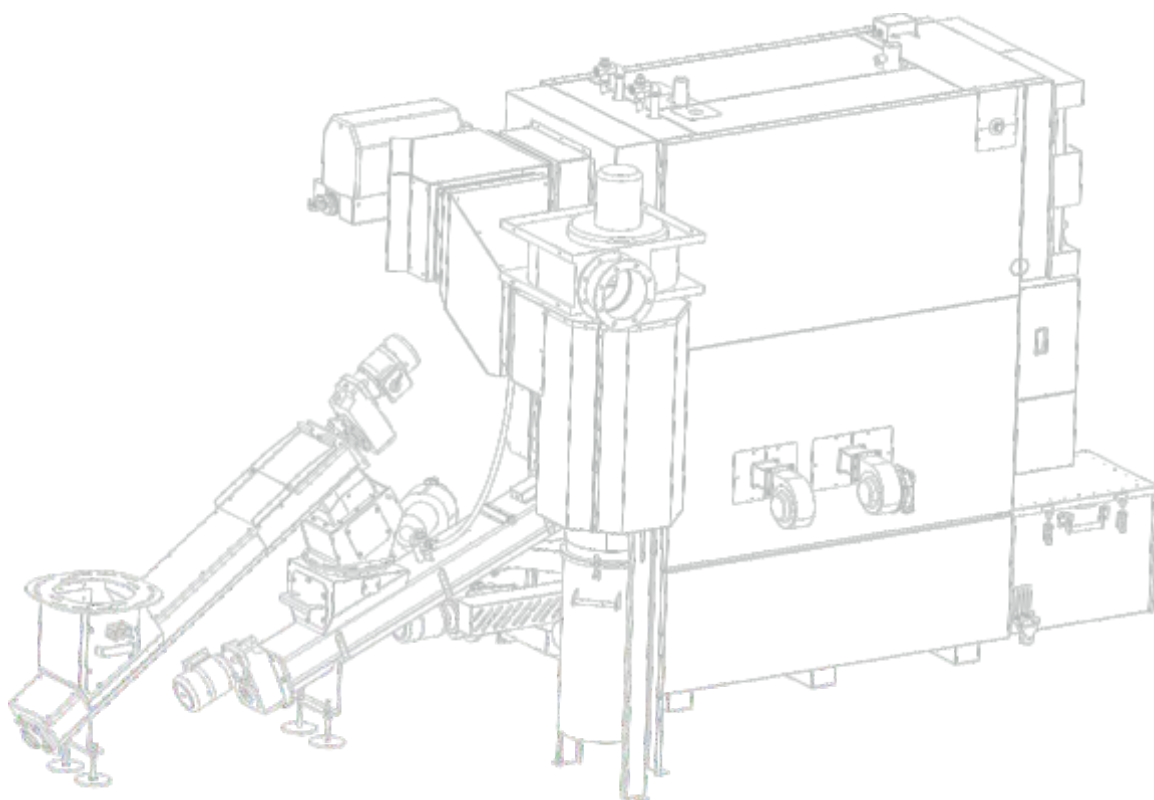


HR

TEHNIČKE UPUTE

CE

za sastavljanje osnovnih dijelova kotla, ugradnju
i provjeru električnih komponenti i osjetnika kotla



EKO-CKS Multi Plus 170-580

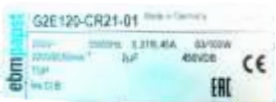


Prije bilo kakvih radova na kotlu električna energija mora biti isključena na napravi za isključenje svih polova električnog napajanja. Sve električne radove moraju obavljati ovlaštene osobe u skladu s nacionalnim i europskim zakonima. Uređaj za prisilno isključenje svih polova električnog napajanja mora biti ugrađen u skladu s važećim nacionalnim i europskim zakonima. Priključnu kutiju (elektro ormar) ugraditi na zid u blizini kotla i utičnice ili na pripremljeni nosač u blizini kotla i utičnice.

1.0. SASTAVLJANJE KOTLA

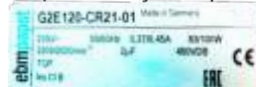
1.1. DIJELOVI ZA UGRADNJU NA KOTAO

1 Ventilator sekundara G2E120-CR21-01



Kotao	Broj komada
EKO-CKS Multi Plus 170 - 250	2
EKO-CKS Multi Plus 340	2
EKO-CKS Multi Plus 450	2
EKO-CKS Multi Plus 580	2

2 Ventilator sekundara G2E120-CR21-01 s klapnom kojom upravlja motorni pogon



Kotao	Broj komada
EKO-CKS Multi Plus 170 - 250	2
EKO-CKS Multi Plus 340	0
EKO-CKS Multi Plus 450	4
EKO-CKS Multi Plus 580	6

3 Regulator zraka U/HC142

Kotao	Broj komada
EKO-CKS Multi Plus 170 - 250	2
EKO-CKS Multi Plus 340	4
EKO-CKS Multi Plus 450 - 580	2



4 Ventilator primarnog zraka 1 U/HC142 0,18kW (EKO-CKS Multi Plus 170,250,340)



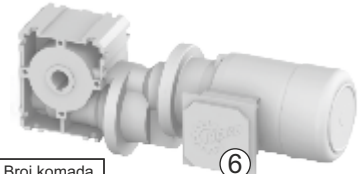
Kotao	Broj komada
EKO-CKS Multi Plus 170 - 250	1
EKO-CKS Multi Plus 340	1

5 Ventilator primarnog zraka 1 U/HC152 0,25kW (EKO-CKS Multi Plus 450,580)



Kotao	Broj komada
EKO-CKS Multi Plus 450	1
EKO-CKS Multi Plus 580	1

6 Motorni pogon pomične rešetke 0,090kW



Kotao	Broj komada
EKO-CKS Multi Plus 170 - 250	1
EKO-CKS Multi Plus 340	1
EKO-CKS Multi Plus 450 - 580	1

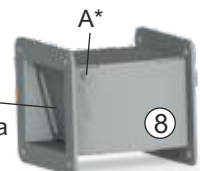
7 Motorni pogon čistača pepela

Kotao	Broj komada
EKO-CKS Multi Plus 170 - 250	1
EKO-CKS Multi Plus 340	1
EKO-CKS Multi Plus 450 - 580	1



8 Spojni kanal s klapnom (manji)

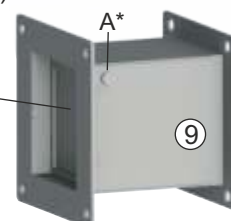
Klapna se uvijek mora nalaziti na strani na kojoj se nalazi ventilator / regulator zraka



Kotao	Broj komada
EKO-CKS Multi Plus 170 - 250	4
EKO-CKS Multi Plus 340	2
EKO-CKS Multi Plus 450	6
EKO-CKS Multi Plus 580	8

9 Spojni kanal s klapnom (veći)

Klapna se uvijek mora nalaziti na strani na kojoj se nalazi ventilator / regulator zraka

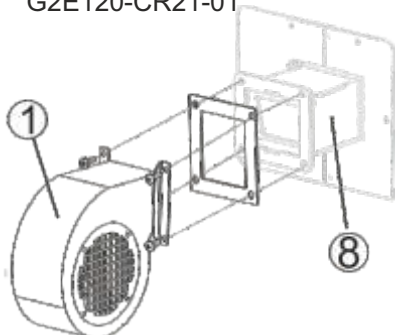


Kotao	Broj komada
EKO-CKS Multi Plus 170 - 250	2
EKO-CKS Multi Plus 340	4
EKO-CKS Multi Plus 450 - 580	2

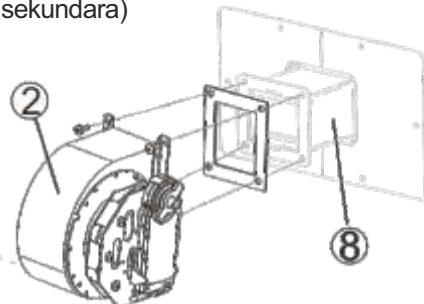
* Osovina zaklopke. Obavezno mora biti pozicionirana s gornje bliže ventilatoru/motornoj zaklopki (ovisno o mjestu ugradnje).

1.2. MONTIRANJE VENTILATORA I REGULATORA ZRAKA

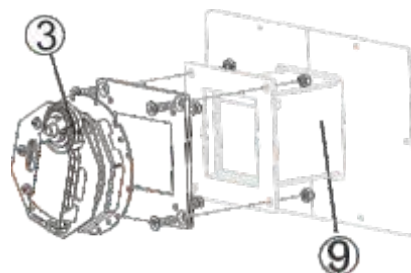
1. Montaža ventilatora sekundara G2E120-CR21-01



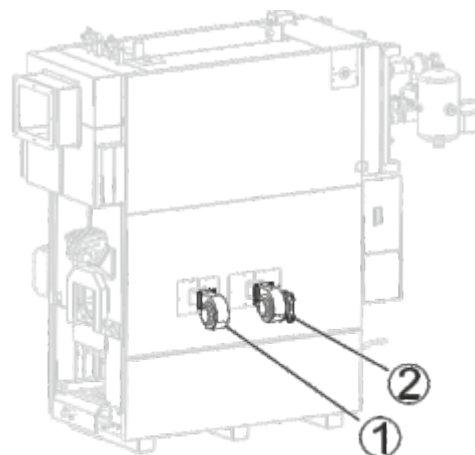
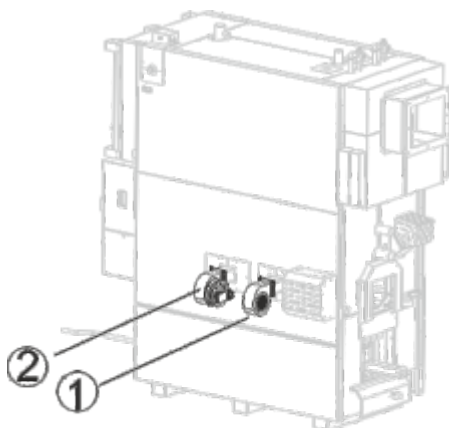
2. Montaža ventilatora sekundara G2E120-CR21-01 s klapnom kojom upravlja motorni pogon (motorić zaklopke sekundara)



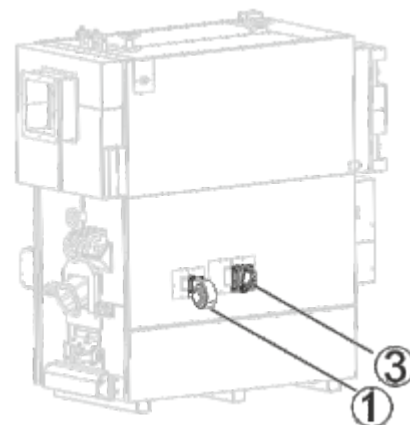
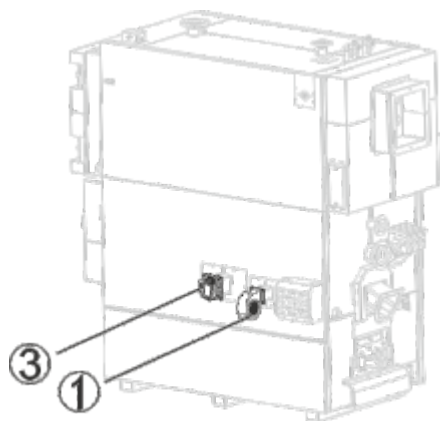
3. Montaža regulatora zraka na kotao. (samo kod EKO-CKS Multi Plus 340) (motorić zaklopke sekundara)



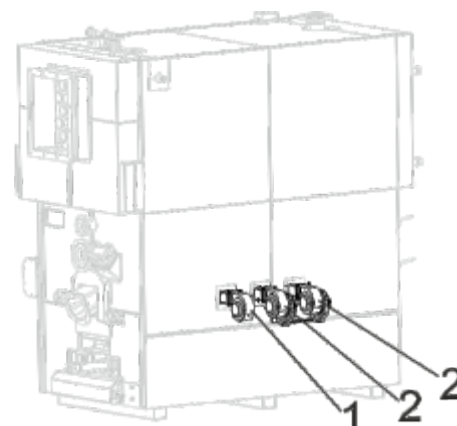
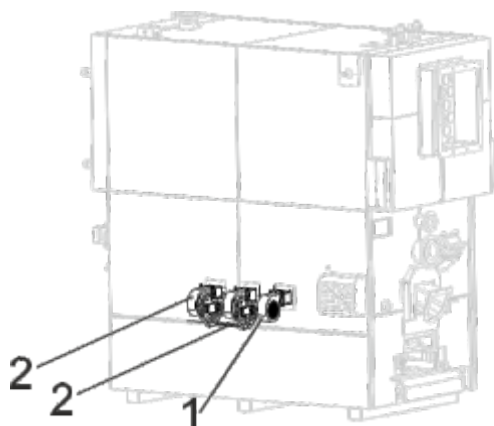
EKO-CKS Multi Plus 170, 250



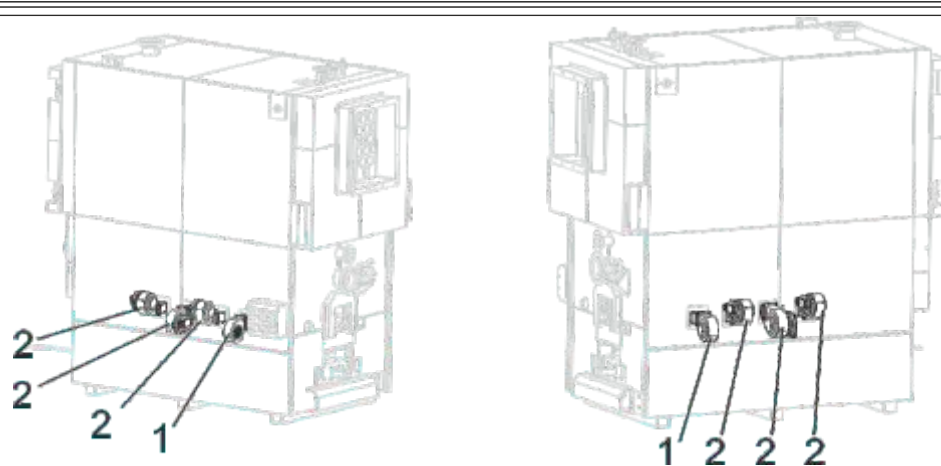
EKO-CKS Multi Plus 340



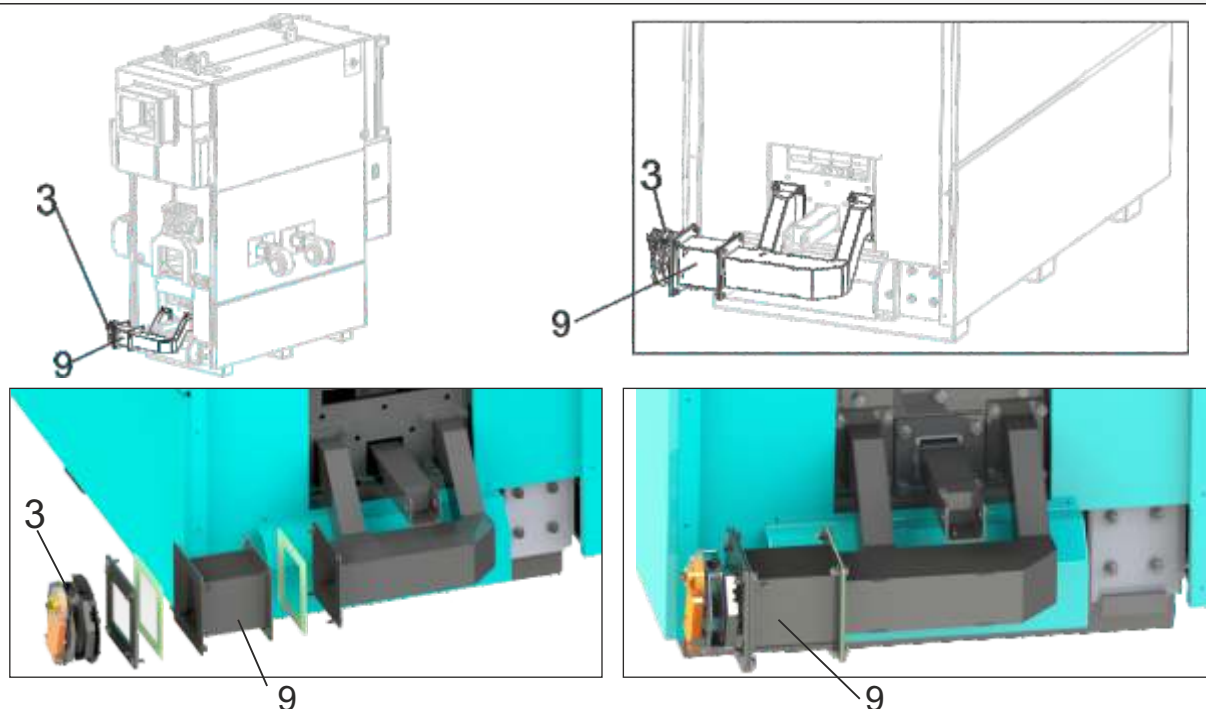
EKO-CKS Multi Plus 450



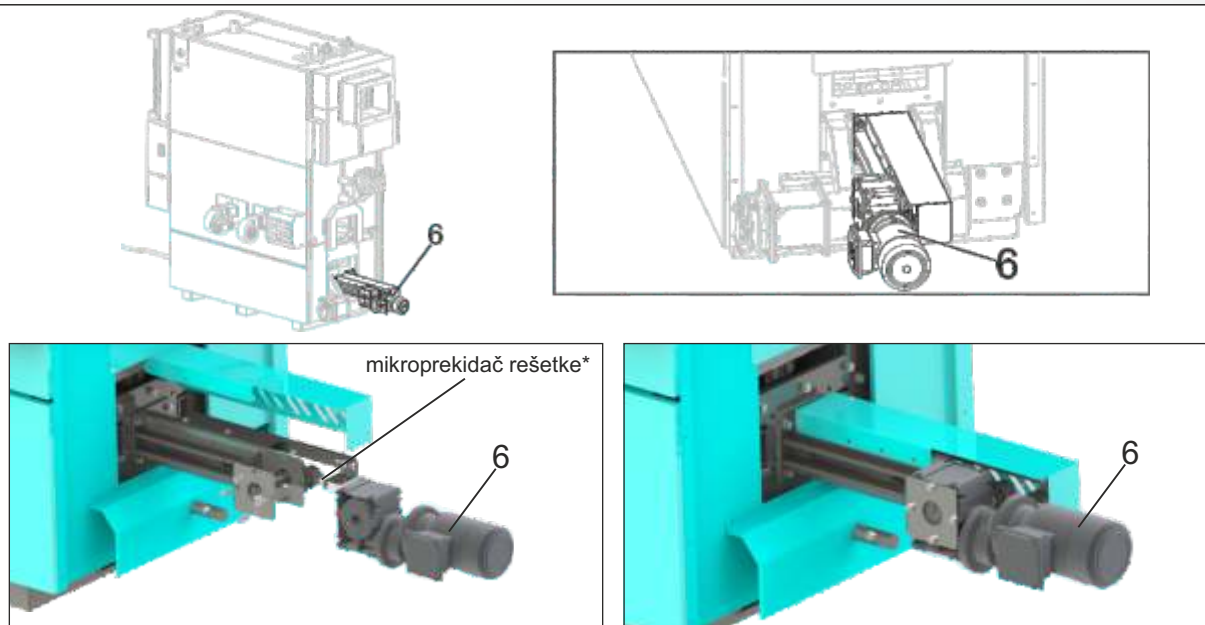
EKO-CKS Multi Plus 580



1.3. SASTAVLJANJE KANALA PRIMARNOG ZRAKA (DONJI DIO)

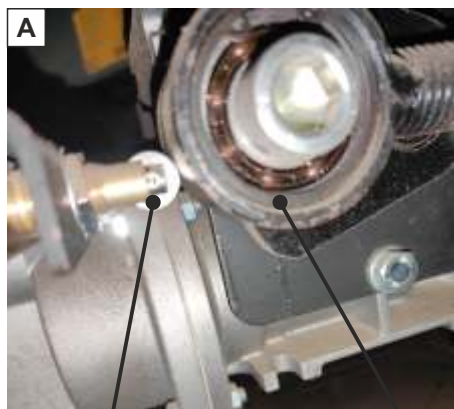


1.4. MONTIRANJE MOTORNOG POGONA POMIČNE REŠETKE



*mora biti ugrađen tako, da poluga u krajnjem desnom položaju pritisne mikroprekidač.

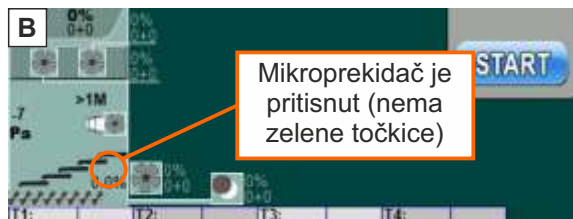
- poluga je pritisnula mikroprekidač rešetke (slika A)
- izgled ekrana u ručnom testu kad je mikroprekidač rešetke pritisnut (slika B)
- izgled ekrana u ručnom testu kad mikroprekidač rešetke nije pritisnut (slika C)



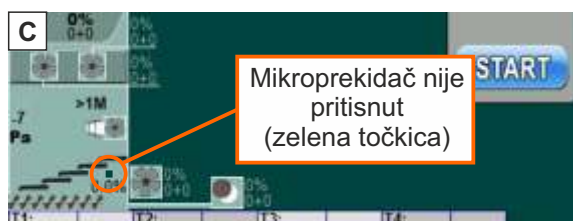
Mikroprekidač rešetke*

Poluga

*mora biti ugrađen tako, da poluga u krajnjem desnom položaju pritisne mikroprekidač.

