

HR

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



PRIJE KORIŠTENJA UREĐAJA PAŽLJIVO PROČITATI OVE TEHNIČKE UPUTE.



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



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



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



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.

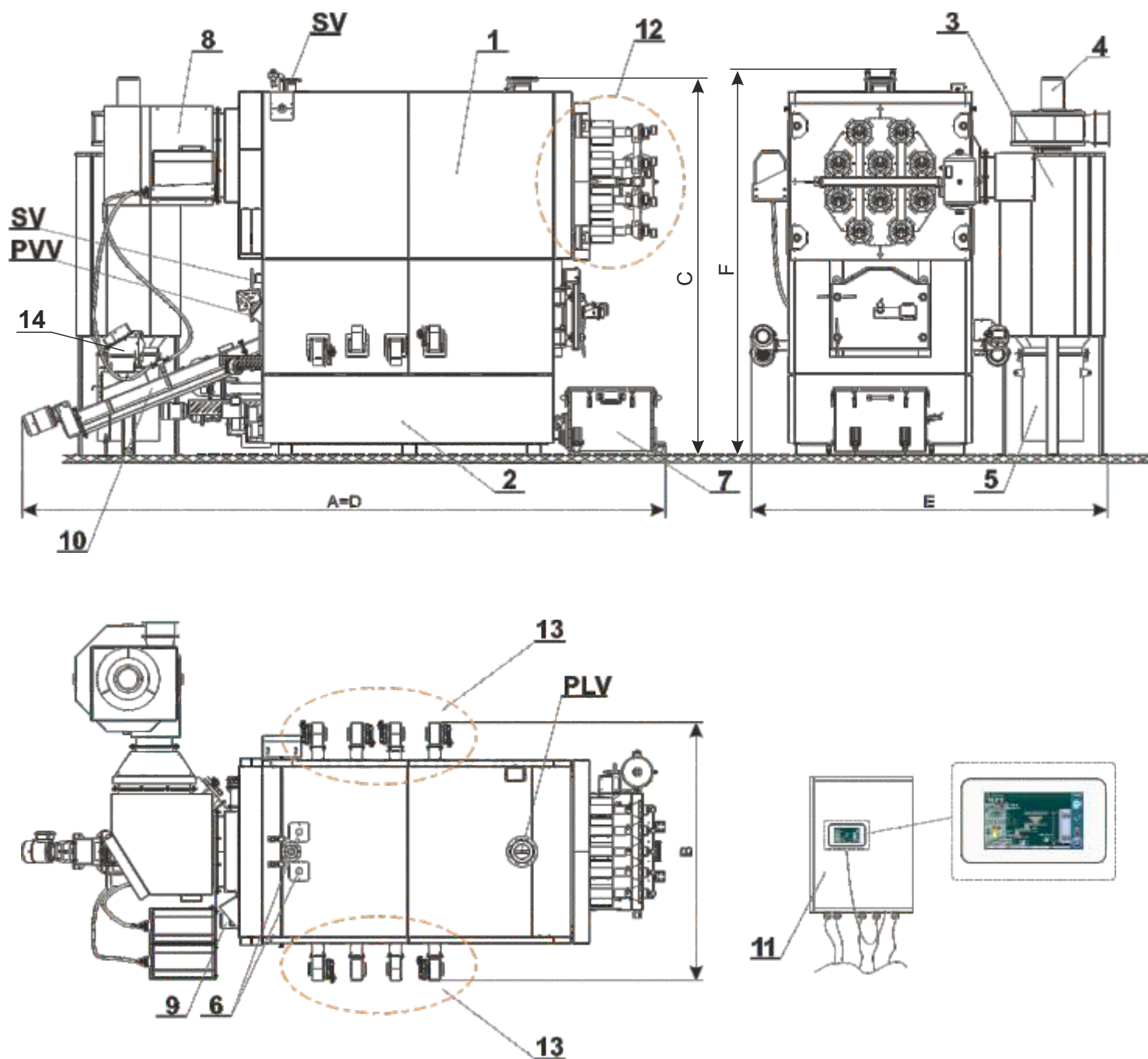
Zaštitite kotlovnici i izbjegnite da glodavci i ptice blokiraju dovod svježeg zraka u kotlovnici.

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

TEHNIČKI PODACI

TIP		EKO-CKS Multi Plus 170	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 (l)		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)		0,131	0,202	0,283	0,358	0,447
Maseni protok dimnih plinova kod minimalne snage (kg/s)		0,049	0,077	0,109	0,142	0,18
Opseg namještanja temp. vode pomoću regulacije (°C)		75-80; 75-93*				
Minimalno vrijeme rada kod nazivne snage (sat)		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		Drvena sječka: (A1-A2) / (P16S-P31S / (G30-G50)) W20-W35 / M20 (EN ISO 177225 - 4); Drveni peleti: A1 (EN ISO 177225 - 2)				
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, fi12x50 za drvene pelete				
Volumen komore punjenja gorivom (l)		125	140	330	395	450
Dimenzije otvora komore punjenja gorivom (v x š) (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)	3995	4350	4345	4620	4620
	Širina (B) (mm)	1470	1650	1600	1880	1970
	Visina (C) (mm)	2220	2470	2485	2555	2735
Ukupna masa - (kotao s oplatom i priborom) (kg)		2790	3855	4300	5300	5940
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)		93 (gašenje kotla: 95°C)*				
Priključci kotla	Polazni i povratni vod (R)/(DN)	2"	80	80	100	100
	Punjenje i pražnjenje (R)	1"	1"	1"	6/4"	6/4"
	Sigurnosni vod (R)/(DN)	6/4"	40	40	50	50
Ukupne dimenzije sistema	Ukupna dubina (D) (mm)	3995	4350	4345	4620	4620
	Ukupna širina (E) (mm)	2020	2210	2235	2540	2635
	Ukupna visina (F) (mm)	2290	2540	2540	2635	2810
Broj turbulatora (inox / žičani) (kom.)		18 / 22	26 / 36	32 / 44	32 / 50	44 / 63
Način rada uređaja		s ventilatorom				
Način rada uređaja		u uvjetima bez kondenzacije				
Način rada uređaja na izlazu dimnih plinova		pretlačni				
Promjer dimovodnog priključka (mm)		Φ182	Φ202	Φ202	Φ202	Φ202
Emisija buke kotla u prostor (dB(A))		<70				
Metoda mjerenja emisije buke u prostoru		prema EN 15036-1				
ELEKTRIČNA SPAJANJA						
Priključni napon (V)		400				
Frekvencija (Hz)		50				
Vrsta struje		~(AC)				
Priključna električna snaga kod nazivne snage (W)		860	1081	1330	1724	2190
Priključna 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 2,2[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]	6x 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 0,083kW], 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 miješajućeg 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]				
Volumen posude za pepeo kotla (l)		120	120	170	170	170
Volumen posude za pepeo ciklona (l)		45	90	90	90	90

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



- 1 - Tijelo kotla
- 2 - Plamenik na drvenu sječku / drvene pelete
- 3 - Ciklon
- 4 - Motor ventilatora ciklona
- 5 - Kutija za pepeo ciklona
- 6 - Mjesto za ugradnju osjetnika termičkih ventila
- 7 - Kutija za pepeo
- 8 - Spoj kotao - ciklon
- 9 - Čistači pepela s motorom i reduktorom
- 10 - Transporter-1

- 11 - Razvodni električni ormar s kotlovskom regulacijom
- 12 - Automatsko zračno čišćenje dimovodnih prolaza - Pneumat (Dodatna oprema)
- 13 - Ventilator sekundarnog zraka (broj ventilatora ovisi o snazi kotla)
- 14 - Zaklopka zaštite od povratnog plamena (standardna isporuka) ili dozirni ventil (posebna narudžba)
- PLV - Polazni vod
- PVV - Povratni vod
- SV - Sigurnosni vod

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 topline 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 najsuvremenijom tehnologijom zavarivanja te ispunjava sve uvjete za priključenje na instalaciju centralnog grijanja.

1.1. DIJELOVI KOTLA

OBAVEZNA DODATNA OPREMA:

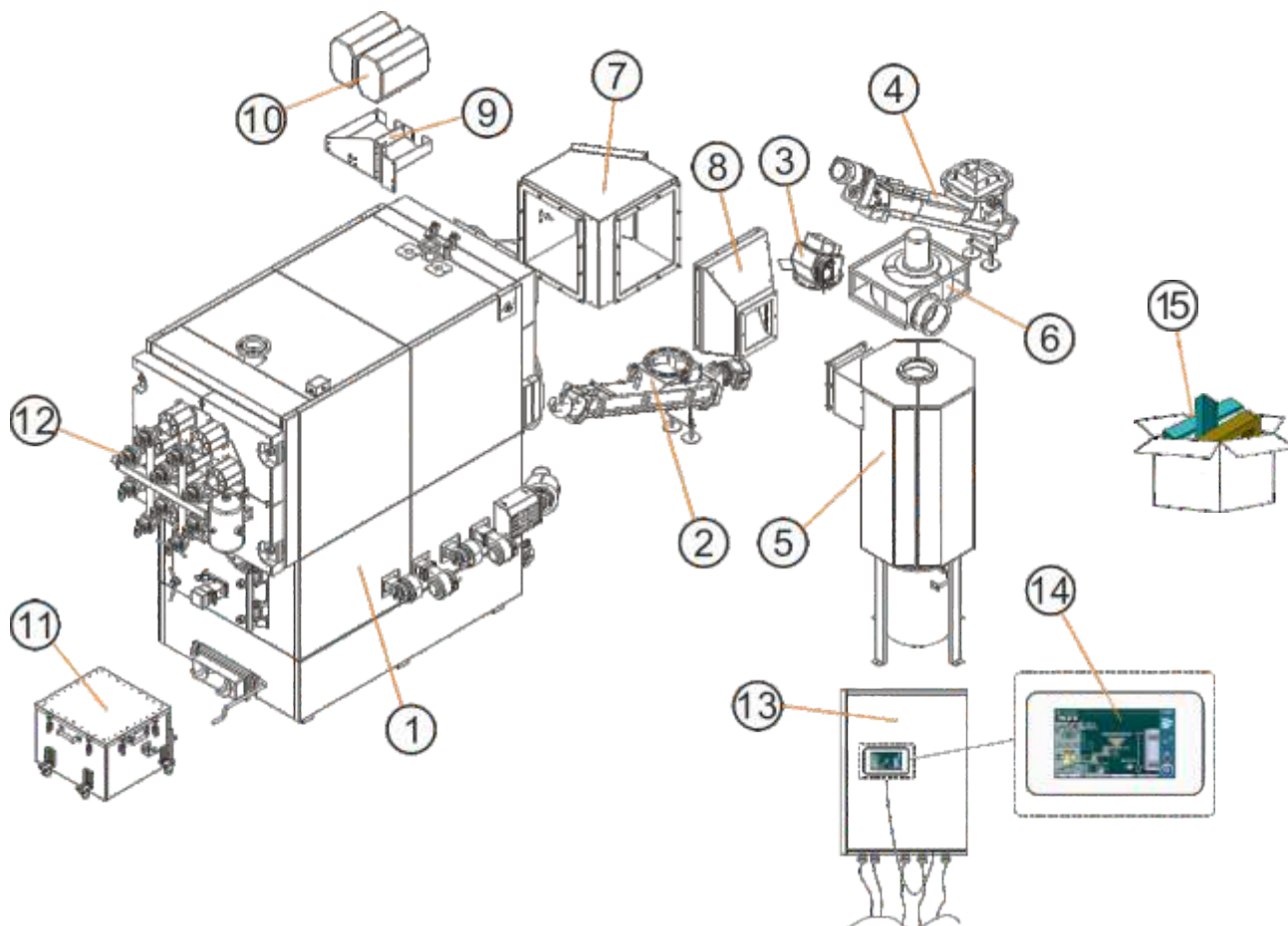
1. Transporter 2 (za drvenu sječku ili drvene pelete)
2. Zaštita povratnog voda

DODATNA OPREMA:

1. Mješač drvene sječke ili peleta s pužnim transporterom za prostoriju
2. Spremnik drvene sječke s mješačem, pužnim transporterom 2m i elektromotornim pogonom
3. Produžetak transportera mješača sječke ili peleta
4. Sistem automatskog čišćenja dimovodnih cijevi izmjenjivača topline
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
9. Sobni korektor CSK
10. Modul za alarm CAL
11. Modul za komunikaciju CM-GSM
12. Kaskadni manager CMNET
13. CM WiFi box (Internet nadzor rada kotla) ili Profibus modul
14. Transporter pepela - TP-3M/9M/3000L-Multi Plus 340-580 (samo za Multi Plus 340/450/580)

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) sa zaklopkom zaštite od povratnog plamena (standardna isporuka) ili dozirni ventil (posebna narudžba)
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
15. Toplinske izolacije i limene oplata za ventilator ciklona i pribornice dimovodnih elemenata (u kartonskoj kutiji)

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 ne radi.

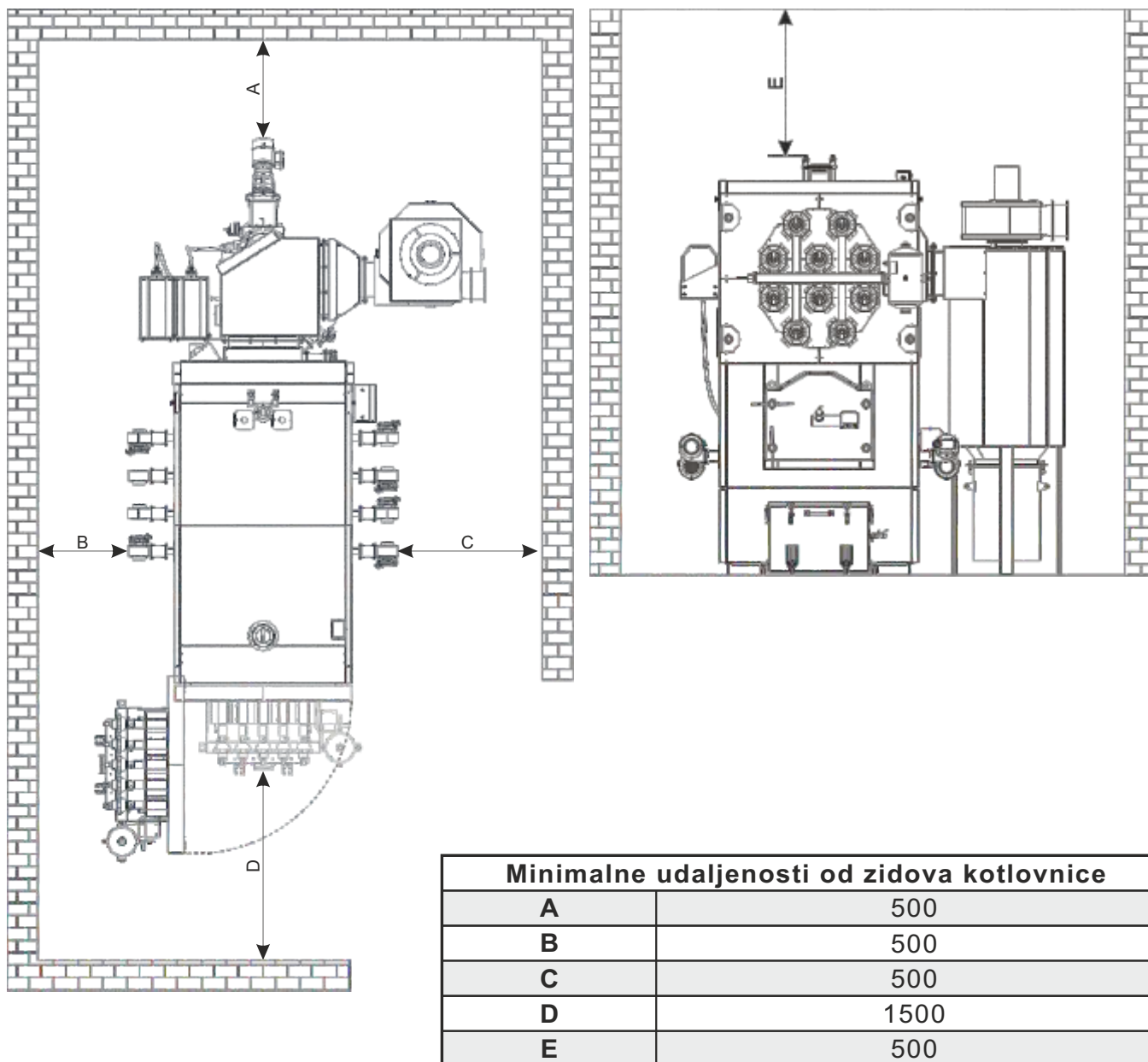


Uvijek pratite zadnje lokalne, regionalne i državne regulative i zakone.



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

2.2. MINIMALNE UDALJENOSTI OD ZIDOVA KOTLOVNICE



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 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.

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

2.4. 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.

Spojna dimovodna cijev između kotla i dimnjaka mora biti plinonepropusna s ugrađenim otvorom za čišćenje, **obavezno toplinski izolirana** termoizolacijskim slojem mineralne vune debljine 30 - 50 mm.

IZBOR DIMNJAKA:

EKO-CKS MULTI PLUS model	170	250	340		450	580	kW
Minimalni promjer dimnjaka	300		300	350	350	400	mm
Korisna visina dimnjaka*	4 - 20						m
Minimalni promjer dimnjače	250		300		350	350	mm
Maksimalna duljina dimnjače	10		5	10			m
Maksimalan broj koljena dimnjače	5		3	5			kom

* Prema lokalnim propisima

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.

Ukoliko je zbog nekih razloga potrebno kotao spojiti na dimnjak primjeren kotlu većih snaga, postoji velika vjerojatnost pojave kondenzacije u dimnjaku. Što se tiče kotla on može normalno raditi.

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 170-580** 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 s tehničkim normama, od strane stručne osobe koja preuzima odgovornost za pravilan rad kotla. Prije priključenja kotla na sustav centralnog grijanja potrebno je dobro isprati sistem od nečistoća zaostalih nakon montaže sistema. Time 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.

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

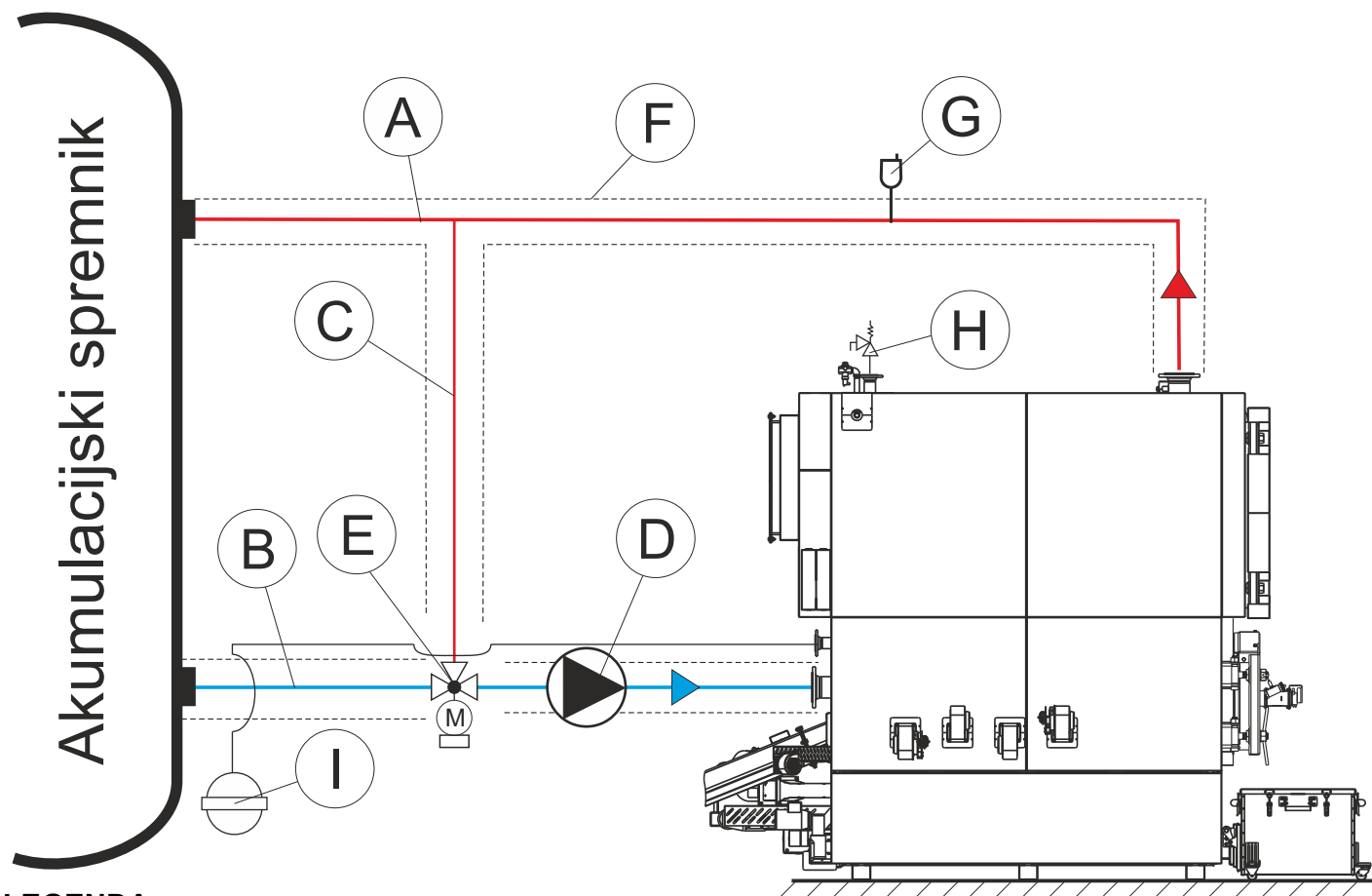
- 1) preko **akumulacijskog spremnika (CAS)** (minimalni volumen akumulacijskog spremnika je 12 l/kW)
- maksimalna podesiva radna temperatura: **93 °C (gašenje kotla: 95 °C)**



**PRIKLJUČENJE KOTLA NA SISTEM CENTRALNOG GRIJANJA
IZVODI SE POMOĆU HOLENDERA / PRIRUBNICA, 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 miješajući 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.

