

Centrometal

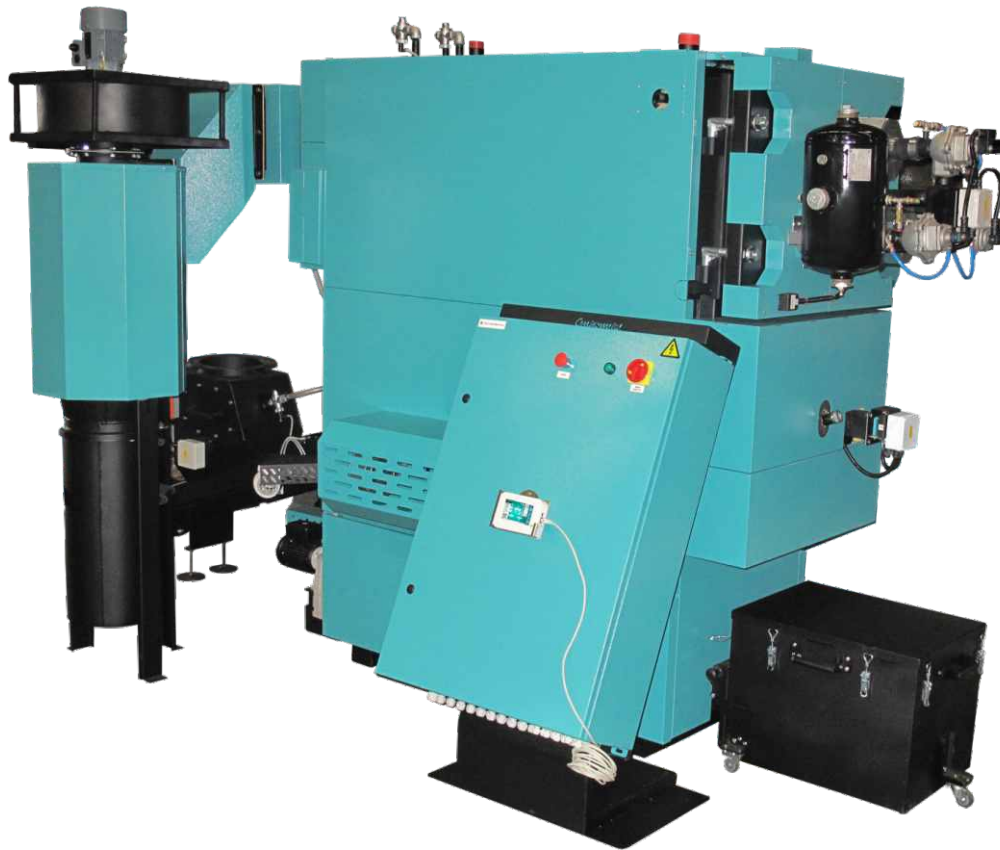
TEHNIKA GRIJANJA

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

TEHNIČKE UPUTE

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

CE



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

EKO-CKS Multi Plus 170-580



Ove upute sastavni su dio proizvoda. Sva prava su pridržana. Reprodukcijska sadržaja ovog dokumenta i proslijeđivanje 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 PAŽLJIVO PROČITATI OVE TEHNIČKE UPUTE.



Proizvod ne smiju koristiti djeca ili osobe sa smanjenim psihičkim ili tjelesnim sposobnostima, te osobe sa nedostatkom znanja i iskustva osim ako su pod nadzorom ili su obučeni od strane osobe koja je zadužena za njihovu sigurnost. Djeca moraju biti pod nadzorom u blizini proizvoda.



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.



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.

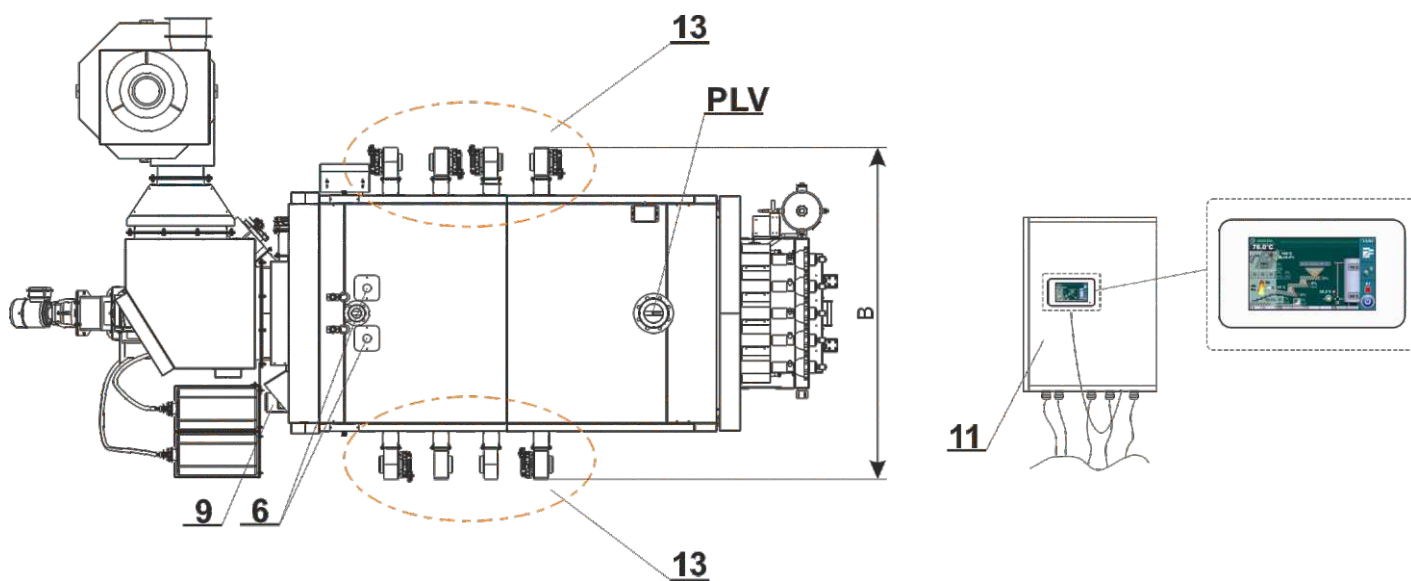
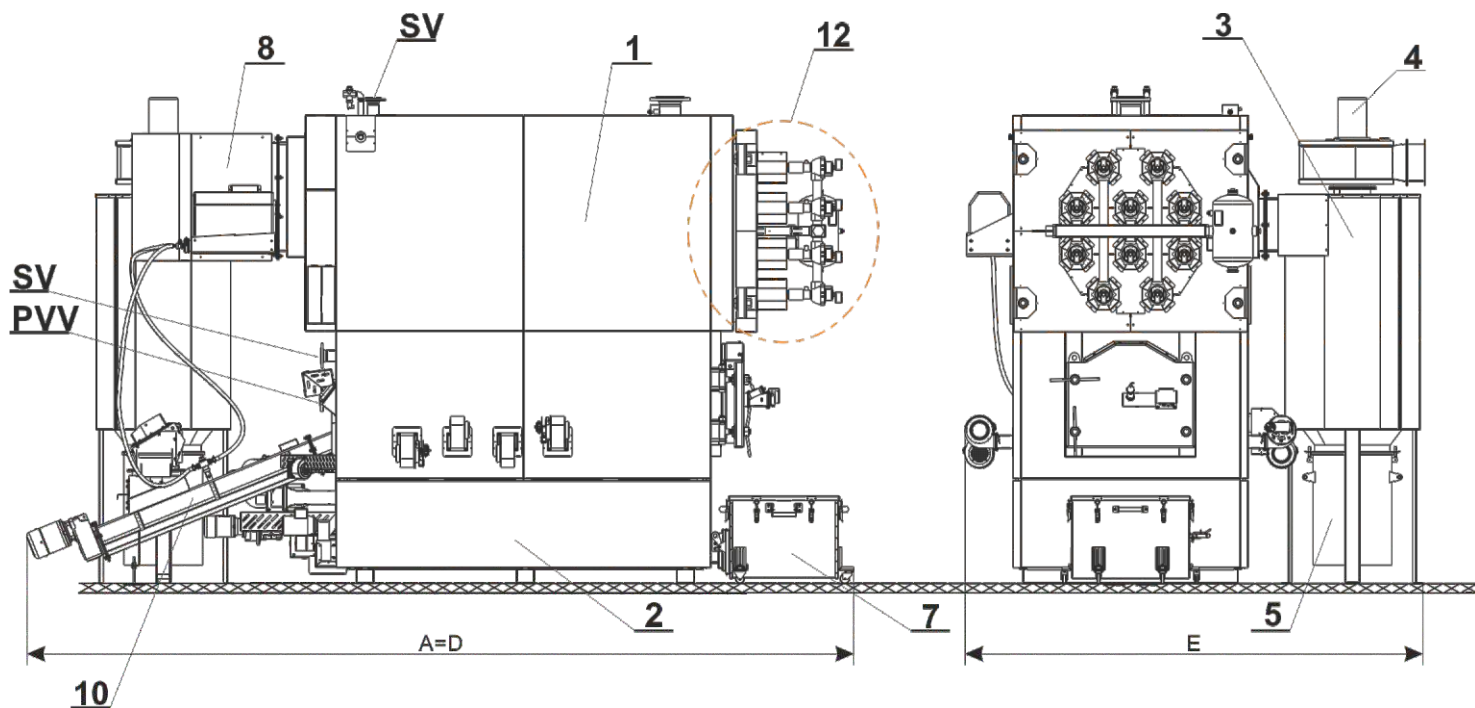
Zaštitite kotlovnici i izbjegnite da glodavci i ptice blokiraju dovod svježeg zraka u kotlovnici.

Kotao ne smije biti pušten u pogon sve dok se ne zadovolje gornje točke.

TEHNIČKI PODACI

TIP	EKO-CKS Multi Plus170	EKO-CKS Multi Plus 250	EKO-CKS Multi Plus 340	EKO-CKS Multi Plus 450	EKO-CKS Multi Plus 580
Nazivni toplinski učin (kW)	170	250	340	450	580
Raspon toplinskog učina (kW)	51-170	75-250	102-340	135-450	174-580
Klasa kotla	5				
Potreban potlak dimnjaka (mbar)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Sadržaj vode u kotlu (lit.)	380	520	965	1155	1700
Izlazna temperatura dimnih plinova kod nazivne snage (°C)	150	150	150	150	150
Izlazna temperatura dimnih plinova kod minimalne snage (°C)	100	100	100	100	100
Maseni protok dimnih plinova kod nazivne snage (kg/s)	0,10872	0,14652	0,1880	0,2343	0,2890
Maseni protok dimnih plinova kod minimalne snage (kg/s)	0,03186	0,05109	0,0709	0,0875	0,1071
Opseg namještanja temp. vode pomoću regulacije (°C)	75-80; 75-95*				
Minimalno vrijeme rada kod nazivne snage (hours)	6,0				
Minimalna temperatura vode na povratku u kotao (°C)	60				
Temp. i tlak ulazne vodovodne vode u term. izmjenjivač (°C/bar)	10-15°C / 2 bar				
Otpor kotla na vodenoj strani kod nazivne snage (mbar)	4	5	12	17	18
Vrsta goriva	B1 Drvena sječka, C1 Drveni peleti				
Maksimalna ubačena snaga (drvena sječka / drveni peleti) (kW)	186,81 / 186,81	274,15 / 274	372 / 371,58	493,31 / 492,07	637,36 / 634,57
Sadržaj vlage u gorivu (%)	maks. 35 za drvenu sječku, maks. 12 za drvene pelete				
Veličina goriva	G30, G50 za drvenu sječku, f112x50 za drvene pelete				
Volumen komore punjenja gorivom (lit.)	125	140	330	395	450
Dimenzije otvora komore punjenja gorivom (h x w) (mm)	230x220	230x220	230x220	230x220	230x220
Potrebna minimalna akumulacija uz kotao	prema EN 303-5:2012, točka 4.4.6.				
Dimenzije kotla	Dubina (A) (mm)	3885	3885	4235	4720
	Širina (B) (mm)	1435	1635	1680	1925
	Visina (C) (mm)	2190		2450	2535
Ukupna masa - (kotao s oplatom i priborom) (kg)	2500	3770	4260	5415	6135
Maksimalni radni pretlak (bar)	4,0				
Ispitni tlak (bar)	8,0				
Maksimalni ulazni pretlak u termički ventil za zaštitu od povratnog plamena (bar)	10				
Maksimalna radna temperatura (°C)	95				
Prikjučci kotla	Polazni i povratni vod (R)/(DN)	2"	80	80	100
	Punjenje i pražnjenje (R)	1"	1"	1"	6/4"
	Sigurnosni vod (R)/(DN)	6/4"	40	40	50
Ukupne dimenzije sistema	Ukupna dubina (D) (mm)	3885	3885	4235	4720
	Ukupna širina (E) (mm)	2010	2170	2260	2555
	Ukupna visina (F) (mm)	2270		2520	2595
Broj turbulatora (inox / žičani) (pcs.)	18 / 22	26 / 36	32 / 44	32 / 50	44 / 63
Način rada uređaja	sa ventilatorom				
Način rada uređaja	u uvjetima bez kondenzacije				
Način rada uređaja na izlazu dimnih plinova	pretlačni				
Promjer dimovodnog priklučka (mm)	Φ182	Φ182	Φ202	Φ202	Φ202
Emisija buke kotla u prostor (dB(A))	<70				
Metoda mjerenja emisije buke u prostoru	prema EN 15036-1				
ELEKTRIČNA SPAJANJA					
Prikjučni napon (V)	400				
Frekvencija (Hz)	50				
Vrsta struje	~(AC)				
Prikjučna električna snaga kod nazivne snage (W)	860	1081	1330	1724	2190
Prikjučna električna snaga kod minimalne snage (W)	610	638	670	771	890
Priključna električna snaga u stand by modu (W)	15	19,70	25	29,60	35
Priključna električna snaga (W)	3499,5	4049,5	3883,5	5388,5	5557,5
Ventilator ciklona	1 x 0,55[kW], 400[V]	1 x 1,1[kW], 400[V]	1 x 1,1[kW], 400[V]	1 x 2,2[kW], 400[V]	1 x 1,1[kW], 400[V]
Motor Transportera 1	1 x 0,55[kW], 400[V]	1 x 0,55[kW], 400[V]	1 x 0,55[kW], 400[V]	1 x 0,55[kW], 400[V]	1 x 0,55[kW], 400[V]
Motor čistača pepela	1 x 0,18[kW], 400[V]	1 x 0,18[kW], 400[V]	1 x 0,18[kW], 400[V]	1 x 0,18[kW], 400[V]	1 x 0,18[kW], 400[V]
Ventilator primarnog zraka	1 x 0,18[kW], 400[V]	1 x 0,18[kW], 400[V]	1 x 0,18[kW], 400[V]	1 x 0,25[kW], 400[V]	1 x 0,25[kW], 400[V]
Motor zaklopke sekundarnog zraka	2 x 0,0015[kW], 230[V]	2 x 0,0015[kW], 230[V]	2 x 0,0015[kW], 230[V]	4 x 0,0015[kW], 230[V]	6 x 0,0015[kW], 230[V]
Motor zaklopke primarnog zraka	2 x 0,0015[kW], 230[V]	2 x 0,0015[kW], 230[V]	2 x 0,0015[kW], 230[V]	2 x 0,0015[kW], 230[V]	2 x 0,0015[kW], 230[V]
Ventilator sekundarnog zraka	4 x 0,083[kW], 230[V]	4 x 0,083[kW], 230[V]	2 x 0,083[kW], 230[V]	6 x 0,083[kW], 230[V]	8 x 0,083[kW], 230[V]
Motor pomične rešetke	1 x 0,090[kW], 230[V]	1 x 0,090[kW], 230[V]	1 x 0,090[kW], 230[V]	1 x 0,090[kW], 230[V]	1 x 0,090[kW], 230[V]
Električni grijač	1 x 1,6[kW], 400[V]	1 x 1,6[kW], 400[V]	1 x 1,6[kW], 400[V]	1 x 1,6[kW], 400[V]	1 x 1,6[kW], 400[V]
Motor zaštite od povratnog plamena	1 x 0,0065[kW], 230[V]	1 x 0,0065[kW], 230[V]	1 x 0,0065[kW], 230[V]	1 x 0,0065[kW], 230[V]	1 x 0,0065[kW], 230[V]
Motor 3-putnog mješajućeg ventila	1 x 0,005[kW], 230[V]	1 x 0,005[kW], 230[V]	1 x 0,005[kW], 230[V]	1 x 0,005[kW], 230[V]	1 x 0,005[kW], 230[V]
MOGUĆNOSTI DODATNOG ELEKTRIČNOG SPAJANJA					
Dodatna priključna električna snaga	6,89 [kW]				
Motor Transportera 2 (između kotla i spremnika)	0,37-1,6 [kW]				
Motor Transportera 3 (transporter spremnika)	0,37-1,6 [kW]				
Motor mješača goriva	0,37-1,6 [kW]				
Pumpa grijanja	x-2 [kW]				
Motor čistača dimovodne komore	0,09 [kW]				

* Opseg namještanja temperature kotla pomoću regulacije - ovisi o konfiguraciji sistema grijanja (vidi točku „Ugradnja kotla na instalaciju centralnog grijanja”).



- | | |
|--|---|
| 1 - Tijelo kotla | 10 - Transporter 1 |
| 2 - Plamenik na drvenu sječku / drvene pelete | 11 - Razvodni električni ormar s kotlovskom regulacijom |
| 3 - Ciklon | 12 - Automatsko zračno čišćenje dimovodnih prolaza - Pneumat (Dodatna oprema) |
| 4 - Motor ventilatora ciklona | 13 - Ventilator sekundarnog zraka (broj ventilatora ovisi o snazi kotla) |
| 5 - Kutija za pepeo ciklona | PLV - Polazni vod |
| 6 - Mjesto za ugradnju osjetnika termičkih ventila | PVV - Povratni vod |
| 7 - Kutija za pepeo | SV - Sigurnosni vod |
| 8 - Spoj kotao - ciklon | |
| 9 - Čistači pepela s motorom i reduktorom | |

Napomena:

Ciklon može biti ugrađen s lijeve ili desne strane kotla.

1.0. OPIS KOTLA

Toplovodni kotao **EKO-CKS Multi Plus 170-580** je automatski upravljani sistem za proizvodnju toplote izgaranjem drvene sječke ili drvenih peleta. Tijelo kotla je izvedeno od čeličnog lima u zavarenoj izvedbi. Sistem je suvremene konstrukcije i dizajna, izrađen od atestiranih materijala visoke kvalitete, varen najsvremenijom tehnologijom zavarivanja te ispunjava sve uvjete za priključenje na instalaciju centralnog grijanja.

1.1. DIJELOVI KOTLA

OBAVEZNA DODATNA OPREMA:

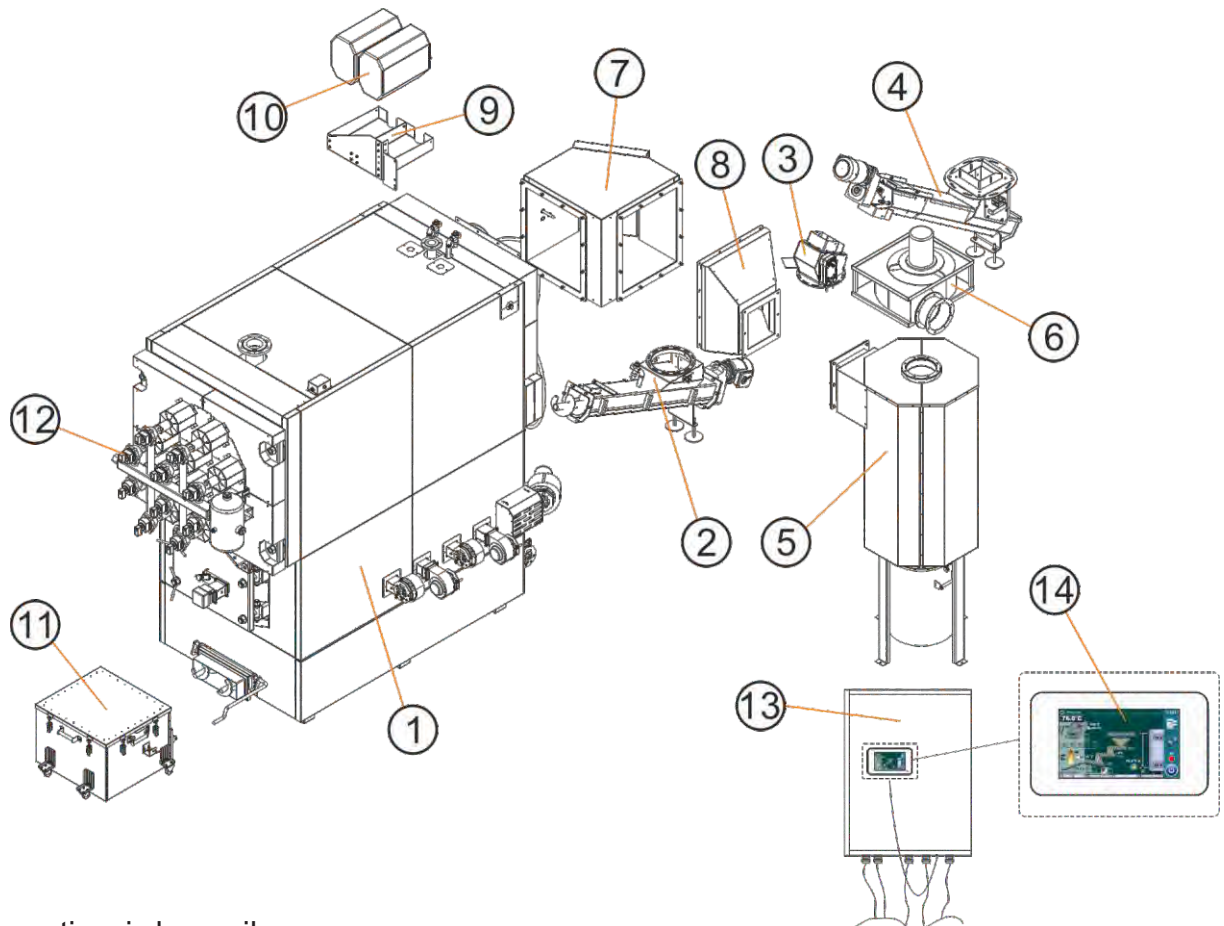
1. Transporter 2 (za drvenu sječku ili drvene pelete)
2. Zaštita povratnog voda

DODATNA OPREMA:

1. Mješač drvene sječke ili peleta s pužnim transporterom za prostoriju
 2. Spremnik drvene sječke sa mješačem, pužnim transporterom 2m i elektromotornim pogonom
 3. Produžetak transportera mješača sječke ili peleta
 4. Sistem automatskog čišćenja dimovodnih cijevi izmjenjivača toplote
 5. Sistem za automatsko vađenje pepela iz dimovodne komore (zavojnicom)
 6. Akumulacijski spremnik
 7. Dodatni priključak za akumulacijski spremnik
 8. Modul za dva kruga grijanja CM2K-B
 9. Sobni korektor CSK
 10. Modul za alarm CAL
 11. Modul za komunikaciju CM-GSM
 12. Kaskadni manager CMNET
-

1.2. STANJE KOD ISPORUKE

Kotao EKO-CKS Multi Plus isporučuje se u dijelovima radi lakšeg unosa i montaže u kotlovnici. Na slici ispod, stavka 1 „Kotao s vratima i plamenikom” prikazana je s montiranim ventilatorima i motorima ali se ne isporučuje s montiranim već se ti dijelovi montiraju nakon što se kotao postavi u kotlovnicu. Postupak montaže svih isporučenih dijelova opisan je u „Tehničke upute-električni-uređaji-sastavljanje-EKO-CKS Multi Plus”. Na slici ispod prikazano je stanje kod isporuke kotla EKO-CKS Multi Plus.



