

# froling

Navodila za montažo

## Kotel na polena S4 Turbo (F)



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.



M0971821\_sl | Izdaja 13. 07. 2021

<b>1 Splošno .....</b>	<b>4</b>
1.1 O teh navodilih.....	4
1.2 Opis delovanja.....	4
<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 Napotki za izvajanje.....</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 .....	9
3.4.2 Merilna odprtina .....	10
3.4.3 Omejevalnik vleka .....	10
3.4.4 Elektrostatični ločevalnik delcev .....	11
3.5 Zlom kabla izgorevalnega zraka .....	12
3.5.1 Dovod zgorevalnega zraka na kraju postavitve .....	12
3.5.2 Delovanje skupaj z napravami, ki vsesavajo zrak.....	13
3.6 Ogrevalna voda .....	14
3.7 Sistemi za vzdrževanje tlaka .....	16
3.8 Zalogovnik .....	16
3.9 Zvišanje povratnega voda.....	18
3.10 Odzračevanje kotla .....	18
<b>4 Tehnologija .....</b>	<b>19</b>
4.1 Mere za S4 Turbo 22-40.....	19
4.2 Mere za S4 Turbo 50-60.....	20
4.3 Deli in priključki .....	21
4.4 Opomba za priključek povratka v kotel za SP Dual .....	21
4.5 Tehnični podatki.....	22
4.5.1 S4 Turbo 22 - 28 .....	22
4.5.2 S4 Turbo 32 - 40 .....	23
4.5.3 S4 Turbo 50 - 60 .....	25
4.5.4 Podatki za dimenzioniranje sistema za dimne pline .....	27
<b>5 Prevoz in skladiščenje .....</b>	<b>28</b>
5.1 Stanje ob dobavi .....	28
5.2 Vmesno skladiščenje .....	28
5.3 Prenos v prostor .....	29
5.4 Postavitev na mesto postavitve .....	30
5.4.1 Kotel odstranite s palete .....	30
5.4.2 Območja za upravljanje in vzdrževanje sistema .....	31
<b>6 Montaža .....</b>	<b>33</b>
6.1 Potrebni pripomočki in orodja .....	33
6.2 Priloženi pribor.....	33

6.3	Pred montažo .....	34
6.3.1	Zamenjava strani okovov vrat (po potrebi).....	34
6.3.2	Nastavitev vrat .....	37
6.3.3	Preverite nastavitev in tesnjenje vrat .....	38
6.4	Montaža kotla S4 Turbo 22-40 .....	40
6.4.1	Pregled montaže .....	40
6.4.2	Namestite ventilator prisilnega vleka .....	45
6.4.3	Vgradite palice za zračno loputo za primarni in sekundarni zrak.....	45
6.4.4	Montaža lambda sonde, tipala dimnih plinov in potopnega tulca.....	48
6.4.5	Montiranje izolacije .....	49
6.4.6	Montirajte upravljalno enoto.....	50
6.4.7	Montirajte hrbtni del .....	50
6.4.8	Montirajte talno izolacijo.....	51
6.4.9	Montirajte izolacijska vrata.....	51
6.4.10	Montirajte regulacijski sistem.....	53
6.4.11	Montirajte nastavne motorje.....	54
6.4.12	Montirajte ročico mehanizma WOS .....	55
6.5	Montaža kotla S4 Turbo 50-60 .....	57
6.5.1	Pregled montaže .....	57
6.5.2	Vgradite palice za zračno loputo za primarni in sekundarni zrak.....	60
6.5.3	Montiranje izolacije .....	63
6.5.4	Montirajte upravljalno enoto.....	64
6.5.5	Montirajte hrbtni del .....	64
6.5.6	Montirajte talno izolacijo.....	64
6.5.7	Montirajte izolacijska vrata.....	65
6.5.8	Montirajte regulacijski sistem.....	67
6.5.9	Montirajte lambda sondo, tipala in toplotno odtočno varovalo .....	67
6.5.10	Montirajte nastavne motorje.....	68
6.5.11	Montirajte enoto prisilnega vleka .....	69
6.5.12	Montirajte ročico mehanizma WOS .....	71
6.6	Električna priključitev in ožičenje .....	72
6.6.1	Pregled tiskanega vezja .....	73
6.6.2	Priključitev delov kotla na polena.....	73
6.6.3	Izenačitev potenciala .....	75
6.7	Zaključna dela.....	76
6.7.1	Namestite nalepko kotla.....	76
6.7.2	Izolirajte povezovalni vod .....	77
6.7.3	Montirajte držalo za pribor .....	77
6.8	Hidravlična priključitev .....	78
<b>7</b>	<b>Zagon .....</b>	<b>79</b>
7.1	Pred prvim zagonom/konfiguriranje kotla .....	79
7.2	Prvi zagon.....	80
7.2.1	Dovoljena goriva .....	80
7.2.2	Pogojno dopustna goriva .....	81
7.2.3	Nedovoljena goriva .....	81
7.2.4	Prvi prižig .....	81
<b>8</b>	<b>Prenehanje uporabe .....</b>	<b>83</b>
8.1	Prekinitev obratovanja .....	83
8.2	Demontaža .....	83
8.3	Odstranjevanje.....	83
<b>9</b>	<b>Priloga .....</b>	<b>84</b>
9.1	Uredba o tlačnih napravah.....	84

# 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.

## 1.1 O teh navodilih

Ta navodila za montažo vsebujejo informacije za naslednje velikosti kotlov sistema S4 Turbo:

S4 Turbo 22, S4 Turbo 28, S4 Turbo 32<sup>1)</sup>, S4 Turbo 34,  
S4 Turbo 40, S4 Turbo 50, S4 Turbo 60

1) S4 Turbo 32 je na voljo samo v Italiji;

## 1.2 Opis delovanja

Fröling S4 Turbo je lesni kotel za nekondenzacijsko sežiganje lesa. Gorivo se dovaja v prostor za polnjenje skozi polnilna vrata za toplotno izoliranimi vrati na sprednji strani kotla. Pod prostorom za polnjenje je kurilna rešetka, skozi katero se zgorevalni plini z ventilatorjem za umetni vlek vsesajo v zgorevalno komoro. Delovanje ventilatorja za umetni vlek vsesa zrak za izgorevanje v območju prižigalnih vrat in ga mimo nastavnih loput na stranskih zračnih kanalih (primarni ter sekundarni zrak) dovede do goriva. Ventilator za umetni vlek uravnava temperaturo vode v kotlu in temperaturo dimnih plinov. Kotel se prilagaja gorivu in nastavi na zahtevano moč s primarnim zrakom. S sekundarnim zrakom se uravnava kakovost izgorevanja, regulacija poteka z lambda sondo in nastavnim motorjem. Dimni plini so skozi cevni toplotni izmenjevalnik napeljeni v odvod dimnih plinov. Zaradi optimalnega prenosa toplote in čiščenja so cevi toplotnega izmenjevalnika opremljene s sistemom za optimiziranje izkoristka (WOS), ki ga je mogoče upravljati z ročico ali pa s pogonom, ki je na voljo kot dodatna oprema. V spodnjem delu kurilne komore in pod cevmi toplotnega izmenjevalnika nabrani pepel je mogoče odstraniti skozi vrata zgorevalne komore na sprednji strani kotla.

## 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 usposobljene osebe:

- Serviser ogrevalne opreme/stavb
- Elektroinštalater
- Servisna služba Fröling

Montažno osebje mora 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 Napotki za izvajanje

### 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
--------------	---

#### 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 17225-3	Trdna biogoriva, specifikacije in razredi goriv 3. del: Lesni briketi za neindustrijsko rabo
EN ISO 17225-5	Trdna biogoriva, specifikacije in razredi goriv 5. del: Les 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:**

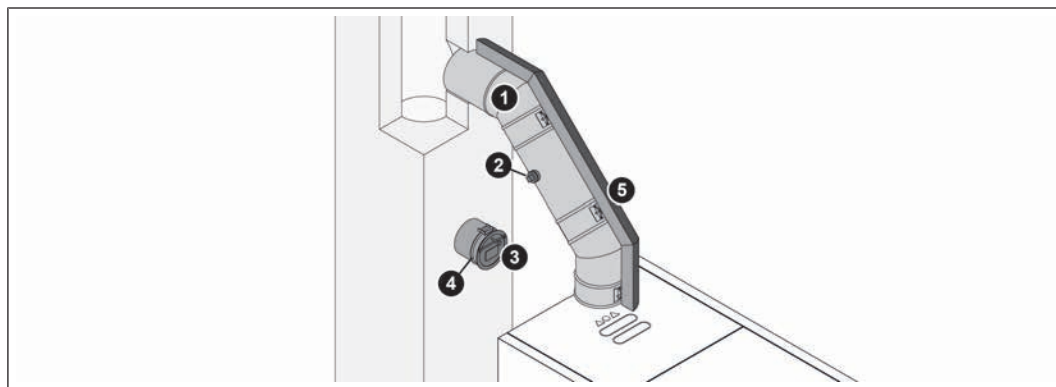
- Ravna, čista in suha
- Nevnetljiva in z zadostno nosilnostjo

### **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 odobren s strani dimnikarja!**

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:**

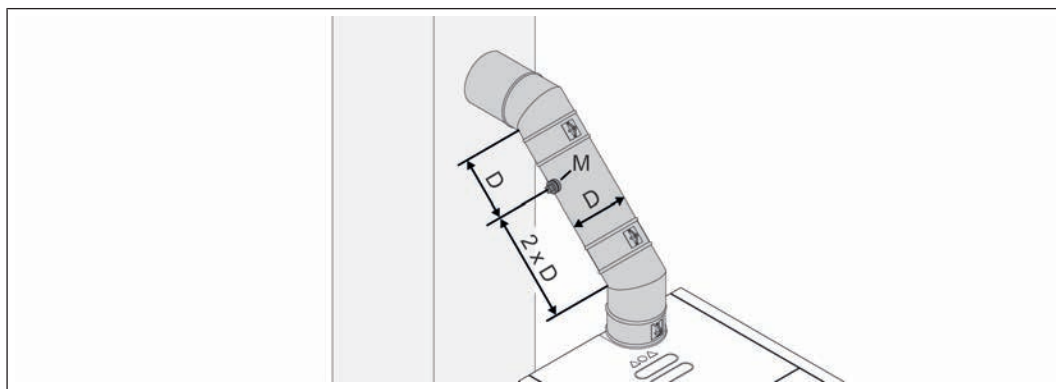
- Po najkrajši poti in navzgor proti dimniku (priporočamo kot 30–45°)
- Zatesnjeno za nadtlak
- Priporočamo toplotno izolacijo

##### **Razdalja do gorljivih delov:**

- 100 mm pri toplotni izolaciji najmanj 20 mm
- 375 mm brez toplotne izolacije  
Priporočamo: trikratni premer povezovalnega voda

### 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.

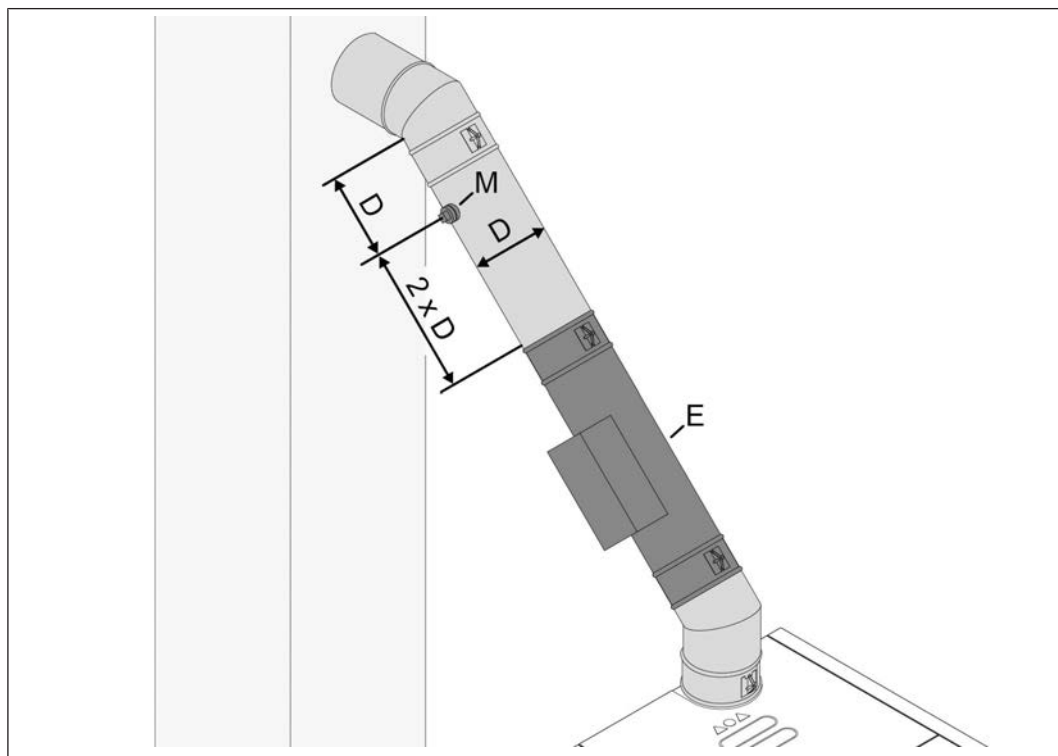
### 3.4.3 Omejevalnik vleka

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.**

### 3.4.4 Elektrostatični ločevalnik delcev

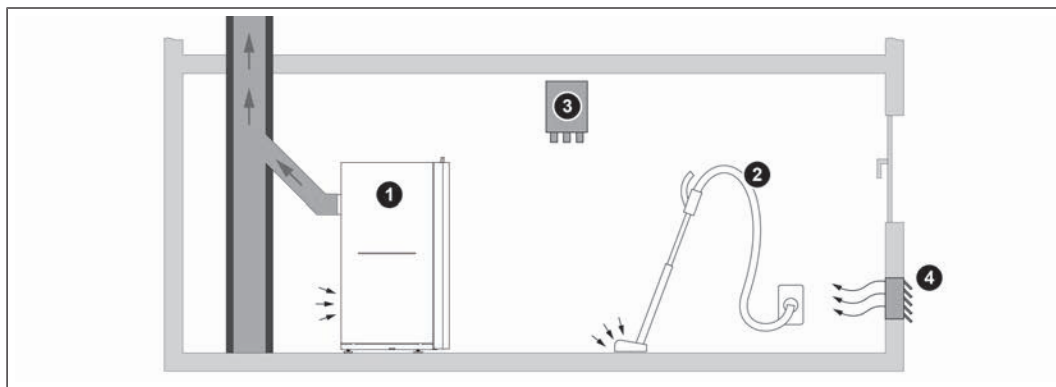
Za zmanjšanje izpustov je mogoče v vod za dimne pline vgraditi elektrostatični ločevalnik delcev.



Pri načrtovanju in vgradnji upoštevajte naslednje točke:

- Merilno odprtino (M) za elektrostatičnim ločevalnikom delcev (E) postavite skladno s predpisi  
[➡ "Merilna odprtina" \[► 10\]](#)
- Pri načrtovanju napeljave za dimne pline upoštevajte vgradno dolžino elektrostatičnega ločevalnika delcev.
- Elektrostatični ločevalnik delcev vgradite skladno s priloženo proizvajalčevo dokumentacijo

### 3.5 Zlom kabla izgorevalnega zraka



- |   |   |
|---|---|
| 1 | Kotel, ki deluje neodvisno od zraka v prostoru  |
| 2 | Sistem za vsesavanje zraka (npr. centralni sistem za odsesavanje prahu, prezračevanje bivalnih prostorov) |
| 3 | Nadzor podtlaka   |
| 4 | Dovod zgorevalnega zraka od zunaj   |

#### 3.5.1 Dovod zgorevalnega zraka na kraju postavitve

Sistem deluje odvisno od zraka v prostoru, kar pomeni, da se zgorevalni zrak za delovanje kotla jemlje na mestu postavitve.

##### Zahteve:

- Odprtina na prosto
  - Ni ovir za pretok zraka zaradi vremenskih vplivov (npr. sneg, listje)
  - Predpisan prost presek pri upoštevanih rešetkah in lamelah
- Zračni vodi
  - Pri dolžini vodov nad 2 m in mehanskem črpanju zgorevalnega zraka opravite izračun pretoka (hitrost pretoka sme znašati največ 1 m/s)

Standard

ÖNORM H 5170 – Tehnične zahteve glede gradnje in požarne zaščite

### 3.5.2 Delovanje skupaj z napravami, ki vsesavajo zrak

Pri delovanju kotla, odvisnega od zraka v prostoru, skupaj z napravami, ki vsesavajo zrak (npr. prezračevanje bivalnih prostorov) so potrebne varnostne naprave:

- Nadzornik zračnega tlaka
- Termostat za dimne pline
- Nagibni pogon za okna, nagibno stikalo za okna

**NAPOTEK! O potrebnih varnostnih napravah se posvetujte s pristojnim dimnikarjem**

#### Priporočilo pri prezračevanju bivalnih prostorov:

Uporabljajte prezračevanje bivalnih prostorov z lastno varnostjo z oznako F

#### Načeloma velja:

- Podtlak v prostoru sme znašati največ 8 Pa
- Sesalne naprave ne smejo presegati dovoljenega podtlaka v prostoru
  - Ob preseganju je potrebna varnostna naprava (nadzor podtlaka)

#### Za Nemčijo dodatno velja:

Uporabljajte nadzor podtlaka z odobritvijo po DiBt (npr. nadzornik zračnega tlaka P4), ki nadzoruje podtlak na mestu postavitve največ 4 Pa.

Poleg tega izvajajte najmanj enega od naslednjih treh ukrepov:

(Vir: §4 MFeuV 2007/2010)

- Presek odprtine za izgorevalni zrak dimenzionirajte tako, da med delovanjem kotla ni presežen največji dovoljeni podtlak (skupno delovanje)
- Uporabljajte varnostne naprave, ki preprečujejo hkratno delovanje (izmenično delovanje)
- Z varnostnimi napravami nadzorujte odvajanje dimnih plinov (npr. termostat za dimne pline)

### Skupno delovanje

Med skupnim delovanjem kotla in sesalne naprave zagotavlja preizkušena varnostna naprava (npr. nadzornik zračnega tlaka), da so ohranjena razmerja tlakov. Varnostna naprava ob motnji izklopi sesalno napravo.

### Izmenično delovanje

Preizkušena varnostna naprava (npr. termostat za dimne pline) zagotavlja, da kotla in sesalne naprave ni mogoče uporabljati hkrati, na primer z izklopom električnega napajanja.

## 3.6 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 8,0 do 8,5
- ☐ 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

### Prednosti vnaprej pripravljene 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

**Dovoljena trdota vode za polnjenje in dolivanje v skladu z VDI 2035:**

Skupna grelna moč	Skupna trdota pri <20 l/kW najnižje posamične grelne moči <sup>1)</sup>		Skupna trdota pri >20 ≤50 l/kW najnižje posamične grelne moči <sup>1)</sup>		Skupna trdota pri >50 l/kW najnižje posamične grelne moči <sup>1)</sup>	
kW	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>
≤50	nobene zahteve ali		11,2	2	0,11	0,02
	<16,8 <sup>2)</sup>	<3 <sup>2)</sup>				
>50 ≤200	11,2	2	8,4	1,5		
>200 ≤600	8,4	1,5	0,11	0,02		
>600	0,11	0,02				

1. Specifična prostornina sistema (nazivna zmogljivost liter/grelna moč; pri sistemih z več kotli je treba uporabiti najmanjšo posamično grelno moč)

2. Za sisteme z obtočnimi grelniki vode in za sisteme z električnimi grelnimi elementi

**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

### 3.7 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 črpalke 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, črpalke 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**.

### 3.8 Zalogovnik

Upoštevajte regionalne predpise za uporabo zalogovnika!

Nekatere smernice za subvencije predpisujejo vgradnjo zalogovnikov. Trenutni podatki o posameznih smernicah za subvencije najdete v spletnem mestu [www.froeling.com](http://www.froeling.com).

Če je mogoče toploto, ki jo proizvede kotel Kotel na polena, odvesti v zalogovnik, to zagotavlja velike prednosti, na primer:

- boljši izkoristek goriva,
- bolj uporabniku prijazno delovanje glede intervalov dodajanja goriva,
- najboljša možna neodvisnost od trenutnih potreb po ogrevanju,
- manjše onesnaženje kotla in sistema za dimne pline.

Ker znaša najmanjša stalna toplotna moč kotla več kot 30 % nazivne toplotne moči, vas kot proizvajalec kotla skladno s standardom EN 303-5:2012, pogl. 4.4.6, opozarjamo, da mora biti kotel Kotel na polena S4 Turbo vedno priključen na zalogovnik z zadostno prostornino.

V nekaterih državah so določena priporočila za prostornino zalogovnika, ki jih navajamo v nadaljevanju. Naveden vrednosti veljajo, če je nazivna toplotna moč kotla enaka porabi toplotne moči stavbe in je mogoče pri delni obremenitvi v ogrevano stavbo oddati največ 50 % nazivne toplotne moči.

Prostornino zalogovnika je mogoče izračunati po naslednji formuli po standardu EN 303-5:2012:

$$V_{Sp} = 15T_B \times Q_N (1 - 0,3 \times Q_H / Q_{min})$$



$V_{Sp}$	Prostornina zalogovnika v [l]
$Q_N$	Nazivna toplotna moč kotla v [kW]
$T_B$	Trajanje izgorovanja goriva v kotlu v [h] <sup>1)</sup>
$Q_H$	Toplotna poraba zgradbe v [kW]
$Q_{min}$	Minimalna toplotna moč kotla v [kW] <sup>2)</sup>

1. Primeri trajanja izgorovanja različnih goriv so navedeni v tehničnih podatkih

2. Minimalna toplotna moč kotla je najmanjša vrednost območja toplotne moči v tehničnih podatkih. Če minimalna toplotna moč ni navedena, uporabite nazivno toplotno moč ( $Q_{min} = Q_N$ )

Za pravilno dimenzioniranje zalogovnika in izolacije napeljav (na primer po standardu ÖNORM M 7510 oz. Direktivi UZ37) se obrnite na svojega inštalaterja ali podjetje Fröling.

#### Priporočena prostornina zalogovnika:

	Enot a	S4 Turbo			
		22 - 28	32 - 40	50	60
Priporočena prostornina zalogovnika <sup>1)</sup>	[l]	2000	2500	3000	3400

1. Vrednosti za izračun prostornine so bile vzete iz tehničnih podatkov oz. tehničnih podatkov za preizkus z delno obremenitvijo (če so na voljo).

Točno dimenzioniranje prostornine zalogovnika je treba opraviti skladno s krajevno veljavnimi smernicami in predpisi:

- Avstrija** Zadevni avstrijski predpisi za energetske tehnologije na podlagi 15a. člena B-VG »Dogovor o zaščitnih ukrepih za majhna kurišča« (2012) določajo:
- Pri vseh kotlih na biomaso z ročnim dovajanjem goriva, ki so pri nazivni moči in delni obremenitvi pod 50 % nazivne moči uspešno prestali preizkus izpustov po omejitvah v omenjenem dogovoru, ni potreben zalogovnik!
- Nemčija** 1. člen BImSchV (Uredba o majhnih in srednje velikih kuriščih z dne 26. januarja 2010, BGBl. I, stran 38) predpisuje minimalno prostornino vodnega zalogovnika 55 litrov na kilovat nazivne toplotne moči, priporoča pa vodni zalogovnik s prostornino dvanajst litrov na liter prostora za dodajanje goriva.
- Švica** Skladno z LRV 2018, priloga 3, točka 523, »Posebne zahteve za ogrevalni kotel« morajo imeti ogrevalni kotli z ročnim dovajanjem goriva in nazivno toplotno močjo do 500 kW zalogovnik s prostornino najmanj 12 litrov na liter prostora za dodajanje goriva. Prostornina ne sme biti manjša od 55 litrov na kilovat nazivne toplotne moči.

### 3.9 Zvišanje povratnega voda

Dokler je temperatura povratnega voda ogrevalne vode pod minimalno povratno temperaturo, bo primešan del ogrevalne vode dvižnega voda

#### **PREVIDNO**

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)!

### 3.10 Odzračevanje kotla



- ☐ Na najvišji točki kotla ali na odzračevalnem priključku (če je na voljo) vgradite samodejni odzračevalni ventil!
  - ↳ S tem se stalno odvaja zrak iz kotla, kar preprečuje poslabšanje delovanja zaradi zraka v kotlu
- ☐ Preverite delovanje odzračevanja kotla
  - ↳ Po vgradnji in nato redno skladno z navedbami proizvajalca

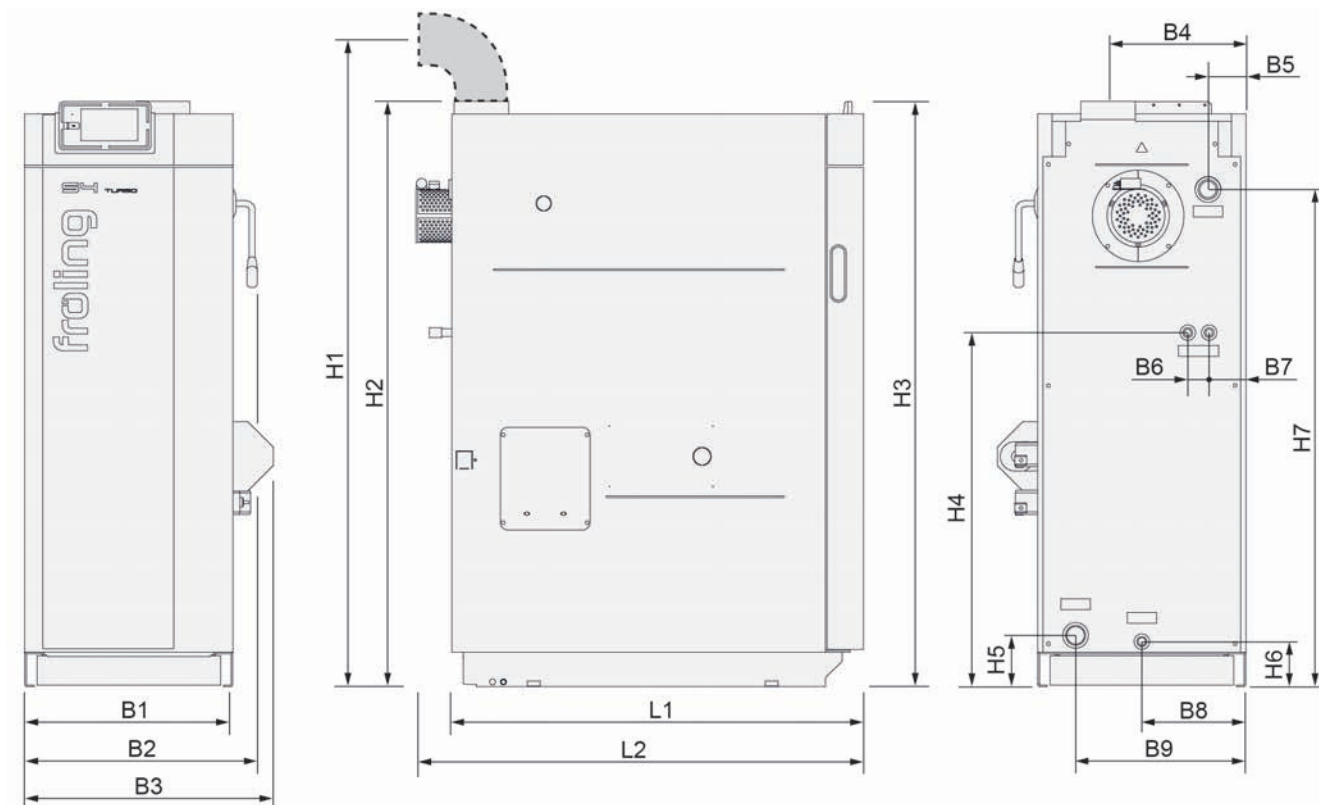
*Namig:* ☐ Pred samodejni odzračevalni ventil vgradite navpično cev kot progo za umirjanje, tako da je odzračevalni ventil postavljen nad raven vode v kotlu

*Priporočilo:* ☐ V vode do kotla vgradite ločevalnike mikromehurčkov

- ↳ Upoštevajte proizvajalčeva navodila!

