

froling

Navodila za montažo

Kotel na pelete PECO



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.



M2320121_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.....	7
3.2 Vgradnja in odobritev	8
3.3 Mesto postavitve.....	8
3.4 Prikluček za dimnik / dimniški sistem.....	9
3.4.1 Povezovalni vod do dimnika	9
3.4.2 Merilna odprtina	10
3.4.3 Omejevalnik vleka.....	10
3.4.4 Nadtlačna loputa	10
3.4.5 Elektrostatični ločevalnik delcev	10
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.....	19
4.2 Priključki.....	20
4.3 Tehnični podatki.....	21
4.3.1 PECO 15-20.....	21
4.3.2 PECO 25-30.....	22
4.3.3 PECO 32-35.....	23
4.3.4 Podatki za dimenzioniranje sistema za dimne pline	25
4.4 Zunanja sesalna enota	26
5 Vgradnja	28
5.1 Obseg dobave	28
5.2 Potrebno orodje	29
5.3 Prevoz.....	29
5.4 Prenos v prostor	29
5.5 Vmesno skladiščenje	30
5.6 Postavitev v kotlovnico	31
5.6.1 Prevoz v kotlovnico	31
5.6.2 Območja za upravljanje in vzdrževanje sistema	31

5.7	Vgradite kotel.....	32
5.7.1	Kotel odstranite s palete	32
5.7.2	Priprava kotla za prevoz in postavitvev (tip kotla 25-35)	33
5.7.3	Izravnavo kotla na tleh	34
5.7.4	Priprave na obratovanje, neodvisno od zraka v prostoru.....	35
5.7.5	Vgradite zaščitno pločevino za cev za dimne pline.....	36
5.7.6	Vzdrževalno nalepko prilepite na izolacijska vrata.....	36
5.8	Vgradite dovodni sistem	37
5.8.1	Vgradite zunanjo sesalno enoto.....	37
5.8.2	Sesalne cevi vgradite na kotel	39
5.8.3	Navodila za vgradnjo gibkih cevi.....	40
5.9	Električni priključek	42
5.9.1	Pregled tiskanega vezja	43
5.9.2	Priključitev delov	44
5.9.3	Izenačitev potenciala	44
5.10	Zaključna dela.....	45
5.10.1	Izolirajte povezovalni vod	45
5.10.2	Montirajte držalo za pribor	46
6	Zagon.....	47
6.1	Pred prvim zagonom/konfiguriranje kotla	47
6.2	Prvi zagon.....	48
6.2.1	Dovoljena goriva	48
6.2.2	Nedovoljena goriva	48
6.2.3	Prvi prižig	48
7	Prenehanje uporabe	49
7.1	Prekinitev obratovanja	49
7.2	Demontaža	49
7.3	Odstranjevanje.....	49

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 PECO:

PECO 15, PECO 20, PECO 25, PECO 30, PECO 32, PECO 35

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. BlmSchV	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

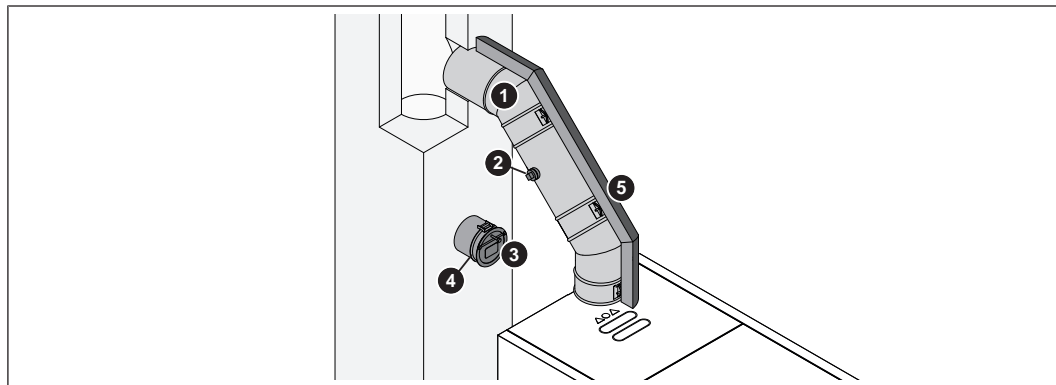
Zahteve za podlago:

- 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:

