

# froling

## Navodila za montažo Turbomat TM 320-550



Izvirna navodila za montažo v nemškem jeziku za strokovnjaka.

Preberite in upoštevajte navodila in varnostna opozorila.  
Pridržujemo si pravico do sprememb tehničnih podatkov, tiskarskih napak in napak v oblikovanju.



M0691823\_sl | Izdaja 16. 06. 2023

<b>1 Splošno .....</b>	<b>4</b>
<b>2 Varnost .....</b>	<b>5</b>
2.1 Opozorila glede na stopnje nevarnosti .....	5
2.2 Usposobljenost montažnega osebja .....	6
2.3 Zaščitna oprema montažnega osebja .....	6
<b>3 Navodila za izvedbo .....</b>	<b>7</b>
3.1 Pregled standardov .....	7
3.1.1 Splošni standardi za ogrevalne sisteme .....	7
3.1.2 Standardi za tehnično opremo stavb in varnostne naprave .....	7
3.1.3 Standardi za pripravo ogrevalne vode .....	7
3.1.4 Uredbe in standardi za dovoljena goriva .....	8
3.2 Vgradnja in odobritev .....	8
3.3 Mesto postavitve .....	8
3.4 Prikluček za dimnik / dimniški sistem .....	9
3.4.1 Povezovalni vod do dimnika .....	10
3.4.2 Merilna odprtina .....	11
3.4.3 Omejevalnik vleka .....	11
3.5 Ogrevalna voda .....	12
3.6 Sistemi za vzdrževanje tlaka .....	13
3.7 Zalogovnik .....	14
3.8 Zvišanje povratnega voda .....	14
<b>4 Tehnologija .....</b>	<b>15</b>
4.1 Mere .....	15
4.2 Deli in priključki .....	16
4.3 Tehnični podatki .....	17
4.3.1 TM 320-450 .....	17
4.3.2 TM 500-550 .....	19
4.3.3 Podatki za dimenzioniranje sistema za dimne pline .....	21
<b>5 Montaža .....</b>	<b>22</b>
5.1 Prevoz .....	22
5.2 Vmesno skladiščenje .....	22
5.3 Prenos v prostor .....	22
5.3.1 Prenos toplotnega izmenjevalnika v prostor .....	23
5.3.2 Montirajte sistem odstranjevanja pepela spodaj (opcija) .....	23
5.4 Postavitev v kotlovnico .....	24
5.4.1 Prevoz v kotlovnico .....	24
5.4.2 Območja za upravljanje in vzdrževanje sistema .....	24
5.5 Montirajte kotel .....	25
5.5.1 Splošne informacije .....	25
5.5.2 Montirajte pogon rešetk .....	26
5.5.3 Vgradnja kurilne enote .....	27
5.5.4 Vgradnja hidravlične kurilne enote (opcija) .....	28
5.5.5 Vgradnja požarne lopute .....	28
5.5.6 Retorto privijajte s toplotnim izmenjevalnikom .....	29
5.5.7 Montaža kanala hlajenja plašča (opcija) .....	31
5.5.8 Drogove mehanizma WOS za toplotni izmenjavalnik prestavite levo (Turbomat TM 320) .....	33
5.5.9 Montaža različnih delov .....	34
5.5.10 Odstranite različne slepe zamaške .....	35
5.5.11 Montaža spodnjega osnovnega okvirja izolacije .....	36
5.5.12 Montirajte prirobnico sistema odstranjevanja pepela toplotnega izmenjevalnika .....	39
5.5.13 Na kotel namestite toplotno izolacijo .....	39

5.5.14	Montaža kanala AGR.....	42
5.5.15	Montaža zgornjega osnovnega okvirja izolacije.....	43
5.5.16	Montirajte stranske dele izolacije.....	46
5.5.17	Montirajte regulator podtlaka.....	58
5.5.18	Montirajte reguliranje diferencialnega tlaka AGR (pri elektrostatičnih filtrih).....	59
5.5.19	Montirajte senzor nadtlaka ognjišča in temperaturno tipalo ognjišča.....	59
5.5.20	Montaža aktuatorjev zračne lopute.....	60
5.5.21	Montirajte različno pokrivno pločevino.....	61
5.5.22	Montirajte sistem odstranjevanja pepela izmenjevalnika toplote.....	63
5.5.23	Montirajte sistem odstranjevanja pepela retorte (opcija).....	67
5.5.24	Montirajte pogon mehanizma WOS.....	70
5.5.25	Montirajte ventilator AGR.....	75
5.5.26	Montirajte vmesni kos (pri uporabi elektrostatičnega filtra).....	79
5.5.27	Montirajte enoto prisilnega vleka.....	79
5.5.28	Montirajte ventilator izgorevalnega zraka.....	82
5.5.29	Temperaturno tipalo montirajte pod premično rešetko.....	82
5.5.30	Montirajte samodejni vžig.....	83
5.5.31	Montirajte izolacijska vrata pokrove.....	84
5.5.32	Montirajte obračalnik za oljni gorilnik (opcija).....	86
5.6	Priključite elektrostatične filtre (opcija).....	88
5.7	Hidravlični priključek.....	89
5.7.1	Priključek varnostnih sistemov.....	89
5.7.2	Priključek hlajenja podajalnega kanala.....	91
5.8	Električna priključitev in ožičenje.....	92
5.8.1	Izravnava potenciala.....	92
5.8.2	Polaganje kablov.....	92
5.9	Zaključna dela.....	94
5.9.1	Preverite nastavitve in tesnjenje vrat.....	94
5.9.2	Nastavitve vrat.....	95
<b>6</b>	<b>Zagon.....</b>	<b>96</b>
6.1	Pred prvim zagonom/konfiguriranje kotla.....	96
6.2	Prvi zagon.....	97
6.2.1	Dovoljena goriva.....	97
6.2.2	Nedovoljena goriva.....	99
6.3	Prvi prižig.....	99
6.3.1	Ogrevanje.....	100
<b>7</b>	<b>Prenehanje uporabe.....</b>	<b>101</b>
7.1	Prekinitev obratovanja.....	101
7.2	Demontaža.....	101
7.3	Odstranjevanje.....	101

# 1 Splošno

Veseli nas, da ste se odločili za kakovosten izdelek podjetja Fröling. Izdelek je skladen z najnovejšim stanjem tehnike in ustreza trenutno veljavnim standardom ter smernicam za preizkušanje.

Preberite in upoštevajte priloženo dokumentacijo ter jo imejte stalno pri roki v neposredni bližini sistema. Upoštevanje v dokumentaciji navedenih zahtev in varnostnih navodil pomeni pomemben prispevek k varnemu, strokovnemu, okolju prijaznemu ter gospodarnemu obratovanju sistema.

Ker svoje izdelke stalno razvijamo, lahko pride do manjših razlik na slikah in v vsebinah. Če najdete napako, nas o njej, prosimo, obvestite: [doku@froeling.com](mailto:doku@froeling.com).

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb!

## *Izdaja izjave o izročitvi*

Izjava o skladnosti CE postane veljavna, le če je med začetkom obratovanja skladno s predpisi izpolnjena in podpisana izjava o izročitvi. Izvirni dokument ostane na kraju postavitve. Inštalaterje ali graditelje ogrevalnih sistemov, ki izvedejo zagon, prosimo, da kopijo izjave o izročitvi skupaj z garancijsko kartico pošljejo podjetju Fröling. Ob zagonu, ki ga je izvedla servisna služba Fröling, se veljavnost izjave o izročitvi zabeleži na potrdilu o storitvi servisne službe.



## 2 Varnost

### 2.1 Opozorila glede na stopnje nevarnosti

V tem dokumentu so navedena opozorila glede na stopnje nevarnosti z namenom opozoriti na neposredne nevarnosti in izpostaviti pomembne varnostne predpise:

#### NEVARNOST

*V primeru neposredne nevarnosti lahko pri neupoštevanju predvidenih ukrepov pride do hujših poškodb ali celo do smrti. Vedno sledite navedenim ukrepom!*

#### OPOZORILO

*Nastopi lahko nevarna situacija, ki lahko v primeru neupoštevanja predvidenih ukrepov pripelje do hudih poškodb ali celo do smrti. Pri delu bodite skrajno previdni.*

#### PREVIDNO

*V primeru neupoštevanja predvidenih ukrepov lahko nastopi nevarna situacija, ki utegne pripeljati do lažjih ali neznatnih poškodb oz. materialne škode.*

#### NAPOTEK

*V primeru neupoštevanja predvidenih ukrepov lahko nastopi nevarna situacija, ki utegne pripeljati do poškodb oz. materialne škode.*

## 2.2 Usposobljenost montažnega osebja

### **PREVIDNO**



Pri montaži in vgradnji s strani neusposobljenega osebja:

***Možen nastanek materialne škode in poškodb!***

Za montažo in vgradnjo velja:

- ☐ Sledite navodilom in napotkom
- ☐ Dela na sistemu smejo izvajati samo ustrezno usposobljene osebe

Montažo, vgradnjo, prvi zagon in popravila smejo izvajati samo kvalificirane osebe:

- Tehniki za sisteme ogrevanja/gradbeni tehniki
- Elektroinštalaterji
- Služba za pomoč strankam Fröling

Monterji morajo prebrati in razumeti vsa navodila v dokumentaciji.

## 2.3 Zaščitna oprema montažnega osebja

Poskrbite za osebno zaščitno opremo v skladu s predpisi o preprečevanju nezgod!



- Pri prevozu, postavitvi in montaži:
  - primerna delovna oblačila,
  - zaščitne rokavice,
  - varnostna obutev (razred zaščite najmanj S1P)

## 3 Navodila za izvedbo

### 3.1 Pregled standardov

Vgradnjo in zagon sistema opravite skladno s krajevnimi požarnimi ter gradbenimi predpisi. Če niso v nasprotju z nacionalnimi predpisi, veljajo naslednji veljavni standardi in smernice:

#### 3.1.1 Splošni standardi za ogrevalne sisteme

EN 303-5	Ogrevalni kotli za trdna goriva z ročnim ali samodejnim dovajanjem goriva in nazivno toplotno močjo do 500 kW
EN 12828	Ogrevalni sistemi v stavbah – načrtovanje ogrevalnih sistemov na toplo vodo
EN 13384-1	Izpušni sistem – postopki tehničnih izračunov za toploto in pretoke 1. del: Izpušni sistemi s kuriščem
ÖNORM H 5151	Načrtovanje centralnih ogrevalnih sistemov na toplo vodo s pripravo sanitarne tople vode ali brez
ÖNORM M 7510-1	Smernice za preverjanje centralnih ogrevalnih sistemov 1. del: Splošne zahteve in enkratni pregledi
ÖNORM M 7510-4	Smernice za preverjanje centralnih ogrevalnih sistemov 4. del: Enkratno preverjanje kurišč za trdna goriva

#### 3.1.2 Standardi za tehnično opremo stavb in varnostne naprave

ÖNORM H 5170	Ogrevalni sistem – zahteve za gradbeno in varnostno tehnologijo ter za protipožarno zaščito in varovanje okolja
TRVB H 118	Tehnične smernice za preventivno požarno zaščito (Avstrija)

#### 3.1.3 Standardi za pripravo ogrevalne vode

ÖNORM H 5195-1	Preprečevanje škode zaradi korozije in vodnega kamna v ogrevalnih sistemih na toplo vodo z obratovalnimi temperaturami do 100 °C (Avstrija)
VDI 2035	Preprečevanje škode v ogrevalnih sistemih na toplo vodo (Nemčija)
SWKI BT 102-01	Kakovost vode v sistemih za ogrevanje, paro, hlajenje in klimatizacijo (Švica)
UNI 8065	Tehnični standard za pripravo ogrevalne vode. DM 26. 6. 2015 (ministrski odlok o minimalnih zahtevah) Upoštevajte navodila standarda in njegovih posodobitev. (Italija)

### 3.1.4 Uredbe in standardi za dovoljena goriva

1. BImSchV	Prva uredba nemške Zvezne vlade o izvajanju Zveznega zakona o zaščiti pred imisijami (uredba o malih in srednjih kurilnih sistemih) – različica iz objave z dne 26. januarja 2010, BGBl. JG 2010, del I, št. 4
EN ISO 17225-2	Trdna biogoriva, specifikacije in razredi goriv 2. del: Lesni peleti za komercialno in gospodinjstvo uporabo
EN ISO 17225-4	Trdna biogoriva, specifikacije in razredi goriv 4. del: Lesni sekanci za neindustrijsko rabo

## 3.2 Vgradnja in odobritev

Kotel se sme uporabljati v zaprti ogrevalni napravi. Pri vgradnji naprave je potrebno spoštovati naslednje predpise:

*Standard* EN 12828 – ogrevalne naprave v zgradbah

### **POMEMBNO: Vsak ogrevalni sistem mora biti odobren!**

O namestitvi ali predelavi ogrevalne naprave je potrebno obvestiti nadzorni organ in dobiti odobritev s strani gradbenega organa:

**Avstrija:** javiti gradbenemu organu občine / magistrata

**Nemčija:** javiti dimnikarju / čistilcu dimnikov / gradbenemu organu

## 3.3 Mesto postavitve

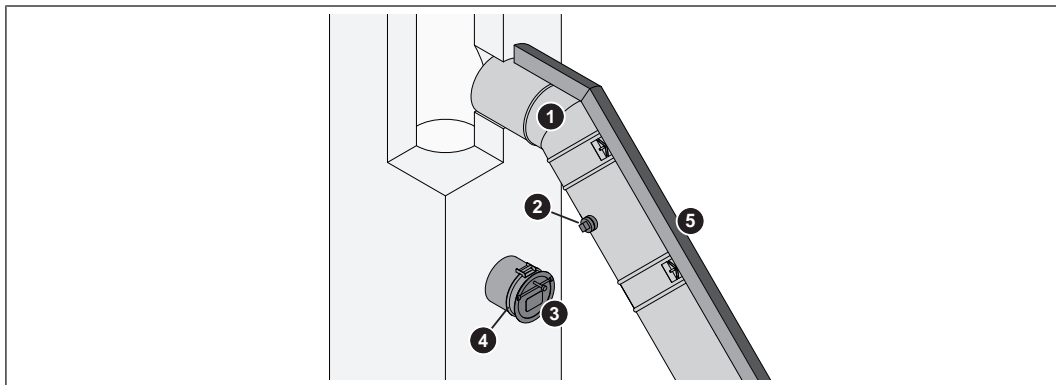
### **Zahteve za podlago:**

- Ravna, čista in suha
- Nevnetljiva in z zadostno nosilnostjo

### **Pogoji za mesto postavitve:**

- Zaščiteno pred zmrzovanjem
- Z zadostno razsvetljavo
- Brez prisotnosti eksplozivnih ozračij, na primer zaradi vnetljivih snovi, halogeniranih ogljikovodikov, čistil ali obratovalnih sredstev
- Uporaba pri nadmorskih višinah nad 2000 m je dovoljena samo po posvetovanju s proizvajalcem
- Sistem mora biti zaščiten pred grizenjem in gnezdenjem živali (npr. glodavcev)
- V bližini sistema ne sme biti vnetljivih materialov

### 3.4 Priključek za dimnik / dimniški sistem



- |   |  |
|---|--|
| 1 | Povezovalni vod do dimnika               |
| 2 | Merilna odprtina                         |
| 3 | Omejevalnik vleka                        |
| 4 | Nadtlačna loputa (pri samodejnih kotlih) |
| 5 | Toplotna izolacija                       |

#### **NAPOTEK! Dimnik mora biti odobriti dimnikar!**

Celoten sistem za odvajanje dimnih plinov (dimnik in povezovalni vodi) mora biti dimenzioniran po standardu ÖNORM/DIN EN 13384-1 oz. ÖNORM M 7515/DIN 4705-1.

Temperature dimnih plinov v očiščenem stanju in druge vrednosti za dimne pline najdete v tehničnih podatkih.

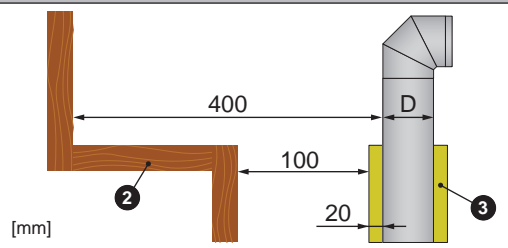
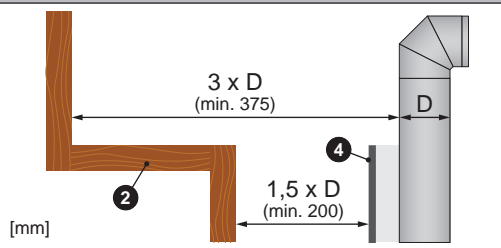
Veljajo tudi krajevni oz. zakonski predpisi!

V skladu z EN 303-5 je potrebno celoten izpušni sistem speljati tako, da prepreči vse morebitne saje, nezadosten dovodni tlak in kondenzacijo. V dovoljenem območju obratovanja kotla se lahko pojavljajo temperature dimnih plinov, ki so od sobne temperature višje za manj kot 160 K.

### 3.4.1 Povezovalni vod do dimnika

#### Zahteve za povezovalni vod:

- po najkrajši poti in navzgor proti dimniku (priporočamo kot 30–45°)
- toplotno izolirano

MFeuV <sup>1)</sup> (Nemčija)	EN 15287-1 in EN 15287-2
 <p>[mm]</p>	 <p>[mm]</p>
<p>1. Upoštevajte Uredbo o kurilnih napravah FeuV des vsake posamezne zvezne dežele</p> <p>2. Sestavni del iz gorljivega materiala</p> <p>3. negorljiv izolacijski material</p> <p>4. Zaščita pred sevanjem s prezračevanjem zadaj</p>	

#### Najkrajša razdalja do gorljivih gradbenih materialov po Uredbi MFeuV<sup>1)</sup> (Nemčija):

- 400 mm brez toplotne izolacije
- 100 mm pri toplotni izolaciji najmanj 20 mm

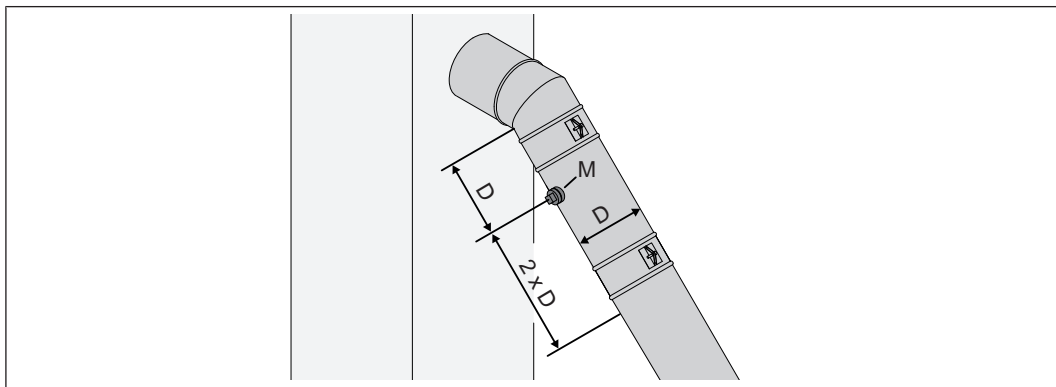
#### Najmanjša razdalja do gorljivih gradbenih materialov na podlagi EN 15287-1 in EN 15287-2:

- 3 x nazivni premer povezovalnega voda, najmanj pa 375 mm (NM)
- 1,5 x nazivni premer povezovalnega voda pri zaščiti za sevanje s prezračevanjem zadaj, najmanj pa 200 mm (NM)

**NAPOTEK! Najmanjše razdalje morajo biti v skladu z veljavnimi standardi in smernicami regije**

### 3.4.2 Merilna odprtina

Za merjenje izpustov sistema je treba v povezovalnem vodu med kotlom in dimniškim sistemom urediti primerno merilno odprtino.



Pred merilno odprtino (M) mora biti raven dovodni odsek povezovalnega voda, dolg približno dva premera (D) povezovalnega voda. Za merilno odprtino mora biti raven odvodni odsek povezovalnega voda, dolg približno en premer povezovalnega voda. Merilno odprtino imejte med delovanjem sistema vedno zaprto.

Premer merilne sonde servisne službe Fröling znaša 14 mm. Zaradi preprečevanja napak pri meritvi zaradi vstopa zraka premer merilne odprtine ne sme presegati 21 mm.

### 3.4.3 Omejevalnik vleka

Na splošno priporočamo vgradnjo omejevalnika vleka. Če je presežen največji dovoljeni črpalni tlak, naveden v podatkih za dimenzioniranje sistema za dimne pline, je treba vgraditi omejevalnik vleka!

**NAPOTEK! Omejevalnik vleka vgradite neposredno pod odprtino voda za dimne pline, saj je tukaj zagotovljen stalen podtlak.**

### 3.5 Ogrevalna voda

Če niso v nasprotju z nacionalnimi predpisi, veljajo naslednji veljavni standardi in smernice:

Avstrija:	ÖNORM H 5195	Švica:	SWKI BT 102-01
Nemčija:	VDI 2035	Italija:	UNI 8065

Ravnajte se po predpisih in upoštevajte naslednja priporočila:

- ☐ Prizadevajte si za pH-vrednost med 8,2 in 10,0. Če prihaja grelna voda v stik z aluminijem, je treba vzdrževati vrednost pH 8,2 do 9,0
- ☐ V skladu z zgoraj navedenimi standardi predhodno pripravljeno vodo uporabite za polnjenje in za dodajanje
- ☐ Preprečite puščanje in uporabite zaprti sistem ogrevanja ter s tem zagotovite ustrezno kakovost vode med obratovanjem
- ☐ Preden priključite polnilno cev, slednjo prezračite in s tem preprečite vdor zraka v sistem
- ☐ Ogrevalna voda mora biti bistra in ne sme vsebovati snovi, ki se posedajo.
- ☐ Zaradi zaščite pred korozijo na podlagi EN 14868 priporočamo uporabo popolnoma demineralizirane vode za polnjenje in dodajanje z električno prevodnostjo do 100 µS/cm

#### Prednosti vode, ki vsebuje malo mineralov oz. demineralizirane vode:

- Upoštevajo se veljavni standardi
- Manjši padec zmogljivosti zaradi manj vodnega kamna
- Manj korozije zaradi manj agresivnih snovi
- Dolgoročno varčevanje na podlagi boljše izrabe energije

#### Voda za polnjenje in za dolivanje kot tudi ogrevalna voda v skladu z VDI 2035:

Skupna moč ogrevanja v kW	Vsota zemeljskih alkalij v mol/m <sup>3</sup> (skupna trdota v °dH)		
	Specifična prostornina naprav I/kW moč ogrevanja <sup>1)</sup>		
	≤ 20	20 do ≤ 40	> 40
≤ 50 specifične vsebnosti vode toplotnega generatorja ≥ 0,3 l/kW <sup>2)</sup>	Brez	≤ 3,0 (16,8)	< 0,05 (0,3)
≤ 50 specifične vsebnosti vode toplotnega generatorja < 0,3 l/kW <sup>2)</sup> (npr. ogrevalna naprava obtočne vode) in naprav z električnimi grelnimi elementi	≤ 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 specifične prostornine naprave se pri napravah z več toplotnimi generatorji uporabi najmanjša posamezna moč ogrevanja.  
2. Pri napravah z več toplotnimi generatorji z različnimi specifičnimi vsebnostmi vode, je vedno merodajna najmanjša specifična vsebnost vode.



### Dodatne zahteve za Švico

Voda za polnjenje in dolivanje mora biti destilirana (popolnoma razsoljena)

- Voda ne vsebuje več sestavin, ki bi se v sistemu lahko oborile in usedle vanj
- Zaradi tega postane voda neprevodna, to pa preprečuje korozijo
- Odstranijo se tudi vse nevtralne soli, kakršne so kloridi, sulfati ali nitrati, ki pod določenimi pogoji napadejo na korozijo občutljive materiale

Če se npr. med popravili del sistemske vode izgubi, je treba destilirati tudi vodo za dolivanje. Mehčanje vode ne zadostuje. Pred polnjenjem je treba opraviti profesionalno čiščenje in izpiranje ogrevalnega sistema.

#### Kontrola:

- Po osmih tednih se mora pH-vrednost vode gibati med 8,2 in 10,0. Če prihaja grelna voda v stik z aluminijem, je treba vzdrževati vrednost pH 8,0 do 8,5
- Letno, z vrednostmi, ki jih mora zabeležiti lastnik

## 3.6 Sistemi za vzdrževanje tlaka

Sistemi za vzdrževanje tlaka v ogrevalnih sistemih s toplo vodo vzdržujejo zahtevani tlak v določenih mejah, pri tem pa kompenzirajo spremembe v prostornini zaradi temperaturnih sprememb v ogrevalni vodi. V glavnem se uporabljata dve vrsti sistemov:

### Vzdrževanje tlaka s pomočjo kompresorja

Pri postajah za vzdrževanje tlaka s kompresorjem opravlja kompenzacijo prostornine in vzdrževanje tlaka zračna blazina spremenljive prostornine v ekspanzijski posodi. Čim je tlak prenizek, kompresor doda zrak v posodo. Če je tlak previsok, se zrak sprosti skozi magnetni ventil. Sistemi delujejo izključno z zaprtimi membranskimi ekspanzijskimi posodami in tako preprečujejo vstop škodljivega kisika v ogrevalno vodo.

### Vzdrževanje tlaka s pomočjo črpalke

Postajo za vzdrževanje tlaka s pomočjo črpalke v glavnem sestavljajo črpalka za vzdrževanje tlaka, prelivni ventil in zbiralnik brez tlaka. Ventil omogoča ogrevalni vodi stekanje v zbiralnik tedaj, ko nastopi nadtlak. Ko tlak pade pod nastavljeno vrednost, črpalka izsesa vodo iz zbiralne posode in jo potisne nazaj v ogrevalni sistem. Naprave za vzdrževanje tlaka s pomočjo črpalke z **odprtimi ekspanzijskimi posodami** (npr. Brez membran) prinašajo kisik skozi vodno gladino v zrak, kar prinaša nevarnost korozije priključenih komponent sistema. Ti sistemi ne nudijo odstranjevanja kisika v smislu zaščite pred korozijo po VDI 2035 in **jih iz korozijsko tehničnega vidika ni dovoljeno uporabljati**.

### 3.7 Zalogovnik

#### NAPOTEK

Za neoporečno obratovanje naprave uporaba hranilnika načeloma ni potrebna. Kombinacija s hranilnikom je priporočljiva, saj lahko z njo dosežete neprekinjen odvzem v idealnem območju moči kotla!

Za pravilno dimenzioniranje hranilnika in izolacije napeljave (v skladu z ÖNORM M 7510 oz. Direktivo UZ37) se obrnite na monterja oz. podjetje Fröling.

#### Dodatne zahteve za Švico v skladu z Uredbo o vzdrževanju čistega zraka (LRV) Priloga 3, številka 523

Samodejni ogrevalni kotli z nazivno vhodno toplotno močjo  $\leq 500$  kW morajo biti opremljeni z zbiralnikom toplote s prostornino najmanj 25 litrov na kW nazivne toplotne moči.

### 3.8 Zvišanje povratnega voda

Vse dokler je temperatura povratnega toka ogrevalne vode pod najnižjo temperaturo povratnega toka, se ji bo primešal del pretoka ogrevalne vode.

#### NAPOTEK

Nedoseganje rosišča / nastanek kondenzirane vode pri obratovanju brez zvišanja povratnega voda!

***Kondenzirana voda skupaj z ostanki pri izgorevanju tvori agresiven kondenzat, ki škodi kotlu!***

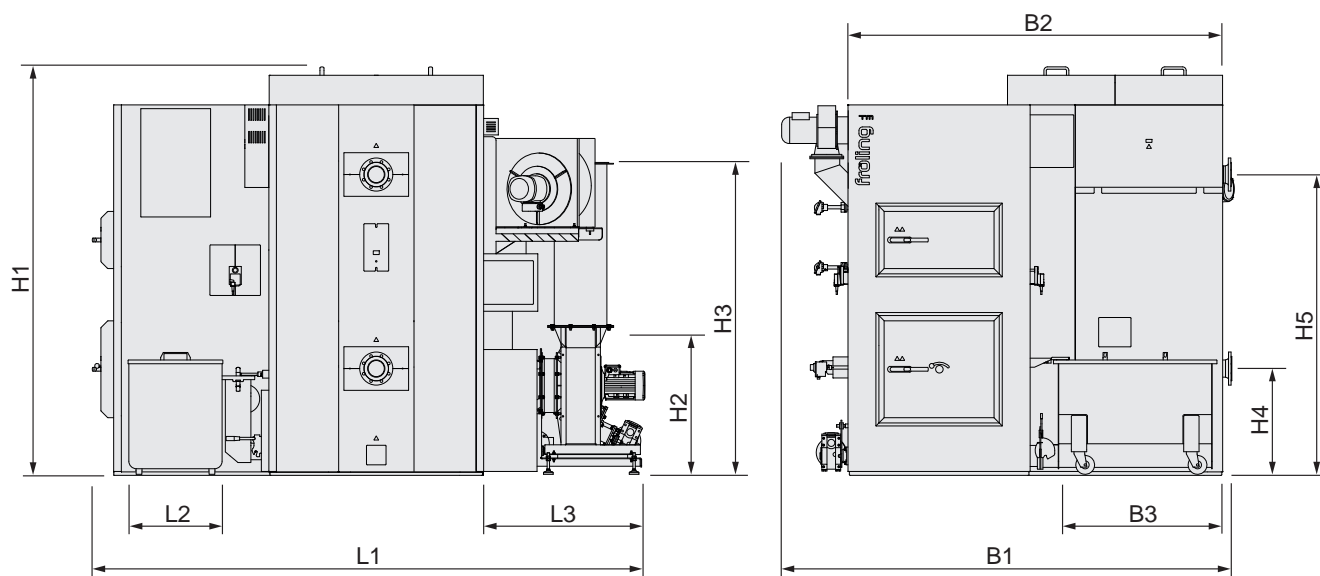
Iz tega izhaja:

☐ Predpisano je zvišanje povratnega voda!

↳ Minimalna temperatura povratnega voda znaša 60 °C. Priporočljiva je vgradnja nadzorne naprave (npr. termometra)!

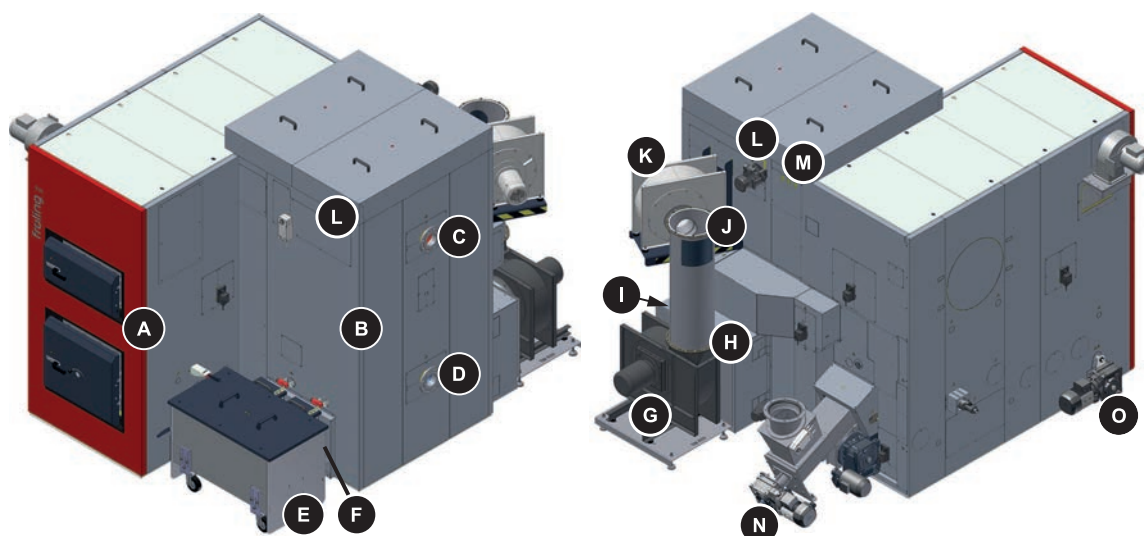
## 4 Tehnologija

### 4.1 Mere



Mera	Ime		TM 320	TM 400-550
H1	Višina kotla vklj. z izolacijo	mm	2560	2660
H2	Višina dozirnega polža vključno s požarnim sistemom		815	930
H3	Višina priključka cevi za dimne pline		2005	2075
H4	Višina priključka povratka		640	710
H5	Višina priključka za dotoka iz kotla		1850	2000
B1	Skupna širina vključno z vgradnimi deli		2780	2990
B2	Širina kotla z izolacijo		2195	2495
B3	Široka posoda za pepel v retorti		730	1165
L1	Skupna dolžina vključno z vgradnimi deli		3340	3595
L2	Dolžina posode za pepel v retorti		600	630
L3	Dolžina enote dozirnega polža		940	1050

## 4.2 Deli in priključki



Poz.	Ime	TM 320	TM 400-550
A	Retorta	-	-
B	Toplotni izmenjevalnik	-	-
C	Priključek dovoda iz kotla	DN100 / PN 16	-
D	Priključek povratka v kotel	DN100 / PN 16	-
E	Posoda za pepel v retorti	-	-
F	Posoda za pepel toplotnega izmenjevalnika	-	-
G	Ventilator prisilnega teka	-	-
H	Priključek cevi dimnih plinov brez AGR (recirkulacije dimnih plinov)	300 mm	350 mm
I	Praznjenje toplotnega izmenjevalnika	2" IG	2" IG
J	Priključek cevi dimnih plinov z AGR (recirkulacijo dimnih plinov)	300 mm	350 mm
K	Ventilator recirkulacije dimnih plinov	-	-
L	Pogon mehanizma WOS ▪ TM 320: zadaj ▪ TM: 400-550: spredaj	-	-
M	Priključek varnostnega toplotnega izmenjevalnika	3/4" ZN	3/4" ZN
	Priključek odzračevanja toplotnega izmenjevalnika	1/2" NN	1/2" NN
N	Enota dozirnega polža	-	-
O	Pogon odstranjevanja pepela iz retorte	-	-

## 4.3 Tehnični podatki

### 4.3.1 TM 320-450

Ime		TM 320	TM 400	TM 450
Nazivna toplotna moč	kW	320	399	467
Območje toplotne moči		96-320	119,7-399	140,1-467
Nazivna toplotna moč goriva pri sekancih		344	425	499
Nazivna toplotna moč goriva pri peletih		345	425	499
Potrebni sekanci pri NL	kg/h	100	124	146
Električni priključek		400V / 50Hz / C35A oz. po stikalnem načrtu		
Minimalna višina prostora	mm	3100	3350	3350
Dimenzije vnosa retorte (D x Š x V)		2550 x 1100 x 2020	2800 x 1150 x 2280	2800 x 1150 x 2280
Dimenzije vnosa toplotnega izmenjevalnika (D x Š x V)		1310 x 1220 x 2440	1510 x 1410 x 2540	1510 x 1410 x 2540
Teža retorte	kg	1680	2100	2100
Teža šamota		2150	2700	2700
Teža toplotnega izmenjevalnika		1610	2225	2225
Suha skupna teža vključno z vgradnimi deli		6200	8400	8400
Vsebnost vode toplotnega izmenjevalnika	l	780	1040	1040
Upor za vodo (ΔT = 20/10 K)	mbar	2,0 / 12,0	5,6 / 14,3	7,1 / 20,9
Pretok (ΔT = 20/10 K)	m³/h	13,8 / 27,5	17,2 / 34,5	20,1 / 40,3
Minimalna odprtina za dotok zraka po ÖNORM H 5170	cm²	690	850	850
Minimalna temperatura povratka v kotel	°C	60		
Največja dovoljena delovna temperatura		90		
Najvišji dovoljeni obratovalni tlak	bar	6		
Razred kotla po EN 303-5:2012		5		
Dovoljeno gorivo po EN ISO 17225 <sup>1)</sup>		4. del: Lesni sekanci razreda A2		
		P16S-P31S <sup>2)</sup>	P16S-P45S <sup>2)</sup>	P16S-P45S <sup>2)</sup>
		2. del: Leseni peleti razreda A1/D06		
Številka preizkusne knjižice		PB 050	PB 036	PB 221

1. Podrobne informacije o gorivu najdete v navodilih za uporabo, razdelek »Dovoljena goriva«

2. Pri hidravličnem polnjenju: P16S-P63

Uredba (EU) 2015/1189 – η <sub>s</sub> v [%]			
Letni izkoristek pri ogrevanju prostorov η <sub>s</sub> (sekanci)	81	82	82
Letni izkoristek pri ogrevanju prostorov η <sub>s</sub> (peleti)	81	81	81

**Dodatni podatki po Uredbi (EU) 2015/1189**

Ime		TM 320	TM 400	TM 450
Način prižiganja		samodejno		
Kondenzacijski kotel		ne		
Kotel na trdna goriva za sproizvodnjo električne energije in toplote		ne		
Kombinirani grelnik		ne		
Prostornina zalogovnika		↻ "Zalogovnik" ► 14]		
Lastnosti pri delovanju izključno s prednostnim gorivom sekanci				
Oddana uporabna toplota pri nazivni toplotni moči (P <sub>n</sub> )	kW	320	399	467
Oddana uporabna toplota pri 30 % nazivne toplotne moči (P <sub>n</sub> )		96	119,7	140,1
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri nazivni toplotni moči (η <sub>n</sub> )	%	86,4	84,7	86,4
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri 30 % nazivne toplotne moči (η <sub>p</sub> )		84,7	85,9	84,7
Poraba pomožne električne energije pri nazivni toplotni moči (el <sub>max</sub> )	kW	0,714	0,847	1,169
Poraba pomožne električne energije pri 30 % nazivne toplotne moči (el <sub>min</sub> )		0,300	0,329	0,329
Poraba pomožne električne energije v pripravljenosti (P <sub>SB</sub> )		0,024	0,024	0,024

<b>Uredba (EU) 2015/1189 – izpusti v [mg/m<sup>3</sup>]<sup>1)</sup></b>	
Letni izpusti prašnih delcev pri ogrevanju prostorov (PM)	≤ 30
Letni izpusti plinastih organskih spojin (OGC) pri ogrevanju prostorov	≤ 20
Letni izpusti ogljikovega monoksida (CO) pri ogrevanju prostorov	≤ 380
Letni izpusti dušikovih oksidov (NO <sub>x</sub> ) pri ogrevanju prostorov	≤ 200
1. Izpusti prašnih delcev, plinastih organskih spojin, ogljikovega monoksida in dušikovih oksidov so navedeni standardizirano za suhe dimne plina z vsebnostjo kisika 10 % ter pri standardiziranih pogojih 0 °C in 1013 mbar	

### 4.3.2 TM 500-550

Ime		TM 500	TM 550
Nazivna toplotna moč	kW	499	550
Območje toplotne moči		149,7-499	156-550
Nazivna toplotna moč goriva pri sekancih		533	589
Nazivna toplotna moč goriva pri peletih		529	584
Potrebni sekanci pri NL	kg/h	155	171
Električni priključek		400V / 50Hz / C35A oz. po stikalnem načrtu	
Minimalna višina prostora	mm	3350	
Dimenzije vnosa retorte (D x Š x V)		2800 x 1150 x 2280	
Dimenzije vnosa toplotnega izmenjevalnika (D x Š x V)		1510 x 1410 x 2540	
Teža retorte	kg	2100	
Teža šamota		2700	
Teža toplotnega izmenjevalnika		2225	
Suha skupna teža vključno z vgradnimi deli		8400	
Vsebnost vode toplotnega izmenjevalnika	l	1040	
Upor za vodo (ΔT = 20/10 K)	mbar	8,5 / 27,4	10,3 / 33,3
Pretok (ΔT = 20/10 K)	m³/h	21,5 / 43	23,7 / 47,4
Minimalna odprtina za dotok zraka po ÖNORM H 5170	cm²	1070	1180
Minimalna temperatura povratka v kotel	°C	60	
Največja dovoljena delovna temperatura		90	
Najvišji dovoljeni obratovalni tlak	bar	6	
Razred kotla po EN 303-5:2012		5	
Dovoljeno gorivo po EN ISO 17225 <sup>1)</sup>		4. del: Lesni sekanci razreda A2	
		P16S-P45S <sup>2)</sup>	
		2. del: Leseni peleti razreda A1/D06	
Številka preizkusne knjižice		PB 222	PB 223

1. Podrobne informacije o gorivu najdete v navodilih za uporabo, razdelek »Dovoljena goriva«

2. Pri hidravličnem polnjenju: P16S-P63

Uredba (EU) 2015/1189 – $\eta_s$ v [%]		
Letni izkoristek pri ogrevanju prostorov $\eta_s$ (sekanci)	82	82
Letni izkoristek pri ogrevanju prostorov $\eta_s$ (peleti)	82	-

**Dodatni podatki po Uredbi (EU) 2015/1189**

Ime		TM 500	TM 550
Način prižiganja		samodejno	
Kondenzacijski kotel		ne	
Kotel na trdna goriva za soproizvodnjo električne energije in toplote		ne	
Kombinirani grelnik		ne	
Prostornina zalogovnika		➡ "Zalogovnik" ► 14]	
Lastnosti pri delovanju izključno s prednostnim gorivom sekanci			
Oddana uporabna toplota pri nazivni toplotni moči (P <sub>n</sub> )	kW	499	550
Oddana uporabna toplota pri 30 % nazivne toplotne moči (P <sub>n</sub> )		149,7	165
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri nazivni toplotni moči (η <sub>n</sub> )	%	84,2	84,2
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri 30 % nazivne toplotne moči (η <sub>p</sub> )		85,9	85,9
Poraba pomožne električne energije pri nazivni toplotni moči (e <sub>lmax</sub> )	kW	1,321	1,321
Poraba pomožne električne energije pri 30 % nazivne toplotne moči (e <sub>lmin</sub> )		0,329	0,329
Poraba pomožne električne energije v pripravljenosti (P <sub>SB</sub> )		0,024	0,024

Uredba (EU) 2015/1189 – izpusti v [ $\text{mg}/\text{m}^3$ ] <sup>1)</sup>	
Letni izpusti prašnih delcev pri ogrevanju prostorov (PM)	$\leq 30$
Letni izpusti plinastih organskih spojin (OGC) pri ogrevanju prostorov	$\leq 20$
Letni izpusti ogljikovega monoksida (CO) pri ogrevanju prostorov	$\leq 380$
Letni izpusti dušikovih oksidov ( $\text{NO}_x$ ) pri ogrevanju prostorov	$\leq 200$
1. Izpusti prašnih delcev, plinastih organskih spojin, ogljikovega monoksida in dušikovih oksidov so navedeni standardizirano za suhe dimne plina z vsebnostjo kisika 10 % ter pri standardiziranih pogojih 0 °C in 1013 mbar	



### 4.3.3 Podatki za dimenzioniranje sistema za dimne pline

Ime		TM 320	TM 400	TM 500
Temperatura dimnih plinov pri nazivni obremenitvi	°C	140		
Temperatura dimnih plinov pri delni obremenitvi		110		
Prostorninska koncentracija CO <sub>2</sub> pri nazivni/delni obremenitvi	%	8,3 / 8,3		
Pretok dimnih plinov/Masni pretok pri lesnih sekancih W30, 9 % O <sub>2</sub>	m <sup>3</sup> /h	1025 (865)	1280 (1080)	1600 (1350)
Pretok dimnih plinov/Masni pretok pri lesnih peletih W8 9 % O <sub>2</sub>	(kg/h)	870 (745)	1090 (930)	1360 (1160)
Potreben črpalni tlak na izhodu ohišja prisilnega vleka pri nazivni obremenitvi	Pa	5		
	mbar	0,05		
Potreben črpalni tlak na izhodu ohišja prisilnega vleka pri delni obremenitvi	Pa	2		
	mbar	0,02		
priporočen maksimalni vlek dimnika	Pa	60		
	mbar	0,6		
Premjer cevi za dimne pline	mm	300	350	

Ime		TM 500 <sup>1)</sup>	TM 550
Temperatura dimnih plinov pri nazivni obremenitvi	°C	140	
Temperatura dimnih plinov pri delni obremenitvi		110	
Pretok dimnih plinov/Masni pretok pri lesnih sekancih W30, 9 % O <sub>2</sub>	m <sup>3</sup> /h	1600 (1350)	1760 (1485)
Pretok dimnih plinov/Masni pretok pri lesnih peletih W8 9 % O <sub>2</sub>	(kg/h)	1360 (1160)	1495 (1275)
Potreben črpalni tlak na izhodu ohišja prisilnega vleka pri nazivni obremenitvi	Pa	5	
	mbar	0,05	
Potreben črpalni tlak na izhodu ohišja prisilnega vleka pri delni obremenitvi	Pa	2	
	mbar	0,02	
priporočen maksimalni vlek dimnika	Pa	60	
	mbar	0,6	
Premjer cevi za dimne pline	mm	350	
Premjer cevi za recirkulacijo dimnih plinov AGR	mm	180	

1. TM 500 z 501 kW nazivno toplotno močjo na voljo samo v Veliki Britaniji

## 5 Montaža

### ⚠ OPOZORILO



Nevarnost padca pri delu na višini

Iz tega izhaja:

- ☐ V skladu z nacionalno predpisanimi direktivami o varstvu zaposlenih pri delu mora delavec pri delu na višini uporabljati ustrezno zaščito pred padcem (npr. lestve, podeste)

### 5.1 Prevoz

#### NAPOTEK



Škoda na delih pri nestrokovnem prenosu v prostor

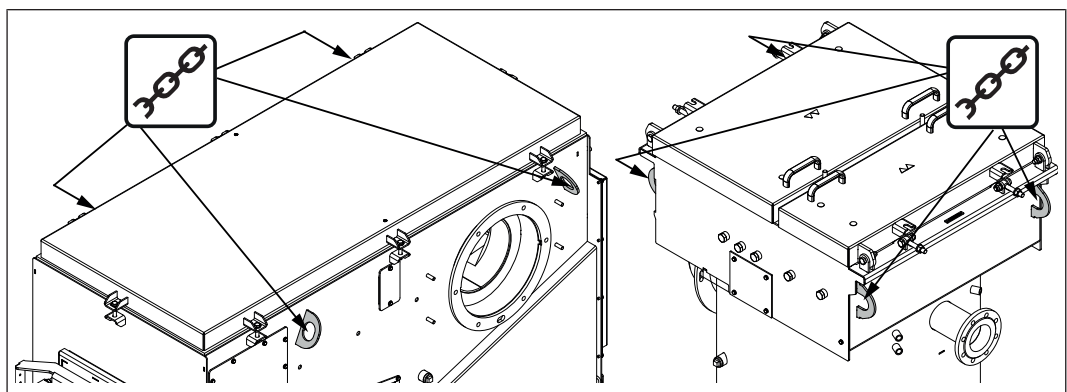
- ☐ Upoštevajte navodila za prevoze na embalaži
- ☐ Dele prevažajte previdno, da preprečite poškodbe
- ☐ Dele zavarujte pred mokroto
- ☐ Raztovarjanje, prenašanje na mesto vgradnje in montažo smejo izvajati samo kvalificirani delavci! Delavci morajo biti usposobljeni za ravnanje in prenašanje težkih bremen! (ustrezna orodja in dvigala, točke pričvrstitve,...)

