

froling

Navodila za montažo

Kotel na pelete P4 Pellet



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.



M0931621_sl | Izdaja 13. 07. 2021

1 Splošno	4
1.1 O teh navodilih.....	4
2 Varnost	5
2.1 Opozorila glede na stopnje nevarnosti	5
2.2 Usposobljenost montažnega osebja.....	6
2.3 Zaščitna oprema montažnega osebja.....	6
3 Napotki za izvajanje.....	7
3.1 Pregled standardov.....	7
3.1.1 Splošni standardi za ogrevalne sisteme	7
3.1.2 Standardi za tehnično opremo stavb in varnostne naprave.....	7
3.1.3 Standardi za pripravo ogrevalne vode	7
3.1.4 Uredbe in standardi za dovoljena goriva.....	8
3.2 Vgradnja in odobritev	8
3.3 Mesto postavitve.....	8
3.4 Prikluček za dimnik / dimniški sistem.....	9
3.4.1 Povezovalni vod do dimnika	10
3.4.2 Merilna odprtina	10
3.4.3 Omejevalnik vleka.....	10
3.4.4 Nadtlačna loputa	10
3.4.5 Elektrostatični ločevalnik delcev	11
3.5 Zgorevalni zrak pri od zraka v prostoru odvisnem delovanju.....	12
3.5.1 Dovod zgorevalnega zraka na kraju postavitve	12
3.5.2 Delovanje skupaj z napravami, ki vsesavajo zrak.....	13
3.6 Zgorevalni zrak pri od zraka v prostoru neodvisnem delovanju.....	14
3.6.1 Opredelitev pojmov	14
3.6.2 Dovod zraka.....	15
3.6.3 Kondenzacija	15
3.7 Ogrevalna voda	16
3.8 Sistemi za vzdrževanje tlaka	17
3.9 Zalogovnik	18
3.10 Odzračevanje kotla	18
4 Tehnologija	19
4.1 Mere za P4 Pellet 45-105	19
4.2 Deli in priključki.....	20
4.2.1 P4 Pellet 45-105	20
4.3 Tehnični podatki.....	21
4.3.1 P4 Pellet 45 – 60.....	21
4.3.2 P4 Pellet 70 – 105.....	22
4.3.3 Podatki za dimenzioniranje sistema za dimne pline	24
4.3.4 Hrupnost	26
5 Prevoz in skladiščenje	27
5.1 Stanje ob dobavi	27
5.2 Obseg dobave	27
5.3 Vmesno skladiščenje	28
5.4 Prenos v prostor	28
5.5 Odstranjevanje pri zahtevni situaciji	29
5.5.1 Odstranite sklop kurilne enote in izolacijo.....	29
5.5.2 Odstranite pokrov ciklonske posode	31
5.5.3 Odstranite kurilno enoto.....	32
5.5.4 Odstranite upravljalno enoto	34

5.5.5	Odstranite nastavek za dimne pline (P4 Pellet 70-105).....	34
5.5.6	Mere za prenos v prostor po razstavljanju	35
5.5.7	Navodila za sestavljanje	35
5.6	Postavitev na mesto postavitve	36
5.6.1	Kotel odstranite s palete	36
5.6.2	Območja za upravljanje in vzdrževanje sistema	38
6	Vgradnja	39
6.1	Potrebno orodje	39
6.2	Vgradnja kotla na pelete	39
6.2.1	Pred vgradnjo.....	39
6.2.2	Izravnajte kotel.....	41
6.2.3	Namestite ventilator prisilnega vleka.	41
6.2.4	Vgradite posodo za pepel in vrata	42
6.3	Vgradite dovodni sistem	43
6.3.1	Sesalne cevi vgradite na kotel	43
6.3.2	Navodila za vgradnjo gibkih cevi.....	44
6.4	Električna priključitev in ožičenje	46
6.4.1	Pregled tiskanega vezja	47
6.4.2	Izenačitev potenciala	48
6.5	Zaključna dela.....	48
6.5.1	Izolirajte povezovalni vod.....	48
6.5.2	Montirajte držalo za pribor	48
7	Zagon	50
7.1	Pred prvim zagonom/konfiguriranje kotla	50
7.2	Prvi zagon.....	51
7.2.1	Dovoljena goriva	51
7.2.2	Nedovoljena goriva	51
7.2.3	Prvi prižig	51
8	Prenehanje uporabe	52
8.1	Prekinitev obratovanja	52
8.2	Demontaža	52
8.3	Odstranjevanje.....	52

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 P4 Pellet:

P4 Pellet 45¹⁾, P4 Pellet 48, P4 Pellet 60, P4 Pellet 70²⁾, P4 Pellet 80, P4 Pellet 100 (99kW)³⁾, P4 Pellet 100, P4 Pellet 105⁴⁾

1) P4 Pellet 45 je na voljo samo v Veliki Britaniji; 2) P4 Pellet 70 je na voljo samo v Franciji;

3) P4 Pellet 100 z nazivno toplotno močjo 99 kW je na voljo samo v Veliki Britaniji; 4) P4 Pellet 105 je na voljo samo v Nemčiji

2 Varnost

2.1 Opozorila glede na stopnje nevarnosti

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

NEVARNOST

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

OPOZORILO

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

PREVIDNO

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

NAPOTEK

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

2.2 Usposobljenost montažnega osebja

PREVIDNO



Pri montaži in vgradnji s strani neusposobljenega osebja:

Možen nastanek materialne škode in poškodb!

Za montažo in vgradnjo velja:

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

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

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

Montažno osebje mora prebrati in razumeti vsa navodila v dokumentaciji.

2.3 Zaščitna oprema montažnega osebja

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



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

3 Napotki za izvajanje

3.1 Pregled standardov

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

3.1.1 Splošni standardi za ogrevalne sisteme

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

3.1.2 Standardi za tehnično opremo stavb in varnostne naprave

ÖNORM H 5170	Ogrevalni sistem – zahteve za gradbeno in varnostno tehnologijo ter za protipožarno zaščito in varovanje okolja
ÖNORM M 7137	Stisnjen neobdelan les – zahteve za skladiščenje peletov pri končni stranki
TRVB H 118	Tehnične smernice za preventivno požarno zaščito (Avstrija)

3.1.3 Standardi za pripravo ogrevalne vode

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

3.1.4 Uredbe in standardi za dovoljena goriva

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

3.2 Vgradnja in odobritev

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

Standard EN 12828 – ogrevalne naprave v zgradbah

POMEMBNO: Vsak ogrevalni sistem mora biti odobren!

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

Avstrija: javiti gradbenemu organu občine / magistrata

Nemčija: javiti dimnikarju / čistilcu dimnikov / gradbenemu organu

3.3 Mesto postavitve

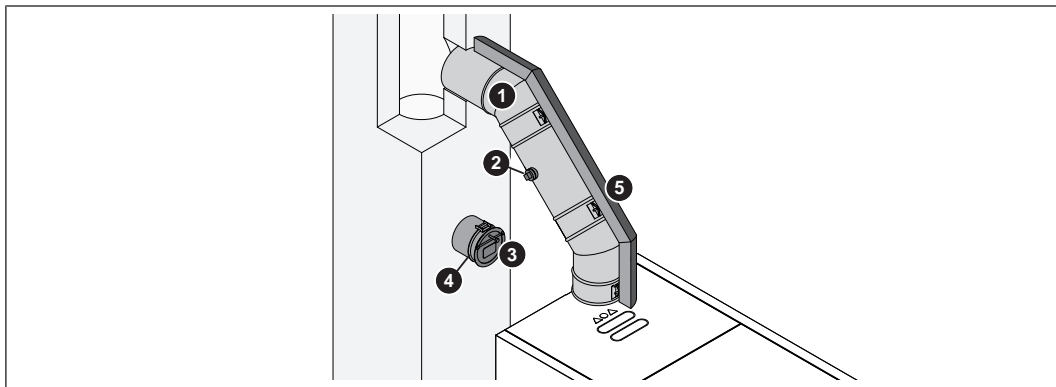
Zahteve za podlago:

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

Pogoji za mesto postavitve:

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

3.4 Priključek za dimnik / dimniški sistem



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

NAPOTEK! Dimnik mora biti odobriti dimnikar!

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

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

Veljajo tudi krajevni oz. zakonski predpisi!

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

3.4.1 Povezovalni vod do dimnika

Zahteve za povezovalni vod:

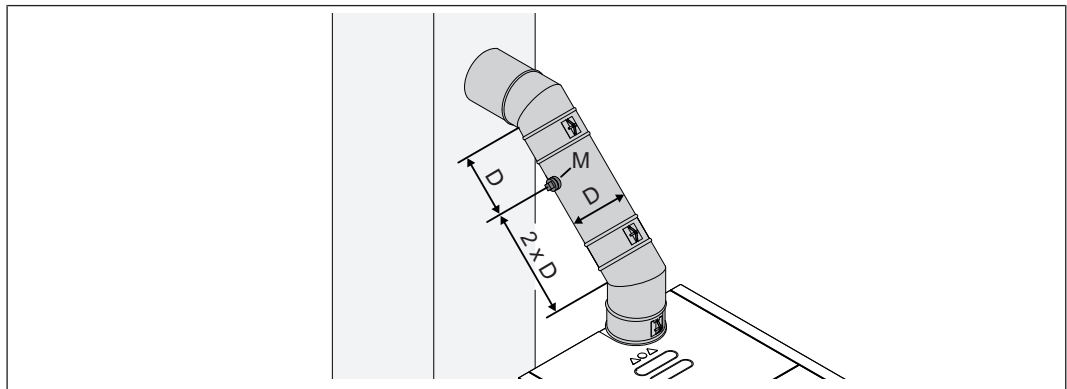
- Po najkrajši poti in navzgor proti dimniku (priporočamo kot 30–45°)
- Zatesnjeno za nadtlak
- Priporočamo toplotno izolacijo

Razdalja do gorljivih delov:

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

3.4.2 Merilna odprtina

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



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

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

3.4.3 Omejevalnik vleka

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

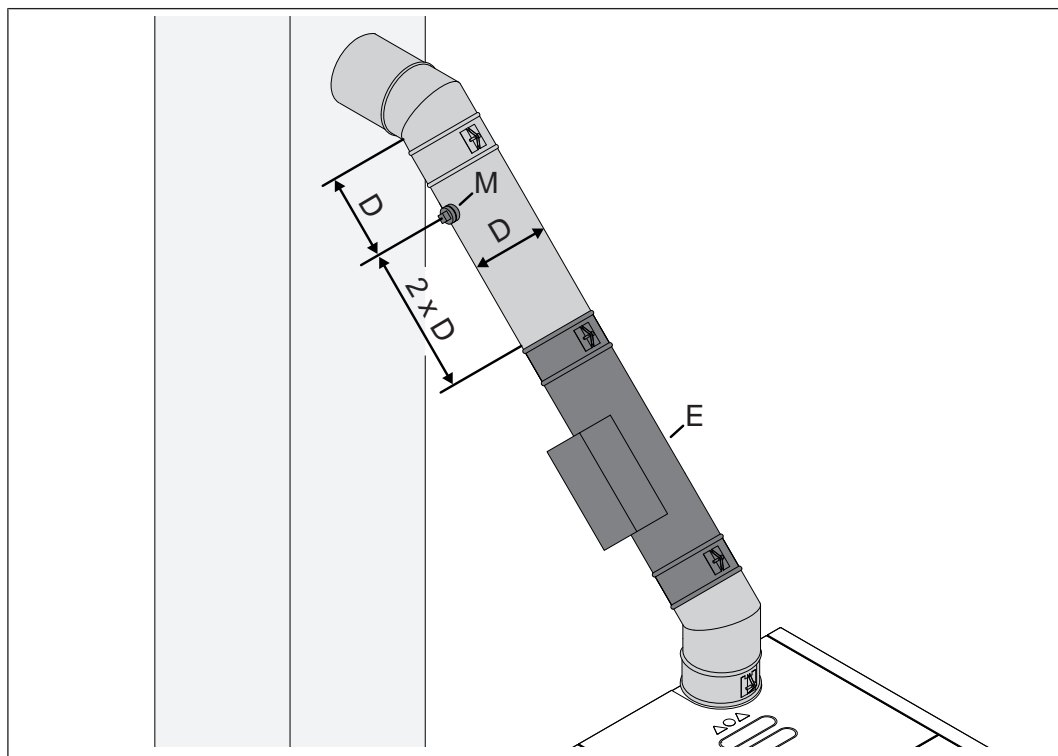
NAPOTEK! Omejevalnik vleka vgradite neposredno pod odprtino voda za dimne pline, saj je tukaj zagotovljen stalen podtlak.

3.4.4 Nadtlačna loputa

Po predpisu TRVB H 118 (samo v Avstriji) je treba v povezovalni vod do dimnika v neposredni bližini kotla vgraditi nadtlačno loputo. Postaviti jo je treba tako, da ne more ogrožati ljudi!

3.4.5 Elektrostatični ločevalnik delcev

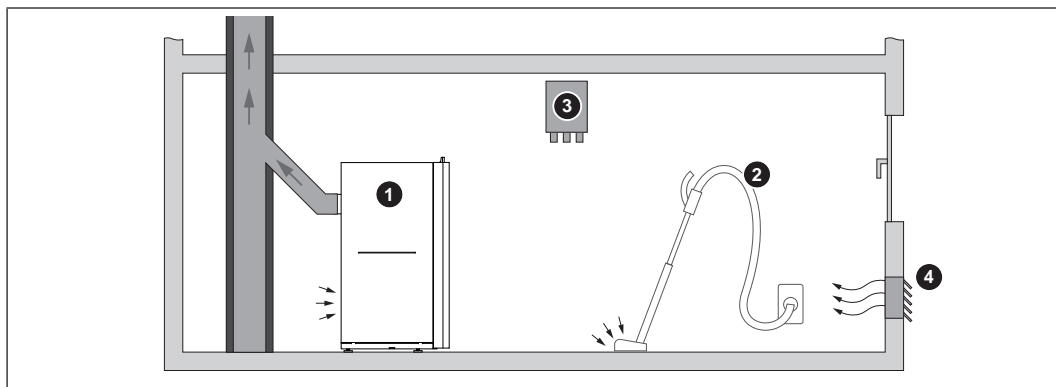
Za zmanjšanje izpustov je mogoče v vod za dimne pline vgraditi elektrostatični ločevalnik delcev.