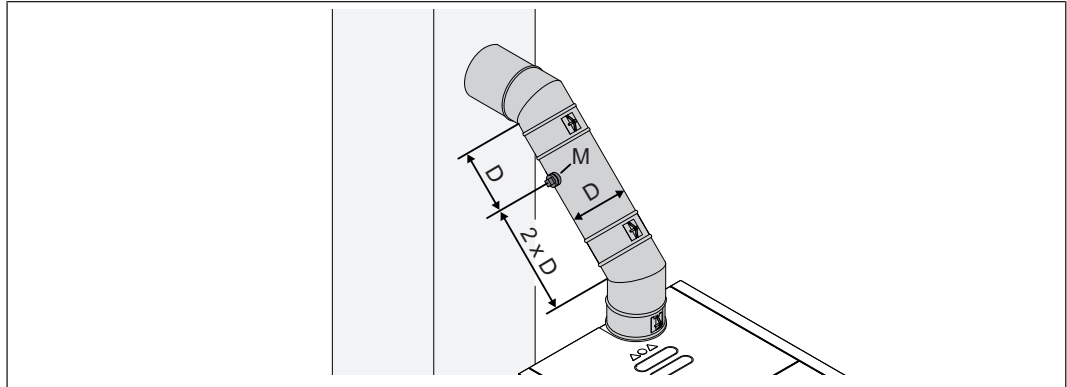
- Po najkrajši poti in navzgor proti dimniku (priporočamo kot 30–45°)
- Zatesnjeno za nadtlak
- Priporočamo toplotno izolacijo

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!

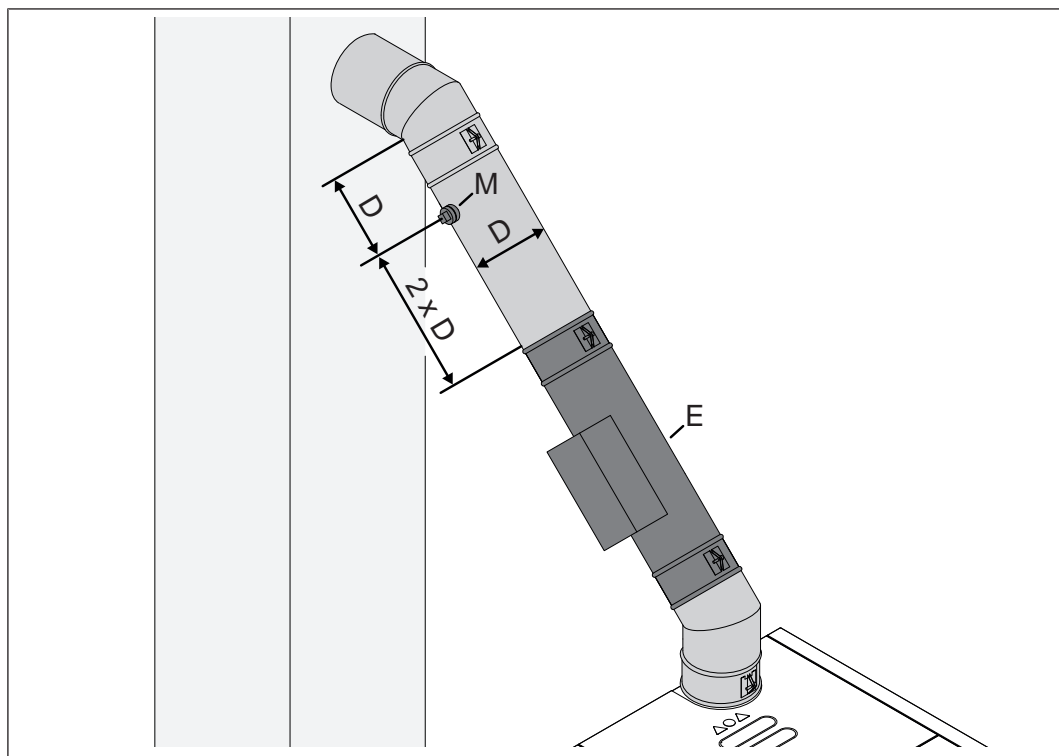
NAPOTEK! Omejevalnik vleka vgradite neposredno pod odprtino voda za dimne pline, saj je tukaj zagotovljen stalen podtlak.

3.4.4 Nadtljučna loputa

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

3.4.5 Elektrostatični ločevalnik delcev

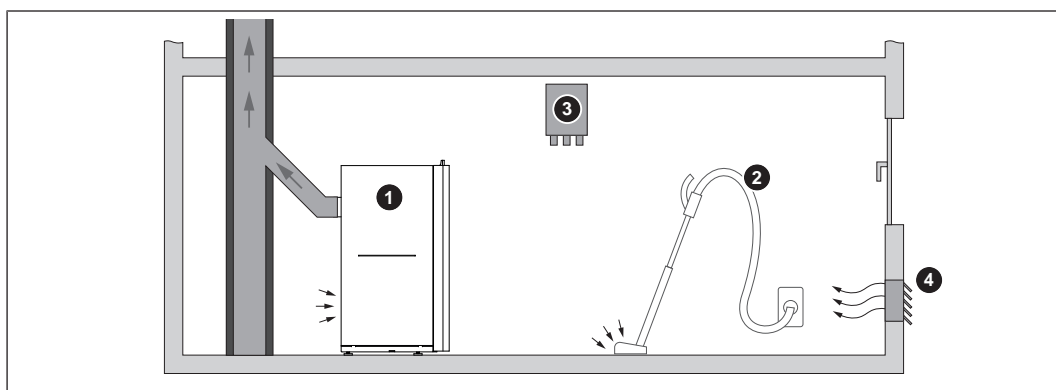
Za zmanjšanje izpustov je mogoče v vod za dimne pline vgraditi elektrostatični ločevalnik delcev.



