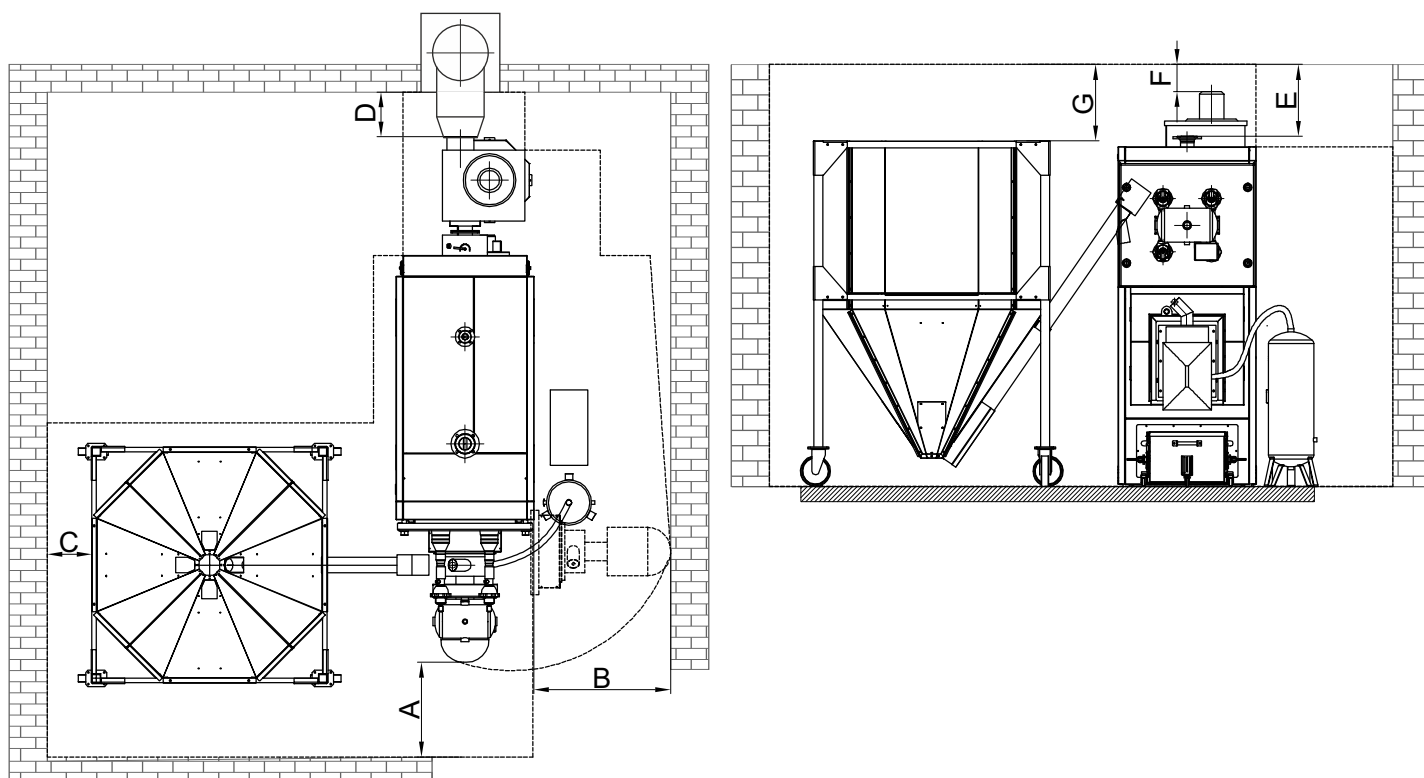


Uvijek pratite zadnje lokalne, regionalne i državne regulative i zakone.



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

4.2. MINIMALNE UDALJENOSTI OD ZIDOVA KOTLOVNICE



Minimalne udaljenosti od zidova kotlovnice za kotlove
EKO-CKS P UNIT i spremnika peleta Centropelet box 2700

	140-180	230	280	320	430	499	560
A	650	650	950	950	950	950	950
B	1000	1000	1000	1000	1200	1200	1200
C	300	300	300	300	300	300	300
D	300	300	300	300	300	300	300
E	900	470	600	500	500	500	500
F	550	200	150	150	150	150	150
G	500	500	615	615	800	800	1150



**ZAPALJIVI PREDMETI NE SMIJU SE NALAZITI UNUTAR
MINIMALNIH UDALJENOSTI.**

4.3. OTVOR ZA SVJEŽI ZRAK

Svaka kotlovnica **mora imati otvor** za dovod svježeg zraka pravilno dimenzioniran prema snazi kotla. Otvor mora biti zaštićen mrežom. Kotao ne smije biti na lokaciji mogućeg potlaka.

Formula za izračun površine otvora:

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

A - površina otvora u cm²

Q - kW



Uvijek pratite zadnje lokalne, regionalne i državne regulative i zakone.



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



Nikad ne stavljajte krhotine ili rasuti materijal na kotao, u blizinu kotla ili u blizinu otvora za svježi zrak. Nikad na bilo koji način ne blokirajte dotok svježeg zraka do kotla. Nikad ne pokrivajte ili blokirajte otvore za zrak na kotlu.



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

Budite sigurni da otvori za dovod svježeg zraka u kotlovnici nije pritvoren ili blokiran.

Držite vrata kotlovnice zatvorenima.

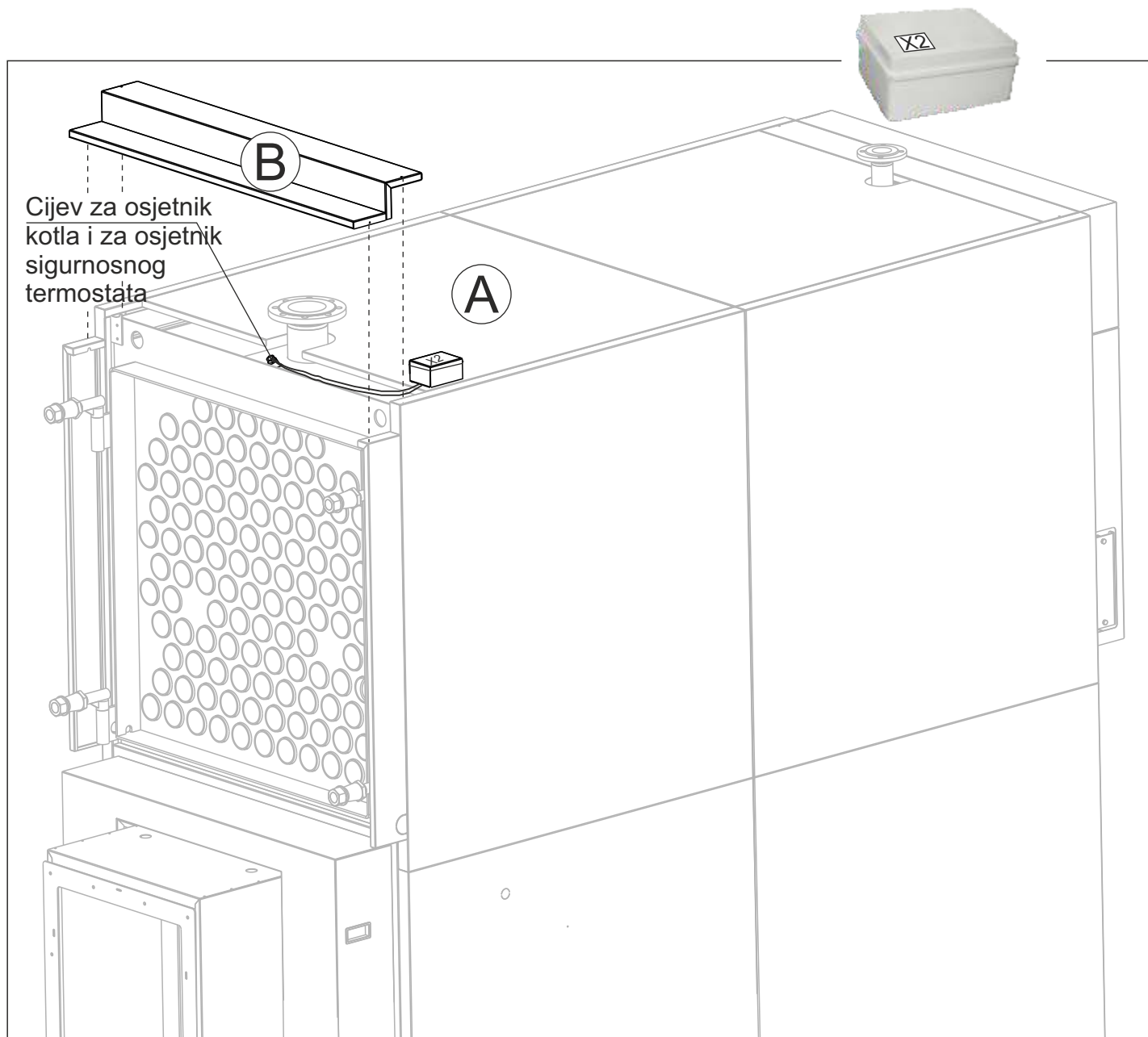
Zaštitite kotlovnici i izbjegnite da glodavci i ptice blokiraju dovod svježeg zraka u kotlovnici.

Sve dok gornje točke ne budu zadovoljene kotao ne može biti pušten u pogon.

5.0. UGRADNJA SIGURNOSNOG TERMOSTATA

S kotlom je isporučena PVC kutija u kojoj se nalazi sigurnosni termostat. PVC kutija (na sebi nosi oznaku „X2”) mora se ugraditi kada je gornja stranica oplata kotla postavljena. Postavite PVC kutiju na gornju stranicu oplata kotla (A) i pričvrstite je s 4 vijka na tvornički pripremljene rupe. Postavite osjetnik kotla i osjetnik sigurnosnog termostata na zajednički pripremljeni utor osjetnika koji se nalazi ispod prednjeg gornje stranice oplata kotla. (B).

Spojite PVC kutiju na elektro ormar prema električnim shemama.

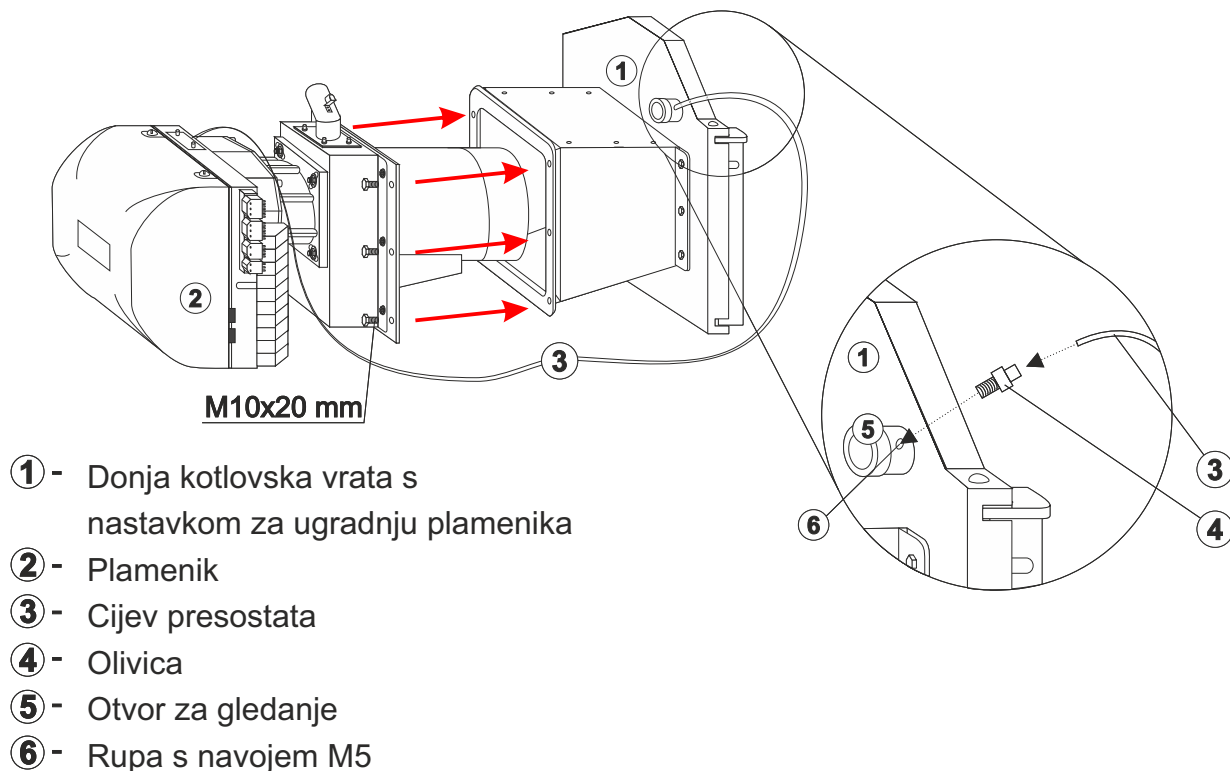


5.1. UGRADNJA PELET PLAMENIKA CPPL NA DONJA KOTL. VRATA

Dijelovi potrebni za ugradnju plamenika prikazani su na slici 1.

Plamenik je potrebno učvrstiti sa 6 vijaka M10x20 mm na priрубnicu nastavka koji je montiran na donja kotlovska vrata. Cijev presostata (3) je na jednom kraju pričvršćena na presostat na plameniku CPPL (2), a na drugom kraju se nalazi olivica (4) za spoj cijevi na kotlovska vrata. Olivicu (4) je potrebno skinuti s cijevi presostata (3) i zategnuti u rupu s navojem M5 (6) koja se nalazi na otvoru za gledanje (5) na donjim kotlovskim vratima (1). Cijev presostata (3) po potrebi skratiti te nataknuti na olivicu.