Pri načrtovanju in vgradnji upoštevajte naslednje točke:

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

3.5 Zgorevalni zrak pri od zraka v prostoru odvisnem delovanju



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

3.5.1 Dovod zgorevalnega zraka na kraju postavitve

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

Zahteve:

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

Standard

ÖNORM H 5170 – Tehnične zahteve glede gradnje in požarne zaščite

TRVB H118 – Tehnične smernice glede preventivne požarne zaščite

3.5.2 Delovanje skupaj z napravami, ki vsesavajo zrak

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

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

NAPOTEK! O potrebnih varnostnih napravah se posvetujte s pristojnim dimnikarjem

Priporočilo pri prezračevanju bivalnih prostorov:

Uporabljajte prezračevanje bivalnih prostorov z lastno varnostjo z oznako F

Načeloma velja:

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

Za Nemčijo dodatno velja:

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

Poleg tega izvajajte najmanj enega od naslednjih treh ukrepov:

(Vir: §4 MFeuV 2007/2010)

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

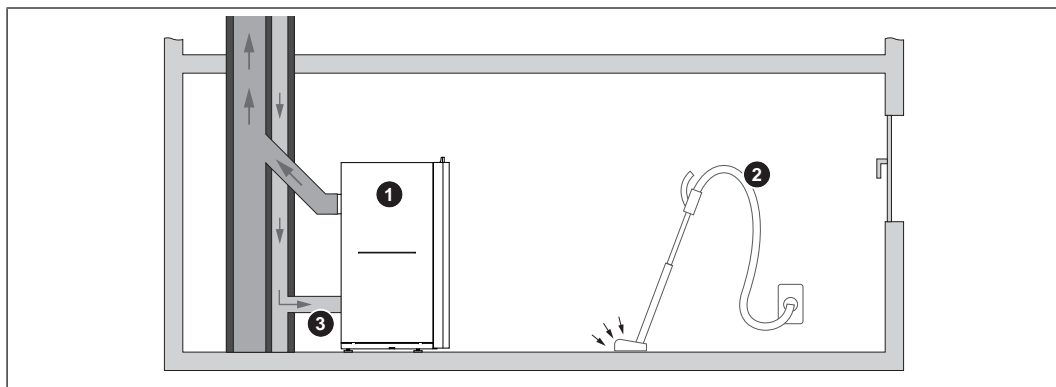
Skupno delovanje

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

Izmenično delovanje

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

3.6 Zgorevalni zrak pri od zraka v prostoru neodvisnem delovanju



1	Kotel
2	Sistem za vsesavanje zraka (npr. centralni sistem za odsesavanje prahu, prezračevanje bivalnih prostorov)
3	Dovod zgorevalnega zraka od zunaj (neodvisno od zraka v prostoru)

3.6.1 Opredelitev pojmov

Kotel ima na hrbtne strani osrednji zračni priključek. Z vgradnjo ustreznih priključkov za dovod zraka in dimne pline je mogoče kotel skladno z EN 15035 razvrstiti v tip C₄₂/tip C₈₂ oziroma skladno z DIBt v tip FC_{42x}/tip FC_{52x}.

Pogoji na mestu postavitve za od zraka v prostoru neodvisno obratovanje kotla se opredelijo v skladu s krajevno pristojno službo (organ, dimnikar itd.).

Definicije skladno z EN 15035

Tip C₄ Kotel, ki je prek dovoda zgorevalnega zraka in odvoda izpušnih plinov z morebitnim predvidenim priključnim delom priključen na skupni dimnik z jaškom za dovod zgorevalnega zraka in jaškom za odvajanje izpušnih plinov. Odprtine tega dimnika za dovod zraka in odvod izpušnih plinov so koncentrične ali pa so si tako blizu, da zanje veljajo podobni vetrovni pogoji.

NAPOTEK! Dovod zraka prek sistema za dovod zraka in odvod izpušnih plinov!

Tip C₈ Kotel, ki je prek dovoda zgorevalnega zraka in odvoda izpušnih plinov s priključnim delom povezan z napravo za zaščito pred zračnim tokom in priključen na ločen ali skupen dimnik.

NAPOTEK! Dovod zraka prek od dimniškega sistema neodvisne dovodne napeljave!

NAPOTEK! Pri tej izvedbi je treba uporabiti napravo za zaščito pred zračnim tokom! Pri uporabi zaščitne rešetke bodite pozorni na to, da so odprtine dovolj velike za preprečitev velikega padca tlaka in/ali zamašitev z umazanijo!

Drugi indeks »2« (C₄₂/C₈₂) označuje kotel tipa C z ventilatorjem za zgorevalno komoro ali izmenjevalnikom toplote.

Definicije skladno z DIBt

Tip FC_{42x} Kurišče z ventilatorjem za izpušne pline za priključitev na sistem za dovod zraka in odvod izpušnih plinov. Napeljava za zgorevalni zrak od zračnega jaška in povezovalni element do dimnika sta del kurišča.

Tip FC_{52x} Kurišče z ventilatorjem za izpušne pline za priključitev na dimnik. Napeljava za zgorevalni zrak od zračnega jaška in povezovalni element do dimnika sta del kurišča.

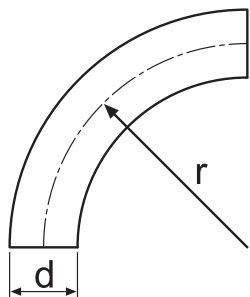
3.6.2 Dovod zraka

NAPOTEK! Dovod zgorevalnega zraka (cevi) vgradite skladno z veljavnimi standardi

➡ "Pregled standardov" [► 7]

- ☐ Dovod zraka priključite na kotel tako, da tesni
- ↳ Mere priključkov za dovod zraka na kotlu najdete v tehničnih podatkih

Pri dimenzioniranju kolena dovoda zraka je treba upoštevati:



Razmerje med polmerom upogiba (r) in premerom cevi (d) mora biti večje od 1

$$r : d \geq 1$$

Primer:

- Premer dovoda zraka = 160 mm
- Najmanjši polmer kolena = 160 mm

- Dovod zraka je treba vgraditi čim bolj naravnost in po najkrajši poti.
- Uporabite najmanjše možno število kolen
- Upor v dovodu zraka: največ 20 Pa

3.6.3 Kondenzacija

NAPOTEK! Večja, ko je razlika v temperaturi med vsesanim zunanjim zrakom in prostorom, večja je nevarnost kondenzacije.

Za Nemčijo dodatno velja: Vode je treba izvesti z naklonom za odvajanje morebitnega kondenzata tako, da je mogoče potreben zgorevalni zrak od zunaj vsesati brez možnosti vdora vode ali živali v stavbo.

Kako preprečite kondenzacijo:

- ☐ Celoten dovod zraka ustrezno toplotno izolirajte

3.7 Ogrevalna voda

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

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

Ravnajte se po predpisih in upoštevajte naslednja priporočila:

- ☐ Prizadevajte si za pH-vrednost med 8,2 in 10,0. Če prihaja grelna voda v stik z aluminijem, je treba vzdrževati vrednost pH 8,0 do 8,5
- ☐ V skladu z zgoraj navedenimi standardi predhodno pripravljeno vodo uporabite za polnjenje in za dodajanje
- ☐ Preprečite puščanje in uporabite zaprti sistem ogrevanja ter s tem zagotovite ustrezno kakovost vode med obratovanjem
- ☐ Preden priključite polnilno cev, slednjo prezračite in s tem preprečite vdor zraka v sistem

Prednosti vnaprej pripravljene vode:

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

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

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

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

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

Dodatne zahteve za Švico

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

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

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

Kontrola:

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

3.8 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 črpalk z **odprtimi ekspanzijskimi posodami** (npr. Brez membran) prinašajo kisik skozi vodno gladino v zrak, kar prinaša nevarnost korozije priključenih komponent sistema. Ti sistemi ne nudijo odstranjevanja kisika v smislu zaščite pred korozijo po VDI 2035 in **jih iz korozijsko tehničnega vidika ni dovoljeno uporabljati.**

3.9 Zalogovnik

NAPOTEK

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

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

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

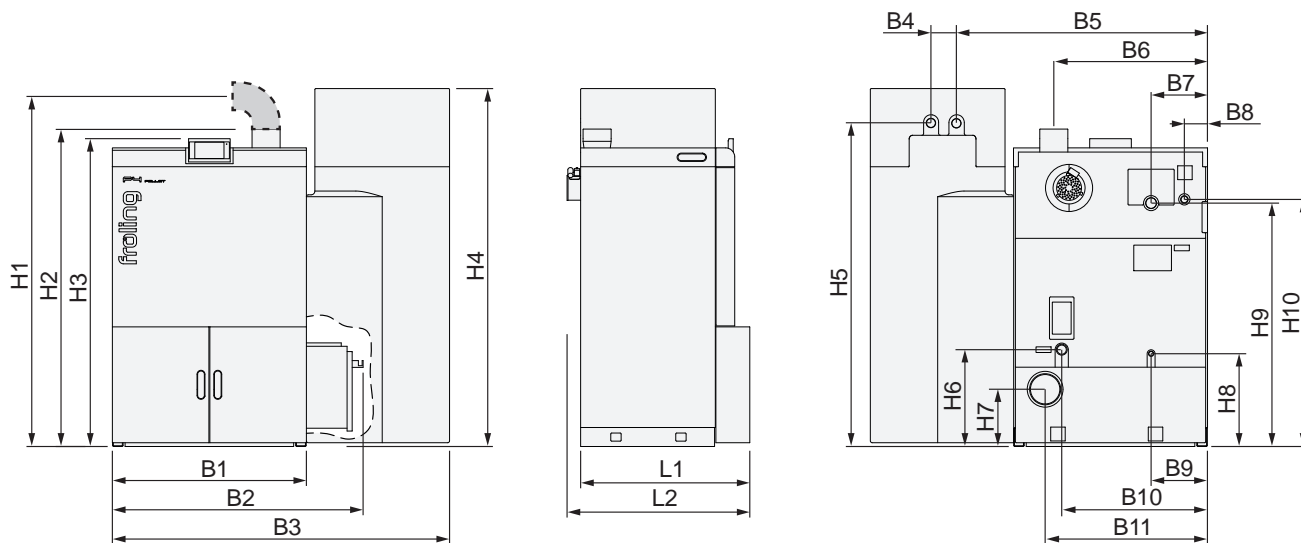
Namig: ☐ Pred samodejni odzračevalni ventil vgradite navpično cev kot progo za umirjanje, tako da je odzračevalni ventil postavljen nad raven vode v kotlu

Priporočilo: ☐ V vode do kotla vgradite ločevalnike mikromehurčkov

- ↳ Upoštevajte proizvajalčeva navodila!

4 Tehnologija

4.1 Mere za P4 Pellet 45-105

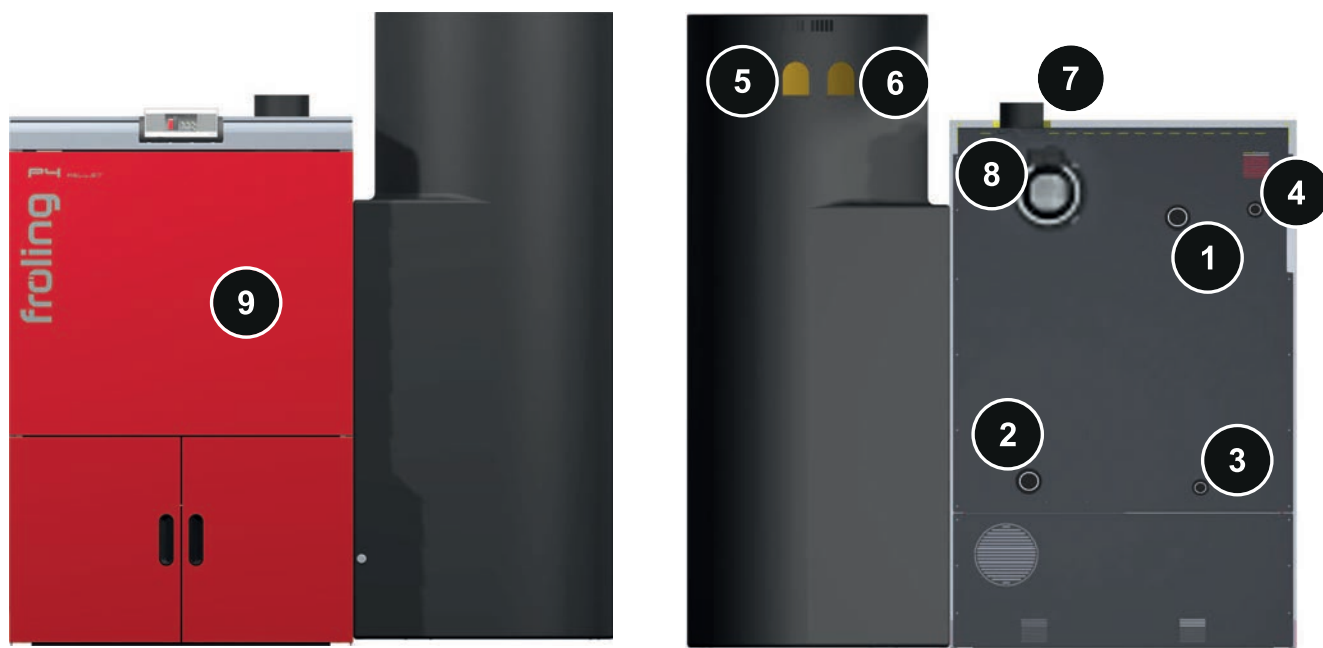
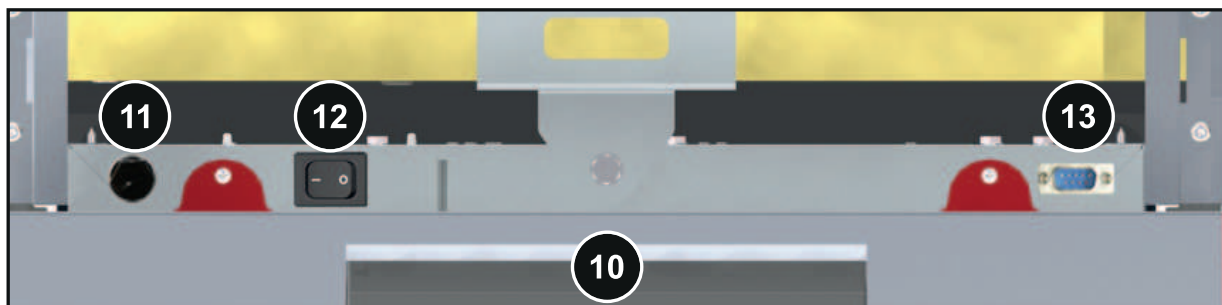