### 5.2 Vmesno skladiščenje

Če bo montaža opravljena pozneje:

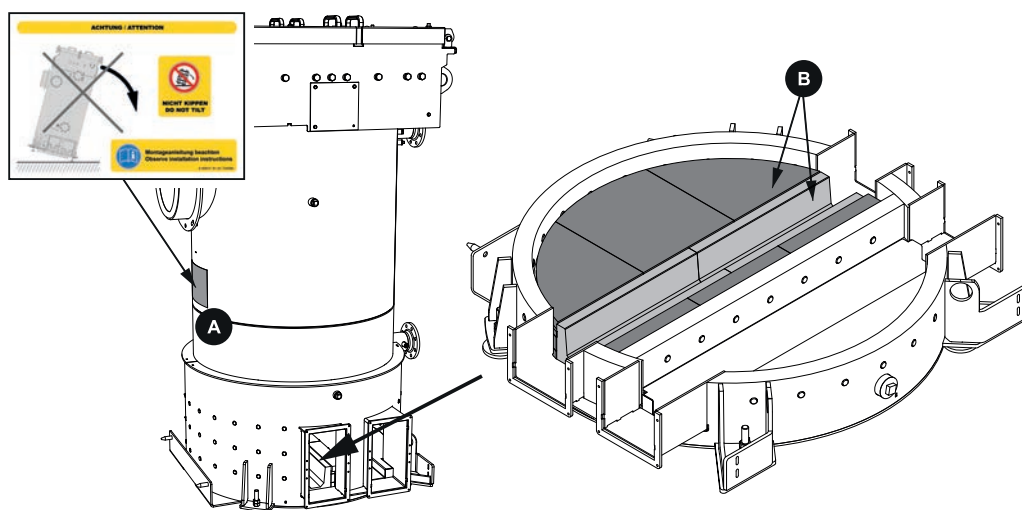
- ☐ Dele hranite na zaščitenem, neprašnem in suhem mestu
  - ↳ Vlaga in zmrzal lahko povzročita škodo na delih, zlasti električnih!

### 5.3 Prenos v prostor



- ☐ Vitel ali podobna dvigala pritrdite na točko za pritrdjevanje in kotel prenesite v prostor

### 5.3.1 Prenos toplotnega izmenjevalnika v prostor

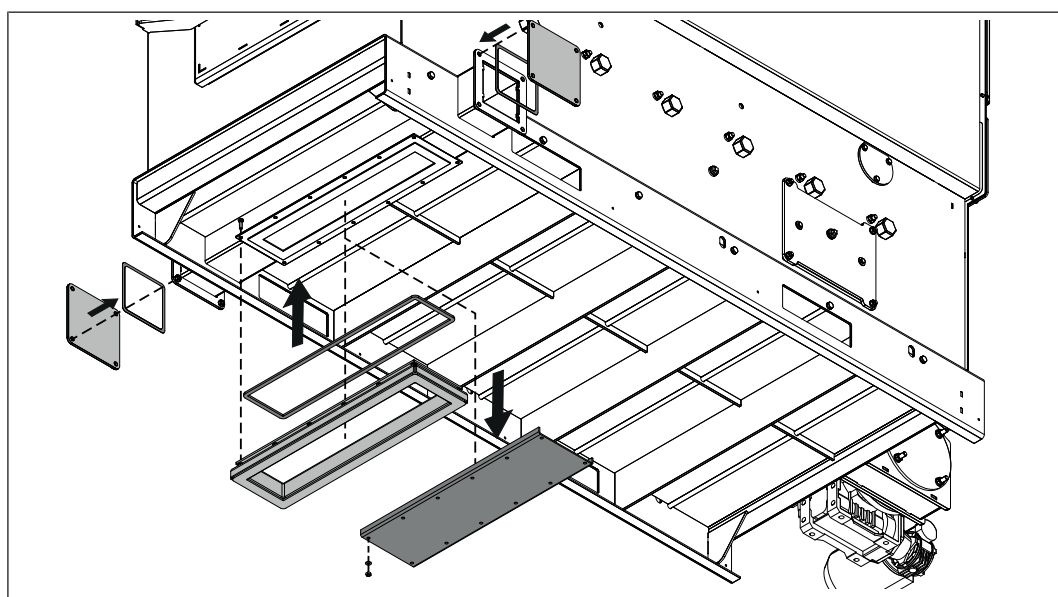


**POZOR:** Ko toplotni izmenjevalnik prenašate v prostor ali ga montirate, ga ne smete obrniti! – glej etiketo (A).

Po namestitvi toplotnega izmenjevalnika preverite pravilni položaj šamotne opeke (B).

### 5.3.2 Montirajte sistem odstranjevanja pepela spodaj (opcija)

Če je montiran sistem odstranjevanja pepela spodaj (opcija), je treba adapter namestiti že pri prenosu retorte v prostor, kot sledi.



- ☐ Odstranite slepi pokrov na spodnji strani retorte
- ☐ Montirajte adapter za sistem odstranjevanja pepela spodaj s tesnilom
- ☐ Zaprite kanal pepela na retorti levo in desno s slepim pokrovom

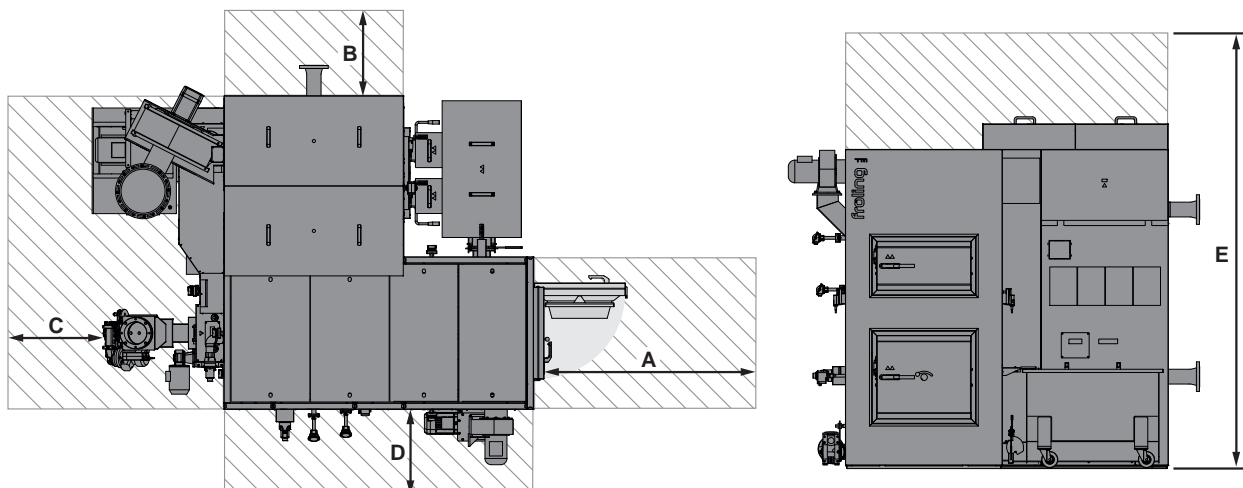
## 5.4 Postavitev v kotlovnico

### 5.4.1 Prevoz v kotlovnico

- ❑ K osnovnemu ogrodju postavite dvižni voziček ali podobno dvižno napravo z zadostno nosilnostjo
- ❑ Dvignite in prepeljite na predvideno mesto v prostoru za postavitev
  - ↳ Pri tem upoštevajte območja za upravljanje in vzdrževanje sistema!

### 5.4.2 Območja za upravljanje in vzdrževanje sistema

- Sistem na splošno postavite tako, da je dostopen z vseh strani in lahko vzdrževanje opravljate hitro ter brez težav!
- Poleg navedenih razdalj upoštevajte tudi regionalne predpise o potrebnih območjih za vzdrževanje za preverjanje dimnika!
- Pri postavitvi sistema upoštevajte vsakokrat veljavne standarde in uredbe!
- Upoštevajte tudi standarde za protihrupno zaščito!  
(ÖNORM H 5190 – Ukrepi za protihrupno zaščito)



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

## 5.5 Montirajte kotel

### NAPOTEK



Zmanjšana zmogljivost zaradi sekundarnega zraka

**Če povežete prirobnice brez tesnil, lahko pride do zmanjšane zmogljivosti zaradi sekundarnega zraka.**

Iz tega izhaja:

- ☐ Pri prirobnicih spojih (npr. pri polnjenju, odstranjevanju pepela, jaških, zračnih kanalov, ventilatorju za vpih zraka za izgorevanje, in cevni povezavi dimnih plinov in AGR) nujno uporabite tesnjenje oz. priložena površinska tesnila!

### 5.5.1 Splošne informacije

#### Sprednja in zadnja stran kotla

Kot sprednja stran velja stran upravljanja kotla. Na sprednji strani so vsi elementi, ki so potrebni za upravljanje, kot so elementi, kot vrata zgorevalne komore, vrata ognjišča in posoda za pepel.

Kot zadnja stran se smatra nasprotna stran sprednji strani. Na zadnji strani je enota dozirnega polža in celotni vod dimnih plinov.

#### Toplotni izmenjevalnik levo ali desno

Načeloma razlikujemo, ali je toplotni izmenjevalnik, gledano od spredaj (= stran upravljanja) nameščen levo ali desno od retorte. Pred montažo je treba določiti, ali bo toplotni izmenjevalnik vgrajen levo ali desno, če ni bilo opredeljeno že z razpoložljivim načrtom postavitve.

**NAPOTEK! Slike naslednjih korakov montaže prikazujejo toplotni izmenjevalnik desno, če ni drugače navedeno. Če je toplotni izmenjevalnik na levi strani, korake ustrezno izvedite na nasprotni strani.**

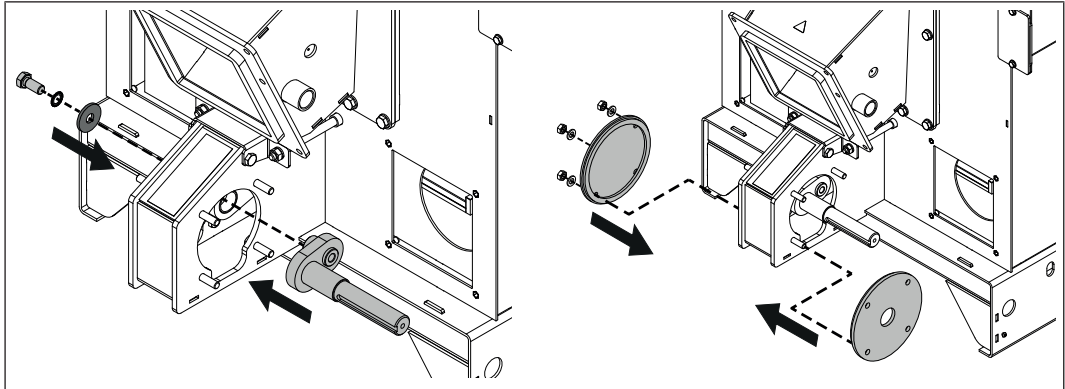
#### Velikosti kotla Turbomat TM

Večina slik v teh navodilih za montažo prikazujejo model Turbomat TM 320. Koraki montaže veljajo smiselno za velikosti kotla 320-550 enako.

Samo v poglavju „Montaža izolacijskih stranskih delov“ je montaža za TM 320 in TM 400-550 opisana ločeno.

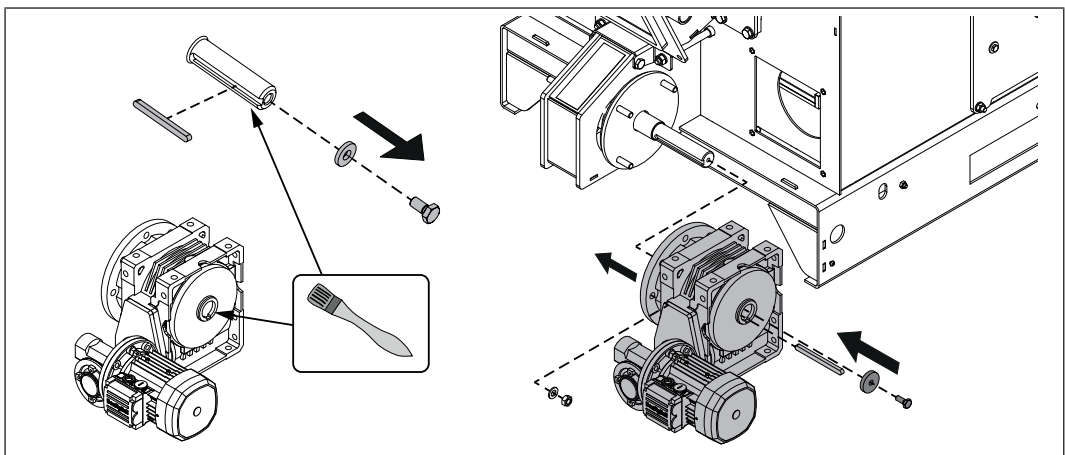
➞ "Montirajte stranske dele izolacije" [► 46]

### 5.5.2 Montirajte pogon rešetak



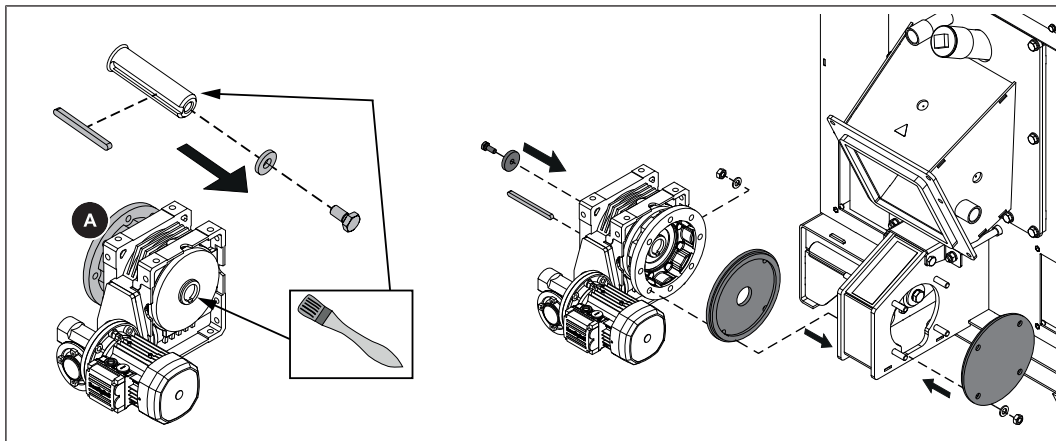
- ☐ Montirajte ročni gred
  - 1x šestrobi vijak M16 x 35
  - ↳ Premično rešetko pomaknite naprej ali nazaj s primernim pripomočkom
  - ↳ Konci gredi na nasprotni strani toplotnega izmenjevalnika
- ☐ Montirajte slepo prirobnico in vključite pokrivno pločevino pri ročni gredi
  - 4x šestroba matica M12

Toplotni izmenjevalnik  
desno:



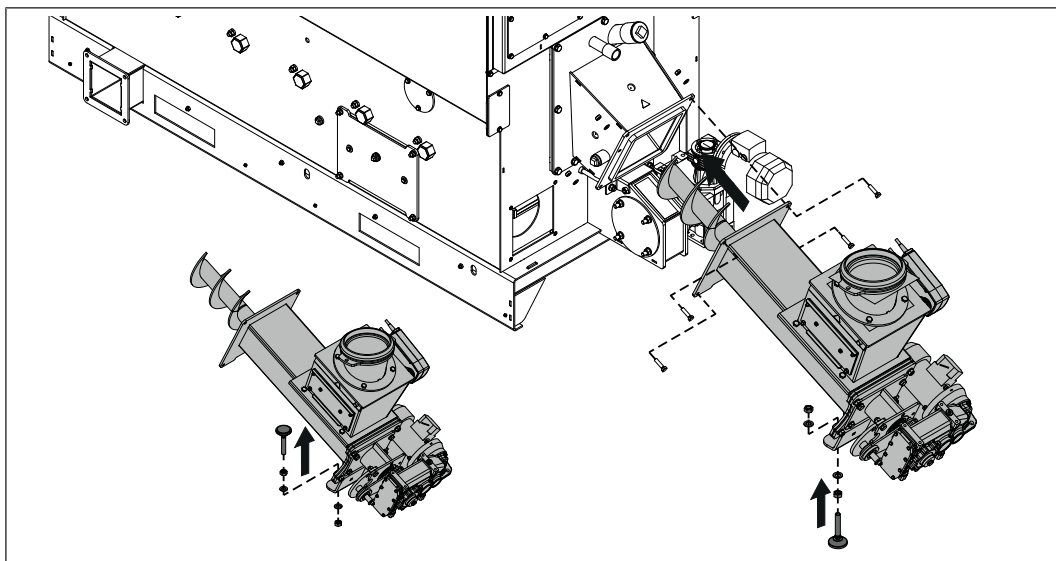
- ☐ Odstranite varnostni vijak, podložno podložko in povezovalno sponko konca gredi
- ☐ Konce gredi namažite z bakreno pasto in montirajte gonilni motor
  - 4x šestroba matica M12
  - ↳ Z ustreznimi pripomočki postavite ročni gred tako, da je utor gredi poravnan z utorom gonila.
- ☐ Povezovalno sponko potisnite v utor in montirajte varovalo gredi
  - šestrobi vijak M10 x 25

Toplotni izmenjevalnik  
levo:

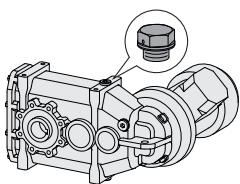


- ☐ Odstranite varnostni vijak, podložno podložko in povezovalno sponko konca gredi
- ☐ Spojnico (A) montirajte na nasprotni strani gonila
- ☐ Konce gredi namažite z bakreno pasto in montirajte gonilni motor
  - 4x šestroba matica M12
  - ↳ Z ustreznimi pripomočki postavite ročično gred tako, da je utor gredi poravnan z utorom gonila.
- ☐ Povezovalno sponko potisnite v utor in montirajte varovalo gredi
  - šestrobi vijak M10 x 25

### 5.5.3 Vgradnja kurilne enote



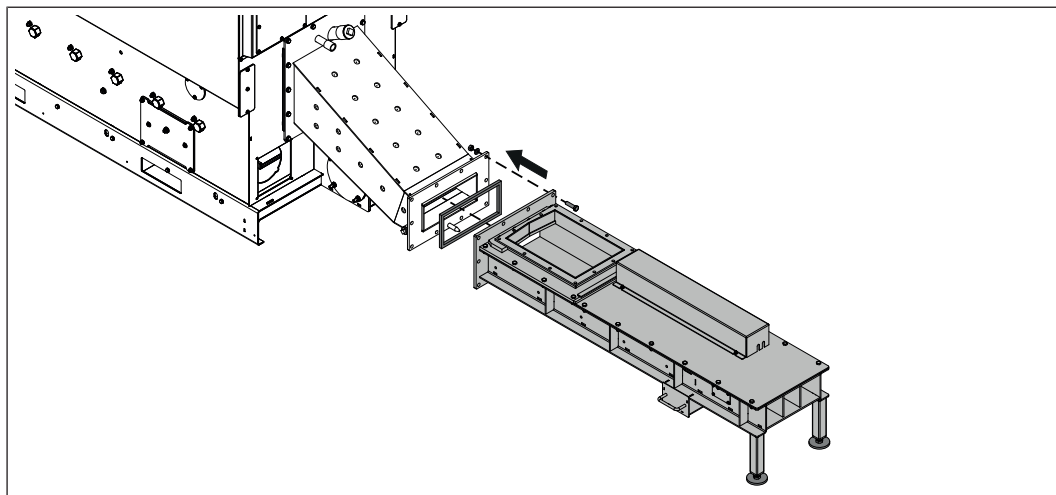
- ☐ Odstranite predmontirano nogico za reguliranje, obrnite jo in znova montirajte
- ☐ Enoto dozirnega polža namestite na potisni kanal in jo poravnajte z nogico za reguliranje
  - 4x šestrobi vijak M10 x 40



#### Pri gonilnem motorju STM:

- ☐ Odstranite slepe zamaške na najvišji točki gonilnega motorja in montirajte priloženi odzračevalni vijak
- ☐ Iznos (transportni polž itd...) montirajte skladno s priloženimi navodili za vgradnjo

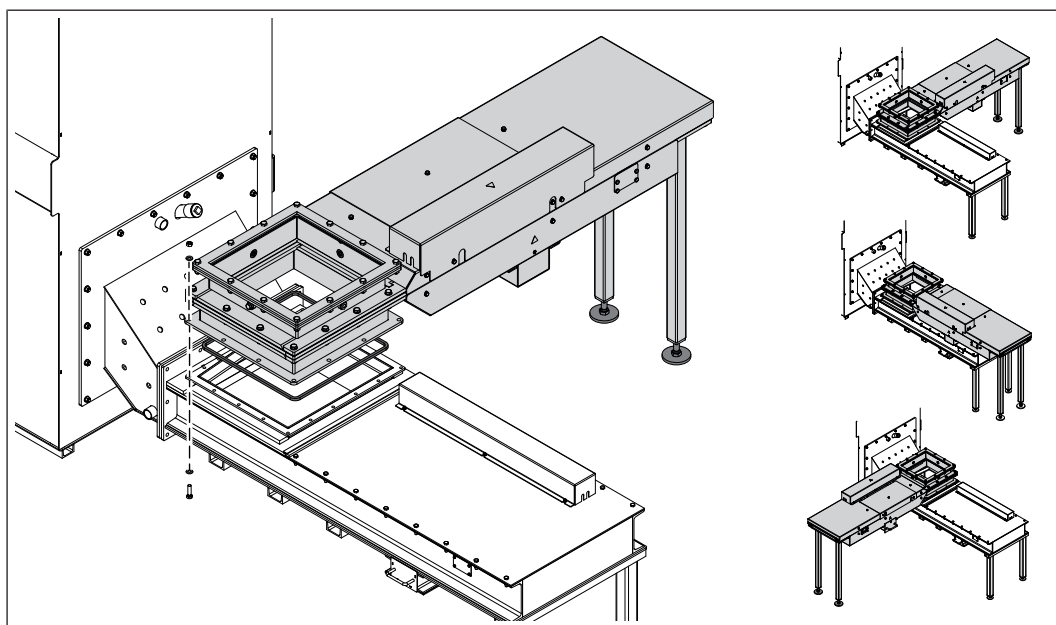
### 5.5.4 Vgradnja hidravlične kurilne enote (opcija)



- ☐ Hidravlično enoto dozirnega polža namestite na potisni kanal in poravnajte z nogicami za reguliranje  
- 10x šestrobi vijak M16 x 60
- ☐ Iznos (transportni polž itd...) montirajte skladno s priloženimi navodili za vgradnjo

### 5.5.5 Vgradnja požarne lopute

Požarno loputo lahko glede na razpoložljivi prostor na mestu postavitve postavite kot je prikazano spodaj - upoštevajte načrt postavitve!

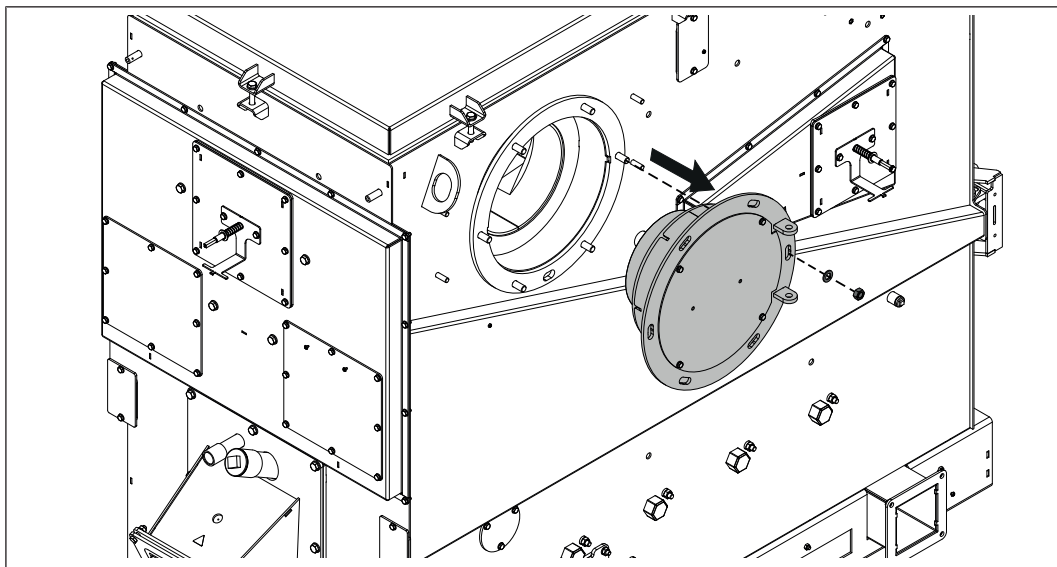


- ☐ Drsno požarno loputo vklj. s tesnilom montirajte na hidravličnem dozirnem polžu in poravnajte z nogicami za reguliranje  
- 12x šestrobi vijak M12 x 45
- ☐ Iznos (transportni polž itd...) montirajte skladno s priloženimi navodili za vgradnjo



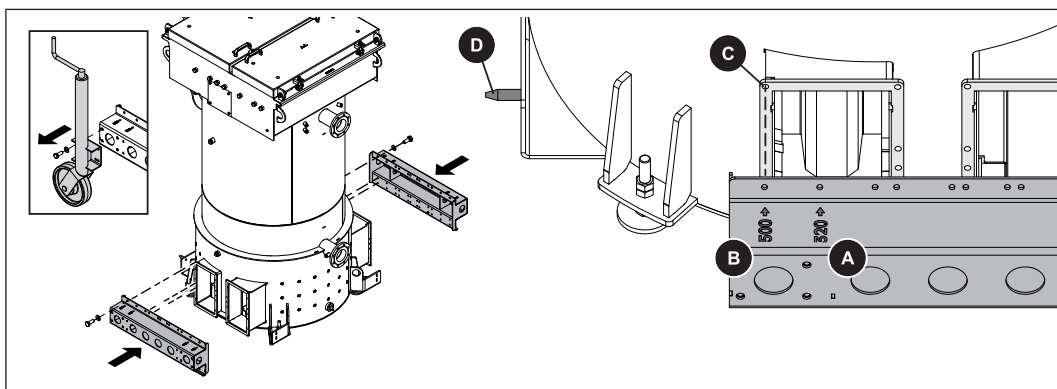
### 5.5.6 Retorto privijačite s toplotnim izmenjevalnikom

Ob odpremi je slepi pokrov na prirobnici retorte vgrajen levo, zato je lahko toplotni izmenjevalnik vgrajen desno. Če je toplotni izmenjevalnik nameščen levo, slepi pokrov premestite kot sledi.

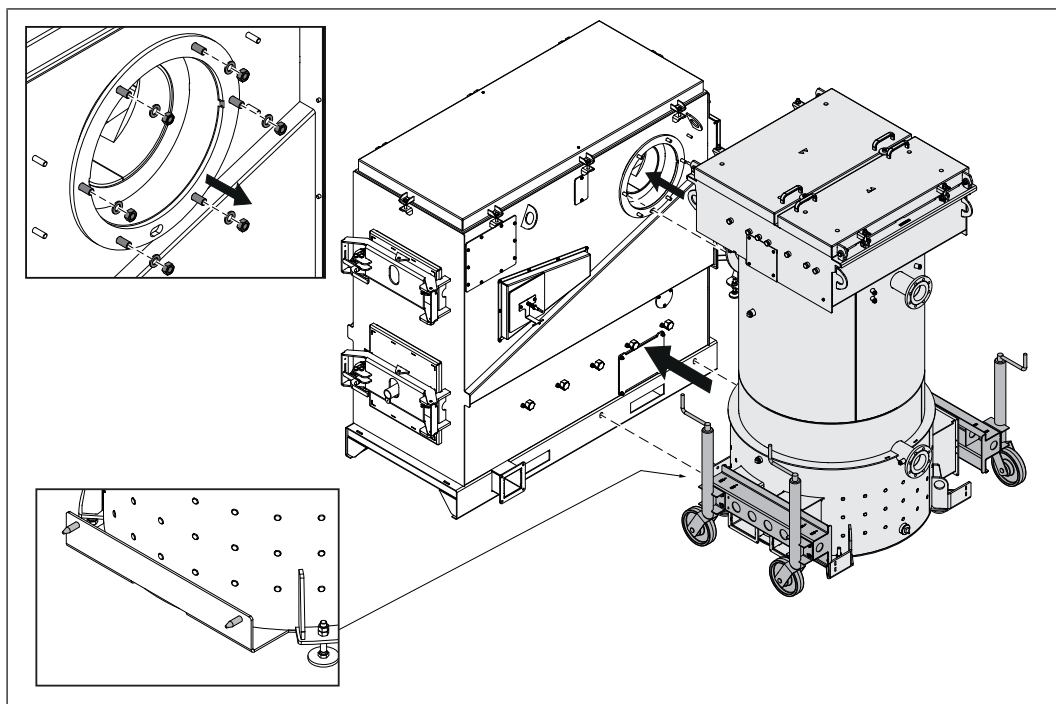


- ☐ Odstranite slepi pokrov in ga montirajte na prirobnici na strani, ki leži nasproti retorte  
- 6x šestroba matica M16

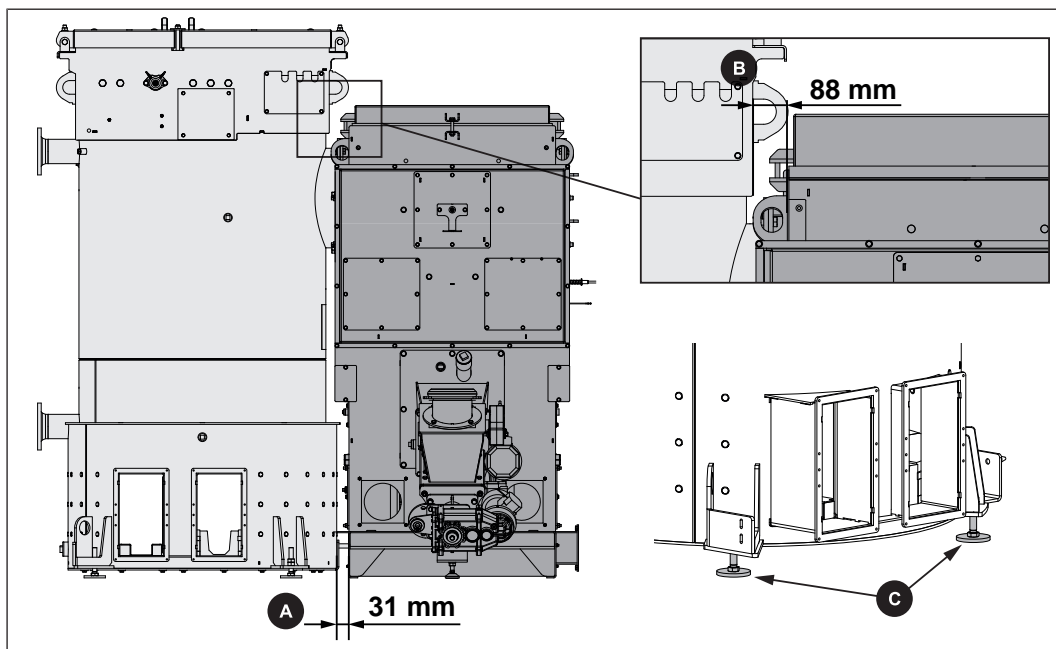
**NASVET:** Za postavitev toplotnega izmenjevalnika uporabite opremo za dviganje (na voljo v Fröling GesmbH)



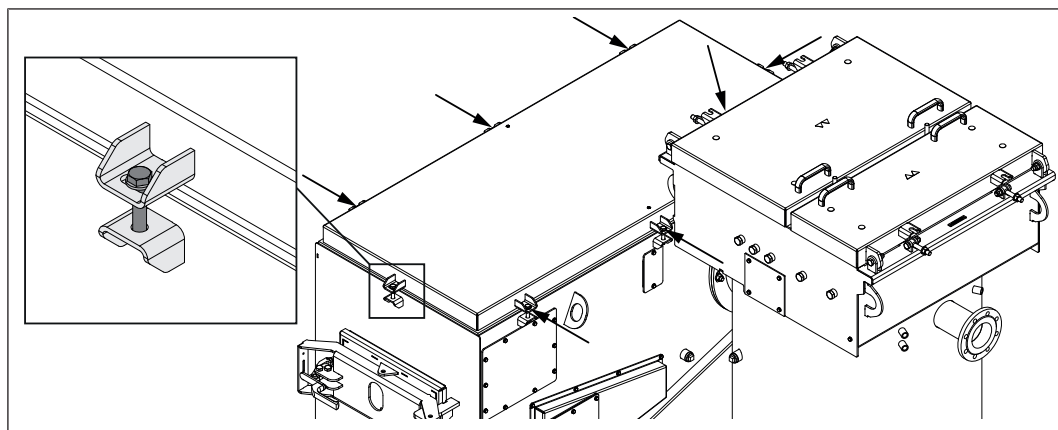
- ☐ Odstranite podporna kolesca z dvižne konzole  
- 4x šestrobi vijak M12 x 35 za vsako podporno kolesce
- ☐ Namestite dvižno konzolo na prirobnici sistema odstranjevanja pepela toplotnega izmenjevalnika  
- 12x šestrobi vijak M8 x 20 za vsako dvižno konzolo
  - ↳ **Turbomat 320:** Oznaka „320“ (A) označuje izvrtino (C) na prirobnici sistema za praznjenje pepela, ki je najbližja zatiču zaustavljanja (D)
  - ↳ **Turbomat 400-550:** Oznaka „500“ (A) označuje izvrtino (C) na prirobnici sistema za praznjenje pepela, ki je najbližja zatiču zaustavljanja (D)



- ☐ Odstranite matice na prirobnici retorte
- ☐ Preverite tesnilo na prirobnici toplotnega izmenjevalnika
- ☐ Toplotni izmenjevalnik montirajte na retorto
  - 6x šestroba matica M16
  - ↳ Pazite na vstavev zatiča vodil

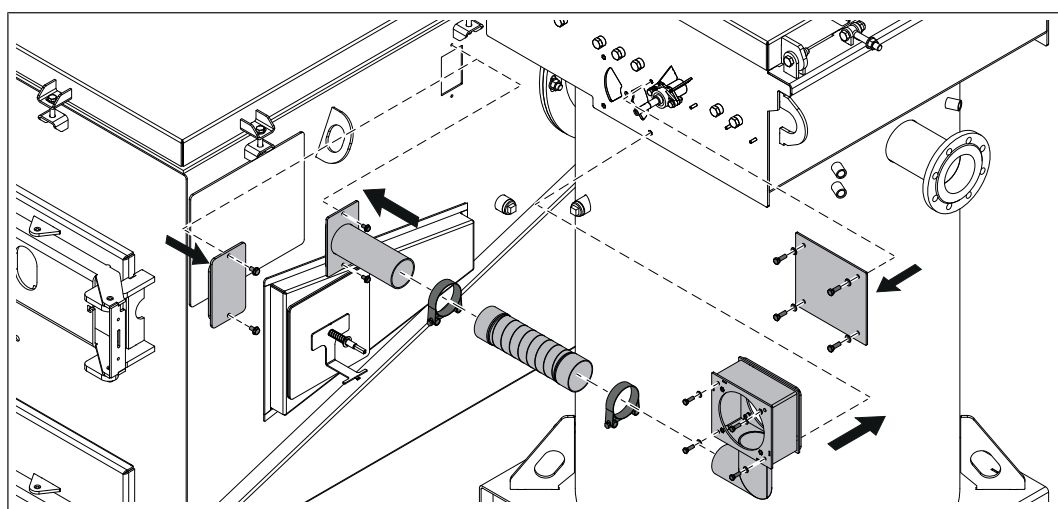


- ☐ Preverite razmik med toplotnim izmenjevalnikom in retorto
  - ↳ A – spodaj: **31 mm**
  - ↳ B – zgoraj: **88 mm**
  - ↳ Največje dovoljeno odstopanje: **+/- 6 mm**
- ☐ Celotno napravo vodoravno poravnajte z nogicami za nastavitev (C)

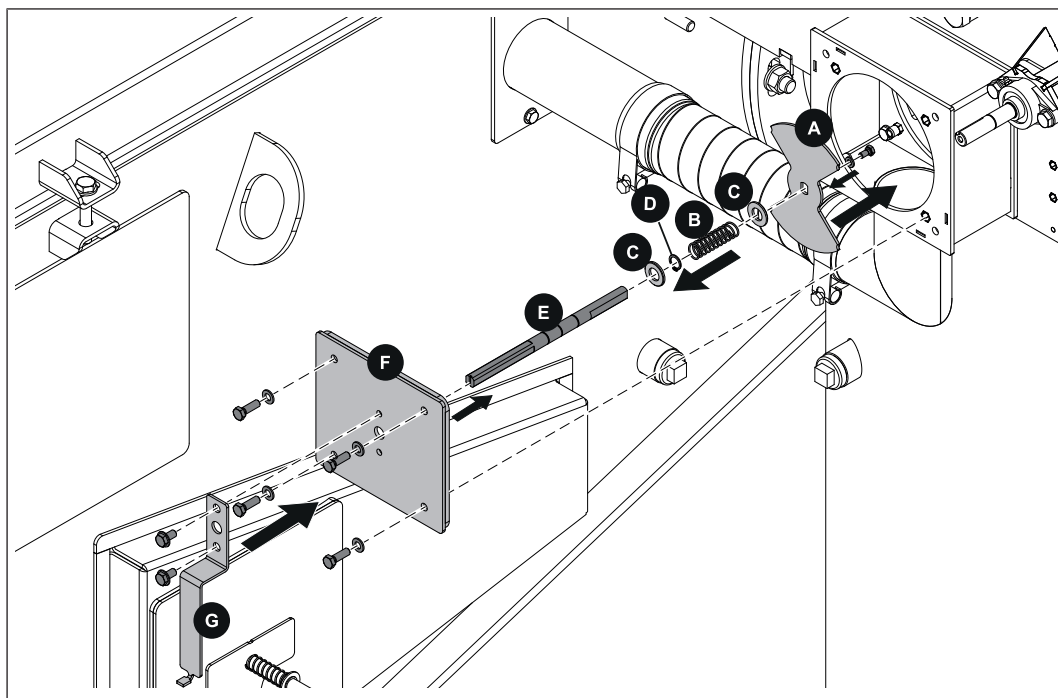


- Privijte vijačno povezavo na pokrovu retorte
- 8x šestrobi vijak M12 x 70

### 5.5.7 Montaža kanala hlajenja plašča (opcija)



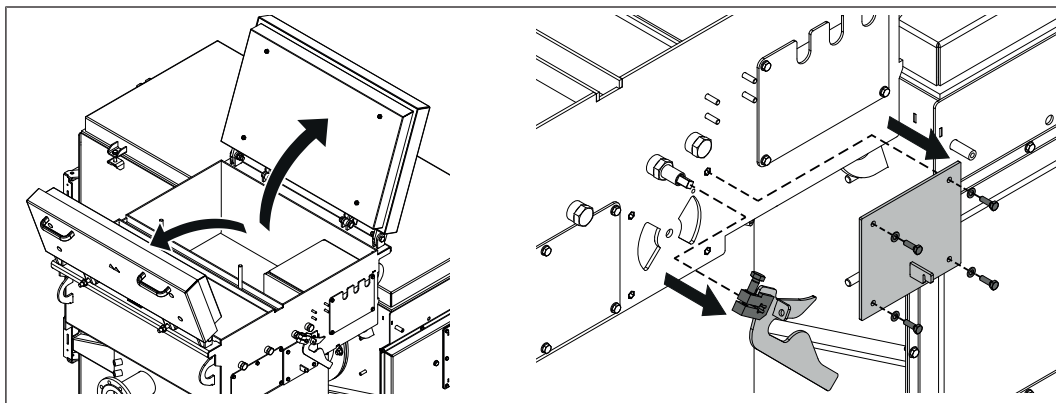
- Odstranite slepe pokrove na retorti in toplotnem izmenjevalniku
- Montirajte kanal za hlajenje plašča z visokotemperaturno cevjo med toplotnim izmenjevalnikom in retorto
- 4x šestrobi vijak M8 x 25 (toplotni izmenjavnik)
- 2x šestrobi vijak M8 x 16 (retorta)



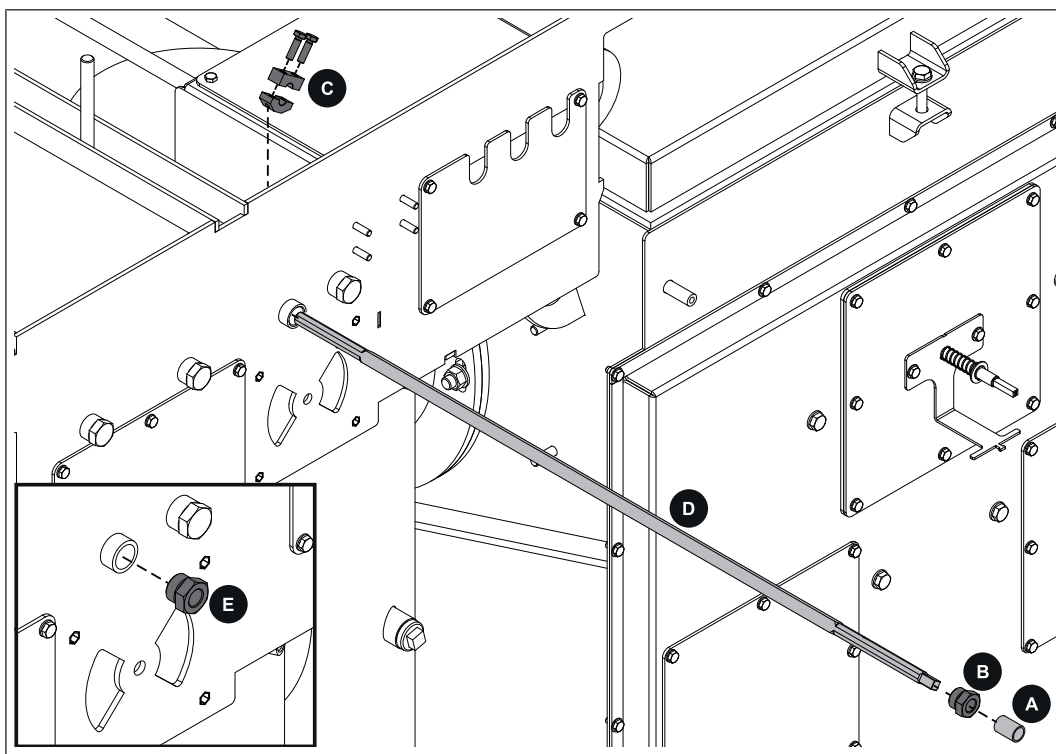
- ☐ Montirajte zračno loputo (A) s tlačno vzmetjo (B), podložno podložko (C) in varnostnim obročem (D) na zračno odprtino (E) in namestite v kanal
  - 1x šestrobi vijak M6 x 12
- ☐ Pokrivno ploščo (F) namestite na zračno odprtino in montirajte na kanal
  - 4x šestrobi vijak M8 x 25
- ☐ Montirajte navorni opornik (G) za aktuator na pokrivno ploščo
  - 2x šestroba matica M8 x 16

### 5.5.8 Drogove mehanizma WOS za toplotni izmenjavalnik prestavite levo (Turbomat TM 320)

Pogon mehanizma WOS je vedno montiran na hrbtni strani kotla. Če je toplotni izmenjevalnik nameščen levo, je tako treba drogove mehanizma WOS prestaviti.



