

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.



M0972024_sl | Izdaja 12. 06. 2024

1 Splošno	4
1.1 O teh navodilih	4
1.2 Opis delovanja	4
1.3 Odstranjevanje embalažnega materiala.....	5
2 Varnost.....	6
2.1 Opozorila glede na stopnje nevarnosti.....	6
2.2 Usposobljenost montažnega osebja	7
2.3 Zaščitna oprema montažnega osebja	7
3 Napotki za izvajanje	8
3.1 Pregled standardov	8
3.1.1 Splošni standardi za ogrevalne sisteme	8
3.1.2 Standardi za tehnično opremo stavb in varnostne naprave.....	8
3.1.3 Standardi za pripravo ogrevalne vode	8
3.1.4 Uredbe in standardi za dovoljena goriva.....	9
3.2 Vgradnja in odobritev	9
3.3 Mesto postavitve	9
3.4 Prikluček za dimnik / dimniški sistem	10
3.4.1 Povezovalni vod do dimnika	11
3.4.2 Merilna odprtina	12
3.4.3 Omejevalnik vleka	12
3.4.4 Elektrostatični ločevalnik delcev	13
3.5 Zlom kabla izgorevalnega zraka	14
3.5.1 Splošna obremenitev	14
3.5.2 Od zraka v prostoru odvisen način obratovanja.....	14
3.6 Ogrevalna voda	16
3.7 Sistemi za vzdrževanje tlaka	18
3.8 Zalogovnik.....	18
3.9 Zvišanje povratnega voda	20
3.10 Odzračevanje kotla	20
4 Tehnologija	21
4.1 Mere za S4 Turbo 22-40	21
4.2 Mere za S4 Turbo 50-60	22
4.3 Deli in priključki	23
4.4 Opomba za priključek povratka v kotel za SP Dual	23
4.5 Tehnični podatki	24
4.5.1 S4 Turbo 22 - 28	24
4.5.2 S4 Turbo 32 - 40	26
4.5.3 S4 Turbo 50 - 60	27
4.5.4 Podatki za dimenzioniranje sistema za dimne pline	29
4.5.5 Podatki za dimenzioniranje zasilnega napajanja	29
5 Prevoz in skladiščenje	31
5.1 Stanje ob dobavi	31
5.2 Vmesno skladiščenje	31
5.3 Prenos v prostor	32
5.4 Postavitev na mesto postavitve.....	33
5.4.1 Kotel odstranite s palete	33
5.4.2 Območja za upravljanje in vzdrževanje sistema	34
6 Montaža	36

6.1	Potrebno orodje in pripomočki	36
6.2	Priloženi pribor	36
6.3	Pred montažo	37
6.3.1	Zamenjava strani okovov vrat (po potrebi).....	37
6.3.2	Preverjanje tesnjenja vrat	39
6.3.3	Nastavitev vrat	40
6.4	Montaža kotla S4 Turbo 22-40	41
6.4.1	Pregled montaže	41
6.4.2	Namestite ventilator prisilnega vleka	46
6.4.3	Vgradite palice za zračno loputo za primarni in sekundarni zrak	46
6.4.4	Montaža lambda sonde, tipala dimnih plinov in potopnega tulca	49
6.4.5	Montiranje izolacije	50
6.4.6	Montirajte upravljalno enoto	51
6.4.7	Montirajte hrbtni del	51
6.4.8	Montirajte izolacijska vrata	52
6.4.9	Montirajte regulacijski sistem	54
6.4.10	Montirajte nastavne motorje	55
6.4.11	Montirajte ročico mehanizma WOS	56
6.5	Montaža kotla S4 Turbo 50-60	58
6.5.1	Pregled montaže	58
6.5.2	Vgradite palice za zračno loputo za primarni in sekundarni zrak	61
6.5.3	Montiranje izolacije	64
6.5.4	Montirajte upravljalno enoto	65
6.5.5	Montirajte hrbtni del	65
6.5.6	Montirajte izolacijska vrata	66
6.5.7	Montirajte regulacijski sistem	68
6.5.8	Montirajte lambda sondo, tipala in toplotno odtočno varovalo	68
6.5.9	Montirajte nastavne motorje	71
6.5.10	Montirajte enoto prisilnega vleka	72
6.5.11	Montirajte ročico mehanizma WOS	74
6.6	Električna priključitev in ožičenje	75
6.6.1	Pregled tiskanega vezja	76
6.6.2	Priključitev delov kotla na polena	77
6.6.3	Izenačitev potenciala	78
6.7	Zaključna dela	79
6.7.1	Namestite nalepko kotla	80
6.7.2	Izolirajte povezovalni vod	80
6.7.3	Montirajte držalo za pribor	81
6.8	Hidravlična priključitev	82
7	Zagon	83
7.1	Pred prvim zagonom/konfiguriranje kotla	83
7.2	Prvi zagon	84
7.2.1	Dovoljena goriva	84
7.2.2	Pogojno dopustna goriva	86
7.2.3	Nedovoljena goriva	86
7.2.4	Prvi prižig	86
8	Prenehanje uporabe	88
8.1	Prekinitev obratovanja	88
8.2	Demontaža	88
8.3	Odstranjevanje	88
9	Priloga	89
9.1	Uredba o tlačnih napravah	89

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.

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:

22, 28, 32¹⁾, 34, 40, 50, 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.

1.3 Odstranjevanje embalažnega materiala

Ves embalažni material je treba odstraniti v skladu z veljavnimi nacionalnimi predpisi. Prav tako preverite občinske smernice za pravilno odlaganje odpadkov.

Podatki v skladu s sistemom označevanja Direktive 97/129/ES:

Identifikacijska koda/material		Napotki za odstranjevanje
	Valovit karton	Papir
	Les	Preverite občinske smernice za pravilno odlaganje odpadkov
	Polietilen nizke gostote	Embalaža
	Stiropor	Embalaža

2 Varnost

2.1 Opozorila glede na stopnje nevarnosti

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

NEVARNOST

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

OPOZORILO

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

PREVIDNO

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

NAPOTEK

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

2.2 Usposobljenost montažnega osebja

PREVIDNO



Pri montaži in vgradnji s strani neusposobljenega osebja:

Možen nastanek materialne škode in poškodb!

Za montažo in vgradnjo velja:

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

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

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

Monterji morajo prebrati in razumeti vsa navodila v dokumentaciji.

2.3 Zaščitna oprema montažnega osebja

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



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

3 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

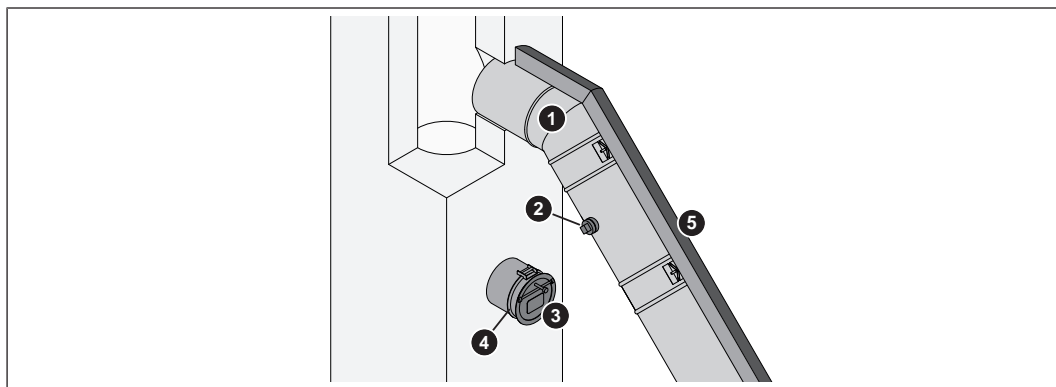
Zahteve za podlago:

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

Pogoji za mesto postavitve:

- Zaščita sistema pred zmrzaljo
- 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
- Upoštevajte nacionalne in regionalne predpise za namestitev javljalnikov dima in ogljikovega monoksida

3.4 Priključek za dimnik / dimniški sistem



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

NAPOTEK! Dimnik mora biti odobriti dimnikar!

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

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

Veljajo tudi krajevni oz. zakonski predpisi!

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

3.4.1 Povezovalni vod do dimnika

Zahteve za povezovalni vod:

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

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

Najkrajša razdalja do gorljivih gradbenih materialov po Uredbi MFeuV¹⁾ (Nemčija):

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

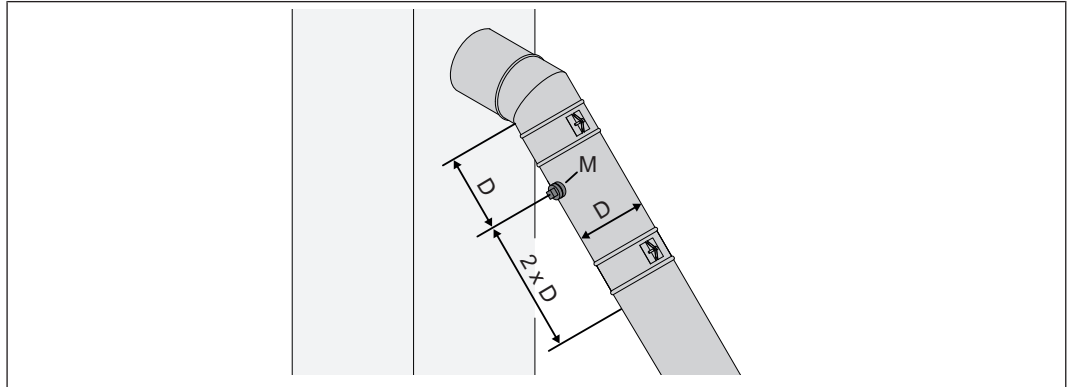
Najmanjša razdalja do gorljivih gradbenih materialov na podlagi EN 15287-1 in EN 15287-2:

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

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

3.4.2 Merilna odprtina

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



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

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

3.4.3 Omejevalnik vleka

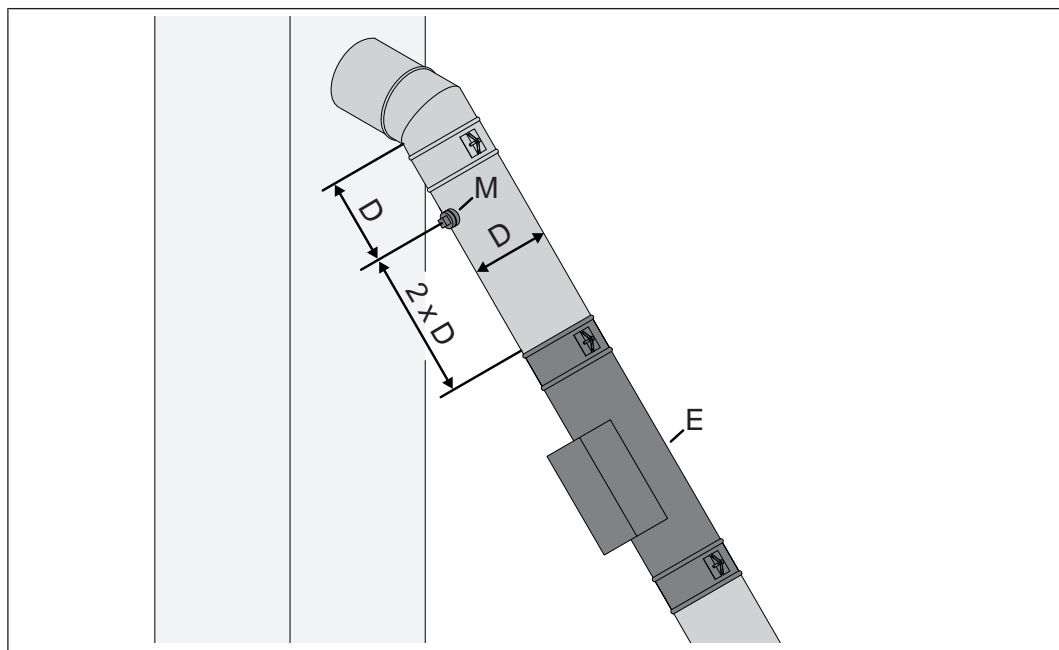
Na splošno priporočamo vgradnjo omejevalnika vleka. Če je presežen največji dovoljeni črpalni tlak, naveden v poglavju »Podatki za dimenzioniranje sistema za dimne pline«, je treba vgraditi omejevalnik vleka.

NAPOTEK! Pri kotlu z elektrostatičnim ločevalnikom delcev je nujno potrebna vgradnja omejevalnika vleka.

NAPOTEK! Omejevalnik vleka vgradite neposredno pod odprtino voda za dimne pline, saj je tukaj zagotovljen stalen podtlak in se s tem večinoma prepreči izstop prahu iz omejevalnika vleka.

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" \[► 12\]](#)
- 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

3.5.1 Splošna obremenitev

Za varno delovanje potrebuje kotel približno 1,5–3,0 m³ izgorevalnega zraka na kW nazivne toplotne moči in obratovalno uro. Dovod zraka se lahko zagotovi s prostim prezračevanjem (npr. z oknom, zračnim jaškom), mehanskim prezračevanjem od zunaj ali po potrebi iz povezanih prostorov.

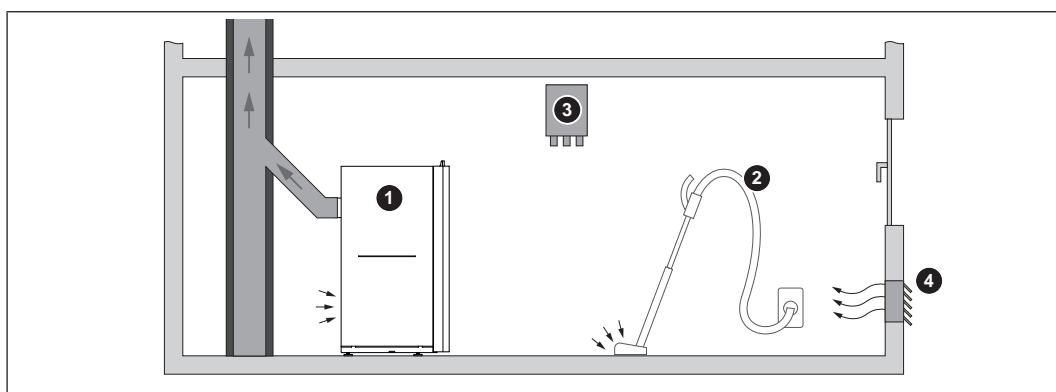
Kotel deluje v odvisnosti od zraka v prostoru, pri čemer se izgorevalni zrak odvzema z mesta postavitve.

Ustrezni dovod zraka mora zagotoviti, da na mestu postavitve ne nastane nedopusten podtlak, večji od 4 Pa. V določenih primerih je potrebna uporaba varnostnih naprav (nadzor podtlaka), zlasti če kotel obratuje hkrati s sistemi, ki sesajo zrak (npr. z napo).

NAPOTEK! O varnostni opre in pogojih za delovanje kotla (v odvisnosti od zraka v prostoru/neodvisno od zraka v prostoru) se je treba posvetovati z lokalnimi organi (državni organi, dimnikar itd.).

3.5.2 Od zraka v prostoru odvisen način obratovanja

Izgorevalni zrak se odvzema z mesta postavitve. Zagotoviti je treba ustrezni breztladni pretok potrebne količine 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 |

Najmanjši prerez odprtine za dovod zraka od zunaj je odvisen od nazivne toplotne moči kotla.

Avstrija	Najmanjši neto prečni prerez 400 cm ² Od 100 kW nazivne toplotne moči 4 cm ² na kW
Nemčija	Najmanjši neto prečni prerez 150 cm ² Od 50 kW nazivne toplotne moči, dodatna 2 cm ² za vsak dodatni kW nad 50 kW

Primeri

Nazivna toplotna moč [kW]	Najmanjši prosti prerez [cm ²]									
	10	15	20	30	50	100	150	250	350	500
Avstrija	400	400	400	400	400	400	600	1000	1400	2000
Nemčija	150	150	150	150	150	250	350	550	750	1050

Izgorevalni zrak se lahko dovaja tudi iz drugih prostorov, če se dokaže, da je med delovanjem vseh mehanskih in naravnih prezračevalnih in odzračevalnih sistemov mogoče dovajati dovolj izgorevalnega zraka. Mesto postavitve mora imeti najmanjšo prostornino, skladno z veljavnimi regionalnimi standardi.

Standard

Avstrija:	Smernica OIB 3 – Higiena, zdravje in varstvo okolja
Nemčija:	Vzorec požarne uredbe (MFeuV)

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:

- ☐ 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
- ☐ Preverite, ali je ogrevalna voda čista in brez usedlin
- ☐ Preverite, ali je vrednost pH med 8,2 in 10,0. Če prihaja grelna voda v stik z aluminijem, je treba v skladu z VDI 2035 vzdrževati vrednost pH 8,2 do 9,0
- ☐ V skladu s standardom EN 14868 priporočamo uporabo popolnoma demineralizirane vode za polnjenje in dodajanje z električno prevodnostjo do 100 $\mu\text{S/cm}$
- ☐ Po prvih 6–8 tednih preverite ogrevalno vodo in se prepričajte, ali so upoštevane predpisane vrednosti
- ☐ Če regionalni standardi in predpisi ne določajo drugače, preverite ogrevalno vodo enkrat letno

Voda za polnjenje in za dolivanje kot tudi ogrevalna voda v skladu z VDI 2035 List 1:2021-03:

Skupna moč ogrevanja v kW	Vsota zemeljskih alkalij v mol/m ³ (skupna trdota v °dH)		
	Specifična prostornina naprav I/kW moč ogrevanja ¹⁾		
	≤ 20	20 do ≤ 40	> 40
≤ 50 specifične vsebnosti vode toplotnega generatorja ≥ 0,3 l/kW ²⁾	Brez	≤ 3,0 (16,8)	< 0,05 (0,3)
≤ 50 specifične vsebnosti vode toplotnega generatorja < 0,3 l/kW ²⁾ (npr. ogrevalna naprava obtočne vode) in naprav z električnimi grelnimi elementi	≤ 3,0 (16,8)	≤ 1,5 (8,4)	
> 50 do ≤ 200	≤ 2,0 (11,2)	≤ 1,0 (5,6)	
> 200 do ≤ 600	≤ 1,5 (8,4)	< 0,05 (0,3)	
> 600	< 0,05 (0,3)		

1. Za izračun specifične prostornine naprave se pri napravah z več toplotnimi generatorji uporabi najmanjša posamezna moč ogrevanja.
2. Pri napravah z več toplotnimi generatorji z različnimi specifičnimi vsebnostmi vode, je vedno merodajna najmanjša specifična vsebnost vode.

Dodatne zahteve za Švico

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

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

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

Kontrola:

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

Prednosti ogrevalne vode, obdelane v skladu s standardi:

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

Zaščita pred zamrzovanjem

Pri obratovanju sistema z mediji za prenos toplote, zaščitenimi pred zmrzaljo, je treba upoštevati naslednja navodila in ÖNORM H 5195-2:

- Odmerjanje sredstva proti zmrzovanju v skladu s podatkovnim listom proizvajalca POMEMBNO: Medij zaradi premajhne ali prevelike količine sredstva proti zmrzovanju postane zelo koroziven
- Dodajanje sredstva proti zmrzovanju zmanjša specifično toplotno kapaciteto medija, zato ustrezno načrtujte sestavne dele (črpalke, cevovode itd.)
- Z medijem za prenos toplote, zaščitenim pred zmrzaljo, napolnite samo tista območja, ki jih lahko prizadene zmrzal (NASVET: ločevanje sistemov)
- Redno preverjajte količino sredstva proti zmrzovanju v skladu z navodili proizvajalca
- Pred zmrzaljo zaščiteno sredstvo za prenos toplote po izteku roka uporabnosti odstranite in sistem ponovno napolnite

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 korozijskega 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.

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 303-5:2021, pogl. 4.4.6, opozarjamo, da mora biti kotel Kotel na polena S4 Turbo vedno priključen na zalogovnik z zadostno prostornino.

Prostornino zalogovnika je mogoče izračunati po naslednji formuli po standardu EN 303-5:2021:

$V_{Sp} = 15 T_B \times P_N (1 - 0,3 \times P_H / P_{min})$	
V_{Sp}	Prostornina zalogovnika v litrih
P_N	Nazivna toplotna moč kotla v kW
T_B	Trajanje izgorovanja goriva v kotlu v urah ¹⁾
P_H	Toplotna poraba zgradbe v kW
P_{min}	Minimalna toplotna moč kotla v kW ²⁾
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 ($P_{min} = P_N$)	

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:

	Enota	S4 Turbo			
		22 - 28	32 - 40	50	60
Priporočena prostornina zalogovnika ¹⁾	[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).					

V nekaterih državah so določena priporočila za prostornino zalogovnika, ki jih navajamo v nadaljevanju. Navedeni 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.

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.

Kotel za toplo vodo skladno z Uredbo (EU) 2015/ 1189 (Smernica ekološkega oblikovanja)

Kotel naj deluje s kotlom za toplo vodo. Prostornina zalogovnika = $45 \times P_r \times (1 - 2,7/P_r)$ ali 300 litrov, odvisno, kaj je večje, pri čemer je P_r kot nazivna toplotna moč navedena v kW. Rezultat prostornine zalogovnika, ki je rezultat tega, je pod zgoraj navedeno priporočljivo prostornino zalogovnika.

3.9 Zvišanje povratnega voda

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

NAPOTEK

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

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

Iz tega izhaja:

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

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

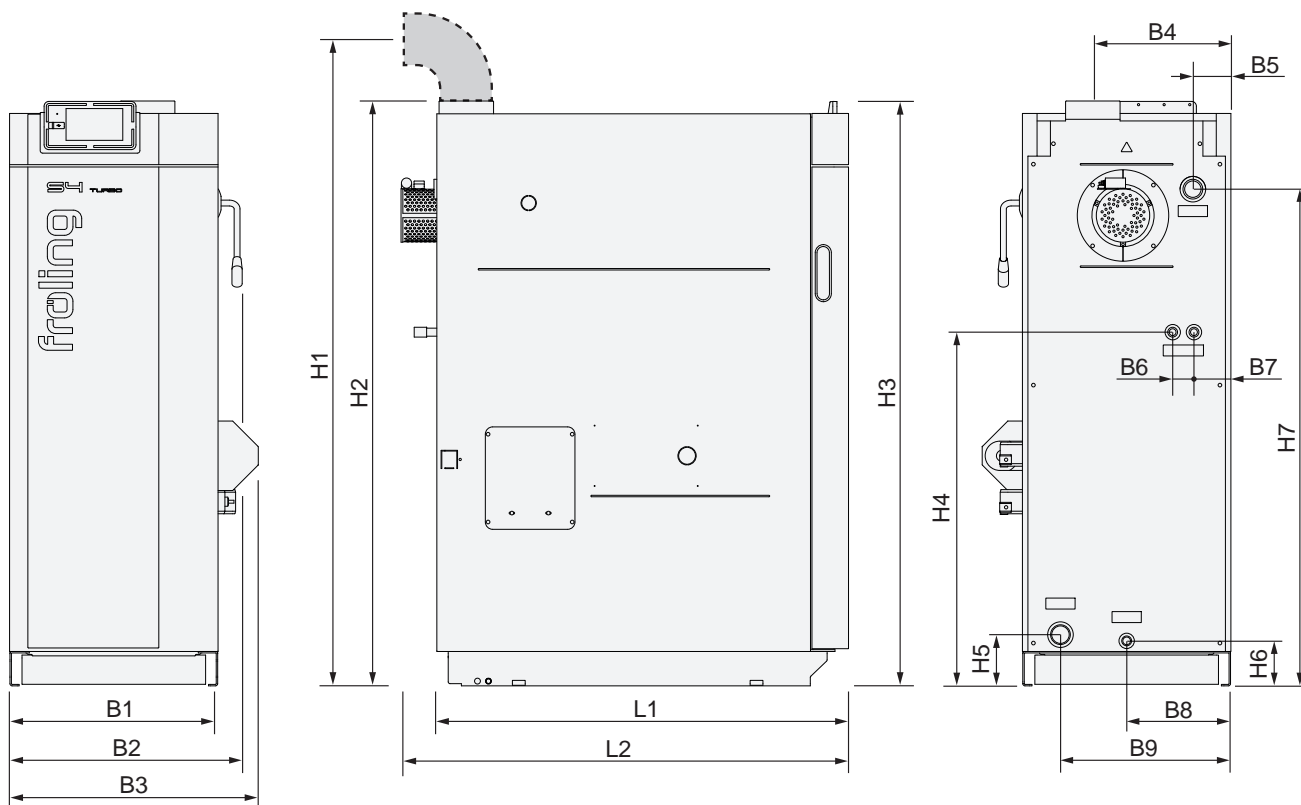
Namig: ☐ Pred samodejni odzračevalni ventil vgradite navpično cev kot progo za umirjanje, tako da je odzračevalni ventil postavljen nad raven vode v kotlu

Priporočilo: ☐ V vode do kotla vgradite ločevalnike mikromehurčkov

- ↳ Upoštevajte proizvajalčeva navodila!