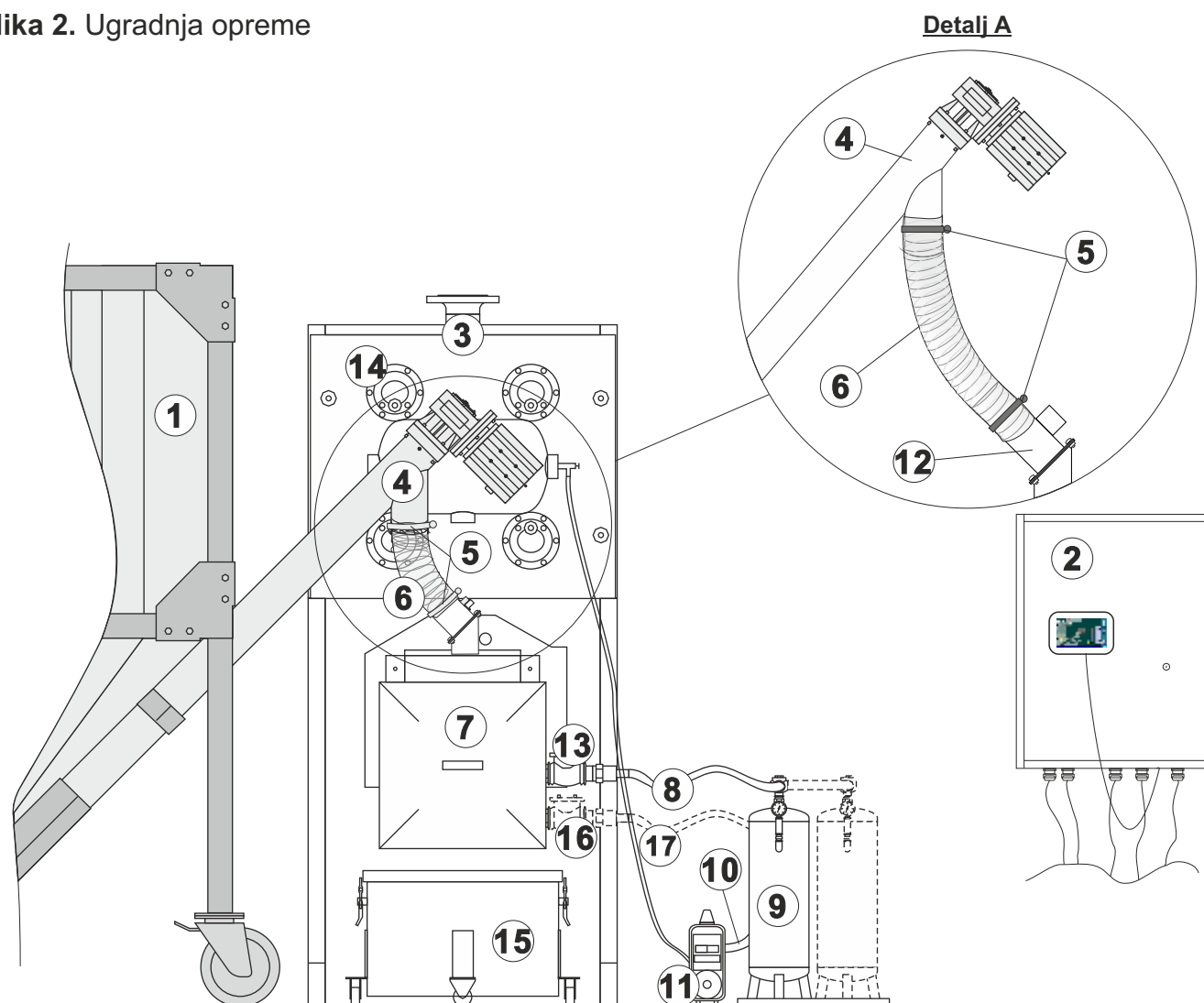
Slika 1.



5.2. UGRADNJA OPREME ZA LOŽENJE DRVENIM PELETIMA

Ugradnja opreme za loženje drvenim peletima prikazana je na slici 2. Transporter peleta CPPT (pozicija 4) umetnuti s desne strane spremnika drvenih peleta CentroPelet box u nosače pričvršćene na bočnoj stranici spremnika. Spremnik drvenih peleta CentroPelet box (pozicija 1) s prethodno montiranim transporterom CPPT postaviti s lijeve strane kotla EKO-CKS P UNIT. Jedan kraj fleksibilne cijevi za dobavu drvenih peleta (pozicija 6) nataknuti na transporter drvenih peleta CPPT (pozicija 4) te je pričvrstiti obujmicama (pozicija 5), a drugi kraj fleksibilne cijevi nataknuti na plamenik CPPL (na cijev dobave pozicija 6) do poklopca bimetalnog termostata i također učvrstiti obujmicom (pozicija 5) (detalj A). Fleksibilna cijev za dobavu drvenih peleta mora biti što ravnija između transportera CPPT i plamenika CPPL da bi drveni peleti mogli slobodno padati iz transportera CPPT u plamenik CPPL (u slučaju da se drveni peleti zadržavaju u cijevi potrebno je cijev izravnati ili ako treba skratiti). Kompresor (pozicija 11) i posudu pod tlakom (pozicija 9) spojiti pomoću cijevi (pozicija 10). Posudu pod tlakom (pozicija 9) spojiti pomoću cijevi (pozicija 8) na elektromagnetski ventil (pozicija 13) koji se nalazi na desnoj bočnoj strani plamenika CPPL.

Slika 2. Ugradnja opreme



- | | |
|--|---|
| ① - Spremnik peleta (CentroPelet box 2,7 m ³ ili slično) | ⑨ - Posuda pod tlakom: 50l za CPPL 200,300,350 inv
2 x 50l za CPPL 600 inv |
| ② - Elektro ormar s kotlovskom regulacijom s ekranom osjetljivim na dodir. | ⑩ - Cijev za spajanje kompresora za zrak i posude pod tlakom |
| ③ - Kotao EKO-CKS P | * ⑪ - Kompresor za zrak |
| ④ - Transporter CPPT 200, 200/350, 600 | ⑫ - Cijev dobave drvenih peleta na pelet plameniku CPPL inv |
| ⑤ - Obujmice za pričvršćenje fleksibilne cijevi za dobavu drvenih peleta | ⑬ - Elektromagnetski ventil |
| ⑥ - Fleksibilna cijev za dobavu drvenih peleta | ** ⑭ - sistem automatskog pneumatskog čišćenja dimovodnih cijevi izmjenjivača topline. |
| ⑦ - Pelet plamenik CPPL inv | ** ⑮ - Kutija za pepeo (automatsko čišćenje pepela - dodatna oprema - opcija narudžbe) |
| ⑧ - Cijev za spajanje posude pod tlakom i pelet plamenika CPPL inv | ⑯ - Elektromagnetski ventil (samo za CPPL 600 inv) |
| | ⑰ - Cijev za spajanje posude pod tlakom i pelet plamenika CPPL inv (samo za CPPL 600 inv) |

* kompresor se ne isporučuje u konfiguraciji (AC-K)

** Dodatna oprema - opcija kod narudžbe

UGRADNJA ROTACIJSKOG DOZIRNOG VENTILA (dozator) (DODATNA OPREMA)



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

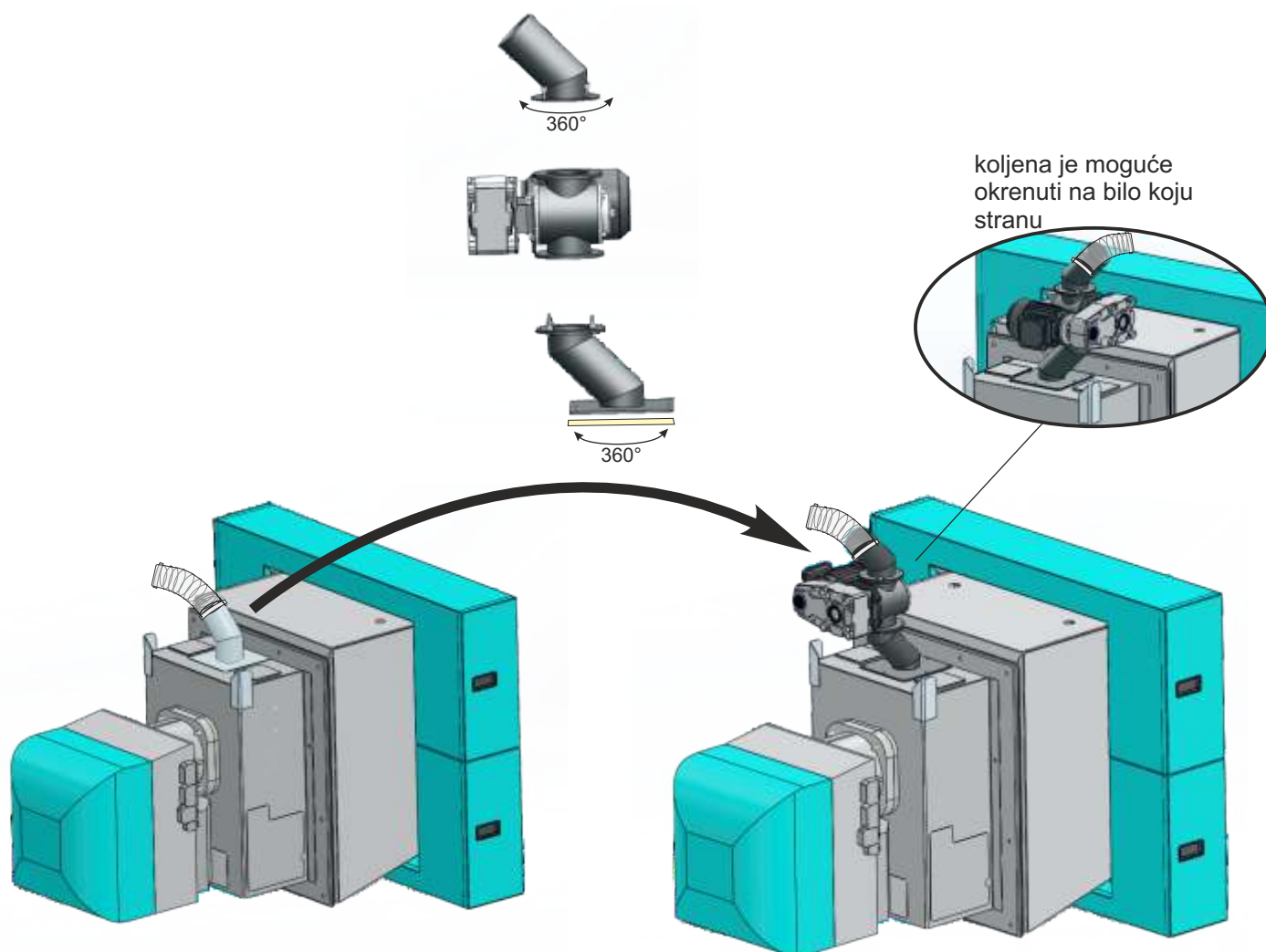


ROTACIJSKI DOZIRNI VENTIL KAO DODATNA OPREMA MORA SE NARUČITI KOD NARUDŽBE KOTLA KAKO BI SE PRILAGODIO ELEKTRIČNI ORMAR. U SLUČAJU DA JE KOTAO STANDARDNO ISPORUČEN BEZ PRIPREME ZA UGRADNJU ROTACIJSKOG DOZIRNOG VENTILA, POTREBNO JE KONTAKTIRATI CENTROMETAL D.O.O. DA BI SE VIDJELA MOGUĆNOST DOGRADNJE ELEKTRIČNOG ORMARA.

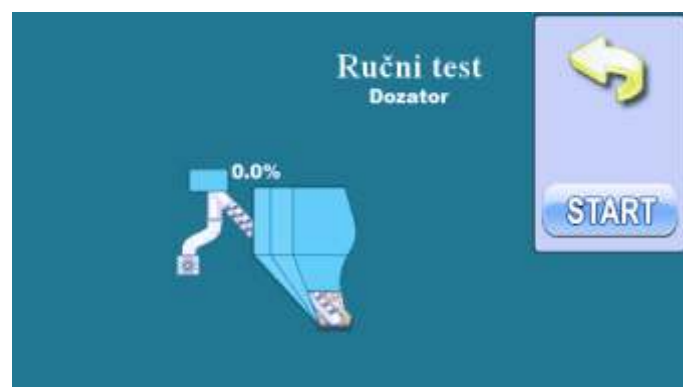
Za ugradnju rotacijskog dozirnog ventila potrebno je s plamenika skinuti originalnu cijev dobave peleta. Zatim je potrebno postaviti rotacijski dozirni ventil.

Važno: koristite brtvu koja je ostala od originalne cijevi dobave peleta.

Napomena: prirubnica rotacijskog dozirnog ventila je konstruirana tako da se dozirni ventil može usmjeriti na stranu na koju je potrebno (vidi sliku).



Nakon što je rotacijski ventil ispravno pričvršćen na plamenik, potrebno ga je spojiti na električni ormar na predviđeno mjesto na rednoj stezaljci. S kotlom je isporučena električna shema na kojoj je označeno mjesto za spajanje dozirnog ventila (oznaka x24). Zatim je potrebno uključiti dozirni ventil u regulaciji kotla pod PIN-om za instalatera te provjeriti ispravnost rada pomoću ručnog testa.



6.0. PRIKLJUČENJE NA DIMNJAK

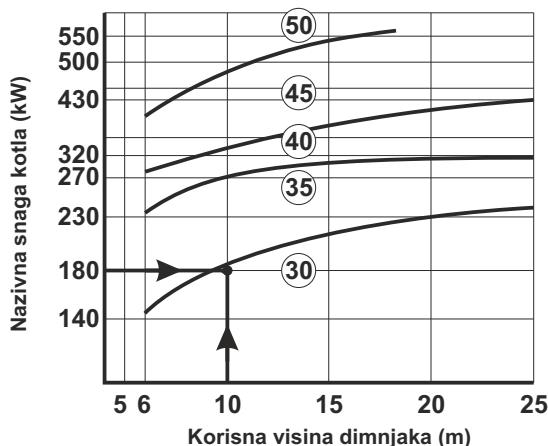
Ispravno dimenzioniran i izveden dimnjak preduvjet je za siguran rad kotla i ekonomičnost grijanja. Dimnjak mora biti **dobro toplinski izoliran**, plinonepropustan i gladak. Na donjem dijelu dimnjaka moraju biti ugrađena vrata za čišćenje. Zidani dimnjak mora biti troslojan sa srednjim izolacijskim slojem iz mineralne vune. Debljina izolacijskog sloja iz mineralne vune je 30 mm ako se dimnjak nalazi u grijanom prostoru, odnosno 50 mm ako je građen u negrijanom prostoru. 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. Unutarnje dimenzije svijetlog presjeka dimnjaka ovisne su o visini dimnjaka i snazi kotla.