Mera	Naslov	Enota	45 - 60	70 - 105
L1	Dolžina kotla	mm	900	990
L2	Skupna dolžina z ventilatorjem za umetni vlek		970	1070
B1	Širina kotla		1030	1235
B2	Širina kotla z nastavkom		1330	1525
B3	Skupna širina s sesalnim ciklonom		1790	2085
B4	Razdalja med priključkoma za gibko cev		135	135
B5	Razdalja med priključkoma za gibko cev od stranice kotla		1335	1580
B6	Razdalja priključka za cev za dimne pline od stranice kotla		815	1000
B7	Razdalja priključka dovoda iz kotla od stranice kotla		300	350
B8	Razdalja priključka za odzračevanje od stranice kotla		125	120
B9	Razdalja priključka za praznjenje od stranice kotla		300	350
B10	Razdalja priključka povratka v kotel od stranice kotla		775	1000
B11	Razdalja priključka za dovod zraka (pri obratovanju, neodvisnem od zraka v prostoru)		860	1045
H1	Višina priključka cevi za dimne pline ¹⁾		1790	-
H2	Višina kotla z nastavkom za dimne pline		1685	1785
H3	Višina kotla		1635	1760
H4	Skupna višina s sesalnim ciklonom		1900	1900
H5	Višina priključka za sesalne gibke cevi		1715	1725
H6	Višina priključka povratka v kotel		515	520
H7	Višina priključka za dovod zraka (pri obratovanju, neodvisnem od zraka v prostoru)		305	315
H8	Višina priključka za praznjenje		495	520
H9	Višina priključka dovoda iz kotla		1295	1360
H10	Višina priključka za odzračevanje		1310	1430

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

4.2 Deli in priključki

4.2.1 P4 Pellet 45-105



Točka	Naslov	45 - 60	70 - 105
1	Priključek dovoda iz kotla	6/4" NN	2" NN
2	Priključek povratka v kotel	6/4" NN	2" NN
3	Priključek za praznjenje	1/2" NN	1" NN
4	Priključek za odzračevanje	1" NN	1" NN
5	Sesalni vod za pelete (zunanji premer)	60 mm	60 mm
6	Povratni zračni vod za pelete (zunanji premer)	60 mm	60 mm
7	Priključek cevi za dimne pline (zunanji premer)	149	199
8	Ventilatorji prisilnega vleka		
9	Omarica za regulacijo		
10	Upravljalna enota Lambdatronic P 3200		
11	Varnostni omejevalnik temperature (STB)		
12	Glavno stikalo		
13	Servisni vmesnik		

4.3 Tehnični podatki

4.3.1 P4 Pellet 45 – 60

Naslov		P4 Pellet		
		45 ¹⁾	48	60
Nazivna moč	kW	45,0	48,0	58,5
Območje toplotne moči		13,5-45,0	14,4-48,0	17,6-58,5
Električni priključek		230 V / 50 Hz / C16A		
Električna priključna moč pri nazivni/delni moči	W	113 / 78	114 / 45	119 / 80
Masa kotla	kg	760		
Prostornina kotla (voda)	l	170		
Prostornina posode za pepel za toplotni izmenjevalnik/ zgorevalni prostor	l	33 / 33		
Upor za vodo (ΔT = 20/10 K)	mbar	3,2 / 9,9	3,7 / 10,5	5,3 / 12,3
Vsaj Temperatura povratka v kotel	°C	Ni ustrezno zaradi vgrajenega dvigovanja temperature povratnega voda		
Največja dovoljena delovna temperatura		90		
Najmanjša nastavljiva delovna temperatura		40		
Dovoljeni delovni tlak	bar	3		
Razred kotla po EN 303-5:2012		5		
Hrupnost	dB(A)	< 70		
Dovoljeno gorivo ²⁾		Gorivo po EN ISO 17225 – 2. del: Lesni peleti razreda A1/D06		
Številka preizkusne knjižice		13-U-584/SD; 10-UW/Wels-EX-242 ³⁾	PB 013	PB 014

1. Kotel P4 Pellet 45 je na voljo samo v Veliki Britaniji

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

3. TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH, Industry & Energy Austria, Business Unit Umweltschutz, Wiener Bundesstraße 8, A-4060 Leonding, Avstrija

Uredba (EU) 2015/1187		P4 Pellet		
		45	48	60
Razred energetske učinkovitosti ogrevalnega kotla		A+	A+	A+
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) ogrevalnega kotla		122	119	119
Letni izkoristek pri ogrevanju prostorov η_s	%	83	81	81
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema		124	121	121
Razred energetske učinkovitosti kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema		A+	A+	A+

Dodatni podatki po Uredbi (EU) 2015/1189

Naslov		P4 Pellet		
		45	48	60
Način prižiganja		samodejno		

Naslov		P4 Pellet		
		45	48	60
Kondenzacijski kotel		ne		
Kotel na trdna goriva za soproizvodnjo električne energije in toplote		ne		
Kombinirani grelnik		ne		
Prostornina zalogovnika		↻ "Zalogovnik" [► 18]		
Lastnosti pri delovanju izključno s prednostnim gorivom				
Oddana uporabna toplota pri nazivni toplotni moči (P _n)	kW	45	46,5	58,1
Oddana uporabna toplota pri 30 % nazivne toplotne moči (P _n)		11,7	13,5	17,2
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri nazivni toplotni moči (η _n)	%	85,3	85,2	84,8
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri 30 % nazivne toplotne moči (η _p)		87,3	84,8	85,0
Poraba pomožne električne energije pri nazivni toplotni moči (e _{lmax})	kW	0,113	0,114	0,119
Poraba pomožne električne energije pri 30 % nazivne toplotne moči (e _{lmin})		0,078	0,45	0,080
Poraba pomožne električne energije v pripravljenosti (P _{SB})		0,008	0,008	0,007

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

4.3.2 P4 Pellet 70 – 105

Naslov		P4 Pellet				
		70 ¹⁾	80	100	100 ²⁾	105 ³⁾
Nazivna moč	kW	69,0	80,0	100,0	99,0	105,0
Območje toplotne moči		20,7-69	24-80	30-100	29,7-99	31,5-105
Električni priključek		230 V / 50 Hz / C16A				
Električna priključna moč pri nazivni/delni moči	W	117 / 72	115 / 49	112 / 49	112 / 49	112 / 49
Masa kotla	kg	1090	1090	1100	1100	1100
Prostornina kotla (voda)	l	280	280	280	280	280
Prostornina posode za pepel za toplotni izmenjevalnik/zgorevalni prostor	l	33 / 33	33 / 33	33 / 33	33 / 33	33 / 33
Upor za vodo (ΔT = 20/10 K)	mbar	5,0 / 12,8	4,8 / 14,3	4,3 / 14,3	4,3 / 14,3	4,3 / 14,3
Vsaj Temperatura povratka v kotel	°C	Ni ustrezno zaradi vgrajenega dvigovanja temperature povratnega voda				

Naslov		P4 Pellet				
		70 ¹⁾	80	100	100 ²⁾	105 ³⁾
Največja dovoljena delovna temperatura		90				
Najmanjša nastavljiva delovna temperatura		40				
Dovoljeni delovni tlak	bar	3				
Razred kotla po EN 303-5:2012		5				
Hrupnost	dB(A)	< 70				
Dovoljeno gorivo ⁴⁾		Gorivo po EN ISO 17225 – 2. del: Lesni peleti razreda A1/D06				
Številka preizkusne knjižice		14-U-188/ SD; 14-UW/ Wels-EX-024 ⁵⁾	PB 018	PB 019	10-UW/ Wels-EX-242/5 ⁵⁾	PB 020

1. Kotel P4 Pellet 70 je na voljo samo v Franciji
2. Kotel P4 Pellet 100 (99 kW) je na voljo samo v Veliki Britaniji
3. Kotel P4 Pellet 105 je na voljo samo v Nemčiji
4. Podrobne informacije o gorivu najdete v navodilih za uporabo, razdelek »Dovoljena goriva«
5. TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH, Industry & Energy Austria, Business Unit Umweltschutz, Wiener Bundesstraße 8, A-4060 Leonding, Avstrija

Uredba (EU) 2015/1187		P4 Pellet				
		70	80	100	100 (99 kW)	105
Razred energetske učinkovitosti ogrevalnega kotla		A+	-			
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) ogrevalnega kotla		120	-			
Letni izkoristek pri ogrevanju prostorov η_s	%	82	≥ 78			
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema		122	-			
Razred energetske učinkovitosti kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema		A+	-			

Dodatni podatki po Uredbi (EU) 2015/1189

Naslov	P4 Pellet					
	70	80	100	100 (99 kW)	105	
Način prižiganja	samodejno					
Kondenzacijski kotel	ne					
Kotel na trdna goriva za soproizvodnjo električne energije in toplote	ne					
Kombinirani grelnik	ne					
Prostornina zalogovnika	➡ "Zalogovnik" [► 18]					
Lastnosti pri delovanju izključno s prednostnim gorivom						
Oddana uporabna toplota pri nazivni toplotni moči (P _n)	kW	69	79,5	99,4	99	99,4
Oddana uporabna toplota pri 30 % nazivne toplotne moči (P _n)		18,9	23,7	23,7	23,7	23,7
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri nazivni toplotni moči (η _n)	%	85,4	86,0	87,1	87,1	87,1

Naslov		P4 Pellet				
		70	80	100	100 (99 kW)	105
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri 30 % nazivne toplotne moči (η_p)		85,4	86,5	86,5	86,5	86,5
Poraba pomožne električne energije pri nazivni toplotni moči ($e_{l,max}$)	kW	0,117	0,115	0,112	0,112	0,112
Poraba pomožne električne energije pri 30 % nazivne toplotne moči ($e_{l,min}$)		0,072	0,049	0,049	0,049	0,049
Poraba pomožne električne energije v pripravljenosti (P_{SB})		0,008	0,009	0,010	0,010	0,010

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

4.3.3 Podatki za dimenzioniranje sistema za dimne pline

Naslov		P4 Pellet		
		45 ¹⁾	48	60
Temperatura dimnih plinov pri nazivni obremenitvi	°C	160		170
Temperatura dimnih plinov pri delni obremenitvi		100		
Prostorninska koncentracija CO ₂ pri nazivni/delni obremenitvi	%	12 / 9	12 / 9	
Masni pretok dimnih plinov pri nazivni obremenitvi	kg/h	126	140	155
	kg/s	0,035	0,039	0,043
Masni pretok dimnih plinov pri delni obremenitvi	kg/h	58	61	68
	kg/s	0,016	0,017	0,019
Potreben črpalni tlak pri nazivni obremenitvi	Pa	8		
	mbar	0,08		
Potreben črpalni tlak pri delni obremenitvi	Pa	6		
	mbar	0,06		
Največji dovoljeni črpalni tlak	Pa	30		
	mbar	0,3		
Premjer cevi za dimne pline	mm	149		
Pretok zgorevalnega zraka pri nazivni obremenitvi	m ³ /h	80	85	104
1. Kotel P4 Pellet 45 je na voljo samo v Veliki Britaniji				

Naslov		P4 Pellet			
		70 ¹⁾	80	100	105 ²⁾
Temperatura dimnih plinov pri nazivni obremenitvi	°C	160		170	

Naslov		P4 Pellet			
		70 ¹⁾	80	100	105 ²⁾
Temperatura dimnih plinov pri delni obremenitvi		100			
Prostorninska koncentracija CO ₂ pri nazivni/delni obremenitvi	%	12 / 9			
Masni pretok dimnih plinov pri nazivni obremenitvi	kg/h	198	216	274	284
	kg/s	0,055	0,060	0,076	0,079
Masni pretok dimnih plinov pri delni obremenitvi	kg/h	72	76	94	101
	kg/s	0,020	0,021	0,026	0,028
Potreben črpalni tlak pri nazivni obremenitvi	Pa	8			
	mbar	0,08			
Potreben črpalni tlak pri delni obremenitvi	Pa	6			
	mbar	0,06			
Največji dovoljeni črpalni tlak	Pa	30			
	mbar	0,3			
Premjer cevi za dimne pline	mm	199			
Pretok zgorevalnega zraka pri nazivni obremenitvi	m ³ /h	123	141	177	178

1. Kotel P4 Pellet 70 je na voljo samo v Franciji
2. Kotel P4 Pellet 105 je na voljo samo v Nemčiji

NAPOTEK

Za Nemčijo velja:

- ☐ Pri uporabi zalogovnika z minimalno prostornino po 1. BImSchV je mogoče zagotoviti stalen odjem v idealnem območju moči kotla. Takrat izračuna dimnika za delno obremenitev ni treba opraviti!