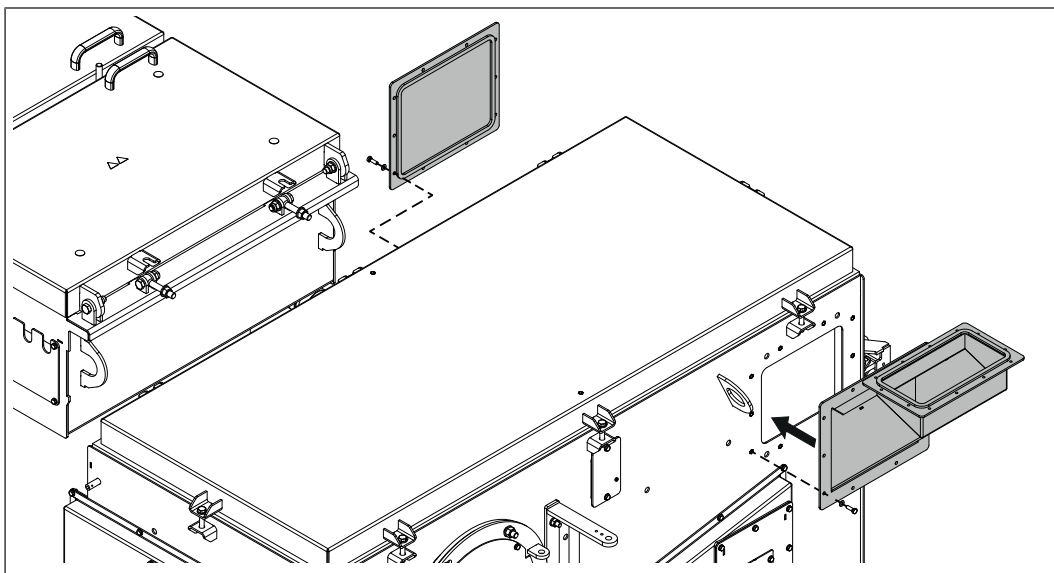
- ☐ Odprite pokrov toplotnega izmenjavalnika
- ☐ Vpenjalno napravo sprostite in ročico mehanizma WOS povlecite z gredi
  - 1x šestrobi vijak M12 x 35
- ☐ Odstranite pokrivno pločevino z napenjalom in jo namestite na nasprotno stran
  - 4x šestrobi vijak M8 x 25



- ☐ Odstranite distančni tulec (A) in ležajno pušo (B) z gredi
- ☐ Vpenjalno napravo (C) umaknite in izvlecite gred mehanizma WOS (D)
  - 2x šestrobi vijak M10 x 35
- ☐ Odstranite slepi zamašek (E) na nasprotni strani
- ☐ Obrnite gred mehanizma WOS za 180 °, s podložko z druge strani jo zopet vstavite in potisnite skozi

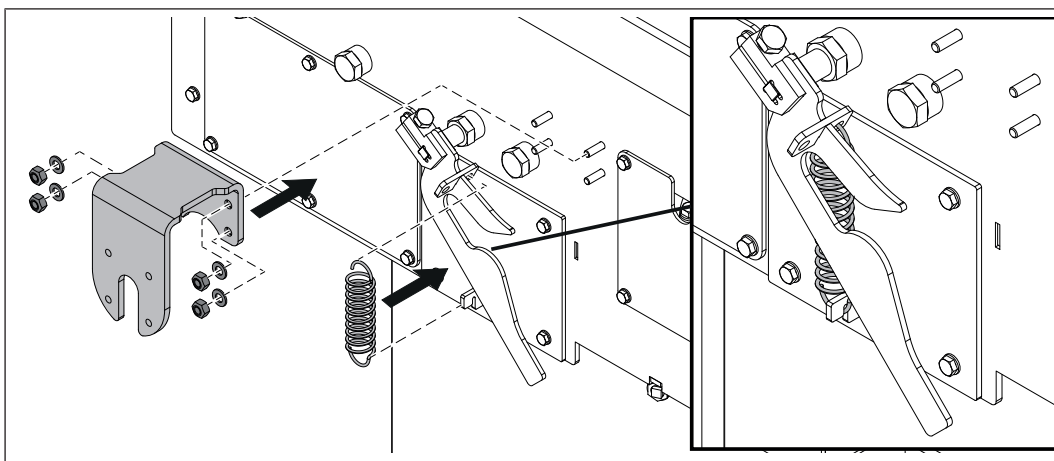
- ❑ Odstranjeno ležajno pušo in slepi zamašek zdaj zopet montirajte na nasprotni strani
- ❑ Gred fiksirajte z varnostnim zatičem
- ❑ Distančni tulec in ročico mehanizma WOS potisnite na nasprotno stran na gred in fiksirajte z vpenjalnom
  - ↳ Prosti tek osi: 2 mm

### 5.5.9 Montaža različnih delov



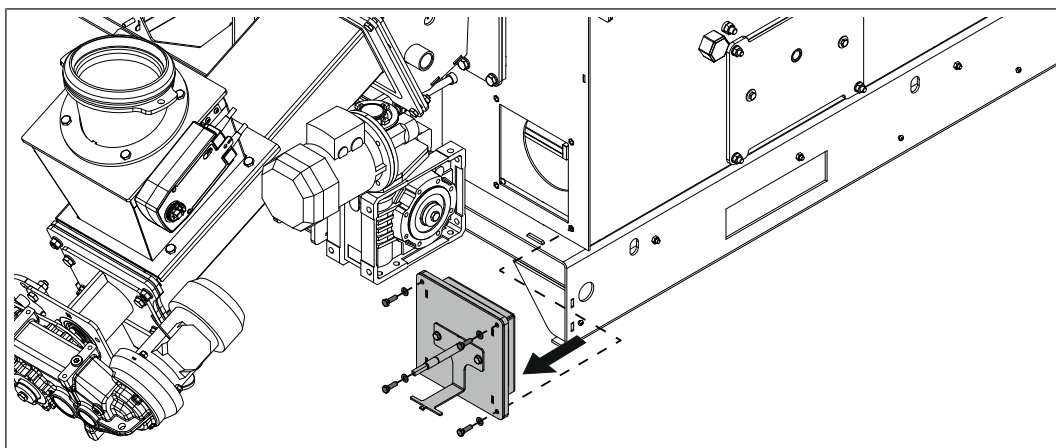
- ❑ Kanal za dovajanje zraka za ventilator zgorevalnega zraka montirajte na retorti nasproti toplotnega izmenjevalnika
  - 10x šestrobi vijak M8 x 25
  - ↳ Če je toplotni izmenjevalnik levo: Odstranite slepi pokrov desno in ga montirajte levo
  - 10x šestrobi vijak M8 x 25

Pri Turbomatu TM 320:



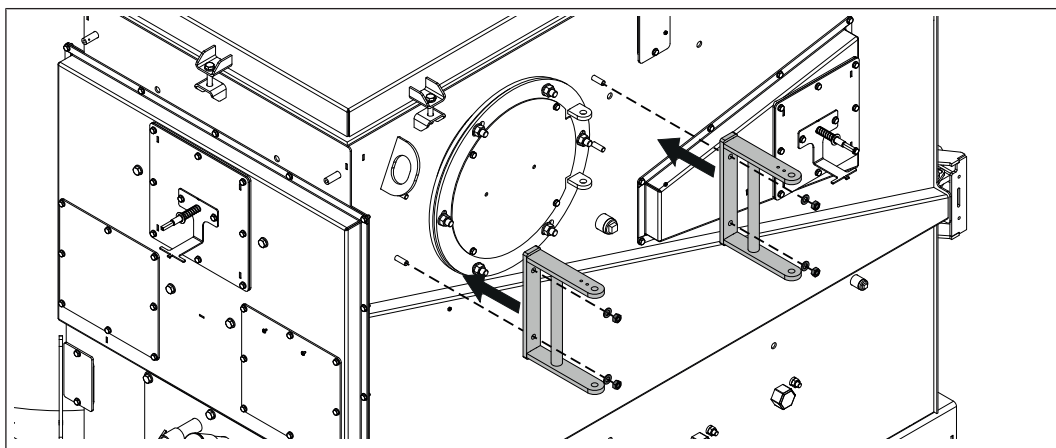
- ❑ Potezno vzmet obesite pri napenjalu in ročici mehanizma WOS
- ❑ Namestite nosilec motorja za pogon mehanizma WOS na navojni zatič na toplotnem izmenjevalniku
  - 4x šestroba matica M8 rumeno cinkana

Če je toplotni  
izmenjevalnik levo:



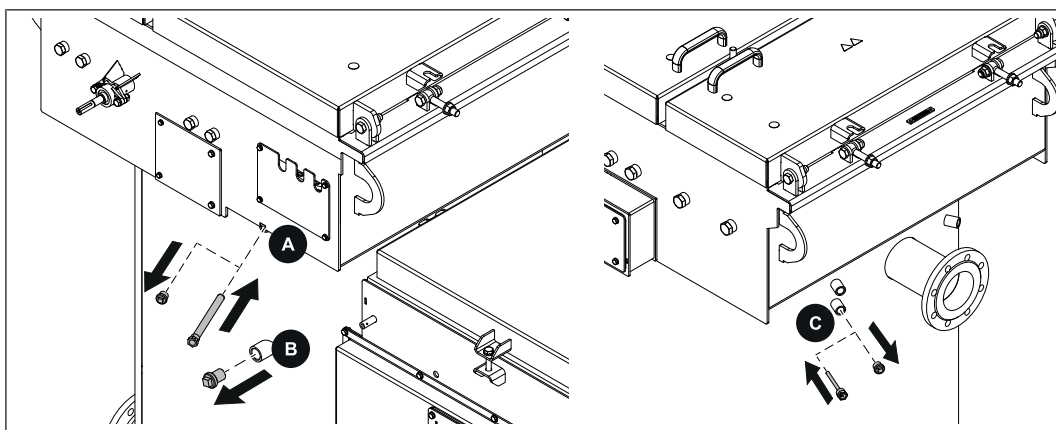
- ☐ Regulator zraka za primarni zrak odstranite in ga znova namestite na nasprotni strani dozirnega polža
- 4x šestrobi vijak M8 x 25

Za obračalnik oljnega  
gorilnika (opcija):



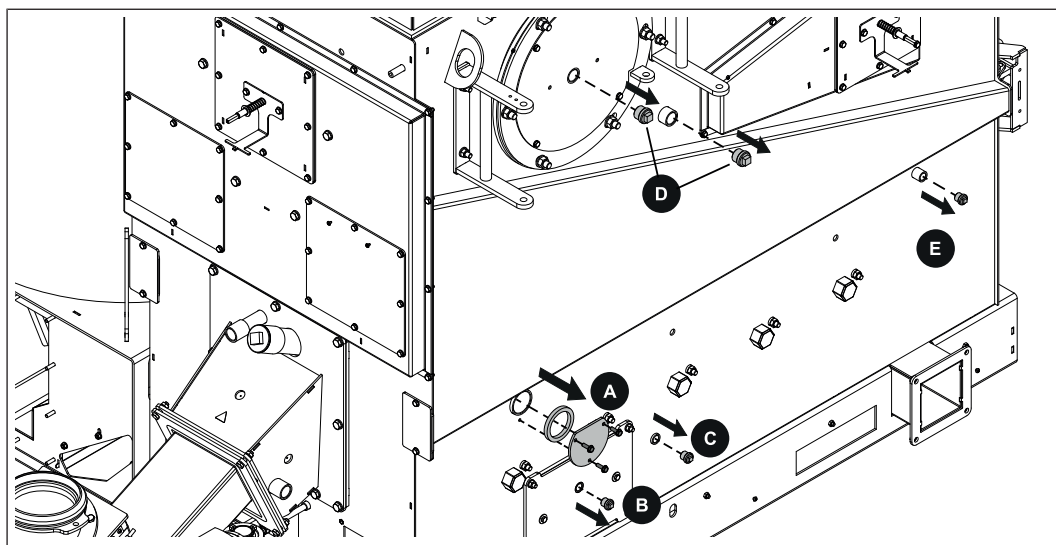
- ☐ Montirajte spoje obračalnika
- 2x šestroba matica M12 za vsak spoj

### 5.5.10 Odstranite različne slepe zamaške



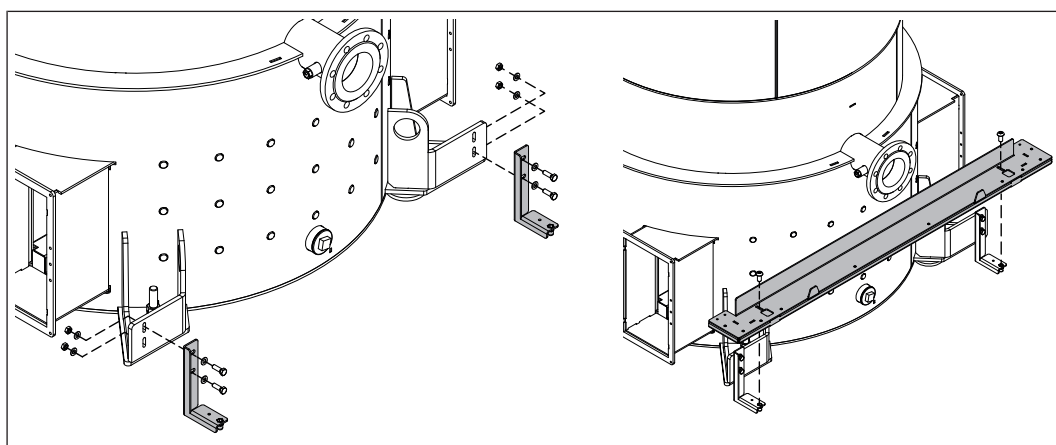
- ☐ Umaknite slepe zamaške za toplotno odtočno varovalo (A) in zatesnite potopni tulec
- ☐ Umaknite slepe zamaške za priključek hlajenja podajalnega kanala (B) na hrbtni strani toplotnega izmenjevalnika
- Po potrebi: ☐ Umaknite slepe zamaške in zatesnite dodatni potopni tulec (C) pod tipalo dovoda iz kotla zunaj na toplotnem izmenjevalniku





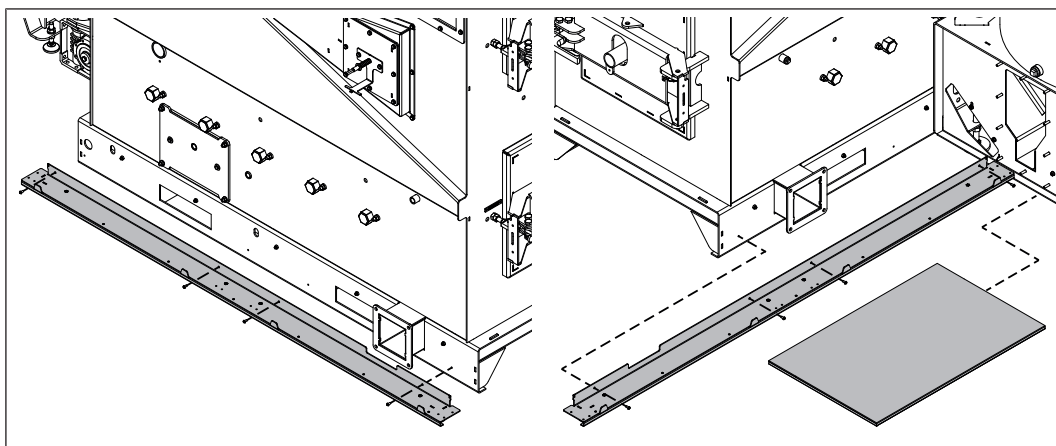
- ☐ Odstranite slepi pokrov za samodejni vžig (A) na retorti
- ☐ Umaknite slepe zamaške za temperaturno tipalo pod pomično rešetko (B) in reguliranjem podtlaka (C)
- ☐ Umaknite slepi zamašek za temperaturno tipalo ognjišča (D) in senzor nadtlaka ognjišča (E)

### 5.5.11 Montaža spodnjega osnovnega okvirja izolacije

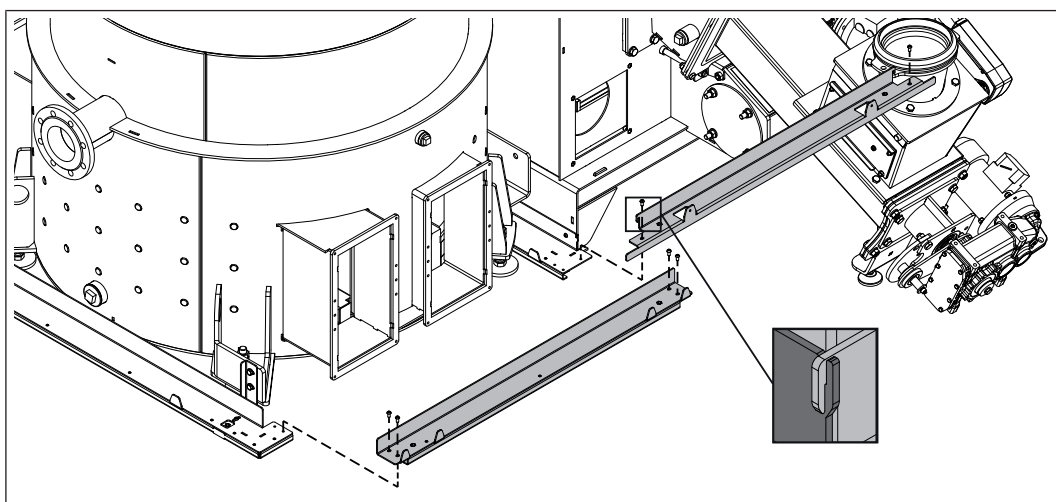


- ☐ Namestite kotne elemente na toplotnem izmenjevalniku
  - 2x šestrobi vijak M8 x 30 za vsak kotni element
- ☐ Vzdolžni element fiksirajte na kotne elemente
  - 2x vijak z lečasto glavo M6 x 12

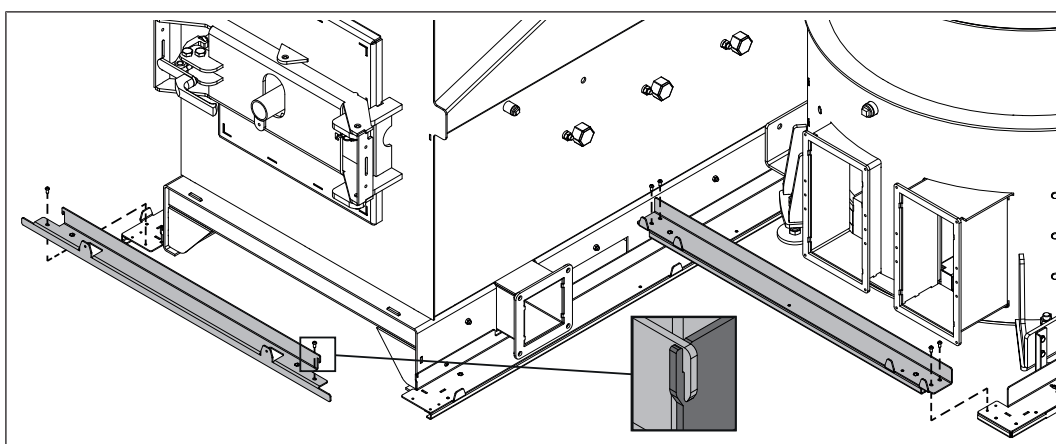




- Vzdolžni element namestite na obeh straneh retorte
  - 4x vijak z lečasto glavo M6 x 12 za vsak vzdolžni element
- Izolacijo tal potisnite pod toplotni izmenjevalnik

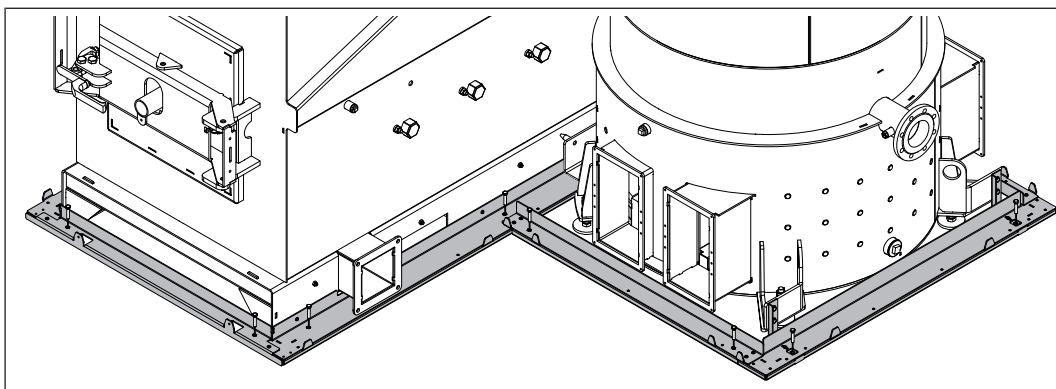


- Prečne elemente namestite za vzdolžne elemente
  - 4x vijak z lečasto glavo M6 x 12 (prečni element pri toplotnem izmenjevalniku)
  - 2x vijak z lečasto glavo M6 x 12 (prečni element pri retorti)
- ↗ Jezički prečnih in vzdolžnih elementov retorte se morajo pravilno prekrivati

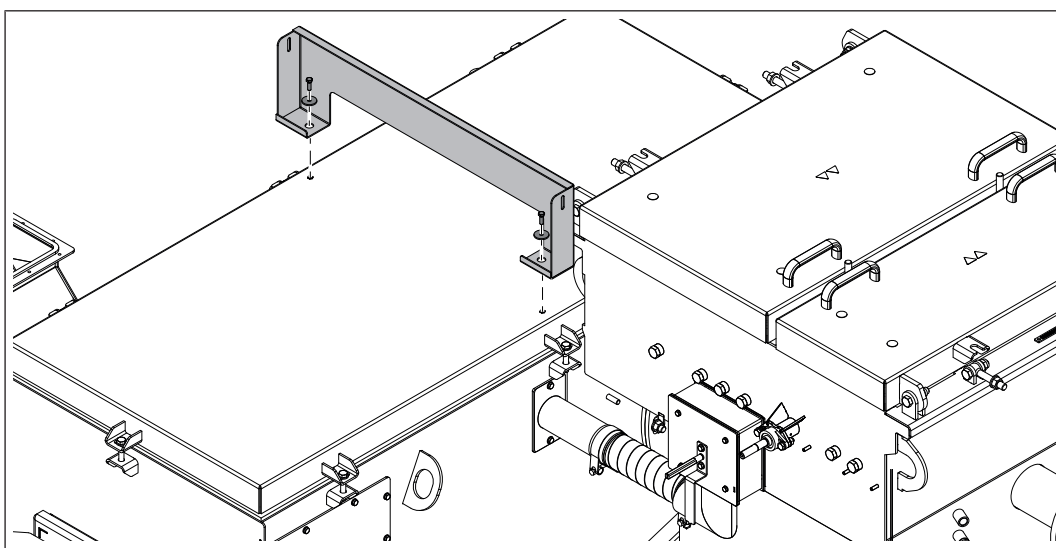


- Prečne elemente namestite pred vzdolžne elemente
  - 4x vijak z lečasto glavo M6 x 12 (prečni element pri toplotnem izmenjevalniku)
  - 2x vijak z lečasto glavo M6 x 12 (prečni element pri retorti)

- ☐ Jezički prečnih in vzdolžnih elementov retorte se morajo pravilno prekrivati

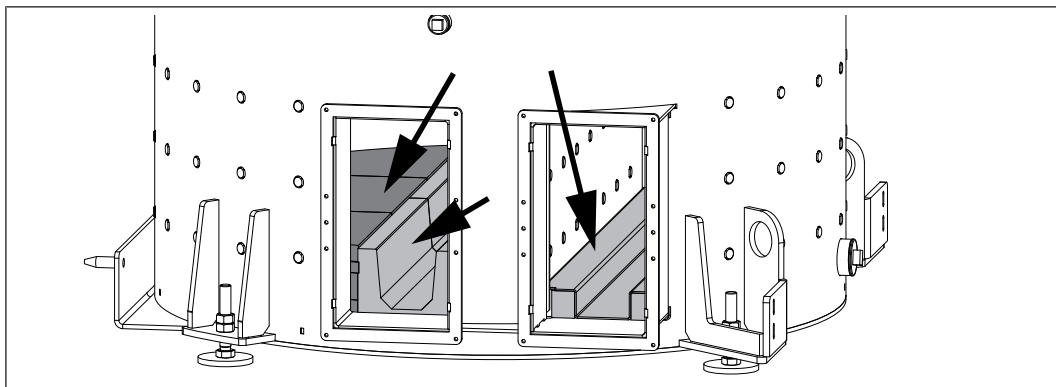


- ☐ Montirajte šestrobe vijake kot podporo po celotnem osnovnem okvirju  
- 18x šestrobi vijak M8 x 40

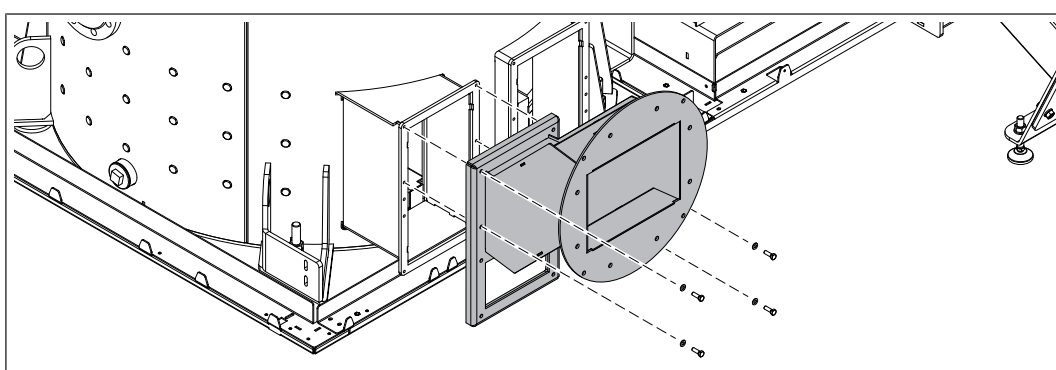


- ☐ Montirajte zgornji element okvirja v sredino retorte  
- 2x šestrobi element M8 x 25

### 5.5.12 Montirajte prirobnico sistema odstranjevanja pepela toplotnega izmenjevalnika

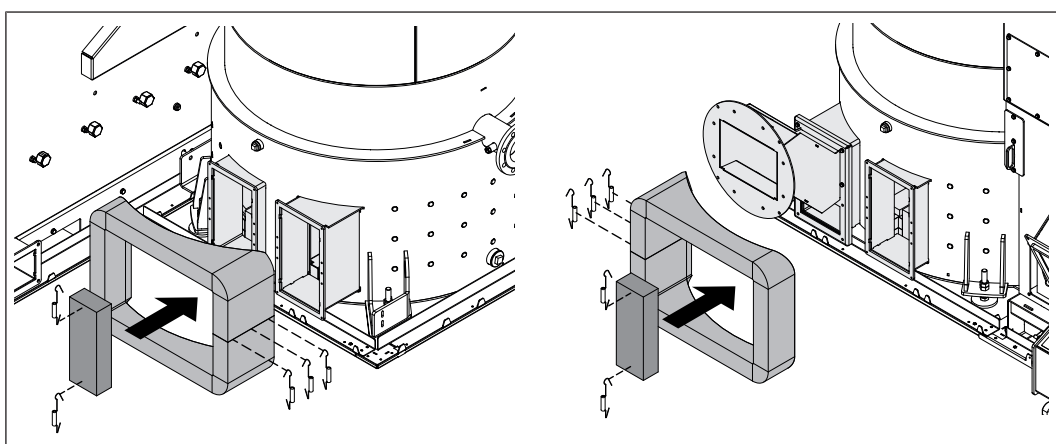


- ☐ Zagotovite, da je šamotna opeka na dnu toplotnega izmenjevalnika pravilno položena

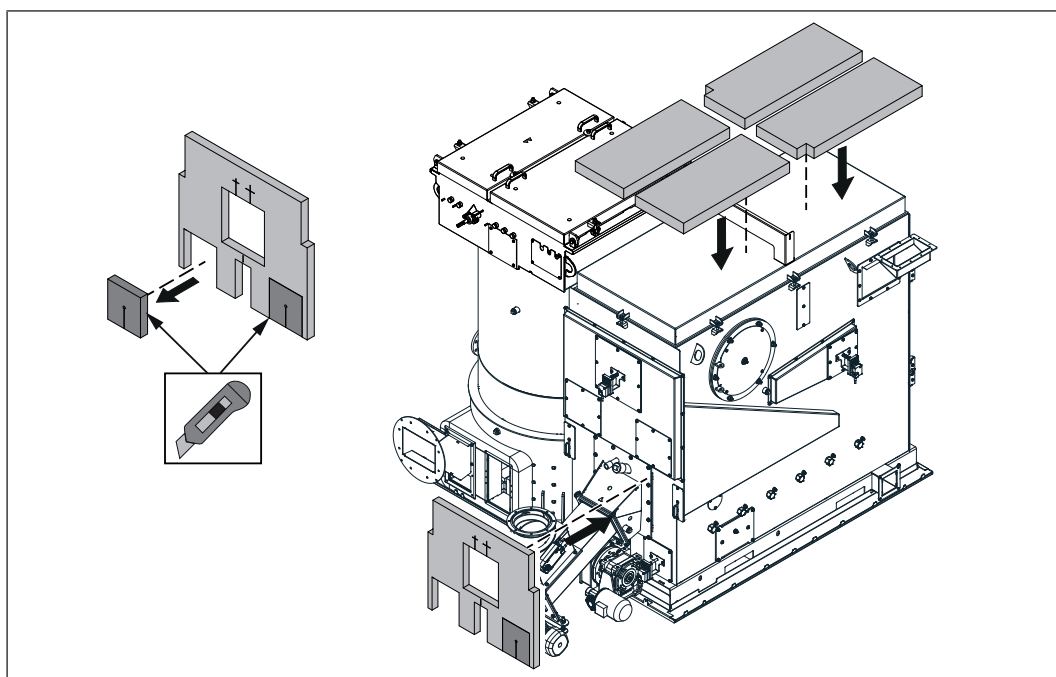


- ☐ Montirajte prirobnico prisilnega vleka na toplotni izmenjevalnik  
- 4x šestrobi vijak M8 x 40

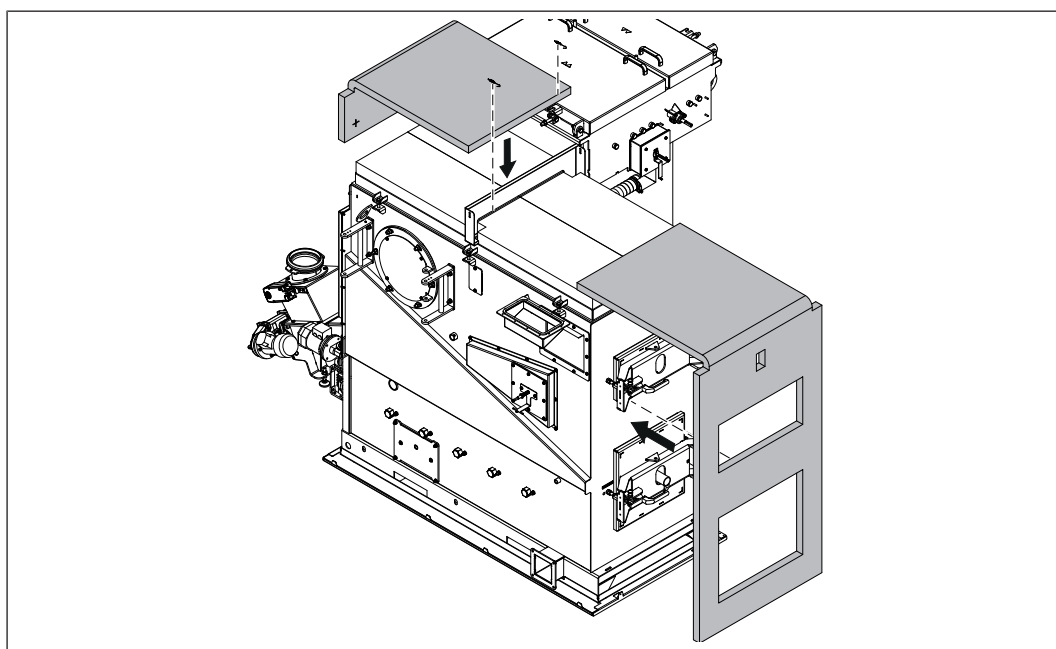
### 5.5.13 Na kotel namestite toplotno izolacijo



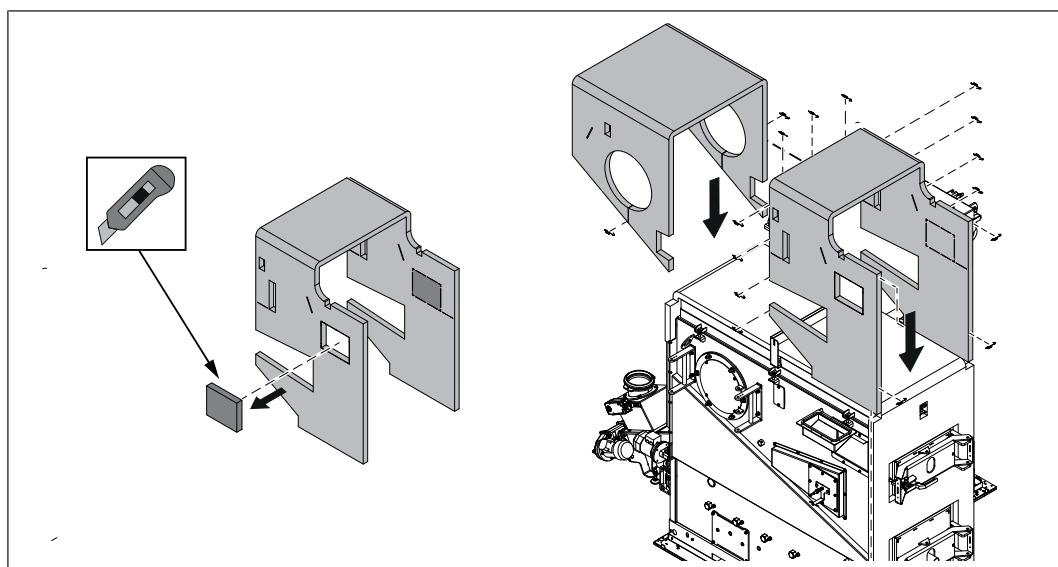
- ☐ Toplotno izolacijo namestite na prirobnico sistema za odstranjevanje pepela, spredaj in zadaj in jo fiksirajte s po tremi poteznimi vzmetmi
- ☐ Pravokotno toplotno izolacijo namestite med prirobnico sistema za odstranjevanje pepela, spredaj in zadaj in jo fiksirajte s po dvema poteznima vzmetema



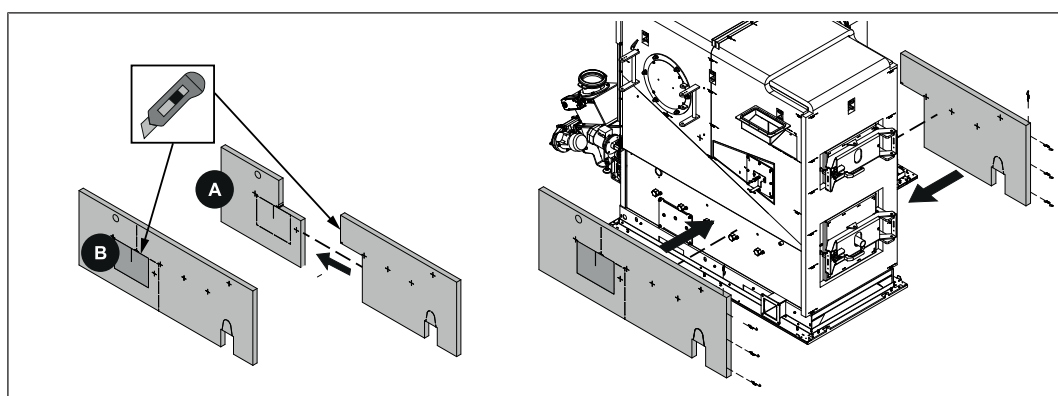
- ☐ 4 kose izolacijskih plošč položite zgoraj na retorto
- ☐ Vrežite perforacijo toplotno izolacijske plošče pri regulatorju zraka za primarni zrak, izolacijskega materiala ne odstranite
- ☐ Izrežite perforacijo toplotno izolacijske plošče pri kanalu recirkulacije dimnih plinov in odstranite izolacijski material
- ☐ Na hrbtni strani retorte namestite na podajalni kanal toplotno izolacijsko ploščo



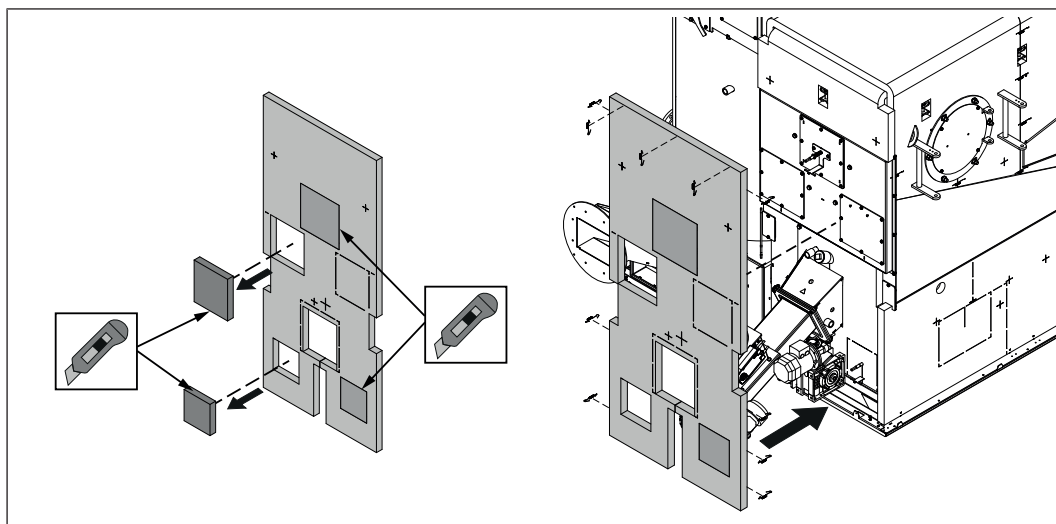
- ☐ Toplotno izolacijsko ploščo položite od spredaj čez retorto
- ☐ Toplotno izolacijsko ploščo položite zadaj čez retorto in jo na sprednji toplotno izolacijski plošči fiksirajte s potezno vzmetjo



- ☐ Izrežite perforacijo sprednje toplotno izolacijske plošče pri kanalu dovajanj zraka in odstranite izolacijski material
- ☐ Toplotno izolacijsko ploščo položite od zgoraj na retorto in jo fiksirajte z poteznimi vzmetmi

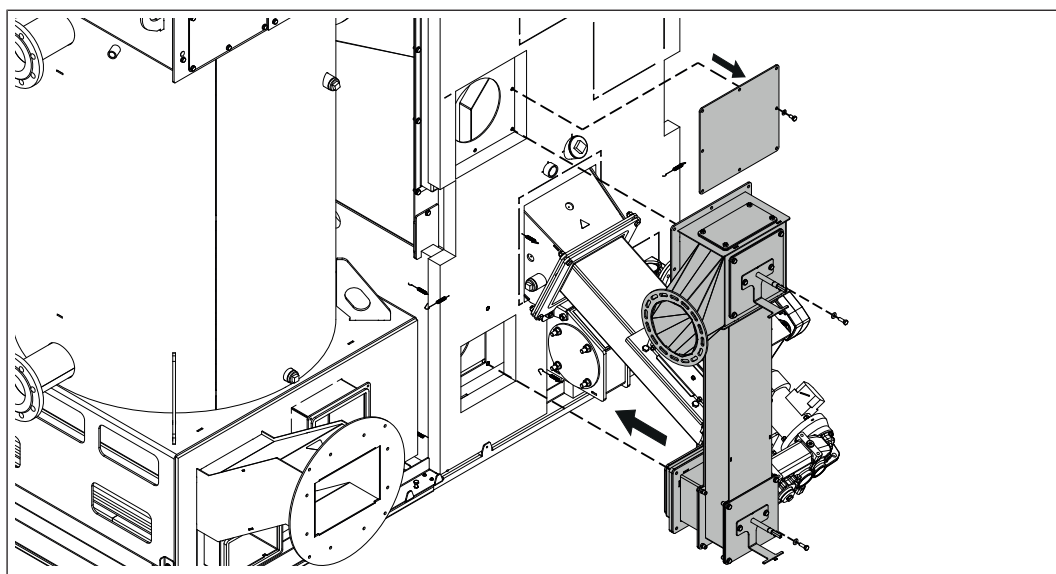


- ☐ Toplotno izolacijsko ploščo, ki jo boste namestili ob strani toplotnega izmenjevalnika, odrežite po perforaciji in odstranite zadnji del toplotne izolacije (A)
- ☐ Toplotno izolacijsko ploščo, ki jo boste namestili na retorto nasproti toplotnega izmenjevalnika, zadaj odrežite po perforaciji (B) in materiala toplotne izolacije ne odstranite
  - ↳ Območje vzdrževanja pod premično rešetko
- ☐ Toplotno izolacijsko ploščo namestite ob strani na retorto in jo fiksirajte s poteznimi vzmetmi



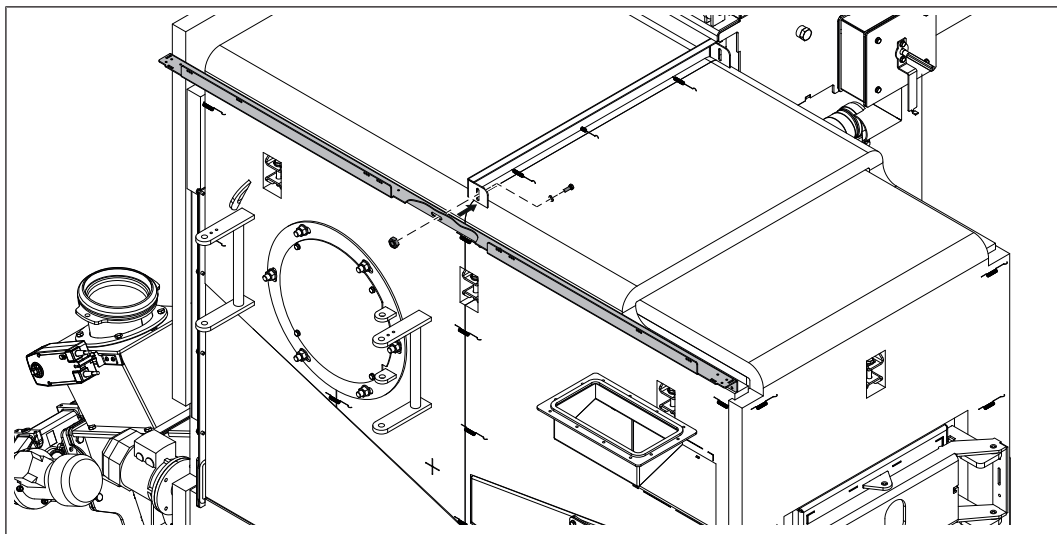
- ☐ Izrežite perforacijo toplotno izolacijske plošče pri kanalu recirkulacije dimnih plinov in odstranite izolacijski material
- ☐ Vrežite perforacijo toplotno izolacijske plošče pri regulatorju zraka za primarni in sekundarni zrak, izolacijskega materiala ne odstranite
- ☐ Toplotno izolacijsko ploščo namestite zadaj na retorto in jo fiksirajte s poteznimi vzmetmi

#### 5.5.14 Montaža kanala AGR

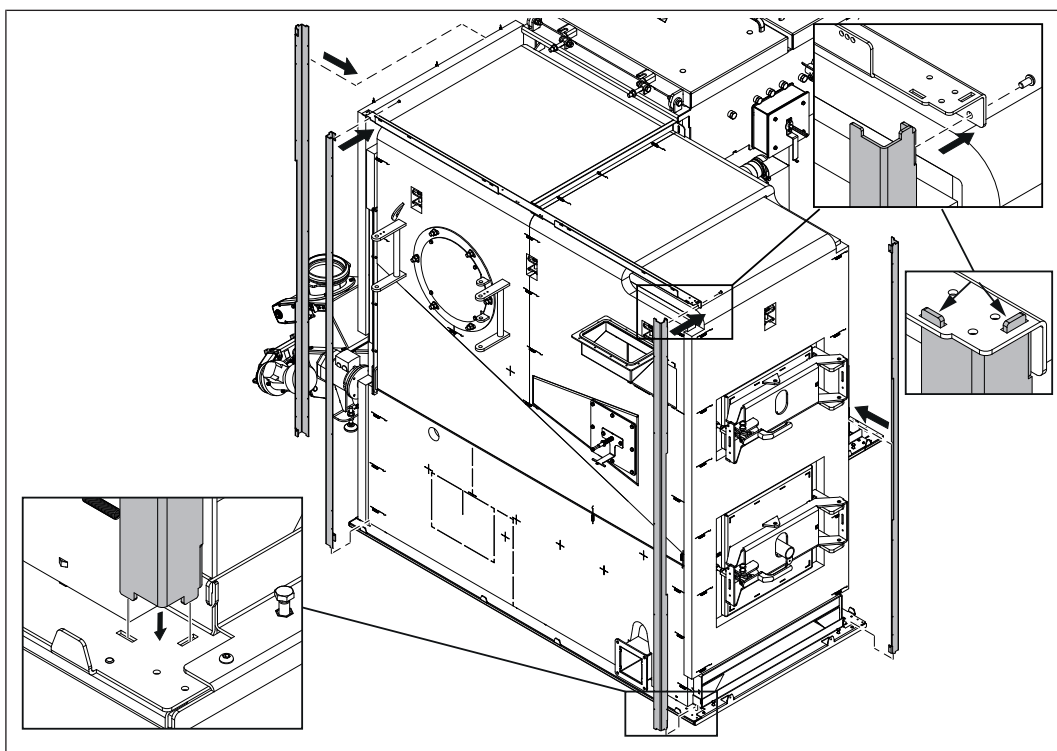


- ☐ Odstranite slepi pokrov in montirajte kanal recirkulacije dimnih plinov  
- 12x šestrobi vijak M8 x 25

### 5.5.15 Montaža zgornjega osnovnega okvirja izolacije

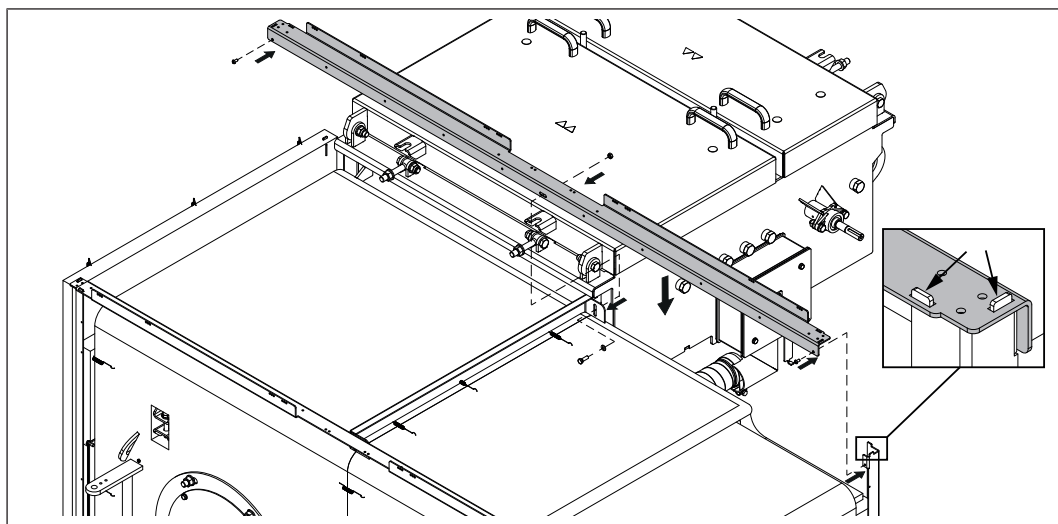


- Montirajte vzdolžni element na retorti na zgornji element okvirja
  - 1x šestrobi vijak M8 x 25
  - ↪ Vijake le rahlo zategnite



- Vstavite podporne elemente retorte na obeh straneh spredaj in zadaj na osnovni okvir
- Montirajte podporne elemente nasproti toplotnega izmenjevalnika na zgornjem vzdolžnem elementu zadaj in spredaj
  - 2x vijak z lečasto glavo M6 x 12
  - ↪ Jezički morajo biti pravilno vstavljeni!
  - ↪ Vijake le rahlo zategnite





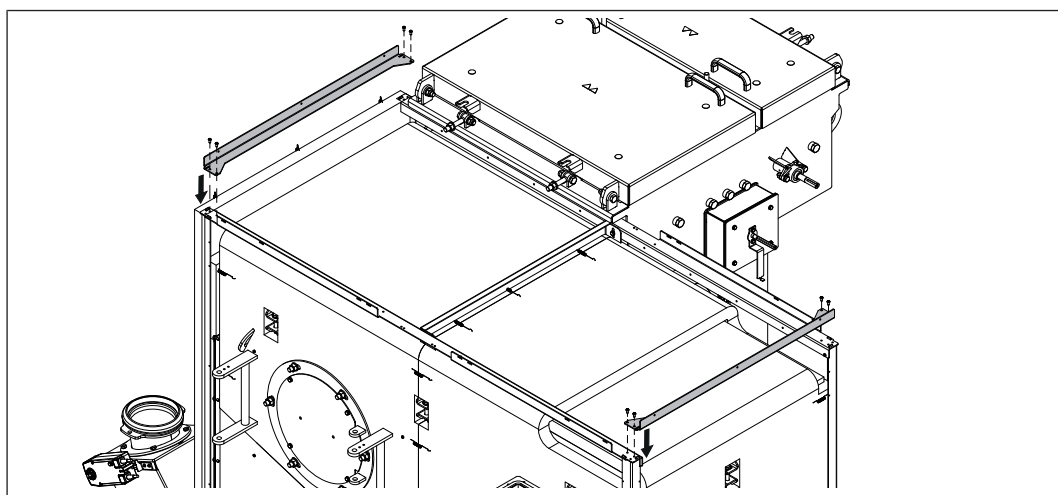
□ Vzдолžni element retorte zunaj montirajte na strani toplotnega izmenjevalnika na podporne elemente in na zgornji element okvirja

- 2x vijak z lečasto glavo M6 x 12

- 1x šestrobi vijak M8 x 25

↳ Jezički morajo biti pravilno vstavljeni!