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)

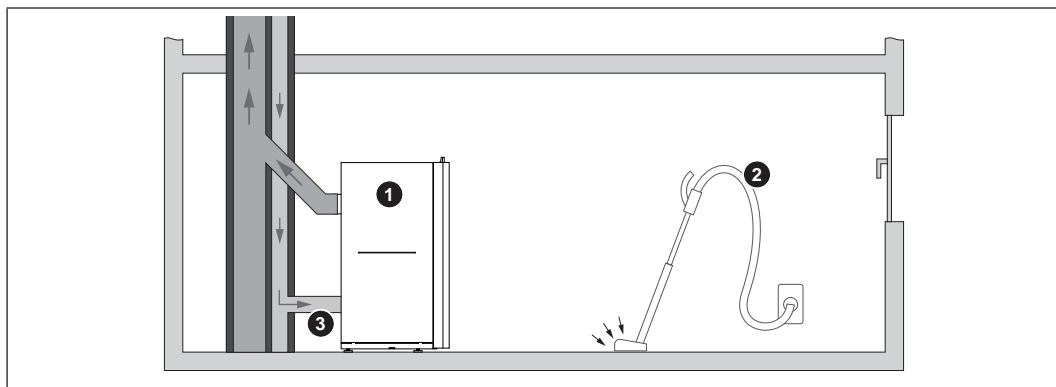
Skupno delovanje

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 C_{42} /tip C_{82} 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 C_4 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 C_8 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« (C_{42}/C_{82}) 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.

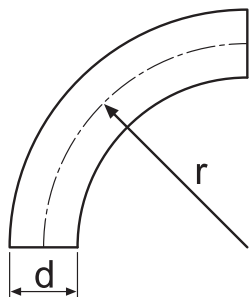
3.6.2 Dovod zraka

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/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤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



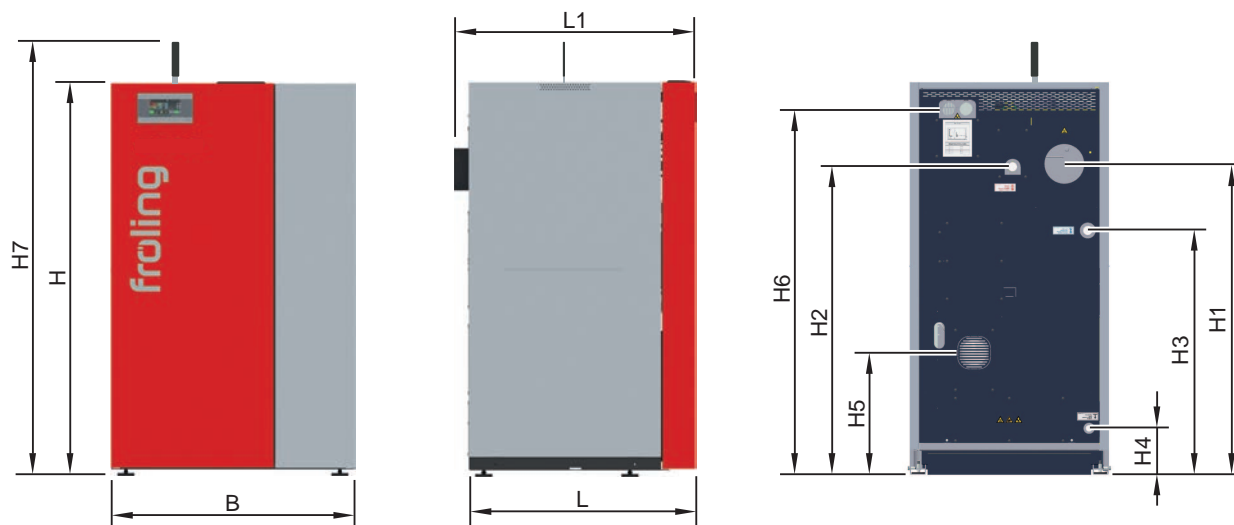
- ☐ Na najvišji točki kotla ali na odzračevalnem priključku (če je na voljo) vgradite samodejni odzračevalni ventil!
 - ↳ S tem se stalno odvaja zrak iz kotla, kar preprečuje poslabšanje delovanja zaradi zraka v kotlu
- ☐ Preverite delovanje odzračevanja kotla
 - ↳ Po vgradnji in nato redno skladno z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