1. Kotao s vratima i plamenikom
2. Transporter 1 s motorom i reduktorom
3. Kutija dobave goriva (između Transportera 1 i Transportera 2)
4. Transporter 2 s motorom i reduktorom
5. Ciklon
6. Ventilator ciklona
7. Spoj kotao - ciklon 1/2
8. Spoj kotao - ciklon 2/2
9. Nosač spremnika vode
10. Spremnik vode (1 ili 2 komada, ovisno o snazi kotla)
11. Kutija za pepeo
12. Sistem automatskog čišćenja dimovodnih cijevi izmjenjivača topline (ako je naručen, dodatna oprema)
13. Razvodni električni ormar
14. Kotlovska regulacija s ekranom osjetljivim na dodir

2.0. POSTAVLJANJE KOTLA

Postavljanje i sastavljanje sistema mora biti izvedeno od strane stručne osobe. Kotao mora biti postavljen na prethodno pripremljenu betonsku podlogu visine 200 - 300 mm. Kotao mora biti postavljen na čvrstu i horizontalnu površinu. 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. Prije bilo kakvog spajanja kotla na instalaciju potrebno je kotao iznivelirati (postaviti na ravnu površinu).

2.1. 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°C kad je kotao u radu te ne smije pasti ispod +10°C kada kotao na radi.

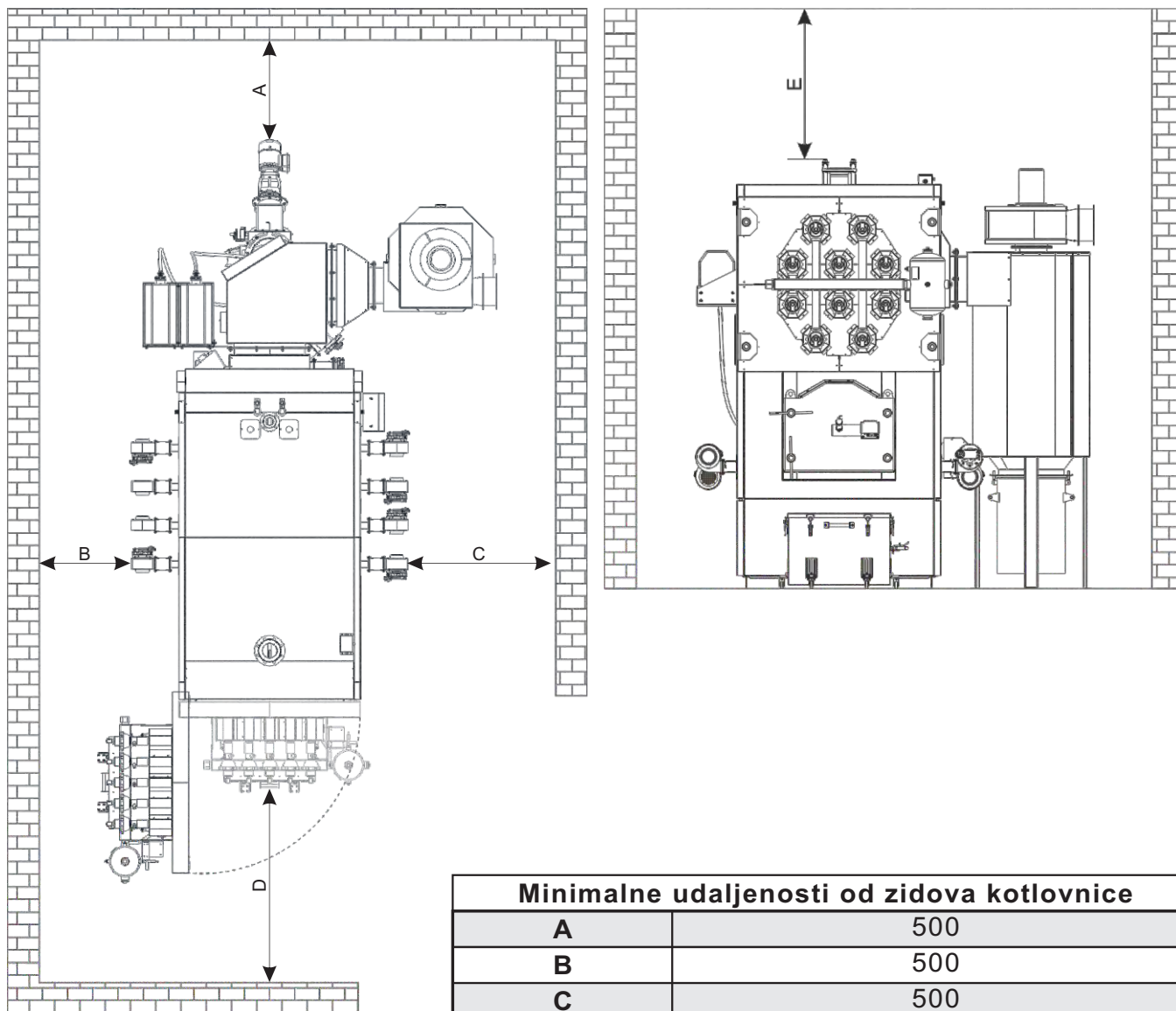


Uvijek pratite zadnje lokalne, regionalne i državne regulative i zakone.



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

2.2. MINIMALNE UDALJENOSTI OD ZIDOVA KOTLOVNICE



Minimalne udaljenosti od zidova kotlovnice	
A	500
B	500
C	500
D	1500
E	500



ZAPALJIVI PREDMETI NE SMIJU SE NALAZITI UNUTAR MINIMALNIH UDALJENOSTI.

2.3. 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 to 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.

Kad se gornje točke ne zadovolje kotao ne može biti pušten u pogon.

3.0. UGRADNJA KOTLA NA INSTALACIJU GRIJANJA

Sve radnje kod ugradnje izvesti u skladu sa važećim nacionalnim i europskim normama. Kotlove EKO-CKS Multi Plus moguće je ugraditi na otvorene i zatvorene sustave centralnog grijanja. U jednom i drugom slučaju kotao može raditi ložen na drvenu sječku ili 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, nikako zavarivanjem.

Kotao EKO-CKS Multi Plus može se spojiti na slijedeće načine:

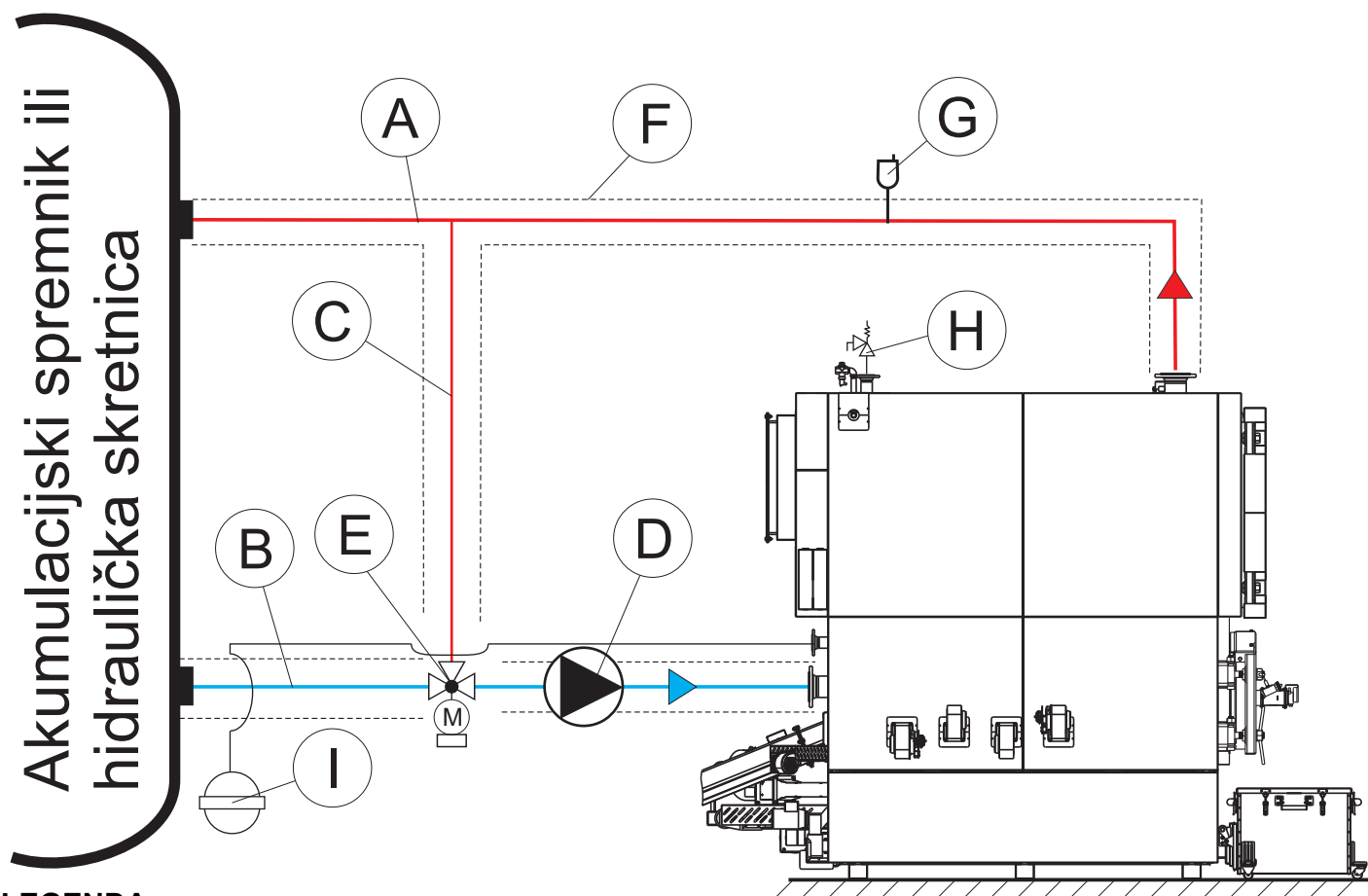
- 1) preko **akumulacijskog spremnika (CAS)** (minimalni volumen akumulacijskog spremnika je 12 l/kW)
 - maksimalna podesiva radna temperatura: **95°C**
- 2) preko **hidrauličke skretnice**
 - maksimalna podesiva radna temperatura: **80°C**



**PRIKLJUČENJE KOTLA NA SISTEM CENTRALNOG GRIJANJA
IZVODI SE POMOĆU HOLENDERA, NIKAKO ZAVARIVANJEM!**

3.1. UGRADNJA KOTLA NA ZATVORENI SUSTAV GRIJANJA

Slika 2. Načelna shema spajanja kotla EKO-CKS Multi Plus 170-580 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 (cca. 10% ukupnog volumena instalacije) |
| 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

3.1.1. TERMIČKA ZAŠTITA KOTLA

Hrvatske HR i europske EN norme propisuju potrebu ugradnje termičke zaštite postrojenja u zatvorenim sistemima centralnog grijanja. Kotao je tvornički pripremljen za ugradnju termičke zaštite (izmjenjivača topline i termičkog ventila) . Dogodi li se oštećenje kotla ugrađenog na zatvoreni sustav grijanja koje ima veze sa njegovim pregrijanjem, a kotao ili sistem nemaju uopće ili nemaju pravilno ugrađenu termičku zaštitu, jamstvo se ne priznaje. Termička zaštita će se aktivirati ako temperatura kotla dosegne 103°C.

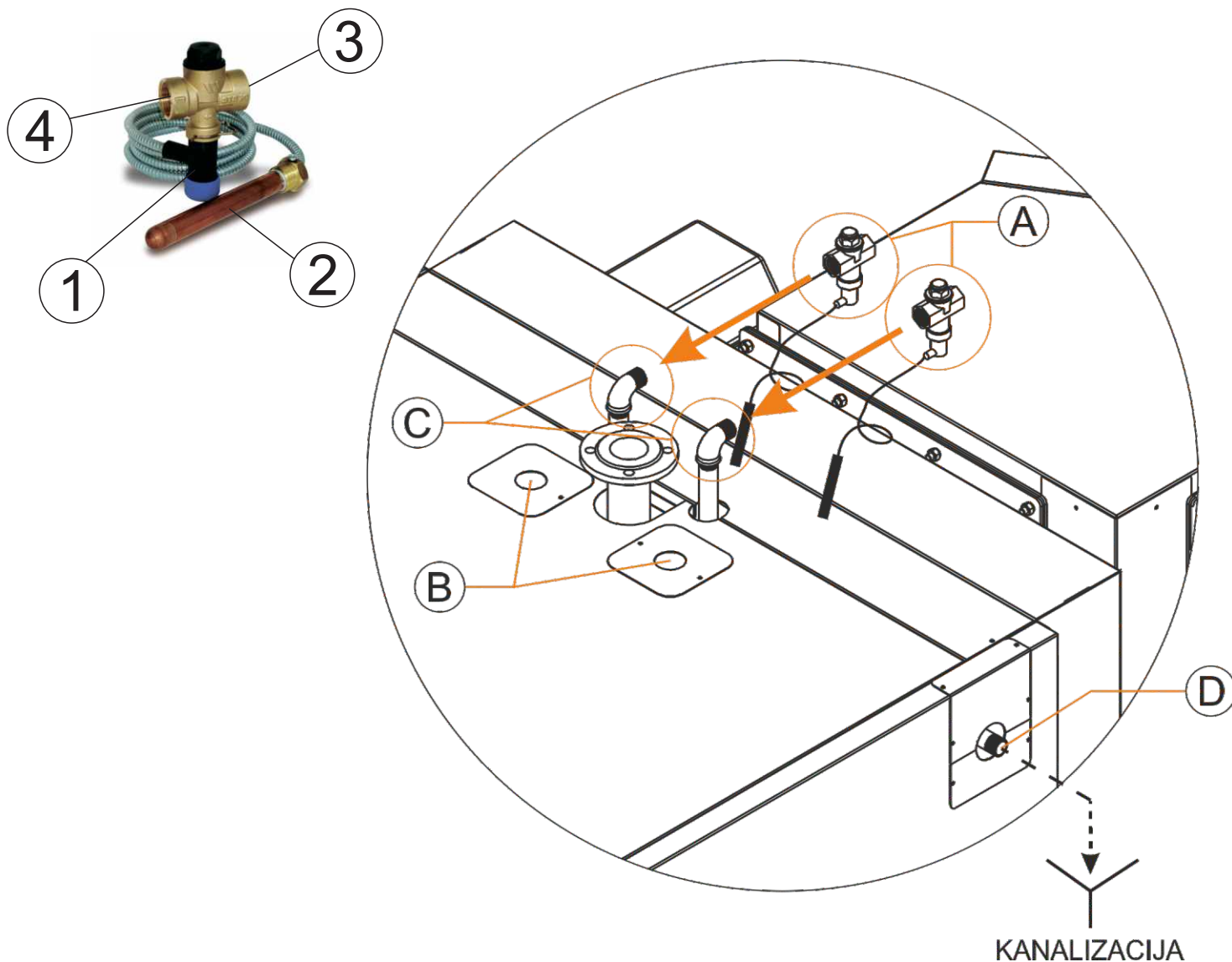
VAŽNO:

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



**TERMIČKA ZAŠTITA KOTLA MORA BITI OBAVEZNO
SPOJENA NA VODOVODNU INSTALACIJU OBJEKTA
NAPAJANU IZ VODOVODA A NE IZ HIDROFORA.**

A - Termički ventil



- 1 - termički ventil (mora biti okrenut prema dolje, kao što je prikazano)
- 2 - osjetnik termičkog ventila
- 3 - ulaz hladne vode (spojen na vodovodnu instalaciju)
- 4 - spojiti na pripremljene priključke na kotlu (C)

TERMIČKI OSIGURAČ

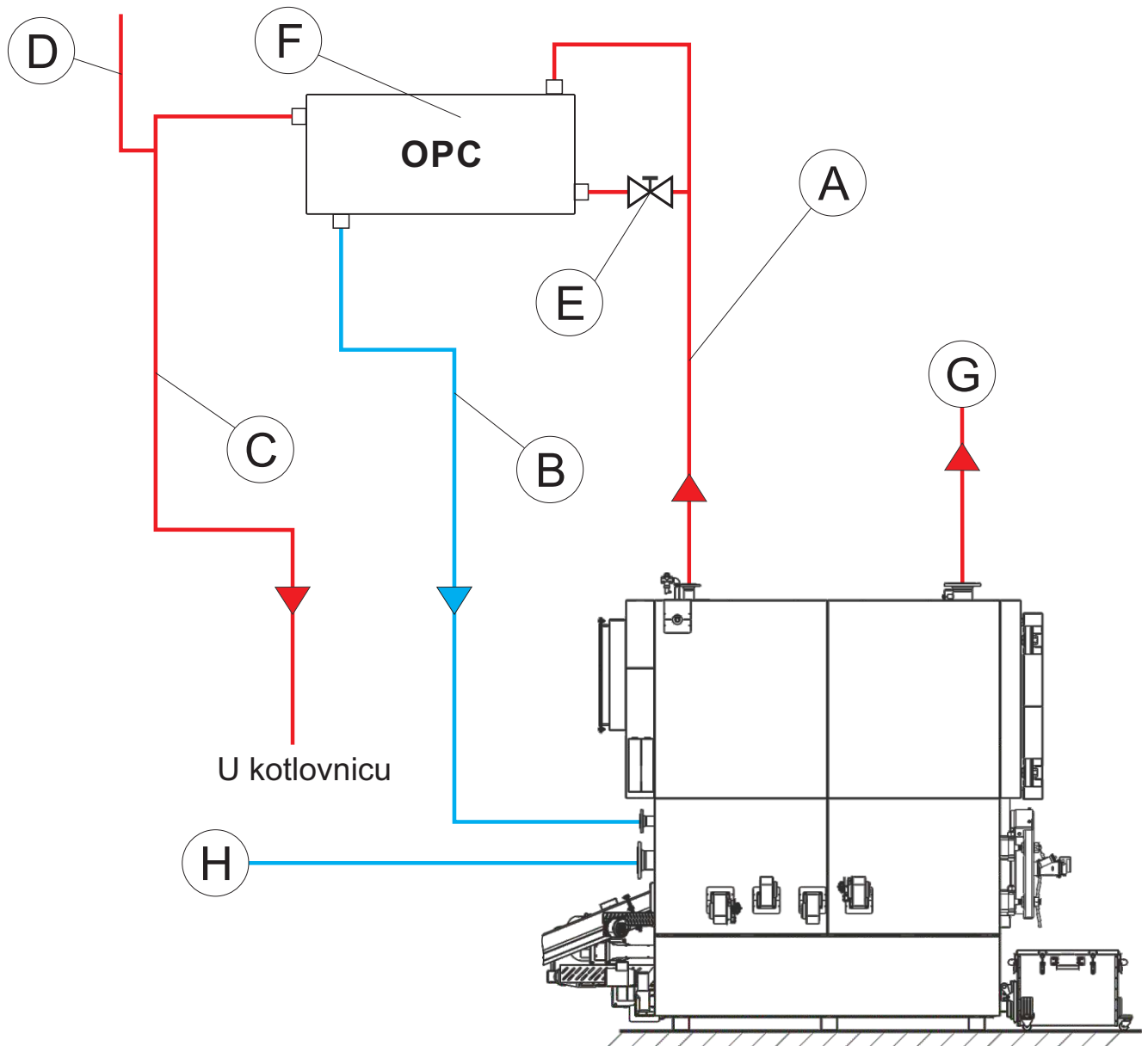
Termički osigurač na kotlu EKO-CKS Multi Plus sastoji se od tvornički ugrađenog termičkog izmjenjivača i dva termička ventila (A). Kotao ima pripremljena dva priključka (C) za spajanje termičkih ventila (A) na ugrađeni termički izmjenjivač. Također, kotao ima pripremljena dva priključka (D) (s lijeve i desne strane kota; na slici prikazan samo jedan) za izlaz iz tvornički ugrađenog termičkog izmjenjivača. Priključci (D) moraju se spojiti na odvod. Osjetnici termičkih ventila (2) moraju se spojiti na tvornički pripremljene priključke (B).

3.2. UGRADNJA KOTLA NA OTVORENI SUSTAV GRIJANJA

3.2.1. UGRADNJA NA OTVORENU EKSPANZIJSKU POSUDU

Kotao **mora biti spojen na otvoreni sistem** prema shemi sa slike 3 i 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 treba obavezno 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.

Slika 3. Načelna shema spajanja kotla EKO-CKS Multi Plus 170-580 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 (cca. 7% ukupnog volumena instalacije)
G - Polazni vod (grijanje)
H - Povratni vod (grijanje)

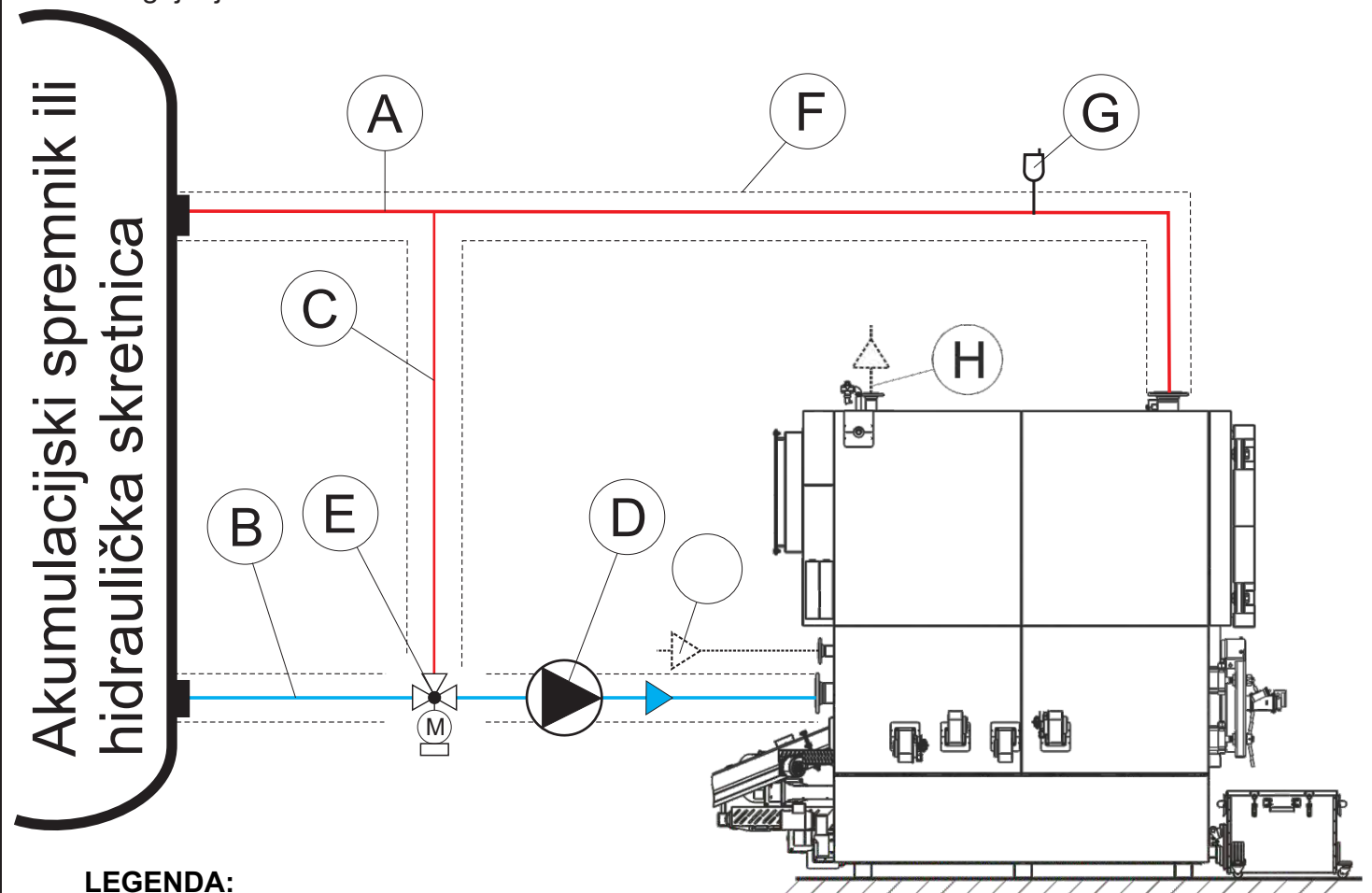
NAPOMENA: ZAPORNI VENTILI NISU PRIKAZANI NA OVOJ SHEMI!