Propisani maksimalni razmak između kotla i dimnjaka je 700 mm, a minimalni 300 mm. Dimovodna cijev mora biti pod kutem od 30° do 45°. Da spriječimo ulaz kondenzata iz dimnjaka u kotao, moramo ugraditi dimovodnu cijev 10 mm dublje u dimnjak. **Spojnu dimovodnu cijev** između kotla i dimnjaka, **obavezno je toplinski izolirati** termoizolacijskim slojem mineralne vune debljine 30 - 50 mm. Ako je zbog nekih razloga potrebno kotao spojiti na dimnjak primjeren kotlu većih snaga, postoji velika vjerojatnost pojave kondezacije u dimnjaku. Što se tiče kotla on može normalno raditi, samo je potrebno prilagoditi zaklopku na dimnjači kotla u ovisnosti o potlaku dimnjaka (pogledati tehničke podatke za potrebni potlak dimnjaka za pojedini tip kotla).

IZBOR DIMNJAKA ZA KOTLOVE BEZ CIKLONA I VENTILATORA.

Maksimalni razmak između kotla i dimnjaka je 700mm, a minimalni razmak je 300 mm. Dimovodna cijev mora imati unutarnji promjer fi 300 mm za kotlove snaga 140-320 kW i fi 350 mm za snage 430 kW s maksimalno dva koljena.

Dijagram za odabir dimnjaka (za kotao bez ciklona i ventilatora)



Primjer dimenzioniranja dimnjaka pomoću dijagrama: (za kotlove bez ciklona i ventilatora)

- UČIN KOTLA - 180 kW
- GORIVO - DRVENI PELETI
- KORISNA VISINA DIMNJAKA - H = 10 m
(ili više ako to lokalne vlasti zahtijevaju)
- POTREBAN SVIJETLI PROMJER DIMNJAKA - 30 cm

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

IZBOR DIMNJAKA ZA KOTLOVE S CIKLONOM I VENTILATOROM

Maksimalni razmak između kotla i dimnjaka je 5 m, a minimalni razmak je 300 mm s maksimalno 4 koljena.

Kotao	Unutarnji promjer dimnjače	Unutarnji promjer dimnjaka	Korisna visina dimnjaka
140-230	250 mm	300 mm	4,5 - 40 m
280-320	300 mm	300 mm	4,5 - 40 m
430	300 mm	350 mm	4,5 - 40 m
499	300 mm	400 mm	4,5 - 40 m
560	300 mm	400 mm	4,5 - 40 m

Za postojeće dimnjake s neponuđenim dimenzijama ili dimnjacima izvan standarda, potrebno je izvršiti proračun dimnjaka u realnim uvjetima i odrediti ispravne dimenzije promjera dimovodne cijevi i dimnjaka.

7.0. SPAJANJE KOTLA NA SUSTAV CENTRALNOG GRIJANJA

Sve radnje kod ugradnje izvesti u skladu sa važećim nacionalnim i europskim normama. Kotao **EKO-CKS P UNIT** moguće je ugraditi na otvorene i zatvorene sustave centralnog grijanja. U jednom i drugom slučaju kotao može raditi samo na drvene pelete. Ugradnja se mora obaviti u skladu sa 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 sprječavamo pregrijavanje kotla, buku u sistemu, smetnje na pumpi i miješajućem ventilu. Priključenje kotla na sustav centralnog grijanja izvodi se pomoću holendera/prirubnica, nikako zavarivanjem. Priključenje kotla na instalaciju centralnog grijanja potrebno je izvesti sukladno normi EN 12828:2012+A1:2014.

Kotao EKO-CKS P UNIT može se spojiti na sljedeće načine:

- 1) preko **akumulacijskog spremnika** (CAS) (minimalni volumen akumulacijskog spremnika je 12 l/kW)
- 2) preko **hidrauličke skretnice**

Zaštita povratnog voda (od niskih temperatura) mora biti izvedena pomoću 3-putnog ventila s motornim pogonom (spojeno na regulaciju kotla). Također mora biti ugrađena pravilno dimenzionirana pumpa kotla (spojena na regulaciju kotla). Brzina otvaranja 3-putnog miješajućeg ventila zaštite povratnog voda mora biti 30 sekundi ili maksimalno 60 sekundi.



PRIKLJUČENJE KOTLA NA SISTEM CENTRALNOG GRIJANJA IZVODI SE POMOĆU HOLENDERA/PRI RUBNICA, NIKAKO ZAVARIVANJEM!

MINIMALNE DIMENZIJE SIGURNOSNOG VENTILA PREMA EN 12828:2012 NORMI

KOTAO	VELIČINA VENTILA
EKO-CKS P UNIT 140	DN 25 (G 1")
EKO-CKS P UNIT 180	DN 25 (G 1")
EKO-CKS P UNIT 230	DN 32 (G 5/4")
EKO-CKS P UNIT 280	DN 32 (G 5/4")
EKO-CKS P UNIT 320	DN 40 (G 3/2")
EKO-CKS P UNIT 430	DN 40 (G 3/2")
EKO-CKS P UNIT 499	DN 40 (G 3/2")
EKO-CKS P UNIT 560	DN 40 (G 3/2")

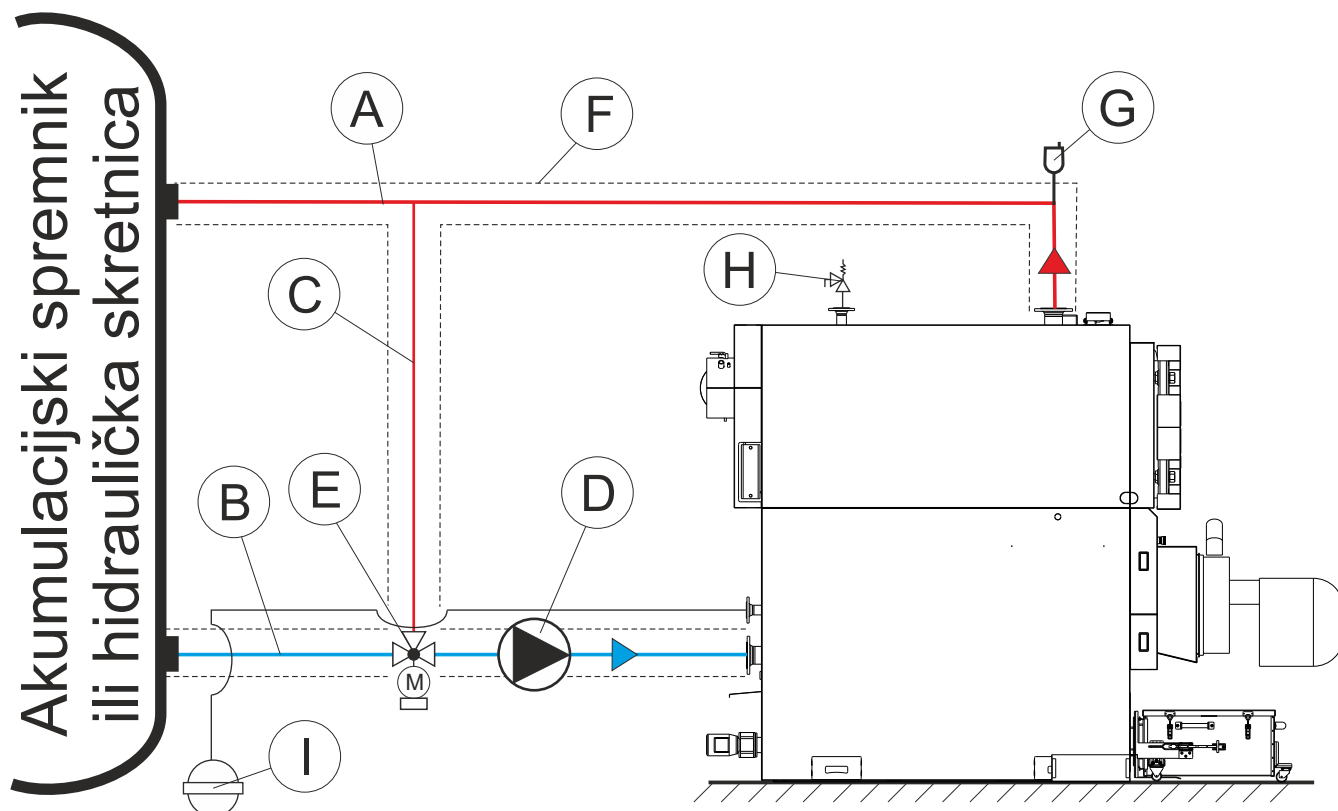
7.1. PUNJENJE SUSTAVA VODOM

Kotao kao i cijeli sustav centralnog grijanja moraju biti napunjeni vodom kvalitete prema HRN M.E2011 - tablica 4. Sistem je potrebno odzračiti kako bi voda mogla normalno cirkulirati sistemom.

7.2. UGRADNJA KOTLA NA ZATVORENI SUSTAV GRIJANJA

Kod zatvorenog sustava grijanja (prema slici 3.) **obavezna** je ugradnja atestiranog sigurnosnog ventila s tlakom otvaranja do max. 3 bar-a i ekspanzijske posude zatvorenog tipa. 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 je potrebno odabrati prema normi EN 12828:2012+A1:2014.

Slika 3. Načelna shema spajanja kotla EKO-CKS P UNIT na zatvoreni sustav grijanja



LEGENDA:

- | | |
|--|---|
| A - Polazni vod | F - Toplinska izolacija sigurnosnog voda |
| B - Povratni vod | G - Automatski odzračni lončić |
| C - Spojni vod polaz-povrat | H - Sigurnosni ventil (obavezno ugrađen prema EN 12828) |
| D - Pumpa grijanja | I - Ekspanzijska posuda za zatvorene sustave grijanja |
| E - 3-putni mješajući ventil s motornim pogonom (nije uključen u isporuku) | (cca. 10% ukupnog volumena instalacije) |

NAPOMENA: ZAPORNI VENTILI NISU PRIKAZANI NA OVOJ SHEMI!



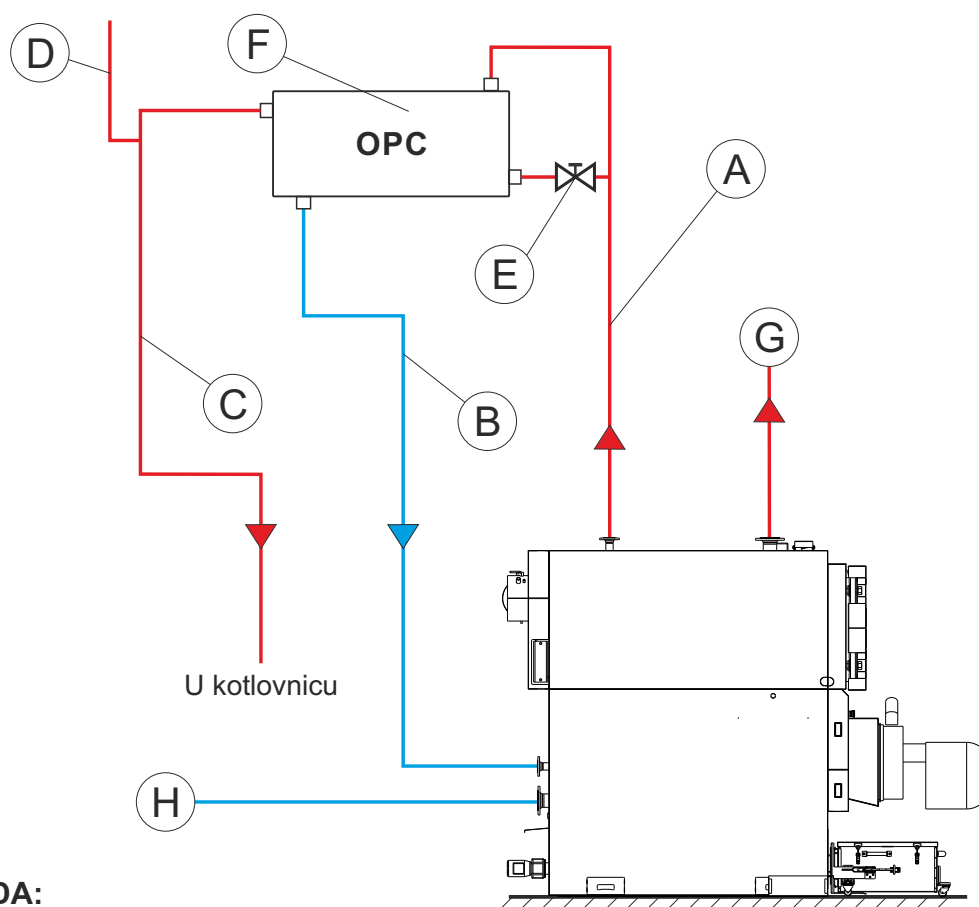
Hidraulična shema spajanja mora biti izvedena na način kao što je prikazano na ovoj shemi.
Ostali dijelovi instalacije koji nisu prikazani na ovoj shemi moraju biti izvedeni prema normi EN 12828:2012+A1:2014

7.3. UGRADNJA KOTLA NA OTVORENI SUSTAV GRIJANJA

7.3.1. SPAJANJE NA OTVORENU EKSPANZIJSKU POSUDU

Kotao mora biti spojen na otvoreni sistem prema shemi sa slike 4. Svi vodovi od kotla prema otvorenoj ekspanzijskoj posudi i od otvorene ekspanzijske posude prema kotlu moraju obavezno biti izolirani toplinskom izolacijom minimalno 40 mm (kamena vuna ili neka ekvivalentna toplinska izolacija). Ako se ekspanzijska posuda nalazi u negrijanom prostoru, ekspanzijsku posudu obavezno treba izolirati toplinskom izolacijom. Otvorena ekspanzijska posuda mora biti ugrađena dovoljno visoko iznad najvišeg grijačeg tijela tako da je osiguran normalni rad sistema ali i da tlak vode u kotlu u nijednom trenutku ne prelazi maksimalni dozvoljeni tlak. Veličina otvorene ekspanzijske posude određuje se prema volumenu vode u postrojenju i iznosi oko 7% ukupnog volumena vode postrojenja.

