

froling

Upute za montažu

Turbomat TM 320-550



Originalne upute za montažu na njemačkom jeziku za stručnog djelatnika!

Pročitajte i uvažite upute i sigurnosne napomene!
Pridržavamo pravo na tehničke izmjene te na tipografske i tiskarske greške!



M0691823_hr | Izdanje 12.7.2023.

1	Općenito	4
2	Sigurnost	5
2.1	Stupnjevi opasnosti u upozoravajućim napomenama	5
2.2	Kvalifikacija montažnog osoblja	6
2.3	Zaštitna oprema za montažno osoblje	6
3	Napomene o izvedbi	7
3.1	Pregled normi	7
3.1.1	Opće norme za sustave grijanja	7
3.1.2	Norme za građevinsko inženjerstvo i sigurnosne uređaje	7
3.1.3	Norme za obradu vode za grijanje	7
3.1.4	Propisi i norme za dopuštena goriva	8
3.2	Instalacija i odobrenje	8
3.3	Montažno mjesto	8
3.4	Priključak na dimnjak / sustav dimnjaka	9
3.4.1	Priključni vod na dimnjak	10
3.4.2	Mjerni otvor	11
3.4.3	Ograničenje vuče	11
3.5	Voda za grijanje	12
3.6	Sustavi za održavanje tlaka	13
3.7	Međuspremnik	14
3.8	Povratno povećanje	14
4	Tehnika	15
4.1	Dimenzije	15
4.2	Sastavnice i priključci	16
4.3	Tehnički podaci	17
4.3.1	TM 320-450	17
4.3.2	TM 500-550	19
4.3.3	Podaci za dizajn dimnovodnog sustava	21
5	Montaža	22
5.1	Transport	22
5.2	Privremena pohrana	22
5.3	Unošenje	22
5.3.1	Unesite izmjenjivač topline	23
5.3.2	Montaža podzemnog uklanjanja pepela (izborno)	23
5.4	Postavljanje u kotlovnici	24
5.4.1	Transport u kotlovnici	24
5.4.2	Područja rukovanja i održavanja sustava	24
5.5	Montiranje kotla	25
5.5.1	Opće informacije	25
5.5.2	Montiranje pogona rešetke	26
5.5.3	Montiranje jedinice ložača	27
5.5.4	Montiranje hidrauličke jedinice ložača (izborno)	28
5.5.5	Montiranje povratnog kliznika za gorivo	28
5.5.6	Pričvršćivanje retorte i izmjenjivača topline	29
5.5.7	Montiranje kanala za hlađenje omota (izborno)	31
5.5.8	Ponovno ugradite polužje WOS za izmjenjivač topline slijeva (Turbomat TM 320)	33
5.5.9	Montiranje različitih dodatnih dijelova	34
5.5.10	Uklonite različite slijepe čepove	35
5.5.11	Montiranje donjih osnovnih okvira izolacije	36
5.5.12	Montiranje prirubnica za uklanjanje pepela izmjenjivača topline	39
5.5.13	Postavljanje toplinske izolacije na kotao	39

5.5.14	Montiranje kanala RIP-a	42
5.5.15	Montiranje gornjih osnovnih okvira izolacije	43
5.5.16	Montiranje bočnih dijelova izolacije	46
5.5.17	Montiranje regulatora podtlaka	58
5.5.18	Montiranje regulatora diferencijalnog tlaka RIP-a (kod sustava elektrofiltra)	59
5.5.19	Montiranje uređaja za nadzor nadtlaka ložišta i temperaturnog osjetnika ložišta	59
5.5.20	Montiranje servomotora zračnih zaklopki	60
5.5.21	Montiranje različitih pokrovnih limova	61
5.5.22	Montiranje uklanjanja pepela za izmjenjivač topline	63
5.5.23	Montiranje uklanjanja pepela retorte (izborna)	67
5.5.24	Montirajte pogon WOS	70
5.5.25	Montiranje ventilatora RIP-a	75
5.5.26	Montiranje posrednog elementa (pri uporabi sustava elektrofiltra)	79
5.5.27	Montiranje usisnog ventilatora	79
5.5.28	Montiranje ventilatora zraka za izgaranje	82
5.5.29	Montiranje temperaturnog osjetnika ispod rešetke	82
5.5.30	Montiranje automatskog paljenja	83
5.5.31	Montiranje izolacijskih vrata i poklopaca	84
5.6	Priključivanje sustava elektrofiltra (izborna)	86
5.7	Hidraulički priključak	87
5.7.1	Priključak sigurnosnih uređaja	87
5.7.2	Priključak hlađenja kanala za dovod goriva	89
5.8	Električni priključak i postavljanje kabela	90
5.8.1	Izjednačenje potencijala	90
5.8.2	Položite kabel	90
5.9	Završni radovi	92
5.9.1	Provjerite namještenost i nepropusnost vrata	92
5.9.2	Namještanje vrata	93
6	Puštanje u rad	94
6.1	Prije prvog puštanja u rad / konfiguriranje kotla	94
6.2	Prvo puštanje u rad	95
6.2.1	Dozvoljena goriva	95
6.2.2	Nedozvoljena goriva	97
6.3	Prvo potpaljivanje	97
6.3.1	Zagrijavanje	98
7	Stavljanje izvan pogona	99
7.1	Prekid rada	99
7.2	Demontaža	99
7.3	Odlaganje	99

1 Općenito

Zahvaljujemo što ste se odlučili za kvalitetan proizvod tvrtke Fröling. Proizvod je dizajniran prema najnovijem stanju tehnike i sukladan je trenutno važećim normama i smjernicama za ispitivanje.

Pročitajte i pridržavajte se isporučene dokumentacije i držite je dostupnom cijelo vrijeme u neposrednoj blizini postrojenja. Usklađenost sa zahtjevima i sigurnosnim uputama predstavljenim u dokumentaciji značajno doprinose sigurnom, stručnom, ekološki prihvatljivom i ekonomičnom radu sustava.

Zahvaljujući stalnom daljnjem razvoju naših proizvoda, slike i sadržaj mogu se malo razlikovati. Ako otkrijete bilo kakve pogreške, obavijestite nas na adresu: doku@froeling.com.

Pridržana prava na tehničke izmjene!

*Izdavanje primopredajne
izjave*

CE Izjava o sukladnosti vrijedi samo ako je tijekom puštanja u rad propisno ispunjena i potpisana izjava o primopredaju. Originalni dokument ostaje na mjestu postavljanja. Mole se instalateri za puštanje u rad ili inženjeri grijanja da pošalju kopiju izjave o primopredaji zajedno s jamstvenom karticom natrag u tvrtku Fröling. Kod puštanja u rad preko korisničke službe FRÖLING, evidentira se valjanost izjave o primopredaji na potvrdi o performansama od korisničke službe.

2 Sigurnost

2.1 Stupnjevi opasnosti u upozoravajućim napomenama

U ovoj dokumentaciji koriste se upozoravajuće napomene u sljedećim stupnjevima opasnosti, kako bi se ukazalo na neposredne opasnosti i važne sigurnosne propise:

OPASNOST

Opasna situacija je neizbježna i, ako se ne poduzmu mjere, dovodi do ozbiljnih ozljeda ili čak smrti. Obvezno slijedite ove mjere!

UPOZORENJE

Može doći do opasne situacije i, ako se mjere ne poduzmu, dovodi do ozbiljnih ozljeda ili čak smrti. Radite izuzetno oprezno.

OPREZ

Može doći do opasne situacije i, ako se mjere ne poduzmu, do lakših ili manjih ozljeda.

NAPOMENA

Može doći do opasne situacije i, ako se mjere ne poštuju, može dovesti do oštećenja imovine ili okoliša.

2.2 Kvalifikacija montažnog osoblja

OPREZ



U slučaju montaže i ugrađivanja koje obavljaju nekvalificirane osobe:

Moguća materijalna šteta i ozljede!

Sljedeće se odnosi na montažu i ugrađivanje:

- ☐ Slijedite upute i napomene u uputama
- ☐ Rad na sustavu smiju izvoditi samo odgovarajuće kvalificirane osobe

Montažu, ugrađivanje, početno puštanje u rad i popravak smiju izvoditi samo kvalificirane osobe:

- Tehničar grijanja / građevinski tehničar
- Tehničar elektroinstalacije
- Služba za korisnike društva Fröling

Montažno osoblje mora pročitati i razumjeti upute u dokumentaciji.

2.3 Zaštitna oprema za montažno osoblje

Osigurajte osobnu zaštitnu opremu u skladu s propisima o sprečavanju nesreća!



- Tijekom prijevoza, ugradnje i montaže:
 - prikladna radna odjeća
 - zaštitne rukavice
 - zaštitna obuća (najmanja zaštitna klasa S1P)

3 Napomene o izvedbi

3.1 Pregled normi

Obavite instaliranje i puštanje u pogon sustava u skladu s lokalnim propisima o požaru i gradnji. Ako na nacionalnoj razini nije drugačije regulirano, u posljednjoj inačici primjenjuju se sljedeće norme i smjernice:

3.1.1 Opće norme za sustave grijanja

EN 303-5	Kotlovi na kruta goriva, ručno i automatski punjene peći, nazivne toplinske snage do 500 kW
EN 12828	Sustavi grijanja u zgradama - planiranje sustava grijanja toplom vodom
EN 13384-1	Ispušni sustavi - toplinske i protočno-tehničke metode proračuna Dio 1: Sustavi za dimne plinove s uređajima za loženje
ÖNORM H 5151	Planiranje centralnih sustava za grijanje toplom vodom sa ili bez pripreme tople vode
ÖNORM M 7510-1	Smjernice za provjeru sustava centralnog grijanja 1. dio: Opći zahtjevi i jednokratni pregledi
ÖNORM M 7510-4	Smjernice za provjeru sustava centralnog grijanja 4. dio: Jednostavna provjera sustava loženja na kruta goriva

3.1.2 Norme za građevinsko inženjerstvo i sigurnosne uređaje

ÖNORM H 5170	Sustav grijanja - zahtjevi za građevinsku i sigurnosnu tehnologiju, kao i zaštitu od požara i okoliša
TRVB H 118	Tehničke smjernice za preventivnu zaštitu od požara (Austrija)

3.1.3 Norme za obradu vode za grijanje

ÖNORM H 5195-1	Sprečavanje oštećenja od korozije i stvaranja kamenca u sustavima grijanja toplom vodom s radnim temperaturama do 100 °C (Austrija)
VDI 2035	Izbjegavanje oštećenja u sustavima grijanja toplom vodom (Njemačka)
SWKI BT 102-01	Kvaliteta vode za sustave grijanja, pare, hlađenja i klimatizacije (Švicarska)
UNI 8065	Tehnička norma za regulaciju pripreme vode za grijanje DM 26.06.2015 (Ministarska uredba o minimalnim zahtjevima) Slijedite preporuke u toj normi i njezino ažuriranje. (Italija)

3.1.4 Propisi i norme za dopuštena goriva

1. BImSchV	Prva uredba njemačke savezne vlade za provedbu Saveznog zakona o kontroli emisije (uredba o malim i srednjim sustavima s pećima) - u verziji objave od 26. siječnja 2010., BGBl. JG 2010 Dio I br.4
EN ISO 17225-2	Čvrsta biogoriva, specifikacije i klase goriva' Dio 2: Drveni peleti za komercijalnu i kućnu uporabu
EN ISO 17225-4	Čvrsta biogoriva, specifikacije i klase goriva ' Dio 4: Drvena sječka za neindustrijsku uporabu

3.2 Instalacija i odobrenje

Kotao treba raditi u zatvorenom sustavu grijanja. Instalacija se temelji na sljedećim normama:

Normativna referenca

EN 12828 - sustavi grijanja u zgradama

VAŽNO: Svaki sustav grijanja mora biti odobren!

Izgradnja ili preinaka sustava grijanja mora se prijaviti nadzornom tijelu (inspekcijskoj agenciji) i odobriti ga:

Austrija: prijavite se građevinskom odjelu općine / magistrata

Njemačka: prijavite dimnjačaru / građevinskom odjelu

3.3 Montažno mjesto

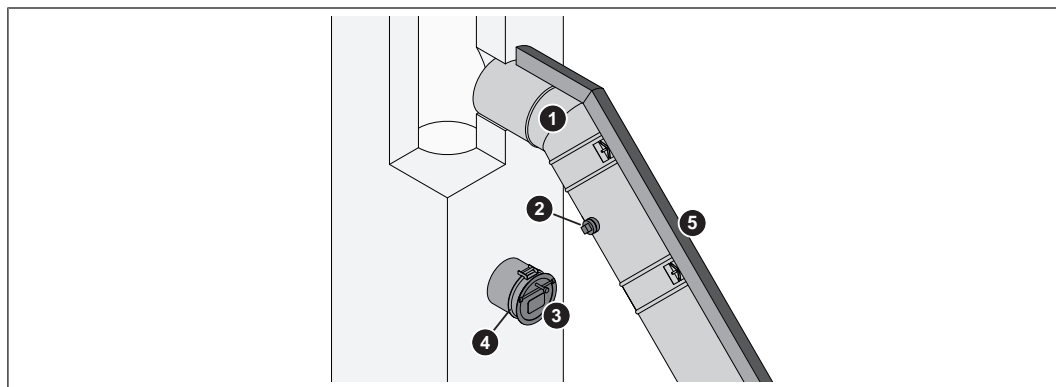
Zahtjevi na podlogu:

- Ravno, čisto i suho
- Nezapaljivo i dovoljno stabilno

Zahtjevi za mjesto postavljanja:

- Otporan na mraz
- Dovoljno osvijetljeno
- Nema eksplozivne atmosfere npr. sa zapaljivim tvarima, vodikovim halogenidima, sredstvima za čišćenje ili radnim sredstvima
- Uporaba iznad 2000 metara nadmorske visine samo nakon savjetovanja s proizvođačem
- Zaštita sustava od pregledavanja i gniježđenja životinja (npr. glodavaca)
- Nema zapaljivih materijala u blizini sustava

3.4 Priključak na dimnjak / sustav dimnjaka



1	Priključni vod na dimnjak
2	Mjerni otvor
3	Ograničenje vuče (propuha)
4	Zaklopka deflagracije (kod automatskih kotlova)
5	Toplinska izolacija

NAPOMENA! Dimnjak mora odobriti dimnjačar!

Cjelokupni sustav za dimne plinove - dimnjak i priključak - mora biti projektiran prema ÖNORM / DIN EN 13384-1 tj. ÖNORM M 7515 / DIN 4705-1.

Temperature dimnih plinova u očišćenom stanju i ostale vrijednosti dimnih plinova mogu se naći u tablici s tehničkim podacima.

Uz to vrijede lokalni ili zakonski propisi!

Prema EN 303-5, cjelokupni sustav za dimne plinove mora biti konstruiran na takav način da se spriječi pojava čađe, nedovoljni tlak dotoka i kondenzacija. Uz to, u dopuštenom radnom području kotla mogu se pojaviti temperature dimnih plinova koje su niže od 160 K iznad sobne temperature.

3.4.1 Priključni vod na dimnjak

Zahtjevi na vodu za grijanje:

- Najkraća ruta i uspon na dimnjak (preporuka 30 – 45°)
- Toplinski izolirano

Primjerna uredba o proizvodnji topline sagorijevanjem energenata (MFeuv) ¹⁾ (Njemačka)	EN 15287-1 i EN 15287-2
<p>[mm]</p>	<p>[mm]</p>
<p>1. Pridržavajte se Uredbe o proizvodnji topline sagorijevanjem energenata (FeuV) odgovarajuće savezne zemlje</p> <p>2. Komponenta od gorivog građevnog materijala</p> <p>3. Negoriva izolacija</p> <p>4. Zaštita od zračenja sa stražnjom ventilacijom</p>	

Minimalni razmak od gorivih građevnih materijala prema uredbi MFeuV¹⁾ (Njemačka):

- 400 mm bez toplinske izolacije
- 100 mm kod najmanje 20 mm toplinske izolacije

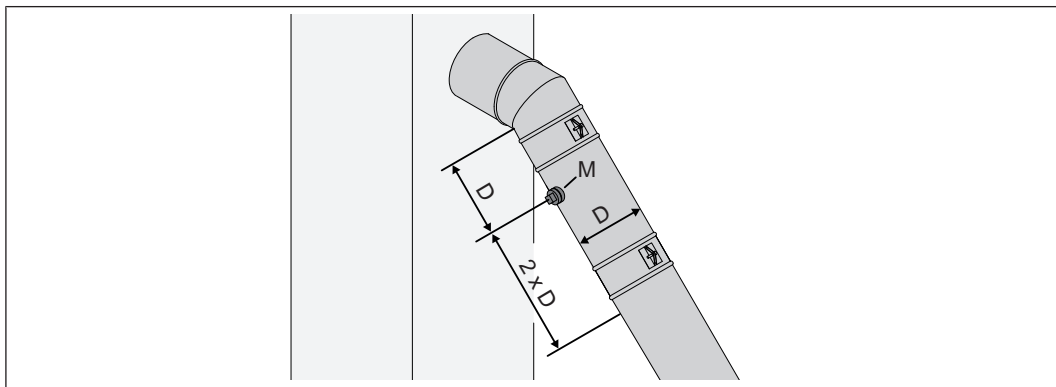
Minimalni razmak od gorivih građevnih materijala u skladu s normama EN 15287-1 und EN 15287-2:

- 3 x nazivni promjer spojnog voda, no minimalno 375 mm (NM)
- 1,5 x nazivni promjer spojnog voda kod zaštite od zračenja sa stražnjom ventilacijom, no minimalno 200 mm (NM)

NAPOMENA! Obvezno je pridržavanje minimalnih razmaka u skladu s regionalno važećim normama i smjernicama

3.4.2 Mjerni otvor

Na priključnoj liniji između kotla i sustava dimnjaka mora se postaviti odgovarajući mjerni otvor za mjerenje emisija iz sustava.



Ispred mjernog otvora (M) trebala bi se nalaziti ravna ulazna sekcija, u razmaku koji približno odgovara dvostrukom promjeru (D) priključnog voda. Nakon otvora za mjerenje, treba predvidjeti ravnu izlaznu sekciju, u razmaku, koji približno odgovara jednostrukom promjeru priključnog voda. Mjerni otvor uvijek mora biti zatvoren dok sustav radi.

Promjer upotrijebljene mjerne sonde korisničke službe tvrtke Fröling iznosi 14 mm. Kako bi se izbjegle pogreške u mjerenju zbog infiltracije zraka, otvor za mjerenje ne smije biti većeg promjera od 21 mm.

3.4.3 Ograničenje vuče

Općenito se preporučuje ugradnja regulatora vuče. Ako je prekoračen maksimalno dopušteni tlak dostave naveden u podacima za konstrukciju dimovodnog sustava, mora se ugraditi graničnik vuče (podtlaka)!

NAPOMENA! Pričvršćivanje graničnika vuče izravno ispod ušća dimovodne cijevi, osigurava ovdje stalni podtlak.

3.5 Voda za grijanje

Ako na nacionalnoj razini nije drugačije regulirano, u posljednjoj inačici primjenjuju se sljedeće norme i smjernice:

Austrija:	ÖNORM H 5195	Švicarska:	SWKI BT 102-01
Njemačka:	VDI 2035	Italija:	UNI 8065

Pridržavajte se normi i uzmite u obzir sljedeće preporuke:

- ☐ Težite pH vrijednosti između 8,2 i 10,0. Ako voda za grijanje dolazi u kontakt s aluminijem, obvezno je pridržavanje vrijednosti pH od 8,2 do 9,0
- ☐ Koristite tretiranu vodu za punjenje i dolijevanje u skladu s gore navedenim normama
- ☐ Izbjegavajte curenje i koristite zatvoreni sustav grijanja kako biste osigurali kvalitetu vode u radu
- ☐ Pri dopunjavanju vode za dolijevanje, ispustite zrak iz crijeva za punjenje prije spajanja kako biste spriječili ulazak zraka u sustav
- ☐ Voda za grijanje mora biti bistra i bez sedimentiranog materijala
- ☐ U pogledu zaštite od korozije u skladu s normom EN 14868 preporučuje se upotreba potpuno desalinizirane vode za punjenje i dolijevanje s električnom vodljivosti od 100 $\mu\text{S/cm}$

Prednosti vode niske slanosti odnosno desalinizirane vode:

- Poštuju se odgovarajuće primjenjive norme
- Manji pad performansi zbog smanjenog stvaranja kamenca
- Manja korozija zbog smanjenih agresivnih tvari
- Dugoročni rad uz uštedu troškova boljim iskorištavanjem energije

Voda za punjenje i dolijevanje kao i voda za grijanje prema smjernicama VDI 2035:

Ukupna snaga grijanja u kW	Količina zemnoalkalijskih metala u mol/m ³ (ukupna tvrdoća u dH)		
	Specifični volumen uređaja u l/kW snage grijanja ¹⁾		
	≤ 20	20 do ≤ 40	> 40
≤ 50 specifični udio vode generatora topline ≥ 0,3 l/kW ²⁾	nema	≤ 3,0 (16,8)	< 0,05 (0,3)
≤ 50 specifični udio vode generatora topline ≥ 0,3 l/kW ²⁾ (npr. protočni grijač) i uređaji s električnim grijačim elementima	≤ 3,0 (16,8)	≤ 1,5 (8,4)	
> 50 do ≤ 200	≤ 2,0 (11,2)	≤ 1,0 (5,6)	
> 200 do ≤ 600	≤ 1,5 (8,4)	< 0,05 (0,3)	
> 600	< 0,05 (0,3)		

1. Za izračun specifičnog volumena uređaja kod uređaja s više generatora topline mora se uvrstiti namanja pojedinačna snaga grijanja.

2. Kod uređaja s više generatora topline s različitim specifičnim udjelima vode mjerodavna je odgovarajući najmanji specifični udio vode.

Dodatni zahtjevi za Švicarsku

Voda za punjenje i dolijevanje mora biti demineralizirana (potpuno desalinizirana)

- Voda više ne sadrži sastojke koji bi se mogli taložiti i praviti naslage u sustavu
- To čini vodu električki neprovodljivom, što sprječava koroziju
- Također uklanja sve neutralne soli poput klorida, sulfata i nitrata, koje pod određenim uvjetima napadaju korozivne materijale

Ako se dio vode sustava izgubi, npr. popravcima, nadopunjena voda također mora biti demineralizirana. Omekšavanje vode nije dovoljno. Prije punjenja potrebno je profesionalno čišćenje i ispiranje sustava grijanja.

Kontrola:

- Nakon osam tjedana, pH vode mora biti između 8,2 i 10,0. Ako voda za grijanje dođe u kontakt s aluminijem, mora se održavati pH vrijednost od 8,0 do 8,5
- Jednom godišnje, s vrijednostima koje bilježi vlasnik

3.6 Sustavi za održavanje tlaka

Sustavi za održavanje tlaka u sustavima grijanja tople vode održavaju potrebni tlak u zadanim granicama i nadoknađuju promjene u volumenu uzrokovane promjenama temperature u vodi za grijanje. Uglavnom se koriste dva sustava:

Održavanje tlaka kompresorom

U slučaju stanica za održavanje tlaka kojima se upravlja kompresorom, kompenzacija volumena i održavanje tlaka odvijaju se pomoću promjenjivog zračnog jastuka u ekspanzijskoj posudi. Ako je tlak prenizak, kompresor pumpa zrak u posudu. Ako je tlak previsok, zrak se ispušta kroz elektromagnetski ventil. Sustavi su ugrađeni isključivo sa zatvorenim membranskim ekspanzijskim posudama i na taj način sprečavaju ulazak štetnog kisika u vodu za grijanje.

Održavanje tlaka crpkom

Stanica za održavanje tlaka s crpkom u osnovi se sastoji od crpke za održavanje tlaka, preljevnog ventila i spremnika za prikupljanje bez tlaka. Ventil omogućuje grijanje vode da teče u spremnik za sakupljanje kada postoji višak tlaka. Ako tlak padne ispod zadane vrijednosti, crpka usisava vodu iz sabirne posude i potiskuje je natrag u sustav grijanja. Sustavi za održavanje tlaka kojima upravlja crpka s **otvorenim ekspanzijskim posudama** (npr. bez membrane) dovode kisik iz zraka preko vodene površine, što stvara rizik od korozije za povezane dijelove sustava. Ovi sustavi ne nude uklanjanje kisika u smislu zaštite od korozije prema VDI 2035 i **ne smiju se koristiti s gledišta korozije**.

3.7 Međuspremnik

NAPOMENA

Upotreba međuspremnika obično nije potrebna da bi sustav ispravno funkcionirao. Međutim, kombinacija s međuspremnikom pokazuje se korisnom, jer ovdje možete postići kontinuirano smanjenje u idealnom rasponu snage kotla!

Za ispravno dimenzioniranje međuspremnika i izolaciju vodova (prema ÖNORM M 7510 ili smjernici UZ37) obratite se svom instalateru ili tvrtki Fröling.

Dodatni zahtjevi za Švicarsku prema Uredbi o sprječavanju onečišćenja zraka (LRV), prilogu 3., točki 523

Automatski kotlovi za drvene pelete s ulaznom toplinskom snagom ≤ 500 kW moraju biti opremljeni spremnikom topline zapremine najmanje 25 litara po kilovatu nazivne toplinske snage.

3.8 Povratno povećanje

Sve dok je povratak vode za grijanje ispod minimalne temperature povrata, dodaje se dio protoka vode za grijanje.

NAPOMENA

Pad ispod točke rosišta / stvaranje kondenzacijske vode pri radu bez povećanja povratnog protoka!

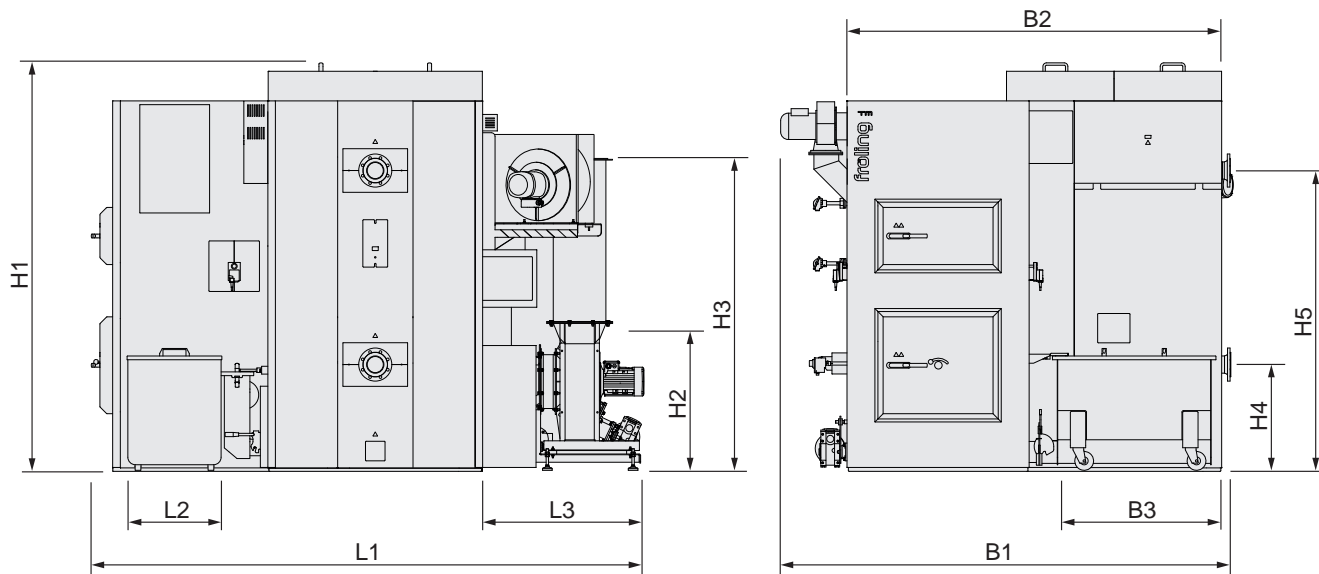
U vezi s ostacima izgaranja, kondenzacijska voda stvara agresivni kondenzat i dovodi do oštećenja kotla!

Stoga vrijedi:

- ☐ Korištenje povratnog povećanja je obvezno!
 - ↳ Minimalna temperatura povrata je 60 °C. Preporuča se ugradnja kontrolnog uređaja (npr. termometra)!

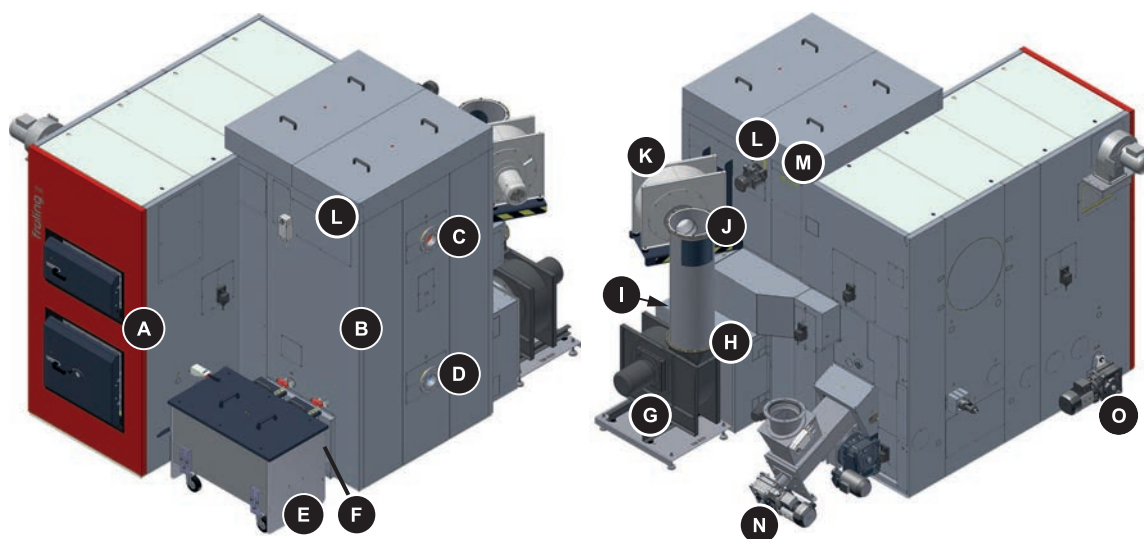
4 Tehnika

4.1 Dimenzije



Dimenzija	Naziv		TM 320	TM 400-550
H1	Visina kotla, uklj. izolaciju	mm	2560	2660
H2	Visina ložača uklj. povratnu protupožarnu napravu		815	930
H3	Visina priključka dimovodne cijevi		2005	2075
H4	Visina priključka povrata		640	710
H5	Visina polaznog priključka		1850	2000
B1	Ukupna širina uklj. dodatne dijelove		2780	2990
B2	Širina kotla, uklj. izolaciju		2195	2495
B3	Širina posude za pepeo retorte		730	1165
L1	Ukupna duljina uklj. dodatne dijelove		3340	3595
L2	Duljina posude za pepeo retorte		600	630
L3	Duljina jedinice ložača		940	1050

4.2 Sastavnice i priključci



Poz.	Naziv	TM 320	TM 400-550
A	Retorta	-	-
B	Izmjenjivač topline	-	-
C	Priključak polaznog toka kotla	DN100 / PN 16	-
D	Priključak povratnog toka kotla	DN100 / PN 16	-
E	Posuda za pepeo retorte	-	-
F	Posuda za pepeo izmjenjivača topline	-	-
G	Usisni ventilator	-	-
H	Priključak dimovodne cijevi bez RIP-a (recirkulacija ispušnih plinova)	300 mm	350 mm
I	Pražnjenje izmjenjivača topline	2" UN	2" UN
J	Priključak dimovodne cijevi s RIP-om (recirkulacija ispušnih plinova)	300 mm	350 mm
K	Ventilator RIP-a	-	-
L	Pogon WOS <ul style="list-style-type: none"> TM 320: straga TM: 400-550: sprijeda 	-	-
M	Priključak sigurnosnog izmjenjivača topline	3/4" VN	3/4" VN
	Priključak odzračivanja izmjenjivača topline	1/2" UN	1/2" UN
N	Jedinica ložača	-	-
O	Pogon uklanjanja pepela retorte	-	-

4.3 Tehnički podaci

4.3.1 TM 320-450

Naziv		TM 320	TM 400	TM 450
Nazivna toplinska snaga	kW	320	399	467
Područje toplinske snage		96 – 320	119,7 – 399	140,1 – 467
Nazivna toplinska snaga goriva kod sječke		344	425	499
Nazivna toplinska snaga goriva kod peleta		345	425	499
Nužni zahtjev za sječkom pri nazivnom opterećenju	kg/h	100	124	146
Električni priključak		400 V / 50 Hz / C35A odn. prema strujnom dijagramu		
Minimalna visina prostora	mm	3100	3350	3350
Dimenzija unosa retorte (L x B x H)		2550 x 1100 x 2020	2800 x 1150 x 2280	2800 x 1150 x 2280
Dimenzija unosa izmjenjivača topline (L x B x H)		1310 x 1220 x 2440	1510 x 1410 x 2540	1510 x 1410 x 2540
Težina retorte	kg	1680	2100	2100
Težina šamota		2150	2700	2700
Težina izmjenjivača topline		1610	2225	2225
Ukupna težina u suhom stanju uklj. dodatne dijelove		6200	8400	8400
Sadržaj vode sigurnosnog izmjenjivača topline	l	780	1040	1040
Otpor s vodene strane (ΔT = 20/10 K)	mbar	2,0 / 12,0	5,6 / 14,3	7,1 / 20,9
Protok (ΔT = 10/20 K)	m³/h	13,8 / 27,5	17,2 / 34,5	20,1 / 40,3
Minimalni otvor za ulaz zraka prema normi ÖNORM H 5170	cm²	690	850	850
Minimalna temperatura povrata kotla	°C	60		
Najveća dopuštena radna temperatura		90		
Najveći dopušteni radni nadtlak	bar	6		
Klasa kotla prema normi EN 303-5:2012		5		
Dozvoljeno gorivo prema normi EN ISO 17225 ¹⁾		Dio 4: Piljevina klase A2		
		P16S-P31S ²⁾	P16S-P45S ²⁾	P16S-P45S ²⁾
		Dio 2: Drveni peleti klase A1 / D06		
Broj ispitne knjige		PB 050	PB 036	PB 221

1. Detaljne informacije o gorivu nalaze se u uputama za uporabu, odjeljak „Dozvoljena goriva“

2. Kod hidrauličkog punjenja: P16S-P63

Uredba (EU) 2015/1189 – η_s u [%]			
Godišnja energetska učinkovitost grijanja prostora η_s (sječka)	81	82	82
Godišnja energetska učinkovitost grijanja prostora η_s (peleti)	81	81	81

Dodatne informacije prema Uredbi (EU) 2015/1189

Naziv		TM 320	TM 400	TM 450
Način potpaljivanja		automatski		
Kondenzacijski kotao		ne		
Kotao na kruto gorivo za suproizvodnju topline i električne energije		ne		
Kombinirani grijač		ne		
Volumen međuspremnik		➡ "Međuspremnik" [▶ 14]		
Svojstva kada se radi isključivo sa sječkom kao željenim gorivom				
Oslobodena korisna topline pri nazivnoj toplinskoj snazi (P _n)	kW	320	399	467
Oslobodena korisna topline pri 30 % nazivne toplinske snage (P _p)		96	119,7	140,1
Učinkovitost goriva pri nazivnoj toplinskoj snazi (η _n)	%	86,4	84,7	86,4
Stupanj učinkovitosti goriva pri 30 % nazivne toplinske snage (η _p)		84,7	85,9	84,7
Potrošnja pomoćne el. energije pri nazivnoj toplinskoj snazi (el _{maks})	kW	0,714	0,847	1,169
Potrošnja dodatne el. energije pri 30 % nazivne toplinske snage (el _{min})		0,300	0,329	0,329
Potrošnja dodatne el. energije u stanju pripravnosti (P _{SB})		0,024	0,024	0,024

Uredba (EU) 2015/1189 - Emisije u [mg/m ³] ¹⁾	
Godišnje emisije prašine kod grijanja prostora (PM)	≤ 30
Godišnje emisije plinovitih organskih spojeva kod zagrijavanja prostorija (OGC)	≤ 20
Godišnje emisije ugljičnog monoksida (CO) kod zagrijavanja prostorija	≤ 380
Godišnje emisije dušikovih oksida kod zagrijavanja prostorija (NO _x)	≤ 200
1. Emisije prašine, plinovitih organskih spojeva, ugljičnog monoksida i dušikovih oksida specificirani su u standardiziranom obliku na osnovi suhih dimnih plinova sa sadržajem kisika od 10% i pod standardnim uvjetima pri 0 °C i 1013 milibara	

4.3.2 TM 500-550

Naziv		TM 500	TM 550
Nazivna toplinska snaga	kW	499	550
Područje toplinske snage		149,7 – 499	156 – 550
Nazivna toplinska snaga goriva kod sječke		533	589
Nazivna toplinska snaga goriva kod peleta		529	584
Nužni zahtjev za sječkom pri nazivnom opterećenju	kg/h	155	171
Električni priključak		400 V / 50 Hz / C35A odn. prema strujnom dijagramu	
Minimalna visina prostora	mm	3350	
Dimenzija unosa retorte (L x B x H)		2800 x 1150 x 2280	
Dimenzija unosa izmjenjivača topline (L x B x H)		1510 x 1410 x 2540	
Težina retorte	kg	2100	
Težina šamota		2700	
Težina izmjenjivača topline		2225	
Ukupna težina u suhom stanju uklj. dodatne dijelove		8400	
Sadržaj vode sigurnosnog izmjenjivača topline	l	1040	
Otpor s vodene strane ($\Delta T = 20/10$ K)	mbar	8,5 / 27,4	10,3 / 33,3
Protok ($\Delta T = 10/20$ K)	m ³ /h	21,5 / 43	23,7 / 47,4
Minimalni otvor za ulaz zraka prema normi ÖNORM H 5170	cm ²	1070	1180
Minimalna temperatura povrata kotla	°C	60	
Najveća dopuštena radna temperatura		90	
Najveći dopušteni radni nadtlak	bar	6	
Klasa kotla prema normi EN 303-5:2012		5	
Dozvoljeno gorivo prema normi EN ISO 17225 ¹⁾		Dio 4: Piljevina klase A2	
		P16S-P45S ²⁾	
		Dio 2: Drveni peleti klase A1 / D06	
Broj ispitne knjige		PB 222	PB 223

1. Detaljne informacije o gorivu nalaze se u uputama za uporabu, odjeljak „Dozvoljena goriva“
2. Kod hidrauličkog punjenja: P16S-P63

Uredba (EU) 2015/1189 – η_s u [%]		
Godišnja energetska učinkovitost grijanja prostora η_s (sječka)	82	82
Godišnja energetska učinkovitost grijanja prostora η_s (peleti)	82	-

Dodatne informacije prema Uredbi (EU) 2015/1189

Naziv		TM 500	TM 550
Način potpaljivanja		automatski	
Kondenzacijski kotao		ne	
Kotao na kruto gorivo za suproizvodnju topline i električne energije		ne	
Kombinirani grijač		ne	
Volumen međuspremnik		➡ "Međuspremnik" [► 14]	
Svojstva kada se radi isključivo sa sječkom kao željenim gorivom			
Oslobodena korisna toplota pri nazivnoj toplinskoj snazi (P _n)	kW	499	550
Oslobodena korisna toplota pri 30 % nazivne toplinske snage (P _p)		149,7	165
Učinkovitost goriva pri nazivnoj toplinskoj snazi (η _n)	%	84,2	84,2
Stupanj učinkovitosti goriva pri 30 % nazivne toplinske snage (η _p)		85,9	85,9
Potrošnja pomoćne el. energije pri nazivnoj toplinskoj snazi (el _{maks})	kW	1,321	1,321
Potrošnja dodatne el. energije pri 30 % nazivne toplinske snage (el _{min})		0,329	0,329
Potrošnja dodatne el. energije u stanju pripravnosti (P _{SB})		0,024	0,024

Uredba (EU) 2015/1189 - Emisije u [mg/m ³] ¹⁾	
Godišnje emisije prašine kod grijanja prostora (PM)	≤ 30
Godišnje emisije plinovitih organskih spojeva kod zagrijavanja prostorija (OGC)	≤ 20
Godišnje emisije ugljičnog monoksida (CO) kod zagrijavanja prostorija	≤ 380
Godišnje emisije dušikovih oksida kod zagrijavanja prostorija (NO _x)	≤ 200

1. Emisije prašine, plinovitih organskih spojeva, ugljičnog monoksida i dušikovih oksida specificirani su u standardiziranom obliku na osnovi suhih dimnih plinova sa sadržajem kisika od 10% i pod standardnim uvjetima pri 0 °C i 1013 milibara

4.3.3 Podaci za dizajn dimovodnog sustava

Naziv		TM 320	TM 400	TM 500
Temperatura dimnih plinova pri nazivnom opterećenju	°C	140		
Temperatura dimnih plinova pri djelomičnom opterećenju		110		
Zapreminska koncentracija CO ₂ pri nazivnom opterećenju / djelomičnom opterećenju	%	8,3 / 8,3		
Volumen / maseni protok dimnih plinova kod drvene sječke W30, 9 % O ₂	m ³ /h (kg/h)	1025 (865)	1280 (1080)	1600 (1350)
Volumen / maseni protok dimnih plinova kod drvenih peleta W8, 9 % O ₂		870 (745)	1090 (930)	1360 (1160)
Potreban dovodni tlak na izlazu kućišta usisa pri nazivnom opterećenju	Pa	5		
	mbar	0,05		
Potreban dovodni tlak na izlazu kućišta usisa pri djelomičnom opterećenju	Pa	2		
	mbar	0,02		
preporučena maksimalna vuča dimnjaka	Pa	60		
	mbar	0,6		
Promjer dimovodne cijevi	mm	300	350	

Naziv		TM 500 ¹⁾	TM 550
Temperatura dimnih plinova pri nazivnom opterećenju	°C	140	
Temperatura dimnih plinova pri djelomičnom opterećenju		110	
Volumen / maseni protok dimnih plinova kod drvene sječke W30, 9 % O ₂	m ³ /h (kg/h)	1600 (1350)	1760 (1485)
Volumen / maseni protok dimnih plinova kod drvenih peleta W8, 9 % O ₂		1360 (1160)	1495 (1275)
Potreban dovodni tlak na izlazu kućišta usisa pri nazivnom opterećenju	Pa	5	
	mbar	0,05	
Potreban dovodni tlak na izlazu kućišta usisa pri djelomičnom opterećenju	Pa	2	
	mbar	0,02	
preporučena maksimalna vuča dimnjaka	Pa	60	
	mbar	0,6	
Promjer dimovodne cijevi	mm	350	
Promjer cijevi RIP-a	mm	180	

1. TM 500 s 501 kW nazivne toplinske snage dostupan je samo u Velikoj Britaniji

5 Montaža

⚠ UPOZORENJE



Opasnost od pada pri radovima na povišenim položajima

Stoga vrijedi:

- ☐ Upotrebljavajte prikladna pomoćna sredstva prema nacionalnim smjernicama o zaštiti na radu radi zaštite od pada (npr. stepenice, postolja)

5.1 Transport

NAPOMENA



Oštećenje sastavnica ako su nepropisno unesene

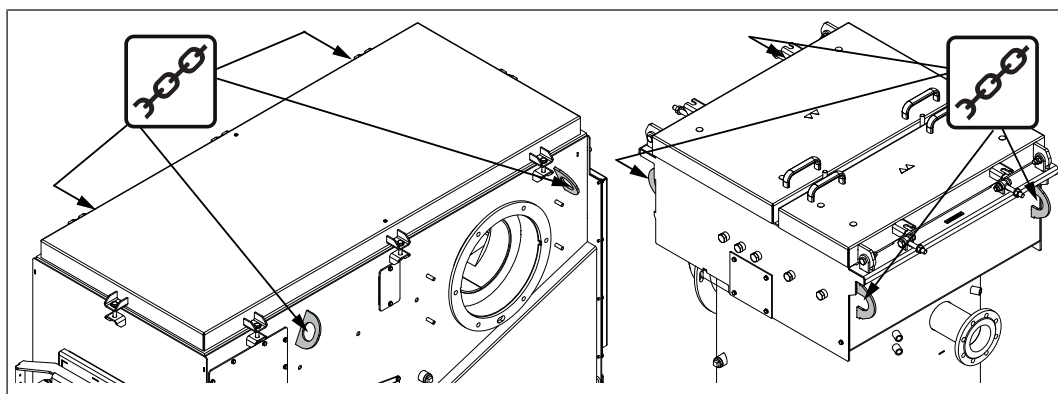
- ☐ Pridržavajte se uputa za transport na pakiranju
- ☐ Sastavnice pažljivo transportirajte kako ih ne biste oštetili
- ☐ Sastavnice zaštitite od vlage
- ☐ Istovar, postavljanje i montažu smije obavljati samo školovano stručno osoblje! Osoblje mora biti upoznato s rukovanjem u svrhu pomicanja teških tereta (ispravni radni alati i alati za dizanje, pričvrstne točke...)