↳ Vijake le rahlo zategnite

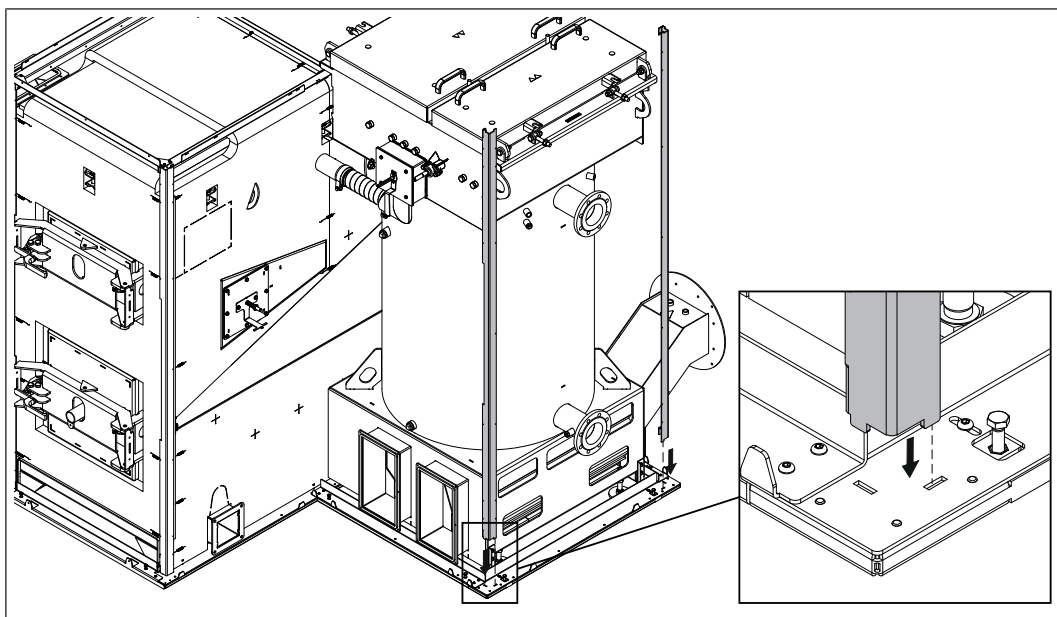


□ Montirajte prečne elemente za in pred retorto na vzdolžne elemente

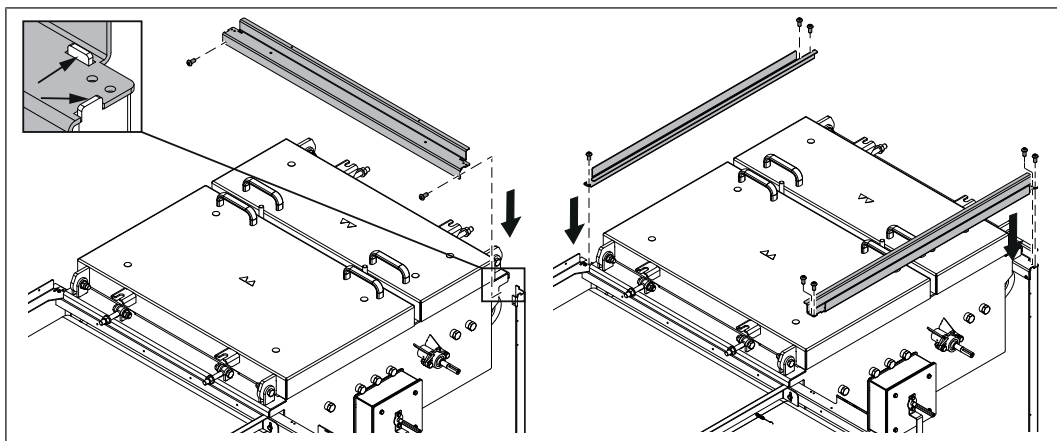
- 4x vijak z lečasto glavo M6 x 12 za vsak prečni element

↳ Vijake le rahlo zategnite





□ Podporne elemente toplotnega izmenjevalnika vstavite v spodnji osnovni okvir



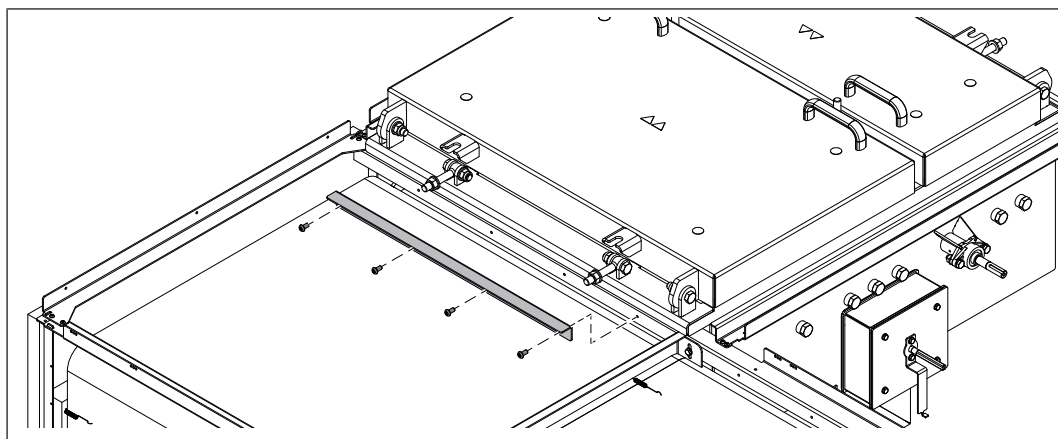
□ Montirajte vzdolžni element ob strani na toplotni izmenjevalnik na podporne elemente  
- 2x vijak z lečasto glavo M6 x 12

↗ Jezički morajo biti pravilno vstavljeni!

↗ Vijake le rahlo zategnite

□ Prečne elemente montirajte zadaj in spredaj na toplotni izmenjevalnik na podporne elemente in na vzdolžni element retorte  
- 7x vijak z lečasto glavo M6 x 12

↗ Vijake le rahlo zategnite



- ☐ Montirajte podporno pločevino na vzdolžni element retorte  
- 4x vijak z lečasto glavo M6 x 12
- ☐ Okvir poravnajte in vse vijake na elementih okvirja zategnite

### 5.5.16 Montirajte stranske dele izolacije

Pri montaži izolacijskih stranskih delov razlikujemo med velikostjo kotla Turbomat TM 320 in TM 400/500/550.

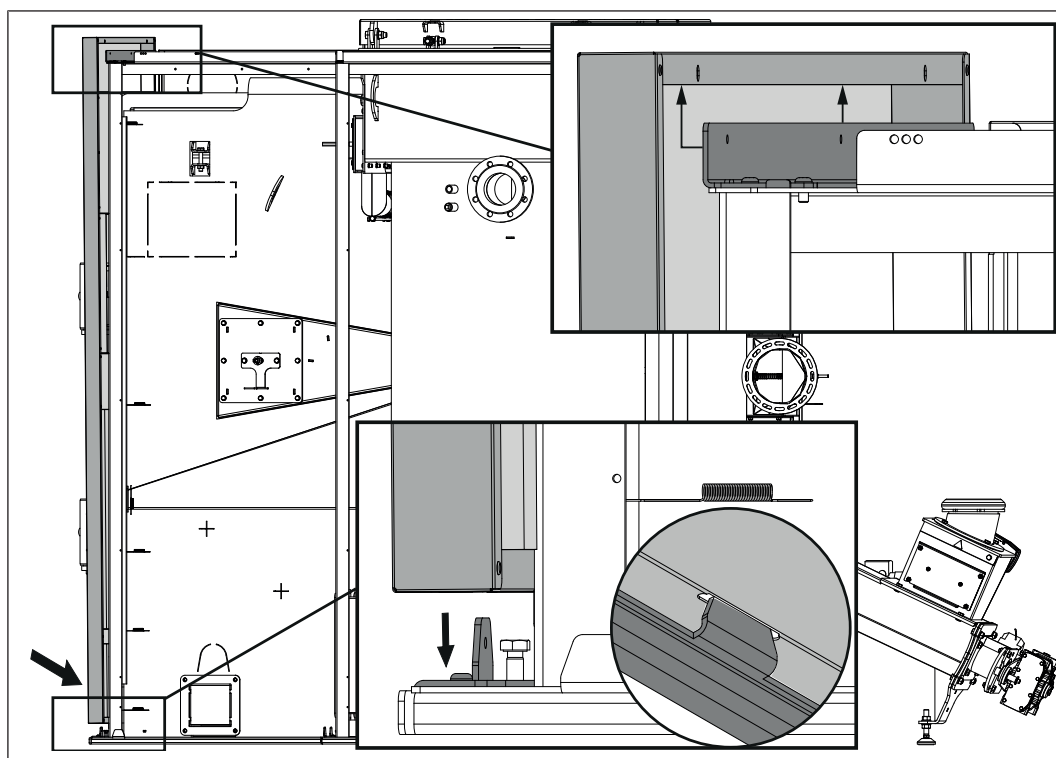
➔ "Turbomat TM 320" [► 47]

➔ "Turbomat TM 400-550" [► 53]

Po naslednjem poglavju veljajo koraki montaže zopet za vse velikosti kotla smiselno enako.

Splošni način postopanja za obešanje izolacijskih stranskih delov:

- ☐ Umaknite zaščitno folijo na vseh izolacijskih stranskih delih

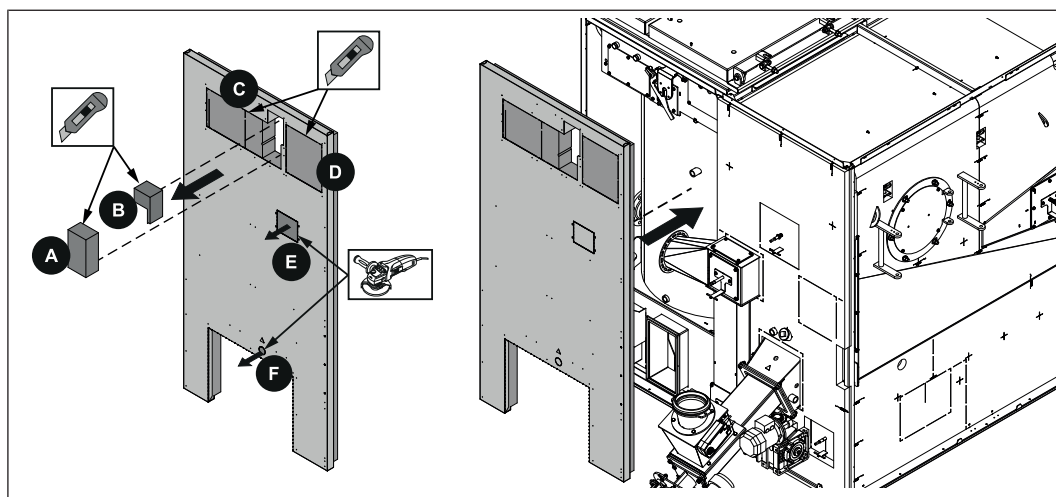


- ☐ Izolacijske stranske dele obesite spodaj na jeziček osnovnega okvirja
- ☐ Izolacijske stranske dele obrnite v smeri kotla in jih obesite zgoraj na jeziček osnovnega okvirja

**NAPOTEK! Vse ostale stranske dele montirajte v enako!**

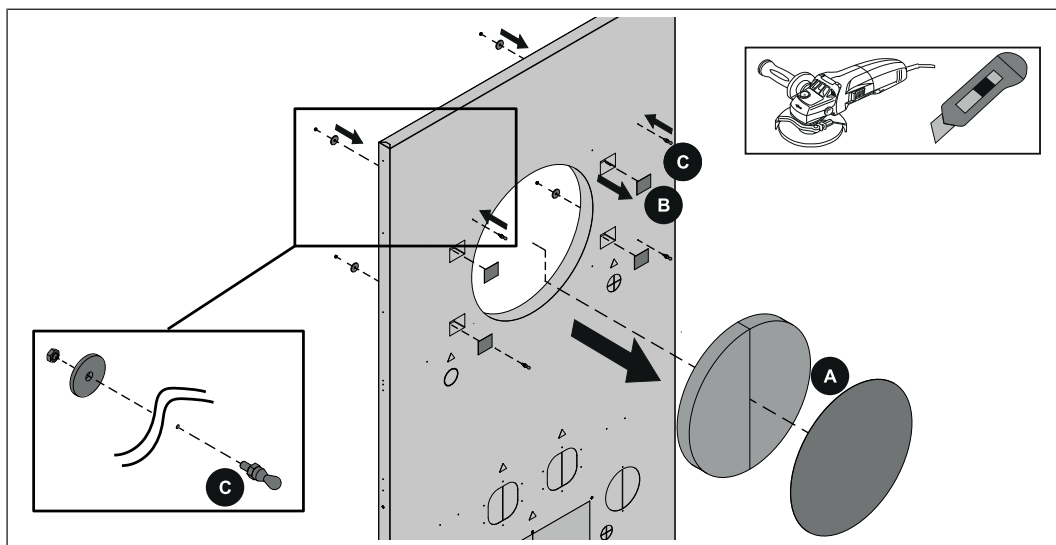
## Turbomat TM 320

Montaža stranskih delov TM 400/500/550 ➔ "Turbomat TM 400-550" ► 53]

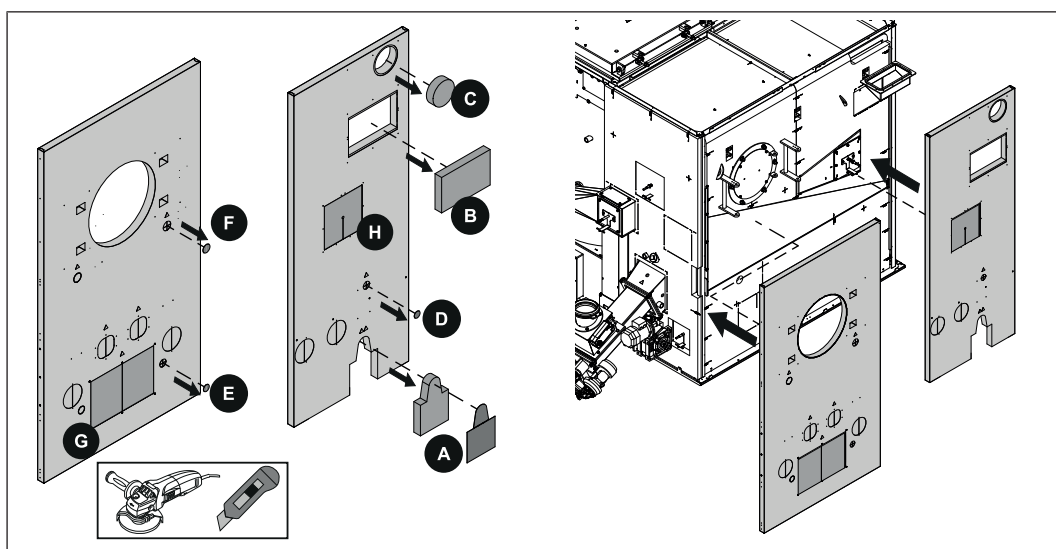


- ☐ Polovico toplotne izolacije pri pogonu mehanizma WOS (A) kot toplotne izolacije nosilca mehanizma WOS (B) izrežite in odstranite
- ☐ Preostalo toplotno izolacijo pri pogonu mehanizma WOS in toplotne izolacije konzole AGR (C), kot tudi toplotnega odtočnega varovala (D) obrežite, izolacijskega materiala ne zavržite
- ☐ Predizsekano odprtino pri priključki hlajenja podajalnega kanala (E) in praznjenja (F) izrežite iz izolacije
- ☐ Izolacijski stranski del obesite zadaj na toplotni izmenjevalnik

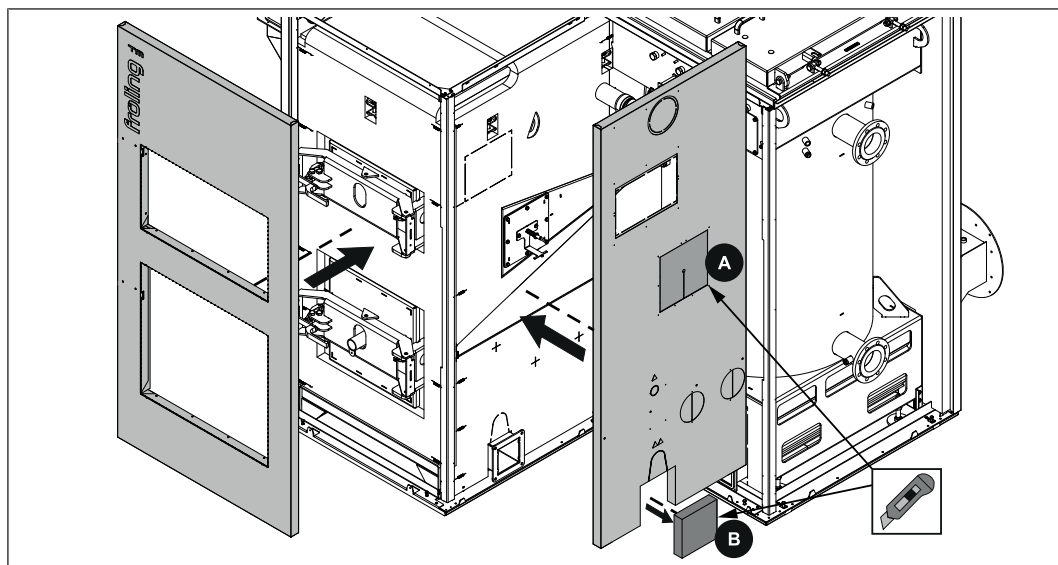
Za obračalnik oljnega gorilnika (opcija):



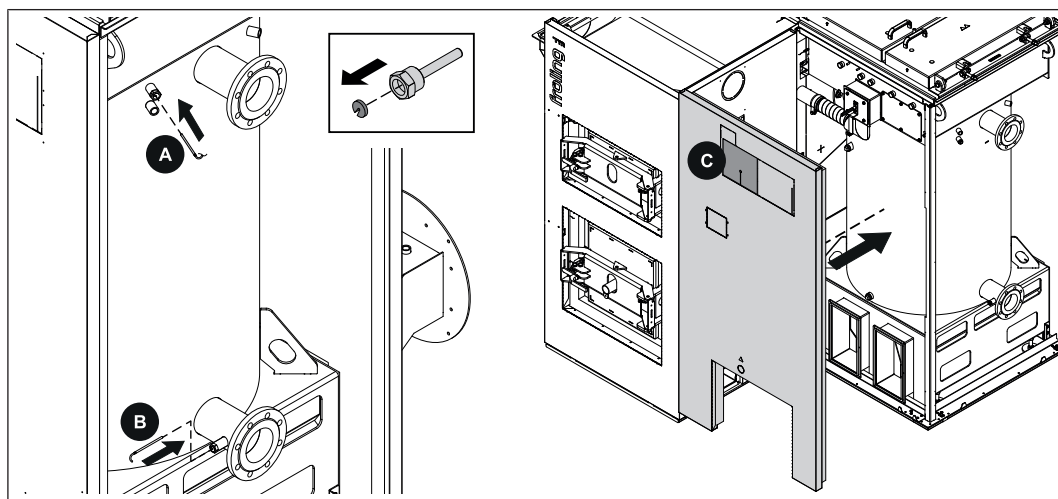
- ☐ Predizsekano odprtino na pokrovu (A) in spojih (B) obračalnika izrežite iz izolacije, izrežite tudi toplotno izolacijo spodaj in jo odstranite
- ☐ 4 kosi Montaža fazonskega vijaka (C) s podložko
  - ⚠ Pozor: Na voljo je 8 kosov. Izvrtine za fazonske vijake, da se res prilegajo, če toplotni izmenjevalnik namestite levo!
  - Uporabite vedno izvrtine, ki so bližje sprednji strani kotla!



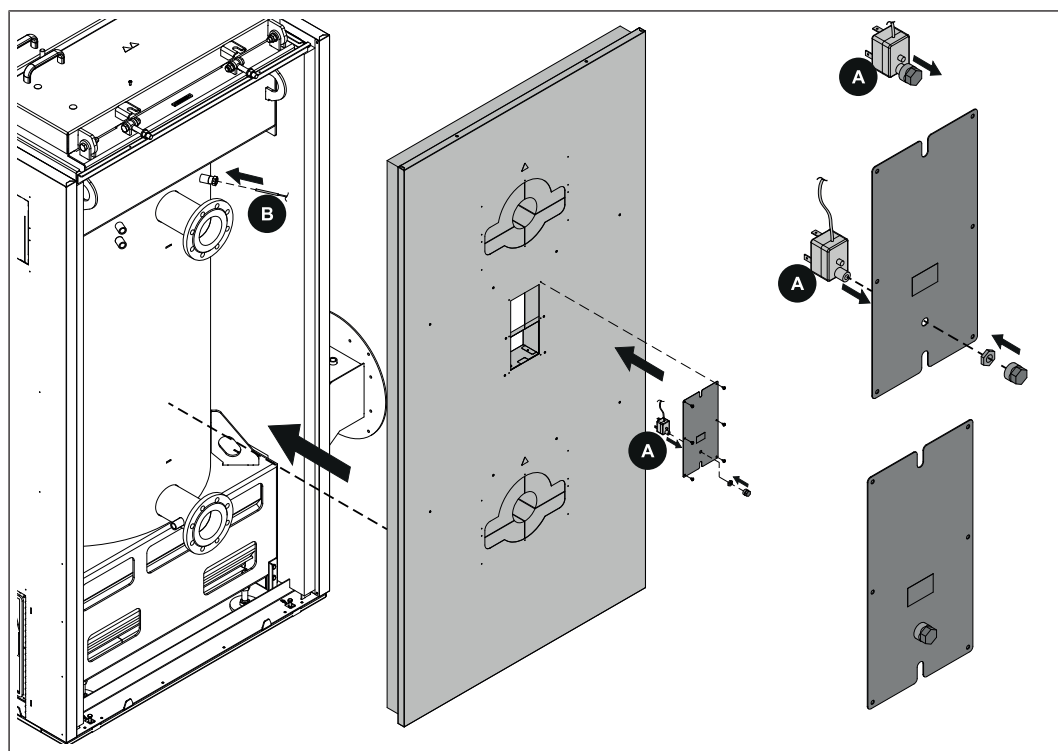
- ☐ Opcija: Predizsekano odprtino pri sistemu za odstranjevanje pepela retorte (A) izrežite iz izolacije, izrežite tudi toplotno izolacijo spodaj in jo odstranite
- ☐ Toplotno izolacijo pri kanalu dovajanja zraka (B) in ventilatorju zraka za izgorevanje (C) izrežite in odstranite
- ☐ Predizsekano odprtino pri senzorju nadtlaka (D), merjenju podtlaka (E) in temperaturnem tipalu ognjišča (F) izrežite iz izolacije
- ☐ Toplotno izolacijo pri servisni odprtini premične rešetke (G) in pri regulatorju zraka terciarnega zraka (H) obrežite, izolacijskega materiala ne odstranite
- ☐ Izolacijske stranske dele obesite zunaj na retorti



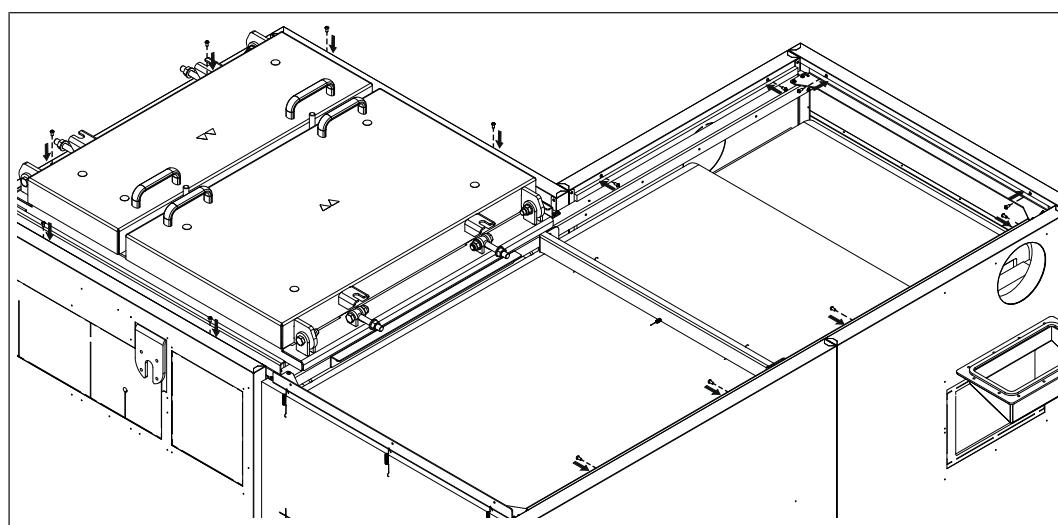
- ☐ Toplotno izolacijo pri regulatorju zraka terciarnega zraka (A), izolacijskega materiala ne odstranite
- ☐ Opcija: Toplotno izolacijo pri sistemu za odstranjevanje pepela retorte (B) izrežite iz izolacije in jo odstranite
- ☐ Izolacijske stranske dele spredaj in ob strani obesite na retorto



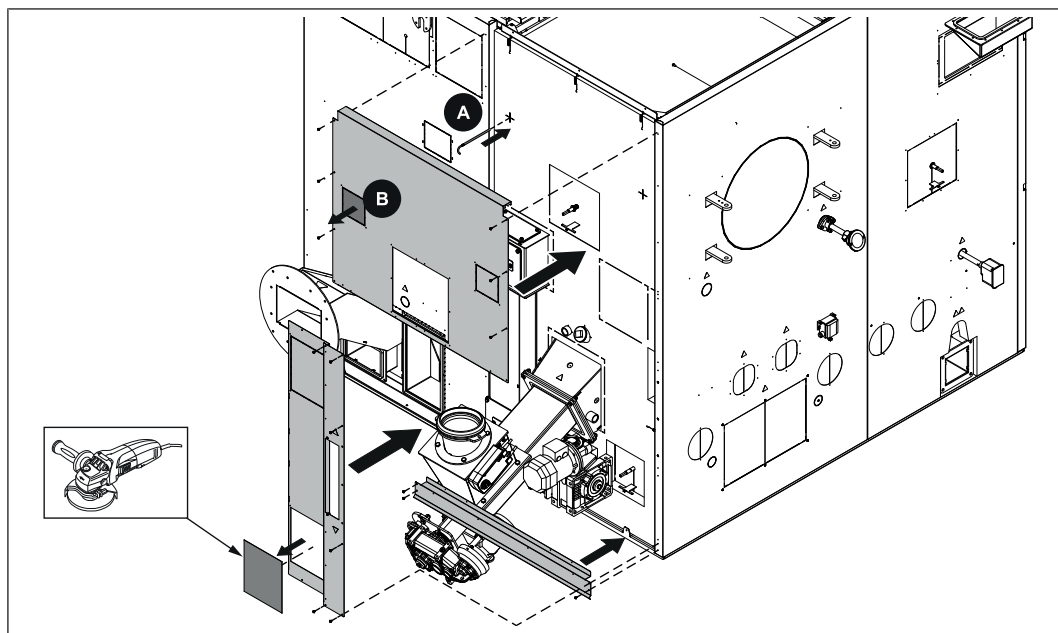
- ☐ Odstranite PVC-čepe iz potopnih tulcev
- ☐ Tipalo dotoka iz kotla (A) in tipalo povratnega toka v kotel (B) potisnite v ustrezen potopni tulec
- ☐ Opcija: Toplotno izolacijo pri regulatorju zraka hlajenja plašča (C) izrežite, izolacijskega materiala ne odstranite
- ☐ Izolacijski stranski del spredaj obesite na toplotni izmenjevalnik



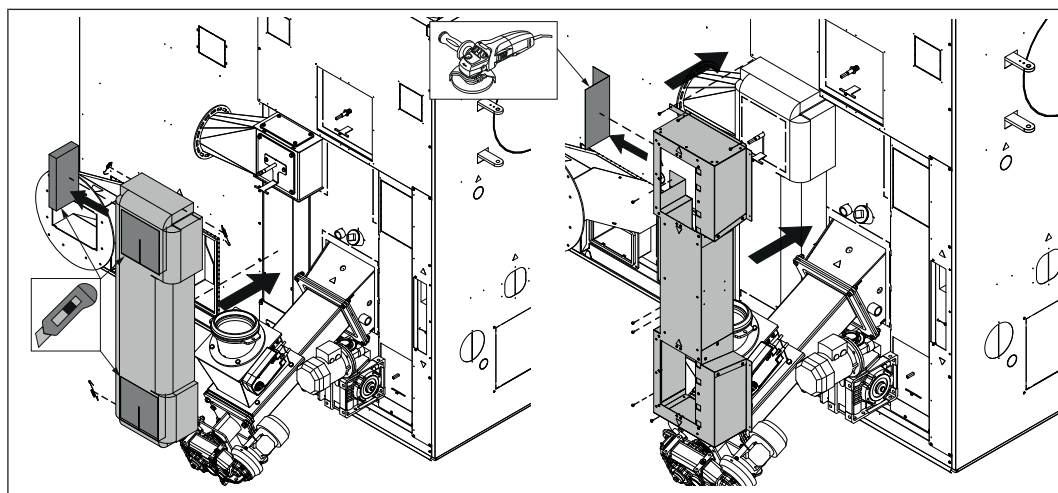
- ☐ Odstranite pokrovček in matico za fiksiranje na varnostnem omejevalniku temperature (STB) (A)
- ☐ Varnostni omejevalnik temperature STB (A) vstavite od zadaj skozi pokrivno pločevino
- ☐ Matico za fiksiranje namestite od spredaj zopet na STB in ponovno namestite pokrovček
- ☐ Kapilaro varnostnega omejevalnika temperature (B) napeljite skozi odprtino v elementu okvirja in ga potisnite v potopni tulec
- ☐ Pokrivno pločevino varnostnega omejevalnika temperature STB montirajte na izolacijskem stranskem delu
  - 6x vijak z lečasto glavo M4 x 10
- ☐ Kabel vseh tipal napeljite iz izolacije
- ☐ Izolacijski stranski del zadaj obesite na toplotni izmenjevalnik



- ☐ Preverite pravilni položaj stranskih delov in jih pritrdite na osnovni okvir
  - vijak z lečasto glavo M6 x 12



- ☐ Opcija: Tipala za hlajenje plašča (A) potisnite v potopni tulec na strani toplotnega izmenjevalnika in izrežite predizsekano odprtino (B) na pokrivni pločevini
- ☐ Zgornjo pokrivno pločevino montirajte na hrbtni strani retorte
  - 6x vijak z lečasto glavo M4 x 10
- ☐ Pokrivno pločevino montirajte pod podajalni kanal
  - 4x vijak z lečasto glavo M4 x 10
- ☐ Zarobljeno vzdolžno pokrivno pločevino izrežite iz spodnje predizsekane odprtine pri regulatorju zraka primarnega zraka in montirajte zunaj poleg podajalnega kanala
  - 6x vijak z lečasto glavo M4 x 10
  - ↪ Robovi pločevine morajo biti zunaj na retorti
  - ↪ Če je toplotni izmenjevalnik levo, obrnite pločevino za 180 °

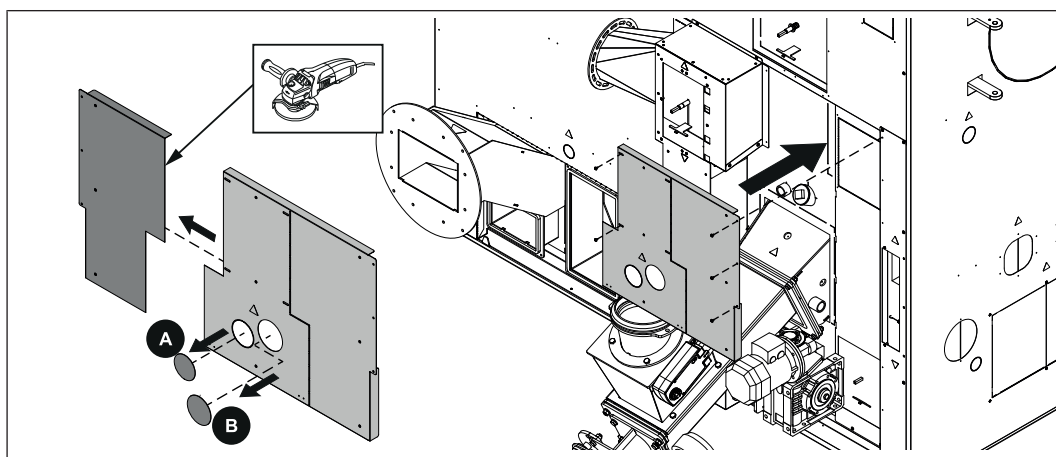


- ☐ Izrežite toplotno izolacijo za kanal recirkulacije dimnih plinov AGR zgoraj in spodaj na aktuatorju primarnega in sekundarnega zraka, izolacijskega materiala ne odstranite
- ☐ Izrežite toplotno izolacijo na strani prirobnice in jo odstranite
  - ↪ Če je toplotni izmenjevalnik levo, obrnite toplotno izolacijo za 180 °
- ☐ Toplotno izolacijo namestite na kanal recirkulacije dimnih plinov AGR
- ☐ Predizsekano odprtino za prirobnico recirkulacije dimnih plinov AGR izrežite iz izoalcije

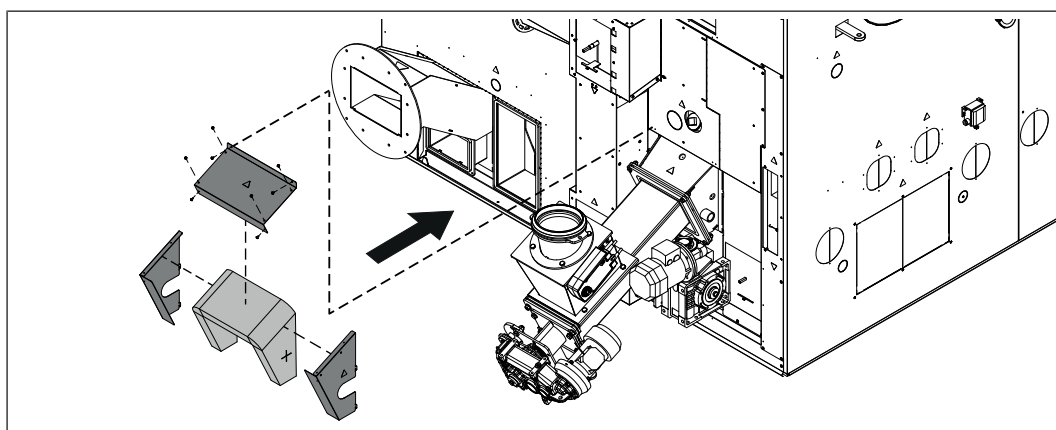


☞ Če je toplotni izmenjevalnik levo, obrnite izolacijo za kanal recirkulacije dimnih plinov AGR za 180°

- ☐ Montirajte izolacijo za kanal recirkulacije dimnih plinov AGR
  - 13x vijak z lečasto glavo M4 x 10



- ☐ Izolacijski stranski del izrežite po perforaciji na strani kanala recirkulacije dimnih plinov AGR
- ☐ Predizsekano odprtino pri dotoku iz kotla podajalnega kanala recirkulacije dimnih plinov (A) izrežite iz izolacije
- ☐ Opcija: Predizsekano odprtino za samodejni vžig podajalnega kanala (B) izrežite iz izolacije
- ☐ Izolacijski stranski del montirajte nad podajalni kanal
  - 5x vijak z lečasto glavo M4 x 10

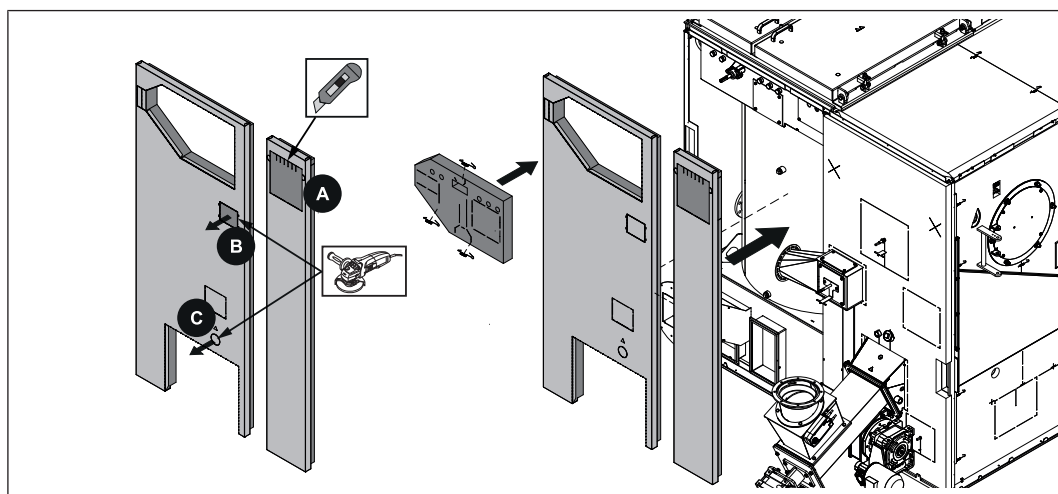


- ☐ Toplotno izolacijsko ploščo namestite okrog podajalnega kanala
- ☐ Stransko pokrivno pločevino obesite z zatiči na hrbtno stran kotla
- ☐ Namestite zgornjo pokrivno pločevino in jo privijajte na hrbtno stran kotla in stransko pokrivno pločevino
  - 6x vijak z lečasto glavo M4 x 10



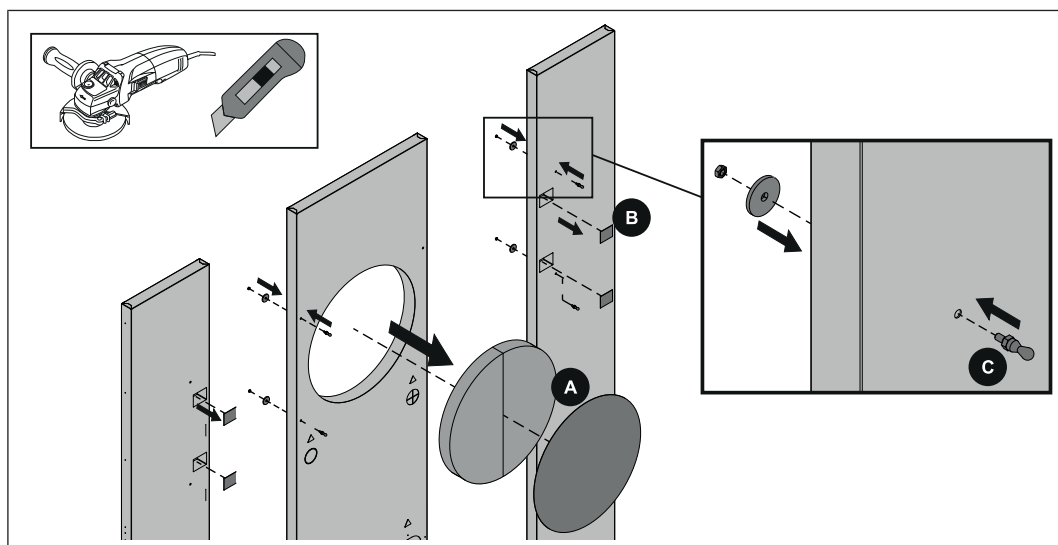
## Turbomat TM 400-550

Montaža stranskih delov TM 320 ➡ "Turbomat TM 320" [▶ 47]

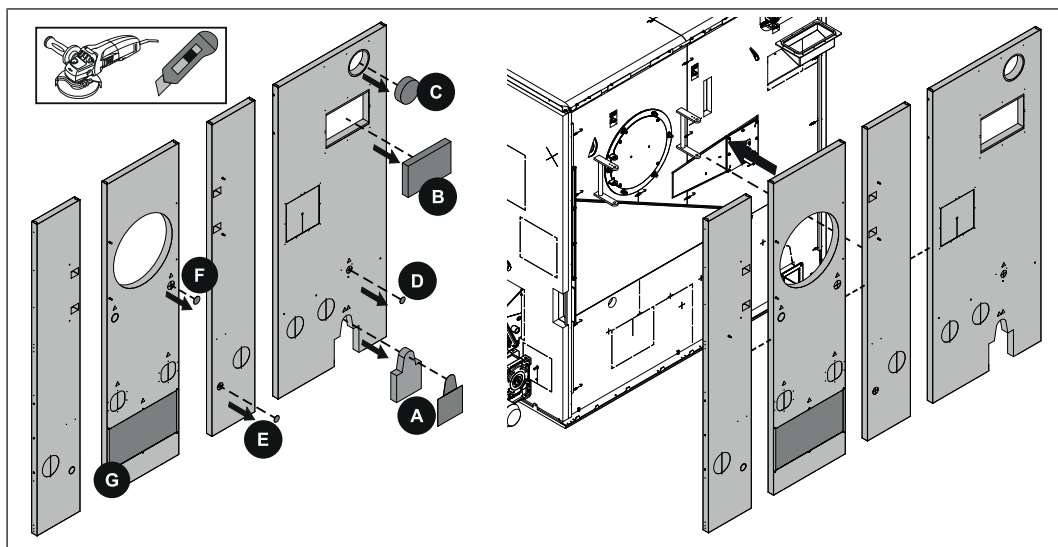


- ☐ Vrežite toplotno odtočno varovalo (A), izolacijskega materiala ne odstranite
- ☐ Predizsekano odprtino pri priključku hlajenja podajalnega kanala (B) in praznjenja (C) izrežite iz izolacije
- ☐ Izolacijske stranske dele obesite zadaj na toplotni izmenjevalnik

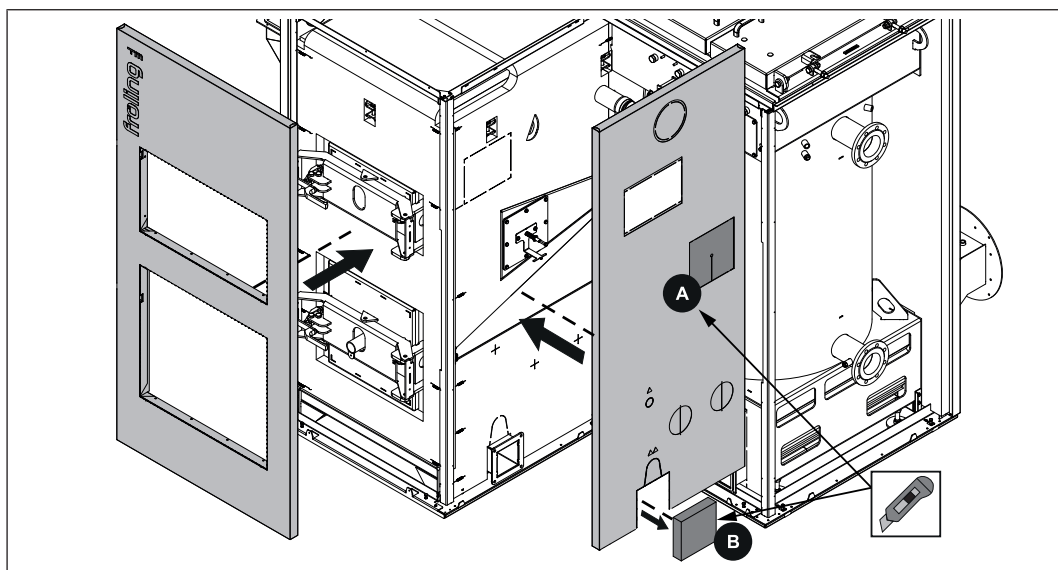
*Za obračalnik oljnega gorilnika (opcija):*



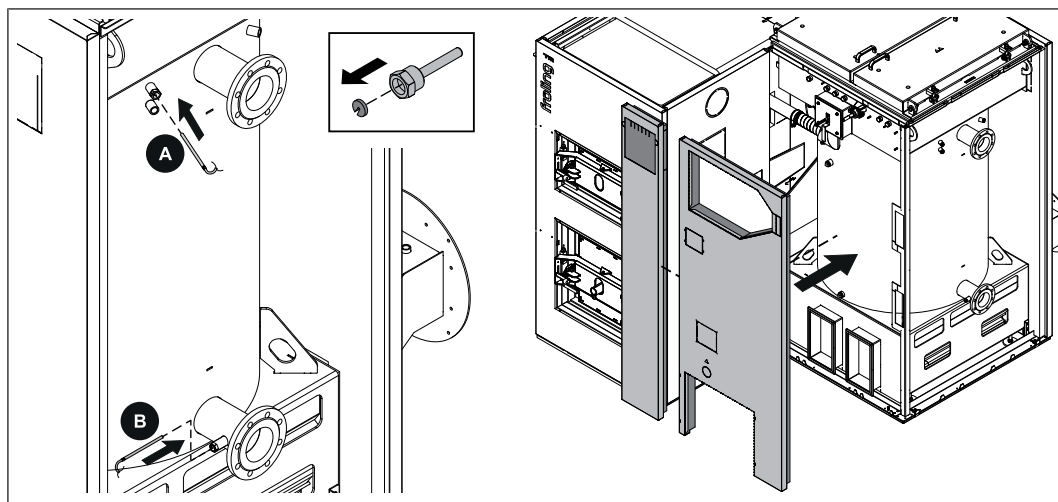
- ☐ Predizsekano odprtino na pokrovu (A) in spojih (B) obračalnika izrežite iz izolacije, izrežite tudi toplotno izolacijo spodaj in jo odstranite
- ☐ 4 kosi Montaža fazonskega vijaka (C) s podložko
  - ⚠ Pozor: Na voljo je 8 kosov. Izvrtine za fazonske vijake, da se res prilegajo, če toplotni izmenjevalnik namestite levo!
  - Uporabite vedno izvrtine, ki so bližje sprednji strani kotla!