## 4 Tehnologija

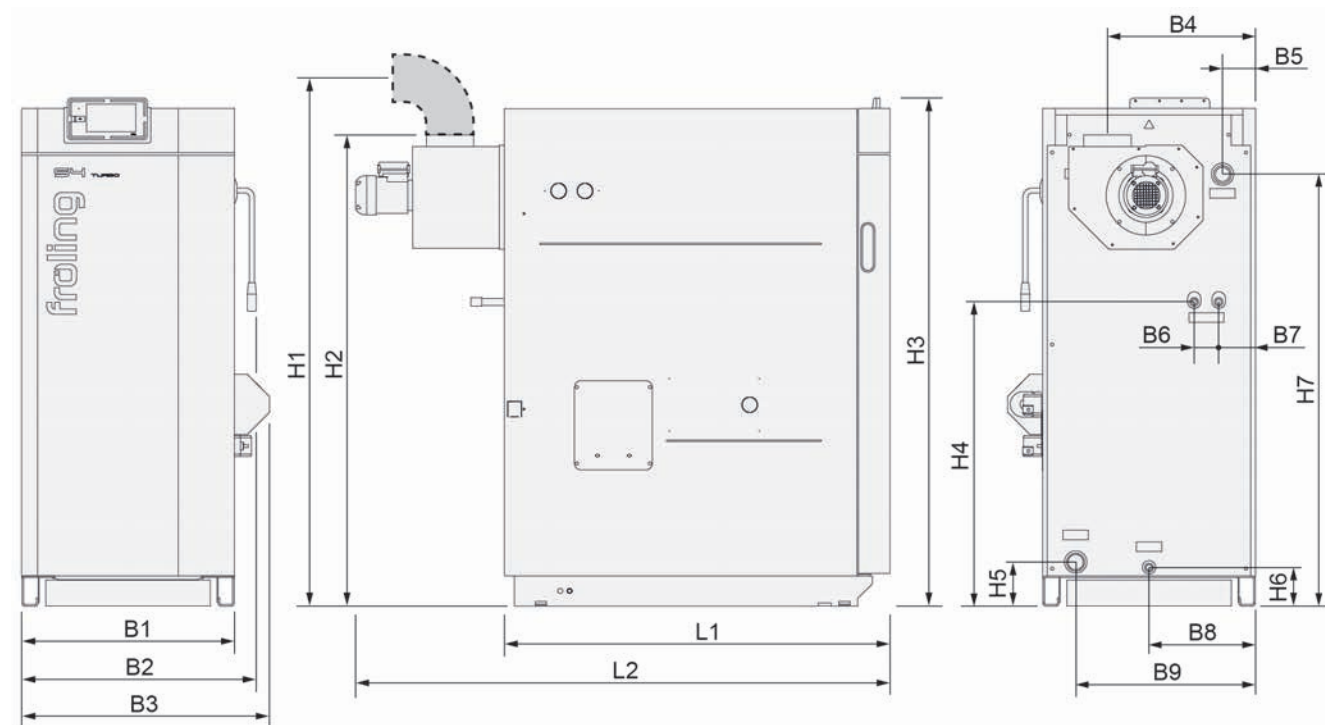
### 4.1 Mere za S4 Turbo 22-40



Mera	Naslov	Enota	22-28	32-40
L1	Dolžina kotla	mm	1115	1215
L2	Skupna dolžina z ventilatorjem za umetni vlek		1225	1315
B1	Širina kotla		570	670
B2	Skupna širina z nastavnimi motorji		635	735
B3	Skupna širina s samodejnim vžigom (dodatna oprema)		680	780
B4	Razdalja priključka za cev za dimne pline od stranice kotla		380	430
B5	Razdalja priključka dovoda iz kotla od stranice kotla		105	105
B6	Razdalja med priključkoma za varnostni toplotni izmenjevalnik		60	80
B7	Razdalja priključka za varnostni toplotni izmenjevalnik od stranice kotla		100	115
B8	Razdalja priključka za praznjenje od stranice kotla		285	335
B9	Razdalja priključka povratka v kotel od stranice kotla		465	565
H1	Višina priključka cevi za dimne pline <sup>1)</sup>		1705	1705
H2	Skupna višina z nastavkom za cev za dimne pline		1600	1600
H3	Višina kotla		1600	1600
H4	Višina priključka varnostnega toplotnega izmenjevalnika		970	970
H5	Višina priključka povratka v kotel		140	140
H6	Višina priključka za praznjenje		125	125
H7	Višina priključka dovoda iz kotla		1360	1360

1. Pri uporabi dodatnega nastavka za cev za dimne pline za nizke priključke dimnika

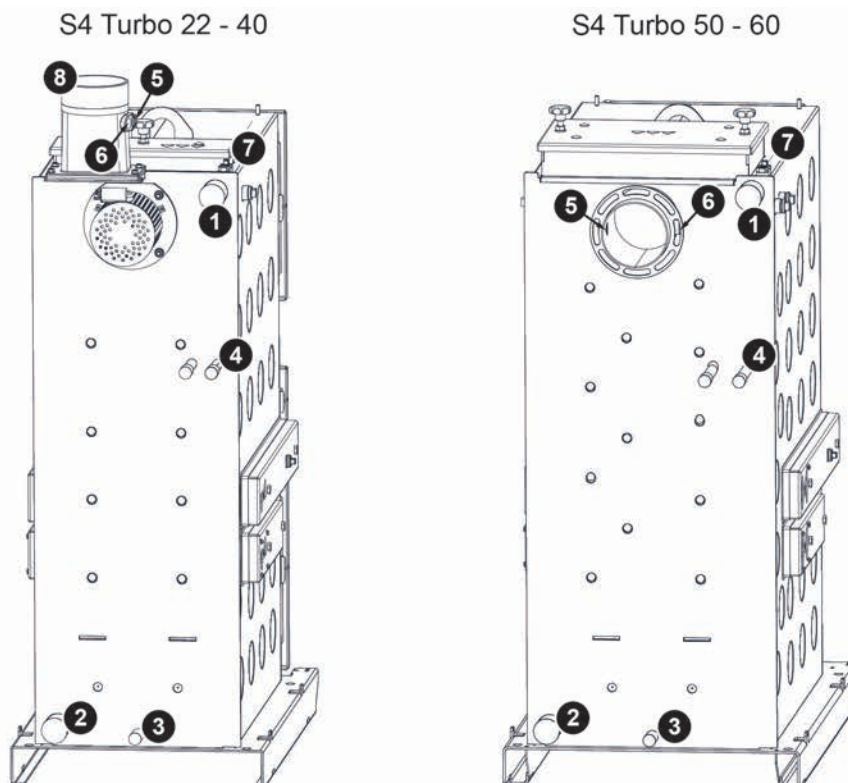
## 4.2 Mere za S4 Turbo 50-60



Mera	Naslov	Enota	50-60
L1	Dolžina kotla	mm	1215
L2	Skupna dolžina z ventilatorjem za umetni vlek		1680
B1	Širina kotla		670
B2	Skupna širina z nastavnimi motorji		735
B3	Skupna širina s samodejnim vžigom (dodatna oprema)		780
B4	Razdalja priključka za cev za dimne pline od stranice kotla		470
B5	Razdalja priključka dovoda iz kotla od stranice kotla		105
B6	Razdalja med priključkoma za varnostni toplotni izmenjevalnik		80
B7	Razdalja priključka za varnostni toplotni izmenjevalnik od stranice kotla		115
B8	Razdalja priključka za praznjenje od stranice kotla		335
B9	Razdalja priključka povratka v kotel od stranice kotla		565
H1	Višina priključka cevi za dimne pline <sup>1)</sup>		1585
H2	Skupna višina z nastavkom za cev za dimne pline		1480
H3	Višina kotla		1600
H4	Višina priključka varnostnega toplotnega izmenjevalnika		960
H5	Višina priključka povratka v kotel		140
H6	Višina priključka za praznjenje		120
H7	Višina priključka dovoda iz kotla		1360

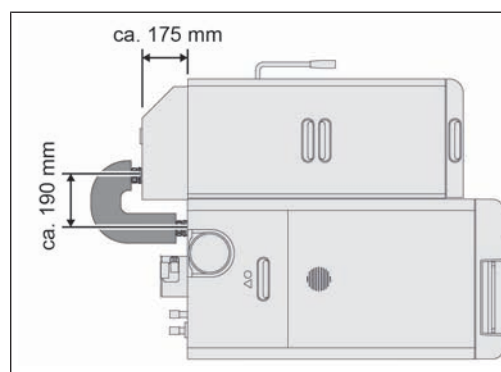
1. Pri uporabi dodatnega nastavka za cev za dimne pline za nizke priključke dimnika

### 4.3 Deli in priključki



Točka	Naslov	S4 Turbo 22-60
1	Dovodni priključek za kotel	6/4" NN
2	Odvodni priključek za kotel	6/4" NN
3	Priključek za praznjenje	1/2" NN
4	Priključek varnostnega toplotnega izmenjevalnika	1/2" NN
5	Priključek tipala za dimne pline	6 mm
6	Priključek za širokopasovno sondo	3/4"
7	2 kosa potopnih tulcev za: <ul style="list-style-type: none"> <li>Termična odtočna varovalka (na objektu)</li> <li>Tipalo kotla in varnostni omejevalnik temperature</li> </ul>	1/2"
8	Priključek za cev za dimne pline	149 mm

### 4.4 Opomba za priključek povratka v kotel za SP Dual



Pri naknadni vgradnji peletne enote za SP Dual se povratek v kotel zaradi spremenjene napeljave za vodo priključi na peletno enoto.

Pazite, da pri cevni priključitvi enote S4 Turbo na prirobnico peletne enote upoštevate zamik priključka povratka v kotel (glejte grafiko), da si olajšate naknadno vgradnjo peletne enote.

## 4.5 Tehnični podatki

### 4.5.1 S4 Turbo 22 - 28

Naslov		S4 Turbo (F) <sup>1)</sup>	
		22	28
Nazivna moč	kW	22	28
Električna priključitev	230 V/50 Hz/varovalka C 16 A		
Električna moč pri nazivni moči	W	47	100
Električna moč v mirovanju		3	14
Masa kotla skupaj z izolacijo in regulacijsko opremo	kg	645	650
Skupna prostornina kotla (voda)	l	115	115
Upor za vodo (ΔT = 10/20 K)	mbar	12,0 / 3,1	12,0 / 2,6
Minimalna temperatura povratka v kotel	°C	60	
Največja dovoljena delovna temperatura		90	
Dovoljeni delovni tlak	bar	3	
Hrupnost	dB(A)	< 70	
Dovoljeno gorivo po EN 17225	5. del: Polena razreda A2/D15 L50		
Mere polnilnih vrat (višina/širina)	mm	380 / 360	
Prostornina prostora za polnjenje	l	145	
Trajanje izgorovanja <sup>2)</sup> – bukev	h	5,9 – 8,4	4,6 – 6,6
Trajanje izgorovanja <sup>2)</sup> – smreka		4,2 – 5,9	3,3 – 4,6
Številka preizkusne knjižice		PB 026	PB 027
Razred kotla po EN 303-5:2012		5	

1. Skladno s preverjanjem risb je mogoče za kotle s tipsko oznako »S4 Turbo xx F« uporabiti po standardu EN 303-5 ugotovljene rezultate preizkusa zahtev za ogrevalno tehnologijo s kotli na les s tipsko oznako »S4 Turbo xx«.

2. Vrednosti trajanja izgorovanja so okvirne za nazivno toplotno moč in so odvisne od vsebnosti vode (15–25 %) ter napolnjenosti (80–100 %)

Uredba (EU) 2015/1187		S4 Turbo (F)	
		22	28
Razred energetske učinkovitosti ogrevalnega kotla		A+	A+
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) ogrevalnega kotla		115	117
Letni izkoristek pri ogrevanju prostorov $\eta_s$	%	78	79
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema		117	119
Razred energetske učinkovitosti kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema		A+	A+

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

Naslov		S4 Turbo (F)	
		22	28
Način prižiganja		ročno	ročno
Kondenzacijski kotel		ne	ne
Kotel na trdna goriva za soproizvodnjo električne energije in toplote		ne	ne
Kombinirani grelnik		ne	ne
Prostornina zalogovnika		↻ "Zalogovnik" [► 16]	
Lastnosti pri delovanju izključno s prednostnim gorivom			
Oddana uporabna toplota pri nazivni toplotni moči (P <sub>n</sub> )	kW	22,0	28,0
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri nazivni toplotni moči (η <sub>n</sub> )	%	82,1	83,4
Poraba pomožne električne energije pri nazivni toplotni moči (el <sub>max</sub> )	kW	0,047	0,101
Poraba pomožne električne energije v pripravljenosti (P <sub>SB</sub> )	kW	0,010	0,014

Uredba (EU) 2015/1189 – izpusti v [mg/m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	
Letni izpusti prašnih delcev pri ogrevanju prostorov (PM)	≤ 45
Letni izpusti plinastih organskih spojin (OGC) pri ogrevanju prostorov	≤ 30
Letni izpusti ogljikovega monoksida (CO) pri ogrevanju prostorov	≤ 530
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	

**4.5.2 S4 Turbo 32 - 40**

Naslov		S4 Turbo (F) <sup>1)</sup>		
		32 <sup>2)</sup>	34	40
Nazivna moč	kW	32	34	40
Električna priključitev		230 V/50 Hz/varovalka C 16 A		
Električna moč pri nazivni moči	W	67	55	55
Električna moč v mirovanju		14	14	14
Masa kotla skupaj z izolacijo in regulacijsko opremo	kg	730	735	745
Skupna prostornina kotla (voda)	l	175	175	175
Upor za vodo ( $\Delta T = 10/20$ K)	mbar	6,0 / 1,6	6,0 / 1,6	6,0 / 1,6
Minimalna temperatura povratka v kotel	°C	60		
Največja dovoljena delovna temperatura		90		
Dovoljeni delovni tlak	bar	3		
Hrupnost	dB(A)	< 70		
Dovoljeno gorivo po EN 17225		5. del: Polena razreda A2/D15 L50		
Mere polnilnih vrat (višina/širina)	mm	380 / 360	380 / 360	380 / 360

Naslov		S4 Turbo (F) <sup>1)</sup>		
		32 <sup>2)</sup>	34	40
Prostornina prostora za polnjenje	I	190	190	190
Trajanje izgorevanja <sup>3)</sup> – bukev	h	4,1 - 6,1	3,9 – 5,7	3,9 – 5,7
Trajanje izgorevanja <sup>3)</sup> – smreka		3,0 – 4,3	2,8 – 4,0	2,8 – 4,0
Številka preizkusne knjižice		PB 115	PB 028	PB 029
Razred kotla po EN 303-5:2012		5	5	5
1. Skladno s preverjanjem risb je mogoče za kotle s tipsko oznako »S4 Turbo xx F« uporabiti po standardu EN 303-5 ugotovljene rezultate preizkusa zahtev za ogrevalno tehnologijo s kotli na les s tipsko oznako »S4 Turbo xx«. 2. S4 Turbo 32 je na voljo samo v Italiji 3. Vrednosti trajanja izgorevanja so okvirne za nazivno toplotno moč in so odvisne od vsebnosti vode (15–25 %) ter napolnjenosti (80–100 %)				

Uredba (EU) 2015/1187		S4 Turbo (F)		
		32	34	40
Razred energetske učinkovitosti ogrevalnega kotla		A+	A+	A+
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) ogrevalnega kotla		118	119	120
Letni izkoristek pri ogrevanju prostorov $\eta_s$	%	80	81	82
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema		120	121	122
Razred energetske učinkovitosti kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema		A+	A+	A+

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

Naslov		S4 Turbo (F)		
		32	34	40
Način prižiganja		ročno	ročno	ročno
Kondenzacijski kotel		ne	ne	ne
Kotel na trdna goriva za soproizvodnjo električne energije in toplote		ne	ne	ne
Kombinirani grelnik		ne	ne	ne
Prostornina zalogovnika		↻ "Zalogovnik" ▶ 16]		
Lastnosti pri delovanju izključno s prednostnim gorivom				
Oddana uporabna toplota pri nazivni toplotni moči (P <sub>n</sub> )	kW	32,0	34,0	40,0
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri nazivni toplotni moči (η <sub>n</sub> )	%	84,0	84,1	84,4
Poraba pomožne električne energije pri nazivni toplotni moči (e <sub>lmax</sub> )	kW	0,070	0,055	0,055
Poraba pomožne električne energije v pripravljenosti (P <sub>SB</sub> )	kW	0,014	0,014	0,014

Uredba (EU) 2015/1189 – izpusti v [mg/m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	
Letni izpusti prašnih delcev pri ogrevanju prostorov (PM)	≤ 45
Letni izpusti plinastih organskih spojin (OGC) pri ogrevanju prostorov	≤ 30
Letni izpusti ogljikovega monoksida (CO) pri ogrevanju prostorov	≤ 530



Uredba (EU) 2015/1189 – izpusti v [mg/m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	
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	

#### 4.5.3 S4 Turbo 50 - 60

Naslov		S4 Turbo	
		50	60
Nazivna moč	kW	49,9	60
Električna priključitev		230 V/50 Hz/varovalka C 16 A	
Električna moč pri nazivni moči	W	108	162
Električna moč v mirovanju		12	3
Masa kotla skupaj z izolacijo in regulacijsko opremo	kg	793	803
Skupna prostornina kotla (voda)	l	170	170
Upor za vodo (ΔT = 10/20 K)	mbar	15,0 / 5,0	23,0 / 8,0
Minimalna temperatura povratka v kotel	°C	60	
Največja dovoljena delovna temperatura		90	
Dovoljeni delovni tlak	bar	3	
Hrupnost	dB(A)	< 70	
Dovoljeno gorivo po EN 17225		5. del: Polena razreda A2/D15 L50	
Mere polnilnih vrat (višina/širina)	mm	380 / 360	380 / 360
Prostornina prostora za polnjenje	l	200	200
Trajanje izgorovanja <sup>1)</sup> – bukev	h	3,4 – 4,9	2,8 – 4,1
Trajanje izgorovanja <sup>1)</sup> – smreka		2,4 – 3,5	2,0 – 2,9
Številka preizkusne knjižice		PB 039	PB 040
Razred kotla po EN 303-5:2012		5	5

1. Vrednosti trajanja izgorovanja so okvirne za nazivno toplotno moč in so odvisne od vsebnosti vode (15–25 %) ter napolnjenosti (80–100 %)

Uredba (EU) 2015/1187		S4 Turbo	
		50	60
Razred energetske učinkovitosti ogrevalnega kotla		A+	A+
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) ogrevalnega kotla		120	119
Letni izkoristek pri ogrevanju prostorov η <sub>s</sub>	%	81	81
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema		122	121
Razred energetske učinkovitosti kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema		A+	A+

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

Naslov		S4 Turbo	
		50	60
Način prižiganja		ročno	ročno
Kondenzacijski kotel		ne	ne
Kotel na trdna goriva za soproizvodnjo električne energije in toplote		ne	ne
Kombinirani grelnik		ne	ne
Prostornina zalogovnika		➡ "Zalogovnik" ▶ 16]	
Lastnosti pri delovanju izključno s prednostnim gorivom			
Oddana uporabna toplota pri nazivni toplotni moči (P <sub>n</sub> )	kW	50,0	60,0
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri nazivni toplotni moči (η <sub>n</sub> )	%	85,4	86,3
Poraba pomožne električne energije pri nazivni toplotni moči (e <sub>lmax</sub> )	kW	0,109	0,162
Poraba pomožne električne energije v pripravljenosti (P <sub>SB</sub> )	kW	0,012	0,010

Uredba (EU) 2015/1189 – izpusti v [mg/m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	
Letni izpusti prašnih delcev pri ogrevanju prostorov (PM)	≤ 45
Letni izpusti plinastih organskih spojin (OGC) pri ogrevanju prostorov	≤ 30
Letni izpusti ogljikovega monoksida (CO) pri ogrevanju prostorov	≤ 530
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	

#### 4.5.4 Podatki za dimenzioniranje sistema za dimne pline

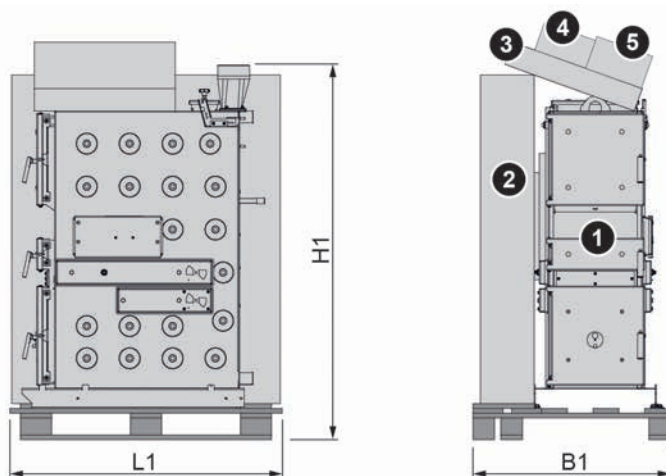
Naslov		S4 Turbo		
		22	28	32 <sup>1)</sup>
Temperatura dimnih plinov pri nazivni obremenitvi	°C	160	180	140
Temperatura dimnih plinov pri delni obremenitvi		110	130	110
Prostorninska koncentracija CO <sub>2</sub> pri nazivni/delni obremenitvi	%	12,3 / 12,3		
Masni pretok dimnih plinov pri nazivni obremenitvi	kg/s	0,016	0,021	0,025
Masni pretok dimnih plinov pri delni obremenitvi		0,007	0,010	0,012
Potreben črpalni tlak pri nazivni obremenitvi	Pa	8	8	8
	mbar	0,08	0,08	0,08
Potreben črpalni tlak pri delni obremenitvi	Pa	8	8	8
	mbar	0,08	0,08	0,08
Največji dovoljeni črpalni tlak	Pa	30	30	30
	mbar	0,3	0,3	0,3
Premjer cevi za dimne pline	mm	149	149	149

1. S4 Turbo 32 je na voljo samo v Italiji

Naslov		S4 Turbo			
		34	40	50	60
Temperatura dimnih plinov pri nazivni obremenitvi	°C	140	170	150	170
Temperatura dimnih plinov pri delni obremenitvi		110	130	100	110
Prostorninska koncentracija CO <sub>2</sub> pri nazivni/delni obremenitvi	%	12,3 / 12,3			
Masni pretok dimnih plinov pri nazivni obremenitvi	kg/s	0,025	0,030	0,033	0,041
Masni pretok dimnih plinov pri delni obremenitvi		0,012	0,015	0,016	0,020
Potreben črpalni tlak pri nazivni obremenitvi	Pa	8	8	8	8
	mbar	0,08	0,08	0,08	0,08
Potreben črpalni tlak pri delni obremenitvi	Pa	8	8	8	8
	mbar	0,08	0,08	0,08	0,08
Največji dovoljeni črpalni tlak	Pa	30	30	30	30
	mbar	0,3	0,3	0,3	0,3
Premjer cevi za dimne pline	mm	149	149	149	149

## 5 Prevoz in skladiščenje

### 5.1 Stanje ob dobavi



Točka	Naslov	Enota	S4 Turbo 15-20		
			22-28	34-40	50-60
L1	Dolžina	mm	1270	1340	1340
B1	Širina		920	1080	1080
H1	Višina		1745	1745	1665
-	Masa	kg	665	765	815
<b>Deli:</b>					
1	Kotel S4 Turbo (F)				
2	Izolacija				
3	Regulator				
4	Paket pribora				
5	Upravljalna enota				

### 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

### NAPOTEK



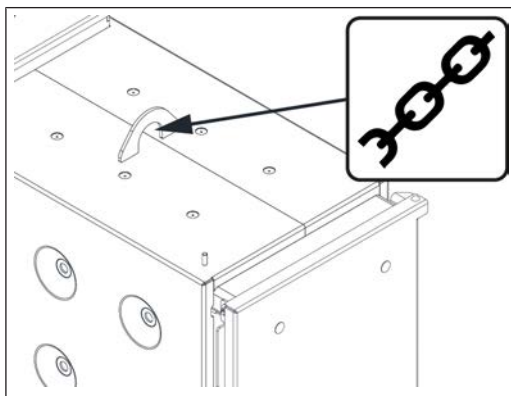
Škoda na delih pri nestrokovnem prenosu v prostor

- ☐ Upoštevajte navodila za prevoze na embalaži
  - ☐ Dele prevažajte previdno, da preprečite poškodbe
  - ☐ Embalažo zavarujte pred vlago
  - ☐ Pri dvigu upoštevajte težišče palete
- 
- ☐ Dvižni voziček ali podobno dvižno napravo postavite k paleti in dele prenesite v prostor

Če kotla ni mogoče prenesti v prostor na paleti:

- ☐ Odstranite karton in kotel odstranite s palete
- ➔ ["Kotel odstranite s palete" \[► 30\]](#)

### Prenos v prostor z žerjavom

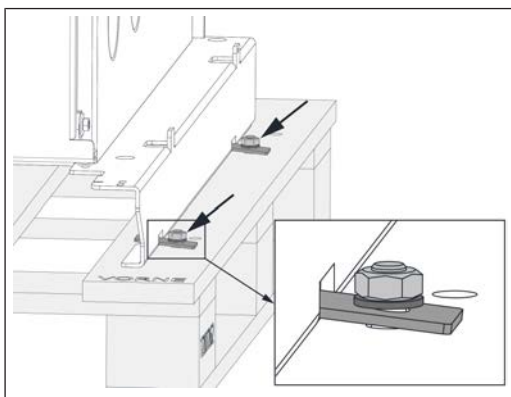


- ☐ Kavelj žerjava pravilno pritrdite na točko za privezovanje in kotel prenesite v prostor

## 5.4 Postavitev na mesto postavitve

### 5.4.1 Kotel odstranite s palete

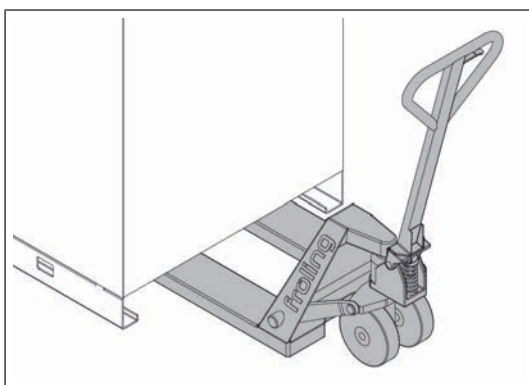
- ☐ Karton z regulacijsko opremo odstranite s kotla in varno shranite
- ☐ Karton z izolacijo dvignite s palete



- ☐ Odmontirajte prevozna varovala na obeh straneh
- ☐ Kotel dvignite s palete



**NAMIG:** Za preprosto odstranjevanje palete uporabite napravo Fröling za dvigovanje kotla KHV 1400!



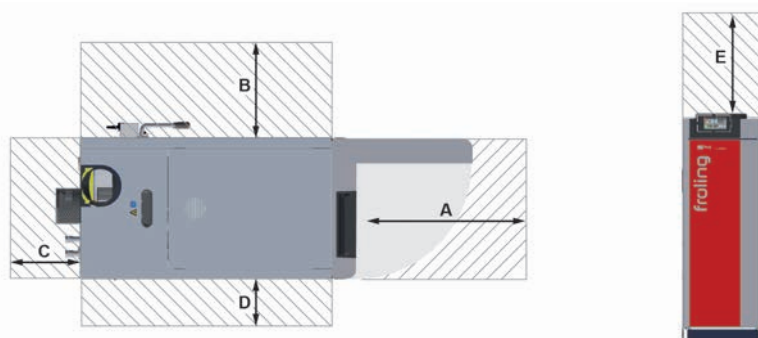
- ☐ K osnovnemu ogrodju postavite dvizni voziček ali podobno dvizno napravo z zadostno nosilnostjo
- ☐ Dvignite in prepeljite na predvideno mesto
  - ↪ Pri tem upoštevajte območja za upravljanje in vzdrževanje sistema!