4 Tehnologija

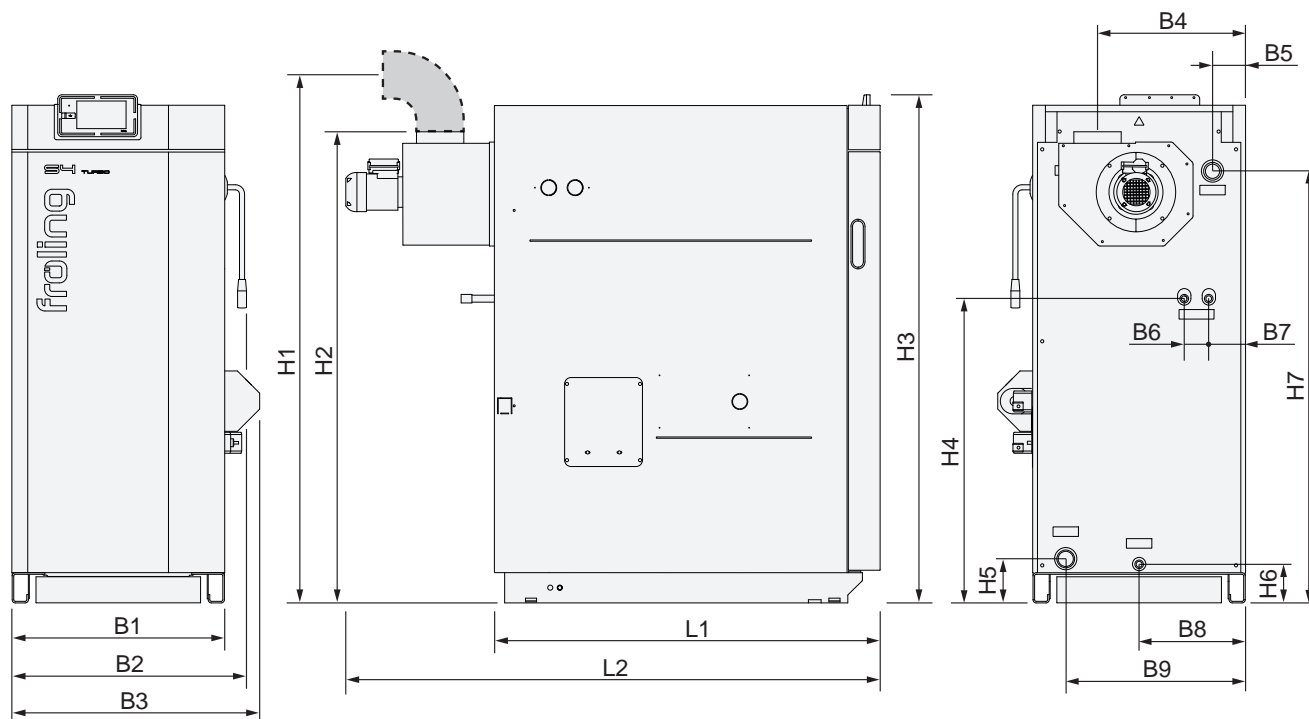
4.1 Mere za S4 Turbo 22-40



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 ¹⁾		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

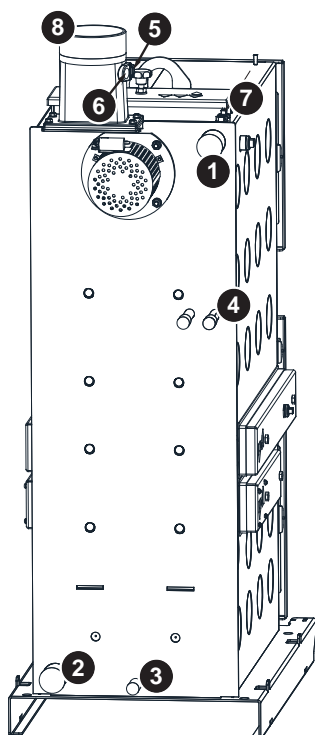


Mera	Naslov	Enota	50-60
L1	Dolžina kotla	mm	1215
L2	Skupna dolžina z ventilatorjem za umetni vlek		1680
B1	Širina kotla		670
B2	Skupna širina z nastavnimi motorji		735
B3	Skupna širina s samodejnim vžigom (dodatna oprema)		780
B4	Razdalja priključka za cev za dimne pline od stranice kotla		470
B5	Razdalja 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 ¹⁾		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

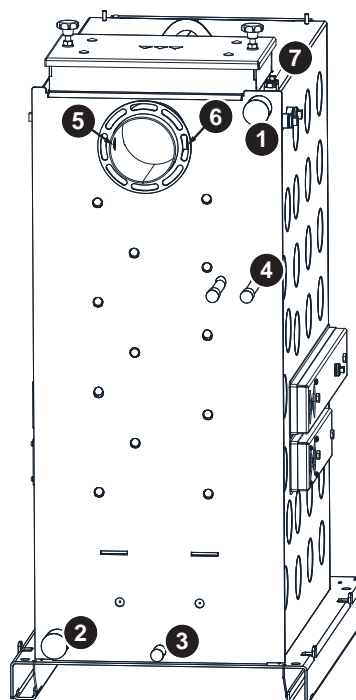
1. Pri uporabi dodatnega nastavka za cev za dimne pline za nizke priključke dimnika

4.3 Deli in priključki

S4 Turbo 22 - 40

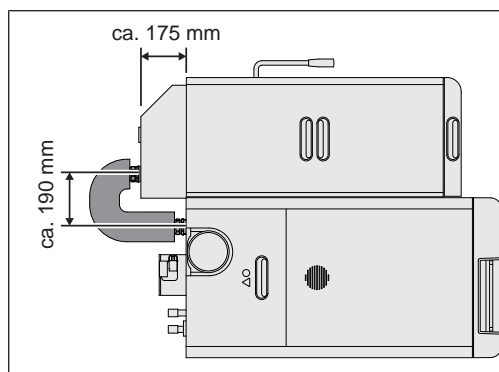


S4 Turbo 50 - 60



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"> Termična odtočna varovalka (na objektu) Tipalo kotla in varnostni omejevalnik temperature 	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

Oznaka		S4 Turbo (F) ¹⁾	
		22	28
Nazivna toplotna moč	kW	22	28
Izkoristek kotla (NCV)	%	94,3	93,6
Električni priključek	230 V/50 Hz/varovalka C 16 A		
Teža 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	
Raven hrupa	dB(A)	< 70	
Dovoljeno gorivo po EN 17225	5. del: Lesna masa razreda A2/D15 L50		
Mere polnilnih vrat (višina/širina)	mm	380/360	
Prostornina prostora za polnjenje	l	145	
Trajanje izgorevanja ²⁾ – bukev	h	5,9–8,4	4,6–6,6
Trajanje izgorevanja ²⁾ – 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 izgorevanja so okvirne za nazivno toplotno moč ter so odvisne od vsebnosti vode (15–25 %) in napolnjenosti (80–100 %)

Podatki o izdelku v skladu z Uredbama (EU) 2015/1187 in 2015/1189

Identifikacijska oznaka modela		S4 Turbo (F) ¹⁾	
		22	28
Način vžiga		ročno	ročno
Kondenzacijski kotel		ne	ne
Kotel na trdna goriva s soproizvodnjo električne energije in toplote		ne	ne
Kombinirani grelnik		ne	ne
Prostornina zalogovnika		➡ "Zalogovnik" [► 18]	
Prednostno gorivo		Polena, vsebnost blage ≤ 25 %	
Oddana uporabna toplota pri nazivni toplotni moči (P_n)	kW	22,0	28,0
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri nazivni toplotni moči (η_n)	%	86,7	85,3
Poraba pomožne električne energije pri nazivni toplotni moči ($e_{l_{maks}}$)	kW	0,050	0,053
Poraba pomožne električne energije v pripravljenosti (P_{SB})	kW	0,006	0,010
Razred energijske učinkovitosti ogrevalnega kotla		A+	A+
Indeks energijske učinkovitosti (EEI) ogrevalnega kotla		122	120

Identifikacijska oznaka modela		S4 Turbo (F) ¹⁾	
		22	28
Letni izkoristek pri ogrevanju prostorov η_s	%	83	82
Uporabljen temperaturni regulator		Lambdatronic S 3200	
Razred temperaturnega regulatorja		II	II
Prispevek temperaturnega regulatorja k indeksu energijske učinkovitosti kompozitne naprave	%	2	2
Indeks energijske učinkovitosti (EEI) kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema ²⁾		124	122
Razred energijske učinkovitosti kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema ²⁾		A+	A+
Letna količina izpustov prašnih delcev pri ogrevanju prostorov (PM) ³⁾	mg/m ³	13	16
Letna količina izpustov plinastih organskih spojin (OGC) pri ogrevanju prostorov ³⁾	mg/m ³	5	4
Letna količina izpustov ogljikovega monoksida (CO) pri ogrevanju prostorov ³⁾	mg/m ³	40	30
Letna količina izpustov dušikovih oksidov pri ogrevanju prostorov (NOx) ³⁾	mg/m ³	130	126
<p>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«.</p> <p>2. Podatki o indeksu energijske učinkovitosti (EEI) kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema ter razreda energijske učinkovitosti kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema veljajo le v primeru uporabe regulacijskih komponent Fröling, ki so serijsko dobavljene skupaj z vsakokratnim kotlom.</p> <p>3. Navedene vrednosti emisij se nanašajo na suhe dimne pline z vsebnostjo kisika 10 % in pri standardnih pogojih pri 0 °C in 1013 milibarih. Navedene ocenjevalne vrednosti so bile zaokrožene na naslednjo višjo naravno število. Vrednosti, označene z »<«, predstavljajo relativno mejo zaznavnosti uporabljenih merilnih metod oziroma uporabljenih konfiguracij merilnih naprav.</p>			

4.5.2 S4 Turbo 32 - 40

Oznaka		S4 Turbo (F) ¹⁾		
		32 ²⁾	34	40
Nazivna toplotna moč	kW	32	34	40
Izkoristek kotla (NCV)	%	92,6	92,9	93,0
Električni priključek	230 V/50 Hz/varovalka C 16 A			
Teža kotla skupaj z izolacijo in regulacijsko opremo	kg	730	735	745
Skupna prostornina kotla (voda)	l	175	175	175
Upor za vodo (ΔT = 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		
Raven hrupa	dB(A)	< 70		
Dovoljeno gorivo po EN 17225	5. del: Lesna masa razreda A2/D15 L50			
Mere polnilnih vrat (višina/širina)	mm	380/360	380/360	380/360
Prostornina prostora za polnjenje	l	190	190	190
Trajanje izgorevanja ³⁾ – bukev	h	4,1–6,1	3,9–5,7	3,9–5,7
Trajanje izgorevanja ³⁾ – 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 ter so odvisne od vsebnosti vode (15–25 %) in napolnjenosti (80–100 %)

Podatki o izdelku v skladu z Uredbama (EU) 2015/1187 in 2015/1189

Identifikacijska oznaka modela		S4 Turbo (F)		
		32	34	40
Način vžiga		ročno	ročno	ročno
Kondenzacijski kotel		ne	ne	ne
Kotel na trdna goriva s soproizvodnjo električne energije in toplote		ne	ne	ne
Kombinirani grelnik		ne	ne	ne
Prostornina zalogovnika		☞ "Zalogovnik" ► 18]		
Prednostno gorivo		Polena, vsebnost blage ≤ 25 %		
Oddana uporabna toplota pri nazivni toplotni moči (P _n)	kW	32,0	34,0	40,0
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri nazivni toplotni moči (η _n)	%	84,0	84,1	84,2
Poraba pomožne električne energije pri nazivni toplotni moči (e _{lmax})	kW	0,067	0,055	0,055
Poraba pomožne električne energije v pripravljenosti (P _{SB})	kW	0,014	0,014	0,014
Razred energijske učinkovitosti ogrevalnega kotla		A+	A+	A+
Indeks energijske učinkovitosti (EEI) ogrevalnega kotla		118	118	120
Letni izkoristek pri ogrevanju prostorov η _s	%	80	81	81
Uporabljen temperaturni regulator		Lambdatronic S 3200		

Identifikacijska oznaka modela		S4 Turbo (F)		
		32	34	40
Razred temperaturnega regulatorja		II	II	II
Prispevek temperaturnega regulatorja k indeksu energijske učinkovitosti kompozitne naprave	%	2	2	2
Indeks energijske učinkovitosti (EEI) kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema ²⁾		120	120	122
Razred energijske učinkovitosti kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema ²⁾		A+	A+	A+
Letna količina izpustov prašnih delcev pri ogrevanju prostorov (PM) ³⁾	mg/m ³	18	18	16
Letna količina izpustov plinastih organskih spojin (OGC) pri ogrevanju prostorov ³⁾	mg/m ³	4	4	6
Letna količina izpustov ogljikovega monoksida (CO) pri ogrevanju prostorov ³⁾	mg/m ³	22	21	82
Letna količina izpustov dušikovih oksidov pri ogrevanju prostorov (NOx) ³⁾	mg/m ³	135	122	163
<p>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«.</p> <p>2. Podatki o indeksu energijske učinkovitosti (EEI) kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema ter razreda energijske učinkovitosti kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema veljajo le v primeru uporabe regulacijskih komponent Fröling, ki so serijsko dobavljene skupaj z vsakokratnim kotlom.</p> <p>3. Navedene vrednosti emisij se nanašajo na suhe dimne pline z vsebnostjo kisika 10 % in pri standardnih pogojih pri 0 °C in 1013 milibarih. Navedene ocenjevalne vrednosti so bile zaokrožene na naslednjo višjo naravno število. Vrednosti, označene z »<«, predstavljajo relativno mejo zaznavnosti uporabljenih merilnih metod oziroma uporabljenih konfiguracij merilnih naprav.</p>				

4.5.3 S4 Turbo 50 - 60

Oznaka		S4 Turbo	
		50	60
Nazivna toplotna moč	kW	49,9	60
Izkoristek kotla (NCV)	%	93,9	94,9
Električni priključek	230 V/50 Hz/varovalka C 16 A		
Teža 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	
Raven hrupa	dB(A)	< 70	
Dovoljeno gorivo po EN 17225	5. del: Lesna masa razreda A2/D15 L50		
Mere polnilnih vrat (višina/širina)	mm	380/360	380/360
Prostornina prostora za polnjenje	l	200	200
Trajanje izgorevanja ¹⁾ – bukev	h	3,4–4,9	2,8–4,1
Trajanje izgorevanja ¹⁾ – smreka		2,4–3,5	2,0–2,9
Številka preizkusne knjižice		PB 039	PB 040
Razred kotla po EN 303-5:2012		5	

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

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

Podatki o izdelku v skladu z Uredbama (EU) 2015/1187 in 2015/1189

Identifikacijska oznaka modela		S4 Turbo	
		50	60
Način vžiga		ročno	ročno
Kondenzacijski kotel		ne	ne
Kotel na trdna goriva s soproizvodnjo električne energije in toplote		ne	ne
Kombinirani grelnik		ne	ne
Prostornina zalogovnika		☞ "Zalogovnik" [► 18]	
Prednostno gorivo		Polena, vsebnost blage ≤ 25 %	
Oddana uporabna toplota pri nazivni toplotni moči (P_n)	kW	50,0	60,0
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri nazivni toplotni moči (η_n)	%	85,3	86,3
Poraba pomožne električne energije pri nazivni toplotni moči ($e_{l_{maks}}$)	kW	0,109	0,162
Poraba pomožne električne energije v pripravljenosti (P_{SB})	kW	0,014	0,010
Razred energijske učinkovitosti ogrevalnega kotla		A+	A+
Indeks energijske učinkovitosti (EEI) ogrevalnega kotla		120	119
Letni izkoristek pri ogrevanju prostorov η_s	%	81	81
Uporabljen temperaturni regulator		Lambdatronic S 3200	
Razred temperaturnega regulatorja		II	II
Prispevek temperaturnega regulatorja k indeksu energijske učinkovitosti kompozitne naprave	%	2	2
Indeks energijske učinkovitosti (EEI) kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema ¹⁾		122	121
Razred energijske učinkovitosti kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema ¹⁾		A+	A+
Letna količina izpustov prašnih delcev pri ogrevanju prostorov (PM) ²⁾	mg/m ³	21	26
Letna količina izpustov plinastih organskih spojin (OGC) pri ogrevanju prostorov ²⁾	mg/m ³	6	6
Letna količina izpustov ogljikovega monoksida (CO) pri ogrevanju prostorov ²⁾	mg/m ³	84	86
Letna količina izpustov dušikovih oksidov pri ogrevanju prostorov (NOx) ²⁾	mg/m ³	165	171
<p>1. Podatki o indeksu energijske učinkovitosti (EEI) kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema ter razreda energijske učinkovitosti kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema veljajo le v primeru uporabe regulacijskih komponent Fröling, ki so serijsko dobavljene skupaj z vsakokratnim kotlom.</p> <p>2. Navedene vrednosti emisij se nanašajo na suhe dimne pline z vsebnostjo kisika 10 % in pri standardnih pogojih pri 0 °C in 1013 milibarih. Navedene ocenjevalne vrednosti so bile zaokrožene na naslednjo višjo naravno število.</p> <p>Vrednosti, označene z »<«, predstavljajo relativno mejo zaznavnosti uporabljenih merilnih metod oziroma uporabljenih konfiguracij merilnih naprav.</p>			

4.5.4 Podatki za dimenzioniranje sistema za dimne pline

Spodaj navedeni karakteristični parametri dimnih plinov se uporabljajo pri tehničnih izračunih za toploto in pretoke dimnega sistema v skladu s standardi skupine EN 13384. Karakteristični parametri dimnih plinov pri vsaki navedeni toplotni moči veljajo pri običajnih pogojih obratovanja in uporabi dovoljenega goriva v razredu goriv po EN ISO 17225.

Oznaka		S4 Turbo/SP Dual			
		22	28	32 ¹⁾ /34	40
Temperatura dimnih plinov pri nazivni toplotni moči T _{WN} /pri najnižji toplotni moči T _{Wmin}	°C	160/110	180/130	140/110	170/130
Prostorninska koncentracija CO ₂ v dimnih plinih σ(CO ₂) suhih dimnih plinov pri nazivni toplotni moči	%	12,3			
Masni pretok dimnih plinov pri nazivni toplotni moči m _N /pri najnižji toplotni moči m _{min}	kg/h	58/25	76/36	90/43	108/54
	kg/s	0,016/0,007	0,021/0,010	0,025/0,012	0,030/0,015
Potreben tlak za dovajanje pri nazivni toplotni moči P _{WN} /pri najnižji toplotni moči P _{Wmin}	Pa	8/8			
Največji dovoljeni tlak za dovajanje P _{Wmaks}	Pa	30			
Razpoložljivi tlak za dovajanje kurišča P _{wo} (tlak za dovajanje ventilatorja)	Pa	–			
Premer dimne cevi D	mm	149			
Podatki za dimenzioniranje pri obratovanju, neodvisnem od zraka v prostoru					
Premer priključka dovoda zraka	mm	–			
Največji dovoljeni padec tlaka pri dovodu zraka P _{Bmaks}	Pa	–			
Količina zgorevalnega zraka pri nazivni toplotni moči	m³/h	–	–	–	–

1. S4 Turbo 32 je na voljo samo v Italiji

1. S4 Turbo 32 je na voljo samo v Italiji

Oznaka		S4 Turbo	
		50	60
Temperatura dimnih plinov pri nazivni toplotni moči T_{WN} /pri najnižji toplotni moči T_{Wmin}	°C	150/100	170/110
Prostorninska koncentracija CO ₂ v dimnih plinih $\sigma(\text{CO}_2)$ suhih dimnih plinov pri nazivni toplotni moči	%	12,3	
Masni pretok dimnih plinov pri nazivni toplotni moči m_N /pri najnižji toplotni moči m_{min}	kg/h	119/58	148/72
	kg/s	0,033/0,016	0,041/0,020
Potreben tlak za dovajanje pri nazivni toplotni moči P_{WN} /pri najnižji toplotni moči P_{Wmin}	Pa	8/8	
Največji dovoljeni tlak za dovajanje P_{Wmaks}	Pa	30	
Razpoložljivi tlak za dovajanje kurišča P_{Wo} (tlak za dovajanje ventilatorja)	Pa	–	
Premer dimne cevi D	mm	149	
Podatki za dimenzioniranje pri obratovanju, neodvisnem od zraka v prostoru			
Premer priključka dovoda zraka	mm	–	
Največji dovoljeni padec tlaka pri dovodu zraka P_{Bmaks}	Pa	–	
Količina zgorevalnega zraka pri nazivni toplotni moči	m³/h	–	–

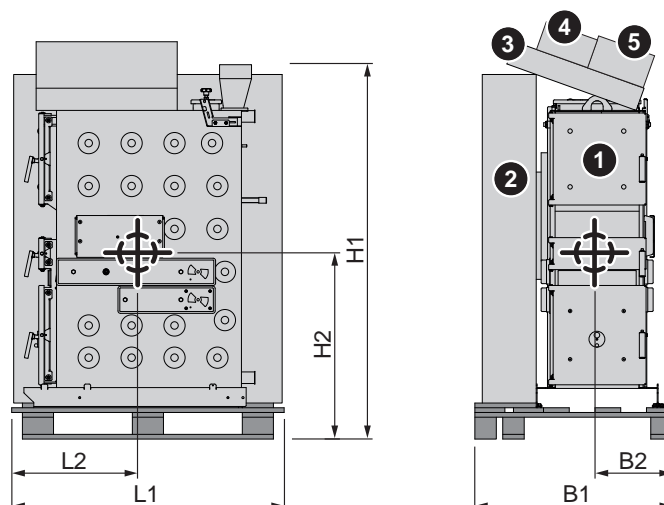
4.5.5 Podatki za dimenzioniranje zasilnega napajanja

Ime		Vrednost
Neprekinjena moč (enofazna)	VA	3680

Ime		Vrednost
Nazivna napetost	VAC	230 ± 6%
Frekvenca	Hz	50 ± 2%

5 Prevoz in skladiščenje

5.1 Stanje ob dobavi



Pol.	Oznaka	Enota	S4 Turbo		
			22-28	34-40	50-60
L1	Dolžina	mm	1270	1340	1340
B1	Širina		920	1080	1080
H1	Višina		1745	1745	1665
–	Teža	kg	665	765	815
Težišče					
L2	Dolžina	mm	600	620	650
B2	Širina		400	460	460
H2	Višina		830	830	860
Komponente					
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

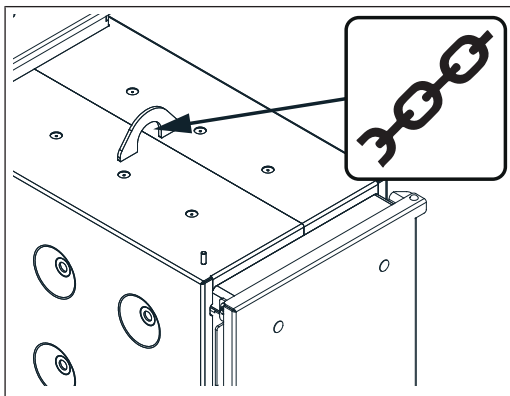
- ☐ Dvižni voziček ali podobno dvižno napravo postavite k paleti in dele prenesite v prostor

Če kotla ni mogoče prenesti v prostor na paleti:

- ☐ Odstranite karton in kotel odstranite s palete

➔ "Kotel odstranite s palete" [► 33]

Prenos v prostor z žerjavom

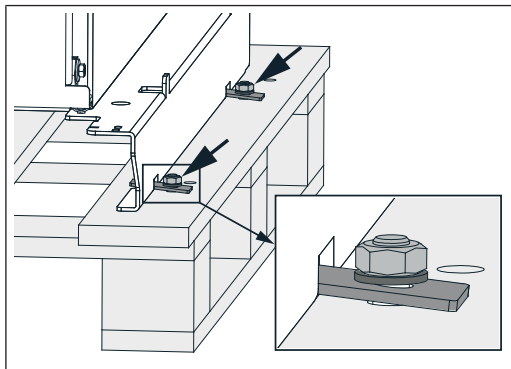


- ☐ Kavelj žerjava pravilno pritrdite na točko za privezovanje in kotel prenesite v prostor

5.4 Postavitev na mesto postavitve

5.4.1 Kotel odstranite s palete

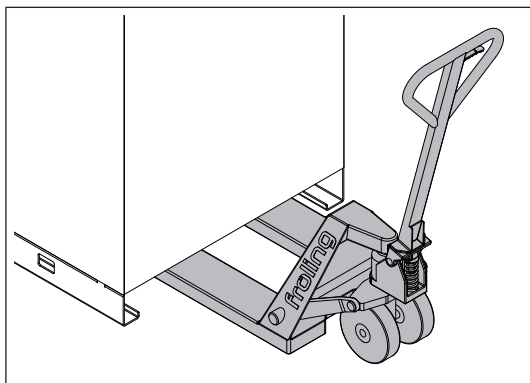
- ☐ Karton z regulacijsko opremo odstranite s kotla in varno shranite
- ☐ Karton z izolacijo dvignite s palete



- ☐ 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 dvižni voziček ali podobno dvižno napravo z zadostno nosilnostjo
- ☐ Dvignite in prepeljite na predvideno mesto
 - ↳ Pri tem upoštevajte območja za upravljanje in vzdrževanje sistema!