5.2 Privremena pohrana

Ako se montaža obavi kasnije, učinite sljedeće:

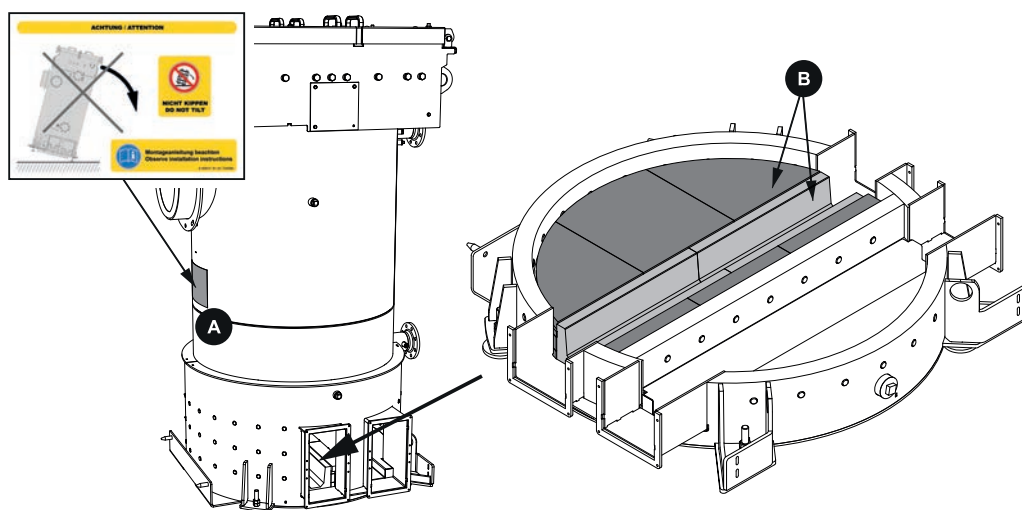
- ☐ Sastavnice skladištite na zaštićenom mjestu, bez prašine i na suhom
 - ↳ Vлага i mraz mogu oštetiti sastavnice, posebno električne dijelove!

5.3 Unošenje



- ☐ Vitlo ili sličan alat za dizanje pravilno pričvrstite na točke sidrenja i unesite kotao

5.3.1 Unesite izmjenjivač topline

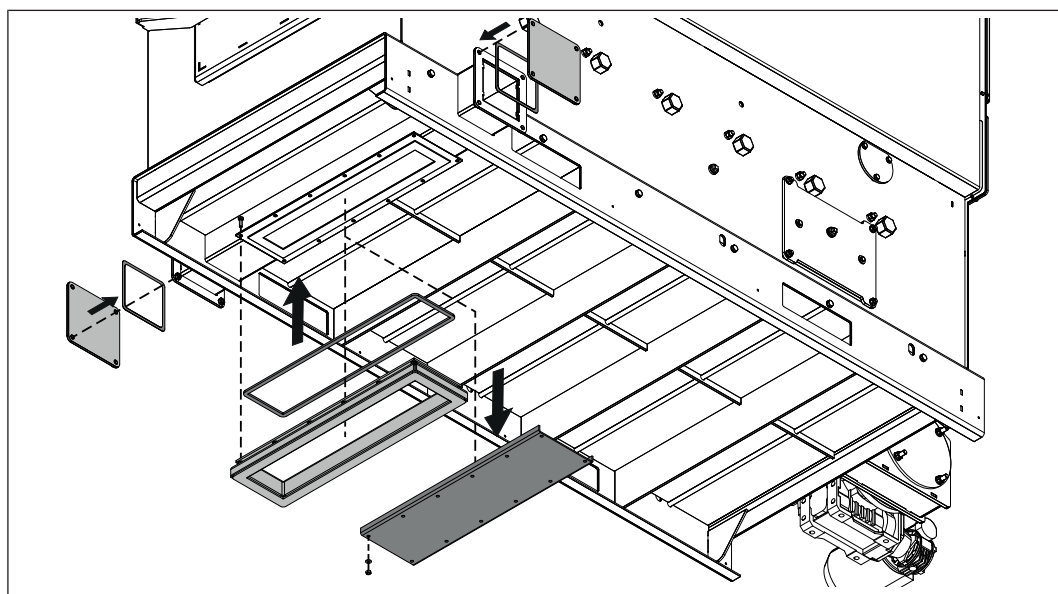


POZOR: Nemojte nagnjati izmjenjivač topline pri unošenju odn. montaži – pogledajte naljepnicu (A).

Nakon namještanja izmjenjivača topline u položaj provjerite je li položaj šamotnih kamena ispravan (B).

5.3.2 Montaža podzemnog uklanjanja pepela (izborno)

Kada se montira podzemno uklanjanje pepela (izborno), adapter se treba staviti već pri postavljanju retorte u skladu sa sljedećim.



- ☐ Uklonite slijepi poklopac s donje strane retorte
- ☐ Montirajte adapter za podzemno uklanjanje pepela s brtvom
- ☐ Zatvorite kanal za pepeo slijeva i zdesna slijepim poklopcima

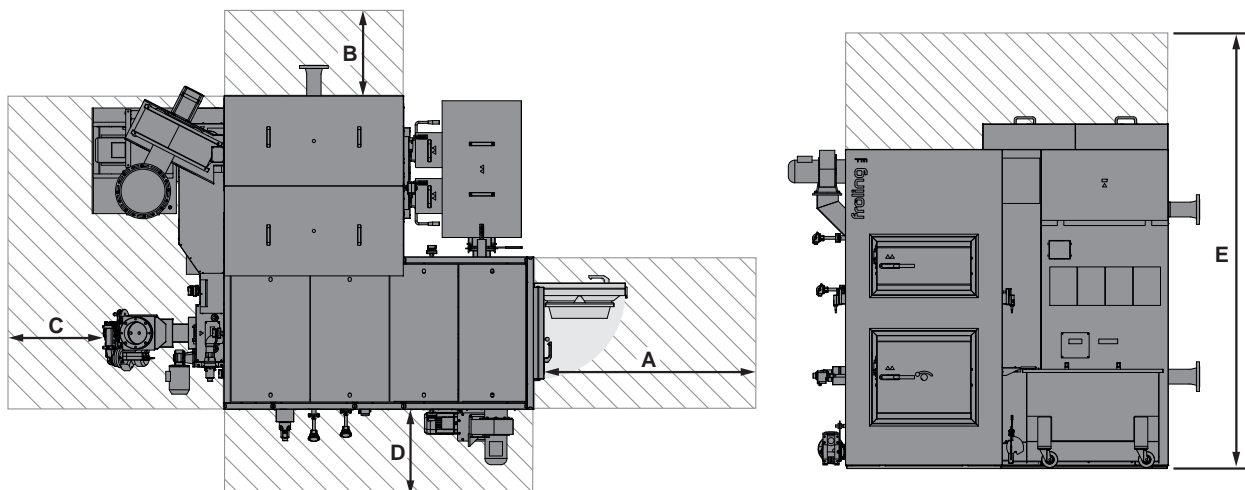
5.4 Postavljanje u kotlovnici

5.4.1 Transport u kotlovnici

- ☐ Postavite viličar ili sličan uređaj za podizanje s odgovarajućom nosivošću na osnovni okvir
- ☐ Podignite i prenesite u predviđeni položaj u prostoriji
 - ↳ Pri tome obratite pozornost na područja rada i održavanja sustava!

5.4.2 Područja rukovanja i održavanja sustava

- Općenito, sustav mora biti postavljen tako da bude dostupan sa svih strana i da se radovi na održavanju mogu provesti brzo i jednostavno!
- Lokalni propisi za potrebna područja održavanja za odobrenje dimnjaka, moraju se dodatno poštivati uz navedene razmake!
- Pri postavljanju sustava pridržavajte se važećih normi i propisa!
- Također se pridržavajte normi za zvučnu izolaciju!
(ÖNORM H 5190 - mjere zaštite od buke)



Poz.	320	400 – 550
A	1000	1000
B	500	500
C	500	500
D	870	950
E	3100	3300

5.5 Montiranje kotla

NAPOMENA



Smanjenje učinka zbog pogrešnog zraka

Ako se prirubnice spoje bez brtvi, može doći do smanjenja učinka zbog pogrešnog zraka

Stoga vrijedi:

- ☐ Kod prirubničkih spojeva (npr. kod punjenja, uklanjanja pepela, vertikalnih okana, dovoda zraka, ventilatora zraka za izgaranje, spoja dimovodne cijevi i cijevi RIP-a) obavezno upotrebljavajte brtvene konopce odn. isporučene brtve za prirubnice!

5.5.1 Opće informacije

Prednja strana kotla i stražnja strana kotla

Upravljačka strana kotla smatra se prednjom stranom. Na prednjoj strani nalaze se svi elementi potrebni za upravljanje poput komore za izgaranje, vrata ložišta i posude za pepeo.

Suprotna strana smatra se stražnjom stranom. Na stražnjoj strani nalaze se jedinica ložača kao i cjelokupni dimovodni sustav.

Izmjenjivač topline lijevo ili desno

U osnovi se razlikuje je li izmjenjivač topline smješten s desne ili s lijeve strane retorte gledano sprijeda (= upravljačka strana). Prije montaže mora se utvrditi treba li se izmjenjivač topline ugraditi slijeva ili zdesna ako to nije određeno priloženim planom postavljanja.

NAPOMENA! Na ilustracijama sljedećih koraka montaže prikazan je izmjenjivač topline s desne strane ako drugačije nije navedeno. Ako je izmjenjivač topline dolazi slijeva, izvedite korake s obrnute strane.

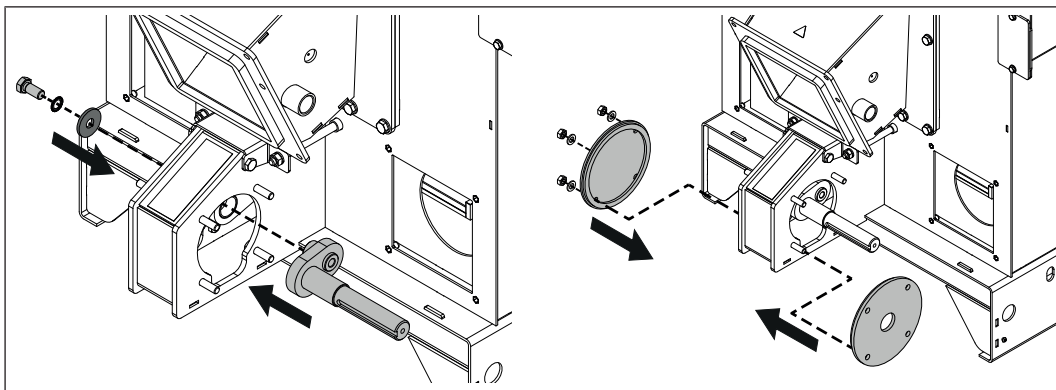
Veličine kotla Turbomat TM

Na većini ilustracija u ovim uputama za montažu prikazan je Turbomat TM 320. Koraci montaže jednako vrijede i za veličine kotla 320-550.

Samo u slučaju poglavlja „Montiranje bočnih dijelova izolacije” montaža za TM 320 i TM 400-550 opisuje se zasebno.

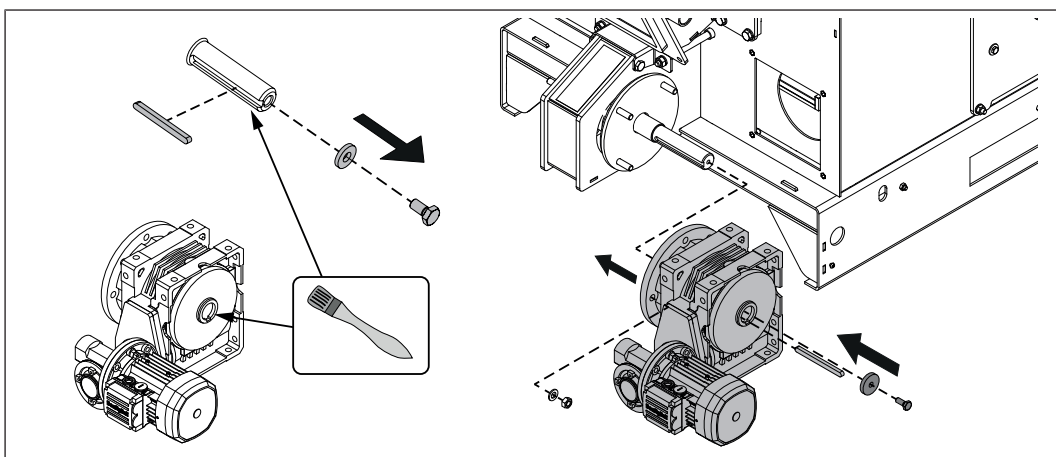
➞ "Montiranje bočnih dijelova izolacije" [► 46]

5.5.2 Montiranje pogona rešetke



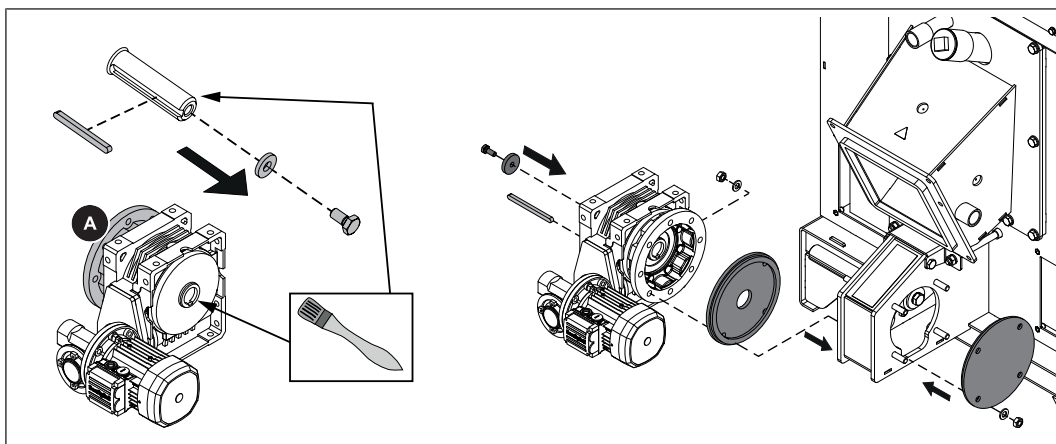
- ❑ Montirajte koljenasto vratilo
 - 1x šesterokutni vijak M16 x 35
 - ↳ Gurnite/povucite rešetku prikladnim pomoćnim sredstvom prema naprijed
 - ↳ Rukavac vratila na suprotnoj strani izmjenjivača topline
- ❑ Montirajte slijepu priрубnicu i provucite pokrovni lim kod koljenastog vratila
 - 4 x šesterokutna matica M12

Izmjenjivač topline desno:



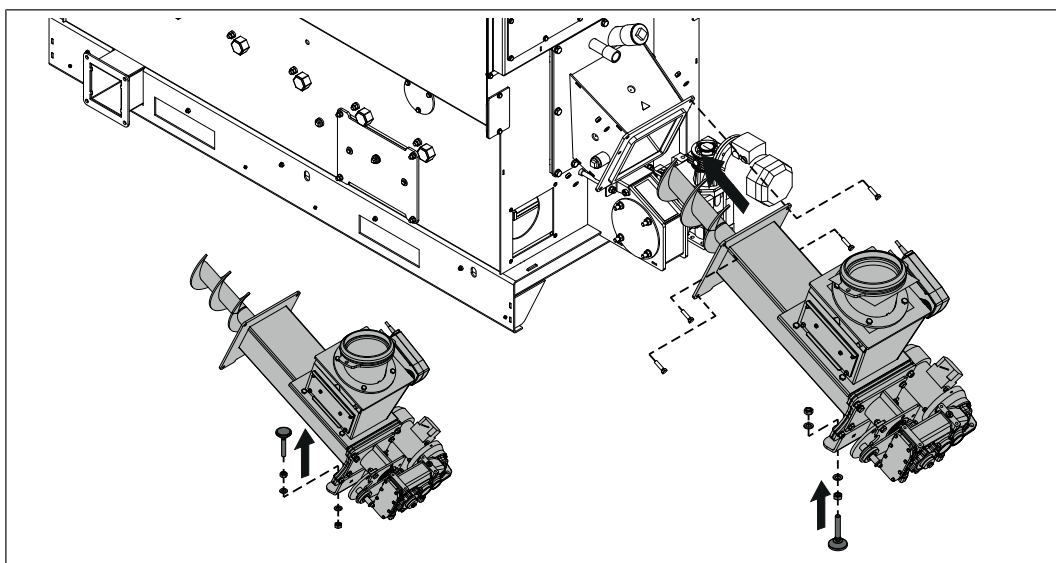
- ❑ Demontirajte sigurnosni vijak, podlošku i pero kod rukavca vratila
- ❑ Podmažite rukavac vratila brtvenom pastom i montirajte mjenjački motor
 - 4 x šesterokutna matica M12
 - ↳ Koljenasto vratilo pomoćnim sredstvom namjestite u takav položaj da je utor vratila poravnat s utorom u motoru
- ❑ Gurnite pero u utor i montirajte osigurač vratila
 - šesterokutni vijak M10 x 25

Izmjenjivač topline
lijevo:

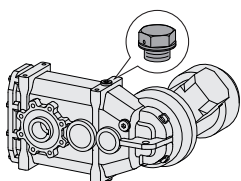


- ☐ Demontirajte sigurnosni vijak, podlošku i pero kod rukavca vratila
- ☐ Montirajte priрубničku spojku (a) na suprotnoj strani prijenosnika
- ☐ Podmažite rukavac vratila brtvenom pastom i montirajte mjenjački motor
 - 4 x šesterokutna matica M12
 - ↳ Koljenasto vratilo pomoćnim sredstvom namjestite u takav položaj da je utor vratila poravnat s utorom u motoru
- ☐ Gurnite pero u utor i montirajte osigurač vratila
 - šesterokutni vijak M10 x 25

5.5.3 Montiranje jedinice ložača



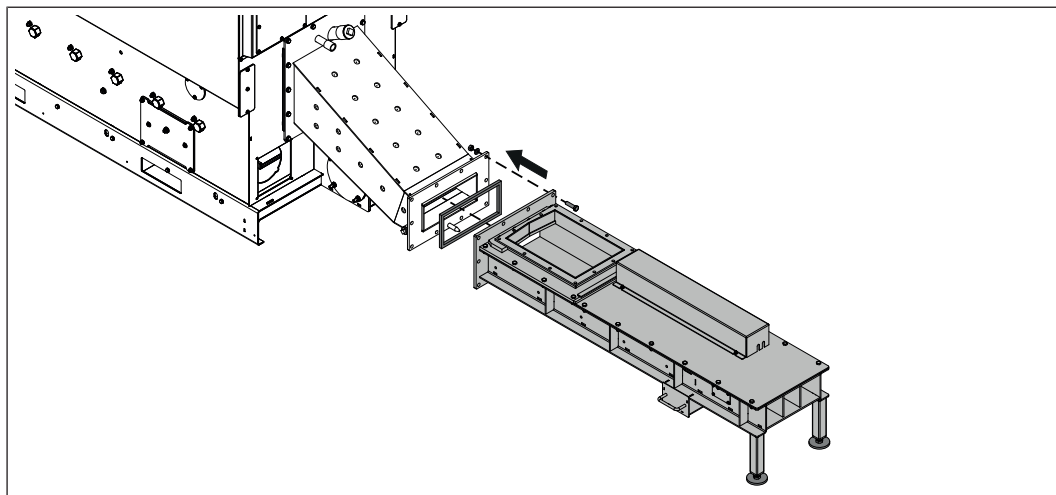
- ☐ Demontirajte, okrenite i ponovno montirajte podesivu nogu
- ☐ Montirajte jedinicu ložača na kanal za dovod goriva i namjestite podesivom nogom
 - 4 x šesterokutni vijak M10 x 40



Kod mjenjačkog motora STM:

- ☐ Uklonite slijepi čep na najvišoj točki mjenjačkog motora i montirajte isporučene vijke za odzračivanje
- ☐ Montirajte sustav pražnjenja (transportno svrdlo itd.) prema priloženim uputama za montažu

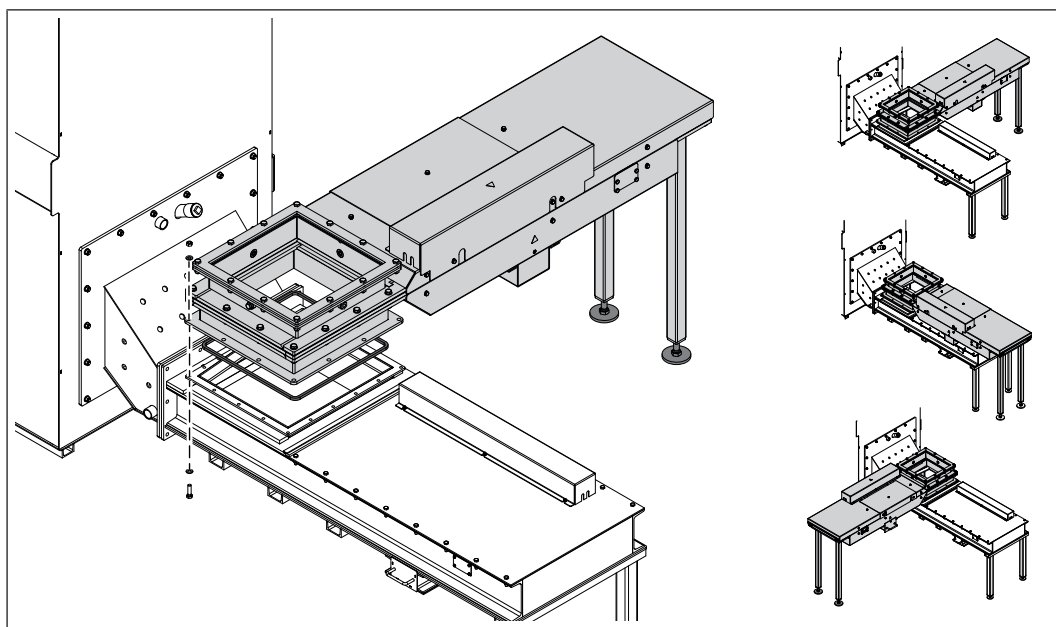
5.5.4 Montiranje hidrauličke jedinice ložača (izborno)



- ☐ Montirajte hidrauličku jedinicu ložača na kanal za dovod goriva i namjestite podesivim nogama
– 10 x šesterokutni vijak M16 x 60
- ☐ Montirajte sustav pražnjenja (transportno svrdlo itd.) prema priloženim uputama za montažu

5.5.5 Montiranje povratnog kliznika za gorivo

Povratni kliznik za gorivo može se ovisno o ponudi mjesta u prostoru ugradnje postaviti u skladu s prikazom u nastavku – pridržavajte se plana postavljanja!

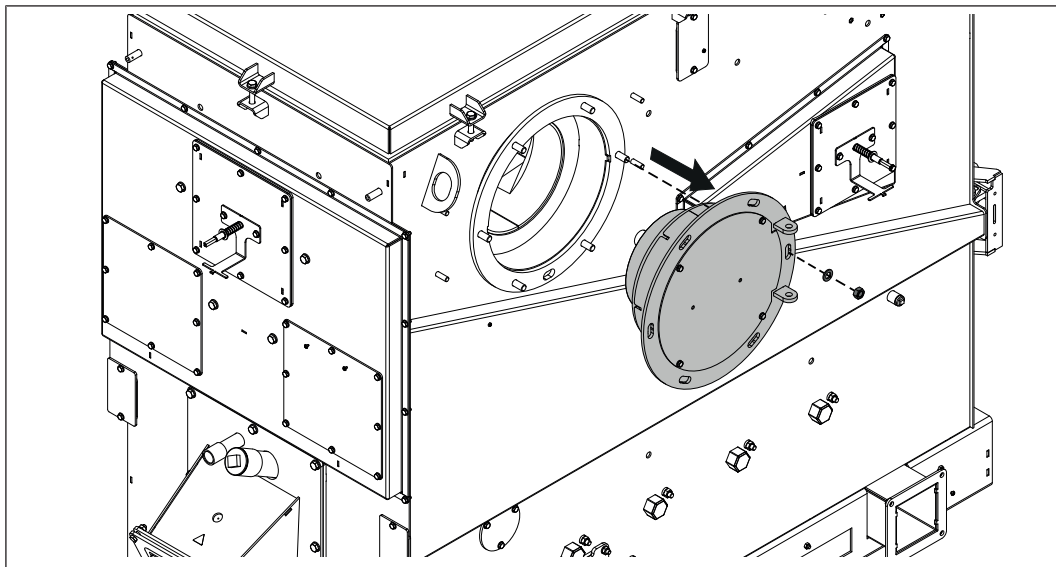


- ☐ Montirajte povratni kliznik za gorivo uklj. brtvu na hidraulički ložac i namjestite podesivim nogama
– 12 x šesterokutni vijak M12 x 45

- ❑ Montirajte sustav pražnjenja (transportno svrdlo itd.) prema priloženim uputama za montažu

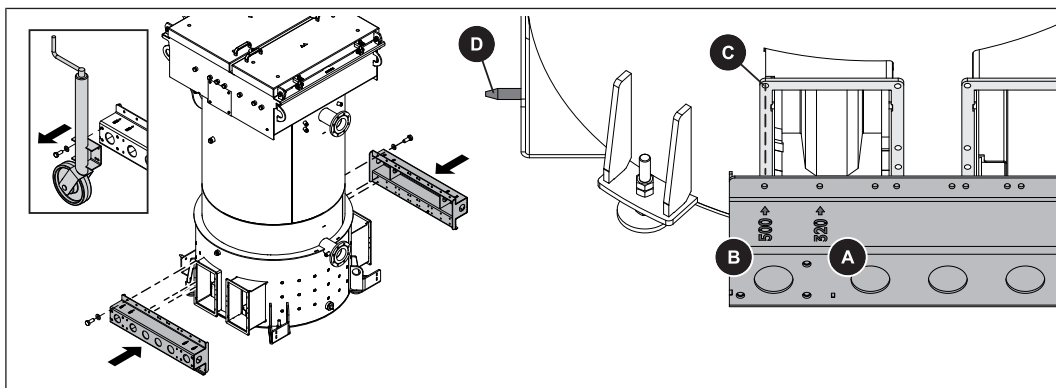
5.5.6 Pričvršćivanje retorte i izmjenjivača topline

Pri isporuci slijepi poklopac montiran je lijevo na prirubnici retorte; dakle, izmjenjivač topline može se montirati zdesna. Kada je izmjenjivač topline ugrađen slijeva, ponovno ugradite slijepi poklopac kako slijedi.

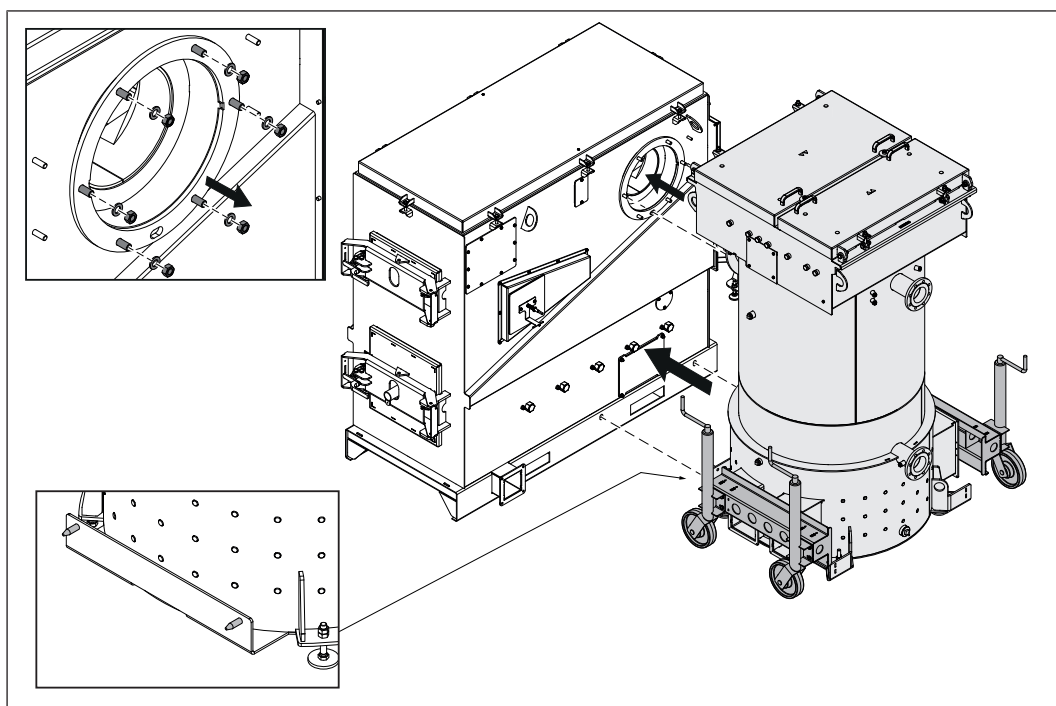


- ❑ Demontirajte slijepi poklopac i montirajte na prirubnicu na suprotnoj strani retorte – 6 x šesterokutna matica M16

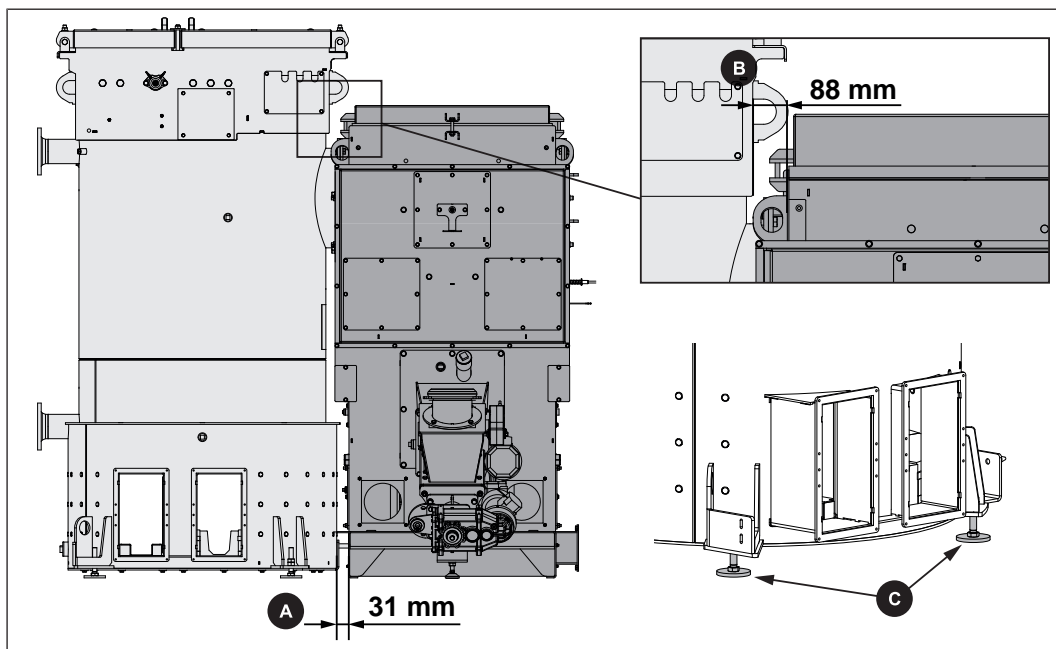
SAVJET: Upotrijebite napravu za dizanje za namještanje položaja izmjenjivača topline (dostupna kod društva Fröling GesmbH)



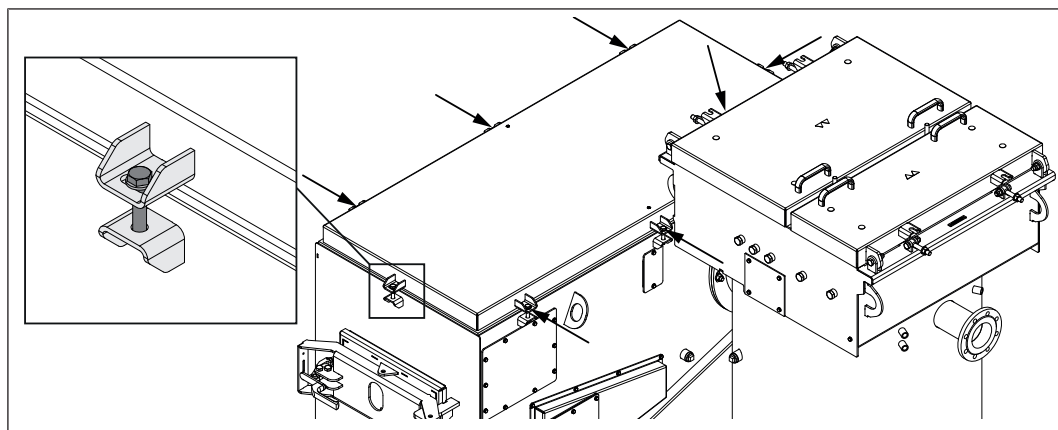
- ❑ Demontirajte potporna kola konzola za dizanje – 4 x šesterokutni vijak M12 x 35 po potpornom kolu
- ❑ Montirajte konzolu za dizanje na prirubnice uklanjanja pepela izmjenjivača topline – 12 x šesterokutni vijak M8 x 20 po konzoli za dizanje
 - ↗ **Turbomat 320:** Oznaka „320” (A) ukazuje na onaj provrt (C) na prirubnici uklanjanja pepela koja je najbliža svornjacima za zadržavanje (D)
 - ↗ **Turbomat 400-550:** Oznaka „500” (B) ukazuje na onaj provrt (C) na prirubnici uklanjanja pepela koja je najbliža svornjacima za zadržavanje (D)



- ☐ Demontirajte matice na prirubnici uklanjanja pepela retorte
- ☐ Provjerite brtvu na prirubnici izmjenjivača topline
- ☐ Montirajte izmjenjivač topline na retortu
 - 6 x šesterokutna matica M16
 - ↳ Pripazite na provlačenje jezičaka vodilice

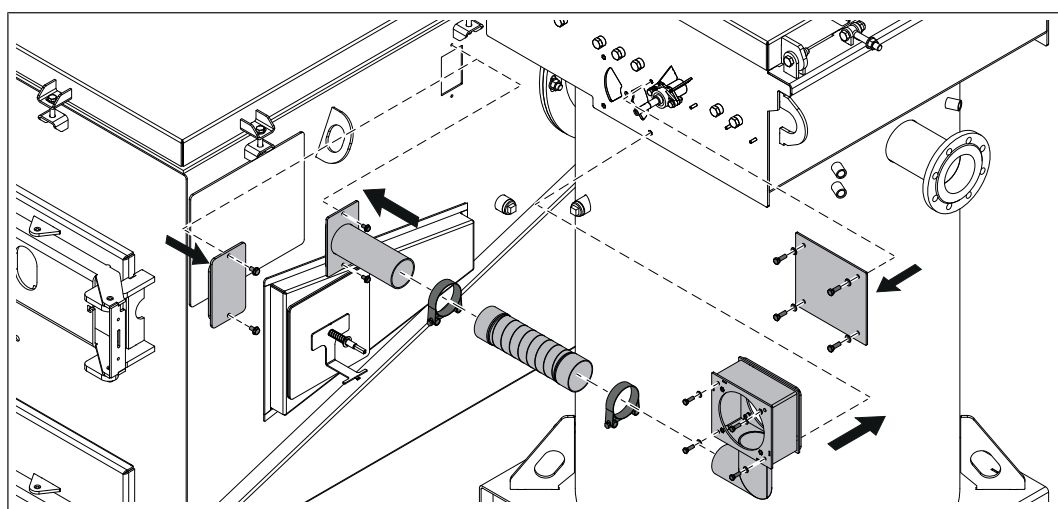


- ☐ Provjerite razmak između izmjenjivača topline i retorte
 - ↳ A – dolje: **31 mm**
 - ↳ B – gore: **88 mm**
 - ↳ Maksimalno dopušteno odstupanje: **+/- 6 mm**
- ☐ Namjestite cijeli sustav u vodoravan položaj podesivim nogama (C)

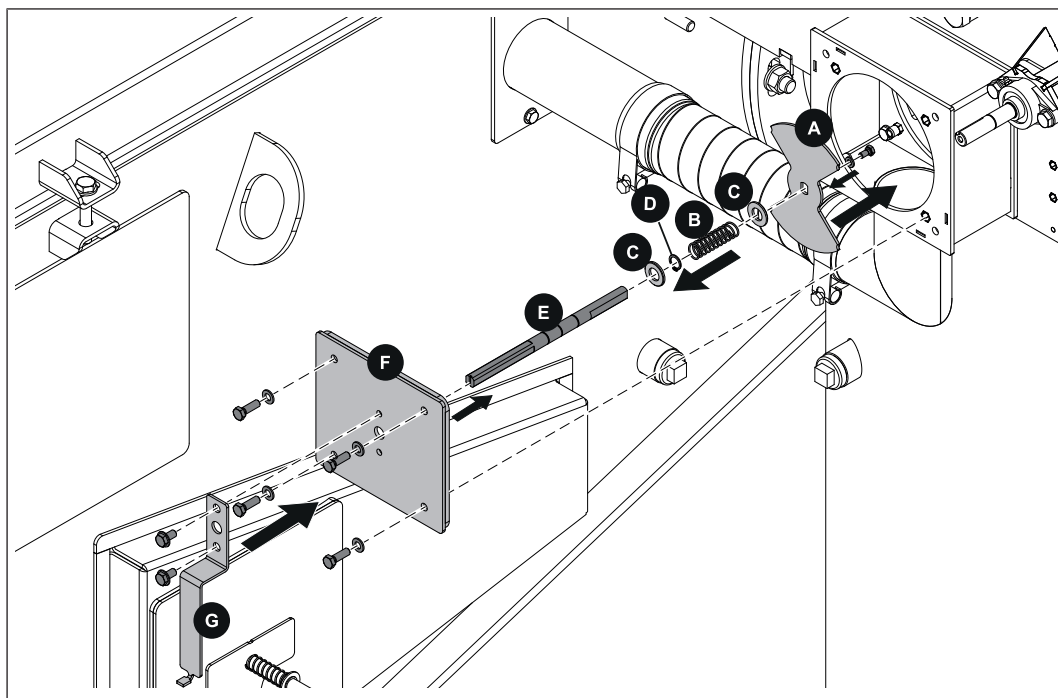


- ☐ Zategnite vijčani spoj na poklopcu retorte
 - 8 x šesterokutni vijak M12 x 70

5.5.7 Montiranje kanala za hlađenje omota (izborno)



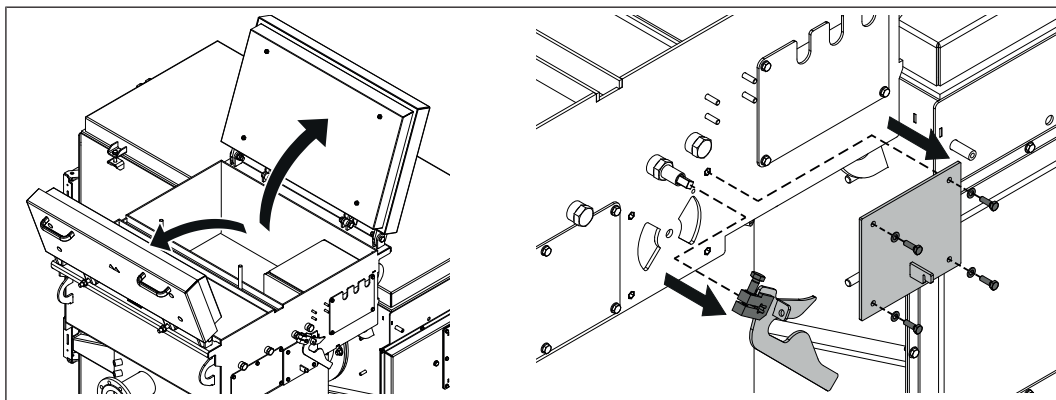
- ☐ Demontirajte slijepi poklopac na retorti i izmjenjivaču topline
- ☐ Montirajte kanal za hlađenje omota s crijevom za visoke temperature između izmjenjivača topline i retorte
 - 4 x šesterokutni vijak M8 x 25 (izmjenjivač topline)
 - 2 x šesterokutni vijak M8 x 16 (retorta)



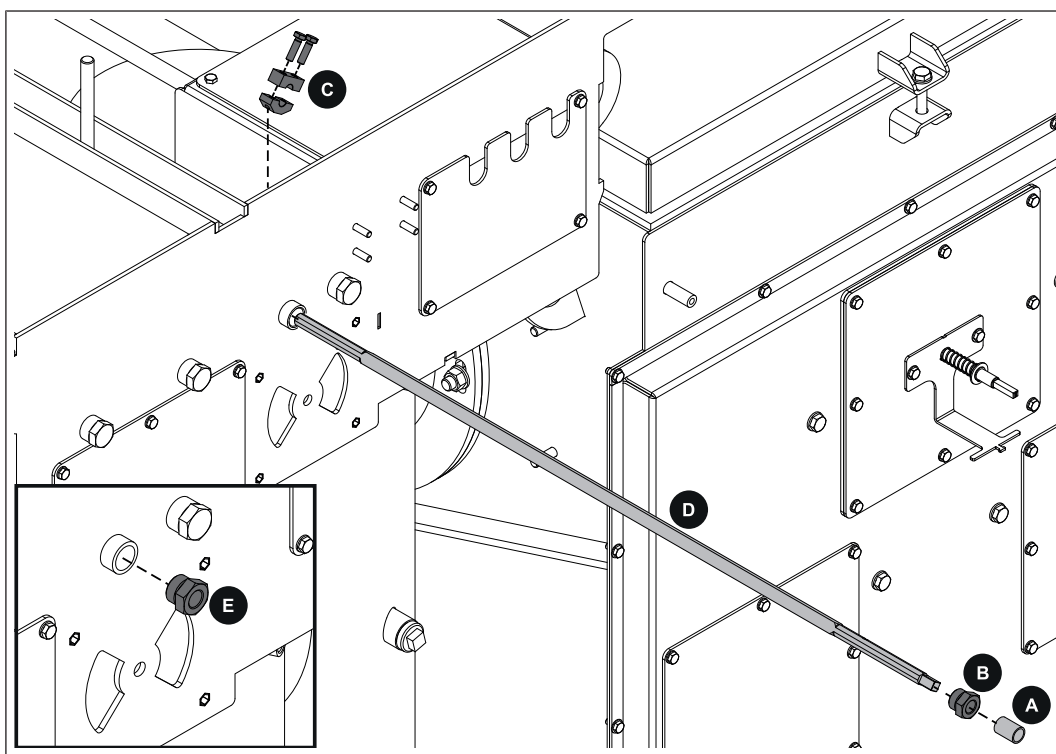
- ☐ Montirajte zračnu zaklopku (A) s tlačnom oprugom (B), podloškama (C) i sigurnosnim prstenom (D) na zračni kliznik (E) i stavite u kanal
 - 1 x šesterokutni vijak M6 x 12
- ☐ Provucite pokrovnu ploču (F) kod zračnog kliznika i montirajte na kanal
 - 4 x šesterokutni vijak M8 x 25
- ☐ Montirajte nosače okretnog momenta (G) za servomotor na pokrovnu ploču
 - 2 x šesterokutna matica M8 x 16

5.5.8 Ponovno ugradite polužje WOS za izmjenjivač topline slijeva (Turbomat TM 320)

Pogon WOS uvijek se montira na stražnju stranu kotla. Kada je izmjenjivač topline ugrađen slijeva, polužje WOS stoga se mora ponovno ugraditi kako slijedi.