Slika 4. Načelna shema spajanja kotla EKO-CKS P UNIT na otvorenu ekspanzijsku posudu.



LEGENDA:

- A** - Sigurnosni polazni vod
- B** - Sigurnosni povratni vod
- C** - Preljevni vod (mora voditi u kotlovnicu)
- D** - Odzračnik

- E** - Prigušni ventil
- F** - Otvorena ekspanzijska posuda (Volumen = 7% ukupnog volumena inst.)
- G** - Polazni vod (grijanje)
- H** - Povratni vod (grijanje)

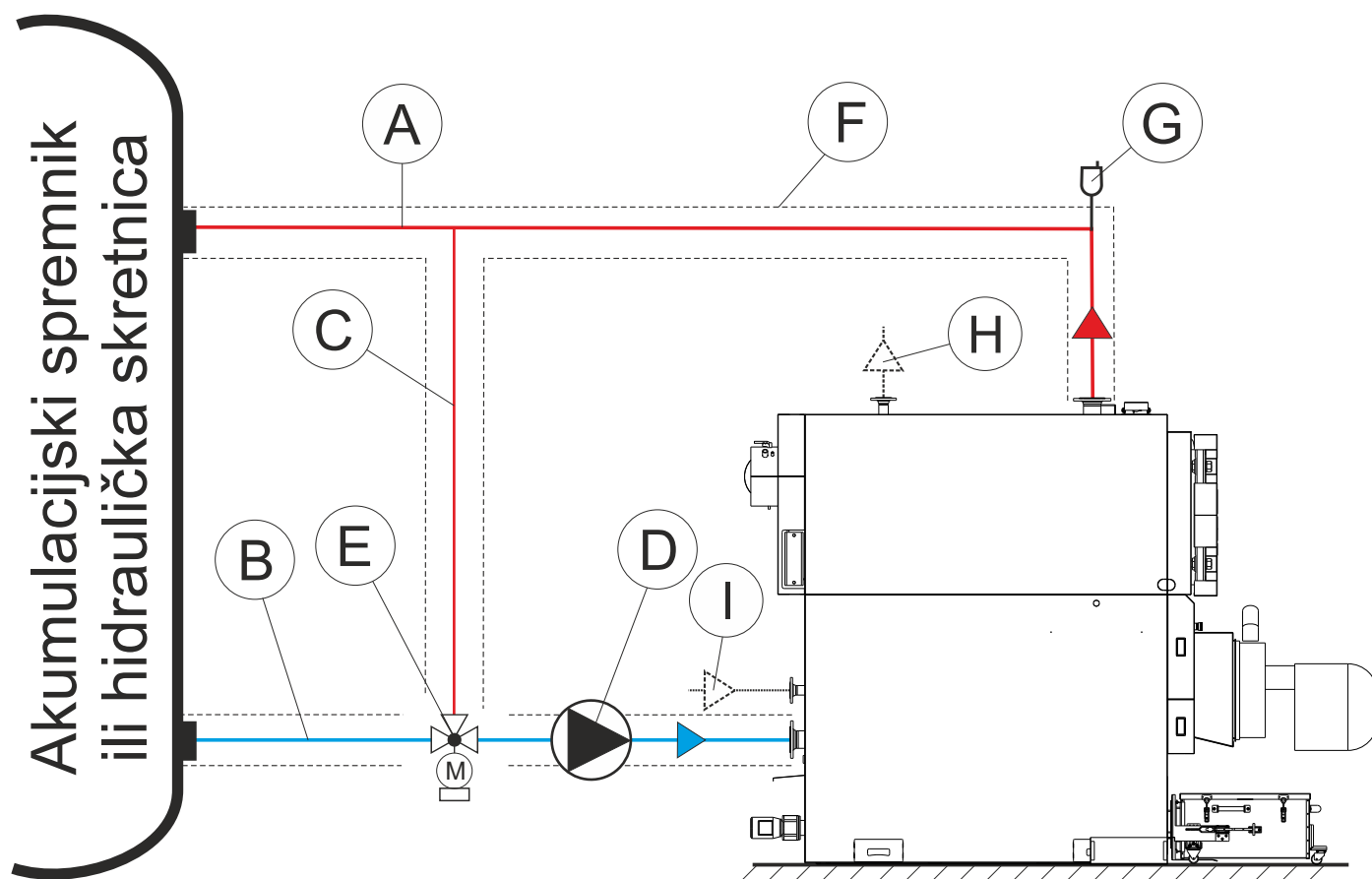
NAPOMENA: ZAPORNI VENTILI NISU PRIKAZANI NA OVOJ SHEMI!



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

Slika 5. Načelna shema spajanja kotla EKO-CKS P UNIT na otvoreni sustav centralnog grijanja



LEGENDA:

- | | |
|---|--|
| A - Polazni vod | F - Toplinska izolacija sigurnosnog voda |
| B - Povratni vod | G - Automatski odzračni lončić |
| C - Sigurnosni vod | H - Sigurnosni polazni vod (prema otvorenoj ekspanzijskoj posudi) |
| D - Pumpa grijanja | I - Sigurnosni povratni vod |
| E - 3-putni mješajući ventil s motornim pogonom (nije uključen u isporuku) | |

NAPOMENA: ZAPORNI VENTILI NISU PRIKAZANI NA OVOJ SHEMI!



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

8.0. PUŠTANJE U POGON

Puštanje u pogon mora biti izvedeno od strane tvrtke Centrometal d.o.o. ili ovlaštenog servisera od strane tvrtke Centrometal d.o.o. koji će kotao i dodatnu opremu pustiti u pogon prema listi za puštanje u pogon, te obučiti kotlovničara ili odgovornu osobu o rukovanju kotlom te izradu zapisnika o obuci s potpisom obučene osobe.

9.0. KORIŠTENJE



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.



Kotao smije koristiti samo osoba imenovana od vlasnika kotla i obučena za sigurno korištenje, održavanje i čišćenje kotla od ovlaštenog servisera/montera tvrtke Centrometal d.o.o. za što treba posjedovati uvjerenje.

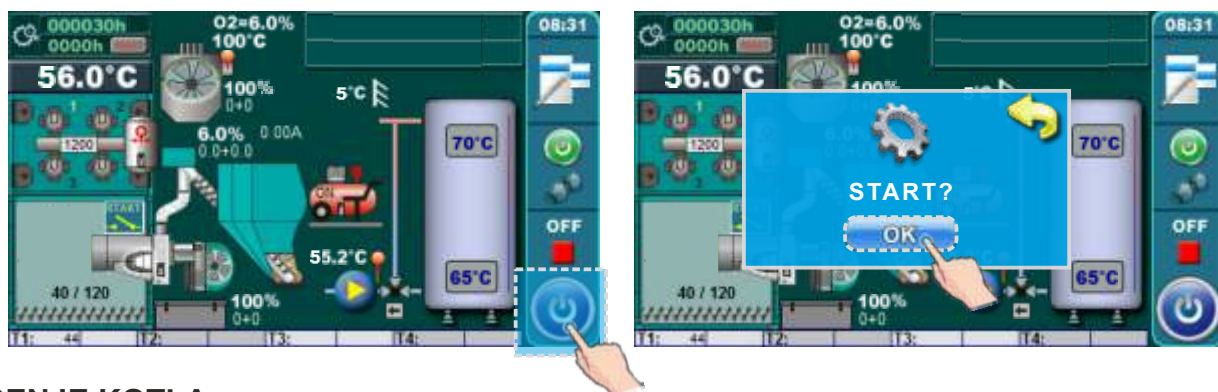
Kotao EKO-CKS P UNIT opremljen je kotlovskom regulacijom koja se sastoji od fiksnog i prenosivog dijela. Fiksni dio nalazi se u razvodnom električnom ormaru na koji je spojen prenosiva jedinica koja se koristi u kotlovnici. Prenosiva jedinica kotlovske regulacije opremljena je ekranom osjetljivim na dodir. Na slici ispod prikazan je ekran kotlovske regulacije na kojemu se nalazi praćenje rada kotla. Na ekranu se također nalaze i svi dijelovi kotla i praćenje rada istih u realnom vremenu.



Ekran kotlovske regulacije s dodatnom opremom

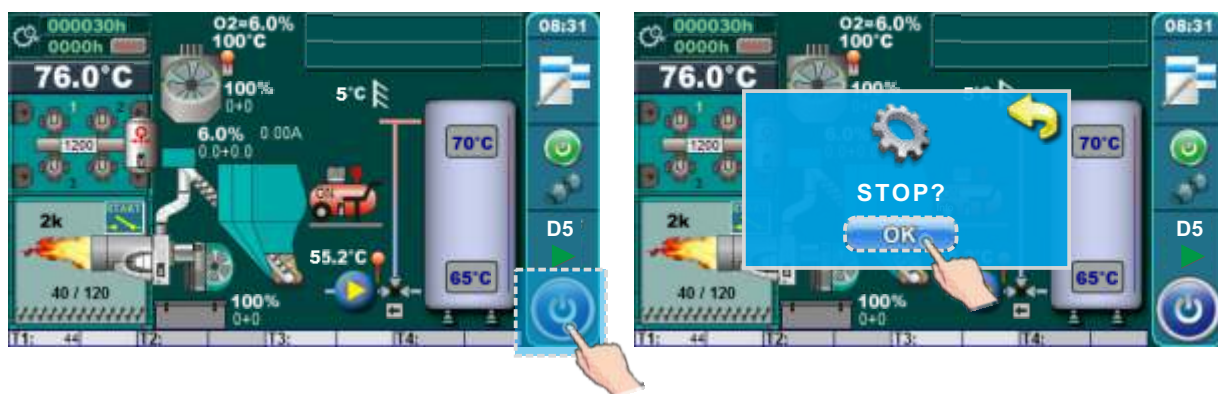
PALJENJE KOTLA (startanje kotla):

Za paljenje kotla potrebno je pritisnuti tipku za paljenje / gašenje kotla. Nakon pritiska tipke za paljenje / gašenje kotla na ekranu će se pojaviti oblak za potvrdu paljenja kotla. Potrebno je pritisnuti „OK” za potvrdu.



GAŠENJE KOTLA:

Za gašenje kotla potrebno je pritisnuti tipku za paljenje / gašenje kotla. Nakon pritiska tipke za paljenje / gašenje kotla na ekranu će se pojaviti oblak za potvrdu gašenja kotla. Potrebno je pritisnuti „OK” za potvrdu.



ZA DETALJNI OPIS KORIŠTENJE REGULACIJE VIDITE „TEHNIČKE UPUTE REGULACIJE KOTLA EKO-CKS P UNIT”!

10.0. ČIŠĆENJE I ODRŽAVANJE



Intervali čišćenja ovise o kvaliteti korištenih peleta - lošija kvaliteta peleta - češće čišćenje.

Intervali čišćenja ovise o instaliranoj dodatnoj opremi

STAVKA	INTERVAL ČIŠĆENJA	OPIS
Pelet plamenik	Svakih 300 sati ili po potrebi.	Počistite pepeo koji se nakupio na rešetki.
Ložište kotla	Svakih 300 sati ili po potrebi.	Počistite pepeo na rešetki ložišta, počistite ostatke na stranicama svim stranicama ložišta.
Dimovodne cijevi, 1. i 2. prolaz (ako automatsko čišćenje dimovodnih prolaza - pneumat nije ugrađeno).	Svakih 80 sati ili po potrebi.	Izvadite turbulatore iz prvog i drugog prolaza, počistite cijevi i vratite turbulatore na mjesto.
Dimovodne cijevi, 1. i 2. prolaz (ako je automatsko čišćenje dimovodnih prolaza ugrađeno -pneumat).	Jednom godišnje ili po potrebi.	Izvadite turbulatore iz prvog i drugog prolaza, počistite cijevi i vratite turbulatore na mjesto.
Dimovodna komora (ako nije ugrađen sistem za automatsko vađenje pepela iz dimovodne komore (zavojnicom)).	Svakih 80 sati ili po potrebi.	Maknite poklopce dimovodne komore te je počistite pomoću grebljice.
Spoj „kotao - ciklon”.	Jednom godišnje ili po potrebi.	Počistite spojnu kutiju.
Vađenje pepela ispod vodom hladene rešetke.	Svakih 80 sati ili po potrebi.	Pomoću grebljice počistite zaostali pepeo sa rešetke i ispod rešetke.
Kutija za pepeo (ako je automatsko vađenje pepela iz ložišta zawojnicom ugrađeno).	Svakih 80 sati ili po potrebi.	Ispraznite kutiju/kutije za pepeo.
Kutija za pepeo ciklona (ako je ciklon ugrađen).	Svakih 300 sati ili po potrebi.	Ispraznite kutiju za pepeo ciklona.
Kutija za pepeo dimovodne komore (ako je ugrađen sistem za automatsko vađenje pepela iz dimovodne komore zawojnicom).	Svakih 300 sati ili po potrebi.	Ispraznite kutiju za pepeo dimovodne komore.
Fotočelija	Svakih 300 sati ili po potrebi.	Počistite fotočeliju.
Fleksibilna spojna cijev	Jednom godišnje.	Provjerite cijev i ako je potrebno, prilagodite je ravnije u plamenik da bi peleti mogli lakše padati u plamenik.
Pužni transporter i spremnik peleta.	Jednom godišnje ili po potrebi.	Ispraznite pužni transporter i počistite ga; počistite prašinu u pelet spremniku .