NASVET: Za lažjo montažo oblog prosto postavite kotel v prostor za namestitev in ga prepeljite na dokončno mesto šele pred hidravličnim priključkom.

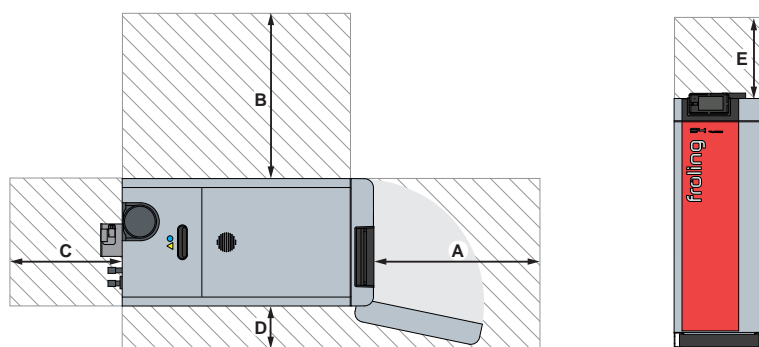
5.4.2 Območja za upravljanje in vzdrževanje sistema

- 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)

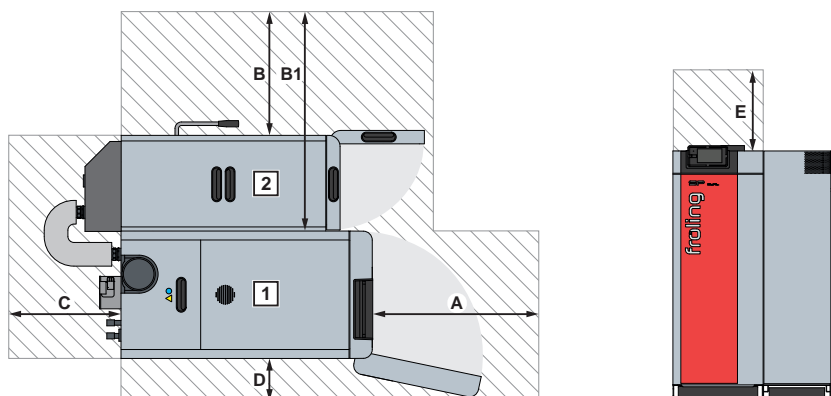
Območja za upravljanje in vzdrževanje kotla S4 Turbo

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.

NASVET: Za optimalno polnjenje kotla z gorivom priporočamo, da je celotno območje okrog izolacijskih vrat prosto (kot odpiranja približno 100°).



	S4 Turbo 22-40	S4 Turbo 50-60
A	800 mm	
B	800 mm/200 mm ¹⁾	
C	500 mm	800 mm
D	200 mm/800 mm ¹⁾	
E	500 mm ²⁾	
1. Pri uporabi ročice WOS na levi		
2. 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 ¹⁾	700/400 mm ¹⁾
B1	1030/730 mm ¹⁾	1130/830 mm ¹⁾
C	500 mm	
D	200/800 mm ²⁾	
E	500 mm ³⁾	
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 Potrebno orodje in pripomočki

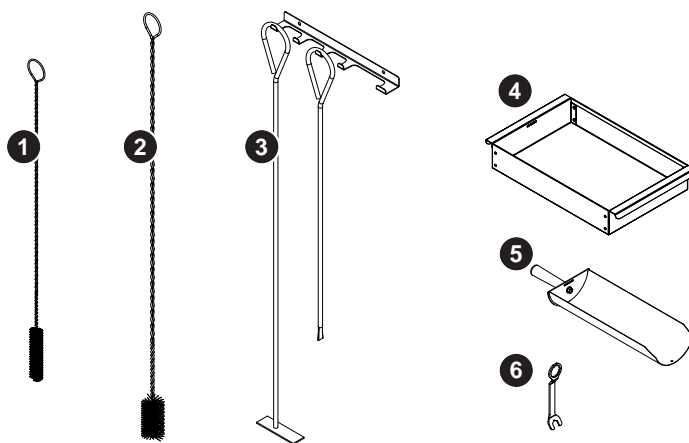


Za montažo so potrebna naslednja orodja in pripomočki:

- ☐ 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.



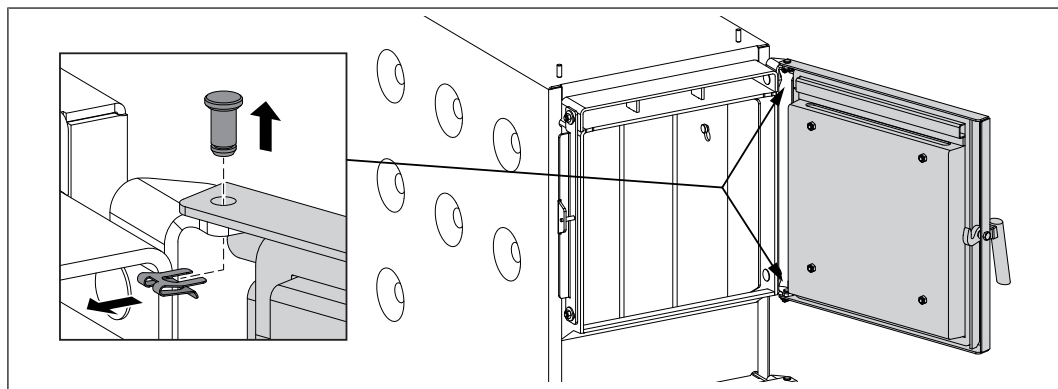
1	Čistilna krtača 30 x 20 x 90	4	Posoda za pepel z držalom
2	Čistilna krtača Ø 54 x 1350	5	Lopatica za pepel
3	Grebljica z držalom	6	Ključki za okovje vrat

6.3 Pred montažo

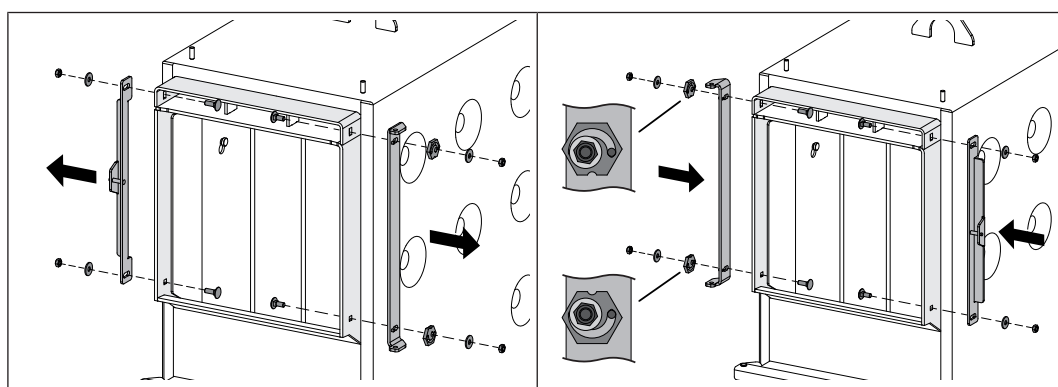
6.3.1 Zamenjava strani okovov vrat (po potrebi)

Naslednji koraki so prikazani z uporabo polnilnih vrat pri predelavi od desne proti levi. Enako ravnajte pri vratih ogrevalne in izgorevalne komore.

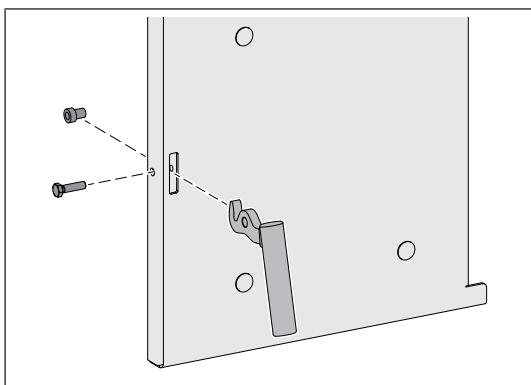
PRIPOROČILO: Pri obstoječi peletni enoti naj bodo okovi vrat zaradi lažjega upravljanja na levi strani kotla!



- ☐ Odprite polnilna vrata
- ☐ Odstranite varovala gredi, izvlecite zatič tečajev in snemite polnilna vrata

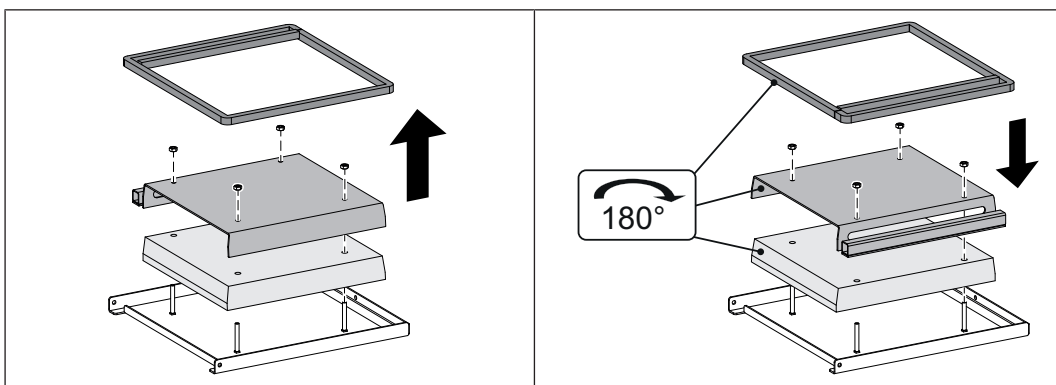


- ☐ Odstranite tečaj in zaporno ploščo ter ju namestite na nasprotni strani
 - ↳ Vpenjalni izsrednik namestite na tečaj kot prikazano

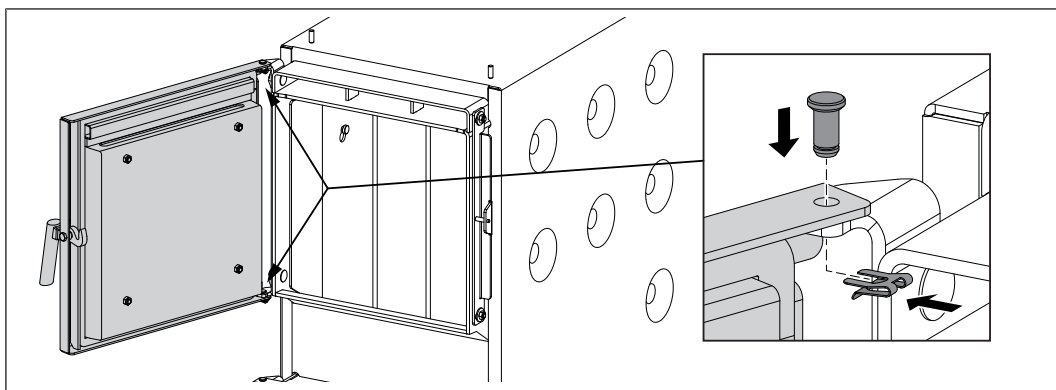


- ☐ Popustite šestkotni vijak na polnilnih vratih ter odstranite ročaj vrat in povezovalni tulec
- ☐ Ročaj vrat zavrtite za 180°, vstavite povezovalni tulec in ročaj vrat pritrdite s šestkotnim vijakom

Pri polnilnih vratih



- ☐ Pazljivo odstranite tesnilo, zaščitno pločevino in izolacijsko ploščo
- ☐ Komponente zavrtite za 180° in jih ponovno namestite na pločevino vrat
- ☐ Tesnilo zalepite s kontaktnim lepilom



- ☐ Polnilna vrata namestite na tečaj in jih z zatičem tečaja zgoraj in spodaj
- ☐ Varovala gredi natakните na zatiče tečajev

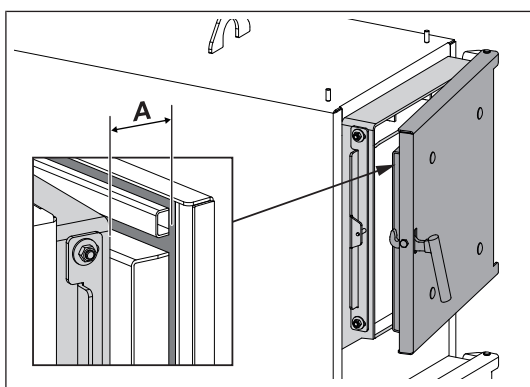
NAPOTEK! Po menjavi okovov vrat preverite vrata glede tesnosti in jih po potrebi ponovno nastavite.

➔ "Preverjanje tesnjenja vrat" [► 39]

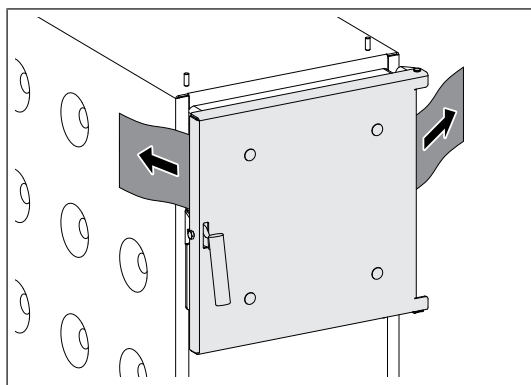
➔ "Nastavitev vrat" [► 40]

6.3.2 Preverjanje tesnjenja vrat

Naslednji koraki so prikazani z uporabo polnilnih vrat. Enako ravnajte pri vratih ogrevalne in izgorevalne komore.



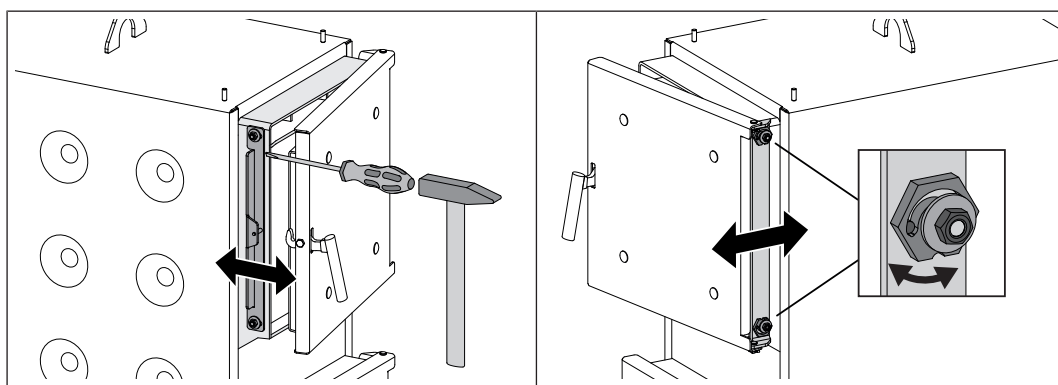
- ☐ Zaprite vrata
 - ↗ Majhen upor, opazen pri vrzeli med vrati (A) 2–3 cm:
Nastavitev na strani tečajev je v redu
 - ↗ Brez opaznega upora:
Premaknite tečaj nazaj
➔ "Nastavitev vrat" [► 40]
 - ↗ Opazen upor pri vrzeli med vrati, večji od 3 cm:
Premaknite tečaj naprej
➔ "Nastavitev vrat" [► 40]



- ☐ Odprite vrata
- ☐ Na obe strani vrat položite list papirja in zaprite vrata
- ☐ Poskusite list papirja izvleči
 - ↳ Če lista ni mogoče izvleči:
Vrata tesnijo
 - ↳ List je mogoče izvleči:
Vrata ne tesnijo – premaknite tečaj ali zaporno ploščo nazaj
➔ ["Nastavitev vrat" \[► 40\]](#)

6.3.3 Nastavitev vrat

Naslednji koraki so prikazani z uporabo polnilnih vrat. Enako ravnajte pri vratih ogrevalne in izgorevalne komore.



- ☐ Odvijte matice na zaporni plošči
- ☐ Z ustreznim orodjem premaknite zaporno ploščo naprej ali nazaj
- ☐ Pritegnite matice na zaporni plošči
- ☐ Odvijte matice na tečaju
- ☐ S šestrobim ključem (SW 32 mm) premaknite vpenjalni ekscenter naprej ali nazaj
- ☐ Pritegnite matice na tečaju

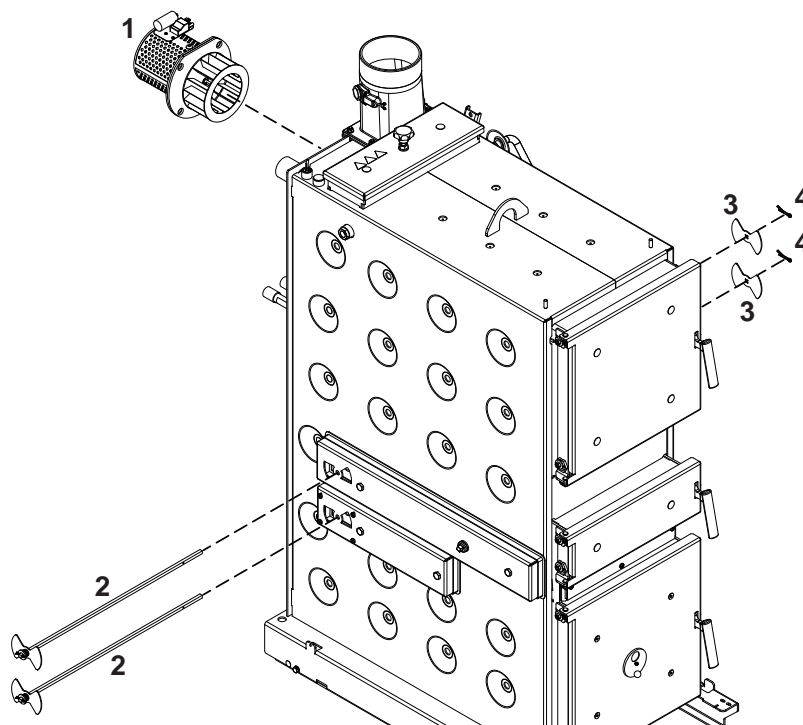
POMEMBNO: Na enak način poravnajte zaporno ploščo in tečaj na zgornji in spodnji strani

- ☐ Po nastavitvi vrat še enkrat preverite, ali tesnijo, ➔ ["Preverjanje tesnjenja vrat" \[► 39\]](#)