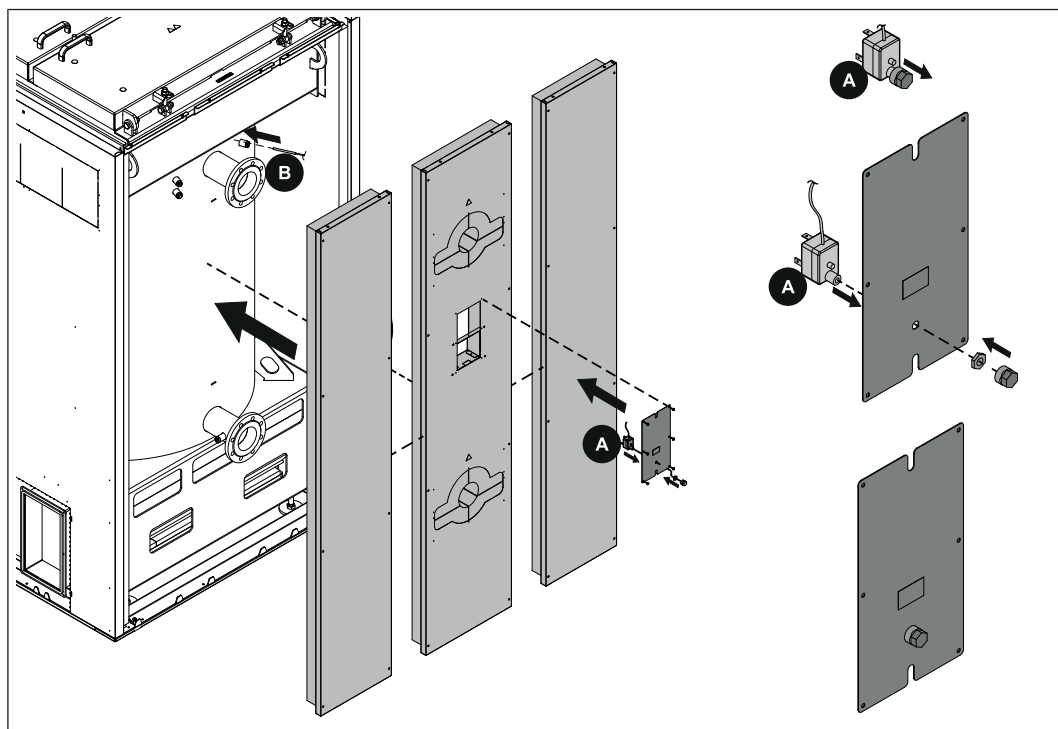
- ☐ Opcija: Predizsekano odprtino pri sistemu za odstranjevanje pepela retorte (A) izrežite iz izolacije, izrežite tudi toplotno izolacijo spodaj in jo odstranite
- ☐ Toplotno izolacijo pri kanalu dovajanja zraka (B) in ventilatorju zraka za izgorevanje (C) izrežite in odstranite
- ☐ Predizsekano odprtino pri senzorju nadtlaka (D), merjenju podtlaka (E) in temperaturnem tipalu ognjišča (F) izrežite iz izolacije
- ☐ Toplotno izolacijo pri servisni odprtini premične rešetke (G) in pri regulatorju zraka terciarnega zraka (H) obrežite, izolacijskega materiala ne odstranite
- ☐ Izolacijske stranske dele obesite zunaj na retorti



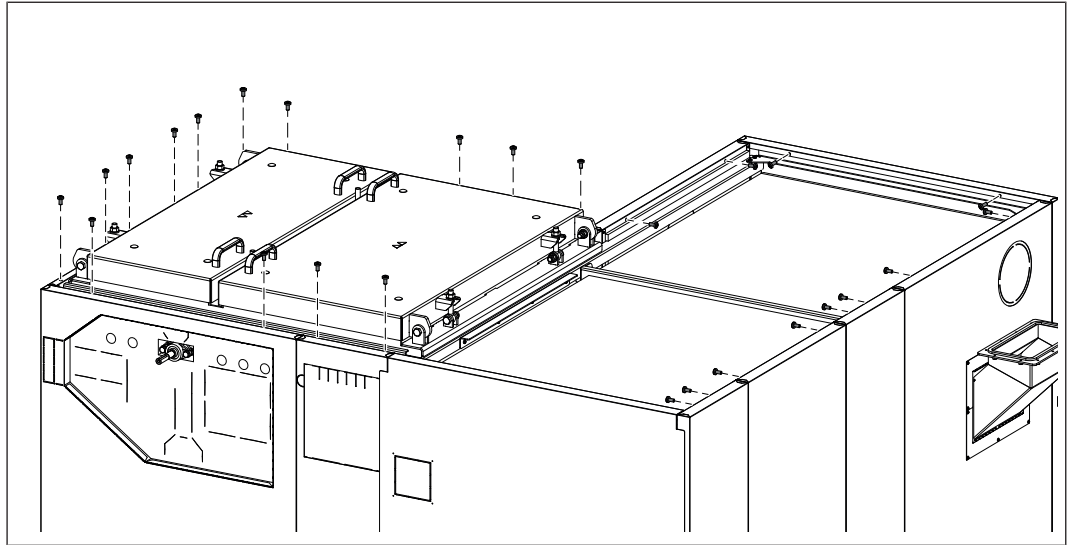
- ☐ Toplotno izolacijo pri regulatorju zraka terciarnega zraka (A), izolacijskega materiala ne odstranite
- ☐ Opcija: Toplotno izolacijo pri sistemu za odstranjevanje pepela retorte (B) izrežite iz izolacije in jo odstranite
- ☐ Izolacijske stranske dele spredaj in ob strani obesite na retorto



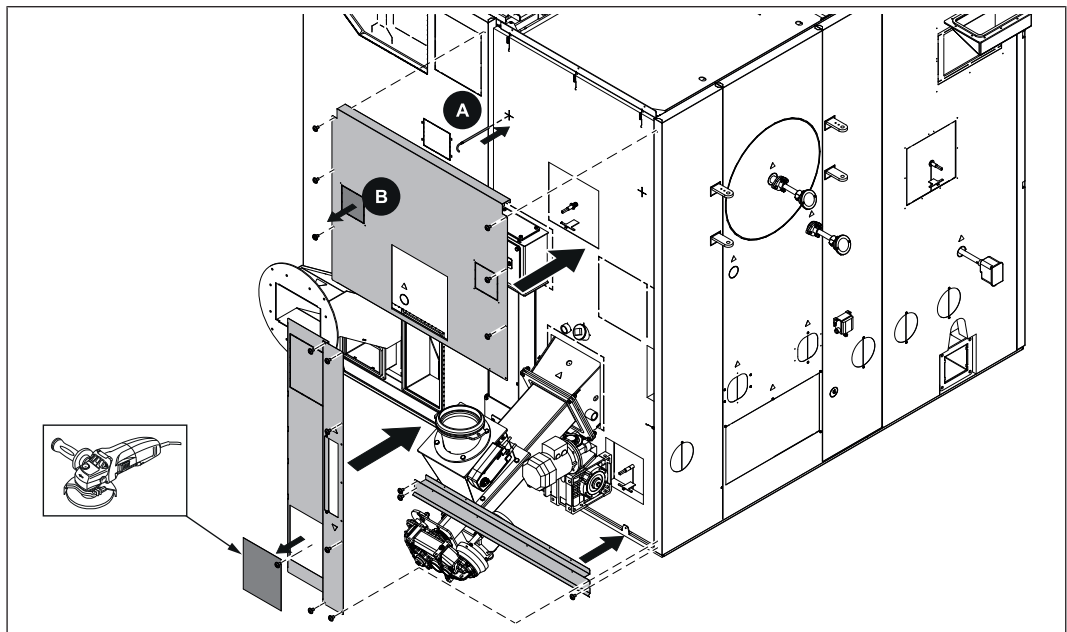
- ☐ Odstranite PVC-čepe iz potopnih tulcev
- ☐ Tipalo dotoka iz kotla (A) in tipalo povratnega toka v kotel (B) potisnite v ustrezen potopni tulec
- ☐ Izolacijske stranske dele spredaj obesite na toplotni izmenjevalnik



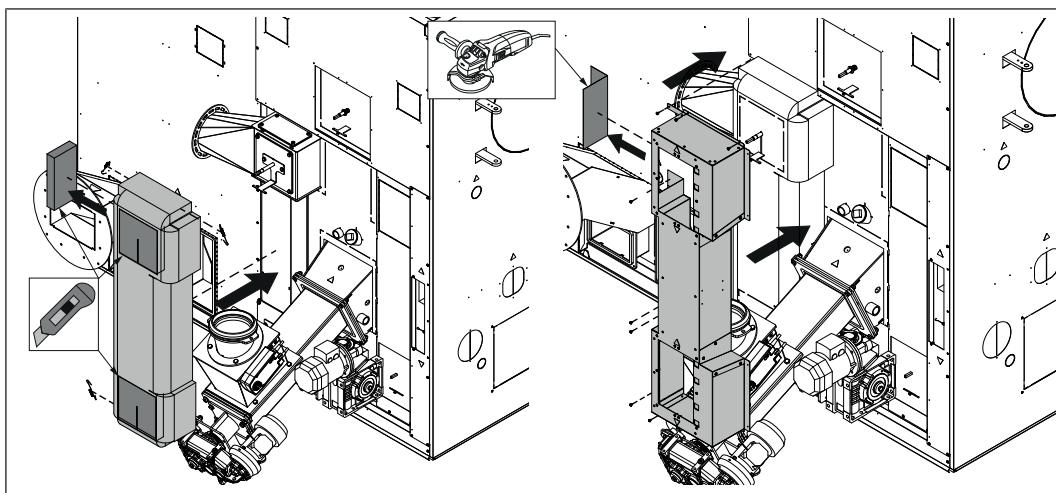
- ☐ Odstranite pokrovček in matico za fiksiranje na varnostnem omejevalniku temperature (STB) (A)
- ☐ Varnostni omejevalnik temperature STB (A) vstavite od zadaj skozi pokrivno pločevino
- ☐ Matico za fiksiranje namestite od spredaj zopet na STB in ponovno namestite pokrovček
- ☐ Kapilaro varnostnega omejevalnika temperature (B) napeljite skozi odprtino v elementu okvirja in ga potisnite v potopni tulec
- ☐ Pokrivno pločevino varnostnega omejevalnika temperature STB montirajte na izolacijskem stranskem delu
  - 6x vijak z lečasto glavo M4 x 10
- ☐ Kabel vseh tipal napeljite iz izolacije
- ☐ Izolacijske stranske dele zunaj obesite na toplotni izmenjevalnik



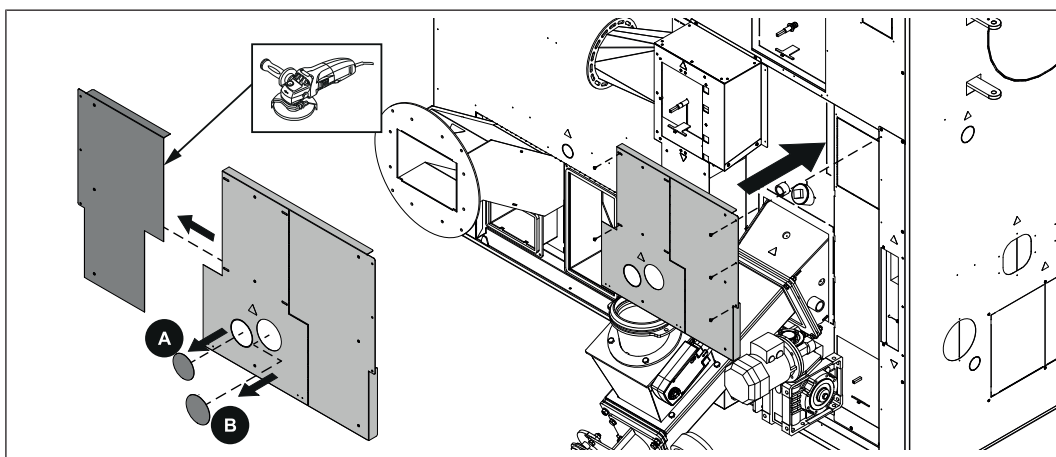
- ☐ Preverite pravilni položaj stranskih delov in jih pritrdite na osnovni okvir  
- vijak z lečasto glavo M6 x 12



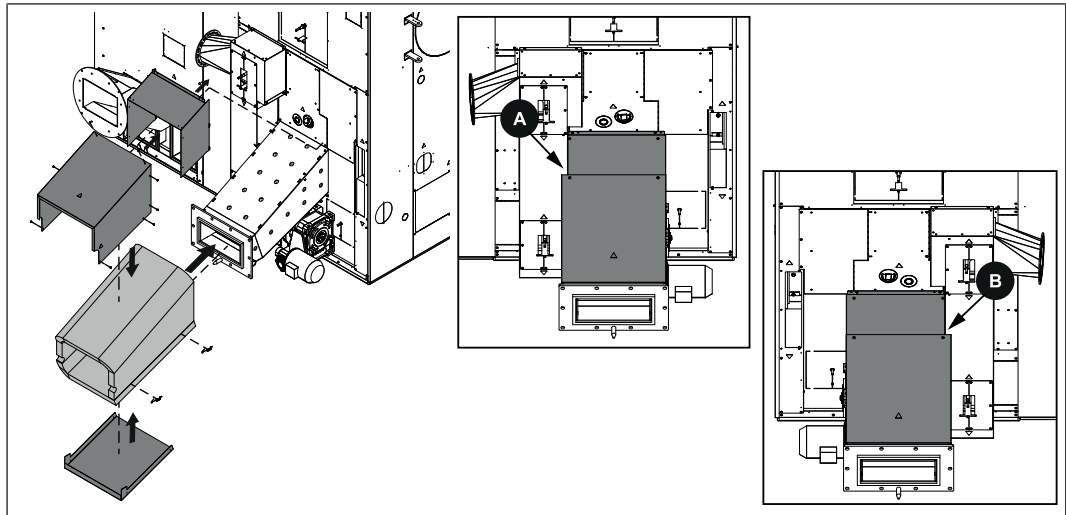
- ☐ Opcija: Tipala za hlajenje plašča (A) potisnite v potopni tulec na strani toplotnega izmenjevalnika in izrežite predizsekano odprtino (B) na pokrivni pločevini
- ☐ Zgornjo pokrivno pločevino montirajte na hrbtni strani retorte  
- 6x vijak z lečasto glavo M4 x 10
- ☐ Pokrivno pločevino montirajte pod podajalni kanal  
- 4x vijak z lečasto glavo M4 x 10
- ☐ Zarobljeno vzdolžno pokrivno pločevino izrežite iz spodnje predizsekane odprtine pri regulatorju zraka primarnega zraka in montirajte zunaj poleg podajalnega kanala  
- 6x vijak z lečasto glavo M4 x 10
  - ↪ Robovi pločevine morajo biti zunaj na retorti
  - ↪ Če je toplotni izmenjevalnik levo, obrnite pločevino za 180 °



- ☐ Izrežite toplotno izolacijo za kanal recirkulacije dimnih plinov AGR zgoraj in spodaj na aktuatorju primarnega in sekundarnega zraka, izolacijskega materiala ne odstranite
- ☐ Izrežite toplotno izolacijo na strani prirobnice in jo odstranite
  - ↳ Če je toplotni izmenjevalnik levo, obrnite toplotno izolacijo za 180 °
- ☐ Toplotno izolacijo namestite na kanal recirkulacije dimnih plinov AGR
- ☐ Predizsekano odprtino za prirobnico recirkulacije dimnih plinov AGR izrežite iz izoalcije
  - ↳ Če je toplotni izmenjevalnik levo, obrnite izolacijo za kanal recirkulacije dimnih plinov AGR za 180 °
- ☐ Montirajte izolacijo za kanal recirkulacije dimnih plinov AGR
  - 13x vijak z lečasto glavo M4 x 10

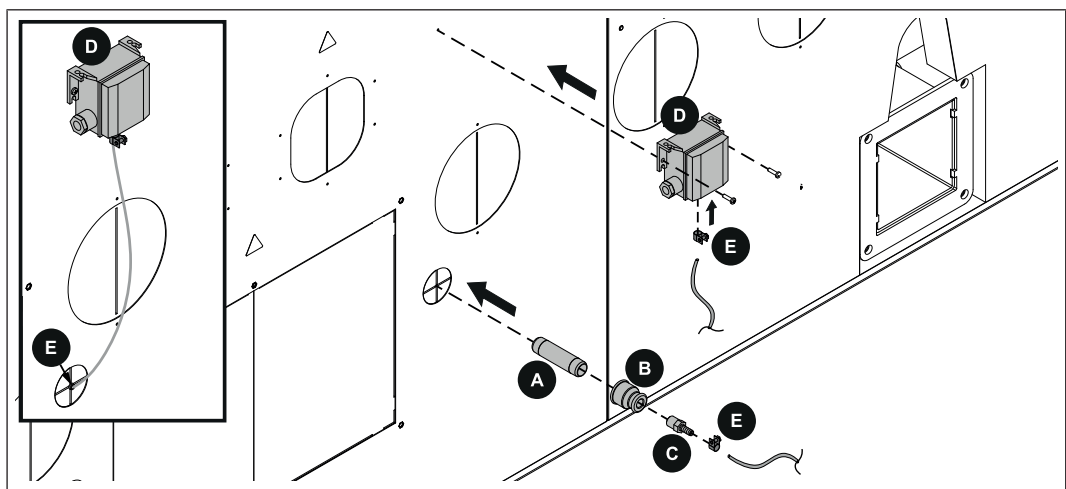


- ☐ Izolacijski stranski del izrežite po perforaciji na strani kanala recirkulacije dimnih plinov AGR
- ☐ Predizsekano odprtino pri dotoku iz kotla podajalnega kanala recirkulacije dimnih plinov (A) izrežite iz izolacije
- ☐ Opcija: Predizsekano odprtino za samodejni vžig podajalnega kanala (B) izrežite iz izolacije
- ☐ Izolacijski stranski del montirajte nad podajalni kanal
  - 5x vijak z lečasto glavo M4 x 10



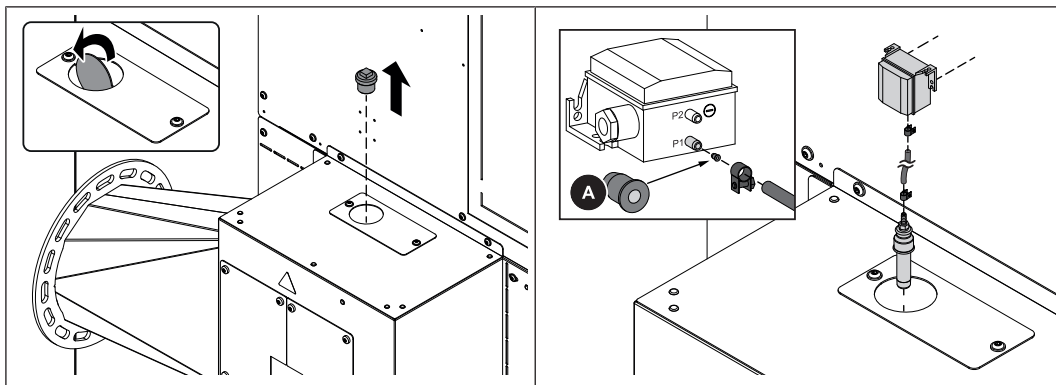
- ☐ Toplotno izolacijsko ploščo namestite okrog podajalnega kanala
- ☐ Zgornjo pokrivno pločevino sestavite, sprednjo pokrivno pločevino obesite z zatiči na hrbtno stran kotla in montirajte z vijaki
  - 6x vijak z lečasto glavo M4 x 10
  - ↳ **Toplotni izmenjevalnik desno:** Pokrivno pločevino montirajte tako, da je sprednja pokrivna pločevina zamaknjena v levo (A)
  - ↳ **Toplotni izmenjevalnik levo:** Pokrivno pločevino montirajte tako, da je sprednja pokrivna pločevina zamaknjena v desno (B)
- ☐ Spodnjo pokrivno pločevino montirajte na zgornjo pokrivno pločevino
  - 4x vijak z lečasto glavo M4 x 10

### 5.5.17 Montirajte regulator podtlaka



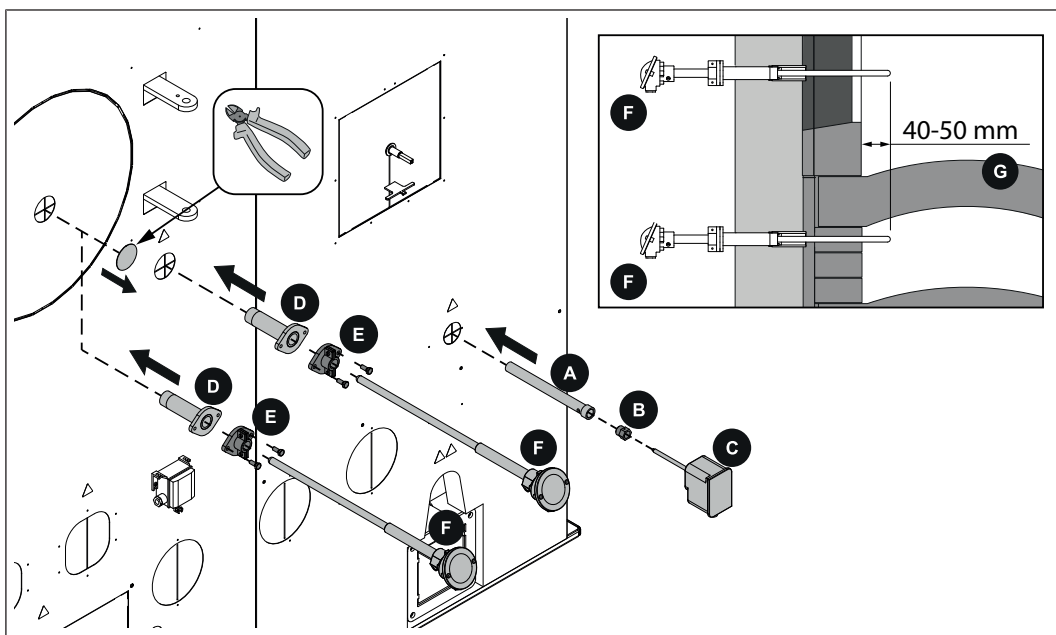
- ☐ Sestavite dvojni cevni moznik (A), reducirko (B) in cevni moznik (C)
- ☐ Celotno enoto privijačite desno poleg območja pod pomično rešetko
- ☐ Merilnik podtlaka (D) pritrdite na stranski del izolacije
  - 2x vijak z lečasto glavo Ø4,2 x 19
- ☐ Objemko za cev (E) namestite na silikonsko cev, vstavite na cevni moznik (C) in pritrdite
- ☐ Drugi konec silikonske cevi pritrdite pri mozniku »-« doze za merjenje podtlaka (D) z objemko za cev (5)
  - ↳ Rdečega reducirnega čepa ne odstranite!

### 5.5.18 Montirajte reguliranje diferencialnega tlaka AGR (pri elektrostatičnih filtrih)



- ☐ Odstranite predizsekano odprtino na pokrovni pločevini
  - ↳ Ostre robove zgladite s polkrožno pilo
- ☐ Odstranite slepe zamaške, ki so zadaj za kanalom recirkulacije dimnih plinov AGR
- ☐ Oddajnik diferenčnega tlaka montirajte na izolaciji kotla
  - 2x vijak z lečasto glavo Ø4,2 x 19
- ☐ Merilni mozniček privijačite v nastavek kanala recirkulacije dimnih plinov AGR
- ☐ Reducirni čep (A) potisnite na priključek »P1« in montirajte gibko cev z objemko za cev
- ☐ Merilno cev montirajte z objemko za cev na merilni mozniček

### 5.5.19 Montirajte senzor nadtlaka ognjišča in temperaturno tipalo ognjišča



- ☐ Privijačite distančno cev (A)
- ☐ Privijačite medeninasto vtičnico (B) na distančno cev (A)
- ☐ Senzor nadtlaka ognjišča (C) potisnite in rahlo pritrdite z vijakom za fiksiranje
- ☐ Privijačite prirobnico cev (D)
- ☐ Montirajte protiprirobnico (E)
  - 2x šestrobi vijak M8 x 20 za vsako protiprirobnico
- ☐ Temperaturno tipalo ognjišča (F) vstavite toliko, da sega pribl. 40 - 50 mm v ognjišče (G)



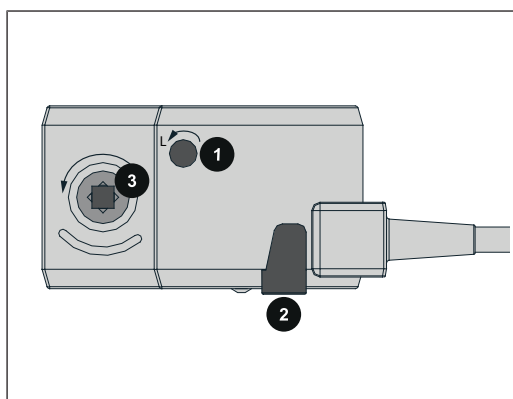
- ☐ Položaj z roko fiksirajte z vpenjalnimi vijaki na protiprirobnici

Temperaturno tipalo ognjišča (F):

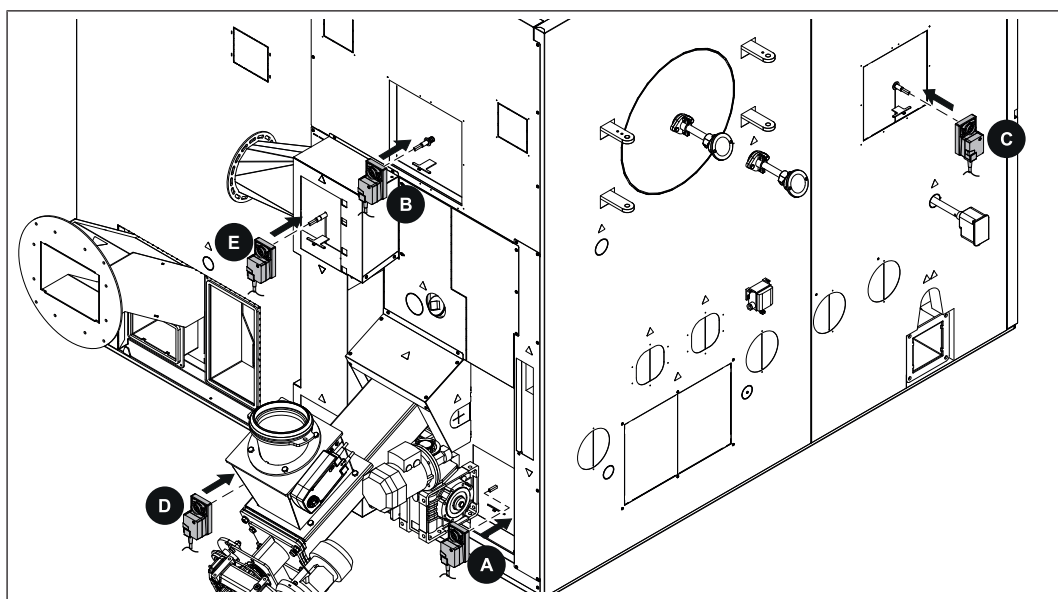
- ☐ Odvijajte pokrov priključne doze in priključite vod za izravnavo
  - zelena žica pri sponki z zeleno piko
  - bela žica pri neoznačeni sponki
  - zaslona ne priključimo

### 5.5.20 Montaža aktuatorjev zračne lopute

- ☐ Preverite, ali sta zračni loputi v skrajno levem položaju
  - ↳ Obe zračni loputi sta zaprti
  - ↳ Po potrebi zračni loputi obrnite s kleščami na levi prislon

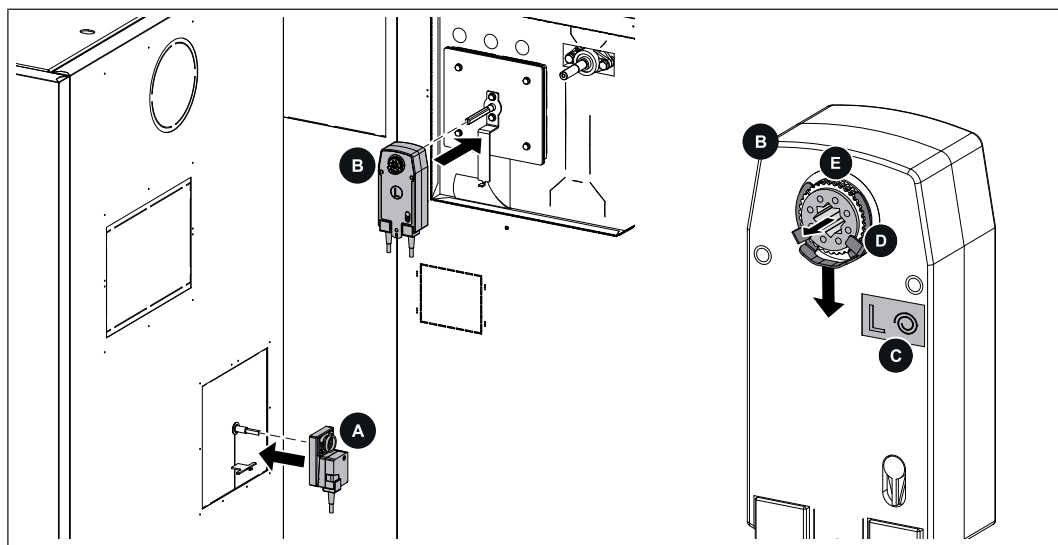


- ☐ Smer vrtenja aktuatorja (1) nastavite v levo (L)
- ☐ Pritisnite sprostitveno tipko (2) in pogon gredi za usmerjanje zraka (3) zavrtite do konca v levo



- ☐ Montaža aktuatorja za primarni zrak (A) in sekundarni zrak (B)
- ☐ Montaža aktuatorja I za terciarni zrak
- ☐ Montirajte aktuator za primarni zrak (D) in sekundarni zrak (E) recirkulacije dimnih plinov (AGR)



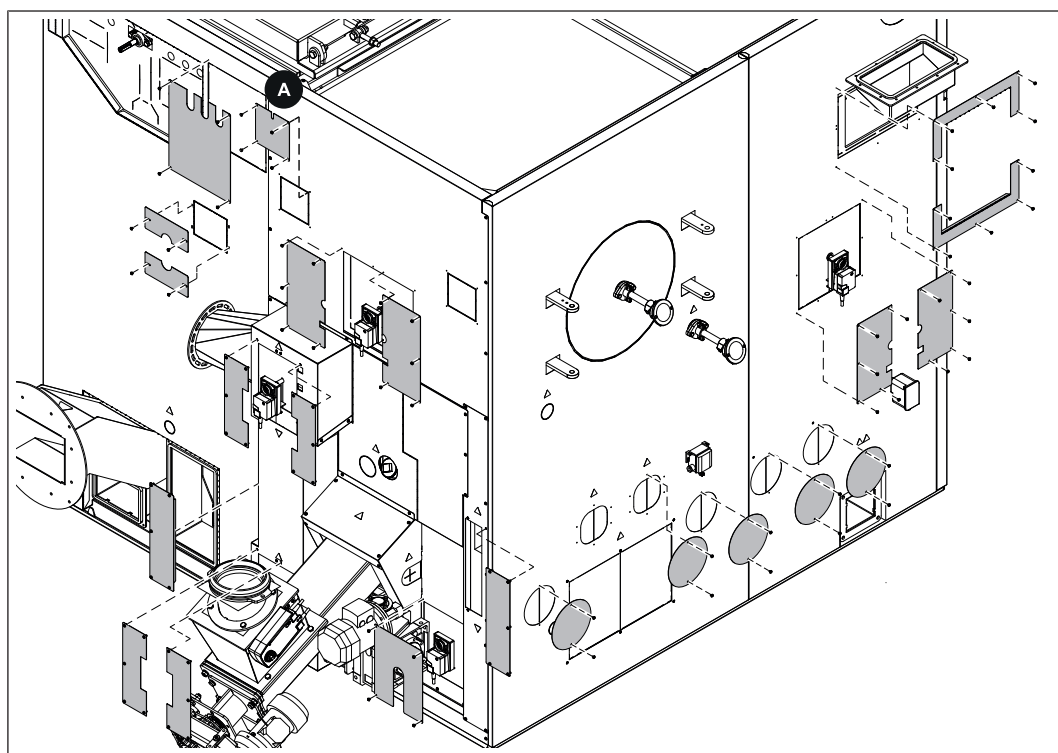


- ☐ Montaža aktuatorja II za terciarni zrak (A)

Opcija: Montaža aktuatorja za hlajenje plašča (B):

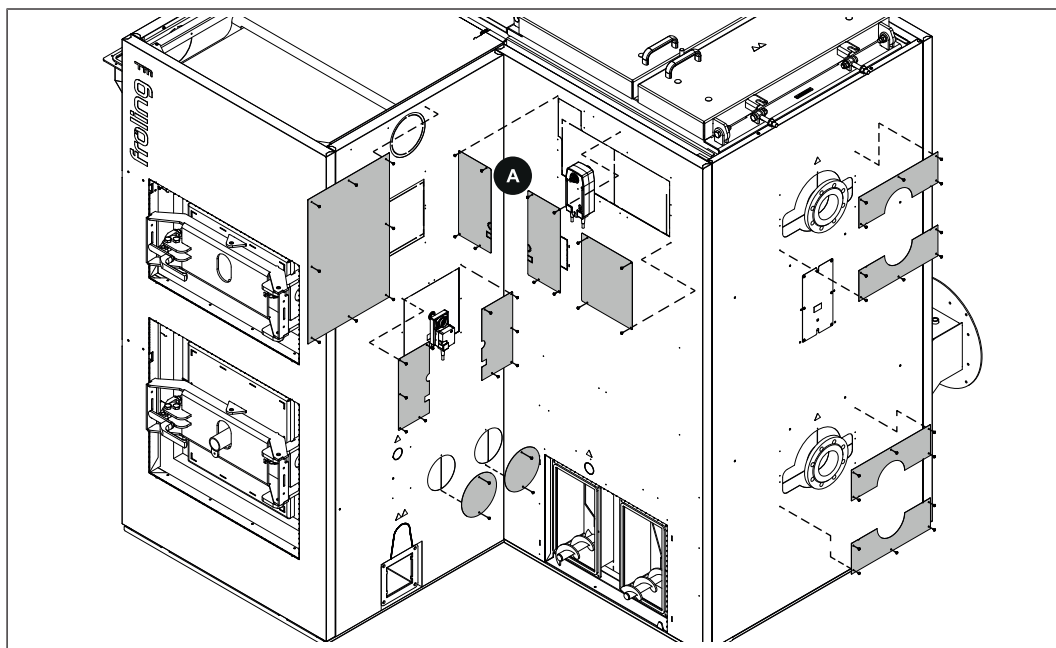
- ☐ Odstranite na strani motorja „L“ (C) varovalo gredi (D) in izvalcite vložek za prileganje oblike (E)
  - ☐ Vložek za prileganje oblike (E) fiksirajte in potisnite na nasprotno stran (stran motorja „R“) in fiksirajte z varovalom gredi (D)
  - ☐ Zračne lopute zaprite z obračanjem v nasprotni smeri urnega kazalca
  - ☐ Potisnite aktuator na gred zračne lopute in zavarujte z navornim opornikom
- ⚠ Pozor: Aktuator montirajte s stranjo motorja „L“ (C) spredaj

### 5.5.21 Montirajte različno pokrivno pločevino



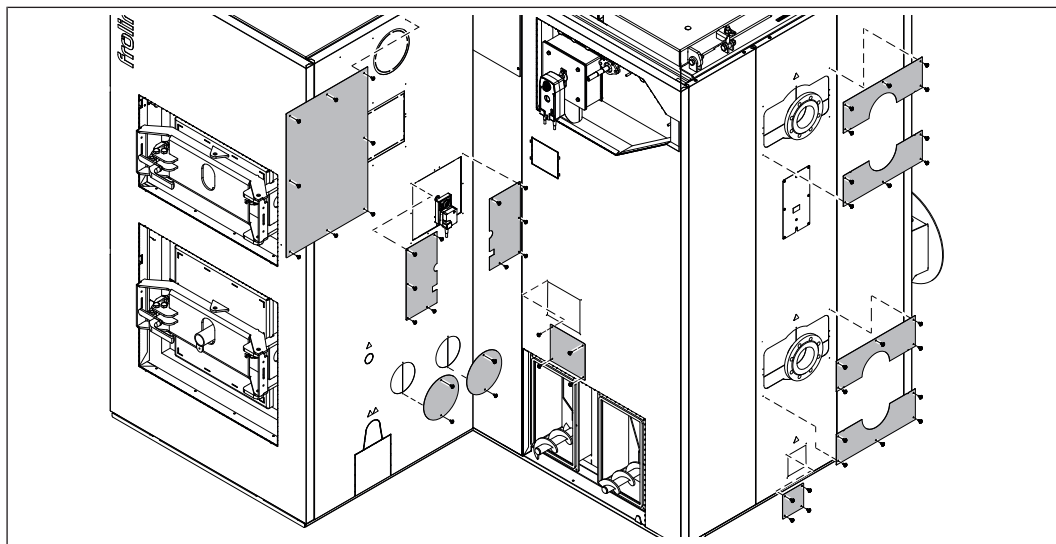
- ☐ Pokrivno pločevino montirajte, kot je prikazano  
- vijak z lečasto glavo M4 x 10
- ☐ Pokrivna pločevina (A) opsijska pri hlajenju plašča
  - ↳ Toplotni element plašča rahlo upognite navzdol, da zavarujete kabel

Pri Turbomatu TM 320:



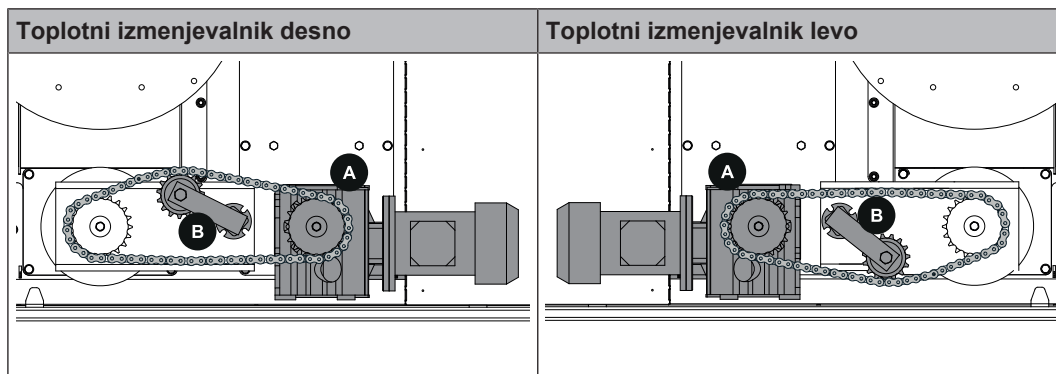
- ☐ Pokrivno pločevino montirajte, kot je prikazano  
- vijak z lečasto glavo M4 x 10
- ↳ Če je montirano hlajenje plašča (opcija), je treba izrezati predizsekane odprtine za aktuator hlajenja plašča na dvodelni pokrivni pločevini

Pri Turbomatu TM  
400-550:

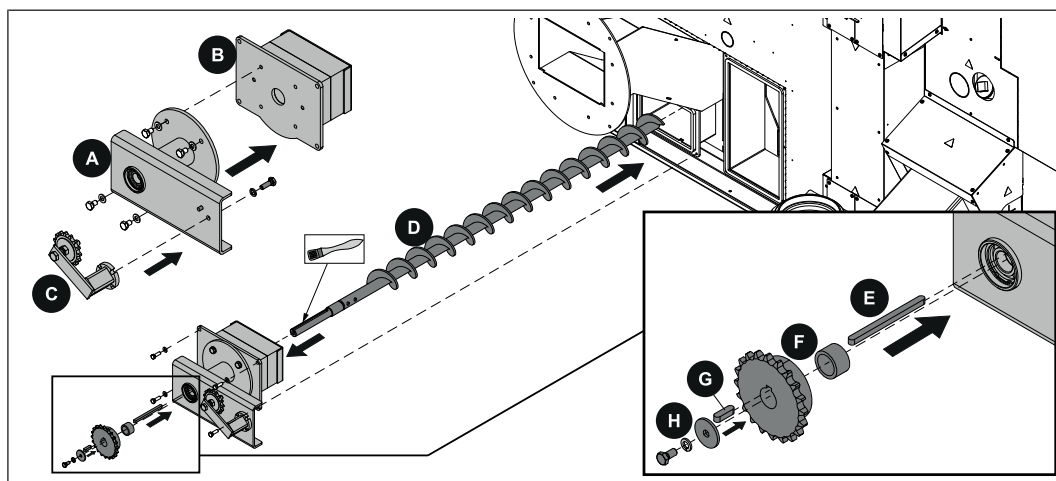


- ☐ Pokrivno pločevino montirajte, kot je prikazano  
- vijak z lečasto glavo M4 x 10

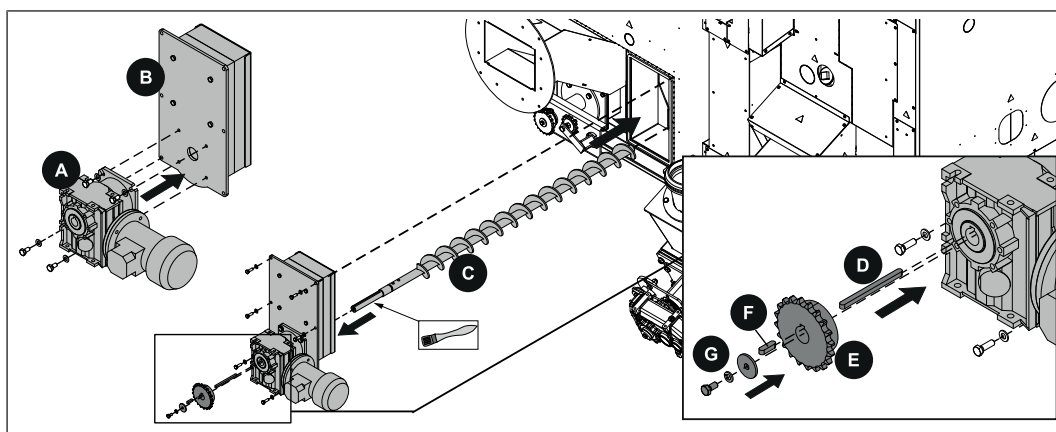
### 5.5.2 Montirajte sistem odstranjevanja pepela izmenjevalnika toplote



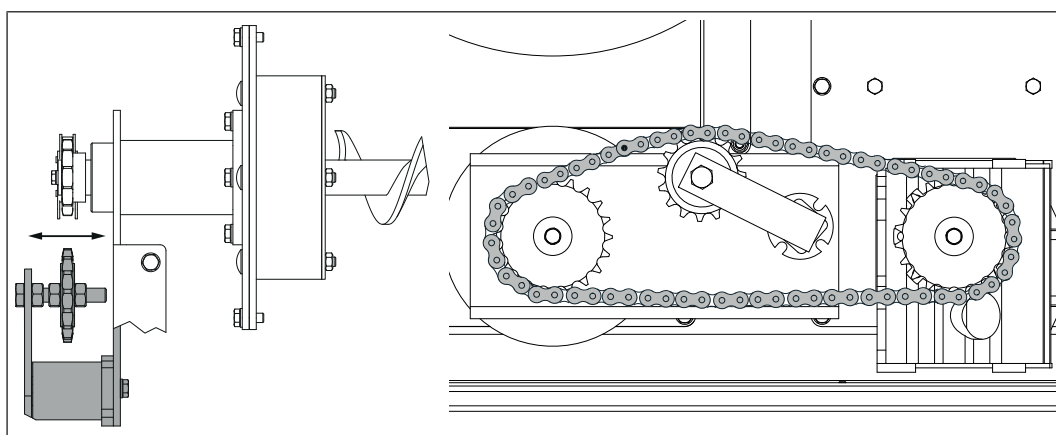
Naslednji delovni koraki prikazujejo vgradnjo samodejnega sistema za odstranjevanje pepela toplotnega izmenjevalnika pri kotlih z izvedbo toplotnega izmenjevalnika na desni strani. Delovne korake pri kotlu s toplotnim izmenjevalnikom levo smiselno prilagodite. Pri tem pazite, da je gonilni motor (A) vedno vgrajen ob strani retorte, da pri okvari valjčne verige zagotavlja odstranjevanje pepela s prvim potegom. Pri toplotnem izmenjevalniku desno gleda verižno napenjalno (B) navzgor in pri toplotnem izmenjevalniku levo gleda navzdol.