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

3.2.2. UGRADNJA NA OTVORENI SISTEM GRIJANJA

Slika 4. Načelna shema spajanja kotla EKO-CKS Multi Plus 170-580 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

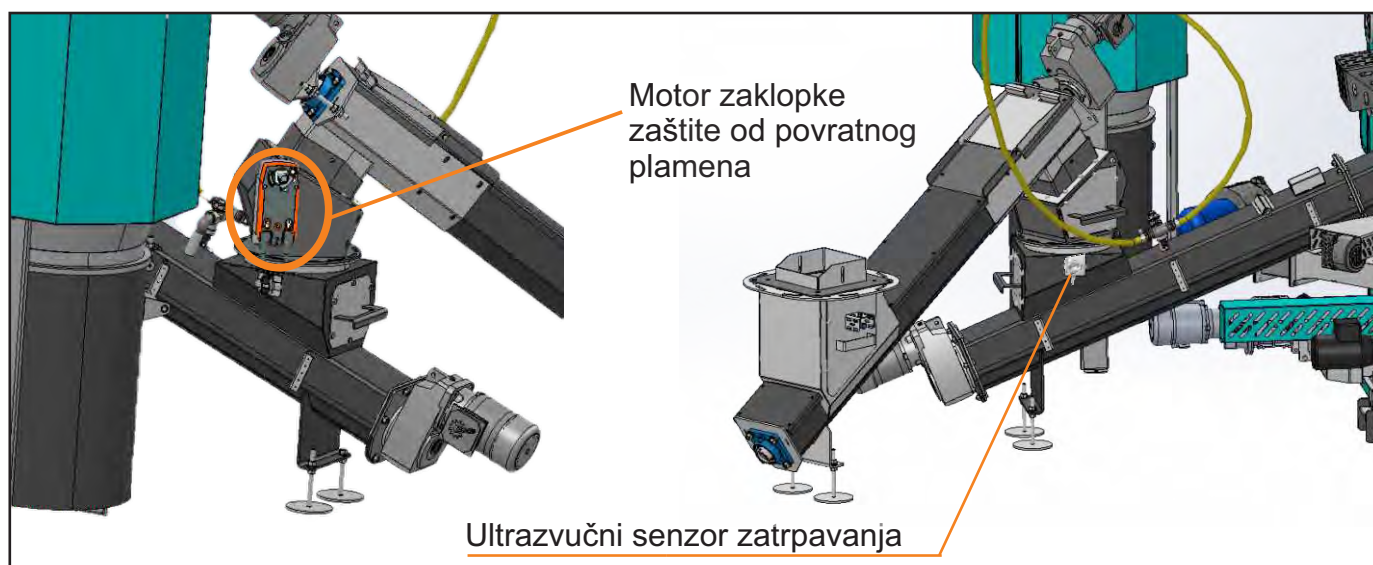
4.0. ZAŠTITA OD POVRATNOG PLAMENA

Zaštita od povratnog plamena na Transporteru 1 (transporter koji dovodi gorivo u plamenik kotla) izvedena je pomoću zaklopke koja je smještena u kutiji dobave goriva (između Transportera 1 i Transportera 2).

Otvaranje i zatvaranje zaklopke za zaštitu od povratnog plamena izvodi se pomoću elektromotora. Zaklopkom upravlja ultrazvučni senzor zatrpavanja koji se također nalazi na kutiji dobave goriva. Kada ultrazvučni senzor registrira prepreku (gorivo) zatvori strujni krug i tada električni motor kreće sa zatvaranjem zaklopke zaštite od povratnog plamena. Otvaranje zaklopke počinje kada se opet otvori strujni krug (kada ultrazvučni senzor zatrpavanja više ne vidi prepreku (gorivo) u kutiji dobave). Kod nestanka struje (tijekom rada kotla) zaklopka će se zatvoriti.

Situacije u kojima je zaklopka za zaštitu od povratnog plamena zatvorena:

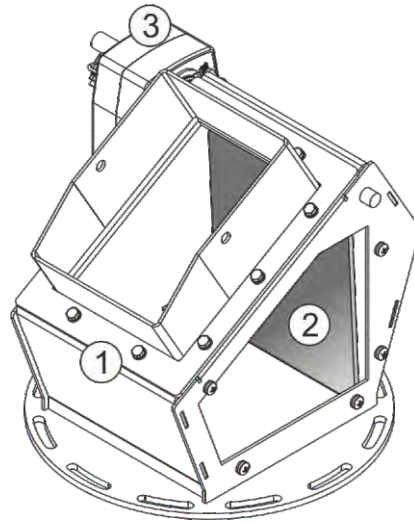
- kada ultrazvučni senzor registrira prepreku (gorivo) u kutiji dobave goriva
- kod nestanka struje (tijekom rada kotla)
- uvijek kada Transporteri (osim Transportera 1) nemaju zahtjev za rad (radna podešenost 0%)
- uvijek kada kotlovska regulacija javi grešku



4.1. PODEŠAVANJE ZAKLOPKE ZAŠTITE OD POVRATNOG PLAMENA

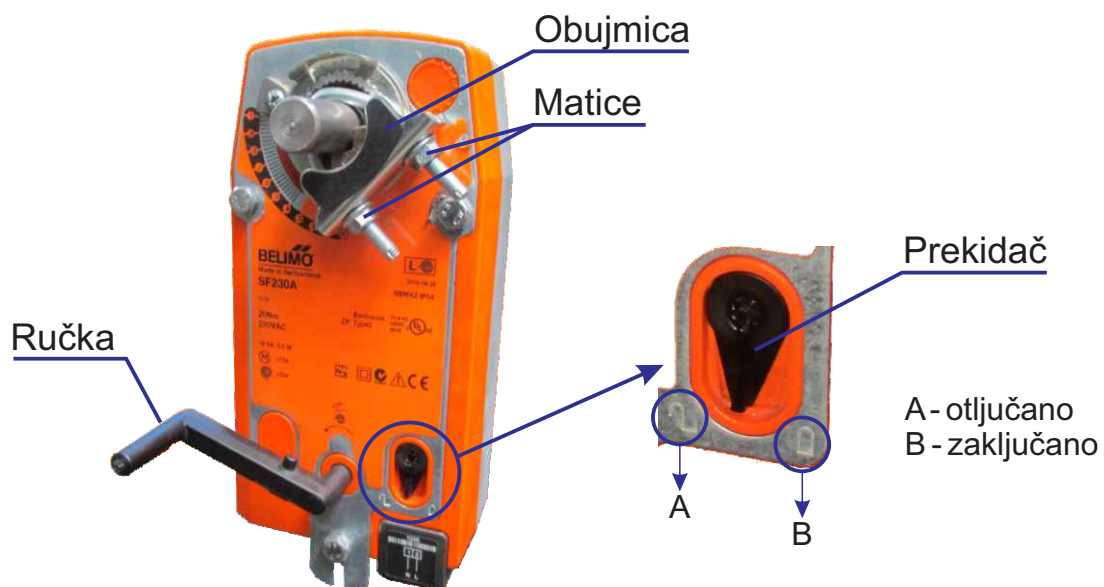
GLAVNI DIJELOVI:

- 1 - kutija dobave goriva
- 2 - zaklopka zaštite od povratnog plamena
- 3 - motor zaklopke

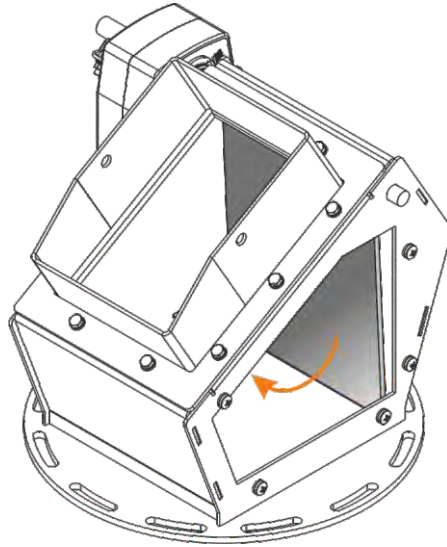


POSTUPAK PODEŠAVANJA ZAKLOPKE ZAŠTITE OD POVRATNOG PLAMENA

1. Isključiti napajanje na razvodnom električnom ormaru.
2. Skinuti poklopac sa kutije dobave goriva.
3. Matice na obujmici motora moraju biti otpuštene tijekom sljedećih radnji.
4. Navinuti motor na način da se ručka okreće obrnutim smjerom od kazaljke na satu. Napraviti puna tri kruga. Nakon toga je potrebno držati ručku i prebaciti prekidač u poziciju „Zaključano”



5. Potrebno je rukom pritisnuti zaklopku na vrh kutije dobave goriva i držati je. Drugom rukom je potrebno zategnuti matice na objemici motora. Prilikom zatezanja matica voditi brigu o tome da zaklopka bude na sredini kutije za dobavu goriva.



6. Kada su matice zategnute zaklopka mora stajati sama, bez držanja, na vrhu kutije dobave-

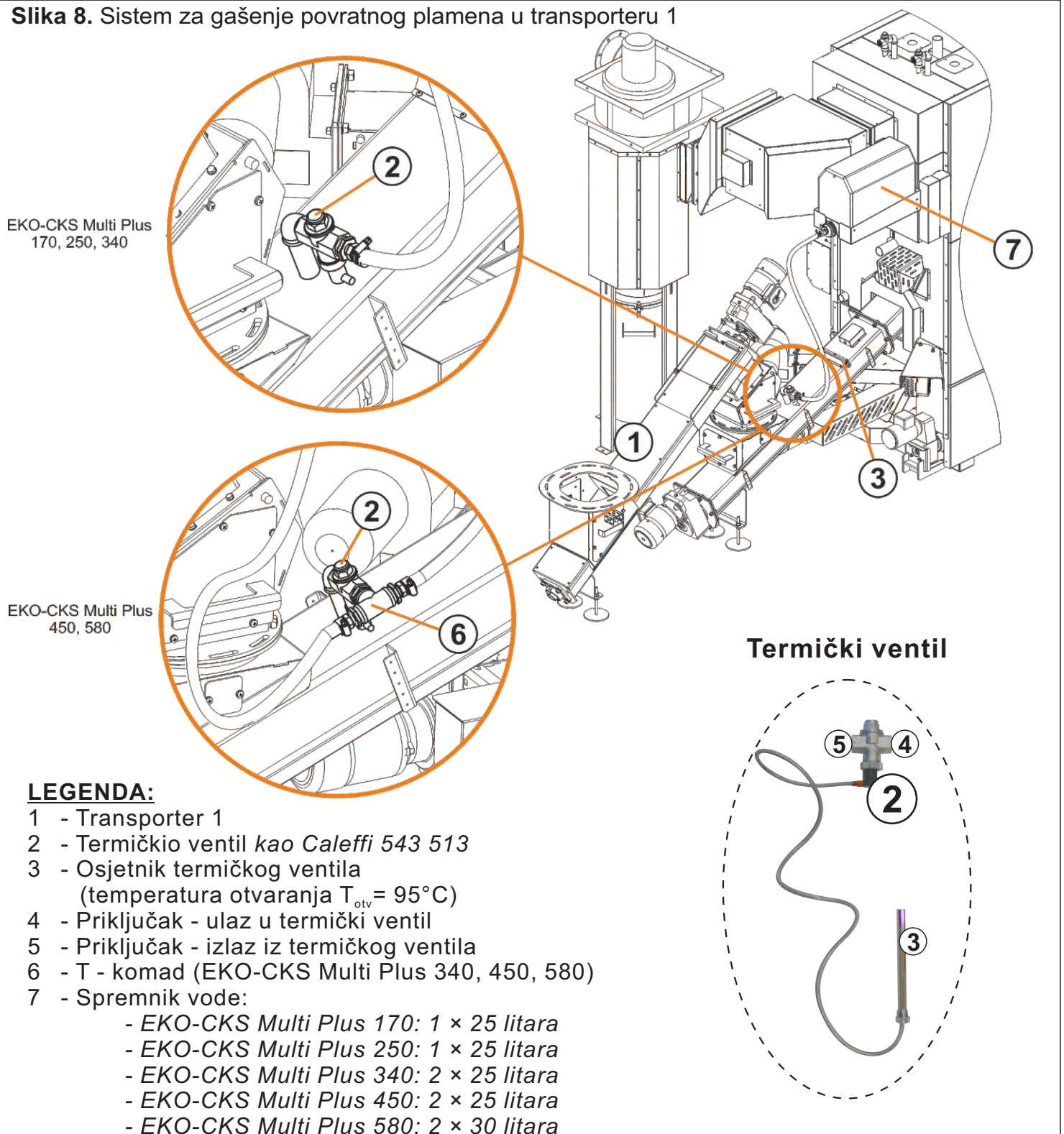
7. Potrebno je prebaciti prekidač na motoru u poziciju „otljučano”. Sada će motor zaklopke dodatno pritisnuti zaklopku na vrh kutije za dobavu goriva.



4.1. SISTEM ZA GAŠENJE POVRATNOG PLAMENA U TRANSPORTERU 1

Sistem za gašenje povratnog plamena u Transporteru 1 (transporter koji dovodi gorivo u plamenik kotla) izveden je pomoću spremnika za vodu koji se nalazi iznad Transportera 1 (vidi broj 7 na slici 8). Spremnik za vodu spojen je na transporter preko termičkog ventila koji otvara vodu ako njegov osjetnik (smješten na Transporteru 1, vidi broj 3 na slici 8) registrira temperaturu veću od 95°C. **Potrebno je voditi brigu o razini vode u spremniku vode te ga držati punim.**

Slika 8. Sistem za gašenje povratnog plamena u transporteru 1



5.0. 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.

6.0. KORIŠTENJE



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



Proizvod ne smiju koristiti djeca ili osobe sa smanjenim psihičkim ili tjelesnim sposobnostima, te osobe sa nedostatkom znanja i iskustva osim ako su pod nadzorom ili su obučeni od strane osobe koja je zadužena za njihovu sigurnost. Djeca moraju biti pod nadzorom u blizini proizvoda.



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



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.

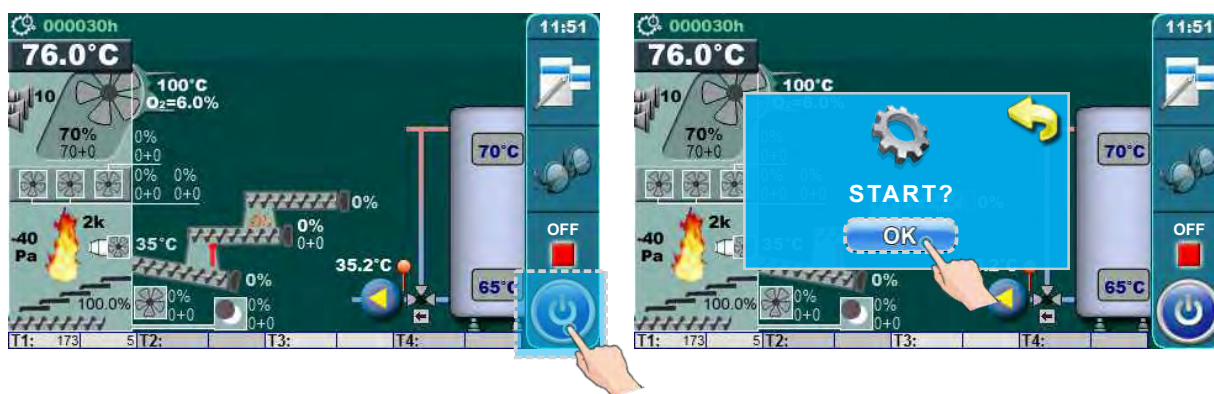
Kotao EKO-CKS Multi Plus 170-580 opremljen je kotlovskom regulacijom koja se sastoji od fiksnog i prenosivog dijela. Fiksni dio nalazi se u razvodnom električnom ormaru na koji je spojen prenosiva jedinica koja se koristi u kotlovnici. Prenosiva jedinica kotlovske regulacije opremljena je ekranom osjetljivim 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.



Prikaz kotlovske regulacije

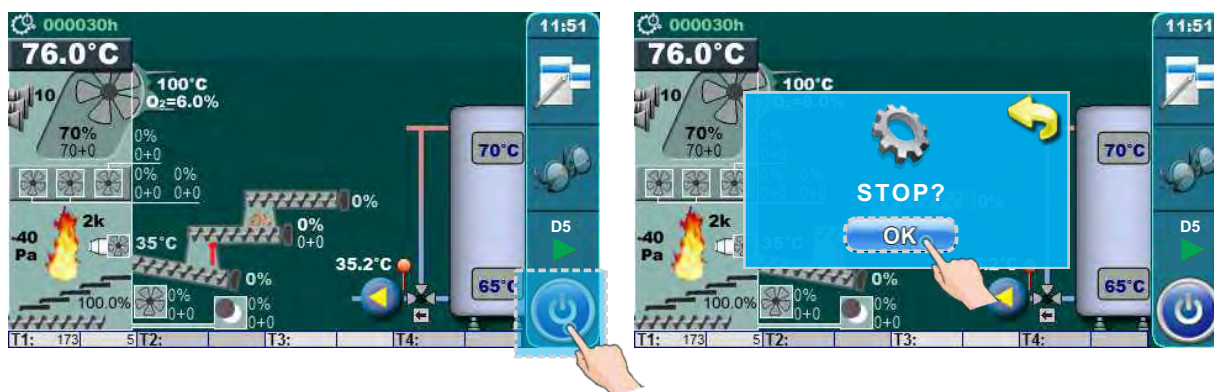
PALJENJE KOTLA (startanje kotla):

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.



6.1. OTVARANJE KOTLOVSKIH VRATA

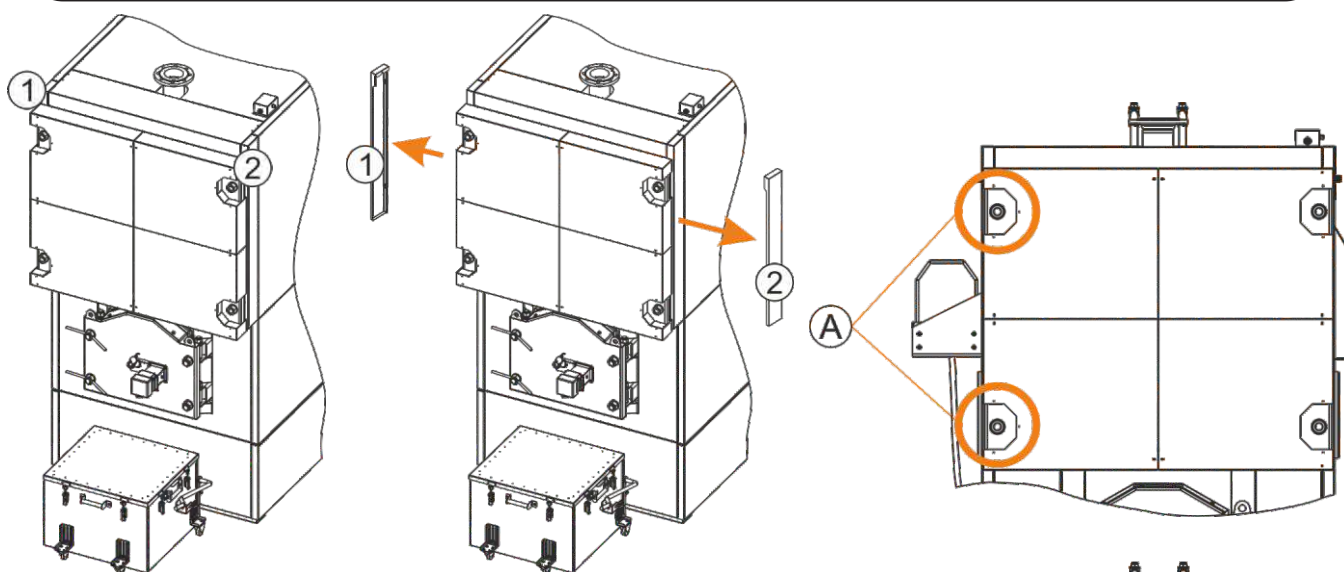
6.1.1. OTVARANJE GORNJIH KOTLOVSKIH VRATA



Prije otvaranja vrata kotao mora biti ugašen i ohlađen.



Prije otvaranja vrata isključiti napajanje na glavnoj sklopici.

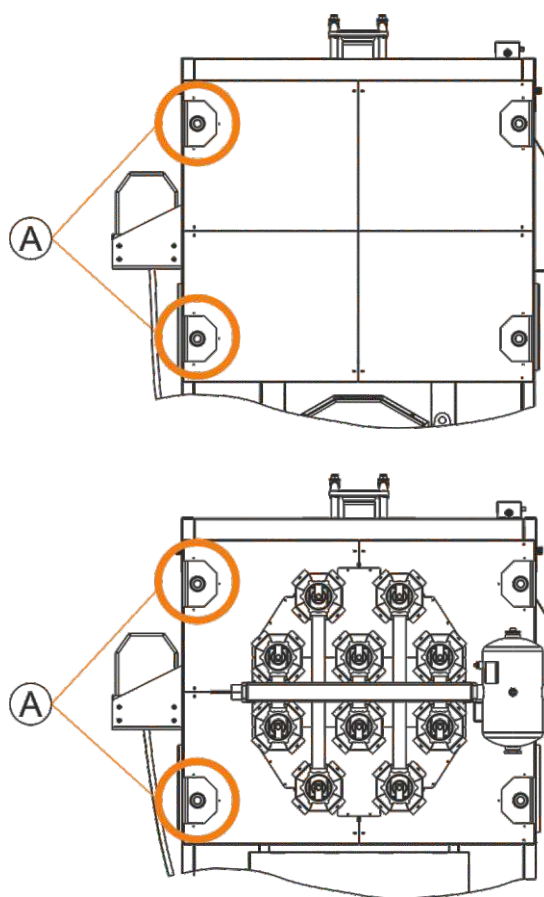


Gornja kotlovska vrata mogu se otvarati u oba smjera (lijevo i desno; ako se mijenja smjer otvaranja vrata potrebno je preseliti matice (B) na suprotnu stranu). Ovdje je opisani primjer otvaranja vrata s lijeva na desno.

Postupak otvaranja gornjih kotlovskih vrata:

- skinuti dijelove oplata (1) i (2)
- skinuti matice „A”
- otvoriti vrata

Ako je ugrađen sistem za automatsko čišćenje dimovodnih cijevi izmjenjivača topline - Pneumat (dodatna oprema) potrebno je voditi brigu i priključnoj cijevi komprimiranog zraka. Ukoliko je potrebno treba odpojiti cijev komprimiranog zraka.



Otvaranje gornjih kotlovskih vrata ukoliko je ugrađen sistem za automatsko čišćenje dimovodnih cijevi izmjenjivača topline - Pneumat (dodatna oprema)

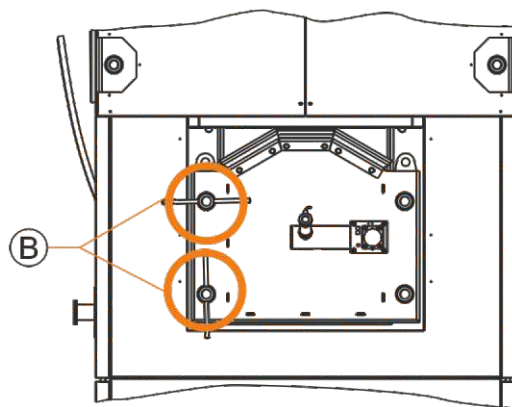
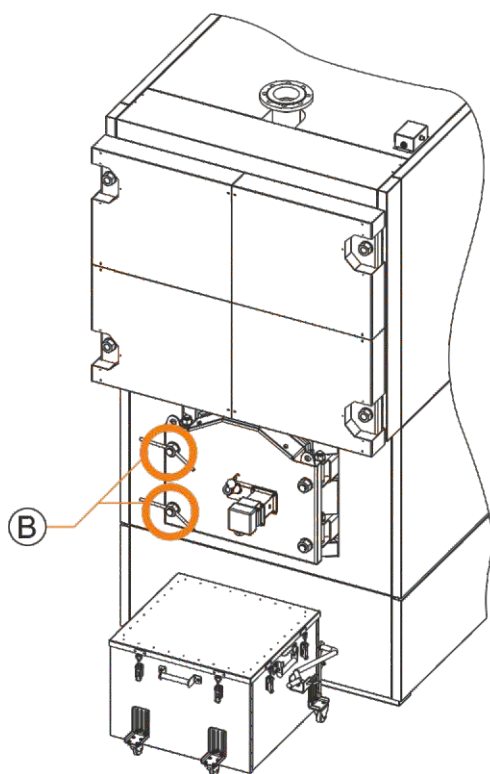
6.1.2. OTVARANJE DONJIH KOTLOVSKIH VRATA



Prije otvaranja vrata kotao mora biti ugašen i ohlađen.