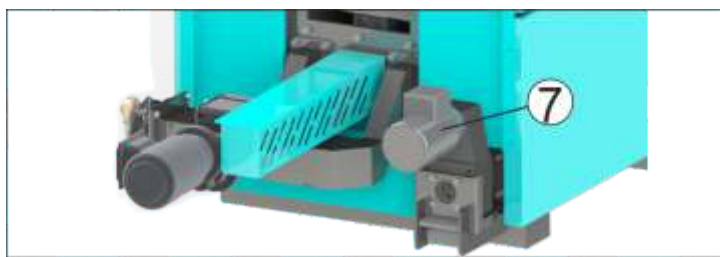
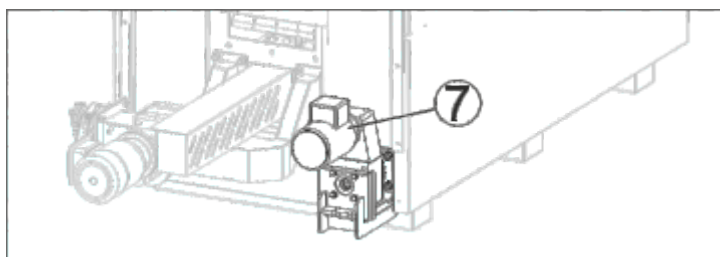
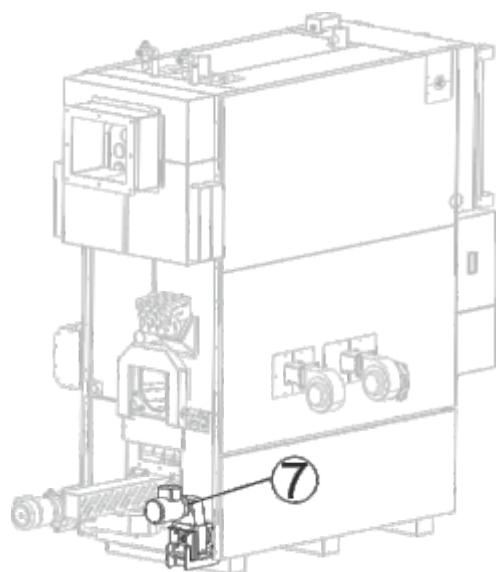


Mikroprekidač je pritisnut (nema zelene točkice)

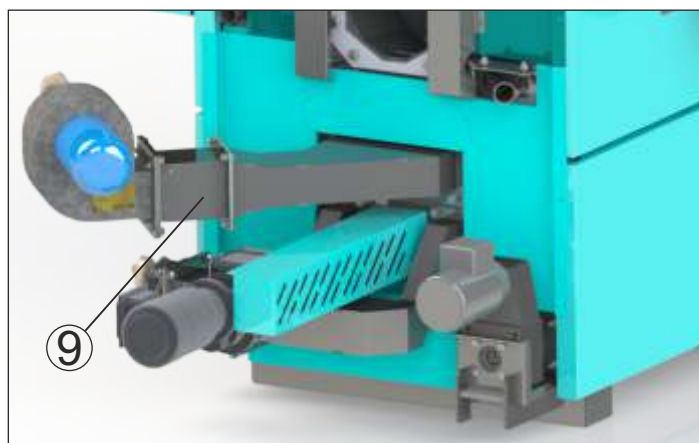
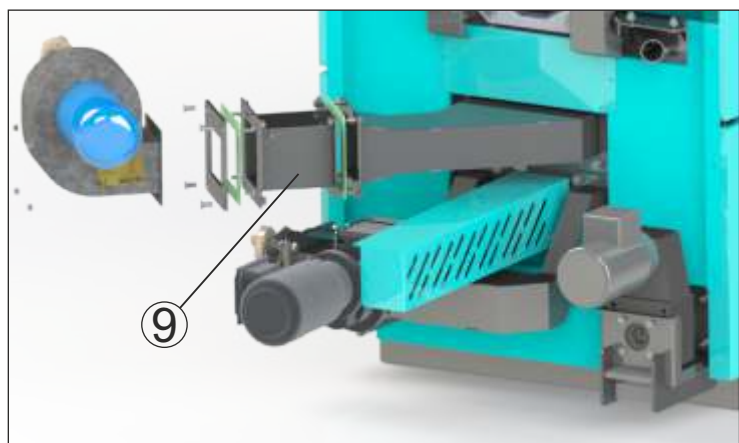
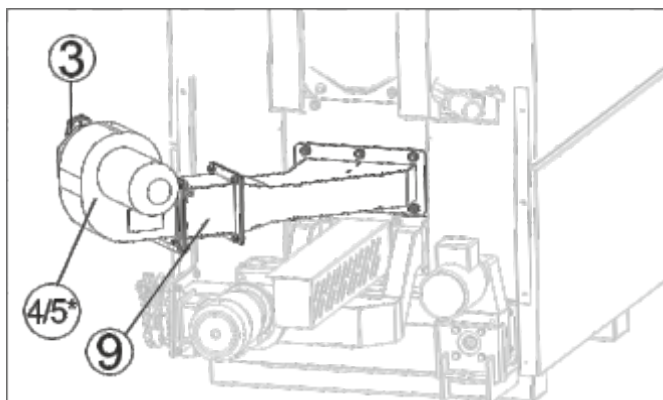
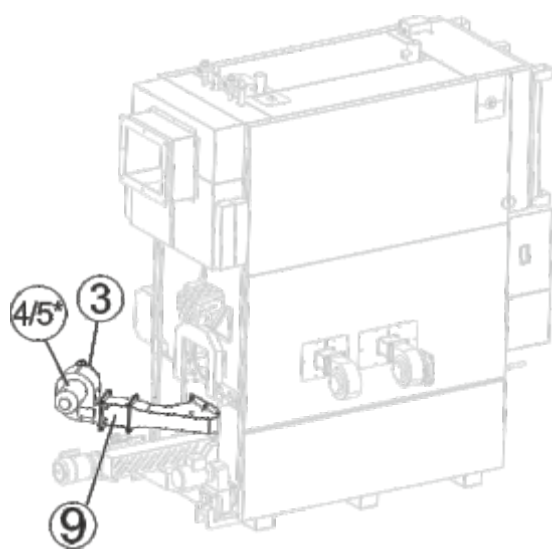


Mikroprekidač nije pritisnut (zelena točkica)

1.5. MONTIRANJE MOTORNOG POGONA ČISTAČA PEPELA



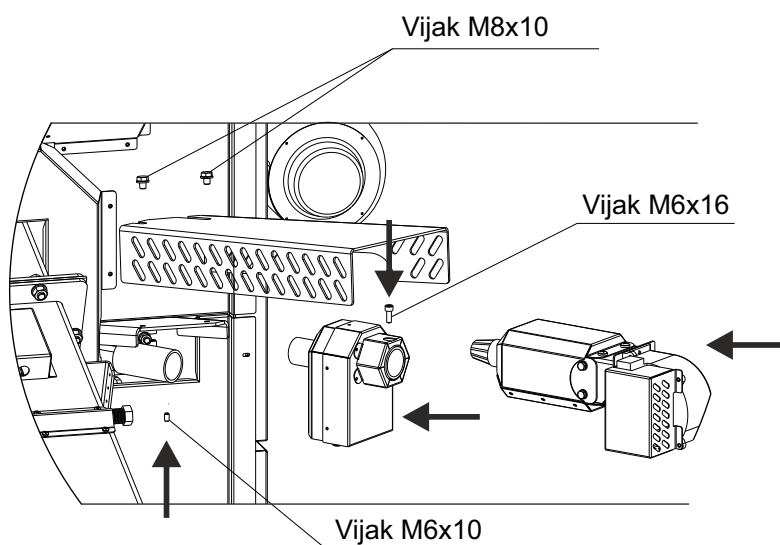
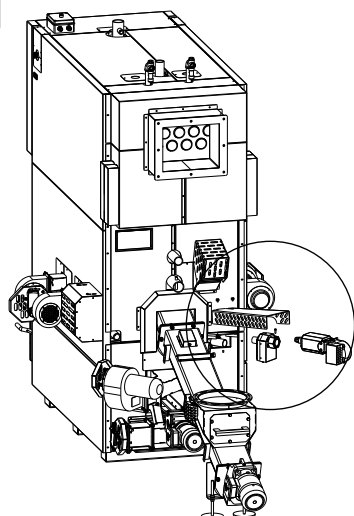
1.6. UGRADNJA KANALA PRIMARNOG ZRAKA 1 S VENTILATOROM (GORNJI DIO)



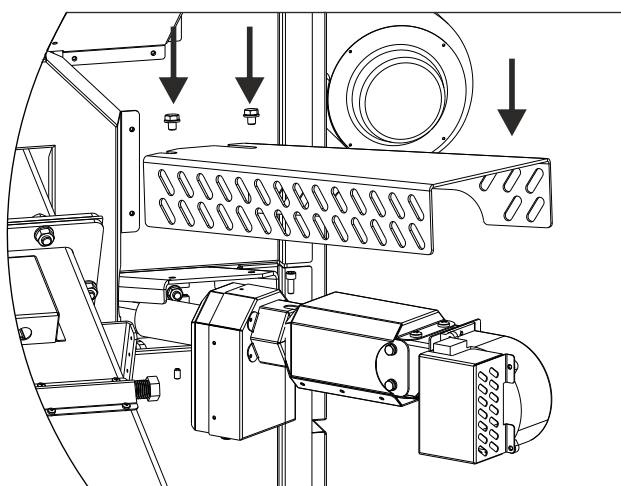
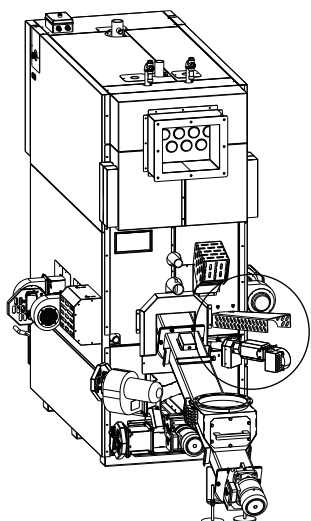
* - na kotlove EKO-CKS Multi Plus 450 i 580 montira se ventilator 5 (str.2)

1.7. MONTAŽA ELEKTRIČNOG UPALJAČA S VENTILATOROM I ZAŠTITOM

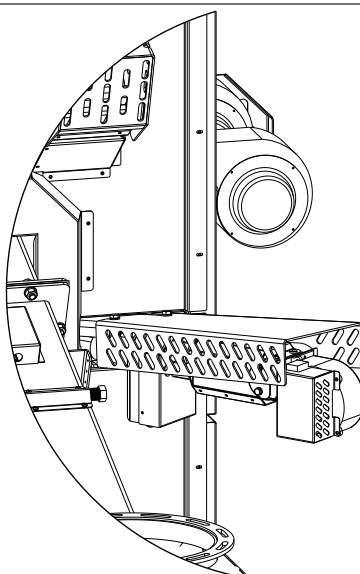
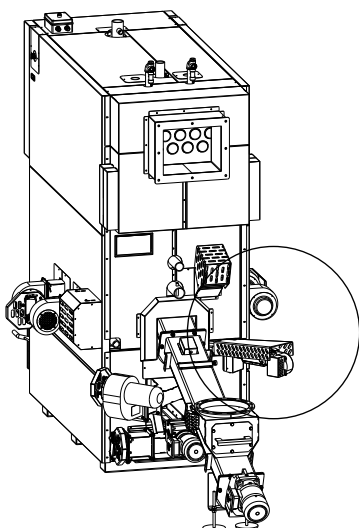
1.



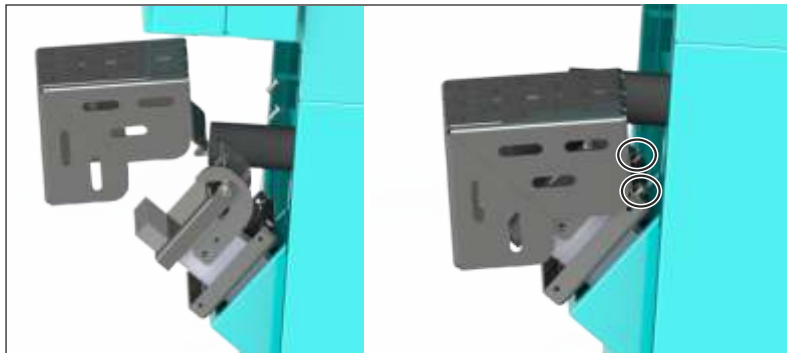
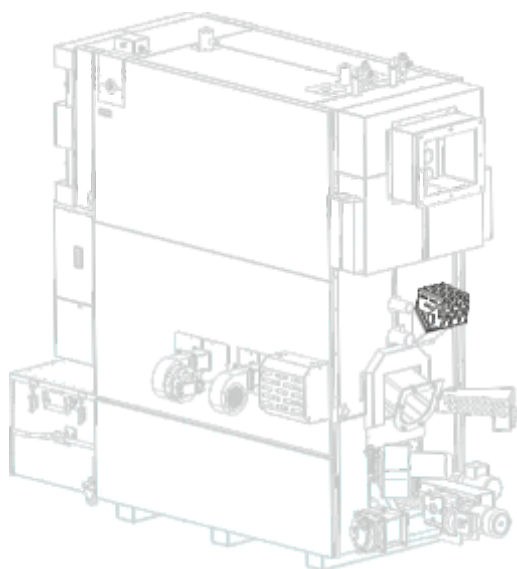
2.



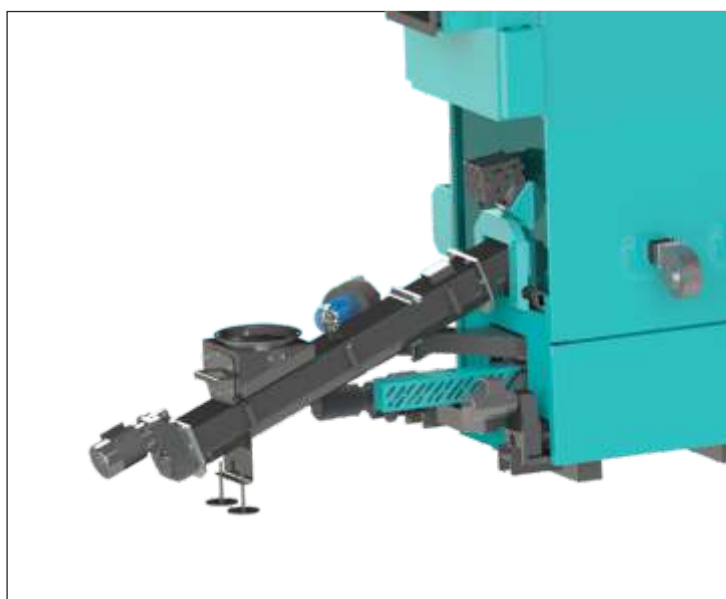
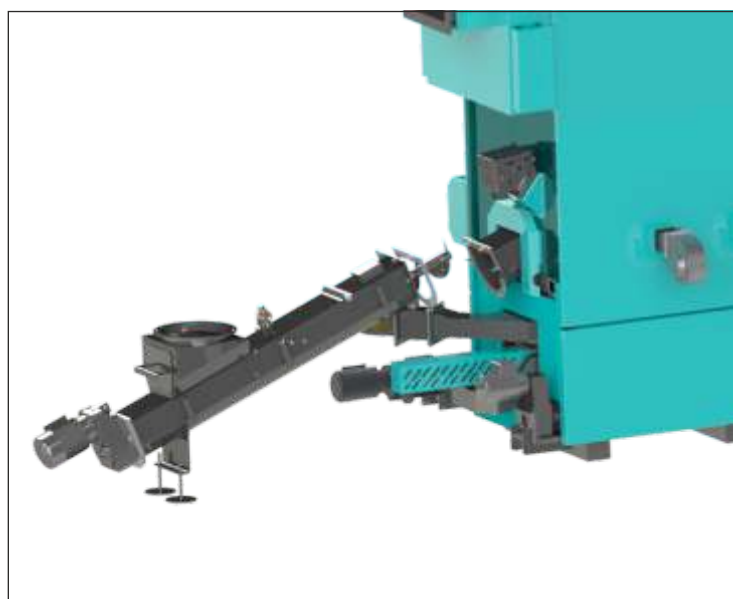
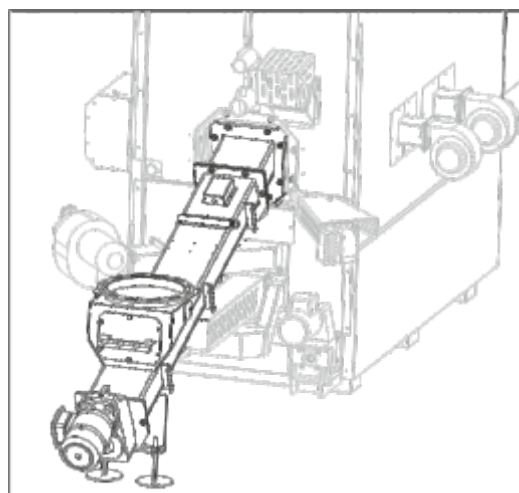
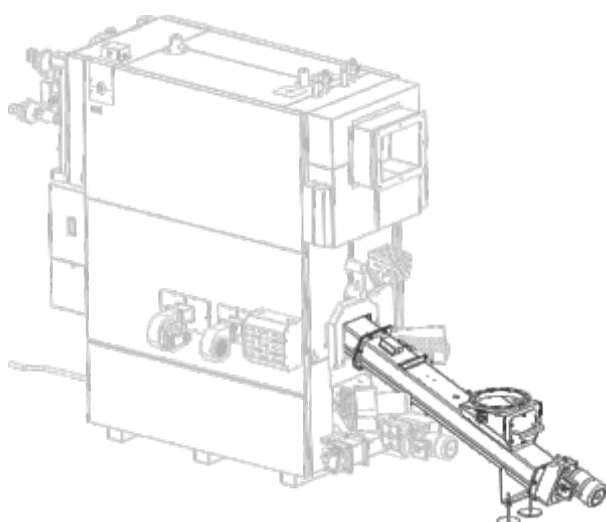
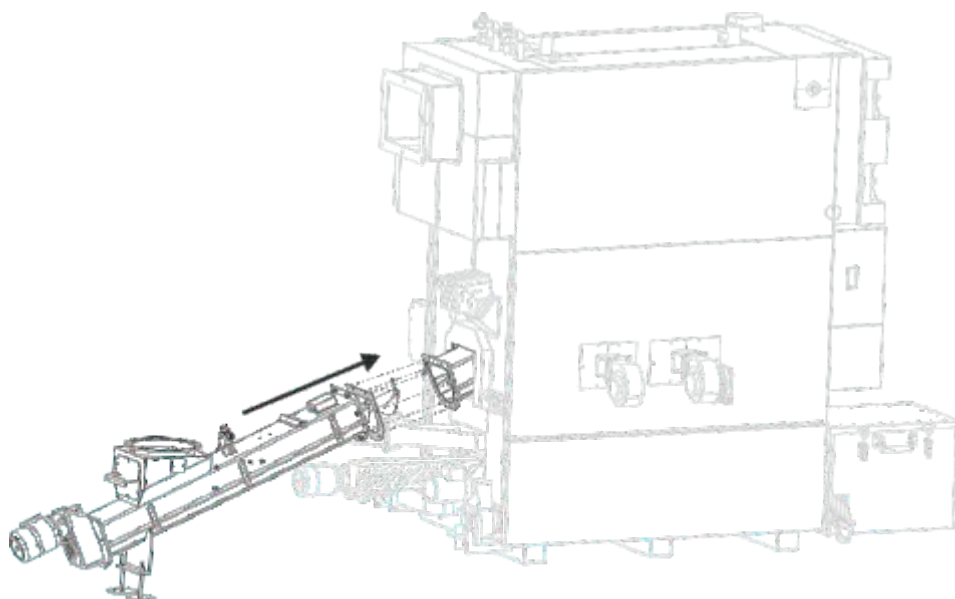
3.