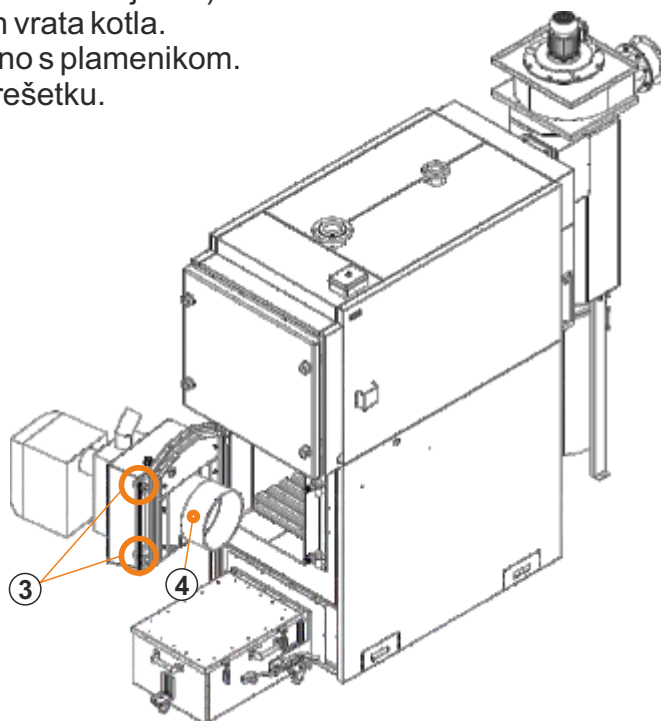
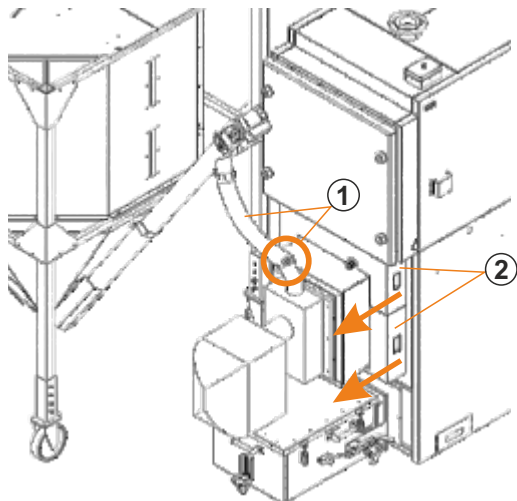
Preporuka: nakon pokretanja kotla s određenom kvalitetom peleta, svakih nekoliko dana provjerite stanje površine, cijevi dimovodnih plinova i kutije za pepeo. Prema tome korigirajte intervale čišćenja.

10.1. ČIŠĆENJE PELET PLAMENIKA

Počistite pepeo / naslage na rešetki plamenika, počistite prostor ispod rešetke.

Procedura čišćenja:

- 1) maknite fleksibilnu cijev s pelet plamenika (maknite obujmicu)
- 2) maknite gornji i donji poklopac oplata od donjih vrata kotla.
- 3) odvijte dvije matice i otvorite donja vrata zajedno s plamenikom.
- 4) maknite nastavak pelet plamenika te izvadite rešetku.
- 5) počistite rešetku i prostor ispod rešetke.
- 6) vratite sve u prvobitni položaj.

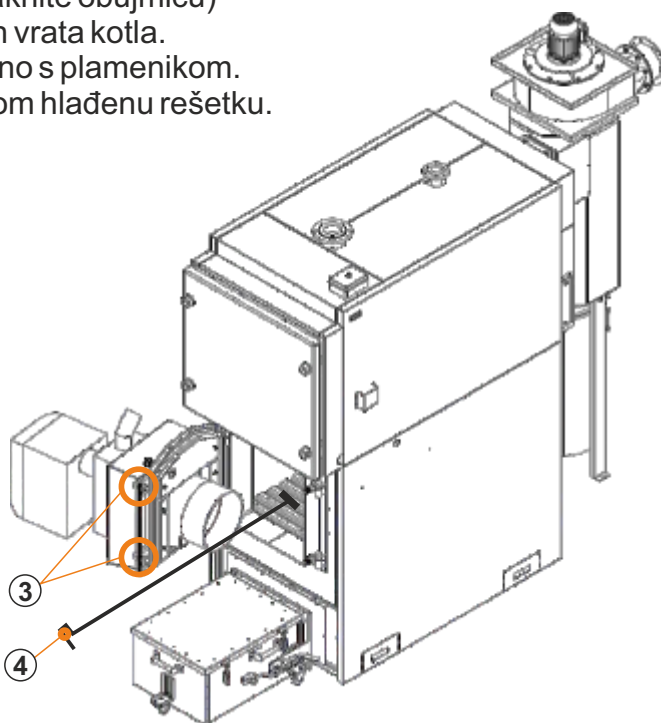
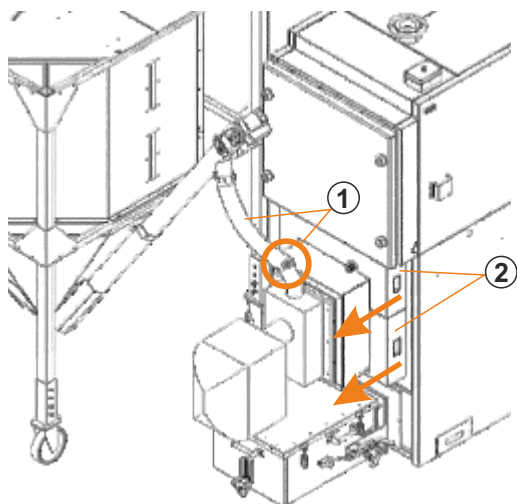


10.2. ČIŠĆENJE LOŽIŠTA KOTLA

Počistite pepeo / naslage na vodeno hlađenoj rešetki, te sa svih stranica ložišta kotla.

Procedura čišćenja:

- 1) maknite fleksibilnu cijev s pelet plamenika (maknite obujmicu)
- 2) maknite gornji i donji poklopac oplata od donjih vrata kotla.
- 3) odvijte dvije matice i otvorite donja vrata zajedno s plamenikom.
- 4) s greblicom počistite sve stranice ložišta i vodom hlađenu rešetku.
- 5) vratite sve u prvobitni položaj.

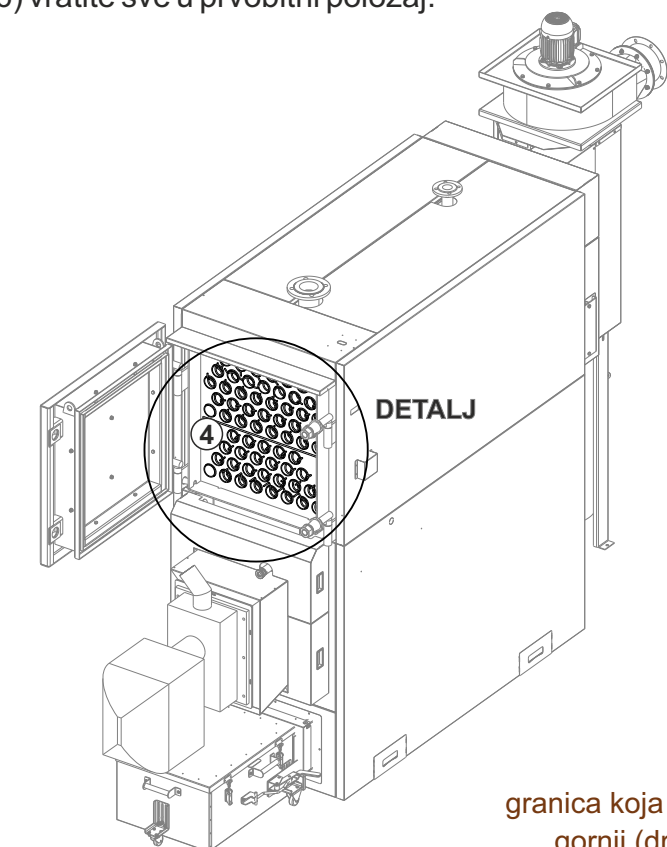
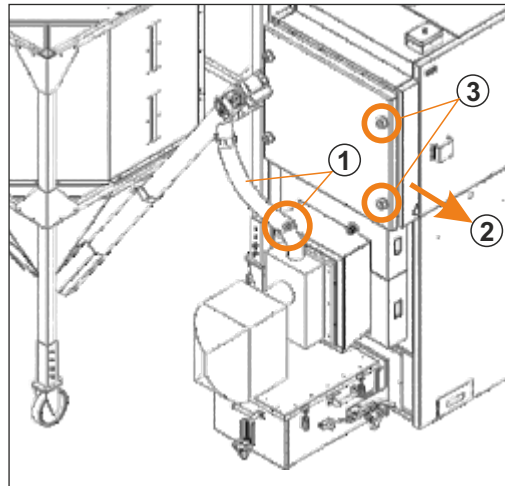


10.3. ČIŠĆENJE DIMOVODNIH CIJEVI (bez automatskog čišćenja)

Izvadite turbulatore iz prvog i drugog prolaza te očistite cijevi i zatim vratite turbulatore.

Procedura čišćenja:

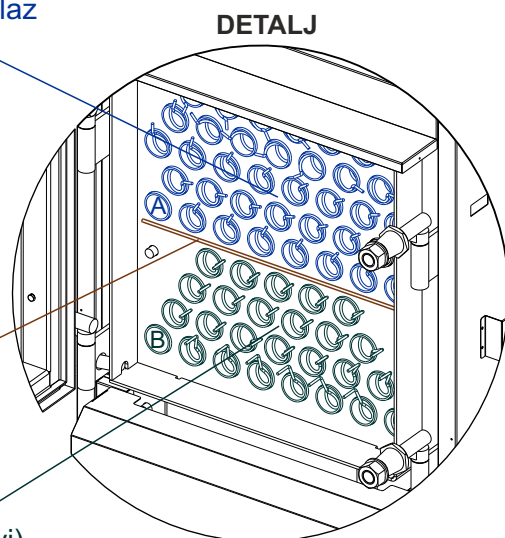
- 1) maknite fleksibilnu cijev s pelet plamenika (maknite obujmicu).
- 2) maknite gornje stranice oplave kotla gornjih vratiju.
- 3) odvijte dvije matice i otvorite gornja kotlovska vrata.
- 4) izvadite turbulatore iz svih cijevi.
- 5) četkom počistite sve cijevi po cijeloj dužini.
- 6) vratite sve u prvobitni položaj.



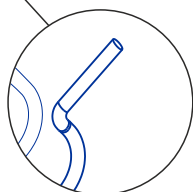
gornji (drugi)
dimovodni prolaz

granica koja razdvaja
gornji (drugi) i
donji (prvi) prolaz

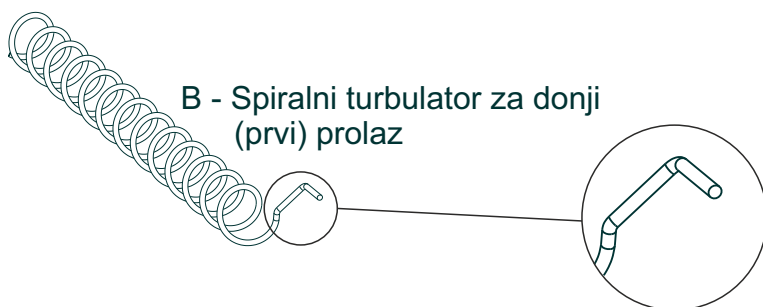
donji (prvi)
dimovodni prolaz



A - Spiralni turbulator za gornji
(drugi) prolaz



B - Spiralni turbulator za donji
(prvi) prolaz

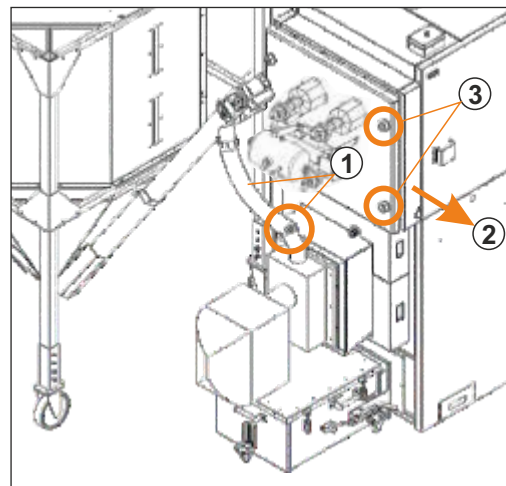
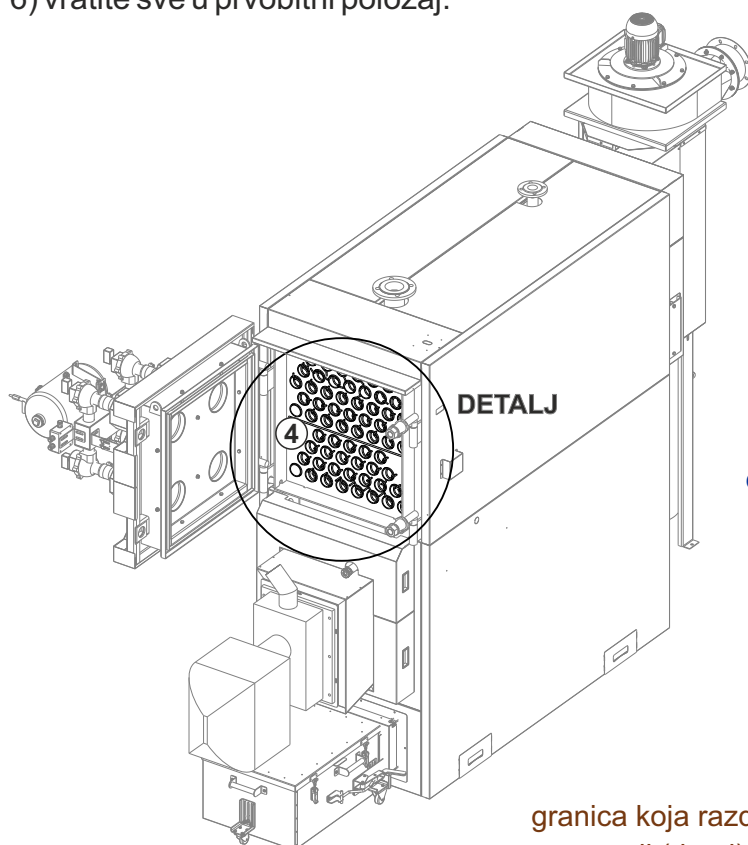


10.4. ČIŠĆENJE DIMOVODNIH CIJEVI (s automatskim čišćenjem)

Izvadite turbulatore iz prvog i drugog prolaza te očistite cijevi i zatim vratite turbulatore.