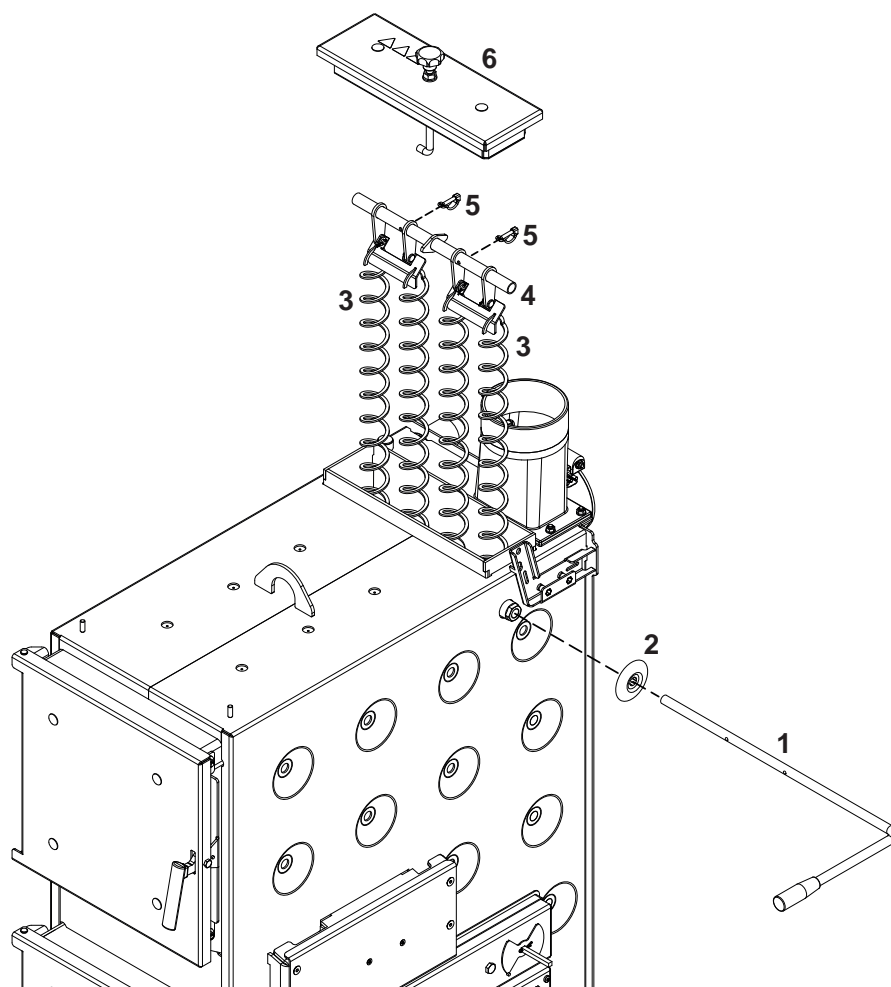
6.4 Montaža kotla S4 Turbo 22-40

6.4.1 Pregled montaže

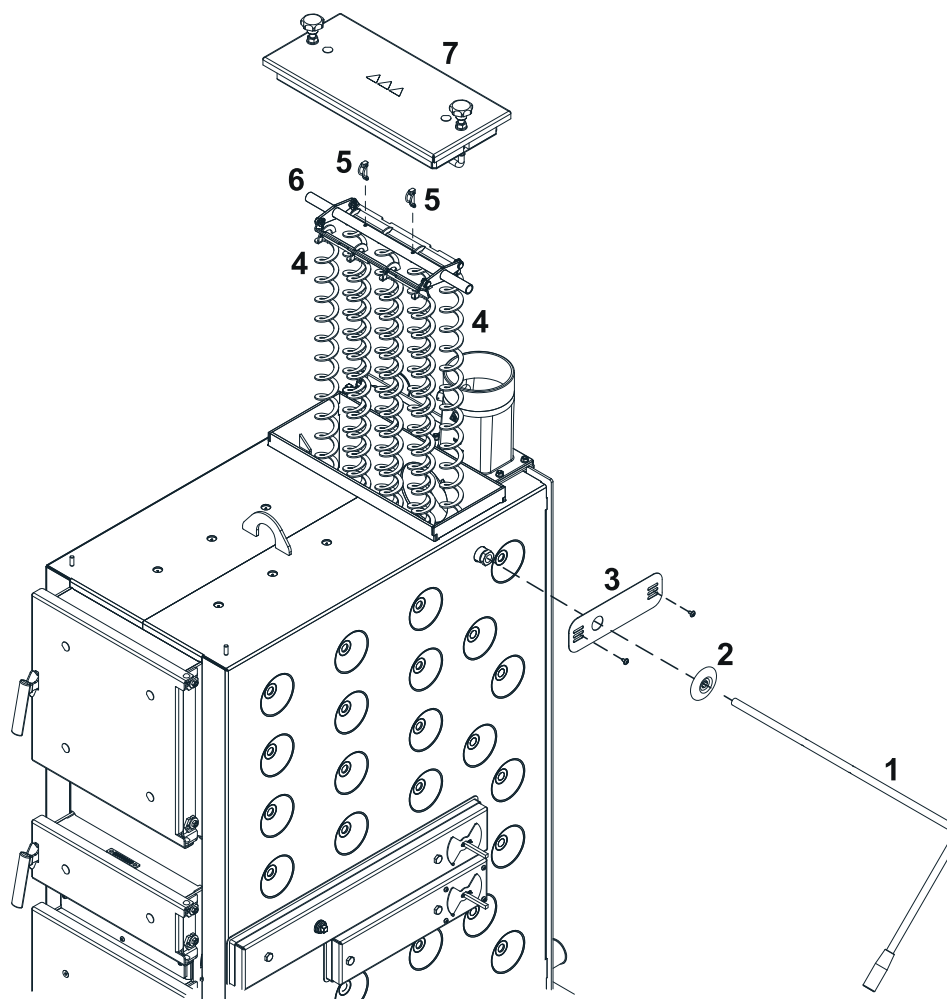
Vodila za zrak



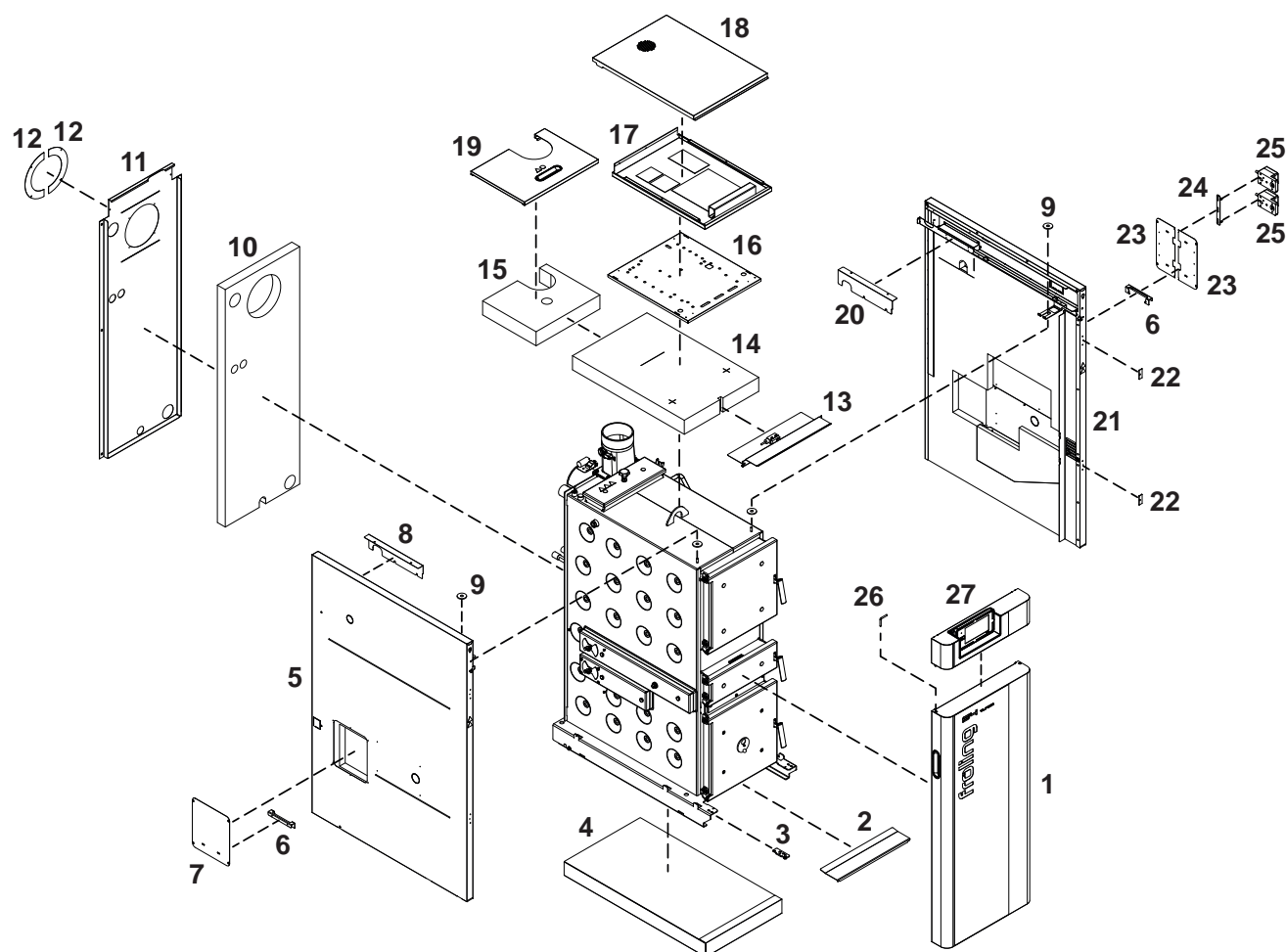
Točka	Kosov	Naslov
1	1	Ventilatorji prisilnega vleka
2	2	Palice za nastavljanje zračne lopute z zračno loputo in vzmetjo
3	2	Zrac. loputa
4	2	Razcepka

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

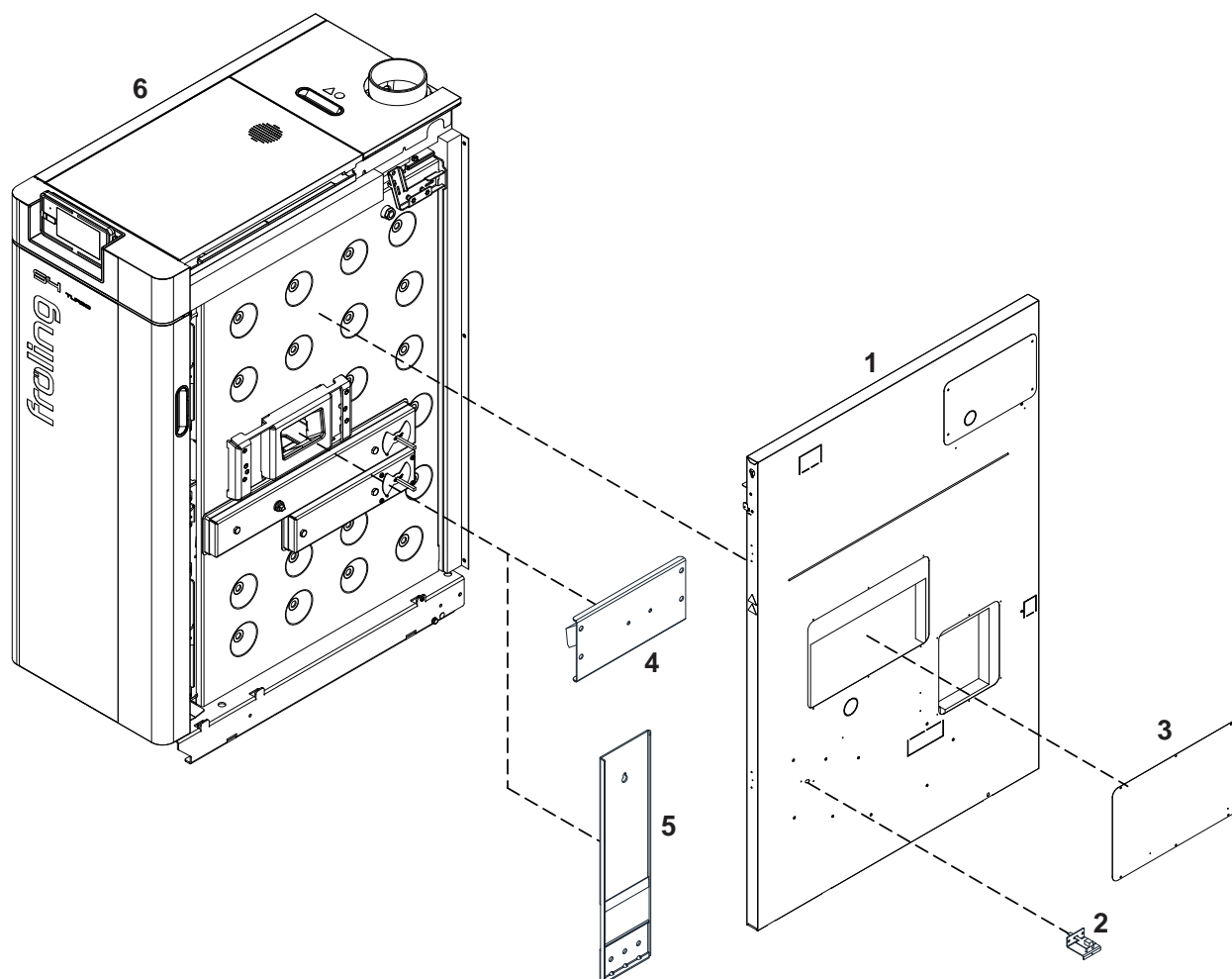
Mehanizem WOS za kotel S4 Turbo 32-40

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

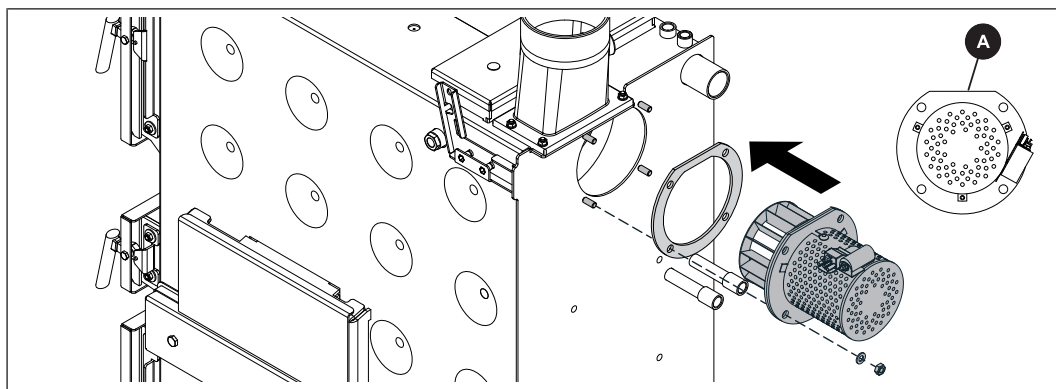
Točka	Kosov	Naslov	Točka	Kosov	Naslov
1	1	Izolacijska vrata	15	1	Toplotna izolacija toplotnega izmenjevalnika
2	1	Zaslon spodaj	16	1	Držalna pločevina (S4 Turbo 32-40)
3	1	Držalo vrat	17	1	Omarica za regulacijo
4	1	Izolacija tal	18	1	Pokrov regulacije
5	1	Stranski del levo	19	1	Okrov pokrova toplotnega 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.



☐ Vgradite ventilator prisilnega vleka in silikonsko tesnilo na zadnji strani kotla.

↳ Ravni rob (A) zgoraj

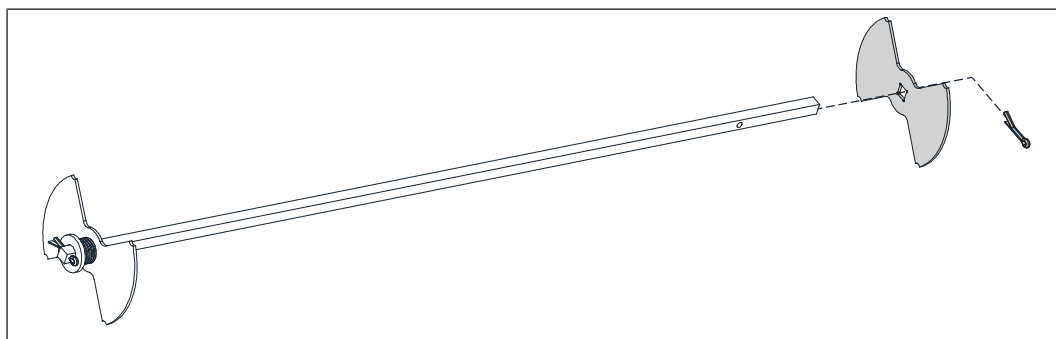
↳ Pozor: Prirobnice ne prenapnite!

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!

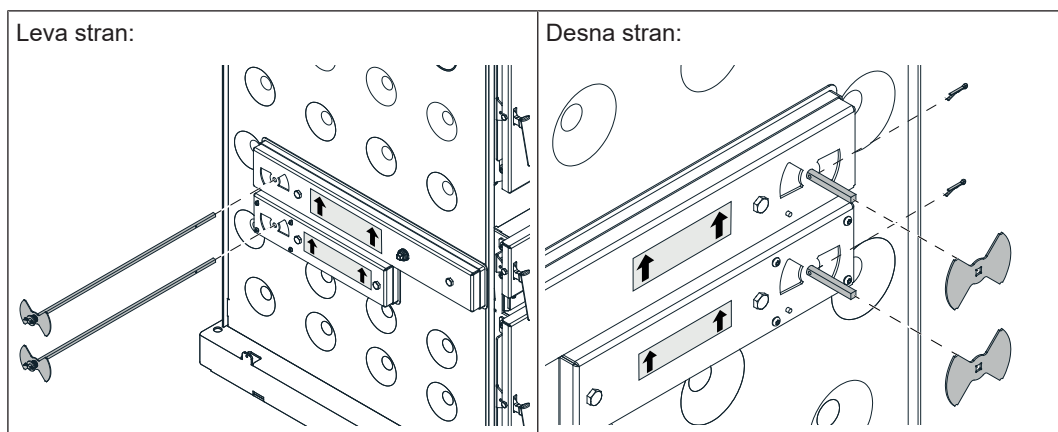
NAPOTEK! Če ni navedeno drugače, velja leva in desna smer vedno pri pogledu na kotel, ko stojite pred kotlom!



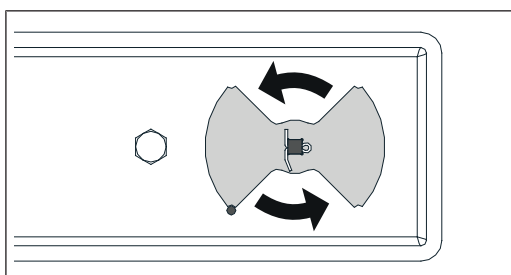
☐ Odstranite zatič na obeh palicah za zračno loputo na nasprotni strani vzeti in na obeh straneh snemite zračno loputo

↳ Palice za zračno loputo so zapakirane v kartonu z izolacijo

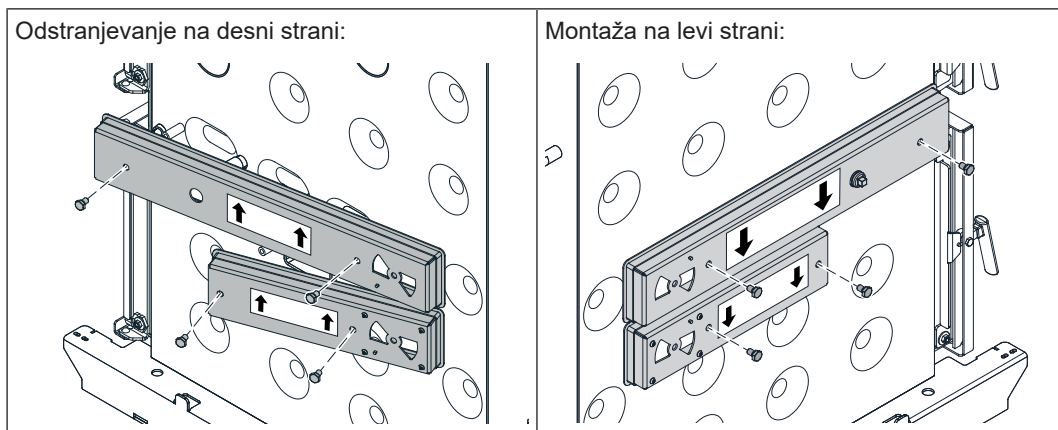
Nastavni motorji desno



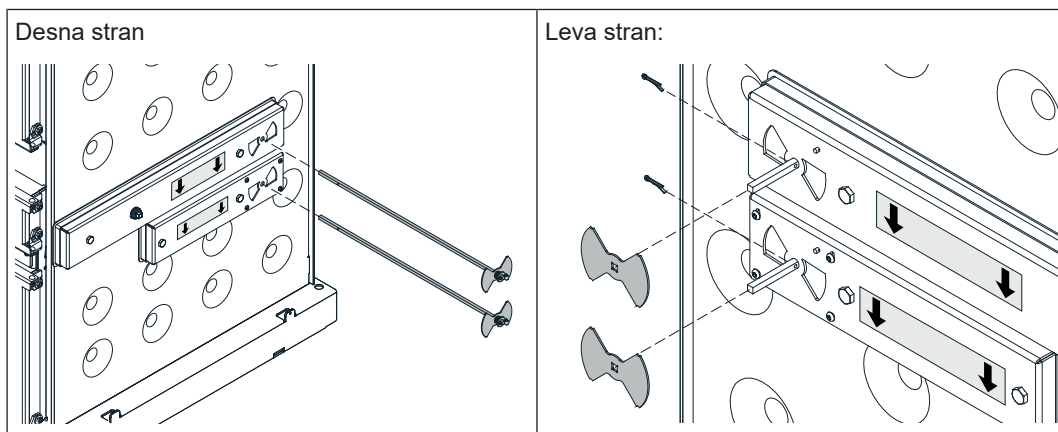
- ☐ Obe palici za zračno loputo vstavite na levi strani kotla
 - ↳ Zračni loputi z vzmetjo sta na levih zračnih kanalih!
- ☐ Zračni loputi natakните na palice za zračno loputo na desni strani in zavarujte z zatičem
 - ↳ POZOR: Zračni loputi morata biti v enakem položaju, kot sta bili na nasprotni strani!



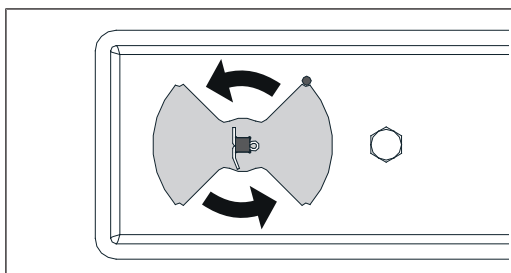
- ☐ Obe palici za zračno loputo zavrtite do konca v levo
 - ↳ Pazite, da se palice za zračne lopute prosto premikajo

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!

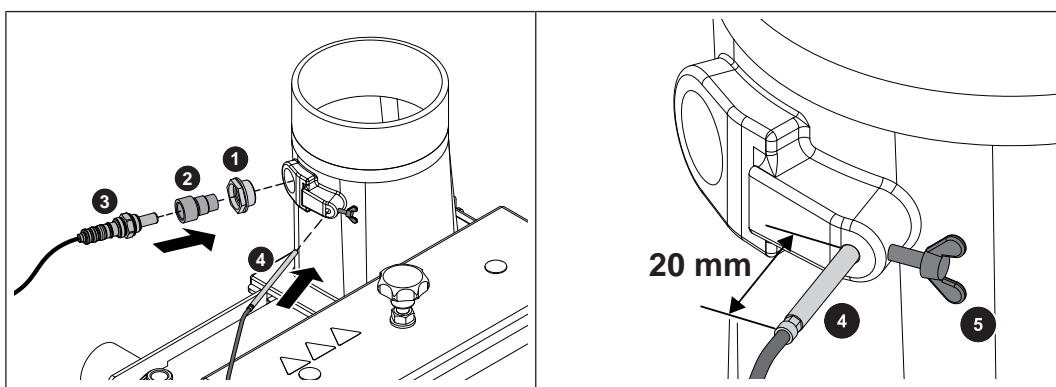


- ☐ Obe palici za zračno loputo vstavite na desni strani kotla
 - ↳ Zračni loputi z vzmetjo sta na desnih zračnih kanalih!
- ☐ Zračni loputi natakните na palice za zračno loputo na levi strani in zavarujte z zatičem
 - ↳ POZOR: Zračni loputi morata biti v enakem položaju, kot sta bili na nasprotni strani!

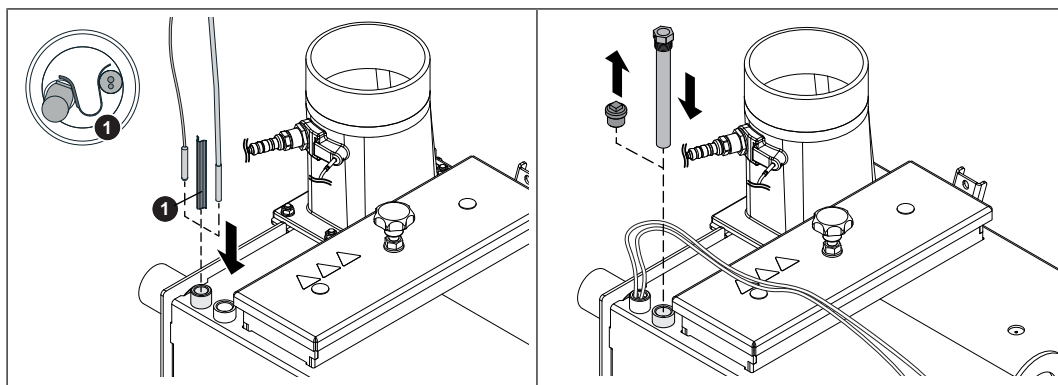


- ❑ Obe palici za zračno loputo zavrtite do konca v levo
- ↳ Pazite, da se palice za zračne lopute prosto premikajo
- ❑ Zategnite vijake na zračnih kanalih

6.4.4 Montaža lambda sonde, tipala dimnih plinov in potopnega tulca

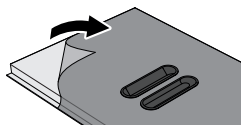


- ❑ Tulec (1) privijte v nastavke za dimne pline in narahlo zategnite
- ❑ V tulec privijte adapter (2) (samo pri lambda sondi NTK OZA685 – št. art. 69400)
- ❑ Privijte lambda sondo (3) in jo rahlo zategnite s šestkotnim ključem (22 mm)
- ❑ Tipalo za dimne pline (4) vstavite tako, da iz tulca štrli le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

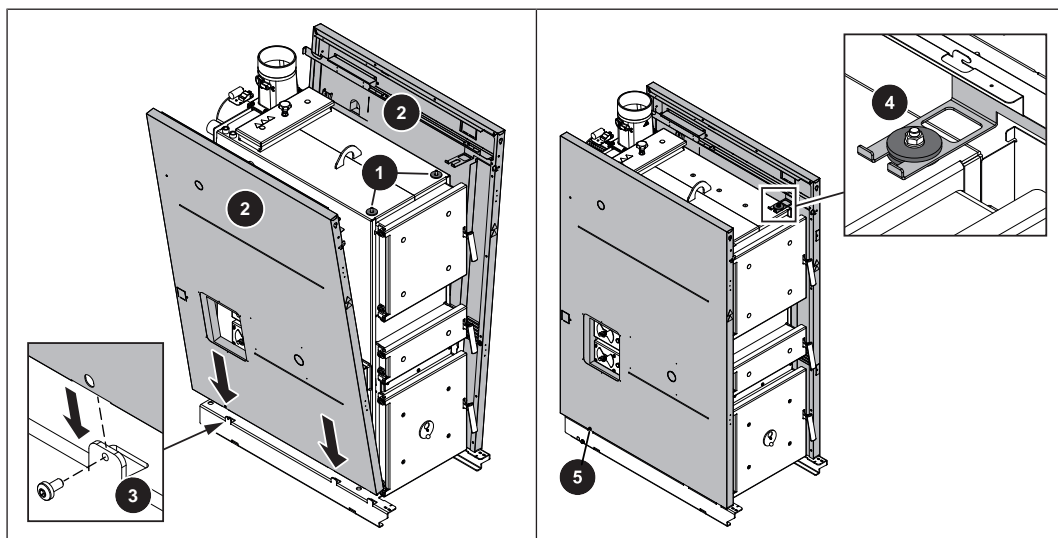


- ☐ Tipalo kotla (dolžina kabla 2 m) in kapilaro varnostnega omejevalnika temperature s potisno vzmetjo (1) potisnite v potopni tulec na dovodu iz kotla
- ☐ Vnaprej vgrajeni slepi čep odstranite iz tuljave ob potopnem tulcu in zatesnite priloženi potopni tulec za toplotno odtočno varovalo
 - ↳ Toplotno odtočno varovalo ni priloženo!