1.8. MONTAŽA ZAŠTITE SIGURNOSNIH VRATA

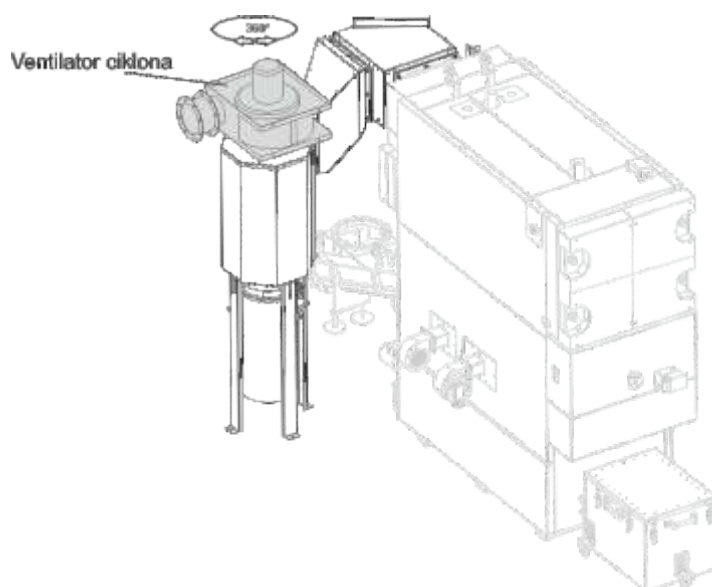
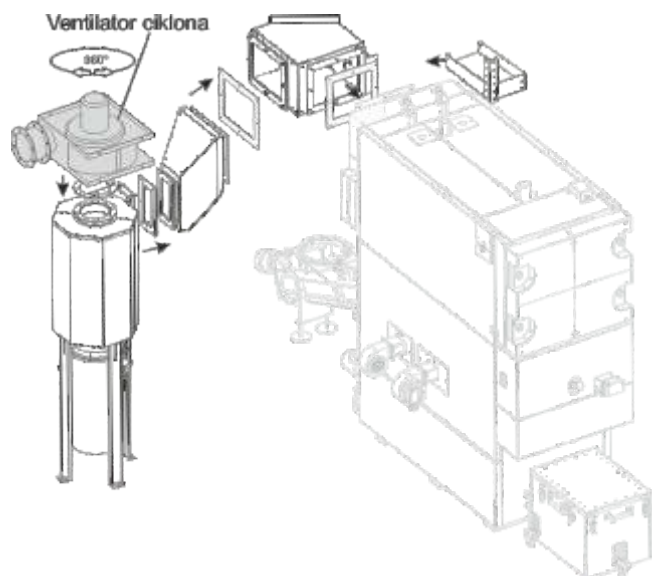


1.9. MONTAŽA Transportera 1

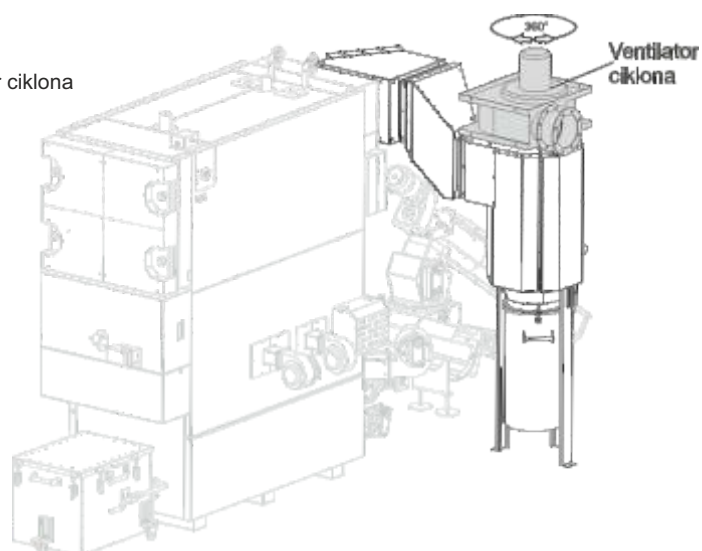
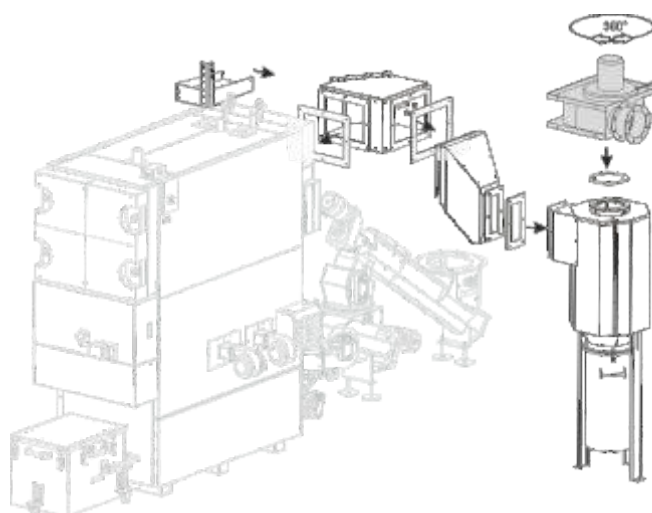


1.10. UGRADNJA SASTAVLJENOG CIKLONA I SPOJNIH DIMOVODNIH ELEMENATA NA KOTAO

1a) Kada se ciklon ugrađuje s lijeve strane kotla

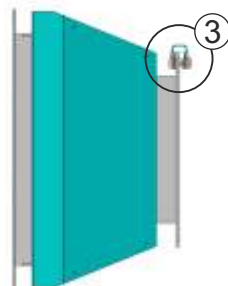
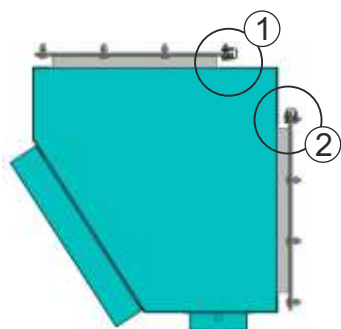


1b) Kada se ciklon ugrađuje s desne strane kotla

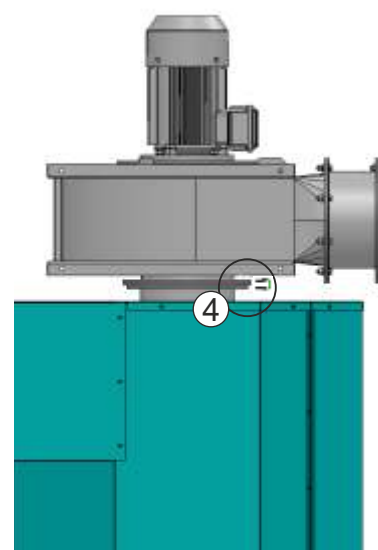
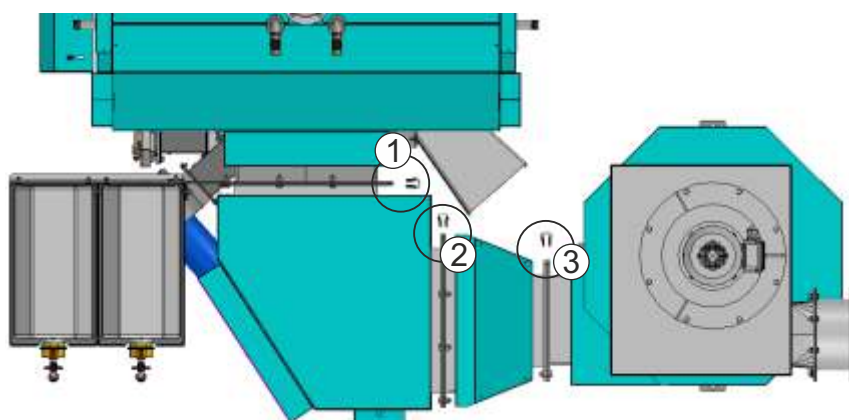
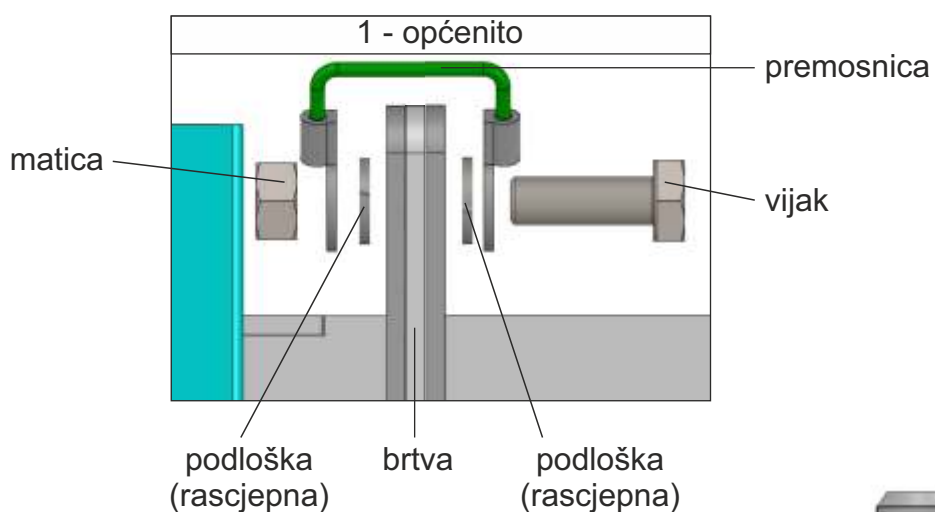


2a) Premosnice uzemljenja – stanje kod isporuke

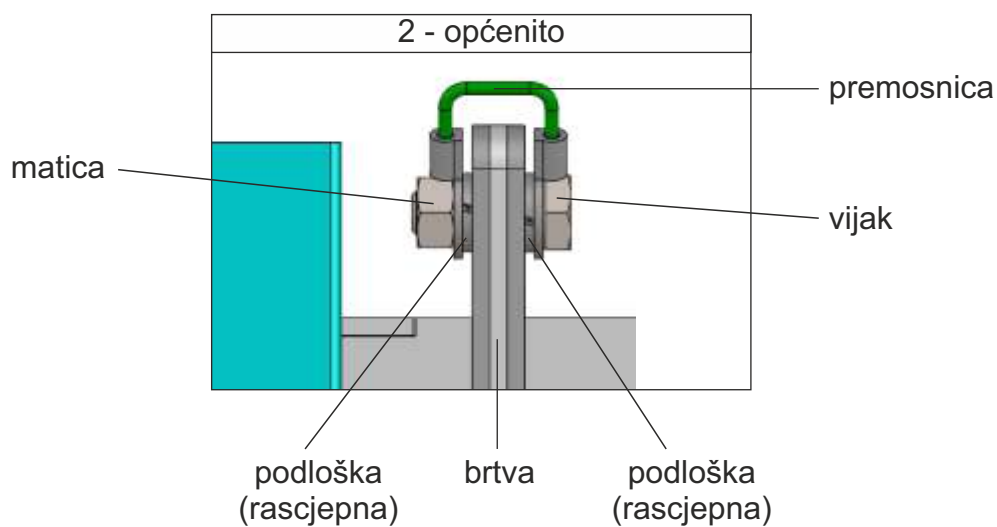
Uzemljenje se kod isporuke nalazi na tri različita mjesta na kotlu (1, 2, 3) i posebno u najlonskoj vrećici za uzemljenje ciklona (4). Treba ih skinuti kako bi se dijelovi mogli spojiti.



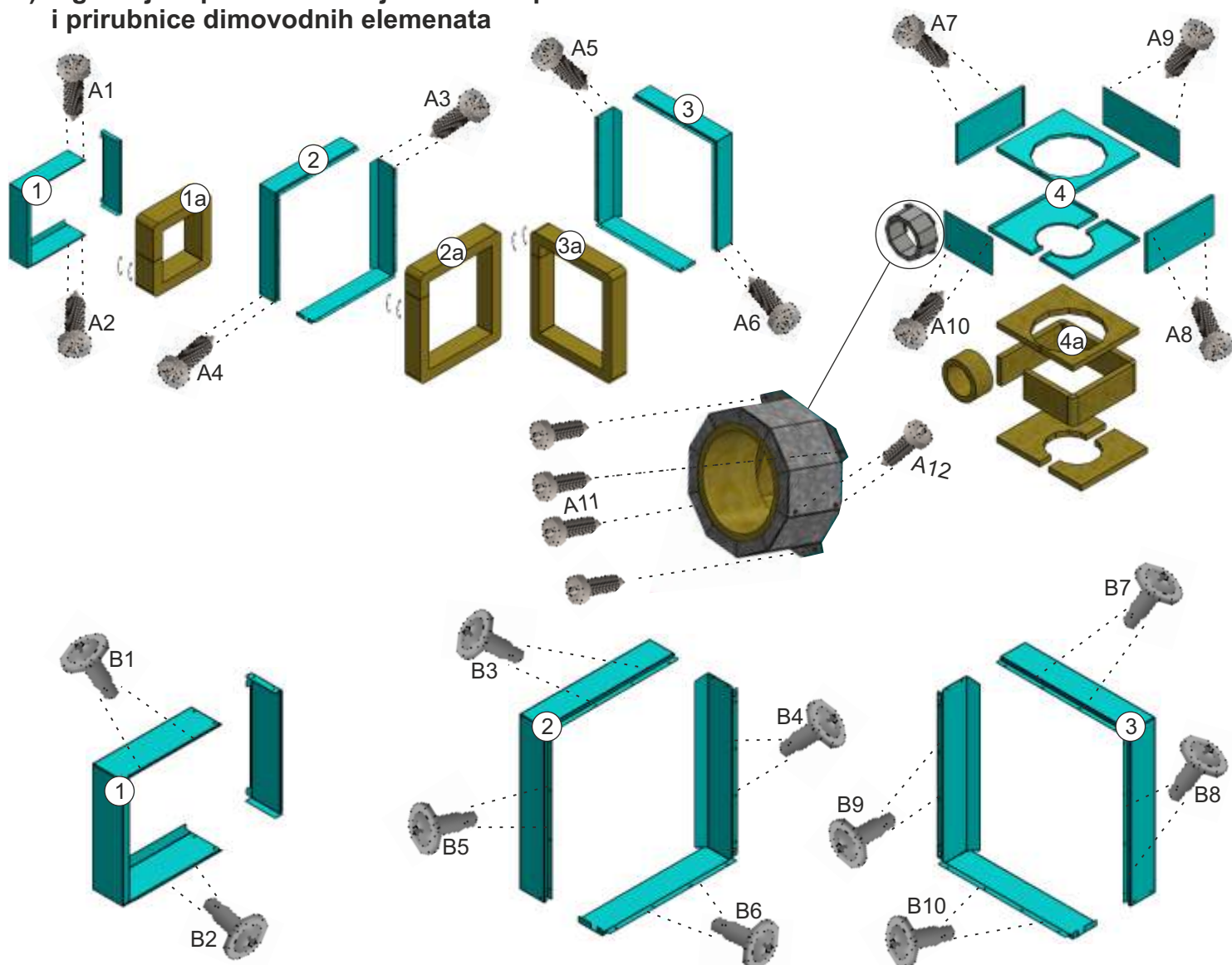
2b) Premosnice uzemljenja – ugradnja



Uzemljenje dobro pričvrstiti na svim točkama.



3) Ugradnja toplinske izolacije i limene oplave na ventilator ciklona i priрубnice dimovodnih elemenata

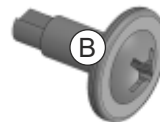


Sastavljanje limene oplata prirubnica dimovodnih elemenata kod ugradnje.



3.9 x 9.5

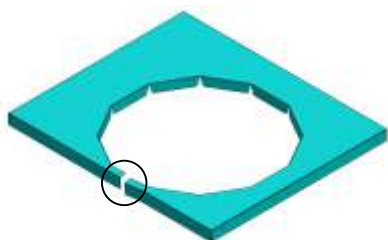
Spajanje limene oplata prirubnica dimovodnih elemenata na postojeću limenu oplatu.



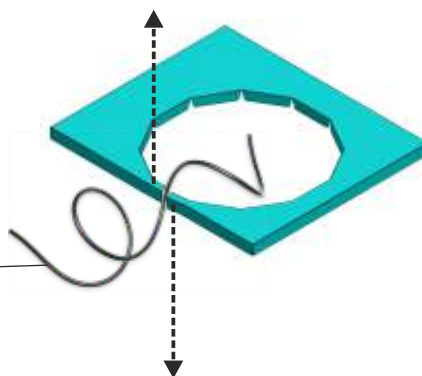
4.2 x 13

EKO-CKS Multi Plus	A1 / A2 (kom.)	A3 / A4 (kom.)	A5 / A6 (kom.)	A7 / A8 (kom.)	A9 / A10 (kom.)	A11 / A12 (kom.)	B1 (kom.)	B2 (kom.)	B3 / B4 (kom.)	B5 / B6 (kom.)	B7 / B8 (kom.)	B9 / B10 (kom.)
170	2 / 2	2 / 2	2 / 2	8 / 8	10 / 6	4 / 2	2	2	3 / 3	2 / 3	3 / 2	3 / 3
250	2 / 2	2 / 2	2 / 2	8 / 8	10 / 6	4 / 2	2	2	3 / 3	3 / 3	3 / 3	3 / 3
340	2 / 2	2 / 2	2 / 2	8 / 8	10 / 6	4 / 2	2	2	3 / 3	3 / 3	3 / 3	3 / 3
450	2 / 2	2 / 2	2 / 2	8 / 8	10 / 6	4 / 2	3	3	4 / 4	4 / 4	4 / 4	4 / 4
580	2 / 2	2 / 2	2 / 2	8 / 8	10 / 6	4 / 2	3	3	4 / 4	4 / 4	4 / 4	4 / 4

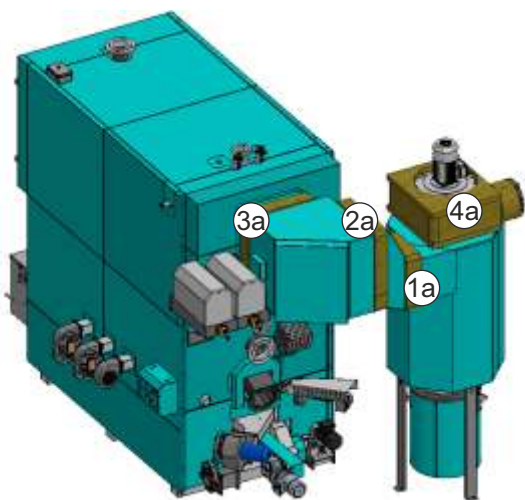
Kabel motora ventilatora provući kroz prorez na limenoj oplati.