Prije otvaranja vrata isključiti napajanje na glavnoj sklopici.



Donja kotlovska vrata mogu se otvarati u oba smjera (lijevo i desno; ako se mijenja smjer otvaranja vrata potrebno je preseliti matice (B) na suprotnu stranu). Ovdje je opisani primjer otvaranja vrata s lijeva na desno.

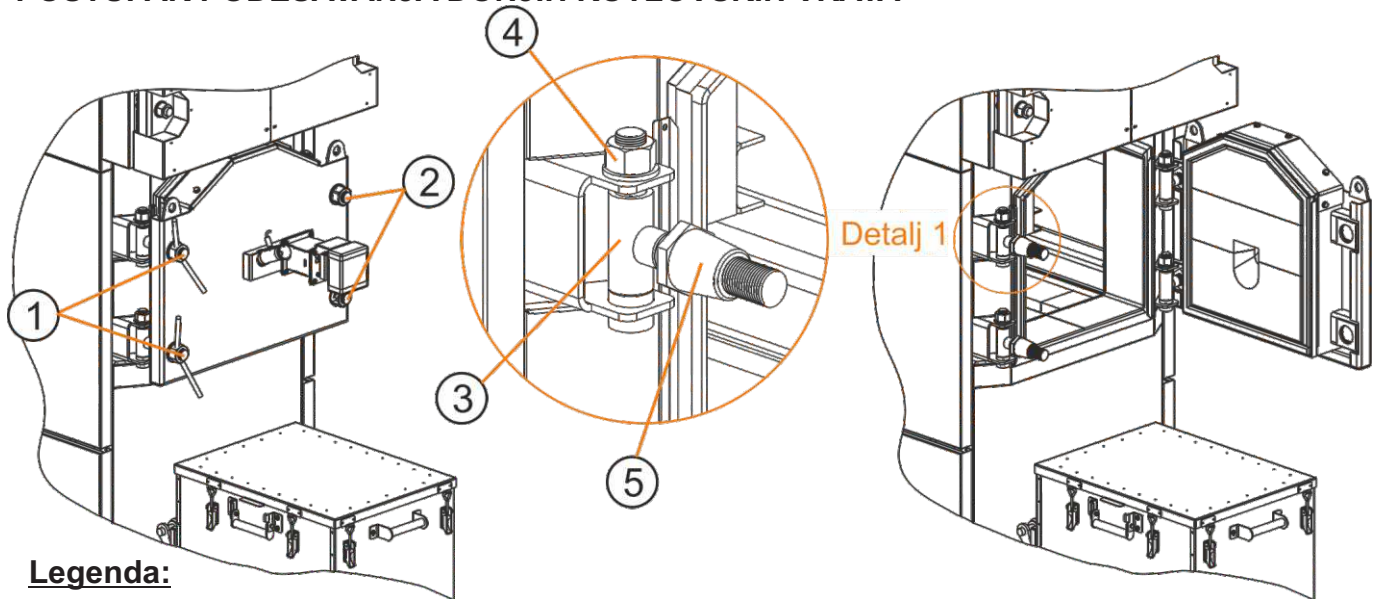
Postupak otvaranja donjih kotlovskih vrata:

- skinuti matice „B”
- otvoriti vrata

6.1.3. PODEŠAVANJE DONJIH KOTLOVSKIH VRATA

Donja kotlovska vrata kotla EKO-CKS Multi Plus mogu se otvarati na lijevu i desnu stranu, ovisno o tome kako su podešena (na kojoj stranici se nalaze matice s ručkama). Kotao se tvornički isporučuje na način da su matice s ručkama na lijevoj strani a to znači da se vrata otvaraju s lijeva na desno. Ukoliko korisniku ne odgovara smjer otvaranja vrata potrebno je premjestiti matice s ručkama na drugu stranu. Neovisno o tome u koji smjer će se otvarati vrata ona se moraju podesiti tako da se lako zatvaraju i da dobro brtve.

POSTUPAK PODEŠAVANJA DONJIH KOTLOVSKIH VRATA



Legenda:

- 1 -matice s ručkama
- 2 - matice
- 3 - šarka
- 4 - matica šarke
- 5 - konusna matica

PODEŠAVANJE VRATA NA OKVIR:

Kao prvo potrebno je podesiti vrata tako da pletenica dobro sjeda na okvir vrata. To je ključna stvar za dobro brtvljenje vrata.

Kod ovog koraka potrebno je da donja kotlovska vrata budu zatvorena i sve četiri matice (1 i 2) budu pritegnute.

Kad su sve četiri matice (1 i 2) pritegnute potrebno je otpustiti sve četiri konusne matice (5) sa stražnje strane vrata. Kad su stražnje konusne matice (5) otpuštene potrebno je pritezati sve četiri matice (1 i 2) tako da vrata dobro pritisnu okvir vrata na kotlu. Nakon toga je potrebno zatezati konusne matice (5) tako da one dobro sjednu u rupe na stražnjoj strani vrata. Zatezati ih tako dugo dok dobro ne pritegnu vrata.

PODEŠAVANJE NAGIBA VRATA:

Nagib vrata podešava se pomoću matica (4) na šarkama (3). Ukoliko vrata vise, ne zatvaraju se lako ili zapinju potrebno je podesiti taj nagib. Za podešavanje je potrebno okretati gornju i donju maticu (4) na šarkama (3) koje nose kotlovska vrata sve dok se vrata na niveliraju tako da se mogu lako otvarati i zatvarati bez zapinjanja.

7.0. ČIŠĆENJE I ODRŽAVANJE

Rezervni dijelovi za kotao EKO-CKS Multi Plus moraju se naručivati direktno od proizvođača kotla (Centrometal d.o.o.).



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



Prije otvaranja vrata kotao mora biti ugašen i ohlađen.



Prije otvaranja vrata isključiti napajanje na glavnoj sklopici.



Pepelo se smije odlagati isključivo u metalni kontejner s poklopcem.



Kad je kotao u radu kutija za pepeo mora biti postavljena na tijelo kotla i poklopac postavljen na kutiju.



Upotreba zaštitnih rukavica je obavezna.

RASPORED ČIŠĆENJA I ODRŽAVANJA

STAVKA	INTERVAL	OPIS
Pomična rešetka i zidovi oko pomične rešetke.	Svakih 300 radnih sati ili prema potrebi.	Ako postoje, potrebno je očistiti nakupine nastale izgaranjem goriva koje ometaju protok goriva i pepela po rešetki od ulaza goriva na rešetku do izlaza pepela u kutiju za pepeo. Napomena: Vidi točku 6.1. „Otvaranje kotlovskih vrata”.
Svod od vatrootpornog betona	Prije sezone grijanja ili svakih 1500 radnih sati	Očistiti pepeo koji se nakupio na gornjoj strani šamotnog svoda. Napomena: Vidi točku 6.1. „Otvaranje kotlovskih vrata”. Vizualno pregledati stanje elemente svoda od vatrootpornog betona, ukoliko postoje oštećenja koja prijete padanjem većih dijelova u ložište potrebno je zamijeniti takve dijelove.
Dimovodne cijevi prvog i drugog prolaza (ako nije ugrađen sistem automatskog čišćenja dimovodnih cijevi izmjenjivača topline).	Svakih 80 radnih sati ili prema potrebi.	Izvaditi turbulatore iz cijevi prvog i drugog prolaza, očistiti cijevi, umetnuti turbulatore natrag u cijevi. Napomena: Vidi točku 7.1. „Čišćenje dimovodnih cijevi”; vidi točku 6.1. „Otvaranje kotlovskih vrata”.
Dimovodna komora (ako nije ugrađen sistem za automatsko vađenje pepela iz dimovodne komore (zavojnicom)).	Svakih 80 radnih sati ili prema potrebi.	Maknuti poklopce dimovodne komore i grebicom očistiti dimovodnu komoru.
Spoj „Kotao - ciklon”.	Svakih 300 radnih sati ili prema potrebi.	Očistiti spoj „Kotao - ciklon” kroz otvor za čišćenje. Vldite točku 7.5 "Čišćenje spoja "kotao-ciklon".
Spojna cijev (dimovodna) „Ventilator ciklona - dimnjak”.	Jednom godišnje ili prema potrebi.	Očistiti dimovodnu cijev.

Spojna cijev (dimovodna) „Ventilator ciklona - dimnjak”.	Jednom godišnje ili prema potrebi.	Očistiti dimovodnu cijev.
Kutija za pepeo.	Svakih 80 radnih sati ili prema potrebi	Isprazniti kutiju za pepeo. Napomena: Vidi točku 7.2. „Pražnjenje kutije za pepeo”.
Kutija za pepeo ciklona.	Svakih 300 radnih sati ili prema potrebi.	Isprazniti kutiju za pepeo ciklona. Napomena: Vidi točku 9.3. „Čišćenje i održavanje ciklona”.
Fotočelija - čišćenje zaštitnog stakla.	Svakih 100 radnih sati ili prema potrebi.	Čišćenje zaštitnog stakla fotočelije između fotočelije i ložišta. Vidi točku 7.8. "Čišćenje stakla fotočelij".
Zamjena ležaja ventilatora ciklona	Svakih 4000 radnih sati ili češće prema potrebi.	Zamijeniti ležaj ventilatora ciklona.
Impeler ventilatora ciklona	Prije sezone grijanja ili svakih 1000 radnih sati	Očistiti lopatice impelera ventilatora ciklona
Vijci na komponentama izloženim vibracijama	Prije sezone grijanja ili svakih 1000 radnih sati	Zatezanje vijaka na komponentama izloženim vibracijama (Transporteri, ventilator ciklona, sistem vađenja pepela i ostalo)
Vijci na spojnicama u elektroormaru	Prije sezone grijanja ili svakih 1500 radnih sati	Prizevanje vijaka na spojnicama žica u elektroormaru koje se nalaze u krugu struje 230/400V.
Staklena pletenica na vratima, poklopcima dimne kutije, kutije ciklona, kutije pepela	Prije sezone grijanja ili svakih 1500 radnih sati	Ukoliko staklena pletenica na nekom dijelu ne brtvi potrebno ju je zamijeniti.
Sistem za gašenje povratnog plamena u transporteru 1	Prije sezone grijanja ili svakih 1500 radnih sati	Ukoliko sustav negdje propušta potrebno je to sanirati i osigurati da bude napunjen potrebnom količinom vode
Sigurnosni ventil	Prije sezone grijanja ili svakih 1500 radnih sati	Provjeriti dali otvara na propisanom pretlaku u kotlu
Rad svih pumpi u sistemu	Prije sezone grijanja	Uvjeriti se da je u sustavu osiguran min. pritisak i otvoreni ventili koji dozvoljavaju protok pojedine pumpe a nakon toga probati u ručnom testu dali pumpe rade
Lanac na sistemu automatskog vađenje pepela iz ložišta	Prije sezone grijanja	Zatezanje i podmazivanje lanca na sistemu automatskog vađenje pepela iz ložišta
Svi ventilatori na kotlu	Prije sezone grijanja	Provjera svakog ventilatora u ručnom testu
El. upaljač s ventilatorom	Prije sezone grijanja	Demontirati el. upaljač s ventilatorom, istresti prašinu i cijevi kroz koju izlazi topli zrak kad el. upaljač radi. Vratiti el. upaljač na svoje mjesto. Provjera rada u ručnom testu.
Brtvljenje protupožane zaklopke zaštite od povratnog plamena	Prije sezone grijanja ili svakih 1500 radnih sati	Provjeriti dali protupožana zaklopka zaštite od povratnog plamena brtvi u zatvorenom položaju
Dimovodne cijevi prvog i drugog prolaza (ako je ugrađen sistem automatskog čišćenja dimovodnih cijevi izmjenjivača topline).	Svakih 1000 radnih sati	Izvaditi turbulatore iz cijevi prvog i drugog prolaza, očistiti cijevi, umetnuti turbulatore natrag u cijevi. Napomena: Vidi točku 7.1. „Čišćenje dimovodnih cijevi”; vidi točku 6.1. „Otvaranje kotlovskih vrata”.
Zaklopke primar, sekundar pokretane motoričem	Prije sezone grijanja ili svakih 1500 radnih sati	Provjera rada svake od zaklopki u ručnom testu.

Dodatna oprema ako je ugrađena

Elementi zračnog čišćenja dimovodnih cijevi pomoću komprimiranog zraka "Pneumat"	Prije sezone grijanja ili svakih 1500 radnih sati	Provjera rada svakog ventila, nepropusnosti sustava, sigurnosnog ventila komprimiranog zraka, provjera da nema kondenzata u spremniku/spremnici komprimiranog zraka, održavanje kompresora prema listi za održavanje kompresora.
--	---	--

--

7.1. ČIŠĆENJE DIMOVODNIH PROLAZA

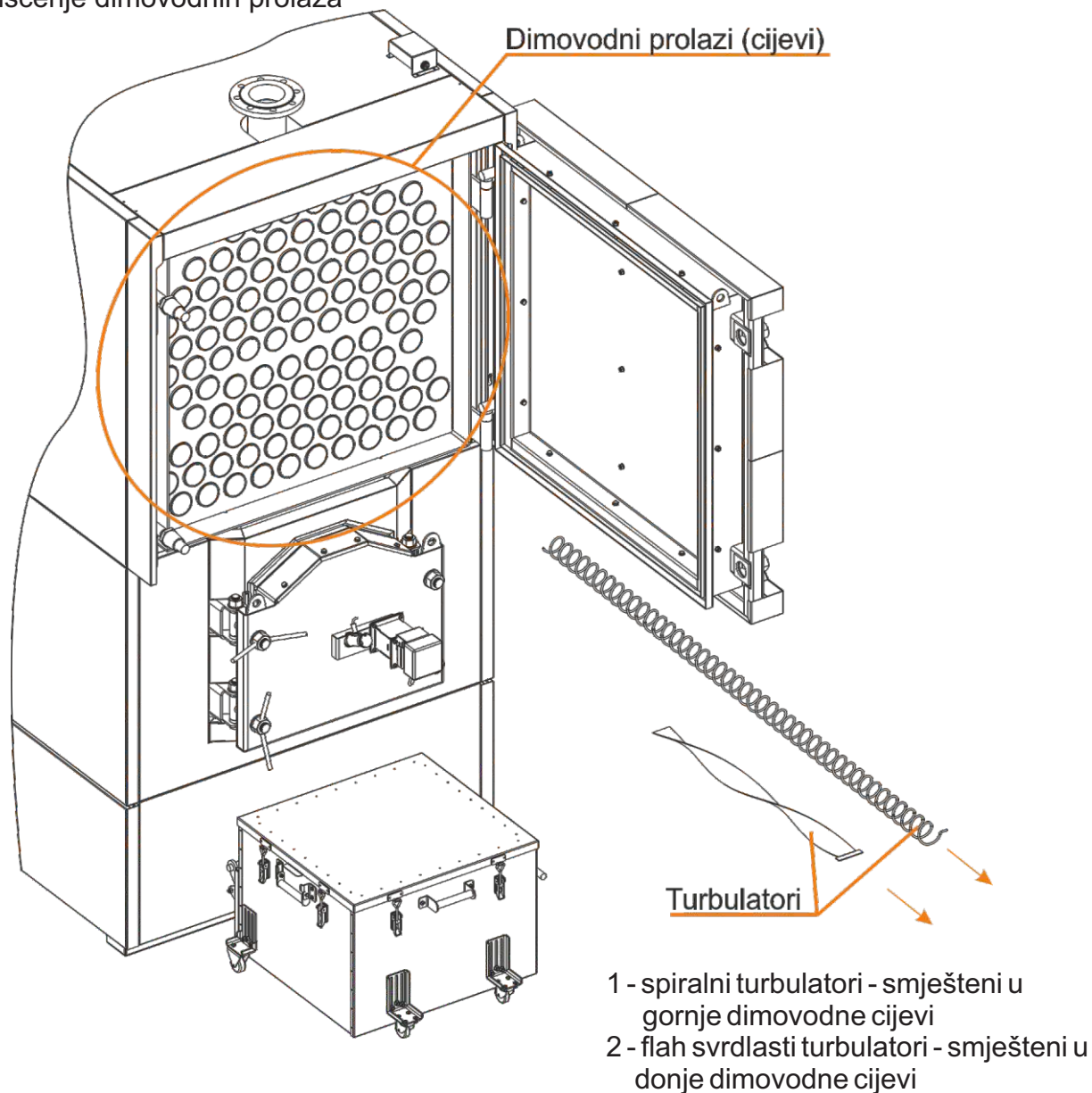
Interval čišćenja:

- a) ako je ugrađen sistem automatskog čišćenja dimovodnih cijevi izmjenjivača topline: **svakih 1000 radnih sati**
- b) ako nije ugrađen sistem automatskog čišćenja dimovodnih cijevi izmjenjivača topline: **svakih 80 radnih sati ili prema potrebi**

Postupak čišćenja dimovodnih prolaza

1. Otvoriti gornja kotlovska vrata.
2. Izvaditi turbulatore
3. Očistiti dimovodne cijevi (cijev po cijev) sa četkom za čišćenje (isporučena s kotlom).
4. Vratiti turbulatore u cijevi
5. Zatvoriti gornja kotlovska vrata.

Slika 13. Čišćenje dimovodnih prolaza



7.2. PRAŽNJENJE KUTIJE ZA PEPEO

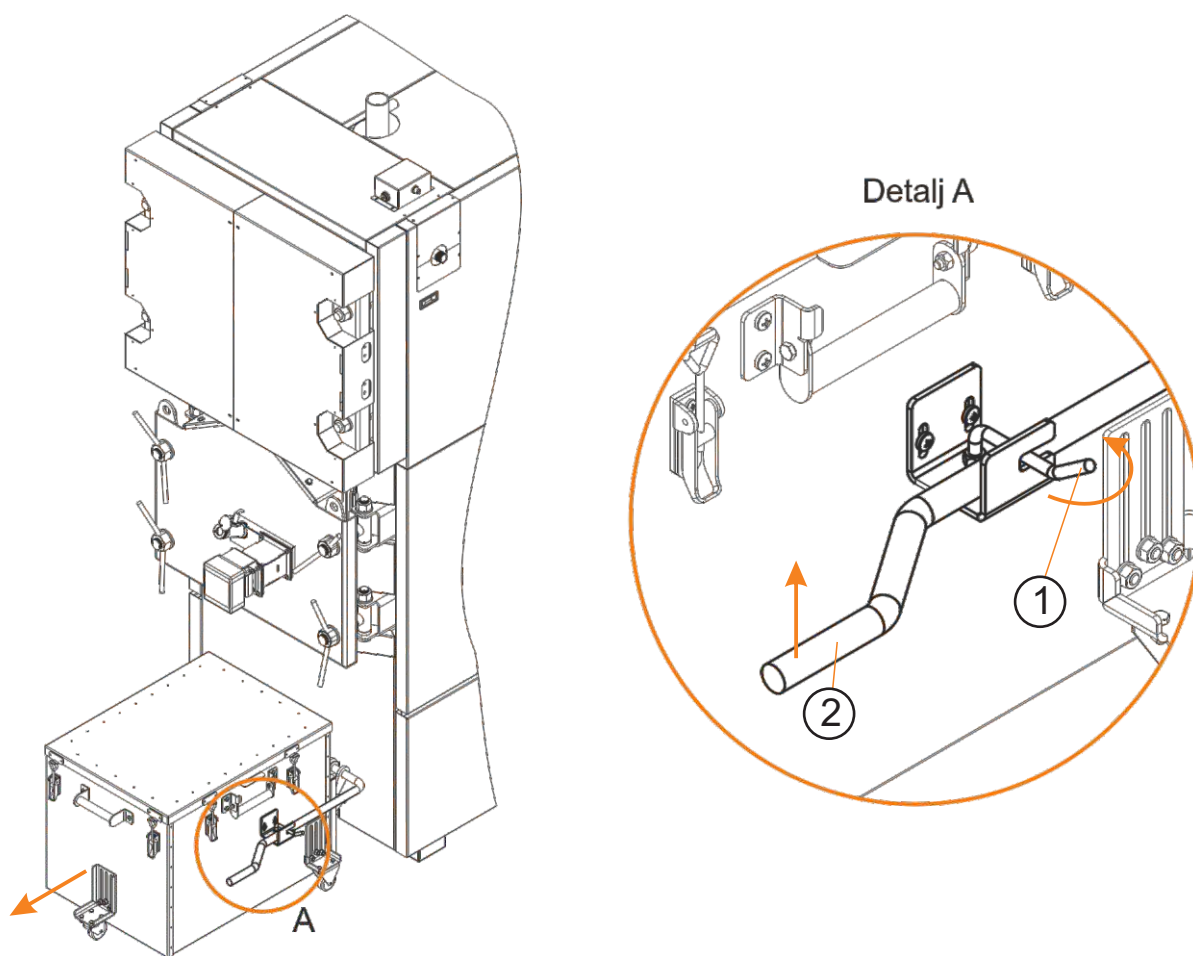
Interval pražnjenja: Svakih 80 radnih sati ili češće prema potrebi.

Postupak pražnjenja:

Prvo je potrebno otpustiti osigurač ručke (Slika 14, Detalj A, 1). Zarotirati osigurač u smjeru suprotnom od kazaljke na satu. Nakon toga dignuti ručku polugu (Slika 14, Detalj A, 2) kako bi se kutija za pepeo otkačila.

Napomena: Pepeo se smije odlagati isključivo u metalni kontejner s poklopcem.

Slika 14. Pražnjenje kutije za pepeo



Upotreba zaštitnih rukavica je obavezna.



Pepeo se smije odlagati isključivo u metalni kontejner s poklopcem.

7.3. ČIŠĆENJE I ODRŽAVANJE CIKLONA

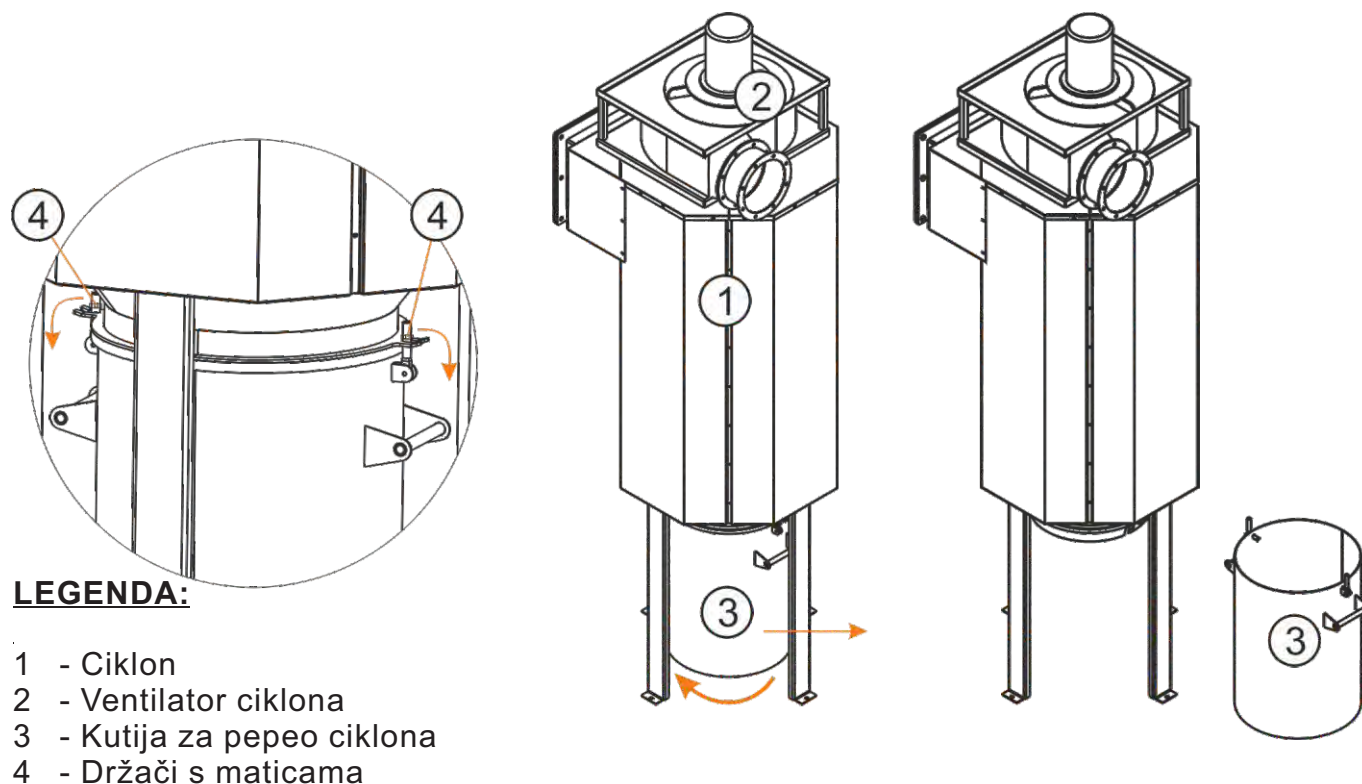
Interval čišćenja: svakih 300 radnih sati ili češće prema potrebi.