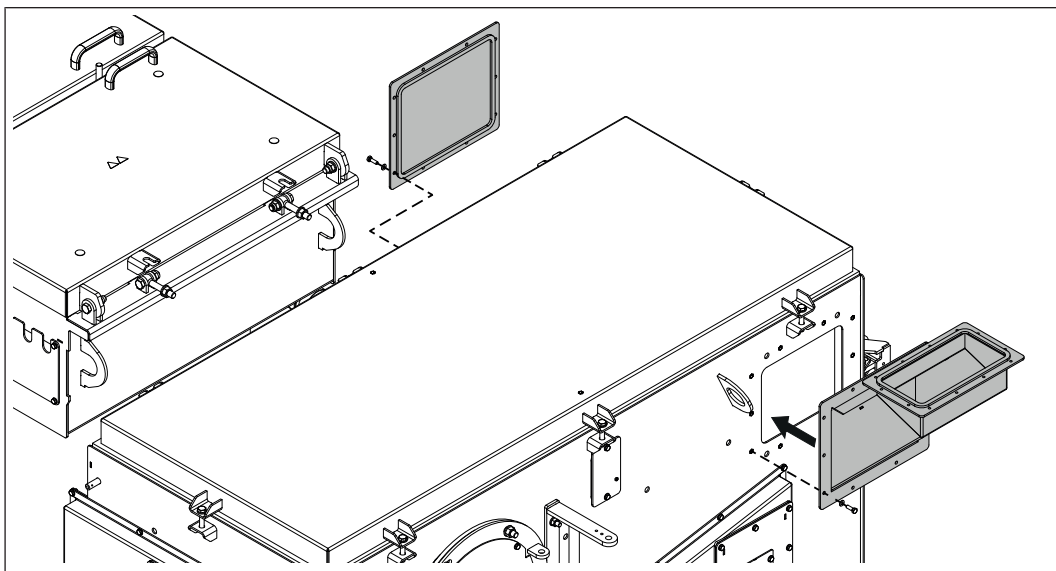
- ☐ Otvorite poklopac izmjenjivača topline
- ☐ Otpustite steznu čeljust i povucite ručicu WOS s vratila
 - 1 x šesterokutni vijak M12 x 35
- ☐ Demontirajte pokrovni lim sa zateznim kukama i montirajte na suprotnu stranu
 - 4 x šesterokutni vijak M8 x 25



- ☐ Demontirajte odstoju čahuru (A) i čahuru ležaja (B) s vratila
- ☐ Uklonite steznu čeljust (C) i izvucite vratilo WOS
 - 2 x šesterokutni vijak M10 x 35
- ☐ Demontirajte slijepi čep (E) na suprotnoj strani
- ☐ Okrenite vratilo WOS za 180°, ponovno provucite s pločicom od suprotne strane i gurnite ga

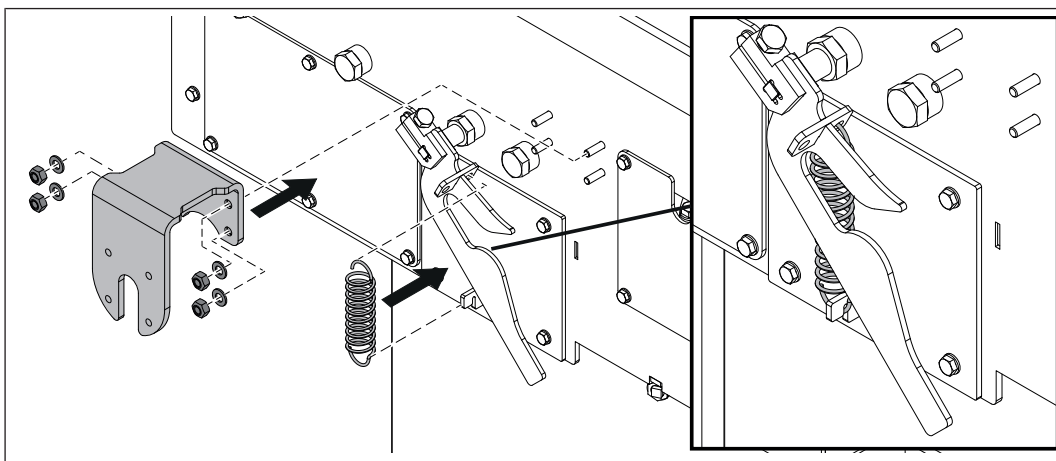
- ☐ Prethodno demontiranu čahuru ležaja i slijepi čep ponovno montirajte na suprotnu im stranu
- ☐ Fiksirajte vratilo sigurnosnim zatikom
- ☐ Gurnite odstoju čahuru i ručicu WOS na suprotnoj strani na vratilo i fiksirajte steznom čeljusti
 - ↳ Aksijalna zračnost: 2 mm

5.5.9 Montiranje različitih dodatnih dijelova



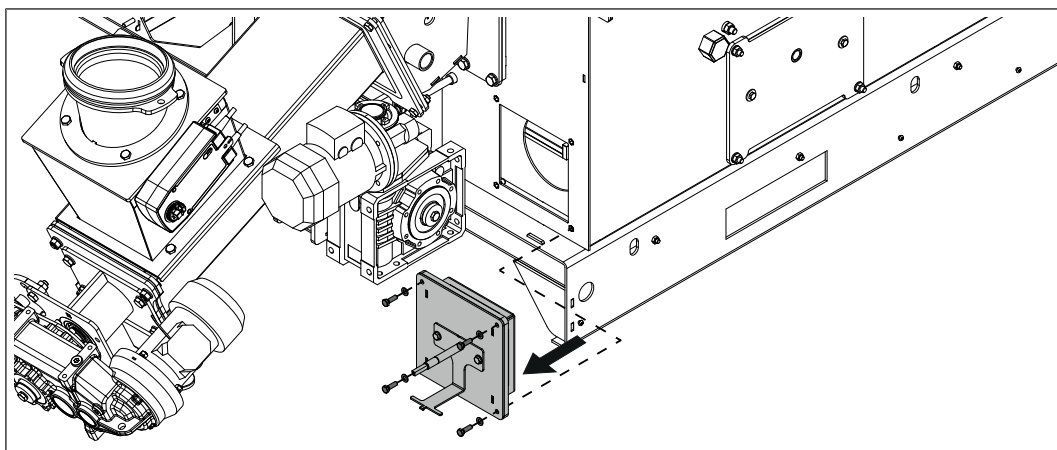
- ☐ Montirajte kanal za dovodni zrak za ventilator zraka za izgaranje na retorti preko puta izmjenjivača topline
 - 10 x šesterokutni vijak M8 x 25
 - ↳ Kad je izmjenjivač topline slijeva: Ponovno montirajte slijepi poklopac zdesna i slijeva
 - 10 x šesterokutni vijak M8 x 25

Kod Turbomata TM 320:



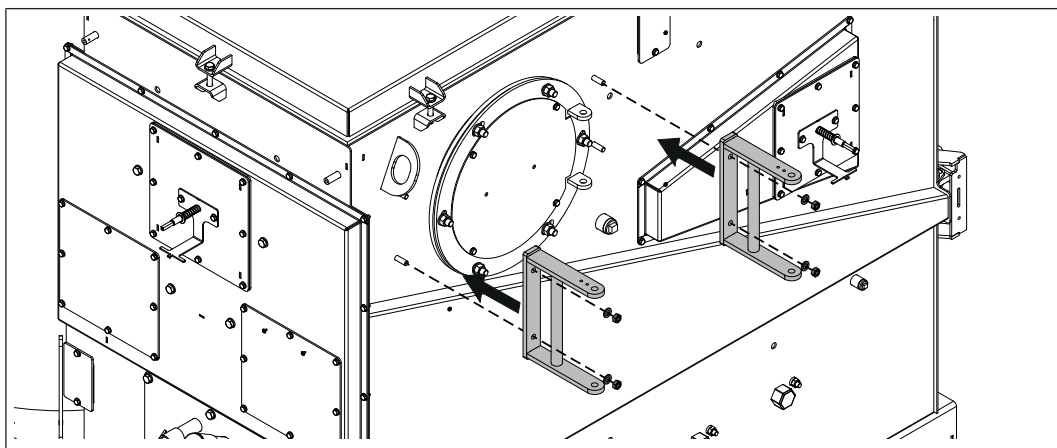
- ☐ Ovjese vlačnu oprugu kod zatezne kukice ručice WOS
- ☐ Montirajte držač motora za pogon WOS kod navojnih svornjaka na izmjenjivaču topline
 - 4 x šesterokutna matica M8 žuto pocinčana

Kad je izmjenjivač topline
slijeva:



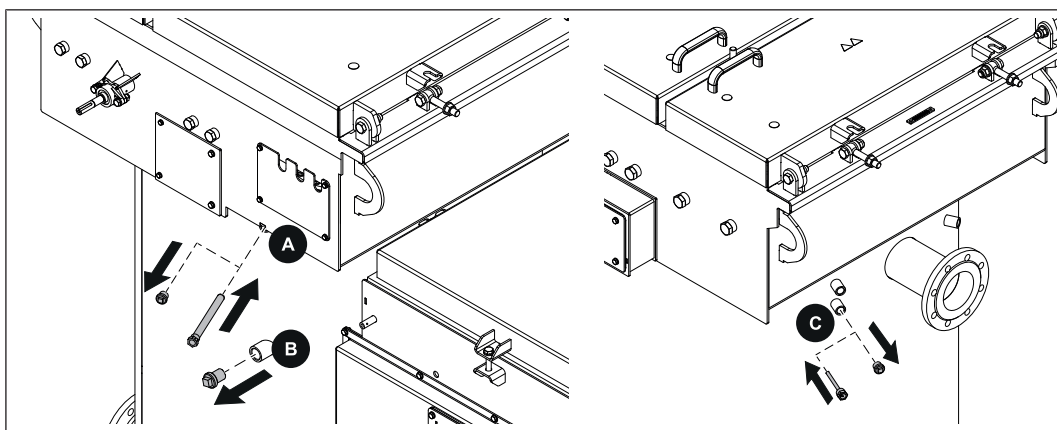
- ☐ Demontirajte regulator zraka za primarni zrak i ponovno ga montirajte na suprotnu stranu ložača
– 4 x šesterokutni vijak M8 x 25

Za zakretnu napravu
plamenika za ulje
(izborno):

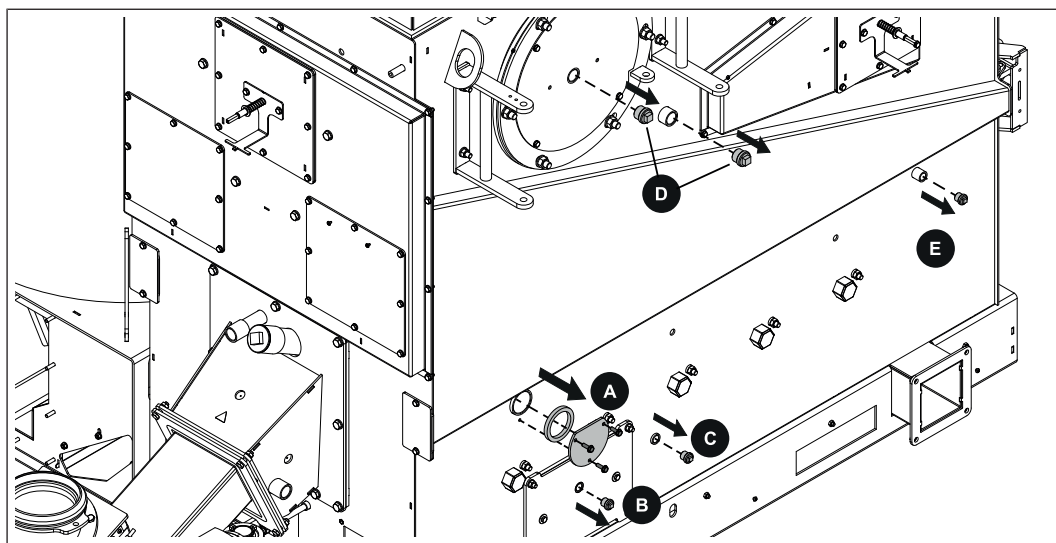


- ☐ Montirajte zglobove za zakretnu napravu
2 x šesterokutna matica M12 po zglobu

5.5.10 Uklonite različite slijepi čepove

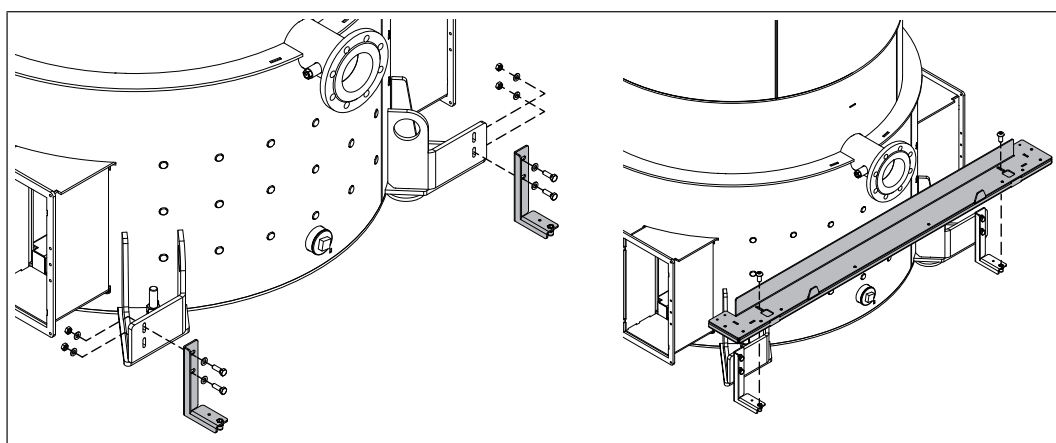


- ☐ Uklonite slijepi čep za termički sigurnosni uređaj (A) i zabrtvite potopnu čahuru
- ☐ Uklonite slijepi čep za priključak za hlađenje kanala za dovod goriva (B) na stražnjoj strani izmjenjivača topline
- Po potrebi: ☐ Uklonite slijepi čep i dodatnu potopnu čahuru (C) ispod osjetnika polaznog toka vani na izmjenjivaču topline

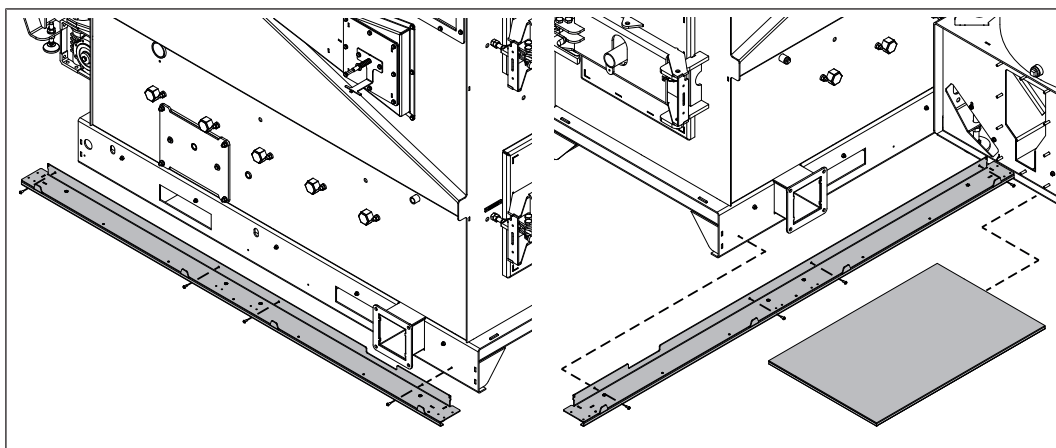


- ☐ Demontirajte slijepi poklopac za automatsko paljenje (A) na retorti
- ☐ Uklonite slijepi čep za temperaturni osjetnik ispod rešetke (B) i regulatora podtlaka (C)
- ☐ Uklonite slijepi čep za temperaturni osjetnik ložišta (D) i uređaja za nadzor nadtlaka ložišta (E)

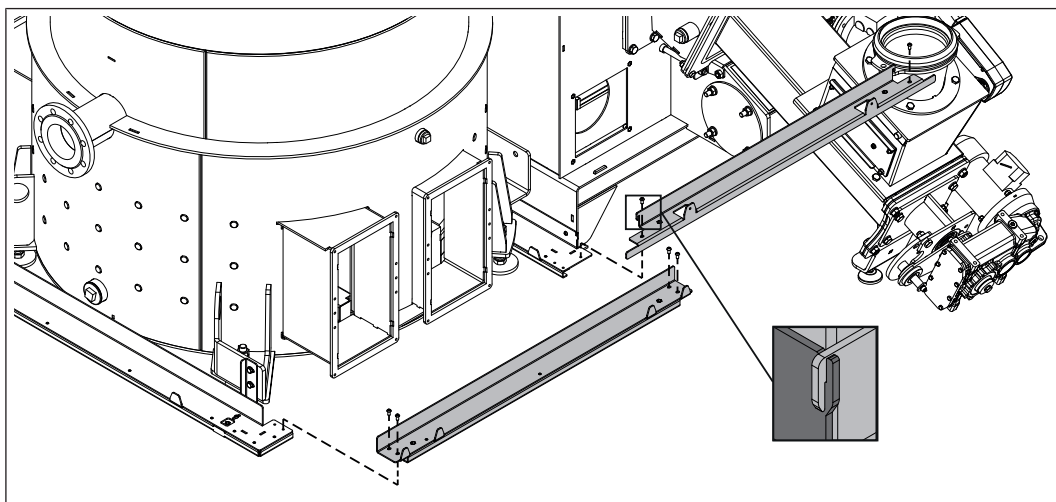
5.5.11 Montiranje donjih osnovnih okvira izolacije



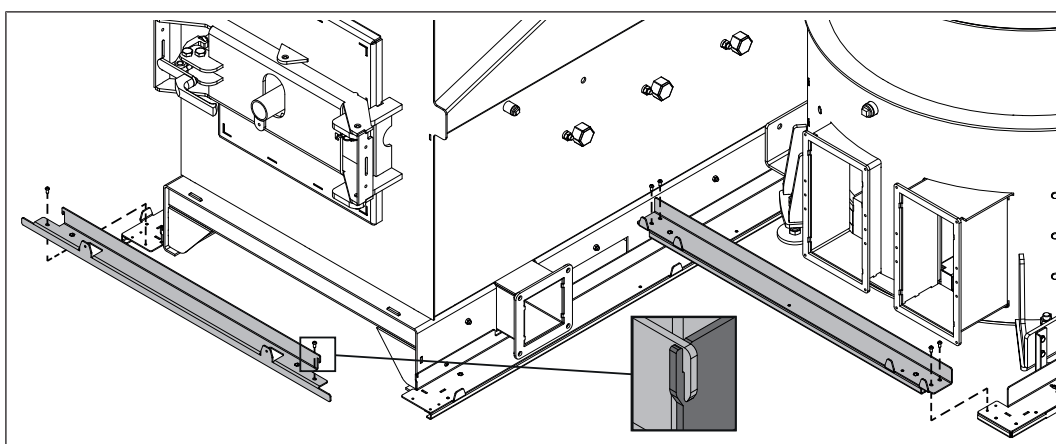
- ☐ Montirajte kutne elemente na izmjenjivač topline
 - 2 x šesterokutni vijak M8 x 30 po kutnom elementu
- ☐ Fiksirajte uzdužni element na kutne elemente
 - 2 x vijak s lećastom glavom M6 x 12



- Montirajte uzdužne elemente na obje strane retorte
 - 4 x vijak s lećastom glavom M6 x 12 po uzdužnom elementu
- Gurnite podnu izolaciju ispod izmjenjivača topline

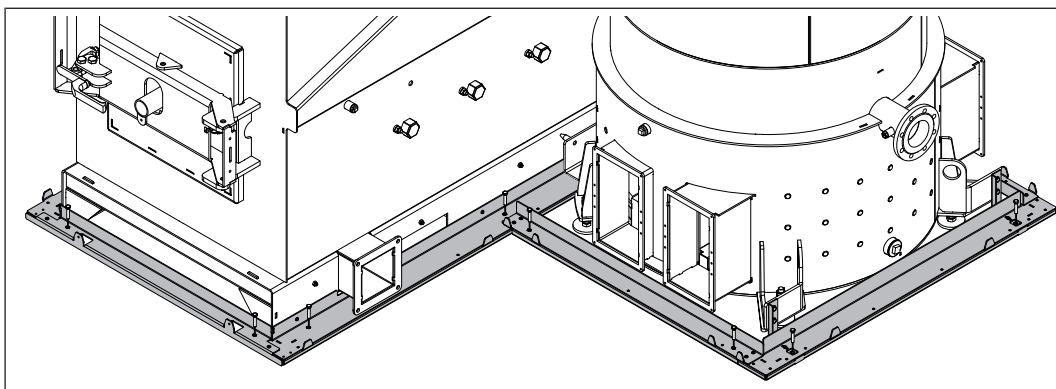


- Montirajte poprečne elemente straga na uzdužne elemente
 - 4 x vijak s lećastom glavom M6 x 12 (poprečni element kod izmjenjivača topline)
 - 2 x vijak s lećastom glavom M6 x 12 (poprečni element kod retorte)
- ↗ Jezičci poprečnih i uzdužnih elemenata retorte moraju se ispravno preklapati

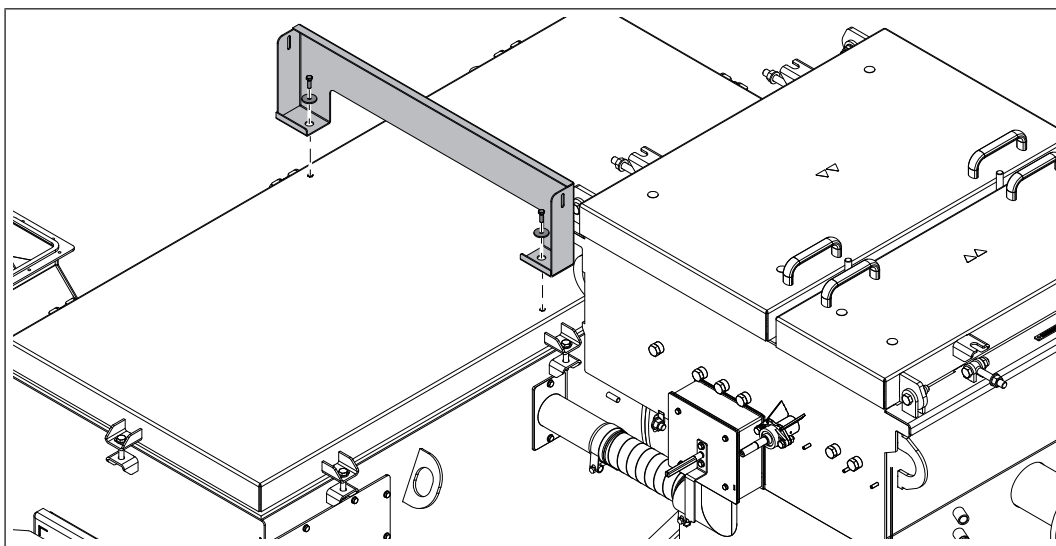


- Montirajte poprečne elemente sprijeda na uzdužne elemente
 - 4 x vijak s lećastom glavom M6 x 12 (poprečni element kod izmjenjivača topline)
 - 2 x vijak s lećastom glavom M6 x 12 (poprečni element kod retorte)

- ☐ Jezičci poprečnih i uzdužnih elemenata retorte moraju se ispravno preklapati

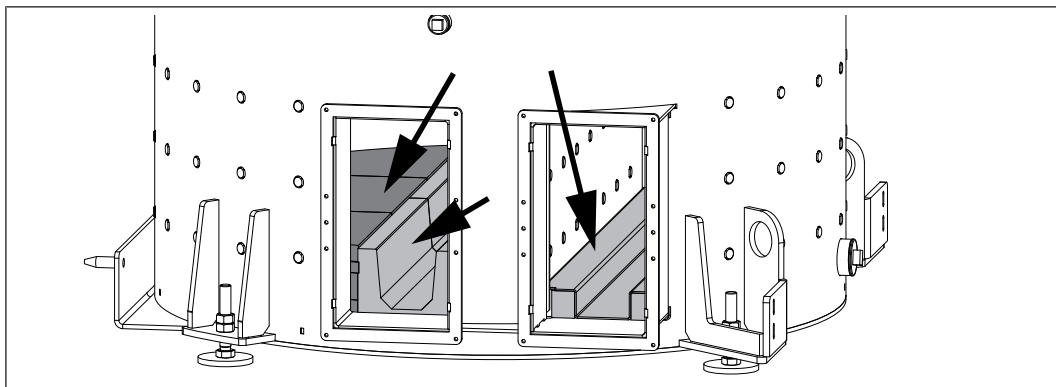


- ☐ Montirajte šesterokutne vijke na cjelokupni osnovni okvir kao potporu
– 18 x šesterokutni vijak M8 x 40

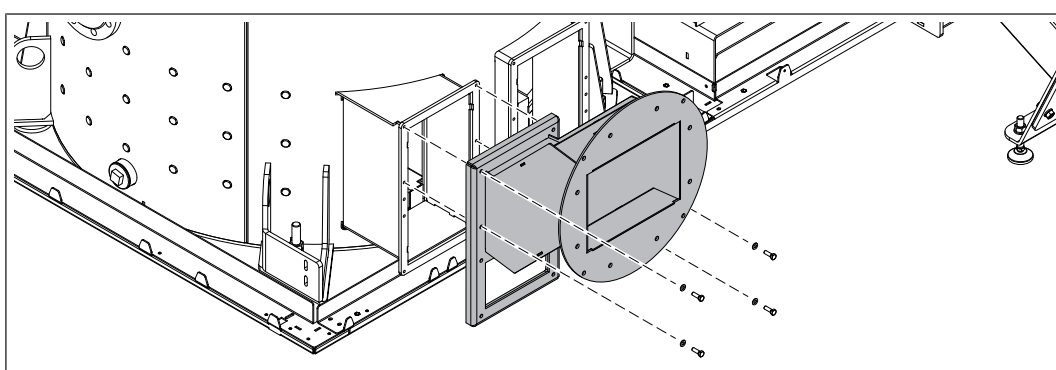


- ☐ Montirajte gornji element okvira na sredinu retorte
– 2 x šesterokutni vijak M8 x 25

5.5.12 Montiranje prirubnica za uklanjanje pepela izmjenjivača topline

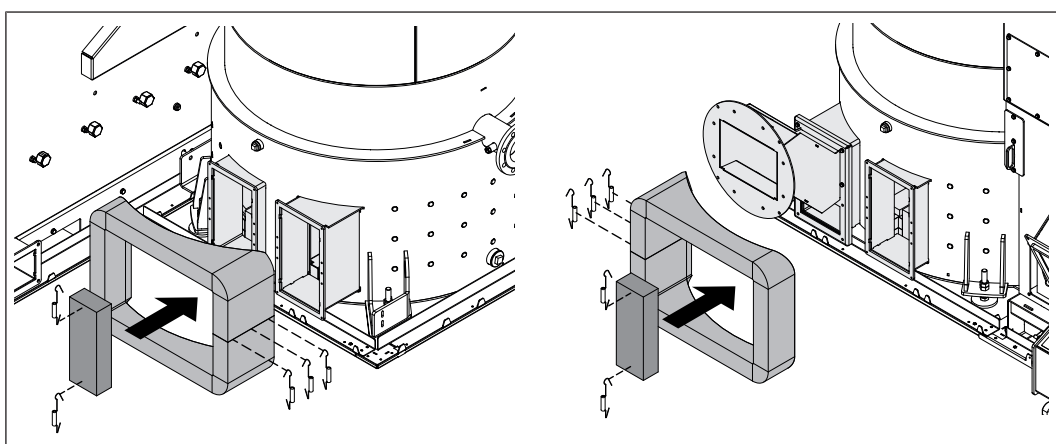


- ☐ Uvjerite se da šamotni kameni ispravno leže na podu izmjenjivača topline

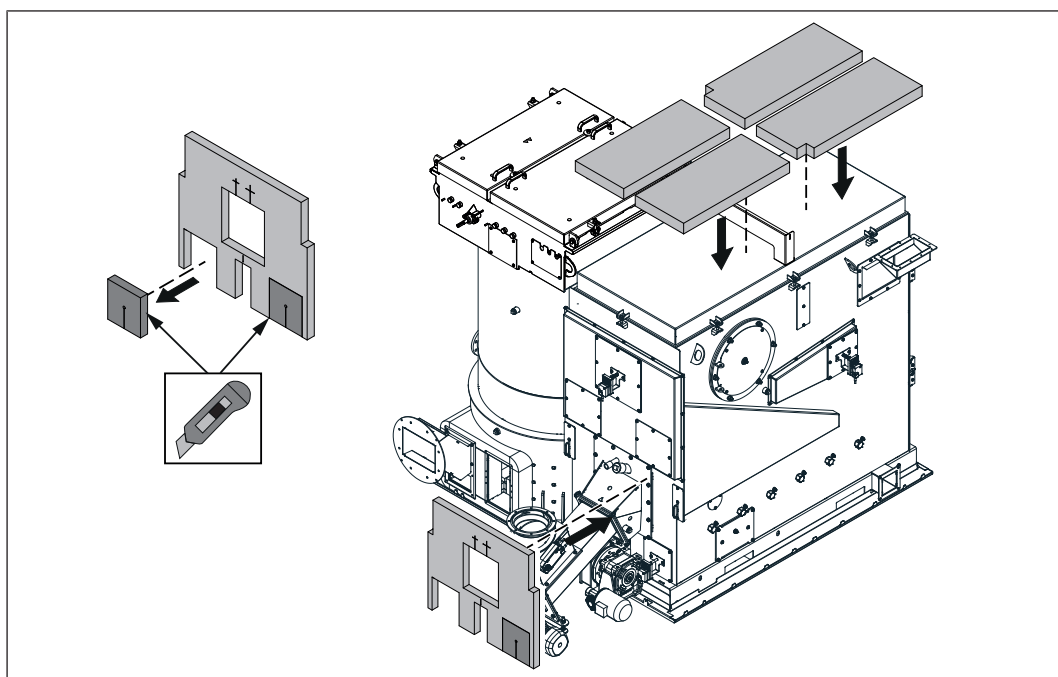


- ☐ Montirajte prirubnicu za usisni ventilator na izmjenjivaču topline
– 4 x šesterokutni vijak M8 x 40

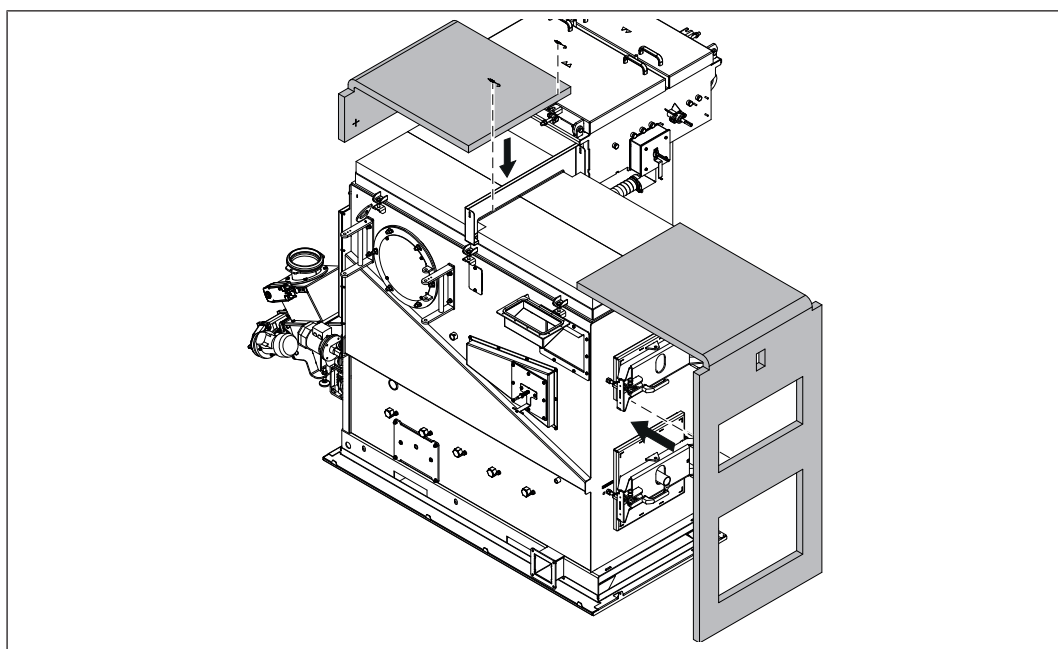
5.5.13 Postavljanje toplinske izolacije na kotao



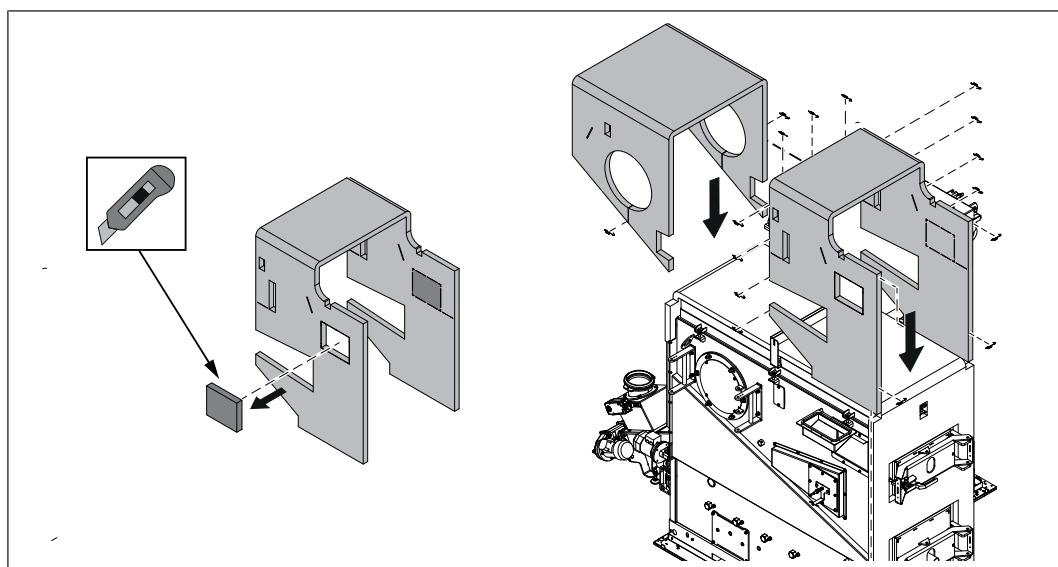
- ☐ Omotajte toplinsku izolaciju sprijeda i straga preko prirubnica uklanjanja pepela i fiksirajte s po tri vlačne opruge
- ☐ Fiksirajte pravokutnu toplinsku izolaciju sprijeda i straga između prirubnica uklanjanja pepela s po dvije vlačne opruge



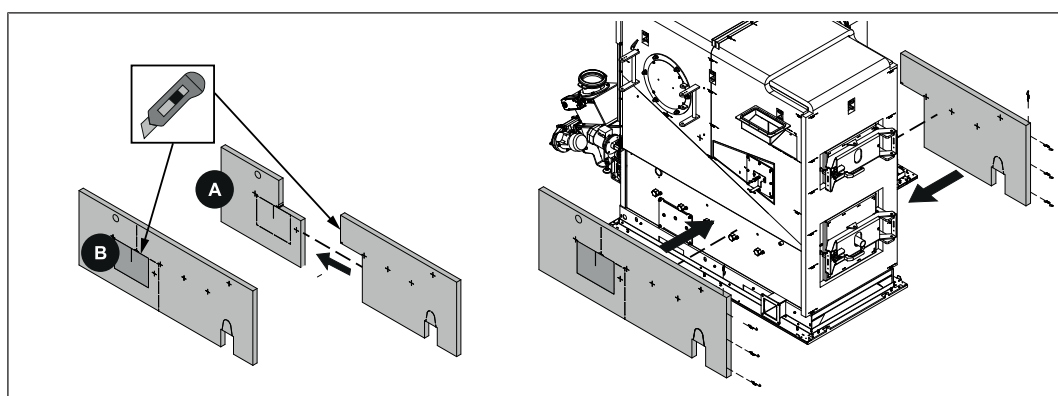
- ☐ Postavite 4 izolacijske ploče gore na retortu
- ☐ Urežite perforaciju toplinskog izolacijskog podloška kod regulatora zraka za primarni zrak, nemojte ukloniti izolacijski materijal
- ☐ Izrežite perforaciju toplinskog izolacijskog podloška kod kanala RIP-a i uklonite izolacijski materijal
- ☐ Stavite toplinski izolacijski podložak na stražnju stranu retorte kod kanala za dovod goriva



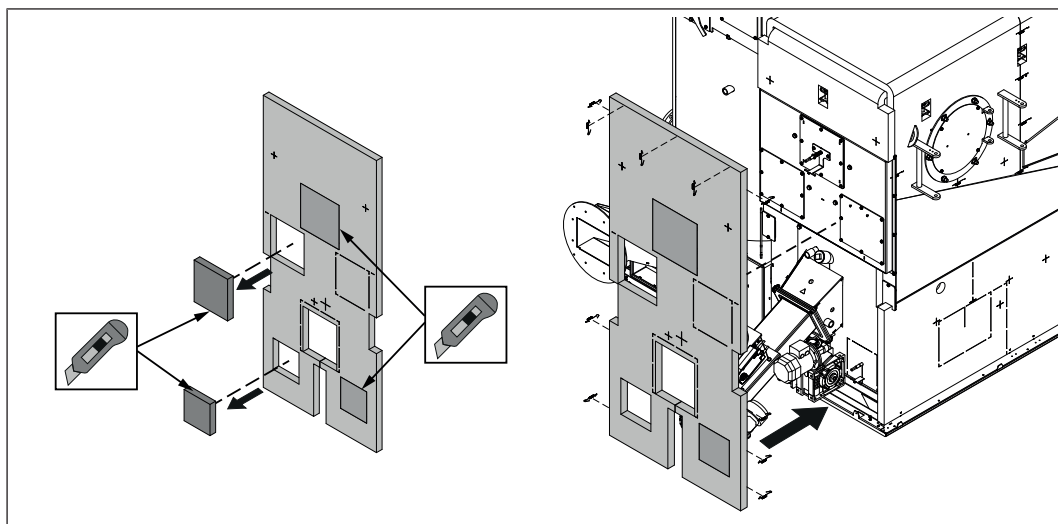
- ☐ Polegnite toplinski izolacijski podložak sprijeda preko retorte
- ☐ Polegnite toplinski izolacijski podložak straga preko retorte i fiksirajte zateznim oprugama na prednji toplinski izolacijski podložak



- ☐ Izrežite perforaciju toplinskog izolacijskog podloška kod kanala za dovodni zrak i uklonite izolacijski materijal
- ☐ Polegnite toplinske izolacijske podloške s gornje strane na retortu i fiksirajte zateznim oprugama

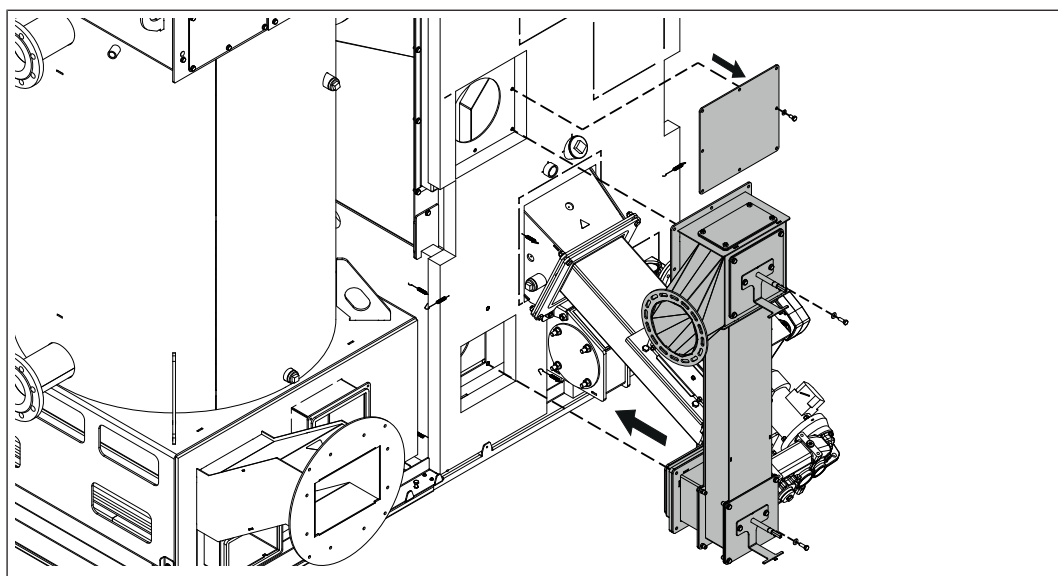


- ☐ Prorežite toplinski izolacijski podložak koji se nalazi na strani izmjenjivača topline kod perforacije i uklonite stražnji dio toplinske izolacije (A)
- ☐ Urežite perforaciju na toplinskom izolacijskom podlošku koji se nalazi preko puta izmjenjivača topline kod perforacije (B), nemojte ukloniti izolacijski materijal
 - ↳ Područje održavanja ispod rešetke
- ☐ Postavite toplinske izolacijske podloške na retortu i učvrstite ih zateznim oprugama



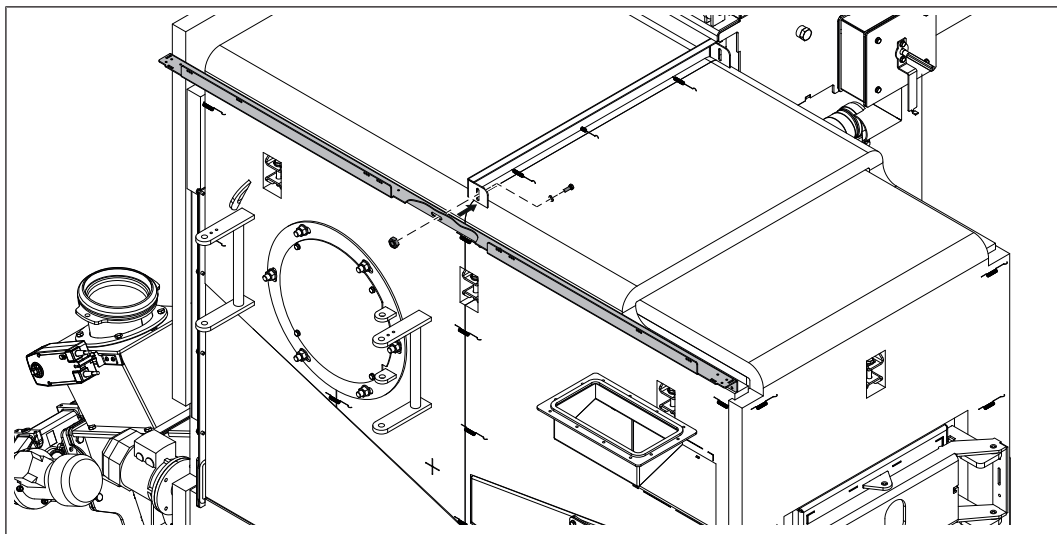
- ☐ Izrežite perforaciju toplinskog izolacijskog podloška kod kanala RIP-a i uklonite izolacijski materijal
- ☐ Urežite perforaciju toplinskog izolacijskog podloška kod regulatora zraka za primarni i sekundarni zrak, nemojte ukloniti izolacijski materijal
- ☐ Postavite toplinski izolacijski podložak straga na retortu i učvrstite ga zateznim oprugama

5.5.14 Montiranje kanala RIP-a

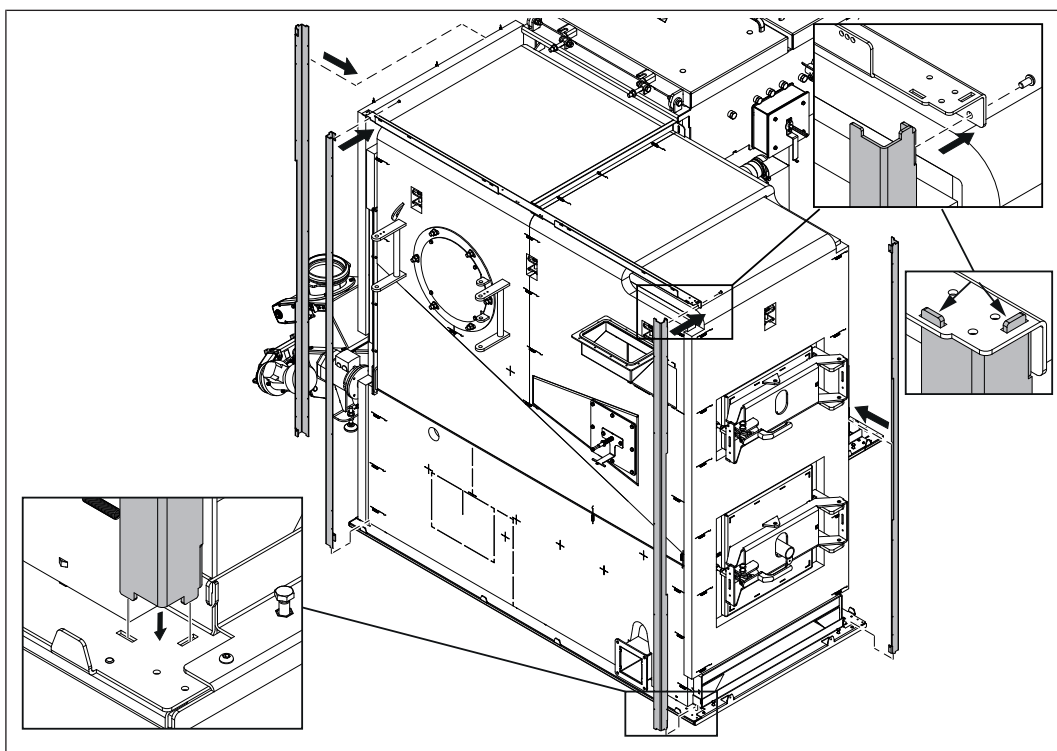


- ☐ Uklonite slijepe čepove i montirajte kanal RIP-a
– 12 x šesterokutni vijak M8 x 25