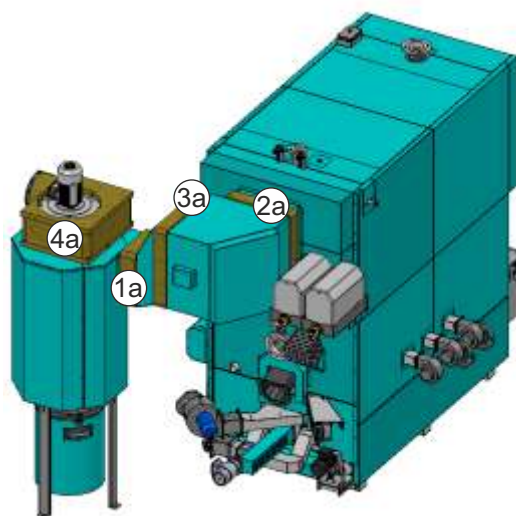
kabel



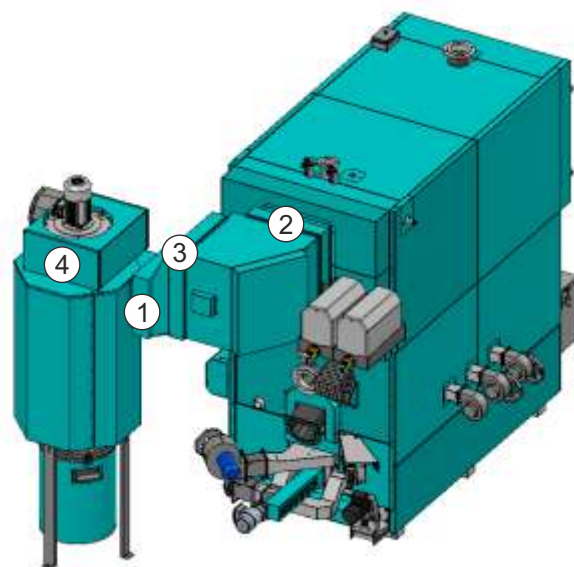
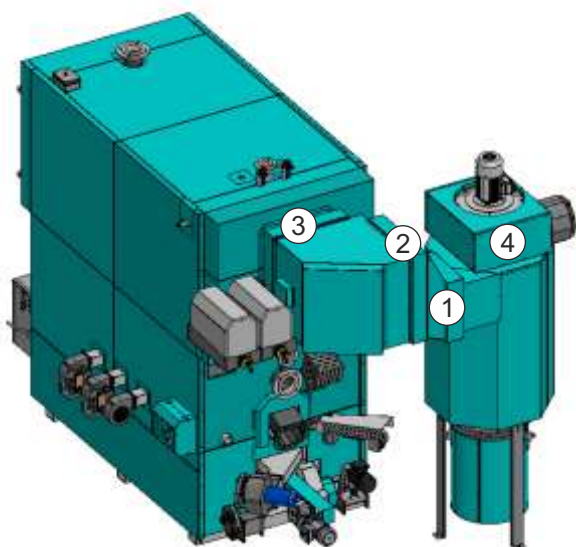
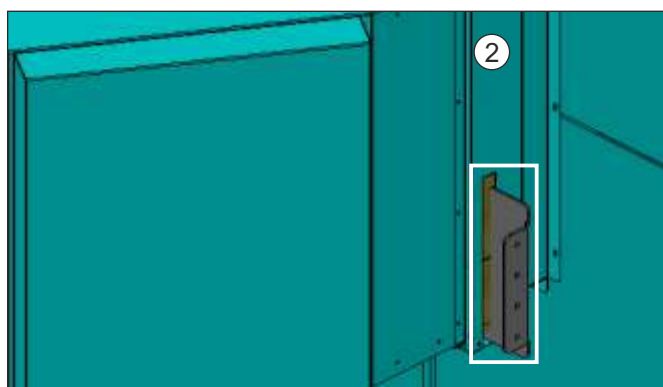
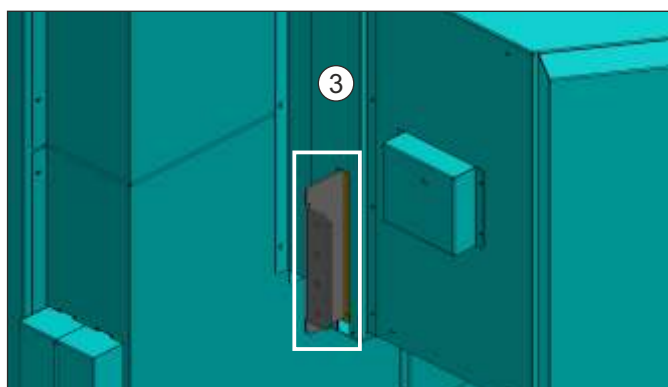
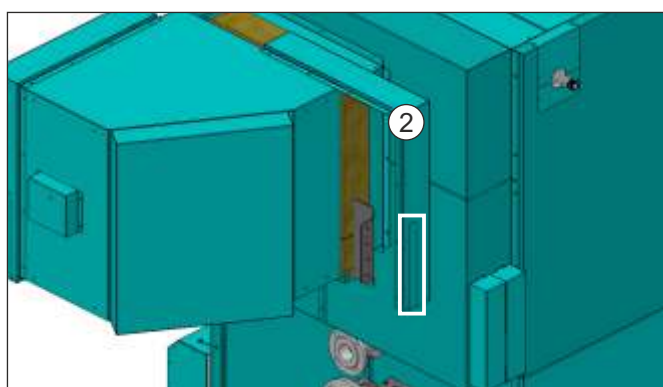
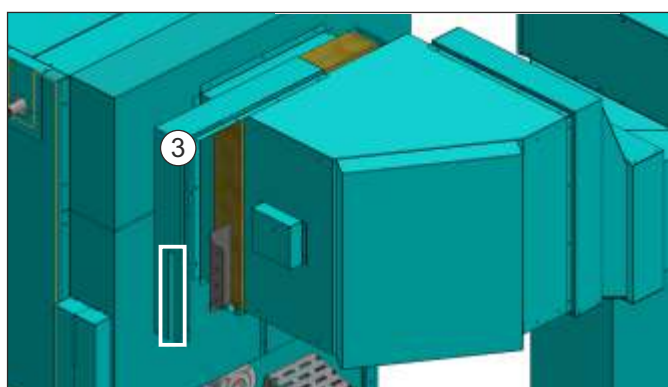
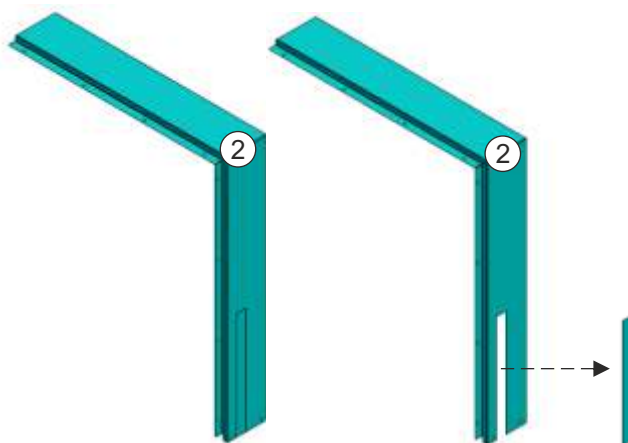
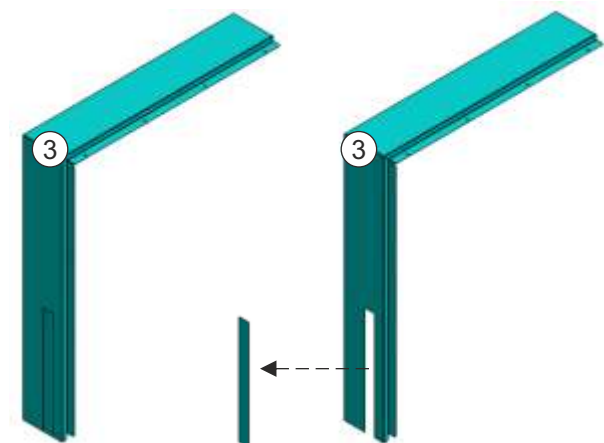
3a) Ciklon ugrađen s
lijeve strane kotla



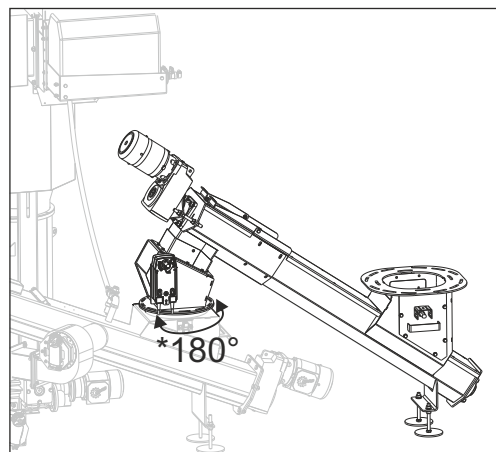
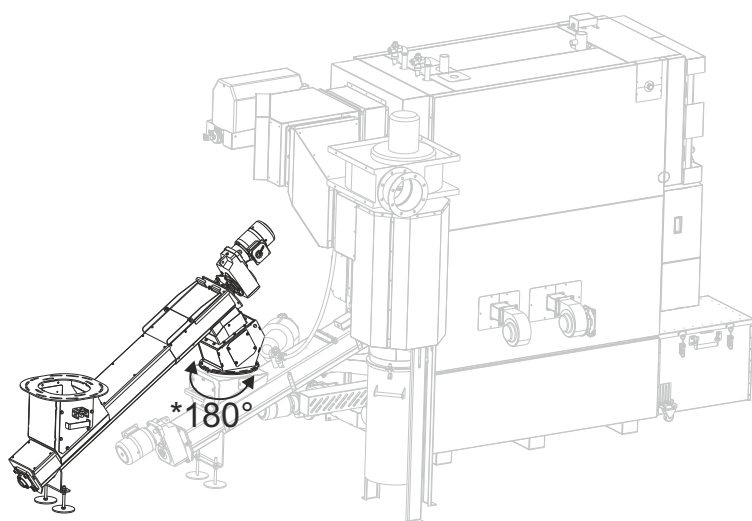
3b) Ciklon ugrađen s
desne strane kotla



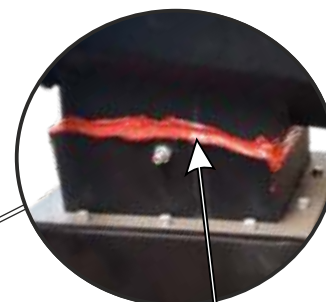
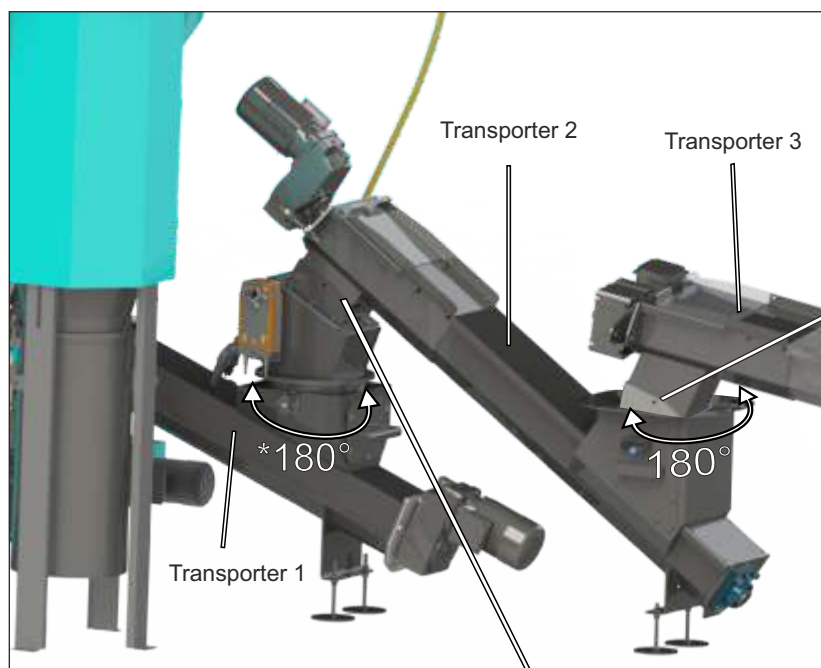
Ovisno o strani ugrađenog ciklona, potrebno je maknuti perforirani dio za nosače spremnika vode.



1.11. UGRADNJA Transportera 2



*mogući kut montiranja transportera 2 ovisi o strani na kojoj je montiran ciklon.



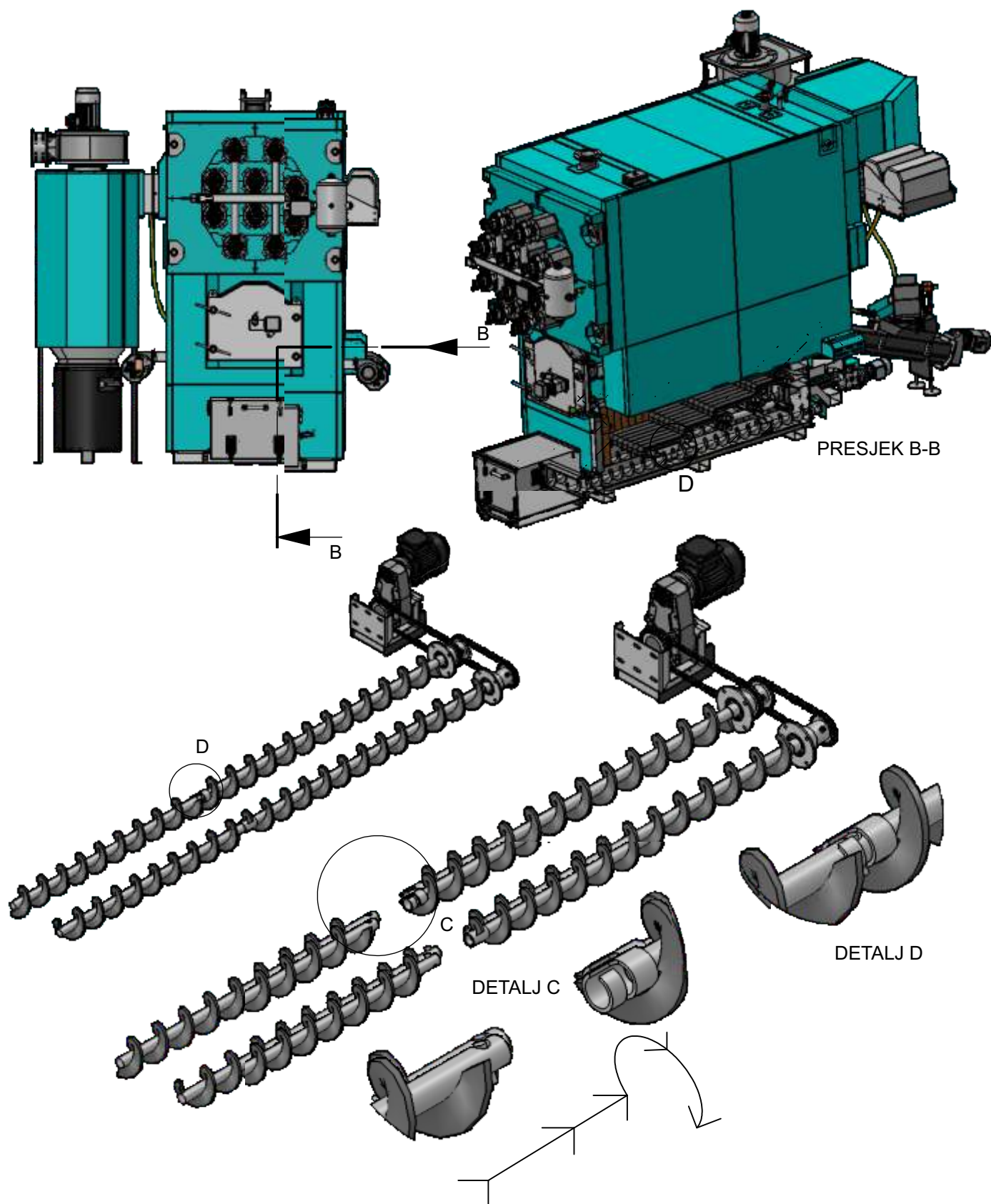
Mora biti
zabrtvljeno
crvenim kitom



Mora biti
zabrtvljeno
crvenim kitom

1.12. UGRADNJA TRANSPORTERA ZA VAĐENJE PEPELA

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

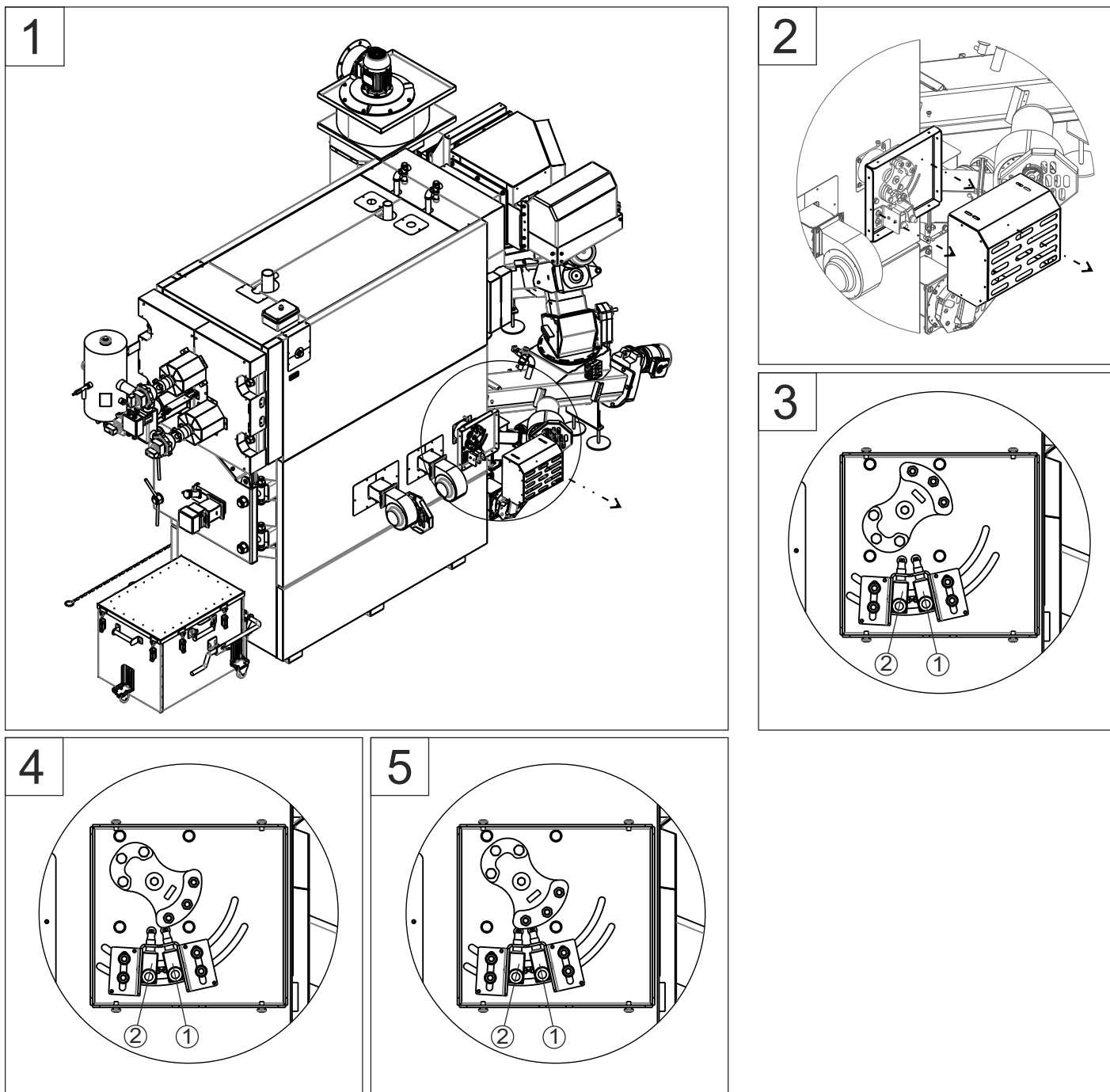


1.13. SKIDANJE ZAŠTITNE GUMICE ZA TRANSPORT S REDUKTORA

Potrebno je skinuti zaštitne gumice za transport. Vađenjem zaštitnih gumica omogućuje se odzračivanje reduktora.



1.14. MIKROPREKIDAČI KLAPNE LOŽIŠTA



1. Mjesto ugradnje mikroprekidača klapne ložišta na kotlu.

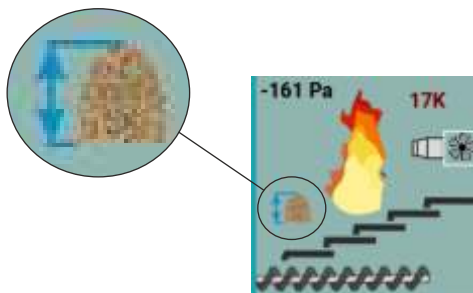
2. Detalj skidanja zaštitnog poklopca mikroprekidača klapne ložišta.

3. Stanje mikroprekidača klapne ložišta kad klapna nije podignuta (nijedan mikroprekidač nije pritisnut).

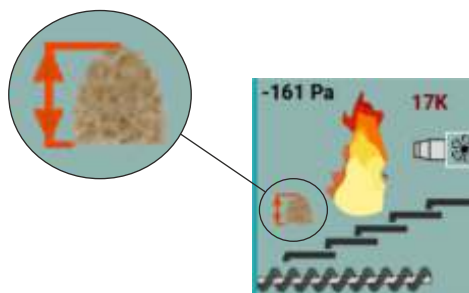
4. Mikroprekidač-1 je pritisnut. Klapna ložišta je podignuta na visinu kada pritišće prvi mikroprekidač, na ekranu kontrolne jedinice (na slici u ložištu kotla) se ispisuje hrpica s kotnom strelicom plave boje (vidi sliku a), a u POVIJEST se upisuje informacija I5. Transporteri kotla prestaju s radom 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.