Postupak čišćenja:

Prvo je potrebno skinuti matice na držačima (4) i otpustiti držače na način da se okrenu prema dolje. Za otpuštanje kutije za pepeo (3) od ciklona (1) potrebno je lagano zarotirati kutiju za pepeo (3) u smjeru obrnutom od kazaljke na satu. Isprazniti kutiju za pepeo.

Napomena: Pepeo se smije odlagati isključivo u metalni kontejner s poklopcem.

Slika 15. Čišćenje i održavanje ciklona



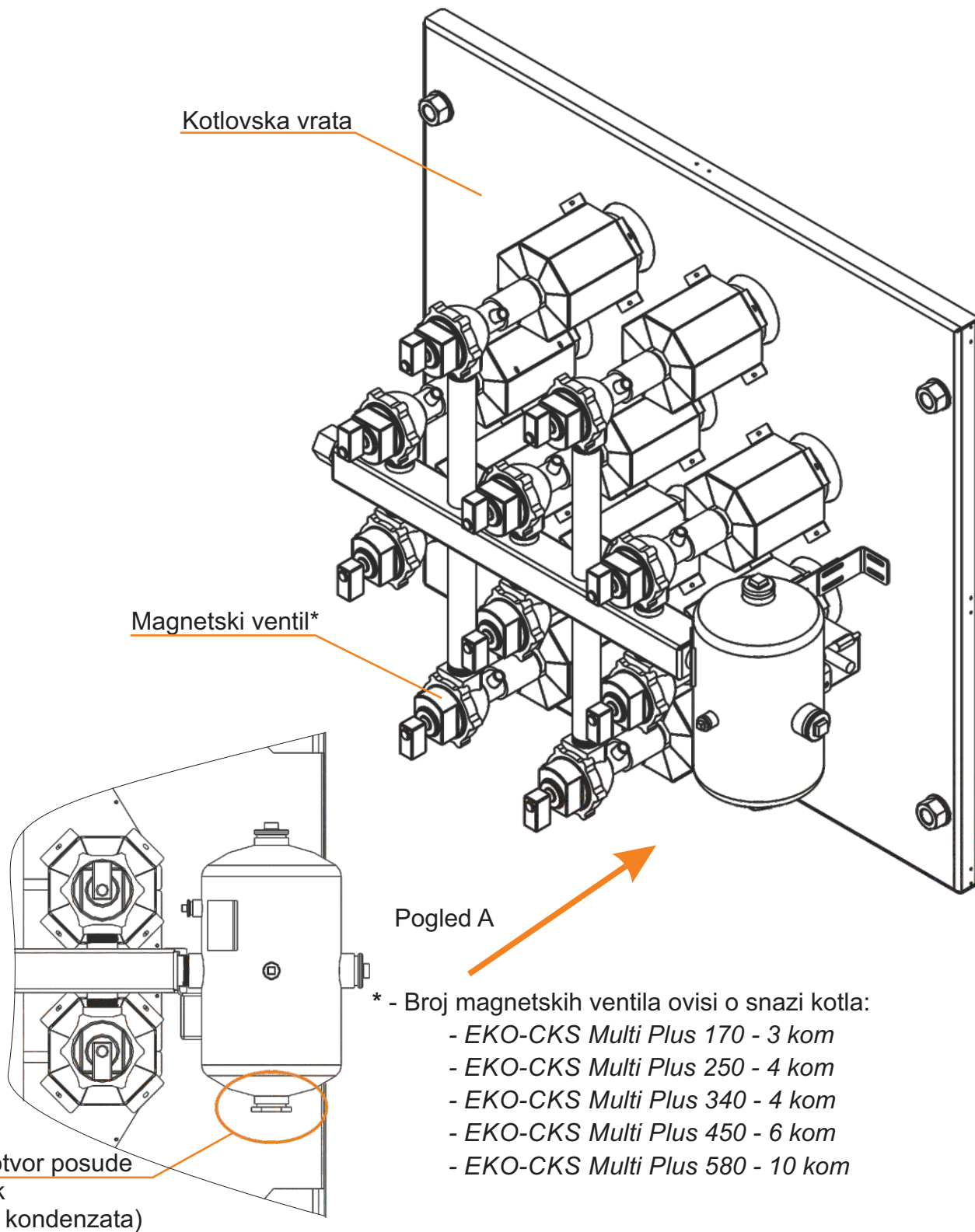
Upotreba zaštitnih rukavica je obavezna.



Pepeo se smije odlagati isključivo u metalni kontejner s poklopcem.

7.4. SISTEM AUTOMATSKOG ČIŠĆENJA DIMOVODNIH CIJEVI IZMJENJIVAČA TOPLINE (DODATNA OPREMA)

Slika 16. Sistem automatskog čišćenja dimovodnih cijevi izmjenjivača



7.4.1 UGRADNJA PNEUMATA

1. Sadržaj isporuke

U isporuci se nalazi:

- kompresor s ugrađenim dodatnim dijelovima
- PU cijevi Ø10mm (5 m)



2. Kompresor

Kompresor je isporučen s ugrađenim dijelovima:

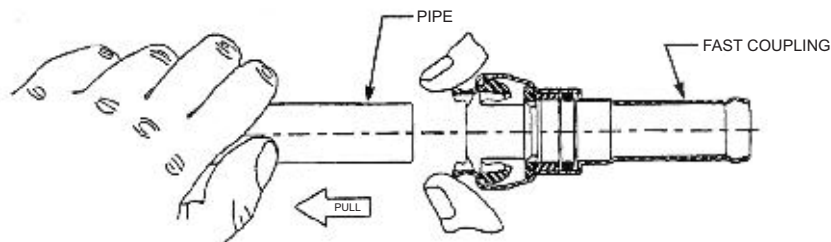
- brzo spajanje
- kuglasti ventil 1/4"
- tlačna sklopka
- hvatač nečistoća
- elektromagnetni ventil

2. Compressor set connection

Potrebno je spojiti kompresor s tlačnom posudom koja je montirana na vratima kotla. Spajanje izvodi pomoću poliuretanske cijevi (PU) koja se spaja na brze spojnice ugrađene na posudu i kompresor. Brze spojnice omogućuju jednostavno i sigurno povezivanje. Pri spajanju samo pritisnite cijev za brzo spajanje. Za razdvajanje pritišćite plastični prsten prema unutra i zatim povucite cijev iz spojke (slika 1).

Nakon spajanja kompresora s tlačnom posudom mora se priključiti na električnu instalaciju

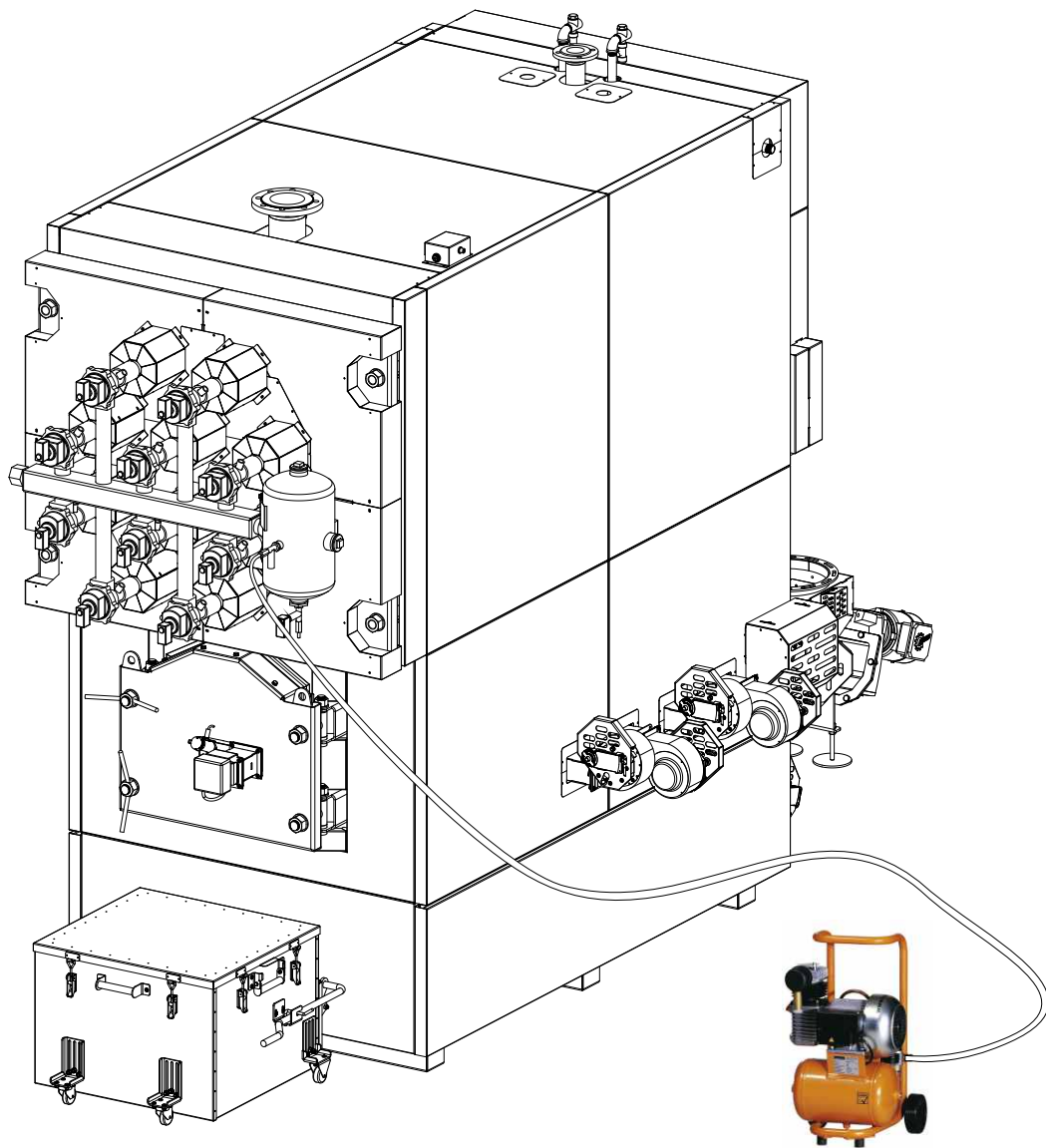
Slika 1.



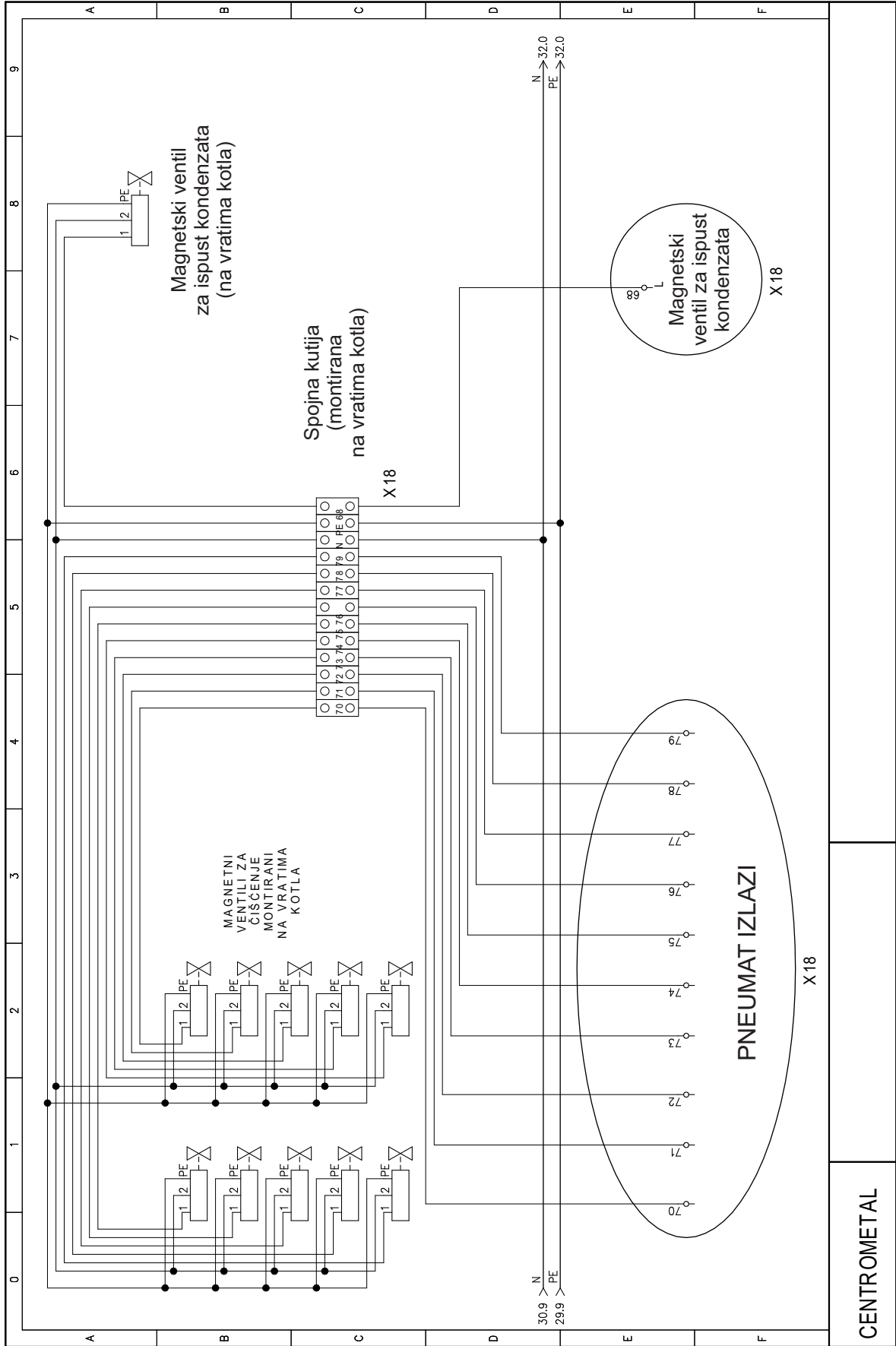
Zračno čišćenje služi za čišćenje dimovodnih cijevi pomoću komprimiranog zraka. Sistem za zračno čišćenje uvijek mora biti spojeni na kompresor. Kompresor mora cijelo vrijeme biti uključen. Tlak iz kompresora do sistema za zračno čišćenje **mora biti** podešen na **5 bar-a**.

Radom sistema za zračno čišćenje upravlja kotlovska regulacija. Parametri rada zračnog čišćenja podešavaju se prilikom puštanja u pogon.

Prema potrebi potrebno je ispustiti kondenzat iz posude za zrak na sistemu za zračno čišćenje. Kondenzat se ispušta na donjem otvoru posude za zrak.



7.4.2.ELEKTRIČNA SHEMA



7.4.3. ODRŽAVANJE KOMPRESORA

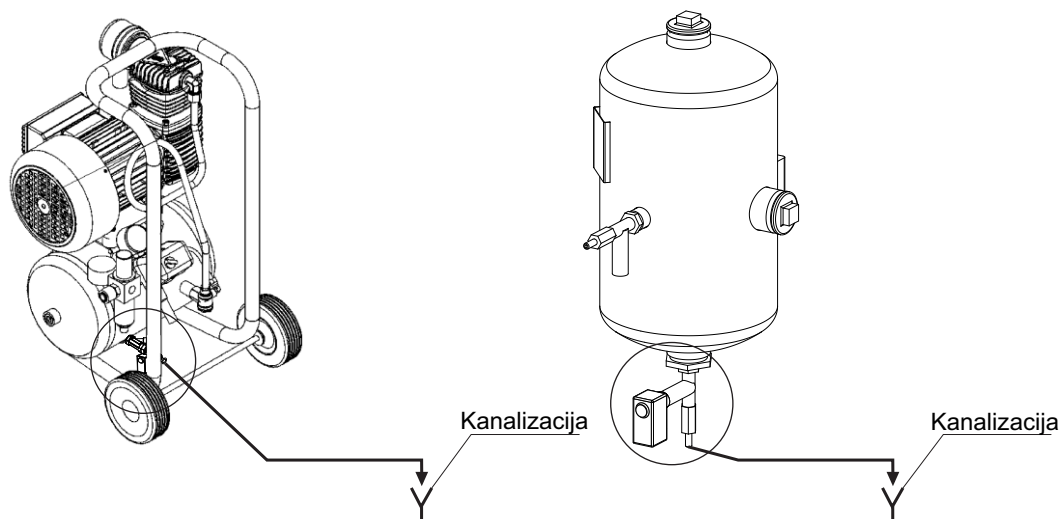
Potrebno je periodično provoditi te radnje kako bi se očuvala funkcionalnost kompresora i kako bi se produljio vijek trajanja.

1. ISPUST KONDEZATA

PERIOD: Automatski.

U kompresoru se skuplja kondenzat koja se nakuplja u posudi. Kondenzat se mora ispustiti. Ispust kondenzata se provodi elektromagnetskim ventilom koji se nalazi ispod kompresora i ispod tlačne posude komprimiranog zraka na vratima kotla (vidi sliku 2). Elektromagnetskim ventilima upravlja kotlovska regulacija.

Slika 2.



2. ČIŠĆENJE HVATAČA NEČISTOČA

PERIOD: ---

Potrebno je provjeriti hvatač nečistoća te ga očistiti ako je potrebno kako bi se spriječilo začepljivanje.

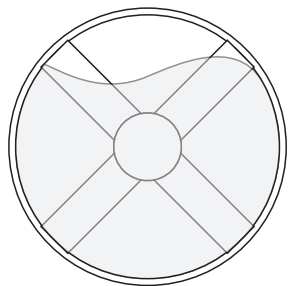
3. PROVJERA RAZINE ULJA

PERIOD: Svaka dva dana.

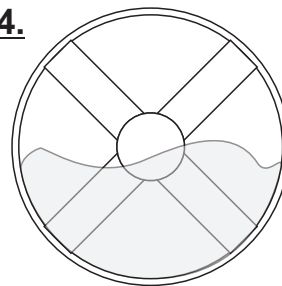
Svaka dva dana je potrebno provjeriti razinu ulja pri mjernom uređaju na uljnoj pumpi. Kompresor ima dovoljno ulja ako pokazivač pokazuje 2/3 ulja (vidi sliku 3.). Ako pokazivač pokazuje manje od 1/2 ulja tada je potrebno zamijeniti ulje (vidi sliku 4.).

Za nadopunjavanje ulja je potrebno koristiti isključivo 5W50.

Slika 3.



Slika 4.



4. INTERVAL SERVISA

PERIOD: Svakih 6 mjeseci.

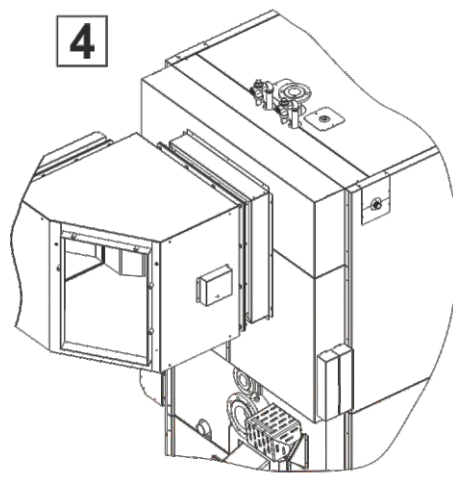
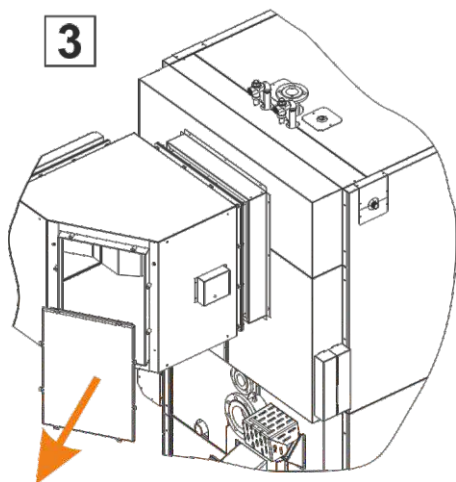
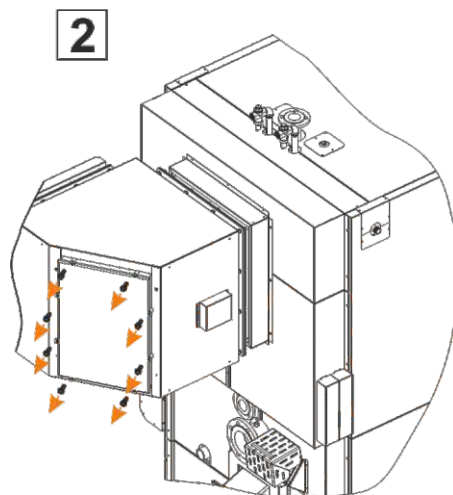
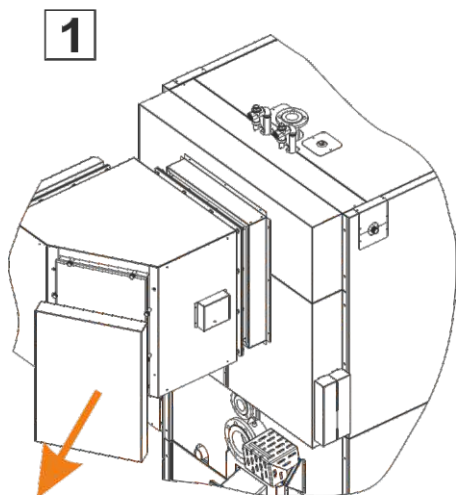
Servis kompresora je potrebno napraviti svakih 6 mjeseci

7.5. ČIŠĆENJE SPOJA „KOTAO-CIKLON”

Interval čišćenja: Svakih 300 radnih sati ili prema potrebi.

Postupak čišćenja:

Prvo je potrebno skinuti oplatu sa spojne kutije (prkazano na slici 1). Slijedeći korak je skinuti osam matica s poklopca spojne kutije i maknuti poklopac. Sada je potrebno očistiti pepeo iz spojne kutije pomoću greblice (isporučena s kotlom). Nakon čišćenja vratiti poklopac natrag na kutiju i pričvrstiti ga sa osam matica. Vratiti oplatu natrag na kutiju.