4.3.4 Hrupnost

V naslednji tabeli navedene hrupnosti temeljijo na meritvi hrupnosti za kotel P4 Pellet 15. (Merilna naprava: Omega HHSL 1)

Hrupnost posameznih sklopov je bila izmerjena na razdalji 1 m od vira.

Raven v okolju pri meritvi: 32 dBA

Sklop	Izmerjena vrednost
Sklopi, ki delujejo neprekinjeno:	
Ventilator prisilnega vleka (nastavitev: 50 %)	41 dBA
Ventilator prisilnega vleka (nastavitev: 65 %)	44 dBA
Ventilator prisilnega vleka (nastavitev: 90 %)	50 dBA
Sklopi, ki delujejo občasno:	
Sesalna turbina	68 dBA
Motor rešetke	42 dBA
Motor mehanizma za odmerjanje/polž za odmerjanje	33 dBA
Ventilator vžiga	53 dBA
Motor sistema WOS/sistem WOS	60 dBA
Nastavni motor požarne lopute (odpiranje)	34 dBA
Nastavni motor požarne lopute (zapiranje)	50 dBA

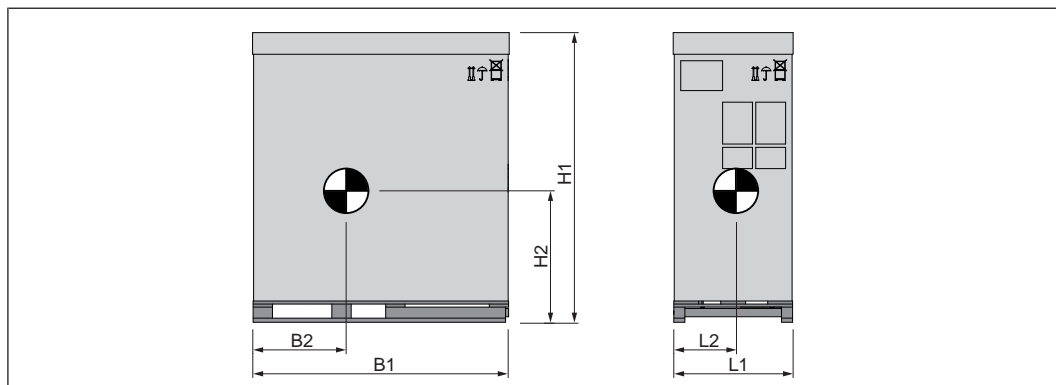
Opozarjamo vas, da gre pri celotni meritvi za interne ugotovitve in ne za izmerjene vrednosti pri odobreni preizkusni ustanovi. Zaradi tega jih upoštevajte kot okvirne vrednosti.

Poleg tega vas opozarjamo tudi na vrednosti za hrupnost, zahtevane v spodaj navedenih standardih, ki jih je treba zagotoviti z ukrepi za načrtovanje in gradnjo:

ÖNORM B 8115-2	Protihrupna zaščita in akustika prostorov pri visokih gradnjah – zahteve za protihrupno zaščito
ÖNORM H 5190	Ogrevalni sistemi – tehnični ukrepi za protihrupno zaščito

5 Prevoz in skladiščenje

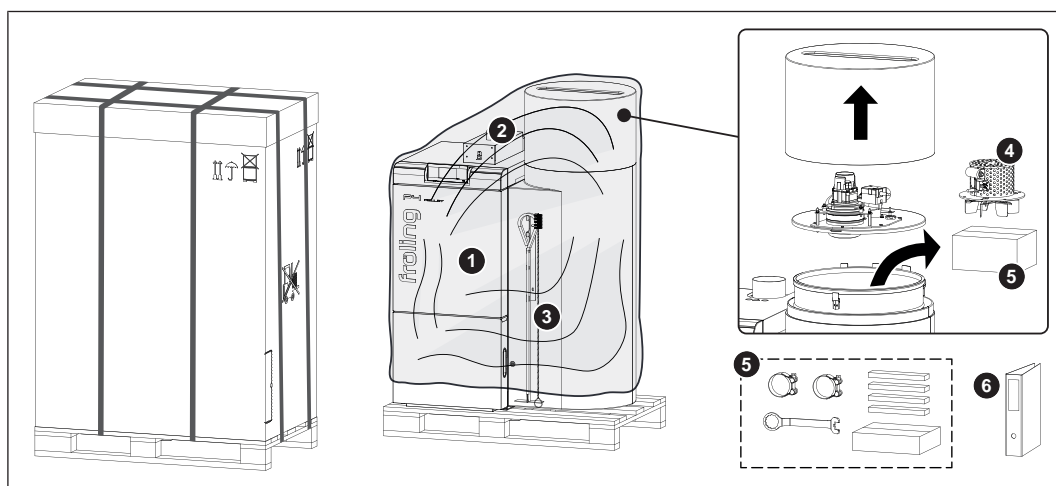
5.1 Stanje ob dobavi



Točka	Naslov	Enota	P4 Pellet	
			45-60	80-105
L1	Dolžina	mm	870	960
L2	Razdalja od težišča		420	460
B1	Širina		1860	2150
B2	Razdalja od težišča		700	790
H1	Višina		2100	2230
H2	Razdalja od težišča		890	945
-	Masa	kg	820	1145

5.2 Obseg dobave

Kotel je dobavljen zapakiran v karton na paleti.



- | | |
|--|---|
| 1 Vnaprej sestavljen kotel | 4 Prisilni vlek (v ciklonski posodi) |
| 2 Izolacijska vrata in posoda za pepel | 5 Paket pribora (v ciklonski posodi) |
| 3 Čistilne naprave | 6 Navodila za vgradnjo in uporabo, garancijski list, tipska tablica |

5.3 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!

5.4 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

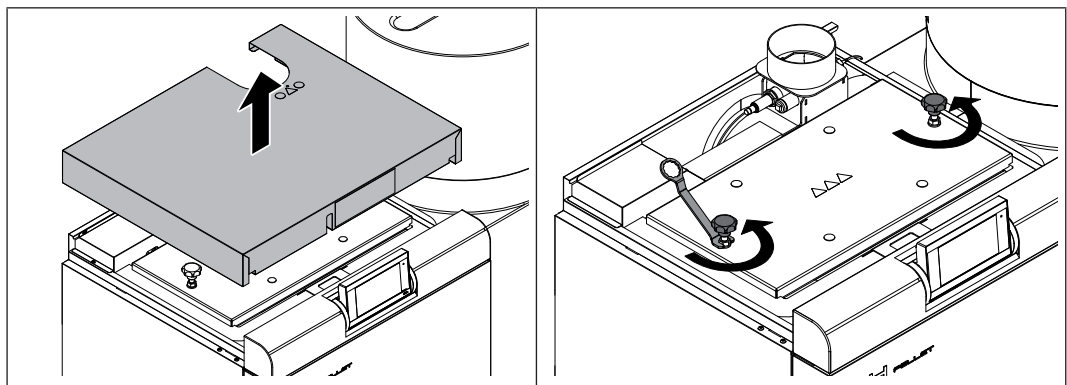
Če kotla ni mogoče prenesti v prostor na paleti:

- ☐ Odstranite karton in kotel odstranite s palete
 - ➔ "Kotel odstranite s palete" ► 36]

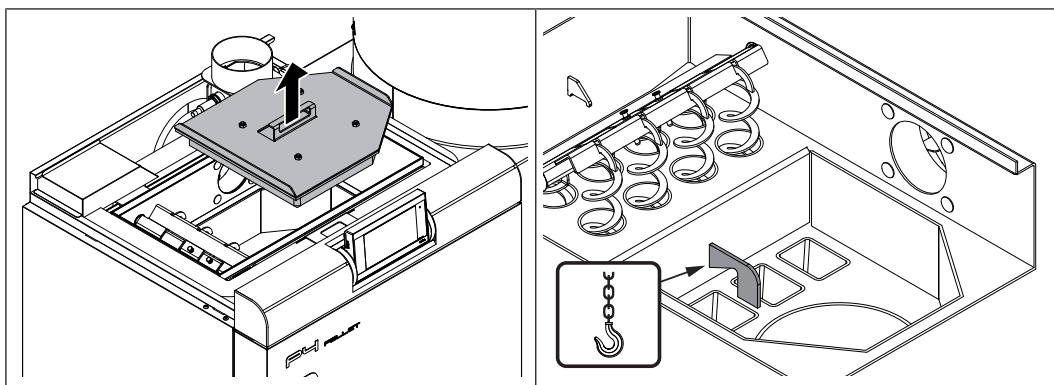
Če kotla ni mogoče prenesti v prostor zaradi zahtevne situacije:

- ➔ "Odstranjevanje pri zahtevni situaciji" ► 29]

Prenos v prostor z žerjavom:



- ☐ Snemite zgornji pokrov
- ☐ Popustite zapiralne vijake na pokrovu toplotnega izmenjevalnika
- ☐ Snemite pokrov toplotnega izmenjevalnika



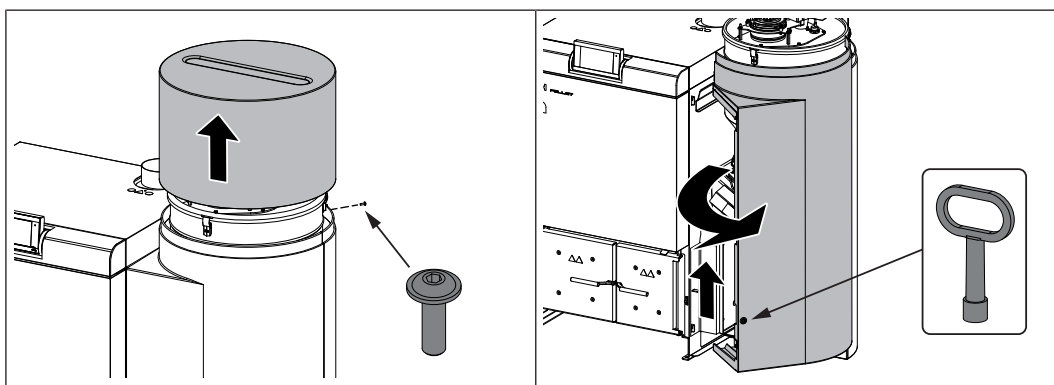
- ☐ Snemite pokrov zgorevalne komore
- ☐ Kavelj žerjava pravilno pritrdite na točko za privezovanje in kotel prenesite v prostor

5.5 Odstranjevanje pri zahtevni situaciji

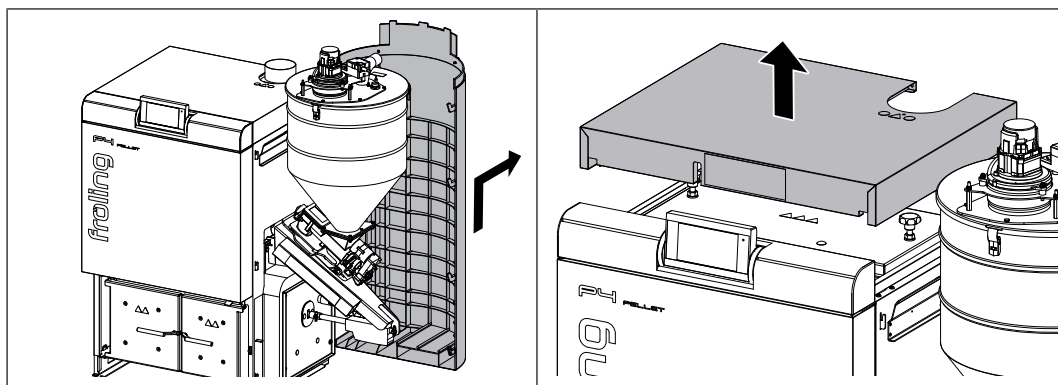
Če sestavljenega kotla zaradi posebnosti prostora ni mogoče prenesti v prostor, je mogoče posamezne dele odstraniti.

NAPOTEK! Opravite samo tiste korake, ki so nujno potrebni za prenos kotla v prostor!