6.4.5 Montiranje izolacije

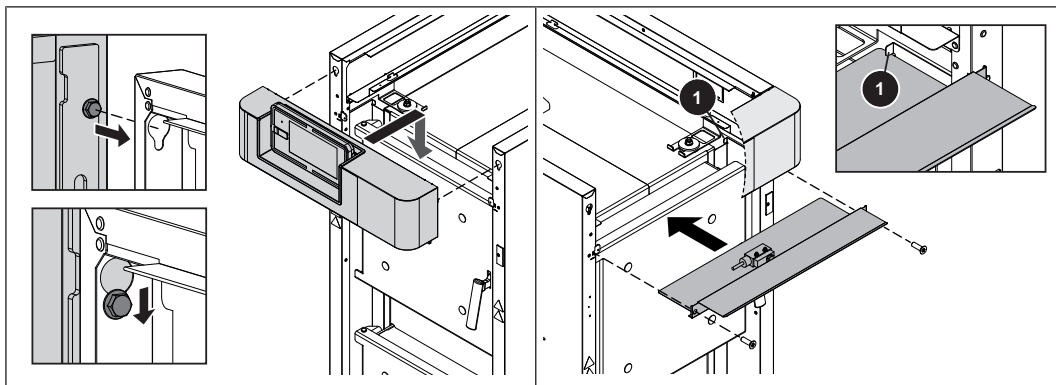


POMEMBNO: Posamezni deli izolacije kotla so opremljeni z zaščitno folijo. Odstranite jo tik pred montažo!



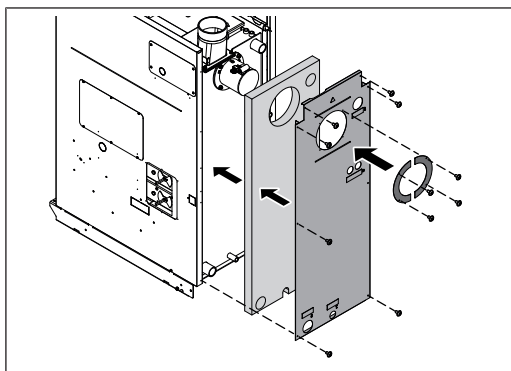
- ☐ Po eno veliko podložko (1) nataknite na navojni sornik desno in levo zgoraj na kotlu
- ☐ Stranske dele (2) na podnožju kotla napeljite v nastavek (3) in jih pritisnite na kotel
 - ↳ Izvrtina na stranskem delu se mora ujemati z izvrtino v nastavku (3)
- ☐ Stranske dele (2) postavite z držali zgoraj 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

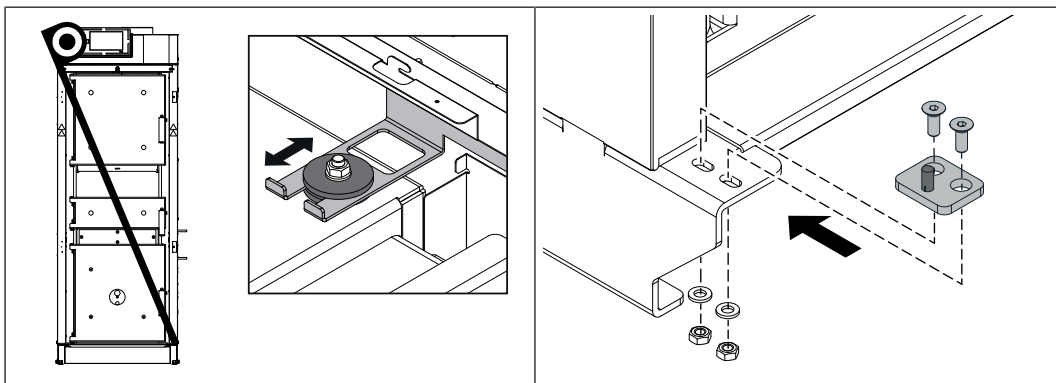
6.4.7 Montirajte hrbtni del



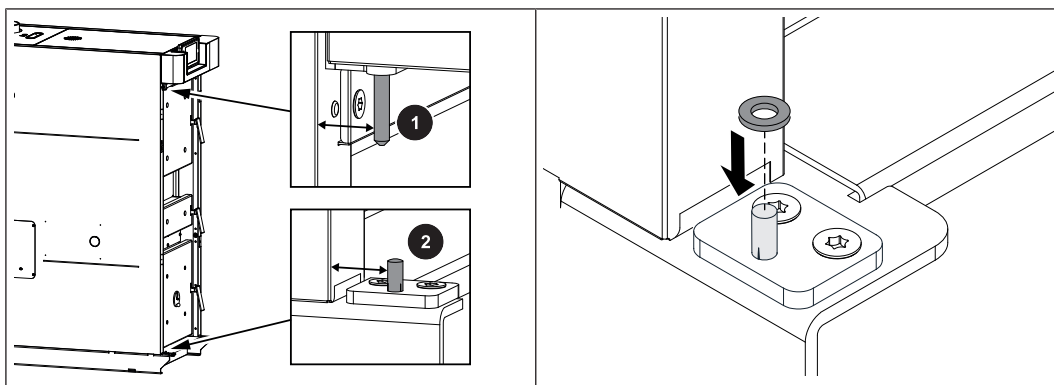
- ☐ Zadnjo toplotno izolacijo postavite na hrbtno stran kotla
- ☐ Hrbtni del pritrdite na stranski del
- ☐ Zaslone prisilnega vleka vgradite na hrbtni del

6.4.8 Montirajte izolacijska vrata

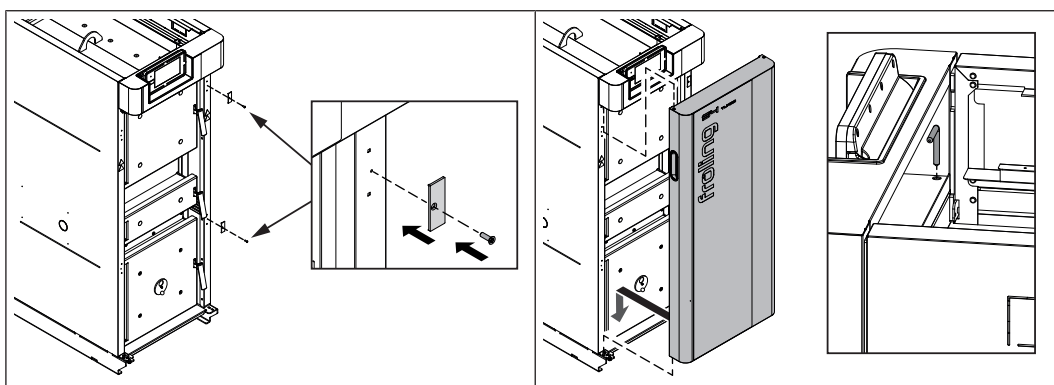
Montaža izolacijskih vrat je razložena v nadaljevanju na primeru za okov vrat na levi. Za montažo izolacijskih vrat z okovom desno opravite te korake smiselno obrnjeno!



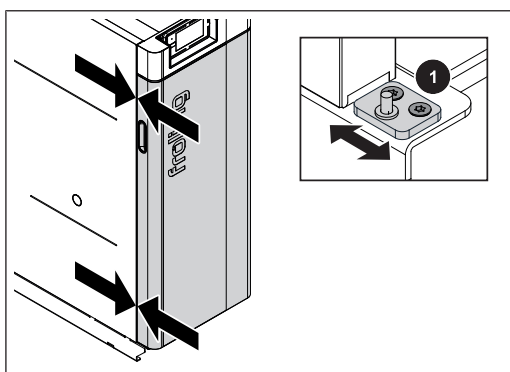
- ☐ Izmerite diagonali in stranska dela poravnajte tako, da sta diagonali enaki
 - ↳ Po potrebi popravite stranska dela
- ☐ Zategnite matice na obeh držalih
- ☐ Spodnje držalo vrat z usmerjevalnim zatičem vgradite na zunanjo stran na podnožju kotla
 - ↳ Vijake M6 x 20 pri tem le rahlo zategnite



- ☐ 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



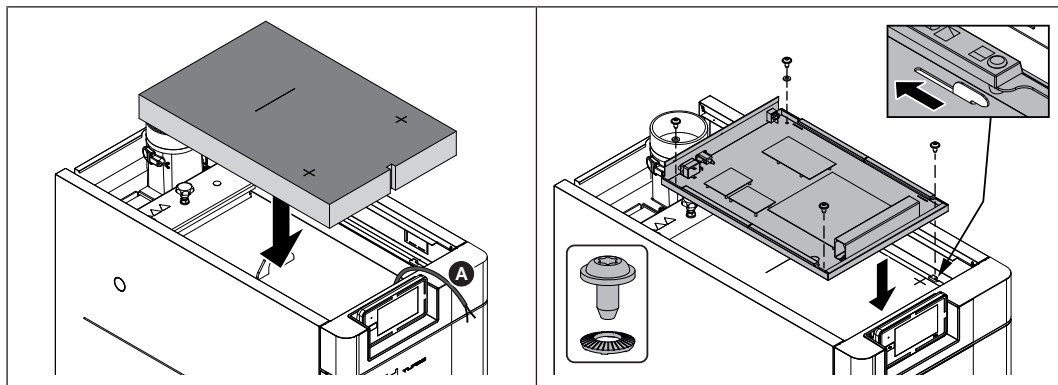
- ☐ Nasprotne plošče za magnetni zaskok vgradite na stranski del na nasprotni strani okova vrat
- ☐ Izolacijska vrata obesite spodaj za usmerjevalni zatič in jih zgoraj zavarujte z zatičem vrat



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

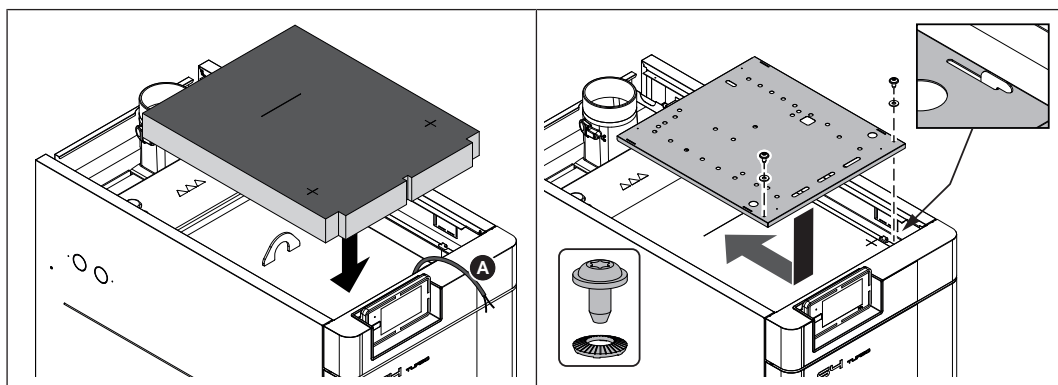
6.4.9 Montirajte regulacijski sistem

S4 Turbo 22-28:

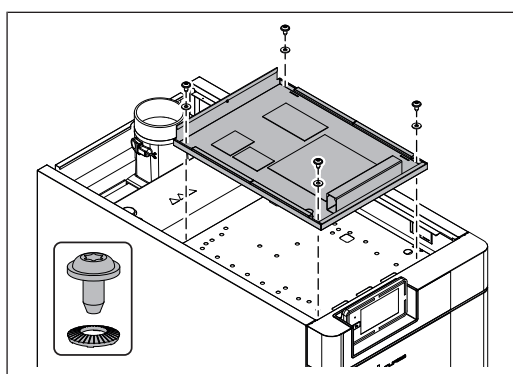


- ☐ Na kotel položite toplotno izolacijo
 - ↳ Pri tem pazite na kabel kontaktnega stikala vrat (A)
- ☐ Omarico za regulacijo vstavite v nastavke in potisnite nazaj
- ☐ Omarico za regulacijo pritrдите s štirimi vijaki s kontaktnimi podložkami

S4 Turbo 32-40:



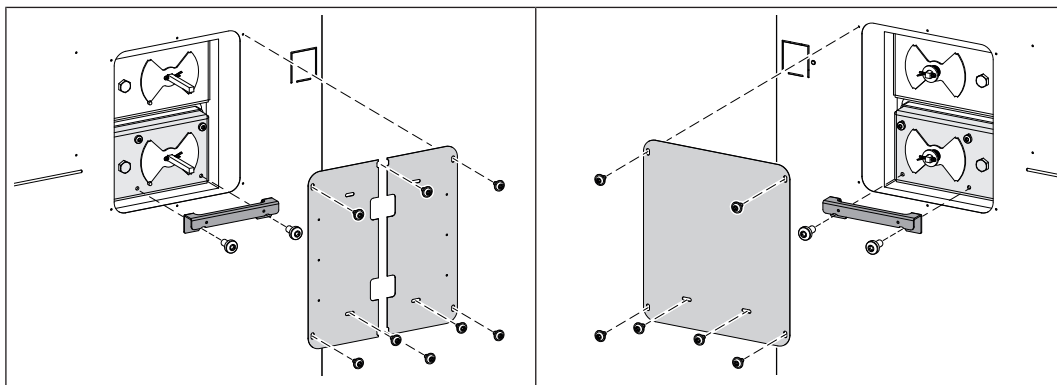
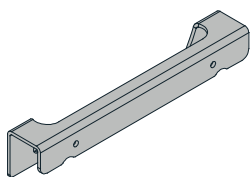
- ☐ Na kotel položite toplotno izolacijo
 - ↳ Pri tem pazite na kabel kontaktnega stikala vrat (A)
- ☐ Držalno pločevino vstavite v nastavke in potisnite nazaj
- ☐ Držalno pločevino pritrдите z dvema vijakoma s kontaktnimi podložkami



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

6.4.10 Montirajte nastavne motorje

NAPOTEK! Slike kažejo kotel z nastavnimi motorji desno

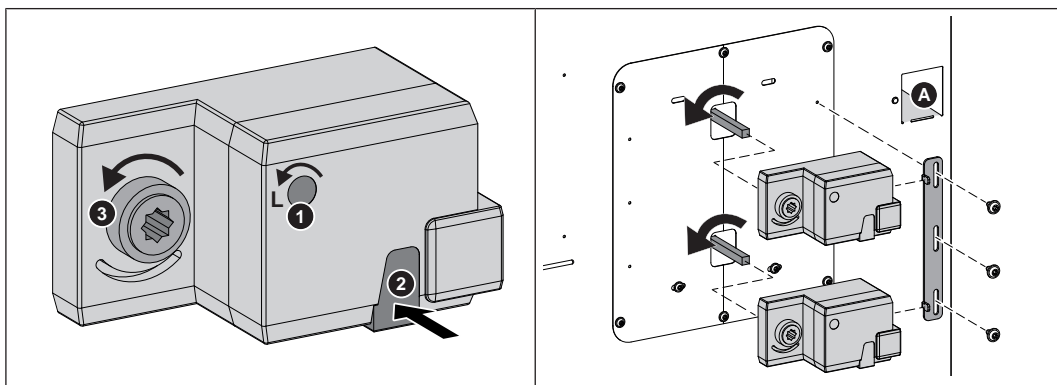


Na strani nastavnih motorjev:

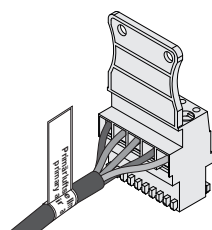
- ☐ Popustite oba vijaka spodnjega zračnega kanala in pritrdite držalni lok
- ☐ Namestite pokrivne pločevine na stranski del in držalni lok

Na nasprotni strani:

- ☐ Popustite oba vijaka spodnjega zračnega kanala in pritrdite držalni lok
- ☐ Namestite pokrivno pločevino na stranski del in držalni lok



- ☐ Smer vrtenja nastavnega motorja (1) nastavite v levo (L)
- ☐ Pritisnite sprostitveno tipko (2) in pogon gredi za usmerjanje zraka (3) zavrtite do konca v levo
- ☐ Štirikotne gredi zračne lopute postavite do konca na levo (proti smeri urnega kazalca)
- ☐ Nastavite nastavne motorje na štirikotne gredi in jih pritrdite z navornim opornikom
- ☐ Na izolaciji pritisnite in odprite vnaprej izsekano odprtino (A) za kabelski kanal
- ☐ Nalepko na kablu nastavnega motorja namestite v bližino vtičev
 - ↳ Primarni zrak = zgornji nastavni motor/sekundarni zrak = spodnji nastavni motor
- ☐ Kabla obeh nastavnih motorjev po kabelskem kanalu napeljite navzgor do regulacije kotla

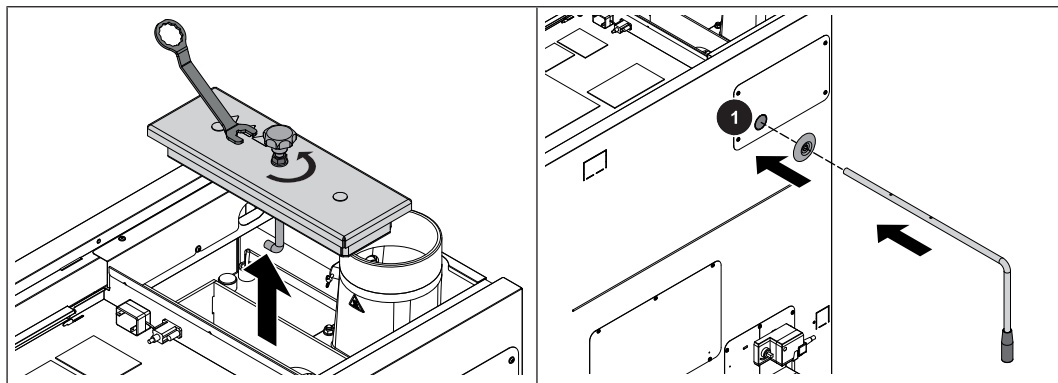


6.4.11 Montirajte ročico mehanizma WOS

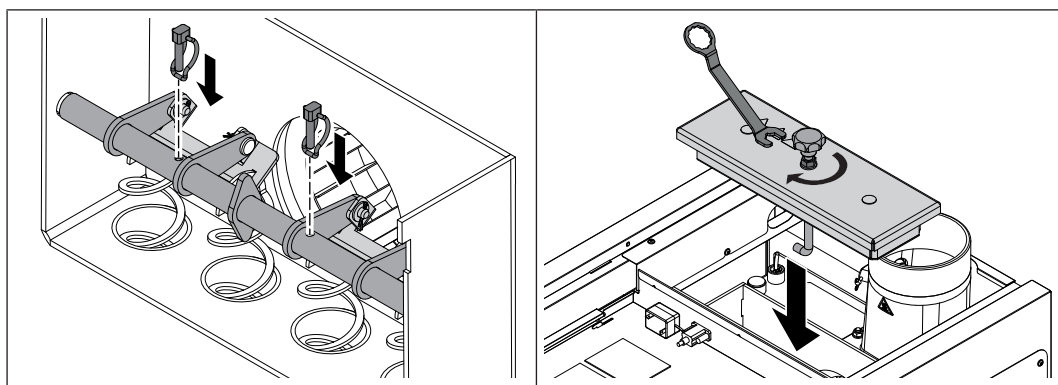
Ročico mehanizma WOS lahko montirate na levo ali desno stran kotla po svoji izbiri.

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

S4 Turbo 22-28

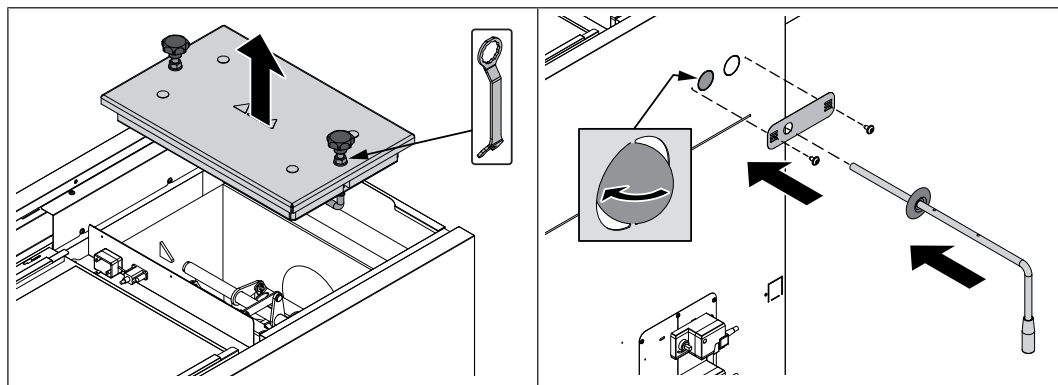


- ☐ Popustite protimatico na zvezdastem ročaju pokrova toplotnega izmenjevalnika
- ☐ Zvezdasti ročaj zavrtite v levo in snemite pokrov toplotnega izmenjevalnika
- ☐ Na stranskem delu odstranite vnaprej izsekano odprtino (1)
 - ↳ Štrleče dele spilite s polkrožno pilo in zgladite robove
- ☐ Na ročico mehanizma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

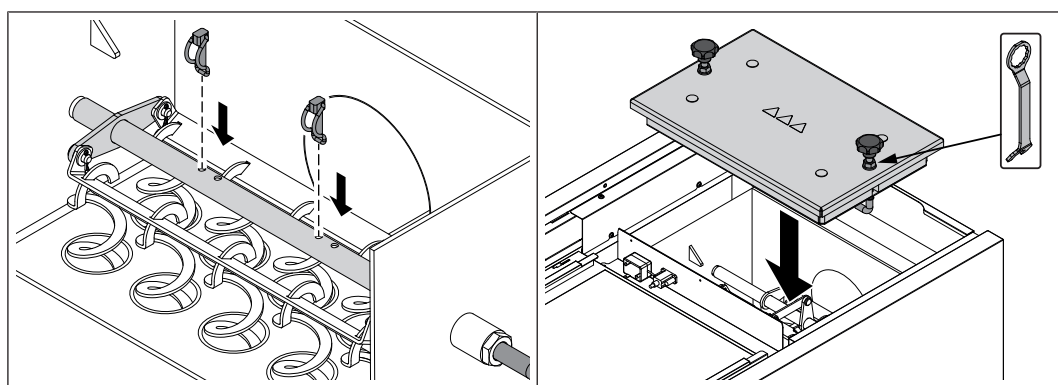


- ☐ Ročico mehanizma WOS pritrdite na držalno cev z dvema varovalnima zatičema za cev
- ☐ Namestite pokrov toplotnega izmenjevalnika
- ☐ Zvezdasti ročaj pokrova toplotnega izmenjevalnika zavrtite v desno in s protimatico zavarujte pred vrtenjem