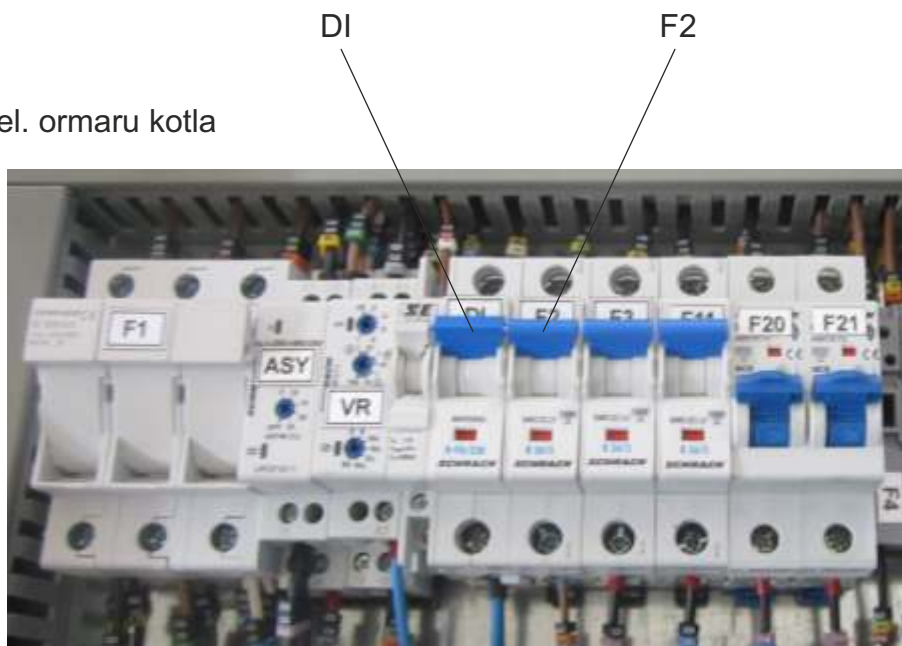
a) Hrpica s plavom kotnom strelicom



b) Hrpica sa crvenom kotnom strelicom



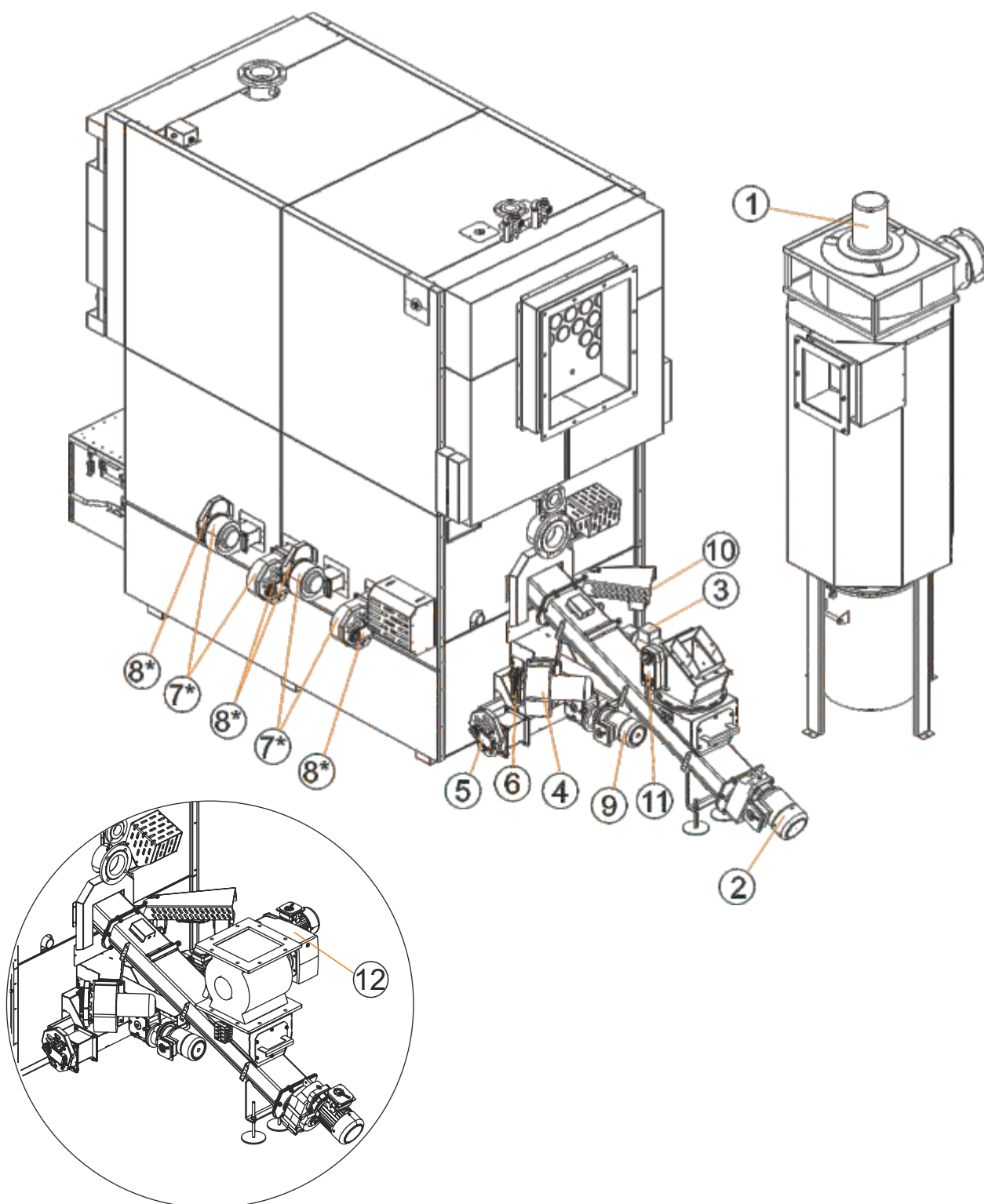
c) Osigurači u el. ormaru kotla



2.0. 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

3.0. OSJETNICI (SENZORI)

①⑧⑨⑩ Osjetnik (senzor) NTC 5k/25°C



② Fotočelija



③ Presostat (Huba Control)



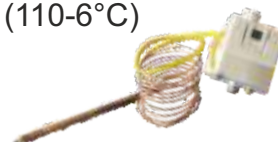
④⑥ Osjetnik (senzor) Pt1000



⑤ Lambda senzor



① Sigurnosni termostats STB (110-6°C)



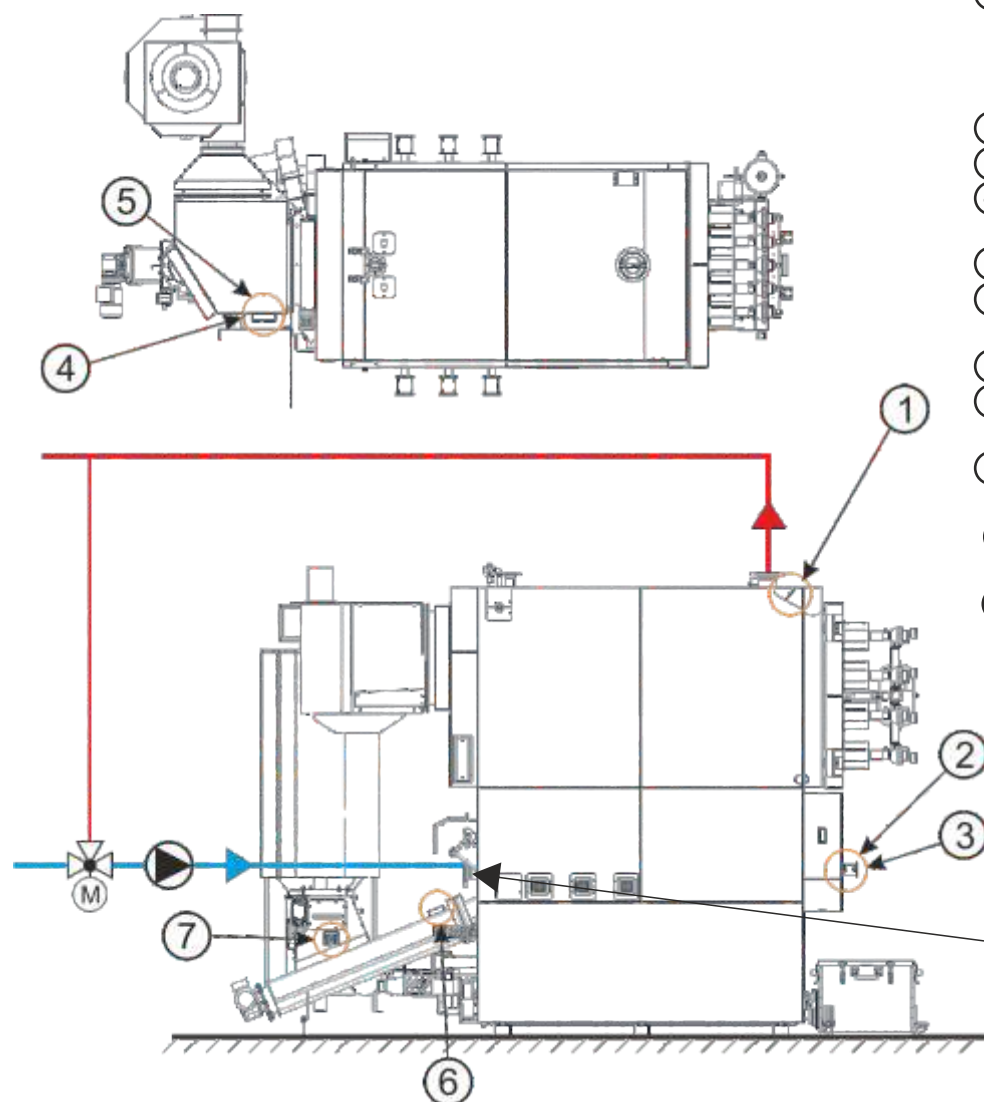
⑦* Senzor zapunjavanja (Ultrazvučni senzor)



⑪ Senzor razine goriva (svjetlosni senzor)

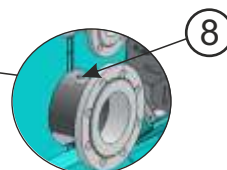


Slika Pozicije osjetnika (senzora)

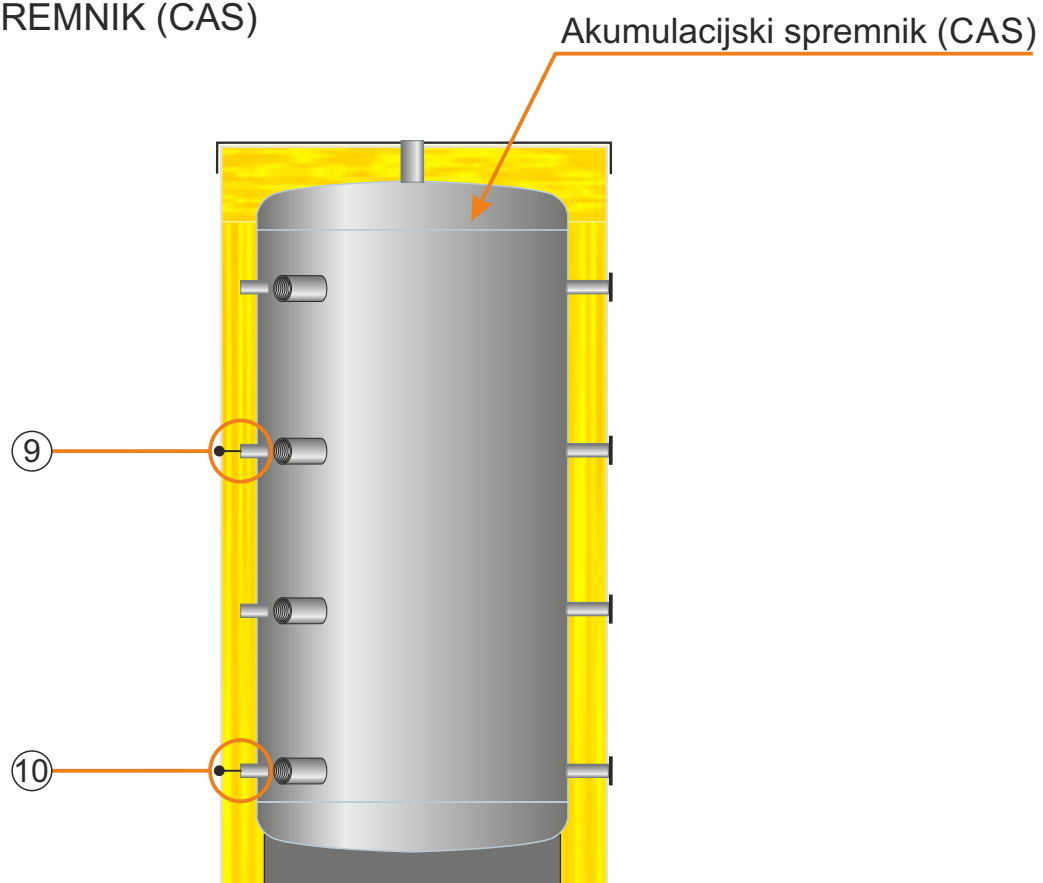


- ① - mjesto za ugradnju osjetnika kotla (polaz Tk1, tip: NTC 5k/25°C)
- mjesto za ugradnju sigurnosnog termostata STB (110-6°C)
- ② - fotočelija
- ③ - presostat
- ④ - osjetnik (senzor) temp. dimnih plinova, tip: Pt1000
- ⑤ - lambda sonda
- ⑥ - osjetnik temp. Transportera tip: Pt1000
- ⑦* - senzor zapunjavanja (ultrazvučni)
- ⑧ - osjetnik (senzor) povratnog voda tip: NTC 5k/25°C
- ⑨ - osjetnik temp. akumulacijskog spremnika (gore) tip: NTC 5k
- ⑩ - osjetnik aku. spremnika (dolje), tip: NTC 5k
- ⑪ - senzor razine goriva (svjetlosni senzor između Transportera 2 i 3)

*Ugrađen je samo kad nije ugrađen dozirni ventil umjesto zaklopka zaštite od povratnog plamena



AKUMULACIJSKI SPREMNIK (CAS)

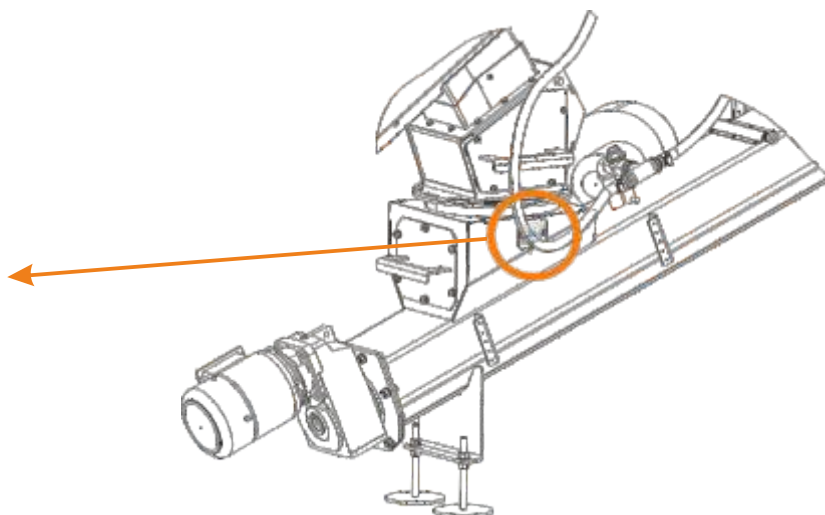


- ⑨ - Osjetnik temp. aku. spremnika (gore), tip: NTC 5k
- ⑩ - Osjetnik temp. aku. spremnika (dolje), tip: NTC 5k

3.1. SENZOR ZATRPAVANJA (ultrazvučni) (ako nije ugrađen dozirni ventil po posebnoj narudžbi)

⑦ Senzor zapunjavanja (ultrazvučni) - između Transportera 1 i Transportera 2

POZICIJA ULTRAZVUČNOG SENZORA ZATRPAVANJA:



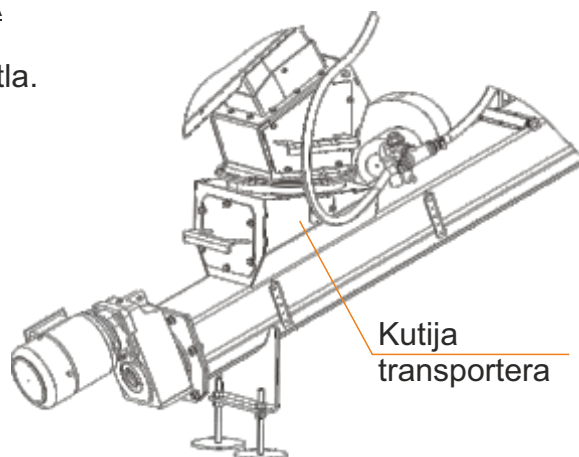
UKOVLJEŽANJE ULTRAZVUČNIM SENZOROM

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



POSTUPAK PODEŠAVANJA ULTRAZVUČNOG SENZORA

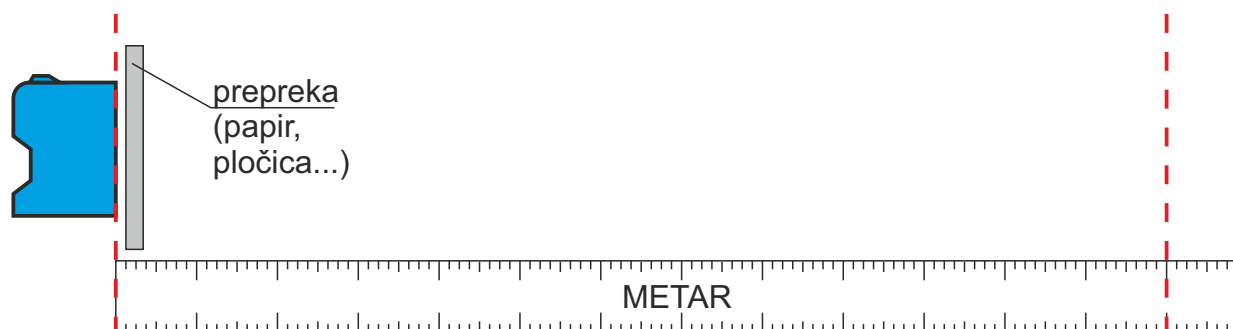
1. Isključiti napajanje na glavnoj sklopki električnog ormara kotla.
2. Skinuti senzor s kutije dobave goriva otpuštanjem vijaka na nosaču senzora.
3. Kroz otvor za senzor izmjeriti unutarnju širinu kutije transportera (udaljenost od otvora senzora do suprotne stranice kutije transportera).
4. Uključiti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



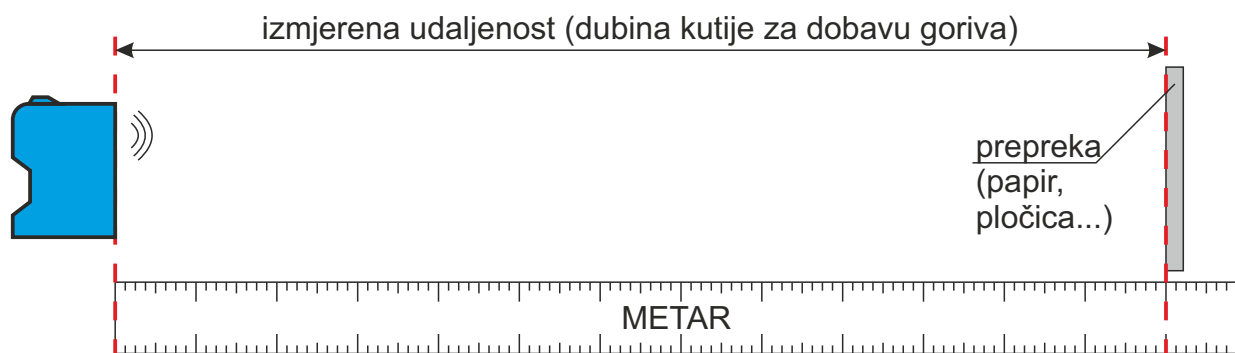
6. Na vrhu senzora svijetli zeleno svjetlo. Kada prislonite odvijač na leću senzora (na plavo svjetlo), upalit će se i narančasto svjetlo te će ubrzo oba svjetla (zeleno i narančasto) početi naizmjenično treptati. (Ako svjetla ne počnu treptati u roku 2-3 sekunde, odmaknite odvijač te ga ponovno prislonite.) 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). Zasljetlit 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.