Procedura čišćenja:

- 1) maknite fleksibilnu cijev s pelet plamenika (maknite obujmicu).
- 2) maknite gornje stranice oplave kotla gornjih vratiju.
- 3) odvijte dvije matice i otvorite gornja kotlovska vrata.
- 4) izvadite turbulatore iz svih cijevi.
- 5) četkom počistite sve cijevi po cijeloj dužini.
- 6) vratite sve u prvobitni položaj.



gornji (drugi)
dimovodni prolaz

DETALJ

granica koja razdvaja
gornji (drugi) i
donji (prvi) prolaz

donji (prvi)
dimovodni prolaz

A - Spiralni turbulator za gornji
(drugi) prolaz

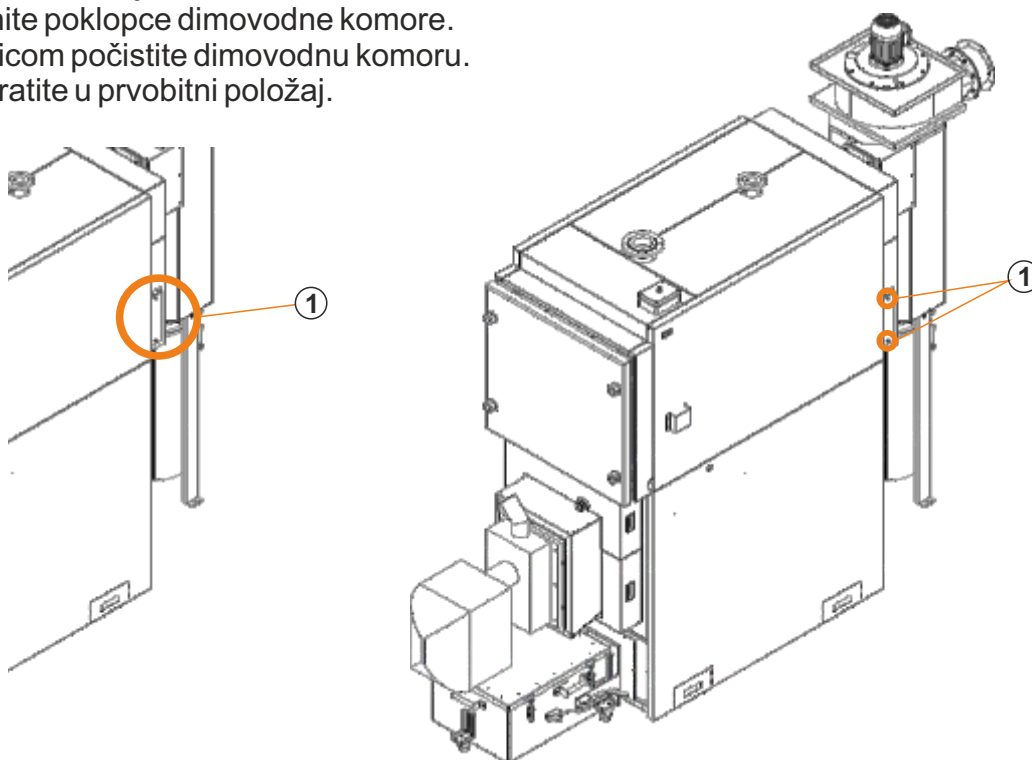
B - Spiralni turbulator za donji
(prvi) prolaz

10.5. ČIŠĆENJE DIMOVODNE KOMORE

Maknite poklopce dimovodne komore i greblicom počistite dimovodnu komoru.

Procedura čišćenja:

- 1) maknite poklopce dimovodne komore.
- 2) greblicom počistite dimovodnu komoru.
- 3) sve vratite u prvobitni položaj.

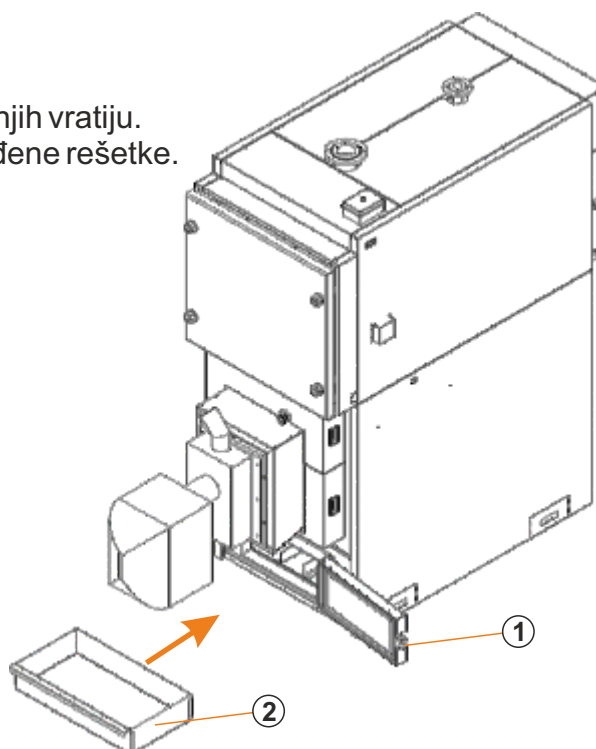


10.6. VAĐENJE PEPELA S LOŽIŠTA KOTLA (bez automatskog čišćenja)

Greblicom počistite nakupljeni pepeo s vodom hladene rešetke ložišta te počistite prostor ispod rešetke ložišta.

Procedura čišćenja:

- 1) otvorite najdonja vrata ispod plamenika.
- 2) postavite kutiju za pepeo ispod otvora najdonjih vratiju.
- 3) greblicom počistite prostor ispod vodom hladene rešetke.
- 4) sve vratite u prvobitni položaj.

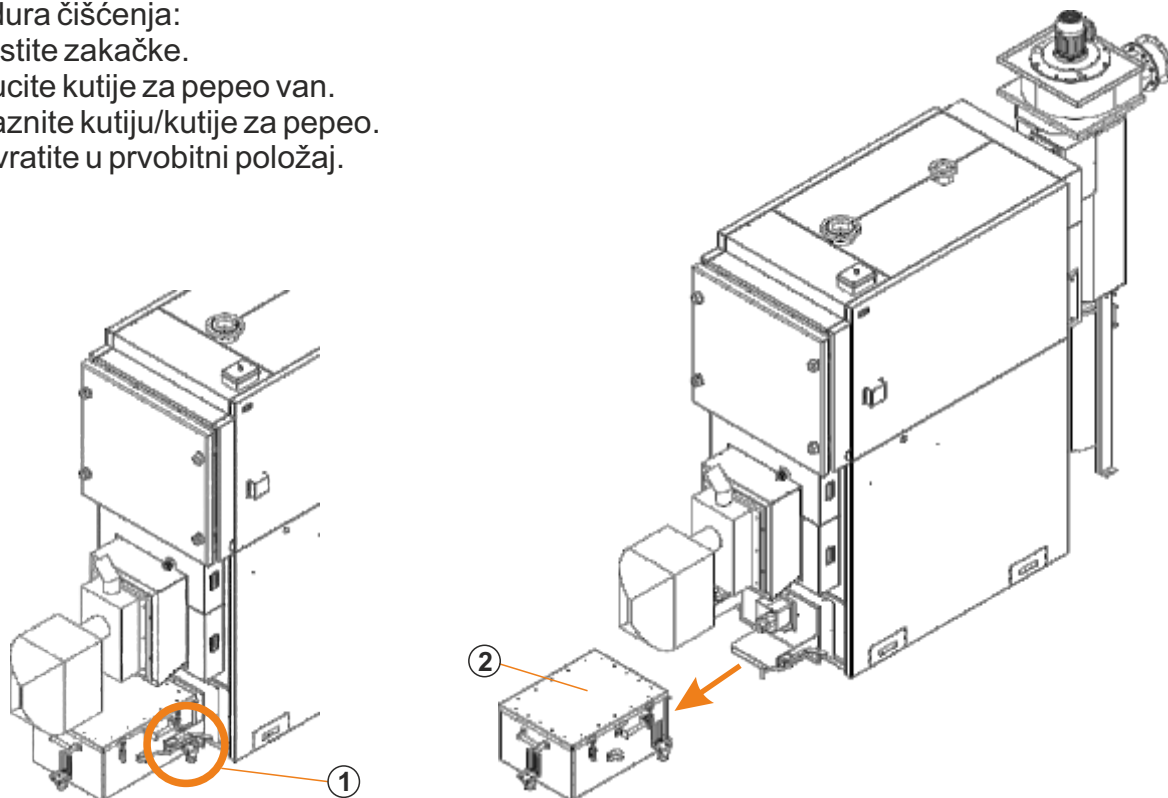


10.7. VAĐENJE PEPELA (sa sistemom za automatsko vađenje pepela)

Ispraznite kutiju/kutije za pepeo.

Procedura čišćenja:

- 1) otpustite zakačke.
- 2) povucite kutije za pepeo van.
- 3) ispraznite kutiju/kutije za pepeo.
- 4) sve vratite u prvobitni položaj.

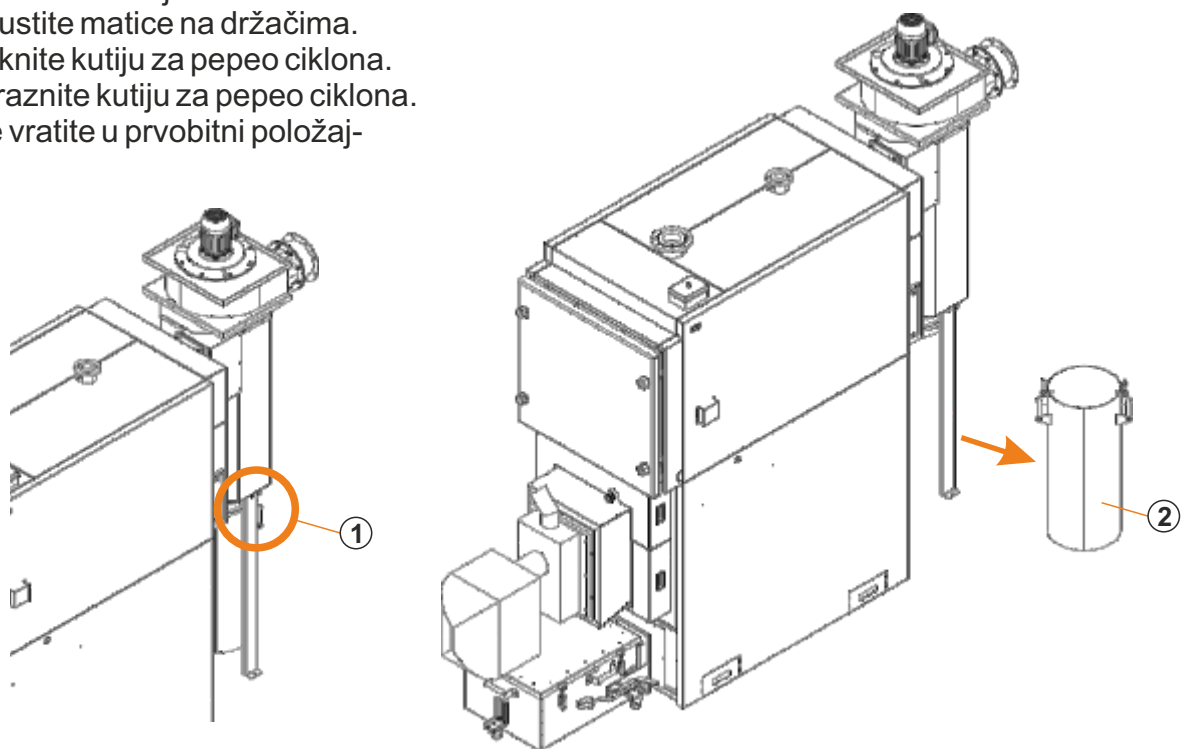


10.8. ČIŠĆENJE KUTIJE ZA PEPEO CIKLONA

Ispraznite kutiju za pepeo cikona.

Procedura čišćenja:

- 1) otpustite matice na držačima.
- 2) maknite kutiju za pepeo ciklona.
- 3) ispraznite kutiju za pepeo ciklona.
- 4) sve vratite u prvobitni položaj-

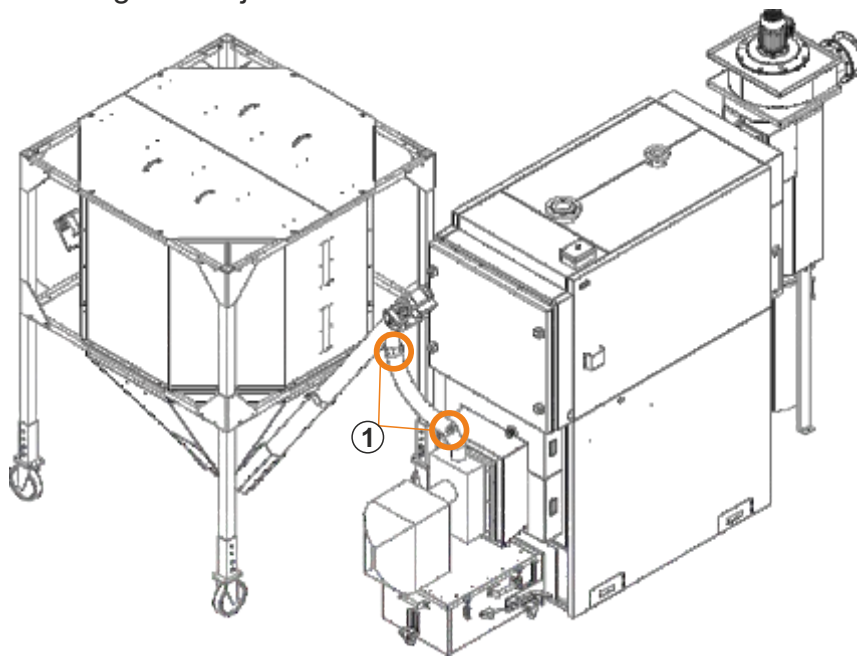


10.9. PROVJERA FLEKSIBILNE CIJEVI NA PLAMENIKU

Provjerite cijev i ako je potrebno, prilagodite je ravnije u plamenik da bi peleti mogli lakše padati u plamenik.