Mera	Naslov	Enota	15 - 20	25 - 35
L	Dolžina kotla	mm	690	850
L1	Skupna dolžina z nastavkom za cev za dimne pline		740	890
B	Širina kotla		750	750
H	Višina kotla		1210	1480
H1	Višina priključka cevi za dimne pline		940	1170
H2	Višina priključka dovoda iz kotla		930	1160
H3	Višina priključka povratka v kotel		750	920
H4	Višina priključka za praznjenje		95	175
H5	Višina dovoda zraka (za delovanje, neodvisno od zraka v prostoru)		390	460
H6	Višina priključka sesalnega sistema		1110	1380
H7	Višina kotla z ročico sistema WOS		1335	1600

4.2 Priključki



Točka	Naslov	PECO	
		15-20	25-35
1	Dovodni priključek za kotel	1" NN	
2	Odvodni priključek za kotel	1" NN	
3	Priključek za praznjenje	1/2" NN	
4	Priključek za dovod zraka (zunanji premer)	80 mm	100 mm
5	Priključek za cev za dimne pline	129 mm	149 mm
6	Priključek za sesalni vod za pelete	50 mm	
7	Priključek povratnega zračnega voda	50 mm	

4.3 Tehnični podatki

4.3.1 PECO 15-20

Naslov		15	20
Nazivna moč	kW	15	20
Območje toplotne moči		4,5 - 15	4,5 - 20
Električni priključek		230 V/50 Hz/varovalka C 16 A	
Električna moč ¹⁾	W	43	50
Masa kotla	kg	približno 250	približno 250
Skupna prostornina kotla (voda)	l	približno 38	približno 38
Prostornina posode za pelete		41	41
Prostornina zaboja za pepel		20	20
Upor za vodo (ΔT = 20 K)	mbar	4,0	5,0
Dovoljeni delovni tlak (ogrevalna voda)	bar	3	3
Minimalna temperatura povratka v kotel		Ni ustrezno zaradi vgrajenega dvigovanja temperature povratnega voda	
Maksimalna nastavitev temperature kotla	°C	90	
Minimalna nastavitev temperature kotla		40	
Dovoljena delovna temperatura		95	
Hrupnost	dB(A)	< 70	
Razred kotla po EN 303-5:2012		5	
Dovoljeno gorivo		Gorivo po EN ISO 17225 – 2. del: Lesni peleti razreda A1/D06	

1. Tehnične podatke za dodatne dele dobite v priloženi dokumentaciji dobaviteljev

1. Tehnične podatke za dodatne dele dobite v priloženi dokumentaciji dobaviteljev

Uredba (EU) 2015/1187			
Razred energetske učinkovitosti ogrevalnega kotla		A+	A+
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) ogrevalnega kotla		118	119
Letni izkoristek pri ogrevanju prostorov η_s	%	80	80
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema		120	121
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) kombinacije kotla in regulacijskega sistema		A+	A+

Dodatni podatki po Uredbi (EU) 2015/1189

Naslov	PECO	
	15	20
Način prižiganja	samodejno	
Kondenzacijski kotel	ne	
Kotel na trdna goriva za soproizvodnjo električne energije in toplote	ne	
Kombinirani grelnik	ne	
Prostornina zalogovnika	➡ "Zalogovnik" [► 18]	

Naslov		PECO	
		15	20
Lastnosti pri delovanju izključno s prednostnim gorivom			
Oddana uporabna toplota pri nazivni toplotni moči (P_n)	kW	15	20
Oddana uporabna toplota pri 30 % nazivne toplotne moči (P_n)		4,1	4,1
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri nazivni toplotni moči (η_n)	%	88,9	87,8
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri 30 % nazivne toplotne moči (η_p)		84,5	84,5
Poraba pomožne električne energije pri nazivni toplotni moči ($e_{l_{max}}$)	kW	0,050	0,060
Poraba pomožne električne energije pri 30 % nazivne toplotne moči ($e_{l_{min}}$)		0,031	0,031
Poraba pomožne električne energije v pripravljenosti (P_{SB})		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	

4.3.2 PECO 25-30

Naslov		25	30
Nazivna moč	kW	25	30
Območje toplotne moči		7,2 - 25,0	7,2 - 30
Električni priključek		230 V/50 Hz/varovalka C 16 A	
Električna moč	W	57	63
Masa kotla	kg	približno 380	približno 380
Skupna prostornina kotla (voda)	l	približno 60	približno 60
Prostornina posode za pelete		76	76
Prostornina zaboja za pepel		23	23
Upor za vodo (ΔT = 20 K)	mbar	7,0	11,0
Minimalna temperatura povratka v kotel		Ni ustrezno zaradi vgrajenega dvigovanja temperature povratnega voda	
Maksimalna nastavitvev temperature kotla	°C	90	
Minimalna nastavitvev temperature kotla		50	
Hrupnost	dB(A)	< 70	
Razred kotla po EN 303-5:2012		5	
Dovoljeno gorivo		Gorivo po EN ISO 17225 – 2. del: Lesni peleti razreda A1/D06	