## 5.4.2 Območja za upravljanje in vzdrževanje sistema

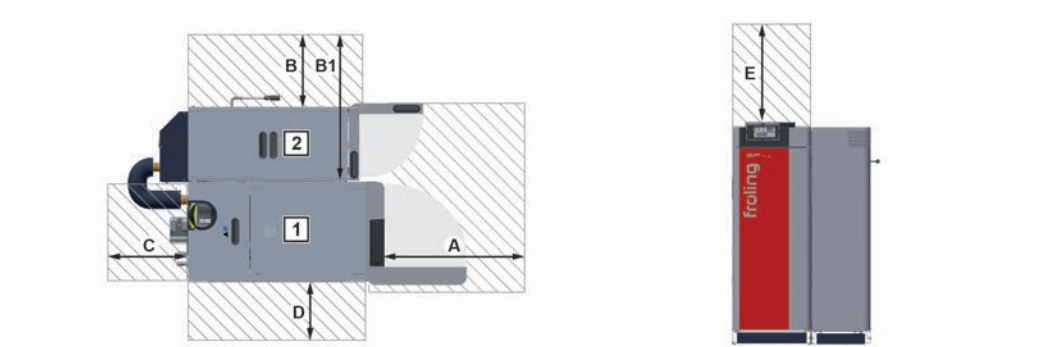
- Sistem na splošno postavite tako, da je dostopen z vseh strani in lahko vzdrževanje opravljate hitro ter brez težav!
- Poleg navedenih razdalj upoštevajte tudi regionalne predpise o potrebnih območjih za vzdrževanje za preverjanje dimnika!
- Pri postavitvi sistema upoštevajte vsakokrat veljavne standarde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

### Območja za upravljanje in vzdrževanje kotla S4 Turbo

**NAPOTEK!** Ročico WOS in nastavne motorje za regulacijo zraka lahko montirate levo ali desno po svoji izbiri! Če predvidevate nadgradnjo s peletno enoto, priporočamo vgradnjo nastavnih motorjev na levi strani kotla.



<b>A</b>	800 mm
<b>B</b>	800 mm / 200 mm <sup>1)</sup>
<b>C</b>	500 mm <sup>2)</sup> / 800 mm <sup>3)</sup>
<b>D</b>	200 mm / 800 mm <sup>1)</sup>
<b>E</b>	500 mm <sup>4)</sup>
1. Pri uporabi ročice WOS na levi 2. Pri kotlu S4 Turbo 22-40 3. Pri kotlu S4 Turbo 50-60 4. Območje vzdrževanja za odstranjevanje vzmeti WOS navzgor	

**Območja za upravljanje in vzdrževanje kotla SP Dual**

1... Kotel na polena S4 Turbo F | 2... Peletna enota

	SP Dual 22-28	SP Dual 32-40
A	800 mm	
B	600 / 300 mm <sup>1)</sup>	700 / 400 mm <sup>1)</sup>
B1	1030 / 730 mm <sup>1)</sup>	1130 / 830 mm <sup>1)</sup>
C	500 mm	
D	200 / 800 mm <sup>2)</sup>	
E	500 mm <sup>3)</sup>	
1. Pri uporabi pogona WOS, ki je na voljo kot dodatna oprema, ali ročice WOS na levi		
2. Pri uporabi ročice WOS na levi		
3. Območje vzdrževanja za odstranjevanje vzmeti WOS navzgor		



## 6 Montaža

### 6.1 Potrebni pripomočki in orodja

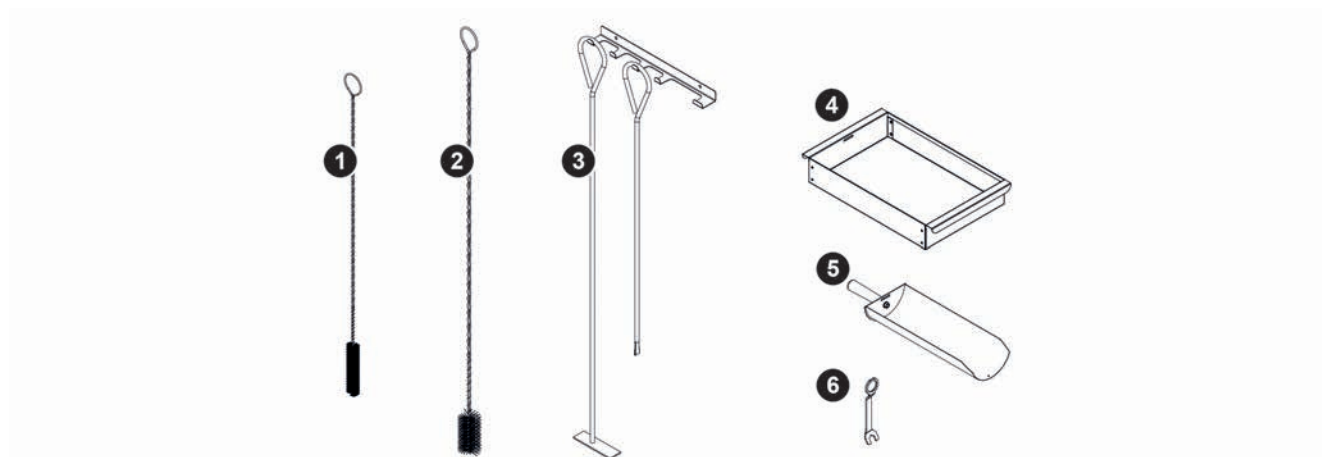


Za montažo so potrebni naslednji pripomočki in orodja:

- ☐ Komplet viličastih ali obročastih ključev (velikosti ključev od 8 do 32 mm)
- ☐ Komplet ključev inbus
- ☐ Ravni in križni izvijači
- ☐ Kladivo
- ☐ Ščipalne klešče
- ☐ Polkrožna pila
- ☐ Vrtalnik ali baterijski vijačnik s kompletom nastavkov Torx
- ☐ Lestev

### 6.2 Priloženi pribor

Naslednji pribor je priložen in ga potrebujete samo za uporabo kotla.



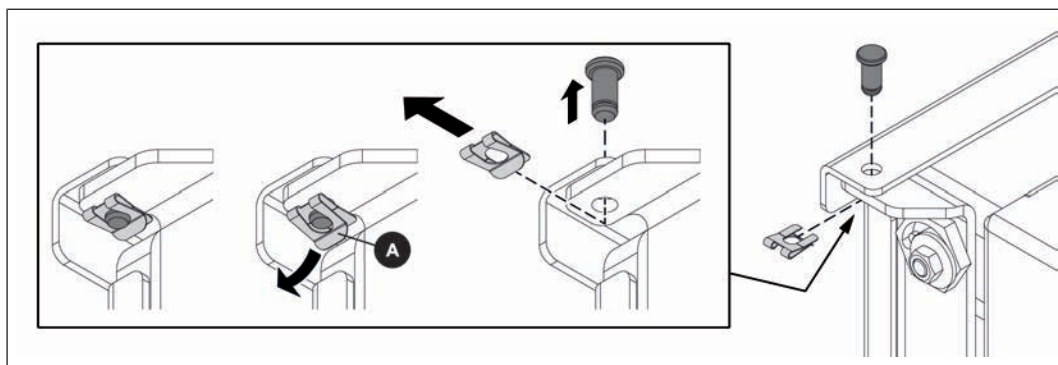
1	Čistilna krtača 30 x 20 x 90	4	Posoda za pepel z držalom
2	Čistilna krtača Ø 54 x 1350	5	Lopatica za pepel
3	Grebljica z držalom	6	Ključki za okovje vrat

## 6.3 Pred montažo

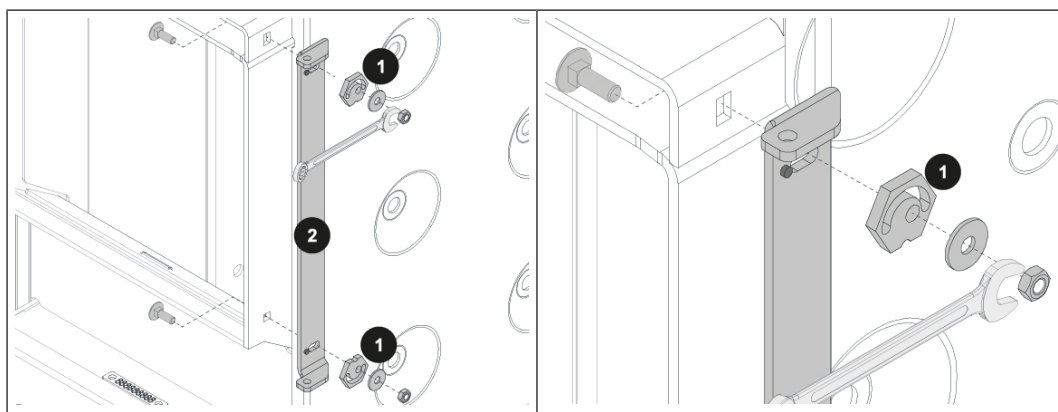
### 6.3.1 Zamenjava strani okovov vrat (po potrebi)

Zamenjava strani okovov vrat je v nadaljevanju opisana na primeru polnilnih vrat za zamenjavo z leve na desno stran. Za zamenjavo strani okovov vrat zgorevalne komore te korake opravite smiselno enako!

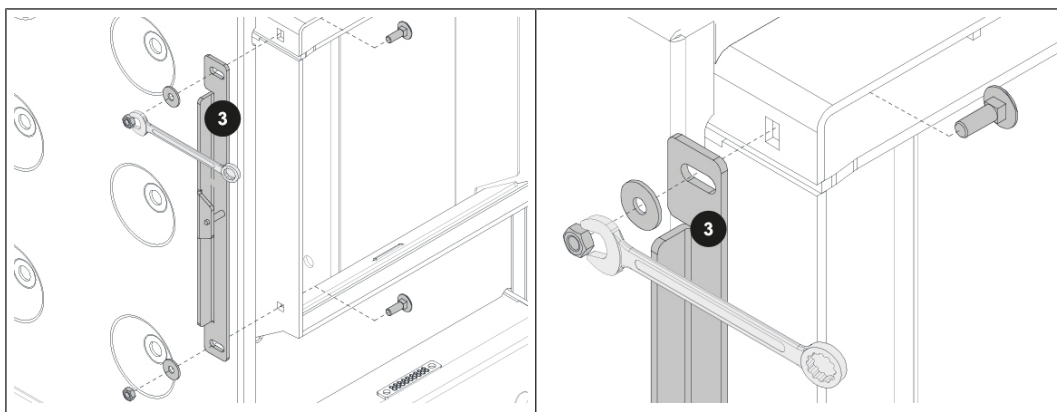
**NAPOTEK!** Pri obstoječi peletni enoti priporočamo, da so okovi vrat zaradi lažjega upravljanja na levi strani kotla!



- ☐ Odprite polnilna vrata
- ☐ Lok (A) malo dvignite in izvlecite varovalo gredi
- ☐ Odstranite zatič tečaja zgoraj in spodaj ter odstranite polnilna vrata



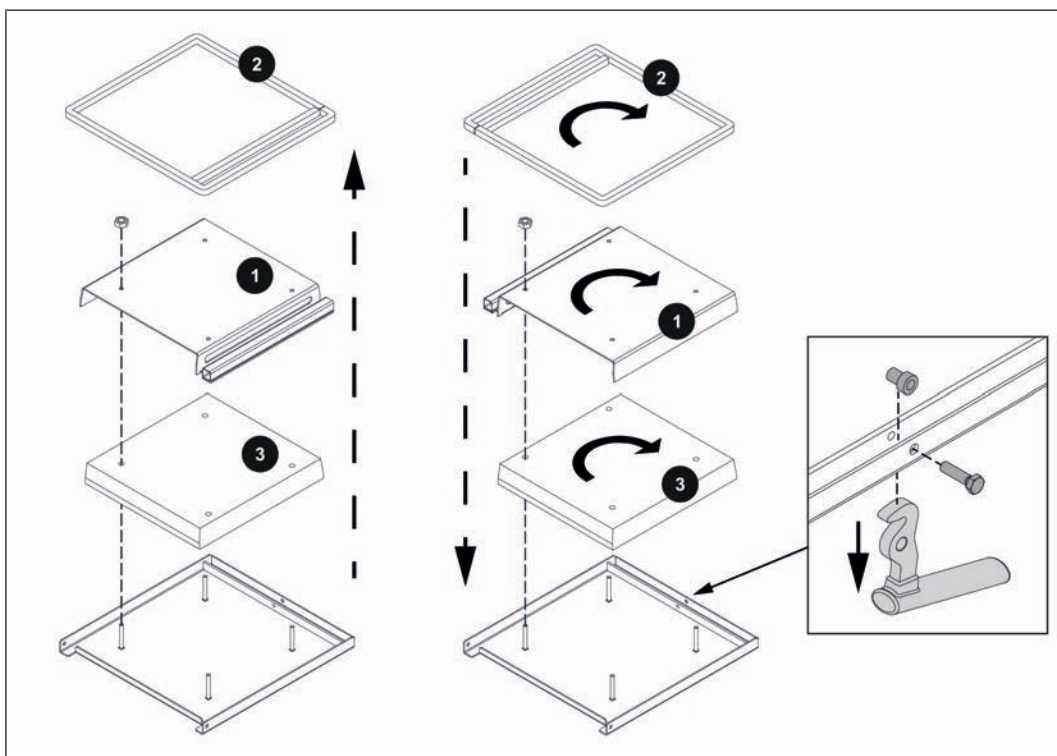
- ☐ Popustite matice in vpenjalni izsrednik (1) ter odstranite tečaj (2)



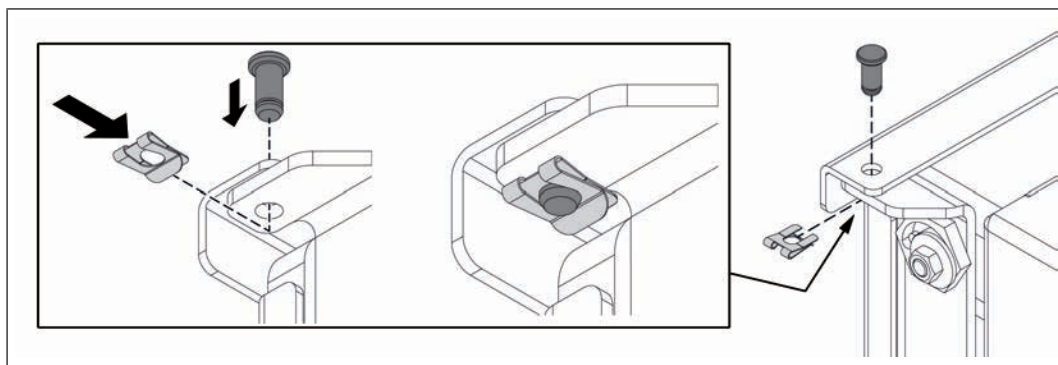
- ☐ Popustite matice in odstranite zapiralno pločevino (3)
- ☐ Zapiralno pločevino in tečaj znova vgradite s podložkami ter maticami na nasprotni strani
  - ↪ Matice zategnite le narahlo

## Preurejanje polnilnih vrat

*Samo za polnilna vrata!*



- ☐ Odstranite sevalno ploščo (1) s tesnilom iz steklenih vlaken (2)
- ☐ Previdno dvignite in odstranite izolacijsko ploščo (3)
- ☐ Izolacijsko ploščo (3) zavrtite za 180° in vstavite v polnilna vrata, tako da se pokrijejo luknje
- ☐ Znova vgradite sevalno ploščo (1)
- ☐ Tesnilo iz steklenih vlaken (2) zalepite s kontaktnim lepilom
- ☐ Odstranite ročaj vrat in povezovalni tulec



- ☐ Zavrtite vrata in jih znova obesite z okovom na nasprotni strani
  - ↳ Pritrdite jih z zatičem tečaja zgoraj in spodaj
- ☐ Varovalko gredi natakните na zatič tečaja

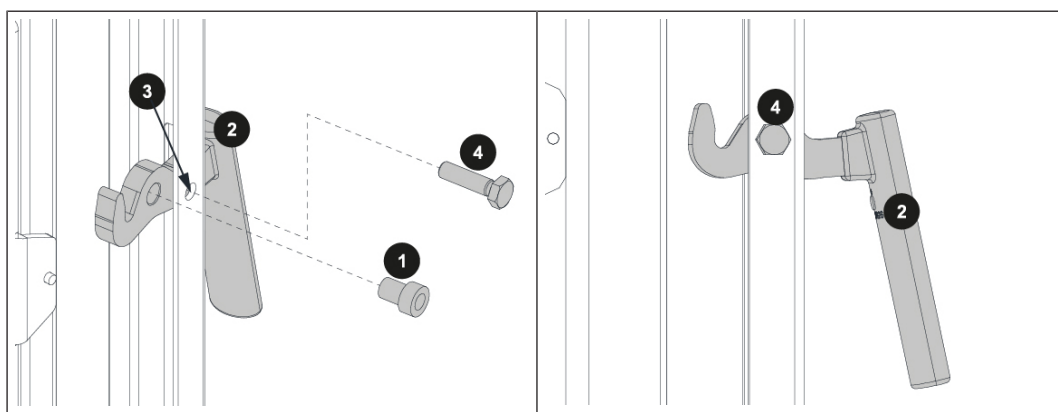
**NAPOTEK!** Če ste zamenjali okove vrat, morate preveriti tesnjenje vrat in jih po potrebi nastaviti na novo!

➔ "Nastavitev vrat" [▶ 37]

➔ "Preverite nastavitev in tesnjenje vrat" [▶ 38]

## Montirajte ročaje vrat

Naslednje korake opravite smiselno enako pri vseh vratih!

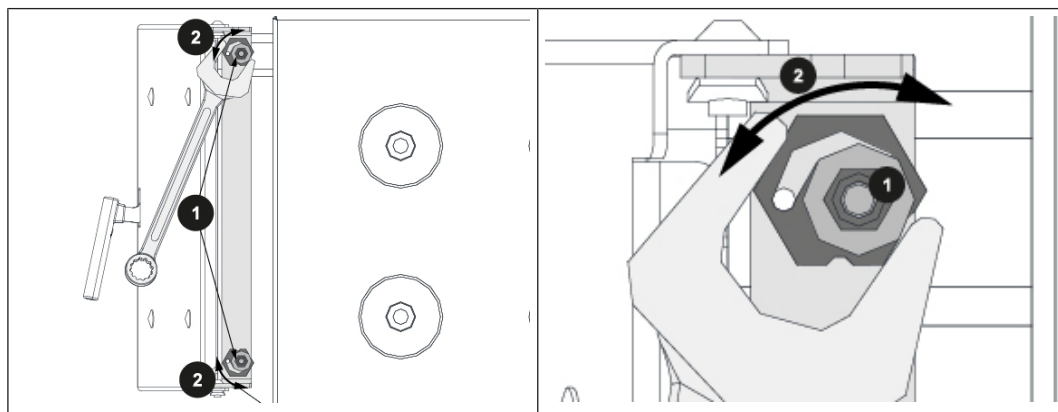


- ☐ Povezovalni tulec (1) vstavite v ročaj vrat (2) in ročaj vrat (2) postavite na zanj predvideno izvrtino (3)
- ☐ Ročaj vrat (2) pritrdite z vijaki (4)

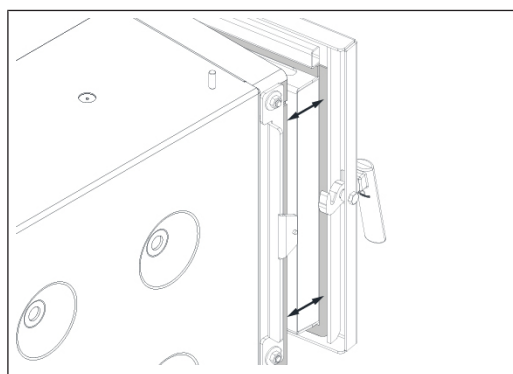
### 6.3.2 Nastavitev vrat

Nastavitev vrat je opisana v nadaljevanju na primeru vrat polnilnega prostora. Pri vratih zgorevalne komore in prižigalnih vratih korake opravite smiselno enako!

#### Stran okova vrat

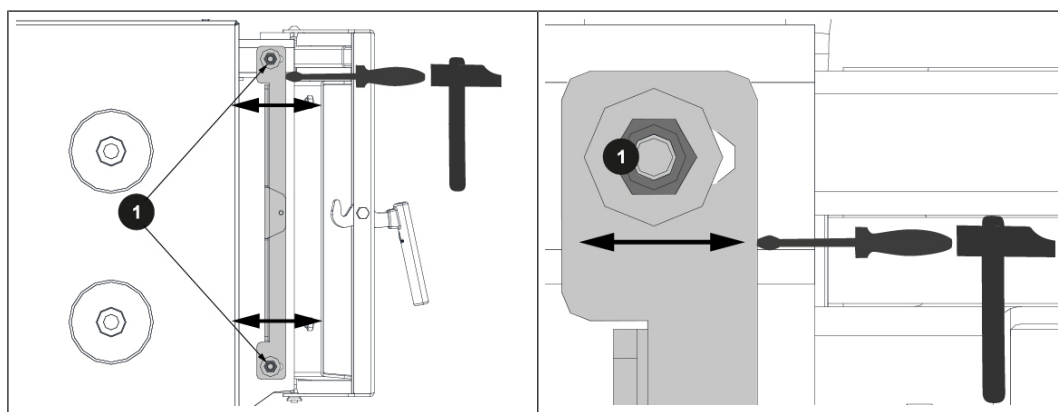


- ☐ Popustite matice (1) vpenjalnih izsrednikov zgoraj in spodaj
- ☐ Vpenjalni izsrednik s ključem (32 mm) premaknite nazaj ali naprej (2)



- ☐ Vpenjalni izsrednik nastavite tako, da je pri zaprtih vratih opazen manjši upor pri reži 2–3 cm
- ⚠ Pozor: Vpenjalna izsrednika morata biti nastavljeni enako zgoraj in spodaj!
- ☐ Tečaj pritrdite z maticami (1) zgoraj in spodaj

#### Stran ročaja vrat



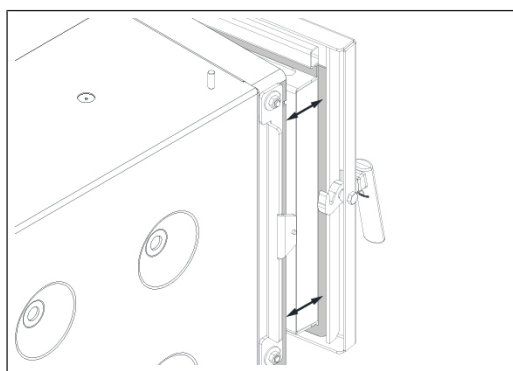
- ☐ Popustite matice (1) na zapiralni pločevini zgoraj in spodaj
- ☐ Zaporno ploščico glede na potrebo z ustreznim orodjem (na primer z izvijačem in klavivom) potisnite nazaj oziroma naprej.

- ↳ Zapiralno pločevino nastavite tako, da se vrata premikajo zlahka
- ↳ Pozor: Zapiralna pločevina mora zgoraj in spodaj nastavljena enako!
- ☐ Zapiralno pločevino pritrdite z maticami (1) zgoraj in spodaj

### 6.3.3 Preverite nastavitve in tesnjenje vrat

Preverjanje nastavitve in tesnjenja je opisano v nadaljevanju na primeru polnilnih vrat. Pri vratih zgorevalne komore in prižigalnih vratih korake opravite smiselno enako!

#### **Preverjanje nastavitve strani okova vrat**

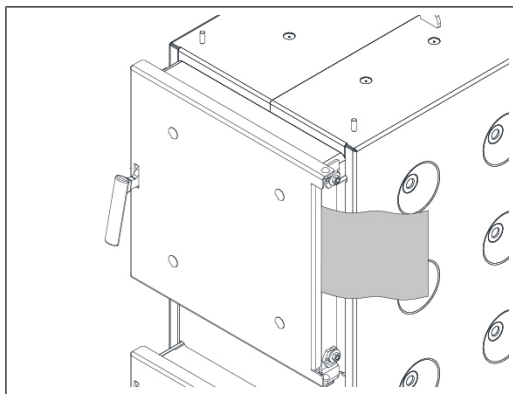


- ☐ Zaprite vrata
  - ↳ Manjši upor morate začutiti pri reži vrat približno 2–3 cm:  
Nastavitev je v redu
  - ↳ Upora ni čutiti:  
Nastavitev je treba popraviti – tečaj premaknite nazaj  
➔ "Nastavitev vrat" [► 37]
  - ↳ Upor začutite pri reži vrat > 3 cm:  
Nastavitev je treba popraviti – tečaj premaknite naprej  
➔ "Nastavitev vrat" [► 37]

#### **Preverjanje nastavitve strani ročaja vrat**

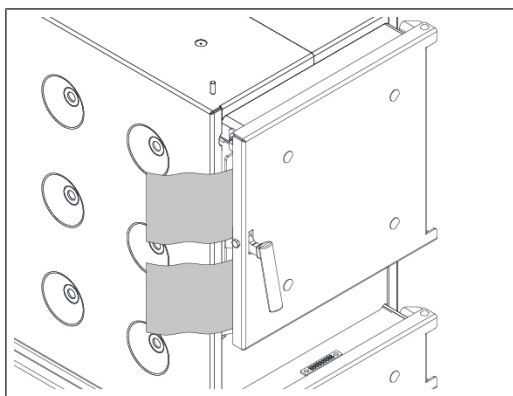
- ☐ Zaprite vrata
  - ↳ Če lahko vrata zaprete z običajno silo:  
Nastavitev je v redu
  - ↳ Če vrat ne morete zapreti ali jih lahko zaprete le z veliko silo:  
Zapiralno pločevino premaknite naprej  
➔ "Nastavitev vrat" [► 37]

### Preverjanje tesnjenja za stran okova vrat



- ☐ Odprite vrata
- ☐ List papirja potisnite med vrata in kotel zgoraj ter spodaj pri okovu vrat.
- ☐ Zaprite vrata
- ☐ Poskusite izvleči list papirja
  - ↪ Če papirja ne morete izvleči:  
Vrata tesnijo!
  - ↪ Če lahko papir izvlečete:  
Vrata ne tesnijo – tečaj premaknite nazaj!  
➔ ["Nastavitev vrat" \[► 37\]](#)

### Preverjanje tesnjenja na strani ročaja vrat

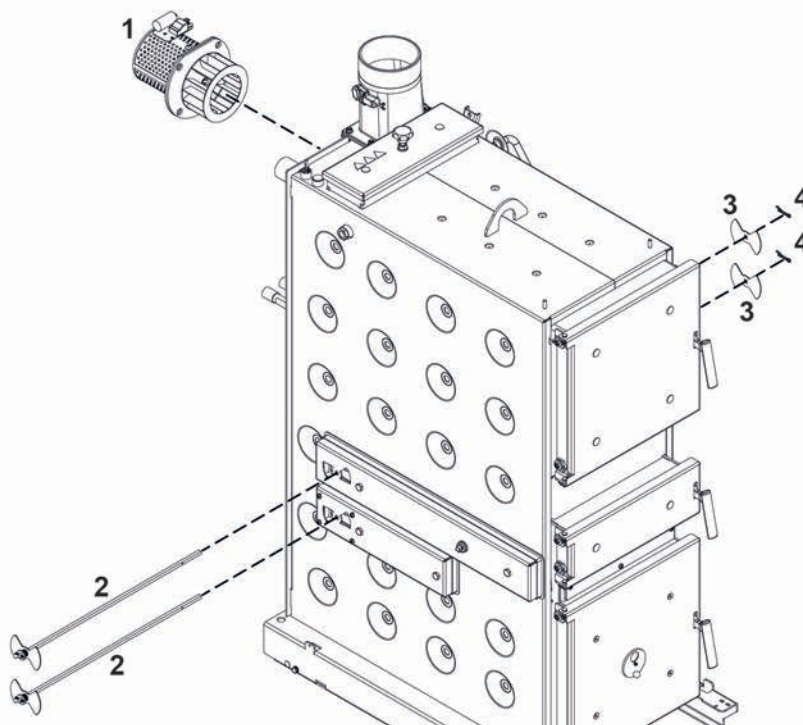


- ☐ Odprite vrata
- ☐ List papirja potisnite med vrata in kotel zgoraj ter spodaj na strani ročaja vrat
- ☐ Zaprite vrata
- ☐ Poskusite izvleči list papirja
  - ↪ Če papirja ne morete izvleči:  
Vrata tesnijo!
  - ↪ Če lahko papir izvlečete:  
Vrata ne tesnijo – zapiralno pločevino premaknite nazaj!  
➔ ["Nastavitev vrat" \[► 37\]](#)