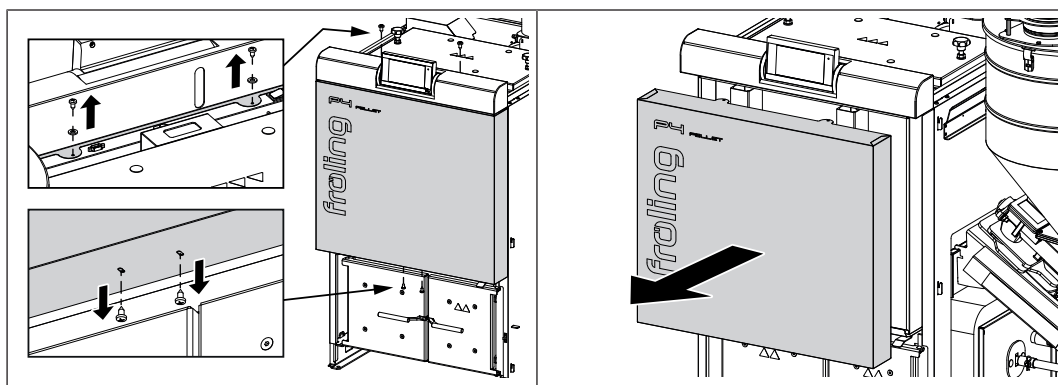
5.5.1 Odstranite sklop kurilne enote in izolacijo



- ☐ Odstranite varovalne vijake na protihrupnem okrovu sklopa kurilne enote in snemite protihrupni okrov
- ☐ Sklop kurilne enote sprostite s štirikotnim ključem
 - ↳ Ključ je priložen v omarici za regulacijo
- ☐ Sprednji del sklopa kurilne enote dvignite in odstranite naprej

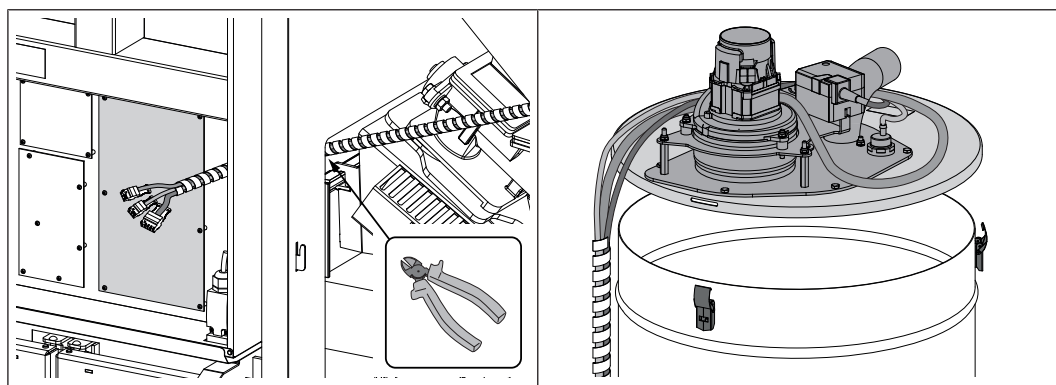
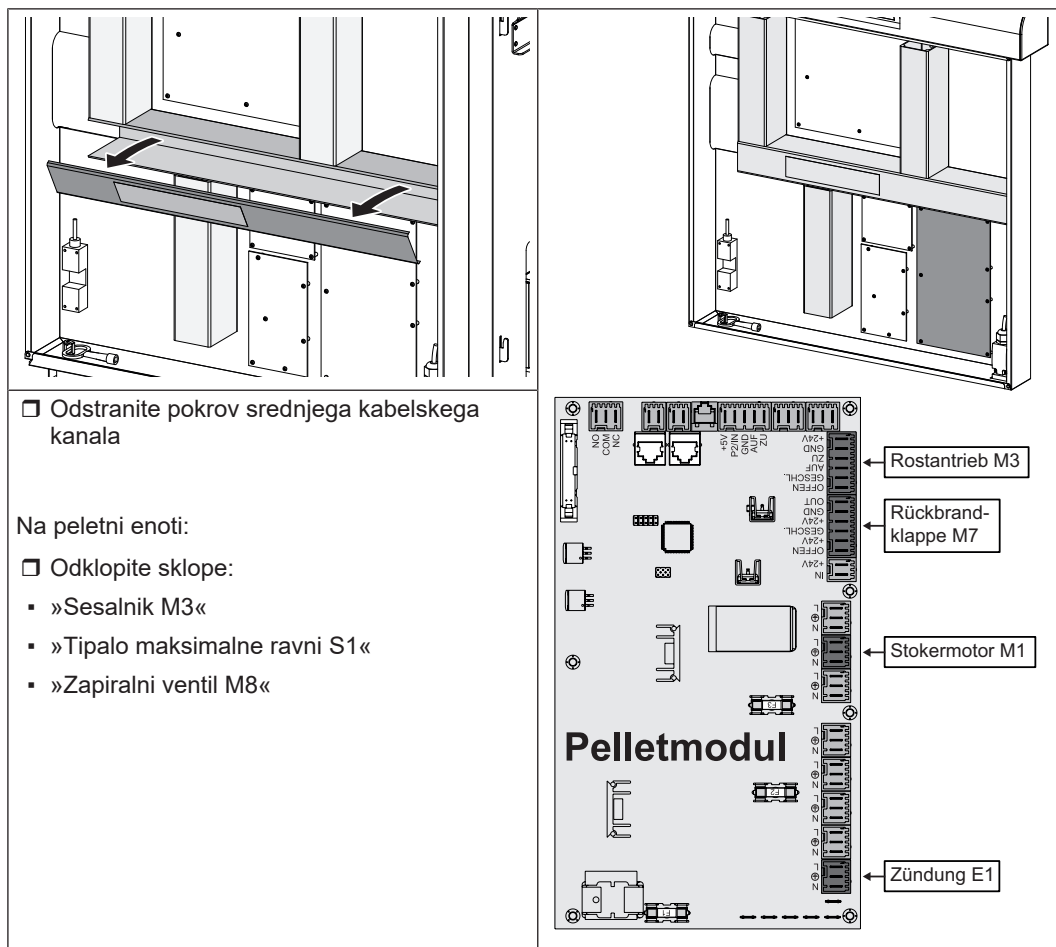


- ☐ Zadnji del sklopa kurilne enote dvignite in odstranite nazaj
- ☐ Snemite izolacijski pokrov

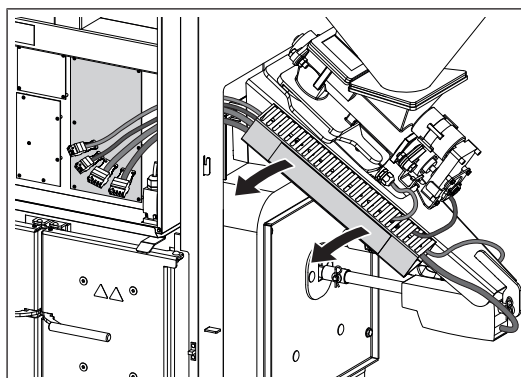


- ☐ Odstranite oba vijaka skupaj s kontaktnimi podložkami na nastavkih pokrova regulacije
 - ⚠ Pozor: Ne izgubite kontaktnih podložk!
- ☐ Odstranite vijak skupaj s kontaktno podložko na spodnji strani pokrova regulacije
- ☐ Odstranite pokrov regulacije

5.5.2 Odstranite pokrov ciklonske posode



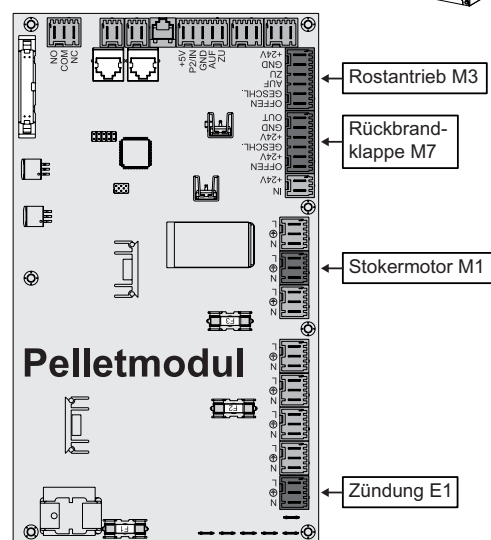
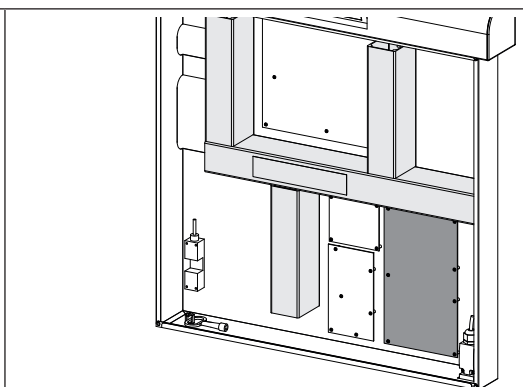
5.5.3 Odstranite kurilno enoto



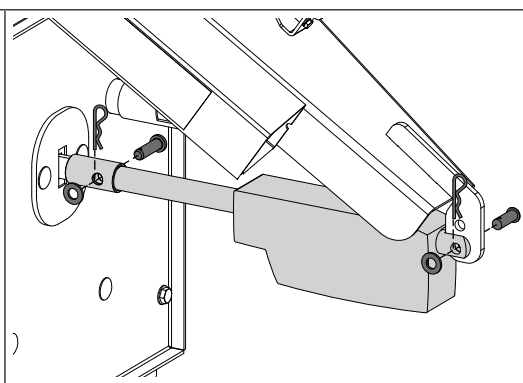
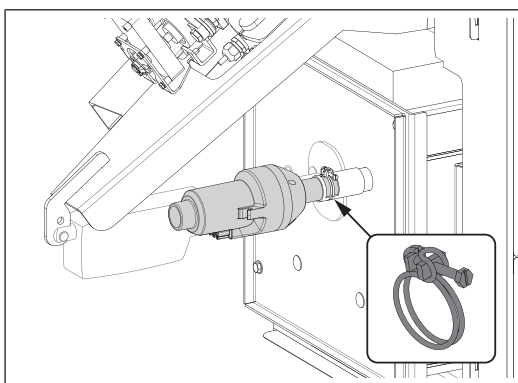
☐ Odstranite pokrov kablskega kanala

Na peletni enoti:

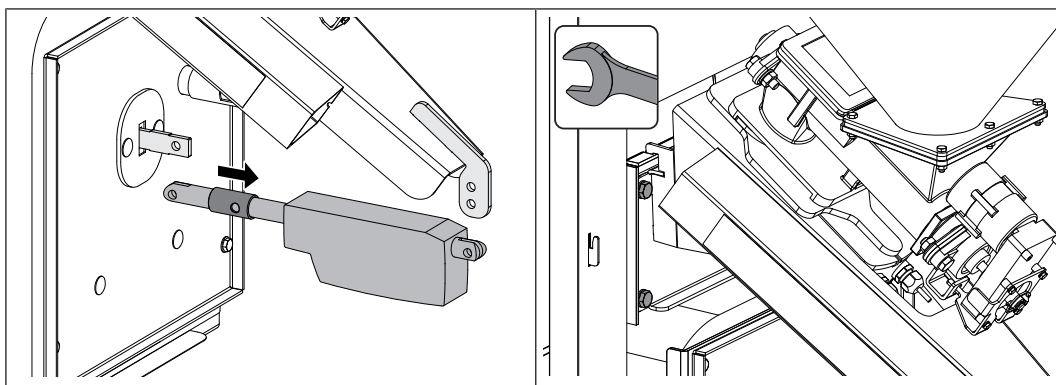
- ☐ Odklopite sklope:
- »Pogon rešetke M6«
 - »Požarna loputa M7«
 - »Motor za odmerjanje M1«
 - »Vžig E1«



☐ Izvlecite kable odklopljenih sklopov



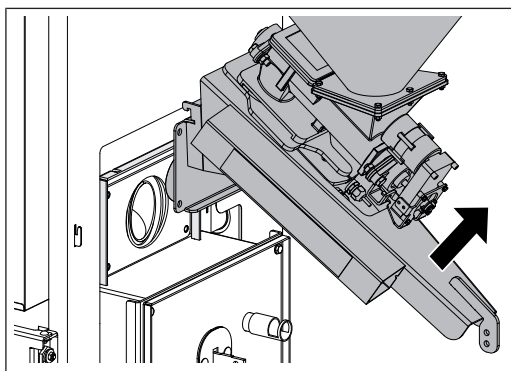
- ☐ Popustite vijak in odstranite spono na prižigalnem ventilatorju
- ☐ Odstranite prižigalni ventilator
- ☐ Odstranite vzmetni vtič spredaj in zadaj na pogonu rešetke in odstranite zatič



- ☐ Tulec pri palicah za rešetko potisnite nazaj
- ☐ Snemite motor rešetke
- ☐ Toplotno izolacijo potisnite malo v stran ter odstranite po dva vijaka levo in desno na prirobnici kurilne enote
 - ↳ Vijake lahko v celoti odstranite, saj je kurilna enota na kotel pritrjena z dvema kavljema

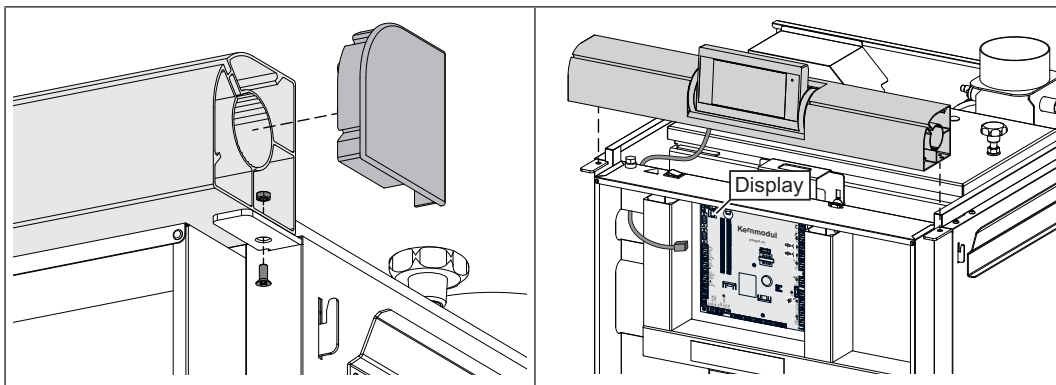
NAPOTEK! Za naslednje delovne korake sta potrebni dve osebi!