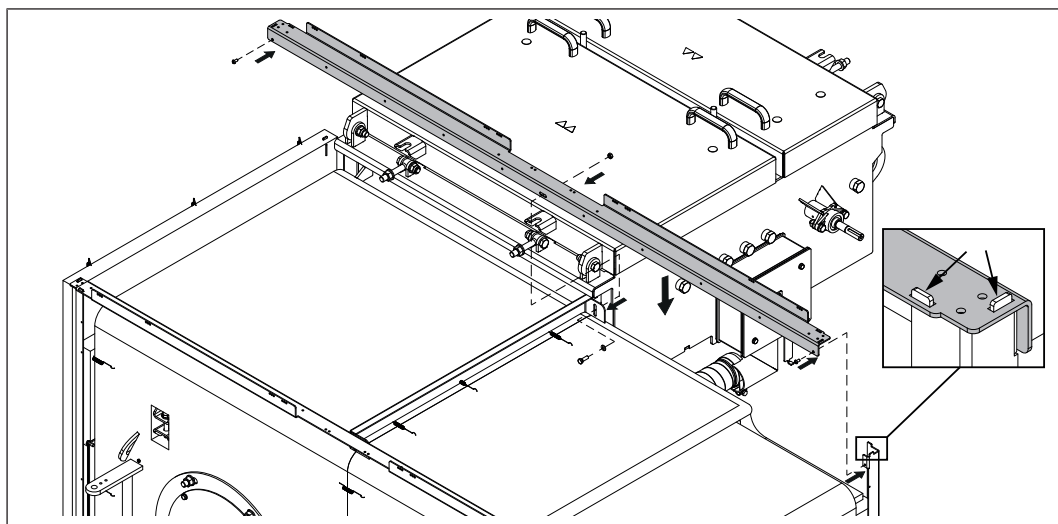
5.5.15 Montiranje gornjih osnovnih okvira izolacije



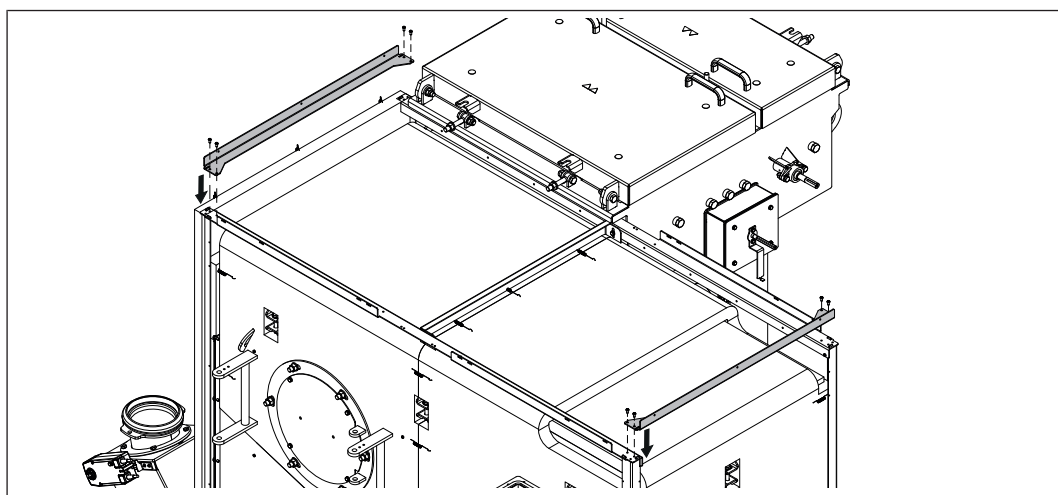
- Montirajte uzdužni element na retorti na gornjem elementu okvira
 - 1 x šesterokutni vijak M8 x 25
 - ↪ Samo lagano pritegnite vijke



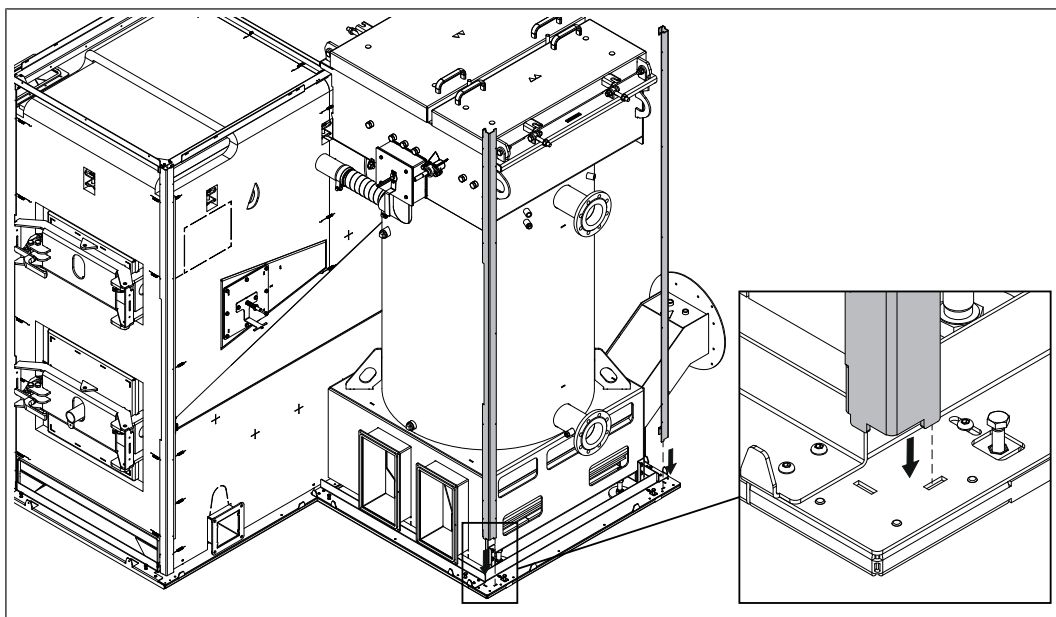
- Umetnite potporne elemente retorte na objema stranama sprijeda i straga na donjem osnovnom okviru
- Montirajte potporne elemente preko puta izmjenjivača topline na gornjem uzdužnom elementu sprijeda i straga
 - 2 x vijak s lećastom glavom M6 x 12
 - ↪ Jezički moraju biti ispravno provučeni!
 - ↪ Samo lagano pritegnite vijke



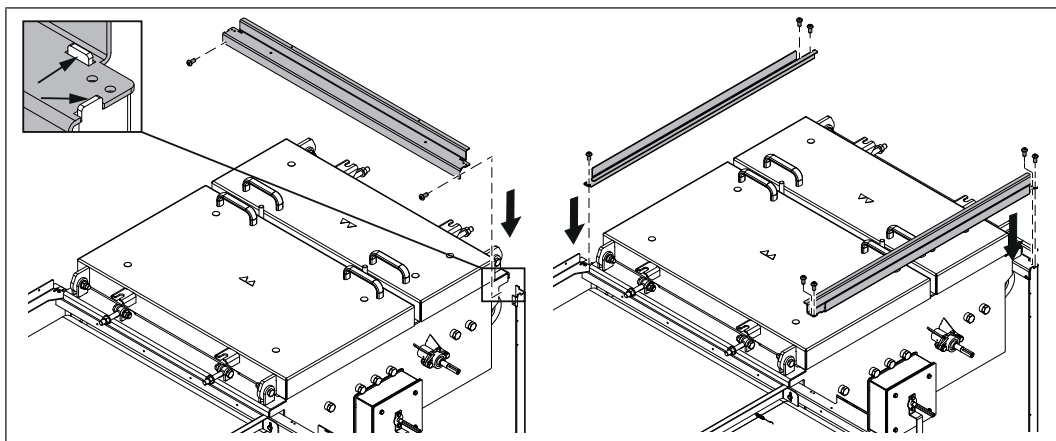
- Montirajte uzdužni element retorte na strani izmjenjivača topline na potporne elemente i gornji element okvira
 - 2 x vijak s lećastom glavom M6 x 12
 - 1 x šesterokutni vijak M8 x 25
- ↳ Jezičci moraju biti ispravno provučeni!
- ↳ Samo lagano pritegnite vijke



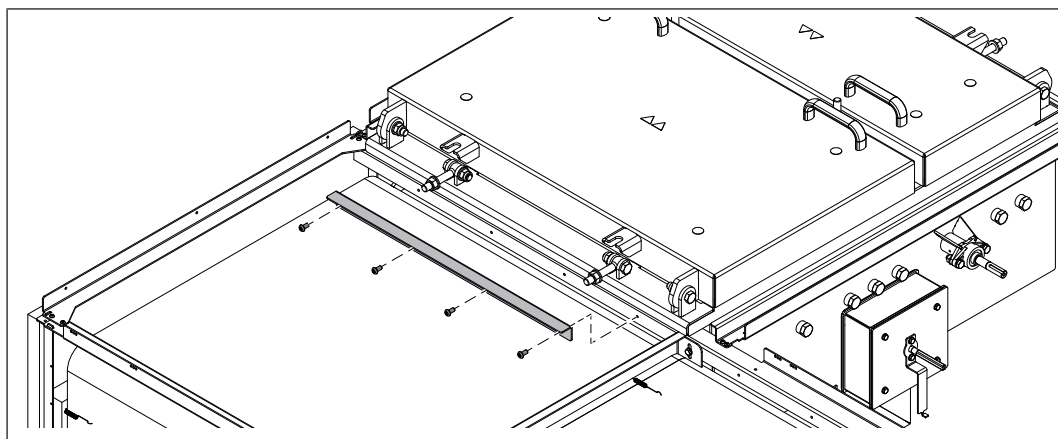
- Montirajte poprečne elemente sprijeda i straga na retorti uzdužne elemente
 - 4 x vijak s lećastom glavom M6 x 12 po poprečnom elementu
- ↳ Samo lagano pritegnite vijke



- ❑ Umetnite potporne elemente izmjenjivača topline na donje osnovnom okviru



- ❑ Montirajte uzdužni element bočno na izmjenjivaču topline na potporne elemente
– 2 x vijak s lećastom glavom M6 x 12
⚡ Jezičci moraju biti ispravno provučeni!
⚡ Samo lagano pritegnite vijke
- ❑ Montirajte poprečne elemente sprijeda i straga na izmjenjivaču topline na potporne elemente i na uzdužni element retorte
– 7 x vijak s lećastom glavom M6 x 12
⚡ Samo lagano pritegnite vijke



- ☐ Montirajte potpurnu ploču na uzdužni element retorte
– 4 x vijak s lećastom glavom M6 x 12
- ☐ Namjestite okvir i zategnite sve vijke na elementima okvira

5.5.16 Montiranje bočnih dijelova izolacije

Pri montaži bočnih dijelova izolacije razlikuju se veličine kotla Turbomat TM 320 i Turbomat 400/500/550.

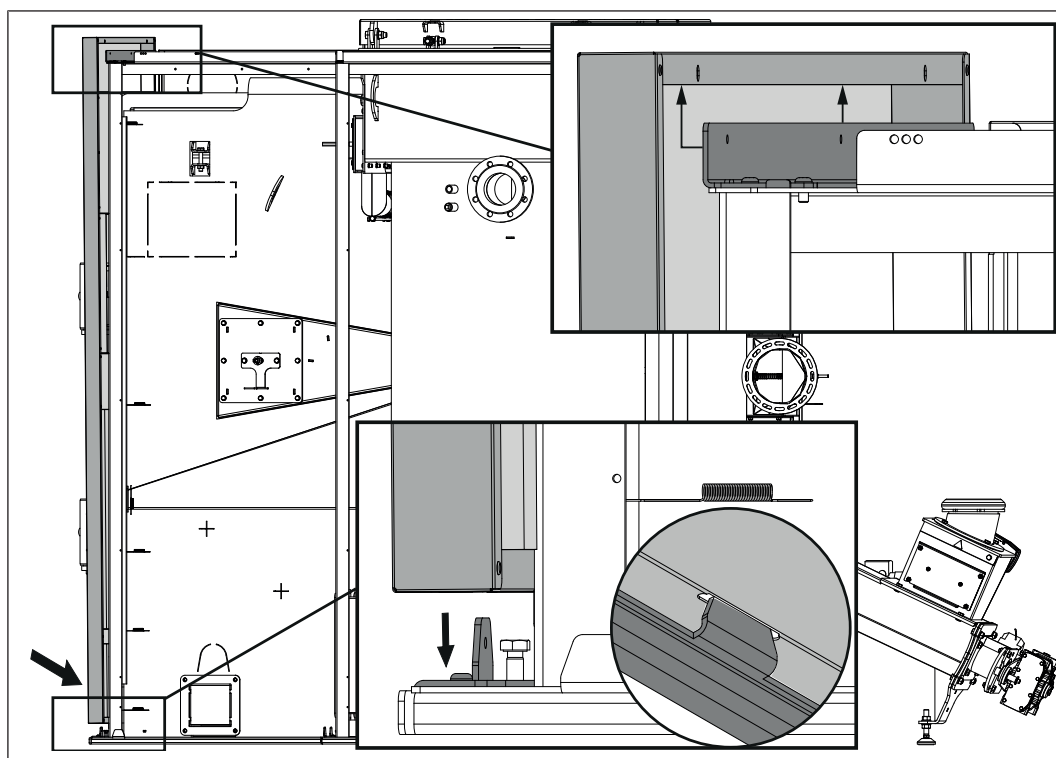
➔ "Turbomata TM 320" [► 47]

➔ "Turbomat TM 400-550" [► 53]

Od naknadnog poglavlja koraci montaže opet vrijede za sve veličine kotlova.

Općenito postupanje radi ovješanja bočnih dijelova izolacije

- ☐ Uklonite zaštitnu foliju na svim bočnim dijelovima izolacije

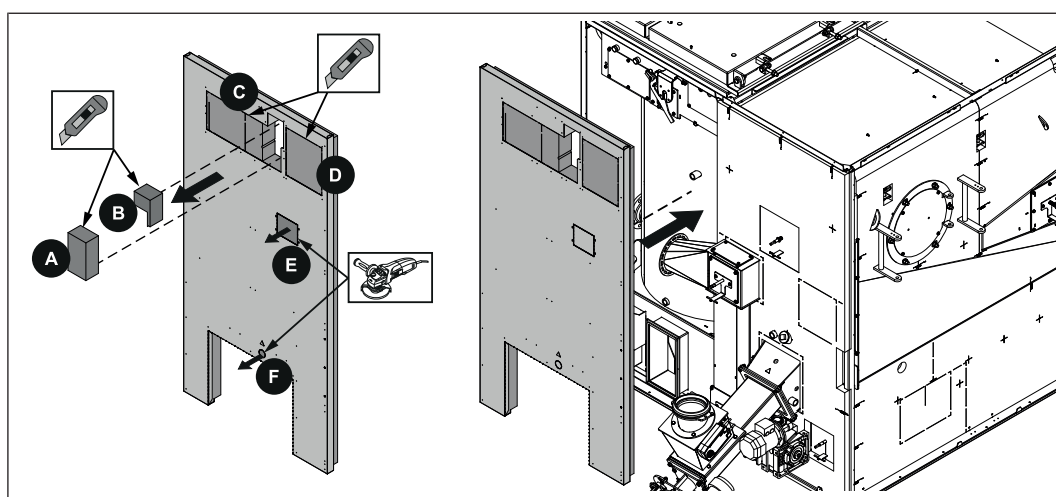


- ☐ Ovjesite bočne dijelove izolacije dolje kod jezičaka osnovnog okvira
- ☐ Nagnite bočne dijelove izolacije u smjeru tijela kotla i ovjesite dolje kod jezičaka osnovnog okvira

NAPOMENA! Svi ostali bočni dijelovi montiraju se na isti način!

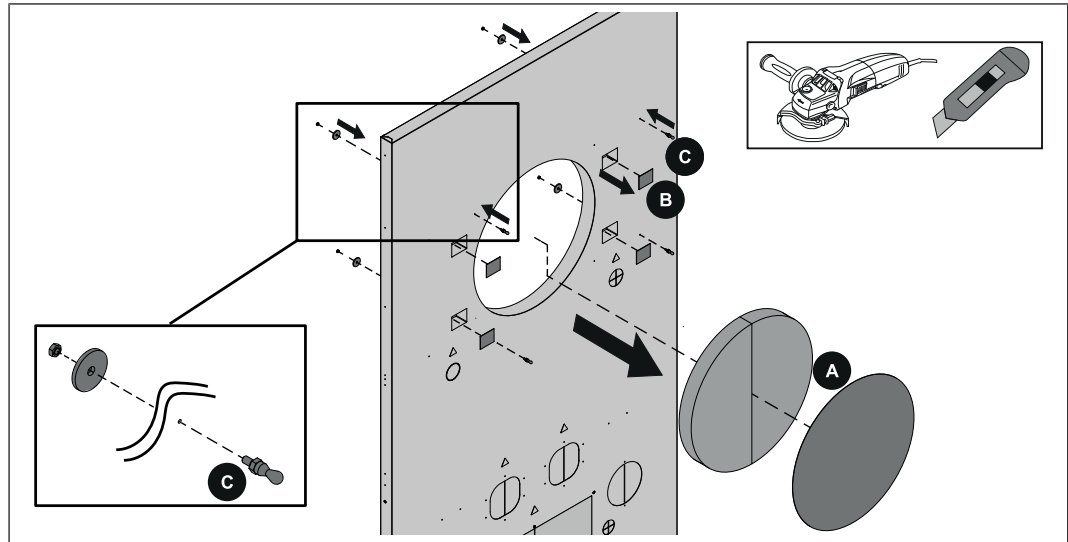
Turbomata TM 320

Montaža bočnih dijelova TM 400/500/550 ➔ ["Turbomat TM 400-550" | ► 53](#)

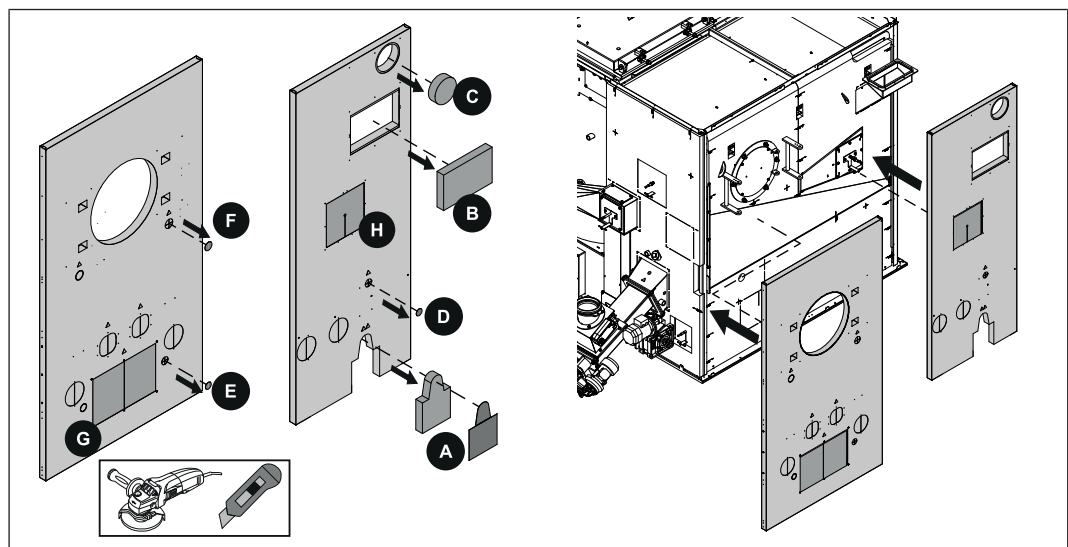


- ☐ Izrežite i uklonite polovicu toplinske izolacije kod pogona WOS (A) kao i toplinsku izolaciju kod držača WOS (B)
- ☐ Urežite preostalu toplinsku izolaciju kod pogona WOS i toplinsku izolaciju kod konzole RIP-a (C) kao i termički sigurnosni uređaj (D), nemojte ukloniti izolacijski materijal
- ☐ Izrežite probušeni otvor kod priključka hlađenja kanala za dovod goriva (E) i uklanjanja pepela (F) iz izolacije
- ☐ Ovjesite bočni dio izolacije straga kod izmjenjivača topline

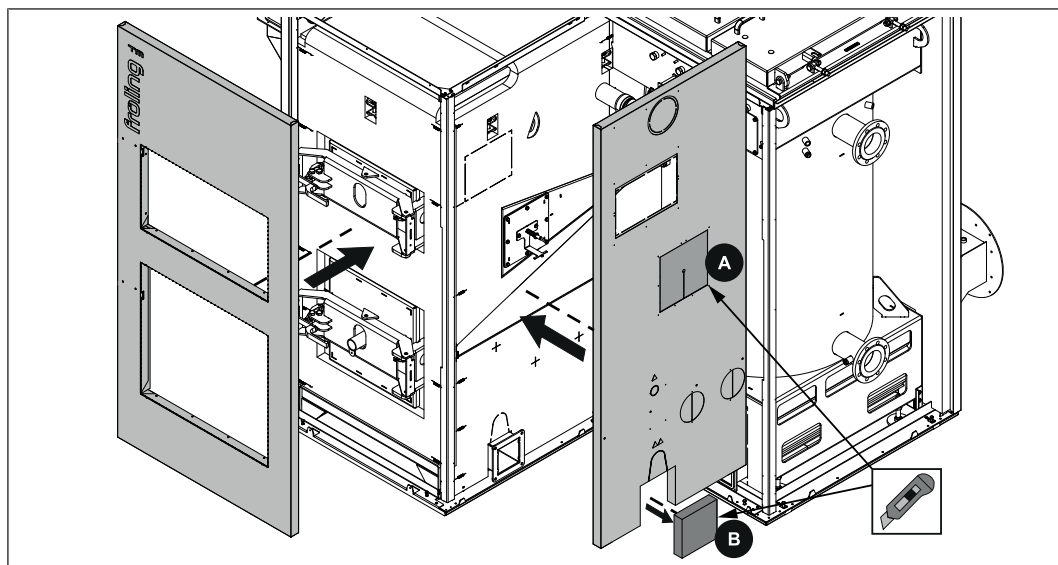
Za zakretnu napravu
plamenika za ulje
(izborno):



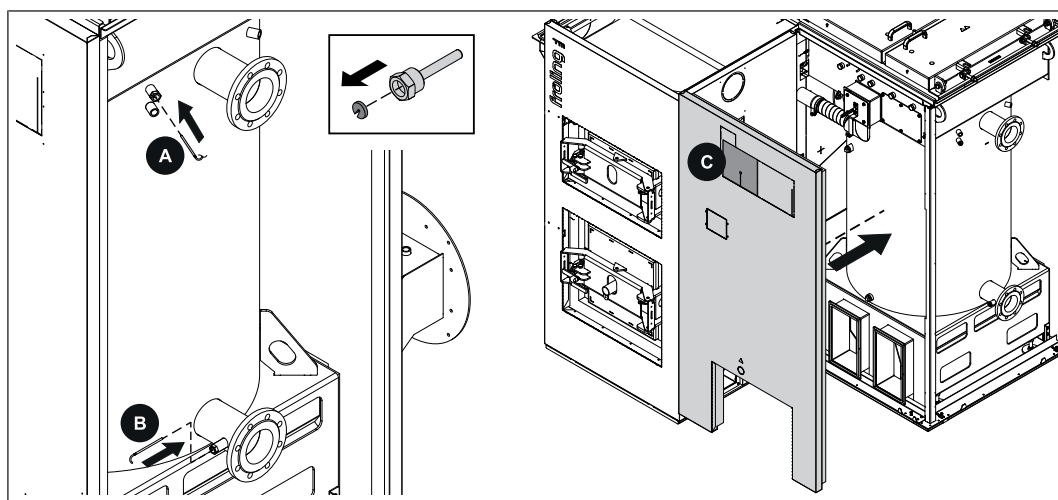
- ☐ Izrežite probušeni otvor kod poklopca (A) i zglobova (B) zakretne naprave iz izolacije, izrežite toplinsku izolaciju koja se nalazi ispod i uklonite je
- ☐ Montirajte 4 fazonska vijka (C) s pločicom
 - ⚠ Pozor: Postoji osam provrta za fazonske vijke kako bi oni odgovarali i kad je izmjenjivač topline smješten slijeva!
 - Uvijek upotrijebite one provrte koji su bliži prednjoj strani kotla!



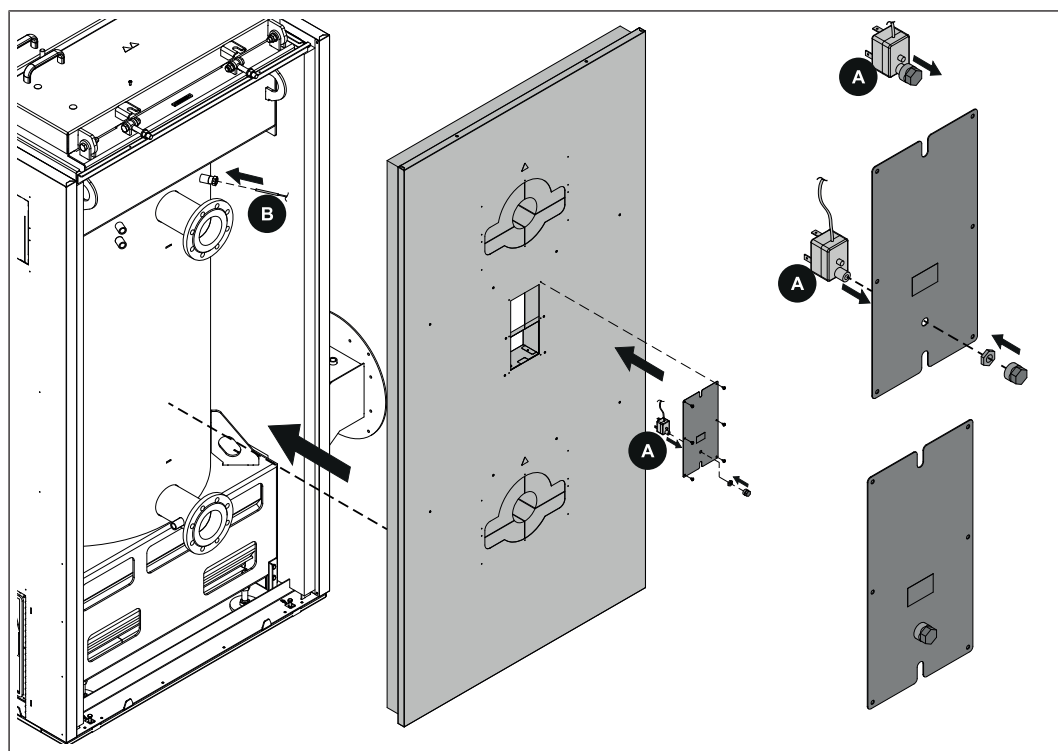
- ☐ Izborno: Izrežite probušeni otvor kod uklanjanja pepela retorte (A) iz izolacije, izrežite toplinsku izolaciju koja se nalazi ispod i uklonite je
- ☐ Izrežite i uklonite toplinsku izolaciju kod kanala za dovodni zrak (B) i ventilatora za zrak za izgaranje (C)
- ☐ Izrežite probušeni otvor kod uređaja za nadzor nadtlaka (D), mjerenja podtlaka (E) i temperaturnog osjetnika ložišta (F) iz izolacije
- ☐ Urežite toplinsku izolaciju kod otvora za održavanje rešetke (G) i kod regulatora zraka za tercijarni zrak (H), nemojte ukloniti izolacijski materijal
- ☐ Ovjese bočne dijelove izolacije izvana na retortu



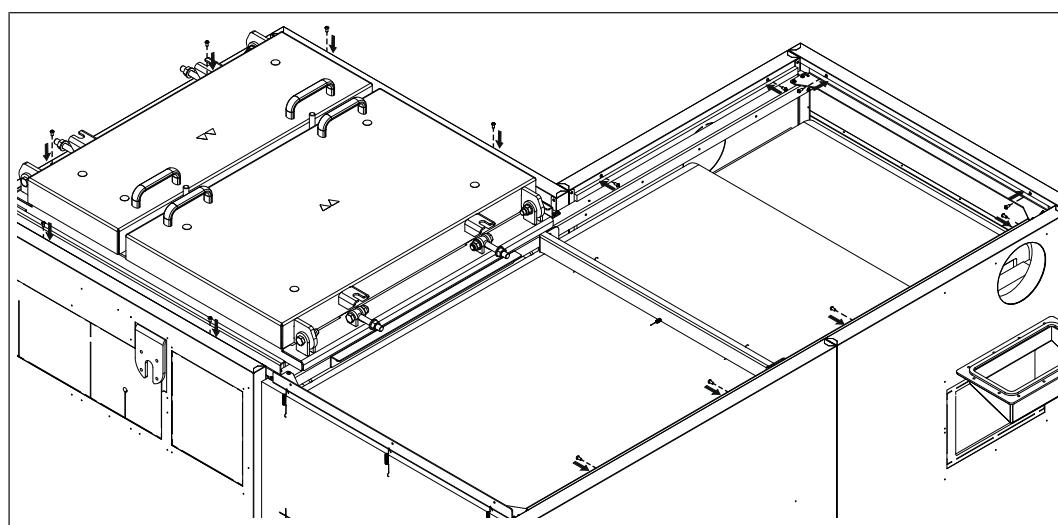
- ☐ Urežite toplinsku izolaciju kod regulatora zraka za tercijarni zrak (A), nemojte ukloniti izolacijski materijal
- ☐ Izborno: Izrežite i uklonite toplinsku izolaciju kod uklanjanja pepela retorte (B)
- ☐ Ovjesite bočne dijelove izolacije sprijeda i bočno na retortu



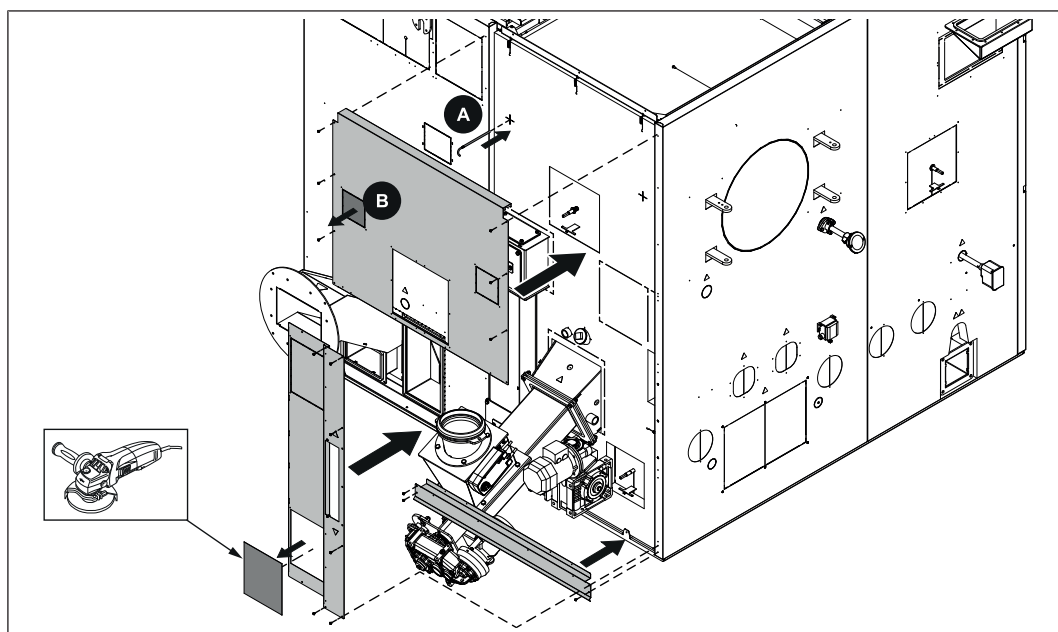
- ☐ Uklonite čepove od PVC-a iz potopnih čahura
- ☐ Gurnite osjetnik polaznog toka (A) i osjetnik povratnog toka (B) u odgovarajuću potopnu čahuru
- ☐ Izborno: Urežite toplinsku izolaciju kod regulatora zraka za hlađenje omota (C), nemojte ukloniti izolacijski materijal
- ☐ Ovjesite bočni dio izolacije sprijeda na izmjenjivač topline



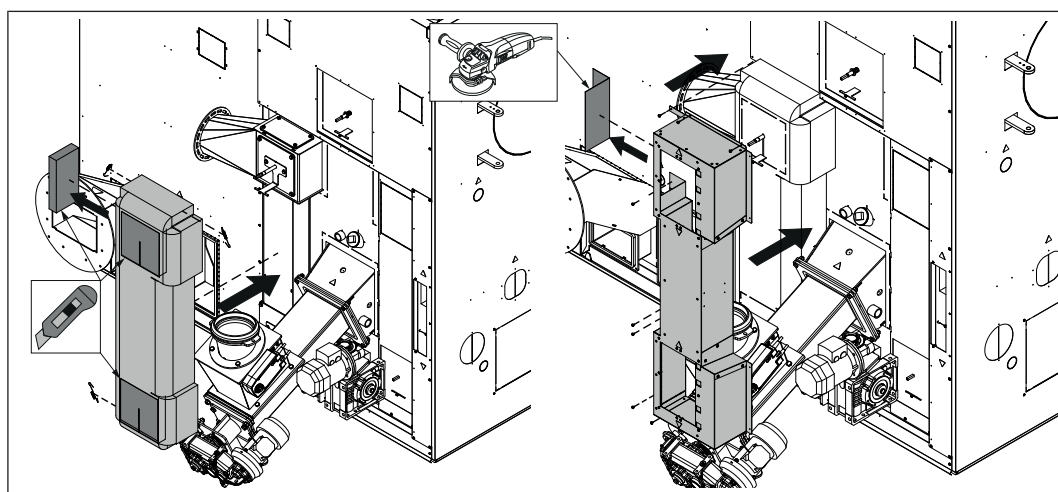
- ☐ Demontirajte kapicu i maticu za fiksiranje na sigurnosnom ograničivaču temperature (A)
- ☐ Gurnite sigurnosni ograničivač temperature (A) odostraga kroz pokrovni lim
- ☐ Ponovno montirajte maticu za fiksiranje srijeda na sigurnosni ograničivač temperature i ponovno stavite kapicu
- ☐ Provedite kapilaru sigurnosnog ograničivača temperature u elementu okvira i gurnite u potopnu čahuru
- ☐ Montirajte pokrovni lim sa sigurnosnim ograničivačem temperature na bočni dio izolacije
 - 6 x vijak s lećastom glavom M4 x 10
- ☐ Izvedite kabele svih osjetnika iz izolacije
- ☐ Ovjesite bočni dio izolacije izvana na izmjenjivač topline



- ☐ Provjerite je li položaj bočnih dijelova ispravan i fiksirajte ih na osnovni okvir
 - vijak s lećastom glavom M6 x 12

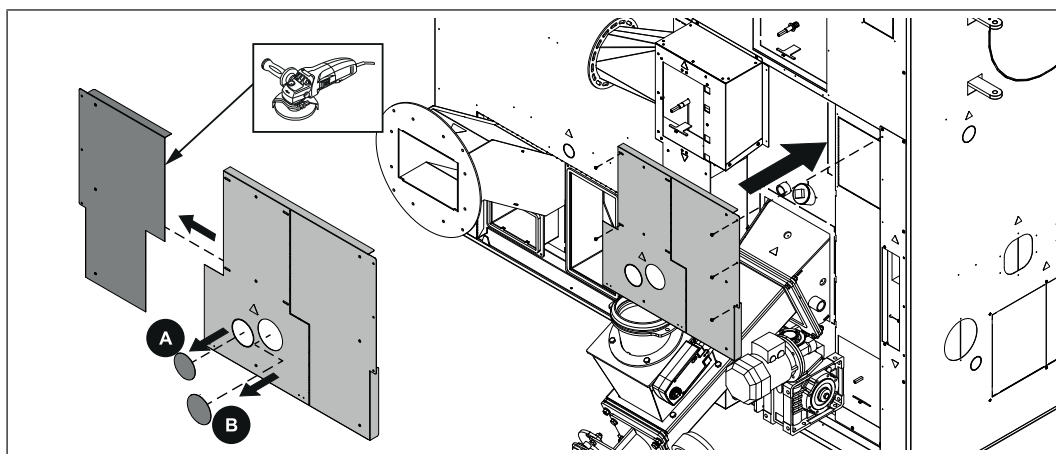


- ☐ Izorno: Gurnite osjetnik za hlađenje omota (A) u potopnu čahuru na strani izmjenjivača topline i izrežite probušeni otvor (B) na pokrovni lim
- ☐ Montirajte gornji pokrovni lim na stražnju stranu retorte
 - 6 x vijak s lećastom glavom M4 x 10
- ☐ Montirajte pokrovni lim ispod kanala za dovod goriva
 - 4 x vijak s lećastom glavom M4 x 10
- ☐ Izrežite nagnutu izduženu pokrovni lim na donjem probušenom otvoru kod regulatora zraka za primarni zrak i montirajte izvana pored kanala za dovod goriva
 - 6 x vijak s lećastom glavom M4 x 10
 - ↗ Nagnuti dio ploče mora biti vani na retorti
 - ↗ Kad je izmjenjivač topline slijeva, okrenite ploču za 180°

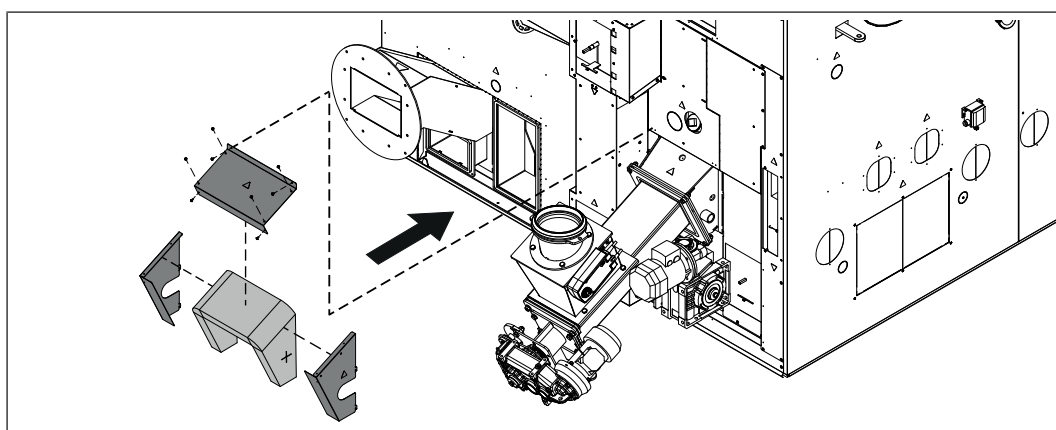


- ☐ Urežite toplinsku izolaciju za kanal RIP-a gore i dolje kod servomotora za primarni i sekundarni zrak, nemojte ukloniti izolacijski materijal
- ☐ Izrežite i uklonite toplinsku izolaciju na strani prirubnice
 - ↗ Ako je izmjenjivač topline ugrađen slijeva, okrenite toplinsku izolaciju za 180°
- ☐ Postavite toplinsku izolaciju na kanal RIP-a
- ☐ Izrežite probušeni otvor za prirubnicu RIP-a iz izolacije
 - ↗ Ako je izmjenjivač topline ugrađen slijeva, okrenite izolaciju za kanal RIP-a za 180°

- ☐ Montirajte izolaciju za kanal RIP-a
– 13 x vijak s lećastom glavom M4 x 10



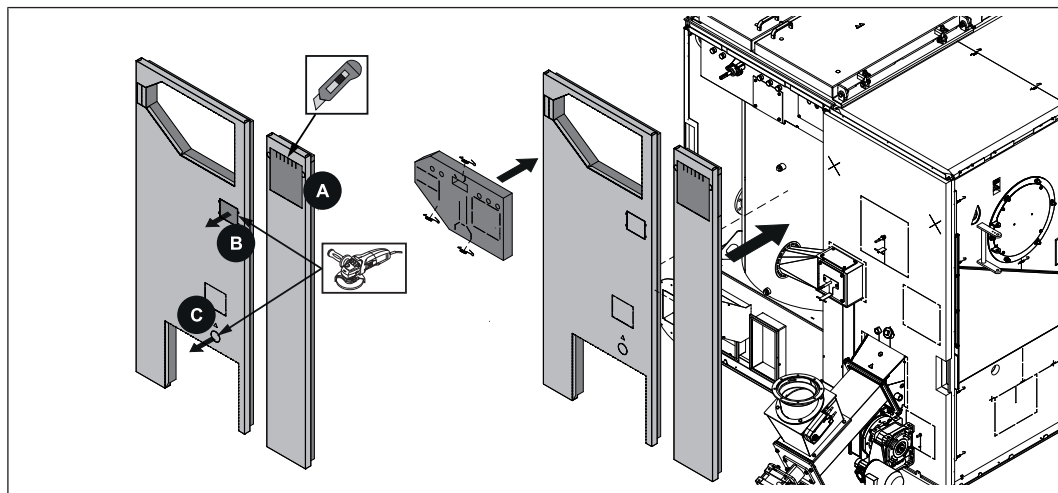
- ☐ Izrežite bočni dio izolacije na perforaciji na strani kanala RIP-a
- ☐ Izrežite probušeni otvor kod polaznog toka za kanal za dovod goriva (A) iz izolacije
- ☐ Izborno: Izrežite probušeni otvor za automatsko paljenje za kanal za dovod goriva (B) iz izolacije
- ☐ Montirajte bočni dio izolacije iznad kanala za dovod goriva
– 5 x vijak s lećastom glavom M4 x 10



- ☐ Omotajte toplinski izolacijski podložak oko kanala za dovod goriva
- ☐ Ovjesite bočni pokrovni lim s jezičcima na stražnju stijenku kotla
- ☐ Stavite gornji pokrovni lim i pričvrstite o stražnju stijenku kotla i bočne pokrovne limove
– 6 x vijak s lećastom glavom M4 x 10

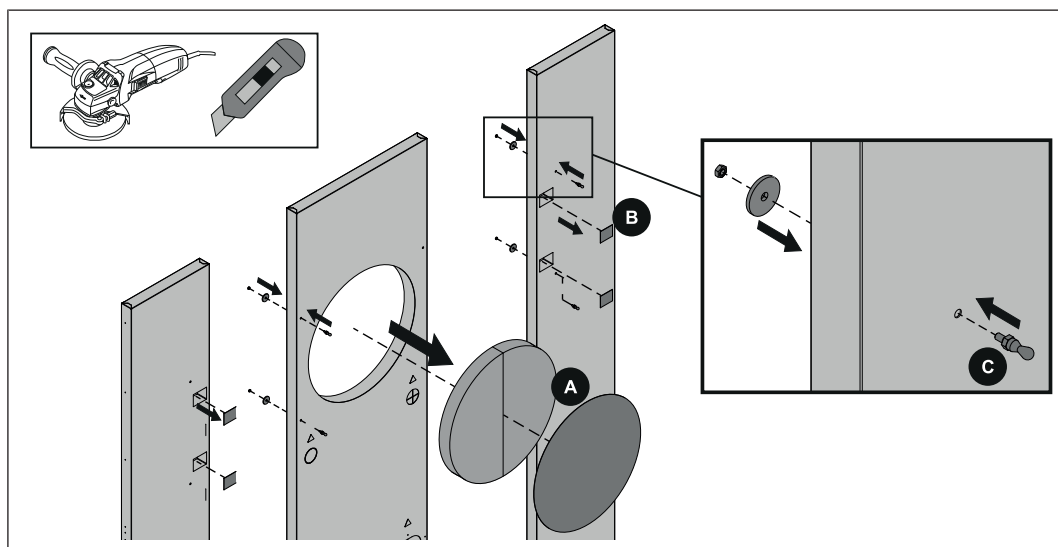
Turbomat TM 400-550

Montaža bočnih dijelova TM 320 ➔ "Turbomata TM 320" [▶ 47]

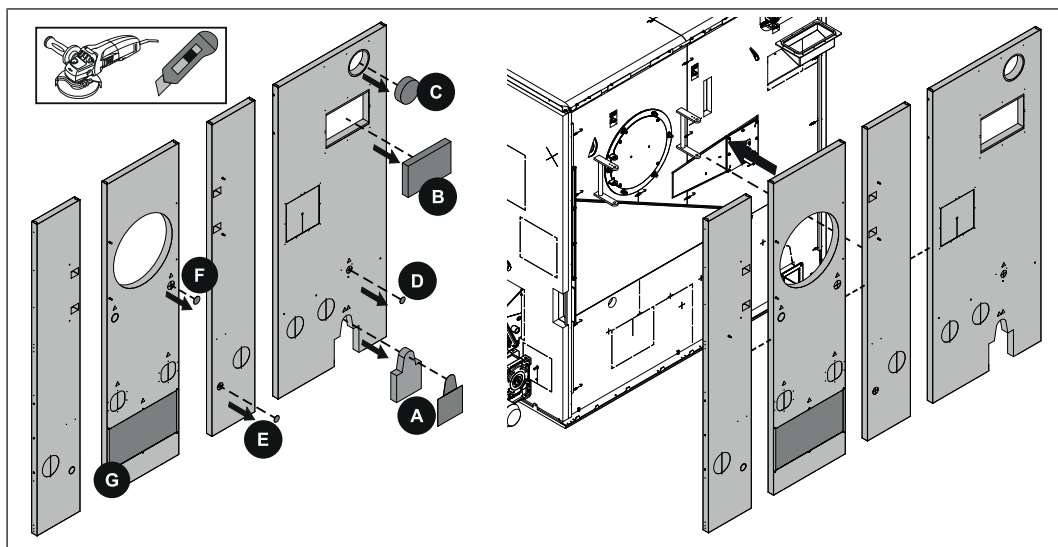


- ☐ Urežite toplinsku izolaciju kod termičkog sigurnosnog uređaja (A), nemojte ukloniti izolacijski materijal
- ☐ Izrežite probušeni otvor kod priključka hlađenja kanala za dovod goriva (B) i uklanjanja pepela (C) iz izolacije
- ☐ Ovjesite bočne dijelove izolacije straga kod izmjenjivača topline

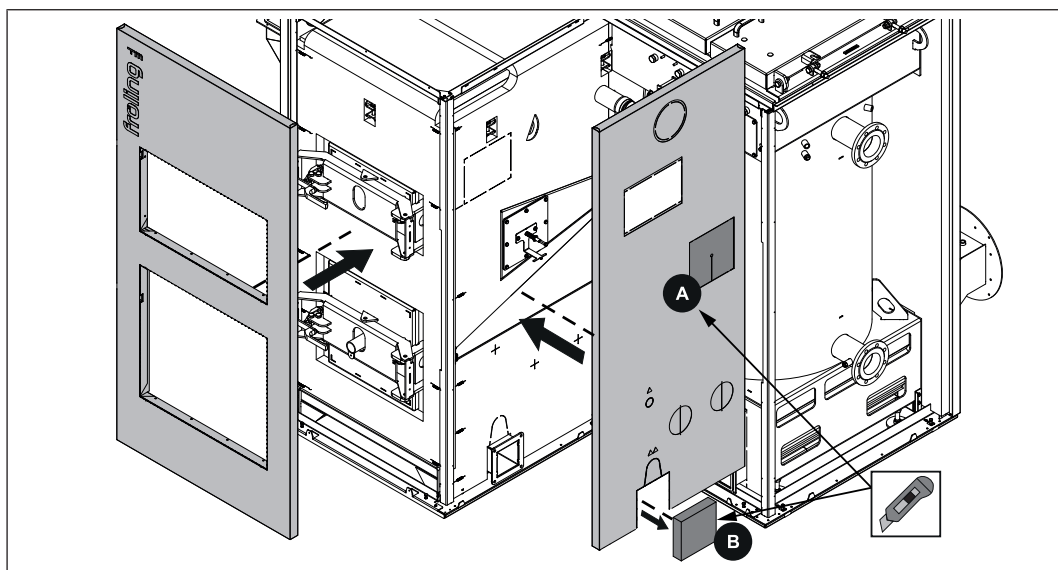
*Za zakretnu napravu
plamenika za ulje
(izborno):*



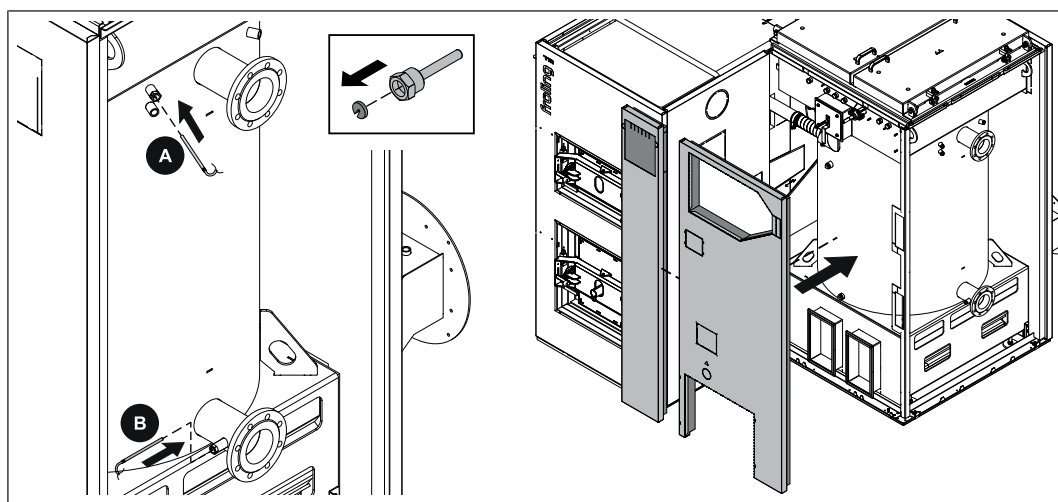
- ☐ Izrežite probušeni otvor kod poklopca (A) i zglobova (B) zakretne naprave iz izolacije, izrežite toplinsku izolaciju koja se nalazi ispod i uklonite je
- ☐ Montirajte 4 fazonska vijka (C) s pločicom
 - ⚠ Pozor: Postoji osam provrta za fazonske vijke kako bi oni odgovarali i kad je izmjenjivač topline smješten slijeva!
Uvijek upotrijebite one provrte koji su bliži prednjoj strani kotla!