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

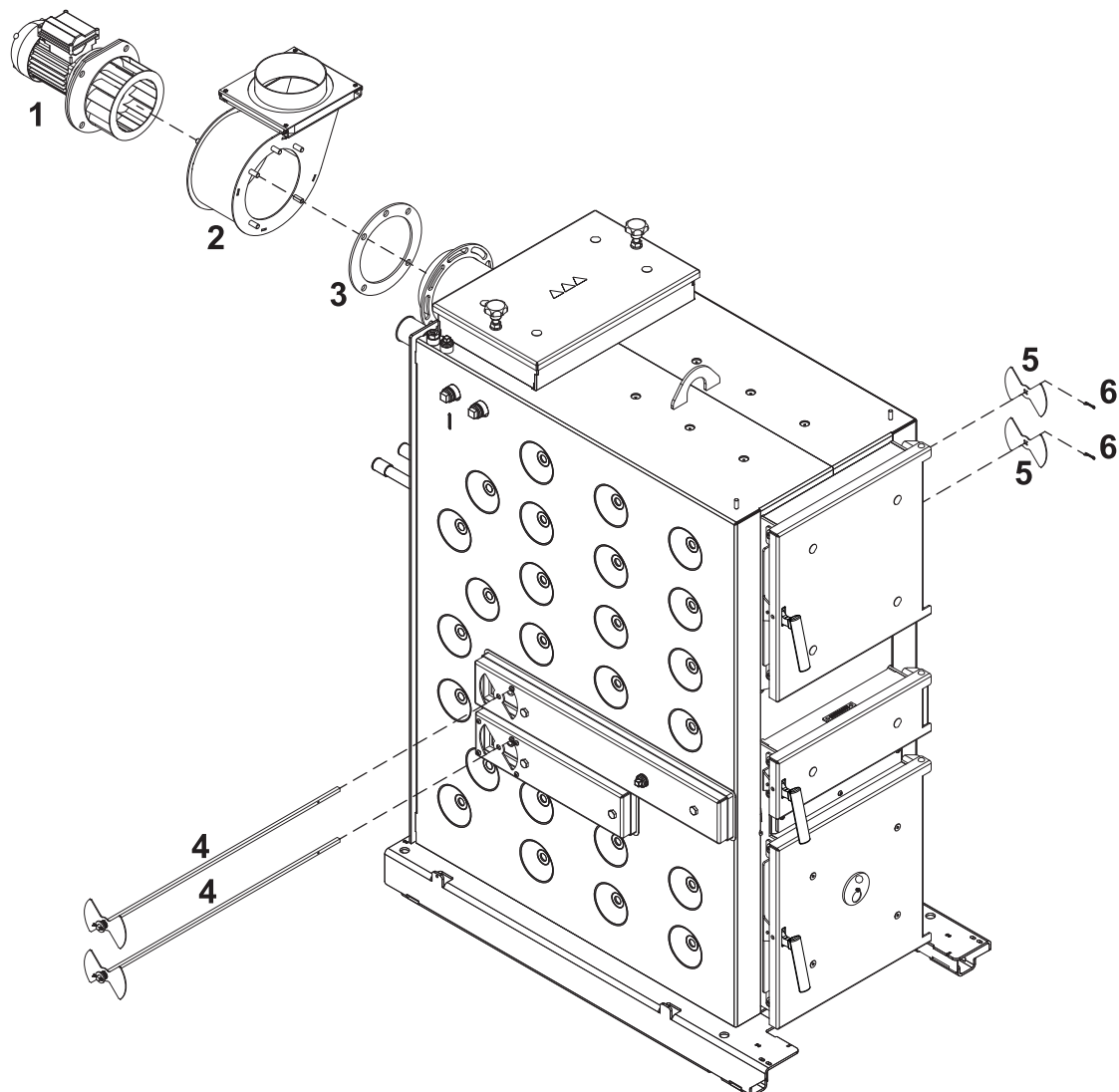


- ☐ Ročico mehanizma WOS pritrdite na držalno cev z dvema varovalnima zatičema za cev
- ☐ Namestite pokrov toplotnega izmenjevalnika
- ☐ Zvezdaste ročaje pokrova toplotnega izmenjevalnika zavrtite v desno in s protimatico zavarujte pred vrtenjem

6.5 Montaža kotla S4 Turbo 50-60

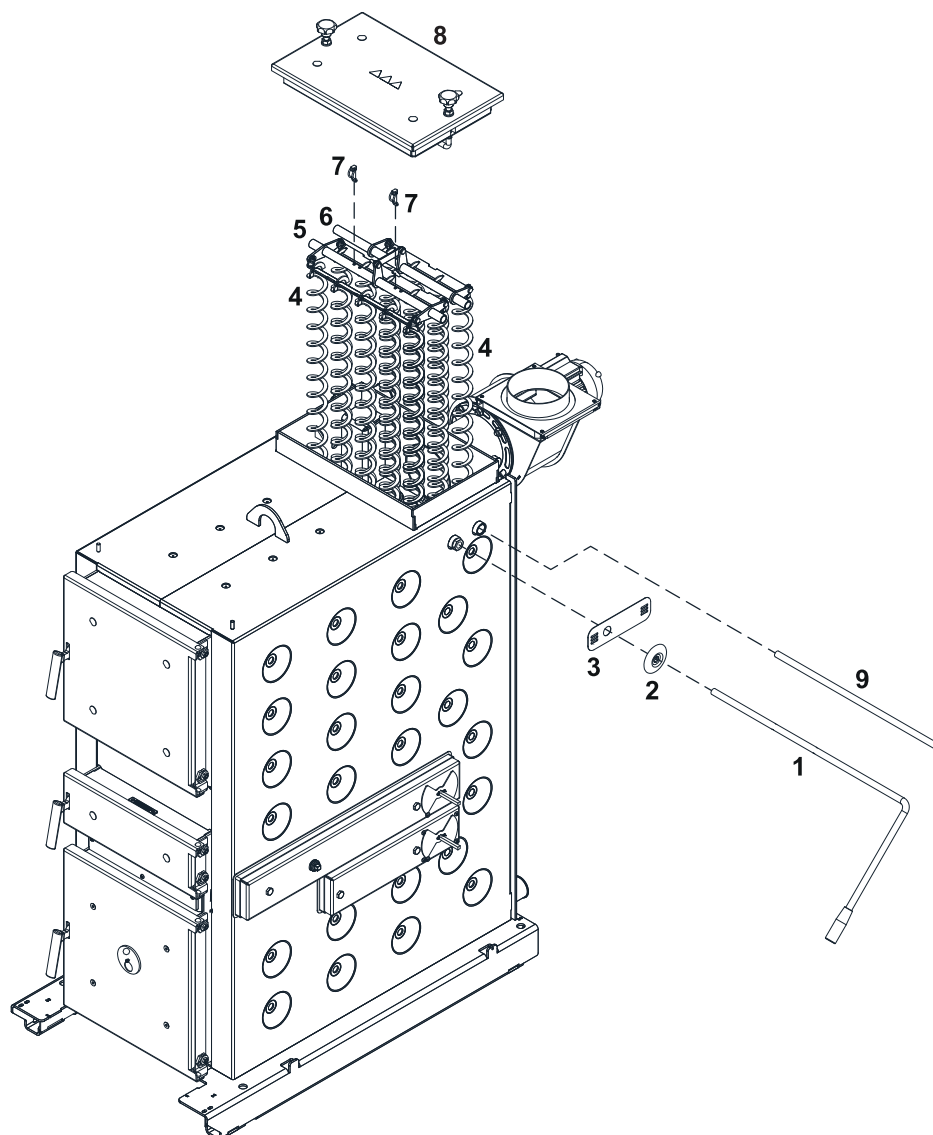
6.5.1 Pregled montaže

Vodila za zrak



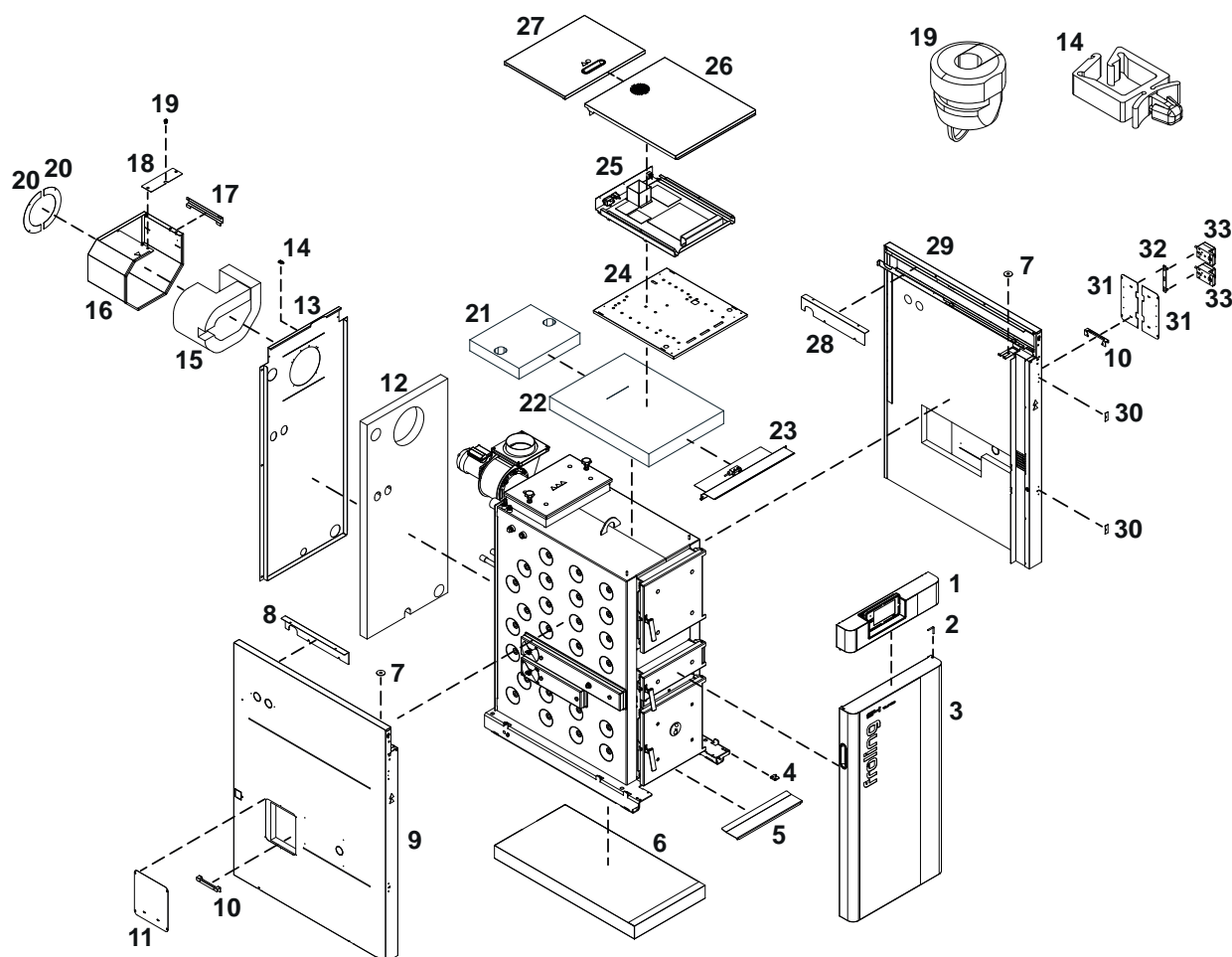
Točka	Kosov	Naslov
1	1	Ventilatorji prisilnega vleka
2	1	Ohišje prisilnega vleka
3	1	Tesnilo iz mineralnih vlaken
4	2	Palice za nastavljanje zračne lopute z zračno loputo in vzmetjo
5	2	Zrac. loputa
6	2	Razcepka

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



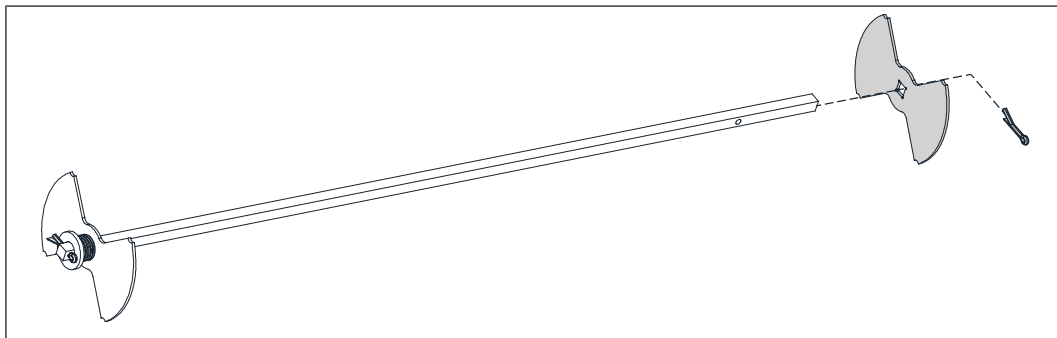
Točka	Kosov	Naslov	Točka	Kosov	Naslov
1	1	Upravljalna enota	18	1	Pokrov prisilnega vleka
2	1	Tečaj vrat	19	1	Razbremenitev kabla
3	1	Izolacijska vrata	20	2	Zaslon prisilnega vleka
4	1	Držalo vrat	21	1	Toplotna izolacija toplotnega izmenjevalnika
5	1	Zaslon spodaj	22	1	Toplotna izolacija zgoraj
6	1	Izolacija tal	23	1	Distančna pločevina zgoraj
7	4	Podložka Ø44 x 4	24	1	Držalna pločevina
8	1	Pokrov kablskega 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 kablskega 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

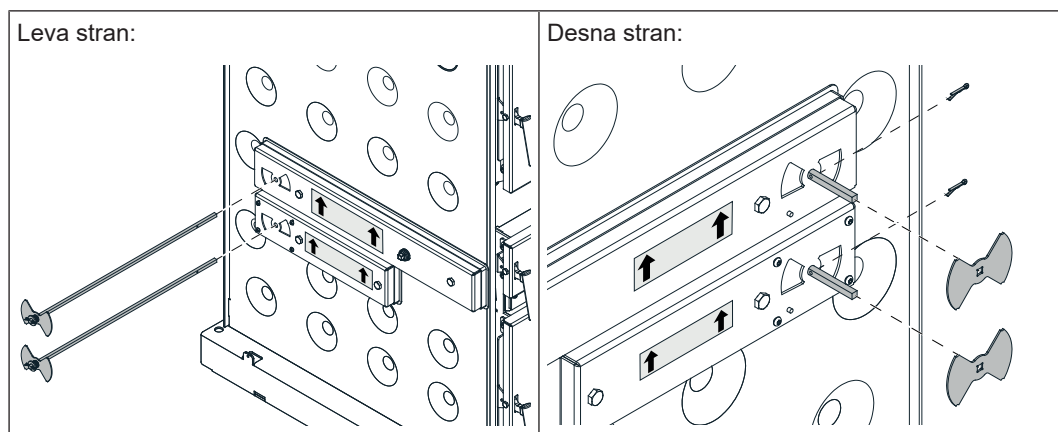
NAPOTEK! Če naj bodo nastavni motorji vgrajeni levo, je treba zamenjati zračne kanale na obeh straneh!

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

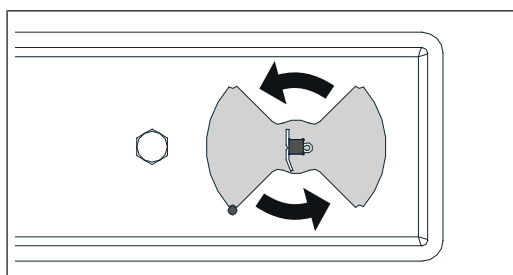


- ☐ Odstranite zatič na obeh palicah za zračno loputo na nasprotni strani vzmeti in na obeh straneh snemite zračno loputo

↳ Palice za zračno loputo so zapakirane v kartonu z izolacijo

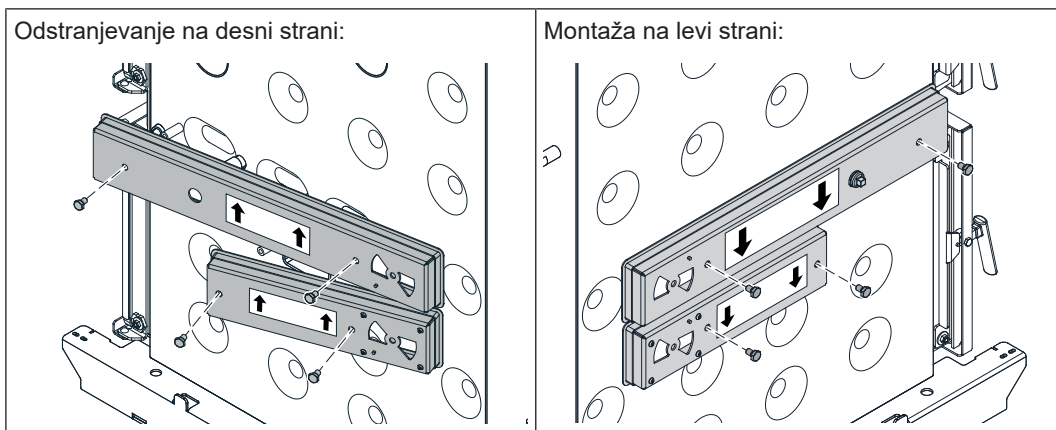
Nastavni motorji desno

- ☐ Obe 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!

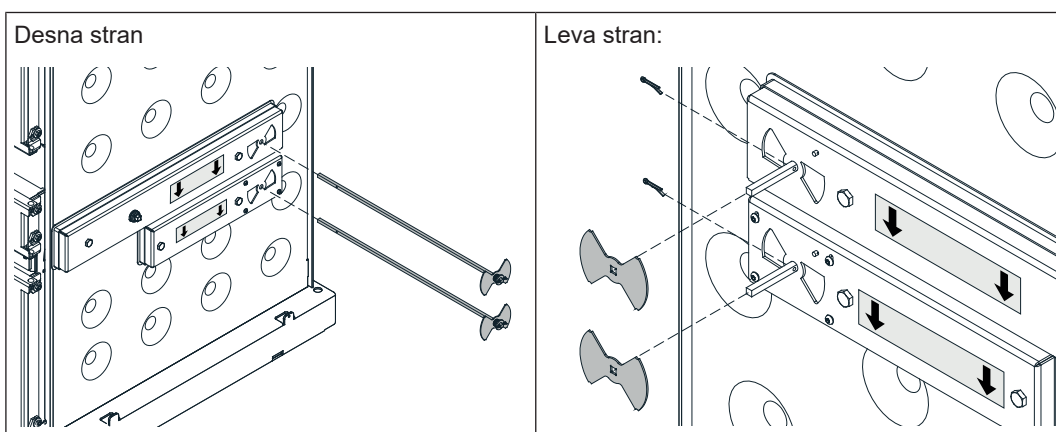


- ☐ Obe palici za zračno loputo zavrtite do konca v levo
 - ↳ Pazite, da se palice za zračne lopute prosto premikajo

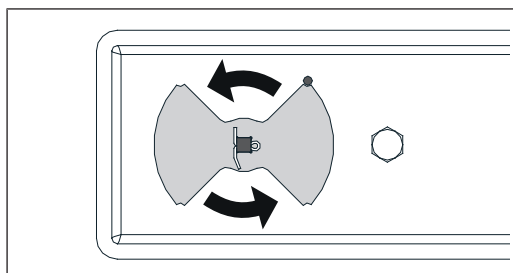
Nastavni motorji levo



- ☐ 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!

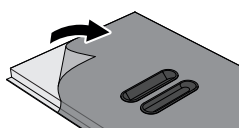


- ☐ Obe palici za zračno loputo vstavite na desni strani kotla
 - ↳ Zračni loputi z vzmetjo sta na desnih zračnih kanalih!
- ☐ Zračni loputi natakните na palice za zračno loputo na levi strani in zavarujte z zatičem
 - ↳ POZOR: Zračni loputi morata biti v enakem položaju, kot sta bili na nasprotni strani!

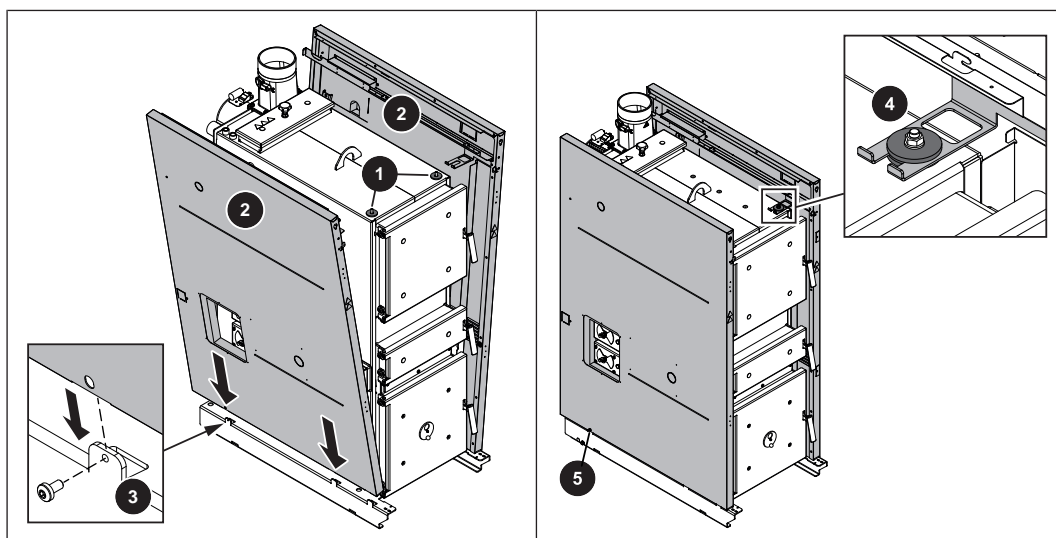


- ☐ Obe palici za zračno loputo zavrtite do konca v levo
 - ↳ Pazite, da se palice za zračne lopute prosto premikajo
- ☐ Zategnite vijake na zračnih kanalih

6.5.3 Montiranje izolacije

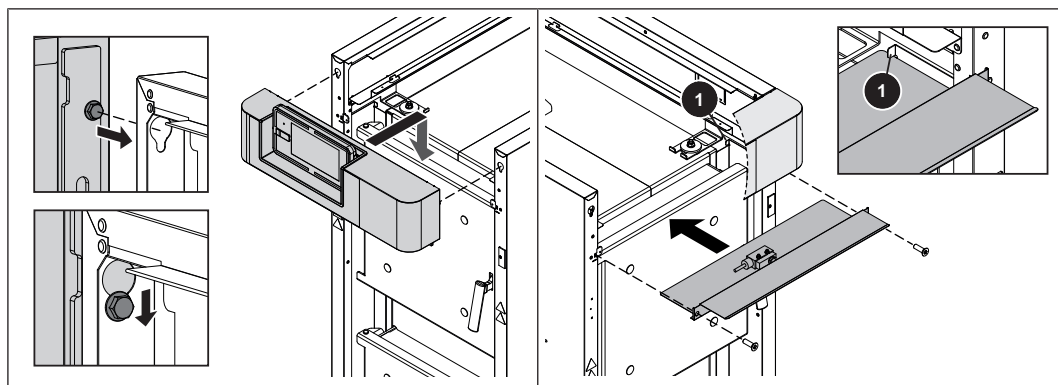


POMEMBNO: Posamezni deli izolacije kotla so opremljeni z zaščitno folijo. Odstranite jo tik pred montažo!