Uredba (EU) 2015/1187			
Razred energetske učinkovitosti ogrevalnega kotla		A+	A+
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) ogrevalnega kotla		123	123
Letni izkoristek pri ogrevanju prostorov η_s	%	83	83
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema		125	125
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) kombinacije kotla in regulacijskega sistema		A++	A++

Dodatni podatki po Uredbi (EU) 2015/1189

Naslov		PECO	
		25	30
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	25	30
Oddana uporabna toplota pri 30 % nazivne toplotne moči (P_n)		7,1	7,1
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri nazivni toplotni moči (η_n)	%	87,3	87,2
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri 30 % nazivne toplotne moči (η_p)		87,6	87,6
Poraba pomožne električne energije pri nazivni toplotni moči ($e_{l_{max}}$)	kW	0,070	0,074
Poraba pomožne električne energije pri 30 % nazivne toplotne moči ($e_{l_{min}}$)		0,038	0,038
Poraba pomožne električne energije v pripravljenosti (P_{SB})		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 PECO 32-35

Naslov		32	35
Nazivna moč	kW	32	35
Območje toplotne moči		7,2 - 32,0	7,2 - 35,0

Naslov		32	35
Električni priključek		230 V/50 Hz/varovalka C 16 A	
Električna moč	W	64	67
Masa kotla	kg	približno 380	približno 380
Skupna prostornina kotla (voda)	l	približno 60	približno 60
Prostornina posode za pelete		76	76
Prostornina zaboja za pepel		23	23
Upor za vodo ($\Delta T = 20\text{ K}$)	mbar	12,0	14,0
Minimalna temperatura povratka v kotel		Ni ustrezno zaradi vgrajenega dvigovanja temperature povratnega voda	
Maksimalna nastavitev temperature kotla	°C	90	
Minimalna nastavitev temperature kotla		50	
Hrupnost	dB(A)	< 70	
Razred kotla po EN 303-5:2012		5	
Dovoljeno gorivo		Gorivo po EN ISO 17225 – 2. del: Lesni peleti razreda A1/D06	

Uredba (EU) 2015/1187			
Razred energetske učinkovitosti ogrevalnega kotla		A+	A+
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) ogrevalnega kotla		123	123
Letni izkoristek pri ogrevanju prostorov η_s	%	83	83
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema		125	125
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) kombinacije kotla in regulacijskega sistema		A++	A++

Dodatni podatki po Uredbi (EU) 2015/1189

Naslov	PECO		
	32	35	
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	32	35
Oddana uporabna toplota pri 30 % nazivne toplotne moči (P _n)		7,1	7,1
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri nazivni toplotni moči (η _n)	%	87,3	87,2
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri 30 % nazivne toplotne moči (η _p)		87,6	87,6
Poraba pomožne električne energije pri nazivni toplotni moči (e _{l_{max}})	kW	0,075	0,067

Naslov		PECO	
		32	35
Poraba pomožne električne energije pri 30 % nazivne toplotne moči (e_{\min})		0,038	0,038
Poraba pomožne električne energije v pripravljenosti (P_{SB})		0,010	0,010

Uredba (EU) 2015/1189 – izpusti v [mg/m^3] ¹⁾	
Letni izpusti prasnih 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 prasnih 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	

4.3.4 Podatki za dimenzioniranje sistema za dimne pline

Naslov		PECO	
		15	20
Temperatura dimnih plinov pri nazivni obremenitvi	°C	140	150
Temperatura dimnih plinov pri delni obremenitvi		100	
Prostorninska koncentracija CO_2 pri nazivni/delni obremenitvi	%	11 / 9	
Masni pretok dimnih plinov pri nazivni obremenitvi	kg/h	36	52
	kg/s	0,010	0,014
Masni pretok dimnih plinov pri delni obremenitvi	kg/h	16	20
	kg/s	0,004	0,006
Potreben črpalni tlak pri nazivni obremenitvi	Pa	5	
	mbar	0,05	
Potreben črpalni tlak pri delni obremenitvi	Pa	2	
	mbar	0,02	
Največji dovoljeni črpalni tlak	Pa	30	
	mbar	0,3	
Premjer cevi za dimne pline	mm	129	
Dovod zraka za delovanje, neodvisno od zraka v prostoru		80	
Pretok zgorevalnega zraka pri nazivni obremenitvi	m^3/h	29	39

Naslov		PECO			
		25	30	32	35
Temperatura dimnih plinov pri nazivni obremenitvi	°C	140	150	160	160
Temperatura dimnih plinov pri delni obremenitvi		100	100	100	100
Prostorninska koncentracija CO_2 pri nazivni/delni obremenitvi	%	11 / 9			
Masni pretok dimnih plinov pri delni obremenitvi	kg/h	25	30	32	40
	kg/s	0,007	0,008	0,009	0,011