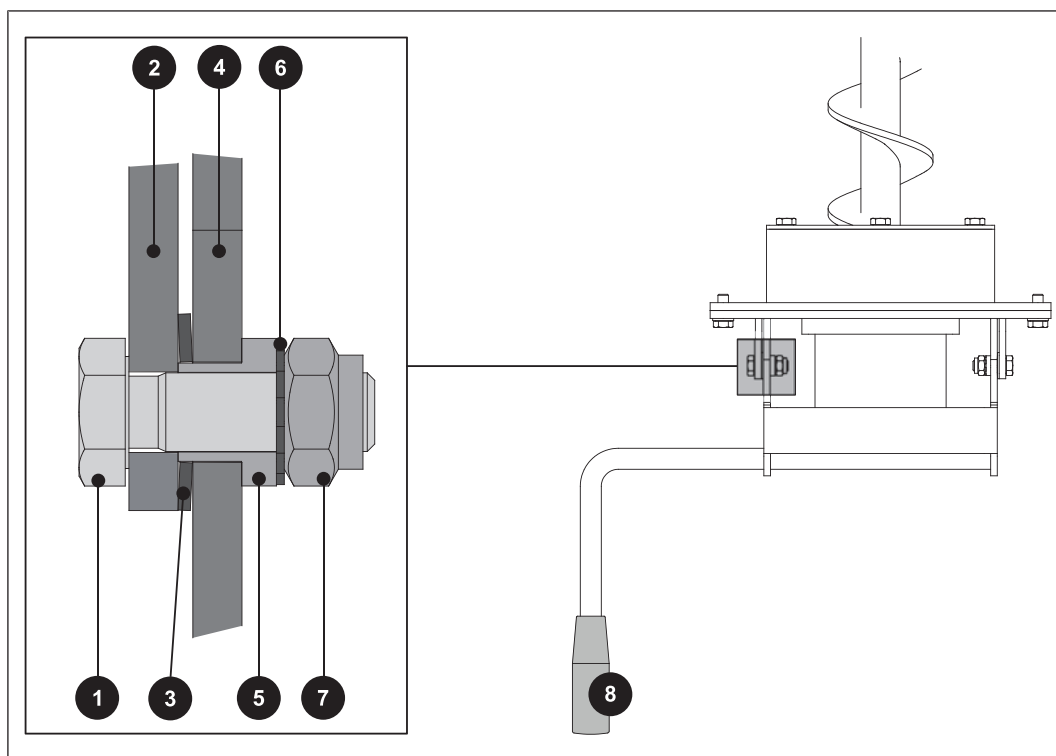
- ☐ Nosilec ležajev (A) montirajte na prirobnično ploščo (B)
  - 4x šestrobi vijak M10 x 16
- ☐ Napenjalno verigo (C) montirajte na nosilec ležaja
  - 1x šestrobi vijak M10 x 30
  - ↳ Napenjalno verigo (C) na zatiču nosilca ležaja zapnite tako, da bo kasneje veriga dovolj napeta
- ☐ Konce gredi namažite z bakreno pasto
- ☐ Polža za pepel (D) vstavite skozi prirobnično ploščo in nosilec ležajev
  - ↳ Utor v polžu za pepel mora biti poravnan z utorom nosilca ležajev
- ☐ Povezovalno sponko (E) potisnite v utor
- ☐ Namestite zobnik na distančni tulec (F)
- ☐ Povezovalno sponko (G) potisnite v utor in montirajte varovalo gredi (H)
  - 1x šestrobi vijak M8 x 16
- ☐ Prirobnično ploščo potisnite s polžem za pepel na hrbtni strani kotla v toplotni izmenjevalnik in jo fiksirajte
  - 4x šestrobi vijak M8 x 40



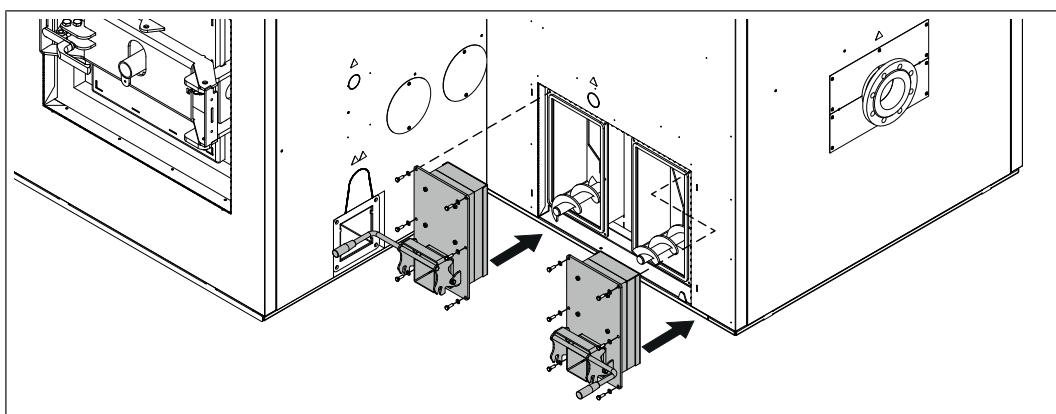
- ☐ Montirajte gonilni motor (A) na prirobnično ploščo (B)
  - 4x šestrobi vijak M10 x 20
- ☐ Konce gredi namažite z bakreno pasto
- ☐ Polž za pepel (C) vstavite skozi prirobnično ploščo v gonilni motor
  - ↳ Utor v polžu za pepel mora biti poravnan z utorom v gonilnem motorju
- ☐ Povezovalno sponko za motor (D) potisnite v utor
- ☐ Namestite zobnik (E)
- ☐ Povezovalno sponko za zobnik (F) potisnite v utor in montirajte varovalo gredi (G)
  - 4x šestrobi vijak M8 x 16
- ☐ Prirobnično ploščo potisnite s polžem za pepel na hrbtni strani kotla v toplotni izmenjevalnik in jo fiksirajte
  - 4x šestrobi vijak M8 x 25



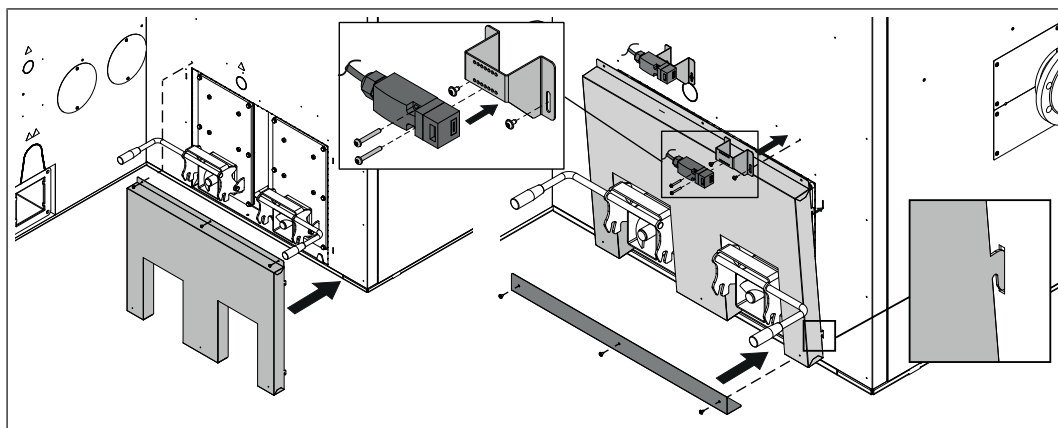
- ☐ Zobnik na napenjalu verige nastavite tako, da so vsi trije zobniki poravnani
- ☐ Valjčno verigo namestite na zobnike motorja in nosilec ležaja, verigo napnite in pritrdite s ključavnico
- ☐ Prirobnico sistema za odstranjevanje pepela sestavite, kot je prikazano na sliki:



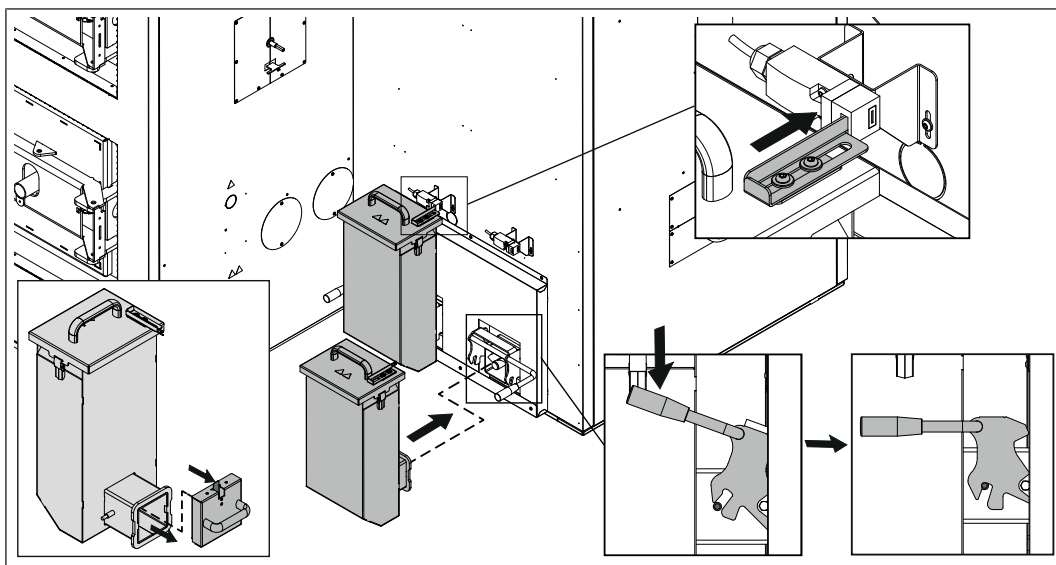
1	Šestrobi vijak M8 x 25	2	Prirobnica sistema odstranjevanja pepela
3	Ploščata vzmet	4	Ročica zapore
5	Vtičnica	6	Zobati kolut M8
7	Matica M8	8	Plastični ročaj



- Namestite prirobnico sistema odstranjevanja pepela na sprednji strani kotla
  - 6x šestrobi vijak M8 x 25 za vsako prirobnico sistema odstranjevanja pepela
  - ↳ Prirobnico pri tem namestite tako, da so ročice zapore vedno na zunanji strani



- ☐ Montirajte izolacijo prirobnice sistema za odstranjevanje pepela
  - 3x vijak z lečasto glavo M4 x 10
- ☐ Montirajte pokrivno pločevino pod prirobnico sistema za odstranjevanje pepela
  - 3x vijak z lečasto glavo M4 x 10
- ☐ Montirajte varnostno stikalo na konzole
  - 2x vijak z lečasto glavo M4 x 30 za vsako varnostno stikalo
- ☐ Obe varnostni stikali s konzolami montirajte in poravnajte z izolacijskim stranskim delom
  - 2x vijak z lečasto glavo M4 x 10 za vsako konzolo
  - ↳ Vijakov še ne privijte

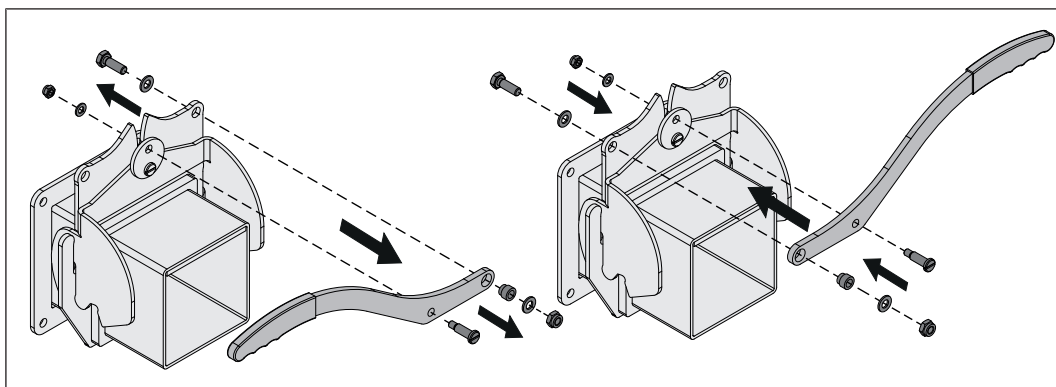


- ☐ Jeziček potisnite naprej in odstranite zaporni pokrov posode za pepel
  - ↳ Zaporni pokrov shranite na primernem mestu - to je potrebno pri odstranjevanju pepela!
- ☐ Obe posodi za pepel namestite na prirobnice sistema za odstranjevanje pepela
- ☐ Stranske ročice prirobnic sistema za odstranjevanje pepela potisnite navzdol, da fiksirate posodo za pepel
- ☐ Pločevinaste zatiče potisnite v varnostno stikalo
- ☐ Varnostno stikalo poravnajte tako, da pločevinasti zatiči pravilno zaskočijo
- ☐ Vijake na varnostnem stikalu privijte

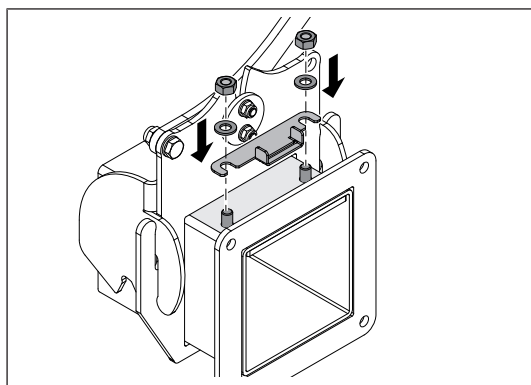
### 5.5.23 Montirajte sistem odstranjevanja pepela retorte (opcija)

Če je toplotni izmenjevalnik vgrajen levo, prirobnico sistema odstranjevanja pepela pred montažo premestite, kot sledi:

*Če je toplotni izmenjevalnik levo:*

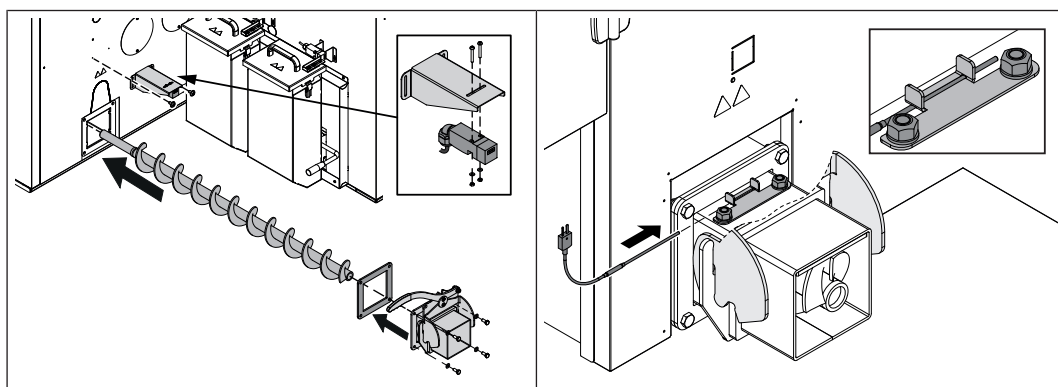


- ☐ Odstranite ročico prirobnice sistema za odstranjevanje pepela, obrnite jo in ponovno montirajte



- ☐ Na prirobnici sistema za odstranjevanje pepela odvijte vijake in montirajte vpenjalno pločevino
  - 2x šestroba matica M10

Na strani toplotnega izmenjevalnika:

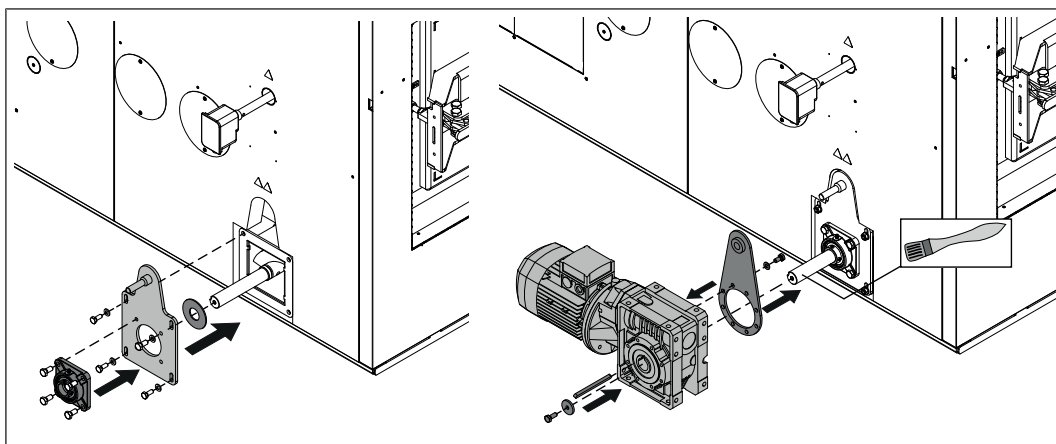


- ☐ Potisnite polža za pepel v retorto
- ☐ Prirobnico sistema odstranjevanja pepela s tesnilom montirajte ob strani toplotnega izmenjevalnika na retorti
  - 4x šestrobi vijak M10 x 25
- ☐ Varnostno stikalo montirajte na konzolo
  - 2x vijak z lečasto glavo M4 x 30
- ☐ Montirajte konzolo na stranski del izolacije
  - 2x vijak z lečasto glavo M4 x 10
  - ↳ Vijakov še ne privijte
- ☐ Potisnite tipalo v vpenjalno pločevino

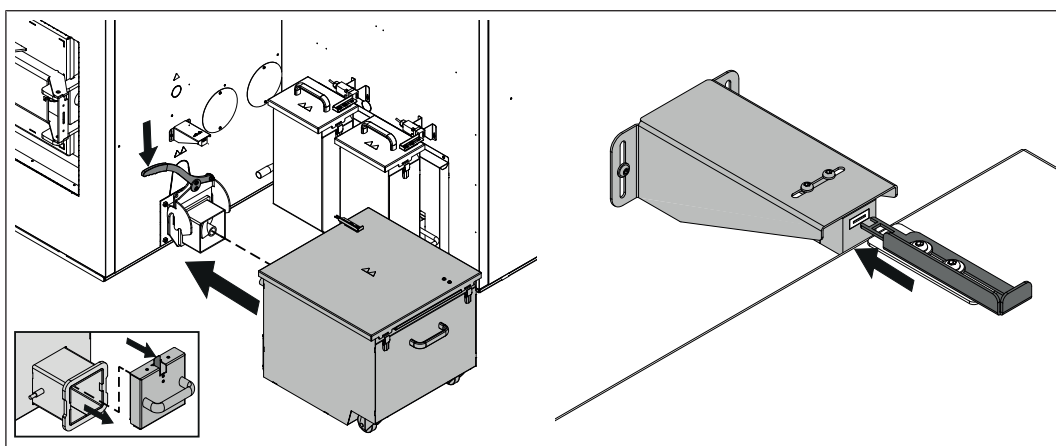
Prpravite gonilni motor:

- ☐ Odstranite varovalo za transport z gonilnega motorja
- ☐ Priložen odzračevalni vijak montirajte na najvišjo točko





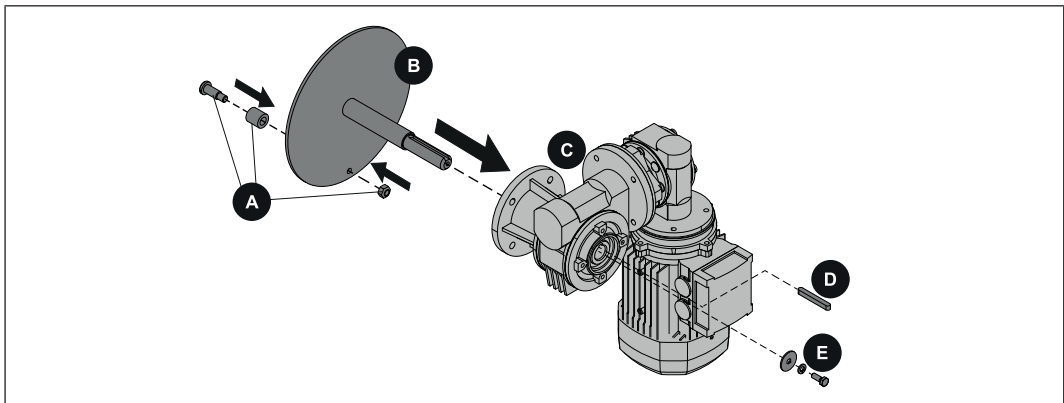
- ☐ Podložko namestite na konec gredi
- ☐ Ploščo prirobnice in ležaj prirobnice montirajte na retorto
  - 4x šestrobi vijak M10 x 30 (plošča prirobnice)
  - 4x šestrobi vijak M12 x 15 (ležaj prirobnice)
- ☐ Konce gredi namažite z bakreno pasto
- ☐ Navorni opornik montirajte na gonilo
  - 8x šestrobi vijak M10 x 20
- ☐ Gonilni motor vstavite na konec gredi
  - ↳ Utor v koncu gredi mora biti poravnan z utorom v gonilnem motorju
- ☐ Povezovalno sponko potisnite v utor in montirajte varovalo gredi
  - 1x šestrobi vijak M10 x 25



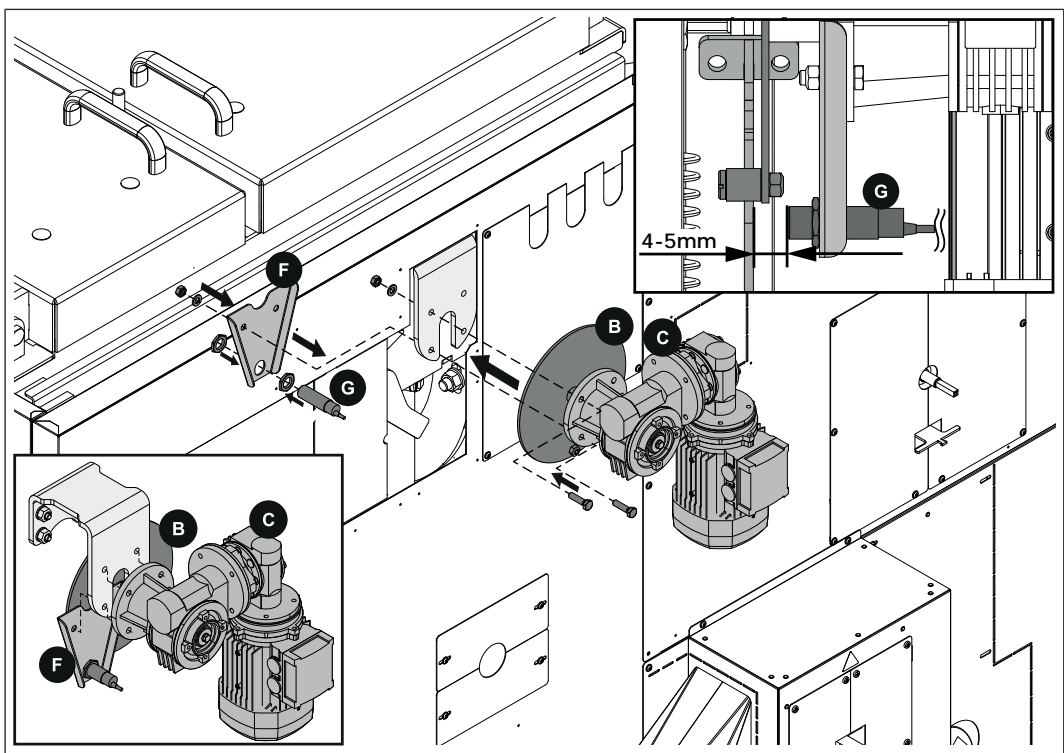
- ☐ Jeziček potisnite naprej in odstranite zaporni pokrov posode za pepel
  - ↳ Zaporni pokrov shranite na primernem mestu - to je potrebno pri odstranjevanju pepela!
- ☐ Namestite posodo za pepel na prirobnico sistema za odstranjevanje pepela
- ☐ Stransko ročico prirobnice sistema za odstranjevanje pepela potisnite navzdol, da fiksirate posodo za pepel
- ☐ Pločevinasti zatič potisnite v varnostno stikalo
- ☐ Varnostno stikalo poravnajte tako, da pločevina ključavnice pravilno zaskoči
- ☐ Vijake na varnostnem stikalu privijte

## 5.5.24 Montirajte pogon mehanizma WOS

### Turbomat TM 320



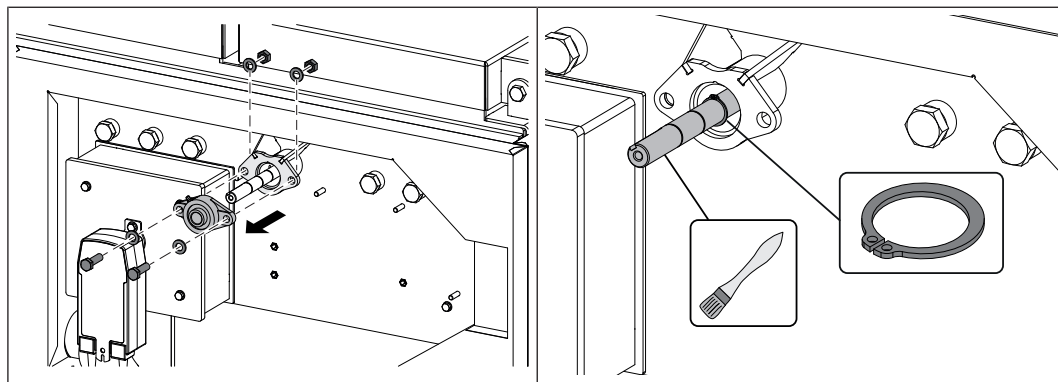
- ☐ Vijak s plosko glavo, maskirni vložek in matico (A) montirajte na ploščo mehanizma WOS (B)
- ☐ Potisnite podložko mehanizma (B) na gonilni motor
  - ↳ Utor v plošči WOS mora biti poravnan z utorom v gonilnem motorju
- ☐ Povezovalno sponko (D) potisnite v utor in montirajte varovalo gredi (E)
  - 1x šestrobi vijak 6 x 16



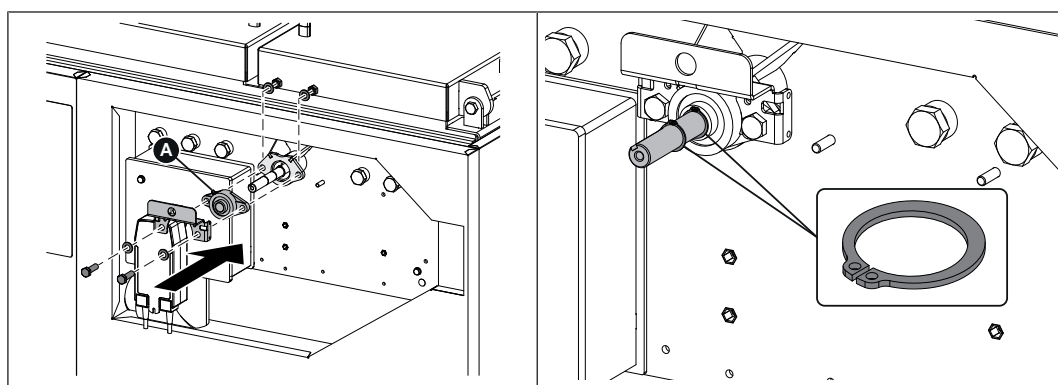
- ☐ Gonilni motor (C) vklj. s ploščo sistema WOS (B) montirajte z obema zgornjima vijakoma na nosilec motorja
  - 2x šestrobi vijak M8 x 30
  - ↳ Motor je obrnjen navzdol
- ☐ Nosilec (F) za senzor delovanja namestite za nosilec motorja in skupaj z gonilnim motorjem (C) fiksirajte s spodnjimi vijaki
  - 2x šestrobi vijak M8 x 30
- ☐ Tipalo (G) za nadzor delovanja pritrdite na nosilec (F)

- Tipalo (G) za nadzor delovanja nastavite na nosilec:
  - ↳ Razmik tipala (G) od ročice mehanizma WOS: 4-5mm

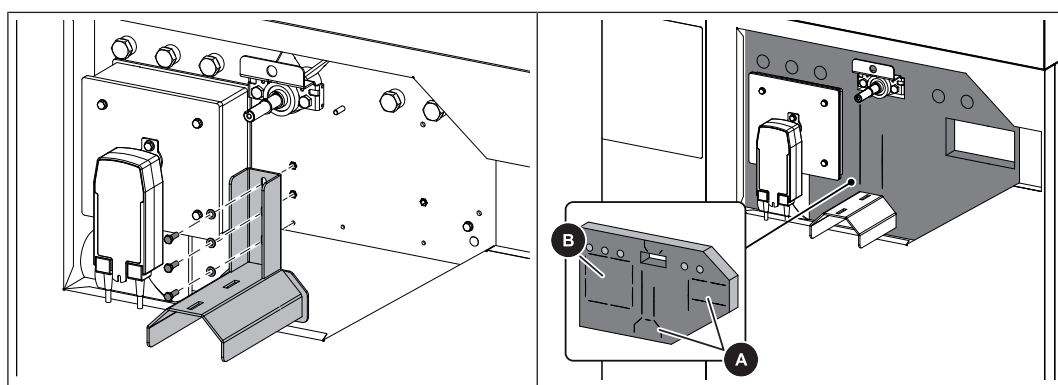
### **Turbomat TM 400-550**



- Odstranite enoto ležaja prirobnice na ležaju prirobnice
- Vstavite varnostni obroč v utor gredi na sprednji strani toplotnega izmenjevalnika
- Namažite pogonsko gred v sprednjem delu do varnostnega obroča z bakrovo pasto

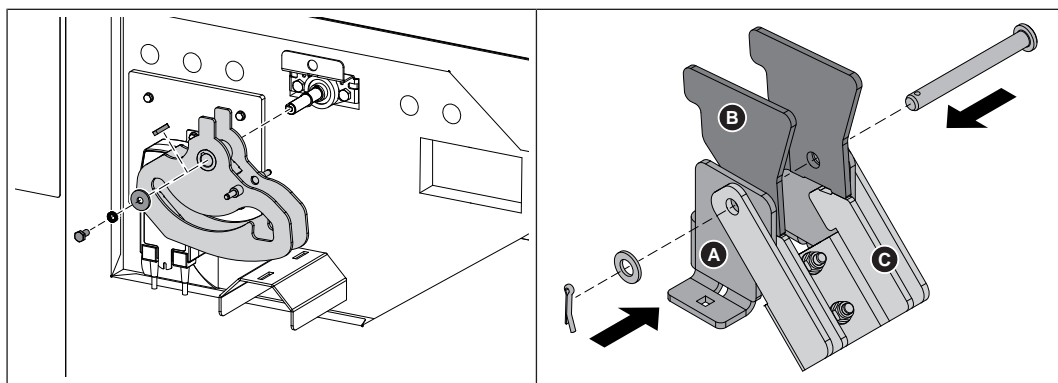


- Namestite enoto ležaja prirobnice in pločvino senzorja na ležaj prirobnice
  - 2x šestrobi vijak M12 x 40
  - ↳ Mazalno šobo (A) namestite na zgornji strani
- Varnostni vijak fiksirajte na enoti ležaja prirobnice
- Varnostne obroč vstavi v utore vzmeti

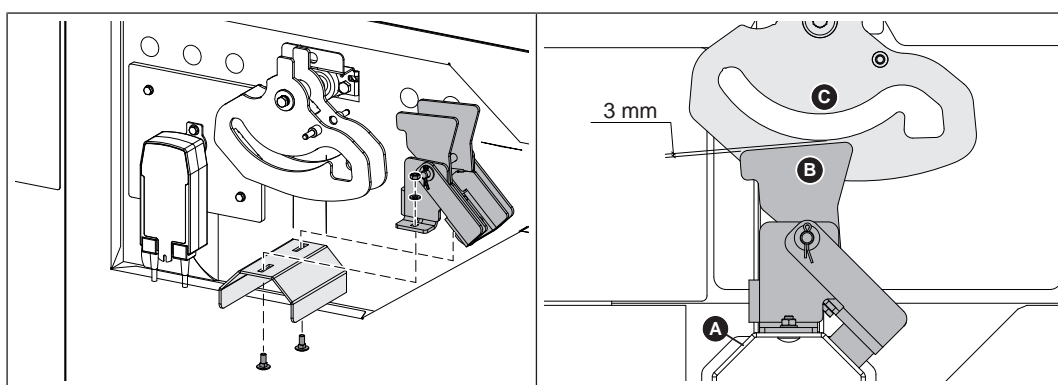


- Namestite konzolo na ležaj prirobnice
  - 3x šestrobi vijak M8 x 25

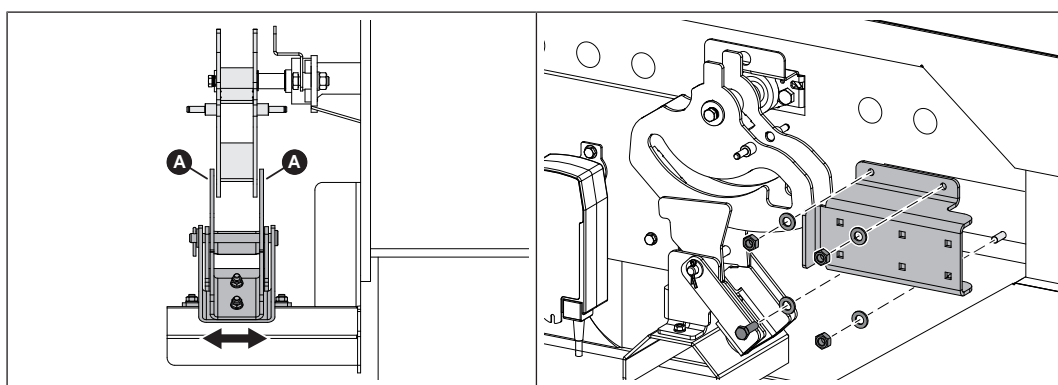
- ☐ Toplotno izolacijo vrežite v pripravljene izseke in namestite na toplotni izmenjevalnik
  - ↳ Predele s pripravljenimi izseki (A) izrežite in odstranite
  - ↳ Opcija: Toplotno izolacijo pri hlajenju ohišja (B) izrežite in odstranite



- ☐ Povezovalno sponko vstavite v utor gredi pogonske gredi
- ☐ Pogonsko ročico potisnite na pogonsko gred in jo fiksirajte z varovalom gredi
  - 1x šestrobi vijak M8 x 16
  - 1x varnostna klinasta podložka M8
- ☐ Konzolo (A), loputo (B) in prslon (C) povežite kot je prikazano
  - 1x razcepni zatič Ø20 x 116 in razcepka

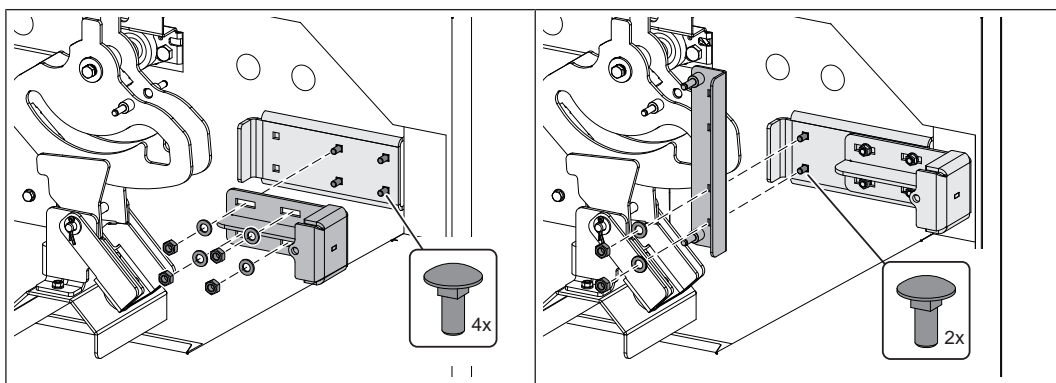


- ☐ Enoto montirajte na konzolo
  - 2x ploski okrogli vijak M8 x 20
- ☐ Konsolo (A) v višino poravnajte tako, da je razdalja med loputo (B) in izrezom v ročici pogona (C) ca. 3 mm

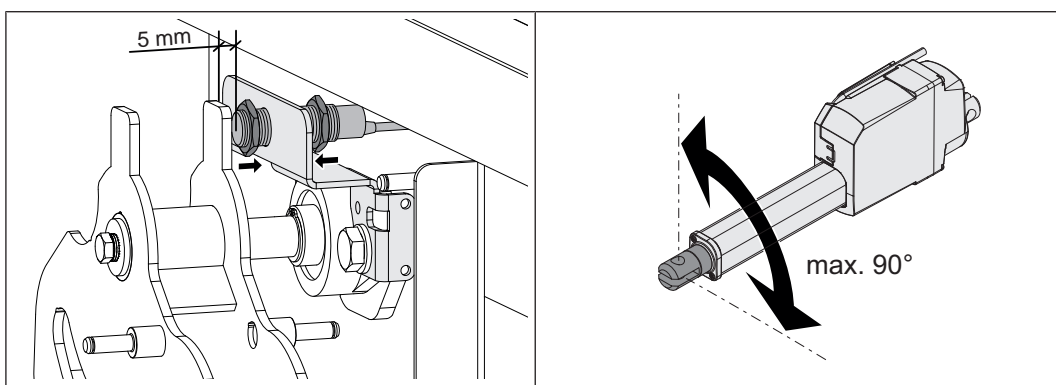


- ☐ Enoto na konzoli tako poravnajte, da je do pogonske ročice enakomerna reža (A)

- ❑ Namestite držalno pločevino na ležaj prirobnice
  - 3x šestroba matica M8
  - 1x šestrobi vijak M8 x 25

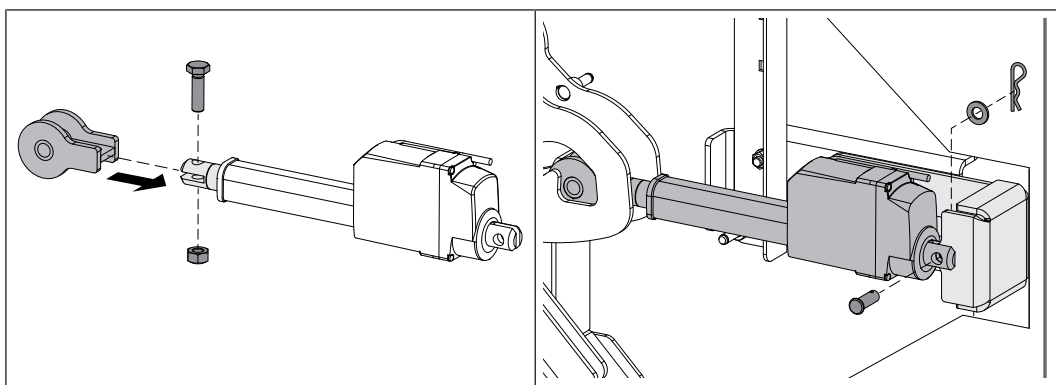


- ❑ Konzolo ležaja montirajte na držalno pločevino
  - 4x ploski okrogli vijak M8 x 20
 ↳ Stranska nastavitve bo na vrsti kasneje
- ❑ Konzolo ležaja montirajte na obešalno pločevino
  - 2x ploski okrogli vijak M8 x 20



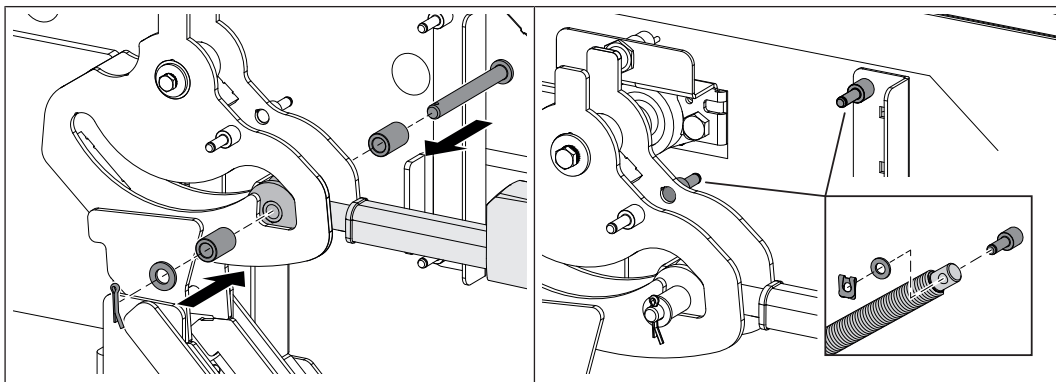
- ❑ Montirajte senzor približevanja na pločevino senzorja
  - ↳ Razdalja senzorja približevanja do pogonske ročice: ca. 5 mm

**NAPOTEK! Vreteno linearnega pogona obrnite za največ 90 °- nevarnost poškodb**

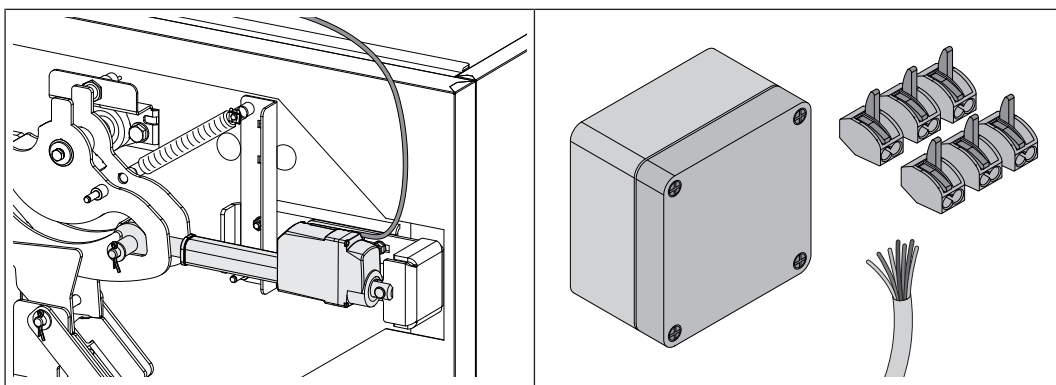


- ❑ Montirajte podaljšek na linearni pogon
  - 1x šestrobi vijak M10 x 35
  - 1x varnostna matica M10

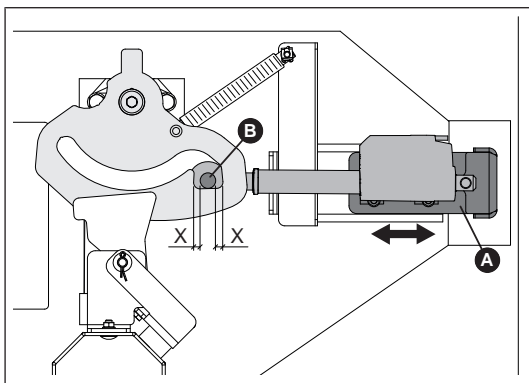
- ☐ Montirajte linearni pogon na konzolo ležaja
  - 1x razcepni zatič Ø10 x 29
  - 1x vzmetni zatič Ø2,5 x 44



- ☐ Linearno vodilo namestite na pogonsko ročico
  - 1x razcepni zatič Ø20 x 116
  - 2x maskirni vložek Ø20 x 32
  - 1x razcepka Ø4 x 25
- ☐ Vzmeti potisnite na oba sornika in ju fiksirajte z varovalom in podložko Ø16 x 1,6

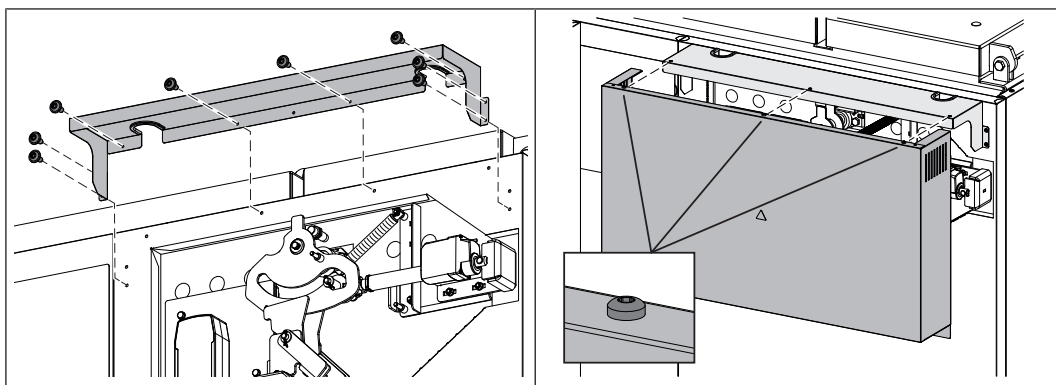


- ☐ Kabel linearnega pogona podaljšajte s priloženim materialom in ga priključite skladno s shemo vezja v reguliranje kotla

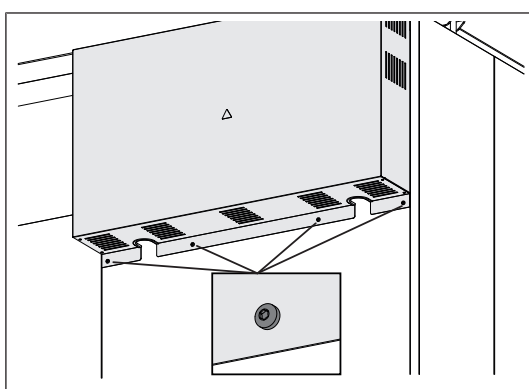


- ☐ Obešalno pločevino (A) tako poravnajte, da je jemalni zatič (B) linearnega pogona nameščen v sredini izreza pogonske ročice

**POMEMBNO! Linearni pogon mora biti za poravnavo popolnoma uvlečen**



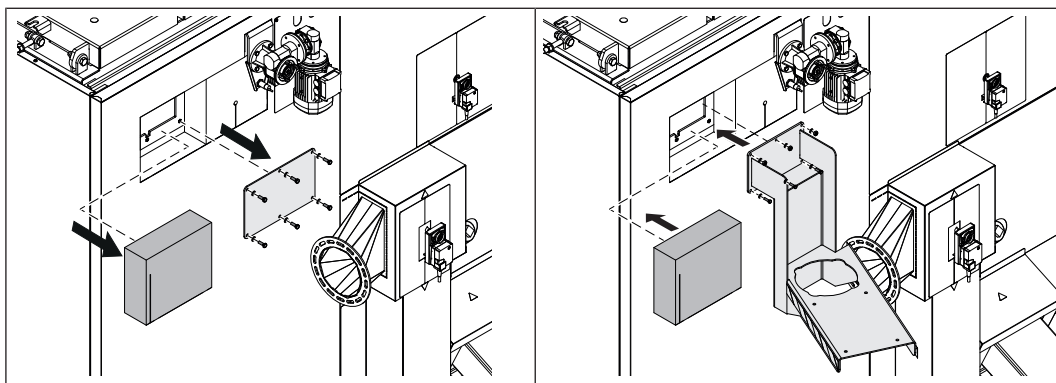
- ☐ Namestite zgornji pokrov na sprednji del
  - 8x x vijak z lečasto glavo M4 x 8
- ☐ Pokrov montirajte na zgornji strani
  - 3x zaskočni vijak M5 x 12