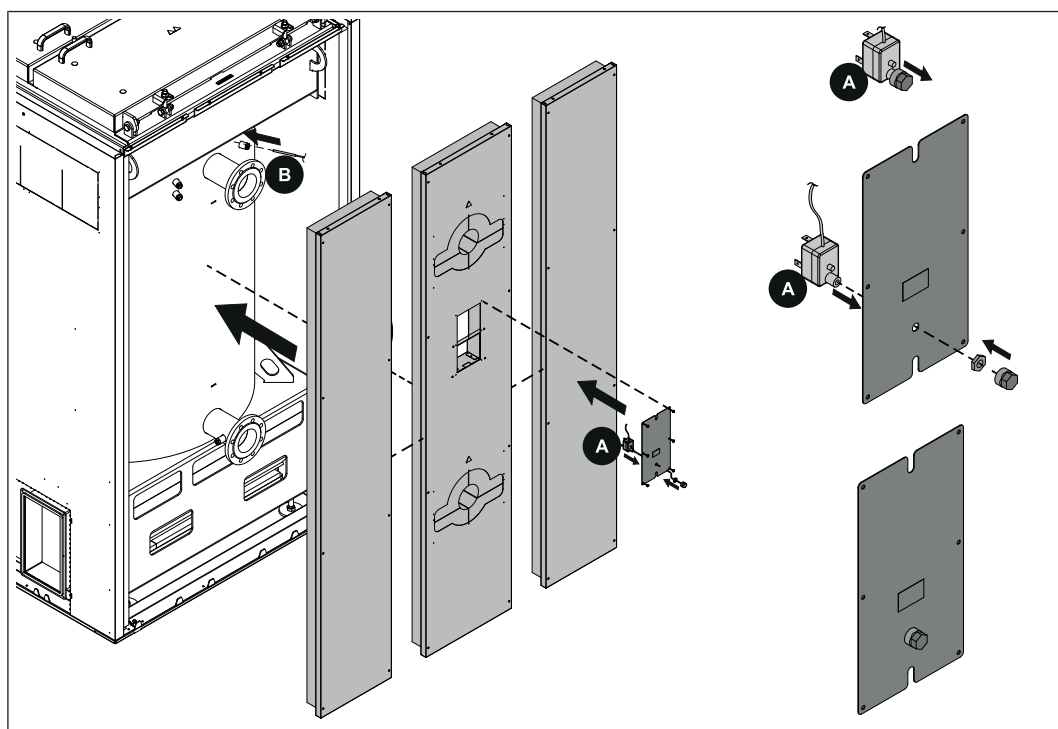
- ☐ Izorno: Izrežite probušeni otvor kod uklanjanja pepela retorte (A) iz izolacije, izrežite toplinsku izolaciju koja se nalazi ispod i uklonite je
- ☐ Izrežite i uklonite toplinsku izolaciju kod kanala za dovodni zrak (B) i ventilatora za zrak za izgaranje (C)
- ☐ Izrežite probušeni otvor kod uređaja za nadzor nadtlaka (D), mjerenja podtlaka (E) i temperaturnog osjetnika ložišta (F) iz izolacije
- ☐ Urežite toplinsku izolaciju kod otvora za održavanje rešetke (G) i kod regulatora zraka za terciarni zrak (H), nemojte ukloniti izolacijski materijal
- ☐ Ovjesite bočne dijelove izolacije izvana na retortu



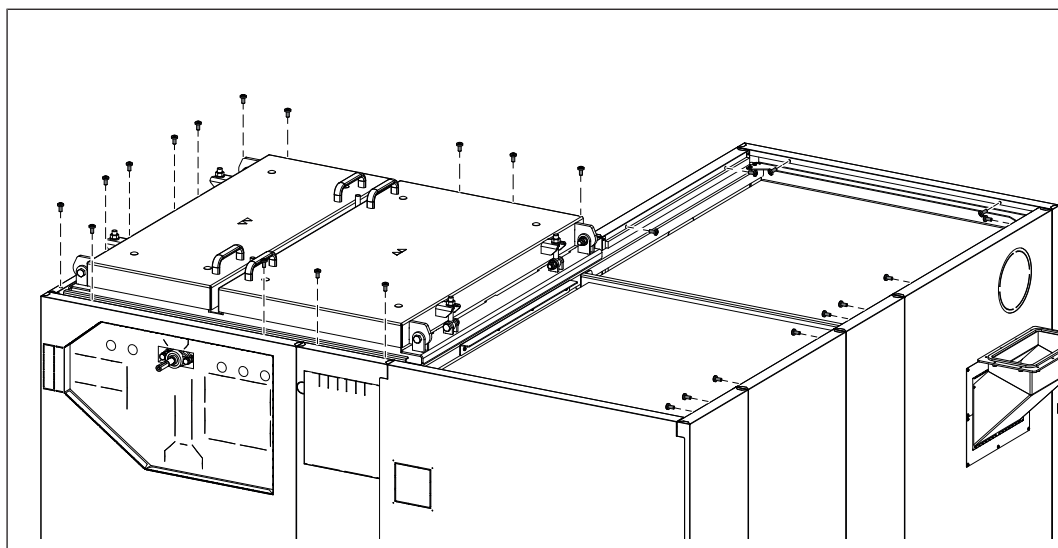
- ☐ Urežite toplinsku izolaciju kod regulatora zraka za terciarni zrak (A), nemojte ukloniti izolacijski materijal
- ☐ Izorno: Izrežite i uklonite toplinsku izolaciju kod uklanjanja pepela retorte (B)
- ☐ Ovjesite bočne dijelove izolacije sprijeda i bočno na retortu



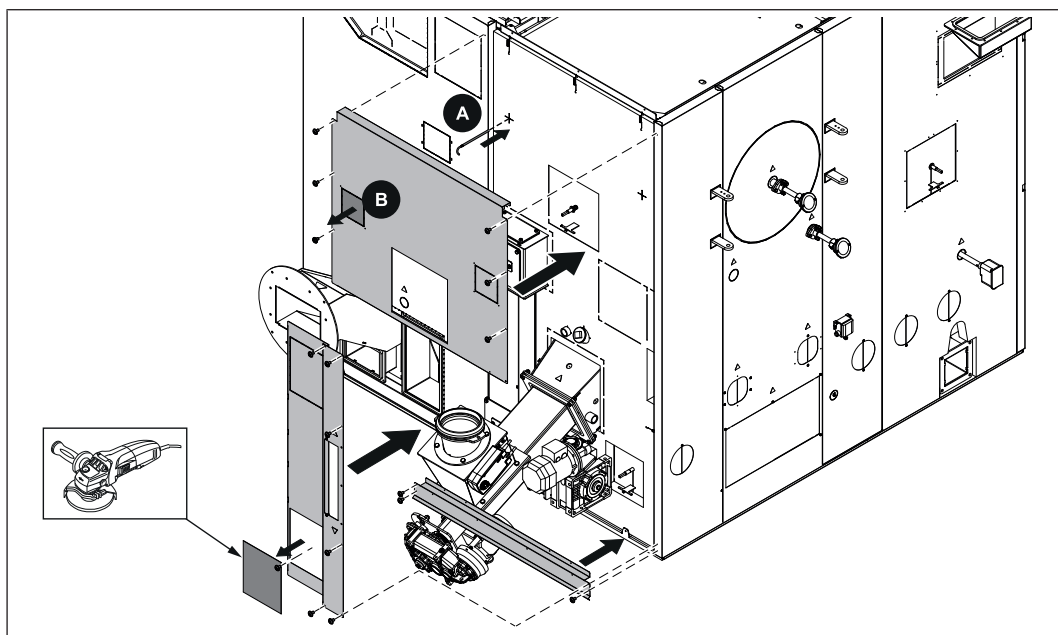
- ☐ Uklonite čepove od PVC-a iz potopnih čahura
- ☐ Gurnite osjetnik polaznog toka (A) i osjetnik povratnog toka (B) u odgovarajuću potopnu čahuru
- ☐ Ovjese bočne dijelove izolacije sprijeda na izmjenjivač topline



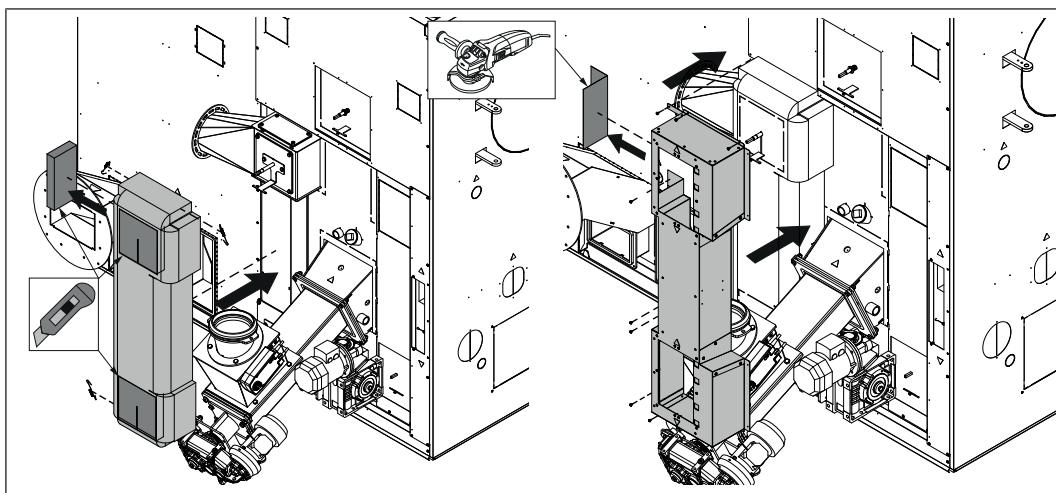
- ☐ Demontirajte kapicu i maticu za fiksiranje na sigurnosnom ograničivaču temperature (A)
- ☐ Gurnite sigurnosni ograničivač temperature (A) odostraga kroz pokrovni lim
- ☐ Ponovno montirajte maticu za fiksiranje sprijeda na sigurnosni ograničivač temperature i ponovno stavite kapicu
- ☐ Provedite kapilaru sigurnosnog ograničivača temperature u elementu okvira i gurnite u potopnu čahuru
- ☐ Montirajte pokrovni lim sa sigurnosnim ograničivačem temperature na bočni dio izolacije
 - 6 x vijak s lećastom glavom M4 x 10
- ☐ Izvedite kabele svih osjetnika iz izolacije
- ☐ Ovjese bočne dijelove izolacije izvana na izmjenjivač topline



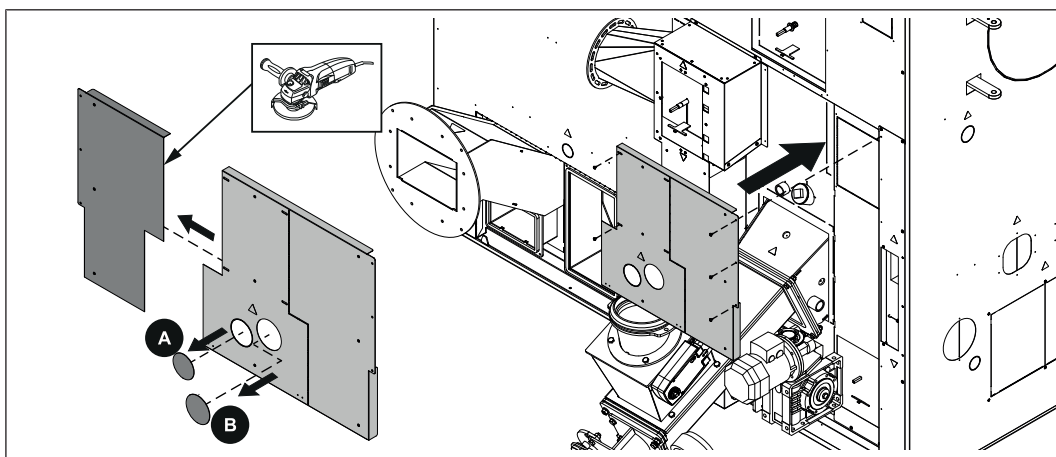
- ☐ Provjerite je li položaj bočnih dijelova ispravan i fiksirajte ih na osnovni okvir – vijak s lećastom glavom M6 x 12



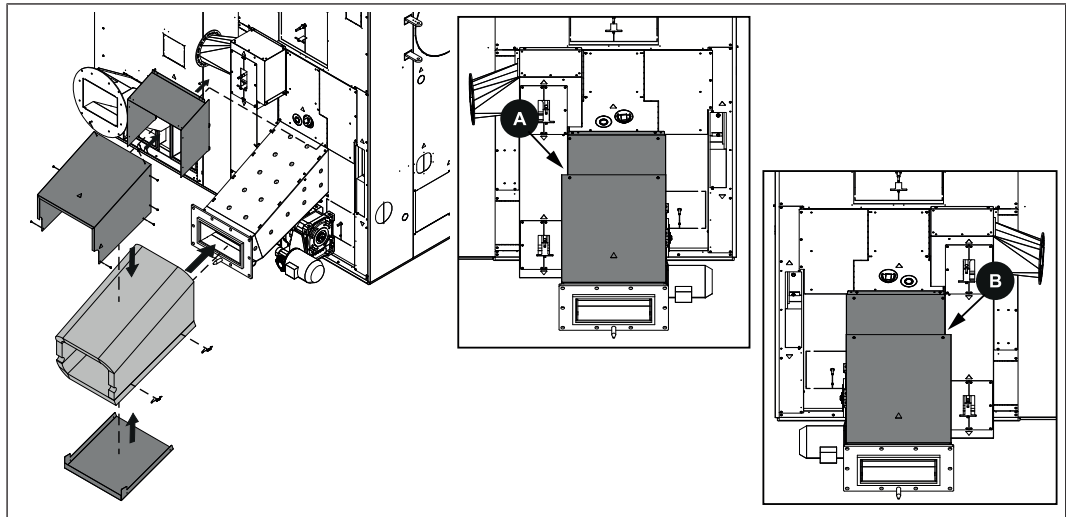
- ☐ Izorno: Gurnite osjetnik za hlađenje omota (A) u potopnu čahuru na strani izmjenjivača topline i izrežite probušeni otvor (B) na pokrovni lim
- ☐ Montirajte gornji pokrovni lim na stražnju stranu retorte – 6 x vijak s lećastom glavom M4 x 10
- ☐ Montirajte pokrovni lim ispod kanala za dovod goriva – 4 x vijak s lećastom glavom M4 x 10
- ☐ Izrežite nagnutu izduženu pokrovni lim na donjem probušenom otvoru kod regulatora zraka za primarni zrak i montirajte izvana pored kanala za dovod goriva – 6 x vijak s lećastom glavom M4 x 10
 - ↪ Nagnuti dio ploče mora biti vani na retorti
 - ↪ Kad je izmjenjivač topline slijeva, okrenite ploču za 180°



- ☐ Urežite toplinsku izolaciju za kanal RIP-a gore i dolje kod servomotora za primarni i sekundarni zrak, nemojte ukloniti izolacijski materijal
- ☐ Izrežite i uklonite toplinsku izolaciju na strani priрубnice
 - ↳ Ako je izmjenjivač topline ugrađen slijeva, okrenite toplinsku izolaciju za 180°
- ☐ Postavite toplinsku izolaciju na kanal RIP-a
- ☐ Izrežite probušeni otvor za priрубnicu RIP-a iz izolacije
 - ↳ Ako je izmjenjivač topline ugrađen slijeva, okrenite izolaciju za kanal RIP-a za 180°
- ☐ Montirajte izolaciju za kanal RIP-a
 - 13 x vijak s lećastom glavom M4 x 10

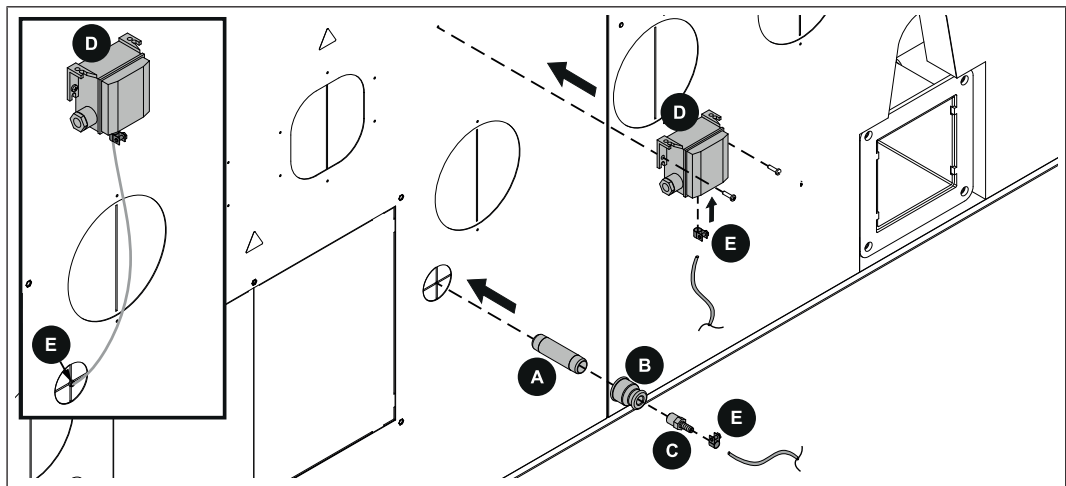


- ☐ Izrežite bočni dio izolacije na perforaciji na strani kanala RIP-a
- ☐ Izrežite probušeni otvor kod polaznog toka za kanal za dovod goriva (A) iz izolacije
- ☐ Izorno: Izrežite probušeni otvor za automatsko paljenje za kanal za dovod goriva (B) iz izolacije
- ☐ Montirajte bočni dio izolacije iznad kanala za dovod goriva
 - 5 x vijak s lećastom glavom M4 x 10



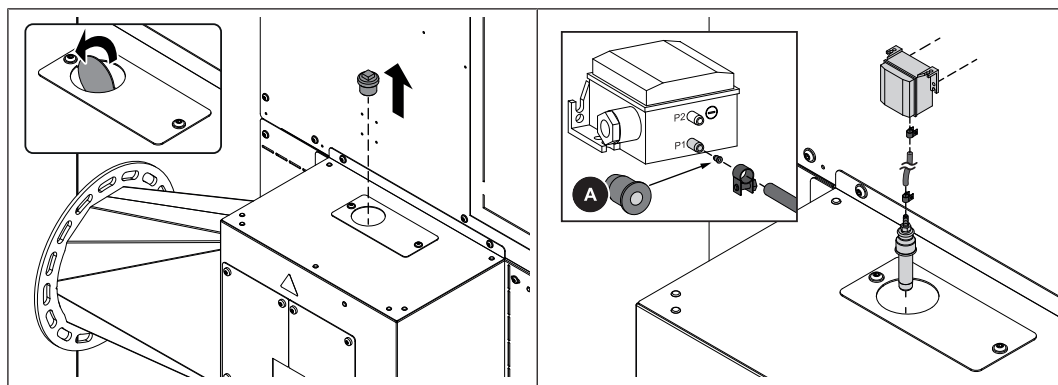
- ☐ Omotajte toplinski izolacijski podložak oko kanala za dovod goriva
- ☐ Sklopite gornji pokrovni lim, ovjesite prednji pokrovni lim s jezičcima na stražnju stijenku kotla i montirajte vijcima
 - 6 x vijak s lećastom glavom M4 x 10
 - ↳ **Izmjenjivač topline desno:** Tako montirajte pokrovne limove da prednji pokrovni lim bude pomaknut ulijevo (A)
 - ↳ **Izmjenjivač topline lijevo:** Tako montirajte pokrovne limove da prednji pokrovni lim bude pomaknut udesno (A)
- ☐ Montirajte donji pokrovni lim na gornji pokrovni lim
 - 4 x vijak s lećastom glavom M4 x 10

5.5.17 Montiranje regulatora podtlaka



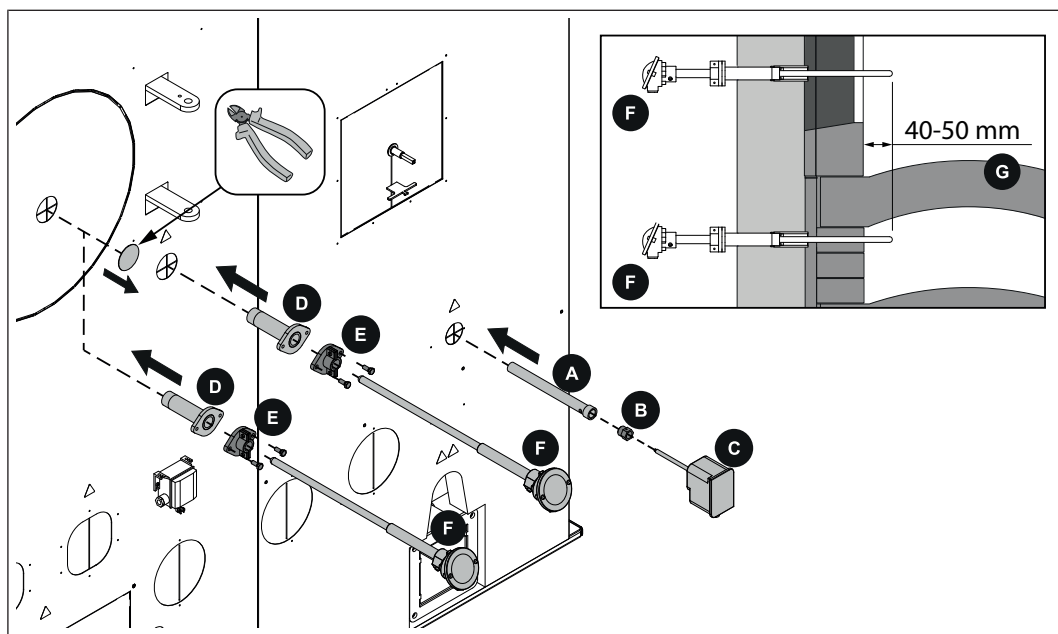
- ☐ Sklopite dvostruki nazuvak cijevi (A), redukcijsku spojnicu (B) i nazuvak crijeva
- ☐ Pričvrstite cijelu jedinicu desno pored područja ispod rešetke
- ☐ Pričvrstite kapsulu za mjerenje podtlaka (D) na bočni dio izolacije
 - 2 x vijak s lećastom glavom Ø 4,2 x 19
- ☐ Navucite cijevnu obujmicu (E) na silikonsko crijevo, stavite na nazuvak crijeva (C) i zategnite
- ☐ Pričvrstite drugi dio silikonskog crijeva kod nazuvka „-“ kapsule za mjerenje podtlaka (D) cijevnom obujmicom (E)
 - ↳ Nemojte ukloniti crveni redukcijski čep!

5.5.18 Montiranje regulatora diferencijalnog tlaka RIP-a (kod sustava elektrofiltra)



- ☐ Uklonite probušeni otvor na pokrovnom limu
 - ↳ Uklonite neravnine polukružnom turpijom
- ☐ Demontirajte slijepi čep koji se nalazi iza toga na kanalu RIP-a
- ☐ Montirajte pretvornik diferencijalnog tlaka na izolaciju kotla
 - 2 x vijak s lećastom glavom Ø 4,2 x 19
- ☐ Pričvrstite mjerni nazuvak na spojnicu kanala RIP-a
- ☐ Gurnite redukcijski čep (A) na priključak P1 i montirajte crijevo s cijevnom obujmicom
- ☐ Montirajte mjerno crijevo s cijevnom obujmicom na mjerni nazuvak

5.5.19 Montiranje uređaja za nadzor nadtlaka ložišta i temperaturnog osjetnika ložišta



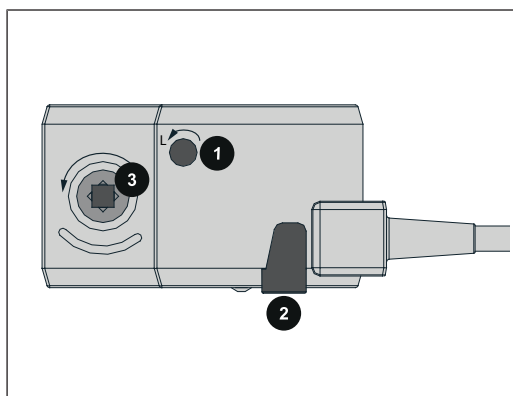
- ☐ Pričvrstite odstoju cijev (A)
- ☐ Pričvrstite mjedenu čahuru (B) kod odstoje cijevi (A)
- ☐ Gurnite uređaj za nadzor nadtlaka ložišta (C) i lagano pričvrstite vijkom za fiksiranje
- ☐ Pričvrstite prirubničku cijev (D)
- ☐ Montirajte spojnu prirubnicu (E)
 - 2 x šesterokutni vijak M8 x 20 po spojnoj prirubnici
- ☐ Gurnite temperaturni osjetnik ložišta (F) toliko da viri otpr. 40 – 50 mm u ložištu (G)
- ☐ Čvrsto fiksirajte položaj steznim vijcima na spojnoj prirubnici

Temperaturni osjetnik ložišta (F):

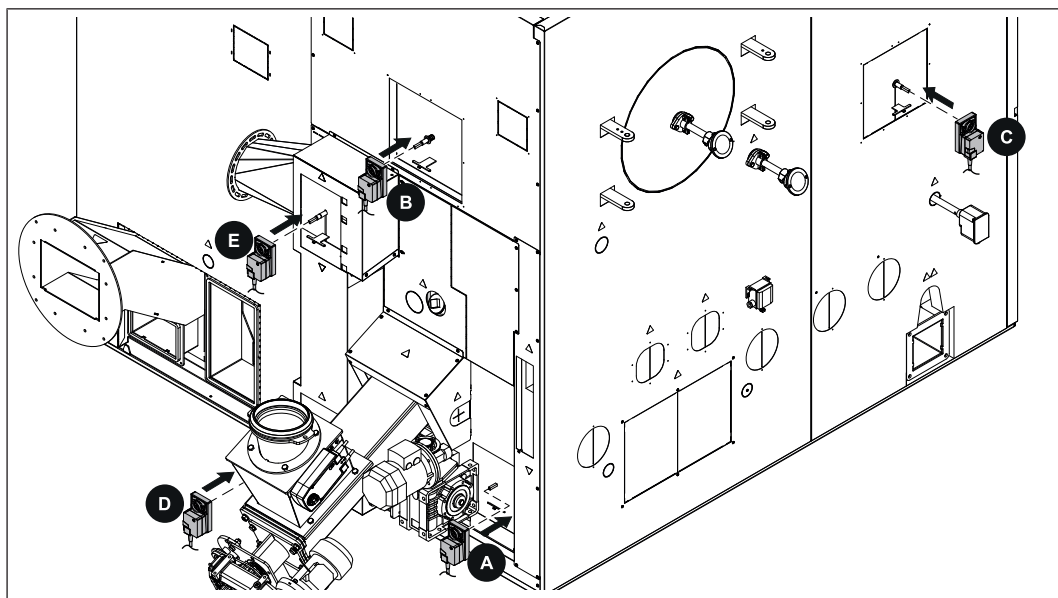
- ☐ Odvijte poklopac priključne utičnice i spojite vod za izjednačenje
 - zelena žica kod stezaljke sa zelenom točkom
 - bijela žica kod neoznačene stezaljke
 - zaštita se ne spaja

5.5.20 Montiranje servomotora zračnih zaklopki

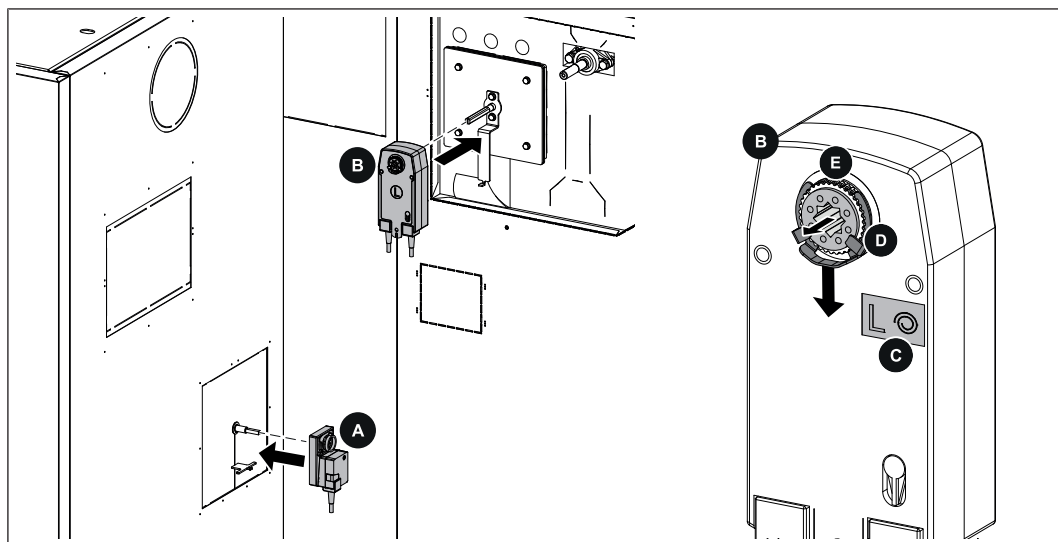
- ☐ Provjerite jesu li zračne zaklopke na lijevom graničniku
 - ↳ Sve su zračne zaklopke zatvorene
 - ↳ Pri potrebi okrenite zračne zaklopke kliještima do lijevog graničnika



- ☐ Postavite smjer vrtnje servomotora (1) na lijevo (L)
- ☐ Pritisnite tipku za otpuštanje (2) i okrenite pogon za vratilo za dovod zraka (3) ulijevo do kraja



- ☐ Montirajte servomotor za primarni zrak (A) i sekundarni zrak (B)
- ☐ Montirajte servomotor I za tercijarni zrak (C)
- ☐ Montirajte servomotor za primarni zrak (D) i sekundarni zrak (E) recirkulacije ispušnih plinova (RIP)



☐ Montirajte servomotor II za tercijarni zrak (A)

Izorno: Montirajte servomotor za hlađenje omota (B):

☐ Na strani motora L (C) uklonite osigurač vratila (D) i izvucite umetak za učvršćivanje oblikom (E)

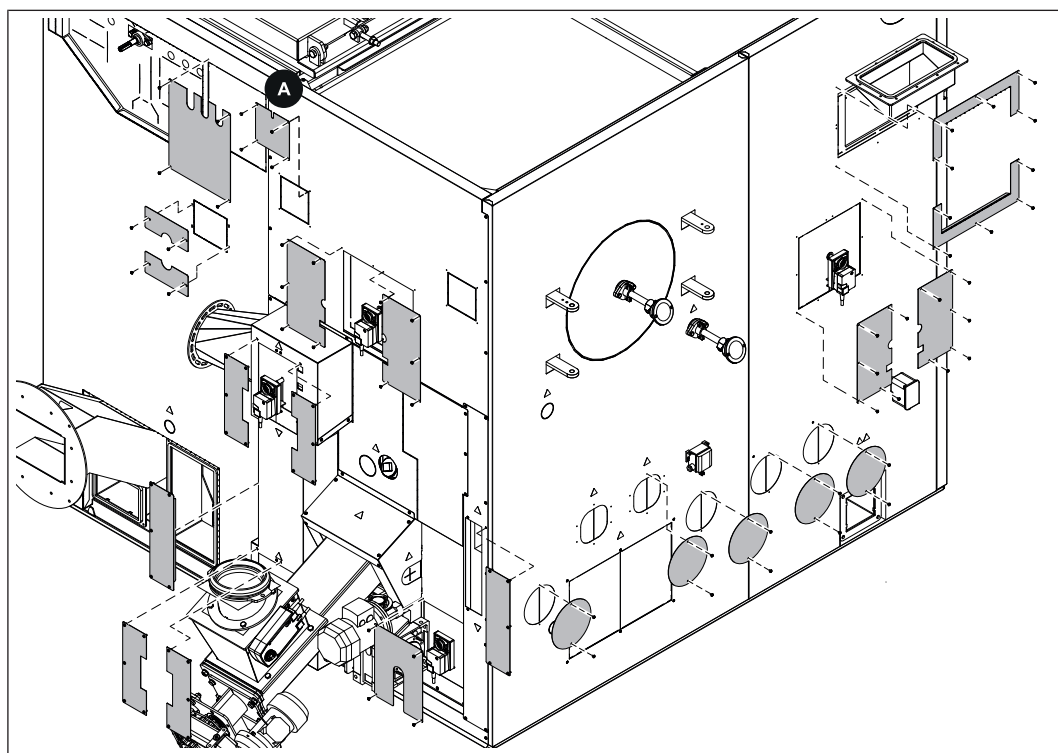
☐ Gurnite umetak za učvršćivanje oblikom (E) na suprotnu stranu (strana motora R) i fiksirajte osiguračem vratila (D)

☐ Zatvorite zračne zaklopke okretanjem u smjeru obrnutom od kazaljke na satu

☐ Gurnite servomotor na vratilo zračne zaklopke i osigurajte nosačem okretnog momenta

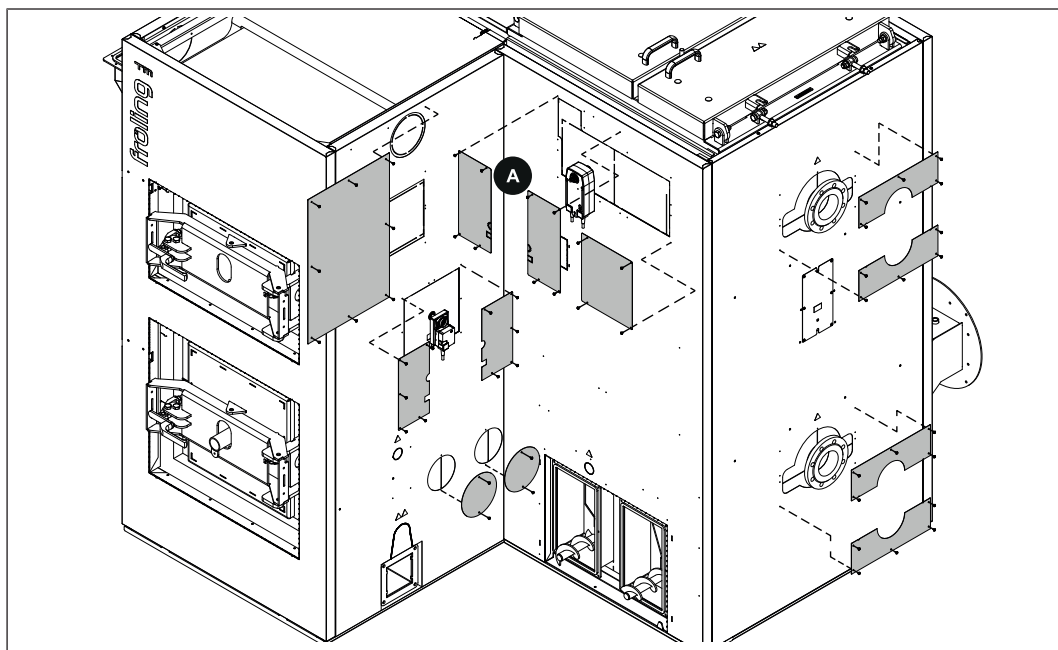
⚠ Pozor: Montirajte servomotor sa stranom motora L (C) sprijeda

5.5.21 Montiranje različitih pokrovnih limova



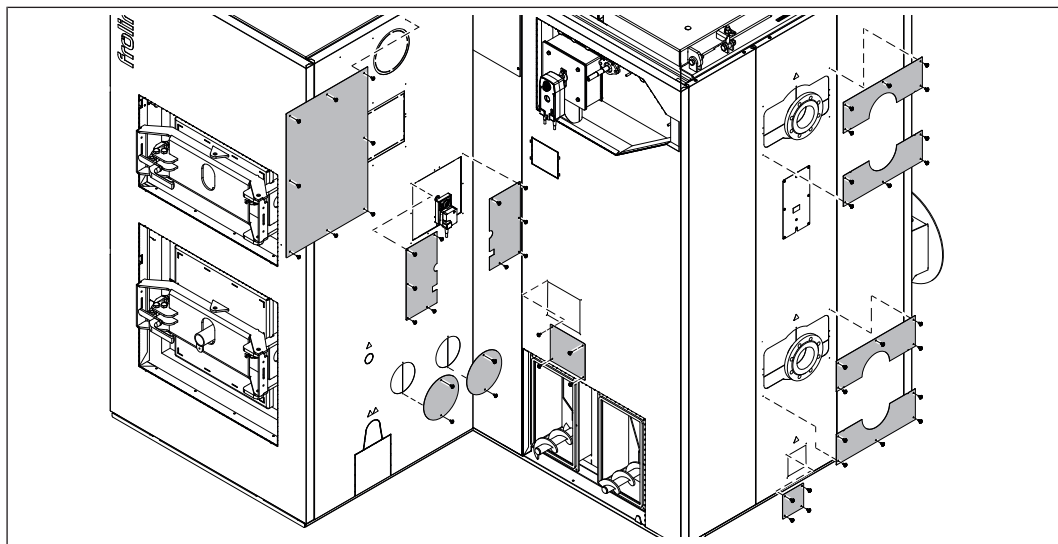
- ❑ Montirajte pokrovni lim u skladu s prikazom
– vijak s lećastom glavom M4 x 10
- ❑ Pokrovni lim (A) izorno kod hlađenja omota
 - ↳ Lagano savijte termoelement omota prema dolje kako biste poštedjeli kabel

Kod Turbomata TM 320:



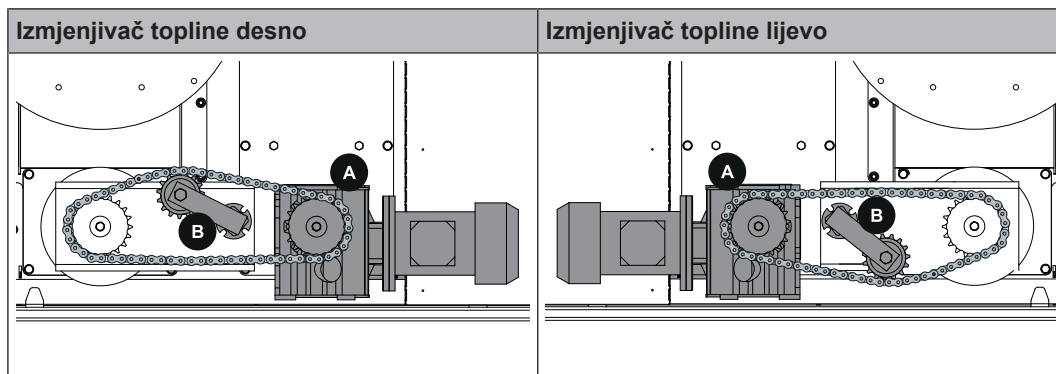
- ❑ Montirajte pokrovni lim u skladu s prikazom
– vijak s lećastom glavom M4 x 10
- ↳ Ako je montirano hlađenje omota (izorno), moraju se izrezati probušeni otvori za servomotor hlađenja omota na dovdielnom pokrovnom limu (A)

Kod Turbomata TM
400-550:

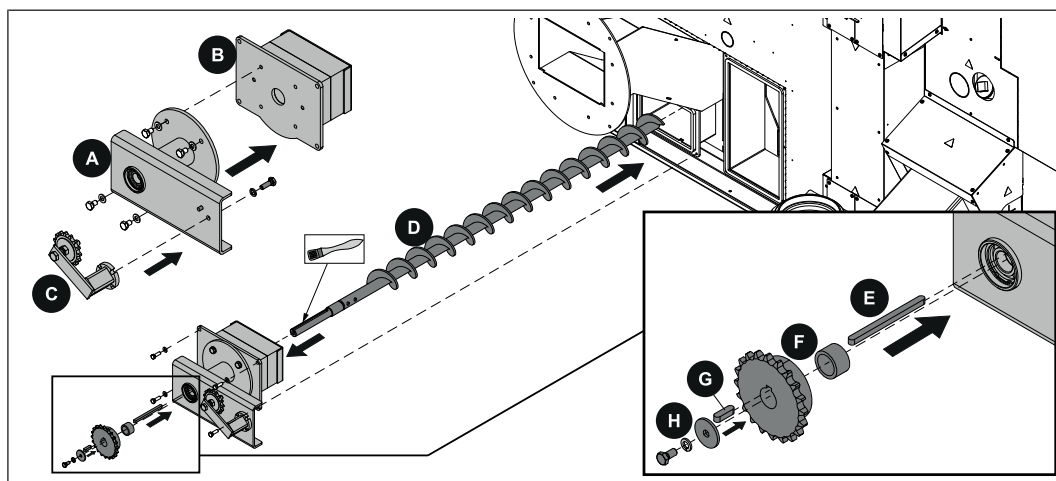


- ❑ Montirajte pokrovni lim u skladu s prikazom
– vijak s lećastom glavom M4 x 10

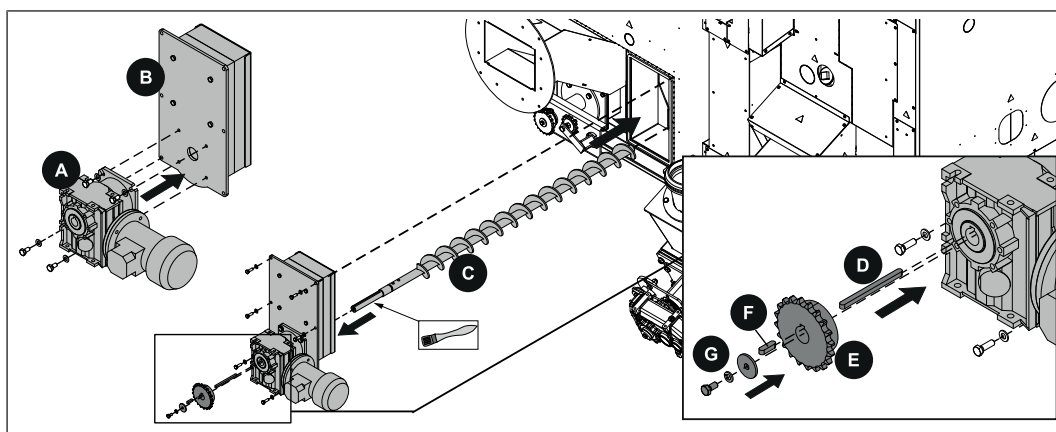
5.5.2 Montiranje uklanjanja pepela za izmjenjivač topline



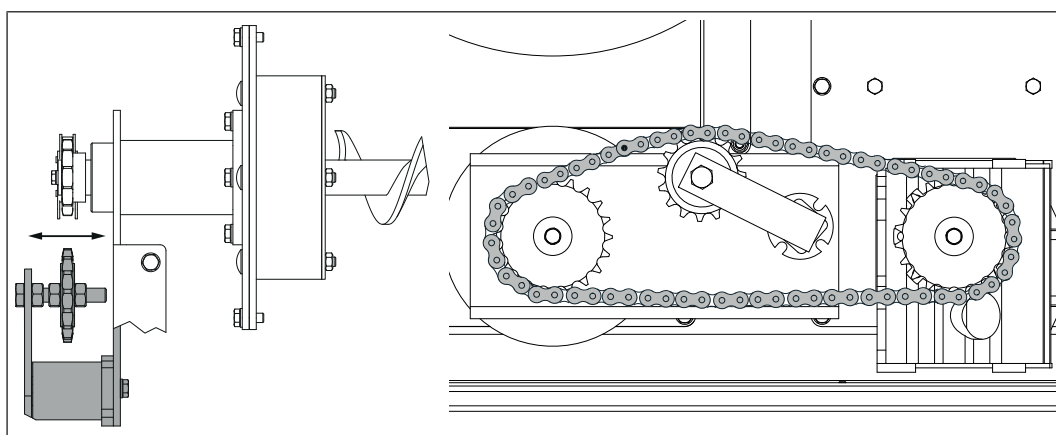
Sljedeći radni koraci prikazuju ugradnju automatskog uklanjanja pepela za izmjenjivač topline kod kotla kod kojeg je izmjenjivač topline smješten zdesna. Te radne korake jednako provedite i kod kotla s izmjenjivačem topline slijeva. Pritom pripazite da se mjenjački motor (A) uvijek montira na stranu retorte kako bi se u slučaju nedostatka valjkastog lanca zajamčilo uklanjanje pepela prvog prolaza. Kod izmjenjivača topline zdesna zatezač lanca (B) pokazuje prema dolje, a kod izmjenjivača topline slijeva pokazuje prema gore.