## 6.4 Montaža kotla S4 Turbo 22-40

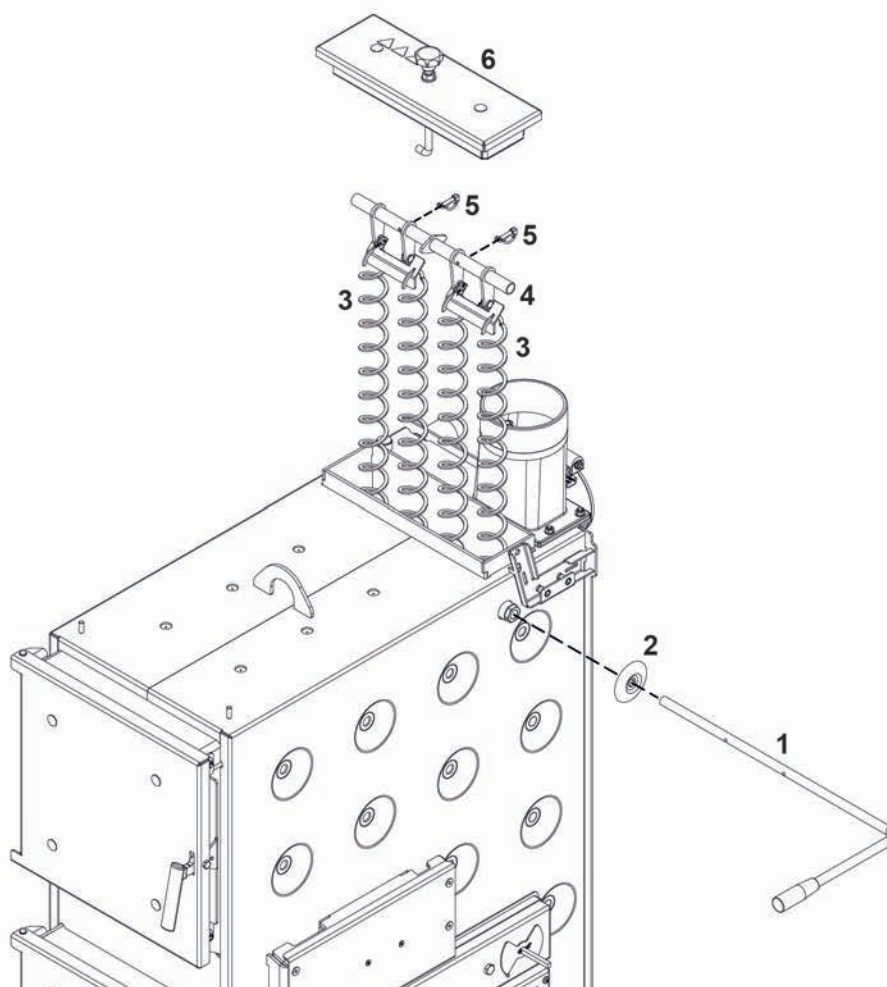
### 6.4.1 Pregled montaže

#### Vodila za zrak

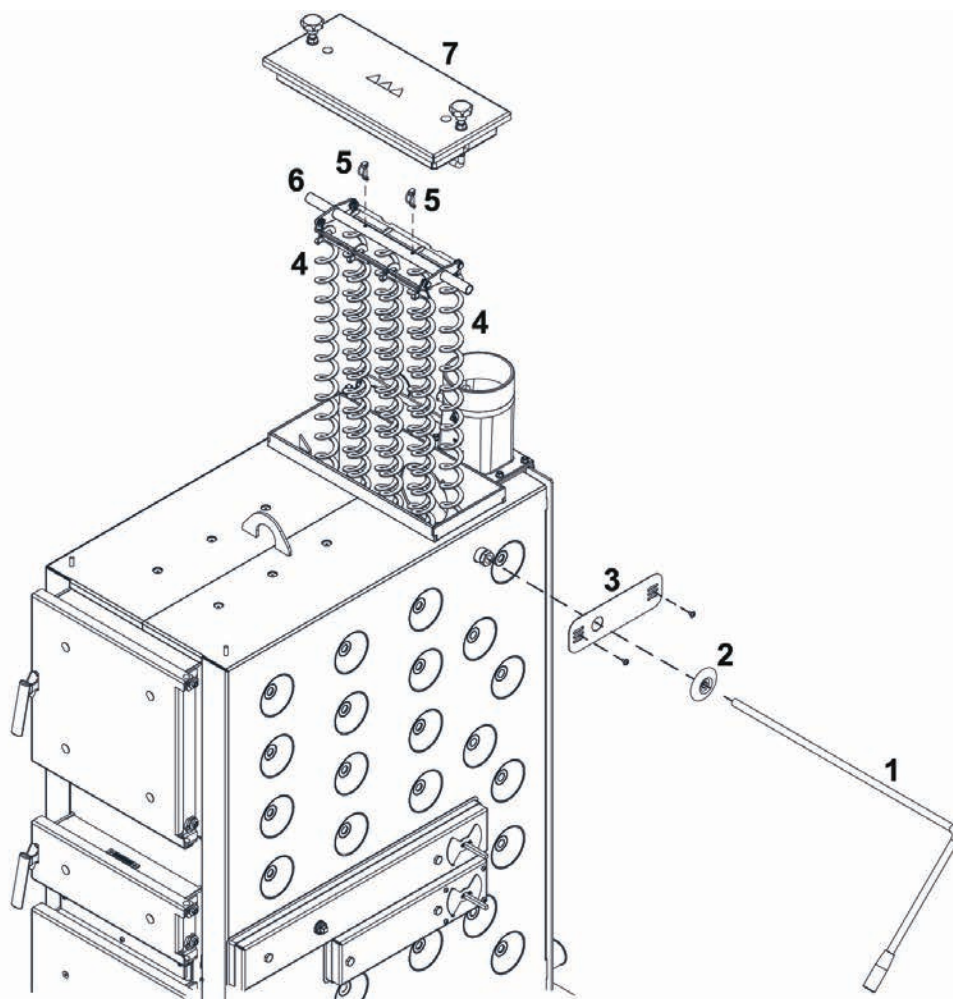


Točka	Kosov	Naslov
1	1	Ventilatorji prisilnega vleka
2	2	Palice za nastavljanje zračne lopute z zračno loputo in vzmetjo
3	2	Zrac. loputa
4	2	Razcepka



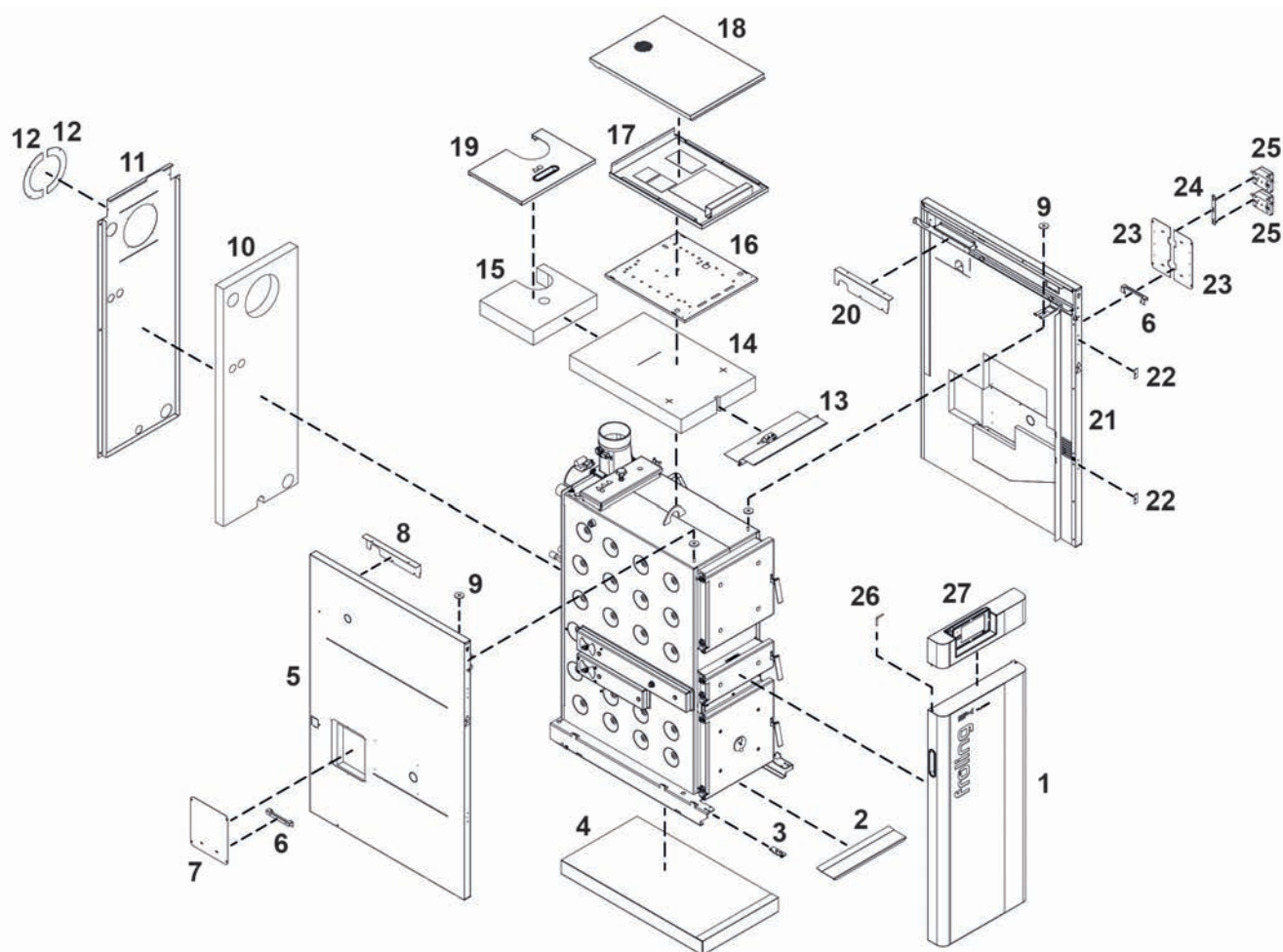
**Mehanizem WOS za kotel S4 Turbo 22-28**

Točka	Kosov	Naslov
1	1	Ročica mehanizma WOS
2	1	Okrov iz umetne mase
3	4	Vrtinčni vložek WOS
4	1	Enojna držalna cev WOS
5	2	Varovalni vtič za cev
6	1	Pokrov toplotnega izmenjevalca

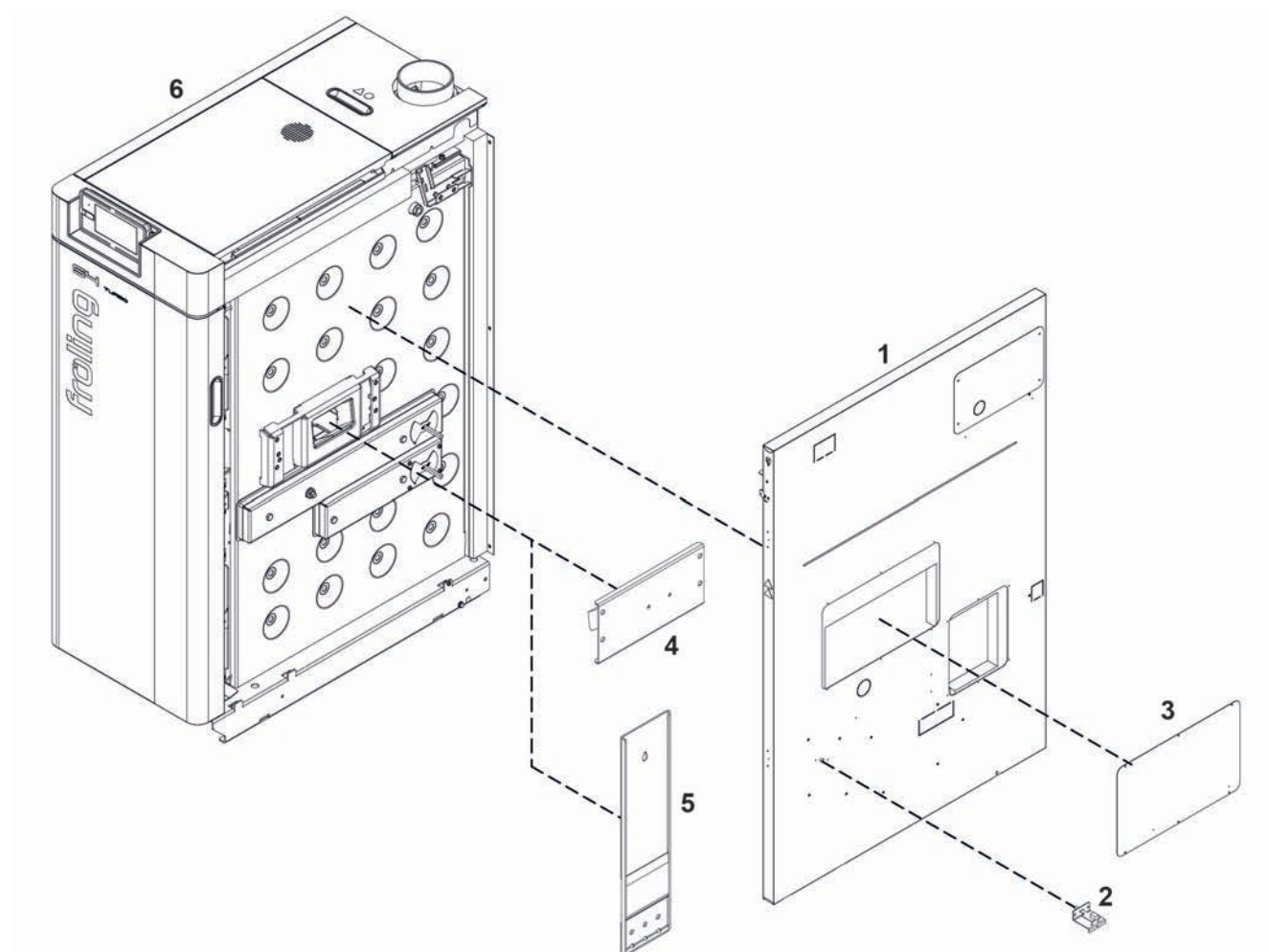
**Mehanizem WOS za kotel S4 Turbo 32-40**

Točka	Kosov	Naslov
1	1	Ročica mehanizma WOS
2	1	Okrov iz umetne mase
3	1	Zaslon
4	8	Vrtinčni vložek WOS
5	2	Varovalni vtič za cev
6	1	Dvojna držalna cev WOS
7	1	Pokrov toplotnega izmenjevalca

## Izolacija

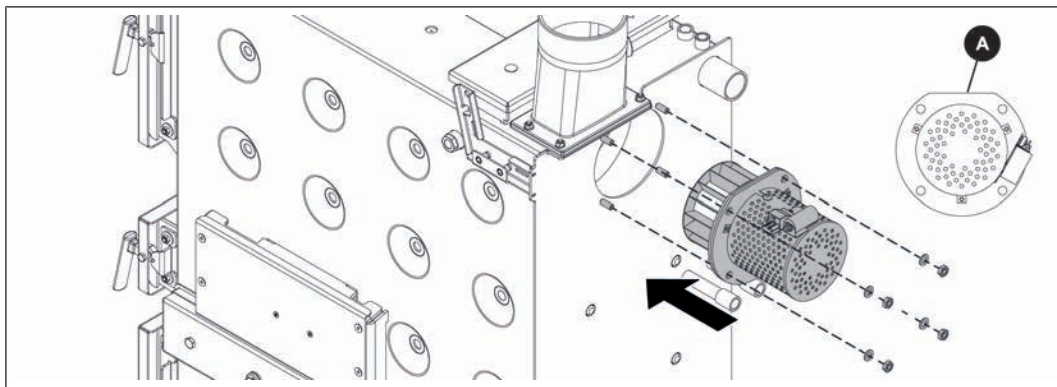


Točka	Kosov	Naslov	Točka	Kosov	Naslov
1	1	Izolacijska vrata	15	1	Toplotna izolacija toplotnega izmenjevalnika
2	1	Zaslon spodaj	16	1	Držalna pločevina (S4 Turbo 32-40)
3	1	Držalo vrat	17	1	Omarica za regulacijo
4	1	Izolacija tal	18	1	Pokrov regulacije
5	1	Stranski del levo	19	1	Okrov pokrova toplotnega izmenjevalnika
6	2	Držalni lok	20	1	Pokrov kabelskega kanala desno
7	1	Pokrivna pločevina	21	1	Stranski del desno
8	1	Pokrov kabelskega kanala levo	22	2	Nasprotna plošča za magnetni zaskok
9	4	Podložka Ø44 x 4	23	2	Pokrivna pločevina nastavnega motorja
10	1	Toplotna izolacija zadaj	24	1	Navorni opornik nastavnega motorja
11	1	Hrbtni del	25	2	Nastavni motor
12	2	Zaslon prisilnega vleka	26	1	Tečaj vrat
13	1	Distančna pločevina zgoraj	27	1	Upravljalna enota
14	1	Toplotna izolacija zgoraj			

**Kotel s prirobnico za pelete**

Točka	Kosov	Naslov
1	1	Stranski del desno z odprtino za prirobnico
2	1	Tipalo LTC 2004 za merjenje masnega pretoka zraka
3	1	Pokrivna pločevina
4	1	Komplet s slepim pokrovom
5	1	Obešalna pločevina z odprtino za prirobnico
6	1	Telo kotla S4 Turbo F s prirobnico za pelete

### 6.4.2 Namestite ventilator prisilnega vleka.



☐ Ventilator prisilnega vleka vgradite na zadnji strani kotla

↗ Ravni rob (A) zgoraj

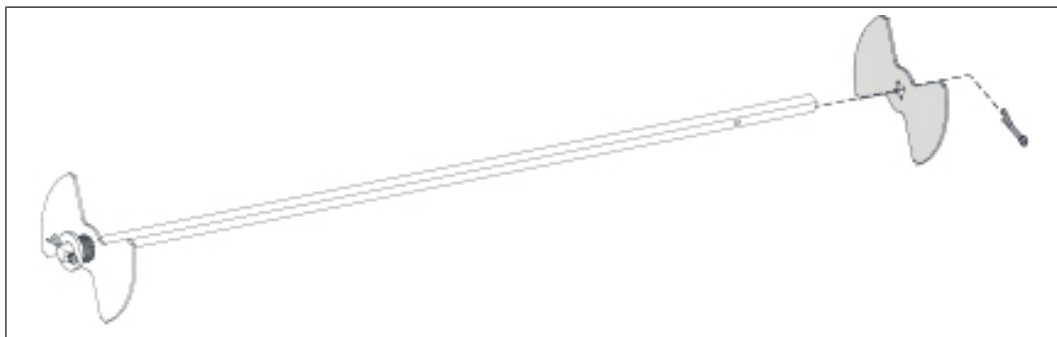
↗ Pozor: Prirobnice ne prenapnite!

### 6.4.3 Vgradite palice za zračno loputo za primarni in sekundarni zrak

Nastavne motorje regulacije zraka je mogoče vgraditi na levo ali desno stran kotla. Stanje ob dobavi: Nastavni motorji desno

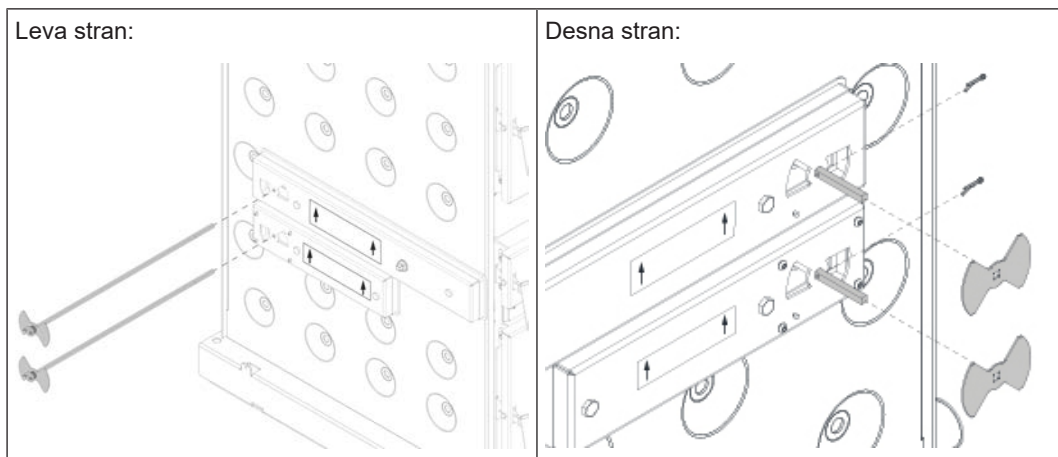
**NAPOTEK!** Če naj bodo nastavni motorji vgrajeni levo, je treba zamenjati zračne kanale na obeh straneh!

**NAPOTEK!** Če ni navedeno drugače, velja leva in desna smer vedno pri pogledu na kotel, ko stojite pred kotlom!

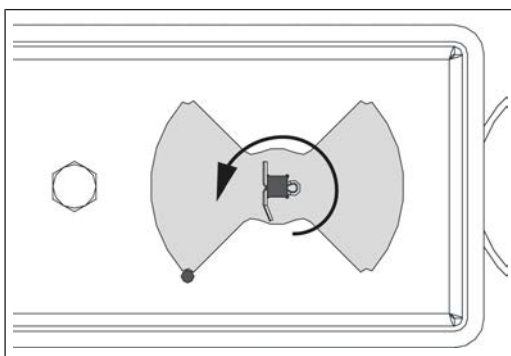


☐ Odstranite zatič na obeh palicah za zračno loputo na nasprotni strani vzmeti in na obeh straneh snemite zračno loputo

↗ Palice za zračno loputo so zapakirane v kartonu z izolacijo

**Nastavni motorji desno**

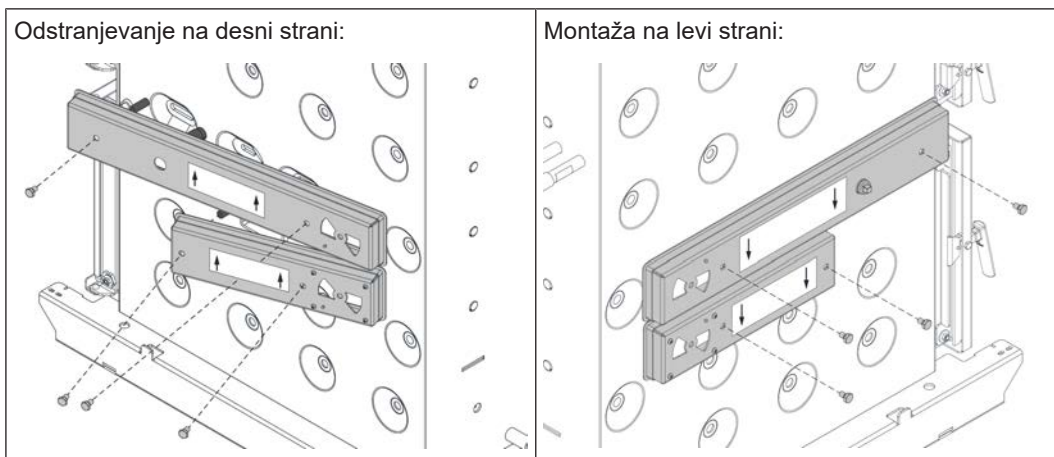
- ☐ Obe palici za zračno loputo vstavite na levi strani kotla
  - ↳ Zračni loputi z vzmetjo sta na levih zračnih kanalih!
- ☐ Zračni loputi natakните na palice za zračno loputo na desni strani in zavarujte z zatičem
  - ↳ POZOR: Zračni loputi morata biti v enakem položaju, kot sta bili na nasprotni strani!



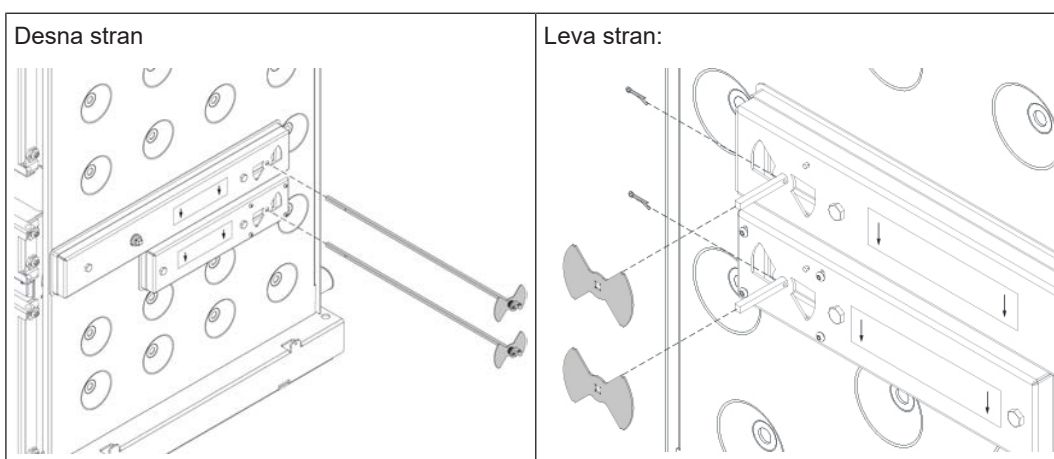
- ☐ Obe palici za zračno loputo zavrtite do konca v levo
  - ↳ Pazite, da se palice za zračne lopute prosto premikajo



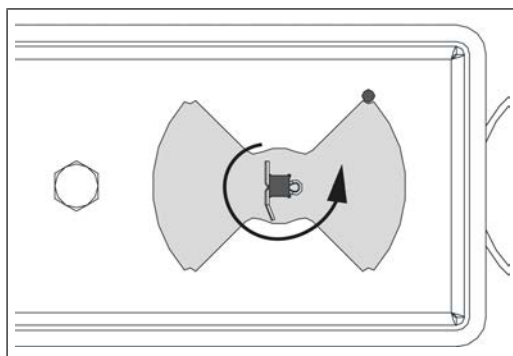
## Nastavni motorji levo



- ☐ Odstranite oba zračna kanala na levi in desni strani
- ☐ Zračna kanala znova vgradite na nasprotnih straneh
  - ↳ Puščica na nalepki zračnih kanalov zdaj kaže navzdol!
  - ↳ Vijake zategnite le narahlo!

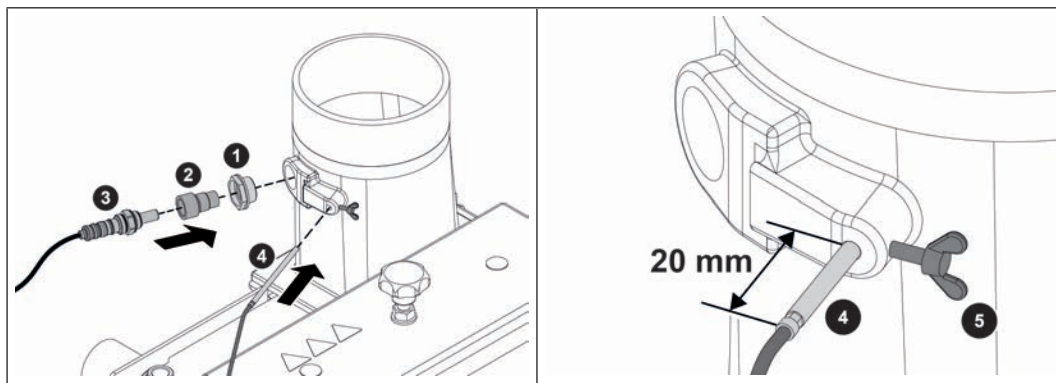


- ☐ Obe palice za zračno loputo vstavite na desni strani kotla
  - ↳ Zračni loputi z vzmetjo sta na desnih zračnih kanalih!
- ☐ Zračni loputi natakните na palice za zračno loputo na levi strani in zavarujte z zatičem
  - ↳ POZOR: Zračni loputi morata biti v enakem položaju, kot sta bili na nasprotni strani!