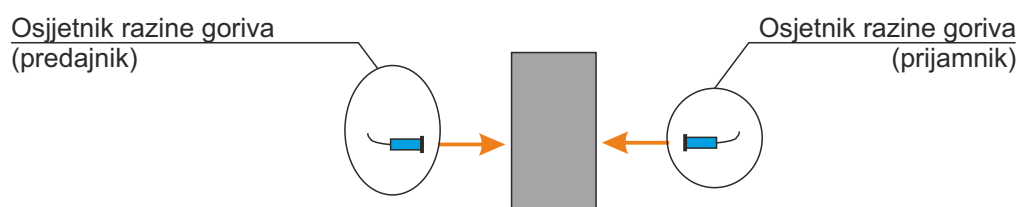
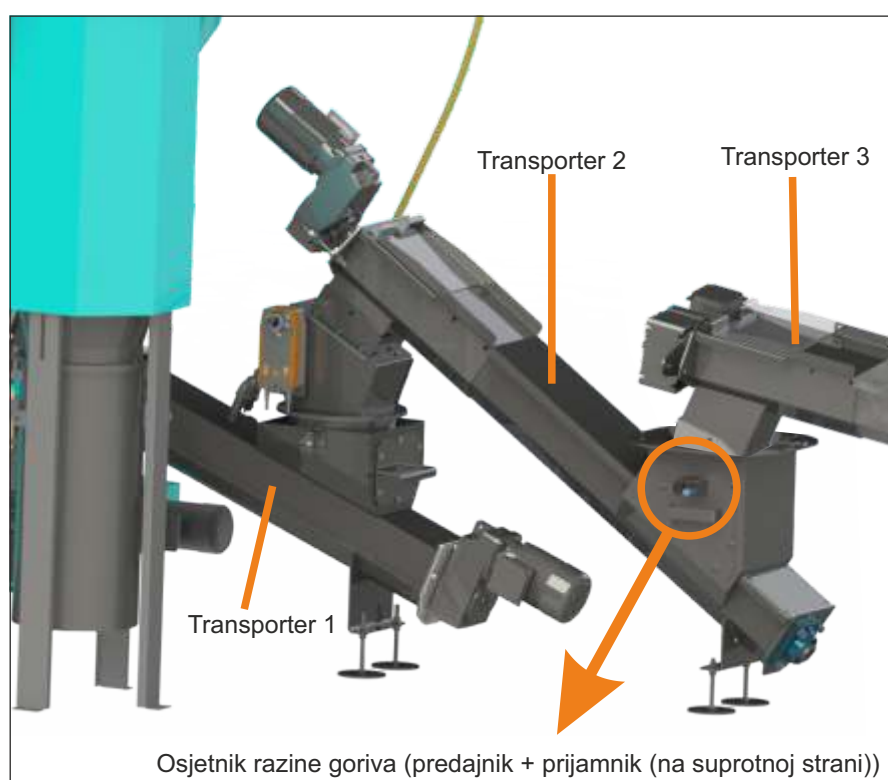
9. Svjetla i dalje trepere te odmaknite prepreku do izmjerene udaljenosti te potvrdite udaljenost tako da prislonite odvijač na leću (plavo svjetlo) i odmah ka odmaknite. LED svjetla će na trenutak zastati te će početi brzo treperiti. Nakon što prestanu treptati i ostane svjetliti zeleno svjetlo, senzor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

3.2. OSJETNIK RAZINE GORIVA (svjetlosni)

- ⑪ Osjetnik razine goriva (svjetlosni) - između Transportera 2 i Transportera 3



3.3. TABLICA OTPORA OSJETNIKA (SENZORA)

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

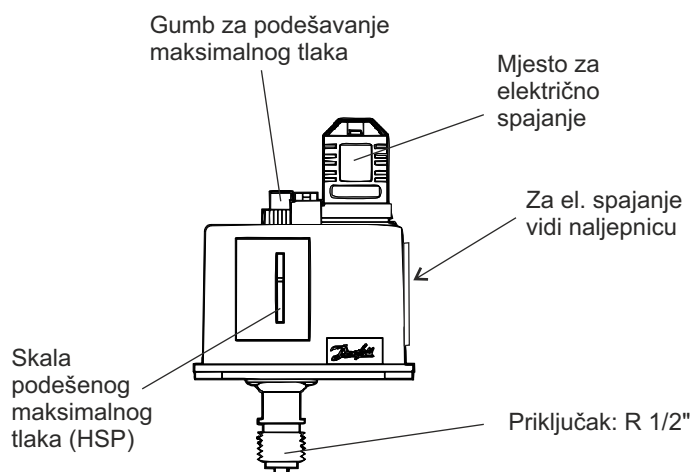
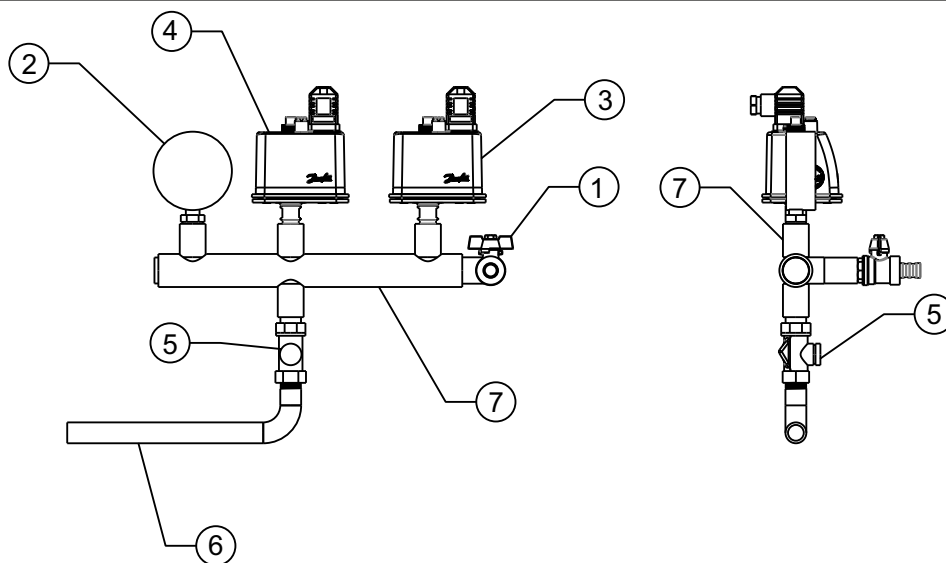
3.4. UGRADNJA GRANIČNIKA VISOKOG I NISKOG TLAKA

KOTLOVI ≥ 300kW - standardna isporuka, obavezna ugradnja

KOTLOVI < 300kW - isporuka samo kao dodatna oprema

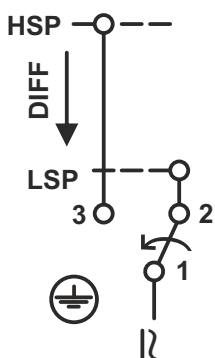
Isporučeni dijelovi:

1. Kuglasta slavina R 1/2" za punjenje/pražnjenje
2. Manometar fi 80, R 1/2" (0-6 bara)
3. Graničnik maksimalnog tlaka Danfoss BCP3H (0-6 bara, R 1/2")
4. Graničnik minimalnog tlaka Danfoss BCP3L (0-6 bara, R 1/2")
5. Caleffi prigušnica R 1/2" ravna
6. Cijev sigurnosnih elemenata 1
7. Cijev sigurnosnih elemenata 2

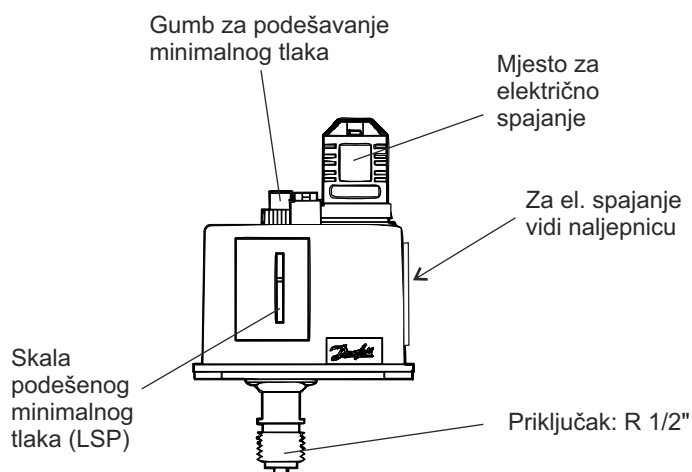


Danfoss BCP3H

Graničnik maksimalnog tlaka
(graničnik s ručnim resetom)

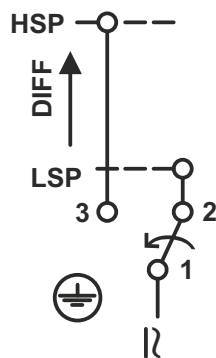


HSP -> podešena vrijednost isključenja na skali RANGE (raspon)
LSP = HSP - DIFF -> podešena vrijednost umanjena za tvorničku diferencu ispod koje je moguće izvršiti ručni reset
Diferenca = 0.40 (bar)

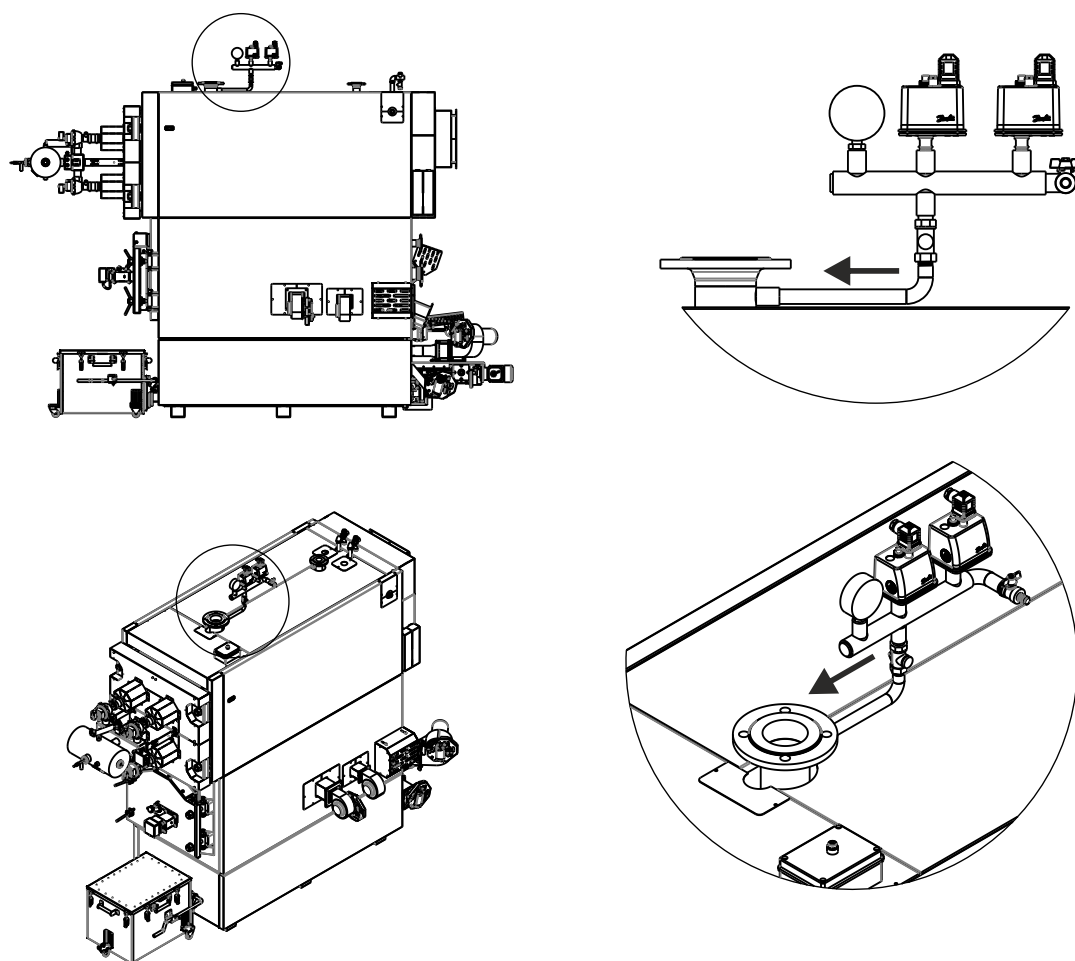
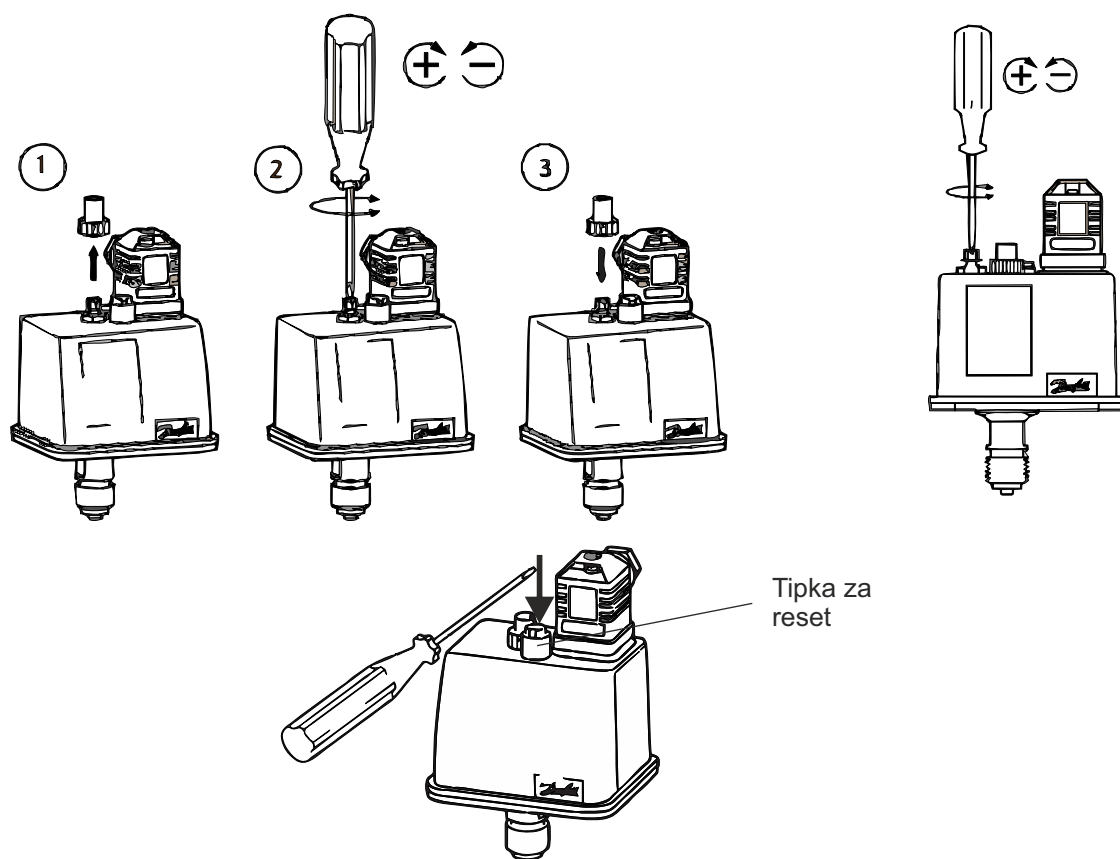


Danfoss BCP3L

Graničnik minimalnog tlaka
(graničnik s ručnim resetom)



LSP -> podešena vrijednost isključenja na skali RANGE (raspon)
HSP = LSP + DIFF -> podešena vrijednost uvećana za tvorničku diferencu iznad koje je moguće izvršiti ručni reset
Diferenca = 0.40 (bar)



4.0. UGRADNJA/PODEŠAVANJE/PROVJERA DIJELOVA I OPREME KOTLA

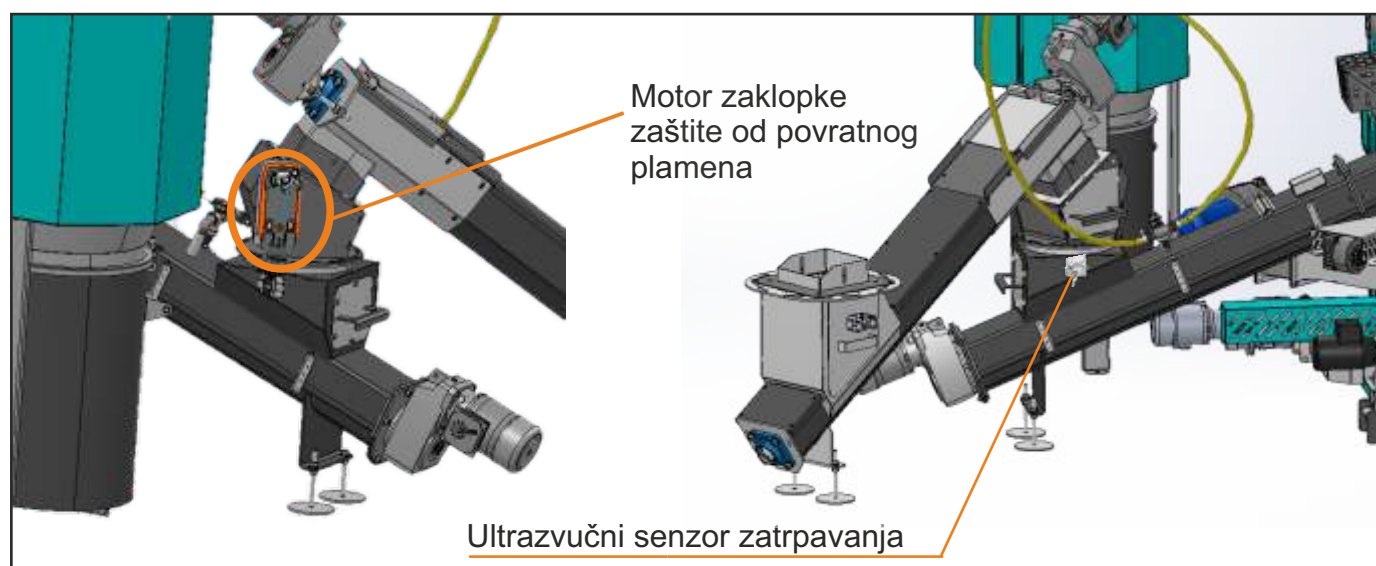
4.1. ZAŠTITA OD POVRATNOG PLAMENA - ZAKLOPKA (ako nije ugrađen dozirni ventil po posebnoj narudžbi)

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:

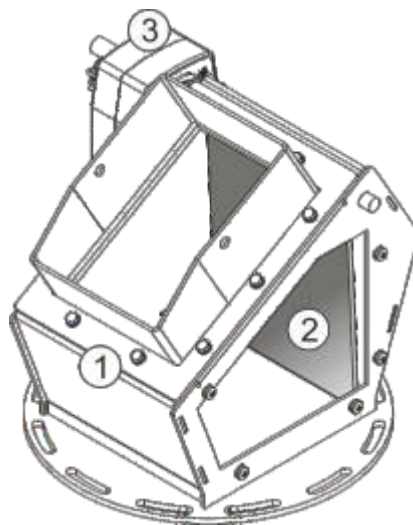
- kada ultrazvučni senzor registrira prepreku (gorivo) u kutiji dobave goriva
- kod nestanka struje (tijekom rada kotla)
- uvijek kada Transporteri (osim Transportera 1) nemaju zahtjev za rad (radna podešenost 0%)
- uvijek kada kotlovska regulacija javi grešku



4.1.1. PODEŠAVANJE ZAKLOPKE POVRATNOG PLAMENA

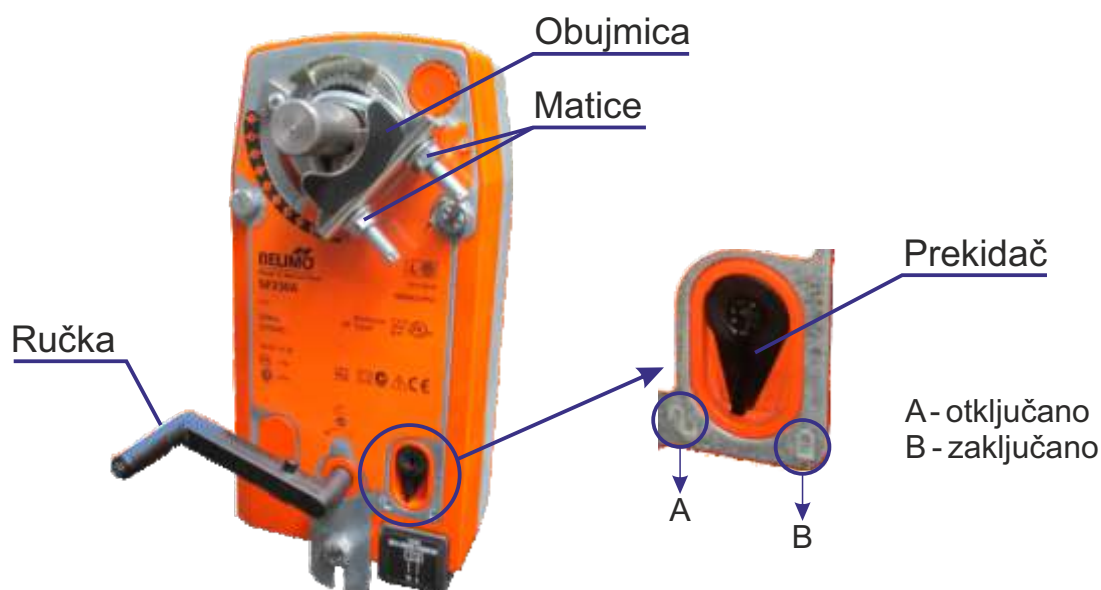
GLAVNI DIJELOVI:

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

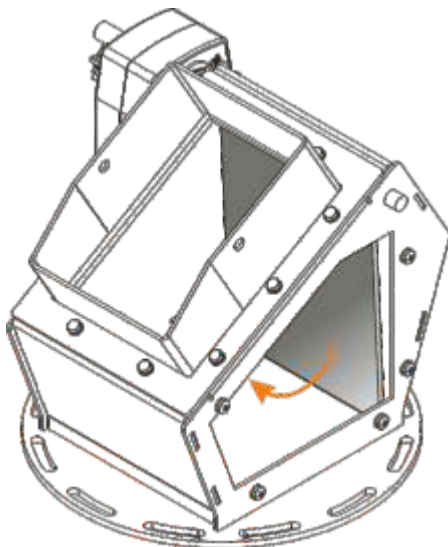


POSTUPAK PODEŠAVANJA ZAKLOPKE ZAŠTITE OD POVRATNOG PLAMENA

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”



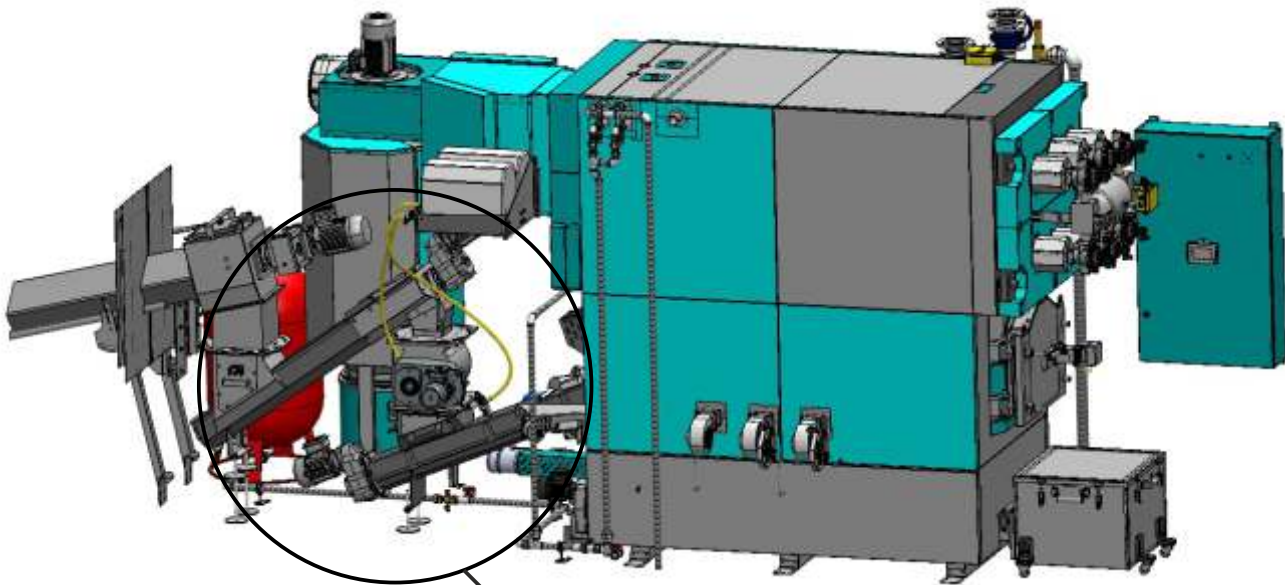
5. Potrebno je rukom pritisnuti zaklopku na vrh kutije dobave goriva i držati je. Drugom rukom je potrebno zategnuti matice na obujmici motora. Prilikom zatezanja matica voditi brigu o tome da zaklopka bude na sredini kutije za dobavu goriva.