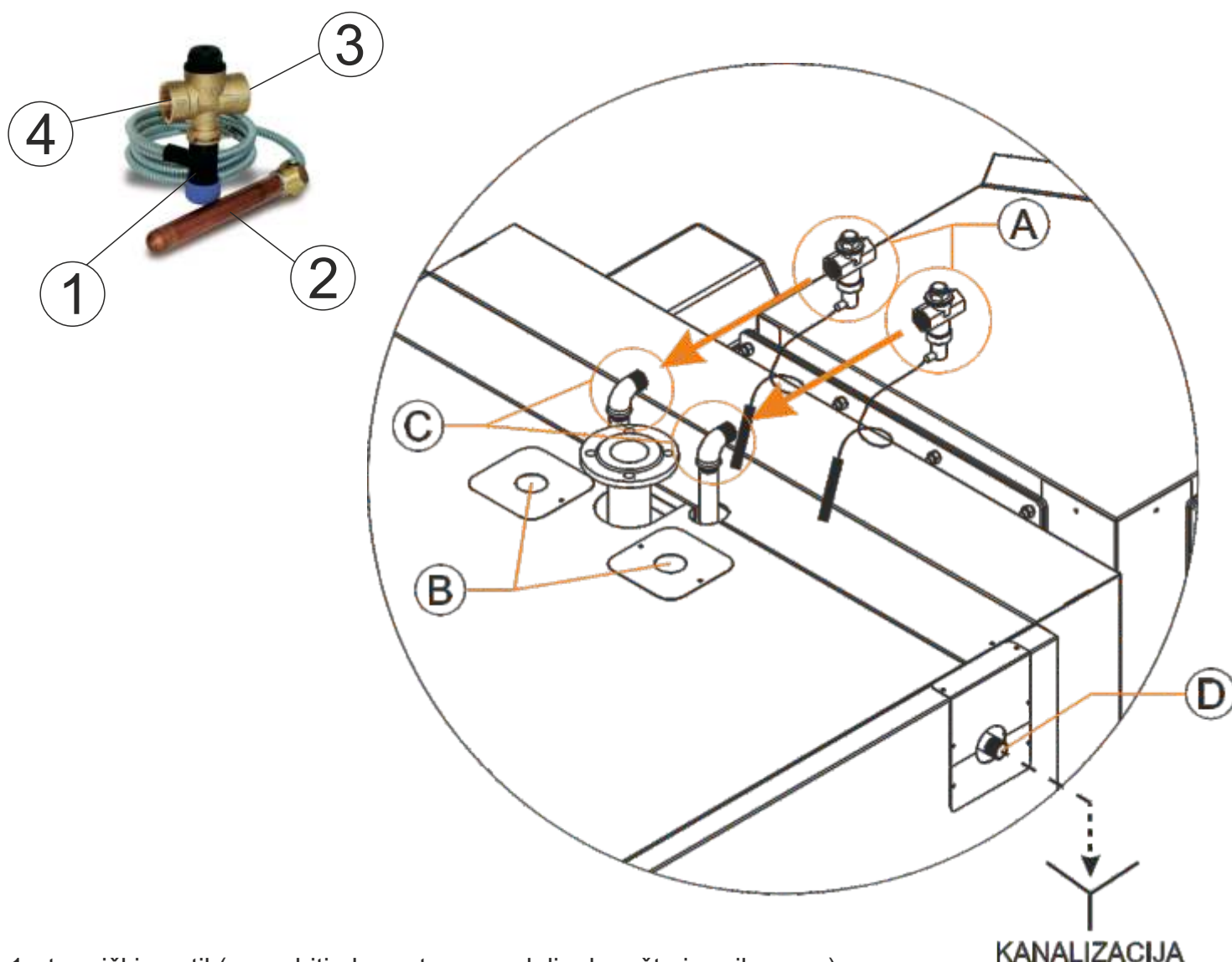
VAŽNO:

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 kotla; 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).

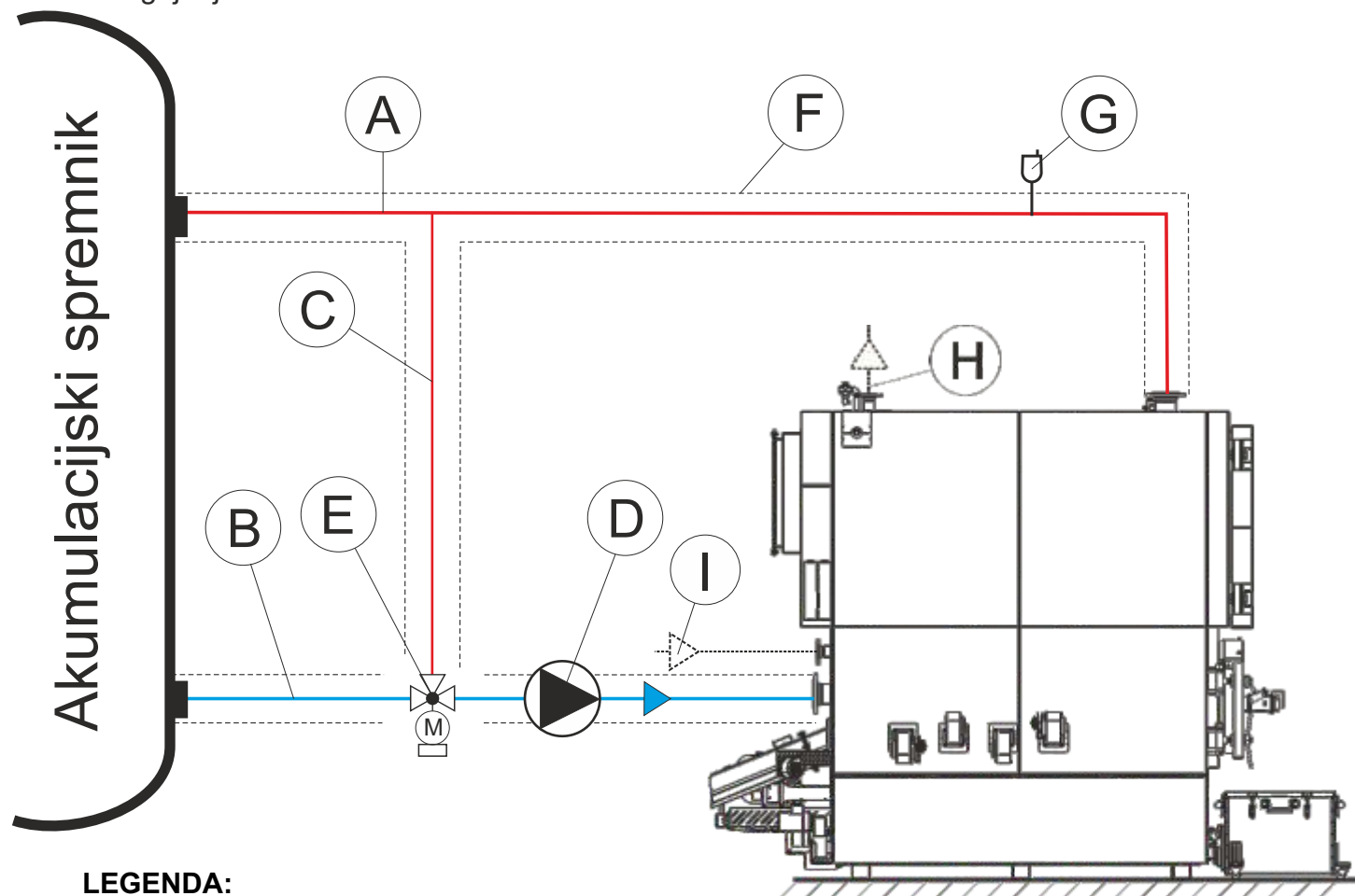
3.2. UGRADNJA KOTLA NA OTVORENI SUSTAV GRIJANJA

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.

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 miješajući 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. UGRADNJA/PODEŠAVANJE/PROVJERA DIJELOVA I OPREME KOTLA

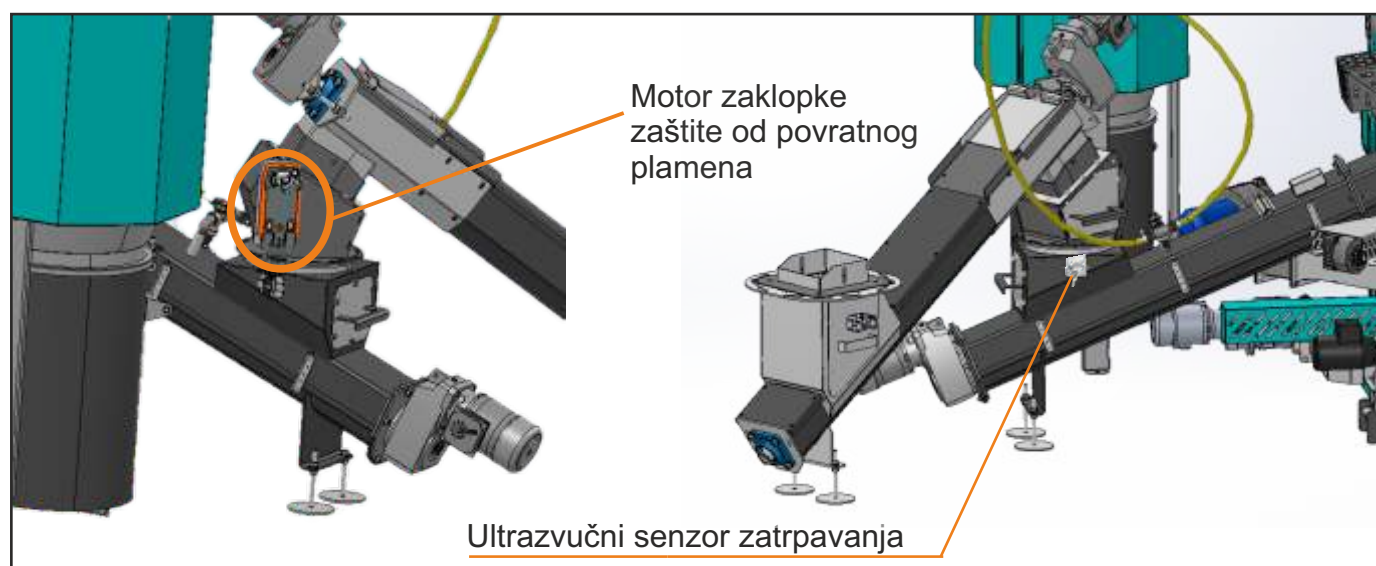
4.1. ZAŠTITA OD POVRATNOG PLAMENA - ZAKLOPKA (ako nije ugrađen dozirni ventil po posebnoj narudžbi)

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:

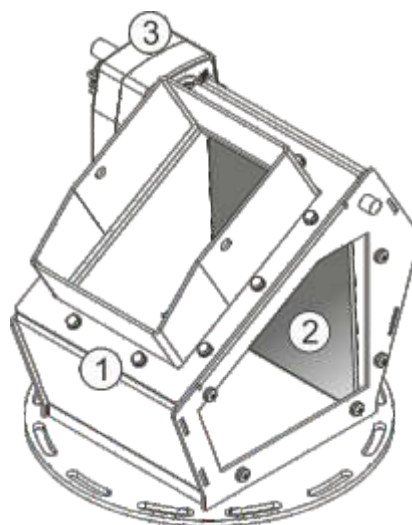
- kada ultrazvučni senzor registrira prepreku (gorivo) u kutiji dobave goriva
- kod nestanka struje (tijekom rada kotla)
- uvijek kada Transporteri (osim Transportera 1) nemaju zahtjev za rad (radna podešenost 0%)
- uvijek kada kotlovska regulacija javi grešku



4.1.1. PODEŠAVANJE ZAKLOPKE ZAŠTITE OD POVRATNOG PLAMENA

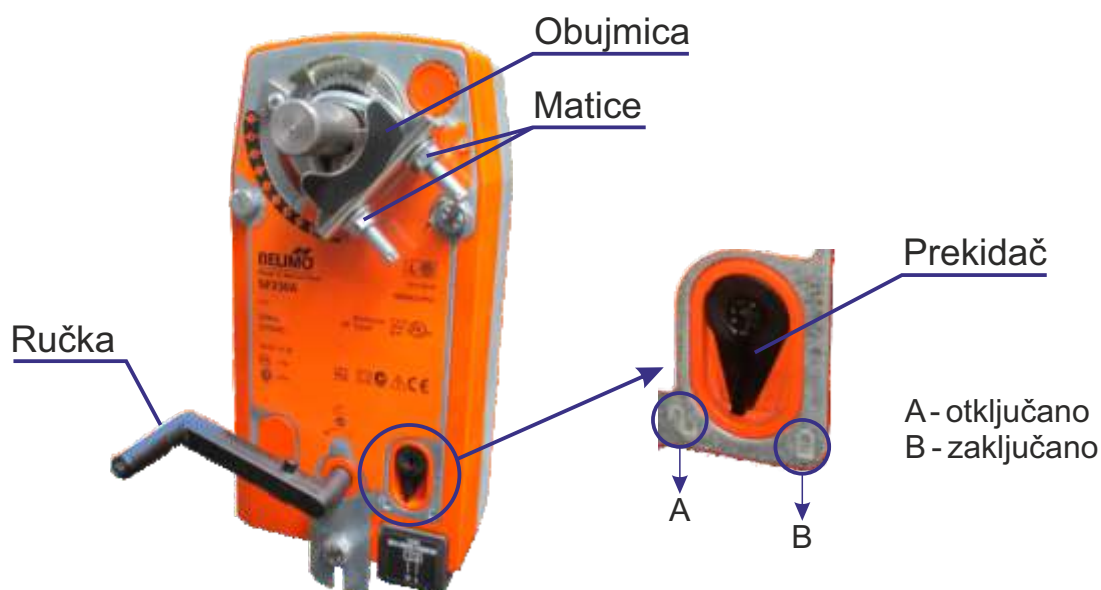
GLAVNI DIJELOVI:

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

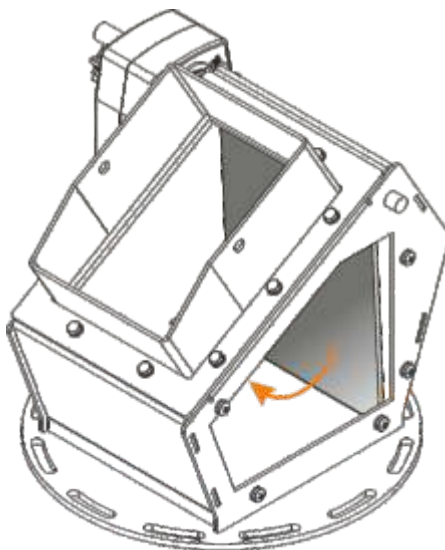


POSTUPAK PODEŠAVANJA ZAKLOPKE ZAŠTITE OD POVRATNOG PLAMENA

1. Isključiti napajanje na razvodnom električnom ormaru.
2. Skinuti poklopac sa kutije dobave goriva.
3. Matice na obujmici motora moraju biti otpuštene tijekom slijedećih 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”



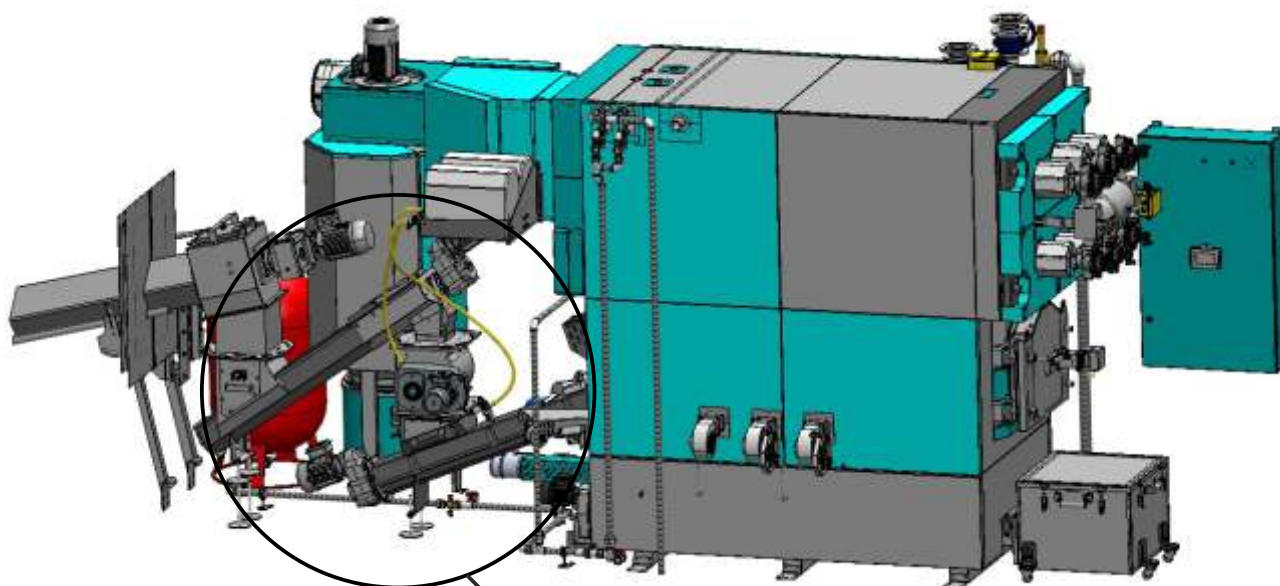
5. Potrebno je rukom pritisnuti zaklopku na vrh kutije dobave goriva i držati je. Drugom rukom je potrebno zategnuti matice na obujmici motora. Prilikom zatezanja matica voditi brigu o tome da zaklopka bude na sredini kutije za dobavu goriva.



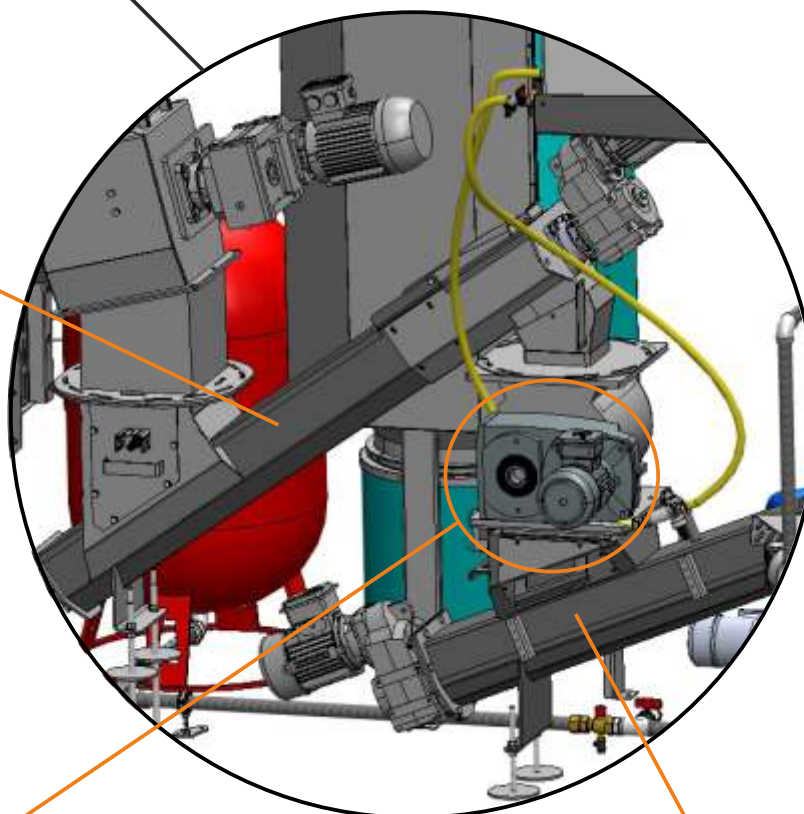
6. Kada su matice zategnute zaklopka mora stajati sama, bez držanja, na vrhu kutije dobave.
7. Potrebno je prebaciti prekidač na motoru u poziciju „otključano”. Sada će motor zaklopke dodatno pritisnuti zaklopku na vrh kutije za dobavu goriva.

4.2. ZAŠTITA OD POVRATNOG PLAMENA - DOZIRNI VENTIL (ako je ugrađen)

Zaštita od povratnog plamena na Transporteru-1 (transporter koji dovodi gorivo u plamenik kotla) je u ovoj varijanti izvedena pomoću dozirnog ventila koji je smješten između Transportera-1 i Transportera-2.



Transporter-2



Zaštita od povratnog plamena - dozirni ventil

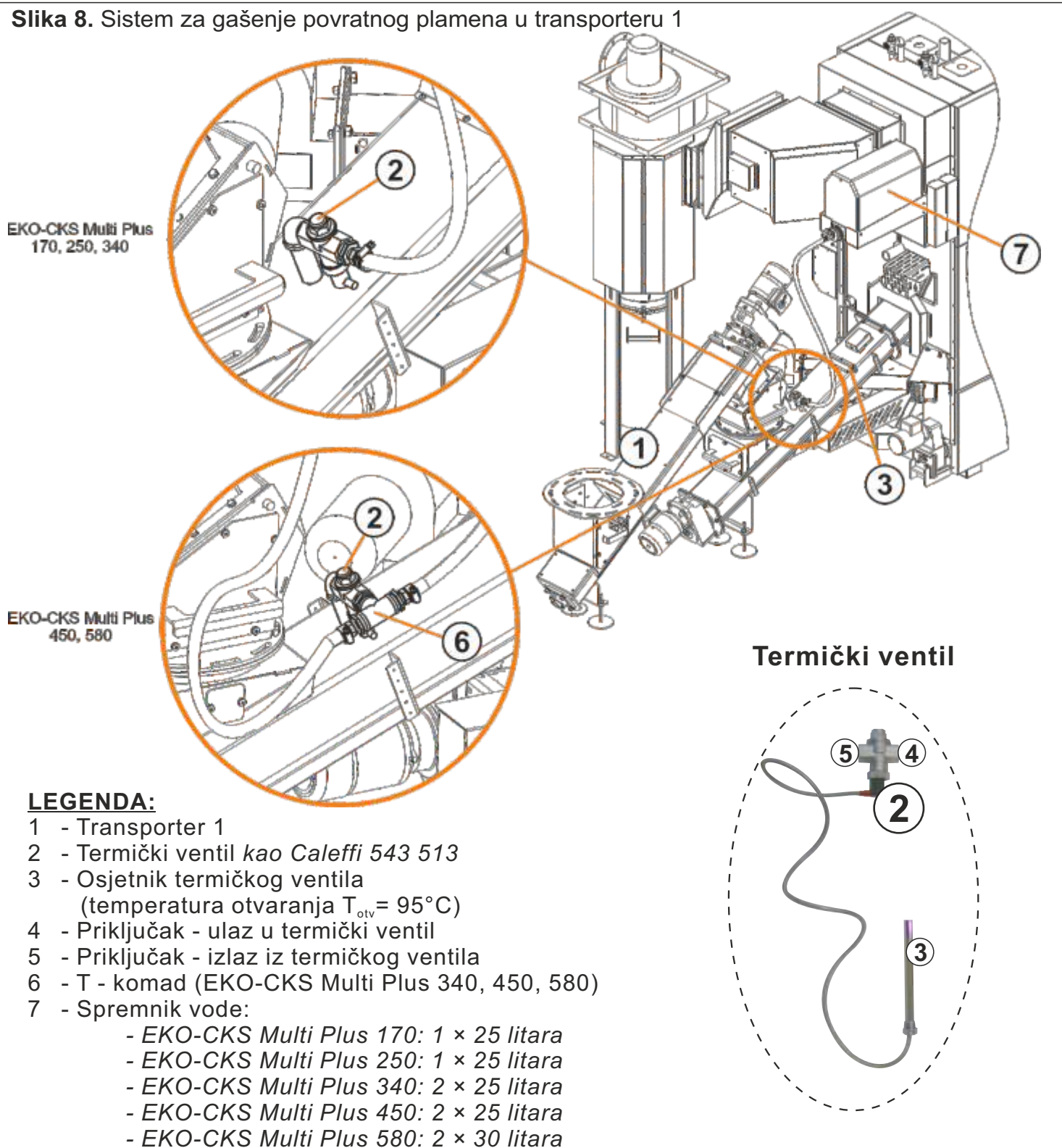
Transporter-1

4.3. 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.