- ☐ Pokrov fiksirajte na spodnji strani
  - 4x zaskočni vijak M5 x 12

### 5.5.25 Montirajte ventilator AGR

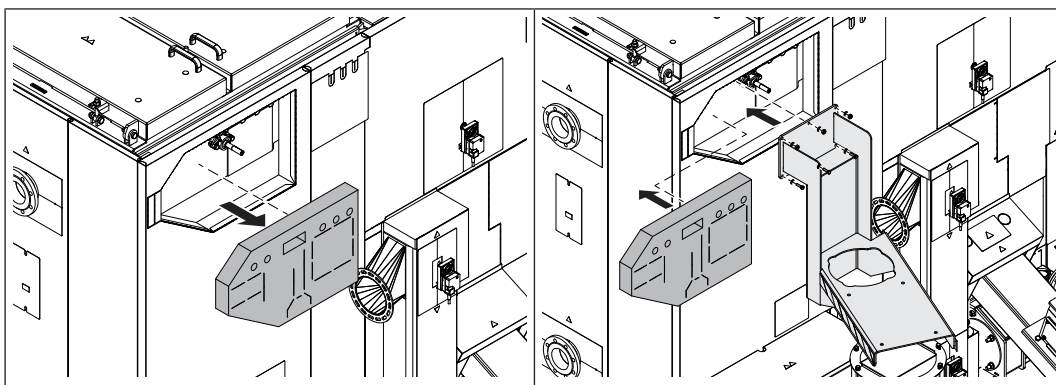
Pri Turbomatu TM 320:



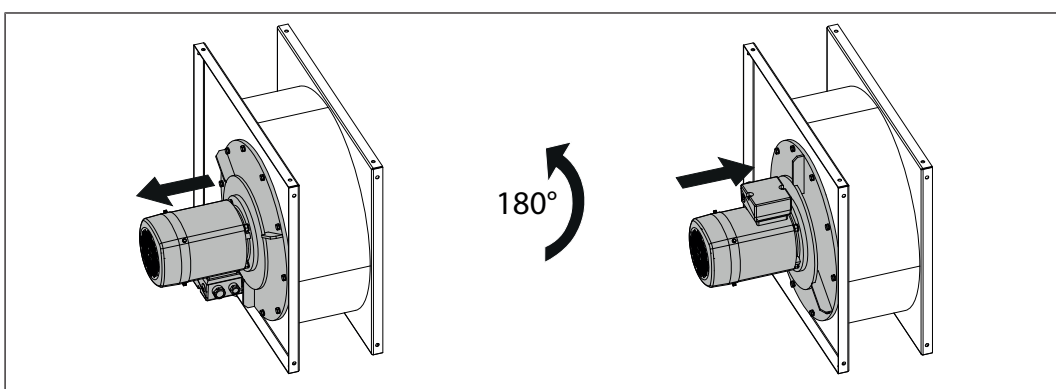
- ☐ Toplotno izolacijo odstranite in pokrivno pločevino za konzolo recirkulacije dimnih plinov AGR odstranite na zadnji strani toplotnega izmenjevalnika
- ☐ Namestite konzolo recirkulacije dimnih plinov in ponovno namestite toplotno izolacijo
  - 3x šestroba matica M8
  - 3x šestrobi vijak M8 x 30



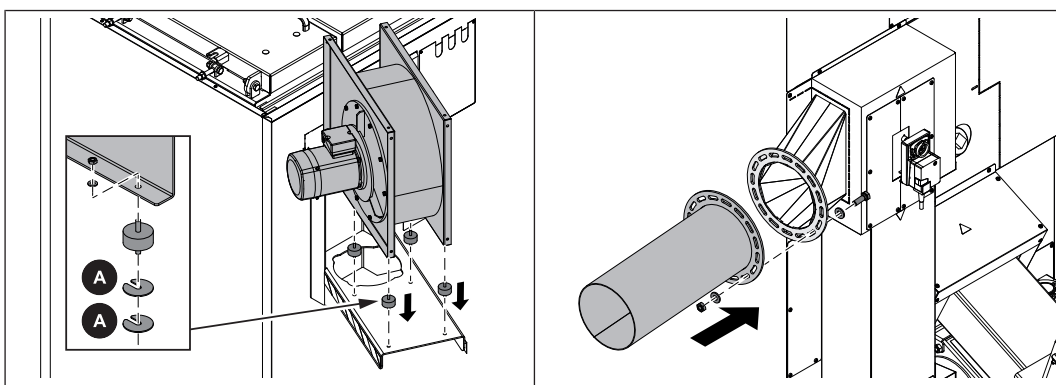
Pri Turbomatu TM  
400-550:



- ☐ Odstranite toplotno izolacijo
- ☐ Namestite konzolo recirkulacije dimnih plinov in ponovno namestite toplotno izolacijo
  - 3x šestroba matica M8
  - 3x šestrobi vijak M8 x 35



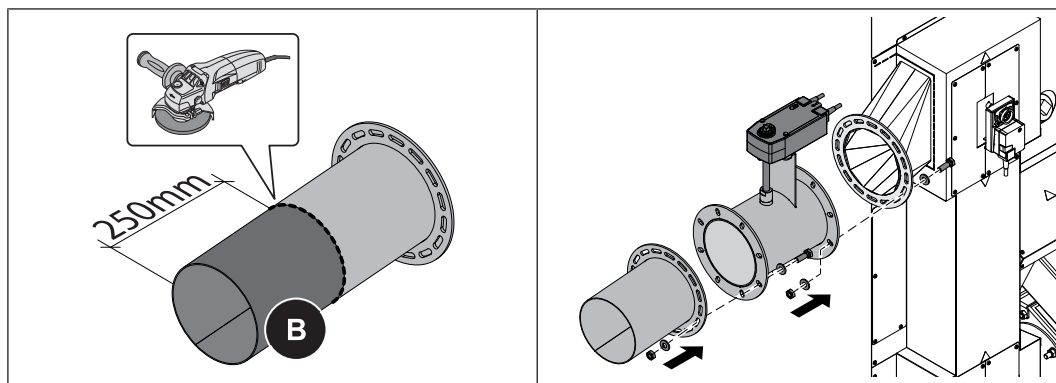
- ☐ Odstranite pogonsko enoto ventilatorja recirkulacije dimnih plinov AGR, obrnite jo za 180° in ponovno montirajte
  - ↳ Za lažji priključek



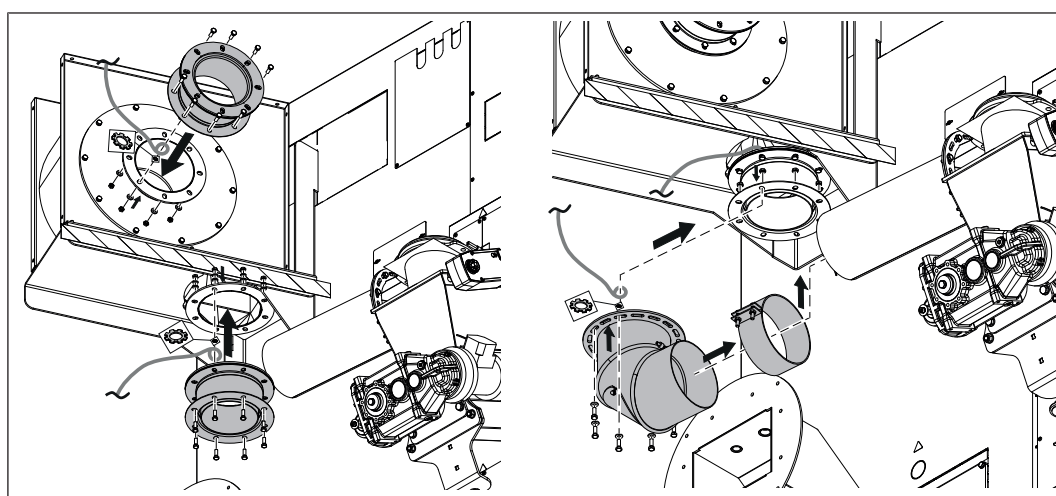
- ☐ Ventilator recirkulacije dimnih plinov AGR montirajte z gumijastimi blažilniki na konzolo in ga poravnajte vodoravno
  - 8x šestroba matica M8
  - ↳ **NASVET:** Za poravnanje ventilatorja recirkulacije dimnih plinov AGR uporabite priloženo distančno podložko (A)!
- ☐ **Pri kotlu brez elektrostatičnega filtra:** Odmontirajte cev prirobnice na kanalu recirkulacije dimnih plinov
  - 8x šestrobi vijak M10 x 30



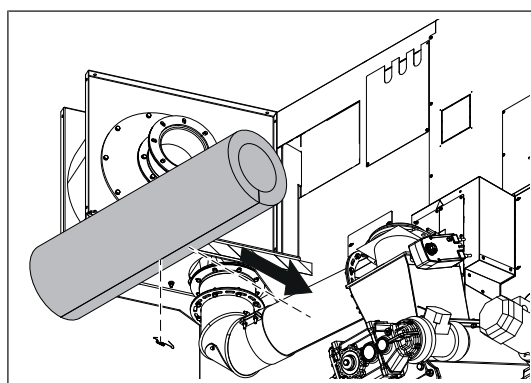
Pri kotlu z  
elektrostatičnim filtrom:



- ❑ Skrajšajte prirobnično cev za 250 mm (B)
- ❑ Odmontirajte loputo dimnega plina in montirajte pred tem skrajšano cev prirobnice na kanal recirkulacije dimnih plinov
  - 8x šestrobi vijak M10 x 30

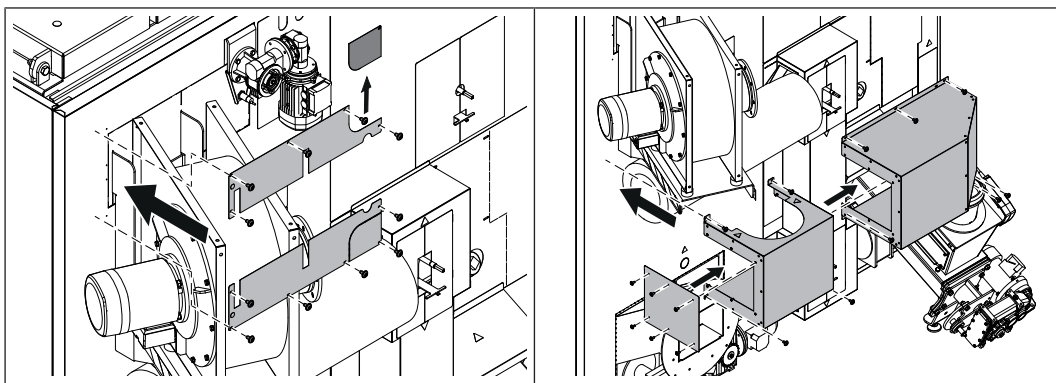


- ❑ Po 1 kos kompenzatorja dimniške cevi namestite na stran in pod ventilator recirkulacije dimnih plinov
  - 8x šestrobi vijak M10 x 30 za vsak kompenzator
  - ↳ Priloženo žico ozemljitve privijačite z zobato podložko kot izravnavo potenciala
- ❑ Koleno cevi montirajte zgoraj pri prirobnici na kompenzatorju dimniške cevi in ob strani z bride na prirobnično cev
  - 8x šestrobi vijak M10 x 30
  - ↳ Priloženo žico ozemljitve privijačite z zobato podložko kot izravnavo potenciala
  - ↳ Zatesnite bride



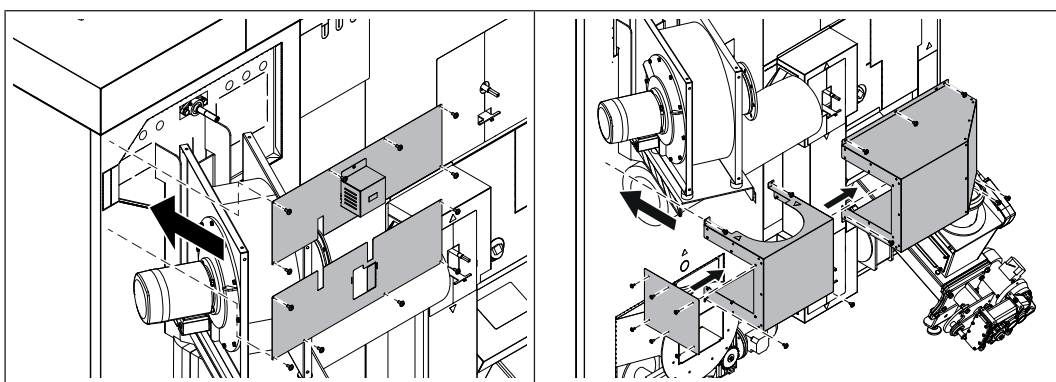
- ❑ Toplotno izolacijo namestite okrog cevi recirkulacije dimnih plinov AGR in jo pritrdite s poteznimi vzmetmi

Pri Turbomatu TM 320:



- ❑ Montirajte pokrivno pločevino pri ventilatorju recirkulacije dimnih plinov
  - 11x vijak z lečasto glavo M4 x 10
  - ↳ Predizsekan del na zgornji pokrivni pločevini prei pogonu mehanizma WOS izrežite
- ❑ Montirajte pokrov cevi recirkulacije dimnih plinov in kolena cevi
  - 10x vijak z lečasto glavo M4 x 10
- ❑ Pokrivno pločevino za servisno odprtino montirajte ob strani na pokrov kolena cevi
  - 6x vijak z lečasto glavo M5 x 12

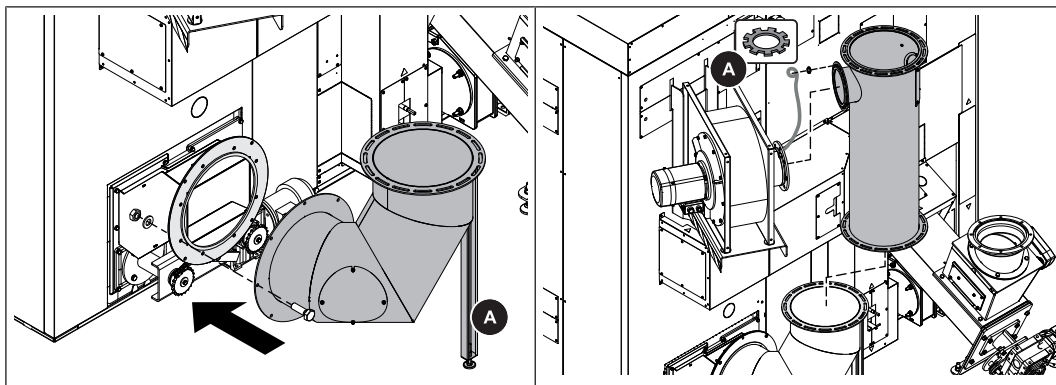
Pri Turbomatu TM 400-550:



- ❑ Montirajte pokrivno pločevino pri ventilatorju recirkulacije dimnih plinov
  - 12x vijak z lečasto glavo M4 x 10
- ❑ Montirajte pokrov cevi recirkulacije dimnih plinov in kolena cevi
  - 10x vijak z lečasto glavo M4 x 10
- ❑ Pokrivno pločevino za servisno odprtino montirajte ob strani na pokrov kolena cevi
  - 6x vijak z lečasto glavo M5 x 12

**NAPOTEK! Ventilator recirkulacije dimnih plinov med vgradnjo izolirajte, pri pa pazite na možnost demontaže pogonskega sklopa.**

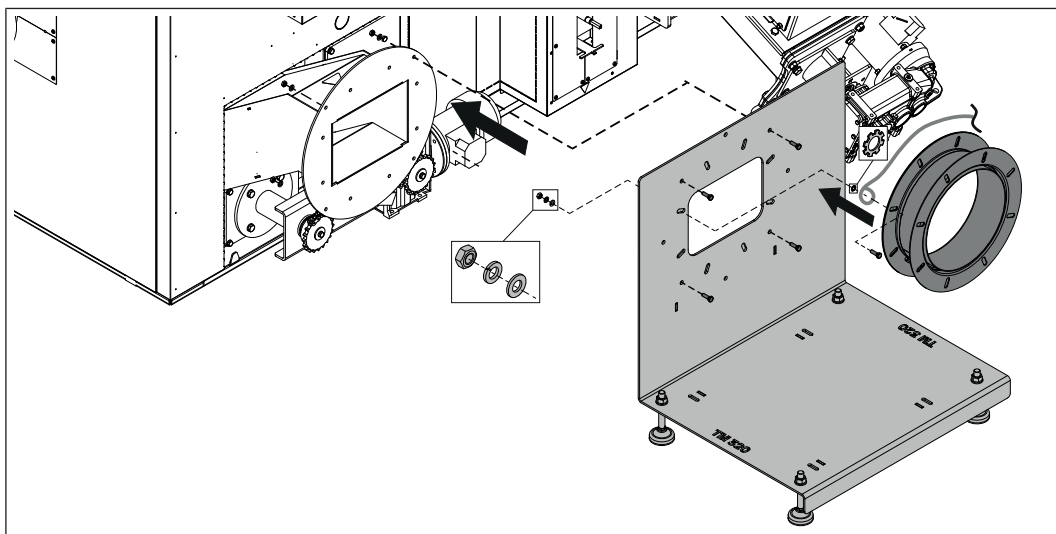
### 5.5.26 Montirajte vmesni kos (pri uporabi elektrostatičnega filtra)



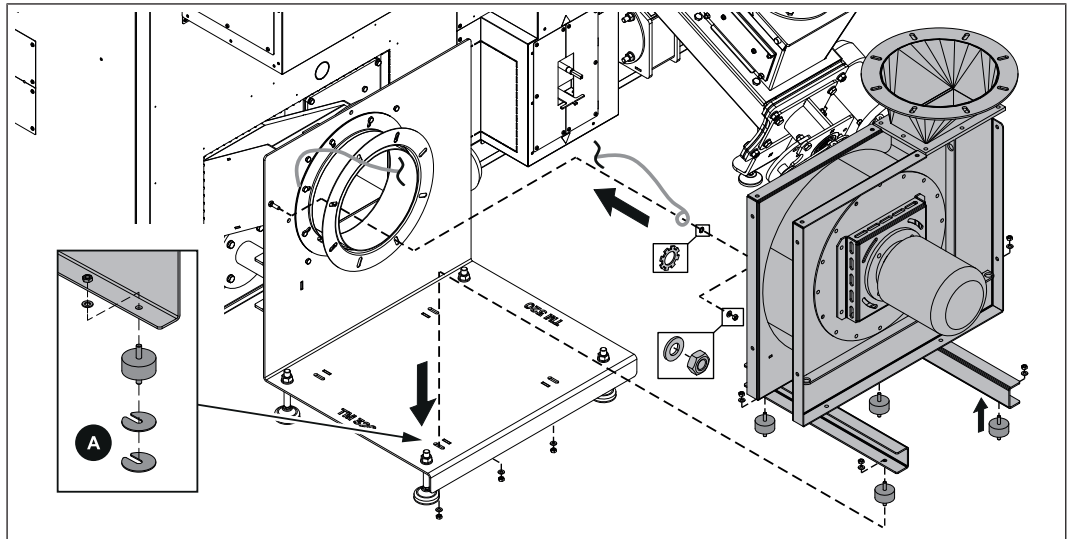
- ☐ Na prirobnico montirajte vmesni kos
  - 8x šestrobi vijak M10 x 30
  - ↳ Podporo (A) poravnajte na tleh
- ☐ Montirajte T-kos med ventilator recirkulacije dimnih plinov AGR in vmesni kos
  - 8x šestrobi vijak M10 x 30 na spoj

**NAPOTEK! Cevi mora izolirati naročnik!**

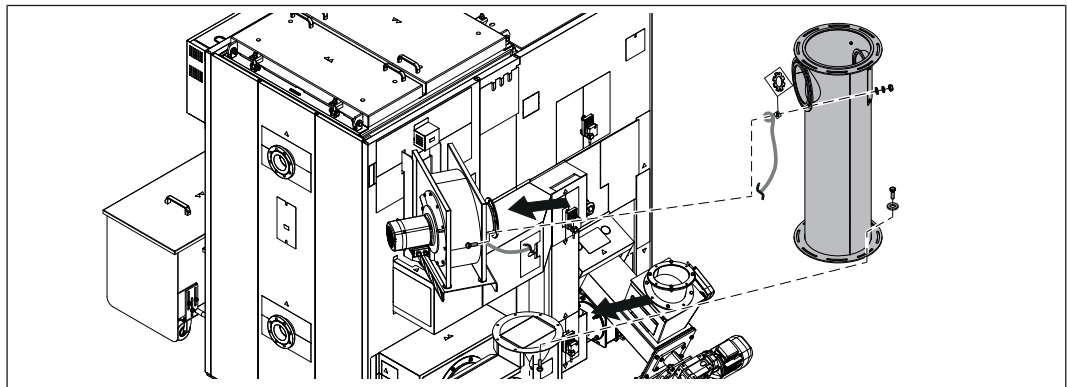
### 5.5.27 Montirajte enoto prisilnega vleka



- ☐ Na prirobnico montirajte konzolo prisilnega vleka
  - 4x šestrobi vijak M8 x 25
  - ↳ Nogice za naravnavanje ustrezno poravnajte in fiksirajte s priloženo podložko in šestrobo matico
- ☐ Na konzolo prisilnega teka montirajte kompenzator dimne cevi
  - 8x šestrobi vijak M10 x 30
  - ↳ Priloženo žico ozemljitve privijačite z zobato podložko kot izravnavo potenciala

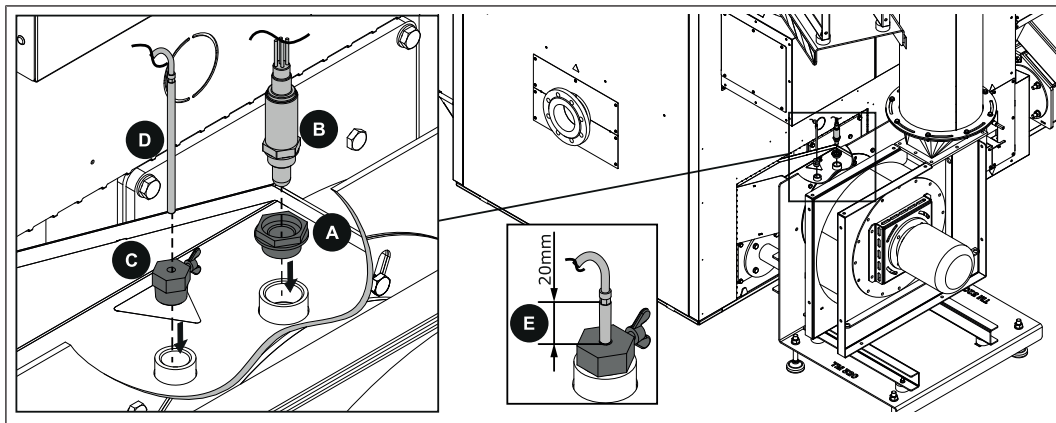


- Ventilator prisilnega vleka z gumijastim blažilnikom poravnajte spodaj na konzolo prisilnega vleka in montirajte
  - 8x šestroba matica M8
  - ↳ **NASVET:** Za poravnanje ventilatorja prisilnega vleka uporabite priloženo distančno podložko (A)!
- Montirajte ventilator prisilnega vleka na kompenzator dimnih plinov
  - 8x šestrobi vijak M10 x 30
  - ↳ Priloženo žico ozemljitve privijačite z zobato podložko kot izravnavo potenciala

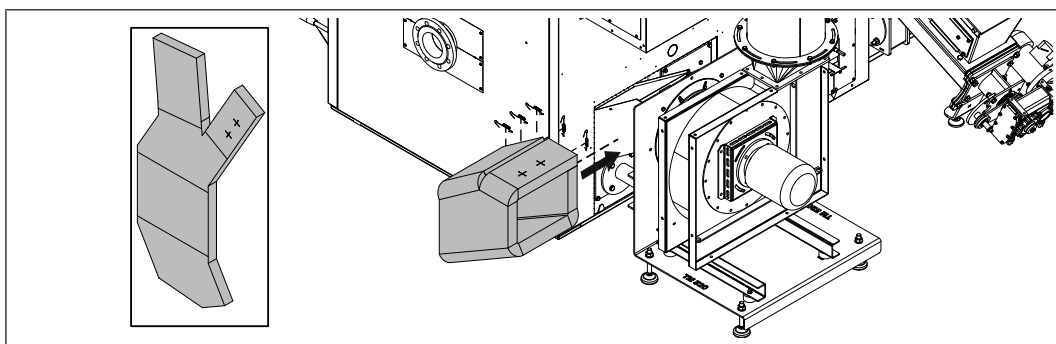


- Montirajte T-kos med ventilator prisilnega vleka in ventilator recirkulacije dimnih plinov
  - 8x šestrobi vijak M10 x 30 na spoj
  - ↳ Ventilator prisilnega vleka in ventilator AGR po potrebi poravnajte
  - ↳ Priloženo žico ozemljitve privijačite z zobato podložko kot izravnavo potenciala

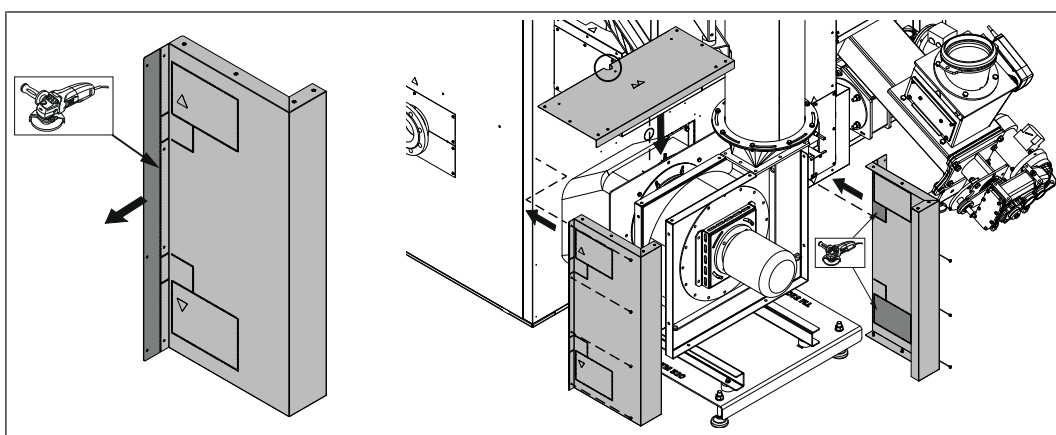
**NAPOTEK! Spoje med prisilnim vlekcom in ventilatorjem recirkulacije dimnih plinov AGR (T-kos) mora izolirati naročnik!**



- ☐ Vtičnico (A) privijte v prirobnico prisilnega vleka in na rahlo zategnite
- ☐ Širokopasovno sondo (B) privijte v vtičnico (A) in na rahlo zategnite s ključem (22 mm)
- ☐ Privijte medeninasto vtičnico (A) za tipalo izpušnih plinov
- ☐ Tipalo za dimne pline (D) vstavite tako, da gleda približno 20 mm iz tulca (E), in ga pritrdite s krilatim vijakom



- ☐ Toplotno izolacijsko ploščo namestite okrog prirobnice prisilnega vleka in jo pritrdite s poteznimi vzmetmi
- ↳ Kabel širokopasovne sonde in tipala izpušnih plinov speljite iz toplotne izolacije

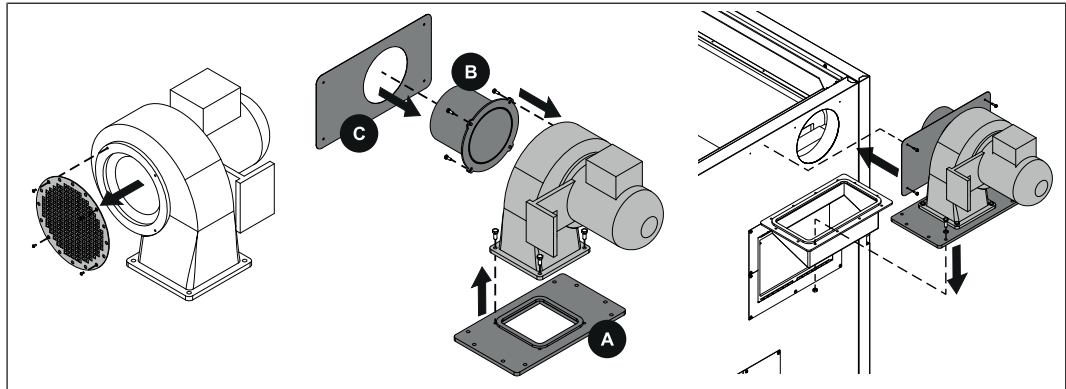


- ☐ Zunanjo pokrivno pločevino izrežite po perforaciji
- ☐ Predizsekane odprtine za praznjenje in motor sistema za odstranjevanje prahu izrežite iz pokrivne pločevine na strani retorte
- ☐ Montirajte pokrivno pločevino na obe strani prirobnice prisilnega vleka na izolacijo
  - 4x vijak z lečasto glavo M4 x 10
- ☐ Montirajte zgornjo pokrivno pločevino za prirobnico prisilnega vleka
  - 8x vijak z lečasto glavo M5 x 12

- ↳ Kabel širokopasovne sonde in tipala izpušnih plinov speljite skozi za to predvidene odprtine v zgornji pokrivni pločevini

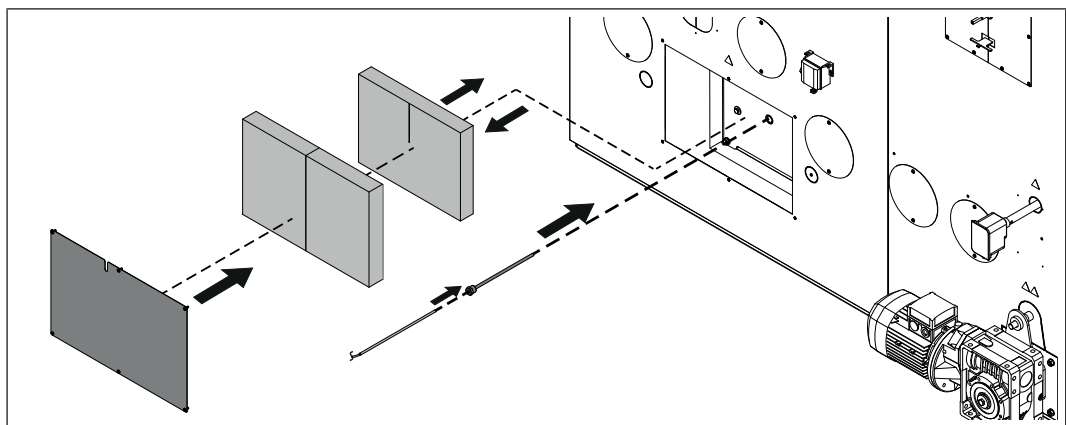
**NAPOTEK! Ventilatorje prisilnega vleka mora izolirati naročnik! Pogonska enota ventilatorja prisilnega vleka mora ostati prosta, da jo lahko demontirate.**

### 5.5.28 Montirajte ventilator izgorevalnega zraka



- ☐ Odstranite rešetko ventilatorja za izgorevani zrak
- ☐ Povezovalno ploščo (A) in priključni element (B) montirajte na ventilator za izgorevani zrak
  - 4x šestrobi vijak M8 x 20
- ☐ Pokrivno pločevino (C) potisnite čez priključni element (B)
- ☐ Priključni element (B) vstavite v odprtino v izolaciji
- ☐ Povezovalno ploščo (A) montirajte na kanal dotoka zraka
  - 4x šestrobi vijak M8 x 25
- ☐ Montirajte pokrivno pločevino (C) na izolacijo
  - 4x šestrobi vijak Ø4,2 x 19

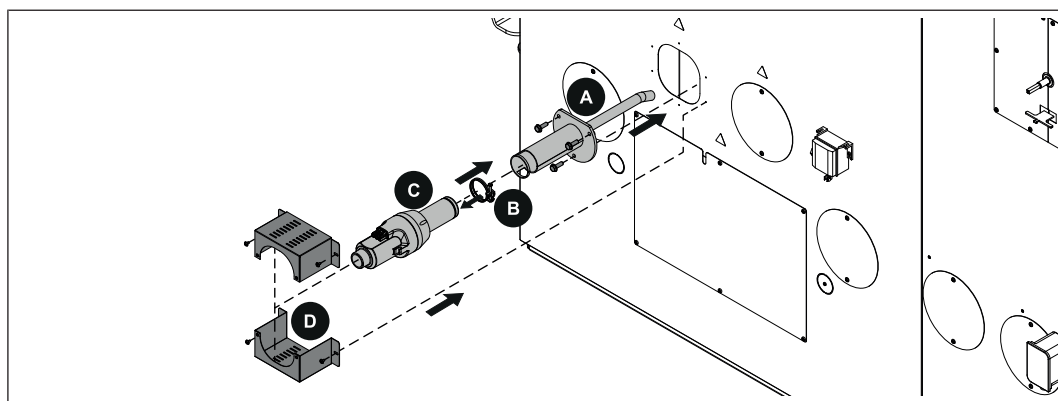
### 5.5.29 Temperaturno tipalo montirajte pod premično rešetko



- ☐ Odstranite toplotno izolacijsko ploščo
- ☐ Vstavite potopni tulec
- ☐ Tipalo (dolžina 200 mm) potisnite v potopni tulec in fiksirajte z vijakom
- ☐ Zopet namestite toplotno izolacijsko ploščo in montirajte pokrivno pločevino
- ☐ Napeljavo izravnave tipala speljite iz odprtine v pokrivni pločevini in položite do stikalne omarice

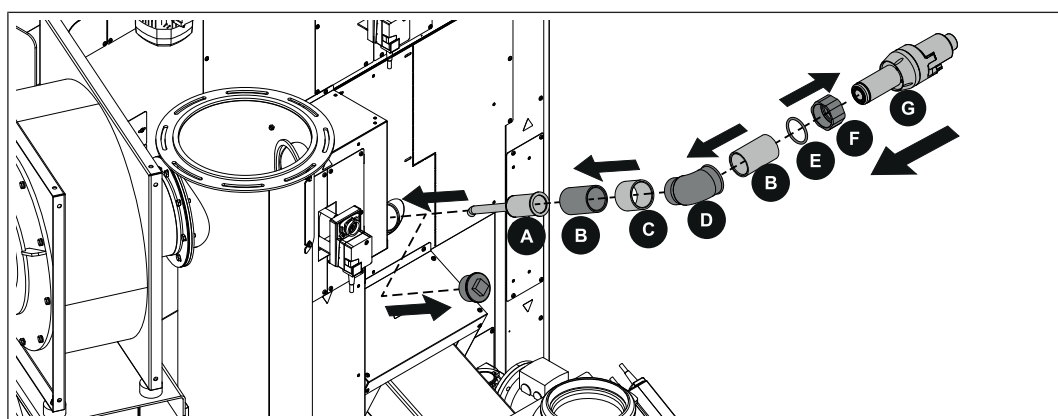


### 5.5.30 Montirajte samodejni vžig



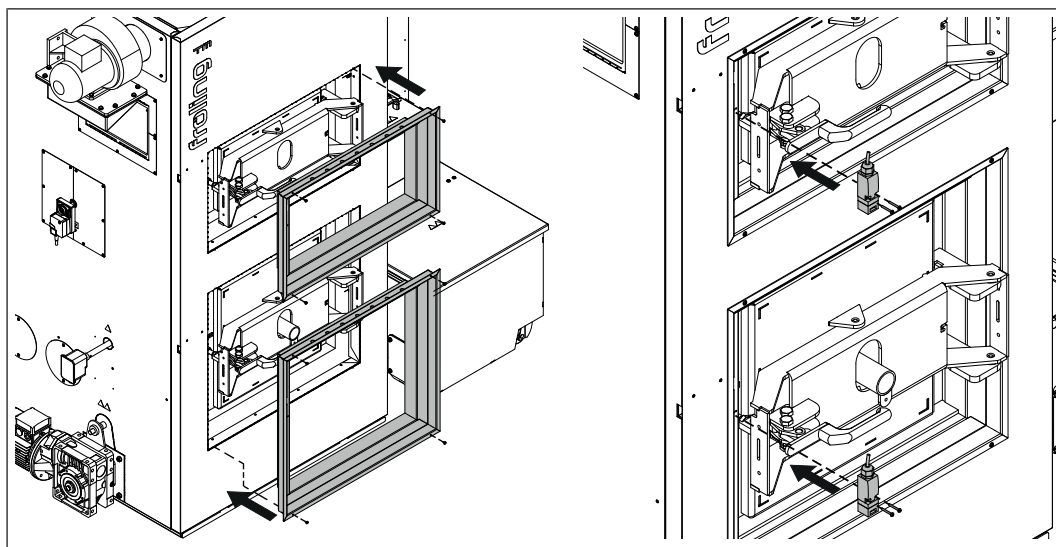
- ☐ Montirajte vžigalno cev (A)  
- 3x šestrobi vijak M8 x 25
- ☐ Namestite dvojno žično zanko (B) na vžigalno cev
- ☐ Ventilator vžiga (C) vstavite v vžigalno cev (A) in fiksirajte z dvojno žičnato zanko (B)
- ☐ Montirajte pokrov (D)  
- 4x vijak z lečasto glavo M4 x 10

### Samodejni vžig montirajte na podajalni kanal (opcija):

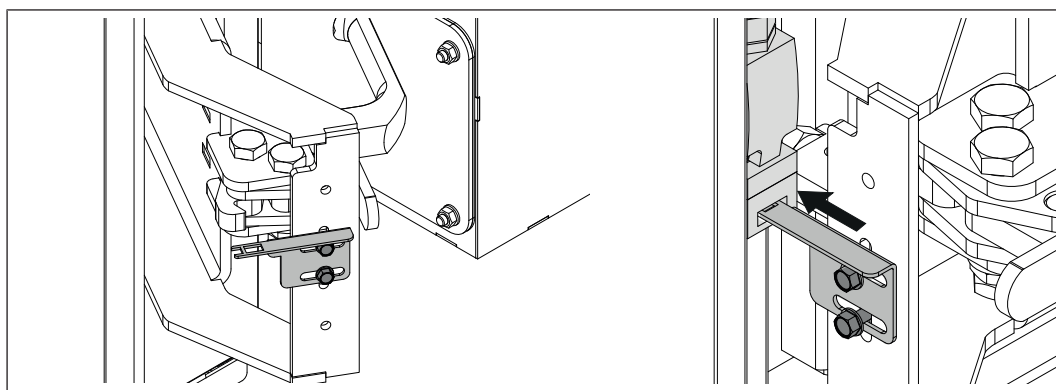


- ☐ Odstranite slepe zamaške
- ☐ Privijačite vžigalno cev (A)
- ☐ Dvojni moznik (B), nastavek (C) in koleno (D) pritrdite na vžigalno cev
- ☐ Naslednji dvojni moznik (B) pritrdite na koleno (D)
- ☐ Predivo steklenih vlaken (E) in pokrovček (F) namestite na ventilator vžiga (G)
- ☐ Ventilator vžiga (G) potisnite v dvojni moznik (B) in pritrdite s pokrovčkom (F)

### 5.5.31 Montirajte izolacijska vrata pokrove

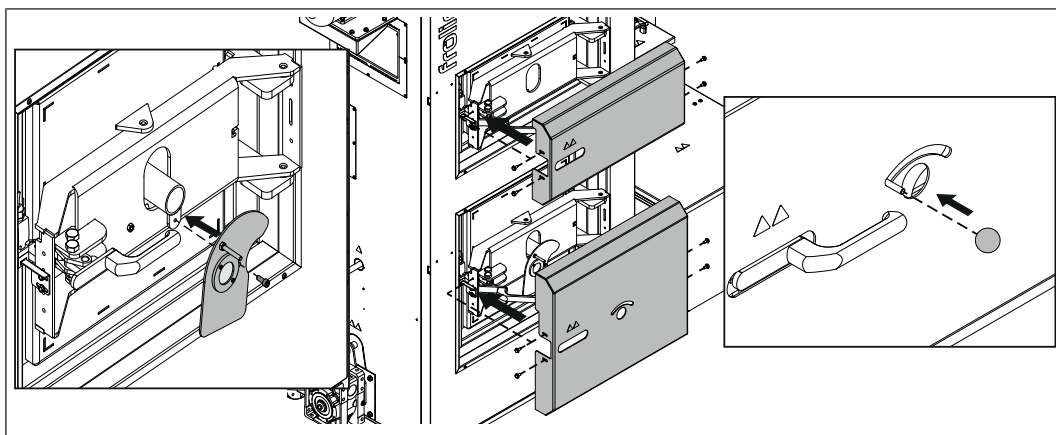


- ❑ Montirajte okvir vrat in vrata zgorevalne komore in ognjišča
  - 4x vijak z lečasto glavo M4 x 10 za vsak okvir vrat
- ❑ Po eno kontaktno stikalo montirajte na vrata zgorevalne komore in ognjišča na okvir vrat
  - 2x vijak z lečasto glavo M4 x 30 za vsako kontaktno stikalo vrat
  - 🔧 Kabel namestite na okvir vrat in izolacijo

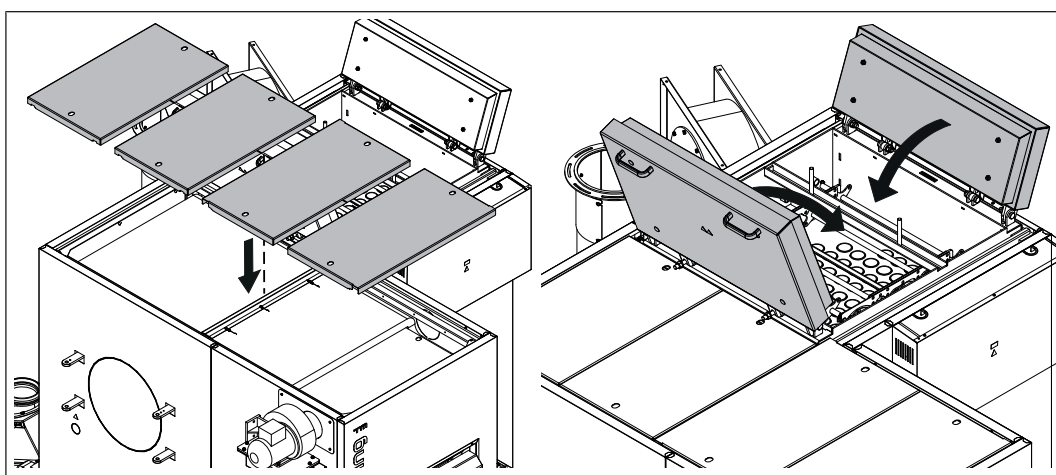


- ❑ Montirajte pločevino ključavnice zgorevalne komore in ognjišča
  - 2x šestrobi vijak M6 x 16 za vsako pločevino ključavnice
  - 🔧 Vijakov še ne privijte
- ❑ Zaprite vrata in pločevino ključavnice premaknite tako, da je mogoč zaskok kontaktnega stikala vrat brez težav.
- ❑ Položaj pločevine ključavnice fiksirajte in večkrat odprite in zaprite vrata ognjišča in se prepričajte, da kontaktno stikalo vrat pravilno zaskoči

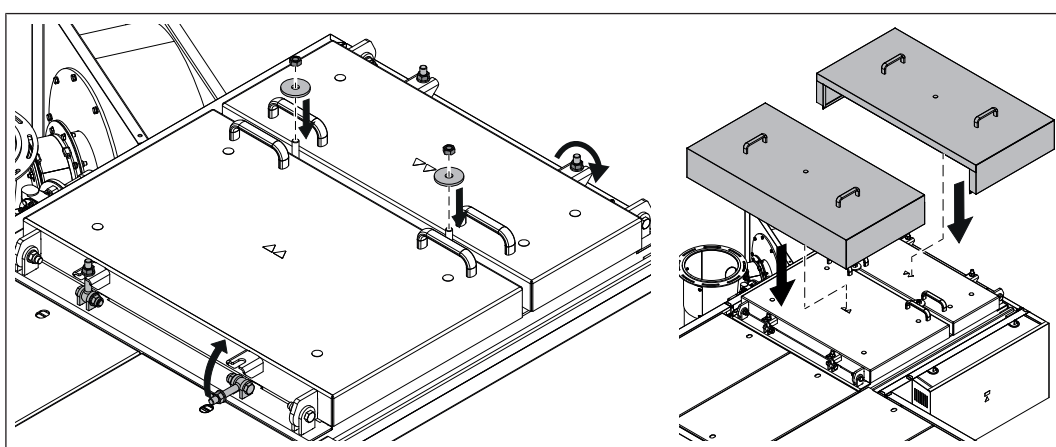




- ☐ Na vrata kurišča montirajte pregledno steklo  
- 1x vijak s cilindrično glavo M8 x 20
- ☐ Montirajte pokrov vrat zgorevalne komore in ognjišča in ga ustrezno poravnajte  
- 4x šestrobi vijak M8 x 16 za vsak pokrov
- ☐ Pritrdite kroglični ročaj kontrolnega stekelca na vrata ognjišča



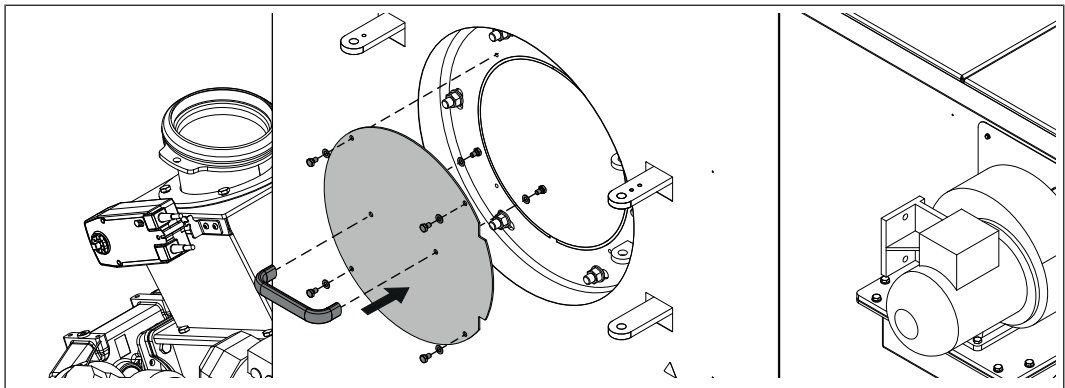
- ☐ Položite izolacijski pokrov na retorto
- ☐ Zaprite pokrov toplotnega izmenjevalnika