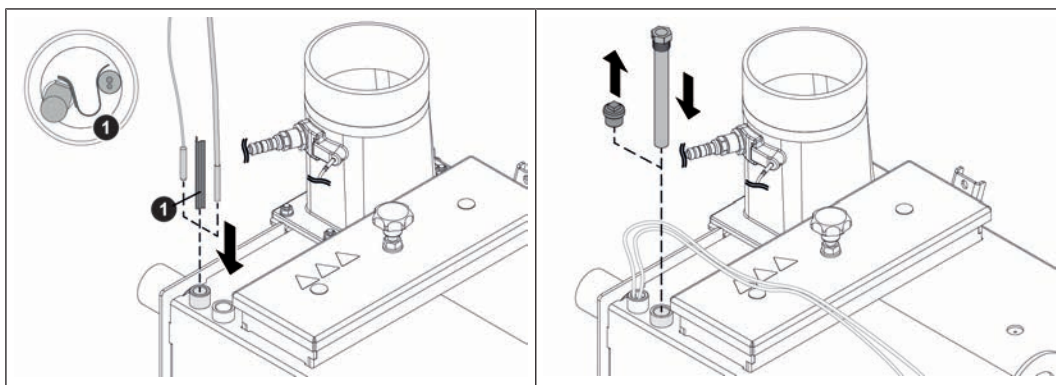
- ☐ Obe palici za zračno loputo zavrtite do konca v levo
  - ↳ Pazite, da se palice za zračne lopute prosto premikajo
- ☐ Zategnite vijake na zračnih kanalih

#### 6.4.4 Montaža lambda sonde, tipala dimnih plinov in potopnega tulca



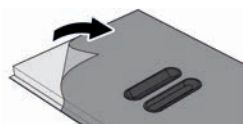
- ☐ Tulec (1) privijte v nastavek za dimne pline in narahlo zategnite
- ☐ V tulec privijte prilagodilnik (2) (samo pri lambda sondi NTK OZA685 – št. art. 69400)
- ☐ Privijte lambda sondo (3) in jo rahlo zategnite s ključem (22 mm)
- ☐ Tipalo za dimne pline (4) vstavite tako, da iz tulca štrli le še približno 20 mm in ga pritrdite s krilatim vijakom (5)
- ☐ Priključite podaljševalni kabel za lambda sondo



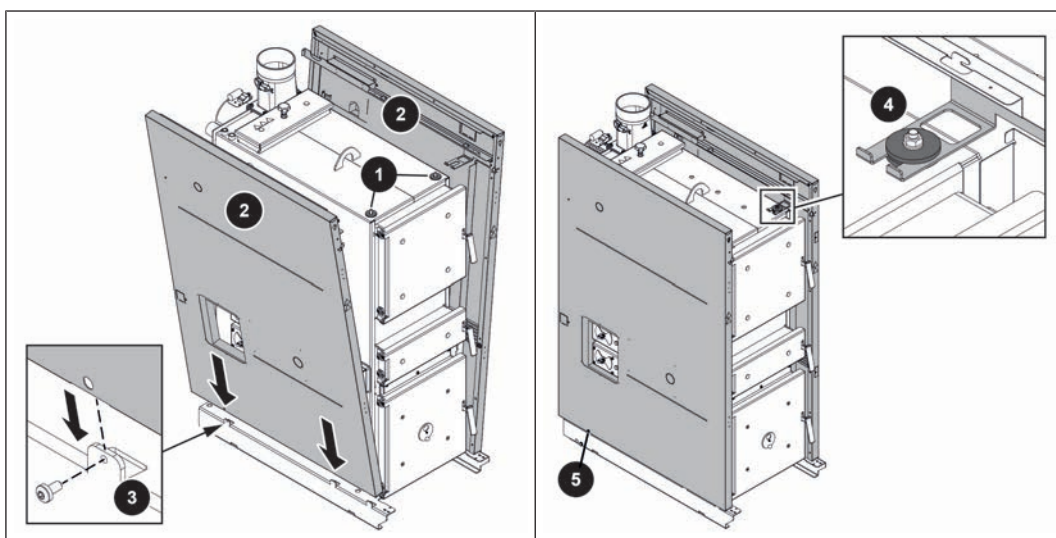


- ☐ Tipalo kotla in kapilaro varnostnega omejevalnika temperature s potisno vzmetjo (1) potisnite v potopni tulec na dovodu iz kotla
- ☐ Vnaprej vgrajeni slepi čep odstranite iz tuljave ob potopnem tulcu in zatesnite priloženi potopni tulec za toplotno odtočno varovalo
  - ↳ Toplotno odtočno varovalo ni priloženo!

### 6.4.5 Montiranje izolacije

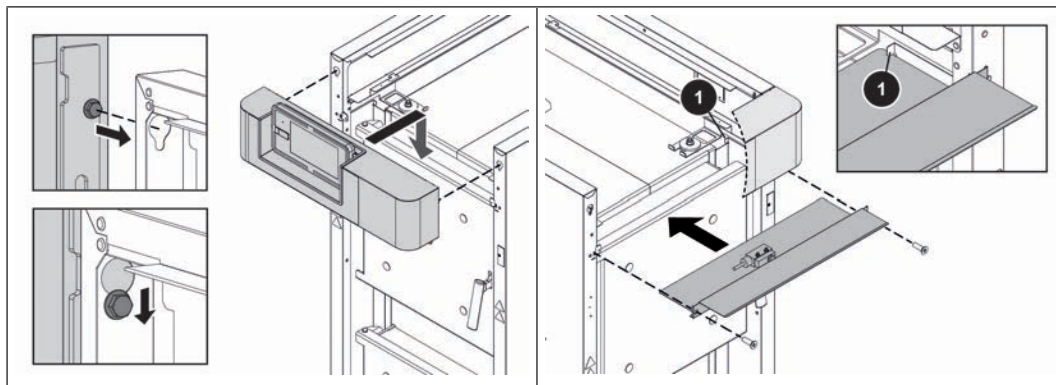


**POMEMBNO:** Posamezni deli izolacije kotla so opremljeni z zaščitno folijo. Odstranite jo tik pred montažo!



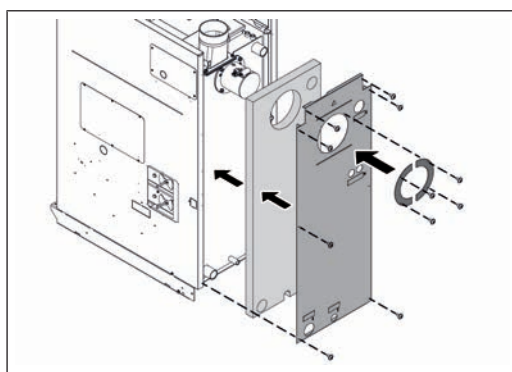
- ☐ Po eno veliko podložko (1) nataknete na navojni sornik desno in levo zgoraj na kotlu
- ☐ Stranske dele (2) na podnožju kotla napeljite v nastavek (3) in jih pritisnite na kotel
  - ↳ Izvrtina na stranskem delu se mora ujemati z izvrtino v nastavku (3)
- ☐ Stranske dele (2) postavite z držali zgoraj na navojni sornik in narahlo pritrdite z veliko in malo podložko ter matico (4)
- ☐ Stranske dele (2) desno in levo spodaj pritrdite pri nastavku na podnožju kotla s samoreznimi vijaki (5)

### 6.4.6 Montirajte upravljalno enoto



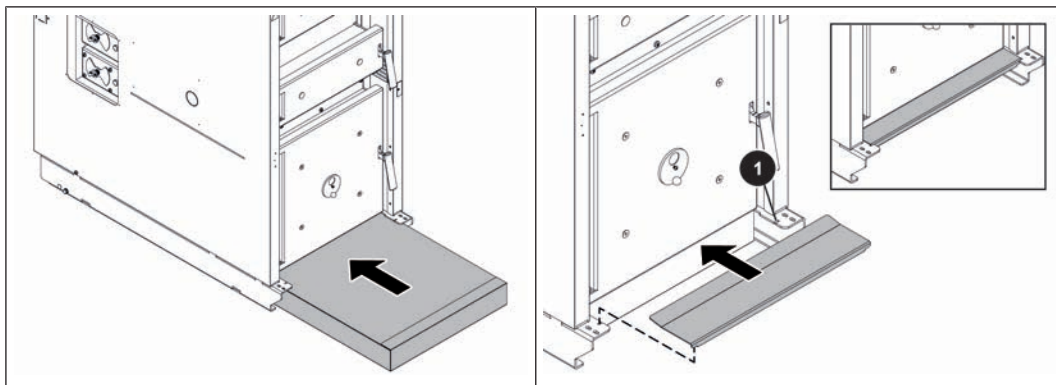
- ☐ Upravljalno enoto obesite z glavami vijakov na izreze na stranskih delih
- ☐ Pod upravljalno enoto potisnite distančno pločevino
  - ↳ Pazite, da je distančna pločevina pod nastavkom (1)
- ☐ Distančno pločevino in upravljalno enoto z dvema vijakoma pritrdite na stranski del
- ☐ Zategnite oba vijaka na izrezih

### 6.4.7 Montirajte hrbtni del



- ☐ Zadnjo toplotno izolacijo postavite na hrbtno stran kotla
- ☐ Hrbtni del pritrdite na stranski del
- ☐ Zaslone prisilnega vleka vgradite na hrbtni del

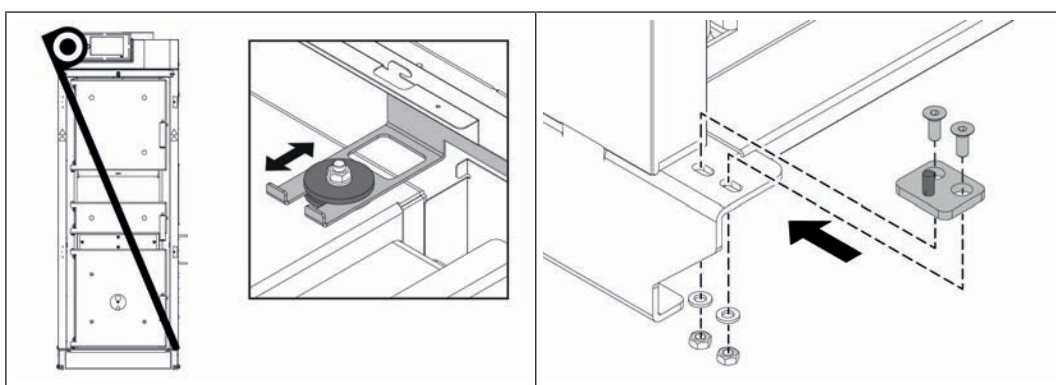
### 6.4.8 Montirajte talno izolacijo



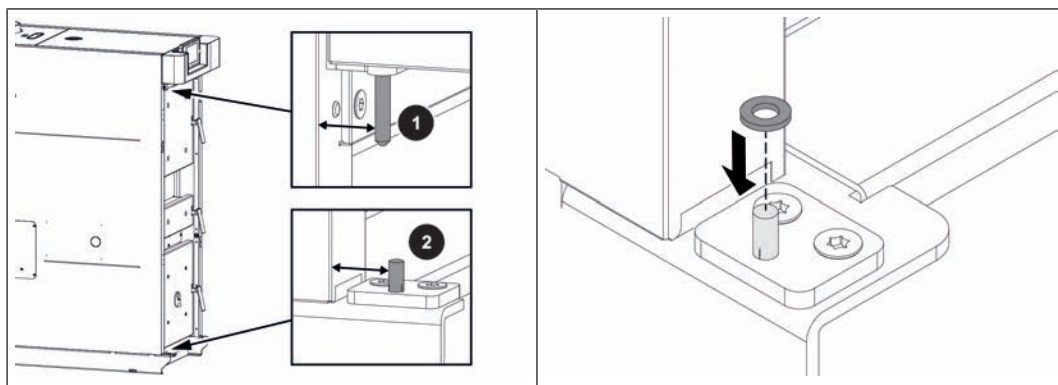
- ☐ Vstavite talno izolacijo
- ☐ Zaslon vstavite pod vrata zgorevalne komore
  - ↳ Nastavka pod kotom zataknite levo in desno v odprtino (1) na podnožju kotla

### 6.4.9 Montirajte izolacijska vrata

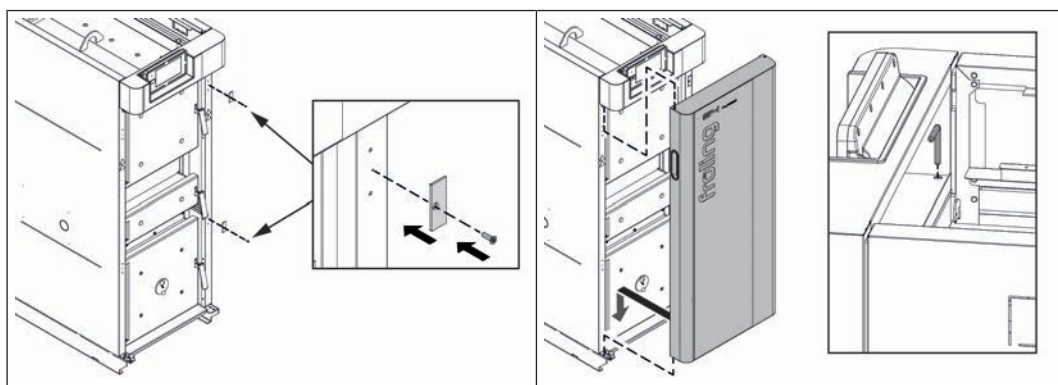
Montaža izolacijskih vrat je razložena v nadaljevanju na primeru za okov vrat na levi. Za montažo izolacijskih vrat z okovom desno opravite te korake smiselno obrnjeno!



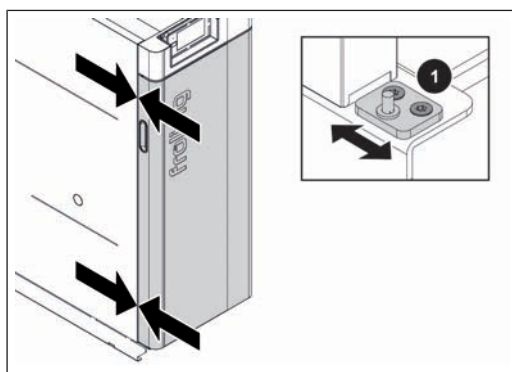
- ☐ Izmerite diagonali in stranska dela poravnajte tako, da sta diagonali enaki
  - ↳ Po potrebi popravite stranska dela
- ☐ Zategnite matice na obeh držalih
- ☐ Spodnje držalo vrat z usmerjevalnim zatičem vgradite na zunanjo stran na podnožju kotla
  - ↳ Vijake M6 x 20 pri tem le rahlo zategnite



- ☐ Izmerite razdaljo od stranskega dela do zgornjega držala (1)
- ☐ Izmerite razdaljo od stranskega dela do usmerjevalnega zatiča spodnjega držala vrat (2)
  - ↳ Obe razdalji morata biti enaki!
  - ↳ Če je treba, popravite položaj spodnjega držala vrat in pritrdite držalo vrat
- ☐ Podložko postavite na usmerjevalni zatič



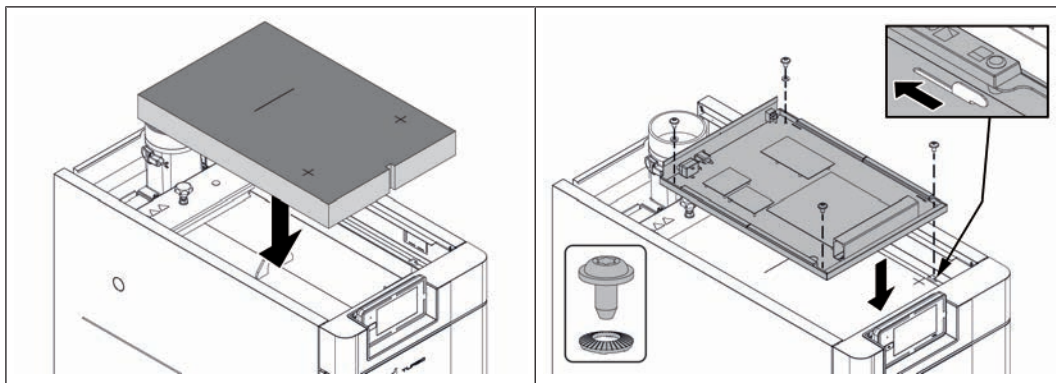
- ☐ Nasprotno plošče za magnetni zaskok vgradite na stranski del na nasprotni strani okova vrat
- ☐ Izolacijska vrata obesite spodaj za usmerjevalni zatič in jih zgoraj zavarujte z zatičem vrat



- ☐ Preverite, ali je zračna reža med stranskim delom in izolacijskimi vrati enaka po celotni višini kotla
  - ↳ Po potrebi prilagodite položaj spodnjega držala vrat (1)

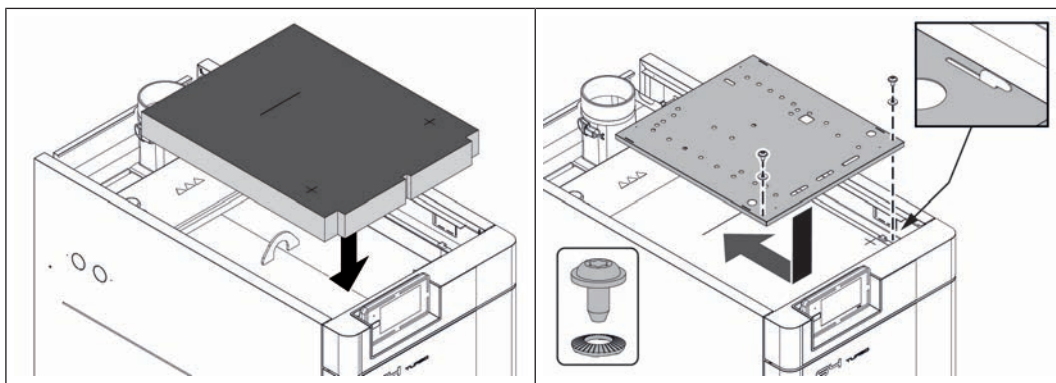
## 6.4.10 Montirajte regulacijski sistem

S4 Turbo 22-28:

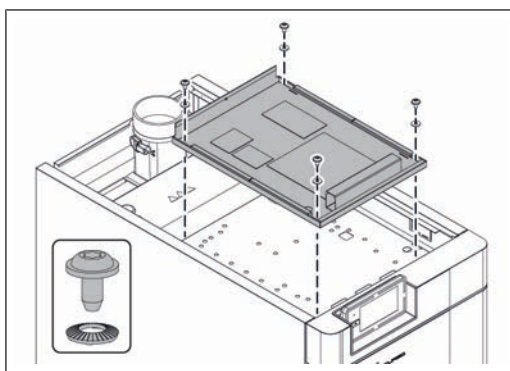


- ☐ Na kotel položite toplotno izolacijo
- ☐ Omarico za regulacijo vstavite v nastavke in potisnite nazaj
- ☐ Omarico za regulacijo pritrdite s štirimi vijaki s kontaktnimi podložkami

S4 Turbo 32-40:



- ☐ Na kotel položite toplotno izolacijo
- ☐ Držalno pločevino vstavite v nastavke in potisnite nazaj
- ☐ Držalno pločevino pritrdite z dvema vijakoma s kontaktnimi podložkami

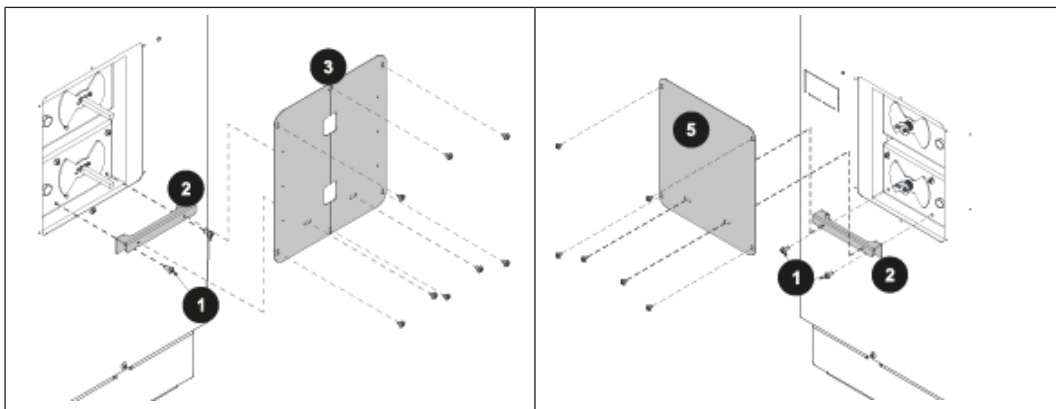
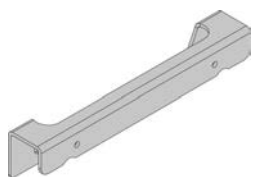


- ☐ Omarico za regulacijo pritrdite na držalno pločevino s štirimi vijaki s kontaktnimi podložkami



### 6.4.11 Montirajte nastavne motorje

**NAPOTEK! Slike kažejo kotel z nastavnimi motorji desno**



- ☐ Na obeh straneh popustite vijake (1) na spodnjem robu spodnjega zračnega kanala in z njimi pritrdite držalni lok (2) na kanal

↳ To je namenjeno za stabilizacijo stranskih delov

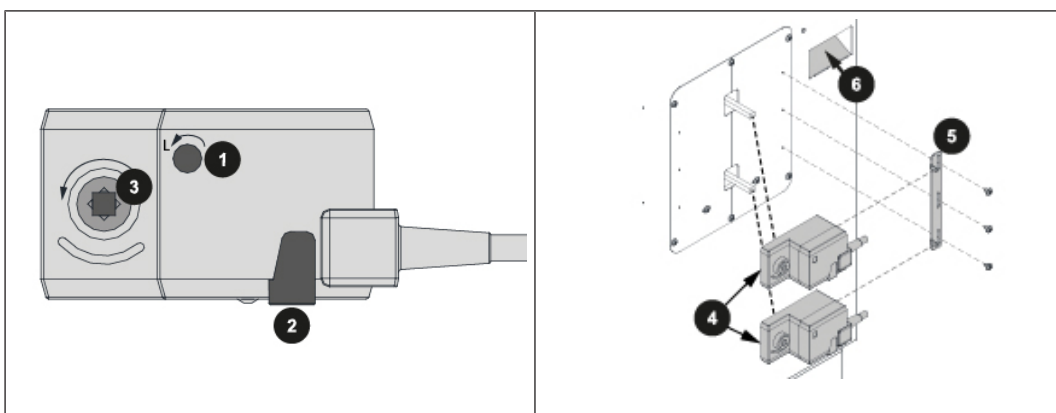
Na strani nastavnih motorjev:

- ☐ Dvodelno pokrivno pločevino (3) s samoreznimi vijaki montirajte na stranski del izolacije in na držalni lok (1)

Na nasprotni strani:

- ☐ Pokrivno pločevino (5) s samoreznimi vijaki montirajte na stranski del izolacije in na držalni lok (1)

**POMEMBNO: Zračni loputi morata biti v skrajno levem položaju (zaprti)**



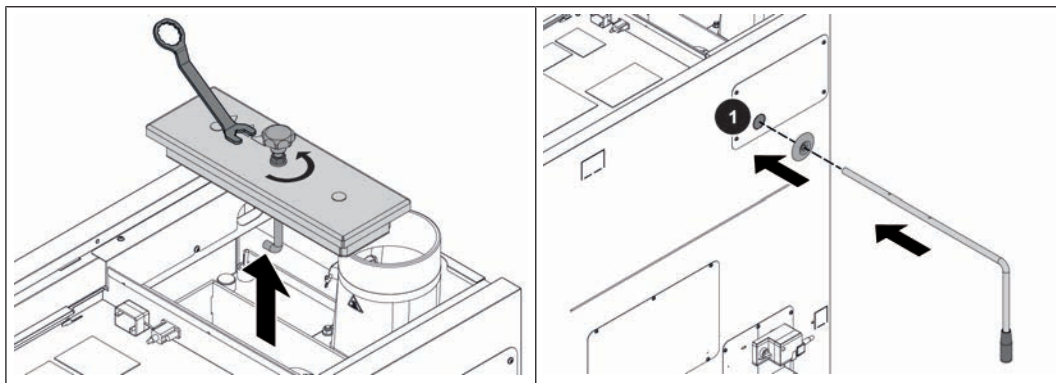
- ☐ Smer vrtenja nastavnega motorja (1) nastavite na levo (L)
- ☐ Pritisnite sprostitveno tipko (2) in pogon gredi za vodilo zraka (3) zavrtite do konca v levo
- ☐ Nastavne motorje (4) nataknite na palice za zračne lopute
- ☐ Namestite navorni opornik (5) in narahlo zategnite vijake
- ☐ Nastavne motorje (4) poravnajte in zategnite vijake na navornem oporniku
- ☐ Na izolaciji pritisnite in odprite vnaprej izsekano odprtino za kabelski kanal (6)
- ☐ Nalepko na kablu nastavnega motorja namestitev bližino vtičev
  - ↳ Primarni zrak = zgornji nastavni motor/sekundarni zrak = spodnji nastavni motor
- ☐ Kabla obeh nastavnih motorjev po kabelskem kanalu napeljite navzgor do regulacijskega sistema

## 6.4.12 Montirajte ročico mehanizma WOS

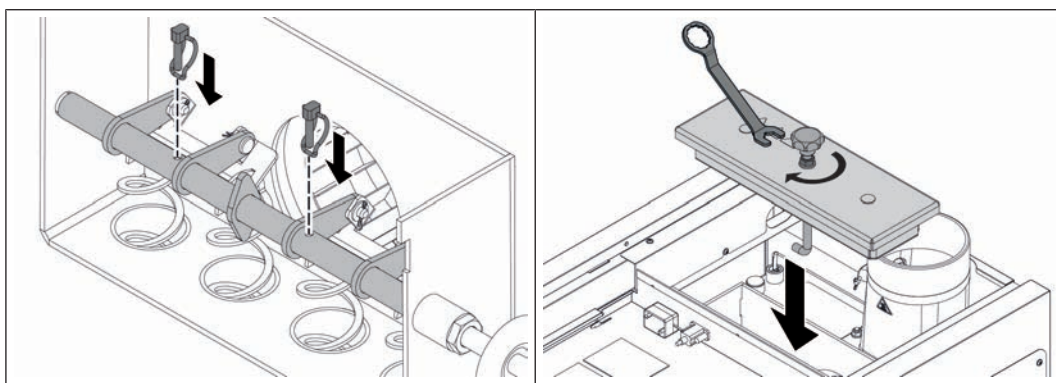
Ročico mehanizma WOS lahko montirate na levo ali desno stran kotla po svoji izbiri.