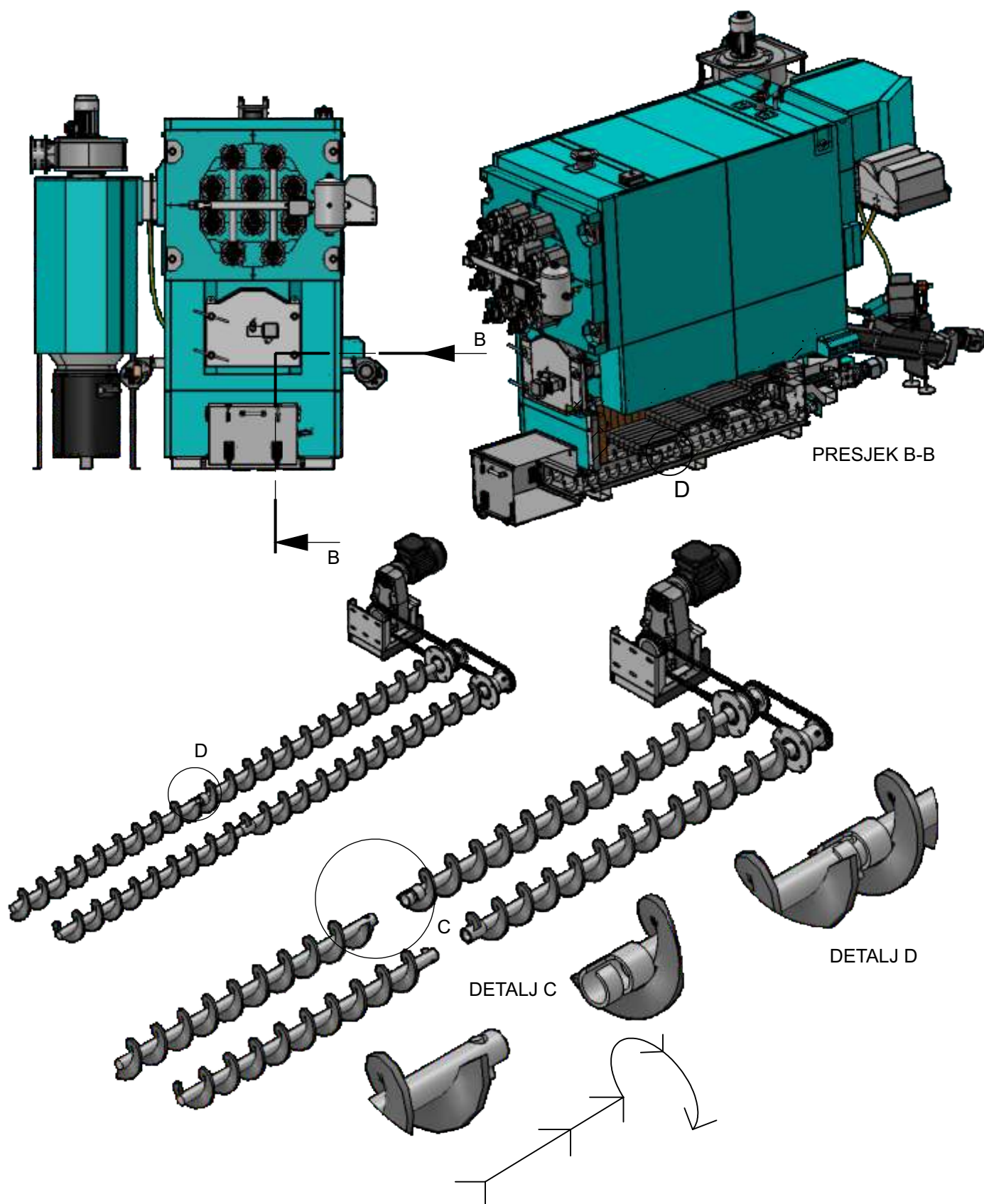
Potrebno je voditi brigu o razini vode u spremniku vode te ga držati punim.

Slika 8. Sistem za gašenje povratnog plamena u transporteru 1



4.4. TRANSPORTER ZA VAĐENJE PEPELA

- Prikaz za 250, 340, 450, 580 kW (170 kW ima samo jedan transporter)



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.



Vrijeme

Odabir prikaza: glavni izbornik / rad

Prikaz rada kotla: grafički/brojčani prikaz

Faza rada kotla

Paljenje / gašenje kotla

Prikaz kotlovske regulacije

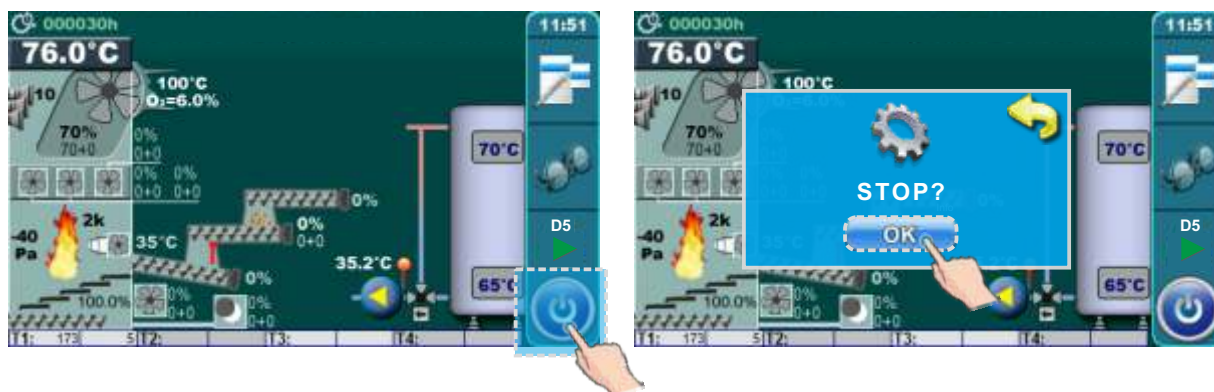
PALJENJE KOTLA (startanje kotla):

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

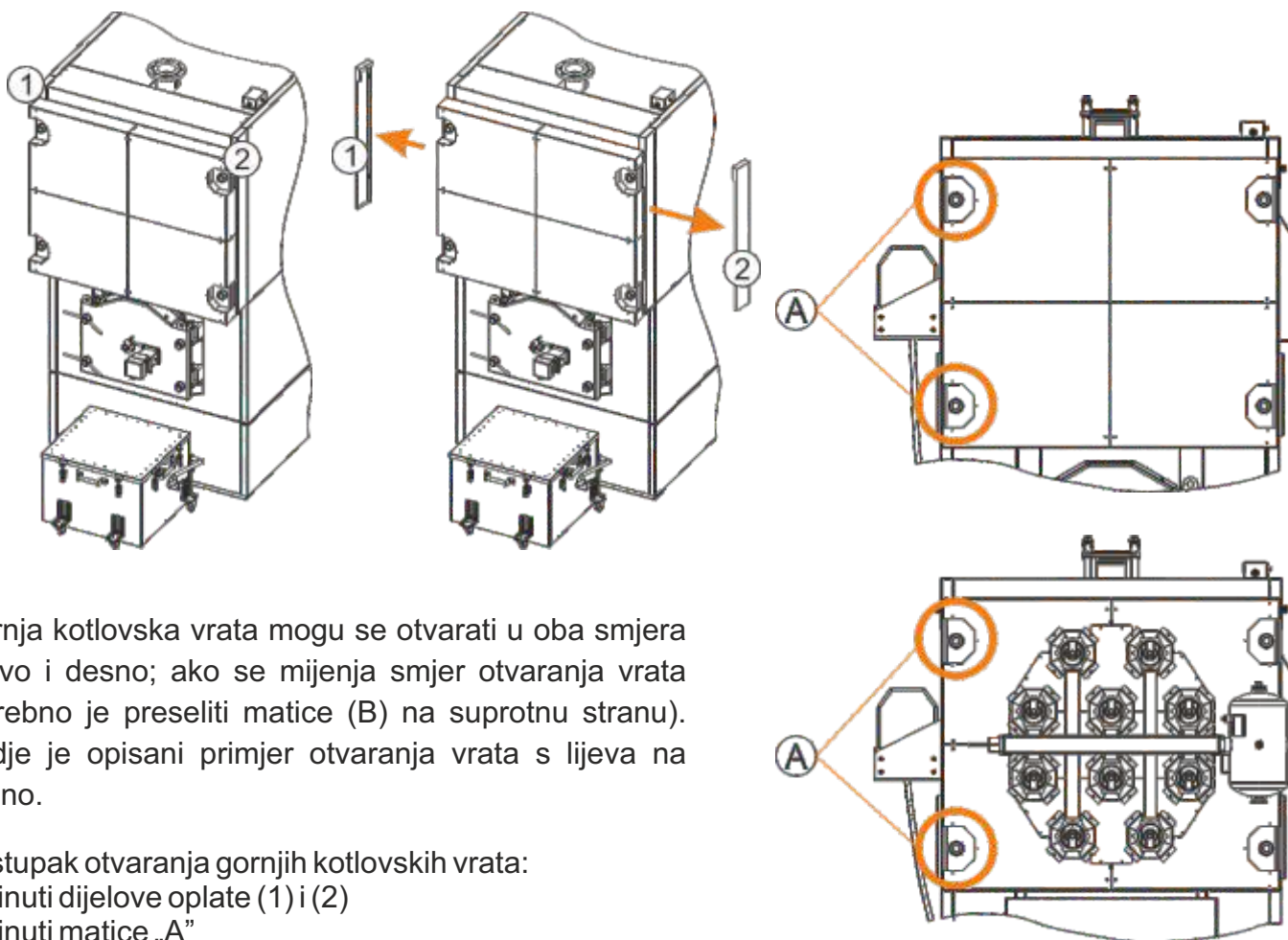
6.1.1. OTVARANJE GORNJIH KOTLOVSKIH VRATA



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 opisan primjer otvaranja vrata s lijeva na desno.

Postupak otvaranja gornjih kotlovskih vrata:

- skinuti dijelove oplave (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 odpojitij cijev komprimiranog zraka.

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

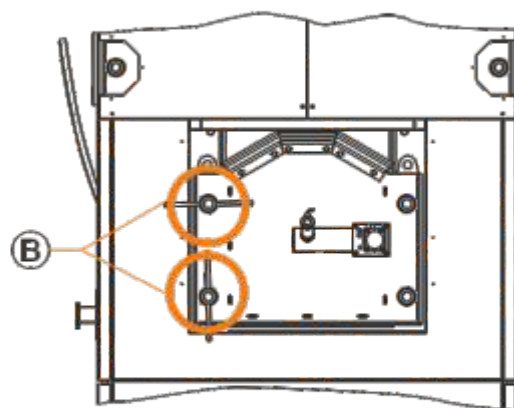
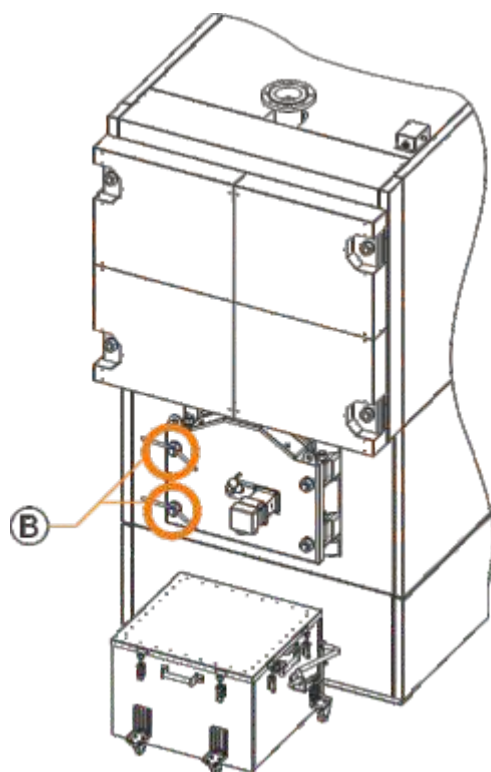
6.1.2. OTVARANJE DONJIH KOTLOVSKIH VRATA



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.

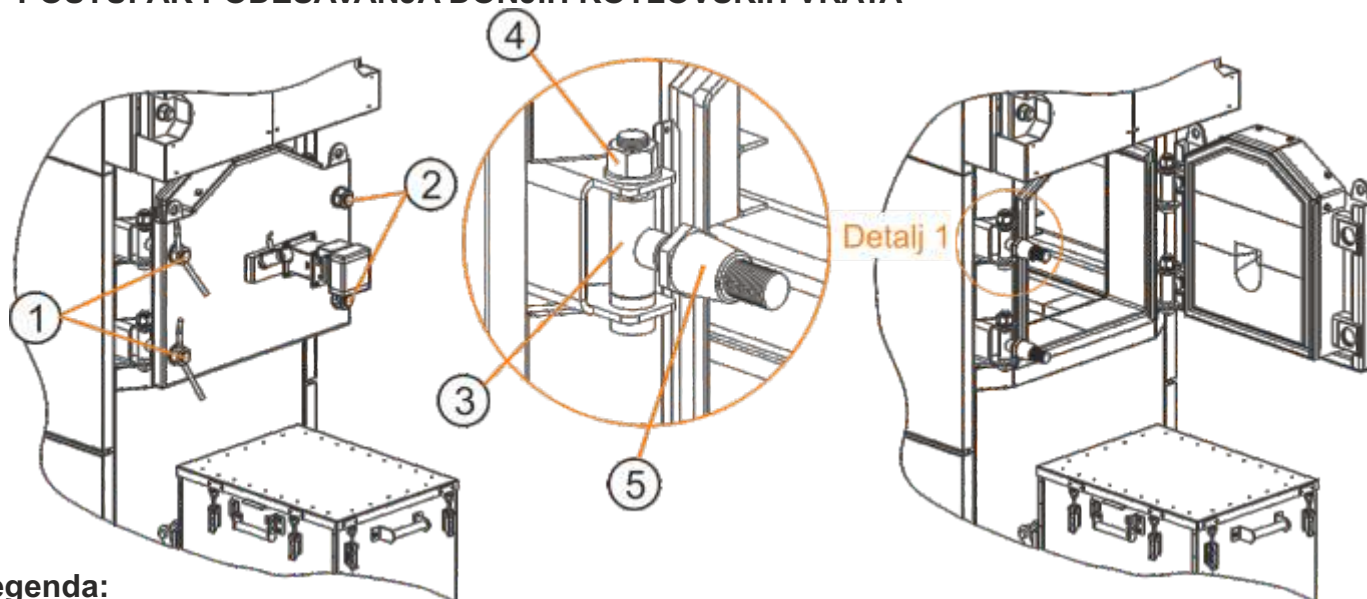
Postupak otvaranja donjih kotlovskih vrata:

- 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.



Pepeo 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.	Svaki 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 svaki 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 prijetu 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).	Svaki 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)).	Svaki 80 radnih sati ili prema potrebi.	Maknuti poklopce dimovodne komore i greblicom očistiti dimovodnu komoru.
Spoj „Kotao - ciklon”.	Svaki 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.
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 7.3. „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 zaštitnog stakla fotočelije".
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 spojnica u elektroormaru	Prije sezone grijanja ili svakih 1500 radnih sati	Pritezanje vijaka na spojnica 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 da li 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 da li pumpe rade.
Lanac na sistemu automatskog vađenje pepela iz ložišta	Prije sezone grijanja	Zatezanje i podmazivanje lanca na sistemu automatskog vađenja 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 da li 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 motoricom	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

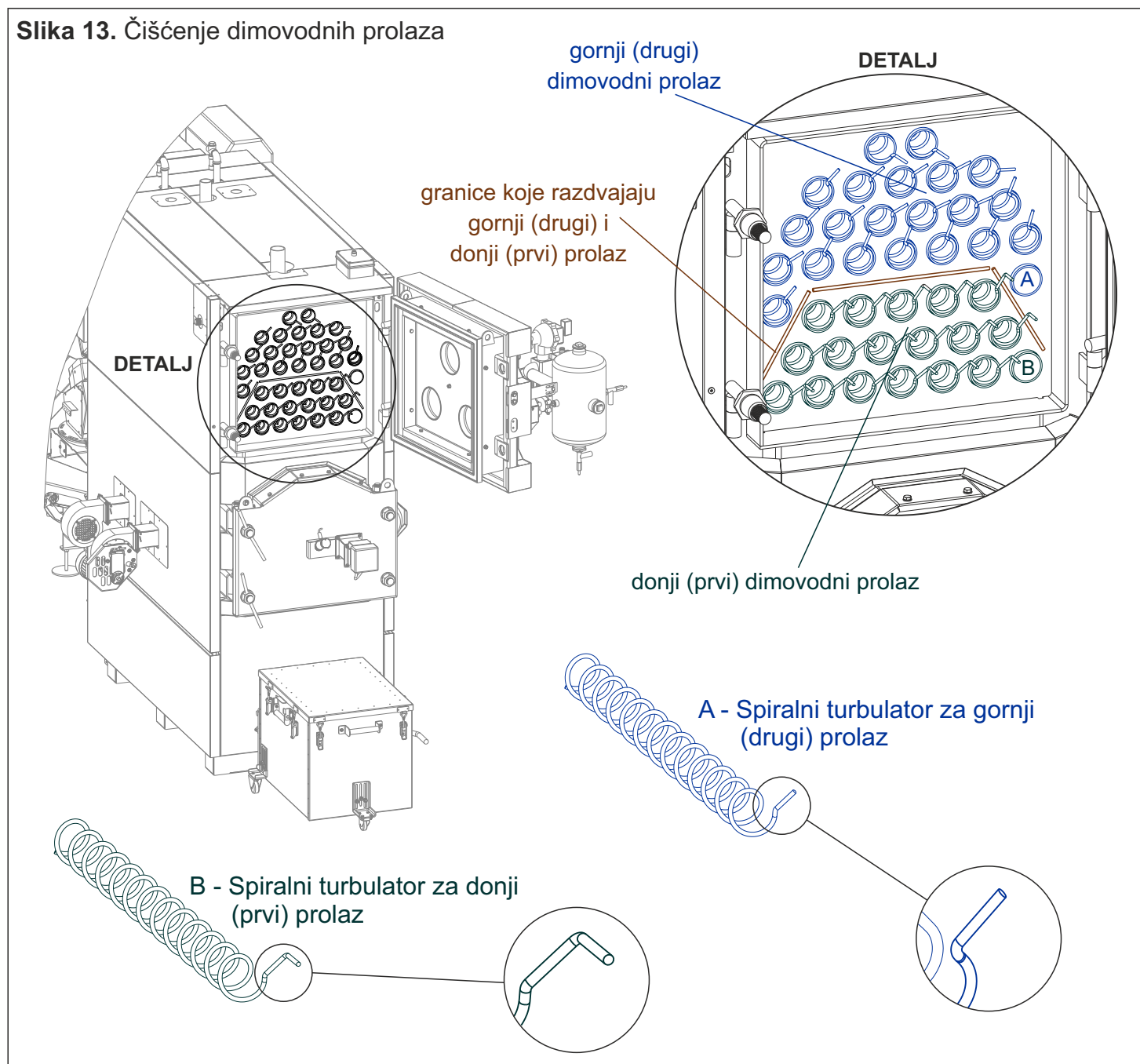
Interval čišćenja:

- 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 gornjeg (drugog) i donjeg (prvog) prolaza.
3. Očistiti dimovodne cijevi (cijev po cijev) s četkom za čišćenje (isporučena s kotlom).
4. Vratiti spiralne turbulatore gornjeg (drugog) i donjeg (prvog) prolaza u cijevi.
5. Zatvoriti gornja kotlovska vrata.

Slika 13. Čišćenje dimovodnih prolaza



7.2. PRAŽNJENJE KUTIJE ZA PEPEO

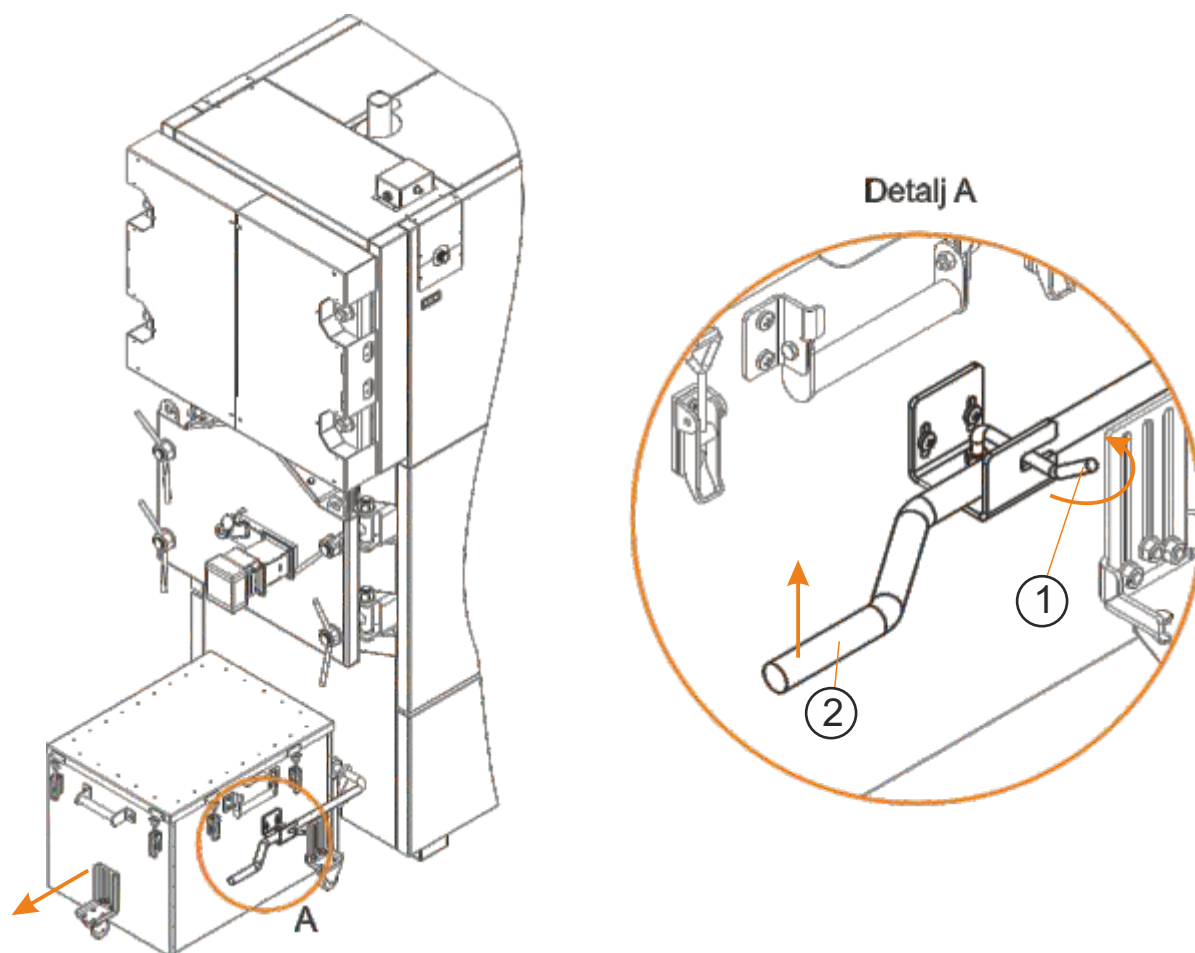
Interval pražnjenja: Svakih 80 radnih sati ili češće prema potrebi.