Procedura:

1) ako fleksibilna cijev ne pada direktno u plamenik otpustite objumice, postavite je ponovno tako da pada ravno u plamenik te ponovno stegnite objumice.

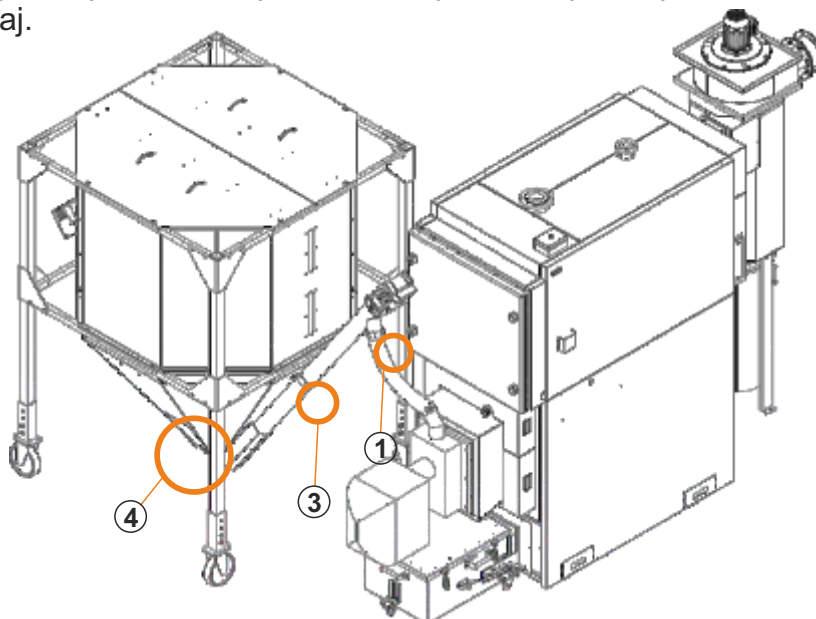


10.10. ČIŠĆENJE PUŽNOG TRANSPORTERA I SPREMNIKA PELETA

Ispraznite pužni transporter te ga počistite; počistite prašinu u spremniku peleta.

Procedura čišćenja:

- 1) maknite fleksibilnu cijev s pelet plamenika (maknite objumicu).
- 2) otpojite pužni transporter s plamenika kotla (otpojite konektor).
- 3) otpustite objumicu i izvadite pužni transporter iz spremnika peleta te ga detaljno počistite.
- 4) maknite poklopac čišćenja pelet spremnika te počistite svu prašinu u pelet spremniku
- 5) sve vratite u prvobitni položaj.

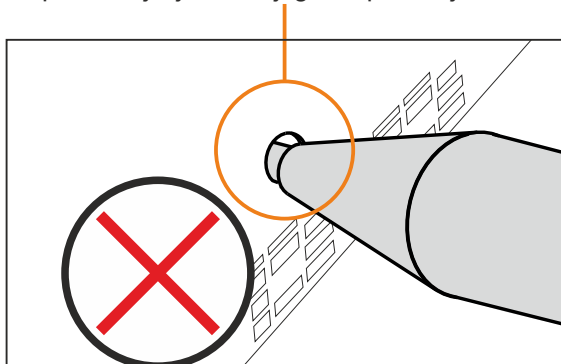


10.11. ZAMJENA ELEKTRO GRIJAČA

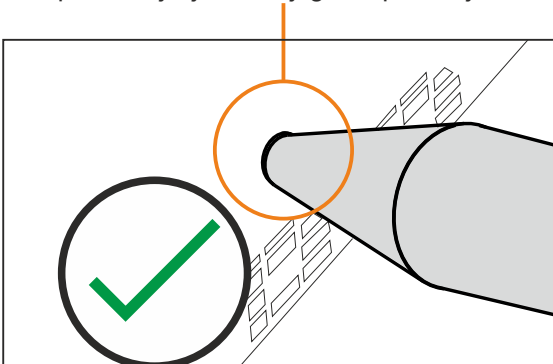
VAŽNO!

Kod zamjene električnog grijača potrebno je voditi računa o pravilnom položaju električnog grijača. Električni grijač potrebno je postaviti tako da konus grijača dobro brtvi otvor na plamenoj cijevi u koji ga se postavlja. U suprotnom može doći do pregaranja električnog grijača.

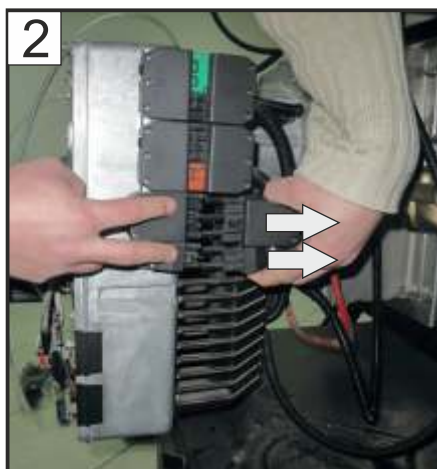
Konus električnog grijača ne brtvi otvor na plamenoj cijevi u koji ga se postavlja

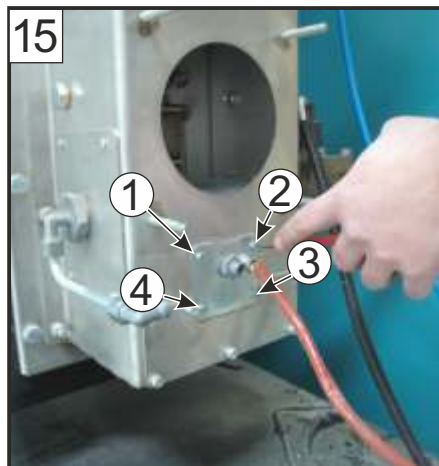
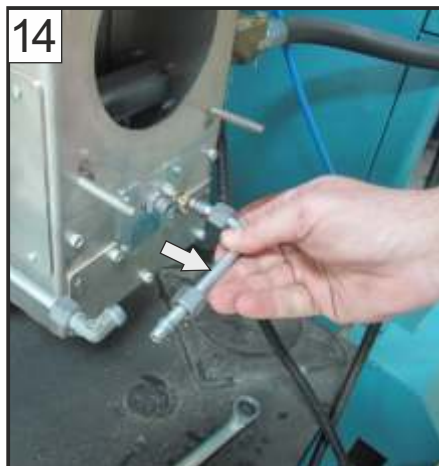
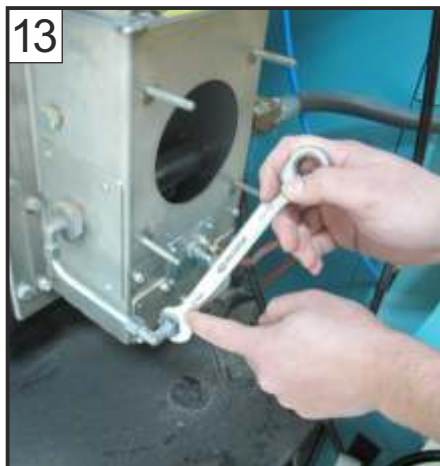
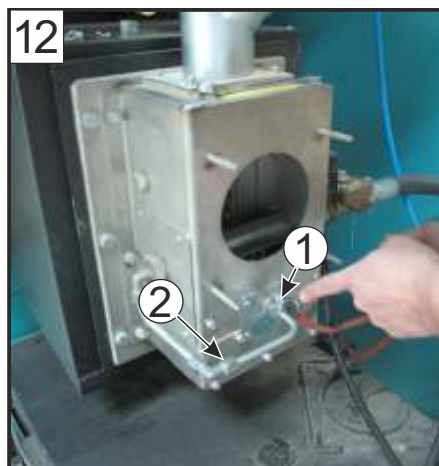
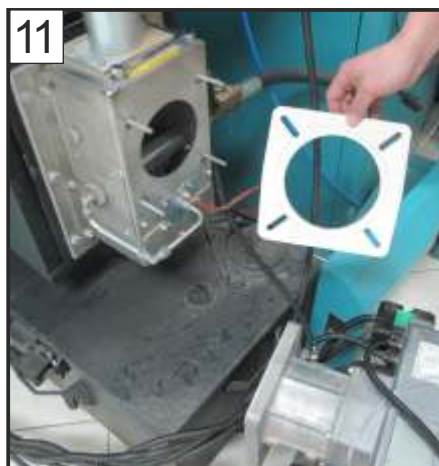
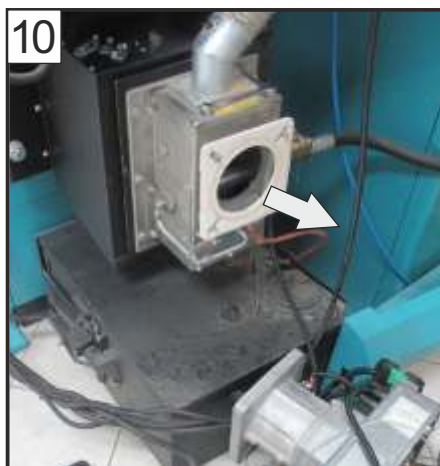
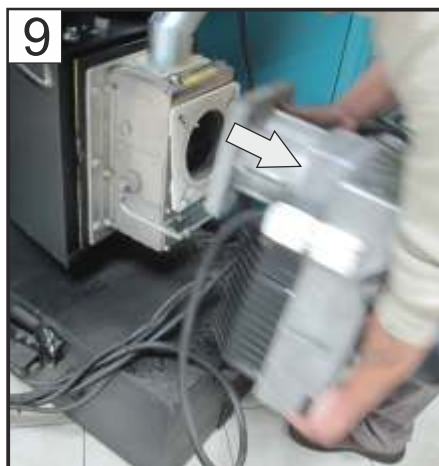
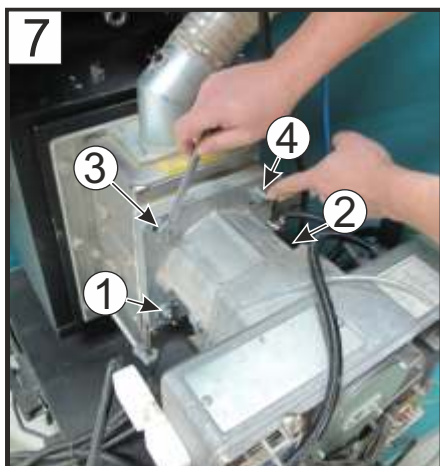


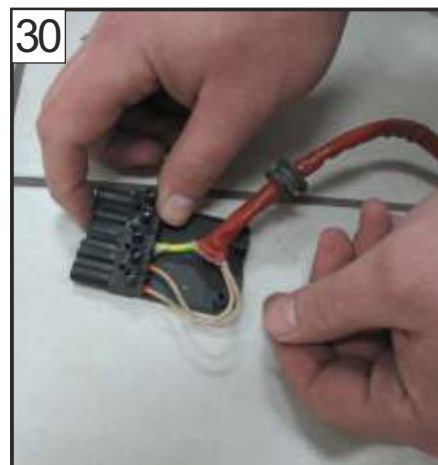
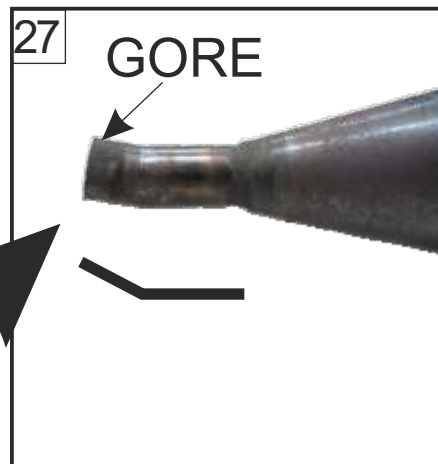
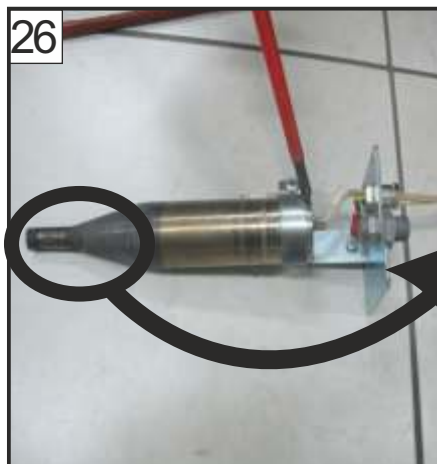
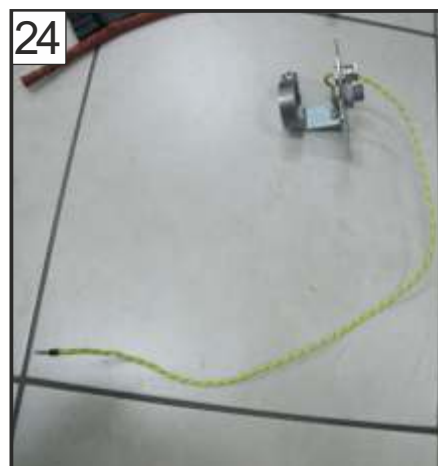
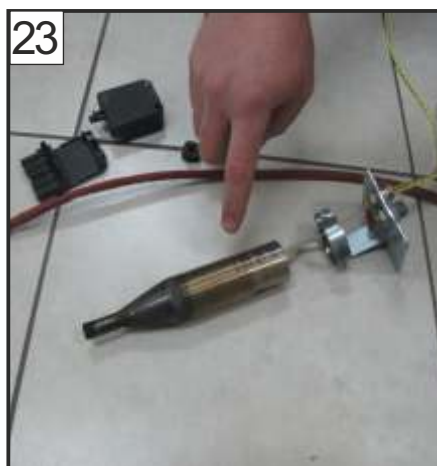
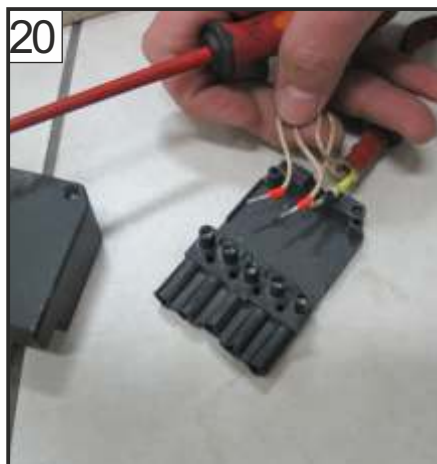
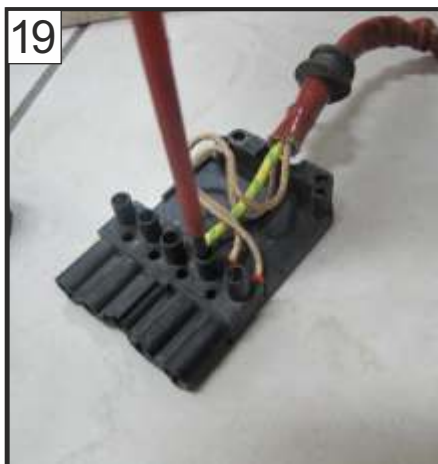
Konus električnog grijača dobro brtvi otvor na plamenoj cijevi u koji ga se postavlja