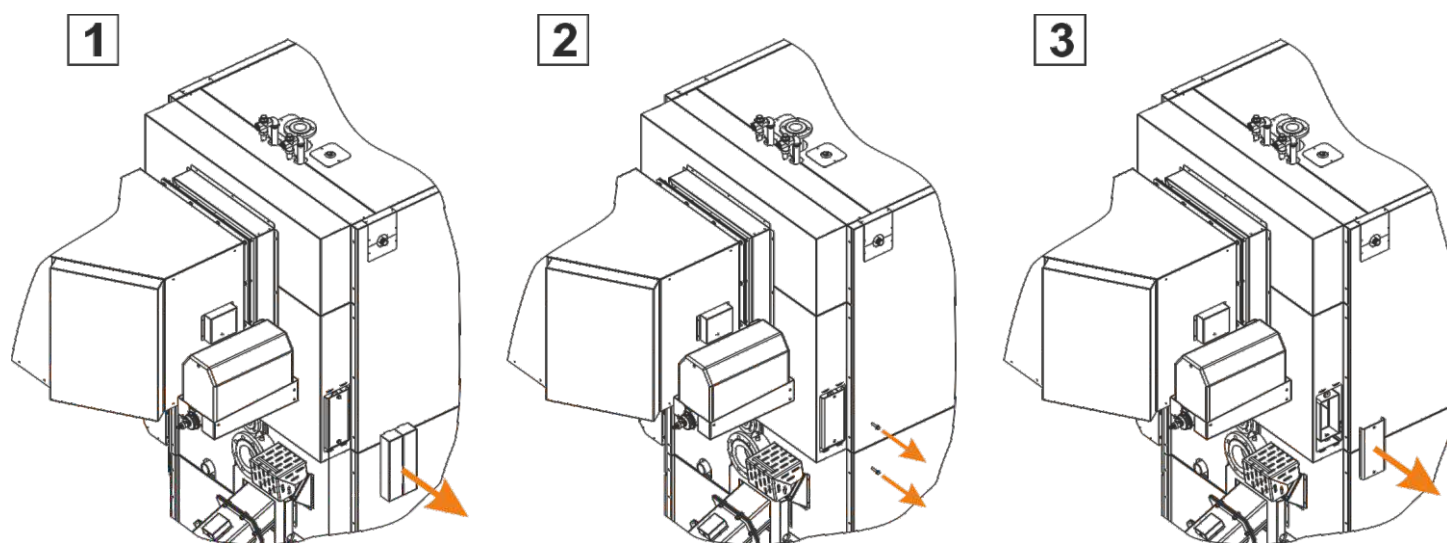


7.6. ČIŠĆENJE DIMOVODNE KOMORE

Dimovodnu komoru potrebno je čistiti svakih 80 radnih sati ili prema potrebi (ukoliko sistem za automatsko vađenje pepela iz dimovodne komore (zavojnicom) nije ugrađen). Ako je sistem za automatsko čišćenje ugrađeno tada nije potrebno čistiti dimovodnu komoru.

Postupak čišćenja:

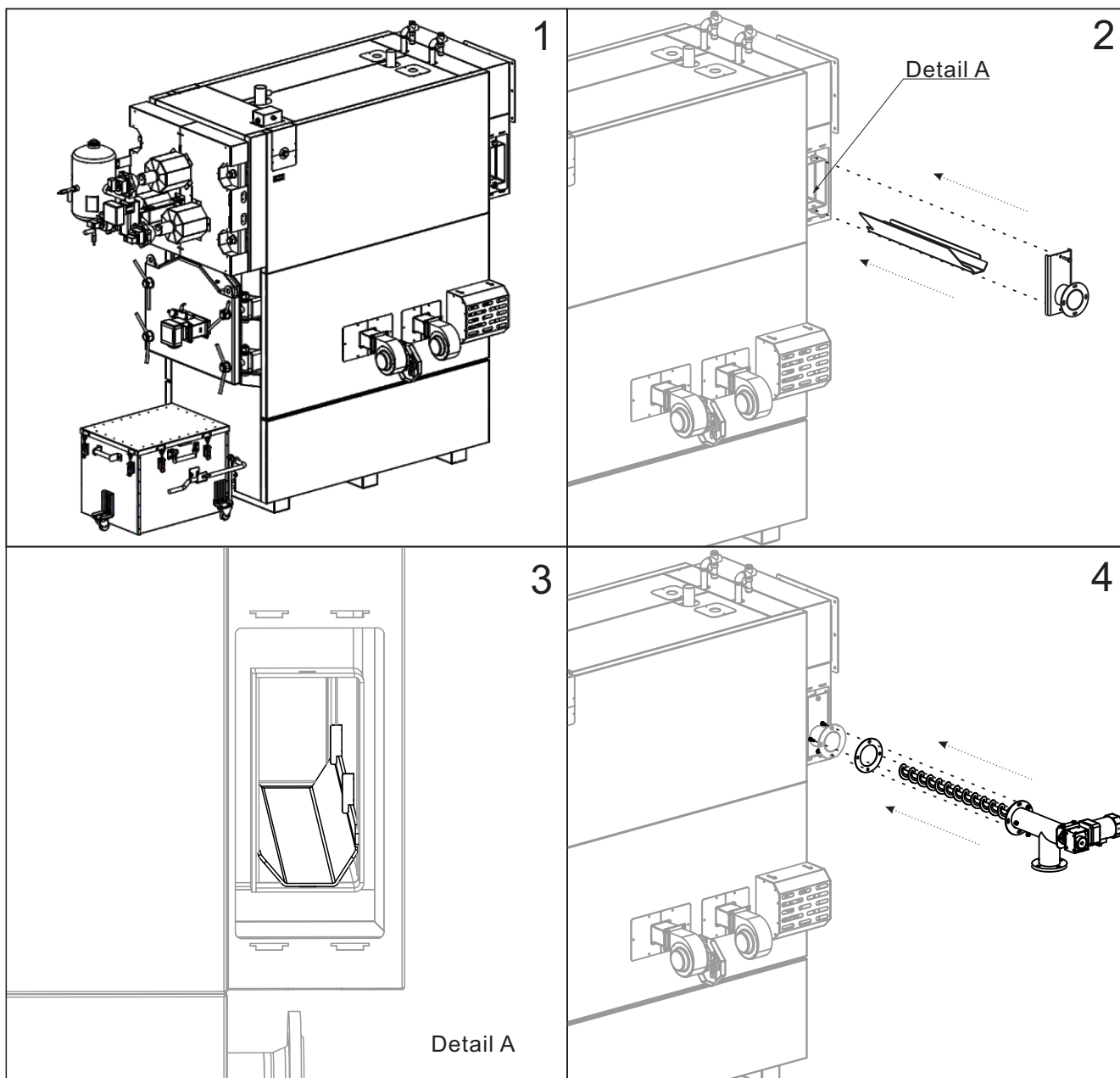
Prvo je potrebno skinuti oplatu s poklopca dimovodne komore (prikazano na slici 1). Nakon toga je potrebno skinuti dvije matice s poklopca dimovodne komore i skinuti poklopac (prikazano na slici 2 i 3). Očistiti pepeo u dimovodnoj komori pomoću greblice (isporučena s kotlom). Nakon čišćenja vratiti poklopac i pričvrstiti ga maticama. Vratiti oplatu natrag na poklopce dimovodne komore.



7.7. SUSTAV ZA AUTOMATSKO VAĐENJE PEPELA IZ DIMOVODNE KOMORE (DODATNA OPREMA)

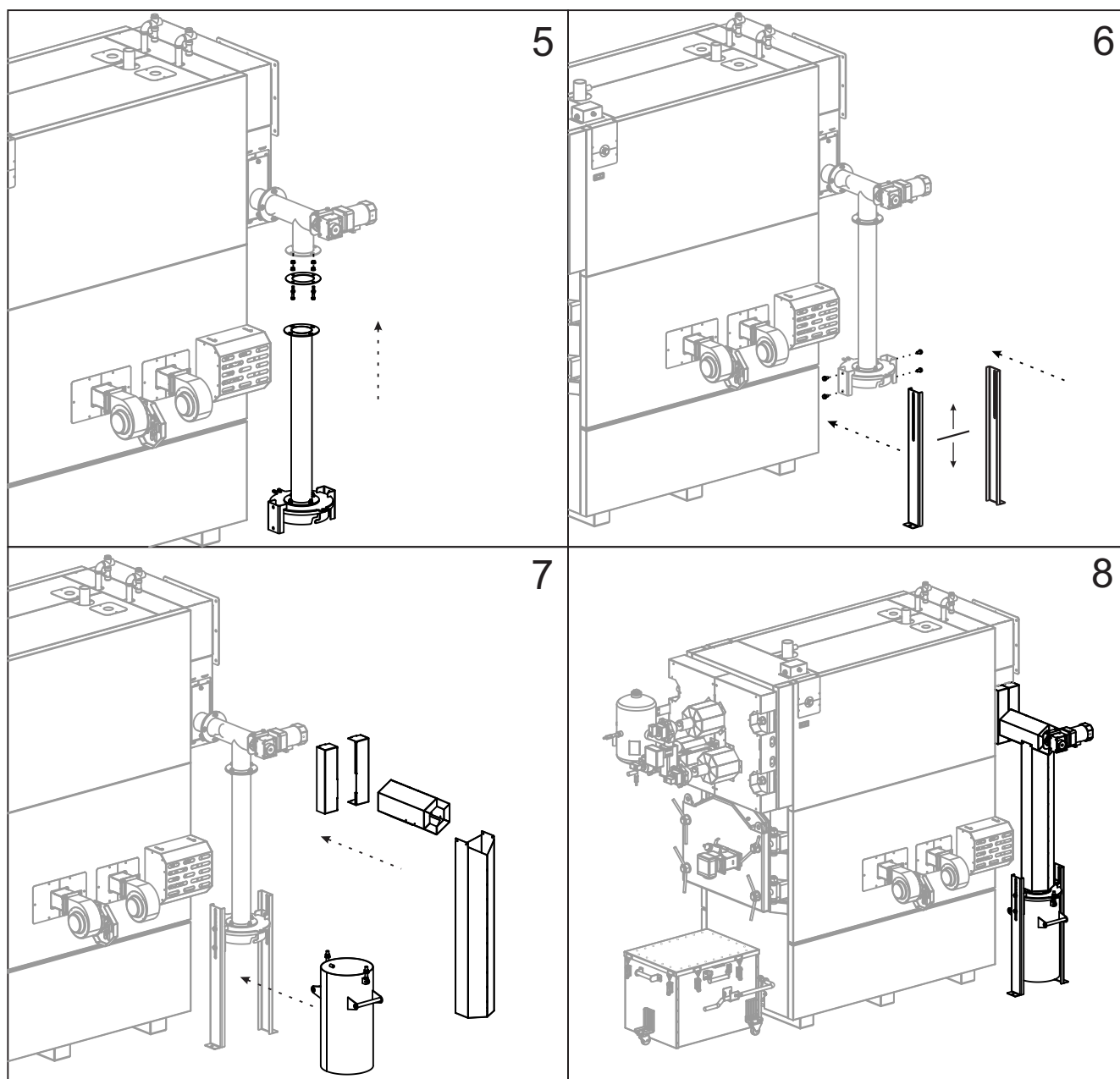
7.7.1. UGRADNJA

1. Kotao bez ugrađenog sustava za automatsko vađenje pepela iz dimovodne komore.
2. Postavite usmjerivač dimnih plinova dimovodne komore na bočni otvor. Postavite najkraću stranu na zadnju stranicu dimovodne komore, ispod zavarenih sidrišta (detalj). Zatvorite otvor dimovodne komore poklopcem i učvrstite ga s dva vijka M8x40.



3. Detalj A - pozicija usmjerivača je presudna za pravilan rad vađenja pepela.
4. Postavite puž vađenja pepela s T-komadom i motornim pogonom kroz otvor. Postavite brtve između prirubnica i pričvrstite tih s 4 M8 vijka.

5. Postavite cijev kutije za pepeo sa T-komadom (koristite brtvu) te je pričvrstite s M8 vijcima i maticama.
6. Postavite nogice kutije za pepeo na pripremljene U-profile i pričvrstite ih M10 vijcima i maticama. Nogice se mogu prilagoditi po visini ovisno o potrebama korisnika.



7. Postavite kutiju za pepeo i pričvrstite je s držačima. Isporučenu mineralnu vunu omotajte oko transportne cijevi. Postavite kućište izolacije na mineralnu vunu. Kućište je napravljeno tako da se može savinuti rukama za potrebnu promjenu oblika. Nakon podešavanja oblika pričvrstite kućište izolacije s vijcima 3.9x9,5cm.
8. Pravilno ugrađen sustav za automatsko vađenje pepela iz dimovodne komore.

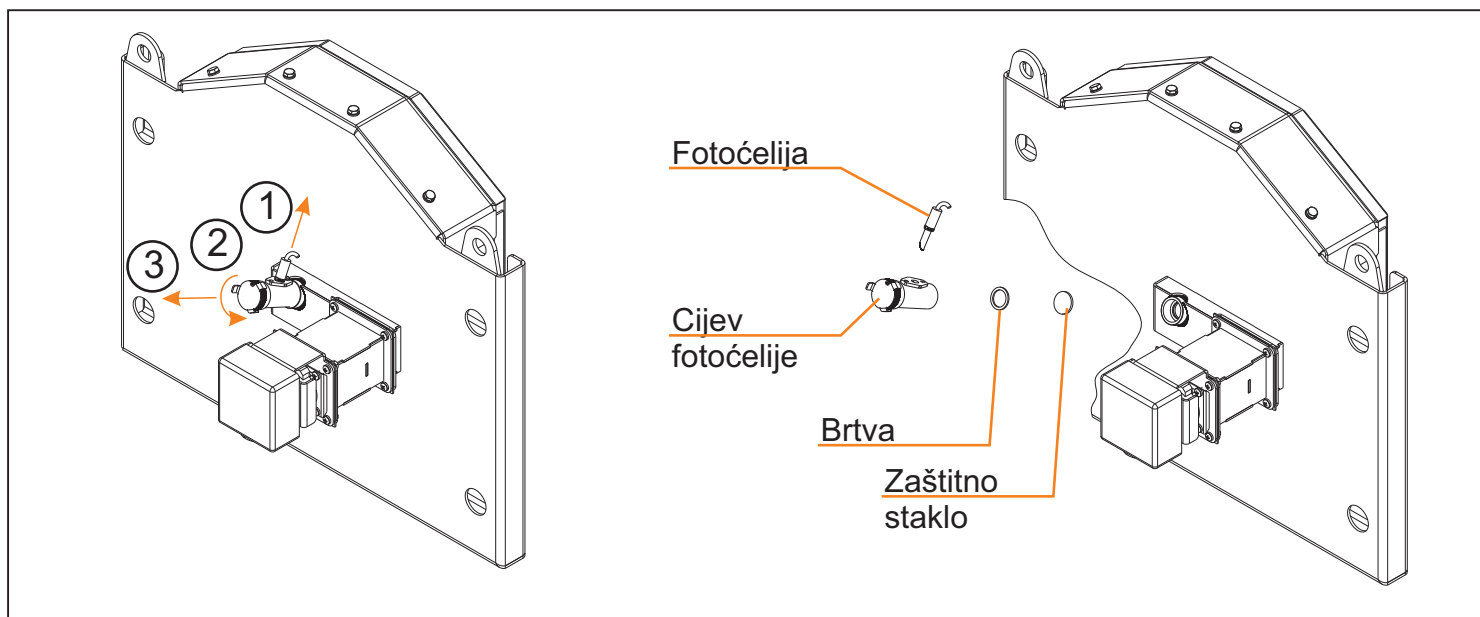
7.8. ČIŠĆENJE ZAŠTITNOG STAKLA FOTOĆELIJE

Zaštitno staklo fotoćelije potrebno je čistiti svakih 100 sati rada ili češće ako je potrebno.

Procedura čišćenja

Potrebno je počistiti zaštitno staklo fotoćelije. Izvadite fotoćeliju (1), odvijte cijev fotoćelije iz kotlovskih vrata (2) te je izvadite. Zaštitno staklo fotoćelije ostaje u vratima s brtvom. Izvadite je i počistite i nakon toga sve vratite u prvobitnu poziciju.

Važno: Brtve moraju biti s obje strane zaštitnog stakla fotoćelije.



8.0. GREŠKE

8.1. POPIS GREŠAKA

E1_1 – GREŠKA POTPALE	Stanje kotla: postupno gašenje
E1_2 – GREŠKA POTPALE (međuspremnik)	Stanje kotla: postupno gašenje
E1_3 -	Stanje kotla: postupno gašenje
E2 – NESTANAK PLAMENA (u fazi rada)	Stanje kotla: postupno gašenje
E3_1 – GREŠKA TRANSPORTERA 1 (kontrola 1)	Stanje kotla: postupno gašenje
E3_2 – GREŠKA TRANSPORTERA 1 (kontrola 2)	Stanje kotla: postupno gašenje
E4_1 – GREŠKA TRANSPORTERA 2 (kontrola 1)	Stanje kotla: postupno gašenje
E4_2 – GREŠKA TRANSPORTERA 2 (kontrola 2)	Stanje kotla: postupno gašenje
E5_1 – GREŠKA TRANSPORTERA 3 (kontrola 1)	Stanje kotla: postupno gašenje
E5_2 – GREŠKA TRANSPORTERA 3 (kontrola 2)	Stanje kotla: postupno gašenje
E6 – PRAZAN MEĐUSPREMNIK	Stanje kotla: postupno gašenje
E7 – ZATRPVANJE TRANSPORTERA 1	Stanje kotla: postupno gašenje
E8 – PREVISOKA TEMPERATURA TRANSPORTERA	Stanje kotla: postupno gašenje
E9 – PREVISOKA TEMPERATURA DIMNIH PLINOVA	Stanje kotla: postupno gašenje
E10 – GREŠKA PODTLAKA LOŽIŠTA	Stanje kotla: postupno gašenje
E11 – GREŠKA POLOŽAJA REŠETKE	Stanje kotla: postupno gašenje
E12 – GREŠKA SIGURNOSNOG TERMOSTATA	Stanje kotla: trenutno gašenje
E13_1 – NIZAK TLAK VODE	Stanje kotla: postupno gašenje
E13_2 – VISOK TLAK VODE	Stanje kotla: postupno gašenje
E14 – VISOKA TEMPERATURA RAZVODNOG ORMARA	Stanje kotla: interventni rad
E15 – PODTLAK LOŽIŠTA	Stanje kotla: interventni rad
E101 – NEISPRAVAN OSJETNIK KOTLA	Stanje kotla: postupno gašenje
E102 – NEISPRAVAN OSJETNIK DIMNIH PLINOVA	Stanje kotla: interventni rad
E103 – NEISPRAVAN OSJETNIK POVRATNOG VODA	Stanje kotla: interventni rad
E104 – NEISPRAVAN OSJETNIK TRANSPORTERA	Stanje kotla: postupno gašenje
E105 – OUTER TEMPERATURE SENSOR ERROR	Stanje kotla: interventni rad
E106 – NEISPRAVAN OSJETNIK AKUMULACIJSKOG SPREMNIKA (GORE)	Stanje kotla: interventni rad

E107 – NEISPRAVAN OSJETNIK HIDRAULIČKE SKRETNICE	Stanje kotla: interventni rad
E108 – NEISPRAVAN OSJETNIK AKUMULACIJSKOG SPREMNIKA (DOLJE)	Stanje kotla: interventni rad
E109 – NEISPRAVAN OSJETNIK PTV	Stanje kotla: kotao radi normalno, PTV radi u interventnom radu
E110 – NEISPRAVAN OSJETNIK TEMPERATURE RAZVODNOG ELEKTRIČNOG ORMARA	Stanje kotla: interventni rad
E111 – GREŠKA PRESOSTATA	Boiler status: interventni rad
E112 – GREŠKA FOTOĆELIJE	Stanje kotla: trenutno gašenje
E113 – GREŠKA LAMBDA SONDE	Stanje kotla: interventni rad
E114 – GREŠKA INVERTERA CIKLONA	Stanje kotla: trenutno gašenje
E115 – GREŠKA SKLOPNIKA PRIMARNOG ZRAKA 1	Stanje kotla: interventni rad
E116 – GREŠKA SKLOPNIKA PUMPE GRIJANJA	Stanje kotla: postupno gašenje
E117 – GREŠKA SKLOPNIKA ČISTAČA PEPELA	Stanje kotla: interventni rad
E118 – GREŠKA SKLOPNIKA POMIČNE REŠETKE	Stanje kotla: interventni rad
E119 – PREVIŠE GORIVA U LOŽIŠTU	Stanje kotla: postupno gašenje
E120 – GREŠKA SKLOPNIKA MJEŠAČA	Stanje kotla: postupno gašenje
E121 – GREŠKA SKLOPNIKA ČISTAČA PEPELA 2	Stanje kotla: postupno gašenje
E122_1 – GREŠKA UPRAVLJANJA TRANSPORTERA 1	Stanje kotla: postupno gašenje
E122_2 – GREŠKA PORASTA STRUJE TRANSPORTERA 1	Boiler status: postupno gašenje
E122_3 – PREVELIKA STRUJA TRANSPORTERA 1	Stanje kotla: postupno gašenje
E122_4 – GREŠKA ASIMETRIJE TRANSPORTERA 1	Stanje kotla: postupno gašenje
E122_5 – PREMALA STRUJA TRANSPORTERA 1	Stanje kotla: postupno gašenje
E122_6 – NEŽELJENA TEMPERATURA TRANSPORTERA 1	Stanje kotla: postupno gašenje
E122_7 – TEMPERATURNO PREEPTEREĆENJE TRANSPORTERA 1	Stanje kotla: postupno gašenje
E122_8 – TEMPERATURNO PREEPTEREĆENJE TRANSPORTERA 1	Stanje kotla: postupno gašenje
E123_1 – GREŠKA UPRAVLJANJA TRANSPORTERA 2	Stanje kotla: postupno gašenje
E123_2 – GREŠKA PORASTA STRUJE TRANSPORTERA 2	Stanje kotla: postupno gašenje
E123_3 – PREVELIKA STRUJA TRANSPORTERA 2	Stanje kotla: postupno gašenje
E123_4 – GREŠKA ASIMETRIJE TRANSPORTERA 2	Stanje kotla: postupno gašenje
E123_5 – PREMALA STRUJA TRANSPORTERA 2	Stanje kotla: postupno gašenje
E123_6 – NEŽELJENA TEMPERATURA TRANSPORTERA 2	Stanje kotla: postupno gašenje

E123_7 – TEMPERATURNO PREOPTEREĆENJE TRANSPORTERA 2	Stanje kotla: postupno gašenje
E123_8 – TEMPERATURNO PREOPTEREĆENJE TRANSPORTERA 2	Stanje kotla: postupno gašenje
E124_1 – GREŠKA UPRAVLJANJA TRANSPORTERA 3	Stanje kotla: postupno gašenje
E124_2 – GREŠKA PORASTA STRUJE TRANSPORTERA 3	Stanje kotla: postupno gašenje
E124_3 – PREVELIKA STRUJA TRANSPORTERA 3	Stanje kotla: postupno gašenje
E124_4 – GREŠKA ASIMETRIJE TRANSPORTERA 3	Stanje kotla: postupno gašenje
E124_5 – PREMALA STRUJA TRANSPORTERA 3	Stanje kotla: postupno gašenje
E124_6 – NEŽELJENA TEMPERATURA TRANSPORTERA 3	Stanje kotla: postupno gašenje
E124_7 – TEMPERATURNO PREOPTEREĆENJE TRANSPORTERA 3	Stanje kotla: postupno gašenje
E124_8 – TEMPERATURNO PREOPTEREĆENJE TRANSPORTERA 3	Stanje kotla: postupno gašenje
E125_1 – GREŠKA KOMUNIKACIJE S MATIČNOM PLOČOM	Stanje kotla: postupno gašenje
E125_2 – GREŠKA KOMUNIKACIJE SA PLOČOM OSJETNIKA	Stanje kotla: postupno gašenje
E125_3 – GREŠKA KOMUNIKACIJE S LAMBDA PLOČOM	Stanje kotla: interventni rad
E125_4 – GREŠKA KOMUNIKACIJE S A15 EXT PLOČOM	Stanje kotla: postupno gašenje
E125_5 – GREŠKA KOMUNIKACIJE S A14 EXT PLOČOM	Stanje kotla: postupno gašenje
E125_6 – GREŠKA KOMUNIKACIJE S A13 EXT PLOČOM	Stanje kotla: postupno gašenje
E125_7 – GREŠKA KOMUNIKACIJE S A12 EXT PLOČOM	Stanje kotla: postupno gašenje
E125_8 – GREŠKA KOMUNIKACIJE S A0 EXT PLOČOM	Stanje kotla: postupno gašenje
E125_9 – GREŠKA KOMUNIKACIJE S A1 EXT PLOČOM	Stanje kotla: postupno gašenje
E125_10 – GREŠKA KOMUNIKACIJE S A2 EXT PLOČOM	Stanje kotla: postupno gašenje
E125_11 – GREŠKA KOMUNIKACIJE S CMREG (1&2)	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CMREG radi u interventnom načinu
E125_12 – GREŠKA KOMUNIKACIJE S CMREG (3&4)	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CMREG radi u interventnom načinu