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

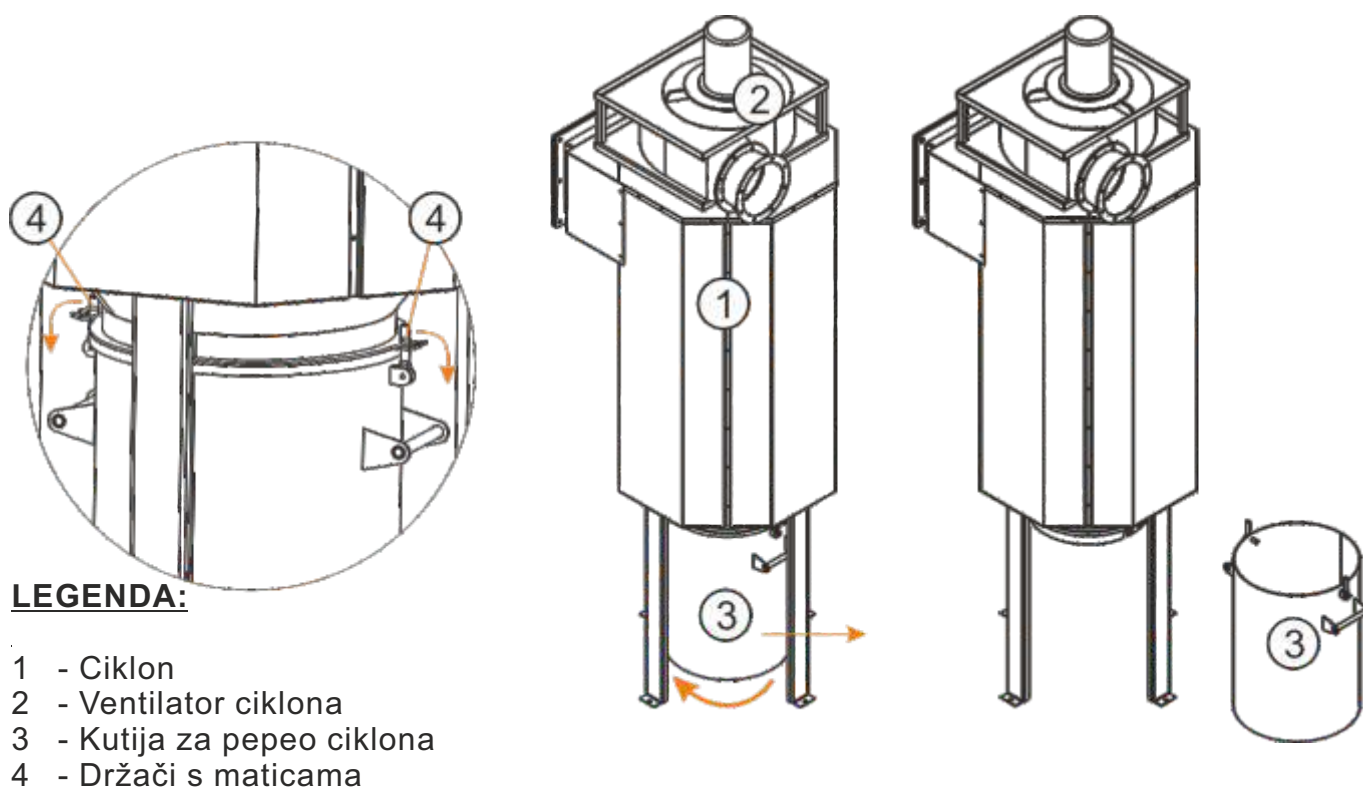
Interval čišćenja: svakih 300 radnih sati ili češće prema potrebi.

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



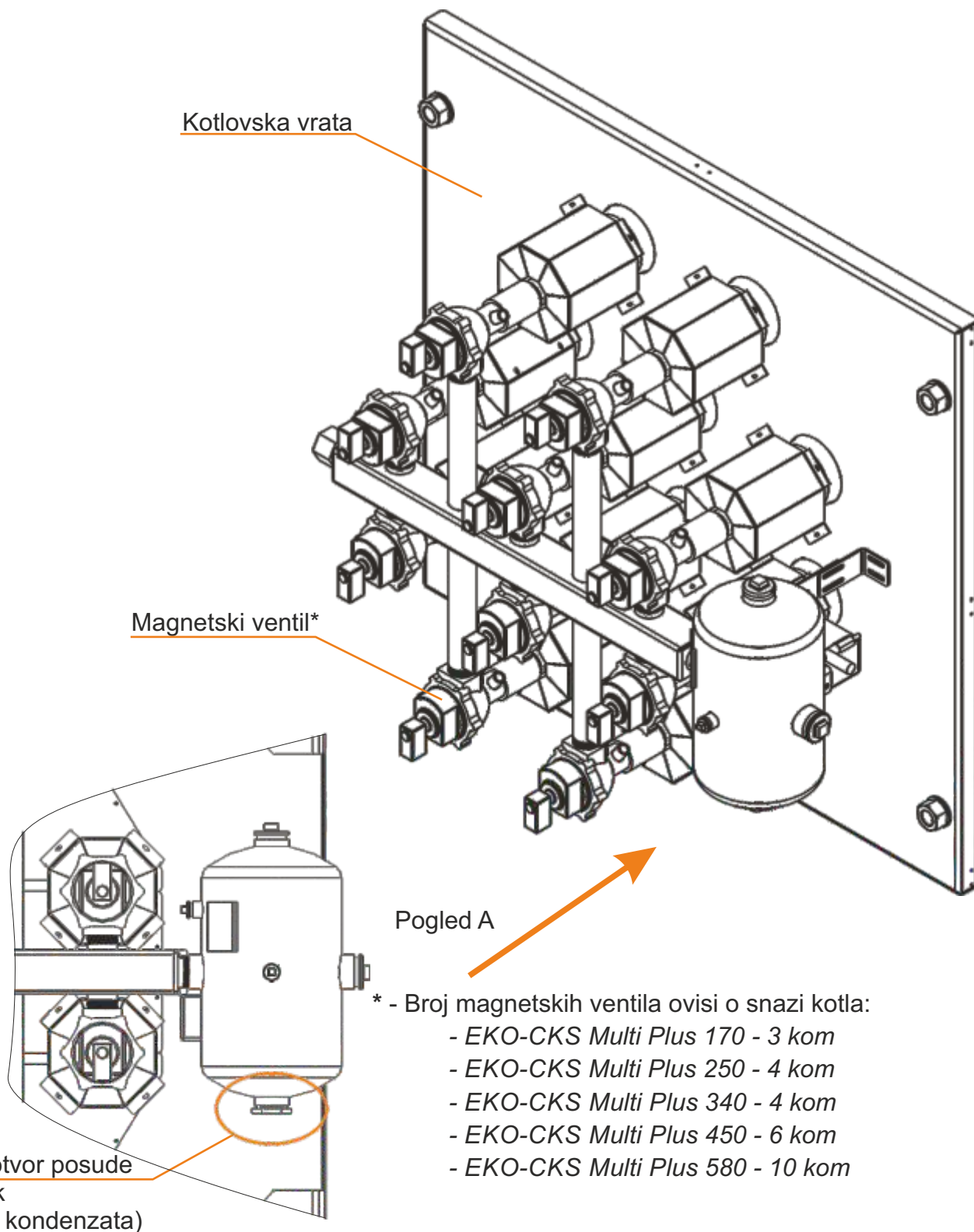
Upotreba zaštitnih rukavica je obavezna.



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

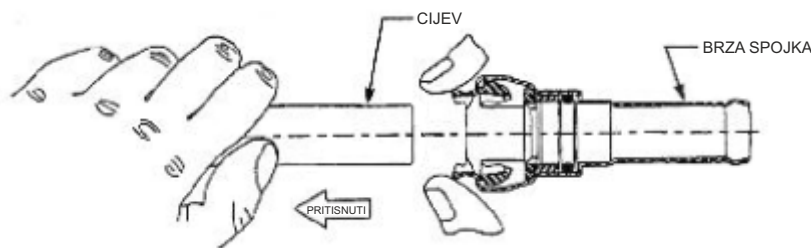
Kompresor je isporučen s ugrađenim dijelovima:

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

Spajanje kompresora

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 pritisnite plastični prsten prema unutra i zatim povucite cijev iz spojke (slika 1). Nakon spajanja kompresora s tlačnom posudom mora se priključiti na električnu instalaciju.

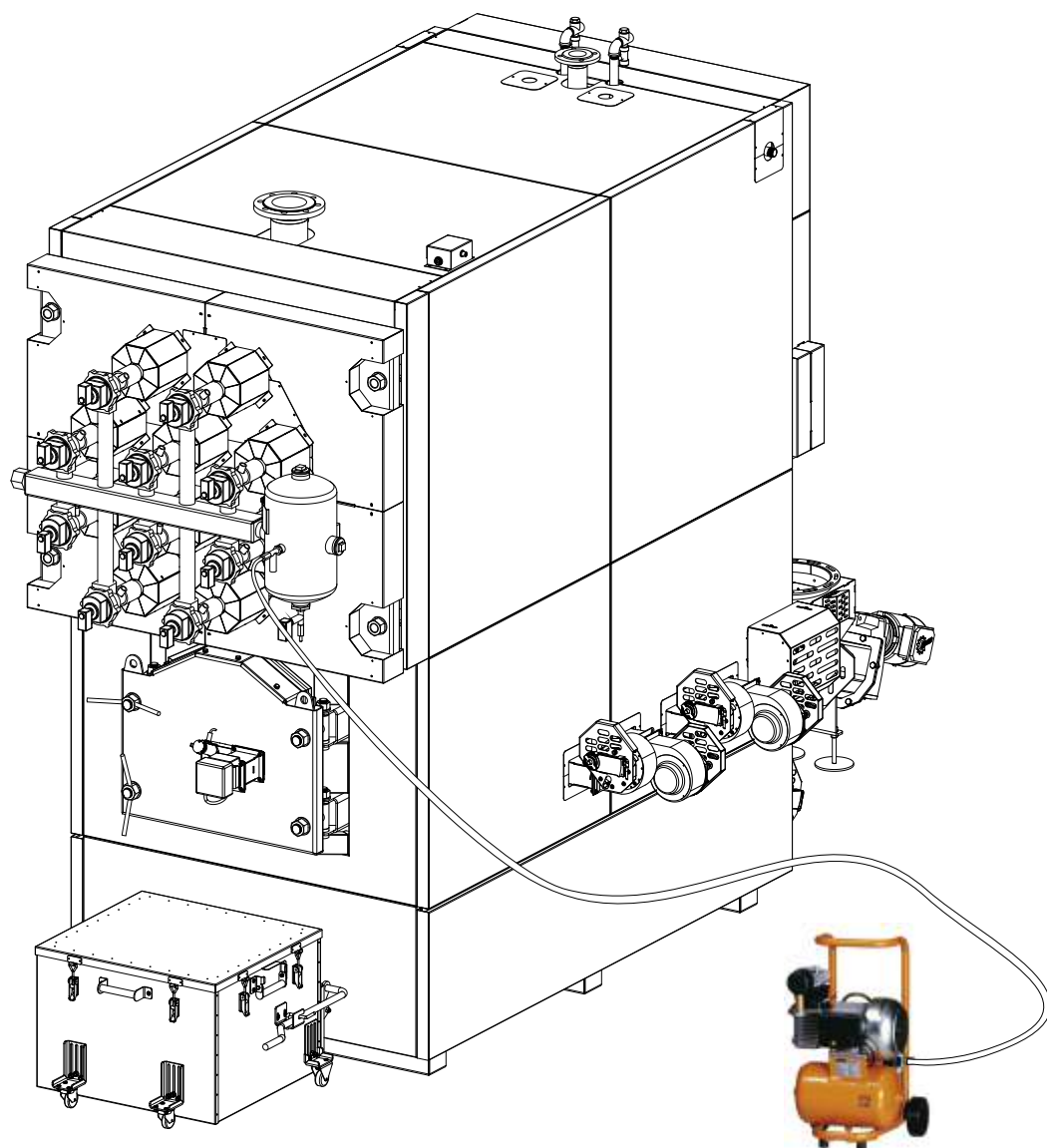
Slika 1.



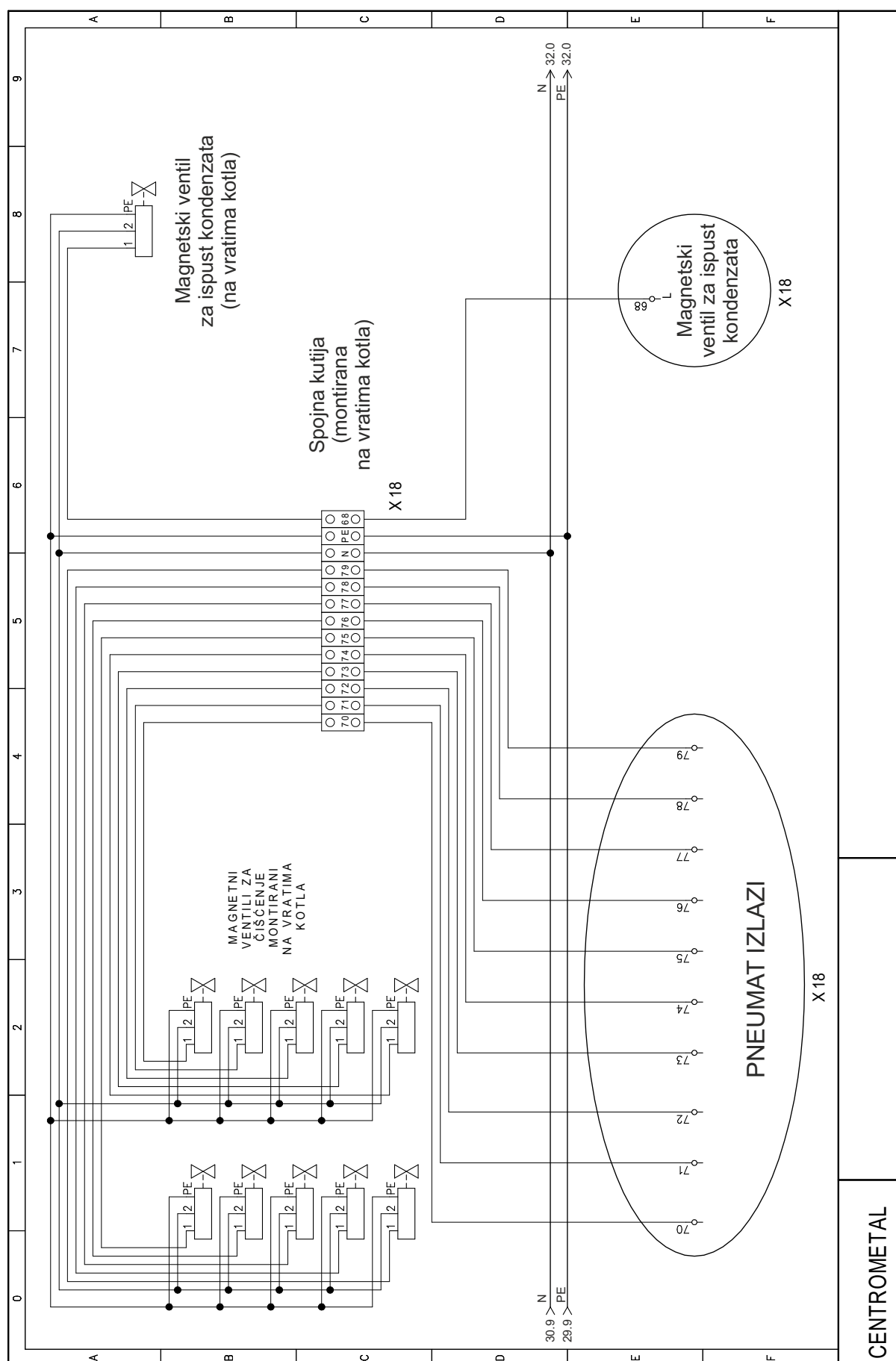
Zračno čišćenje služi za čišćenje dimovodnih cijevi pomoću komprimiranog zraka. Sistem za zračno čišćenje uvijek mora biti spojeni na kompresor. Kompresor mora cijelo vrijeme biti uključen. Tlak iz kompresora do sistema za zračno čišćenje **mora biti** podešen na **5 bar-a**.

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

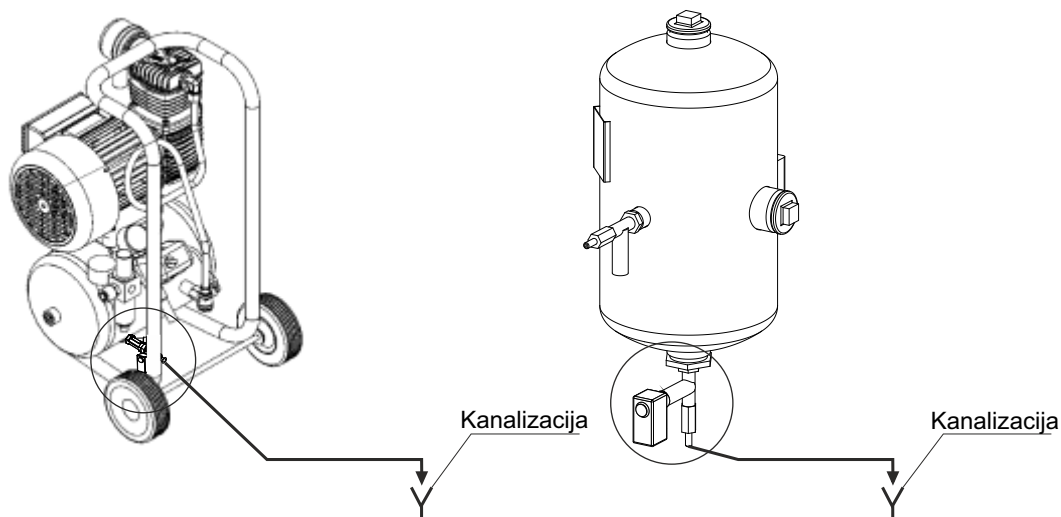
Potrebno je periodično provoditi te radnje kako bi se očuvala funkcionalnost kompresora i kako bi se produljio vijek trajanja.

1. ISPUST KONDENZATA

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 NEČISTOĆA

PERIOD: ---

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

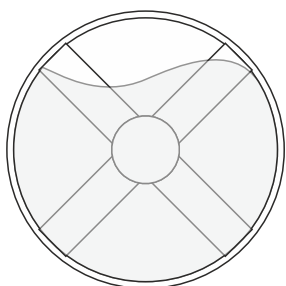
3. PROVJERA RAZINE ULJA

PERIOD: Svaka dva dana.

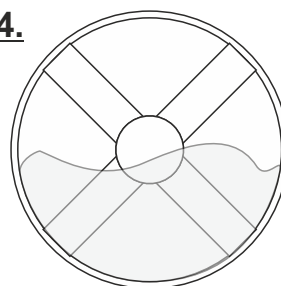
Svaka dva dana je potrebno provjeriti razinu ulja pri mjernom uređaju na uljnoj pumpi. Kompresor ima dovoljno ulja ako pokazivač pokazuje 2/3 ulja (vidi sliku 3.). Ako pokazivač pokazuje manje od 1/2 ulja tada je potrebno zamijeniti ulje (vidi sliku 4.).

Za nadopunjavanje ulja je potrebno koristiti isključivo 5W50.

Slika 3.



Slika 4.



4. INTERVAL SERVISA

PERIOD: Svaki 6 mjeseci.

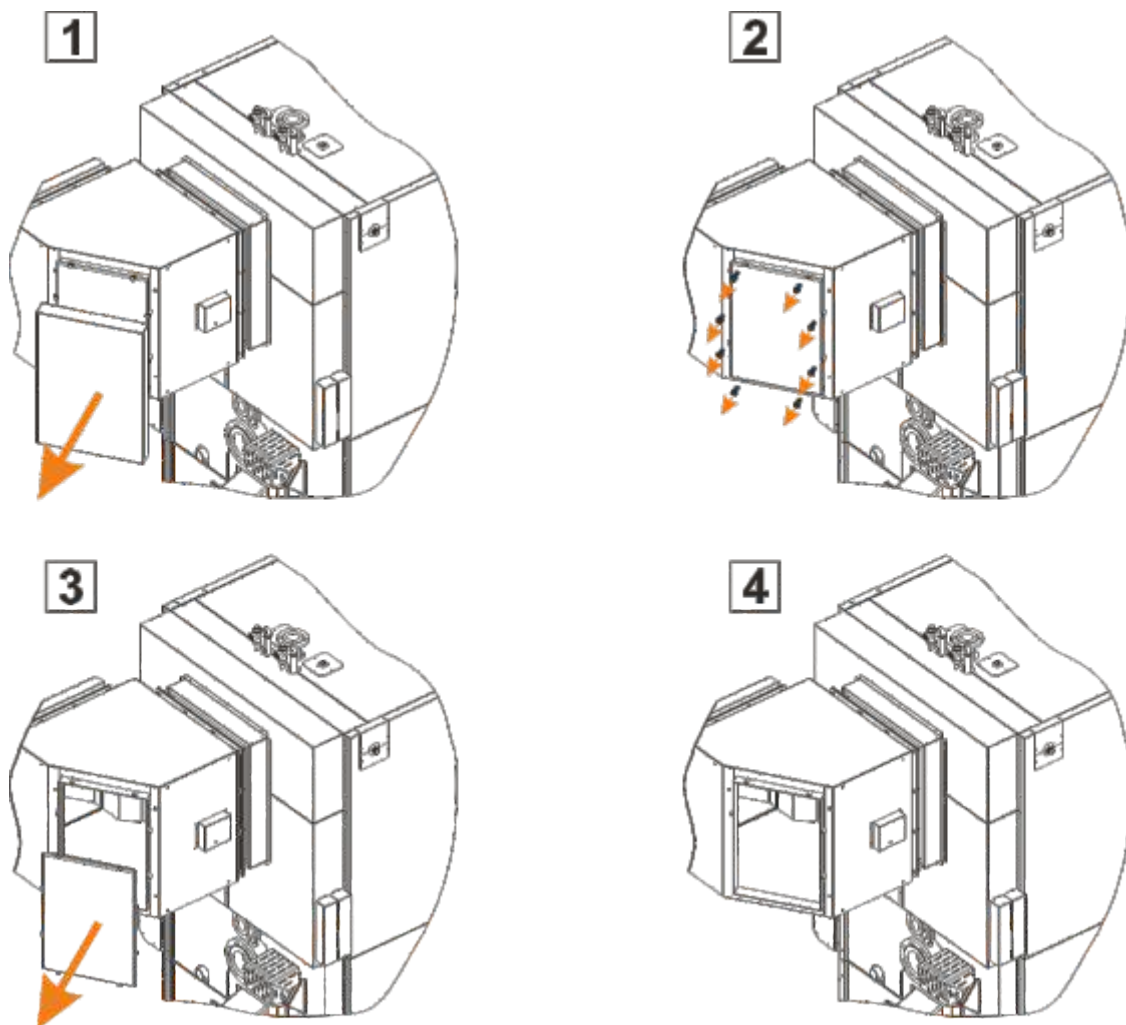
Servis kompresora je potrebno napraviti svakih 6 mjeseci

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 (prikazano na slici 1). Sljedeći korak je skinuti osam matrica 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 s osam matrica. Vratiti oplatu natrag na kutiju.