**NAPOTEK!** Če načrtujete poznejšo nadgradnjo s peletno enoto, vgradite ročico mehanizma WOS na desni strani kotla!

### S4 Turbo 22-28

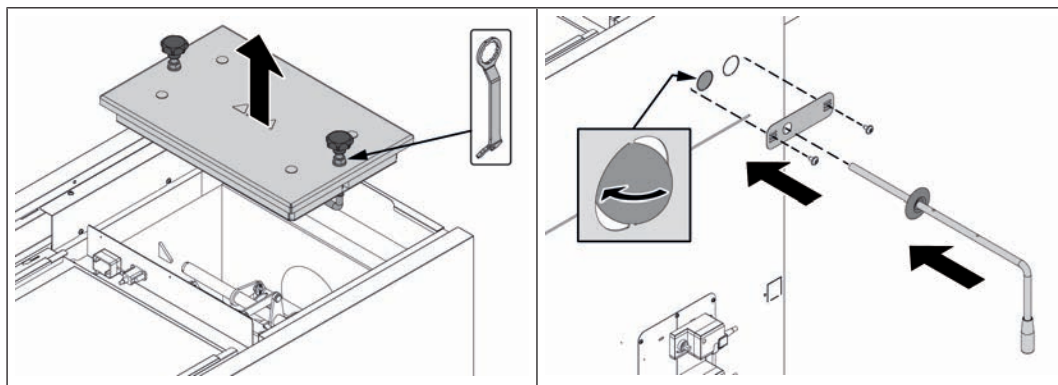


- ☐ Popustite protimatico na zvezdastem ročaju pokrova toplotnega izmenjevalnika
- ☐ Zvezdasti ročaj zavrtite v levo in snemite pokrov toplotnega izmenjevalnika
- ☐ Na stranskem delu odstranite vnaprej izsekano odprtino (1)
  - ↳ Štrleče dele spilite s polkrožno pilo in zgladite robove
- ☐ Na ročico mehanizma WOS nataknite prevleko iz umetne mase
- ☐ Ročico mehanizma WOS od zunaj potisnite skozi držalno cev

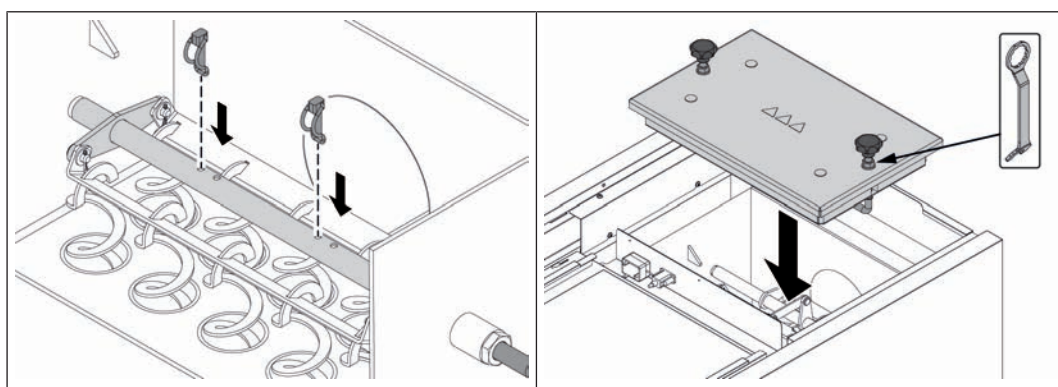


- ☐ Ročico mehanizma WOS pritrdite na držalno cev z dvema varovalnima zatičema za cev
- ☐ Namestite pokrov toplotnega izmenjevalnika
- ☐ Zvezdasti ročaj pokrova toplotnega izmenjevalnika zavrtite v desno in s protimatico zavarujte pred vrtenjem

## S4 Turbo 32-40



- ☐ Popustite protimatice na zvezdastih ročajih pokrova toplotnega izmenjevalnika
- ☐ Zvezdaste ročaje zavrtite v levo in snemite pokrov toplotnega izmenjevalnika
- ☐ Odstranite zgornjo vnaprej izsekano odprtino v stranskem delu
  - ↳ Štrleče dele spilite s polkrožno pilo in zgladite robove
- ☐ Montirajte zaslon
- ☐ Na ročico mehanizma WOS nataknite prevleko iz umetne mase
- ☐ Ročico mehanizma WOS od zunaj potisnite skozi držalno cev



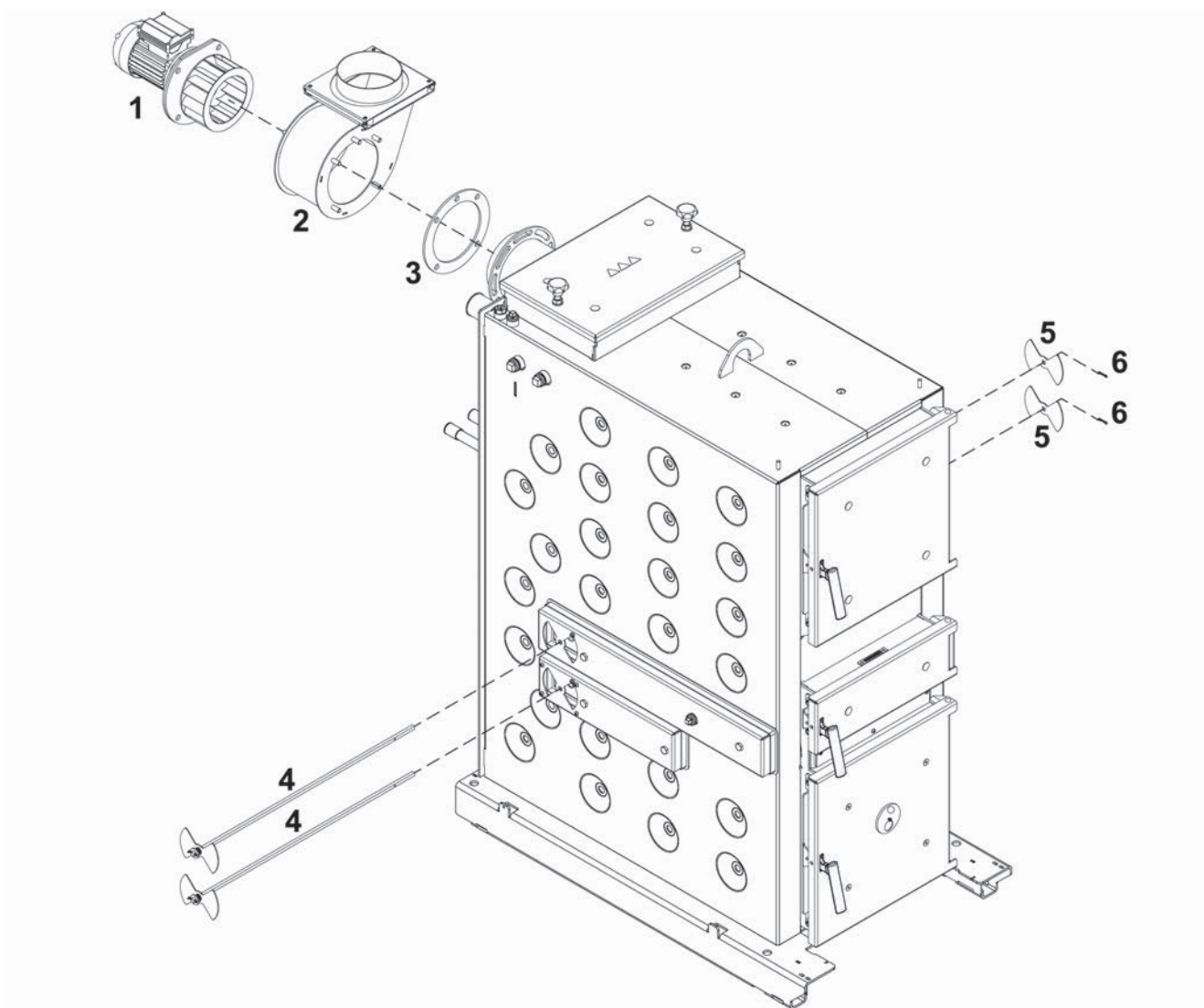
- ☐ Ročico mehanizma WOS pritrdite na držalno cev z dvema varovalnima zatičema za cev
- ☐ Namestite pokrov toplotnega izmenjevalnika
- ☐ Zvezdaste ročaje pokrova toplotnega izmenjevalnika zavrtite v desno in s protimatico zavarujte pred vrtenjem



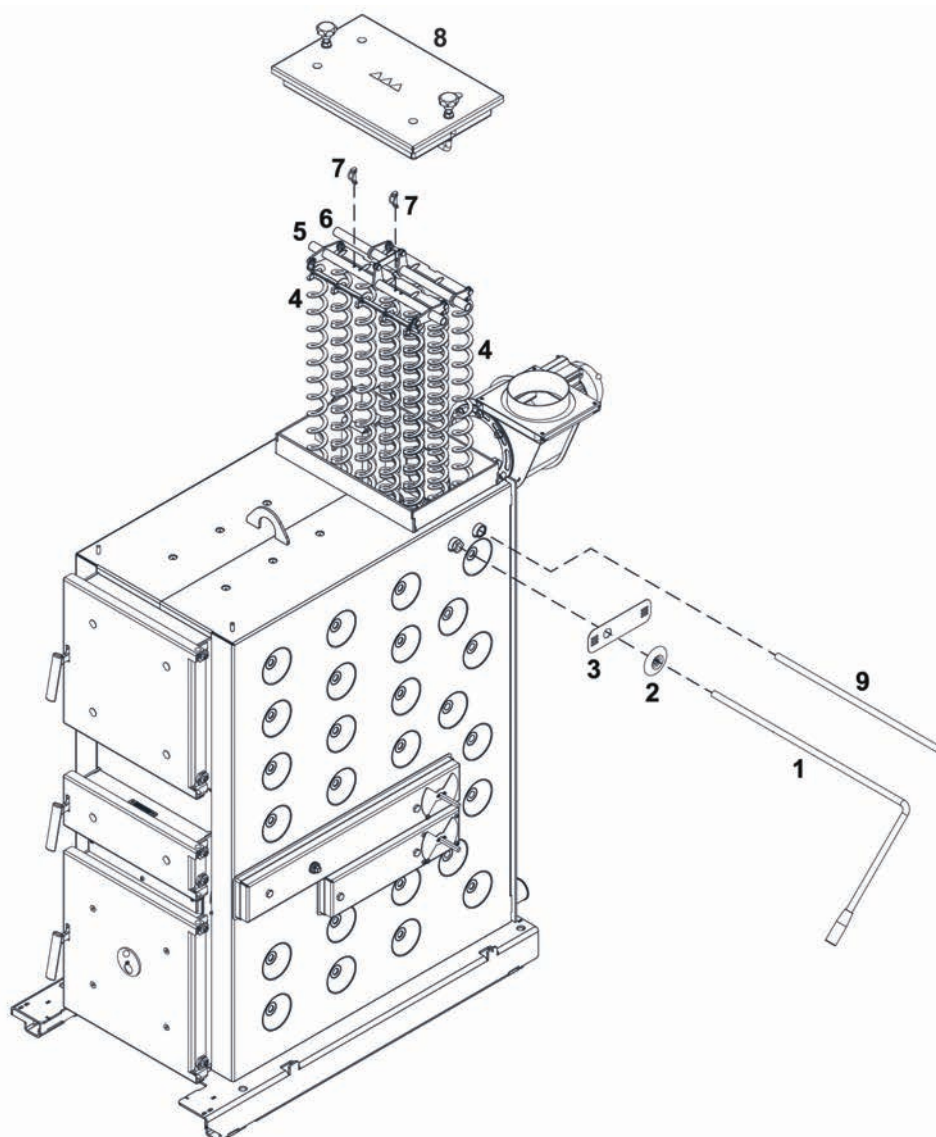
## 6.5 Montaža kotla S4 Turbo 50-60

### 6.5.1 Pregled montaže

#### Vodila za zrak

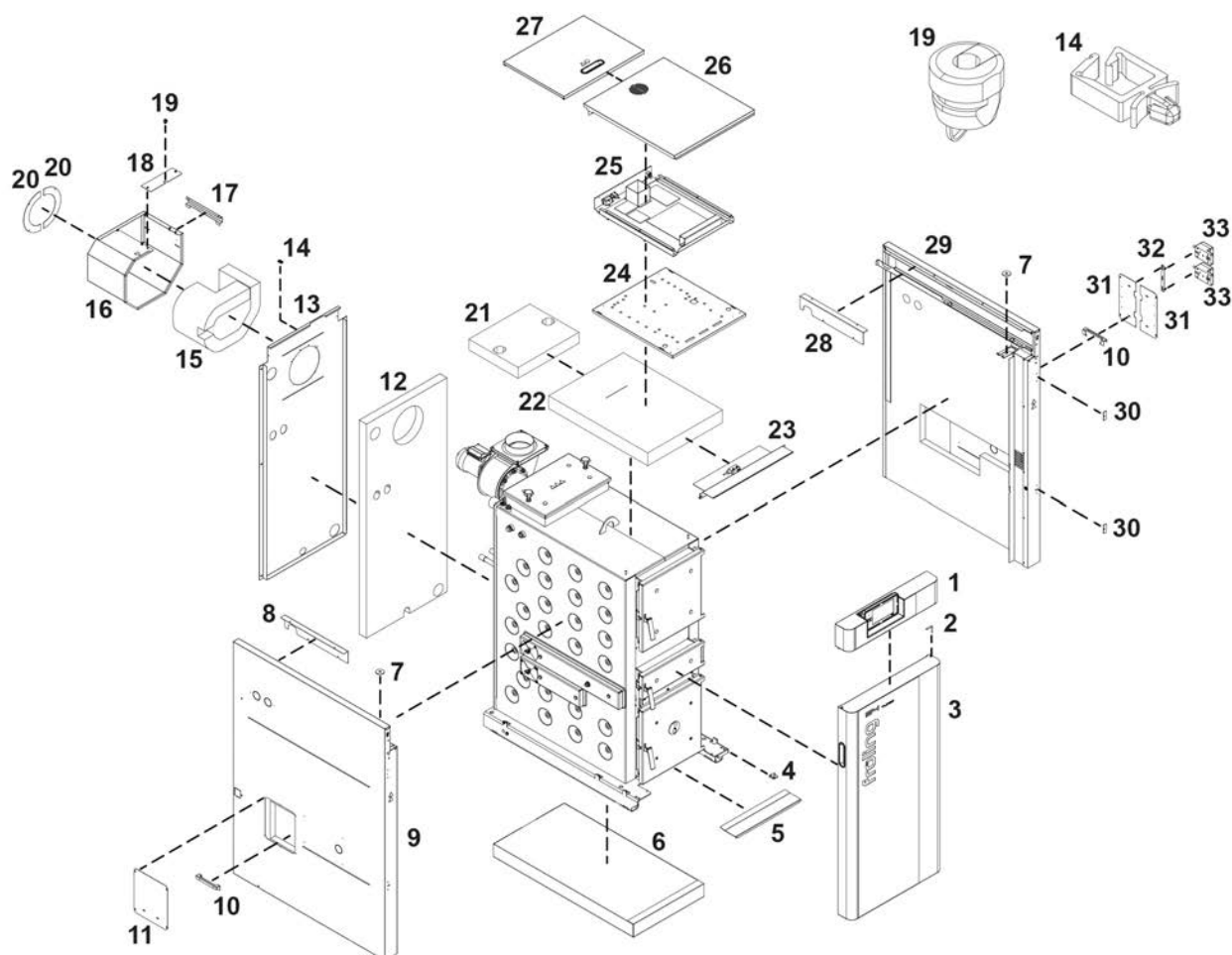


Točka	Kosov	Naslov
1	1	Ventilatorji prisilnega vleka
2	1	Ohišje prisilnega vleka
3	1	Tesnilo iz mineralnih vlaken
4	2	Palice za nastavljanje zračne lopute z zračno loputo in vzmetjo
5	2	Zrac. loputa
6	2	Razcepka

**Mehanizem WOS**

Točka	Kosov	Naslov
1	1	Ročica mehanizma WOS
2	1	Okrov iz umetne mase
3	1	Zaslon
4	14	Vrtinčni vložek WOS
5	1	Dvojna držalna cev WOS
6	1	Enojna držalna cev WOS
7	2	Varovalni vtič za cev
8	1	Pokrov toplotnega izmenjevalca
9	1	Gred

## Izolacija



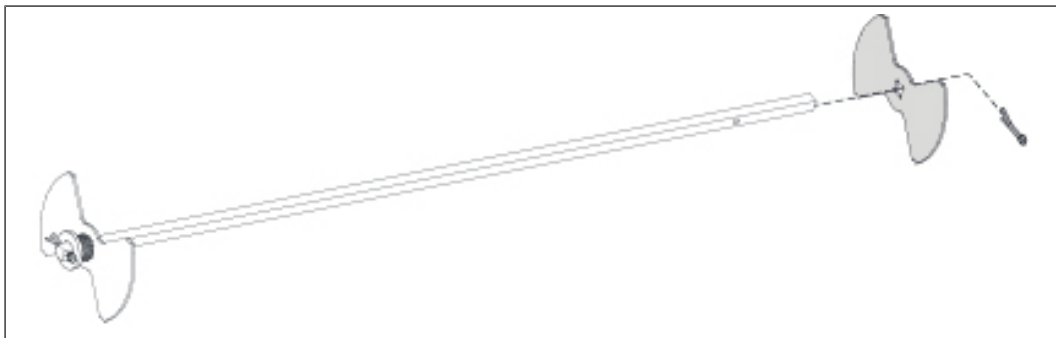
Točka	Kosov	Naslov	Točka	Kosov	Naslov
1	1	Upravljalna enota	18	1	Pokrov prisilnega vleka
2	1	Tečaj vrat	19	1	Razbremenitev kabla
3	1	Izolacijska vrata	20	2	Zaslon prisilnega vleka
4	1	Držalo vrat	21	1	Toplotna izolacija toplotnega izmenjevalnika
5	1	Zaslon spodaj	22	1	Toplotna izolacija zgoraj
6	1	Izolacija tal	23	1	Distančna pločevina zgoraj
7	4	Podložka Ø44 x 4	24	1	Držalna pločevina
8	1	Pokrov kabelskega kanala levo	25	1	Omarica za regulacijo
9	1	Stranski del levo	26	1	Pokrov regulacije
10	2	Držalni lok	27	1	Okrov pokrova toplotnega izmenjevalnika
11	1	Pokrivna pločevina	28	1	Pokrov kabelskega kanala desno
12	1	Toplotna izolacija zadaj	29	1	Stranski del desno
13	1	Hrbtni del	30	2	Nasprotna plošča za magnetni zaskok
14	4	Kabelsko vodilo	31	2	Pokrivna pločevina nastavnega motorja
15	1	Toplotna izolacija prisilnega vleka	32	1	Navorni opornik
16	1	Okrov prisilnega vleka	33	2	Nastavni motor
17	1	Kabelski kanal			

### 6.5.2 Vgradite palice za zračno loputo za primarni in sekundarni zrak

Nastavne motorje regulacije zraka je mogoče vgraditi na levo ali desno stran kotla. Stanje ob dobavi: Nastavni motorji desno

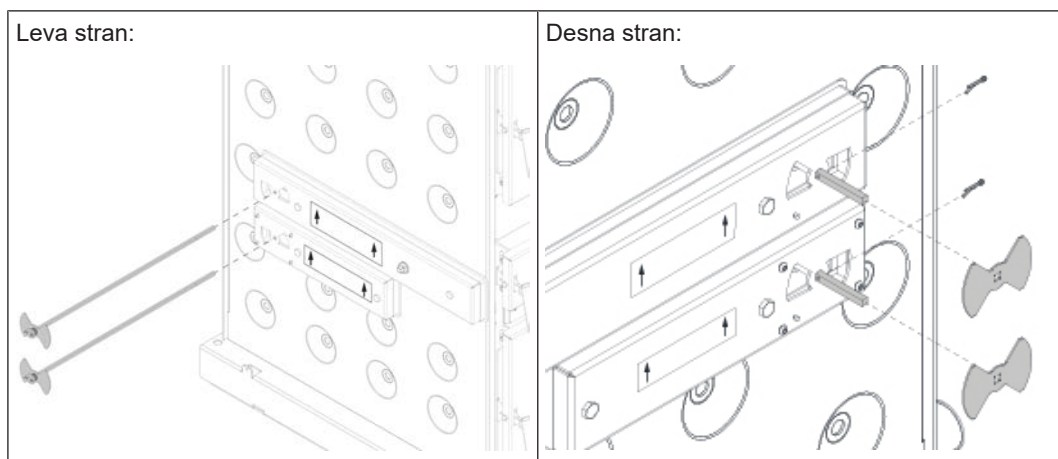
**NAPOTEK! Če naj bodo nastavni motorji vgrajeni levo, je treba zamenjati zračne kanale na obeh straneh!**

**NAPOTEK! Če ni navedeno drugače, velja leva in desna smer vedno pri pogledu na kotel, ko stojite pred kotlom!**

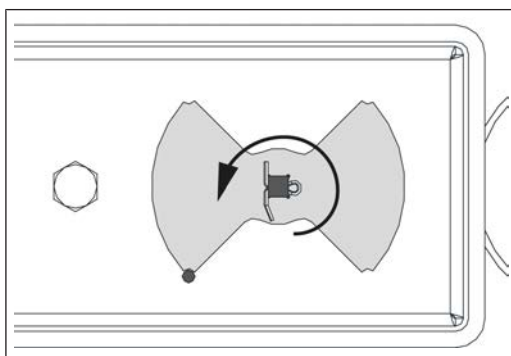


- ☐ Odstranite zatič na obeh palicah za zračno loputo na nasprotni strani vzmeti in na obeh straneh snemite zračno loputo
  - ↳ Palice za zračno loputo so zapakirane v kartonu z izolacijo

## Nastavni motorji desno

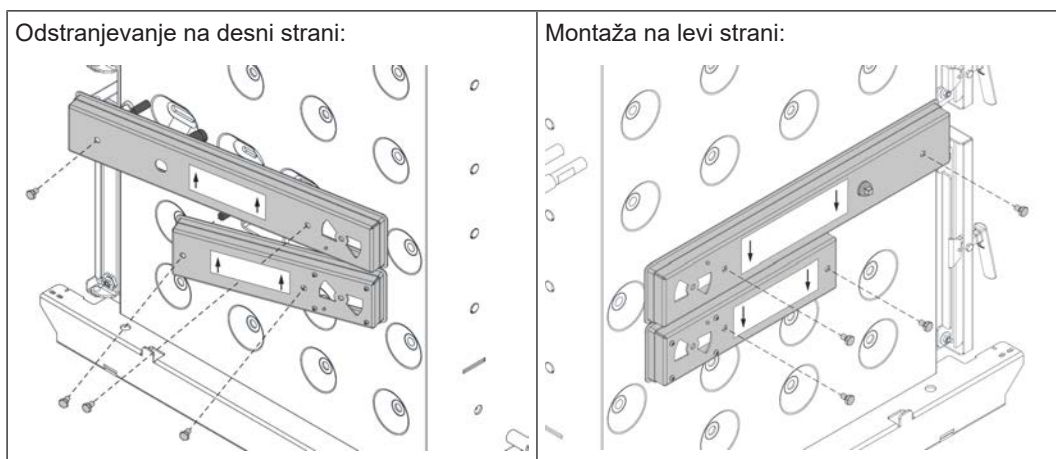


- ☐ Obe palice za zračno loputo vstavite na levi strani kotla
  - ↗ Zračni loputi z vzmetjo sta na levih zračnih kanalih!
- ☐ Zračni loputi natakните na palice za zračno loputo na desni strani in zavarujte z zatičem
  - ↗ **POZOR:** Zračni loputi morata biti v enakem položaju, kot sta bili na nasprotni strani!

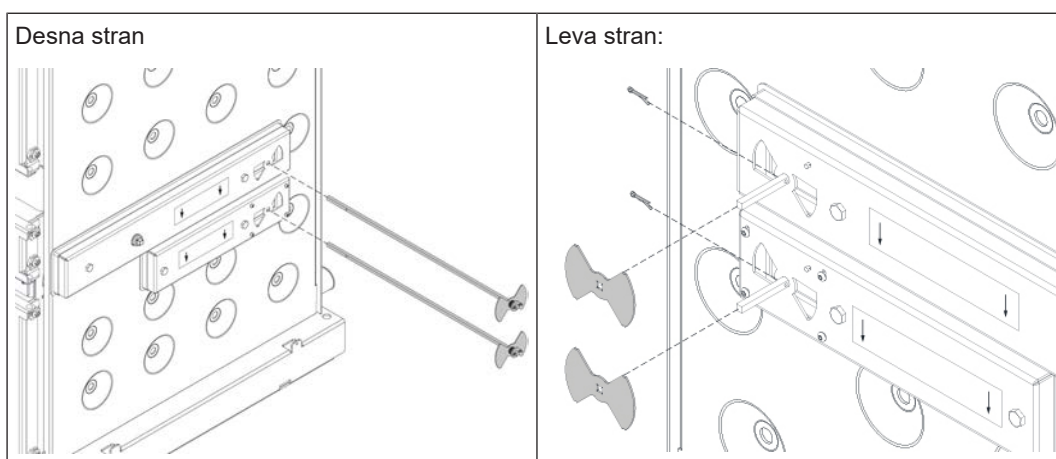


- ☐ Obe palice za zračno loputo zavrtite do konca v levo
  - ↗ Pazite, da se palice za zračne lopute prosto premikajo

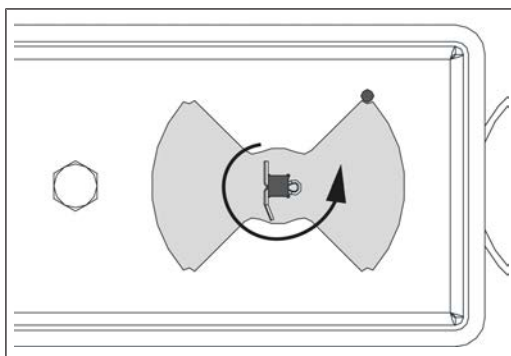
## Nastavni motorji levo



- ☐ Odstranite oba zračna kanala na levi in desni strani
- ☐ Zračna kanala znova vgradite na nasprotnih straneh
  - ↳ Puščica na nalepki zračnih kanalov zdaj kaže navzdol!
  - ↳ Vijake zategnite le narahlo!

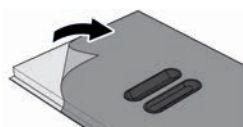


- ☐ Obe palice za zračno loputo vstavite na desni strani kotla
  - ↳ Zračni loputi z vzmetjo sta na desnih zračnih kanalih!
- ☐ Zračni loputi natakните na palice za zračno loputo na levi strani in zavarujte z zatičem
  - ↳ POZOR: Zračni loputi morata biti v enakem položaju, kot sta bili na nasprotni strani!

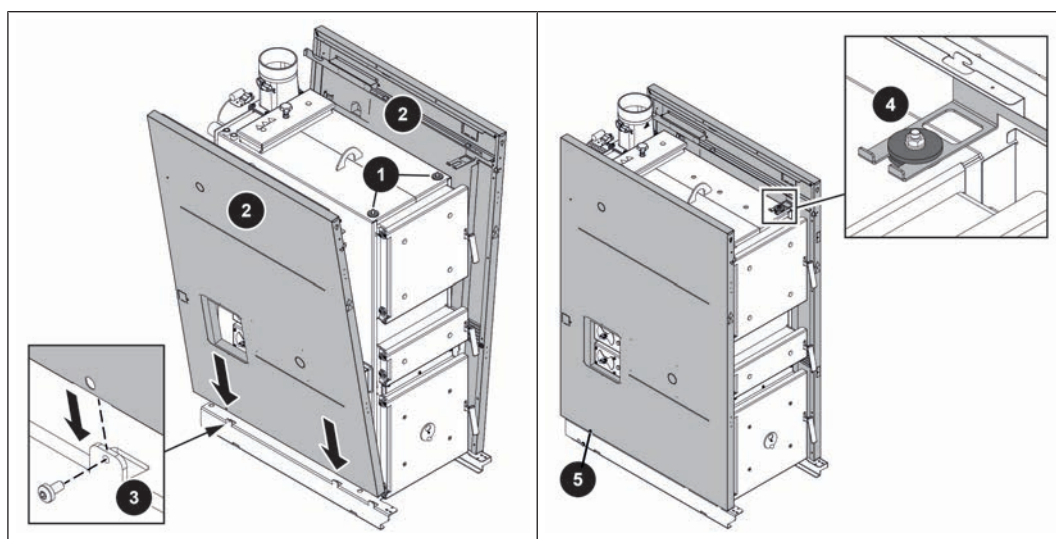


- ☐ Obe palici za zračno loputo zavrtite do konca v levo
  - ↳ Pazite, da se palice za zračne lopute prosto premikajo
- ☐ Zategnite vijake na zračnih kanalih

### 6.5.3 Montiranje izolacije



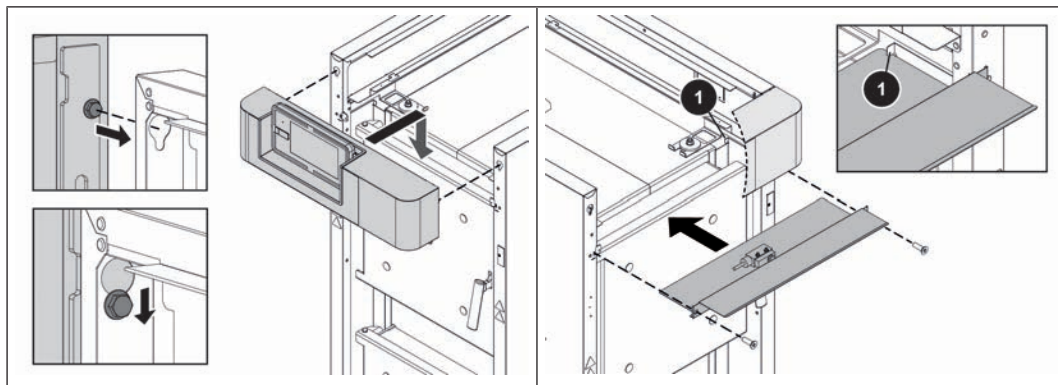
**POMEMBNO:** Posamezni deli izolacije kotla so opremljeni z zaščitno folijo. Odstranite jo tik pred montažo!