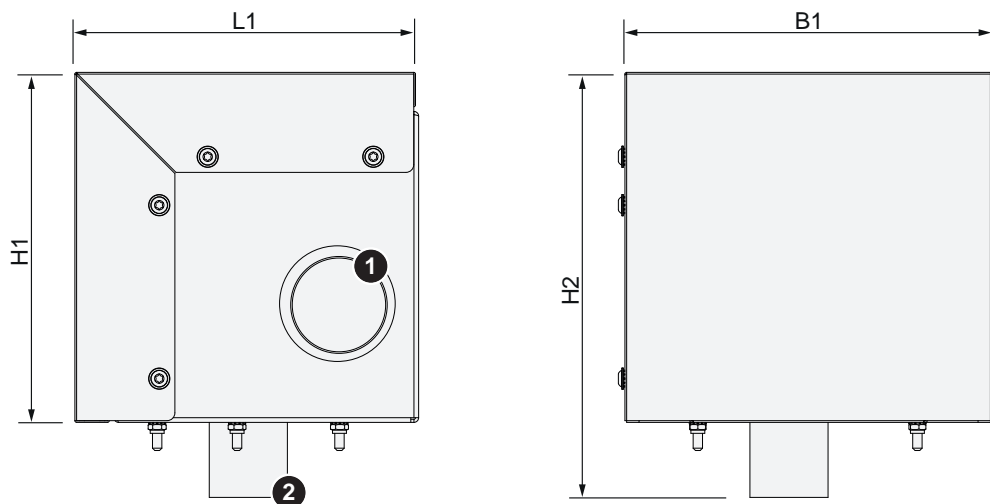
Naslov		PECO			
		25	30	32	35
Potreben črpalni tlak pri nazivni obremenitvi	Pa	5			
	mbar	0,05			
Potreben črpalni tlak pri delni obremenitvi	Pa	2			
	mbar	0,02			
Največji dovoljeni črpalni tlak	Pa	30			
	mbar	0,3			
Premer cevi za dimne pline	mm	149			
Dovod zraka za delovanje, neodvisno od zraka v prostoru		100			
Pretok zgorevalnega zraka pri nazivni obremenitvi	m³/h	49	58	62	68

NAPOTEK

Za Nemčijo velja:

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

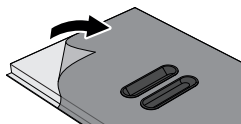
4.4 Zunanja sesalna enota



Mera	Ime	Enota	Velikost 1	Velikost 2
L1	Dolžina sesalne enote	mm	220	265
B1	Širina sesalne enote		235	290
H1	Višina sesalne enote		225	235
H2	Skupna višina s cevnim priključkom		275	285
1	Priključek povratnega zračnega voda (vod do mesta sesanja)	mm	50	

Mera	Ime	Enota	Velikost 1	Velikost 2
2	Priključek povratnega zračnega voda (vod do kotla)			50

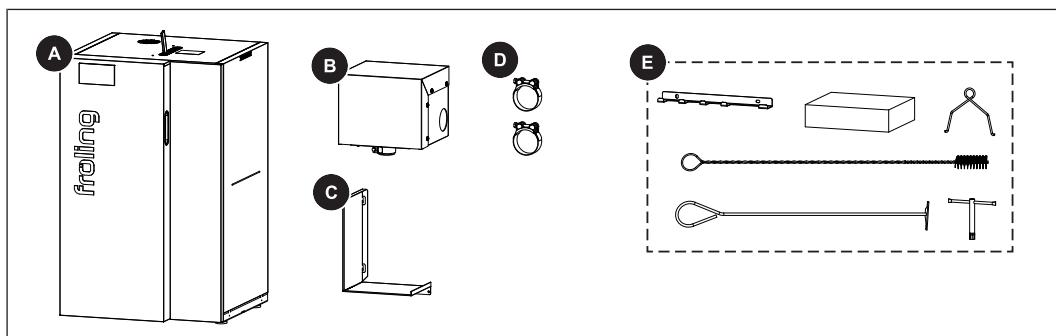
5 Vgradnja



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

5.1 Obseg dobave

Kotel je dobavljen skupaj s sesalno enoto in priborom na paleti. Deli so deloma zapakirani v karton.



A PECO
➔ "Vgradite kotel" [► 32]

D Cevne objemke
➔ "Sesalne cevi vgradite na kotel" [► 39]

B Zunanja sesalna enota
➔ "Vgradite zunanjo sesalno enoto" [► 37]

E Pribor (čistilna naprava, nasadni ključ, vgradni nosilec (pri tipu kotla 25-35), regulacijski pribor je priložen v posodi za pepel (tipala, potopni tulec itd.))