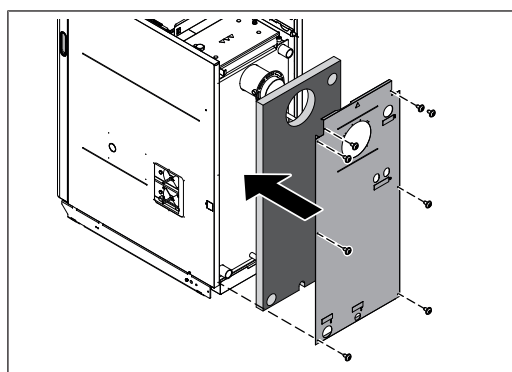
- ☐ Po eno veliko podložko (1) nataknite na navojni sornik desno in levo zgoraj na kotlu
- ☐ Stranske dele (2) na podnožju kotla napeljite v nastavek (3) in jih pritisnite na kotel
 - ↳ Izvrtina na stranskem delu se mora ujemati z izvrtino v nastavku (3)
- ☐ Stranske dele (2) postavite z držali zgoraj 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)

6.5.4 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

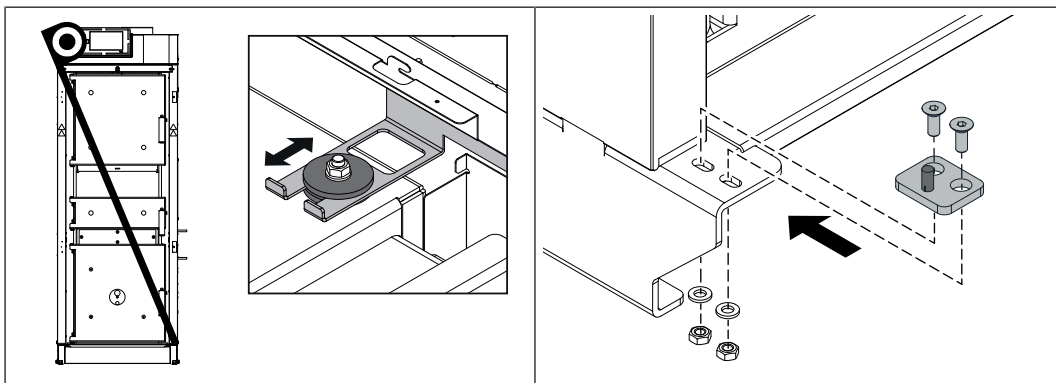
6.5.5 Montirajte hrbtni del



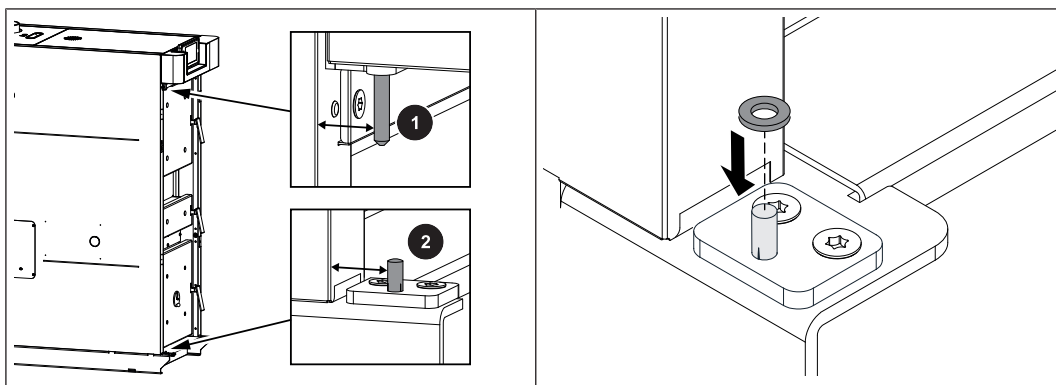
- ☐ Zadnjo toplotno izolacijo postavite na hrbtno stran kotla
- ☐ Hrbtni del pritrdite na stranski del

6.5.6 Montirajte izolacijska vrata

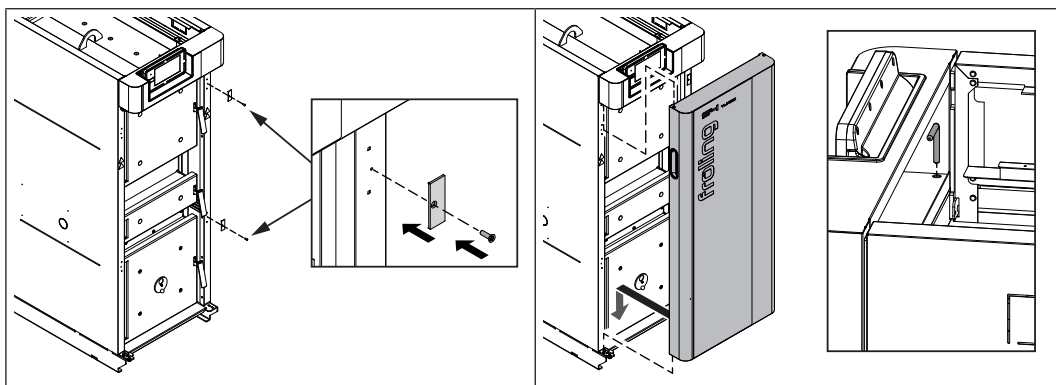
Montaža izolacijskih vrat je razložena v nadaljevanju na primeru za okov vrat na levi. Za montažo izolacijskih vrat z okovom desno opravite te korake smiselno obrnjeno!



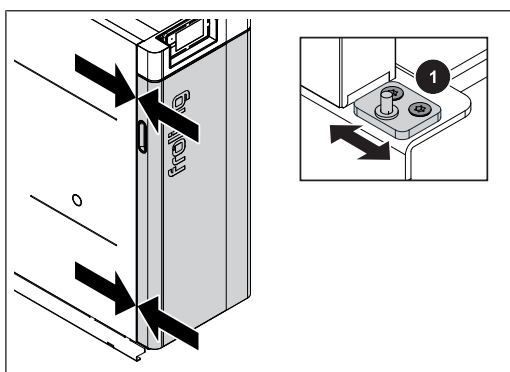
- ☐ Izmerite diagonali in stranska dela poravnajte tako, da sta diagonali enaki
 - ↳ Po potrebi popravite stranska dela
- ☐ Zategnite matice na obeh držalih
- ☐ Spodnje držalo vrat z usmerjevalnim zatičem vgradite na zunanjo stran na podnožju kotla
 - ↳ Vijake M6 x 20 pri tem le rahlo zategnite



- ☐ 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

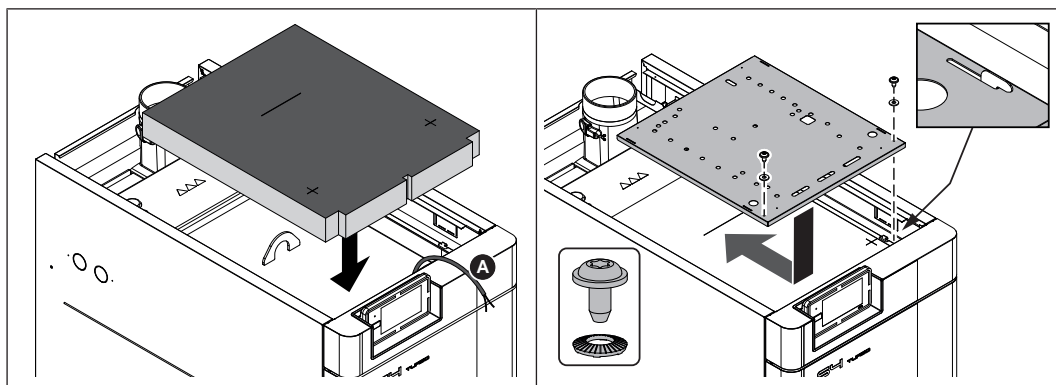


- ☐ Nasprotno plošče za magnetni zaskok vgradite na stranski del na nasprotni strani okova vrat
- ☐ Izolacijska vrata obesite spodaj za usmerjevalni zatič in jih zgoraj zavarujte z zatičem vrat

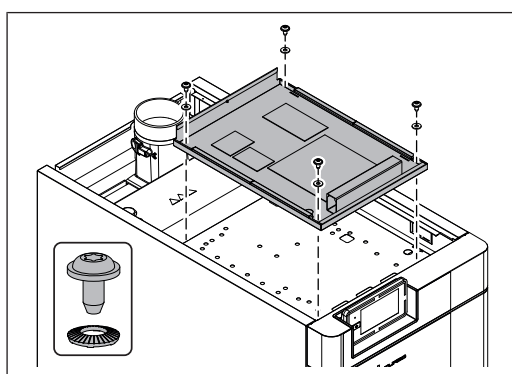


- ☐ Preverite, ali je zračna reža med stranskim delom in izolacijskimi vrati enaka po celotni višini kotla
 - ↪ Po potrebi prilagodite položaj spodnjega držala vrat (1)

6.5.7 Montirajte regulacijski sistem

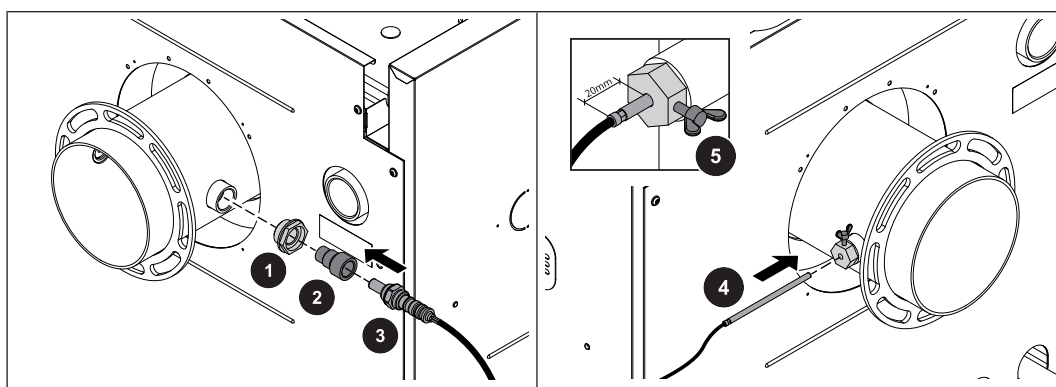


- ☐ Na kotel položite toplotno izolacijo
 - ↳ Pri tem pazite na kabel kontaktnega stikala vrat (A)
- ☐ Držalno pločevino vstavite v nastavke in potisnite nazaj
- ☐ Držalno pločevino pritrdite z dvema vijakoma s kontaktnimi podložkami

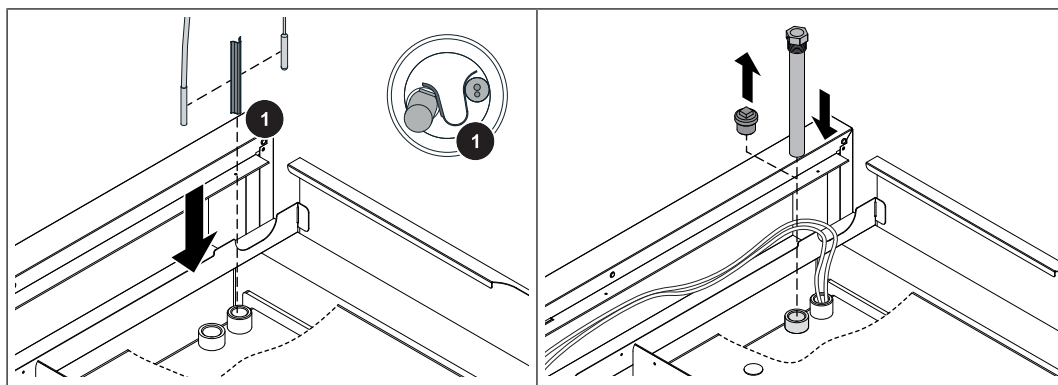


- ☐ Omarico za regulacijo pritrdite na držalno pločevino s štirimi vijaki s kontaktnimi podložkami

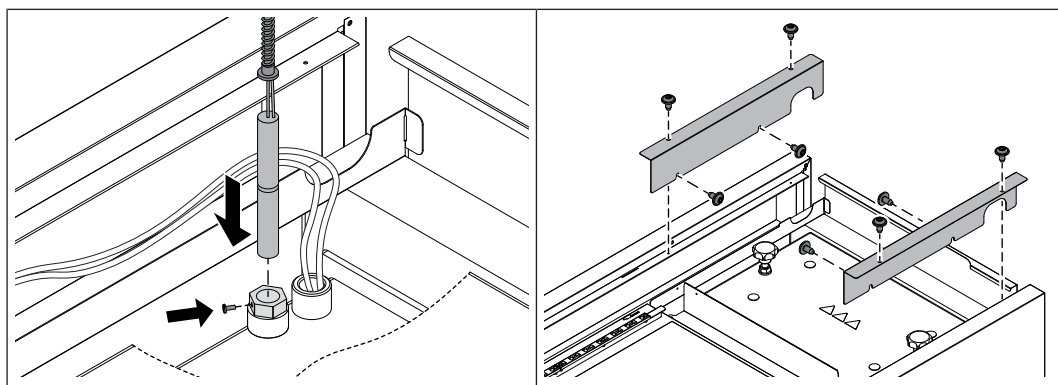
6.5.8 Montirajte lambda sondo, tipala in toplotno odtočno varovalo



- ☐ 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



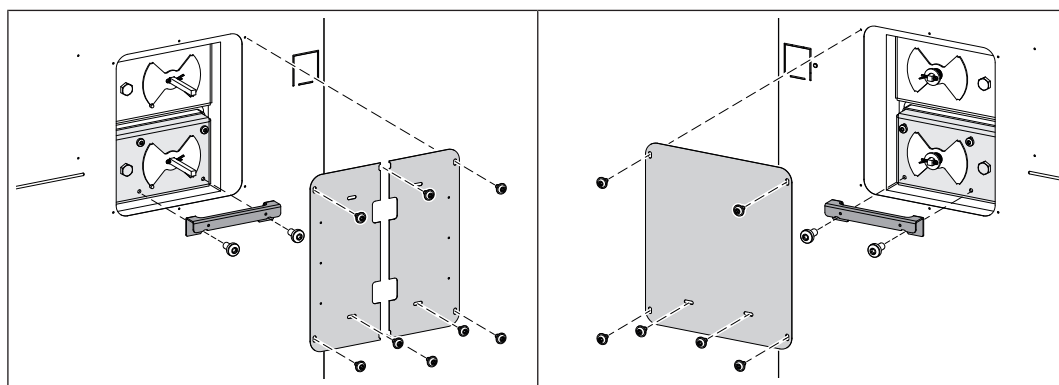
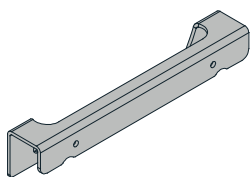
- ☐ Tipalo kotla in kapilaro varnostnega omejevalnika temperature s potisno vzmetjo (1) potisnite v potopni tulec na dovodu iz kotla
- ☐ Vnaprej vgrajeni slepi čep odstranite iz tuljave ob potopnem tulcu in zatesnite priloženi potopni tulec za toplotno odtočno varovalo
 - ↳ Toplotno odtočno varovalo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



- ☐ 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

6.5.9 Montirajte nastavne motorje

NAPOTEK! Slike kažejo kotel z nastavnimi motorji desno

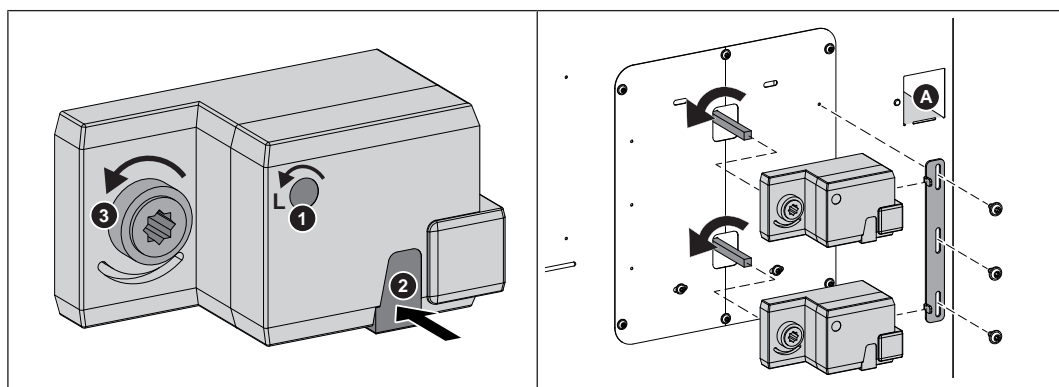


Na strani nastavnih motorjev:

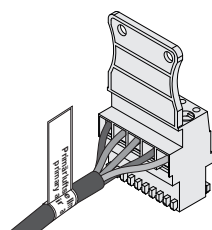
- ☐ Popustite oba vijaka spodnjega zračnega kanala in pritrdite držalni lok
- ☐ Namestite pokrivne pločevine na stranski del in držalni lok

Na nasprotni strani:

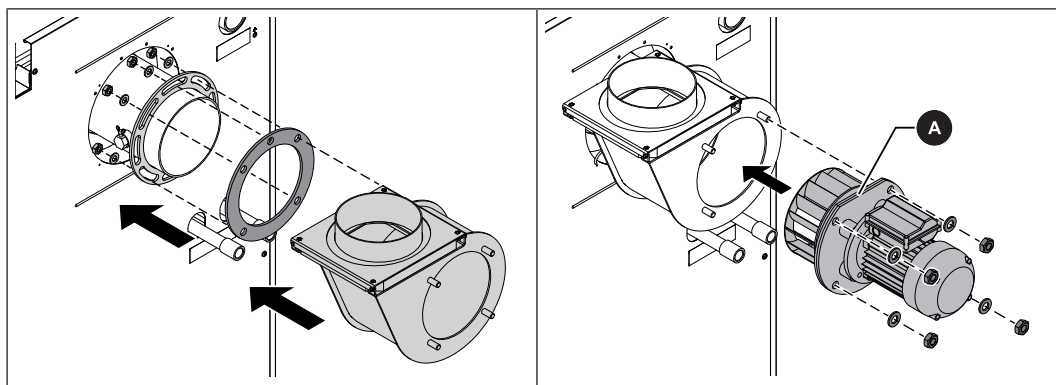
- ☐ Popustite oba vijaka spodnjega zračnega kanala in pritrdite držalni lok
- ☐ Namestite pokrivno pločevino na stranski del in držalni lok



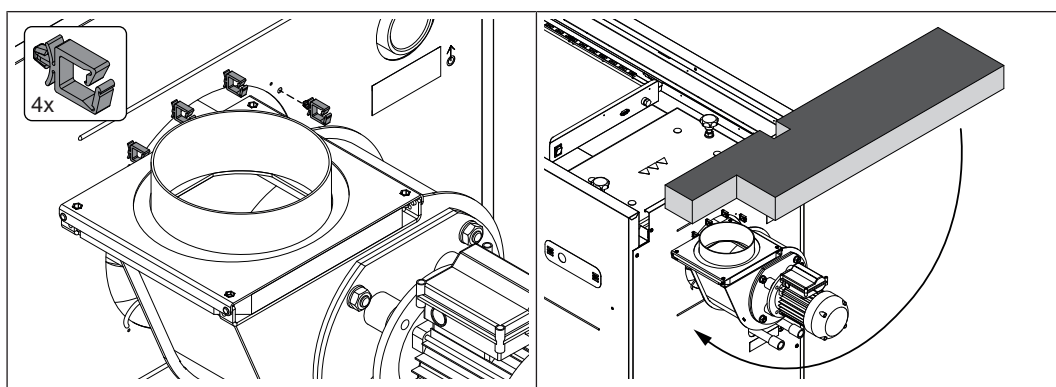
- ☐ Smer vrtenja nastavnega motorja (1) nastavite v levo (L)
- ☐ Pritisnite sprostitveno tipko (2) in pogon gredi za usmerjanje zraka (3) zavrtite do konca v levo
- ☐ Štirikotne gredi zračne lopute postavite do konca na levo (proti smeri urnega kazalca)
- ☐ Nastavite nastavne motorje na štirikotne gredi in jih pritrdite z navornim opornikom
- ☐ Na izolaciji pritisnite in odprite vnaprej izsekano odprtino (A) za kabelski kanal
- ☐ Nalepko na kablju nastavnega motorja namestite v bližino vtičev
 - ↳ Primarni zrak = zgornji nastavni motor/sekundarni zrak = spodnji nastavni motor
- ☐ Kabla obeh nastavnih motorjev po kabelskem kanalu napeljite navzgor do regulacije kotla



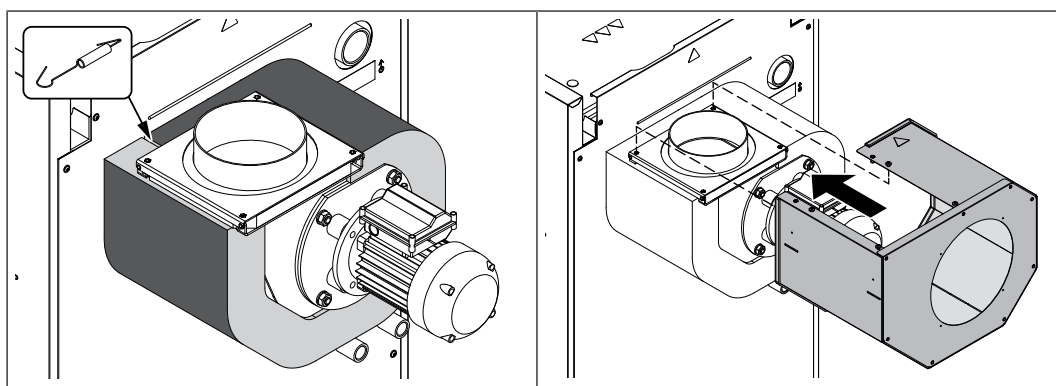
6.5.10 Montirajte enoto prisilnega vleka



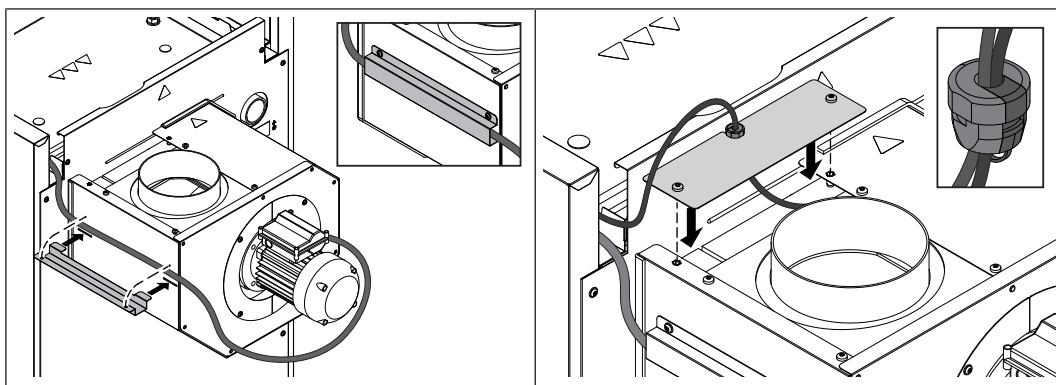
- ☐ Ohišje prisilnega vleka in tesnilo iz mineralnih vlaken montirajte na nastavke za dimne pline
- ☐ Ventilator prisilnega vleka montirajte na ohišje prisilnega vleka
 - ↳ Ravni rob (A) zgoraj
 - ↳ Pozor: Prirobnice ne prenapnite!