P4 Pellet	Masa kurilne enote
45-60	približno 46 kg
70-105	približno 68 kg



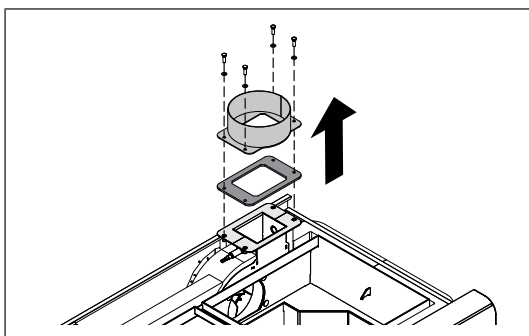
- ☐ Enoto za odmerjanje potegnite malo navzgor, da se snamejo kavlji prirobnice kurilne enote
- ☐ Enoto nagnite malo nazaj in dvignite

5.5.4 Odstranite upravljalno enoto



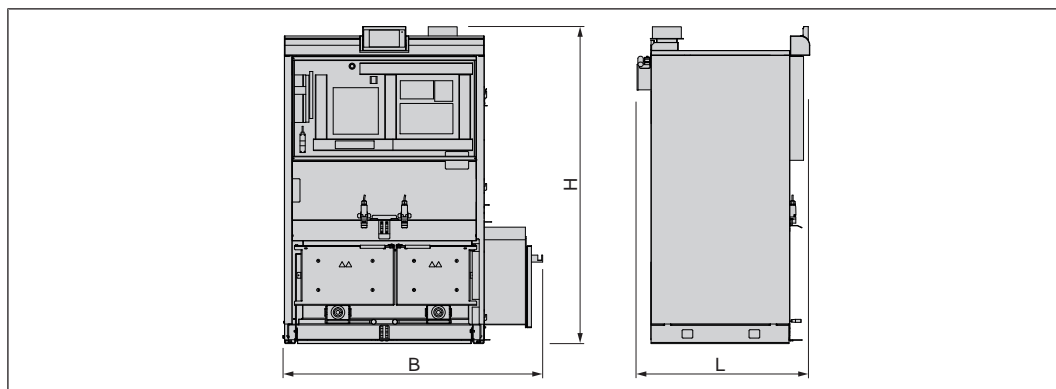
- ☐ Odstranite končne pokrove levo in desno
- ☐ Odstranite vijake levo in desno na upravljalni enoti
- ☐ Odklopite kabel z napisom »Display« in ga izvlecite iz regulacije navzgor
- ☐ Snemite upravljalno enoto

5.5.5 Odstranite nastavek za dimne pline (P4 Pellet 70-105)



- ☐ Popustite štiri vijake
- ☐ Odstranite nastavek za dimne pline in tesnilo

5.5.6 Mere za prenos v prostor po razstavljanju

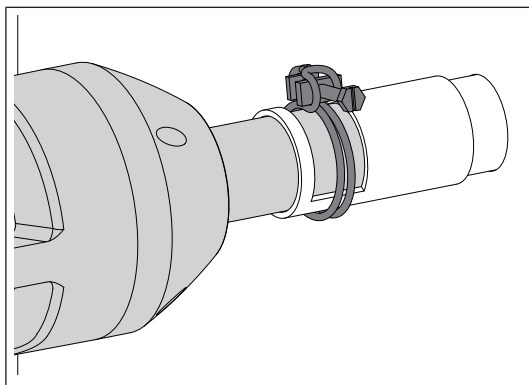


Točka	Naslov	Enota	P4 Pellet	
			45-60	70-105
L	Dolžina	mm	780	880
B	Širina		1275	1480
H	Višina		1685	1700
-	Masa	kg	580	850

5.5.7 Navodila za sestavljanje

- ☐ Po prenosu kotla v prostor kotel znova sestavite v obratnem zaporedju

Pri vgradnji prižigalnega ventilatorja upoštevajte

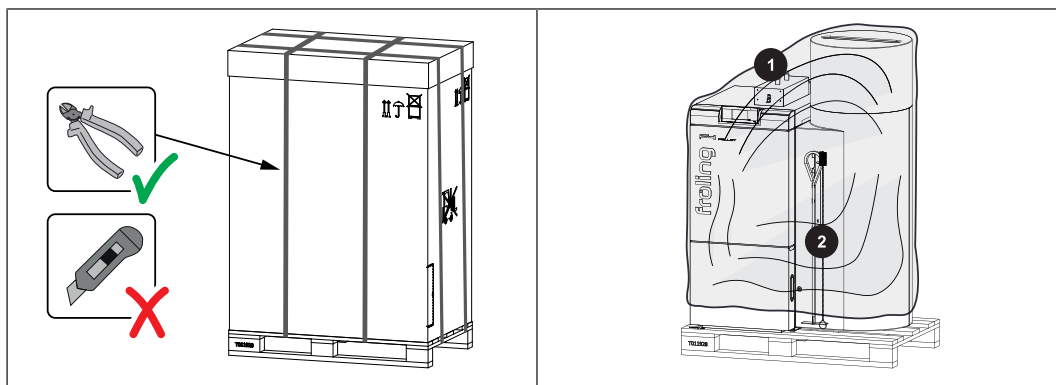


- ☐ Prižigalni ventilator pritrdite na prižigalno cev s spono
 - ↗ Kable pritrdite s priloženimi kabelskimi vezicami!
 - ↗ V območju prižigalne naprave ne sme biti nepritrjenih kablov
 - ↗ Napajalno napetost priključite šele po sestavljanju!

NAPOTEK! Pri prvem zagonu naj posamezne sklope preveri strokovnjak in jih po potrebi tudi nastavi!

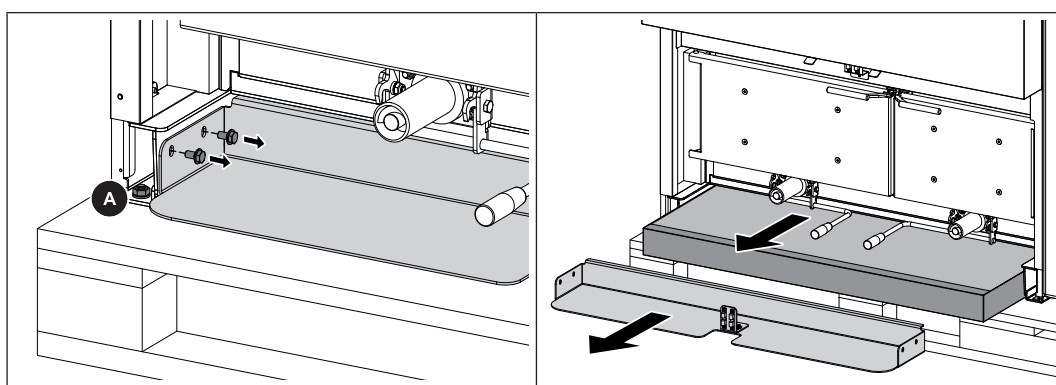
5.6 Postavitev na mesto postavitve

5.6.1 Kotel odstranite s palete

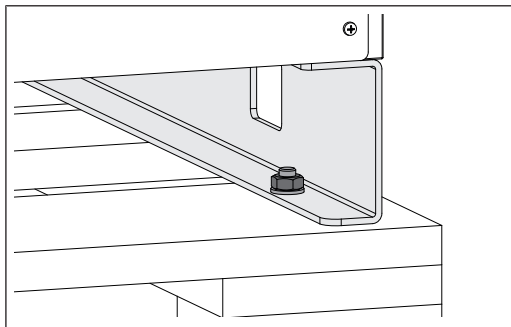


- ☐ Embalažne trakove odstranite z ustreznim orodjem
- ☐ Karton odstranite navzgor
- ☐ Odstranite izolacijska vrata in posodo za pepel (1) skupaj s čistilnimi napravami (2)
- ☐ Odstranite zaščitni okrov

Na sprednji strani kotla:



- ☐ Odstranite prevozna varovala (A) na levi in desni strani podstavka
- ☐ Odstranite po dva vijaka na levi in desni strani lovilne pločevine za pepel ter odstranite lovilno pločevino
- ☐ Izvlecite talno izolacijo pod njo

Na hrbtni strani kotla:

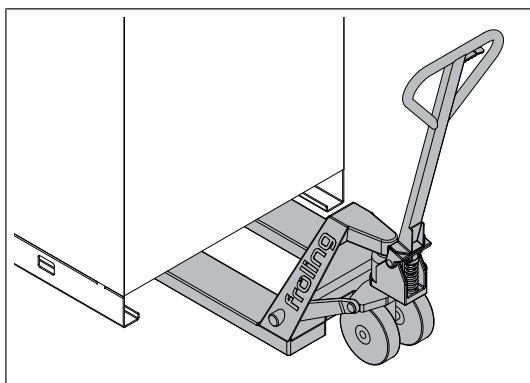
☐ Odstranite prevozna varovala na levi in desni strani podstavka

☐ Kotel dvignite s palete

⚠ **POMEMBNO:** Kotla ne dvigujte za sklop kurilne enote!



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



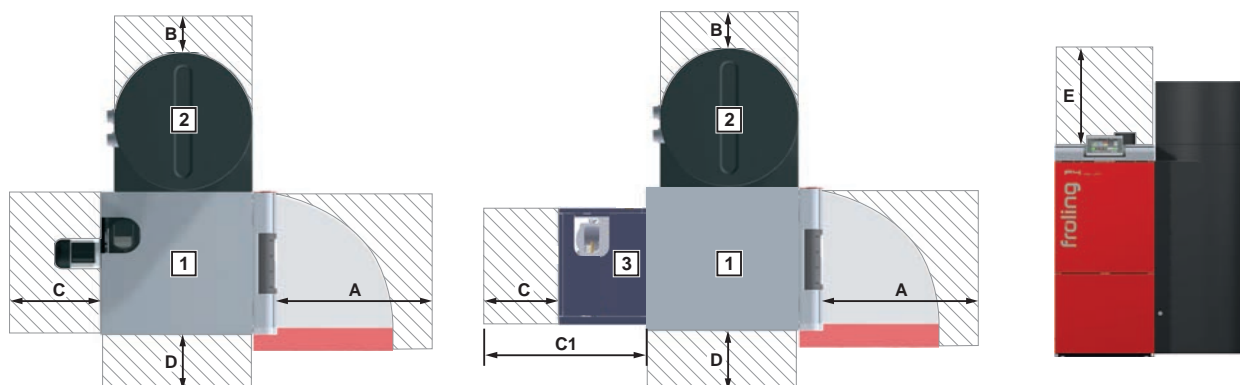
☐ K osnovnemu ogrodju postavite dvižni voziček ali podobno dvižno napravo z zadostno nosilnostjo

☐ Dvignite in prepeljite na predvideno mesto

⚠ Pri tem upoštevajte območja za upravljanje in vzdrževanje sistema!

5.6.2 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)



1 ... Kotel na pelete P4 Pellet | 2 ... Kurilna enota | 3 ... Kondenzacijski toplotni izmenjevalnik
Vsi podatki so v mm

	P4 Pellet	
	45-60	10-105
A	490 mm	590 mm
B	300 mm	
C	300 mm	
C1	450 mm	-
D	200 mm	
E	500 mm ²⁾	

1. Pri uporabi natičnih izolacijskih vrat (dodatna oprema)

2. Območje vzdrževanja za odstranjevanje vzmeti WOS navzgor

6 Vgradnja

6.1 Potrebno orodje

Za vgradnjo kotla so potrebna naslednja orodja:

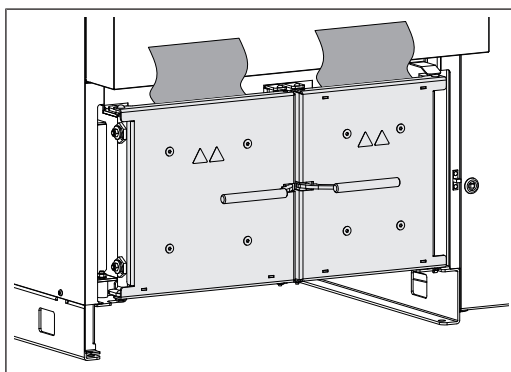
- ☐ Komplet nasadnih ključev
- ☐ Komplet viličastih ali obročastih ključev
- ☐ Komplet nastavkov Torx (T20, T25, T30)
 - ↳ Priporočamo uporabo baterijskega vijačnika
- ☐ Ščipalne klešče
- ☐ Ravni in križni izvijači
- ☐ Kladivo

6.2 Vgradnja kotla na pelete

6.2.1 Pred vgradnjo

Preverjanje tesnjenja vrat za pepel

- ☐ Odprite vrata



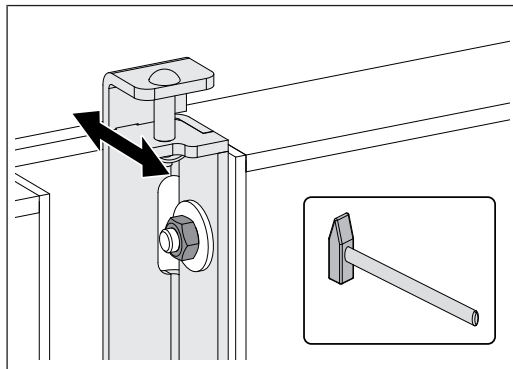
- ☐ Med vrata in kotel zgoraj ter spodaj potisnite list papirja
- ☐ Zaprite vrata
- ☐ Poskusite izvleči list papirja
 - ↳ Če lista ne morete izvleči:
Vrata tesnijo, nastavitve so v redu!
 - ↳ Če list lahko izvlečete:
Vrata ne tesnijo in jih je treba na novo nastaviti!
- ☐ Po nastavitvi vrat znova preverite tesnjenje
- ☐ Enak postopek ponovite na spodnji strani vrat za pepel, na strani ročaja vrat nad in pod ročajem vrat ter na istih mestih na drugih vratih za pepel

Nastavitev vrat

Na strani okova vrat:

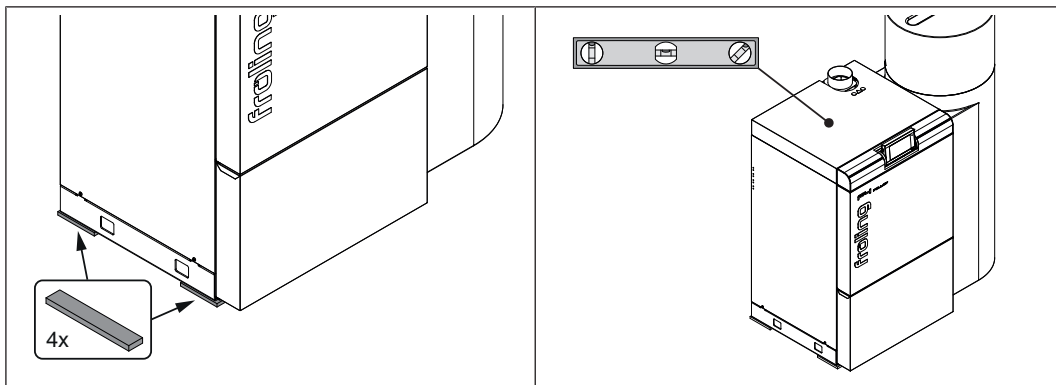
- ☐ Vrata nastavite z napenjalnim izsrednikom, kot je opisano zgoraj

Na strani ročaja vrat:



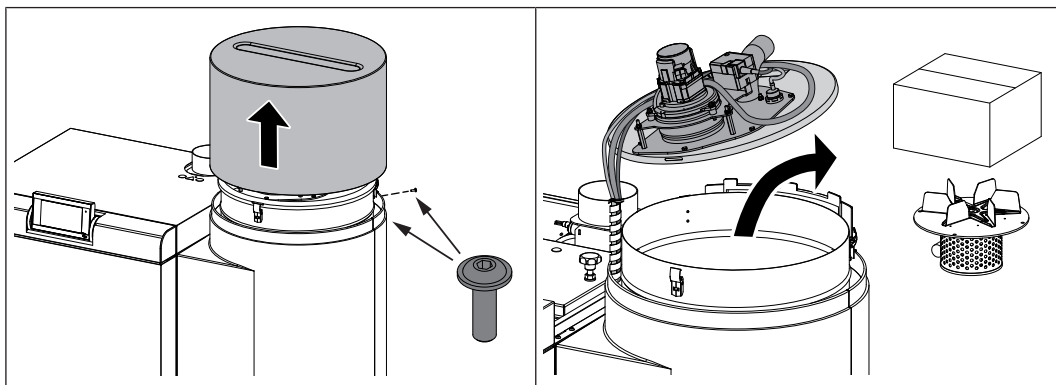
- ☐ S ključem (13 mm) popustite matice zgoraj in spodaj na zapiralni pločevini
- ☐ Zaprite vrata
 - ↳ Pri reži pribl. 2–3 cm morate občutiti močan upor.
- ☐ Če je upor premajhen ali prevelik, morate zapiralno pločevino s primernim orodjem (na primer izvijač in kladivo) premakniti nazaj oziroma naprej
 - ↳ Pozor: Zapiralna pločevina mora biti zgoraj in spodaj nastavljena enako!
- ☐ Zaprite vrata
- ☐ Če se vrata ne zaprejo, zapiralno pločevino premaknite malo naprej
 - ↳ Pozor: Zapiralna pločevina mora biti zgoraj in spodaj nastavljena enako!
- ☐ Ponovno pritrdite varovalne matice

6.2.2 Izravnajte kotel

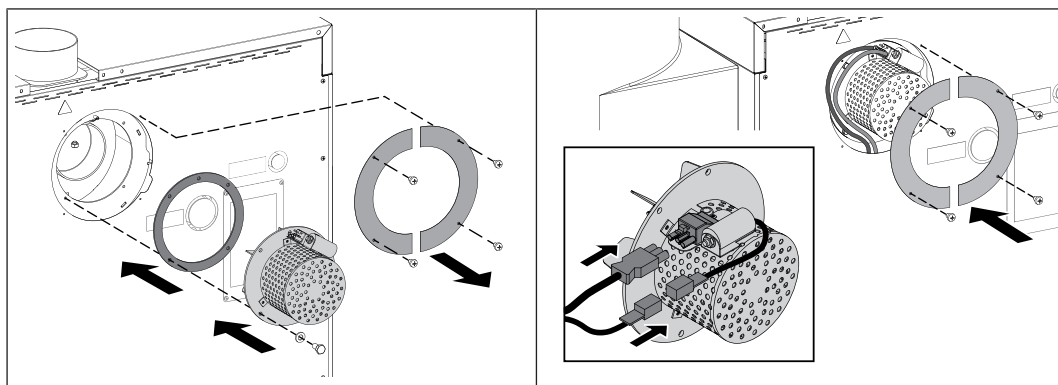


- ☐ Kotel dvignite s primerno dvižno napravo
- ☐ Pod dno kotla postavite podlage Sylomer
 - ↳ Podlage Sylomer preprečujejo prenos zvoka v podlago
- ☐ Previdno razbremenite dvižno napravo in preverite vodoravnost kotla
- ☐ Kotel po potrebi izravnajte z nosilnimi podlagami

6.2.3 Namestite ventilator prisilnega vleka.

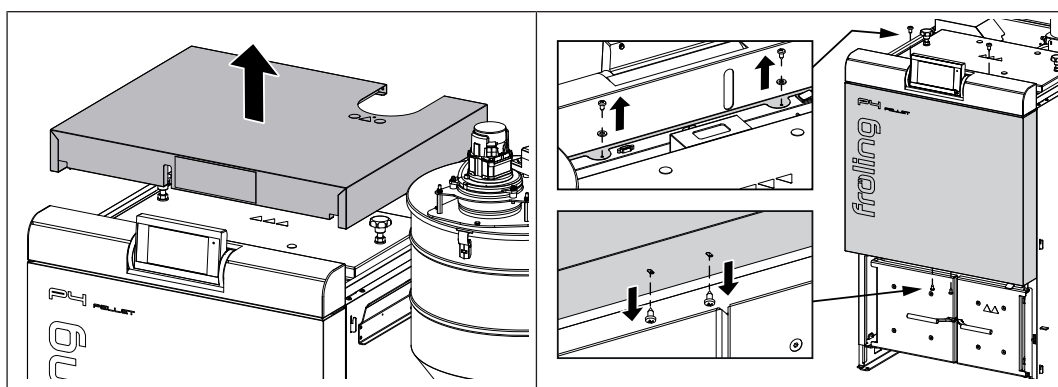


- ☐ Odstranite varovalne vijake na protihrupnem okrovu sklopa kurilne enote in snemite protihrupni okrov
- ☐ Odprite vpenjalna zapirala na ciklonski posodi in snemite pokrov
- ☐ Iz ciklonske posode odstranite karton z ventilatorjem prisilnega vleka in paketom pribora

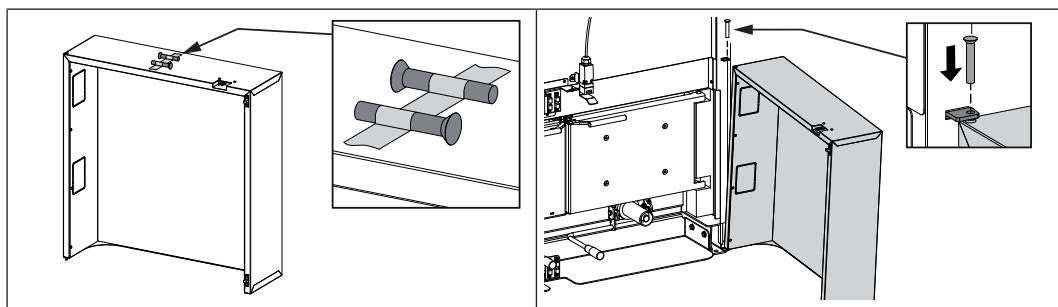


- ☐ Odstranite vnaprej sestavljene zaslone prisilnega vleka
- ☐ Odstranite vnaprej vgrajene matice in podložke enote za prisilni vlek
- ☐ Enoto za prisilni vlek natakните in vgradite, kot kaže slika
- ☐ Kabla ventilatorja za prisilni vlek povežite z vnaprej vgrajenimi kabli
- ☐ Kabla potisnite za okrov in znova vgradite zaslone prisilnega vleka
- ☐ Izolacijo tal potisnite pod kotel

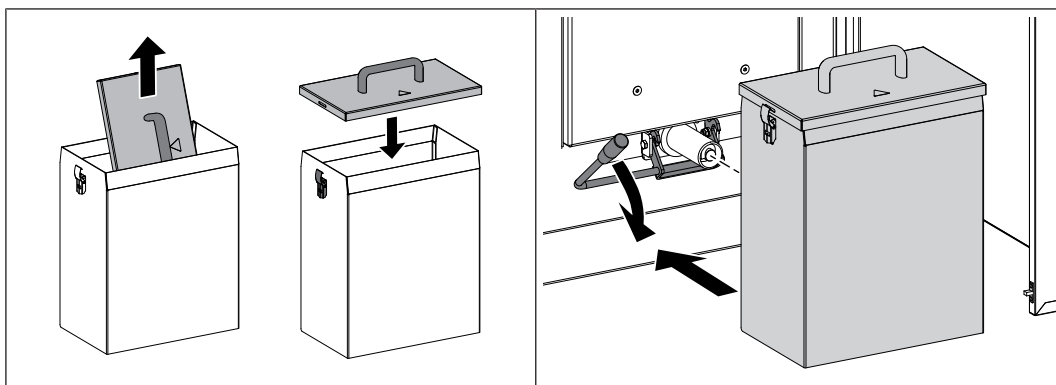
6.2.4 Vgradite posodo za pepel in vrata



- ☐ Snemite izolacijski pokrov
- ☐ Odstranite oba vijaka skupaj s kontaktnimi podložkami na nastavkih pokrova regulacije
 - ↳ Pozor: Ne izgubite kontaktnih podložk!
- ☐ Odstranite vijak skupaj s kontaktno podložko na spodnji strani pokrova regulacije
- ☐ Odstranite pokrov regulacije



- ☐ Na izolacijskih vratih odstranite lepilni trak z držalnim vijakom
- ☐ Izolacijska vrata obesite na dno kotla in na zgornji strani zavarujte z držalnim vijakom



- ☐ Pokrova posode za pepel vzemite iz posod za pepel, namestite in pritrdite z vpenjalnimi zapirali
- ☐ Na polže za pepel levo in desno nataknete posode za pepel ter jih pritrdite z ročico
- ☐ Po električni priključitvi znova vgradite pokrov regulacije

6.3 Vgradite dovodni sistem

6.3.1 Sesalne cevi vgradite na kotel

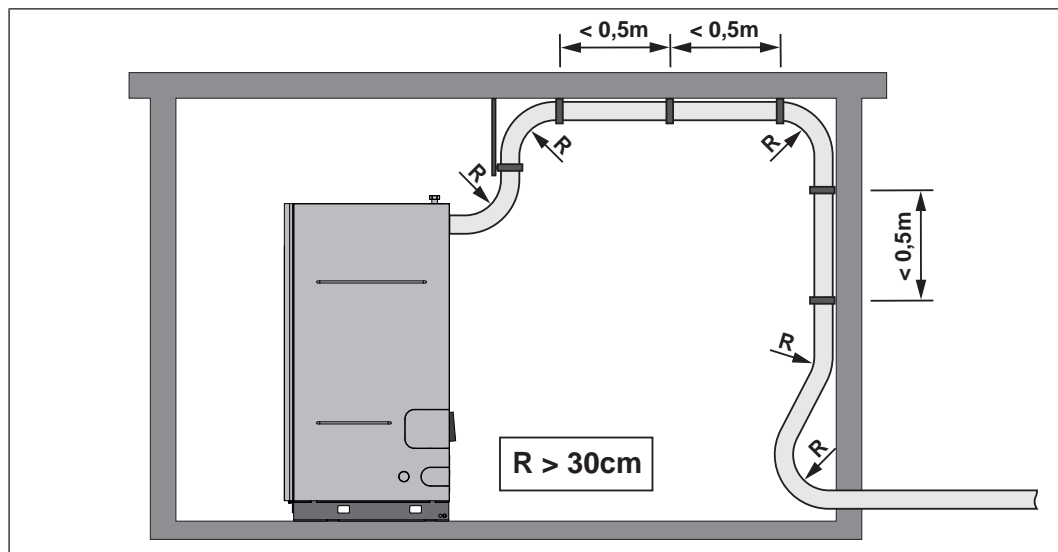
- ☐ Dovodni sistem vgradite skladno s priloženimi navodili za vgradnjo



- ☐ Sesalni in povratni zračni vod priključite na hrbtni strani kotla:
 - ↳ Levi priključek (1) = sesalni vod (nalepka »Pellets«)
 - ↳ Desni priključek (2) = povratni zračni vod

NAPOTEK! Pri priključitvi vodov pazite na izenačitev potenciala, ➡ ["Navodila za vgradnjo gibkih cevi" \[► 44\]](#)

6.3.2 Navodila za vgradnjo gibkih cevi

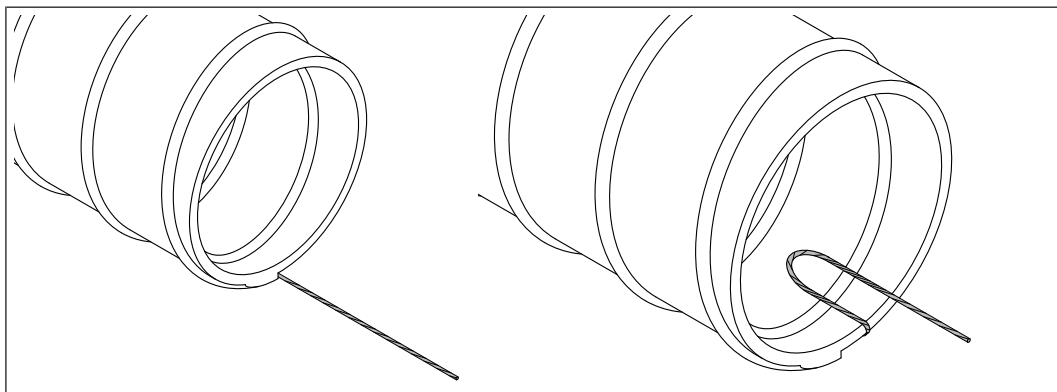


Pri gibkih ceveh, ki se uporabljajo za dovodne sisteme Fröling, morate upoštevati naslednje:

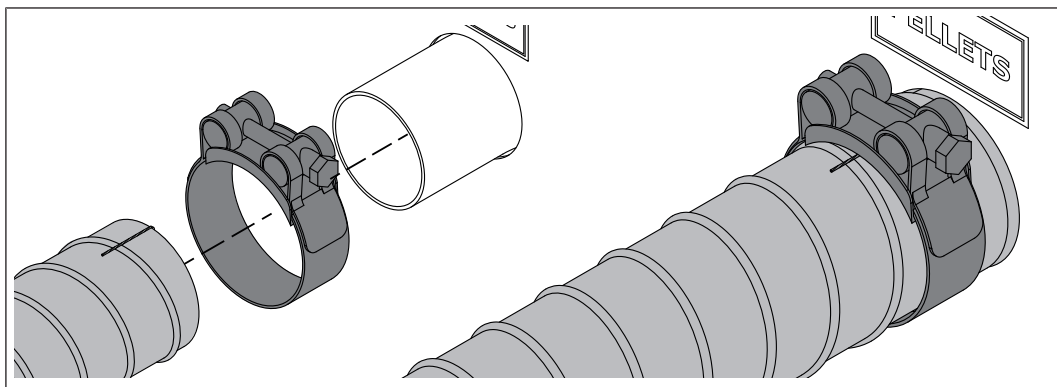
- Gibkih cevi ne prepognite! Minimalni polmer upogiba = 30 cm
- Gibke cevi napeljite čim bolj ravno. Pri visečih vodih lahko pride do visečih delov, kjer ni več mogoče zagotoviti nemotenega prenosa peletov
- Gibke cevi napeljite po najkrajši možni poti in tako, da nanje nihče ne more stopiti
- Gibke cevi niso odporne na UV-svetlobo. Iz tega izhaja: Gibkih cevi ne polagajte na prostem
- Gibke cevi so primerne za temperature do 60 °C. Iz tega izhaja: Gibke cevi ne smejo priti v stik s cevjo za dimne pline ali neizoliranimi cevmi ogrevalnega sistema
- Gibke cevi morajo biti ozemljene na obeh straneh, da pri prenosu peletov ne morejo nastati statični naboji
- Sesalni vod v kotel mora biti iz enega kosa
- Povratni zračni vod sme imeti več kosov, vendar pa mora biti zagotovljena neprekinjena izenačitev potenciala
- Pri sistemih z močjo nad 48 kW zaradi večje obremenitve priporočamo sesalne cevi s PU-vstopom

Izenačitev potenciala

Ob priključitvi gibkih cevi na posamezne priključke morate zagotoviti neprekinjeno izenačitev potenciala!



- ☐ Na koncu gibke cevi pustite približno 3 cm proste ozemljitvene pletenice
 - ↳ **NAMIG:** Z nožem vzdolžno zarežite v plašč pletenice
- ☐ Ozemljitveno pletenico upognite v zanko navznoter
 - ↳ S tem preprečite poškodovanje ozemljitvene pletenice zaradi prenosa peletov



- ☐ Cevno objemko natakните na gibko cev
- ☐ Gibko cev natakните na priključek
 - ↳ Pazite, da je vzpostavljen stik med ozemljitveno pletenico in priključkom
 - ↳ **NAMIG:** Če imate težave pri natikanju, priključke navlažite z vodo (ne uporabite masti!)
- ☐ Gibko cev pritrdite s cevno objemko

6.4 Električna priključitev in ožičenje

⚠ NEVARNOST

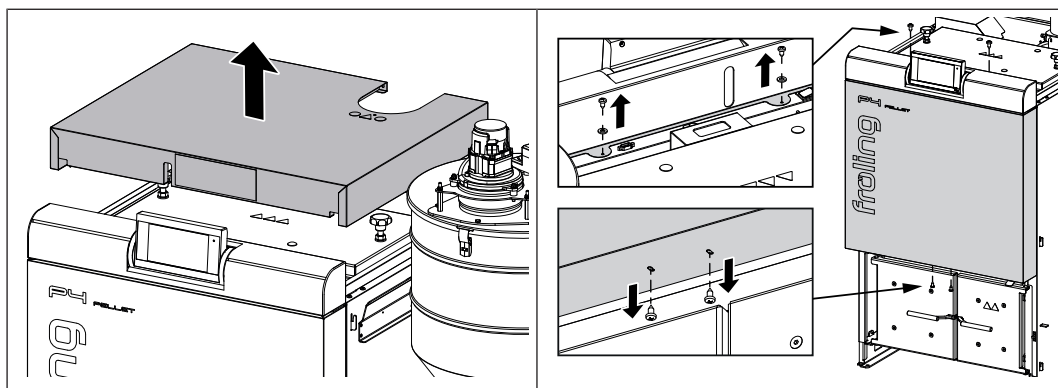


Pri delih na električni opremi:

Smrtna nevarnost zaradi električnega udara!

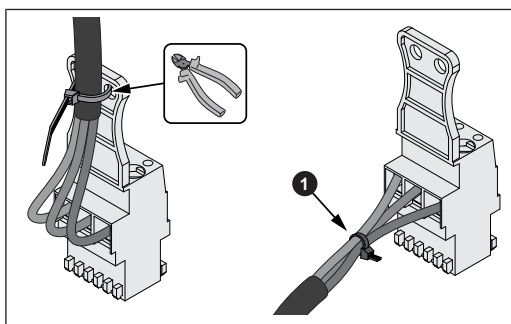
Za dela na električni opremi velja:

- ☐ Delo sme izvajati samo usposobljen elektrotehnik.
- ☐ Upoštevajte veljavne standarde in predpise.
 - ↳ Delo na električni opremi je za nepooblaščen osebe prepovedano.
- ☐ Ožičenje opravite z oplaščenimi finožičnimi kabli ter ga dimenzionirajte po regionalno veljavnih standardih in predpisih.
- ☐ Napajalni kabel (električni priključek) zavarujte na objektu z varovalko C 16 A!



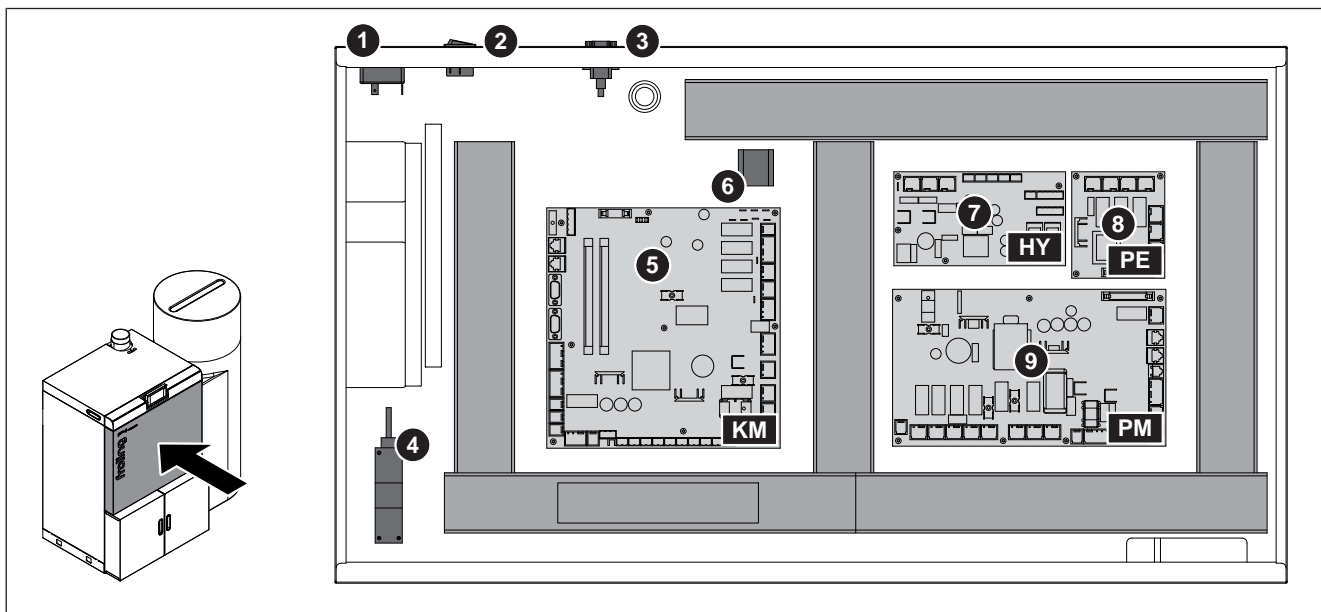
- ☐ Snemite izolacijski pokrov
- ☐ Odstranite oba vijaka skupaj s kontaktnimi podložkami na nastavkih pokrova regulacije
- ☐ Odprite izolacijska vrata
- ☐ Odstranite vijak skupaj s kontaktno podložko na spodnji strani pokrova regulacije
- ☐ Odstranite pokrov regulacije
- ☐ Priključke povežite skladno z električnim načrtom
 - ↳ Za električni načrt glejte navodila za uporabo »Lambdatronic P 3200«
- ☐ Pokrov regulacije in izolacijski pokrov znova sestavite v obratnem zaporedju

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



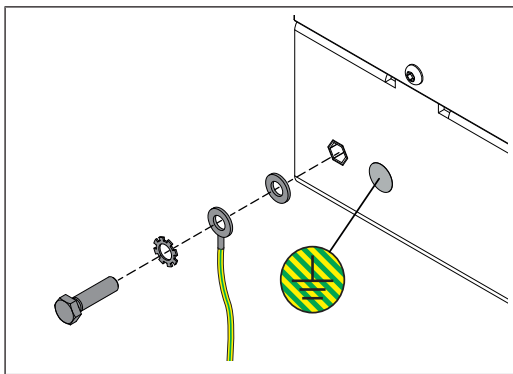
- ☐ Odstranite kabelsko vezico z ročaja vtiča
- ☐ Posamezne vodnike povežite s kabelsko vezico (A)

6.4.1 Pregled tiskanega vezja



Točka	Naslov	Točka	Naslov
1	Varnostni omejevalnik temperature STB	6	Sponka za priključitev naprave
2	Glavno stikalo	7	Hidravlični modul
3	Servisni vmesnik	8	Razširitev peletne enote (dodatna oprema)
4	Vtič električnega priključka	9	Peletna enota
5	Glavni modul		

6.4.2 Izenačitev potenciala

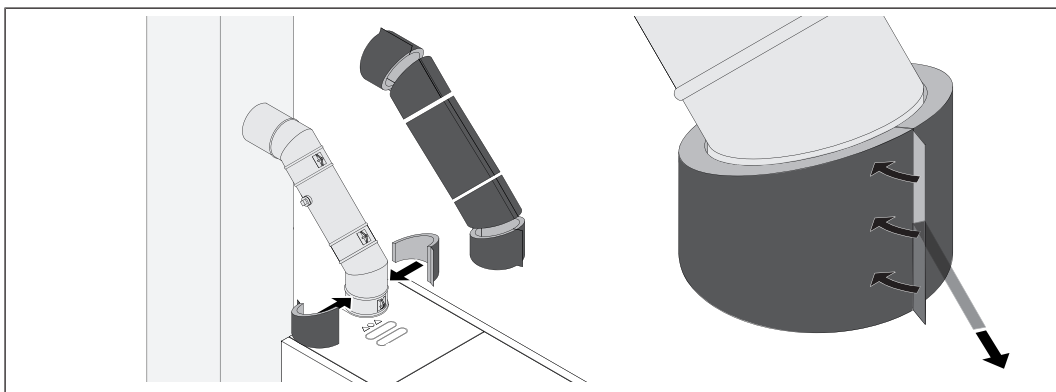


- ☐ Izenačitev potenciala na dnu kotla opravite skladno z veljavnimi standardi in predpisi!

6.5 Zaključna dela

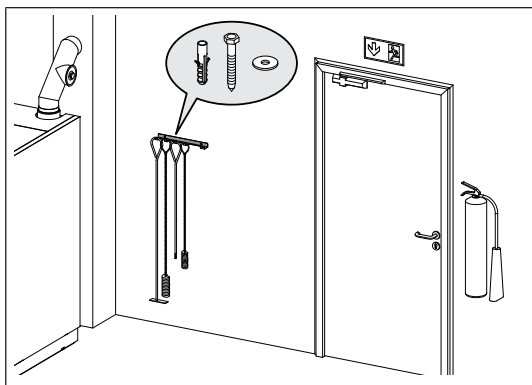
6.5.1 Izolirajte povezovalni vod

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

6.5.2 Montirajte držalo za pribor



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

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

Iz tega izhaja:

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

NAPOTEK

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

Iz tega izhaja:

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

- ☐ Vklomite glavno stikalo
- ☐ Krmiljenje kotla prilagodite vrsti sistema
- ☐ Prezemite 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

Lesni peleti

Lesni peleti v premeru 6 mm in iz naravno obdelanega lesa

Standard

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

Na splošno velja:

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

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

7.2.2 Nedovoljena goriva

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

PREVIDNO

Pri uporabi nedovoljenih goriv:

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

Pri obratovanju kotla upoštevajte sledeče:

- ☐ Uporabljajte le dovoljena goriva

7.2.3 Prvi prižig

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

Zaznamki

[illegible]

[illegible]

Naslov proizvajalca

Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

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

Zweigniederlassung Aschheim

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

Froling srl

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

Froling SARL

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

Naslov inštalaterja

Žig

Služba za pomoč strankam Fröling

Avstrija
Nemčija
Po vsem svetu

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



www.froeling.com

froling 