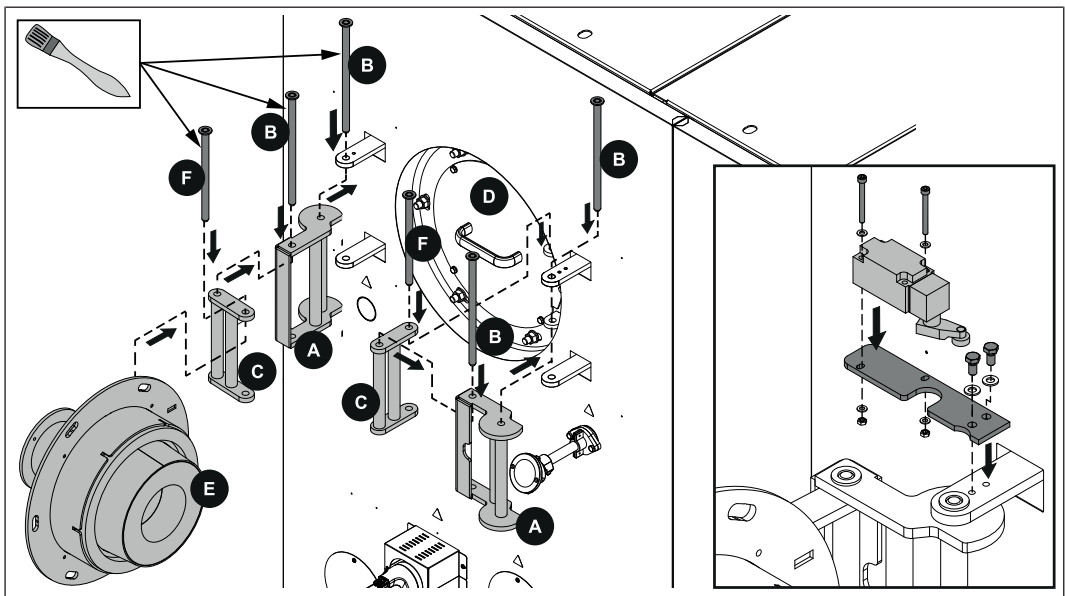
- ☐ Štiri vijake pokrova toplotnega izmenjevalnika obrnite navzgor in privijte s šestrobimi maticami M16
- ☐ Na dva srednja navojna zatiča namestite po eno podložko in fiksirajte s po eno šestrobo matico M16

- ☐ Oba izolacijska pokrova položite na toplotni izmenjevalnik

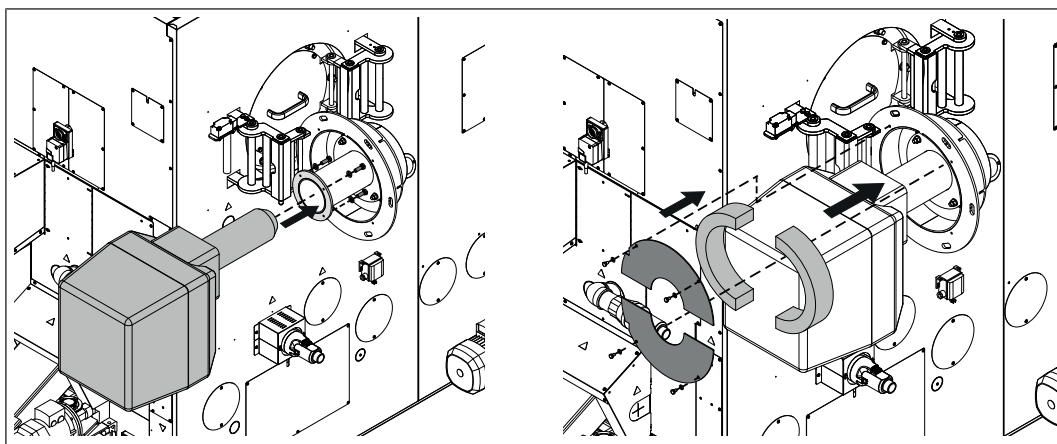
### 5.5.32 Montirajte obračalnik za oljni gorilnik (opcija)



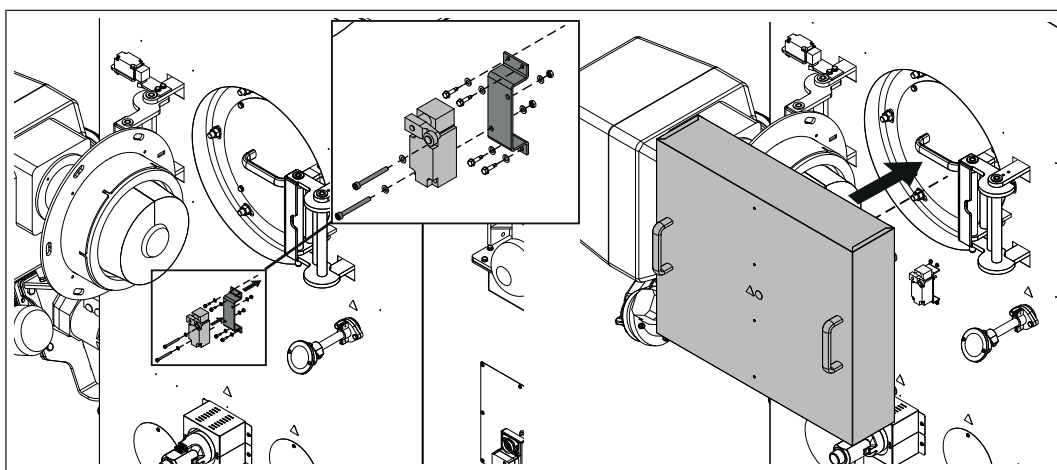
- ☐ Pokrivno pločevino odstranite s slepe prirobnice
- ☐ Montirajte ročaj na pokrivno pločevino
  - 2x šestrobi vijak M8 x 12
- ☐ Pokrivno pločevino z ročajem zopet montirajte na slepo prirobnico
  - 4x šestrobi vijak M8 x 12



- ☐ Zatiče namažite z bakreno pasto
- ☐ Vmesne spoje (A) montirajte s po enim daljšim zatičem (B) na spoje kotla
- ☐ Končne spoje (C) montirajte s po enim daljšim zatičem (B) na vmesne spoje (A)
- ☐ Slepo prirobnico (D) in prirobnico oljnega gorilnika (E) montirajte na končne spoje (C) s po enim kratkim zatičem (F)
- ☐ Na držalno pločevino montirajte varnostno stikalo
  - 2x vijak s cilindrično glavo M5 x 50
- ☐ Varnostno stikalo z nosilno pločevino montirajte na spoj prirobnice oljnega gorilnika
  - 2x šestrobi vijak M8 x 16

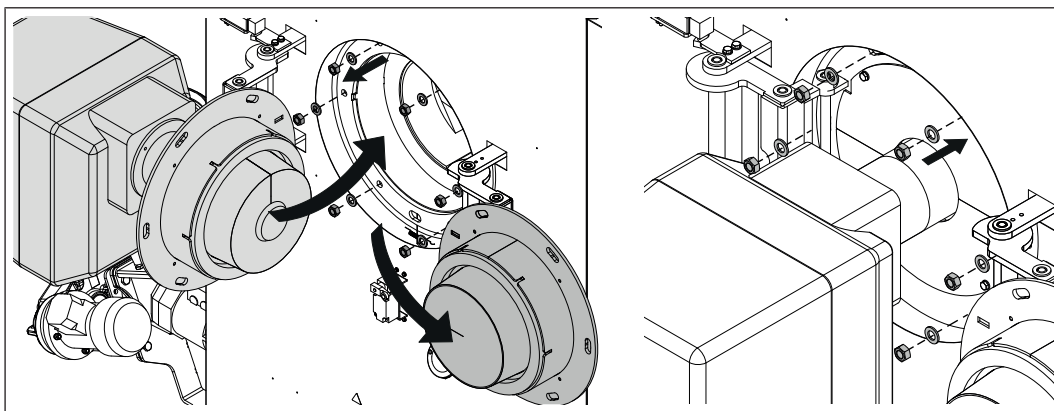


- ☐ Montirajte oljni gorilnik na prirobnico oljnega gorilnika
- ☐ Namestite toplotno izolacijo na prirobnico oljnega gorilnika
- ☐ Montirajte pokrivno pločevino na prirobnico oljnega gorilnika
  - 4x šestrobi vijak M8 x 12



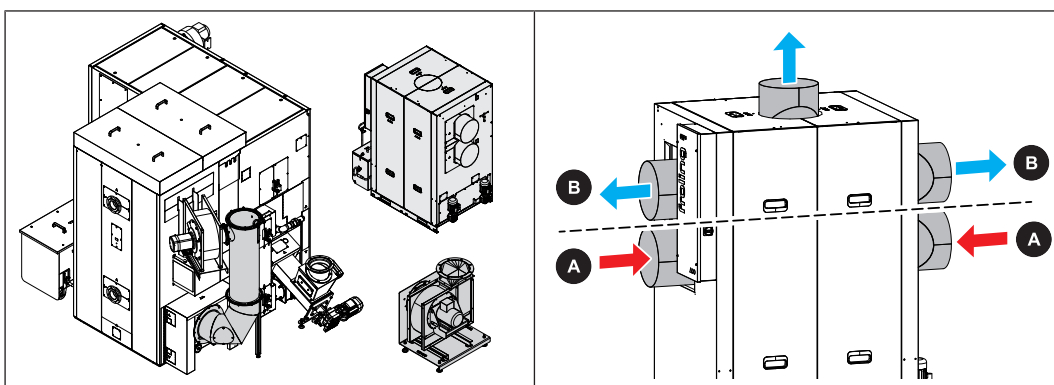
- ☐ Varnostno stikalo montirajte na konzolo
  - 2x vijak s cilindrično glavo M5 x 50
- ☐ Konzolo montirajte na izolaciji pod odprtino za obračalnik oljnega gorilnika
  - 4x šestrobi vijak Ø4,2 x 19
- ☐ Namestite pokrov na fazonske vijake v izolaciji

## Oljni gorilnik obrnite navznoter



- ☐ Odstranite matice in podložne podložke s slepega pokrova in slepi pokrov obrnite navzven
- ☐ Oljni gorilnik obrnite navznoter in ga fiksirajte s predhodno montiranimi maticami in podložnimi podložkami
  - 6x šestroba matica M16

## 5.6 Priključite elektrostatične filtre (opcija)



Elektrostatične filtre namestite med kotel in prisilni vlek. Cevi mora namestiti naročnik in pri tem upoštevati priporočene razmike kot tudi načrt postavitve. Cevi morajo biti čim krajše in izolirati jih je treba s toplotno izolacijo.

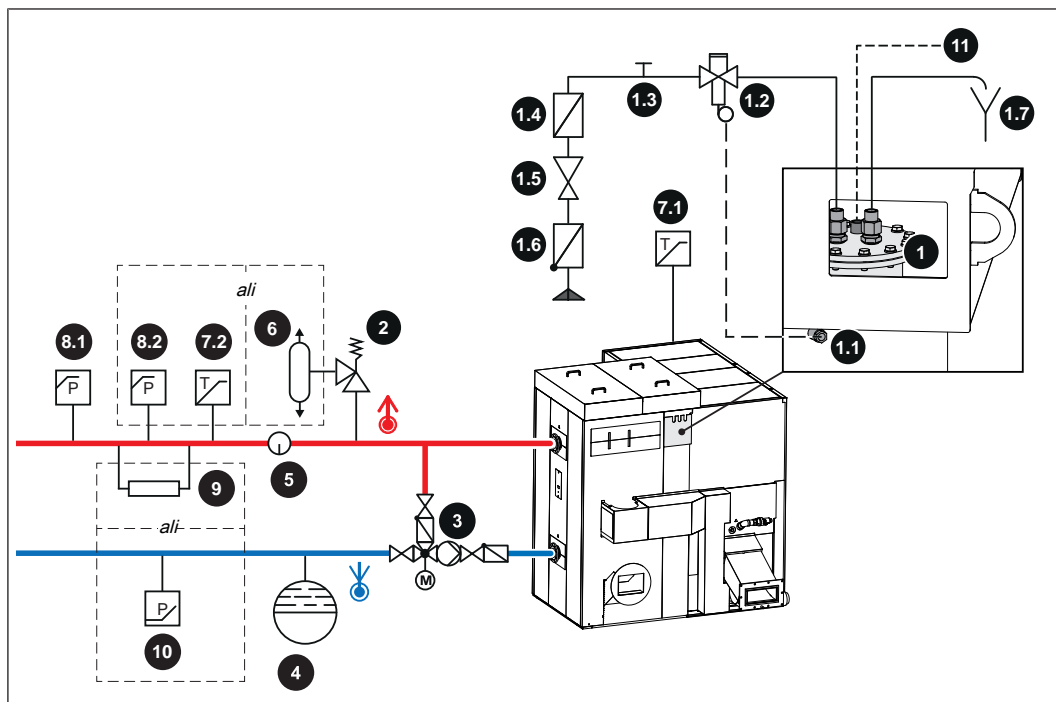
### Priključki:

- A – spodnji priključek dimnega plina: Vhod neočiščenega dima (napeljane cevi iz kotla)
- B – zgornji priključek dimnega plina: Izhod neočiščenega plina (napeljane cevi v prisilni vlek)

- ☐ Vse korake montaže in uporabe najdete v priloženih navodilih za uporabo elektrostatičnih filtrov

## 5.7 Hidravlični priključek

### 5.7.1 Priključek varnostnih sistemov



#### 1 Toplotno odtočno varovalo

- Priključitev toplotnega odtočnega varovala opravite skladno s standardom ÖNORM/DIN EN 303-5 in zgoraj prikazano shemo
- Odtočno varovalo mora biti povezano z vodovodnim omrežjem za hladno vodo (temperatura < 15 °C) brez možnosti zapiranja
- Pri tlaku hladne vode  $\geq 6$  bar je potreben ventil za zmanjšanje tlaka (1.5)  
Najmanjši dovoljeni tlak hladne vode = 2 bar

- 1.1 Tipalo toplotnega odtočnega varovala  
 1.2 Toplotno odtočno varovalo (odpre pri približno 95 °C)  
 1.3 Čistilni ventil (T-kos)  
 1.4 Lovilnik umazanije  
 1.5 Ventil za zmanjšanje tlaka  
 1.6 Protipovratni ventil, ki preprečuje vdor stoječe vode v vodovodno omrežje  
 1.7 Prost odtok brez nasprotnega tlaka z vidno potjo toka (npr. odtočni lijak)

#### 2 Varnostni ventil

- Zahteve varnostnega ventila skladne z DIN EN ISO 4126-1
- Minimalni premer pri vходу varnostnega ventila skladno z EN 12828:  
DN15 ( $\leq 50$  kW), DN20 ( $> 50$  do  $\leq 100$  kW), DN25 ( $> 100$  do  $\leq 200$  kW), DN32 ( $> 200$  do  $\leq 300$  kW), DN40 ( $> 300$  do  $\leq 600$  kW), DN50 ( $> 600$  do  $\leq 900$  kW)
- Za maksimalni nastavljeni tlak skladno z dovoljenim tlakom delovanja kotla, glej »tehnični podatki«
- Varnostni ventil mora biti vgrajen na dostopnem mestu na kotlu ali v njegovi neposredni bližini na napeljavi dovoda iz kotla, tako da ga ni mogoče zapreti
- Zagotovljeno mora biti nemoteno in varno odtekanje uhajajoče pare ali vode

#### 3 Dvigovanje temperature povratnega voda

#### 4 Membranska raztezna posoda

- Membranska raztezna posoda mora biti skladna s standardom EN 13831 in mora biti sposobna prevzeti najmanj celotno prostornino raztezka ogrevalne vode v sistemu skupaj s količino vode za zagotovitev ustreznega predtlaka
- Dimenzionirana mora biti skladno z navodili za dimenzioniranje v standardu EN 12828 – priloga D
- Vgradite jo po možnosti v povratni vod. Pri tem upoštevajte proizvajalčeva navodila za vgradnjo

## 5 Priporočilo za vgradnjo pripomočka za preverjanje (npr. termometer)

### 6 Ekspanzijska posoda

- Dimenzionirana mora biti skladno z navodili za dimenzioniranje v standardu EN 12828 – priloga E
- Vgradnja v napeljavo izhoda zraka v neposredni bližini varnostnega ventila
- Na spodnji strani ekspanzijske posode mora biti voda odvajana v prostem iztoku brez protitlaka z opazovanim tokom (npr. iztočni lij)
- Na zgornji strani ekspanzijske posode mora biti varen odvod pare na prosto

**NAPOTEK! Ekspanzijska posoda ni potrebna pri dodatni vgradnji dodatnega varnostnega omejevalnika temperature (7.2) in dodatnega omejevalnika največjega tlaka (8.2)**

#### 7.1 Varnostni omejevalnik temperature

- Tovarniško vgrajen v kotel!

#### 7.2 Dodatni varnostni omejevalnik temperature

**NAPOTEK! Ni potreben pri vgradnji ekspanzijske posode (6)**

#### 8.1 Omejevalnik najvišjega tlaka

- Ob prekoračitvi najvišjega tlaka v dotoku kotla se naprava izklopi. Odklep poteka ročno s tipko za ponastavitev, takoj, ko se naprava spusti na določen delovni tlak.

#### 8.2 Dodatni omejevalnik najvišjega tlaka

- Ob prekoračitvi najvišjega tlaka v dotoku kotla se naprava izklopi. Odklep poteka ročno s tipko za ponastavitev, takoj, ko se naprava spusti na določen delovni tlak.

**NAPOTEK! Ni potreben pri vgradnji ekspanzijske posode (6)**

### 9 Varovalo pomanjkanja vode

- Pri prenizkem nivoju stanja vode v ogrevalnem kotlu se naprava izklopi in prepreči pregrevanje kotla.

**NAPOTEK! Ni potreben pri vgradnji omejevalnika najmanjšega tlaka (10)**

### 10 Omejevalnik najmanjšega tlaka

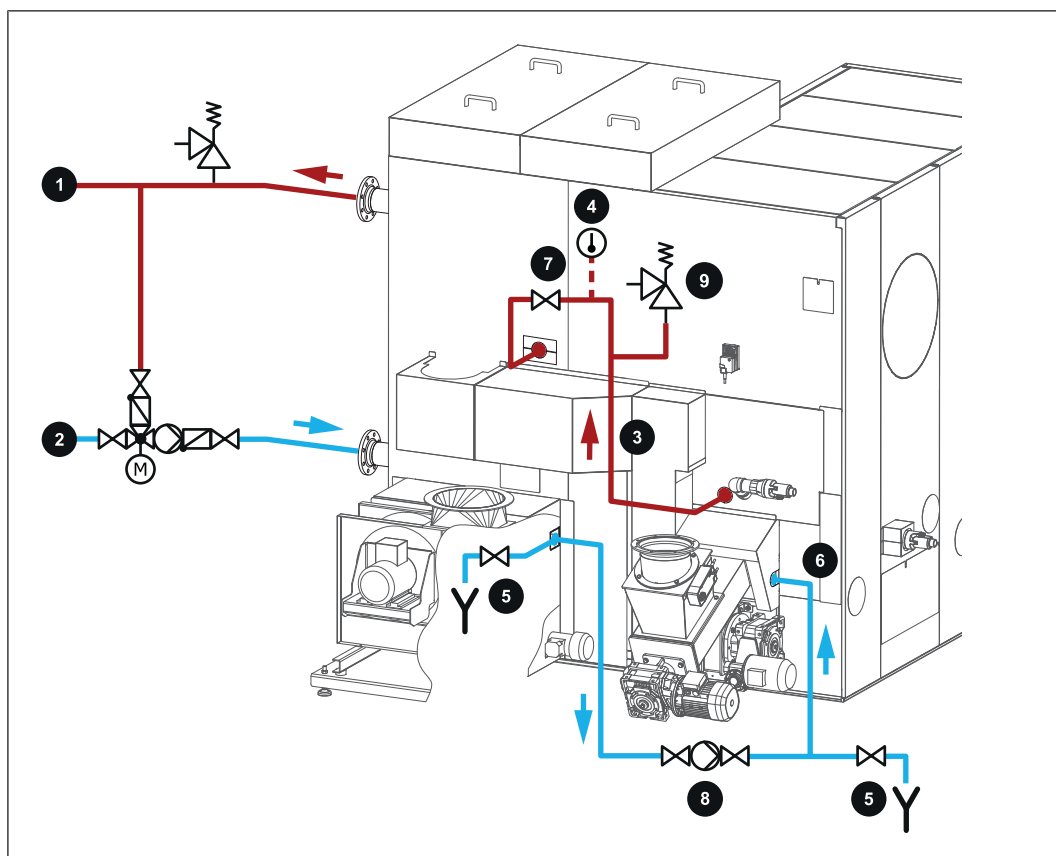
- Če ni dosežen najmanjši tlaka v povratku kotla se naprava izklopi. Odklep poteka ročno s tipko za ponastavitev, takoj, ko se naprava dvigne na določen delovni tlak.

**NAPOTEK! Ni potreben pri vgrajenem varovalu pomanjkanja vode (9)**

### 11 Odzračevalo toplotnega izmenjevalnika

- Priključek priključne napeljave do zunanjega sistema odzračevanja (npr. hitri odzračevalnik)

## 5.7.2 Priključek hlajenja podajalnega kanala



<b>1</b> Dotok iz kotla	<b>2</b> Povratek v kotel
<b>3</b> Dotok iz podajalnega kanala	<b>4</b> Termometer (priporočeno)
<b>5</b> Ventil praznjenja	<b>6</b> Povratni tok v podajalni kanal
<b>7</b> Zaporna loputa/Kroglični ventil Pozor: zaprite samo za dela na podajalnem kanalu. Nasvet: Ročico odstranite samo v odprtem položaju in jo varno shranite	<b>8</b> Črpalka polnjenja podajalnega kanala: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ brez težnostne zavore</li> <li>▪ pri nazivni toplotni moči 500 kW: Količina pretoka pribl. 2 m<sup>3</sup>/h</li> <li>▪ pri nazivni toplotni moči 500 - 1500 kW: Količina pretoka pribl. 2,5 m<sup>3</sup>/h</li> </ul>
<b>9</b> Varnostni ventil DN15	

Na splošno velja: Vse cevne povezave za vzdrževalna dela je treba izvesti tako, da jih lahko zapremo in razstavimo. Ne izvajajte krčnih spojev.

## 5.8 Električna priključitev in ožičenje

### ⚠ NEVARNOST



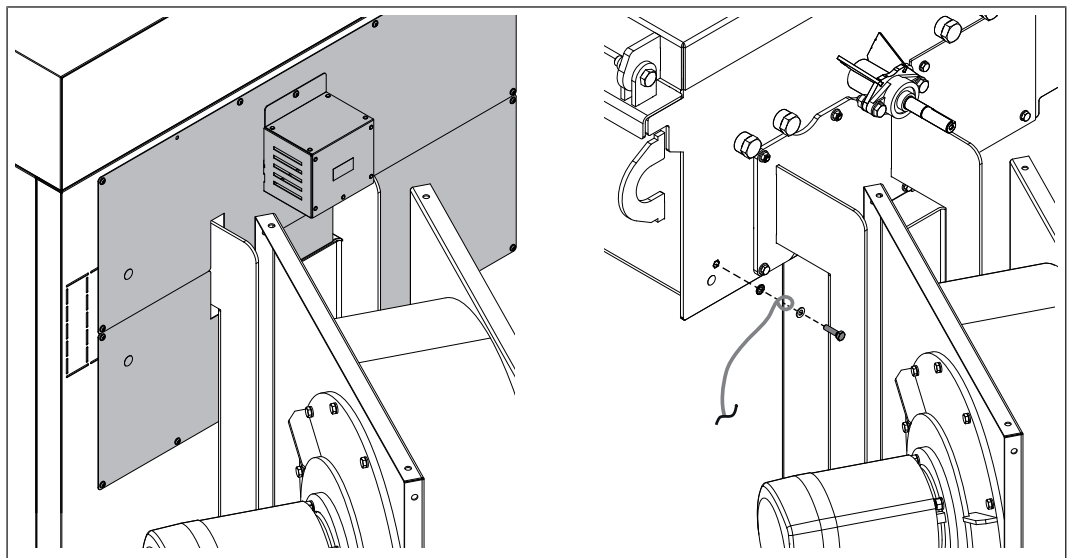
Pri delih na električni opremi:

**Smrtna nevarnost zaradi električnega udara!**

Za dela na električni opremi velja:

- ☐ Delo sme izvajati samo usposobljen elektrotehnik.
- ☐ Upoštevajte veljavne standarde in predpise.
  - ↳ Delo na električni opremi je za nepooblaščen osebe prepovedano.

### 5.8.1 Izravnava potenciala



- ☐ Pokrivno pločevino odstranite s konzole ventilatorja recirkulacije dimnih plinov AGR in priključite izravnavo potenciala na toplotni izmenjevalnik
  - 1x šestrobi vijak M8 x 25 vklj. z zobato podložko
- ☐ Izvedite izravnavo potenciala za vse komponente kotla
  - ↳ Prenos iz prostora, odstranjevanje pepela, ventilatorji prisilnega vleka, ventilatorji recirkulacije dimnih plinov AGR, cevi izpušnih plinov, napeljave cevi, stikalna omarica, ...

**POMEMBNO:** Potencialno izravnavo izvedite skladno z veljavnimi standardi in predpisi

### 5.8.2 Polaganje kablov

- ☐ Položite kabel komponent v kanale za kable do stikalne omarice

**NAPOTEK!** Pri stoječih stikalnih omaricah poskrbite za zadostno varnost in stabilnost ter za suho in ravno podlago z ustrezno nosilnostjo!

- ☐ Priključke ožičite skladno z električnim načrtom
- ☐ Poskrbite za potezno razbremenitev vseh kablov v stikalni omarici
- ☐ Prosto viseči kabel pogonskega motorja povežite z vezicami. Kabli se ne smejo dotikati cevi kurilne enote!



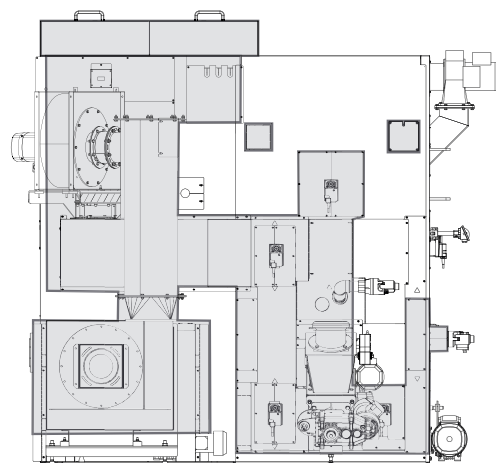
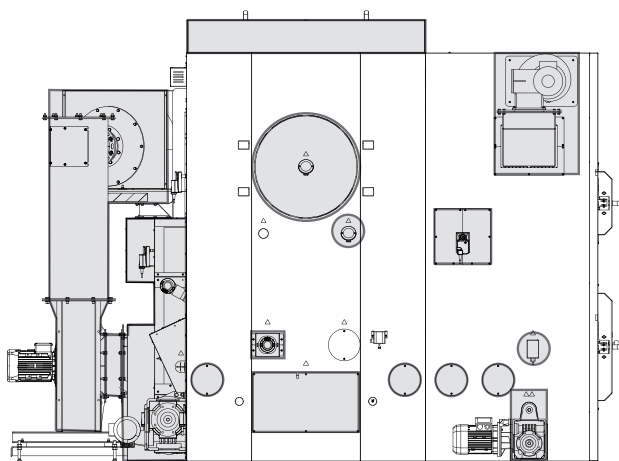
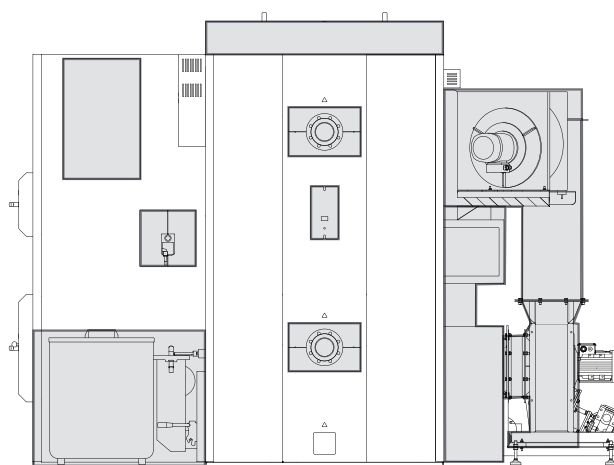
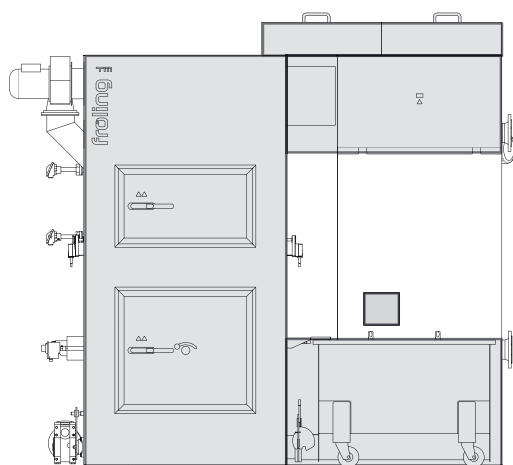
**PREVIDNOST!** Napeljavo položite tako, da nikjer ne morejo povzročiti nevarnosti spotika!

**NAPOTEK!** Napeljavo zaščitite pred poškodbami, zato jo namestite v kanale ali zaščitne cevi

### POZOR:

Na naslednjih mestih **NE SMETE** polagati električnih napeljav:

- Celotna zgornja stran kotla (toplotni izmenjevalnik in retorta)
- Celotna sprednja stran retorte
- 150 mm okrog izolacije AGR
- Na vseh mestih, ki so na naslednjih slikah označena s sivo barvo



## 5.9 Zaključna dela

### 5.9.1 Preverite nastavitve in tesnjenje vrat

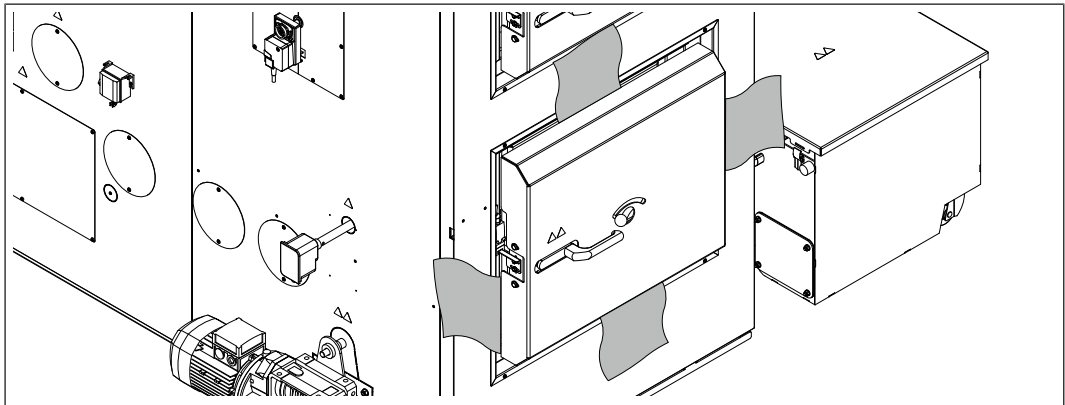
Preverjanje nastavitve in tesnjenja je opisano v nadaljevanju na primeru vrat ognjišča. Za vrata zgorevalne komore smiselno sledite istemu postopku!

**NAPOTEK! Če so tesnila obarvana črno, jih nujno zamenjajte!**

#### Preverite nastavitve

- ☐ Zaprite vrata
  - ↳ Če lahko vrata zaprete z običajno silo:  
Nastavitev je v redu
  - ↳ Če vrat ne morete zapreti ali jih lahko zaprete le z veliko silo:  
Kaveljček za zaklep obrnite navzven  
➔ "Nastavitev vrat" [► 95]

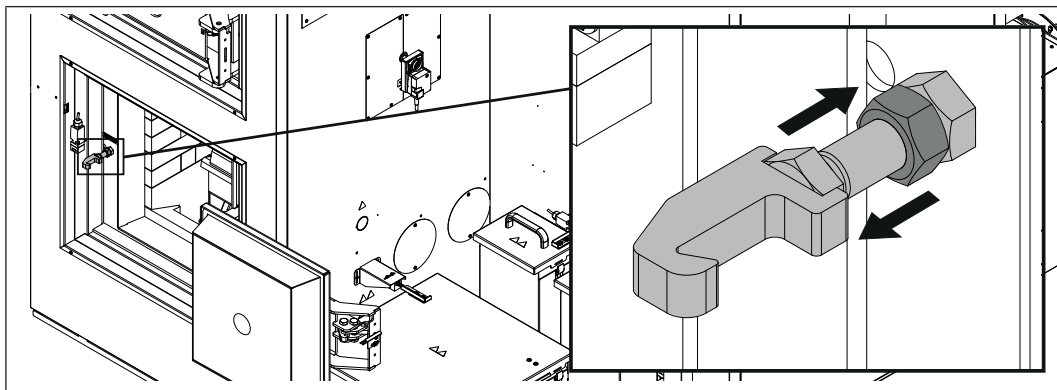
#### Preverite tesnjenje



- ☐ Odprite vrata
- ☐ Posamezen list papirja potisnite med vrata in kotel zgoraj ter spodaj
- ☐ Zaprite vrata
- ☐ Poskusite izvleči list papirja
  - ↳ Če lista ne morete izvleči:  
Vrata tesnijo!
  - ↳ Če list lahko izvlečete:  
Vrata ne tesnijo – kaveljček za zaklep obrnite navznoter!  
➔ "Nastavitev vrat" [► 95]

### 5.9.2 Nastavitev vrat

Nastavitev vrat je opisana v nadaljevanju na primeru vrat ognjišča. Za vrata zgorevalne komore smiselno sledite istemu postopku!



- ☐ Sprostite matico na kaveljčku zaklepa
- ☐ Po potrebi zapiralno kljuko privijte ali izvlecite
- ☐ Nastavitev fiksirajte s pomočjo protimate

## 6 Zagon

### 6.1 Pred prvim zagonom/konfiguriranje kotla

Kotel je treba pri prvem zagonu nastaviti tako, da je usklajen s preostalim ogrevalnim sistemom!

#### NAPOTEK

Le namestitev naprave s strani strokovnjaka in delovanje v skladu s standardnimi tovarniškimi nastavitvami lahko nudita optimalno učinkovito obratovanje z nizkimi emisijami!

Iz tega izhaja:

- ☐ Prvi zagon izvede za to pooblaščen monter oz. Frölingova služba za pomoč strankam

#### NAPOTEK

***Tujki v ogrevalnem sistemu vplivajo na njegovo varnost delovanja in lahko povzročijo gmotno škodo.***

Iz tega izhaja:

- ☐ Pred prvim zagonom celotni sistem sperite skladno s standardom EN 14336
- ☐ Priporočilo: Premer cevi na nastavku za spiranje na dovodu iz in povratku v kotel dimenzionirajte po standardu ÖNORM H 5195, enako kot premer cevi ogrevalnega sistema, vendar pa naj ne presega DN 50

- ☐ Vključite glavno stikalo
- ☐ Krmiljenje kotla prilagodite vrsti sistema
- ☐ Preverite privzete vrednosti kotla

**NAPOTEK! Za razporeditev tipk in potrebne korake pri spreminjanju parametrov glejte navodila za uporabo za regulacijo kotla!**

- ☐ Preverite sistemski tlak ogrevalnega sistema
- ☐ Preverite, ali je ogrevalni sistem povsem odzračen
- ☐ Preverite tesnjenje vseh hitrih odzračevalnikov celotnega ogrevalnega sistema
- ☐ Preverite, ali so vsi priključki za vodo priključeni tako, da tesnijo
  - ↳ Pazite posebej na priključke, pri katerih so bili pri montaži odstranjeni čepi
- ☐ Preverite, ali so na voljo vse potrebne varnostne naprave
- ☐ Preverite, ali je zagotovljeno zadostno dovajanje in odvajanje zraka v in iz ogrevalnega prostora
- ☐ Preverite tesnjenje kotla
  - ↳ Vsa vrata in revizijske odprtine se morajo zapirati tako, da tesnijo!
- ☐ Preverite tesnjenje vseh slepih čepov (npr. za praznjenje)
- ☐ Preverite delovanje in smer vrtenja vseh pogonov ter nastavnih motorjev

**NAPOTEK! Preverite digitalne in analogne vhode ter izhode – glejte navodila za uporabo regulacije kotla!**

## 6.2 Prvi zagon

### 6.2.1 Dovoljena goriva

#### *Lesni sekanci*

Oznake skladno z EN ISO 17225-4	Opis
<b>M20</b>	Vsebnost vode najv. 20 %
<b>M30</b>	Vsebnost vode najv. 30 %
<b>M35</b>	Vsebnost vode najv. 35 %
<b>M40<sup>1)</sup></b>	Vsebnost vode največ 40
<b>M50<sup>1)</sup></b>	Vsebnost vode največ 50
<b>P16S</b>	Glavni delež (najm. 60 % deleža mase): 3,15–16 mm, najv. dolžina 45 mm, prej fini sekanci G30
<b>P31S</b>	Glavni delež (najm. 60 % deleža mase): 3,15–31,5 mm, najv. dolžina 150 mm, prej srednji sekanci G50
od 400 kW: <b>P45S</b>	Glavni delež (najm. 60 % deleža mase): 3,15–45 mm, dolžine največ 200 mm, prej srednje sesekljan material G50
pri hidravličnem polnjenju: <b>P63</b>	Glavni delež (najm. 60 % deleža mase): 3,15–63 mm, dolžine največ 350 mm, prej grobo sesekljan material G100
1. Obratovanje pri delni obremenitvi je možno le v omejenem obsegu	

**NAPOTEK! Pri gorivih z vsebnostjo vode več kot 35 % zmanjšanje moči pod 65 % nazivne toplotne moči pri delni obremenitvi ni dovoljeno!**

Standard

EU:	Gorivo glede po EN ISO 17225 – 4. del: Lesni sekanci razreda A2/P16S–P63
Nemčija dodatno:	Gorivo razreda 4 (§3 1. BImSchV i.d.g.F.)

#### *Lesni peleti*

Lesni peleti v premeru 6 mm in iz naravno obdelanega lesa

Standard

EU:	Gorivo glede po EN ISO 17225 – 2. del: Lesni peleti razreda A1 / D06
in/ali:	Program certifikacije ENplus oz. DINplus

#### **Na splošno velja:**

Pred novim polnjenjem je potrebno preveriti ali je v zalogovniku prah od pelet in ga po potrebi sčistiti!

**NAMIG:** Namestitev naprave za razpraševanje peletov Fröling PST za ločevanje prašnih delcev iz povratnega zraka

## Lesni ostružki

Lesni ostružki običajno težko zgorijo. Zato je uporaba tega goriva dovoljena le z odobritvijo Fa. Fröling. Iz tega izhajajo dodatna navodila:

- Žagovino in mizarske odpadke se sme uporabljati le pri napravah z zaporo požarne zvezde!
- V skladu z regionalnimi predpisi mora biti zalogovnik opremljen z ustrezno opremo za znižanje tlaka!
- Za dovoljeno vsebnost vode v ostružkih veljajo enake omejitve kot pri lesnih sekancih!

### NAPOTEK

Pri gorivih z vsebnostjo vode <W30 je nazivna toplotna moč kotla zagotovljena samo v povezavi z recirkulacijo izpušnih plinov (EGR)!

## Miscanthus

Kitajski trstikovec (latinsko Miscanthus) je t. i. C4 rastlina. Standardi in predpisi za sežiganje rastlin te vrste niso poenoteni, zato velja:

**NAPOTEK! Pri sežiganju kitajskega trstikovca upoštevajte regionalne predpise. V določenih primerih je obratovanje možno le na podlagi posebne odobritve!**

## Zamenjava goriva

### PREVIDNO

Pri napačno nastavljenih parametrih goriva:

**Napačne nastavitve parametrov vodijo do znatnih okvar v obratovanju kotla in posledično do izgube garancije!**

Iz tega izhaja:

- ☐ Ob zamenjavi goriva (npr. zamenjava sekancev s peleti) mora Frölingova služba za pomoč strankam vzpostaviti nove nastavitve naprave!

## 6.2.2 Nedovoljena goriva

Uporaba goriv, ki niso navedena v poglavju "Dovoljena goriva", zlasti s sežiganjem odpadkov, ni dovoljena

### NAPOTEK

Pri uporabi nedovoljenih goriv:

***Sežiganje nedovoljenih goriv vodi v višje stroške čiščenja in zaradi agresivnejšega odlaganja in kondenzacije do poškodb kotla in posledično do izgube garancije! Zato lahko uporaba nestandardnih goriv pripelje do občutnih motenj v procesu izgorevanja!***

Pri obratovanju kotla upoštevajte sledeče:

- ☐ Uporabljajte le dovoljena goriva

## 6.3 Prvi prižig

### NAPOTEK

Le namestitve naprave s strani strokovnjaka in delovanje v skladu s standardnimi tovarniškimi nastavitvami lahko nudita optimalno učinkovito obratovanje z nizkimi emisijami!

Iz tega izhaja:

- ☐ Prvi zagon izvede za to pooblaščen monter oz. Frölingova služba za pomoč strankam

Pred prvim zagonom s strani Frölingove službe za pomoč strankam mora stranka zaključiti z naslednjimi pripravljalnimi deli:

- Električna vgradnja
- Inštalacije vodnih elementov
- Priključek za izpušne pline, vključujoč vsa izolacijska dela
- Delo v skladu z lokalnimi predpisi o požarni varnosti

Upravljevec mora za prvi zagon pripraviti naslednje pogoje:

- ☐ Omrežje lahko sprejme najmanj 50 % nazivne toplotne moči
- ☐ Sistem iznosa mora biti prazen – „Suhi tek“ naprave
  - ↳ Gorivo mora biti vedno na voljo, saj se po sprostitvi sistem iznosa spet napolni.
- ☐ Električar, ki izvaja dela, mora biti na voljo v času prvega zagona naprave v primeru, če bi bile potrebne spremembe na električni napeljavi.
- ☐ Poskrbite za prisotnost oseb, ki so odgovorne za uporabo
  - ↳ Prvi zagon vključuje enkratno uvajanje upravljavca oz. osebja. Prisotnost zadevne osebe (oseb) je potrebna za pravilen postopek prevzema izdelka!

Če je treba segreti šamotni beton v retorti:

- ☐ Zagotovite naslednje količine suhih polen:
  - ↳ Naprave do 250 kW: ¼ m³
  - ↳ Naprave do 500 kW: ½ m³
  - ↳ Naprave do 1500 kW: 1 m³

Posamični koraki prvega zagona so obrazloženi v navodilih za upravljanje.

**NAPOTEK! Glej navodila za uporabo SPS 4000**

**NAPOTEK! Drobne razpoke v šamotnem betonu so običajen pojav, ki ne pomeni motnje v delovanju**

## NAPOTEK

Iztekanje kondenzirane vode med prvo fazo ogrevanja ne predstavlja nikakršnih motenj za obratovanje.

- ☐ Namig: Po potrebi pri čiščenju uporabite brisače!

### 6.3.1 Ogrevanje

Za sušenje šamotnega betona retorto pri prvem ogrevanju počasi segrejte, kot je opisano v nadaljevanju.

## PREVIDNO

Pri prehitrem segrevanju kotla pri prvem zagonu:

***Pri segrevanju s preveliko močjo lahko zaradi prehitrega izsuševanja nastane škoda na zgorevalni komori!***

Zato pri prvem prižigu kotla upoštevajte:

- ☐ Segrevanje kotla izvajajte po naslednjih točkah
- ☐ Izberite nastavev „Servisni tehnik“ in aktivirajte hitro izbiro „Segrevanje“
- ☐ Ognjišče napolnite s približno 1/3 pripravljenih polen
- ☐ Zakurite polena in pustite goreti pri pol odprtih vratih ognjišča

Ko ta prva polena pogorijo, ponovno dodajte pribl. 1/3 pripravljenih polen.

**NAPOTEK! Temperaturo zgorevalne komore pri tem nenehno povišujte, vendar ne sme preseči 500 °C! POMOČ: Vrata zgorevalne komore naj bodo odprta samo za rezo!**

Po zadnjem nakladu:

- ☐ Pustite, da ogenj zgori na rešetki
- ☐ Zaprite vrata zgorevalne komore
- ☐ Kotel nekaj časa pustite nekaj ur (najbolje čez noč) v tem stanju

Potem lahko kotel uporabljate skladno z navodili za uporabo, poglavje »Uporaba sistema«.



## 7 Prenehanje uporabe

### 7.1 Prekinitev obratovanja

Če kotla več mesecev (sezonski premor) ne boste uporabljali, opravite naslednje:

- ☐ Kotel skrbno očistite in do konca zaprite vrata
- ☐ Pribl. 5 kg gašenega apna postavite v retorto
  - ↳ Ta vpije vlago in prepreči rjavenje.

Če kotla pozimi ne boste uporabljali:

- ☐ Sistem naj strokovnjak v celoti izprazni
  - ↳ Zaščita pred zmrzovanjem

### 7.2 Demontaža

Demontažo opravite smiselno v obratnem zaporedju montaže

### 7.3 Odstranjevanje

- ☐ Poskrbite za okolju primerno odstranitev v skladu z AWG (Avstrija) oz. s predpisi, ki veljajo v vaši državi
- ☐ Materiale, ki jih je moč reciklirati, ločeno in v očiščenem stanju pripravite za predelavo
- ☐ Grelnik odstranite kot odpadni material



[illegible]

## Naslov proizvajalca

### 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

## Naslov inštalaterja

Žig

## Služba za pomoč strankam Fröling

Avstrija  
Nemčija  
Po vsem svetu

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



www.froeling.com

**froling** 