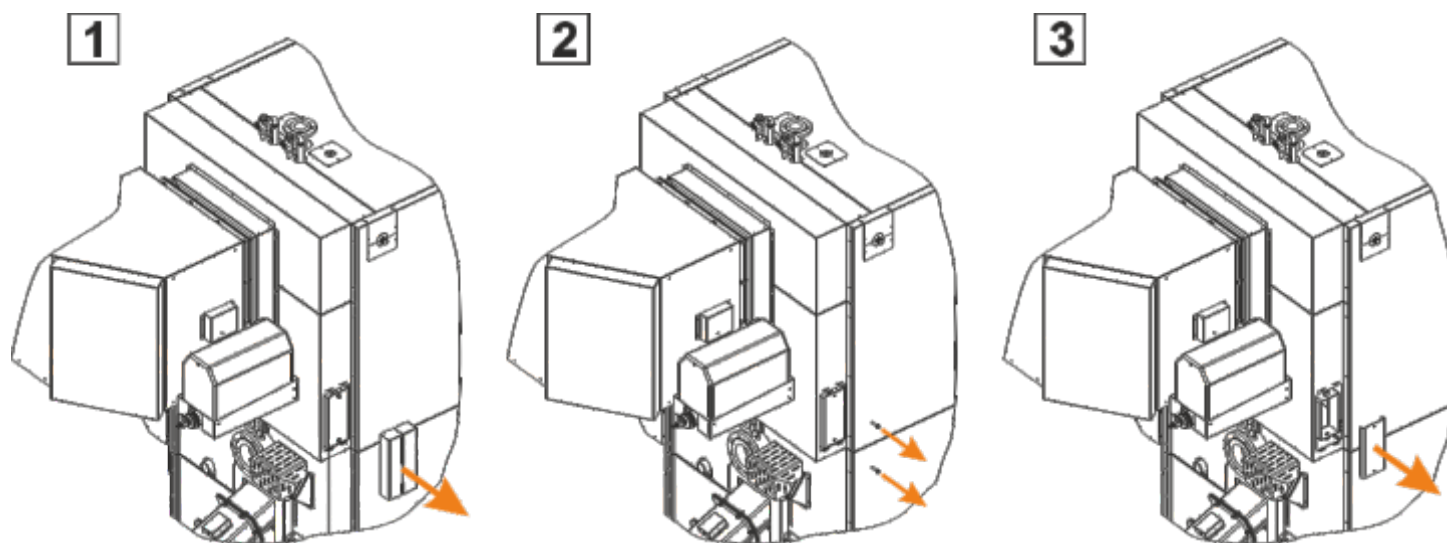


7.6. ČIŠĆENJE DIMOVODNE KOMORE

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:

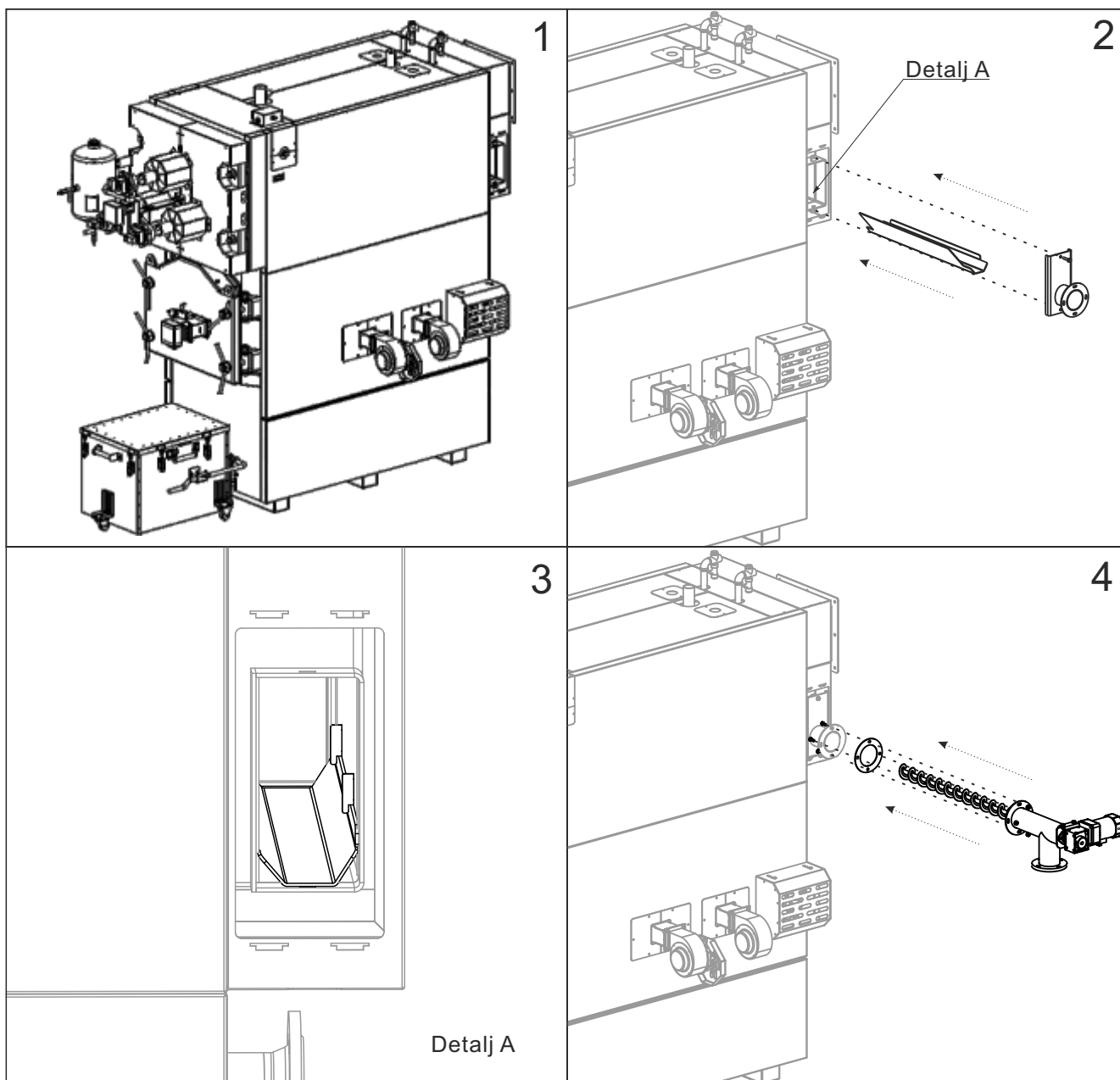
Prvo je potrebno skinuti oplatu s poklopca dimovodne komore (prikazano na slici 1). Nakon toga je potrebno skinuti dvije matice s poklopca dimovodne komore i skinuti poklopac (prikazano na slici 2 i 3). Očistiti pepeo u dimovodnoj komori pomoću grebljice (isporučena s kotlom). Nakon čišćenja vratiti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



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

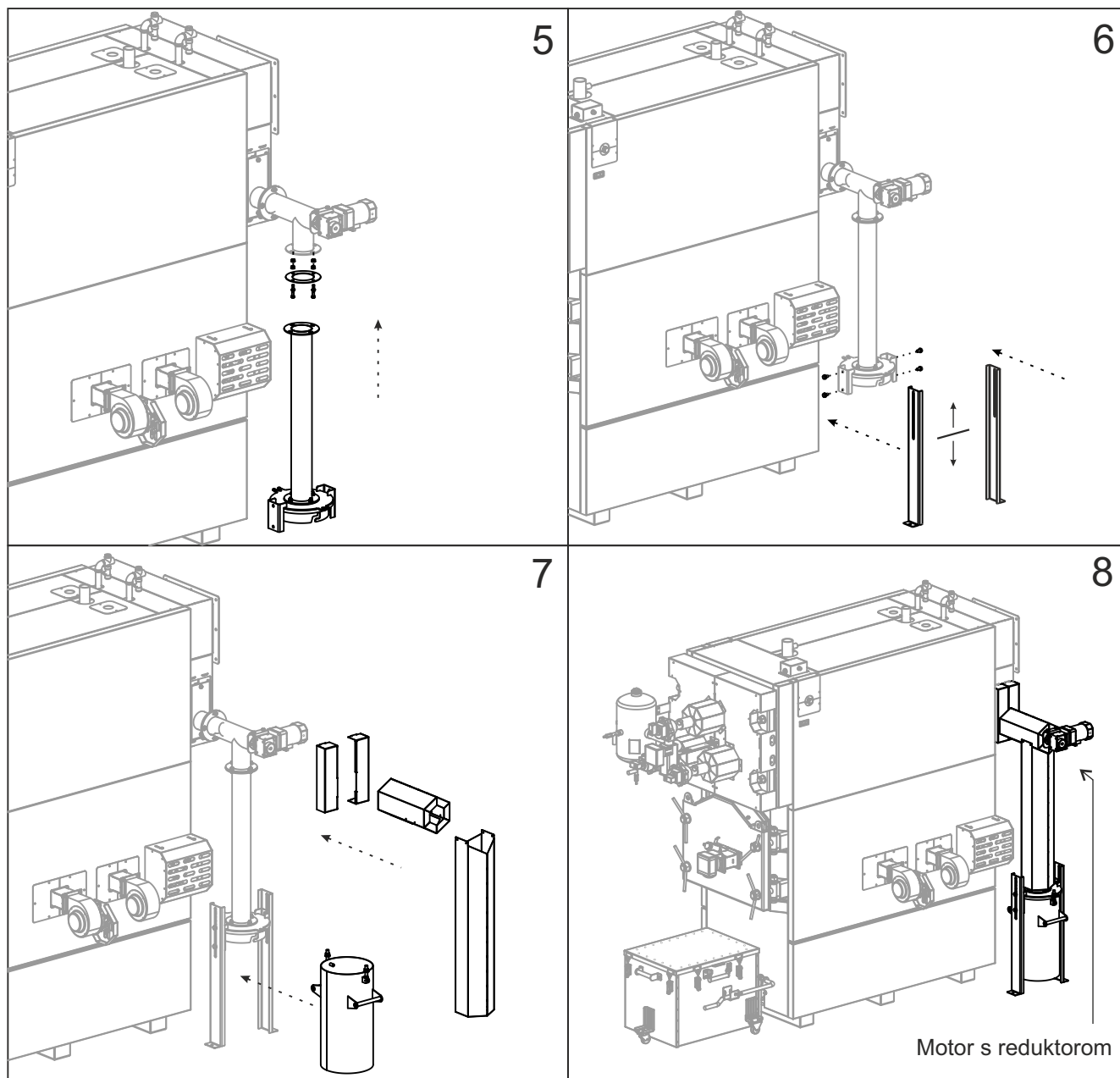
7.7.1. UGRADNJA

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 A). 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.
9. Sustav za automatsko vađenje pepela iz dimovodne komore može biti ugrađen na isti način simetrično na suprotnu stranu kotla ovisno gdje više odgovara s obzirom na stvarno stanje u kotlovnici.

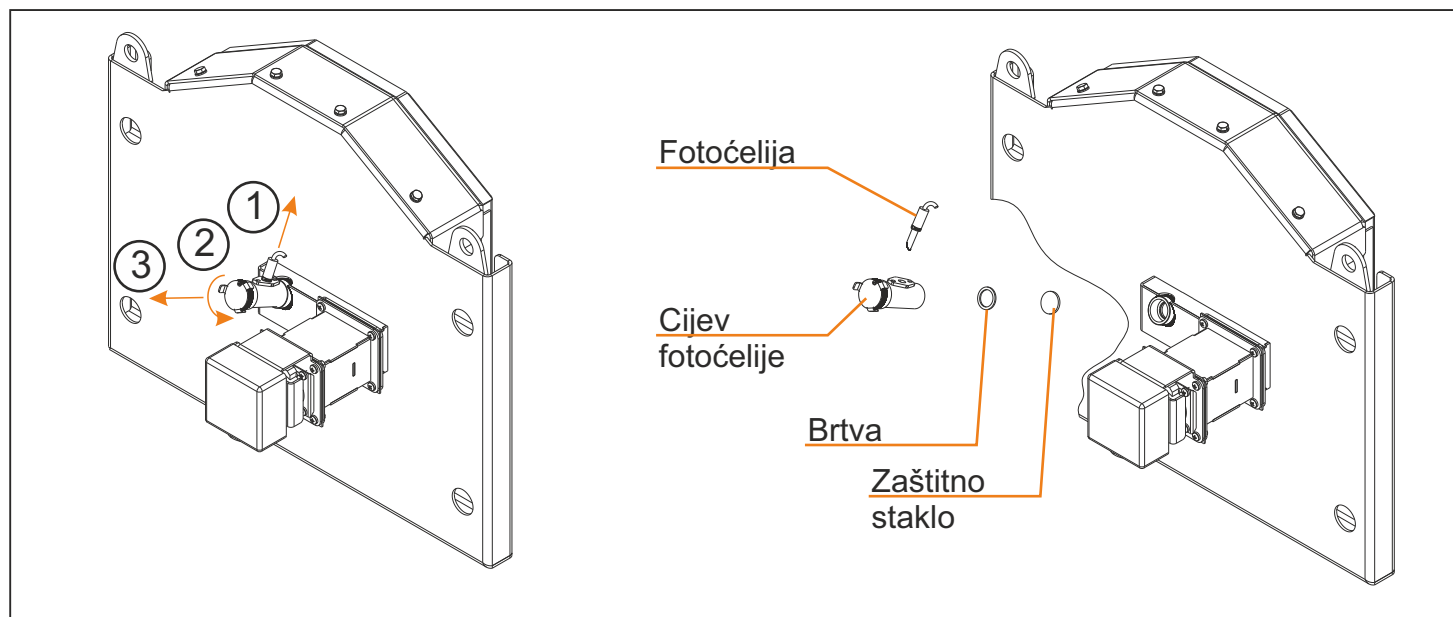
7.8. ČIŠĆENJE ZAŠTITNOG STAKLA FOTOĆELIJE

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

Procedura čišćenja

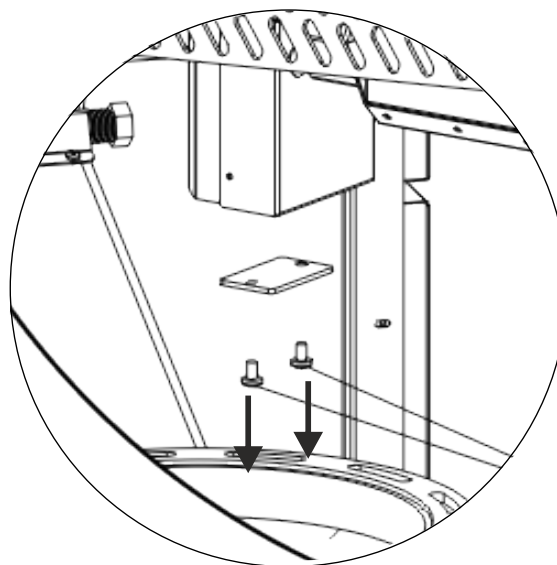
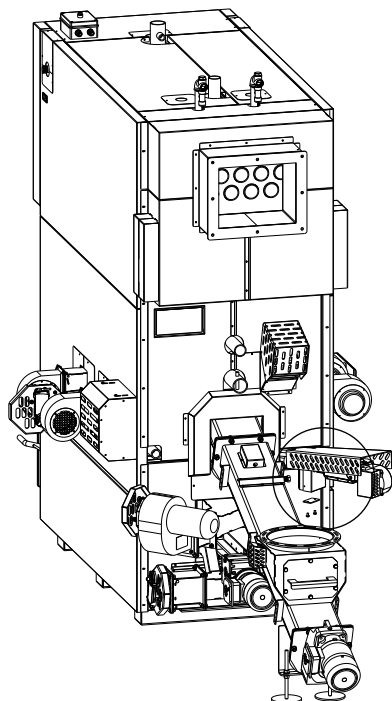
Potrebno je počistiti zaštitno staklo fotoćelije. Izvadite fotoćeliju (1), odvijte cijev fotoćelije iz kotlovskih vrata (2) te je izvadite. Zaštitno staklo fotoćelije ostaje u vratima s brtvom. Izvadite je i počistite i nakon toga sve vratite u prvobitnu poziciju.

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

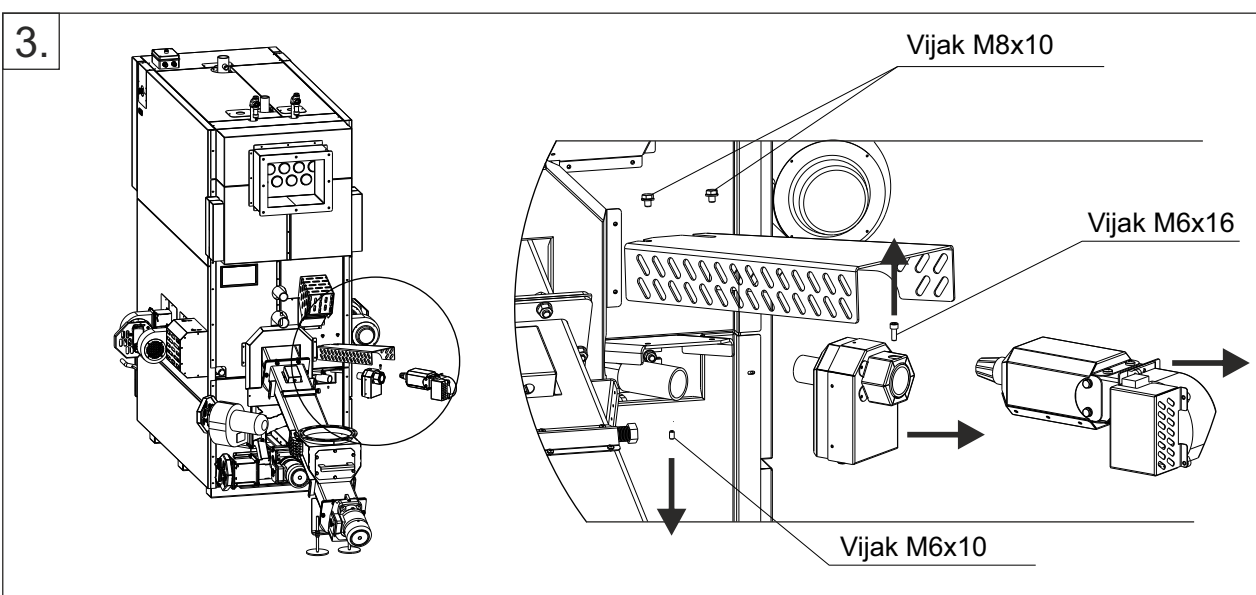
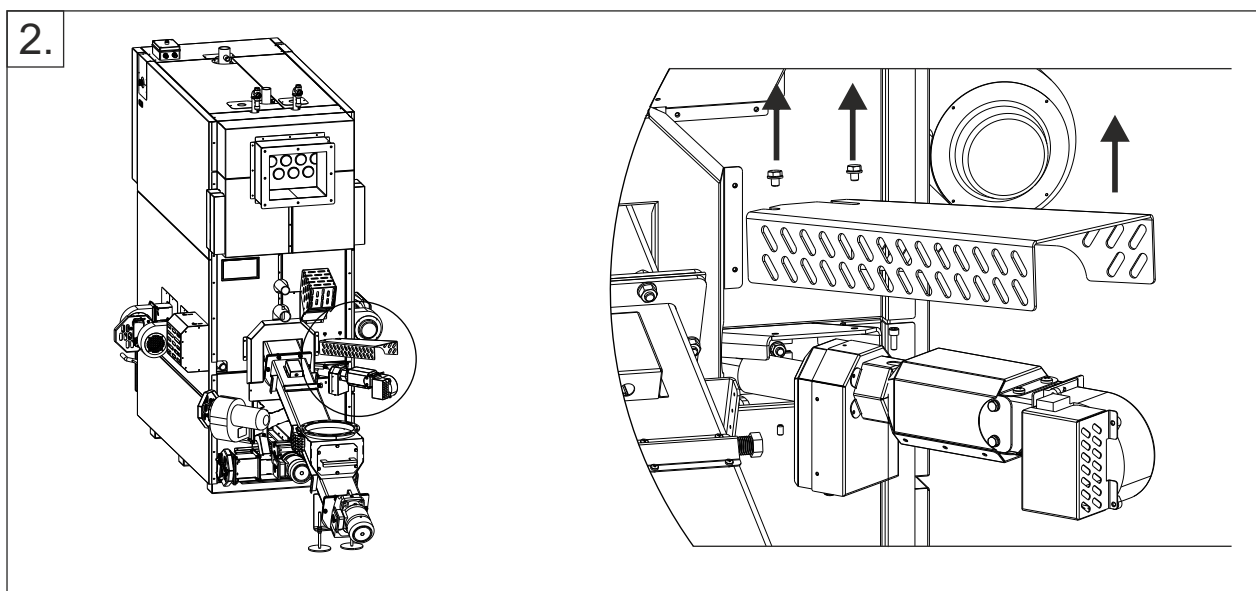
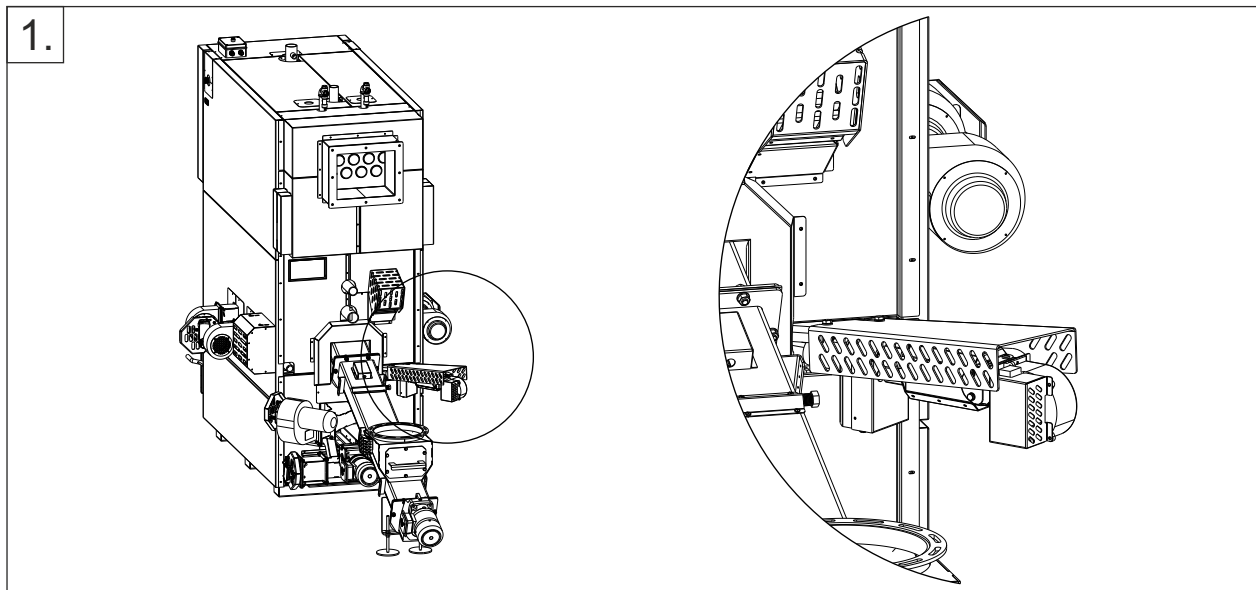


7.9. ČIŠĆENJE ELEKTRIČNOG UPALJAČA S VENTILATOROM

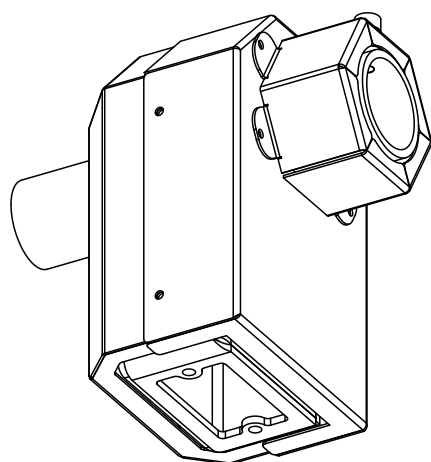
7.9.1. ČIŠĆENJE ZAŠTITNE KUTIJE ELEKTRIČNOG UPALJAČA



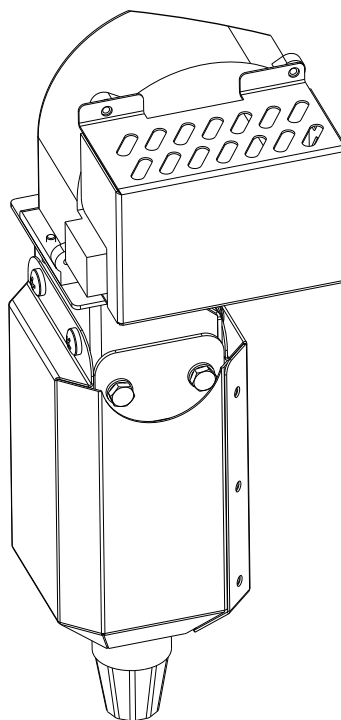
7.9.2. ČIŠĆENJE ZAŠTITNE KUTIJE I EL. UPALJAČA S VENTILATOROM



4.