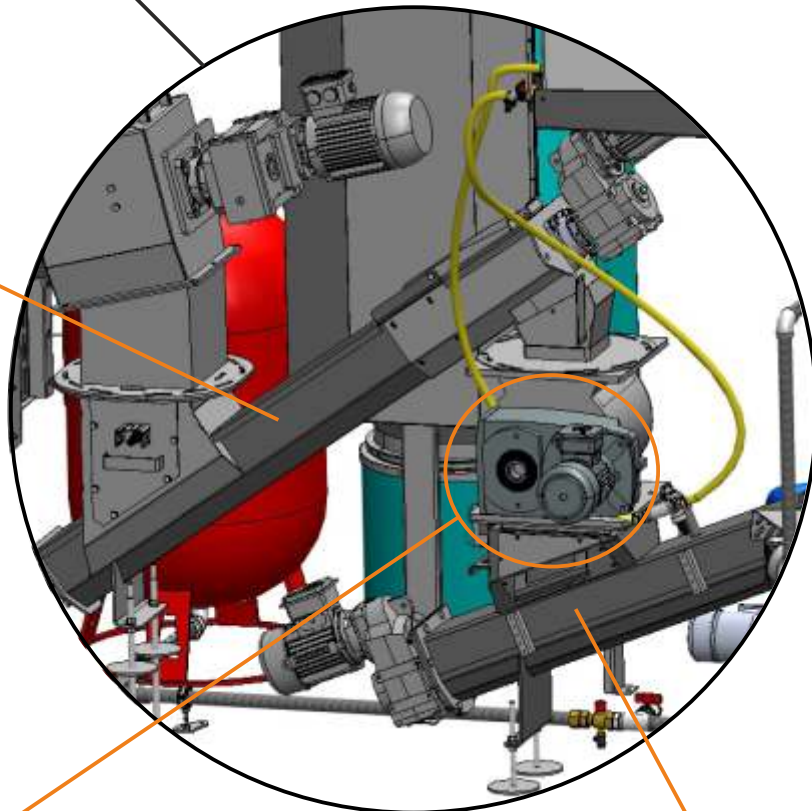
6. Kada su matice zategnute zaklopka mora stajati sama, bez držanja, na vrhu kutije dobave.
7. Potrebno je prebaciti prekidač na motoru u poziciju „otključano”. Sada će motor zaklopke dodatno pritisnuti zaklopku na vrh kutije za dobavu goriva.

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

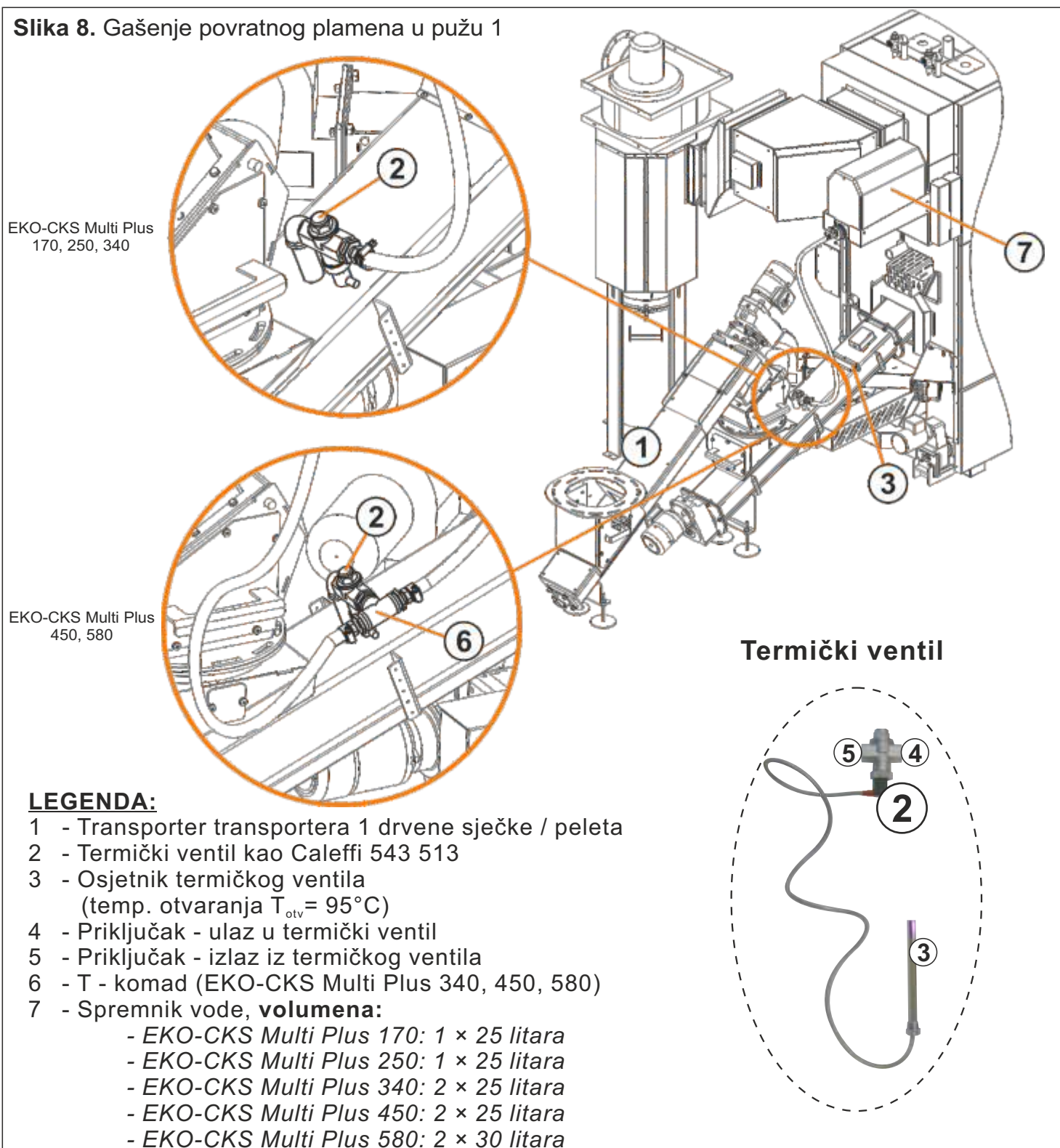
Transporter-1

4.3. GAŠENJE POVRATNOG PLAMENA U TRANSPORTERU 1

Gašenje povratnog plamena u pužu 1 (pužni transporter koji dovodi drvenu sječku u plamenik kotla) obavlja se vodom iz kanistra smještenog iznad Transportera 1. Kanistar je spojen crijevom sa termostatskim ventilom koji otvara prolaz vodi kad njegov osjetnik smješten na cijevi Transportera 1 osjeti temperaturu od 95°C.

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

Slika 8. Gašenje povratnog plamena u pužu 1



5.0. TERMIČKA ZAŠTITA

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.

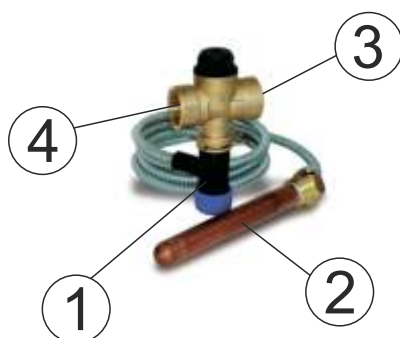
VAŽNO:

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.

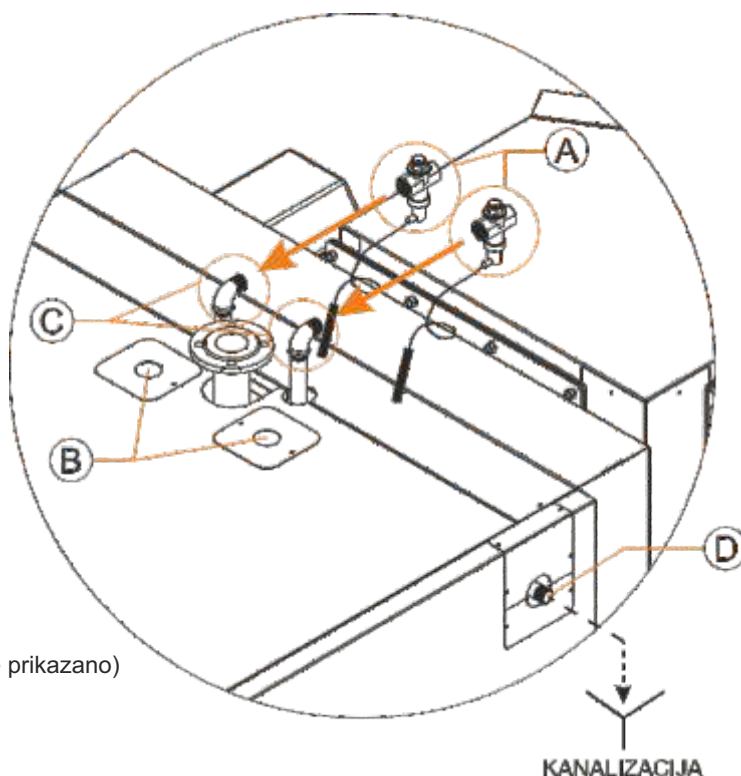


TERMIČKA ZAŠTITA KOTLA MORA BITI OBAVEZNO SPOJENA NA VODOVODNU INSTALACIJU OBJEKTA NAPAJANU IZ VODOVODA A NE IZ HIDROFORA.

A - Termički ventil



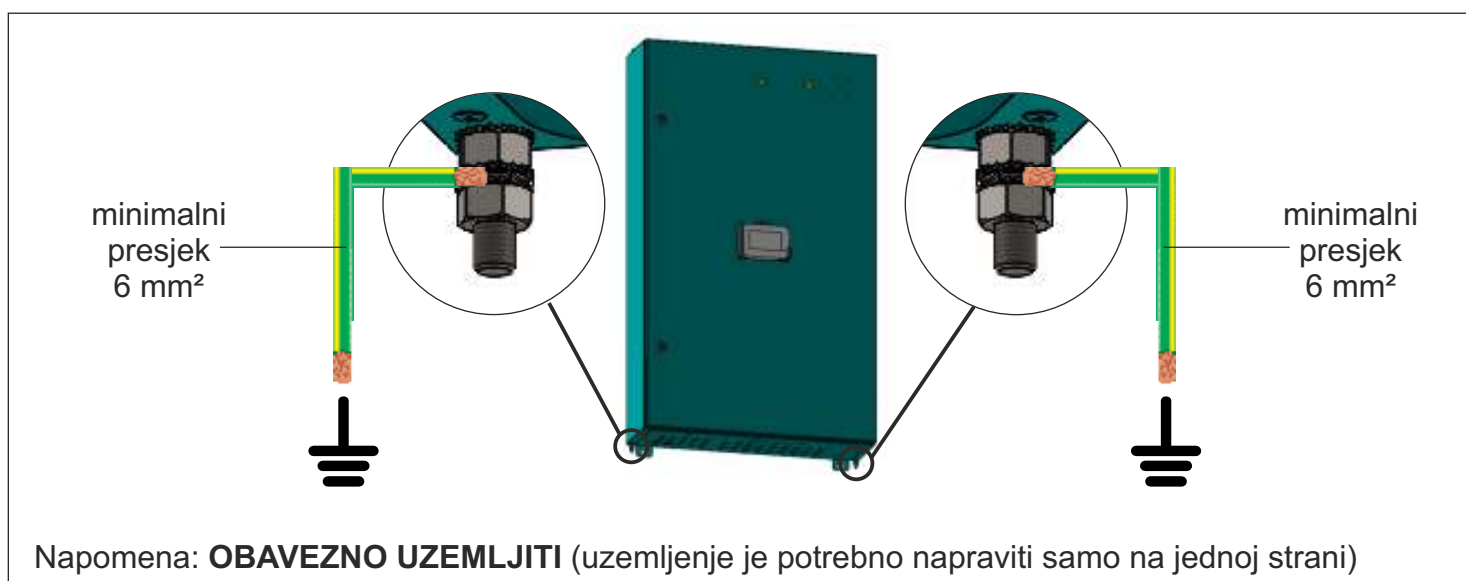
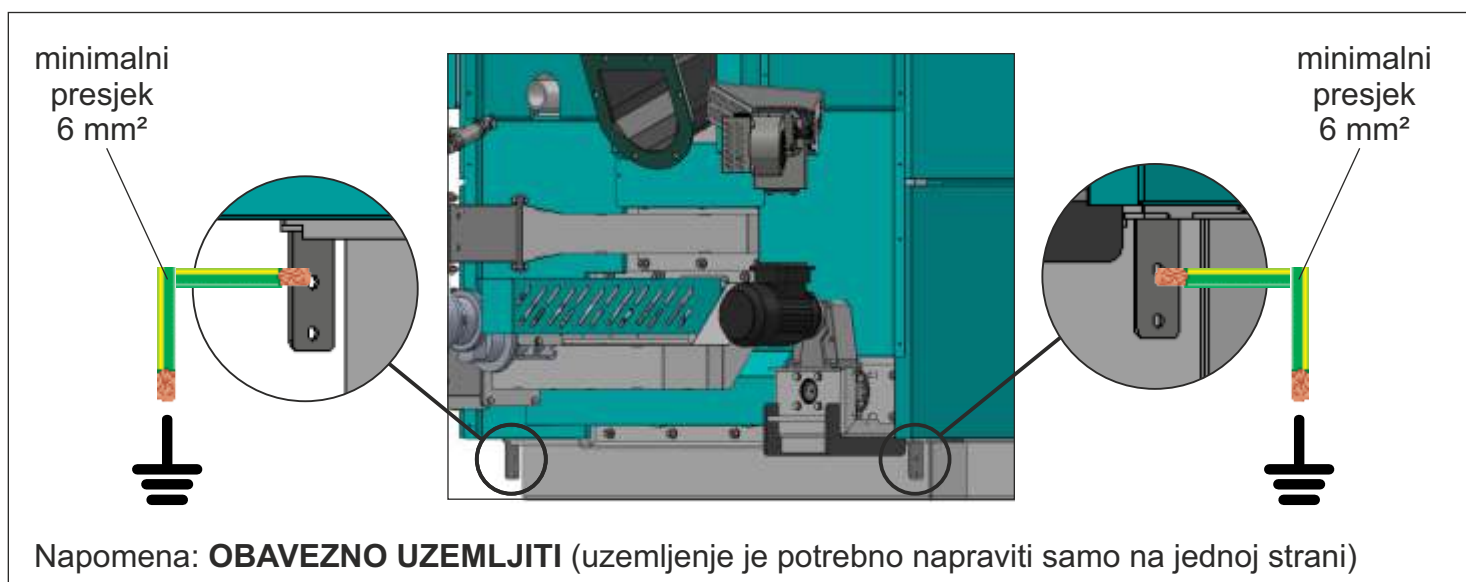
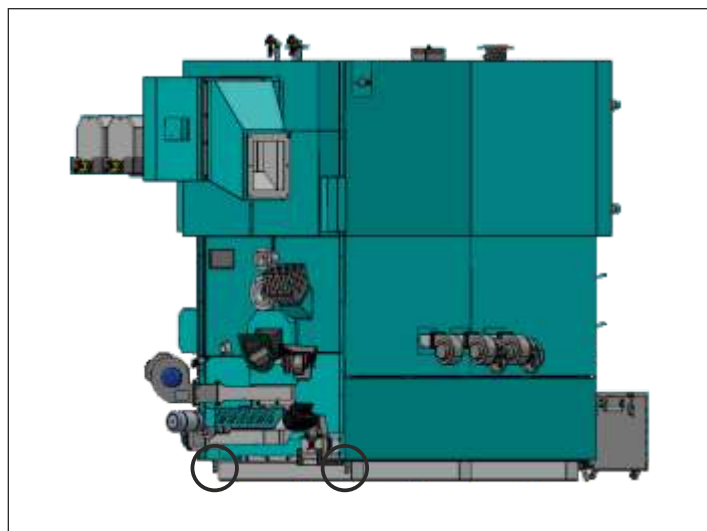
- 1 - termički ventil (mora biti okrenut prema dolje, kao što je prikazano)
- 2 - osjetnik termičkog ventila
- 3 - ulaz hladne vode (spojen na vodovodnu instalaciju)
- 4 - spojiti na pripremljene priključke na kotlu (C)



TERMIČKI OSIGURAČ

Termički osigurač za EKO-CKS Multi Plus sastoji se od tvornički ugrađenog izmjenjivača topline i 2 termička ventila (A). Kotao ima dva pripremljena priključka (C) za spajanje termičkih ventila (A) na ugrađene izmjenjivače. Također, kotao ima pripremljena dva priključka (D) (na lijevoj i desnoj strani kotla, na slici je prikazana samo jedna strana kotla) za izlaz iz izmjenjivača topline. Priključke (D) je potrebno spojiti na kanalizaciju. Osjetnik termičkog ventila (2) mora biti spojen na pripremljeni priključak (B).