- ☐ Po eno veliko podložko (1) nataknite na navojni sornik desno in levo zgoraj na kotlu
- ☐ Stranske dele (2) na podnožju kotla napeljite v nastavek (3) in jih pritisknite na kotel
  - ↳ Izvrtina na stranskem delu se mora ujemati z izvrtino v nastavku (3)
- ☐ Stranske dele (2) postavite z držali zgoraj na navojni sornik in narahlo pritrdite z veliko in malo podložko ter matico (4)
- ☐ Stranske dele (2) desno in levo spodaj pritrdite pri nastavku na podnožju kotla s samoreznimi vijaki (5)

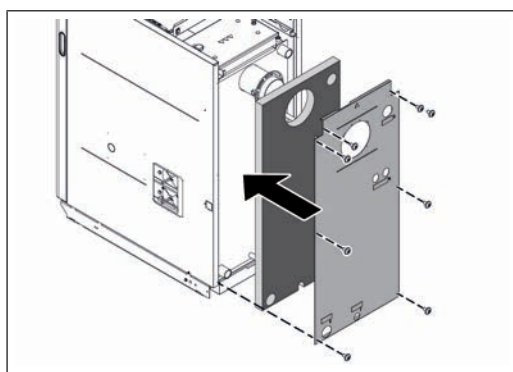


### 6.5.4 Montirajte upravljalno enoto



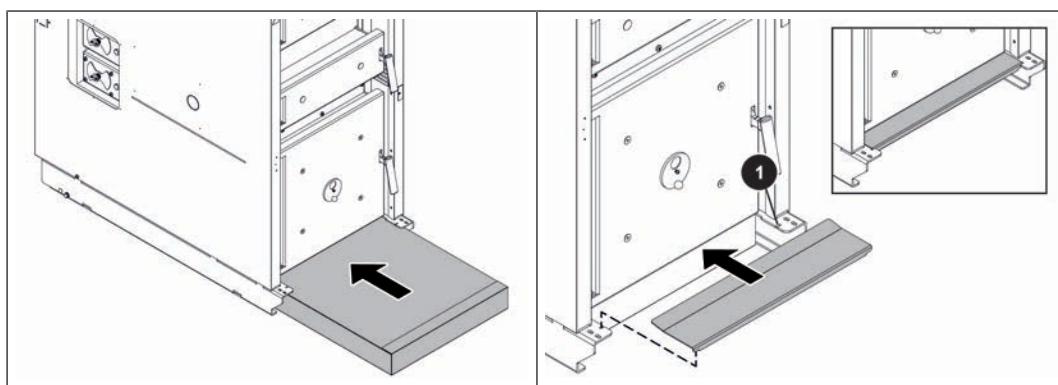
- ☐ Upravljalno enoto obesite z glavami vijakov na izreze na stranskih delih
- ☐ Pod upravljalno enoto potisnite distančno pločevino
  - ↳ Pazite, da je distančna pločevina pod nastavkom (1)
- ☐ Distančno pločevino in upravljalno enoto z dvema vijakoma pritrdite na stranski del
- ☐ Zategnite oba vijaka na izrezih

### 6.5.5 Montirajte hrbtni del



- ☐ Zadnjo toplotno izolacijo postavite na hrbtno stran kotla
- ☐ Hrbtni del pritrdite na stranski del

### 6.5.6 Montirajte talno izolacijo

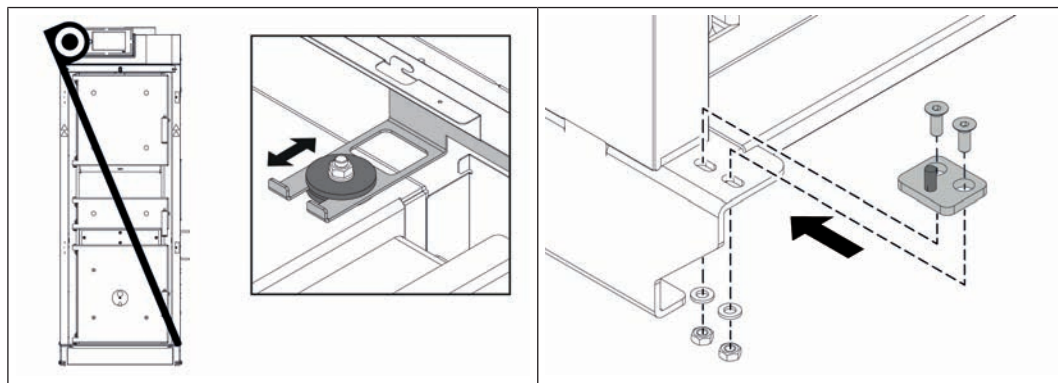


- ☐ Vstavite talno izolacijo
- ☐ Zaslon vstavite pod vrata zgorevalne komore
  - ↳ Nastavka pod kotom zataknite levo in desno v odprtino (1) na podnožju kotla

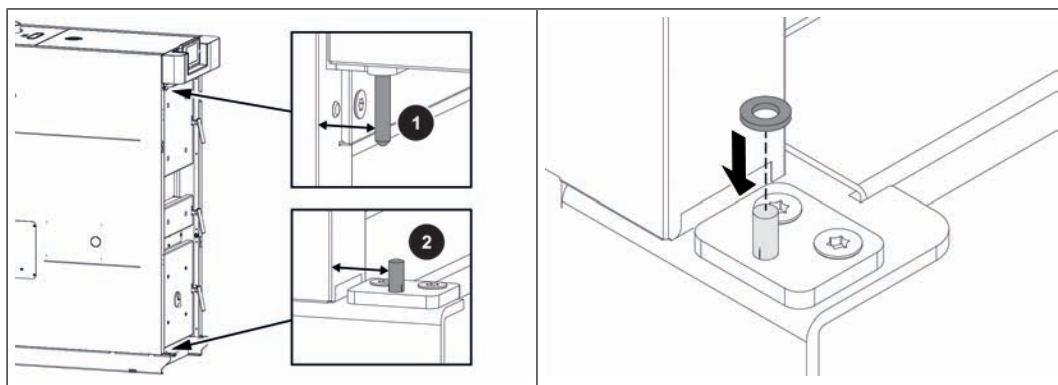


### 6.5.7 Montirajte izolacijska vrata

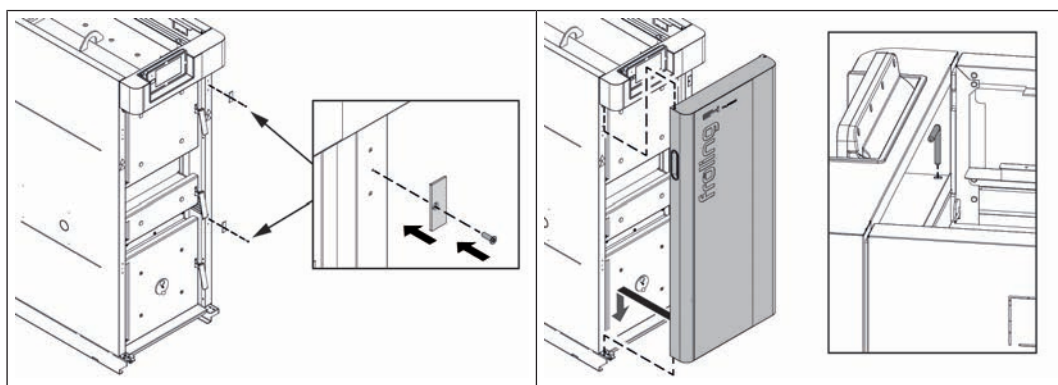
Montaža izolacijskih vrat je razložena v nadaljevanju na primeru za okov vrat na levi. Za montažo izolacijskih vrat z okovom desno opravite te korake smiselno obrnjeno!



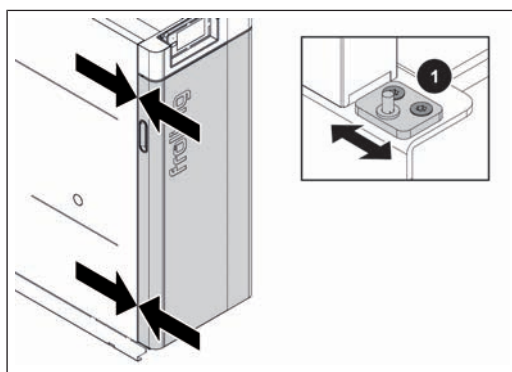
- ☐ Izmerite diagonali in stranska dela poravnajte tako, da sta diagonali enaki
  - ↳ Po potrebi popravite stranska dela
- ☐ Zategnite matice na obeh držalih
- ☐ Spodnje držalo vrat z usmerjevalnim zatičem vgradite na zunanjo stran na podnožju kotla
  - ↳ Vijake M6 x 20 pri tem le rahlo zategnite



- ☐ Izmerite razdaljo od stranskega dela do zgornjega držala (1)
- ☐ Izmerite razdaljo od stranskega dela do usmerjevalnega zatiča spodnjega držala vrat (2)
  - ↳ Obe razdalji morata biti enaki!
  - ↳ Če je treba, popravite položaj spodnjega držala vrat in pritrdite držalo vrat
- ☐ Podložko postavite na usmerjevalni zatič

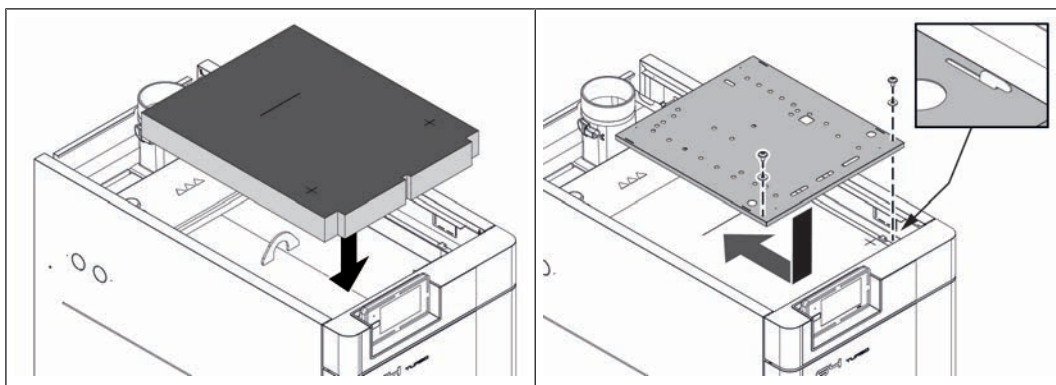


- ☐ Nasprotno plošče za magnetni zaskok vgradite na stranski del na nasprotni strani okova vrat
- ☐ Izolacijska vrata obesite spodaj za usmerjevalni zatič in jih zgoraj zavarujte z zatičem vrat

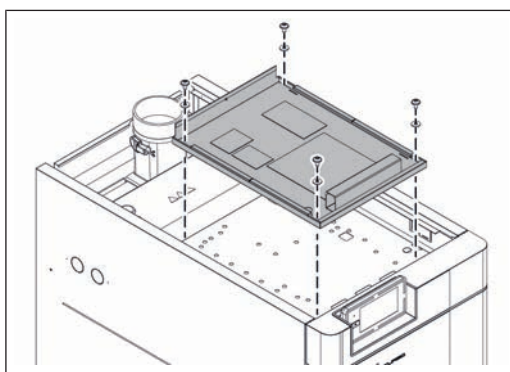


- ☐ Preverite, ali je zračna reža med stranskim delom in izolacijskimi vrati enaka po celotni višini kotla
  - ↳ Po potrebi prilagodite položaj spodnjega držala vrat (1)

### 6.5.8 Montirajte regulacijski sistem

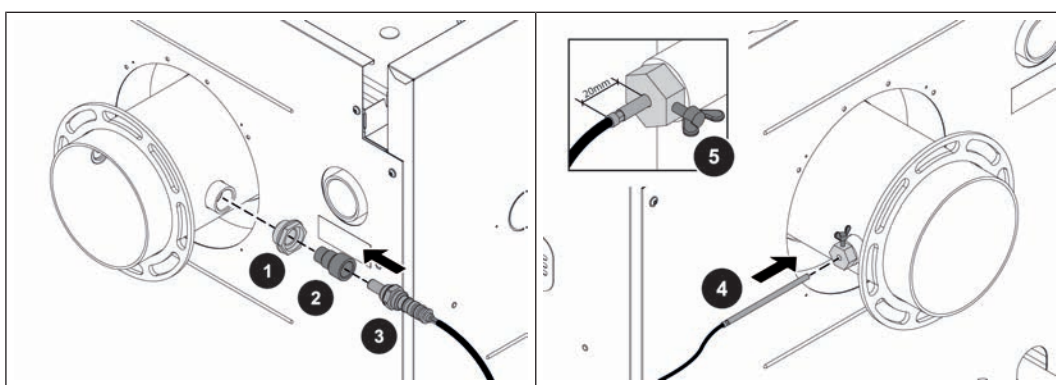


- ☐ Na kotel položite toplotno izolacijo
- ☐ Držalno pločevino vstavite v nastavke in potisnite nazaj
- ☐ Držalno pločevino pritrdite z dvema vijakoma s kontaktnimi podložkami

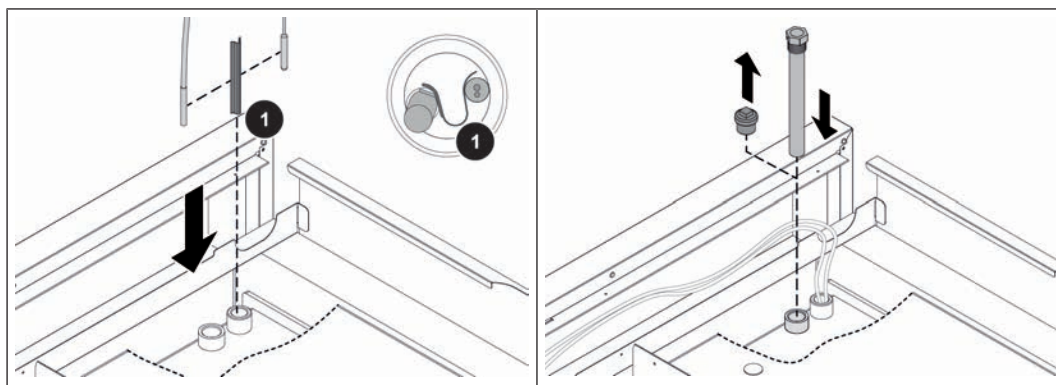


- ☐ Omarico za regulacijo pritrdite na držalno pločevino s štirimi vijaki s kontaktnimi podložkami

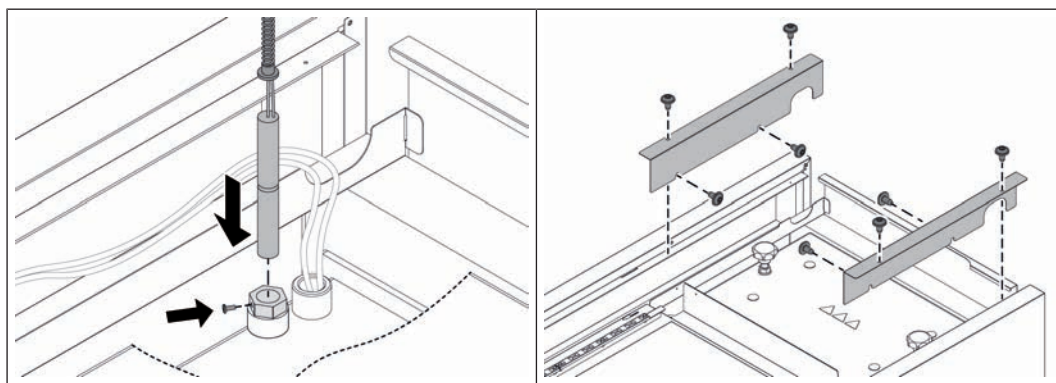
### 6.5.9 Montirajte lambda sondo, tipala in toplotno odtočno varovalo



- ☐ Tulec (1) privijte v nastavke za dimne pline in narahlo zategnite
- ☐ V tulec privijte prilagodilnik (2) (samo pri lambda sondi NTK OZA685 – št. art. 69400)
- ☐ Privijte lambda sondo (3) in jo rahlo zategnite s ključem (22 mm)
- ☐ Tipalo za dimne pline (4) vstavite tako, da iz tulca štrli le še približno 20 mm in ga pritrdite s krilatim vijakom (5)
- ☐ Priključite podaljševalni kabel za lambda sondo



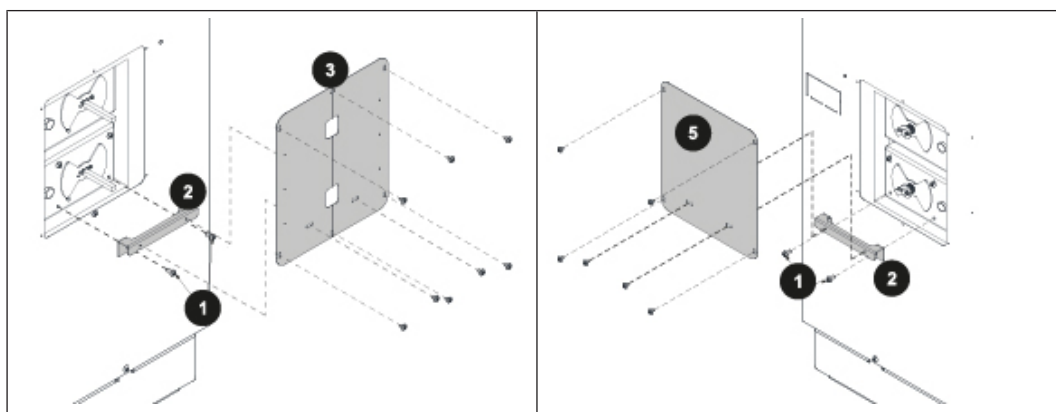
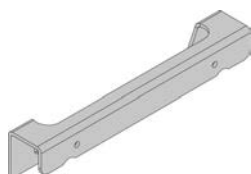
- ☐ Tipalo kotla in kapilaro varnostnega omejevalnika temperature s potisno vzmetjo (1) potisnite v potopni tulec na dovodu iz kotla
- ☐ Vnaprej vgrajeni slepi čep odstranite iz tuljave ob potopnem tulcu in zatesnite priloženi potopni tulec za toplotno odtočno varovalo
  - ↳ Toplotno odtočno varovalo ni priloženo!



- ☐ Tipalo in plašč kovinske cevi potisnite v potopni tulec ter zavarujte z vijakom za ravni izvijač
- ☐ Kabel lambda sonde, tipala dimnih plinov in kotla ter kapilaro varnostnega omejevalnika temperature napeljite po kabelskem kanalu do omarice za regulacijo
  - ↳ Odvečne dolžine shranite v kabelskem kanalu
- ☐ Na kabelske kanale montirajte levi in desni zaslon

### 6.5.10 Montirajte nastavne motorje

**NAPOTEK! Slike kažejo kotel z nastavnimi motorji desno**



- ☐ Na obeh straneh popustite vijake (1) na spodnjem robu spodnjega zračnega kanala in z njimi pritrdite držalni lok (2) na kanal

↳ To je namenjeno za stabilizacijo stranskih delov

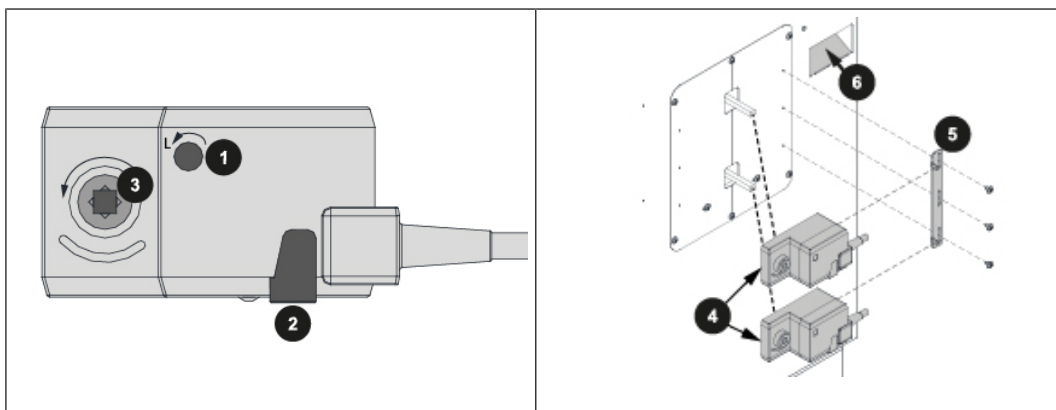
Na strani nastavnih motorjev:

- ☐ Dvodelno pokrivno pločevino (3) s samoreznimi vijaki montirajte na stranski del izolacije in na držalni lok (1)

Na nasprotni strani:

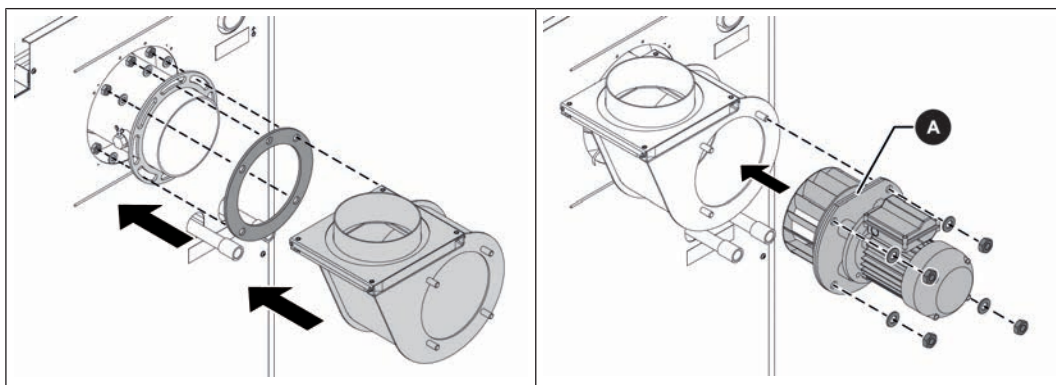
- ☐ Pokrivno pločevino (5) s samoreznimi vijaki montirajte na stranski del izolacije in na držalni lok (1)

**POMEMBNO: Zračni loputi morata biti v skrajno levem položaju (zaprti)**



- ☐ Smer vrtenja nastavnega motorja (1) nastavite na levo (L)
- ☐ Pritisnite sprostitveno tipko (2) in pogon gredi za vodilo zraka (3) zavrtite do konca v levo
- ☐ Nastavne motorje (4) natakните na palice za zračne lopute
- ☐ Namestite navorni opornik (5) in narahlo zategnite vijake
- ☐ Nastavne motorje (4) poravnajte in zategnite vijake na navornem oporniku
- ☐ Na izolaciji pritisnite in odprite vnaprej izsekano odprtino za kabelski kanal (6)
- ☐ Nalepko na kابلu nastavnega motorja namestitev bližino vtičev
  - ↳ Primarni zrak = zgornji nastavni motor/sekundarni zrak = spodnji nastavni motor
- ☐ Kabla obeh nastavnih motorjev po kabelskem kanalu napeljite navzgor do regulacijskega sistema

### 6.5.11 Montirajte enoto prisilnega vleka

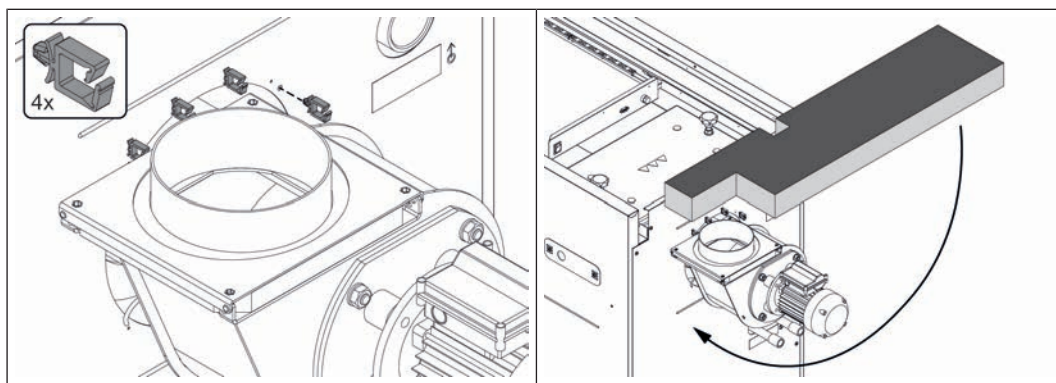


- ☐ Ohišje prisilnega vleka in tesnilo iz mineralnih vlaken montirajte na nastavek za dimne pline



- ❑ Ventilator prisilnega vleka montirajte na ohišje prisilnega vleka

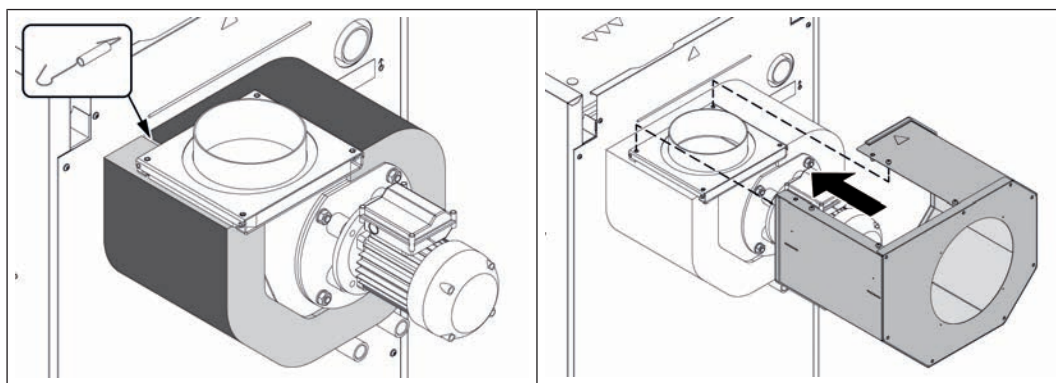
- ↳ Ravni rob (A) zgoraj
- ↳ Pozor: Prirobnice ne prenapnite!



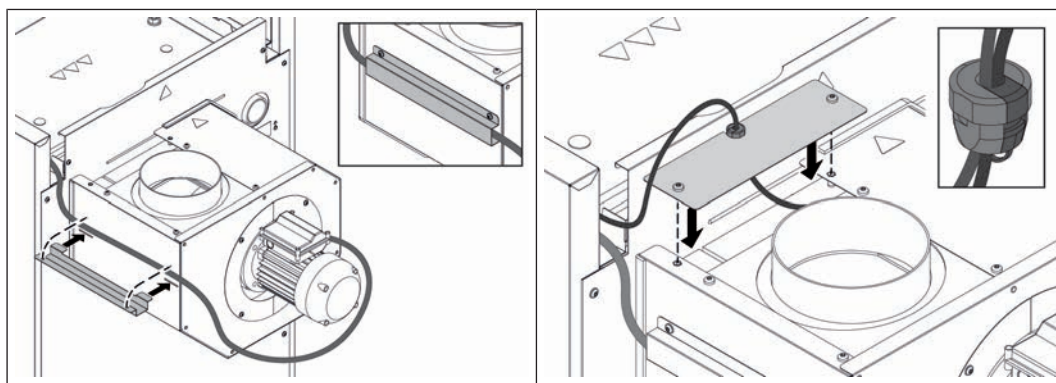
- ❑ Štiri kabelska vodila nad nastavkom za dimne pline potisnite v za to predvidene izvrtine na hrbtnem delu

- ↳ Kabel lambda sonde in tipala dimnih plinov napeljite po kabelskih vodilih
- ↳ POMEMBNO: Kabli se ne smejo dotikati cevi za dimne pline!