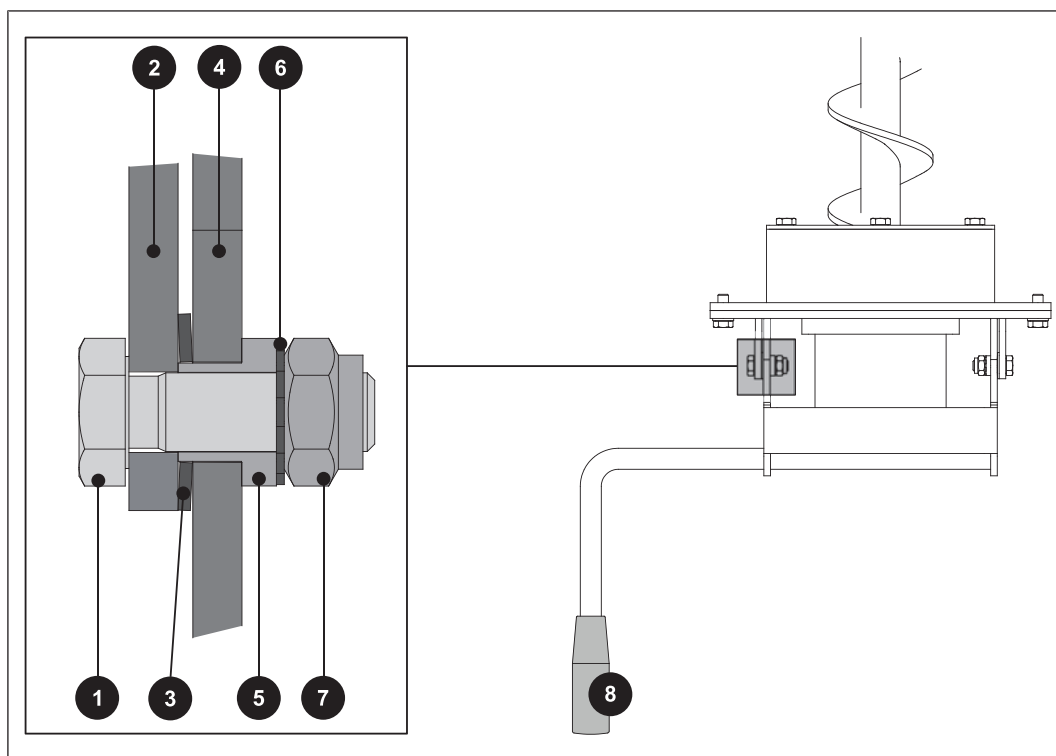
- ☐ Montirajte blok ležaja (A) na priрубničku ploču
 - 4 x šesterokutni vijak M10 x 16
- ☐ Montirajte zatezač lanca (C) na blok ležaja
 - 1 x šesterokutni vijak M10 x 30
 - ↳ Pritom tako uglavite zatezač lanca (C) kod svornjaka na bloku ležaja da se kasnije lanac dostatno zategne
- ☐ Podmažite rukavac vratila bakrenom pastom
- ☐ Gurnite svrdlo za pepeo (D) kroz priрубničku ploču i blok ležaja
 - ↳ Utor u svrdlu za pepeo mora biti poravnat s utorom u bloku ležaja
- ☐ Gurnite pero (E) u utor
- ☐ Postavite lančano kolo s odstoјnom čahurom (F)
- ☐ Gurnite pero (G) u utor i montirajte osigurač vratila (H)
 - 1 x šesterokutni vijak M8 x 16
- ☐ Gurnite i montirajte priрубničku ploču sa svrdlom za pepeo na stražnju stijenku kotla u izmjenjivaču topline
 - 4 x šesterokutni vijak M8 x 40



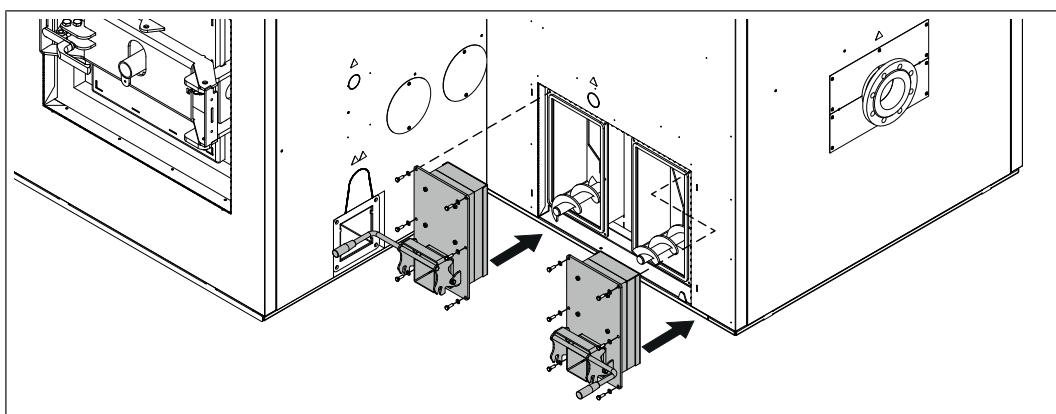
- ☐ Montirajte mjenjački motor (A) na prirubničku ploču (B)
 - 4 x šesterokutni vijak M10 x 20
- ☐ Podmažite rukavac vratila bakrenom pastom
- ☐ Stavite svrdlo za pepeo (C) kroz prirubničku ploču s mjenjačkim motorom
 - ↳ Utor u svrdlu za pepeo mora biti poravnat s utorom u mjenjačkom motoru
- ☐ Gurnite pero za motor (D) u utor
- ☐ Postavite lančano kolo (E)
- ☐ Gurnite pero za lančano kolo (F) u utor i montirajte osigurač vratila (G)
 - 4 x šesterokutni vijak M8 x 16
- ☐ Gurnite i montirajte prirubničku ploču sa svrdlom za pepeo na stražnju stijenku kotla u izmjenjivaču topline
 - 4 x šesterokutni vijak M8 x 25



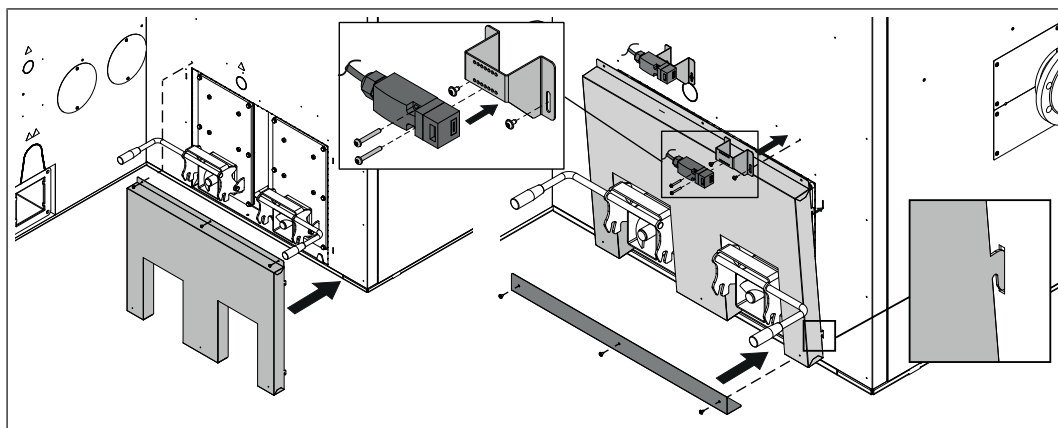
- ☐ Tako postavite lančano kolo na zatezač lanca da sva tri lančana kola budu poravnata u nizu
- ☐ Valjkasti lanac polegnite oko lančanih kola motora i bloka ležaja, zategnite lanac i fiksirajte kopčom za lanac
- ☐ Sastavite prirubnice uklanjanja pepela u skladu sa sljedećom ilustracijom:



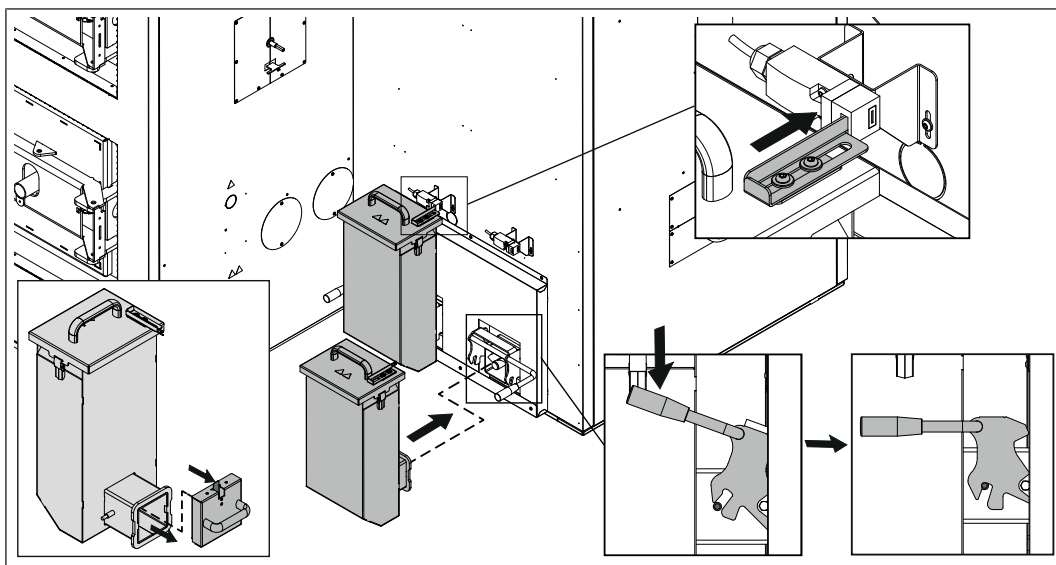
1	Šesterokutni vijak M8 x 25	2	Prirubnica uklanjanja pepela
3	Pločasta opruga	4	Zaporna poluga
5	Čahura	6	Zupčasta podložna pločica M8
7	Matica M8	8	Plastična ručka



- Montirajte prirubnice uklanjanja pepela na prednji dio kotla
 - 6 x šesterokutni vijak M8 x 25 po prirubnici uklanjanja pepela
 - ↳ Pritom postavite prirubnice u takav položaj da zaporne poluge budu smještene izvana



- ☐ Montirajte izolaciju prirubnica uklanjanja pepela
 - 3 x vijak s lećastom glavom M4 x 10
- ☐ Montirajte pokrovni lim ispod prirubnica uklanjanja pepela
 - 3 x vijak s lećastom glavom M4 x 10
- ☐ Montirajte sigurnosnu sklopku na konzole
 - 2 x vijak s lećastom glavom M4 x 30 po sigurnosnoj sklopki
- ☐ Montirajte i namjestite obje sigurnosne sklopke s konzolama na bočni dio izolacije
 - 2 x vijak s lećastom glavom M4 x 10
 - ↳ Još uvijek nemojte zategnuti vijke

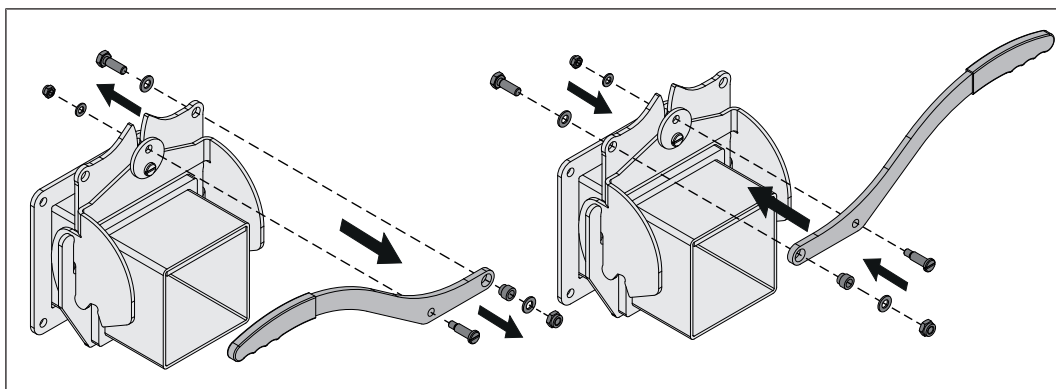


- ☐ Gurnite jezičak prema naprijed i skinite poklopac za zatvaranje kod posude za pepeo
 - ↳ Poklopac za zatvaranje čuvajte na prikladnom mjestu – potreban je pri zbrinjavanju pepela!
- ☐ Obje posude za pepeo namjestite u položaj na prirubnicama uklanjanja pepela
- ☐ Pritisnite bočnu ručicu na prirubnicama uklanjanja pepela prema dolje kako biste fiksirali posudu za pepeo
- ☐ Gurnite ploče s ključem u sigurnosnu sklopku
- ☐ Tako namjestite sigurnosne sklopke da se ploče s ključem ispravno uglave
- ☐ Zategnite vijke na sigurnosnim sklopkama

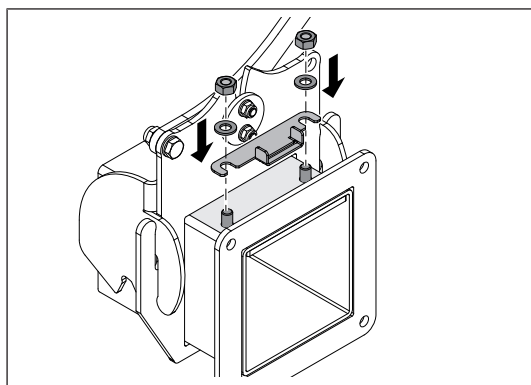
5.5.23 Montiranje uklanjanja pepela retorte (izborno)

Kada je izmjenjivač topline ugrađen slijeva, ponovno ugradite prirubnicu uklanjanja pepela prije montaže u skladu sa sljedećim:

Kad je izmjenjivač topline slijeva:

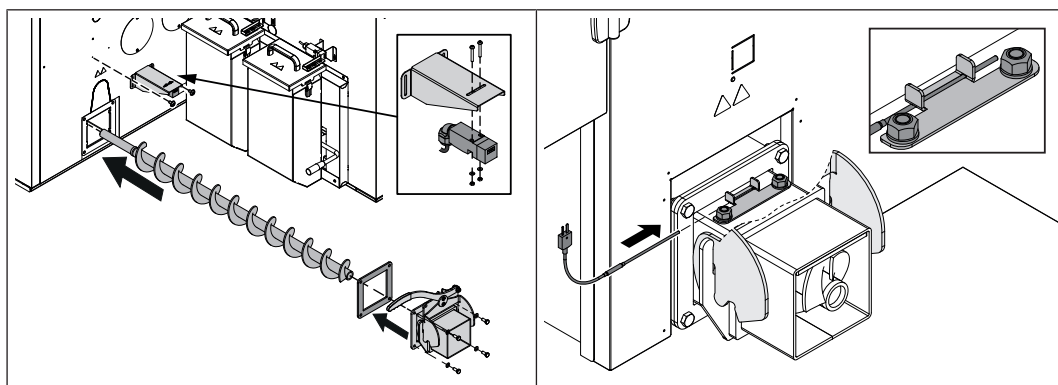


- ☐ Demontirajte ručicu na prirubnici uklanjanja pepela, okrenite i ponovno montirajte



- ❑ Otpustite vijke na priborici uklanjanja pepela i montirajte stezni lim
– 2 x šesterokutna matica M10

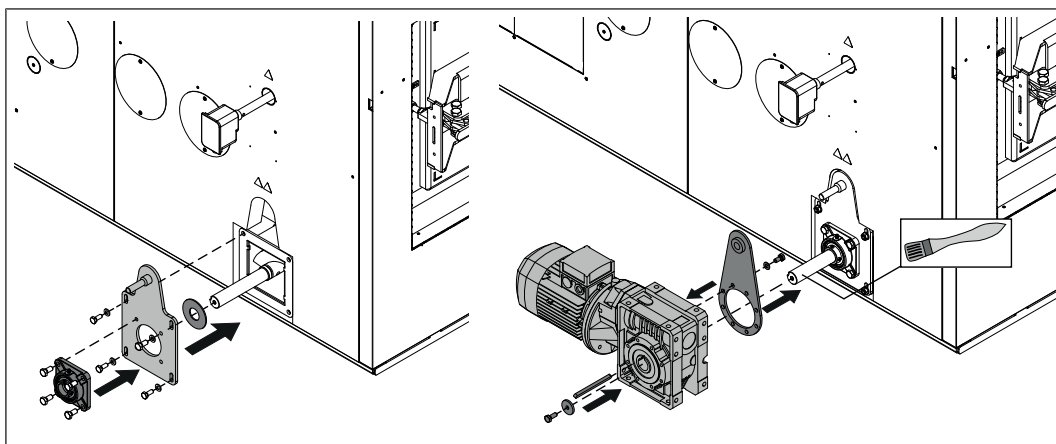
Na strani izmjenjivača topline:



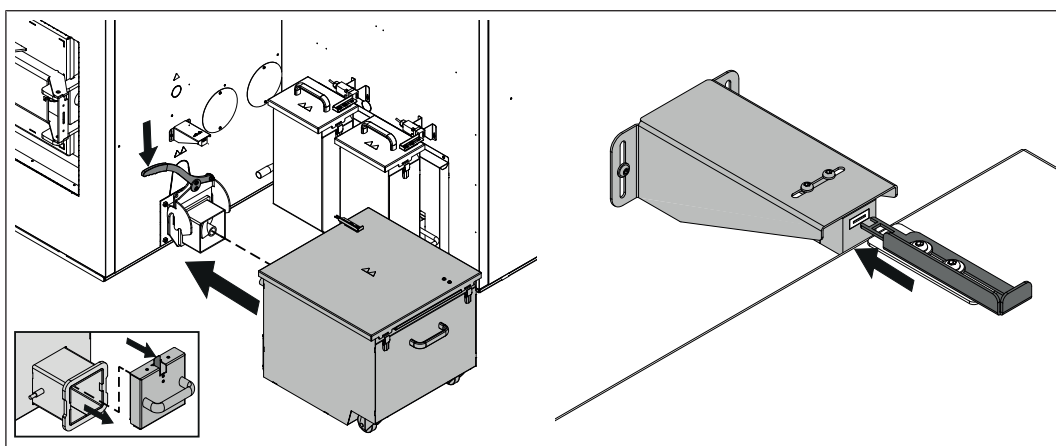
- ❑ Gurnite svrdlo za pepeo u retortu
- ❑ Montirajte priboricu uklanjanja pepela s brtvom na strani izmjenjivača topline na retortu
– 4 x šesterokutni vijak M10 x 25
- ❑ Montirajte sigurnosnu sklopku na konzolu
– 2 x vijak s lećastom glavom M4 x 30
- ❑ Montirajte konzolu na bočni dio izolacije
– 2 x vijak s lećastom glavom M4 x 10
↳ Još uvijek nemojte zategnuti vijke
- ❑ Gurnite osjetnik u stezni lim

Pripremite mjenjački motor:

- ❑ Demontirajte transportne osigurače kod mjenjača motora
- ❑ Montirajte priložene vijke za odzračivanje na najvišu točku



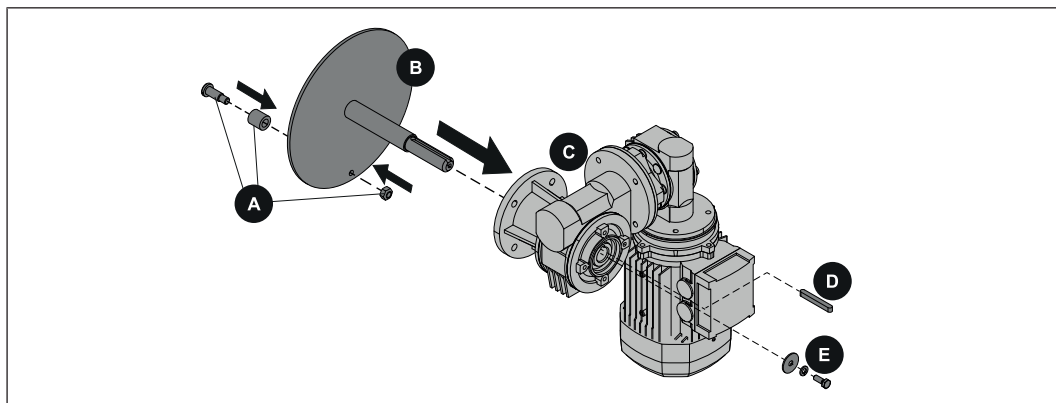
- ☐ Postavite pločicu na rukavac vratila
- ☐ Montirajte prirubničku ploču i prirubnički ležaj na retortu
 - 4 x šesterokutni vijak M10 x 30 (prirubnička ploča)
 - 4 x šesterokutni vijak M12 x 15 (prirubnički ležaj)
- ☐ Podmažite rukavac vratila bakrenom pastom
- ☐ Montirajte nosač okretnog momenta na prijenosnik
 - 8 x šesterokutni vijak M10 x 20
- ☐ Postavite mjenjački motor na rukavac vratila
 - ↳ Utor u rukavcu vratila mora biti poravnat s utorom u mjenjačkom motoru
- ☐ Gurnite pero u utor i montirajte osigurač vratila
 - 1 x šesterokutni vijak M10 x 25



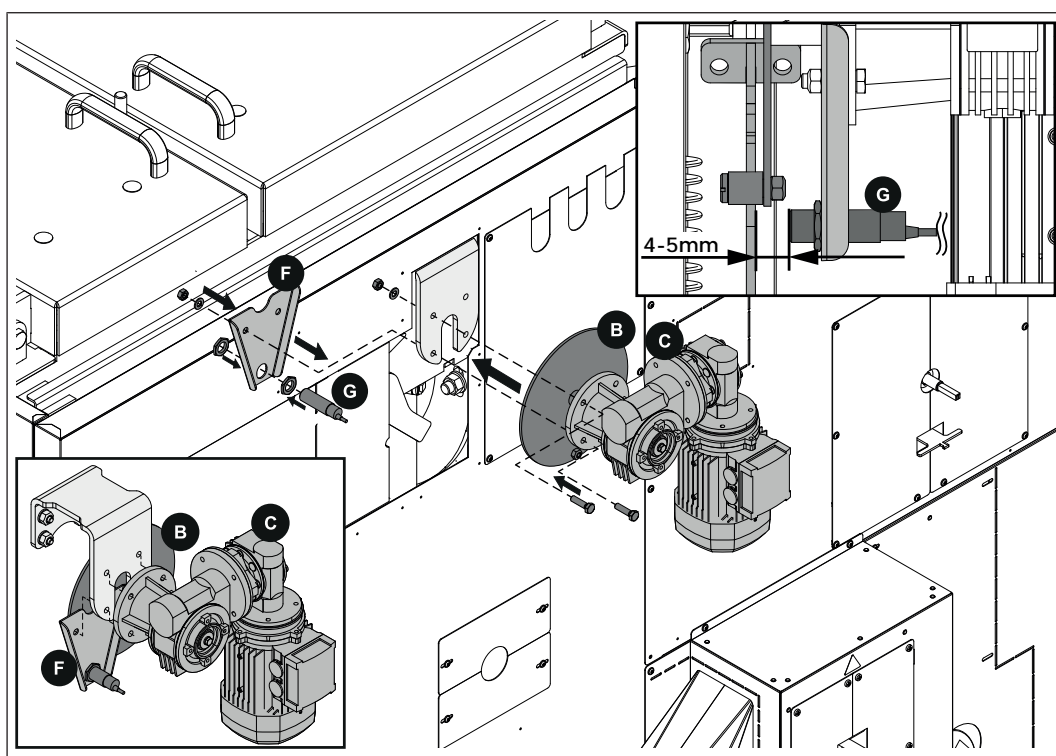
- ☐ Gurnite jezičak prema naprijed i skinite poklopac za zatvaranje kod posude za pepeo
 - ↳ Poklopac za zatvaranje čuvajte na prikladnom mjestu – potreban je pri zbrinjavanju pepela!
- ☐ Namjestite posudu za pepeo u položaj kod prirubnice uklanjanja pepela
- ☐ Pritisnite bočnu ručicu na prirubnici uklanjanja pepela prema dolje kako biste fiksirali posudu za pepeo
- ☐ Gurnite ploču s ključem u sigurnosnu sklopku
- ☐ Tako namjestite sigurnosnu sklopku da se ploča s ključem ispravno uglati
- ☐ Zategnite vijke na sigurnosnoj sklopki

5.5.24 Montirajte pogon WOS

Turbomata TM 320



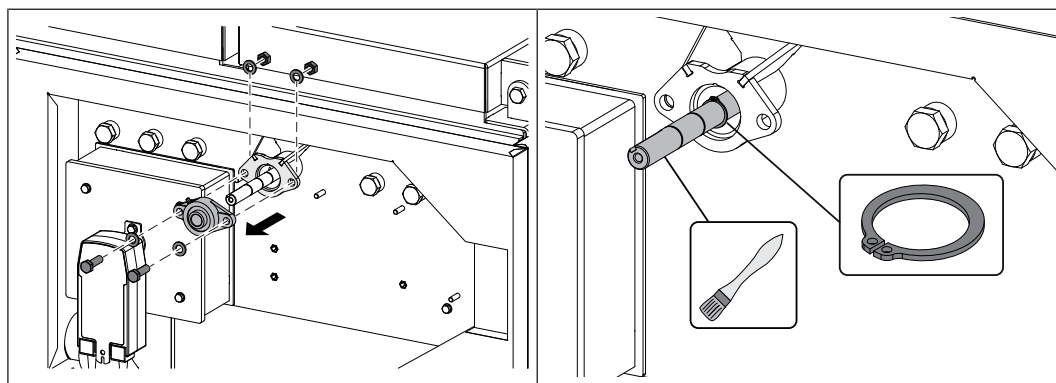
- ☐ Montirajte plosnate vijke, čahuru za bušilice i maticu (A) na pločicu WOS (B)
- ☐ Gurnite pločicu WOS (B) kod mjenjačkog motora (C)
 - ↳ Utor u pločici WOS mora biti poravnat s utorom u mjenjačkom motoru
- ☐ Gurnite pero (D) u utor i montirajte osigurač vratila (E)
 - 1 x šesterokutni vijak 6 x 16



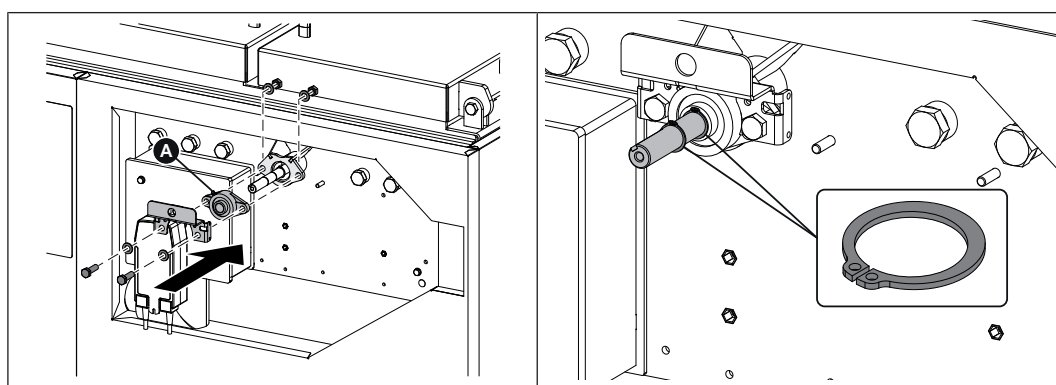
- ☐ Montirajte mjenjački motor (C) uklj. pločicu WOS (B) oboma gornjim vijcima na držač motora
 - 2 x šesterokutni vijak M8 x 30
 - ↳ Motor pokazuje prema dolje
- ☐ Postavite držač (F) za nadzor funkcije iza držača motora i zajedno ga fiksirajte s mjenjačkim motorom (C) oboma donjim vijcima
 - 2 x šesterokutni vijak M8 x 30
- ☐ Pričvrstite osjetnik (G) za nadzor funkcije na držač (F)
- ☐ Postavite osjetnik (G) za nadzor funkcije:

↗ Razmak osjetnika (G) do ručice WOS: 4 – 5 mm

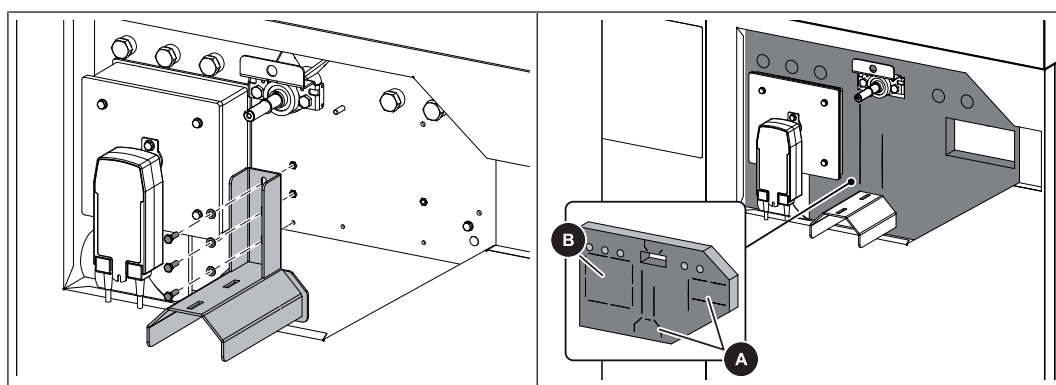
Turbomat TM 400-550



- ☐ Demontirajte jedinicu prirubničkog ležaja na prirubnicu ležaja
- ☐ Umetnite sigurnosni prsten u stražnji utor vratila na prednjoj strani izmjenjivača topline
- ☐ Podmažite bakrenom pastom pogonsko vratilo u prednjem području do sigurnosnog prstena

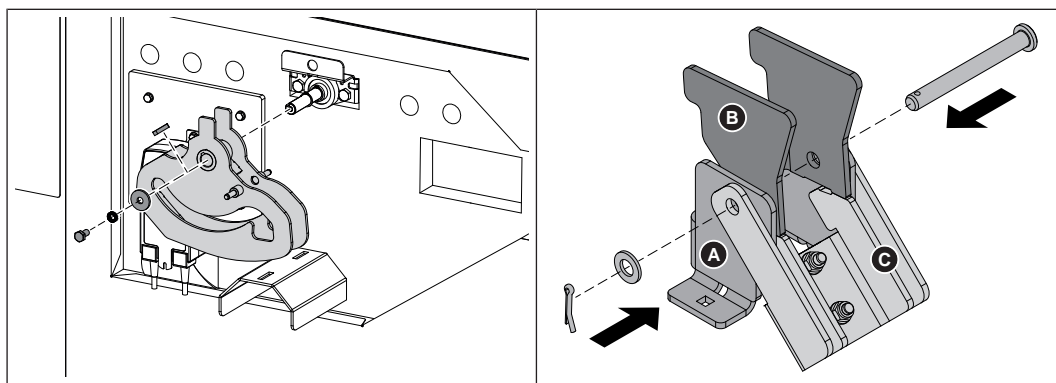


- ☐ Montirajte jedinicu prirubničkog ležaja i ploču osjetnika na prirubnicu ležaja
– 2 x šesterokutni vijak M12 x 40
- ↗ Postavite nazuvak za podmazivanje (A) na gornju stranu
- ☐ Fikisirajte sigurnosni vijak na jedinicu prirubničkog ležaja
- ☐ Umetnite sigurnosne prstenove u uture vratila

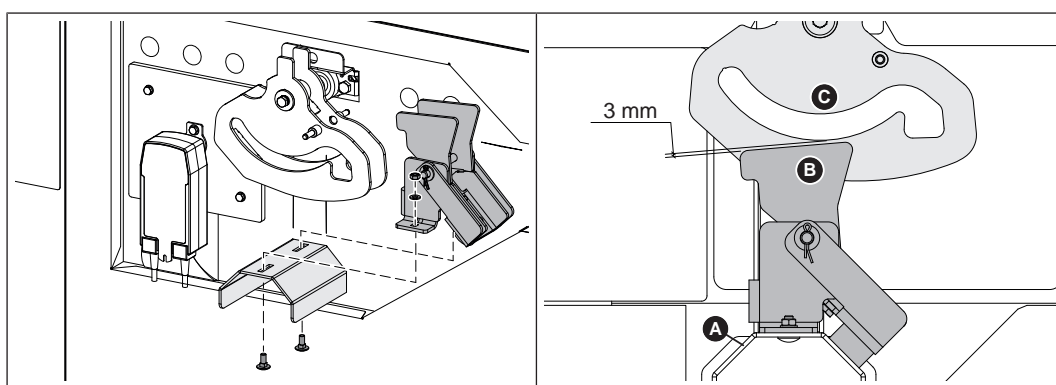


- ☐ Montirajte konzolu na prirubnicu ležaja
– 3 x šesterokutni vijak M8 x 25

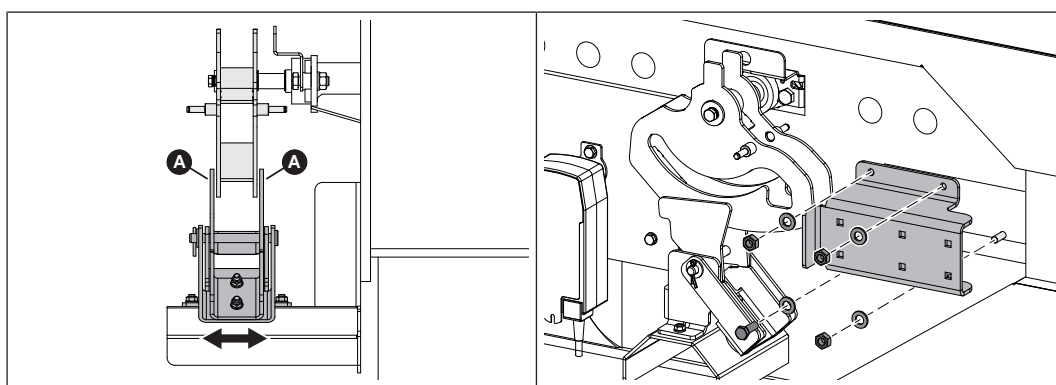
- ❑ Urežite toplinsku izolaciju na probušenim otvorima i postavite je na izmjenjivač topline
 - ↳ Izrežite i uklonite probušena područja (A)
 - ↳ Izborno: Izrežite i uklonite toplinsku izolaciju kod hlađenja omota (B)



- ❑ Umetnite pero u utor vratila na pogonskom vratilu
- ❑ Gurnite pogonsku polugu na pogonsko vratilo i fiksirajte osiguračem vratila
 - 1 x šesterokutni vijak M8 x 16
 - 1x klinasta sigurnosna pločica M8
- ❑ Spojite konzolu (A), odbojnu ploču (B) i graničnik (C) u skladu s prikazom
 - 1 x svornjak s rupom za rascjepku Ø 20 x 116 i rascjepka

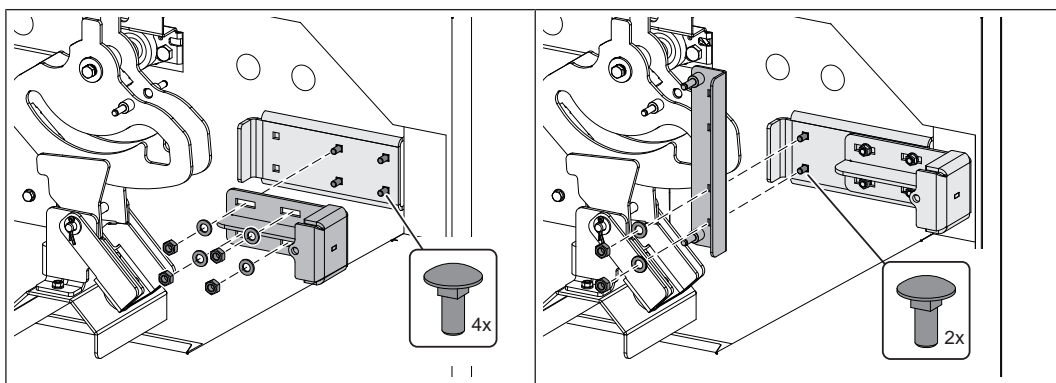


- ❑ Montirajte jedinicu na konzolu
 - 2 x vijak s lećastom glavom M8 x 20
- ❑ Namjestite konzolu (A) u visinu tako da nastane razmak između odbojne ploče (B) do isječka u pogonskoj poluzi (C) od otpr. 3 mm

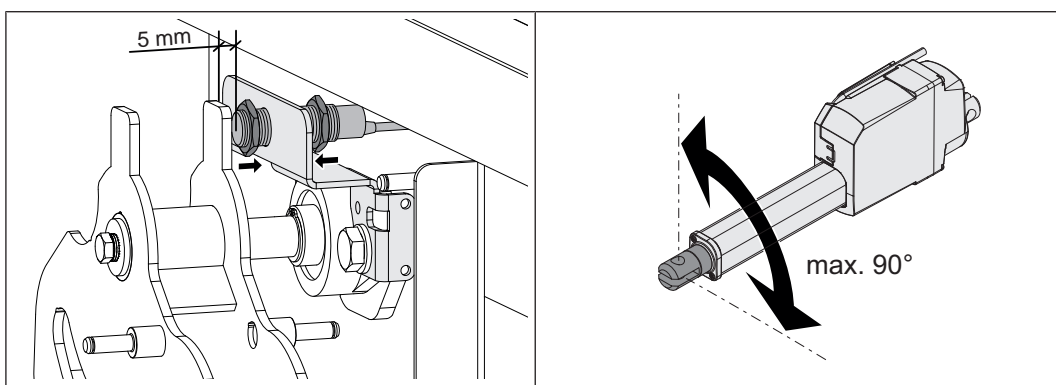


- ❑ Namjestite jedinicu na konzolu tako da nastane ujednačen razmak (A) do pogonske poluge

- Montirajte potpornu ploču na pribornicu ležaja
 - 3 x šesterokutna matica M8
 - 1 x šesterokutni vijak M8 x 25

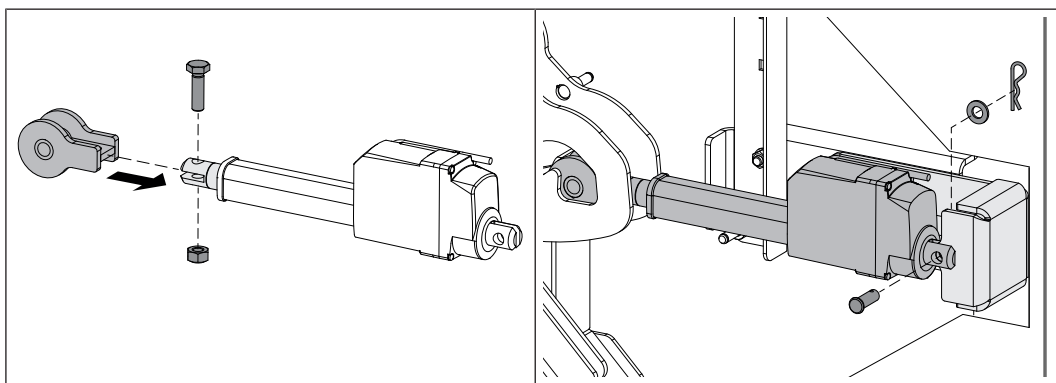


- Montirajte konzolu ležaja na potpornu ploču
 - 4 x vijak s okruglom plosnom glavom M8 x 20
 ↳ Bočno postavljanje odvija se kasnije
- Montirajte ovjesnu ploču na potpornu ploču
 - 2 x vijak s okruglom plosnom glavom M8 x 20