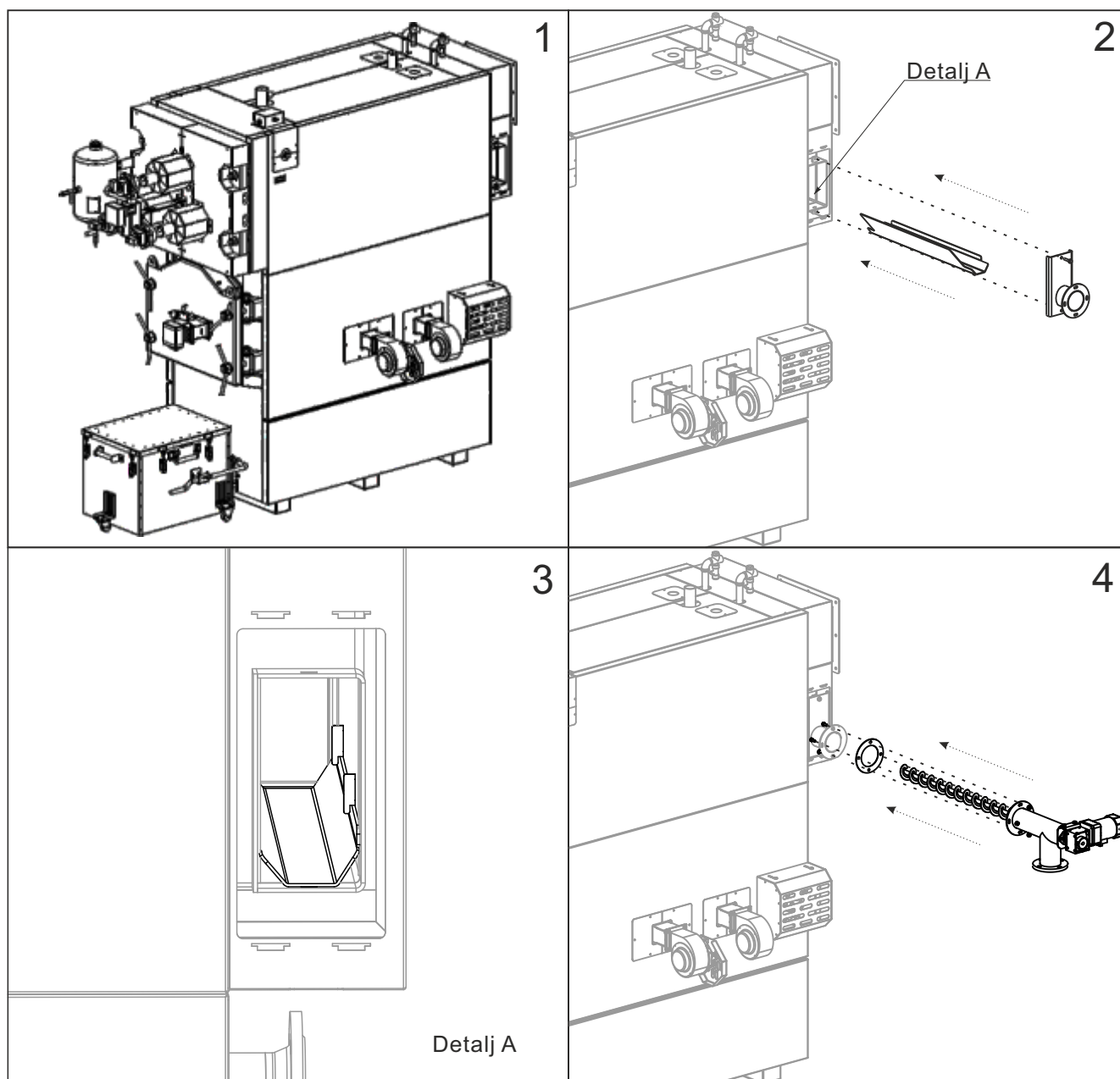
6.0. SPAJANJE UZEMLJENJA NA KOTAO I EL. ORMAR



7.0. UGRADNJA DODATNE OPREME

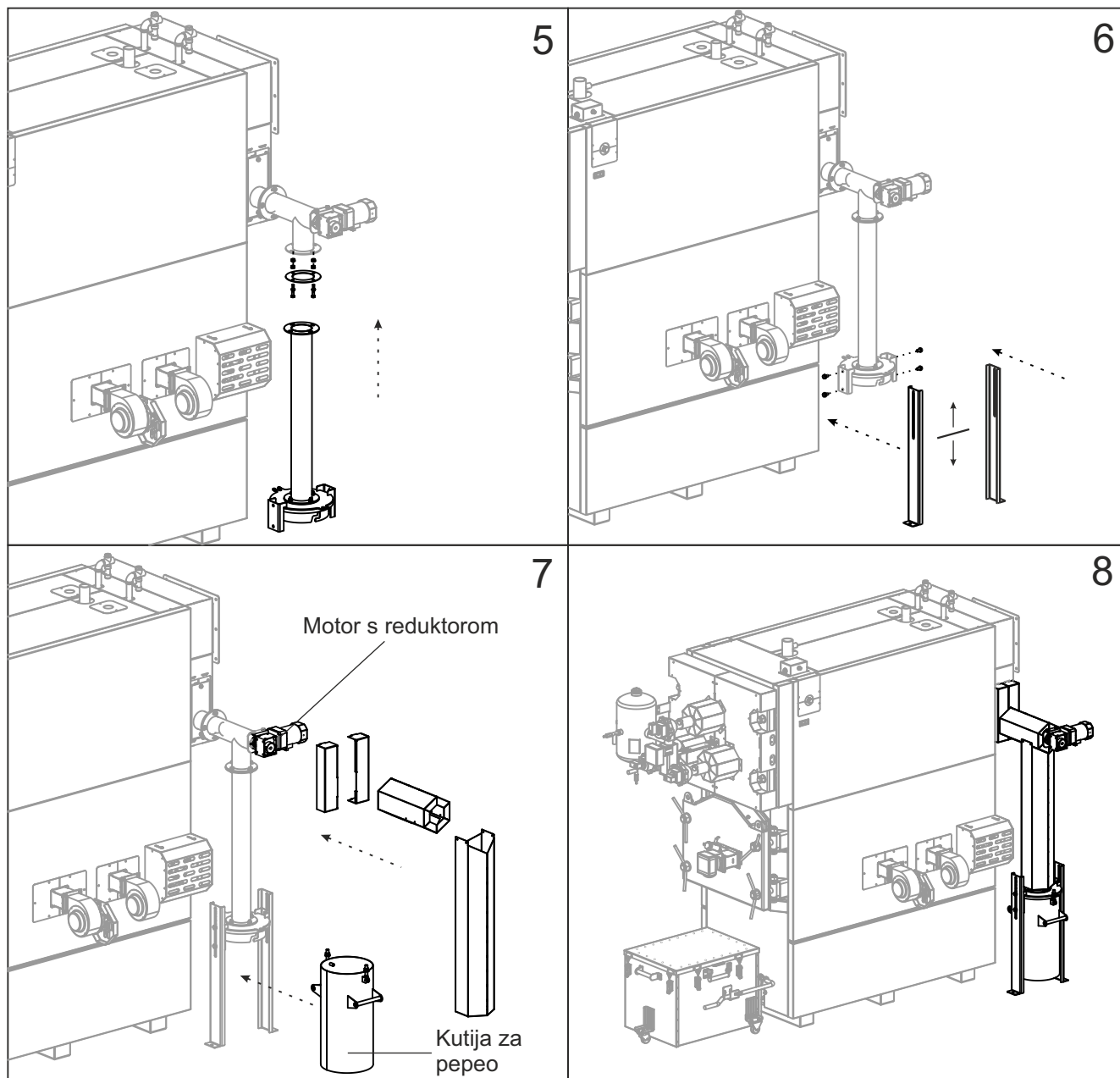
7.1. UGRADNJA SUSTAVA ZA AUTOMATSKO VAĐENJE PEPELA IZ DIMOVODNE KOMORE (DODATNA OPREMA)

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.

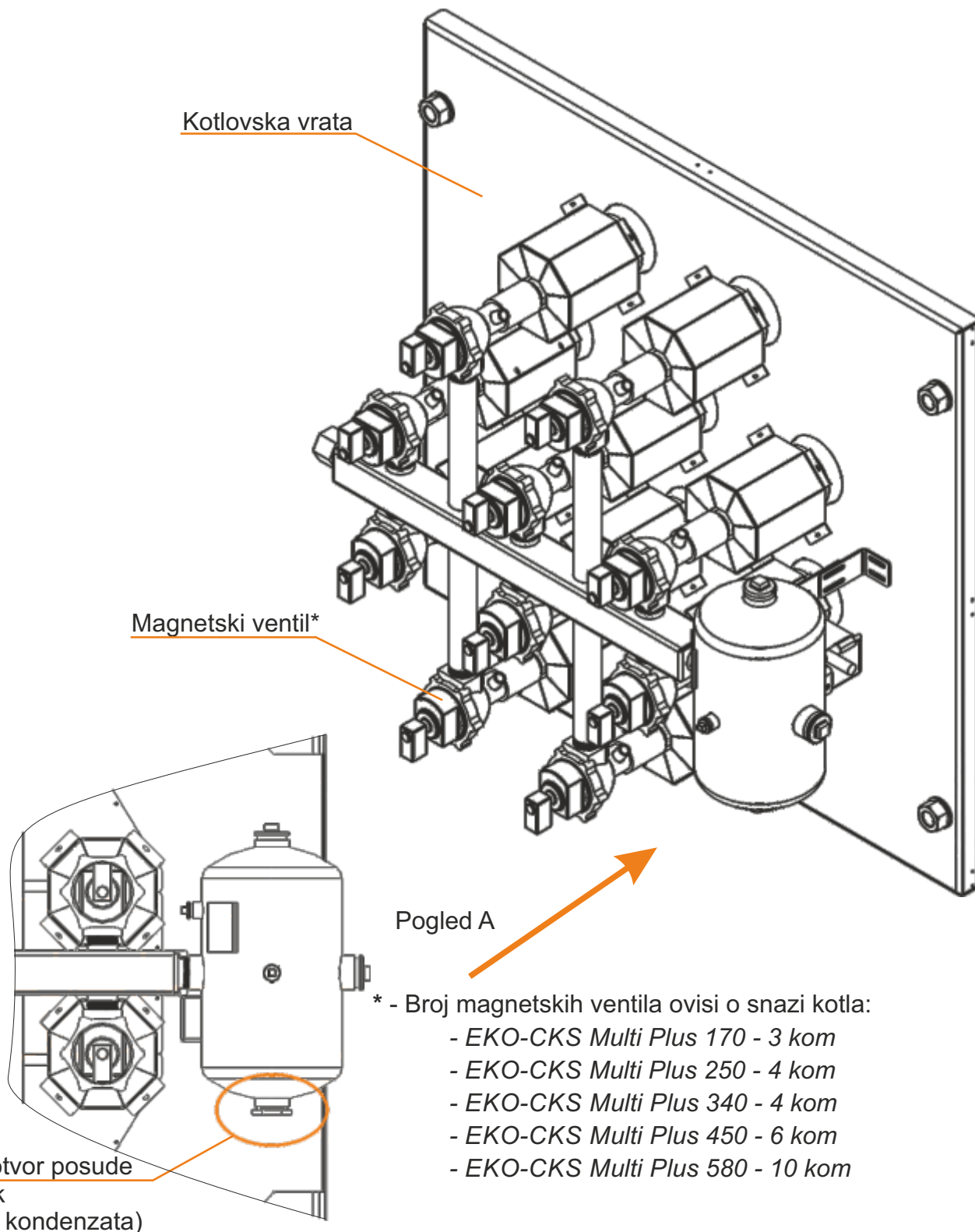
5. Postavite cijev kutije za pepeo sa T-komadom (koristite brtvu) te je pričvrstite s M8 vijcima i maticama.
6. Postavite nogice kutije za pepeo na pripremljene U-profile i pričvrstite ih M10 vijcima i maticama. Nogice se mogu prilagoditi po visini ovisno o potrebama korisnika.



7. Postavite kutiju za pepeo (volumen = 20 litara) 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.

7.2. UGRADNJA SISTEMA AUTOMATSKOG ČIŠĆENJA DIMOVODNIH CIJEVI IZMJENJIVAČA TOPLINE (DODATNA OPREMA)

Slika 9. Sistem automatskog čišćenja dimovodnih cijevi izmjenjivača



7.2.1. UGRADNJA PNEUMATA

Sadržaj isporuke

U isporuci se nalazi:

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



Kompresor

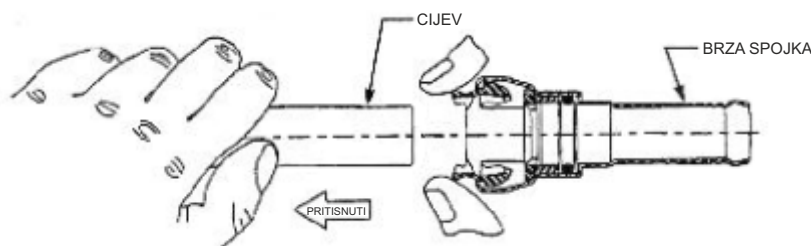
Kompresor je isporučen s ugrađenim dijelovima:

- 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 se 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.

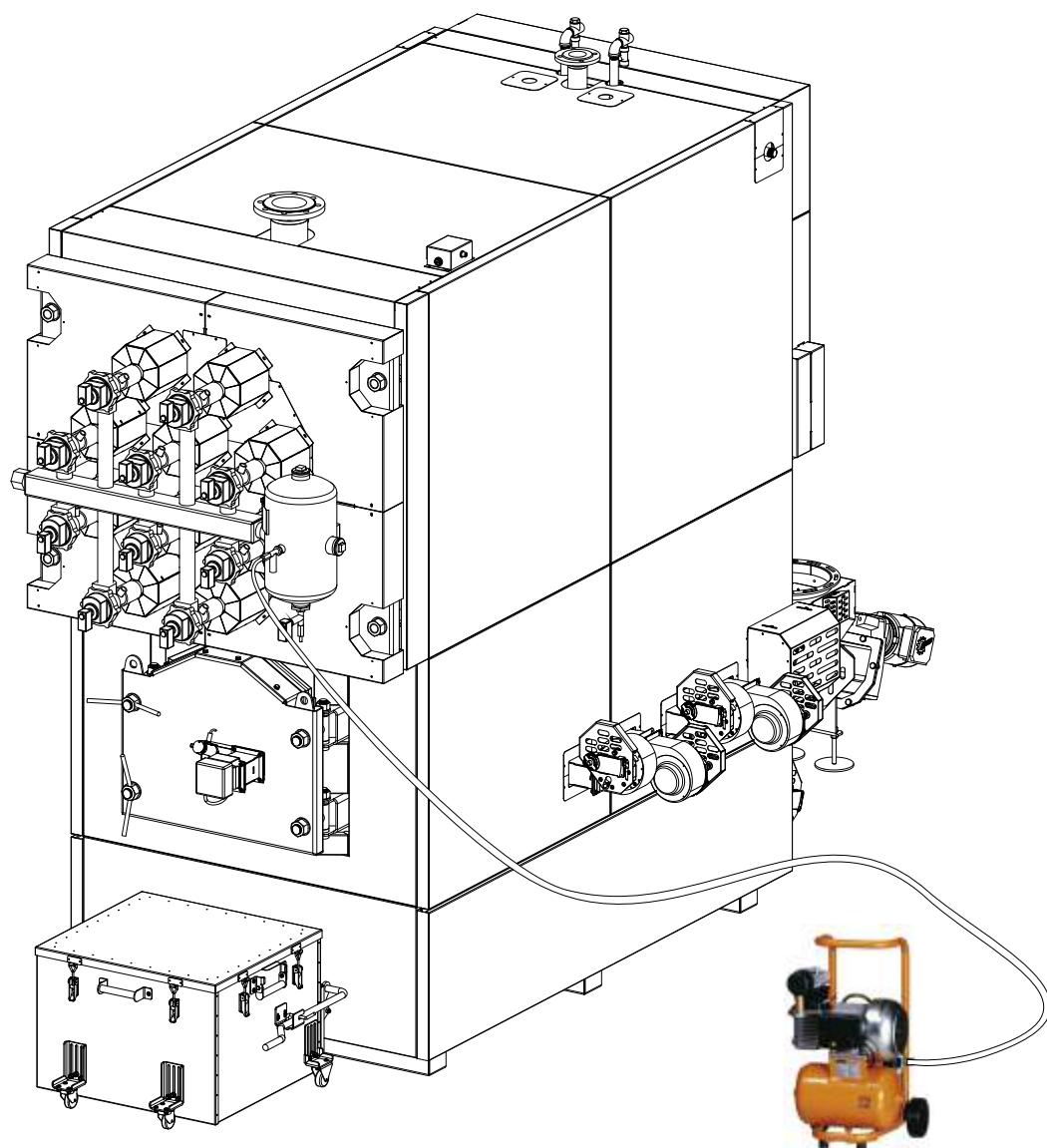
Slika 1.



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

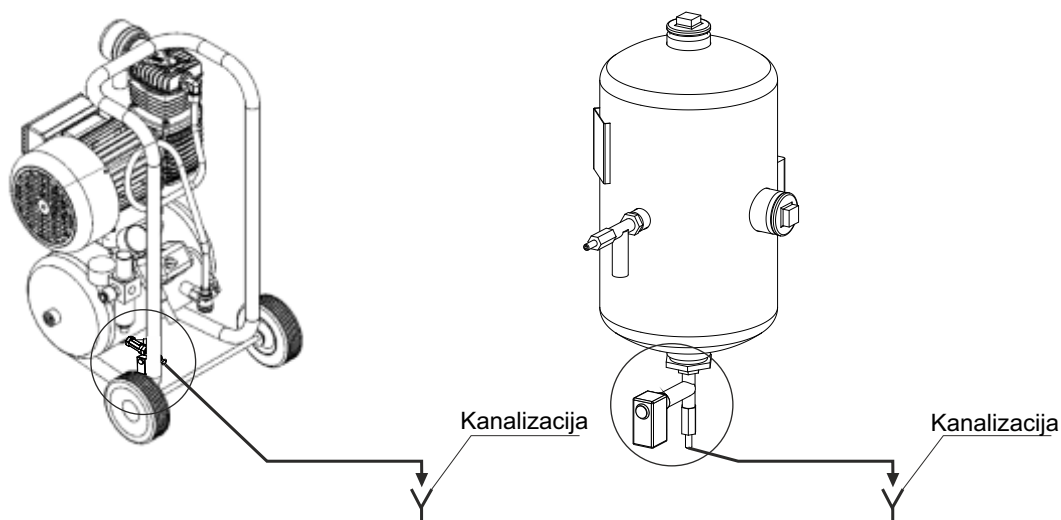


ISPUST KONDENZATA

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 1). Elektromagnetskim ventilima upravlja kotlovska regulacija.

Slika 1.

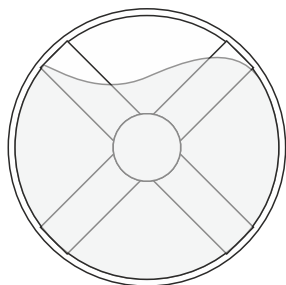


PROVJERA RAZINE ULJA

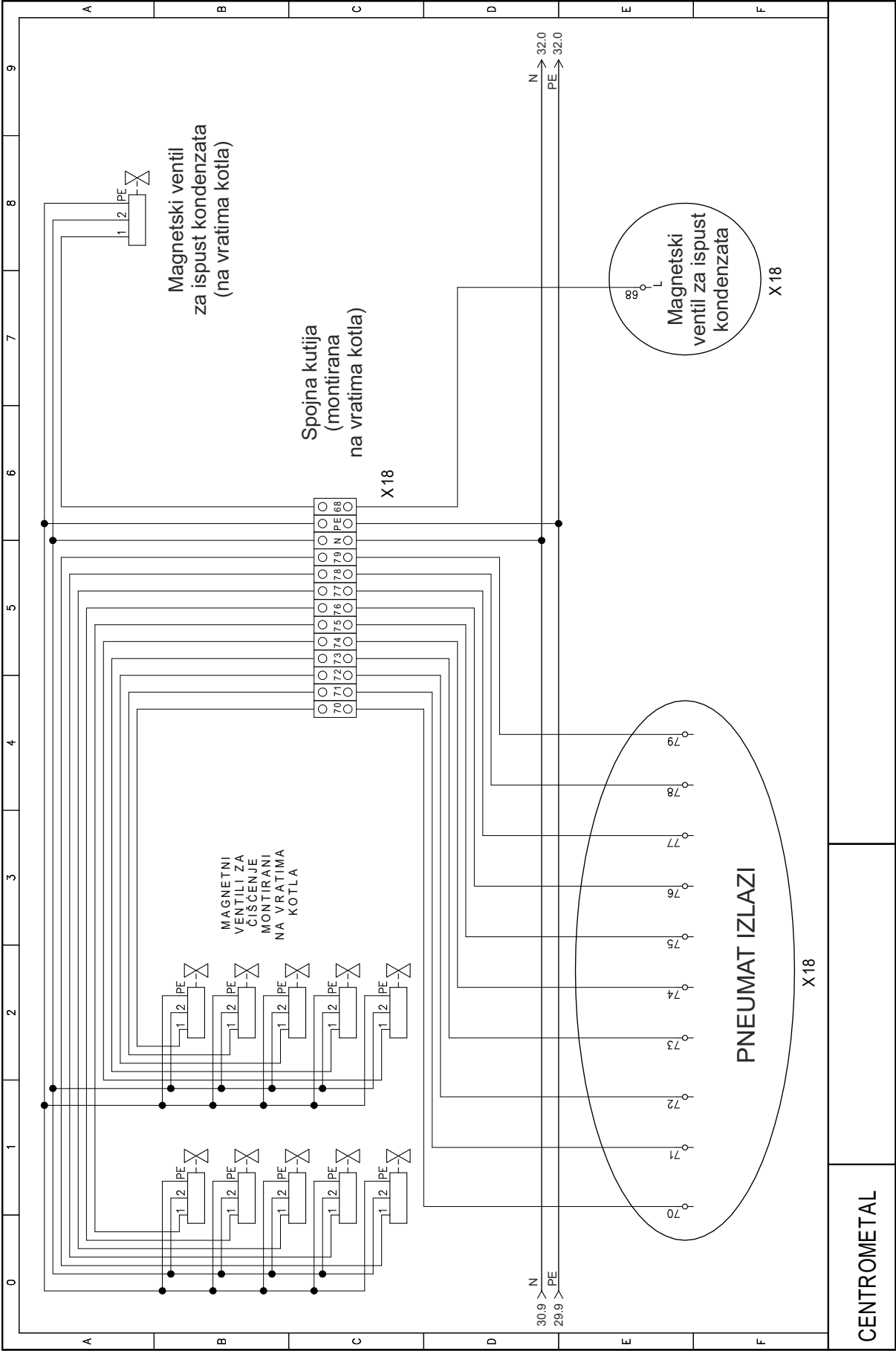
Kompresor ima dovoljno ulja ako pokazivač pokazuje 2/3 ulja (vidi sliku 2.)

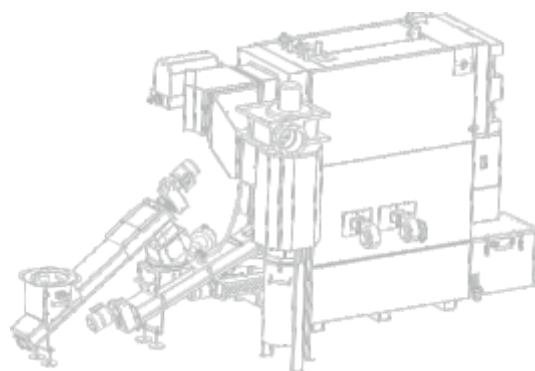
Za nadopunjavanje ulja je potrebno koristiti isključivo 5W50.

Slika 2.



7.2.2. ELEKTRIČNA SHEMA





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