E125_13 - GREŠKA KOMUNIKACIJE S CMREG (5&6)	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CMREG radi u interventnom načinu
E125_14 - GREŠKA KOMUNIKACIJE S CMREG (7&8)	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CMREG radi u interventnom načinu
E125_15 – GREŠKA KOMUNIKACIJE S CM GSM	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM-GSM radi u interventnom načinu
E125_16 – GREŠKA KOMUNIKACIJE S CMNET	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CMNET radi u interventnom načinu
E126_1 – NEPOZNATA SNAGA KOTLA	Stanje kotla: postupno gašenje
E126_2 – POGREŠNA SNAGA	Stanje kotla: postupno gašenje
E126_3 – PROMJENJENA MATIČNA PLOČA	Stanje kotla: postupno gašenje
E127 – GREŠKA OSJETNIKA CM2K 1. kruga	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E128 – GREŠKA KOREKTORA CM2K 1. kruga	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E129 – GREŠKA OSJETNIKA CM2K 2. kruga	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E130 – GREŠKA KOREKTORA CM2K 2. kruga	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E131 – GREŠKA OSJETNIKA CM2K 3. kruga	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E132 – GREŠKA KOREKTORA CM2K 3. kruga	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E133 – GREŠKA OSJETNIKA CM2K 4. kruga	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E134 – GREŠKA KOREKTORA CM2K 4. kruga	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E135 - GREŠKA OSJETNIKA CM2K 5. kruga	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E136 - GREŠKA KOREKTORA CM2K 5. kruga	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E137 - GREŠKA OSJETNIKA CM2K 6. kruga	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E138 - GREŠKA KOREKTORA CM2K 6. kruga	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E139 - GREŠKA OSJETNIKA CM2K 7. kruga	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E140 - GREŠKA KOREKTORA CM2K 7. kruga	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E141 - GREŠKA OSJETNIKA CM2K 8. kruga	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E142 - GREŠKA KOREKTORA CM2K 8. kruga	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E143 – NEMA KOMPRIMIRANOG ZRAKA	Stanje kotla: kotao radi normalno
E144 – SERVISNI INTERVAL KOMPRESORA	Stanje kotla: kotao radi normalno
E145 – GREŠKA OSJETNIKA RECIRKULACIJE	Stanje kotla: interventni rad

8.2. POPIS UPOZORENJA

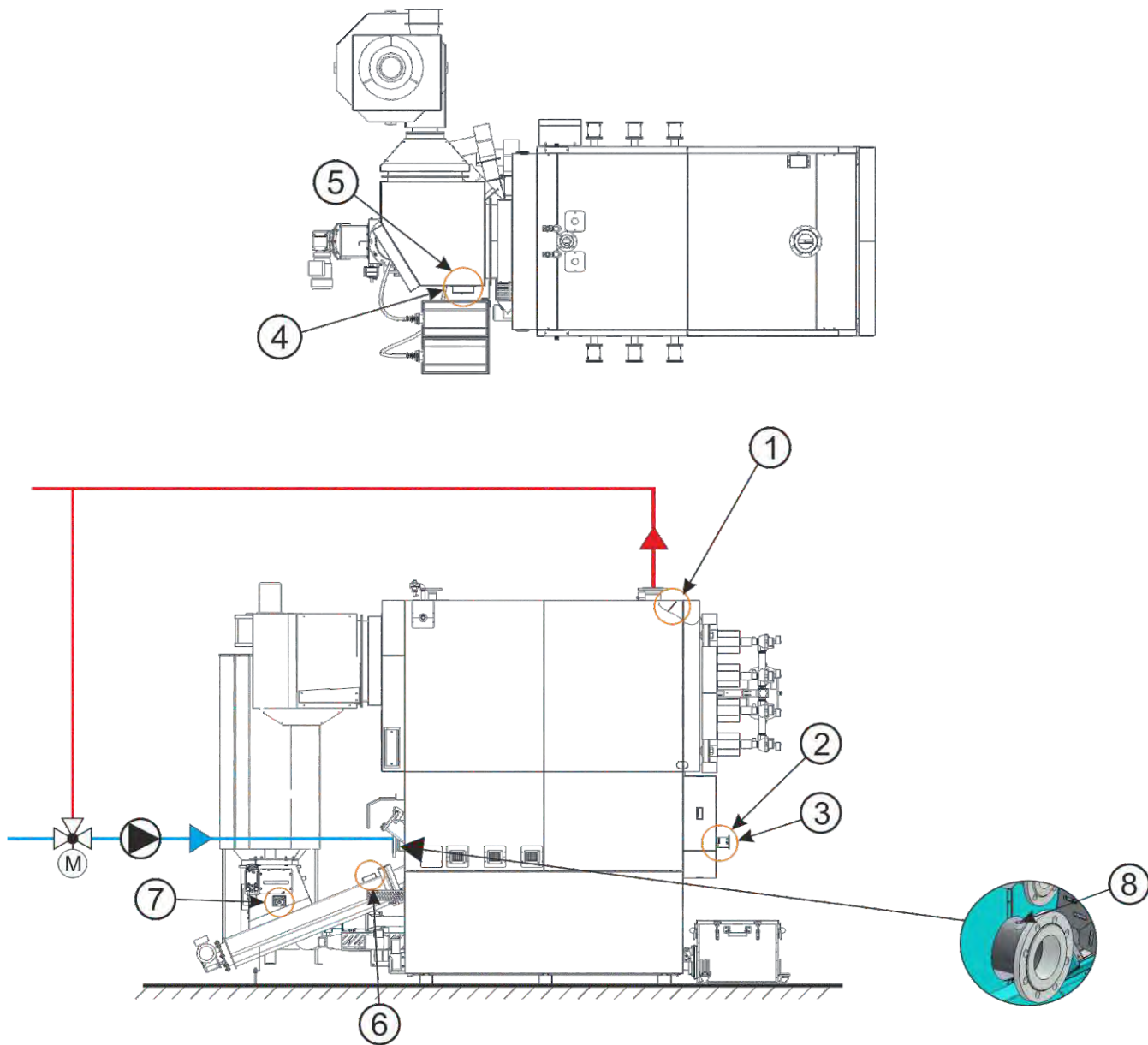
W1 -	Stanje kotla: kotao radi normalno
W2 – NEISPRAVAN OSJETNIK AKUMULACIJSKOG SPREMNIKA (GORE)	Stanje kotla: kotao radi normalno
W3 – NEISPRAVAN DOLJENIK AKUMULACIJSKOG SPREMNIKA (DOLJE)	Stanje kotla: kotao radi normalno
W4 – NEISPRAVAN OSJETNIK HIDRAULIČKE SKRETNICE	Stanje kotla: kotao radi normalno
W5 – TEMPERATURA TRANSPORTERA	Stanje kotla: kotao radi normalno
W6 – NEISPRAVAN OSJETNIK POVRATNOG VODA	Stanje kotla: kotao radi normalno
W7 - PTV	Stanje kotla: kotao radi normalno
W8 – PREVISOKA TEMPERATURA RAZVODNOG ORMARA	Stanje kotla: kotao radi normalno
W9 – SENZOR ZAPUNJAVANJA	Stanje kotla: kotao radi normalno
W10 – SKLOPNIK VENTILATORA PRIMARNOG ZRAKA	Stanje kotla: kotao radi normalno
W11 – SKLOPNIK ČISTAČA PEPELA	Stanje kotla: kotao radi normalno
W12 – SKLOPNIK POMIČNE REŠETKE	Stanje kotla: kotao radi normalno
W13 – SKLOPNIK MJEŠAČA	Stanje kotla: kotao radi normalno
W14 – UČITANE TVORNIČKE POSTAVKE	Stanje kotla: kotao radi normalno
W15 – NEMA KOMPRIMIRANOG ZRAKA	Stanje kotla: kotao radi normalno
W16 – PREDUGI RAD KOMPRESORA (propuštanje zraka)	Stanje kotla: kotao radi normalno
W17 – KOMPRESOR JE RUČNO ISKLJUČEN	Stanje kotla: kotao radi normalno
W18 – SERVISNI INTERVAL KOMPRESORA	Stanje kotla: kotao radi normalno
W19_1 – TEMPERATURNO PREOPTEREĆENJE TRANSPORTERA 1	Stanje kotla: kotao radi normalno
W19_2 – TEMPERATURNO PREOPTEREĆENJE TRANSPORTERA 1	Stanje kotla: kotao radi normalno
W20_1 – TEMPERATURNO PREOPTEREĆENJE TRANSPORTERA 2	Stanje kotla: kotao radi normalno
W20_2 – TEMPERATURNO PREOPTEREĆENJE TRANSPORTERA 2	Stanje kotla:
W21_1 – TEMPERATURNO PREOPTEREĆENJE TRANSPORTERA 3	Stanje kotla: kotao radi normalno
W21_2 – TEMPERATURNO PREOPTEREĆENJE TRANSPORTERA 3	Stanje kotla: kotao radi normalno
W22 – VRIJEME DO ODLASKA U FAZU GAŠENJA / PODTLAK U LOŽIŠTU = 0Pa	Stanje kotla: kotao radi normalno
W101 – INTERVENTNI RAD KOTLA	
W102 – INTERVENTNI RAD KOTLA	
W103 – INTERVENTNI RAD PTV	

8.3. POPIS INFORMACIJA

I1_1 – UPRAVLJANJE TRANSPORTEROM 1	Stanje kotla: kotao radi normalno
I1_2 – PORAST STRUJE TRANSPORTERA 1	Stanje kotla: kotao radi normalno
I1_3 – PREVELIKA STRUJA TRANSPORTERA 1	Stanje kotla: kotao radi normalno
I1_5 – PREMALA STRUJA TRANSPORTERA 1	Stanje kotla: kotao radi normalno
I1_6 – NEŽELJENA STRUJA TRANSPORTERA 1	Stanje kotla: kotao radi normalno
I2_1 – UPRAVLJANJE TRANSPORTEROM 2	Stanje kotla: kotao radi normalno
I2_2 – PORAST STRUJE TRANSPORTERA 2	Stanje kotla: kotao radi normalno
I2_3 – PREVELIKA STRUJA TRANSPORTERA 2	Stanje kotla: kotao radi normalno
I2_5 – PREMALA STRUJA TRANSPORTERA 2	Stanje kotla: kotao radi normalno
I2_6 – NEŽELJENA STRUJA TRANSPORTERA 2	Stanje kotla: kotao radi normalno
I3_1 – UPRAVLJANJE TRANSPORTEROM 2	Stanje kotla: kotao radi normalno
I3_2 – PORAST STRUJE TRANSPORTERA 3	Stanje kotla: kotao radi normalno
I3_3 – PREVELIKA STRUJA TRANSPORTERA 3	Stanje kotla: kotao radi normalno
I3_5 – PREMALA STRUJA TRANSPORTERA 3	Stanje kotla: kotao radi normalno
I3_6 – NEŽELJENA STRUJA TRANSPORTERA 3	Stanje kotla: kotao radi normalno
I4 – DOLAZAK STRUJE	Stanje kotla: kotao radi normalno
I5 – PREVELIKA KOLIČINA GORIVA	Stanje kotla: kotao radi normalno
I6_1 – ISKLJUČEN ČISTAČ PEPELA	Stanje kotla: kotao radi normalno
I6_2 – UKLJUČEN ČISTAČ PEPELA	Stanje kotla: kotao radi normalno
I7 – DOPUNJAVANJE	Stanje kotla: kotao radi normalno
IW1_1 – NESTANAK STRUJE	Stanje kotla: kotao radi normalno
IW1_2 – DOLAZAK STRUJE	Stanje kotla: kotao radi normalno
18 – STOP, PREVISOKA TEMPERATURA KOTLA	

9.0. OSJETNICI KOTLA

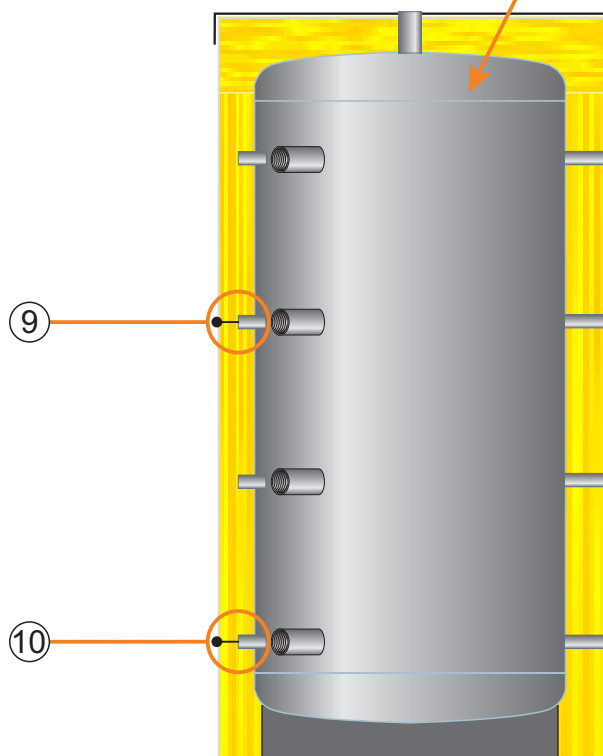
Slika 17. Pozicije osjetnika



- 1 - osjetnik temperature u kotlu (polazni vod) Tk1, type: NTC 5k/25°C
- sigurnosni termostat STB (110-9 °C)
- 2 - fotočelija
- 3 - presostat
- 4 - osjetnik temperature dimnih plinova, tip: Pt1000
- 5 - lambda sonda
- 6 - osjetnik temperature Transportera 1, tip: Pt1000
- 7 - osjetnik zaštite od povratnog plamena (ultrazvučni)
- 8 - osjetnik povratnog voda, tip: NTC 5k25°C
- 9 - osjetnik akumulacijskog spremnika (gornji), tip: NTC 5k
- 10 - osjetnik akumulacijskog spremnika (donji), tip: NTC 5k
- 11 - osjetnik razine goriva (svjetlosni - između Transportera 2 i Transportera 3)

AKUMULACIJSKI SPREMNIK (CAS)

Akumulacijski spremnik (CAS)

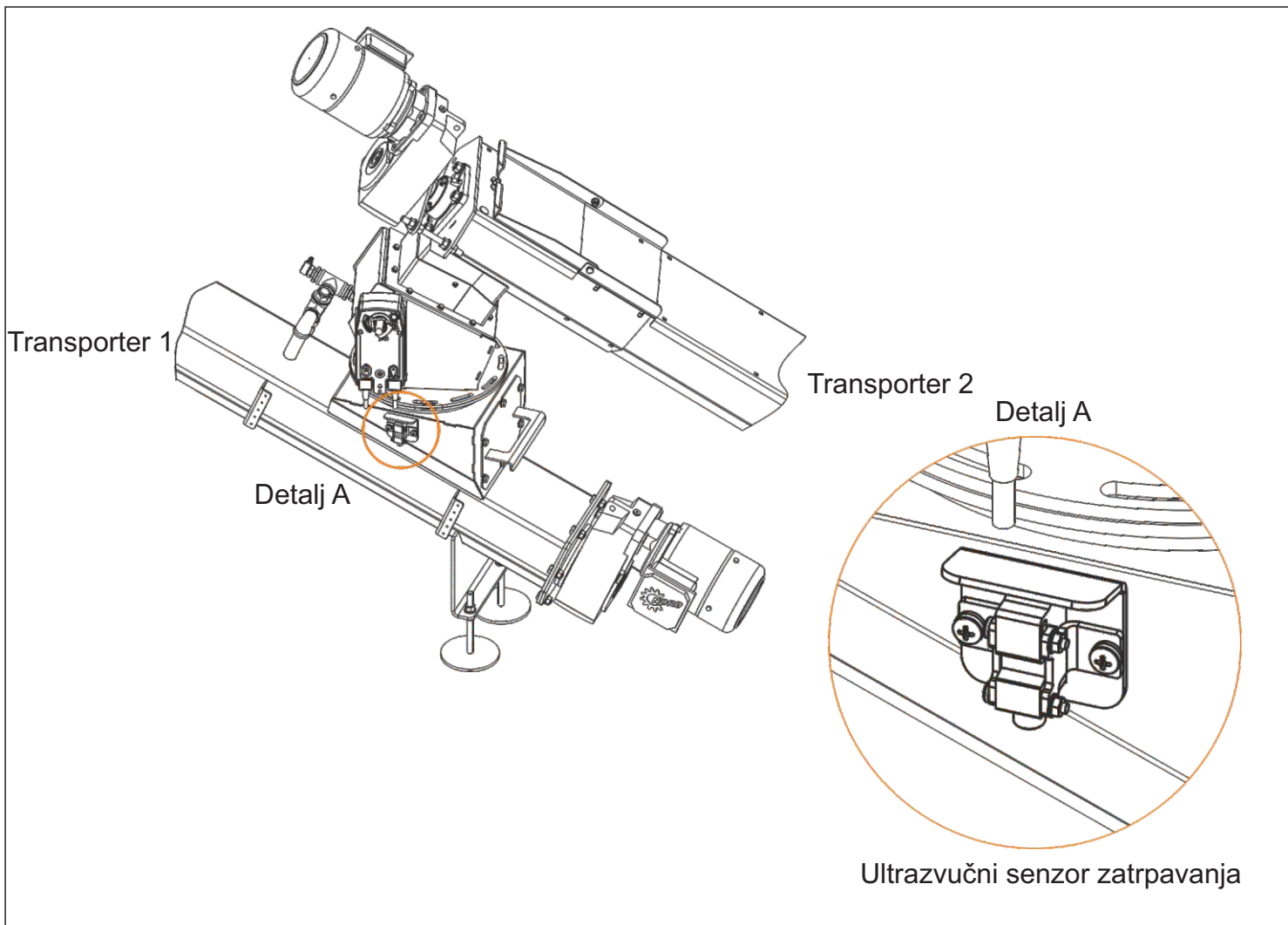


- ⑨ - Osjetnik akumulacijskog spremnika (gornji)
- ⑩ - Osjetnik akumulacijskog spremnika (donji)

9.1. ULTRAZVUČNI SENZOR ZATRPAVANJA

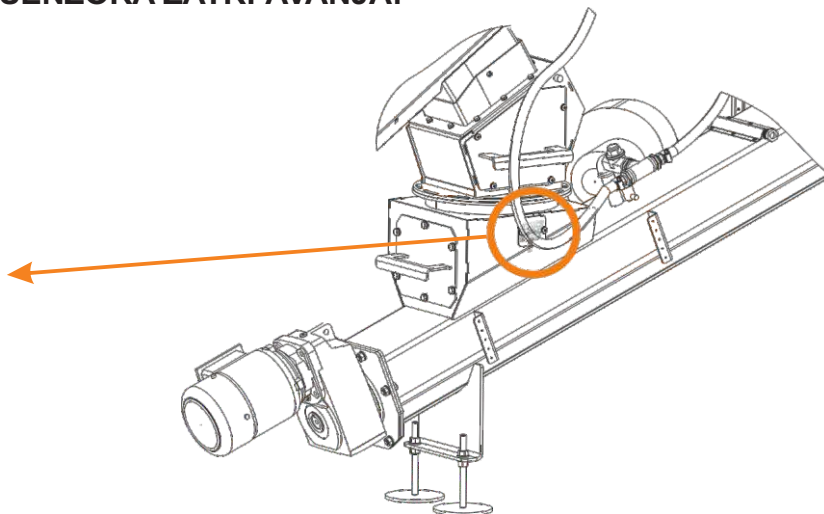
Ultrazvučni senzor zatrpavanja - između Transportera 1 i Transporter 2

ULTRAZVUČNI SENZOR ZATRPAVANJA



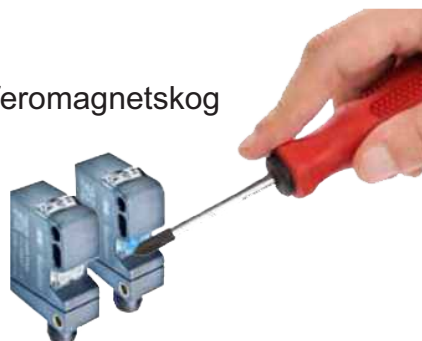
9.1.1. PODEŠAVANJA ULTRAZVUČNOG SENZORA

POZICIJA ULTRAZVUČNOG SENZORA ZATRPAVANJA:



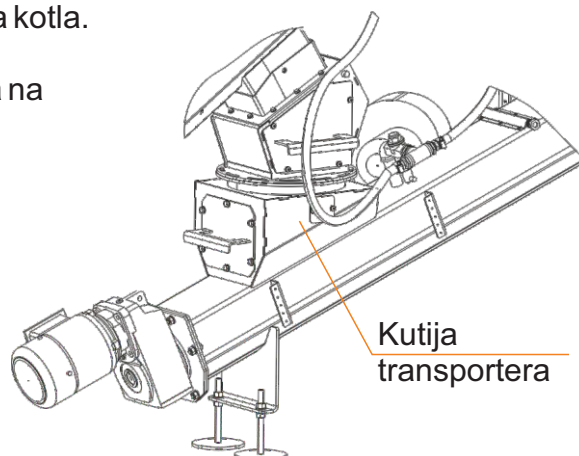
RUKOVANJE ULTRAZVUČNIM SENZOROM

Ultrazvučnim senzorom upravlja se dodirrom leće pomoću feromagnetskog alata (odvijač npr.).



POSTUPAK PODEŠAVANJA ULTRAZVUČNOG SENZORA

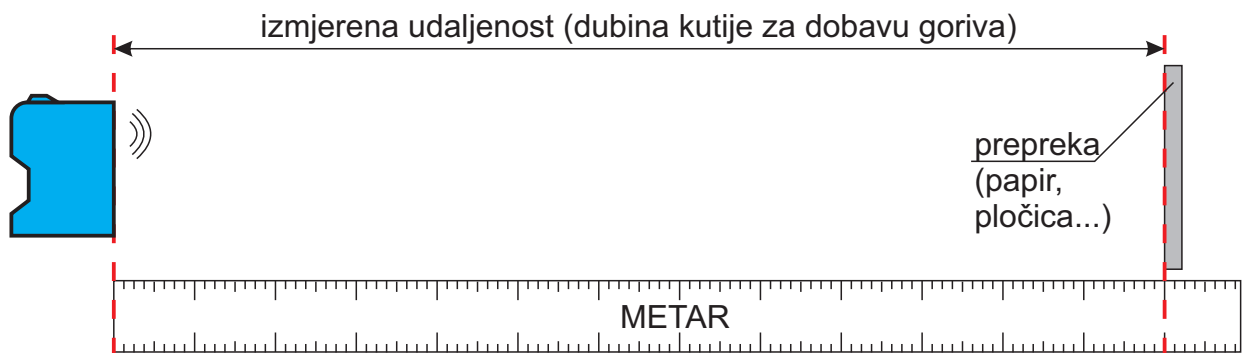
1. Isključiti napajanje na glavnoj sklopici električnog ormara kotla.
2. Skinuti senzor s kutije dobave goriva otpuštanjem vijaka na nosaču senzora.
3. Kroz otvor za senzor izmjeriti unutarnju širinu kutije transportera (udaljenost od otvora senzora do suprotne stranice kutije transportera).
4. Uključiti napajanje na električnom ormaru kotla.



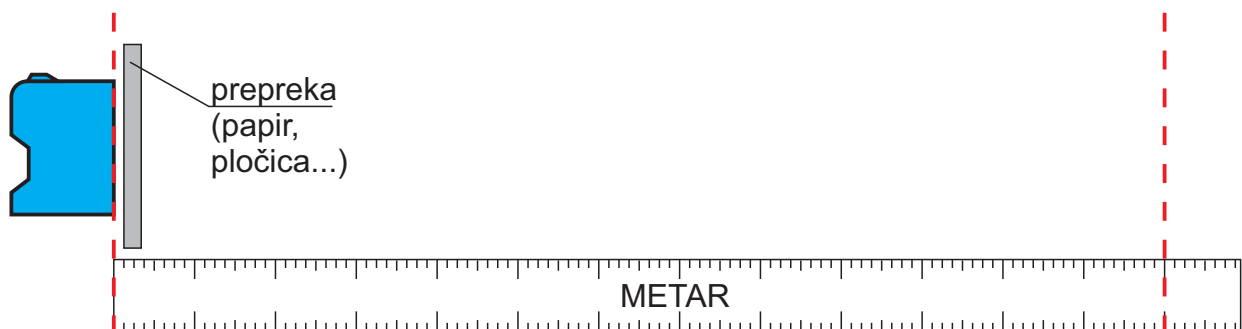
5. Na ultrazvučnom senzoru sad svijetli plavo svijetlo (svijetlo će svijetliti 5 minuta - unutar tog vremena senzor mora biti podešen. Ako se u tom vremenu senzor ne podesi potrebno je isključiti napajanje na razvodnom električnom ormaru, pričekati barem jednu minutu te opet uključiti napajanje; ultrazvučni senzor opet će biti spreman za podešavanje).