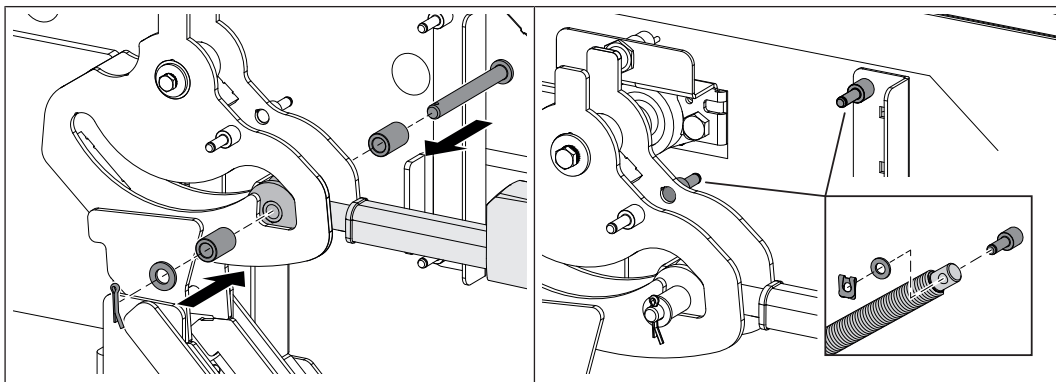
- Montirajte osjetnik blizine na ploču osjetnika
 - ↳ Razmak osjetnika blizine do pogonske poluge otpr. 5 mm

NAPOMENA! Okrenite vreteno linearnog pogona za maksimalno 90° – opasnost od oštećenja

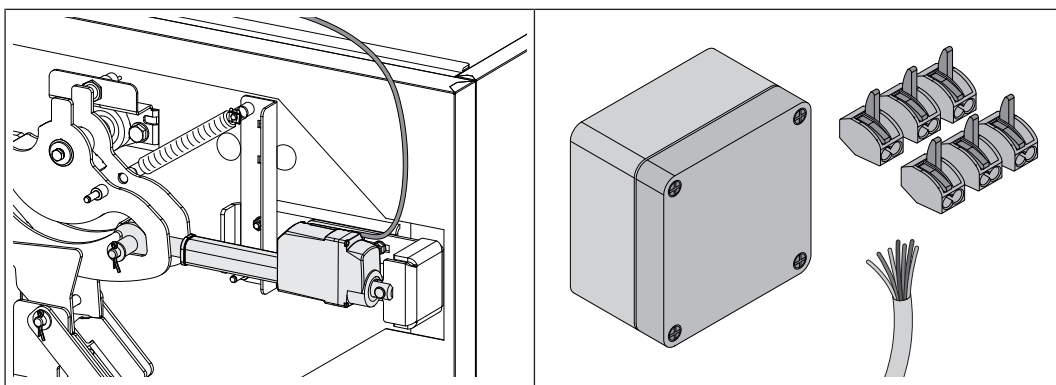


- Montirajte produžetak na linearni pogon
 - 1 x šesterokutni vijak M10 x 35
 - 1x sigurnosna matica M10

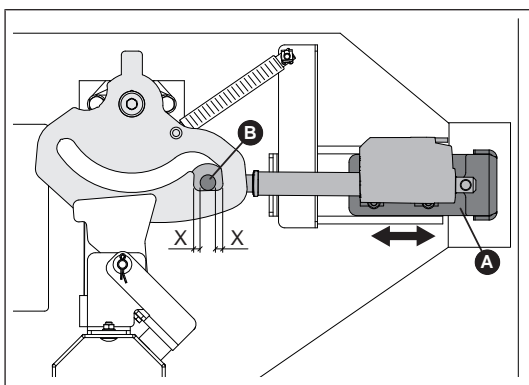
- ☐ Montirajte linearni pogon na konzolu ležaja
 - 1 x svornjak s rupom za rascjepku Ø10 x 29
 - 1 x opružni osigurač Ø2,5 x 44



- ☐ Postavite linearni pogon na pogonsku polugu
 - 1 x svornjak s rupom za rascjepku Ø20 x 116
 - 2 x čahura za bušilicu Ø 20 x 32
 - 1 x rascjepka Ø 4 x 25
- ☐ Gurnite oprugu na oba svornjaka i fiksirajte osiguračem i podloškom Ø 16 x 1,6

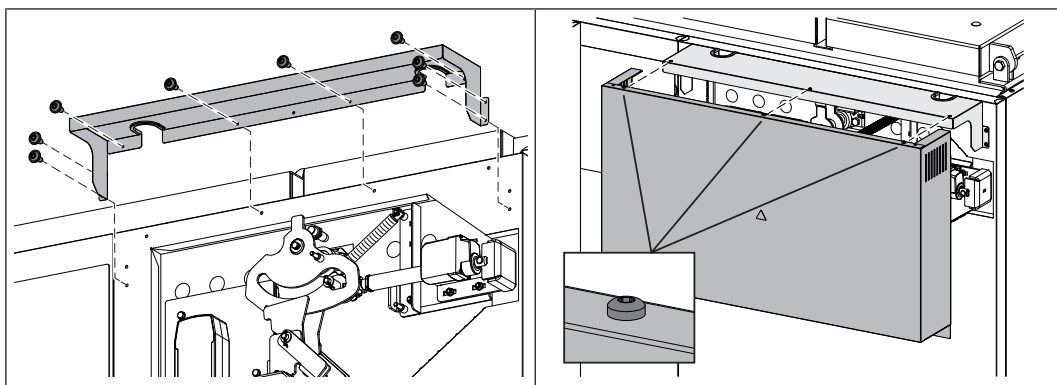


- ☐ Produžite kabel linearnog pogona isporučenim materijalom i priključite u regulator kotla prema strujnom dijagramu

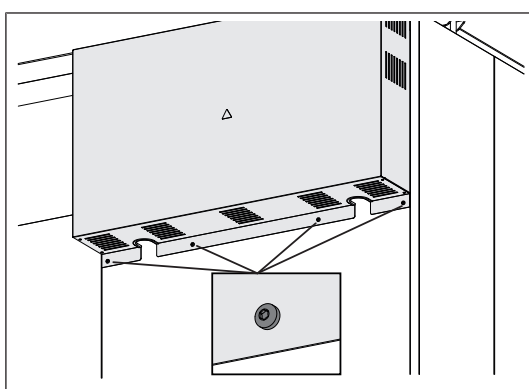


- ☐ Tako namjestite ovjesnu ploču (A) da se zatik za vođenje (B) linearnog pogona nalazi na sredini u isječku pogonske poluge

VAŽNO! Linearni pogon mora biti u potpunosti uvučen za namještanje



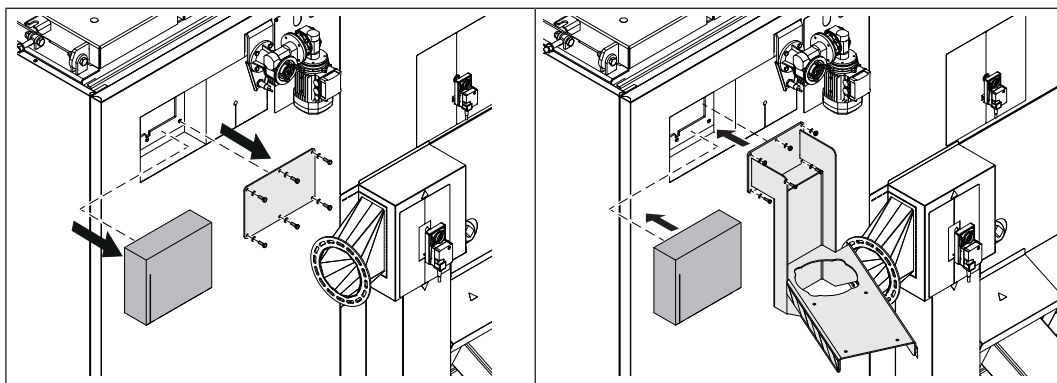
- ☐ Montirajte gornji poklopac na prednji dio
 - 8 x vijak s lećastom glavom M4 x 8
- ☐ Montirajte poklopac na gornju stranu
 - 3 x neispadajući vijak M5 x 12



- ☐ Montirajte poklopac na donju stranu
 - 4 x neispadajući vijak M5 x 12

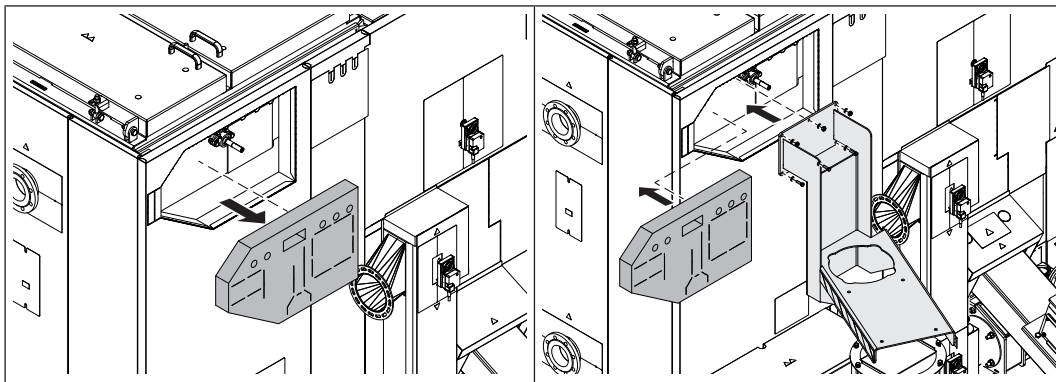
5.5.25 Montiranje ventilatora RIP-a

Kod Turbomata TM 320:

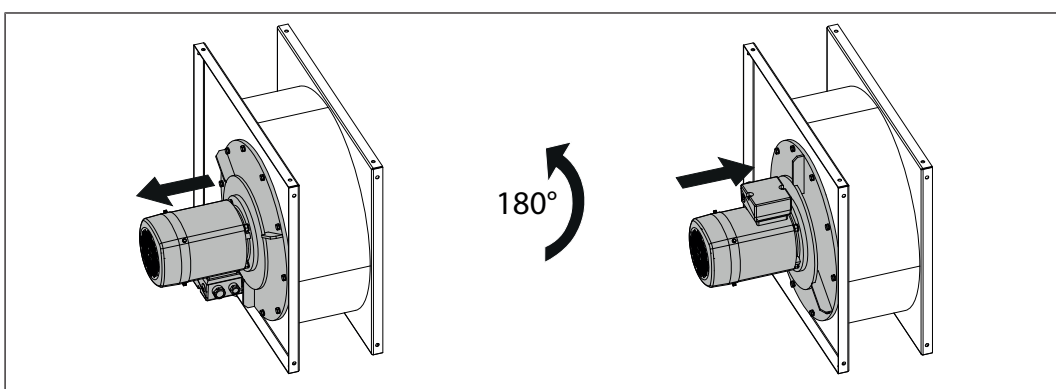


- ☐ Uklonite toplinsku izolaciju i pokrovni lim za konzolu RIP-a na stražnjoj strani izmjenjivača topline
- ☐ Montirajte konzolu RIP-a i ponovno postavite toplinsku izolaciju
 - 3 x šesterokutna matica M8
 - 3 x šesterokutni vijak M8 x 30

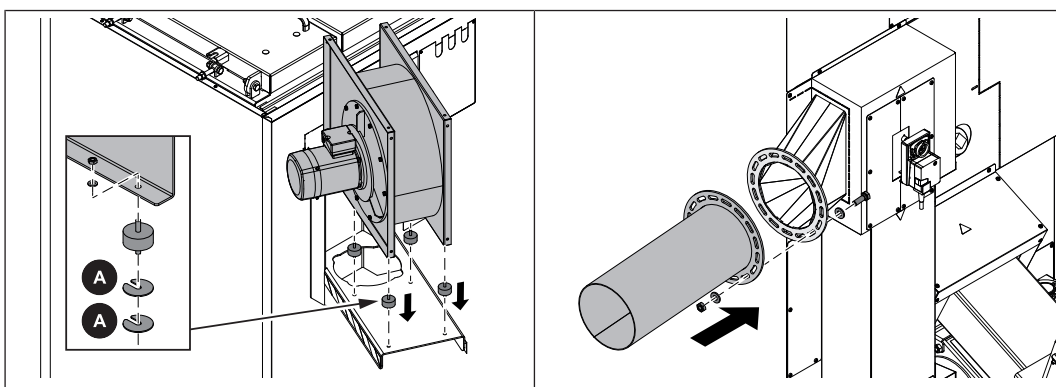
Kod Turbomata TM
400-550:



- ☐ Uklonite toplinsku izolaciju
- ☐ Montirajte konzolu RIP-a i ponovno postavite toplinsku izolaciju
 - 3 x šesterokutna matica M8
 - 3 x šesterokutni vijak M8 x 35

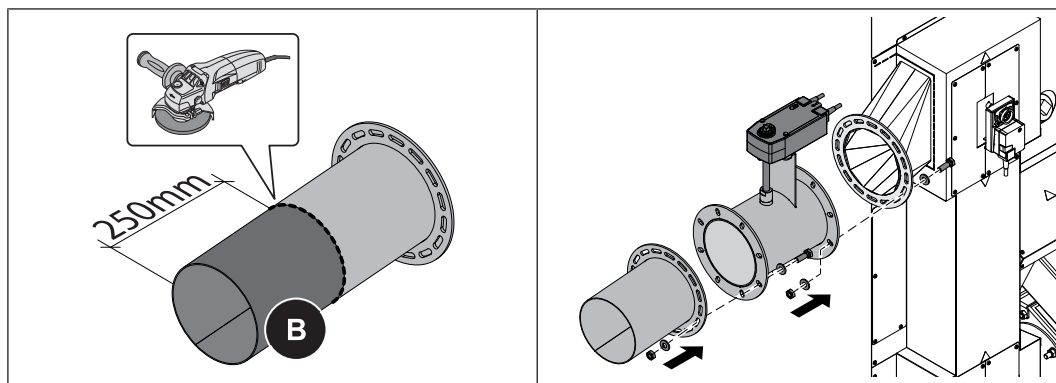


- ☐ Demontirajte pogonski sklop na ventilatoru RIP-a, okrenite za 180° i ponovno montirajte
 - ↳ Olakšava spajanje

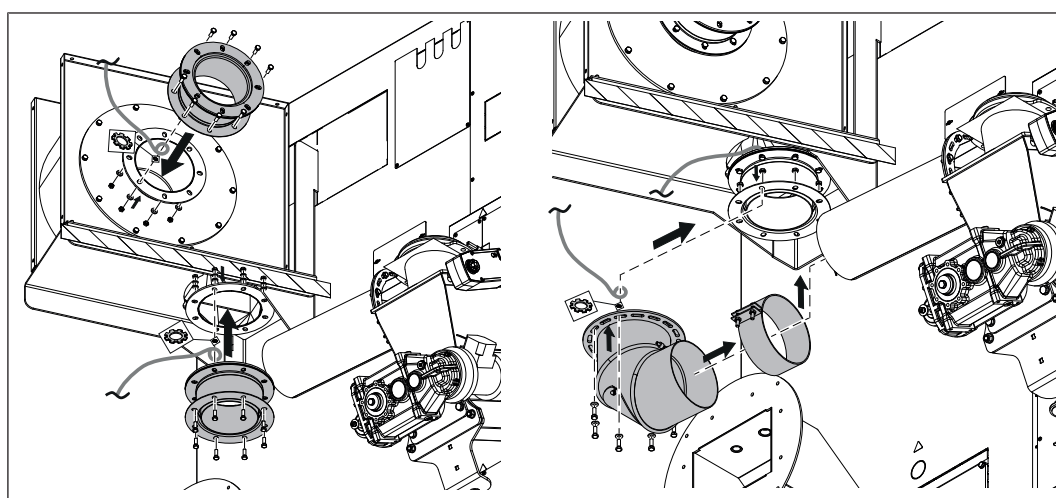


- ☐ Montirajte ventilator RIP-a gumenim odstojnicima na konzolu i namjestite u vodoravan položaj
 - 8 x šesterokutna matica M8
 - ↳ **SAVJET:** Za namještanje ventilatora RIP-a upotrebljavajte isporučene odstoje pločice (A)!
- ☐ **U slučaju kotlova bez sustava elektrofiltra:** Montirajte priрубničku cijev na kanal RIP-a
 - 8 x šesterokutni vijak M10 x 30

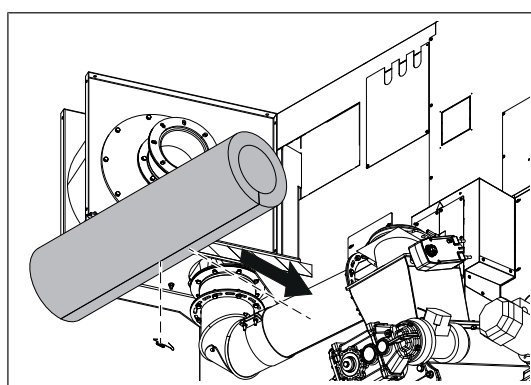
U slučaju kotlova sa sustavom elektrofiltra:



- ❑ Skratite prirubničku cijev za 250 mm (B)
- ❑ Montirajte zaklopku dimnih plinova i prethodno skraćenu prirubničku cijev na kanal RIP-a
 - 8 x šesterokutni vijak M10 x 30

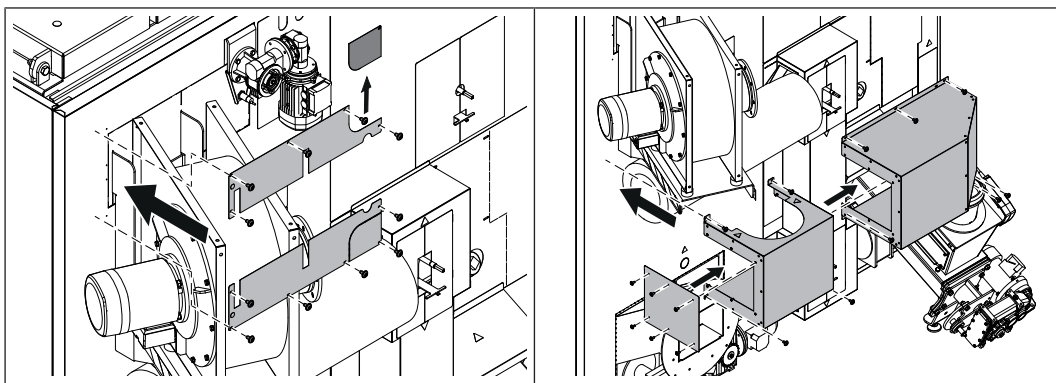


- ❑ Montirajte po jedan kompenzator dimne cijevi bočno i s donje strane ventilatora RIP-a
 - 8 x šesterokutni vijak M10 x 30 po kompenzatoru
 - ↪ Pričvrstite isporučenu žicu za uzemljenje sa zupčastom podložnom pločicom kao izjednačenje potencijala
- ❑ Montirajte zglob cijevi gore kod prirubnice na kompenzator dimne cijevi i bočno s objemnicom na prirubničku cijev
 - 8 x šesterokutni vijak M10 x 30
 - ↪ Pričvrstite isporučenu žicu za uzemljenje sa zupčastom podložnom pločicom kao izjednačenje potencijala
 - ↪ Zabrtnite objemnicu



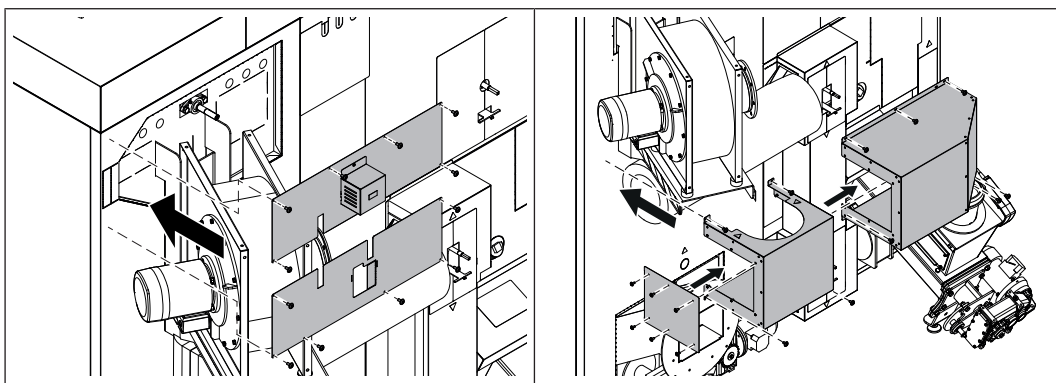
- ❑ Omotajte toplinski izolacijski podložak oko cijevi RIP-a i fiksirajte ga zateznim oprugama

Kod Turbomata TM 320:



- ❑ Montirajte pokrovni lim kod ventilatora RIP-a
 - 11 x vijak s lećastom glavom M4 x 10
- ↳ Izrežite probušeni otvor na gornjem pokrovnom limu kod pogona WOS
- ❑ Montirajte poklopac za cijev RIP-a i zglob cijevi
 - 10 x vijak s lećastom glavom M4 x 10
- ❑ Montirajte pokrovni lim za kontrolni otvor bočno na poklopac zgloba cijevi
 - 6 x vijak s lećastom glavom M5 x 12

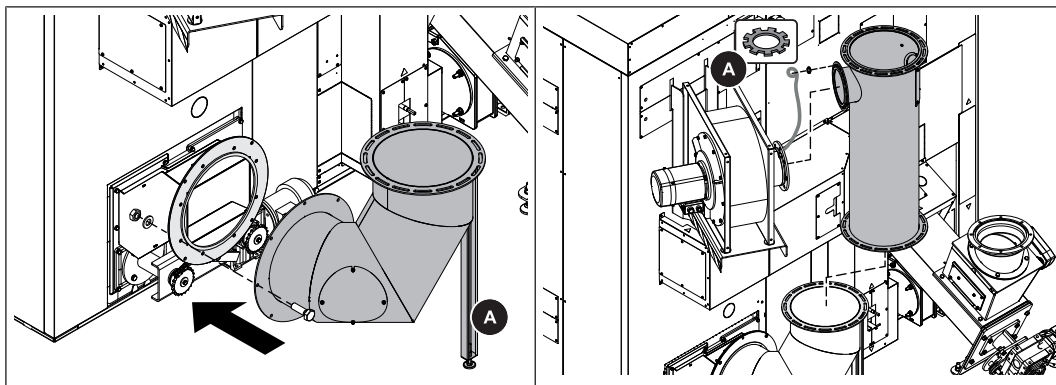
Kod Turbomata TM 400-550:



- ❑ Montirajte pokrovni lim kod ventilatora RIP-a
 - 12 x vijak s lećastom glavom M4 x 10
- ❑ Montirajte poklopac za cijev RIP-a i zglob cijevi
 - 10 x vijak s lećastom glavom M4 x 10
- ❑ Montirajte pokrovni lim za kontrolni otvor bočno na poklopac zgloba cijevi
 - 6 x vijak s lećastom glavom M5 x 12

NAPOMENA! Izolirajte ventilator RIP-a na licu mjesta, pritom pripazite da se pogonski sklop može demontirati.

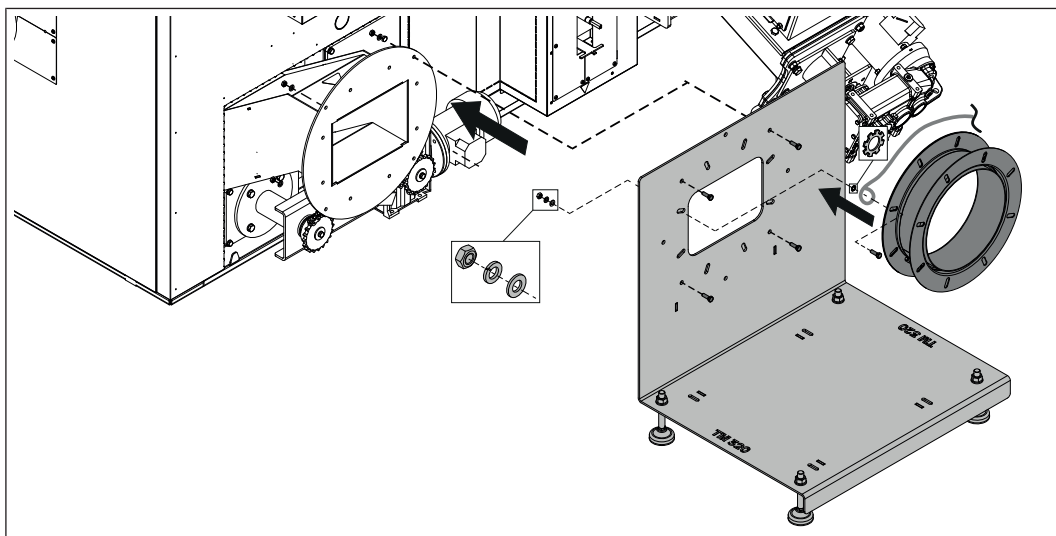
5.5.26 Montiranje posrednog elementa (pri uporabi sustava elektrofiltra)



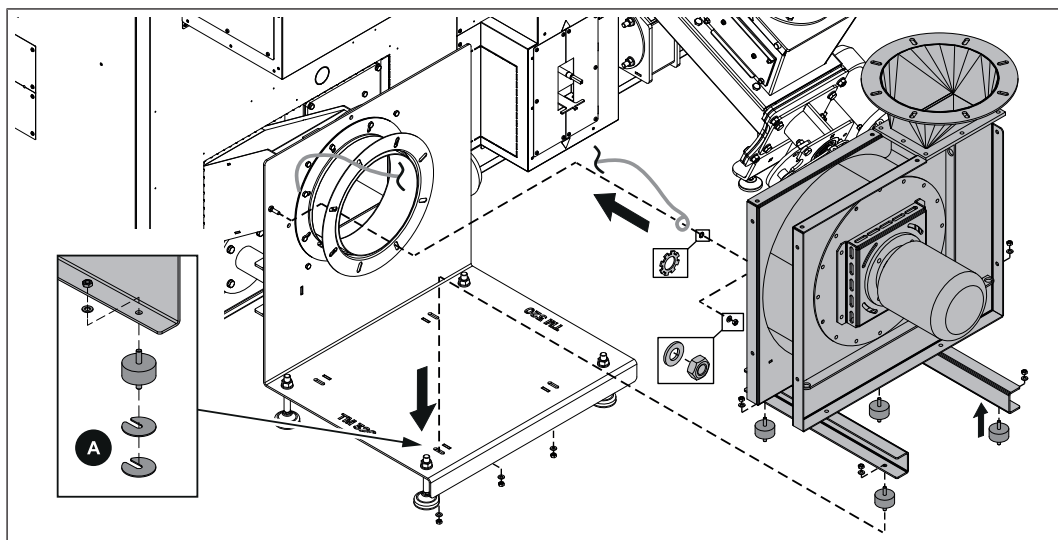
- Montirajte posredni element na priрубnicu
 - 8 x šesterokutni vijak M10 x 30
- ↳ Namjestite potporanj (A) na pod
- Montirajte T-element između ventilatora RIP-a i posrednog elementa
 - 8 x šesterokutni vijak M10 x 30 po spoju

NAPOMENA! Izolirajte cjevovode na licu mjesta!

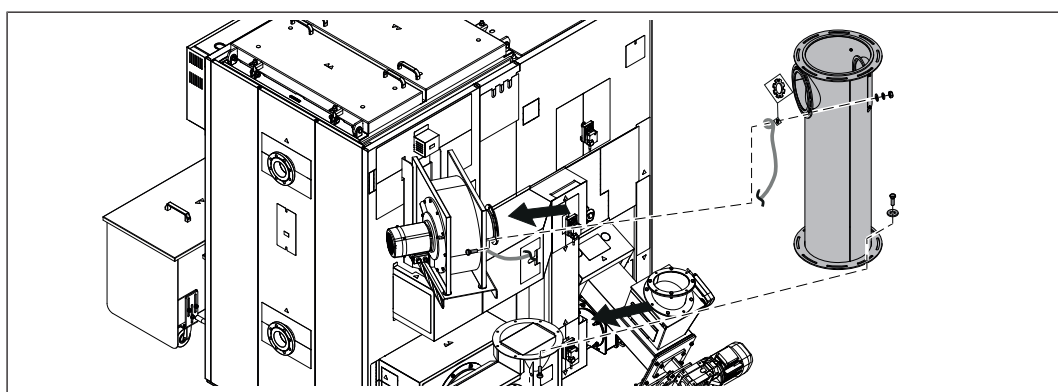
5.5.27 Montiranje usisnog ventilatora



- Montirajte posredni element na usisnu konzolu
 - 4 x šesterokutni vijak M8 x 25
- ↳ Namjestite podesive noge na odgovarajući način i fiksirajte podloškom i šesterokutnom maticom
- Montirajte kompenzator dimne cijevi na usisnu konzolu
 - 8 x šesterokutni vijak M10 x 30
- ↳ Pričvrstite isporučenu žicu za uzemljenje sa zupčastom podložnom pločicom kao izjednačenje potencijala

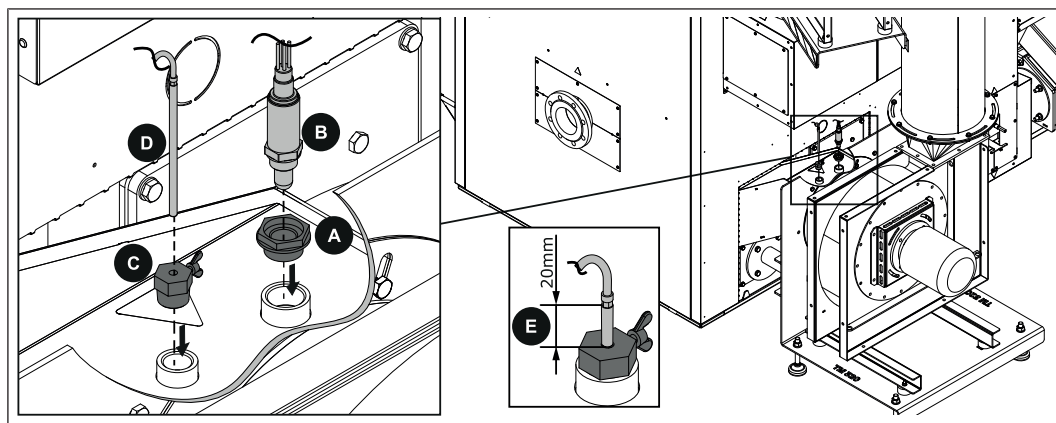


- ❑ Namjestite i montirajte usisni ventilator gumenim odstojnicima u vodoravni položaj s donje strane usisne konzole
 - 8 x šesterokutna matica M8
 - ↳ **SAVJET:** Za namještanje usisnog ventilatora upotrebljavajte isporučene odstoje pločice (A)!
- ❑ Montirajte usisni ventilator na kompenzator dimne cijevi
 - 8 x šesterokutni vijak M10 x 30
 - ↳ Pričvrstite isporučenu žicu za uzemljenje sa zupčastom podložnom pločicom kao izjednačenje potencijala

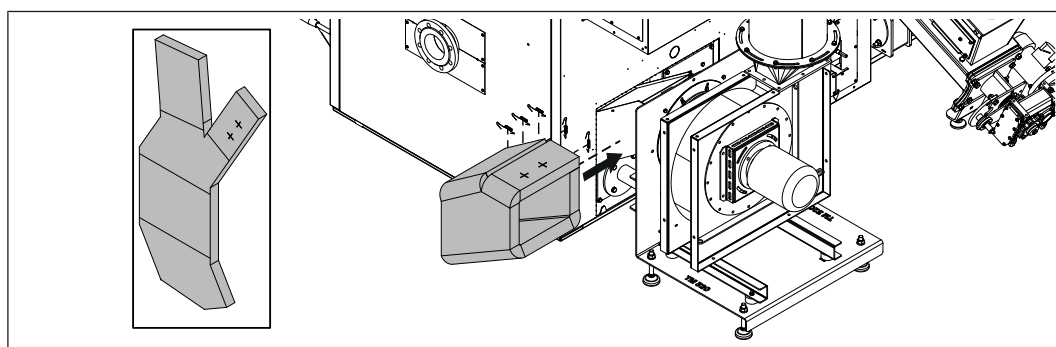


- ❑ Montirajte T-element između usisnog ventilatora i ventilatora RIP-a
 - 8 x šesterokutni vijak M10 x 30 po spoju
 - ↳ Namjestite usisni ventilator i ventilator RIP-a ako je to potrebno pomoću odstojnih pločica
 - ↳ Pričvrstite isporučenu žicu za uzemljenje sa zupčastom podložnom pločicom kao izjednačenje potencijala

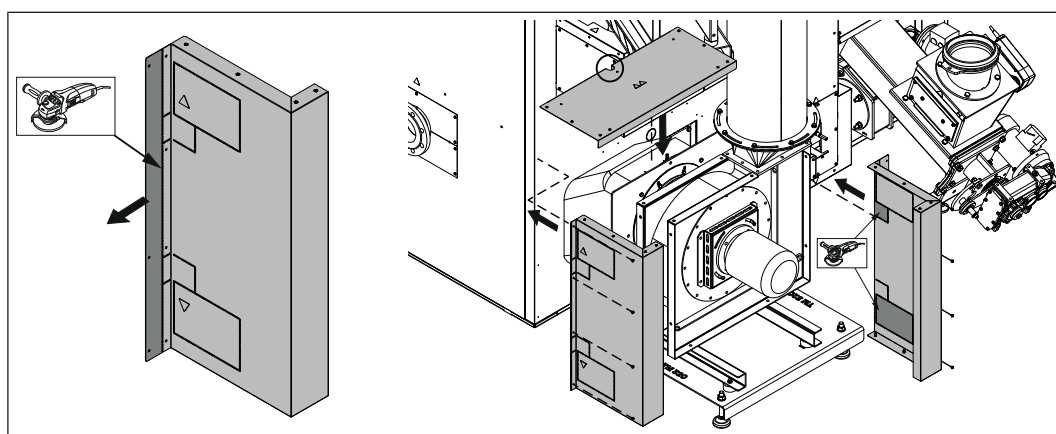
NAPOMENA! Spoj između usisnog ventilatora i ventilatora RIP-a (T-element) mora se izolirati na licu mjesta!



- ☐ Uvrnite čahuru (A) u priрубnicu usisnog ventilatora i lagano zategnite
- ☐ Uvrnite širokopojasnu sondu (B) u čahuru (A) i lagano zategnite šesterokutnim ključem (22 mm)
- ☐ Uvrnite mjedenu čahuru (C) za osjetnik dimnih plinova
- ☐ Umetnite osjetnik dimnih plinova (D) tako da otprilike 20 mm još viri iz čahure (E) i učvrstite njegov položaj krilnim vijkom



- ☐ Omotajte toplinski izolacijski podložak oko priрубnice usisnog ventilatora i fiksirajte ga zateznim oprugama
- Provedite kabel od širokopojasne sonde i osjetnika dimnih plinova iz toplinske izolacije

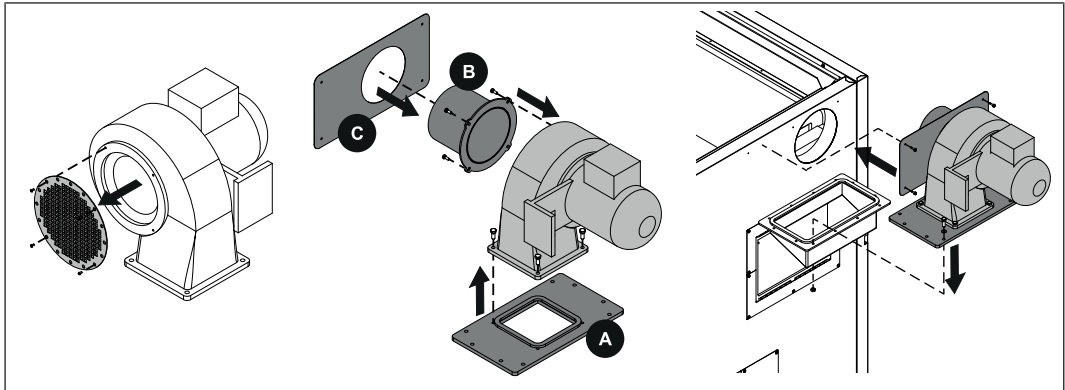


- ☐ Izrežite vanjski pokrovni lim na perforaciji
- ☐ Izrežite probušeni otvor za pražnjenje i motor uklanjanja pepela na pokrovni lim na strani retorte
- ☐ Montirajte pokrovni lim na obje strane usisnog ventilatora na izolaciju – 4 x vijak s lećastom glavom M4 x 10

- ❑ Montirajte gornji pokrovni lim na priрубnicu usisnog ventilatora
 - 8 x vijak s lećastom glavom M5 x 12
- Provedite kabel od širokopojasne sonde i osjetnika dimnih plinova iz za to predviđenog otvora na gornjem pokrovnom limu

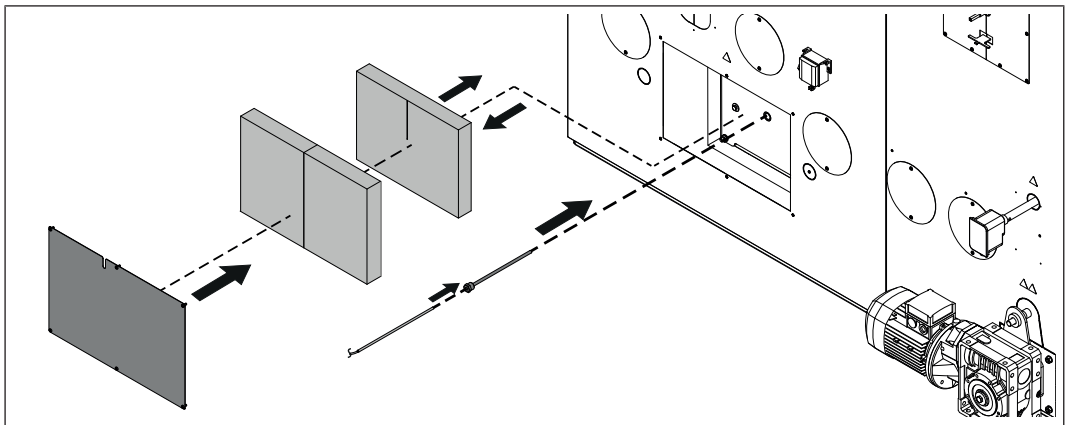
NAPOMENA! Usisni ventilator mora se na licu mjesta izolirati! Pogonski sklop usisnog ventilatora mora ostati u takvom stanju da se može demontirati.