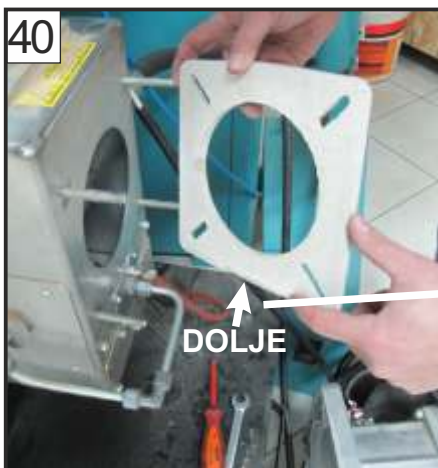
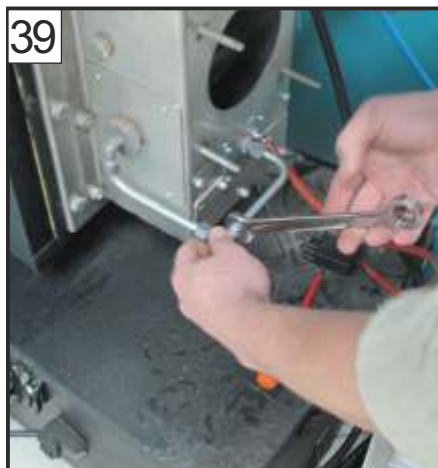
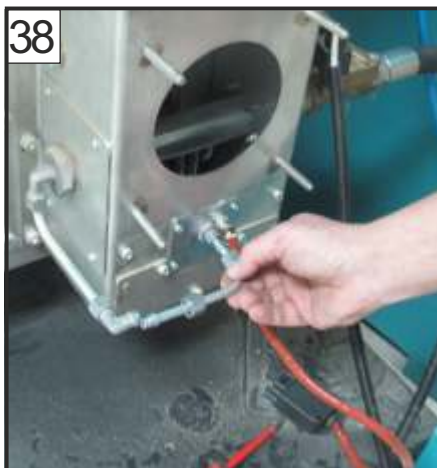
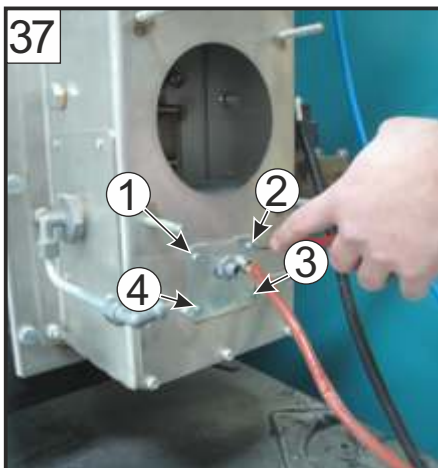
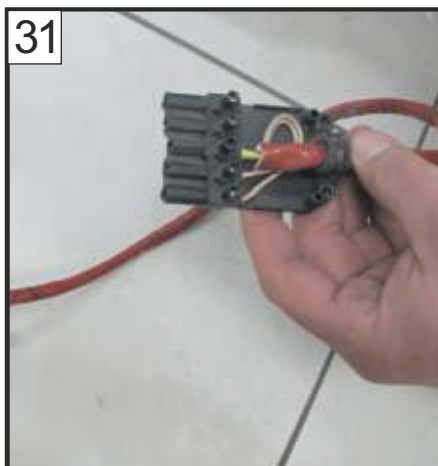


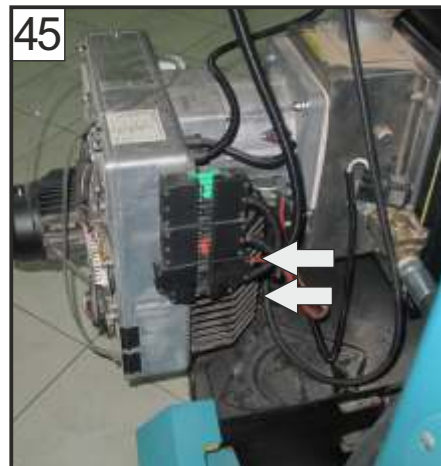
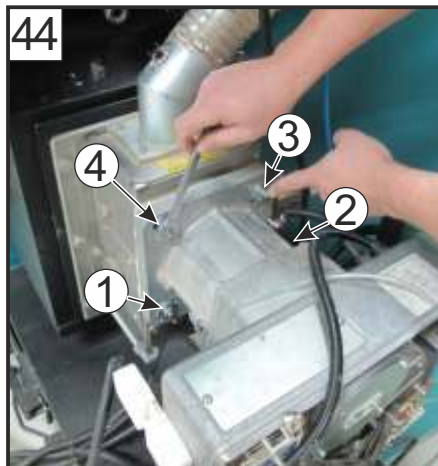
10.11.1. ZAMJENA ELEKTRO GRIJAČA ZA PLAMENIKE CPPL-200 inv, CPPL-300 inv i CPPL-350 inv







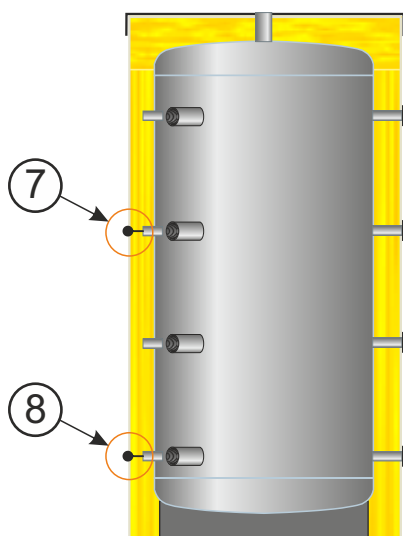
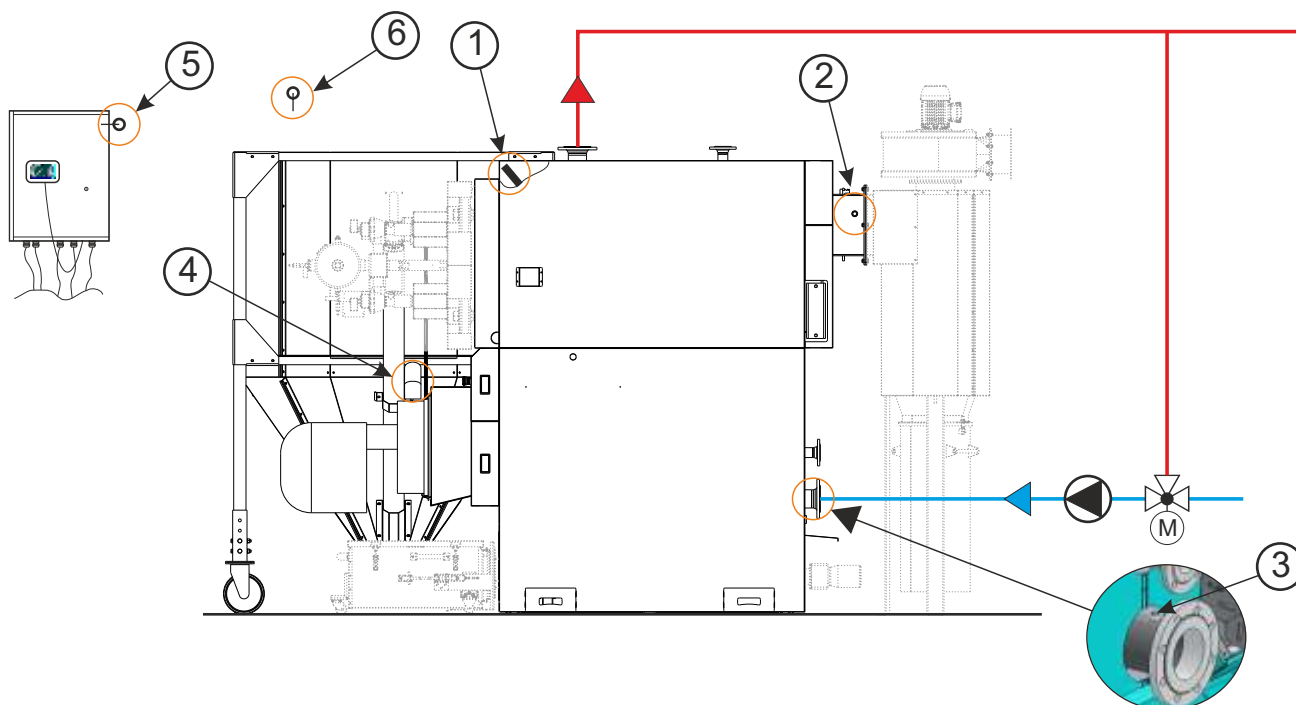




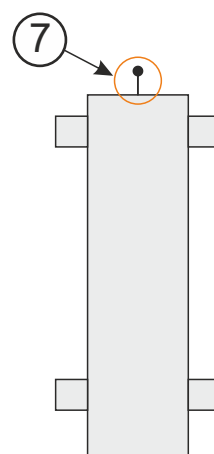
11.0. ELEKTRIČNE SCHEME

11.1. OSJETNICI KOTLA

OSJETNICI KOTLA U STANDARDNOJ ISPORUCI



AKUMULACIJSKI SPREMNIK „CAS“
(ako je ugrađen)



HIDRAULIČKA SKRETNICA
(ako je ugrađena)

- 1 - osjetnik kotla, Tip: NTC 5k
- sigurnosni termostatski STB
- 2 - Osjetnik dimnih plinova, Tip: PT1000
- 3 - Osjetnik povratnog voda, Tip: NTC 5k
- 4 - Osjetnik zapunjavanja
- 5 - Osjetnik temperature elektro ormara, Tip: NTC 5k
- 6 - Osjetnik vanjske temperature, Tip: NTC 5k
- 7 - Osjetnik akumulacijskog spremnika (gore) / Osjetnik hidrauličke skretnice, Tip: NTC 5k
- 8 - Osjetnik akumulacijskog spremnika (dole), Tip: NTC 5k

ELEKTRIČNE SCHEME

ELEKTRIČNE SCHEME SE NALAZE U ELEKTRIČNOM ORMARU KOTLA

TABLICA OTPORA **Pt1000** OSJETNIK
(mjerno područje -30 - +400 °C)

Temperatura (°C)	Otpor (W)	Temperatura (°C)	Otpor (W)
-30	885	190	1.732
-25	904	195	1.751
-20	923	200	1.770
-15	942	205	1.789
-10	962	210	1.809
-5	981	215	1.828
0	1.000	220	1.847
5	1.019	225	1.866
10	1.039	230	1.886
15	1.058	235	1.905
20	1.077	240	1.924
25	1.096	245	1.943
30	1.116	250	1.963
35	1.135	255	1.982
40	1.154	260	2.001
45	1.173	265	2.020
50	1.193	270	2.040
55	1.212	275	2.059
60	1.231	280	2.078
65	1.250	285	2.097
70	1.270	290	2.117
75	1.289	295	2.136
80	1.308	300	2.155
85	1.327	305	2.174
90	1.347	310	2.194
95	1.366	315	2.213
100	1.385	320	2.232
105	1.404	325	2.251
110	1.424	330	2.271
115	1.443	335	2.290
120	1.462	340	2.309
125	1.481	345	2.328
130	1.501	350	2.348
135	1.520	355	2.367
140	1.539	360	2.386
145	1.558	365	2.405
150	1.578	370	2.425
155	1.597	375	2.444
160	1.616	380	2.463
165	1.635	385	2.482
170	1.655	390	2.502
175	1.674	395	2.521
180	1.693	400	2.540
185	1.712		

TABLICA OTPORA **NTC 5k/25°C** OSJETNIK
(mjerno područje -20 - +130 °C)

Temperatura (°C)	Otpor (Ω)
-20	48.535
-15	36.465
-10	27.665
-5	21.158
0	16.325
5	12.694
10	9.950
15	7.854
20	6.245
25	5.000
30	4.028
35	3.266
40	2.663
45	2.184
50	1.801
55	1.493
60	1.244
65	1.041
70	876,0
75	740,7
80	629,0
85	536,2
90	458,8
95	394,3
100	340,0
105	294,3
110	255,6
115	222,7
120	190,7
125	170,8
130	150,5



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: 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