- ☐ 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



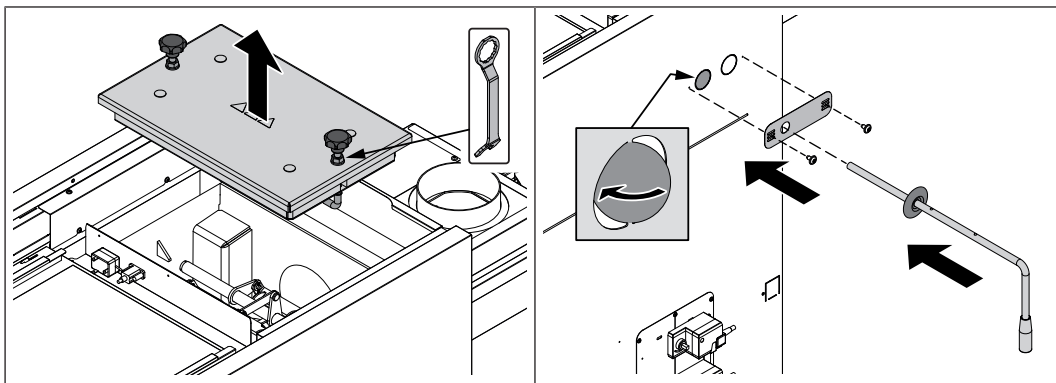
- ☐ Toplotno izolacijo pritrdite s potezno vzmetjo
- ☐ Okrov z vnaprej montiranimi vijaki pritrdite na zgornji strani ohišja prisilnega vleka
- ☐ Zaslone prisilnega vleka montirajte na hrbtno stran okrova



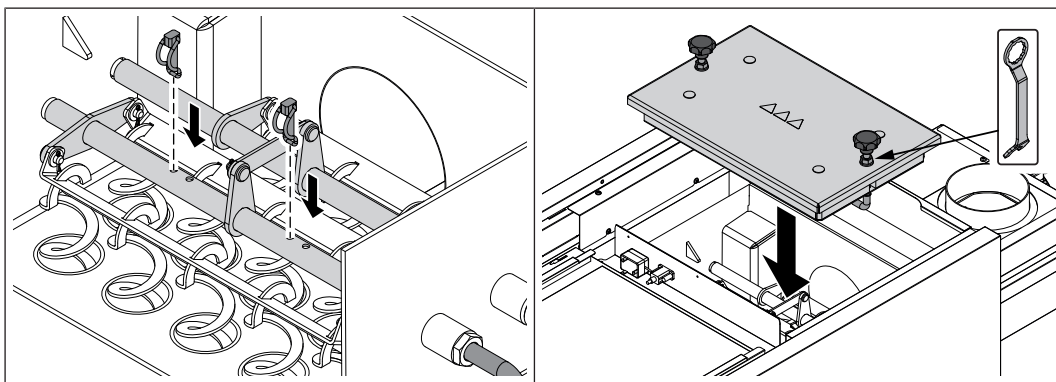
- ☐ Priključite kabel ventilatorja prisilnega vleka (napajalna napetost in merjenje vrtljajev)
- ☐ Kabelski kanal vtaknite v reže na strani okrova
- ☐ Kabel postavite s pritrditvijo kabelskega kanala in položite do regulacije kotla
- ☐ Kabel lambda sonde in tipala dimnih plinov vpnite v razbremenitev kabla
- ☐ Razbremenitev kabla potisnite v izrez zaslona in jo pritrdite z obratom za 90°
- ☐ Zaslona z vnaprej montiranimi vijaki pritrdite na zgornji strani ohišja prisilnega vleka
- ☐ Položite kable regulacije kotla

6.5.11 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 natakните 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:

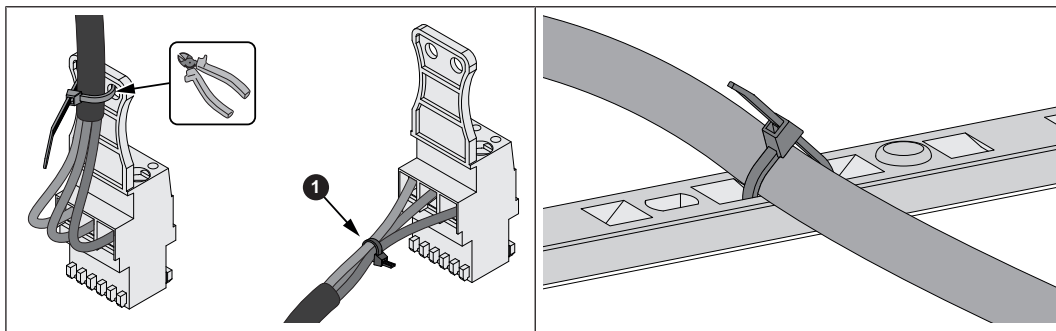
Smrtna nevarnost zaradi električnega udara!

Za dela na električni opremi velja:

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

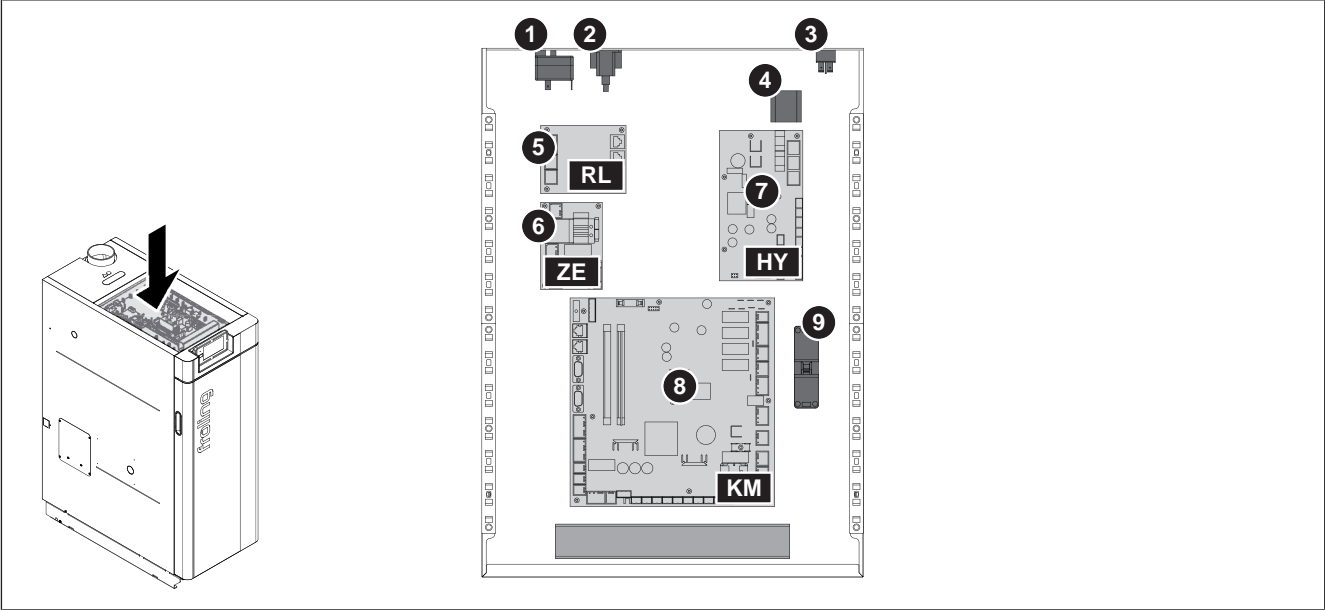
Prpravite vtiče

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)
- ☐ Kabel pritrdite s kabelsko spojko na natezni razbremenitvi v kotlu

6.6.1 Pregled tiskanega vezja

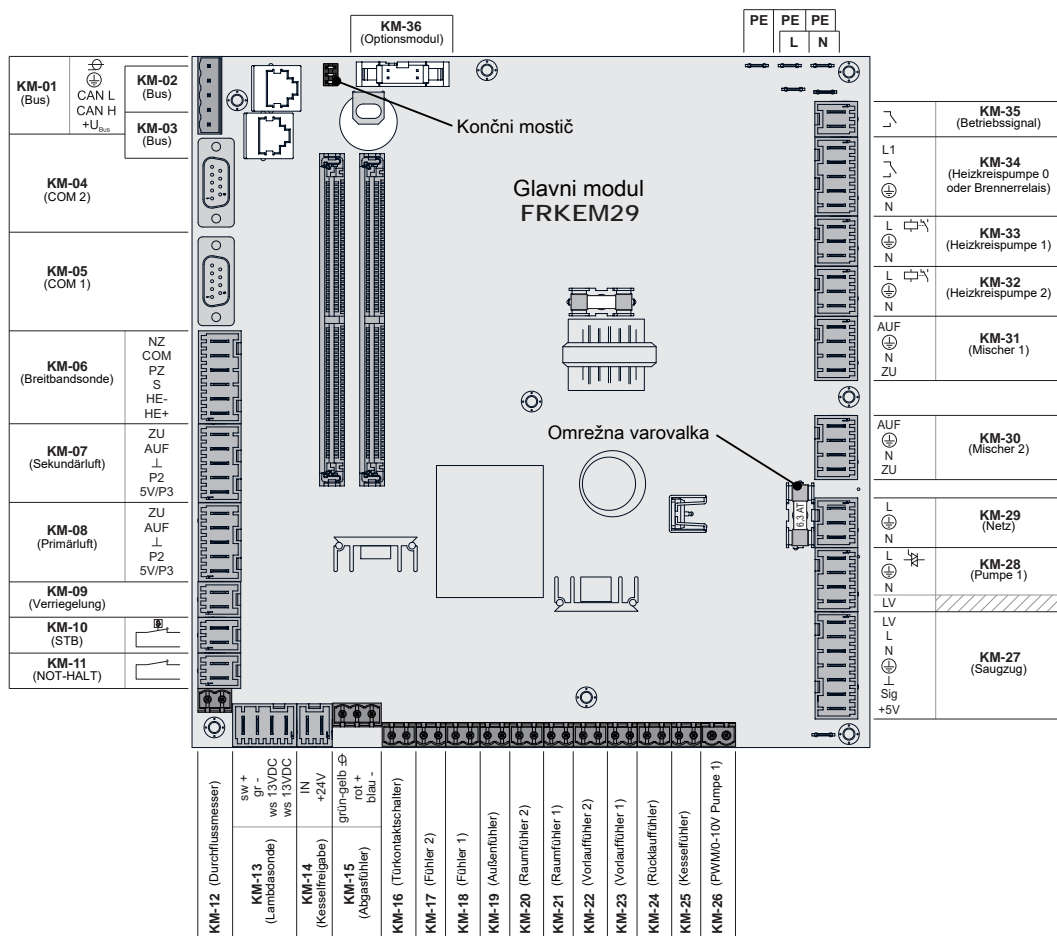


Točka	Naslov	Točka	Naslov
1	Varnostni omejevalnik temperature STB	6	Razširitev vžiga (dodatna oprema)
2	Servisni vmesnik	7	Hidravlični modul
3	Glavno stikalo	8	Glavni modul
4	Sponka za priključitev naprave	9	Vtič električnega priključka
5	Mešalni ventil za povratni vod (dodatna oprema)		

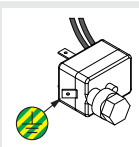
6.6.2 Priključitev delov kotla na polena

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

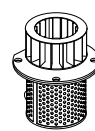
Glavna enota



KM-02		KM-13	
KM-06		KM-15	
KM-07		KM-16	
KM-08		KM-25	

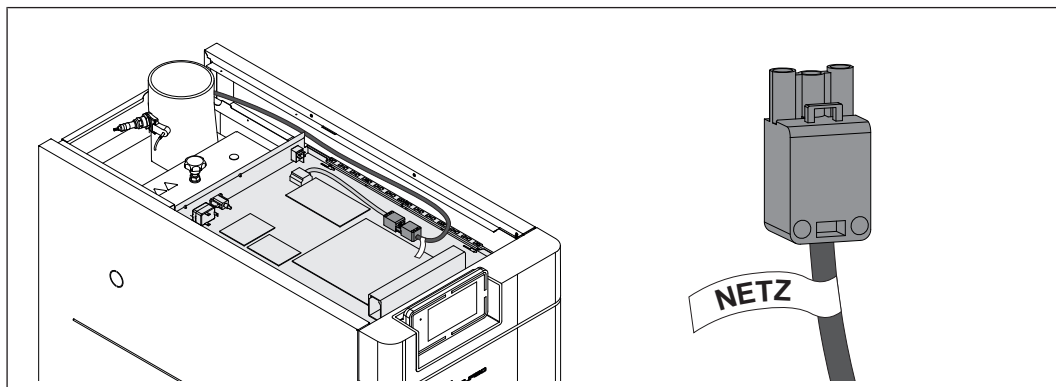
KM-10

Varnostni omejevalnik temperature

KM-27

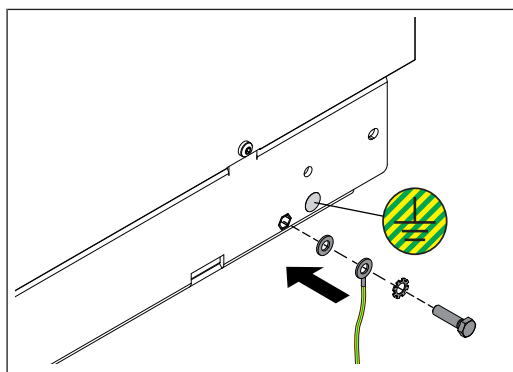
Prisilni vlek

Po uspešnem ožičenju posameznih delov:

Električni priključek:

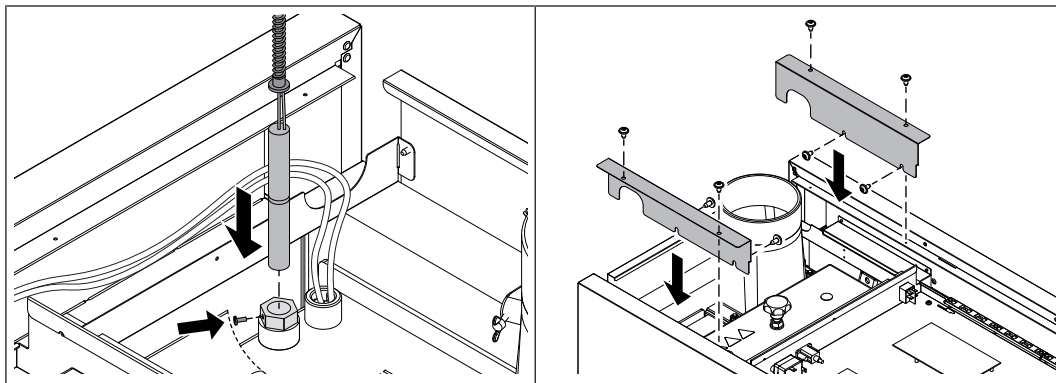
- ☐ Na električnem vtiču regulacije kotla priključite električni priključek
 - ↳ Napajalni kabel (električni priključek) zavarujte na objektu z varovalko največ C 16 A!
 - ↳ Upoštevajte električne načrte v navodilih za uporabo regulacije kotla!
 - ↳ Ožičenje opravite z oplaščenimi finožičnimi kabli in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

6.6.3 Izenačitev potenciala

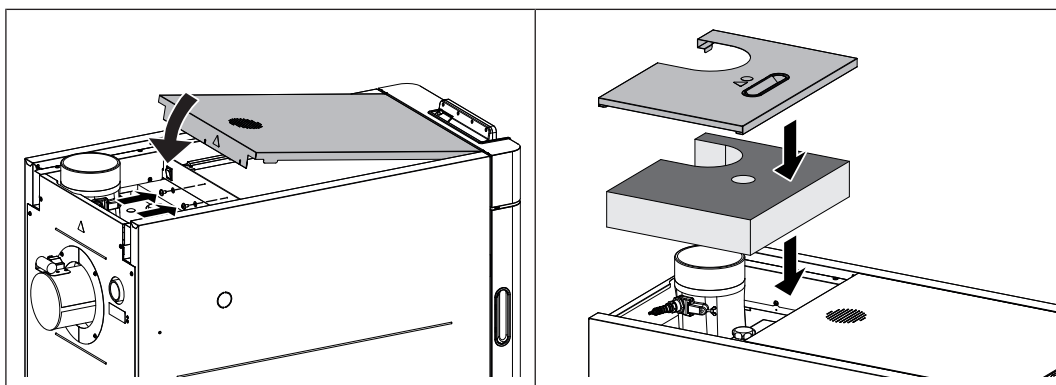


- ☐ Izenačitev potenciala na dnu kotla opravite skladno z veljavnimi predpisi in standardi!

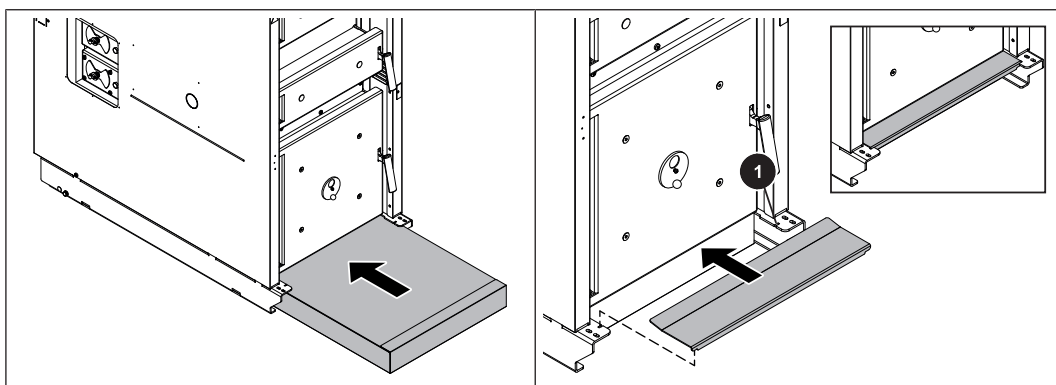
6.7 Zaključna dela



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

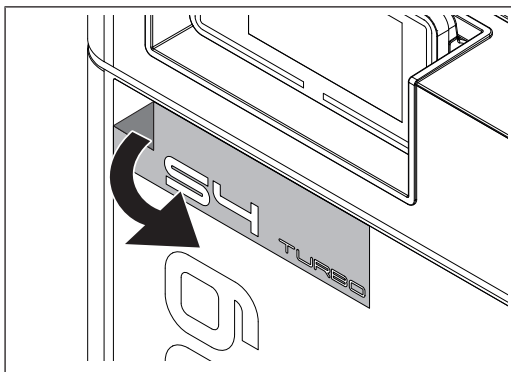


- ☐ Pokrov regulacije vtaknite v upravljanjo enoto in pritrdite z vijaki s kontaktnimi podložkami
- ☐ Namestite toplotno izolacijo in zadnji izolirni pokrov



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

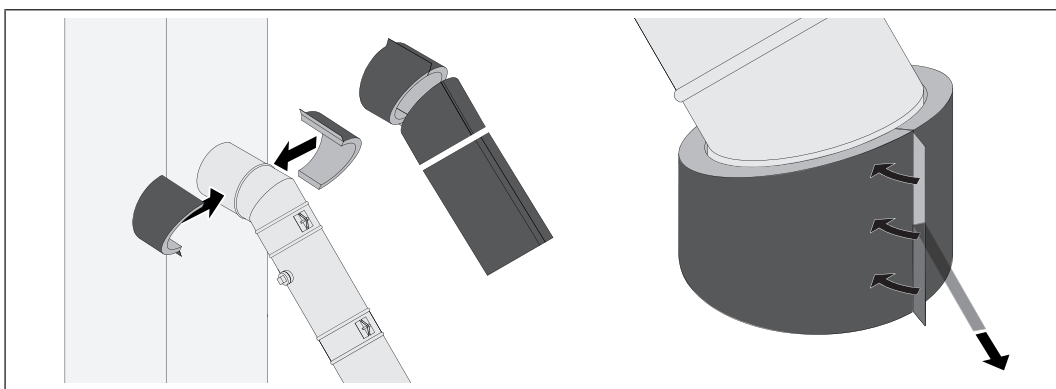
6.7.1 Namestite nalepko kotla



- ☐ Odlepite 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

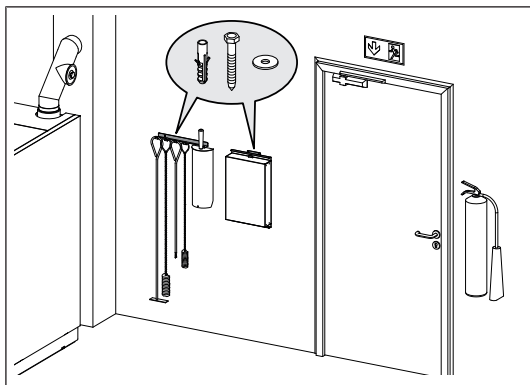
6.7.2 Izolirajte povezovalni vod

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



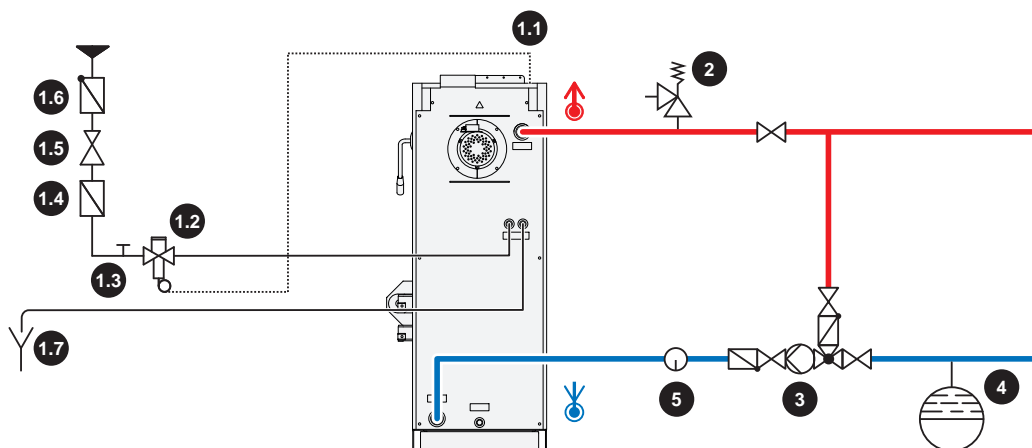
- ☐ Polovice toplotne izolacije odrežite na pravo dolžino in položite okoli povezovalnega voda
- ☐ Pripravite odprtino za dostop do merilne odprtine
- ☐ Na štrlečih delih odstranite zaščitne folije
- ☐ Polovice medsebojno zlepite

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 $\leq 15\text{ °C}$) brez možnosti zapiranja
- Pri tlaku hladne vode $\geq 6\text{ bar}$ je potreben ventil za zmanjšanje tlaka (1.5)
Najmanjši dovoljeni tlak hladne vode = 2 bar

1.1 Tipalo toplotnega odtočnega varovala

1.2 Toplotno odtočno varovalo (odpre pri približno 95 °C)

1.3 Čistilni ventil (T-kos)

1.4 Lovilnik umazanije

1.5 Ventil za zmanjšanje tlaka

1.6 Protipovratni ventil, ki preprečuje vdor stoječe vode v vodovodno omrežje

1.7 Prost odtok brez nasprotnega tlaka z vidno potjo toka (npr. odtočni lijak)

2 Varnostni ventil

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

3 Dvigovanje temperature povratnega voda

4 Membranska raztezna posoda

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

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

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

- ☐ Vklomite glavno stikalo
- ☐ Krmiljenje kotla prilagodite vrsti sistema
- ☐ Prevezmite 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: Lesna masa 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 vsebuje, odvisno od časa, ko je bil posekan, približno 50 do 60 % vode. 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

NAPOTEK

Pri uporabi nedovoljenih goriv:

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

Pri obratovanju kotla upoštevajte sledeče:

- ☐ Uporabljajte le dovoljena goriva

7.2.4 Prvi prižig

⚠ PREVIDNO

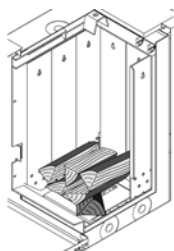
Pri prehitrem segrevanju kotla pri prvem zagonu:

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 ♦ 認証書 ♦ CERTIFICADO ♦ CERTIFICAT			
	EU-Baumusterprüfbescheinigung <i>Certificate</i>		
	EU-Baumusterprüfung (Modul B 3.2 Entwurfsmuster) nach Richtlinie 2014/68/EU <i>EU-Type-examination (Module B 3.2 design type) according to directive 2014/68/EU</i>		
	Zertifikat-Nr.: <i>Certificate-No.:</i>	0531-PED-VE-3135	
	Zeichen des Auftraggebers: <i>Reference of Applicant:</i>	Auftragsdatum: <i>Date of Application:</i>	Inspektions bericht-Nr.: <i>Inspection report Nr.:</i>
	4000302077	11.07.2023	VE 725226353-1-JKo
	Hersteller: <i>Manufacturer:</i>	Fa. Fröling Heizkessel-u. Behälterbau Ges.m.b.H.	
	In/ of	Industriestraße 12 A- 4710 Grieskirchen	
	Hiermit wird bestätigt, dass das hier genannte EG-Baumuster die Anforderungen der Richtlinie 2014/68/EU erfüllt.		
	<i>We herewith certify that the type mentioned meets the requirements of the Directive 2014/68/EU.</i>		
Geprüft nach: <i>Tested in accordance with:</i>	Richtlinie 2014/68/EU, Artikel 4(2)		
Beschreibung des Produktes: <i>Description of product:</i>	Scheitholzessel S4 Turbo 22 + 22F, 28 + 28F, 32 + 32F, 34 + 34F, 40 + 40F, 50 + 50F, 60 + 60F Bedienungsanleitung B1510622_de I Ausgabe 27.09.2022, Montageanleitung M0971821_de I Ausgabe 16.06.2021		
Gültig bis: <i>Valid to:</i>	24.08.2033		
Wien/ Vienna, 17.10.2023	TÜV SÜD Landesgesellschaft Österreich GmbH  Notifizierte Stelle, Kennnummer 0531 <i>Notified Body, identification number 0531</i> (Dipl.-Ing. (FH) Josef Kogler)		
Bitte beachten Sie die Hinweise auf der zweiten Seite. <i>Please note the remarks on the second page.</i>			
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			
			

01 Dgr 252 Zertifikat B 16.06.2023 Rev. 0

[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 