5.5.28 Montiranje ventilatora zraka za izgaranje



- ❑ Demontirajte rešetku na ventilatoru zraka za izgaranje
- ❑ Montirajte spojnu ploču (A) i priključni nastavak (B) na ventilator zraka za izgaranje
 - 4 x šesterokutni vijak M8 x 20
- ❑ Gurnite pokrovni lim (C) preko priključnog nastavka (B)
- ❑ Uvedite priključni nastavak (B) u otvor na izolaciji
- ❑ Montirajte spojnu ploču (A) na kanal za dovodni zrak
 - 4 x šesterokutni vijak M8 x 25
- ❑ Montirajte pokrovni lim (C) na izolaciju
 - 4 x vijak s lećastom glavom Ø4,2 x 19

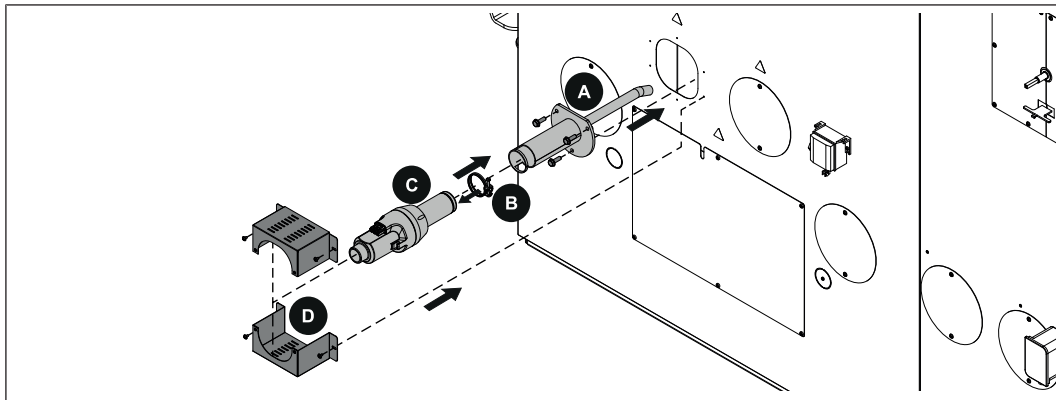
5.5.29 Montiranje temperaturnog osjetnika ispod rešetke



- ❑ Uklonite toplinske izolacijske podloške
- ❑ Gurnite potopnu čahuru
- ❑ Gurnite osjetnik (duljina 200 mm) u potopnu čahuru i fiksirajte vijkom
- ❑ Ponovno postavite toplinski izolacijski poklopac i montirajte pokrovni lim

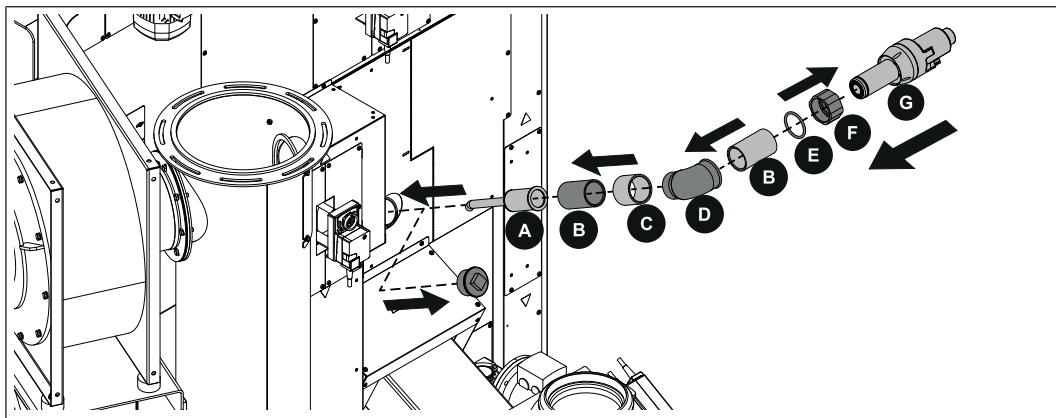
- ☐ Vod za izjednačavanje osjetnika izvedite na otvor u pokrovnom limu i polegnite do razvodnog ormara

5.5.30 Montiranje automatskog paljenja



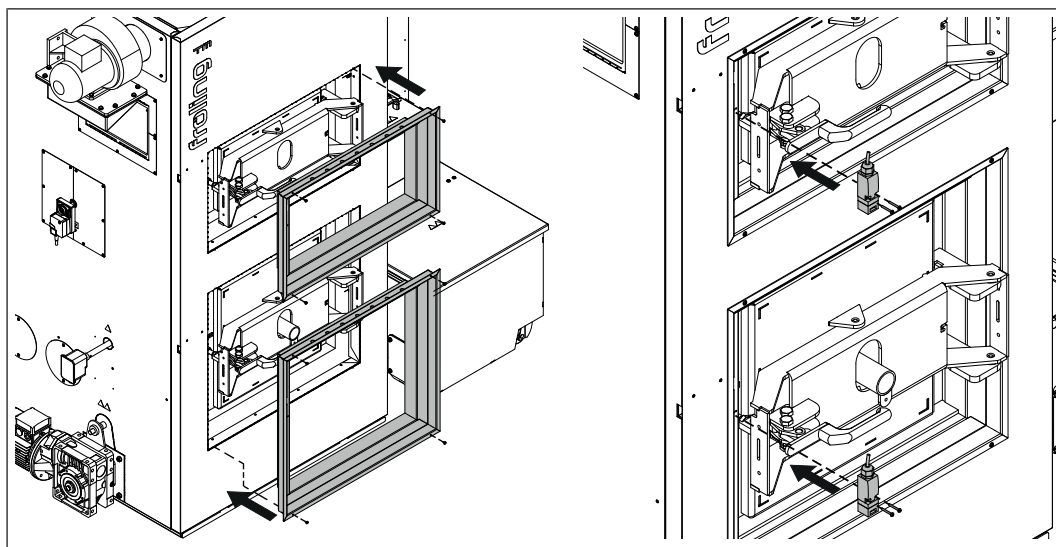
- ☐ Montirajte cijev za paljenje (A)
 - 3 x šesterokutni vijak M8 x 25
- ☐ Stavite dvostruku žičanu objumnicu (B) na cijev za paljenje (A)
- ☐ Gurnite ventilator za paljenje (C) u cijev za paljenje (A) i fiksirajte dvostrukom žičanom objumnicom
- ☐ Montirajte poklopac (D)
 - 4 x vijak s lećastom glavom M4 x 10

Montiranje automatskog paljenja kod kanala za dovod goriva (izborno):

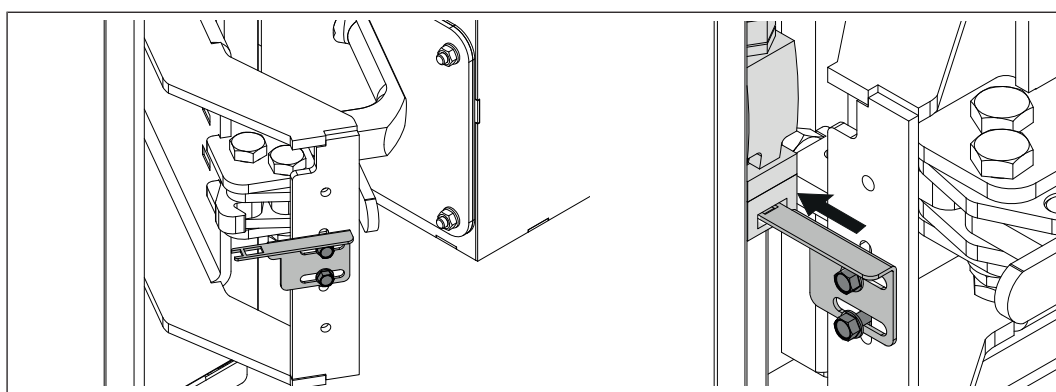


- ☐ Uklonite slijepe čepove
- ☐ Pričvrstite cijev za paljenje (A)
- ☐ Pričvrstite dvostruki nazuvak (B), spojnicu i lakat (D) na cijev za paljenje (A)
- ☐ Pričvrstite daljnji dvostruki nazuvak (B) na lakat (D)
- ☐ Gurnite pletivo od staklenih vlakana (E) i kapicu (F) na ventilator paljenja (G)
- ☐ Gurnite ventilator paljenja (G) u dvostruki nazuvak (B) i fiksirajte kapicom (F)

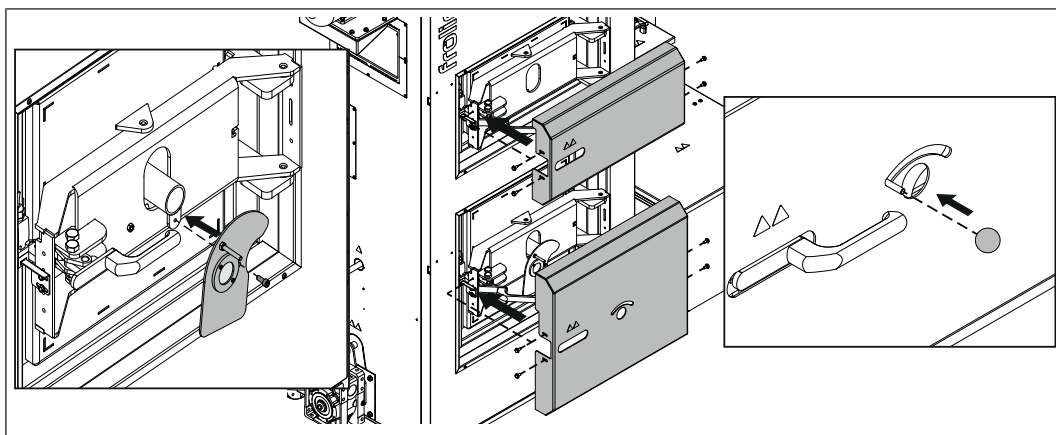
5.5.31 Montiranje izolacijskih vrata i poklopaca



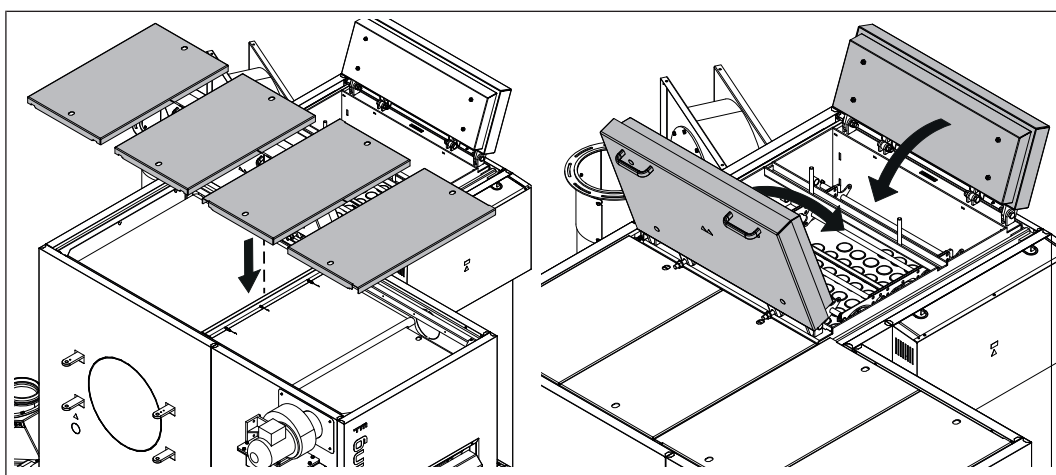
- ❑ Montirajte okvir vrata za vrata ložišta i komore za izgaranje
 - 4 x vijak s lećastom glavom M4 x 10 po okviru vrata
- ❑ Montirajte kontakti prekidač vrata kod vrata ložišta i komore za izgaranje
 - 2 x vijak s lećastom glavom M4 x 30 po kontaktnom prekidaču vrata
 - Provucite kabel kod okvira vrata i izolacije



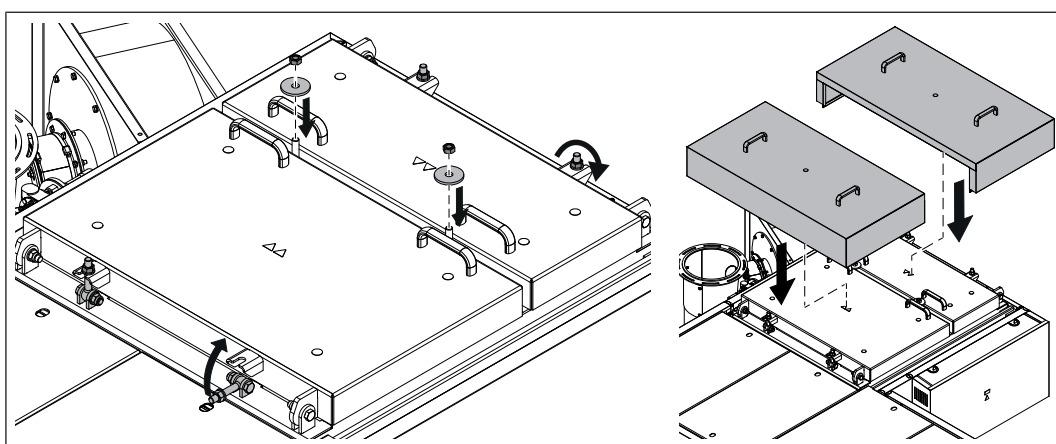
- ❑ Montirajte ploču s ključem kod vrata ložišta i komore za izgaranje
 - 2 x vijak s lećastom glavom M6 x 16 ploči s ključem
 - Još uvijek nemojte zategnuti vijke
- ❑ Zatvorite vrata i pritom tako pomaknite ploče s ključem da bude moguće besprijekorno uglavljivanje na kontaktni prekidač vrata
- ❑ Fiksirajte položaj ploča s ključem i višekratnim otvaranjem i zatvaranjem vrata provjerite je li ispravno uglavljena u kontaktni prekidač vrata



- ☐ Montirajte kontrolni prozorčić kod vrata ložišta
 - 1 x vijak s cilindričnom glavom M8 x 20
- ☐ Montirajte poklopce vrata ložišta i komore za izgaranje i na odgovarajući ih način namjestite
 - 4 x šesterokutni vijak M8 x 16 po poklopcu
- ☐ Pričvrstite kuglastu ručku na kontrolni prozorčić kod vrata ložišta



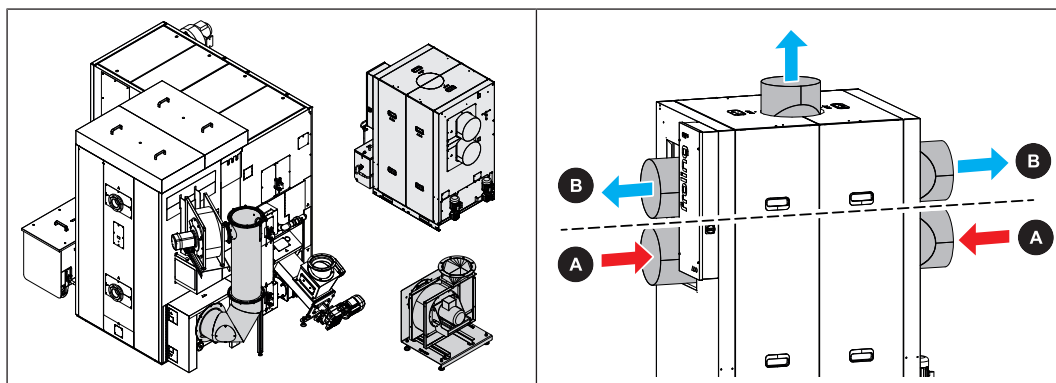
- ☐ Postavite izolacijske prekrivače iznad retorte
- ☐ Zatvorite poklopac izmjenjivača topline



- ☐ Sklopite četiri vijka poklopca izmjenjivača topline i pritegnite šesterokutnim maticama M16

- ☐ Postavite po jednu pločicu na dva središnja navojna svornjaka i fiksirajte po jednom šesterokutnom maticom M16
- ☐ Postavite oba izolacijska prekrivača na izmjenjivač topline

5.6 Priključivanje sustava elektrofiltra (izborno)



Sustav elektrofiltra smješta se između kotla i usisnog ventilatora. Cjevovodni sustav mora se uspostaviti na licu mjesta pazeći na preporučene razmake kao i plan postavljanja. Cjevovod se pritom mora izvesti što je kraće moguće i mora se izolirati prikladnom toplinskom izolacijom.

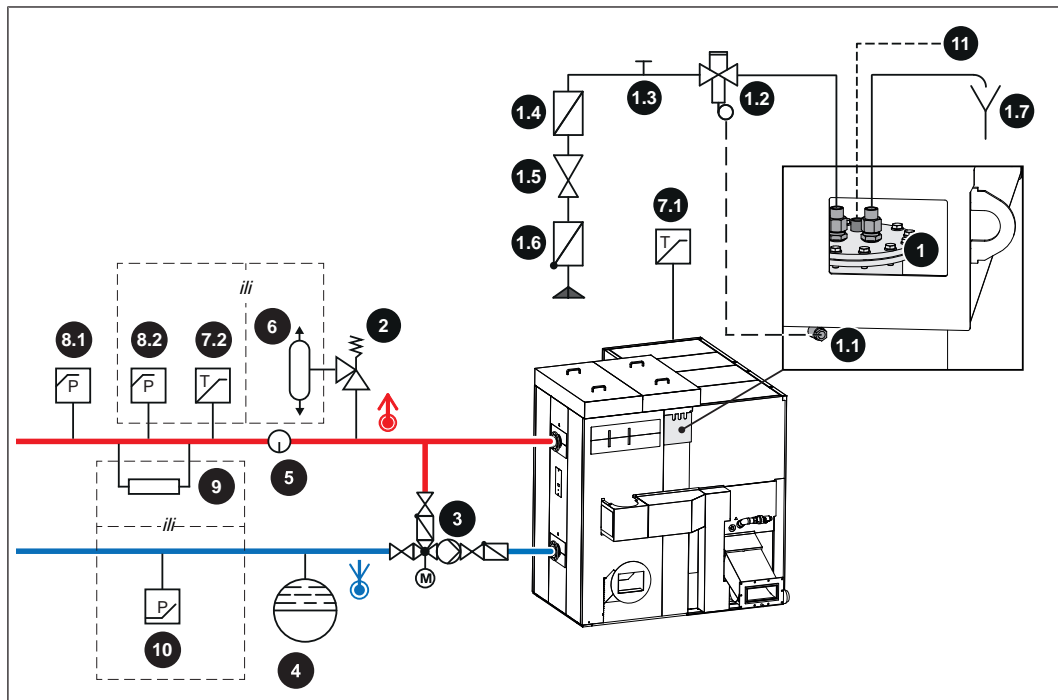
Priključci:

- A – donji priključak dimnih plinova: Ulaz sirovog plina (cjevovod od kotla)
- B – gornji priključak dimnih plinova: Izlaz čistog plina (cjevovod prema usisnom ventilatoru)

- ☐ Svi koraci montaže i upravljanja mogu se pronaći u priloženim uputama za sustav elektrofiltra

5.7 Hidraulički priključak

5.7.1 Priključak sigurnosnih uređaja



1 Termičko osiguranje

- Spajanje sigurnosnog uređaja za termičko pražnjenje mora biti izvedeno u skladu s ÖNORM / DIN EN 303-5 i prema gore prikazanoj shemi
- Uređaj za termičko pražnjenje mora biti trajno povezan s vodovodnom mrežom hladne vode pod tlakom (temperatura $\leq 15^\circ\text{C}$)
- Ako je tlak hladne vode ≥ 6 bar, potreban je reduksijski ventil za smanjenje tlaka (1.5)
Minimalni tlak hladne vode = 2 bara

1.1 Osjetnik sigurnosnog uređaja za termičko pražnjenje

1.2 Sigurnosni uređaj za termičko pražnjenje (otvara se približno na 95°C)

1.3 Ventil za čišćenje (T-komad)

1.4 Hvatač nečistoća

1.5 Ventil za smanjenje tlaka

1.6 Zaštita od povratnog toka za sprječavanje prodora stajaće vode u mrežu pitke vode

1.7 Slobodno ispuštanje bez protutlaka s vidljivim putem istjecanja (npr. ispusni lijevak)

2 Sigurnosni ventil

- Zahtjevi za sigurnosne ventile prema normi DIN EN ISO 4126-1
- Minimalni promjer na ulazu sigurnosnog ventila prema normi EN 12828:
DN15 (≤ 50 kW), DN20 (> 50 do ≤ 100 kW), DN25 (> 100 do ≤ 200 kW), DN32 (> 200 do ≤ 300 kW), DN40 (> 300 do ≤ 600 kW), DN50 (> 600 do ≤ 900 kW)
- Maksimalni zadani tlak prema dopuštenom radnom tlaku kotla, pogledajte poglavlje „Tehnički podaci“
- Sigurnosni ventil mora biti postavljen na pristupačan način na kotlu ili u neposrednoj blizini u polaznom vodu tako da se ne može blokirati
- Mora biti zajamčena nesmetana i bezopasna drenaža izlazeće pare ili vode

3 Povratno povećanje

4 Membranska ekspanzijska posuda

- Membranska ekspanzijska posuda mora biti u skladu s EN 13831 i mora sadržavati najmanje maksimalni volumen ekspanzije vode za grijanje u sustavu, uključujući rezervnu vodu
- Dimenzioniranje se mora izvesti u skladu s projektnim podacima u EN 12828 - Dodatak D.
- Poželjno je da se instalira u povratnom vodu. Moraju se poštivati upute proizvođača za ugradnju

5 Preporuka za ugradnju kontrolne opcije (npr. termometra)

6 Spremnik za otpuštanje

- Dimenzioniranje se mora izvesti u skladu s projektnim podacima norme EN 12828 – Dodatak E.
- Ugradnja u ispušnu cijev u neposrednoj blizini sigurnosnog ventila
- Na donjoj strani spremnika za otpuštanje voda se mora odvoditi u slobodnom ispuštanju bez protutlaka s vidljivim putem istjecanja (npr. ispusni lijevak)
- Na gornjoj strani spremnika za otpuštanje para se mora bez opasnosti odvoditi van

NAPOMENA! Spremnik za otpuštanje otpada kod dodatne ugradnje daljnjeg sigurnosnog ograničivača temperature (7.2) i daljnjeg ograničivača maksimalnog tlaka (8.2)

7.1 Sigurnosni ograničivač temperature

- Tvornički ugrađen u kotao

7.2 Dodatni sigurnosni ograničivač temperature

NAPOMENA! Otpada kod ugradnje spremnika za otpuštanje (6)

8.1 Ograničivač maksimalnog tlaka

- U slučaju prekoračenja maksimalnog tlaka u polaznom toku kotla postrojenje se isključuje. Otključavanje se odvija ručnom aktivacijom tipke za ponovno postavljanje čim se postrojenje spusti na utvrđeni radni tlak.

8.2 Dodatni ograničivač maksimalnog tlaka

- U slučaju prekoračenja maksimalnog tlaka u polaznom toku kotla postrojenje se isključuje. Otključavanje se odvija ručnom aktivacijom tipke za ponovno postavljanje čim se postrojenje spusti na utvrđeni radni tlak.

NAPOMENA! Otpada kod ugradnje spremnika za otpuštanje (6)

9 Zaštita od nedostatka vode

- U slučaju preniske razine vode u kotlu postrojenje se isključuje i sprječava se pregrijavanje kotla

NAPOMENA! Otpada kod ugradnje ograničivača maksimalnog tlaka (10)

10 Ograničivač minimalnog tlaka

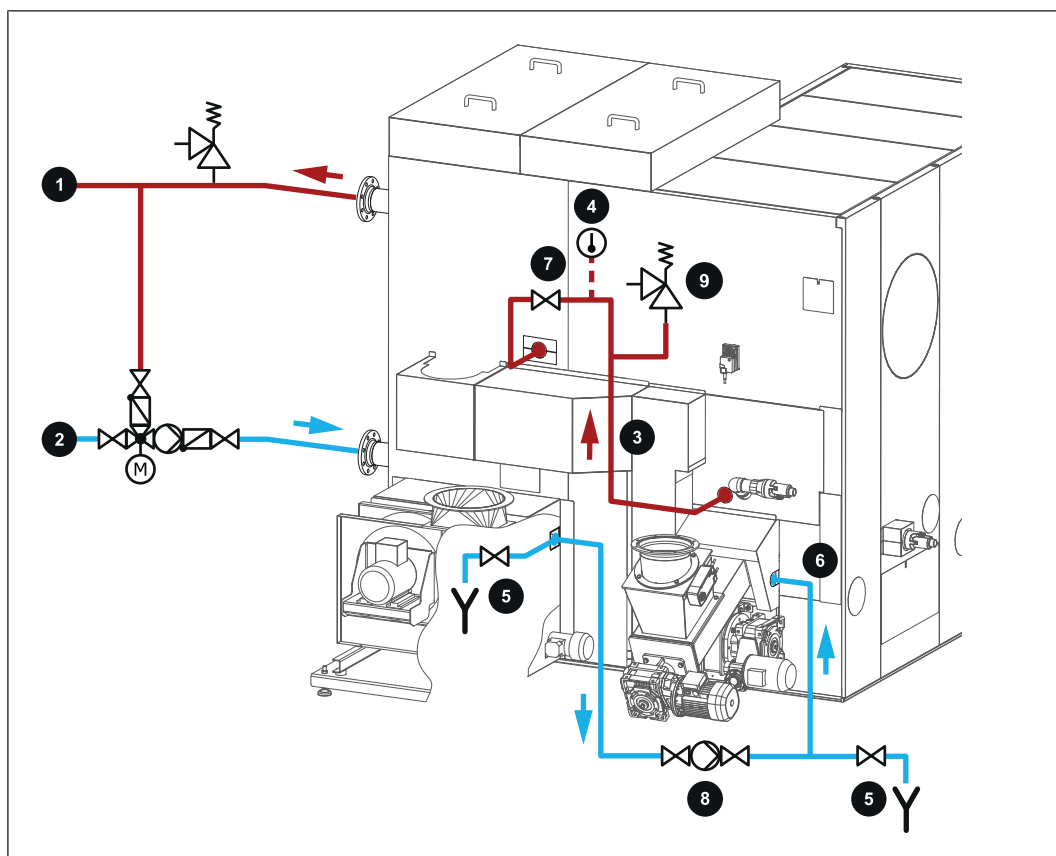
- U slučaju pada ispod minimalnog tlaka u povratnom toku kotla isključuje se postrojenje. Otključavanje se odvija ručnom aktivacijom tipke za ponovno postavljanje čim se postrojenje spusti na utvrđeni radni tlak.

NAPOMENA! Otpada kod ugradnje zaštite od nedostatka vode (9)

11 Uklanjanje pepela izmjenjivača topline

- Priključak za spojni vod do vanjskog sustava odzračivanja (npr. brzi odzračivač)

5.7.2 Priključak hlađenja kanala za dovod goriva



1 Polazni tok kotla	2 Povratni tok kotla
3 Polazni tok kanala za dovod goriva	4 Termometar (preporučeno)
5 Slavina za pražnjenje	6 Povratni tok kanala za dovod goriva
7 Zaporni kliznik / kuglasta slavina Pozor: zatvorite samo za radove na kanalu za dovod goriva. Savjet: Uklonite ručicu u otvorenom položaju i držite je na sigurnom mjestu	8 Crpka za punjenje kanala za dovod goriva: <ul style="list-style-type: none"> ▪ bez gravitacijske kočnice ▪ do 500 kW nazivne toplinske snage: protok otpr. 2 m³/h ▪ od 500 do 1500 kW nazivne toplinske snage: protok otpr. 2,5 m³/h
9 Sigurnosni ventil DN15	

Općenito vrijedi: Svi cijevni spojevi moraju se izvesti tako da se mogu blokirati i demontirati za radove na održavanju. Nemojte izvoditi kompresijske priključke.

5.8 Električni priključak i postavljanje kabela

OPASNOST



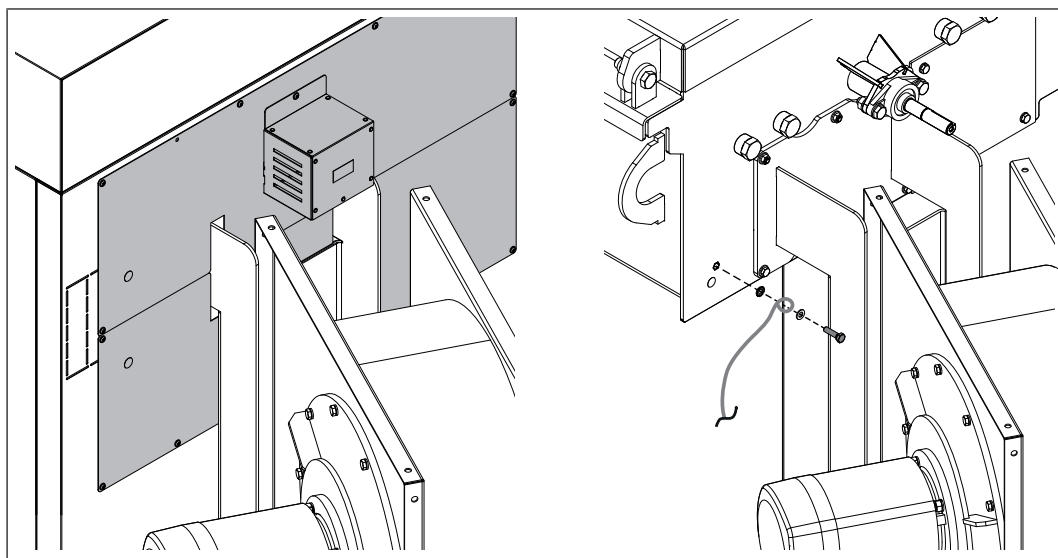
Kada radite na električnim komponentama:

Opasnost po život od strujnog udara!

Sljedeće se odnosi na radove na električnim komponentama:

- ☐ Poslove neka obavlja samo kvalificirani električar
- ☐ Pridržavajte se važećih normi i propisa
 - ↳ Zabranjeni su radovi na električnim komponentama od strane neovlaštenih osoba

5.8.1 Izjednačenje potencijala



- ☐ Demontirajte pokrovni lim na konzoli ventilatora RIP-a i priključite izjednačavanje potencijala na izmjenjivač topline
 - 1 x šesterokutni vijak M8 x 25 uklj. zupčastu podložnu pločicu
- ☐ Izvedite izjednačivanje potencijala za sve komponente kotla
 - ↳ Iznošenje iz prostora, uklanjanje pepela, usisni ventilatori, ventilatori RIP-a, dimovodna cijev, cjevovodi, razvodni ormar...

VAŽNO: Izvedite izjednačivanje potencijala u skladu s važećim normama i propisima

5.8.2 Položite kabele

- ☐ Postavite kabele od komponenti u kabelskim kanalima do razvodnog ormara

NAPOMENA! Kod stojećih razvodnih ormara pobrinite se da postoji dostatna stabilnost kao i suhi i dovoljno nosivi, ravni temelji!

- ☐ Spojite priključke prema strujnom dijagramu
- ☐ Pobrinite se za rasterećenje naprezanja svih kabela u razvodnom ormaru
- ☐ Spojite slobodno viseće kabele do pogonskih motora kabelskim vezicama. Kabele ne smiju dodirivati kanal ložača!

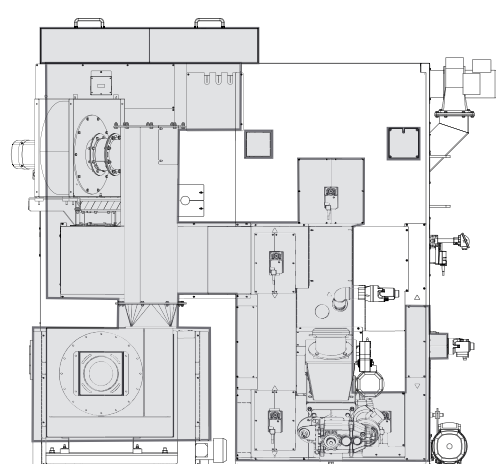
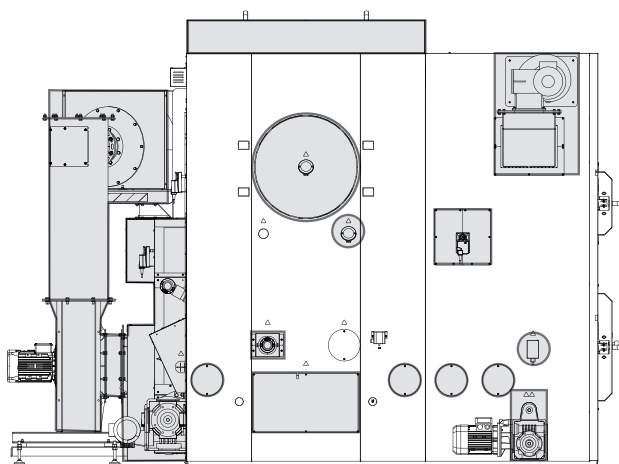
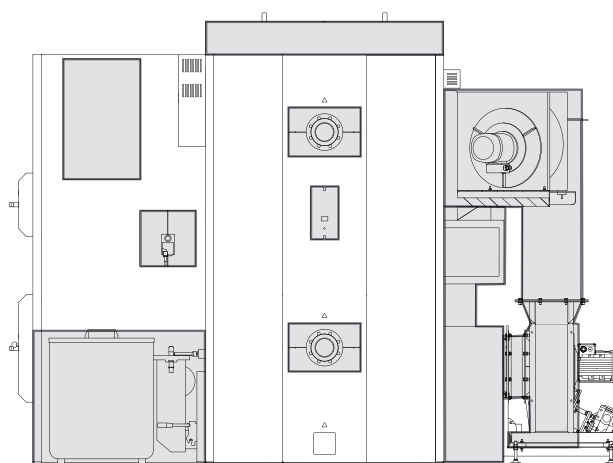
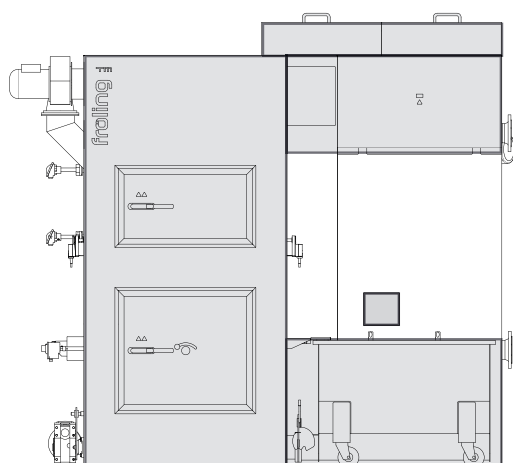
OPREZ! Položite vodove na takav način da ne postoji opasnost od spoticanja!

NAPOMENA! Postavite vodove za zaštitu od oštećenja u kanalima ili zaštitnim cijevima

POZOR:

Na sljedećim mjestima **NE** smiju se postavljati električne instalacije:

- Cijela gornja strana kotla (izmjenjivač topline i retorta)
- Cijela prednja strana retorte
- 150 mm oko izolacije RIP-a
- Na svim mjestima koji su na sljedećoj izolaciji označeni sivom bojom



5.9 Završni radovi

5.9.1 Provjerite namještenost i nepropusnost vrata

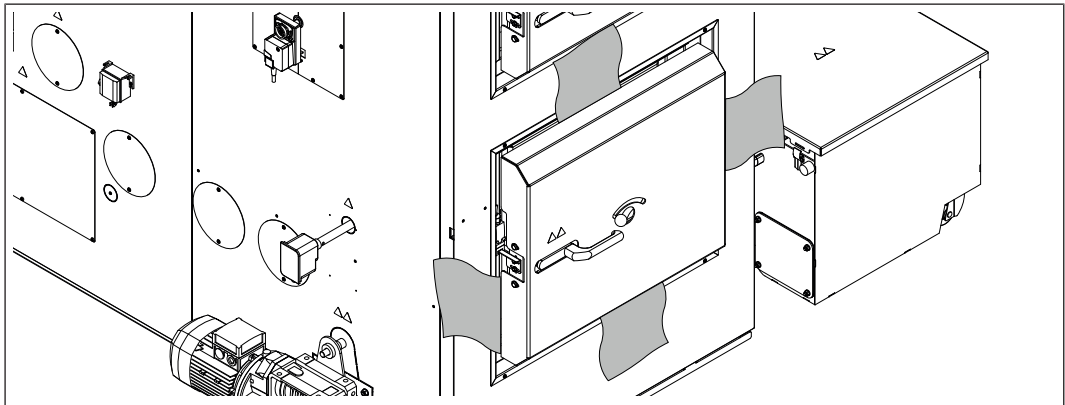
Provjera namještenosti i nepropusnosti prikazana je u nastavku na primjeru vrata ložišta. Kod vrata komore za izgaranje izvedite ove korake na isti način!

NAPOMENA! Ako su brtve crne, obvezno ih zamijenite!

Provjerite namještenost

- ☐ Zatvorite vrata
 - ↳ Mogu li se vrata zatvoriti normalnom silom:
Postavljanje u redu
 - ↳ Ako se vrata ne mogu zatvoriti ili samo uz veliki napor:
Izvucite zapornu kukicu
➔ "Namještanje vrata" [► 93]

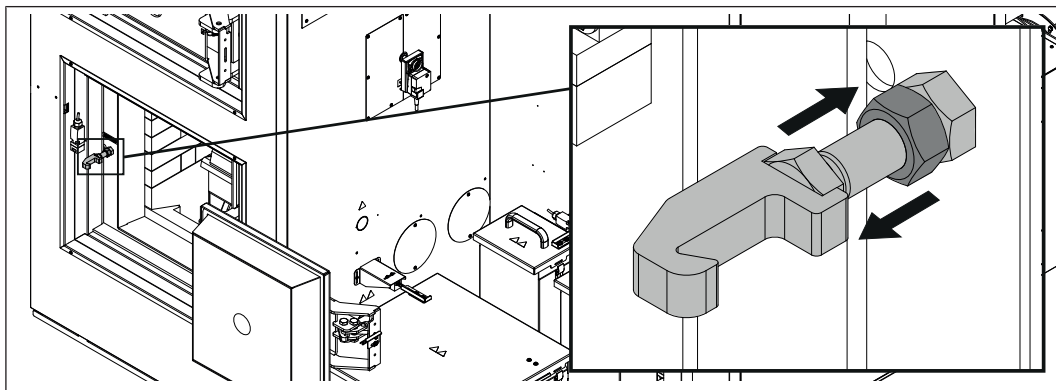
Provjerite nepropusnost



- ☐ Otvorite vrata
- ☐ Ubacite po list papira u gornje i donje područje između vrata i kotla
- ☐ Zatvorite vrata
- ☐ Probajte može li se list izvući
 - ↳ Ako se list ne može izvući:
Vrata su nepropusna!
 - ↳ Ako se list može izvući:
Vrata nisu hermetična – uvrnite zapornu kukicu!
➔ "Namještanje vrata" [► 93]

5.9.2 Namještanje vrata

Namještanje vrata prikazano je u nastavku na primjeru vrata ložišta. Kod vrata komore za izgaranje izvedite ove korake na isti način!



- ☐ Otpustite maticu na zapornoj kukici
- ☐ Uvrnite ili izvucite zapornu kukicu prema potrebi
- ☐ Fiksirajte tu namještenu postavku protumaticom

6 Puštanje u rad

6.1 Prije prvog puštanja u rad / konfiguriranje kotla

Kotao se mora prilagoditi okruženju grijanja prije prvog pokretanja!

NAPOMENA

Samo postavljanje sustava od strane stručnjaka i poštivanje standardnih tvorničkih postavki mogu jamčiti optimalnu učinkovitost, a time i učinkovit rad s niskim emisijama!

Stoga vrijedi:

- ☐ Prvo puštanje u rad obavite kod ovlaštenog instalatera ili korisničke službe tvrtke Fröling

NAPOMENA

Strana tijela u sustavu grijanja narušavaju njegovu operativnu sigurnost i mogu prouzročiti materijalnu štetu.

Stoga vrijedi:

- ☐ Prije početnog pokretanja isperite cijeli sustav u skladu s EN 14336
- ☐ Preporuka: Promjer cijevi za ispiranje u polazu i povratu prema ÖNORM H 5195 dimenzionirajte kao promjer cijevi u sustavu grijanja, ali ne više od DN 50

- ☐ Uključite glavnu sklopku
- ☐ Prilagodite upravljanje kotlom vrsti postrojenja
- ☐ Preuzimanje standardnih vrijednosti kotla

NAPOMENA! Za dodjeljivanje tipaka i koraka potrebnih za promjenu parametara, pogledajte Upute za uporabu regulacije kotla!

- ☐ Provjera tlaka u sustavu grijanja
- ☐ Provjerite je li sustav grijanja potpuno odzračen
- ☐ Provjerite nepropusnost svih brzih odzračivača cjelokupnog sustava grijanja
- ☐ Provjerite jesu li svi priključci za dovod vode dobro zatvoreni
 - ↳ Obratite posebnu pozornost na one priključke s kojih su tijekom montaže uklonjeni čepovi
- ☐ Provjerite jesu li postavljeni svi potrebni sigurnosni uređaji
- ☐ Provjerite je li dostatna ulazna i izlazna ventilacija kotlovnice
- ☐ Provjerite postoji li nepropusnost u kotlu
 - ↳ Sva vrata i inspeksijski otvori moraju biti dobro zatvoreni!
- ☐ Provjerite nepropusnost svih slijepih čepova (npr. pražnjenja)
- ☐ Provjerite funkcioniraju li pogoni i servomotori te njihov smjer vrtnje

NAPOMENA! Provjerite digitalne i analogne ulaze i izlaze - pogledajte Upute za uporabu za upravljanje kotlom!

6.2 Prvo puštanje u rad

6.2.1 Dozvoljena goriva

Drvena sječka

Naziv prema normi EN ISO 17225-4	Opis
M20	Sadržaj vode maks. 20 %
M30	Sadržaj vode maks. 30 %
M35	Sadržaj vode maks. 35 %
M40¹⁾	Sadržaj vode maks. 40 %
M50¹⁾	Sadržaj vode maks. 50 %
P16S	Većinski udio (min. 60 % masenog udjela): 3,15 – 16 mm, maks. duljina od 45 mm, ranije fina sječka G30
P31S	Većinski udio (min. 60 % masenog udjela): 3,15 – 31,5 mm, maks. duljina od 150 mm, ranije srednja sječka G50
od 400 kW: P45S	Većinski udio (min. 60 % masenog udjela): 3,15 – 45 mm, maks. duljina od 200 mm, ranije srednja sječka G50
kod hidrauličkog punjenja: P63	Većinski udio (min. 60 % masenog udjela): 3,15 – 63 mm, maks. duljina od 350 mm, ranije gruba sječka G100
1. Režim s djelomičnim opterećenjem samo je ograničeno moguć	

NAPOMENA! Kod goriva s više od 35 % sadržaja vode u režimu s djelomičnim opterećenjem nije dopušten pad snage ispod 65 % nazivne toplinske snage!

Normativna referencija

EU:	Gorivo prema normi EN ISO 17225 – Dio 4: Piljevina klase A2 / P16S-P63
Njemačka dodatno:	Klasa goriva 4 (§ 3 od 1. BImSchV s izmjenama i dopunama)

Drvene pelete

Drvene pelete od prirodnog drveta promjera 6 mm

Normativna referenca

EU:	Gorivo prema EN ISO 17225 - Dio 2: Drvene pelete klase A1 / D06
i/ili:	Program certificiranja ENplus tj. DINplus

Općenito vrijedi:

Provjerite ima li u skladištu prašine od peleta prije punjenja, te po potrebi očistite!

SAVJET: Ugradnja odprašivača za pelete Fröling PST za odvajanje čestica prašine sadržanih u povratnom zraku

Drveno iverje

Općenito se drveno iverje smatra problematičnim kad gori. Stoga je uporaba ovog goriva dopuštena samo nakon odobrenja tvrtke Fröling. Uz to se primjenjuju dodatne napomene:

- Piljevina i otpad od stolarije smiju se koristiti samo u sustavima s komornim rotacijskim dozatorom!
- Skladište mora biti opremljeno uređajem za smanjenje tlaka u skladu s regionalnim propisima!
- Za dopušteni udio vode u piljevini vrijede ista ograničenja kao i za drvene sječke!

NAPOMENA

Za goriva s udjelom vode <W30, nominalna toplinska snaga kotla zajamčena je samo u vezi s recirkulacijom dimnih plinova (AGR)!

Miskantus

Kineska trska ili divovska trska (latinski: Miscanthus) je takozvana biljka C4. Norme i propisi za izgaranje takvih postrojenja nisu standardizirani, pa se primjenjuje sljedeće:

NAPOMENA! Moraju se poštivati regionalni propisi za izgaranje miskantusa. Prema potrebi, uporaba je moguća samo uz pojedinačnu dozvolu!

Promjena goriva

⚠ OPREZ

Ako su parametri goriva pogrešno postavljeni:

Neispravno podešavanje parametara dovodi do masovnog oštećenja funkcija kotla i posljedično gubitka jamstva!

Stoga vrijedi:

- ☐ Ako se gorivo promijeni (npr. drvena sječka na pelete), služba za korisnike tvrtke Fröling mora ponovno prilagoditi sustav!

6.2.2 Nedožvoljena goriva

Uporaba goriva koja nisu definirana u odjeljku „Dozvoljena goriva“, posebno spaljivanje otpada, nije dopuštena

NAPOMENA

Kada upotrebljavate nedozvoljena goriva:

Izgaranje nedozvoljenih goriva dovodi do povećanog napora za čišćenje, a uslijed stvaranja agresivnih naslaga i kondenzacije, do oštećenja kotla i nakon toga do gubitka jamstva! Uz to, uporaba nestandardnih goriva može dovesti do ozbiljnih poremećaja izgaranja!

Sljedeće se stoga odnosi na rukovanje kotlom:

- ☐ Koristite samo dozvoljena goriva

6.3 Prvo potpaljivanje

NAPOMENA

Samo postavljanje sustava od strane stručnjaka i poštivanje standardnih tvorničkih postavki mogu jamčiti optimalnu učinkovitost, a time i učinkovit rad s niskim emisijama!

Stoga vrijedi:

- ☐ Prvo puštanje u rad obavite kod ovlaštenog instalatera ili korisničke službe tvrtke Fröling

Prije nego što služba kupce društva Fröling pusti uređaj u rad, na licu mjesta moraju biti dovršeni sljedeći pripremni radovi:

- Električna instalacija
- Instalacija sa strane vodovoda
- Priključak dimnih plinova uključujući sve izolacijske radove
- Radovi na poštivanju lokalnih propisa o zaštiti od požara

Rukovatelj mora postići sljedeće uvjete za prvo puštanje u rad:

- ☐ Mreža može oduzeti minimalno 50 % nazivne toplinske snage kotla
- ☐ Sustav pražnjenja mora biti prazan – „suhi rad“ sustava
 - ↳ Gorivo bi trebalo biti dostupno jer se sustav pražnjenja puni nakon deblokade
- ☐ Električar koji izvodi radove trebao bi biti dostupan na datum puštanja u rad za eventualne promjene na kabelima.
- ☐ Pobrinite se za prisutnost osoba odgovornih za upravljanje
 - ↳ Tijekom puštanja u pogon rukovatelj / operativno osoblje prolazi jednokratnu obuku. Prisutnost dotičnih osoba potrebna je za pravilnu isporuku proizvoda!

Ako se šamotni beton retorte mora zagrijati:

- ☐ Stavite na raspolaganje sljedeće količine suhih cjepanica:
 - ↳ Sustavi do 250 kW: ¼ m³
 - ↳ Sustavi do 500 kW: ½ m³
 - ↳ Sustavi do 1500 kW: 1 m³

Pojedinačni koraci za početno puštanje u rad objašnjeni su u uputama za uporabu regulatora.

NAPOMENA! Pogledajte upute za uporabu SPS 4000

NAPOMENA! Fine pukotine u šamotnom betonu normalne su i ne predstavljaju funkcijski kvar

NAPOMENA

Propuštanje kondenzacijske vode tijekom prve faze zagrijavanja ne predstavlja funkcijski kvar.

- ☐ Savjet: Eventualno pripremiti krpe za čišćenje!

6.3.1 Zagrijavanje

Radi sušenja šamotnog betona lagano zagrijte retortu pri prvom potpaljivanju u skladu sa sljedećim opisom.

OPREZ

Ako se kotao prebrzo zagrije kod prvog pokretanja:

Pri loženju s prejakom snagom, komora za izgaranje može se oštetiti prebrzim isušivanjem!

Stoga se kod prvog potpaljivanja kotla primjenjuje sljedeće:

- ☐ Provedite zagrijavanje kotla prema sljedećim točkama
- ☐ Postavite korisničku razinu „Servicetechnicker” (hrv.: servisni tehničar) i u brzom odabiru aktivirajte „Ausheizbetrieb” (hrv.: način zagrijavanja)
- ☐ Ispunite ložište s otprilike 1/3 pripremljenih cjepanica
- ☐ Potpalite cjepanice i ostavite da izgore s napola otvorenim vratima ložišta

Nakon što izgori prva tura, ponovno stavite otprilike 1/3 pripremljenih cjepanica.

NAPOMENA! Temperatura ložišta pritom mora kontinuirano rasti, no ne smije prijeći 500 °C! POMOĆ: Vrata ložišta držite samo malo odškrinutima!

Pri posljednjem stavljanju:

- ☐ Ostavite vatru da dogori na rešetki
- ☐ Zatvorite vrata ložišta
- ☐ Ostavite kotao u ovom stanju nekoliko sati (idealno preko noći)

Nakon toga se kotlom može upravljati prema uputama za uporabu, poglavlje „Rukovanje sustavom”.

7 Stavljanje izvan pogona

7.1 Prekid rada

Ako kotao ne radi nekoliko tjedana (ljetna stanka), poduzmite sljedeće mjere:

- ☐ Pažljivo očistite kotao i potpuno zatvorite vrata
- ☐ Otpr. 5 kg izbrisanog vapnenca stavite u retortu
 - ↳ Ako vlaga raste i time sprječava koroziju

Ako se zimi kotao ne pušta u rad:

- ☐ Neka stručnjak potpuno isprazni sustav
 - ↳ Zaštita od mraza

7.2 Demontaža

Demontažu je potrebno izvesti obrnutim redoslijedom sklapanja

7.3 Odlaganje

- ☐ Osigurajte ekološko odlaganje u skladu s AWG (Austrija) ili propisima specifičnim za pojedinu državu
- ☐ Materijali koji se mogu reciklirati mogu se reciklirati u odvojenom i očišćenom stanju
- ☐ Komora za izgaranje odlaže se kao građevinski otpad

Adresa proizvođača

Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12
A-4710 Grieskirchen
+43 (0) 7248 606 0
info@froeling.com

Zweigniederlassung Aschheim

Max-Planck-Straße 6
85609 Aschheim
+49 (0) 89 927 926 0
info@froeling.com

Froling srl

Via J. Ressel 2H
I-39100 Bolzano (BZ)
+39 (0) 471 060460
info@froeling.it

Froling SARL

1, rue Kellermann
F-67450 Mundolsheim
+33 (0) 388 193 269
froling@froeling.com

Adresa servisera

Žig

Služba za korisnike društva Fröling

Austrija
Njemačka
Diljem svijeta

0043 (0) 7248 606 7000
0049 (0) 89 927 926 400
0043 (0) 7248 606 0



www.froeling.com

froling 