C Zaščitna pločevina za cev za dimne pline
➔ "Vgradite zaščitno pločevino za cev za dimne pline" [► 36]

Brez slike: Navodila za vgradnjo in uporabo, garancijski list, tipska tablica

5.2 Potrebno orodje



Za vgradnjo kotla in sesalne enote so potrebna naslednja orodja:

- Komplet viličastih ali obročastih ključev
- Komplet ključev inbus
- Ravni in križni izvijači
- Klešče za cevi ali vodne črpalke (1")
- Baterijski vijačnik s kompletom nastavkov Torx (T20, T25, T30)
- Vrtalnik s svedrom za kamen Ø 12 mm

5.3 Prevoz

Izdelek se dobavi zapakiran v karton na paletah.

NAPOTEK

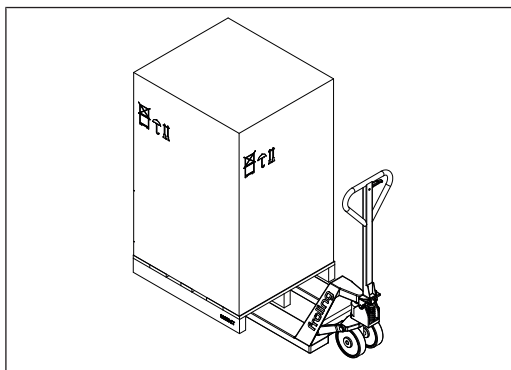


Škoda na delih pri nestrokovnem prenosu v prostor

- ☐ Upoštevajte navodila za prevoze na embalaži
- ☐ Dele prevažajte previdno, da preprečite poškodbe
- ☐ Dele zavarujte pred mokroto
- ☐ Pri dvigu upoštevajte težišče palete

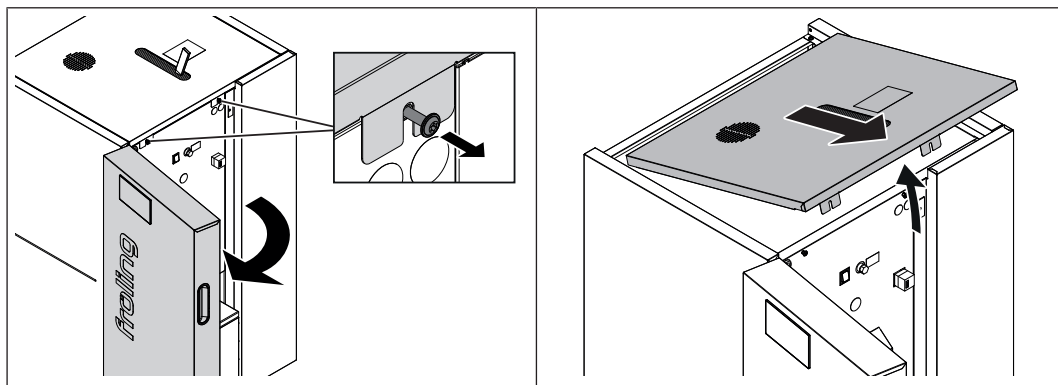
5.4 Prenos v prostor

Prenos v prostor z dviznim vozičkom ali podobno dvizno napravo

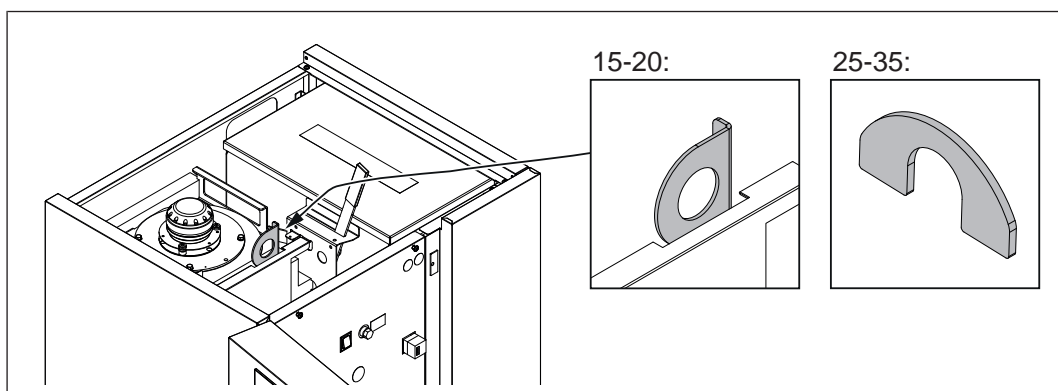


- ☐ Dvizni voziček ali podobno dvizno napravo postavite k paleti in dele prenesite v prostor

Prenos v prostor z žerjavom:



- ☐ Odprite izolirna vrata
- ☐ Pokrov sprostite s popuščanjem varovalnih vijakov
- ☐ Pokrov malo privzdignite na sprednjem robu in snemite naprej



- ☐ Prenos kotla v prostor z nastavki za žerjav

5.5 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!