Vijak
M6x10



ISTRESTI

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:
E2 – GUBITAK PLAMENA U RADU	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 –	Ne koristi se
E8 – VISOKA TEMPERATURA TRANSPORTERA	Stanje kotla: postupno gašenje
E9 – VISOKA TEMPERATURA DIMNIH PLINOVA	Stanje kotla: postupno gašenje
E10 – TLAK U LOŽIŠTU	Stanje kotla: postupno gašenje
E11 – GREŠKA POLOŽAJA REŠETKE	Stanje kotla: postupno gašenje Mogući uzroci: - mikroprekidač pomične rešetke nije dobro pozicioniran (mikroprekidač nije pritisnut u krajnjem položaju rešetke), vidi 8.1.3. postupak provjere podešenosti mikroprekidača rešetke. - električni vodiči između mikroprekidača rešetke i elektromara kotla su u prekidu. - motor reduktor pomične rešetke ili poluga pomične rešetke nisu pravilno ugrađeni
E12 – SIGURNOSNI TERMOSTAT	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 POGONSKOG ORMARA	Stanje kotla: kotao radi normalno
E15 – POTLAK U LOŽIŠTU dP=0Pa	Stanje kotla: postupno gašenje
E16 – DATUM I VRIJEME NISU PODEŠENI	Stanje kotla: kotao neće startati i gasiti se prema uklopnom vremenu, ostalo radi normalno. Mogući uzroci: - novi kotao - potrebno je podesiti datum i vrijeme - korišten kotao – potrebno je zamijeniti bateriju u kotlovskoj regulaciji s ekranom osjetljivim na dodir (upravljačka jedinica)
E17_1 – GREŠKA DOZIRNI V. KONTROLA 1	Stanje kotla: postupno gašenje
E17_2 – GREŠKA DOZIRNI V. KONTROLA 2	Stanje kotla: postupno gašenje

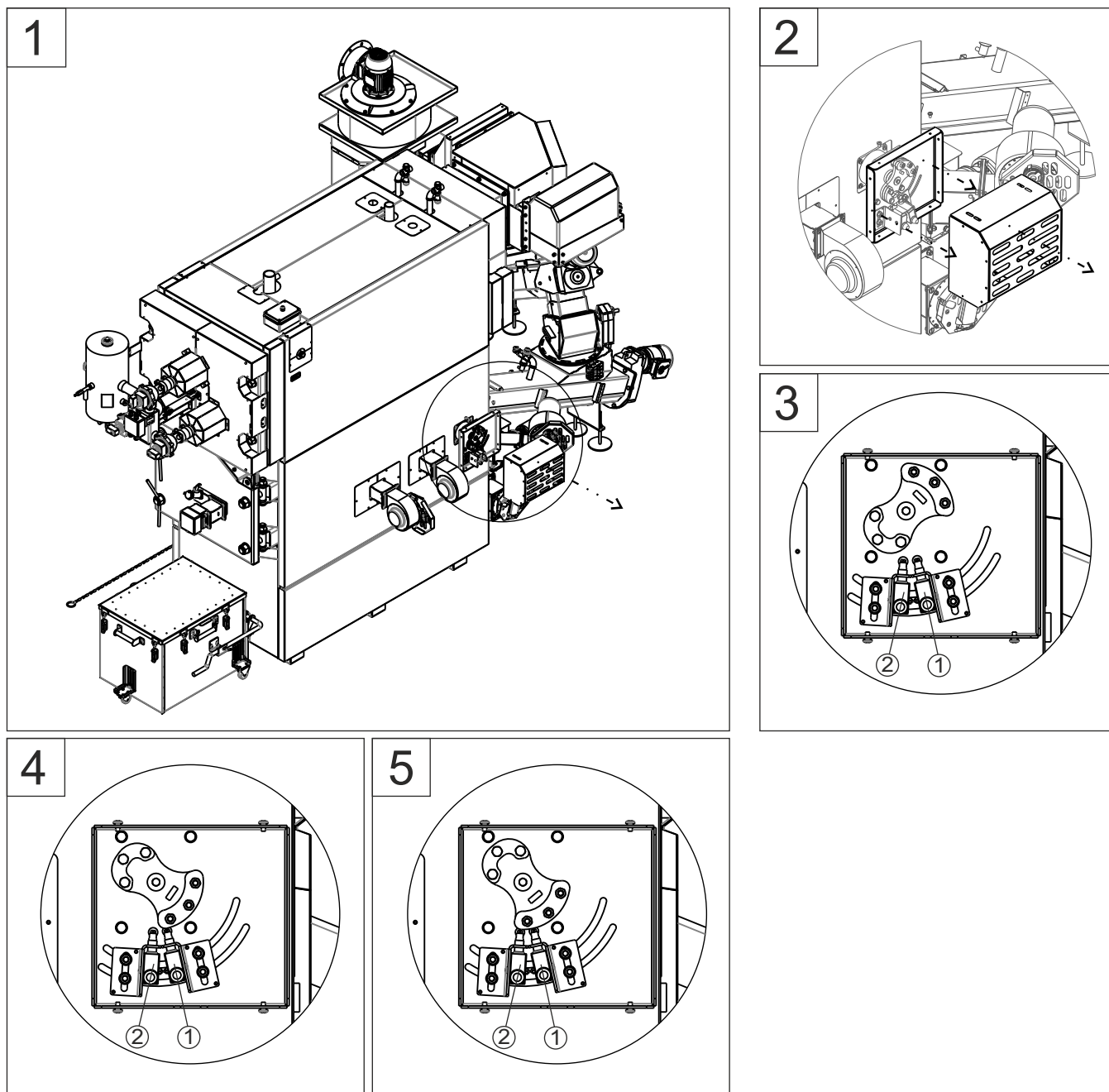
E101 – NEISPRAVAN OSJETNIK KOTLA Tk1	Stanje kotla: postupno gašenje
E102 – NEISPRAVAN OSJETNIK DIM. PLINOVA	Stanje kotla: postupno gašenje
E103 – NEISPRAVAN OSJETNIK POV. VODA	Stanje kotla: interventni rad, ispisuje se W101 "KOTAO INTERVENTNI RAD"
E104 – NEISPRAVAN OSJETNIK TRANSPORTERA	Stanje kotla: postupno gašenje
E105 – NEISPRAVAN OSJETNIK VANJSKE TEMPERATURE	Stanje kotla: postupno gašenje
E106 – NEISPRAVAN OSJETNIK AKUMULACIJSKOG SPREMNIKA GORE	Stanje kotla: postupno gašenje
E107 – NEISPRAVAN OSJETNIK HIDRAULIČKE SKRETNICE	Stanje kotla: kotao radi normalno
E108 – NEISPRAVAN OSJETNIK AKUMULACIJSKOG SPREMNIKA DOLJE	Stanje kotla: postupno gašenje
E109 – NEISPRAVAN OSJETNIK PTV	Stanje kotla: kotao radi normalno, PTV radi u interventnom radu
E110 – NEISPRAVAN TEMP. OSJETNIK POGONSKOG ORMARA	Stanje kotla: kotao radi normalno
E111 – NEISPRAVAN OSJETNIK TLAKA	Stanje kotla: postupno gašenje
E112 – GREŠKA FOTO ČELIJE	Stanje kotla: postupno gašenje
E113 – GREŠKA LAMBDA	Stanje kotla: postupno gašenje
E114 – GREŠKA INVERTERA CIKLON	Stanje kotla: trenutno gašenje
E115 – GREŠKA (SKLOPNIKA) PRIMAR 1	Stanje kotla: postupno gašenje Mogući uzroci: vidi stavku 8.1.2
E116 – GREŠKA (SKLOPNIKA) PUMPA	Stanje kotla: postupno gašenje Mogući uzroci: vidi stavku 8.1.2
E117 – GREŠKA VAĐENJE PEPELA	Pojavljuje se nakon što je 24 radna sata aktivno upozorenje W11 ili W26. Stanje kotla: postupno gašenje
E118 – GREŠKA (SKLOPNIKA) REŠETKA	Stanje kotla: postupno gašenje Mogući uzroci: vidi stavku 8.1.2
E119 – PREVIŠE GORIVA U LOŽIŠTU	Stanje kotla: postupno gašenje Mogući uzroci: - vidi stavku 8.1.1 - el. vodiči između mikroprekidača i el. ormara kotla su u prekidu - neispravan mikroprekidač
E120 – GREŠKA (SKLOPNIKA) MJEŠAČ	Stanje kotla: postupno gašenje Mogući uzroci: vidi stavku 8.1.2
E121 – GREŠKA (SKLOPNIKA) VAĐENJE PEPELA 2	Stanje kotla: postupno gašenje Mogući uzroci: vidi stavku 8.1.2
E122_1 – GREŠKA UPRAVLJANJE MOD 1, TRANSPORTER 1	Stanje kotla: postupno gašenje
E122_2 – GREŠKA PORAST STRUJE MOD 1, TRANSPORTER 1	Stanje kotla: postupno gašenje
E122_3 – GREŠKA PREKOMJERNA STRUJA MOD 1, TRANSPORTER 1	Stanje kotla: postupno gašenje
E122_4 – GREŠKA ASIMETRIJA MOD 1, TRANSPORTER 1	Stanje kotla: postupno gašenje
E122_5 – GREŠKA PREMALA STRUJA MOD 1, TRANSPORTER 1	Stanje kotla: postupno gašenje Mogući uzroci: (Motor transportera 1 ne dobiva struju). Prekid el. vodiča do motora transportera 1, sklopnik motora transportera 1 ili el. osigurači nisu pravilno uključeni ili su isključeni.

E122_6 – GREŠKA NEŽELJENA STRUJA MOD 1, TRANSPORTER 1	Stanje kotla: postupno gašenje
E122_7 – TEMPERATURNO PREOPTEREĆENJE MOD 1, TRANSPORTER 1	Stanje kotla: postupno gašenje
E122_8 – TEMPERATURNO PREOPTEREĆENJE MOTOR TRANSPORTERA 1	Stanje kotla: postupno gašenje
E123_1 – GREŠKA UPRAVLJANJE MOD 2, TRANSPORTER 2	Stanje kotla: postupno gašenje
E123_2 – GREŠKA PORAST STRUJE MOD 2, TRANSPORTER 2	Stanje kotla: postupno gašenje
E123_3 – GREŠKA PREKOMJERNA STRUJA MOD 2, TRANSPORTER 2	Stanje kotla: postupno gašenje
E123_4 – GREŠKA ASIMETRIJA MOD 2, TRANSPORTER 2	Stanje kotla: postupno gašenje
E123_5 – GREŠKA PREMALA STRUJA MOD 2, TRANSPORTER 2	Stanje kotla: postupno gašenje Mogući uzroci: (Motor transportera 2 ne dobiva struju). Prekid el. vodiča do motora transportera 2, sklopnik motora transportera 2 ili el. osigurači nisu pravilno uključeni ili su isključeni.
E123_6 – GREŠKA NEŽELJENA STRUJA MOD 2, TRANSPORTER 2	Stanje kotla: postupno gašenje
E123_7 – TEMPERATURNO PREOPTEREĆENJE MOD 2, TRANSPORTER 2	Stanje kotla: postupno gašenje
E123_8 – TEMPERATURNO PREOPTEREĆENJE MOTOR TRANSPORTERA 2	Stanje kotla: postupno gašenje
E124_1 – GREŠKA UPRAVLJANJE MOD 3, TRANSPORTER 3	Stanje kotla: postupno gašenje
E124_2 – GREŠKA PORAST STRUJE MOD 3, TRANSPORTER 3	Stanje kotla: postupno gašenje
E124_3 – GREŠKA PREKOMJERNA STRUJA MOD 3, TRANSPORTER 3	Stanje kotla: postupno gašenje
E124_4 – GREŠKA ASIMETRIJA MOD 3, TRANSPORTER 3	Stanje kotla: postupno gašenje
E124_5 – GREŠKA PREMALA STRUJA MOD 3, TRANSPORTER 3	Stanje kotla: postupno gašenje Mogući uzroci: (Motor transportera 3 ne dobiva struju). Prekid el. vodiča do motora transportera 3, sklopnik motora transportera 3 ili el. osigurači nisu pravilno uključeni ili su isključeni.
E124_6 – GREŠKA NEŽELJENA STRUJA MOD 3, TRANSPORTER 3	Stanje kotla: postupno gašenje
E124_7 – TEMPERATURNO PREOPTEREĆENJE MOD 3, TRANSPORTER 3	Stanje kotla: postupno gašenje
E124_8 – TEMPERATURNO PREOPTEREĆENJE MOTOR 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 SA LAMBDA PLOČOM	Stanje kotla: postupno gašenje
E125_4 – GREŠKA KOMUNIKACIJE SA EXT PLOČOM A15	Stanje kotla: postupno gašenje
E125_5 – GREŠKA KOMUNIKACIJE SA EXT PLOČOM A14	Stanje kotla: postupno gašenje

E125_6 - GREŠKA KOMUNIKACIJE SA EXT PLOČOM A13	Stanje kotla: postupno gašenje
E125_7 - GREŠKA KOMUNIKACIJE SA EXT PLOČOM A12	Stanje kotla: postupno gašenje
E125_8 - GREŠKA KOMUNIKACIJE SA EXT PLOČOM A0	Stanje kotla: postupno gašenje
E125_9 - GREŠKA KOMUNIKACIJE SA EXT PLOČOM A1	Stanje kotla: postupno gašenje
E125_10 - GREŠKA KOMUNIKACIJE SA EXT PLOČOM A2	Stanje kotla: postupno gašenje
E125_11 - GREŠKA KOMUNIKACIJE S CM2K (1&2)	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E125_12 - GREŠKA KOMUNIKACIJE S CM2K (3&4)	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E125_13 - GREŠKA KOMUNIKACIJE S CM2K (5&6)	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E125_14 - GREŠKA KOMUNIKACIJE S CM2K (7&8)	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E125_15 – GREŠKA KOMUNIKACIJE S CMGSM	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
E125_17 – GREŠKA KOMUNIKACIJE S WIFI UREĐAJEM	Stanje kotla: Kotao radi normalno. Problem se javlja u radu dodatne opreme internet nadzora (WiFi) Mogući uzrok: Neispravan UTP kabel ili spojevi na el. pločicama
E125_18 – GREŠKA KOMUNIKACIJE SA EXT PLOČOM A11	Stanje kotla: postupno gašenje
E126_1 – NEPOZNATA SNAGA KOTLA	Stanje kotla: postupno gašenje
E126_2 – KRIVA SNAGA KOTLA	Stanje kotla: trenutno gašenje
E126_3 – PROMIJENJENA MATIČNA PLOČA!	Stanje kotla: trenutno gašenje
E127 – OSJETNIK CM2K 1. KRUG	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E128 – KOREKTOR CM2K 1. KRUG	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E129 – OSJETNIK CM2K 2. KRUG	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E130 – KOREKTOR CM2K 2. KRUG	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E131 – OSJETNIK CM2K 3. KRUG	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E132 – KOREKTOR CM2K 3. KRUG	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E133 – OSJETNIK CM2K 4. KRUG	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E134 – KOREKTOR CM2K 4. KRUG	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E135 - OSJETNIK CM2K 5. KRUG	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E136 - KOREKTOR CM2K 5. KRUG	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu

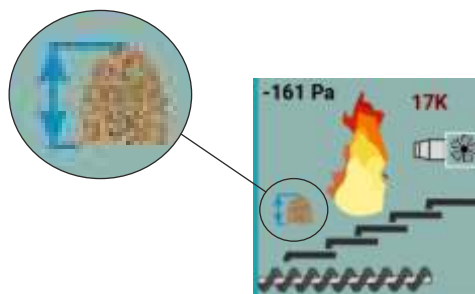
E137 - OSJETNIK CM2K 6. KRUG	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E138 - KOREKTOR CM2K 6. KRUG	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E139 - OSJETNIK CM2K 7. KRUG	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E140 - KOREKTOR CM2K 7. KRUG	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E141 - OSJETNIK CM2K 8. KRUG	Stanje kotla: kotao radi normalno, Regulator CM2K radi u interventnom načinu
E142 - KOREKTOR CM2K 8. KRUG	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 – NEISPRAVAN OSJETNIK RECIRKULACIJE	Stanje kotla: kotao radi normalno
E146 – GREŠKA (SKLOPNIKA) PROZRAČIVANJE SPREMNIKA	Stanje kotla: postupno gašenje
E147 – SIGNAL POŽARA OD POŽARNE CENTRALE	Stanje kotla: postupno gašenje
E148 – Greška komunikacije sa profibus modulom	Stanje kotla: kotao radi normalno
E149 – Nema komunikacije s profibus masterom	Stanje kotla: kotao radi normalno
E150_1 – GREŠKA UPRAVLJANJE MOD 4, VAĐENJE PEPELA	Stanje kotla: kotao radi normalno
E150_2 – GREŠKA PORAST STRUJE MOD 4, VAĐENJE PEPELA	Stanje kotla: kotao radi normalno
E150_3 – GREŠKA PREKOMJERNA STRUJA MOD 4, VAĐENJE PEPELA	Stanje kotla: kotao radi normalno
E150_4 – GREŠKA ASIMETRIJA MOD 4, VAĐENJE PEPELA	Stanje kotla: kotao radi normalno
E150_5 – GREŠKA PREMALA STRUJA MOD 4, VAĐENJE PEPELA	Stanje kotla: kotao radi normalno
E150_6 – GREŠKA NEŽELJENA STRUJA MOD 4, VAĐENJE PEPELA	Stanje kotla: kotao radi normalno
E150_7 – TEMPERATURNI PREOPTEREĆENJE MOD 4, VAĐENJE PEPELA	Stanje kotla: kotao radi normalno
E150_8 – TEMPERATURNI PREOPTEREĆENJE 4 MOTOR VAĐENJE PEPELA	Stanje kotla: kotao radi normalno
E151 – GREŠKA SUSTAVA VAĐENJA PEPELA	Pojavljuje se nakon 24 radnih sati prikazivanja upozorenja W26. Stanje kotla: postupno gašenje
E152 – Ph PUMPA	Ne koristi se
E153 – GREŠKA INVERTERA TRANSPORTER 3	Stanje kotla: postupno gašenje
E154 – GREŠKA INVERTERA DOZIRNI VENTIL	Stanje kotla: postupno gašenje

8.1.1. MIKROPREKIDAČI Klapne LOŽIŠTA, PRITISNUT PRVI MIKROPREKIDAČ, PRITISNUT DRUGI MIKROPREKIDAČ - GREŠKA E119

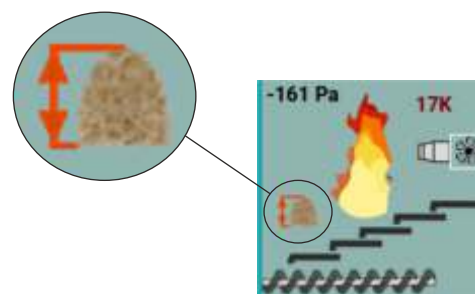


1. Mjesto ugradnje mikroprekidača klapne ložišta na kotlu.
2. Detalj skidanja zaštitnog poklopca mikroprekidača klapne ložišta.
3. Stanje mikroprekidača klapne ložišta kad klapna nije podignuta (nijedan mikroprekidač nije pritisnut).
4. Mikroprekidač-1 je pritisnut. Klapna ložišta je podignuta na visinu kada pritišće prvi mikroprekidač, na ekranu kontrolne jedinice (na slici u ložištu kotla) se ispisuje hrpica s kotnom strelicom plave boje (vidi sliku a), a u POVIJEST se upisuje informacija I5. Transporteri kotla prestaju s radom za vrijeme dok je pritisnut mikroprekidač-1.
5. Mikroprekidač-1 i mikroprekidač-2 su pritisnuti. Klapna ložišta je podignuta na visinu kada pritišće prvi i drugi mikroprekidač, na ekranu kontrolne jedinice (na slici u ložištu kotla) se ispisuje hrpica s kotnom strelicom crvene boje (vidi sliku b) i objavljuje se greška "E119 – PREVIŠE GORIVA U LOŽIŠTU" i izbacuje automatske električne osigurače "DI" i "F2" (vidi sliku c) u el. ormaru kotla. Transporteri mogu raditi samo ako klapna prestane pritiskati barem mikroprekidač-2 i ako su uključeni automatski električni osigurači "DI" i "F2" u el. ormaru kotla.