- ❑ Toplotno izolacijo ovijte okoli ohišja prisilnega vleka



- ❑ Toplotno izolacijo pritrdite s potezno vzmetjo
- ❑ Okrov z vnaprej montiranimi vijaki pritrdite na zgornji strani ohišja prisilnega vleka
- ❑ Zaslone prisilnega vleka montirajte na hrbtno stran okrova

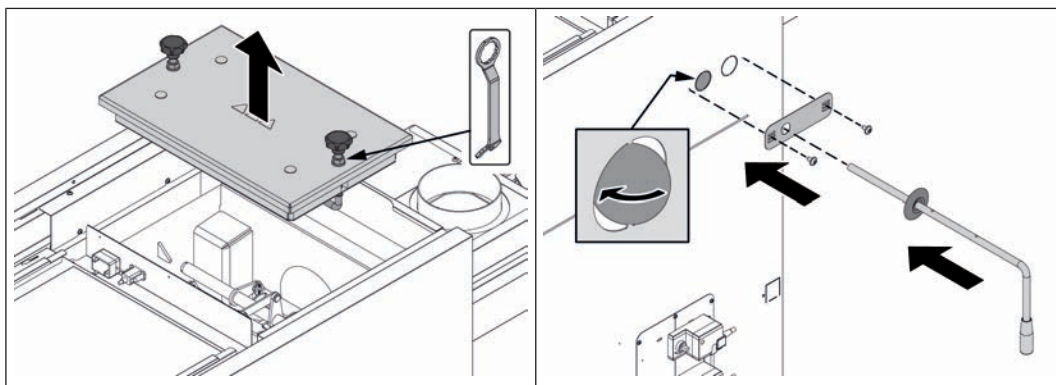


- ❑ Priključite kabel ventilatorja prisilnega vleka (napajalna napetost in merjenje vrtljajev)
- ❑ Kabelski kanal vtaknite v reže na strani okrova
- ❑ Kabel postavite s pritrditvijo kabelskega kanala in položite do regulacije kotla

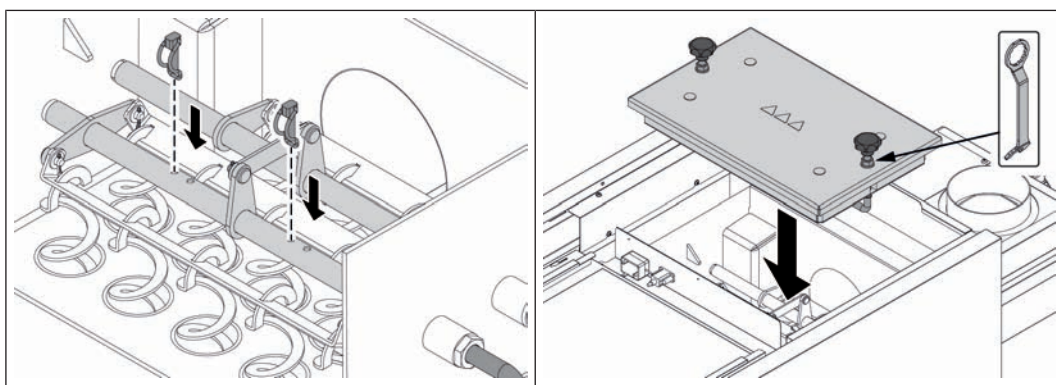
- ☐ Kabel lambda sonde in tipala dimnih plinov vpnete v razbremenitev kabla
- ☐ Razbremenitev kabla potisnite v izrez zaslona in jo pritrdite z obratom za 90°
- ☐ Zaslon z vnaprej montiranimi vijaki pritrdite na zgornji strani ohišja prisilnega vleka
- ☐ Položite kable regulacije kotla

### 6.5.12 Montirajte ročico mehanizma WOS

Ročico mehanizma WOS lahko montirate na levo ali desno stran kotla po svoji izbiri.



- ☐ Popustite protimatice na zvezdastih ročajih pokrova toplotnega izmenjevalnika
- ☐ Zvezdaste ročaje zavrtite v levo in snemite pokrov toplotnega izmenjevalnika
- ☐ Odstranite zgornjo vnaprej izsekano odprtino v stranskem delu
  - ↳ Štrleče dele spilite s polkrožno pilo in zgladite robove
- ☐ Montirajte zaslon
- ☐ Na ročico mehanizma WOS nataknite prevleko iz umetne mase
- ☐ Ročico mehanizma WOS od zunaj potisnite skozi držalno cev



- ☐ Ročico mehanizma WOS pritrdite na držalno cev z dvema varovalnima zatičema za cev
- ☐ Namestite pokrov toplotnega izmenjevalnika
- ☐ Zvezdaste ročaje pokrova toplotnega izmenjevalnika zavrtite v desno in s protimatico zavarujte pred vrtenjem

## 6.6 Električna priključitev in ožičenje

### ⚠ NEVARNOST



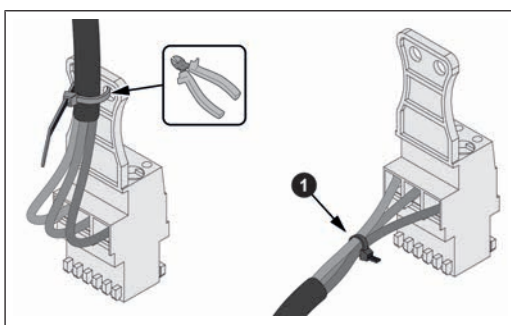
Pri delih na električni opremi:

**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.

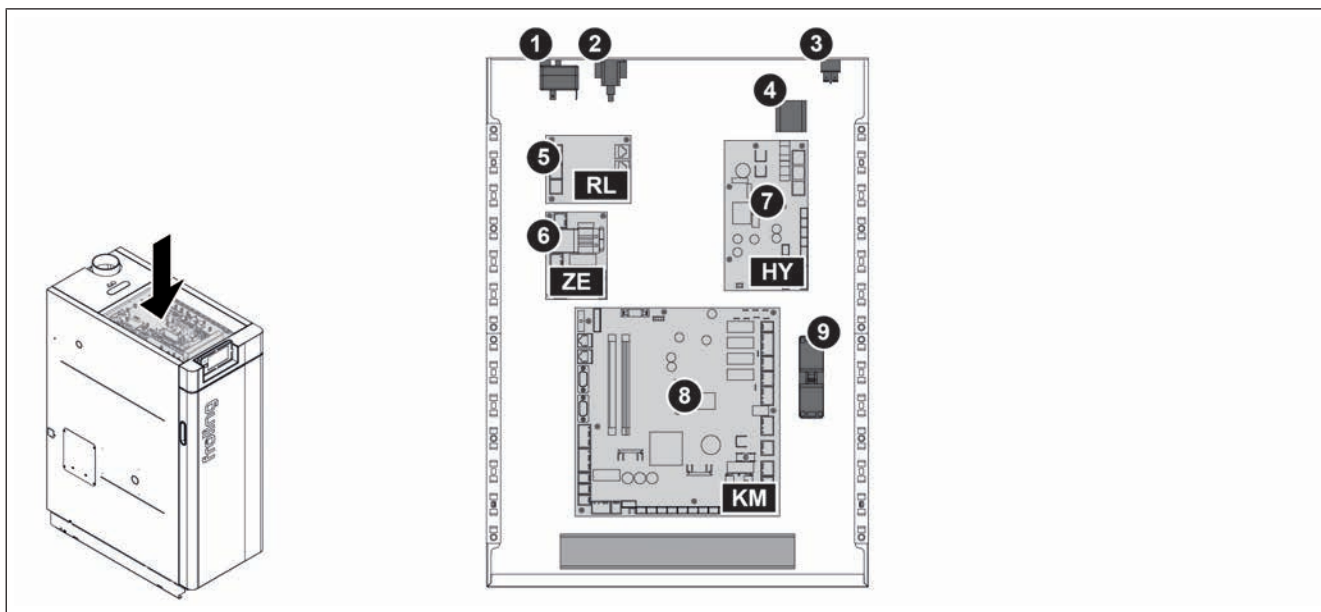
*Pripravite vtiče* Nekateri deli so pripravljeni na priključitev, takrat je kabel pritrjen na ročaj vtiča s kabelsko vezico.



- ☐ Odstranite kabelsko vezico z ročaja vtiča
- ☐ Posamezne vodnike povežite s kabelsko vezico (A)



### 6.6.1 Pregled tiskanega vezja

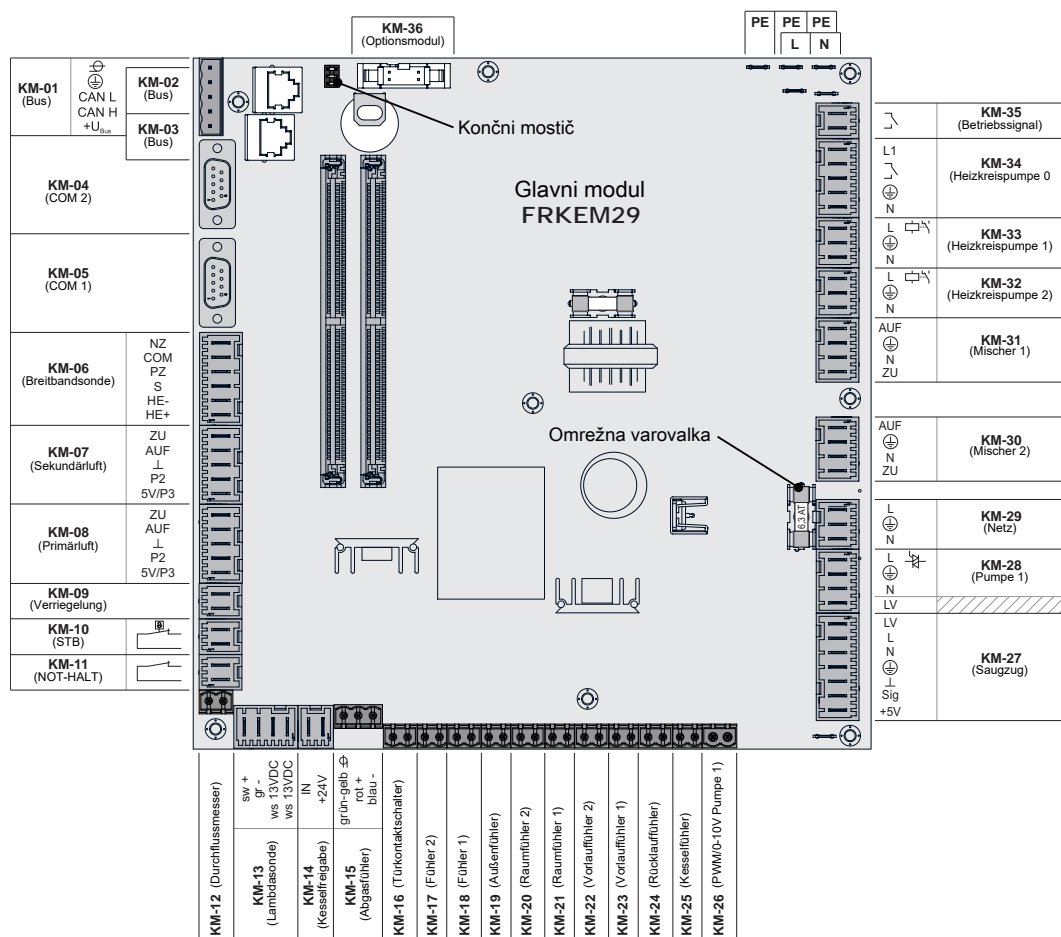


Točka	Naslov	Točka	Naslov
1	Varnostni omejevalnik temperature STB	6	Razširitev vžiga (dodatna oprema)
2	Servisni vmesnik	7	Hidravlični modul
3	Glavno stikalo	8	Glavni modul
4	Sponka za priključitev naprave	9	Vtič električnega priključka
5	Mešalni ventil za povratni vod (dodatna oprema)		

### 6.6.2 Priključitev delov kotla na polena

- ☐ Kable naslednjih delov napeljite do regulacije kotla in priključite na tiskana vezja v omarici za regulacijo
  - ↳ Odvečne dolžine shranite v kabelskem kanalu

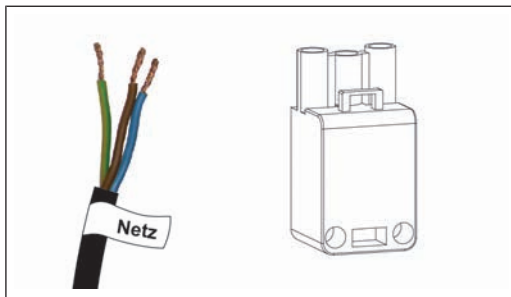
## Glavna enota



<b>KM-02</b>		Prikazovalnik kotla	<b>KM-13</b>		Lambda sonda
<b>KM-06</b>		Širokopasovna sonda (alternativa lambda sondi)	<b>KM-15</b>		Tipalo izpušnih plinov
<b>KM-07</b>		Nastavni motor za sekundarni zrak	<b>KM-16</b>		Kontaktno stikalo vrat
<b>KM-08</b>		Nastavni motor za primarni zrak	<b>KM-25</b>		Tipalo kotla
<b>KM-10</b>		Varnostni omejevalnik temperature	<b>KM-27</b>		Prisilni vlek

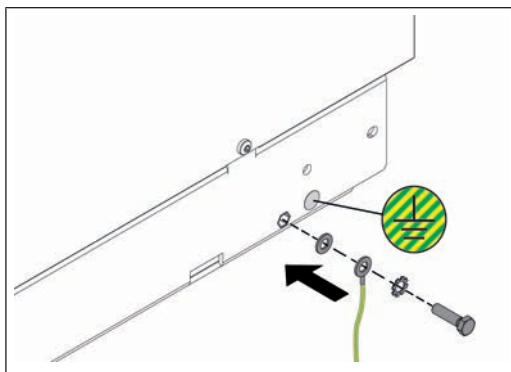
Po uspešnem ožičenju posameznih delov:

Električni priključek:



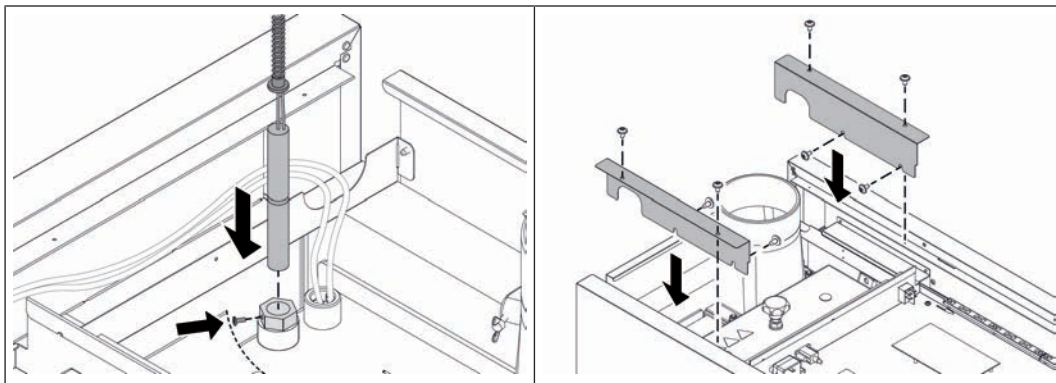
- ☐ Na električnem vtiču priključite električni priključek
  - ↳ Napajalni kabel (električni priključek) zavarujte na objektu z varovalko največ C 16 A!
  - ↳ Upoštevajte električne načrte v navodilih za uporabo regulacije kotla!
  - ↳ Ožičenje opravite z oplaščenimi finožičnimi kabli in ga dimenzionirajte po regionalno veljavnih standardih ter predpisih!

### 6.6.3 Izenačitev potenciala

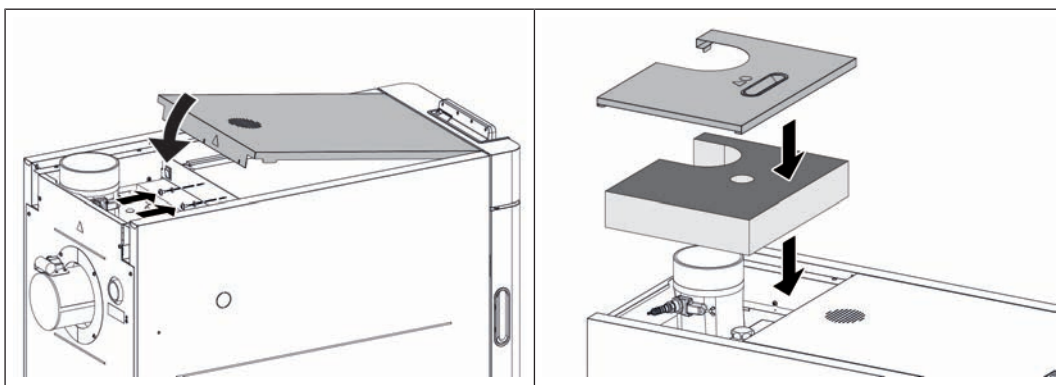


- ☐ Izenačitev potenciala na dnu kotla opravite skladno z veljavnimi standardi in predpisi!

## 6.7 Zaključna dela

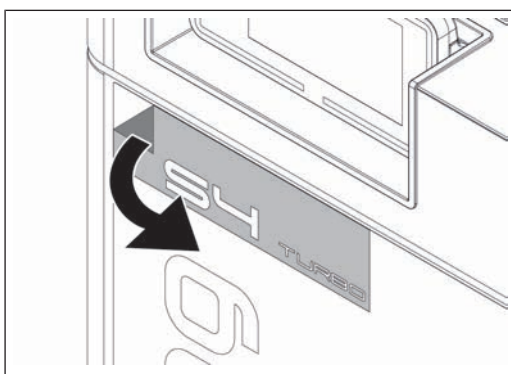


- ☐ Tipalo in plašč kovinske cevi toplotnega odtočnega varovala potisnite v potopni tulec ter zavarujte z vijakom za križni izvijač
- ☐ Na kabelske kanale montirajte levi in desni zaslon



- ☐ Pokrov regulacije vtaknite v upravljanje enoto in pritrdite z vijaki s kontaktnimi podložkami
- ☐ Namestite toplotno izolacijo in zadnji izolirni pokrov

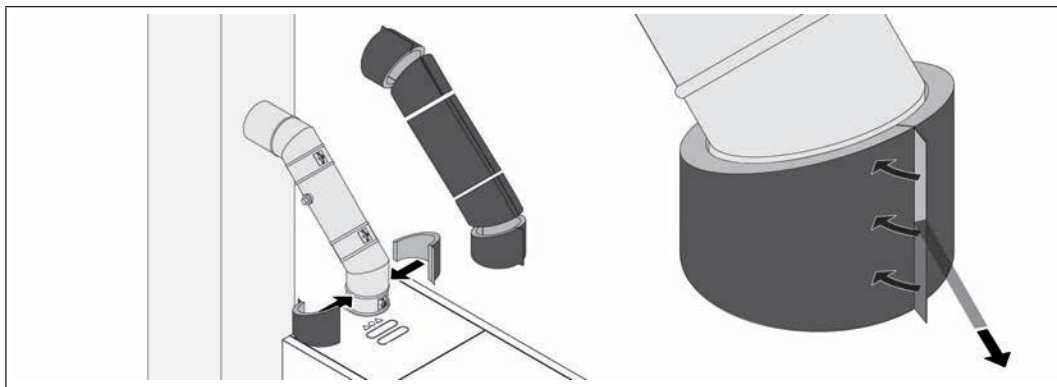
### 6.7.1 Namestite nalepko kotla



- ☐ Odlepите zaščitno folijo nalepke
- ☐ Nosilno folijo z napisom »S4 TURBO« poravnajte z levim in zgornjim robom izolacijskih vrat ter prilepite brez mehurčkov
- ☐ Napis prilepite na izolacijska vrata z večkratnim potegom po nalepki
- ☐ Previdno odstranite prozorno nosilno folijo

### 6.7.2 Izolirajte povezovalni vod

Če nameravate uporabiti toplotno izolacijo podjetja Fröling GesmbH, ki je na voljo kot dodatna oprema, upoštevajte naslednje korake:



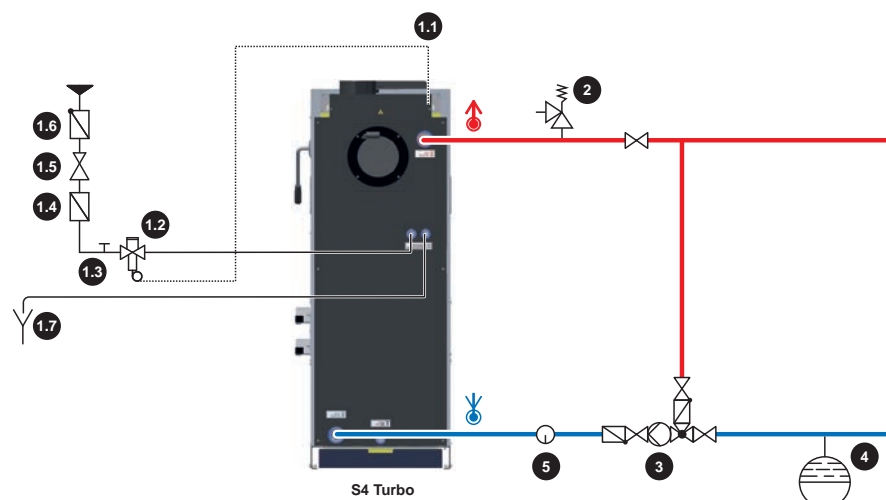
- ☐ Polovice toplotne izolacije odrežite na pravo dolžino in položite okoli povezovalnega voda
- ☐ Pripravite odprtino za dostop do merilne odprtine
- ☐ Na štrlečih delih odstranite zaščitne folije
- ☐ Polovice medsebojno zlepite

### 6.7.3 Montirajte držalo za pribor



- ☐ Držalo s primernim montažnim materialom montirajte na steno v bližini kotla
- ☐ Pribor obesite na držalo

## 6.8 Hidravlična priključitev



### 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

- Varnostni ventil po EN 12828 z minimalnim premerom DN15 (< 50 kW) oz. DN20 (50–100 kW)
- Nastavni tlak ne sme biti višji od 3 bar.
- Varnostni ventil mora biti vgrajen na dostopno mesto na toplotni vir ali v njegovi neposredni bližini na dovod iz toplotnega vira, 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)

## 7 Zagon

### 7.1 Pred prvim zagonom/konfiguriranje kotla

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

#### 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

#### 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
- ☐ Prevezemite 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
- ☐ Preverite delovanje stikala kontakta vrat

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

## 7.2 Prvi zagon

### 7.2.1 Dovoljena goriva

#### Polena

Polena dolžine največ 55 cm.

##### Vsebnost vode

Vsebnost vode (w) več kot 15 % (ustreza vlažnosti lesa  $u > 17\%$ )

Vsebnost vode (w) manj kot 25 % (ustreza vlažnosti lesa  $u < 33\%$ )

##### Standard

EU: Gorivo glede po EN ISO 17225 – 5. del: Polena razreda A2/D15 L50

Nemčija  
dodatno: Razred goriva 4 (§3 1. BImSchV i.d.g.F.)

##### Nasveti na temo skladiščenja lesa

- kot mesta za shranjevanje izberite območja, ki so izpostavljena vetru (npr. skladiščenje na robu gozda namesto v samem gozdu)
- ob prisojnih stenah stavbe
- ustvarite suho podlago, če je mogoče z dostopom zraka (podstavite okroglice, palete itd.)
- zlagajte že cepljeni les in ga za hrambo zaščitite pred vremenskimi vplivi
- po možnosti skladiščite dnevno zalogo v ogrevanih prostorih (npr. v kotlovnici) (predgrevanje goriva!)

### Odvisnost časa skladiščenja od vsebnosti vode

	Vrsta lesa	Vsebnost vode	
		15 – 25%	pod 15 %
Shranjevanje v ogrevanem in prezračevanem prostoru (pri približno 20 °C)	Mehak les (npr. smreka)	približno 6 mesecev	1 leto ali dlje
	Trd les (npr. bukev)	1 – 1,5 leta	2 leti ali dlje
Skladiščenje na prostem (zaščiten pred padavinami, izpostavljen vetru)	Mehak les (npr. smreka)	2 poletji	2 leti ali dlje
	Trd les (npr. bukev)	3 poletja	3 leta ali dlje

Svež les iz gozda ima vsebnost vode približno 50 do 60 %. Kot prikazuje zgornja tabela, se vsebnost vode v polenih med skladiščenjem manjša v odvisnosti od suhosti in temperature mesta skladiščenja. Idealna vsebnost vode v polenih znaša med 15 in 25 %. Če vsebnost vode pade pod 15 %, priporočamo, da regulator izgorevanja prilagodite gorivu.

Za optimalno zgorevanje teh goriv ( $w < 15\%$ ) je treba ustrezno prilagoditi pretok zraka, Povečana potreba po čiščenju dimovodnega sistema



## 7.2.2 Pogojno dopustna goriva

### Lesni briketi

Lesni briketi premera 5–10 cm in dolžine 5–50 cm za neindustrijsko rabo.

Standard

EU:	Gorivo po EN ISO 17225 – 3 del: lesni briketi razreda B/D100 L500 Form 1 – 3
Nemčija, dodatno:	Razred goriva 5a (§3 1. BImSchV i.d.g.F.)

Napotki za uporabo

- Pri kurjenju lesnih briketov je treba izbrati nastavitve za zelo suho gorivo
- Segrevanje lesenih briketov je treba opraviti s poleni v skladu z EN ISO 17225-5 (najmanj dve plasti polen pod lesnimi briketi)
- Polnilni prostor lahko napolnite le do 3/4, saj se lesni briketi med zgorevanjem razširijo
- Pri kurjenju lesnih briketov lahko kljub nastavitvam za suho gorivo pride do težav z zgorevanjem. V tem primeru mora strokovno osebje opraviti popravke. Obrnite se na tovarniško službo Fröling ali na svojega monterja!

## 7.2.3 Nedovoljena goriva

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

### PREVIDNO

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

## 7.2.4 Prvi prižig

### PREVIDNO

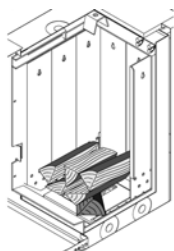
Pri prehitrem segrevanju kotla pri prvem zagonu:

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

Zato pri prvem prižigu kotla upoštevajte:

- ☐ Prvi zagon kotla na lesena polena opravite skladno s predpisom za prvi prižig

### Predpis za prvi prižig ob prvem zagoni kotla na lesena polena



- ☐ Leseno poleno položite diagonalno v zgorevalno komoro (glejte grafiko levo)
  - ↳ Kotel napolnite z nekaj poleni (največ 10–20 % prostora za polnjenje)
  - ↳ Prižgite polena in pustite, da zgorijo pri odprtih srednjih prižigalnih vratih

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

Ko material v kotlu zgori, lahko kotel uporabljate skladno z navodili za uporabo, poglavje »Uporaba sistema«.

### NAPOTEK

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

- ☐ Namig: Po potrebi pri čiščenju uporabite brisače!

**NAPOTEK! Za vse potrebne korake pri prvem zagonu glejte navodila za uporabo za regulacijo kotla!**

## 8 Prenehanje uporabe

### 8.1 Prekinitev obratovanja

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

- ☐ Kotel skrbno očistite in do konca zaprite vrata

Če kotla pozimi ne boste uporabljali:

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

### 8.2 Demontaža

Demontažo opravite smiselno v obratnem zaporedju montaže

### 8.3 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

## 9 Priloga

### 9.1 Uredba o tlačnih napravah

ZERTIFIKAT ♦ CERTIFICATE ♦ 認証証書 ♦ CERTIFICADO ♦ CERTIFICAT




Landesgesellschaft  
Österreich

### EU- Entwurfsmusterprüfbescheinigung Certificate

**EU-Entwurfsmusterprüfung (Modul B 3.2) nach Richtlinie 2014/68/EU**  
*EU-Design-examination (Module B 3.2) according to directive 2014/68/EU*

Zertifikat-Nr.: <i>Certificate-No.:</i>	0531-PED-725108377-2	
Zeichen des Auftraggebers: <i>Reference of Applicant:</i>	Auftragsdatum: <i>Date of Application:</i>	Inspektionsbericht-Nr.: <i>Inspection report Nr.:</i>
	19.09.2018	VE725108377-2-JKo
Hersteller: <i>Manufacturer:</i>	Fröling GmbH	
In/ of	Industriestraße 12 A- 4710 Grieskirchen	

Hiermit wird bestätigt, dass das hier genannte EG-Entwurfsmuster die Anforderungen der Richtlinie 2014/68/EU erfüllt.

*We herewith certify that the design-examination mentioned meets the requirements of the Directive 2014/68/EU.*

Fertigungsstätte: <i>Manufacturing Plant:</i>		
Geprüft nach: <i>Tested in accordance with:</i>	Richtlinie 2014/68/EU, Artikel 4(2)	
Beschreibung des Produktes: <i>Description of product:</i>	<b>Scheitholzkessel S4 Turbo 15, 15F, 22, 22F, 28, 28F, 32, 32F, 34, 34F, 40, 40F, 50, 50F, 60 und 60F</b> Bedienungsanleitung Scheitholzkessel S4 Turbo Dokument B1510318_de Ausgabe 05.10.2018, Montageanleitung Scheitholzkessel S4 Turbo Dokument M0971318_de Ausgabe 16.11.2018	
Gültig bis: <i>Valid to:</i>	27.11.2028	

Wien, den 27.11.2018

Bitte beachten Sie die Hinweise auf der zweiten Seite.  
*Please note the remarks on the second page.*



Notifizierte Stelle, Kennnummer 0531  
*Notified Body, identification number 0531*  
 (DI (FH) Josef Kogler)

Tel: +43 (0)5 0528 - 4400  
 Fax: +43 (0)5 0528 1077

TÜV SÜD Landesgesellschaft Österreich GmbH, Franz-Grill-Straße 1, Arsenal, Objekt 207, 1030 Wien - Austria

TUV®

Zaznamki

[illegible]

[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** 