7. Na vrhu senzora svijetli zeleno svjetlo. Kada pristonite odvijlač na leću senzora (na plavo svjetlo), upalit će se i narančasto svjetlo te će ubrzo oba svjetla (zeleno i narančasto) početi naizmjenično treptati. (Ako svjetla ne počnu treptati u roku 2-3 sekunde, odmaknite odvijlač te ga ponovno pristonite.) Držite odvijlač pristonjen sve dok se trepteća svjetla (koja s vremenom ubrzavaju) ne ugase. Upalit će se zeleno svjetlo i time je senzor resetiran na tvorničke postavke.

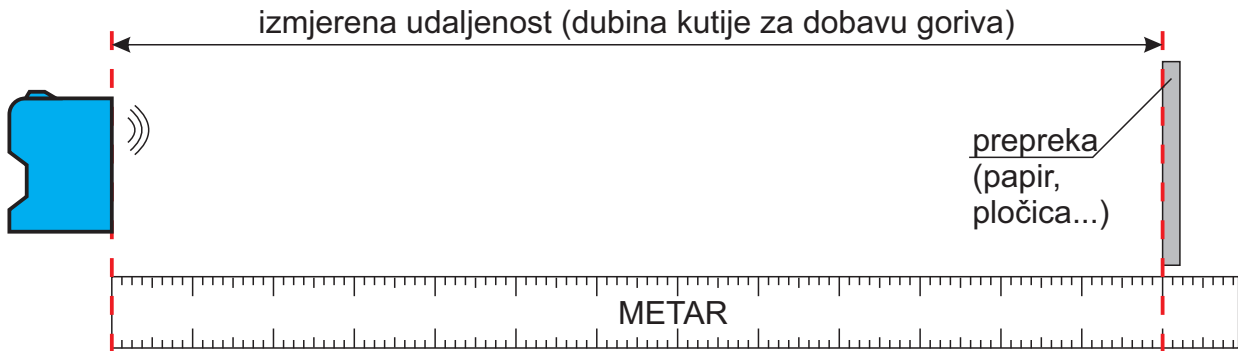
8. Za slijedeće korake potrebno je imati metar i barijeru (komad papira, metalna pločica...). Postavite metar na ravnu podlogu ili uzmite papir i označite prethodno izmjerenu udaljenost. Postavite senzor na početnu liniju (početak metra ili zacrtanu liniju). Prepreku postavite na prethodno izmjerenu udaljenost na metru ili označenu udaljenost na papiru. Prepreka mora biti postavljena okomito na senzor. Pristonite odvijlač na leću senzora (plavo svjetlo) i držite 2-3 sekunde, LED svjetla na vrhu senzora će nakratko zastati te će početi naizmjenice treperiti. (Ako svjetla ne počnu treperiti, odmaknite odvijlač i ponovno ga pristonite. Prethodna radnja se neće izgubiti.) Kada svjetla trepte odmaknite odvijlač te ga ponovno pristonite na leću (plavo svjetlo) i odmah odmaknite. LED svjetla na senzoru počinju naizmjenice treperiti. Kada svjetla prestanu treperiti (nakon 7-8 sekundi), upalit će se samo zeleno svjetlo. Senzor je isprogramirao najdalju točku mjerenja.)



9. Pristonite prepreku na senzor te pristonite odvijlač na leću (plavo svjetlo). Zaszvetlit će oba svjetla te će 2-3 sekunde LED svjetla na vrhu senzora početi treptati. (Ako LED svjetla ne počnu treptati, odmaknite odvijlač te ga ponovno pristonite. Prethodne radnje se neće izgubiti.) Kada svjetla trepte odmaknite odvijlač te ga ponovno pristonite na leću (plavo svjetlo) i odmah odmaknite. Svjetla će kratko zastati te će nastaviti treptati. Najbliža točka mjerenja je programirana.



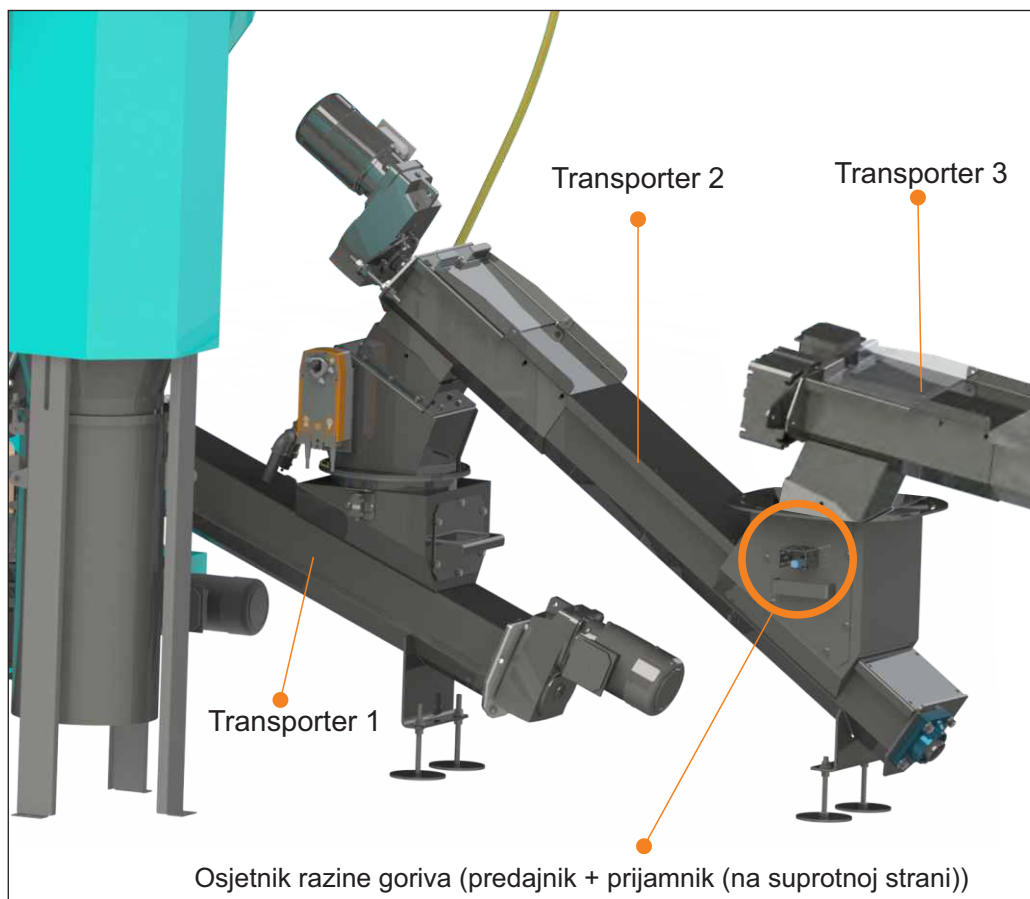
10. Svjetla i dalje trepere te odmaknite prepreku do izmjerene udaljenosti te potvrdite udaljenost tako da pristonite odvijlač na leću (plavo svjetlo) i odmah ka odmaknite. LED svjetla će na trenutak zastati te će početi brzo treperit. Nakon što prestanu treptati i ostane svjetliti zeleno svjetlo, senzor je isprogramiran. Postavite dlan ispred senzora na udaljenost manju od izmjerene kako biste provjerili radi li senzor ispravno. Ako je senzor registrirao dlan, na vrhu senzora se upali narančasto svjetlo. Kada maknete dlan, narančasto svjetlo se gasi te ostaje i dalje svjetliti samo zeleno svjetlo. Ako senzor ne radi kao što je opisano, potrebno je senzor programirati ispočetka.



11. Isključite napajanje na električnom ormaru kotla. Pričvrstite senzor na kutiju dobave transportera. Uključite napajanje na električnom ormaru kotla.

9.2. SENZOR RAZINE GORIVA (SVJETLOSNI)

Senzor razine goriva (svjetlosni) - između Transportera 2 i Transportera 3



tablica otpora osjetnika (senzora) NTC Pt1000
(područje mjerenja od -30 do +400 °C)

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

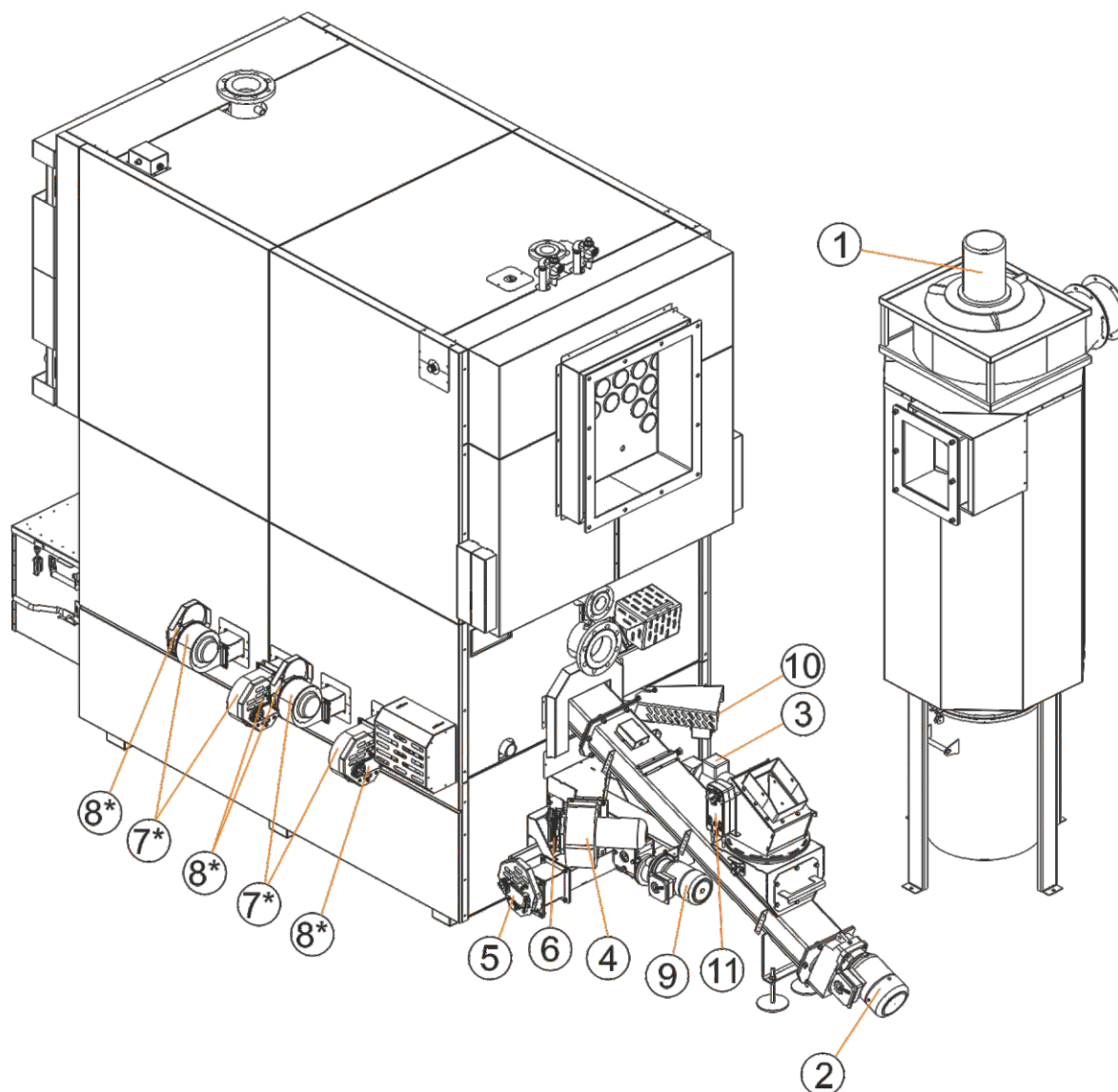
tablica otpora osjetnika (senzora) NTC 5k/25°C
(područje mjerenja od -20 do +130 °C)

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
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

10.0. ELEKTRIČNI DIJELOVI

Sve električne radove potrebno je izvesti prema važećim nacionalnim i europskim normama od strane ovlaštene osobe.

Uređaj za isključenje svih polova električnog napajanja mora biti ugrađen na električnoj instalaciji u skladu s nacionalnim elektroinstalacijskim propisima.



* - ugrađeno s obje strane kotla (na slici prikazana samo jedna strana)

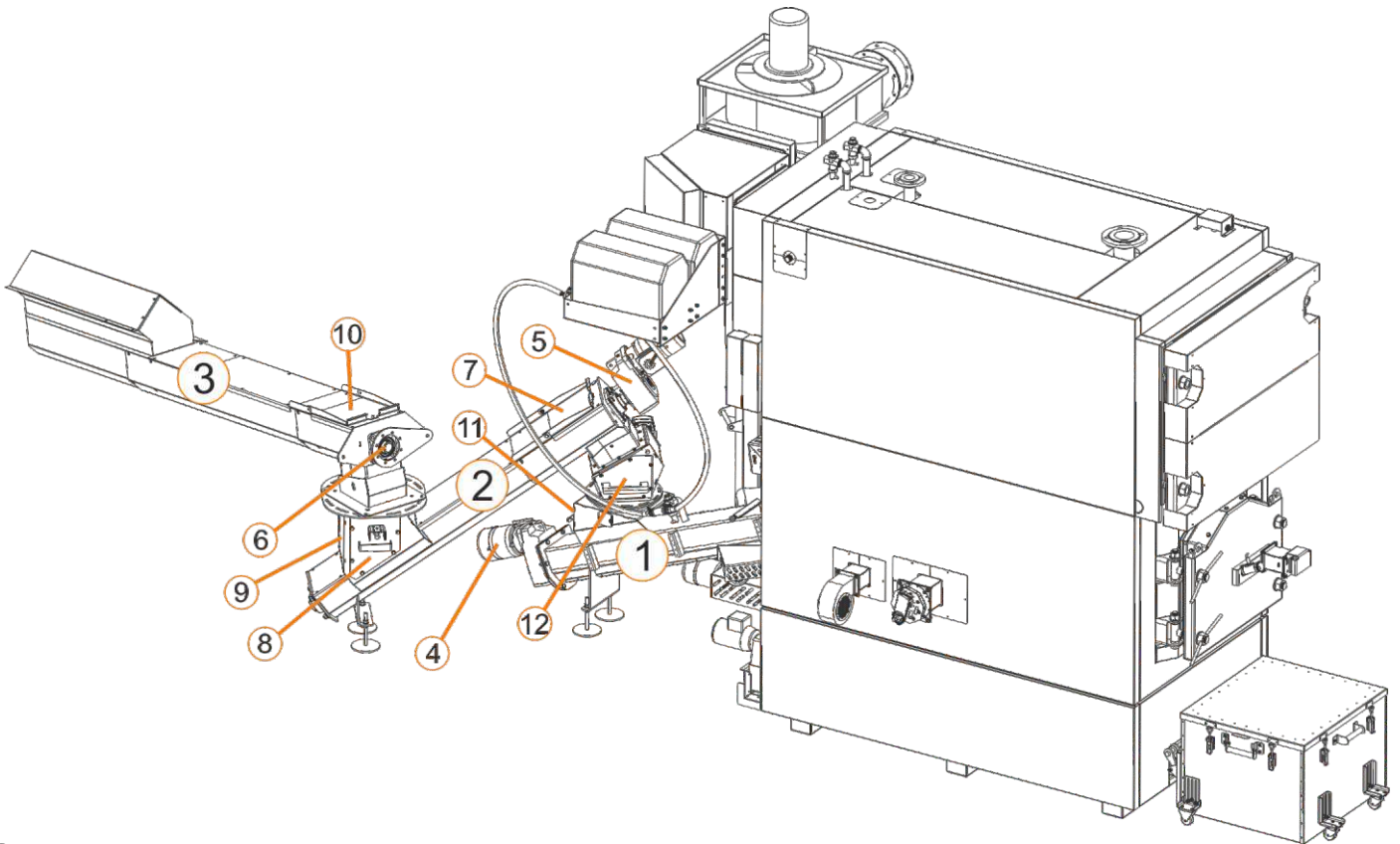
PREGLED ELEKTRIČNIH KOMPONENTI

		170	250	340	450	580
1	Ventilator ciklona	1×0,55 [kW], 400 V	1×1,1 [kW], 400 V	1×1,1 [kW], 400 V	1×2,2 [kW], 400 V	1×2,2 [kW], 400 V
2	Motor Transportera 1	1×0,55 [kW], 400 V	1×0,55 [kW], 400 V	1×0,55 [kW], 400 V	1×0,55 [kW], 400 V	1×0,55 [kW], 400 V
3	Motor čistača pepela	1×0,18 [kW], 400 V	1×0,18 [kW], 400 V	1×0,18 [kW], 400 V	1×0,18 [kW], 400 V	1×0,18 [kW], 400 V
4	Ventilator primarnog zraka	1×0,18 [kW], 400 V	1×0,18 [kW], 400 V	1×0,18 [kW], 400 V	1×0,25 [kW], 400 V	1×0,25 [kW], 400 V
5	Motor zaklopke ventilatora primarnog zraka 2	1×0,0015 [kW], 400 V	1×0,0015 [kW], 400 V	1×0,0015 [kW], 400 V	1×0,0015 [kW], 400 V	1×0,0015 [kW], 400 V
6	Motor zaklopke ventilatora primarnog zraka 1	1×0,0015 [kW], 400 V	1×0,0015 [kW], 400 V	1×0,0015 [kW], 400 V	1×0,0015 [kW], 400 V	1×0,0015 [kW], 400 V
7	Ventilator sekundarnog zraka	4×0,083 [kW], 400 V	4×0,083 [kW], 400 V	2×0,083 [kW], 400 V	6×0,083 [kW], 400 V	8×0,083 [kW], 400 V
8	Motor zaklopke ventilatora sekundarnog zraka	2×0,0015 [kW], 400 V	2×0,0015 [kW], 400 V	2×0,0015 [kW], 400 V	4×0,0015 [kW], 400 V	6×0,0015 [kW], 400 V
9	Motor pomične rešetke	1×0,090 [kW], 400 V	1×0,090 [kW], 400 V	1×0,090 [kW], 400 V	1×0,090 [kW], 400 V	1×0,090 [kW], 400 V
10	Električni grijač	1×1,6 [kW], 400 V	1×1,6 [kW], 400 V	1×1,6 [kW], 400 V	1×1,6 [kW], 400 V	1×1,6 [kW], 400 V
11	Motor zaklopke zaštite od povratnog plamena	1×0,0065 [kW], 400 V	1×0,0065 [kW], 400 V	1×0,0065 [kW], 400 V	1×0,0065 [kW], 400 V	1×0,0065 [kW], 400 V
	Motor 3-putnog mješajućeg ventila	1×0,005 [kW], 400 V	1×0,005 [kW], 400 V	1×0,005 [kW], 400 V	1×0,005 [kW], 400 V	1×0,005 [kW], 400 V

10.1. TRANSPORTERI / OTVORI ZA REVIZIJU



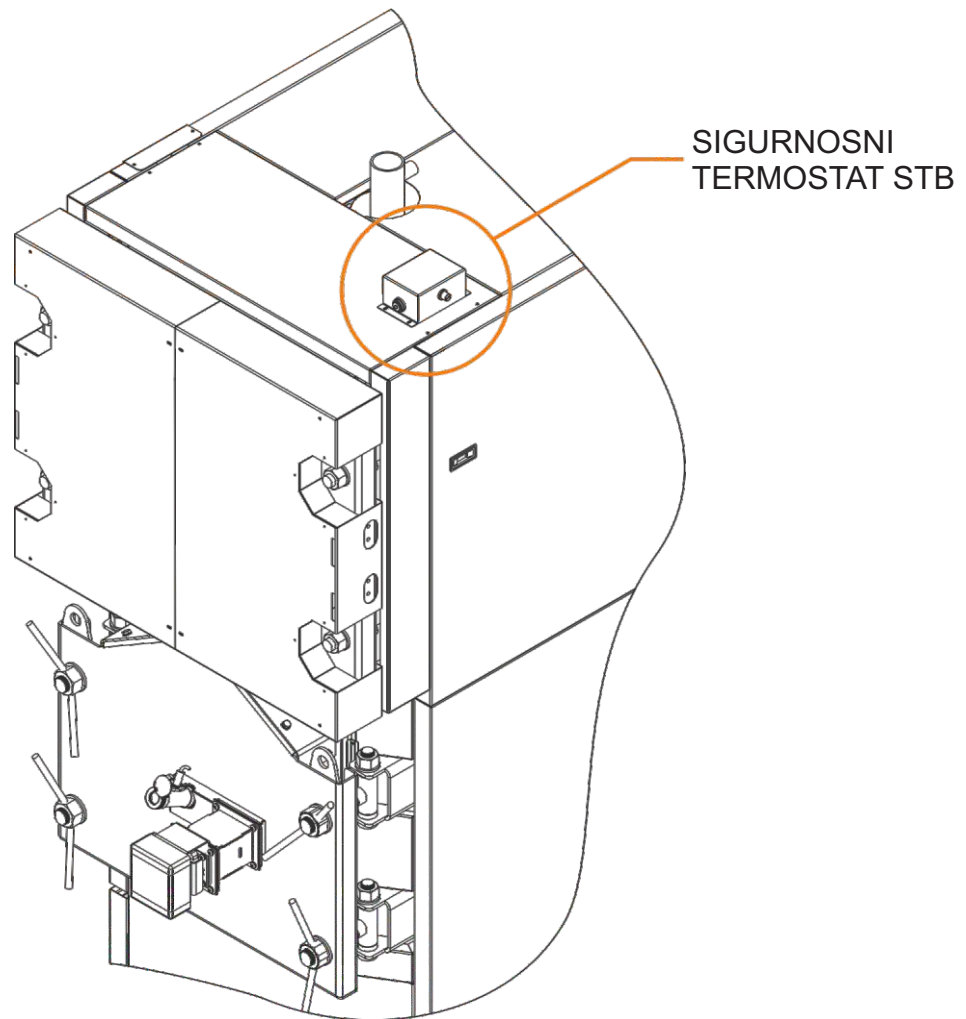
Prije korištenja revizijskih otvora potrebno je isključiti napajanje na glavnoj sklopici.



- ① - Transporter 1 (transporter kotla)
- ② - Transporter 2 (Transporter između Transportera 1 i Transportera 3) - obavezna dodatna oprema
- ③ - Transporter 3 - obavezna dodatna oprema
- ④ - Motor s reduktorom Transportera 1
- ⑤ - Motor s reduktorom Transportera 2
- ⑥ - Motor s reduktorom Transportera 3
- ⑦ - Revizijski otvor Transportera 2
- ⑧ - Revizijski otvor Transportera 2 (s obje strane)
- ⑨ - Revizijski otvor Transportera 2
- ⑩ - Revizijski otvor Transportera 3
- ⑪ - Revizijski otvor Transportera 1
- ⑫ - Revizijski otvor Transportera 1 (s obje strane)

Maksimalna nazivna električna struja motora transportera: 5,5 A po fazi.

10.2. SIGURNOSNI ELEMENTI



Sigurnosni termostat STB, preko kotlovske regulacije, isključuje napajanje električnom energijom kad temperatura u kotlu pređe $110^{\circ}\text{C}(+0^{\circ}\text{C} / -9^{\circ}\text{C})$.

Kada se kotao ohladi potrebno je pritisnuti tipku na sigurnosnom termostatu kako bi kotao opet bio spreman za rad.

11.0. GORIVO

Toplovodni kotao **EKO-CKS Multi Plus 170-580** može biti ložen **drvenom sječkom (B1** prema EN 303-5:2012) i **drvenim peletima (C1** prema EN 303-5:2012; **A1** prema ISO 17225-2).

KARAKTERISTIKE GORIVA

C1, Drveni peleti:

- ogrjevna vrijednost: ≥ 5 kWh/kg (18 MJ/kg)
- promjer: ≤ 6 mm
- maks. sadržaj vlage: ≤ 12 %
- maks. sadržaj prašine: $\leq 1,5$ %.

B1, Drvena sječka

- veličina: G30, G50
 - maks. sadržaj vlage: 35%
-





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, Croatia

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