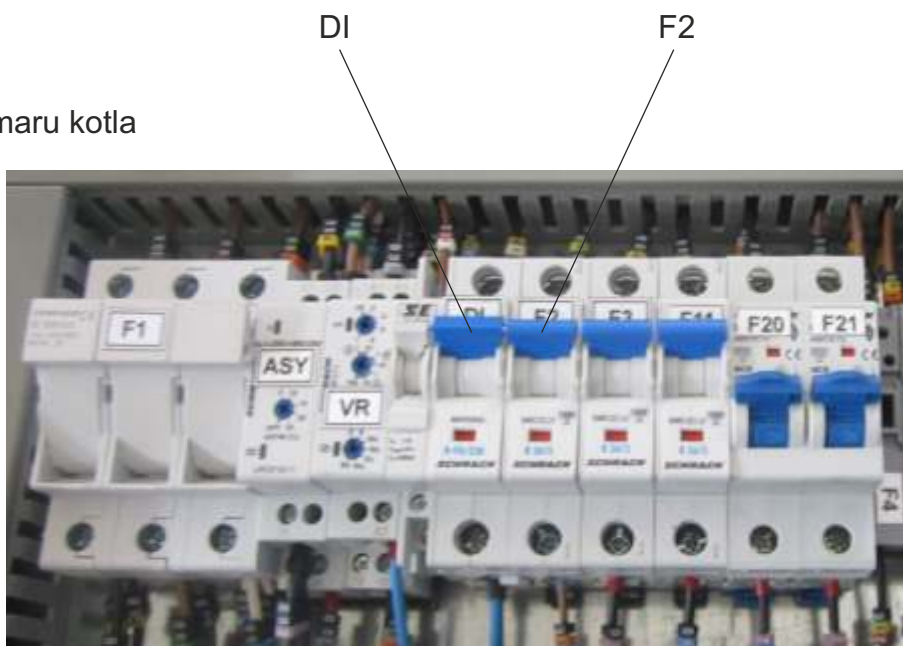
a) Hrpica s plavom kotnom strelicom



b) Hrpica sa crvenom kotnom strelicom



c) Osigurači u el. ormaru kotla



8.1.2. MOGUĆI UZROCI UPOZORENJA (W10, W11, W12, W13, W24_1, W24_2, W24_3) I GREŠAKA (E115, E116, E118, E120, E121)

1) Izbacila motorna zaštita:

1a) prekidač motorne zaštite isključen na prvo koljeno

- podešena motorna zaštita na nižu struju od $1,1 \times$ nazivna struja elektromotora
- pregrijavanje elektromotora
- problem s motornom zaštitom (sklopka 3-polna)
- problem s pomoćnim kontaktom MZS (loš kontakt)
- problem s ulaznim naponom (asimetrija ulaznog napona jedne faze), a relej ne izbaci jer je krivo podešen pa dođe do pregrijavanja jedne faze (motor modul i inverter tvornički dozvoljavaju odstupanje 20%)

1b) prekidač motorne zaštite isključen na drugo koljeno

- netko je ručno isključio motornu zaštitu

2) Izbacio sklopnik (nije izbacila motorna zaštita):

- problem s kontaktom na tiskanoj pločici (gubitak kontakta, smetnje blesiraju procesor)
- problem s trijakom na tiskanoj pločici
- problem s osiguračem na tiskanoj pločici
- kotlovi isporučeni do 1.1.2021. – problem s uzemljenjem tiskane pločice s koje ide komanda na sklopnik
- problem sa sklopnikom 220 V

3) Nije izbacila motorna zaštita, a sklopnik je isključila regulacija nakon pojave greške

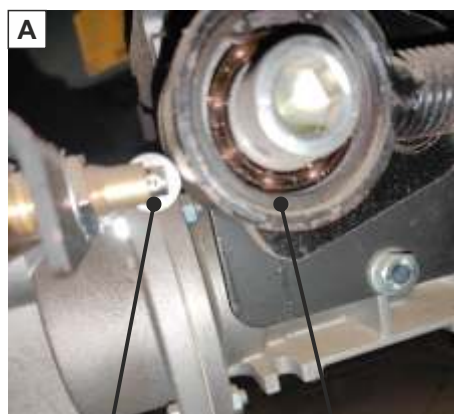
- pripadajući bimetalni osigurač izbačen

8.1.3. POSTUPAK PROVJERE PODEŠENOSTI MIKROPREKIDAČA REŠETKE

Način rada -> Ručni test -> Rešetka

Pravilna podešenost mikroprekidača rešetke:

- poluga je pritisnula mikroprekidač rešetke (slika A)
- izgled ekrana u ručnom testu kad je mikroprekidač rešetke pritisnut (slika B)
- izgled ekrana u ručnom testu kad mikroprekidač rešetke nije pritisnut (slika C)



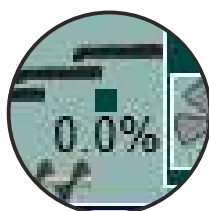
Mikroprekidač

Poluga

Mikroprekidač je pritisnut
(nema zelene točkice)



Mikroprekidač nije pritisnut
(zelena točkica)



8.2. POPIS UPOZORENJA

W1 - Ne koristi se	Stanje kotla: kotao radi normalno
W2 - NEISPRAVAN OSJETNIK AKUMULACIJSKOG SPREMNIKA (GORE)	Stanje kotla: kotao radi normalno
W3 - NEISPRAVAN OSJETNIK 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 - Ne koristi se	Ne koristi se
W7 - Ne koristi se	Ne koristi se
W8 - VISOKA TEMPERATURA POGONSKOG ORMARA	Stanje kotla: kotao radi normalno
W9 - OSJETNIK ZATRPAVANJA	Stanje kotla: kotao radi normalno
W10 - SKLOPNIK PRIMAR	Stanje kotla: kotao radi normalno Mogući uzroci: vidi stavku 8.1.2.
W11 - SKLOPNIK VAĐENJA PEPELA	(Ako je ugrađen. Nakon 11/2021. se ne ugrađuje) Stanje kotla: Nakon pojave ovog upozorenja, kotao radi normalno 24 radna sata, nakon čega se javlja E117. Mogući uzroci: vidi stavku 8.1.2
W12 - SKLOPNIK REŠETKA	Stanje kotla: Nakon pojave ovog upozorenja, kotao radi normalno 24 radna sata, nakon čega se javlja E118. Mogući uzroci: vidi stavku 8.1.2.
W13 - SKLOPNIK MJEŠAČ	Stanje kotla: kotao radi normalno Mogući uzroci: vidi stavku 8.1.2
W14 - POSTAVLJENJE 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 Mogući uzroci: - rasteretni ventil kompresora ne zatvara (čuje se zvuk propuštanja zraka) pa kompresor ne može postići podešen tlak zraka. Potrebno je zamijeniti rasteretni ventil kompresora novim. - elektromagnetni ventil za ispušt kondenzata propušta zrak i kad nema nalog za ispuštanje kondenzata. Uzrok mogu biti nečistoće u ventilu ili neispravan ventil. Potrebno je skinuti i ispuhati ventil ako ne pomogne potrebno ga je zamijeniti novim. - propuštanje spojne cijevi za dovod komprimiranog zraka iz kompresora. Potrebno je cijev zamijeniti novom. - propuštanje ventila PNEUMAT-a kad ventil nije aktiviran. Rastaviti ventil PNEUMAT-a te pokušati očistiti nečistoće ako ne pomogne zamijeniti ventil PNEUMAT-a.
W17 - KOMPRESOR RUČNO ISKLJUČEN	Stanje kotla: kotao radi normalno
W18 - SERVISNI INTERVAL KOMPRESORA	Stanje kotla: kotao radi normalno
W19_1 - TEMPERATURNO PREOPTEREĆENJE MOD 1, TRANSPORTER 1	Stanje kotla: kotao radi normalno
W19_2 - TEMPERATURNO PREOPTEREĆENJE MOTOR TRANSPORTERA 1	Stanje kotla: kotao radi normalno
W20_1 - TEMPERATURNO PREOPTEREĆENJE MOD 2, TRANSPORTER 2	Stanje kotla: kotao radi normalno

W20_2 - TEMPERATURNO PREOPTEREĆENJE MOTOR TRANSPORTERA 2	Stanje kotla:
W21_1 - TEMPERATURNO PREOPTEREĆENJE MOD 3, TRANSPORTER 3	Stanje kotla: kotao radi normalno
W21_2 - TEMPERATURNO PREOPTEREĆENJE MOTOR TRANSPORTERA 3	Stanje kotla: kotao radi normalno
W22 - Vrijeme do odlaska u fazu gašenja POTLAK U LOŽIŠTU dP= 0Pa	Stanje kotla: kotao radi normalno 60 sekundi, nakon čega se javlja E15
W23 – DATUM I VRIJEME NISU PODEŠENI	Stanje kotla: kotao radi normalno. Mogući uzroci: - novi kotao - potrebno je podesiti datum i vrijeme - korišten kotao – potrebno je zamijeniti bateriju u kotlovskoj regulaciji s ekranom osjetljivim na dodir (upravljačka jedinica)
W101 – KOTAO INTERVENTNI RAD	Stanje kotla: kotao radi normalno a dio instalacije se prilagođava uzroku ovog upozorenja, pritiskom na ovo upozorenje ispisuje se greška/greške koje su uzrok objave ovog upozorenja. Ako je uzrok ovog upozorenja greška E103 miješajući ventil kotla radi po posebnoj proceduri: - temperatura u kotlu <65°C => miješajući ventil kotla ide u zatvaranje (otvorenost 0%) - temperatura u kotlu <70°C => miješajući ventil kotla ide na 50% (najprije zatvori pa otvori na 50%) - temperatura u kotlu >=70°C => miješajući ventil kotla ide na 70% (najprije zatvori pa otvori na 70%)
W102 – CM2K INTERVENTNI RAD	Stanje kotla: kotao radi normalno
W103 – PTV INTERVENTNI RAD	Stanje kotla: kotao radi normalno
W24_1 – TRANSPORT PEPELA SKLOPNIK 1	Stanje kotla: Nakon pojave ovog upozorenja, kotao radi normalno 24 radna sata, nakon čega se javlja E151. Mogući uzroci: vidi stavku 8.1.2
W24_2 – TRANSPORT PEPELA SKLOPNIK 2	Stanje kotla: Nakon pojave ovog upozorenja, kotao radi normalno 24 radna sata, nakon čega se javlja E151. Mogući uzroci: vidi stavku 8.1.2
W24_3 – TRANSPORT PEPELA SKLOPNIK 3	Stanje kotla: Nakon pojave ovog upozorenja, kotao radi normalno 24 radna sata, nakon čega se javlja E151. Mogući uzroci: vidi stavku 8.1.2
W25 – Klapna transporta pepela zatvorena	Stanje kotla: kotao radi normalno, transport pepela i vađenje pepela ne rade
W26 – Vađenje pepela	Stanje kotla: Nakon pojave ovog upozorenja, kotao radi normalno, uz aktivno upozorenje, 24 radna sata, nakon čega se javlja E117. Ovo upozorenje može i automatski nestati ako u nekom novom pokušaju (standardna potreba za rad rešetke) rešetka ipak proradi, a još nije prošlo 24 radna sata od pojave upozorenja koje je aktivno.
W27 – Rezultati mjerenja neće biti valjani, vlaga goriva u>35%!!	Stanje kotla: kotao radi normalno Ovo upozorenje može se javiti samo kada je uključen "Dimnjačar", izlaskom iz "Dimnjačara" ovo upozorenje automatski nestaje.

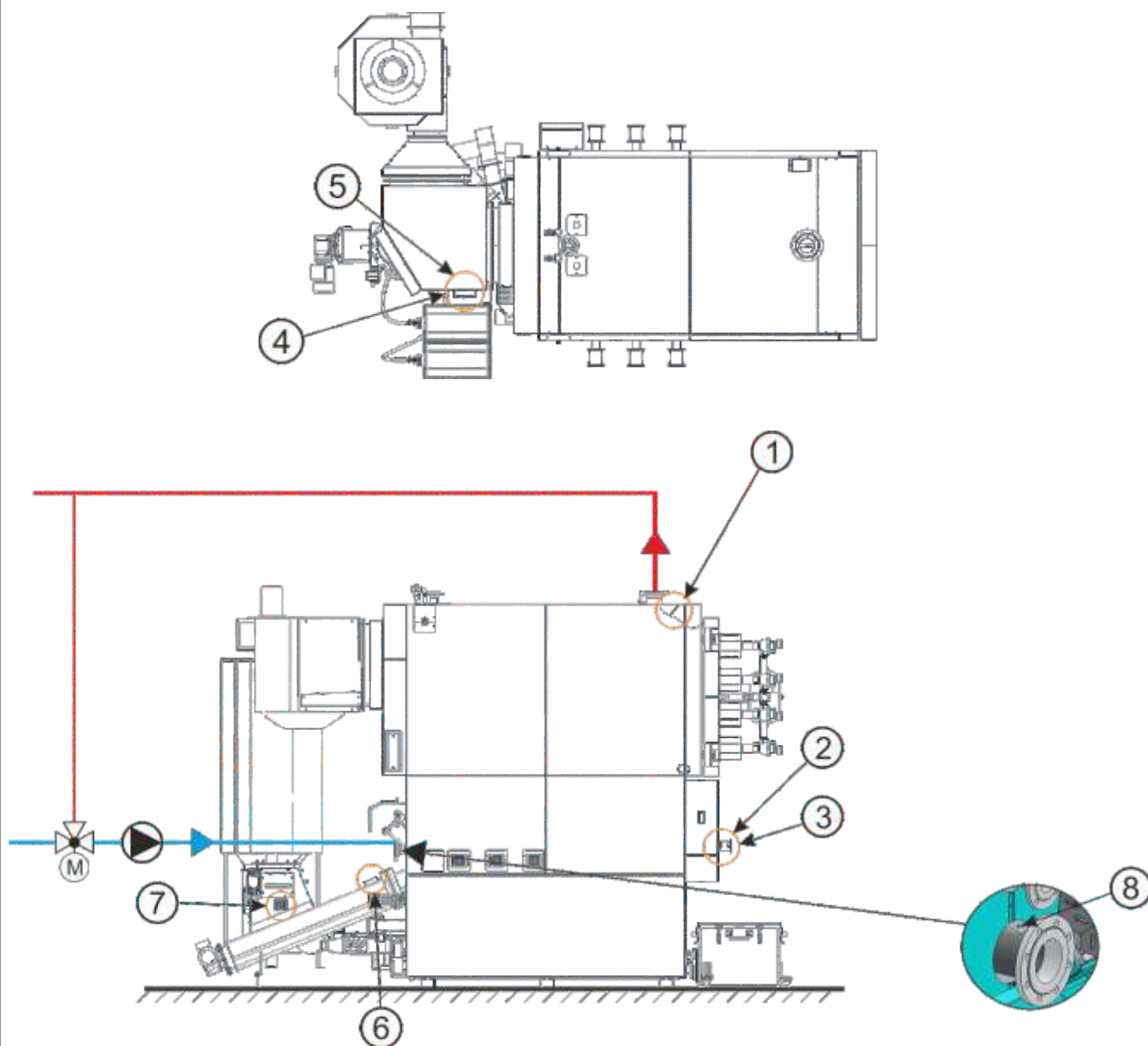
8.3. POPIS INFORMACIJA

I1_1 – UPRAVLJANJE MOD 1, TRANSPORTER 1	
I1_2 – PORAST STRUJE MOD 1, TRANSPORTER 1	
I1_3 – PREKOMJERNA STRUJA MOD 1, TRANSPORTER 1	
I1_4 – ASIMETRIJA MOD 1, TRANSPORTER 1	

I1_5 – PREMALA STRUJA, MOD 1, TRANSPORTER 1	
I1_6 – NEŽELJENA STRUJA MOD 1, TRANSPORTER 1	
I2_1 – UPRAVLJANJE MOD 2, TRANSPORTER 2	
I2_2 – PORAST STRUJE MOD 2, TRANSPORTER 2	
I2_3 – PREKOMJERNA STRUJA MOD 2, TRANSPORTER 2	
I2_4 - ASIMETRIJA MOD 2, TRANSPORTER 2	
I2_5 - PREMALA STRUJA MOD 2, TRANSPORTER 2	
I2_6 - NEŽELJENA STRUJA MOD 2, TRANSPORTER 2	
I3_1 – UPRAVLJANJE MOD 3, TRANSPORTER 3	
I3_2 - PORAST STRUJE MOD 3, TRANSPORTER 3	
I3_3 - PREKOMJERNA STRUJA MOD 3, TRANSPORTER 3	
I3_4 - ASIMETRIJA MOD 3, TRANSPORTER 3	
I3_5 - PREMALA STRUJA MOD 3, TRANSPORTER 3	
I3_6 - NEŽELJENA STRUJA MOD 3, TRANSPORTER 3	
I4 - POTLAK U LOŽIŠTU dP=0Pa serviser	
I5 - PREVIŠE GORIVA U LOŽIŠTU	Opis: mikroprekidač-1 je pritisnut. Klapna ložišta je podignuta na visinu kada pritišće prvi mikroprekidač, na ekranu kontrolne jedinice (na slici u ložištu kotla) se ispisuje hrpica s kotnom strelicom plave boje. Prekida se rad dobavnih transportera goriva u kotao za vrijeme dok je mikroprekidač-1 pritisnut (vidi točku 8.1.1.).
I6_1 - Vađenje pepela isključeno	
I6_2 - Vađenje pepela uključeno	
I7 - PONOVO PUNJENJE 50%	
I8 - STOP, VISOKA TEMP. KOTLA	Opis: Prekinut je proces gašenja kotla zbog previsoke temperature vode u kotlu (>100 °C)
I10_1 – UPRAVLJANJE MOD 4, VAĐENJE PEPELA	
I10_2 - PORAST STRUJE MOD 4, VAĐENJE PEPELA	
I10_3 - PREKOMJERNA STRUJA MOD 4, VAĐENJE PEPELA	
I10_4 - ASIMETRIJA MOD 4, VAĐENJE PEPELA	
I10_5 - PREMALA STRUJA MOD 4, VAĐENJE PEPELA	
I10_6 - NEŽELJENA STRUJA MOD 4, VAĐENJE PEPELA	

9.0. OSJETNICI KOTLA

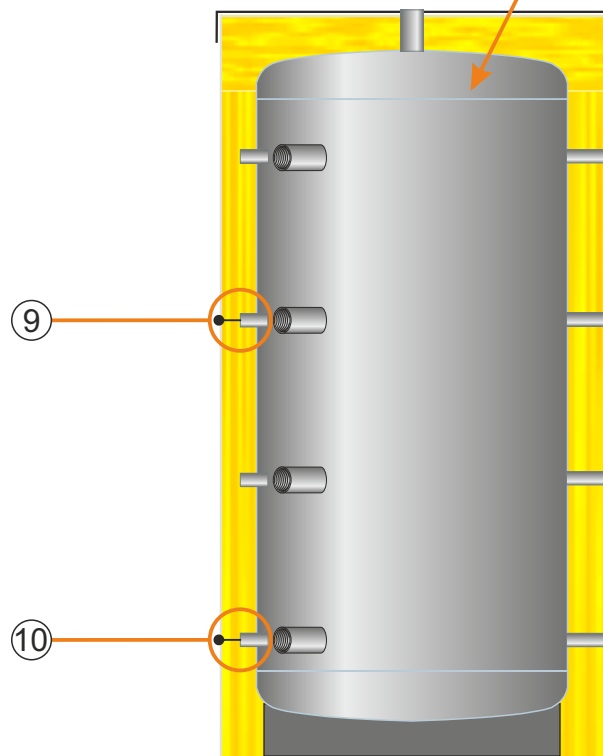
Slika 17. Pozicije osjetnika



- 1 - osjetnik temperature u kotlu (polazni vod) Tk1, tip: 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 SPREMNİK (CAS)

Akumulacijski spremnik (CAS)

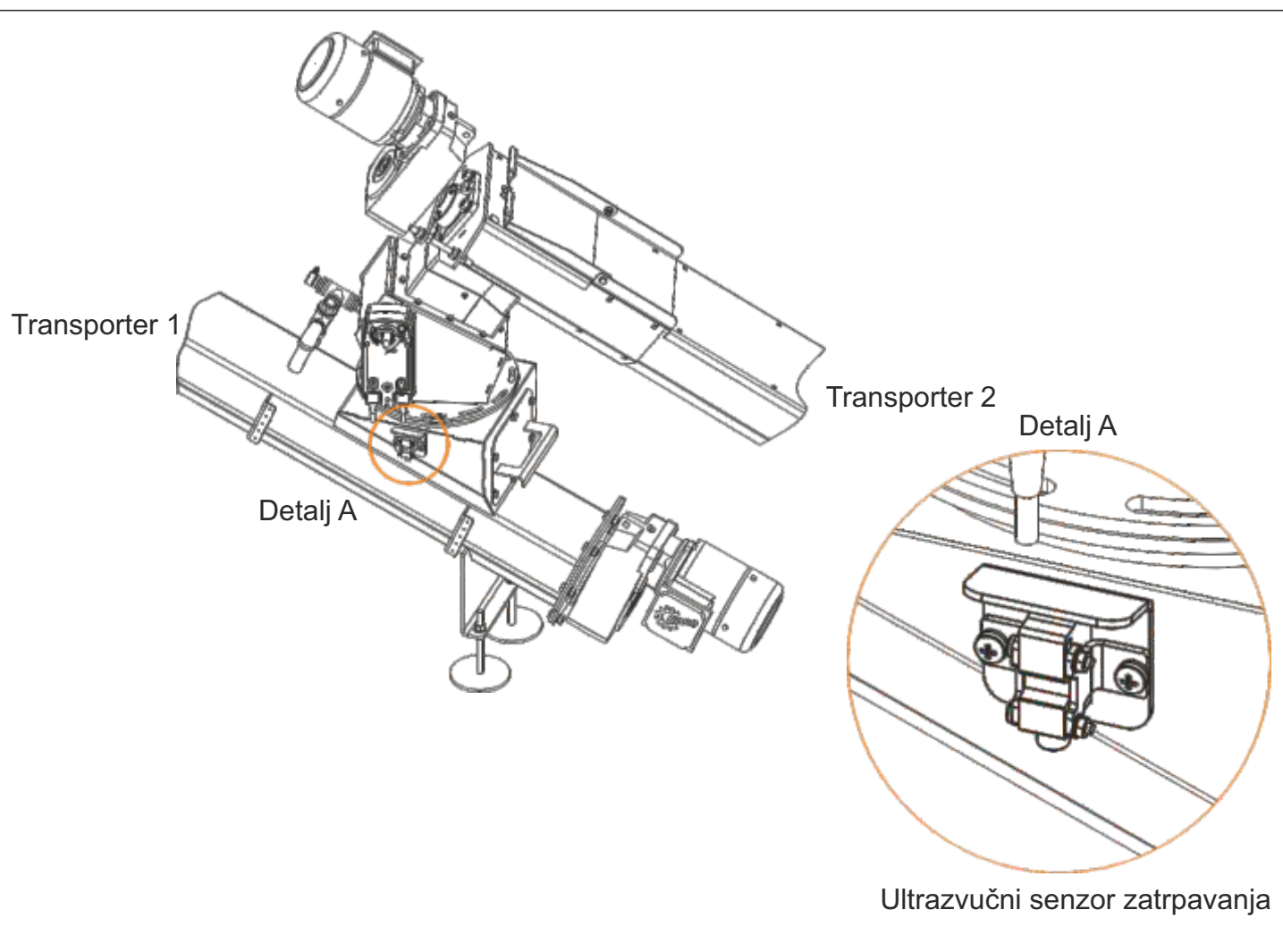


- ⑨ - Osjetnik akumulacijskog spremnika (gornji)
- ⑩ - Osjetnik akumulacijskog spremnika (donji)

9.1. ULTRAZVUČNI SENZOR ZATRPAVANJA (ako nije ugrađen dozirni ventil po posebnoj narudžbi)

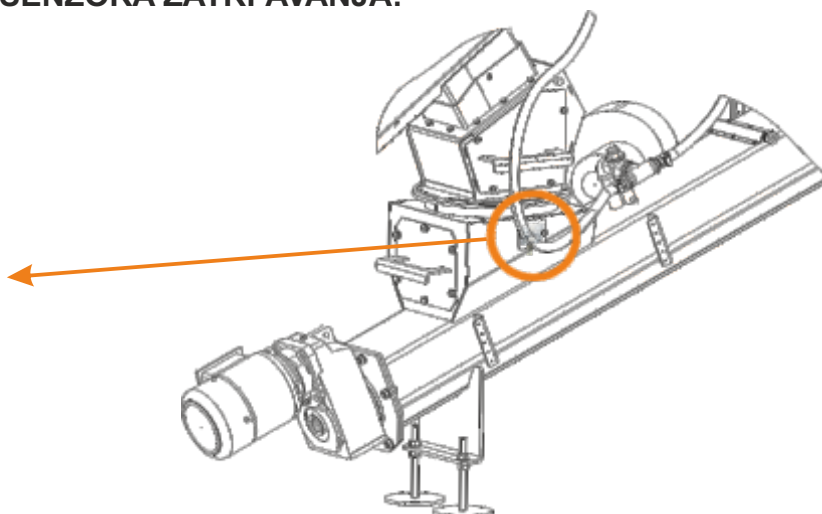
Ultrazvučni senzor zatrpavanja - između Transportera 1 i Transporter 2

ULTRAZVUČNI SENZOR ZATRPAVANJA



9.1.1. PODEŠAVANJA ULTRAZVUČNOG SENZORA

POZICIJA ULTRAZVUČNOG SENZORA ZATRPAVANJA:



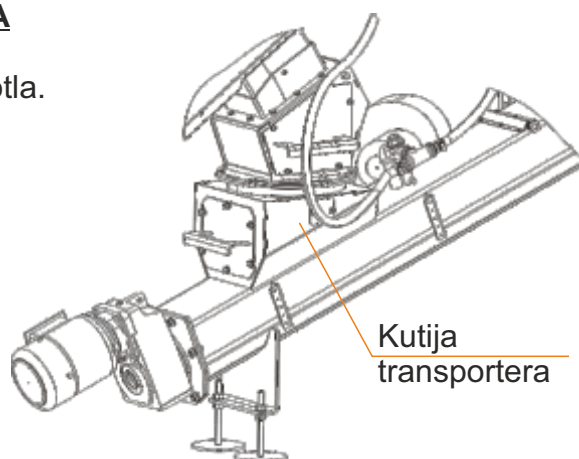
UKOVANJE ULTRAZVUČNIM SENZOROM

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



POSTUPAK PODEŠAVANJA ULTRAZVUČNOG SENZORA

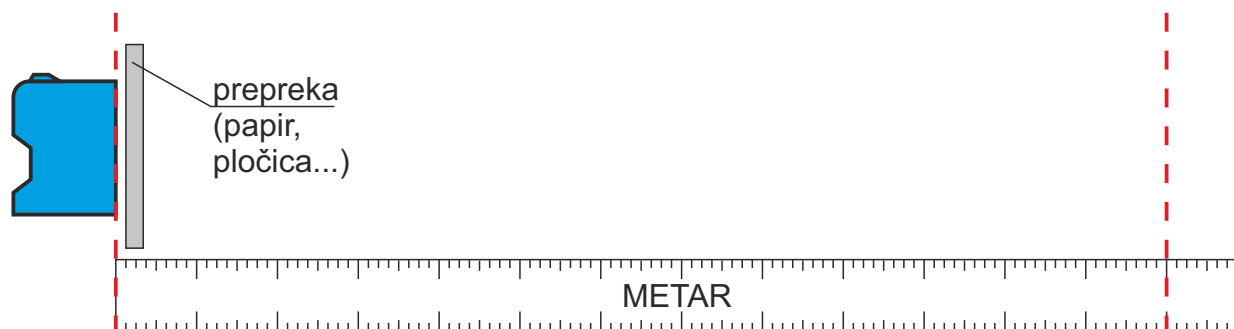
1. Isključiti napajanje na glavnoj sklopki električnog ormara kotla.
2. Skinuti senzor s kutije dobave goriva otpuštanjem vijaka na nosaču senzora.
3. Kroz otvor za senzor izmjeriti unutarnju širinu kutije transportera (udaljenost od otvora senzora do suprotne stranice kutije transportera).
4. Uključiti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



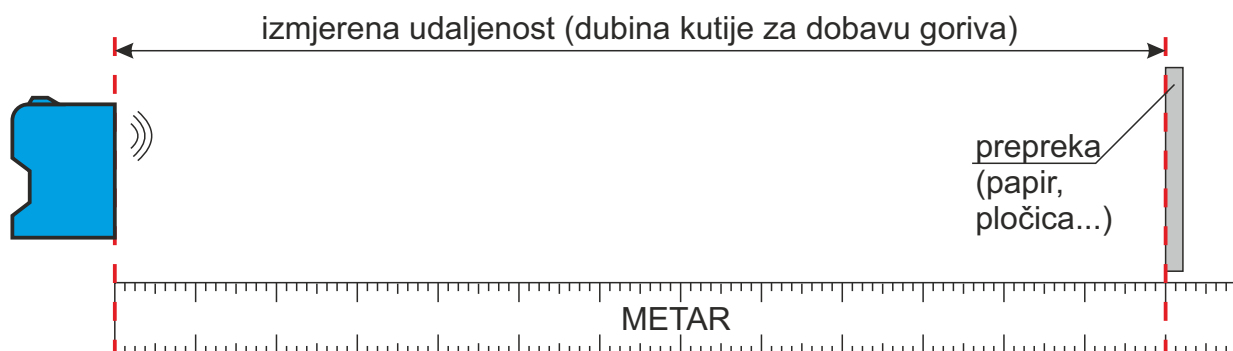
6. Na vrhu senzora svijetli zeleno svjetlo. Kada prislonite odvijač na leću senzora (na plavo svjetlo), upalit će se i narančasto svjetlo te će ubrzo oba svjetla (zeleno i narančasto) početi naizmjenično treptati. (Ako svjetla ne počnu treptati u roku 2-3 sekunde, odmaknite odvijač te ga ponovno prislonite.) Držite odvijač prislonjen sve dok se trepteća svjetla (koja s vremenom ubrzavaju) ne ugase. Upalit će se zeleno svjetlo i time je senzor resetiran na tvorničke postavke.
7. 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. Prislonite odvijač 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 ponču treperiti, odmaknite odvijač i ponovno ga prislonite. Prethodna radnja se neće izgubiti.) Kada svjetla trepte odmaknite odvijač te ga ponovno prislonite 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.)



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



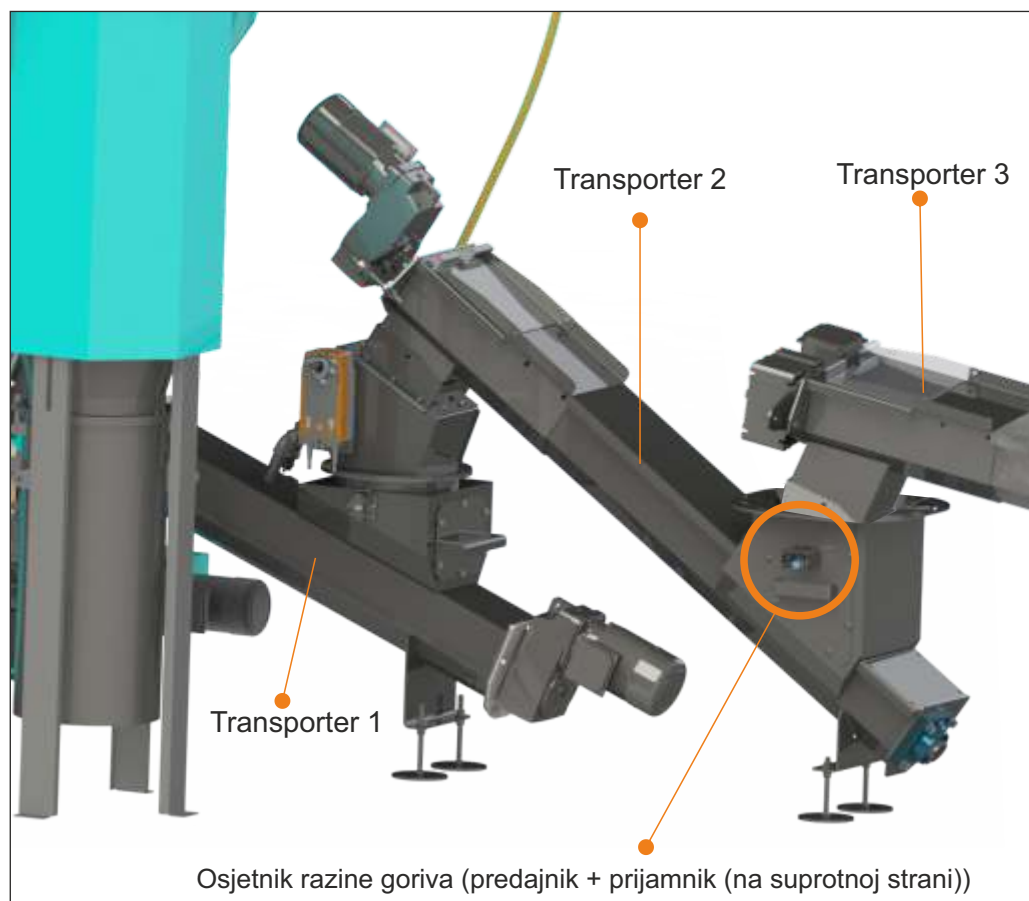
9. Svjetla i dalje trepere te odmaknite prepreku do izmjerene udaljenosti te potvrdite udaljenost tako da prislonite odvijач na leću (plavo svjetlo) i odmah ka odmaknite. LED svjetla će na trenutak zastati te će početi brzo treperiti. Nakon što prestanu treptati i ostane svjetliti zeleno svjetlo, senzor 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.



10. 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) **Pt1000**
(područje mjerenja od -30 do +400 °C)

Temperatura (°C)	Otpor (W)	Temperatura (°C)	Otpor (W)
-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		

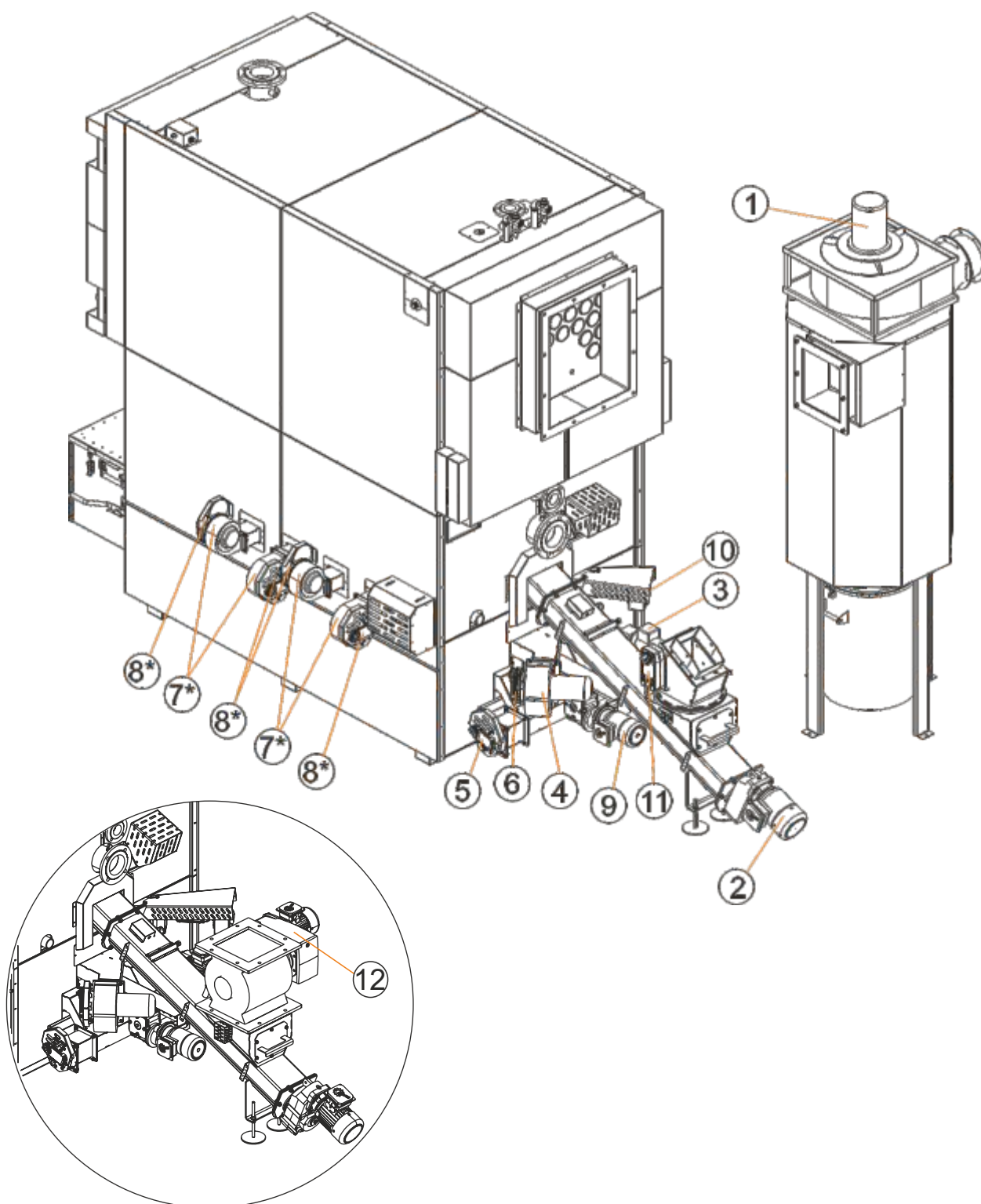
tablica otpora osjetnika (senzora) **NTC 5k/25°C**
(područje mjerenja od -20 do +130 °C)

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)

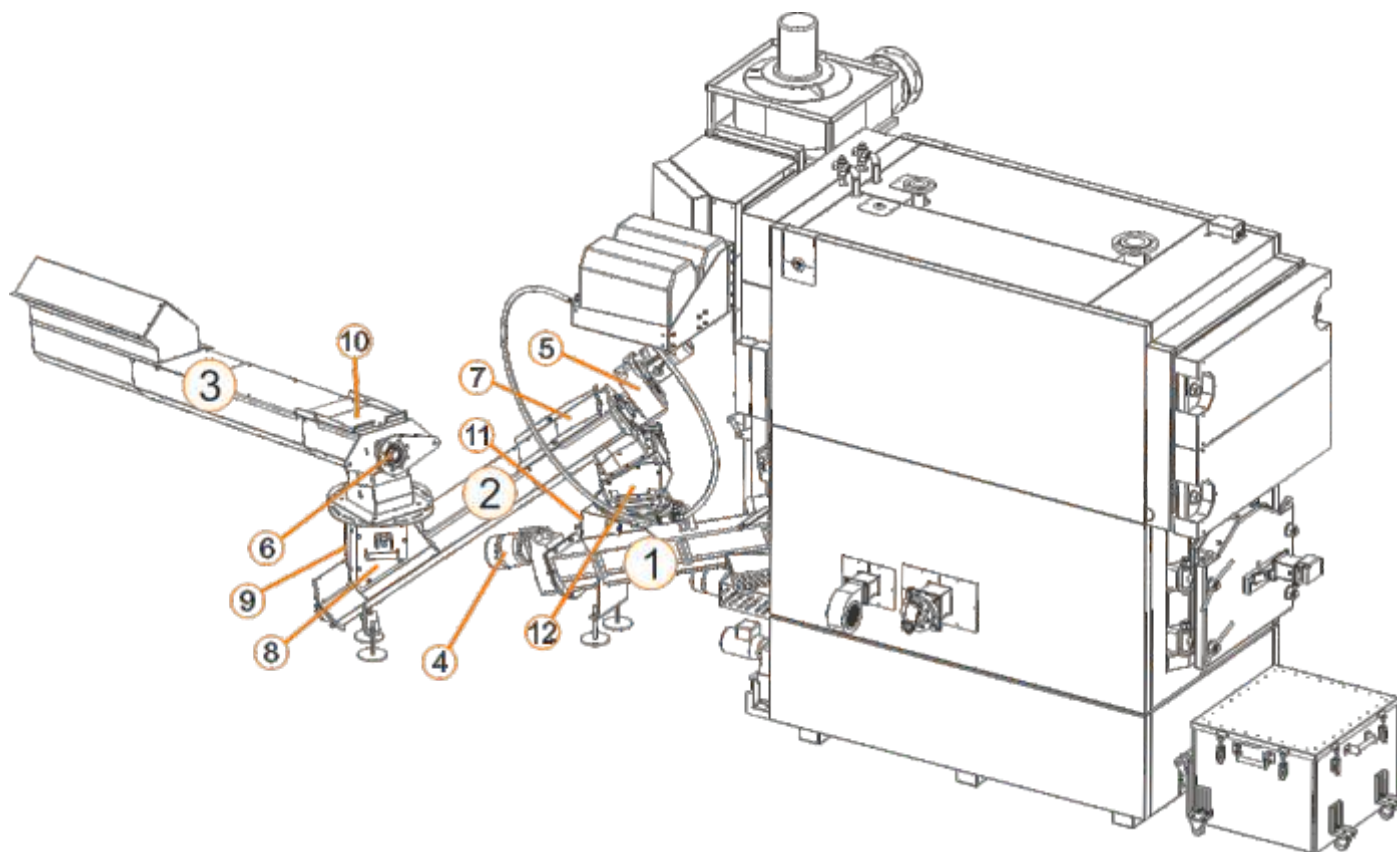
PREGLED ELEKTRIČNIH KOMPONENTI

		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], 230 V	1×0,0015 [kW], 230 V	1×0,0015 [kW], 230 V	1×0,0015 [kW], 230 V	1×0,0015 [kW], 230 V
6	Motor zaklopke ventilatora primarnog zraka 1	1×0,0015 [kW], 230 V	1×0,0015 [kW], 230 V	1×0,0015 [kW], 230 V	1×0,0015 [kW], 230 V	1×0,0015 [kW], 230 V
7	Ventilator sekundarnog zraka	4×0,083 [kW], 230 V	4×0,083 [kW], 230 V	2×0,083 [kW], 230 V	6×0,083 [kW], 230 V	8×0,083 [kW], 230 V
8	Motor zaklopke ventilatora sekundarnog zraka	2×0,0015 [kW], 230 V	2×0,0015 [kW], 230 V	2×0,0015 [kW], 230 V	4×0,0015 [kW], 230 V	6×0,0015 [kW], 230 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], 230 V	1×1,6 [kW], 230 V	1×1,6 [kW], 230 V	1×1,6 [kW], 230 V	1×1,6 [kW], 230 V
11	Motor zaklopke zaštite od povratnog plamena (ako nije ugrađen dozirni ventil po posebnoj narudžbi)	1×0,0065 [kW], 230 V	1×0,0065 [kW], 230 V	1×0,0065 [kW], 230 V	1×0,0065 [kW], 230 V	1×0,0065 [kW], 230 V
12	Motor dozirnog ventila (ako je ugrađen, tada nije ugrađena stavka 11)	400 V	400 V	400 V	400 V	400 V
	Motor 3-putnog miješajućeg ventila - zaštita povratnog voda	1×0,005 [kW], 230 V	1×0,005 [kW], 230 V	1×0,005 [kW], 230 V	1×0,005 [kW], 230 V	1×0,005 [kW], 230 V
	Motor Transportera 2	1×0,37 [kW], 400 V	1×0,37 [kW], 400 V	1×0,37 [kW], 400 V	1×0,55 [kW], 400 V	1×0,55 [kW], 400 V

10.1. TRANSPORTERI / OTVORI ZA REVIZIJU



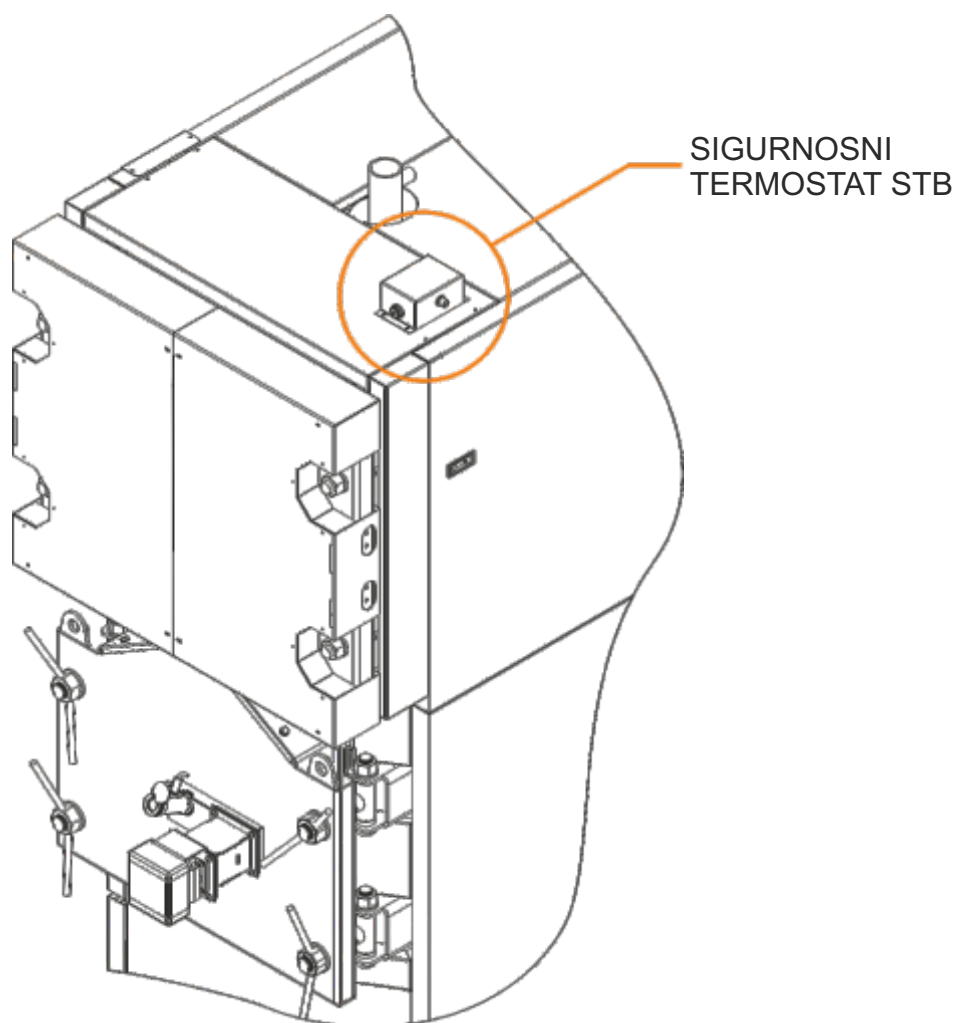
Prije korištenja revizijskih otvora potrebno je isključiti napajanje na glavnoj sklopki.



- 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°C ($+0^{\circ}\text{C} / -6^{\circ}\text{C}$).

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** (A1-A2) / (P16S-P31S / (G30-G50)) W20-W35 / M20 (EN ISO 177225 - 4) i **drvenim peletima** A1 (EN ISO 177225 - 2).

KARAKTERISTIKE GORIVA

Drvena sječka; (A1-A2) / (P16S-P31S / (G30-G50)) W20-W35 / M20 (EN ISO 177225 - 4):

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

Drveni peleti; A1 (EN ISO 177225 - 2):

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



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: +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