5.6 Postavitev v kotlovnico

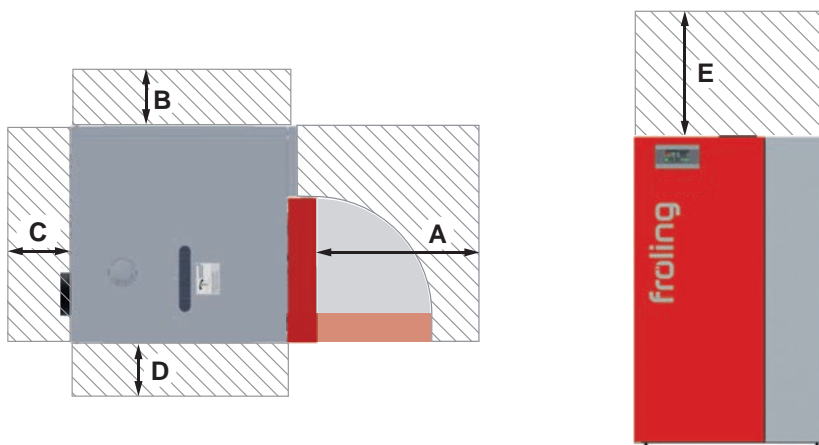
5.6.1 Prevoz v kotlovnico

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

5.6.2 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)

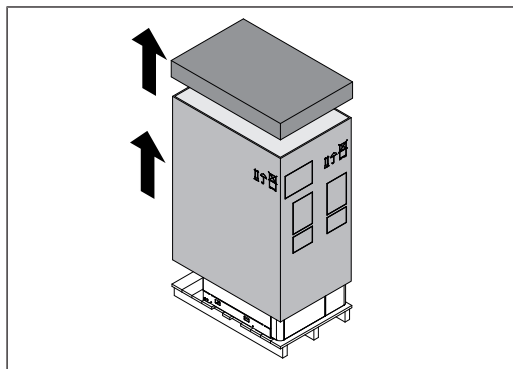
Območja za upravljanje in vzdrževanje



	15-20	25-35
A	600 mm	
B	300 mm	
C	300 mm	
C1	250 mm	
C2	750 mm	790 mm
D	100 mm	
E	500 mm ¹⁾	
1. Območje vzdrževanja za odstranjevanje vzmeti WOS navzgor		

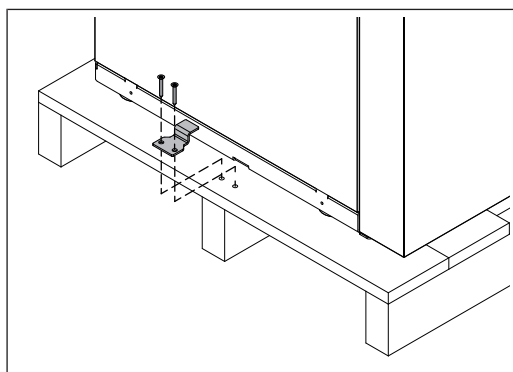
5.7 Vgradite kotel

5.7.1 Kotel odstranite s palete



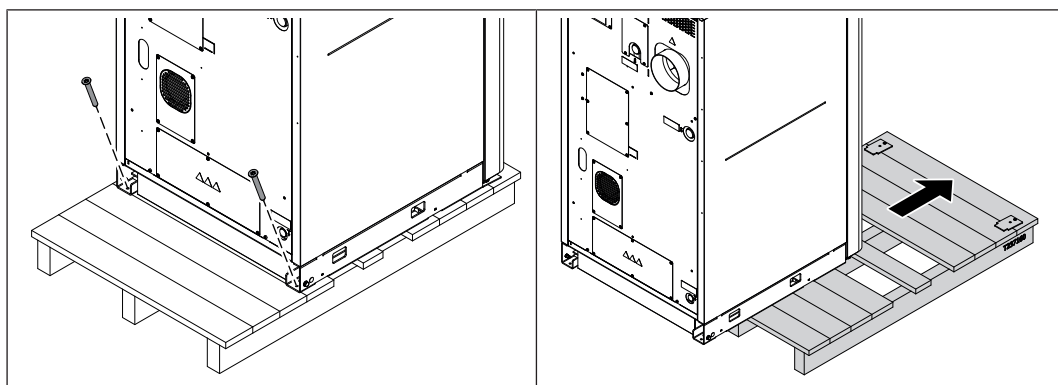
- ☐ Prerežite pritrdilne trakove in karton odstranite navzgor
- ☐ Dele za kotlom (sesalna enota, greblja itd.) odstranite s palete

Tip kotla 15-20:



- ☐ Sprostite prevozno varovalo na obeh straneh kotla
- ☐ Kotel dvignite s palete

Tip kotla 25-35:



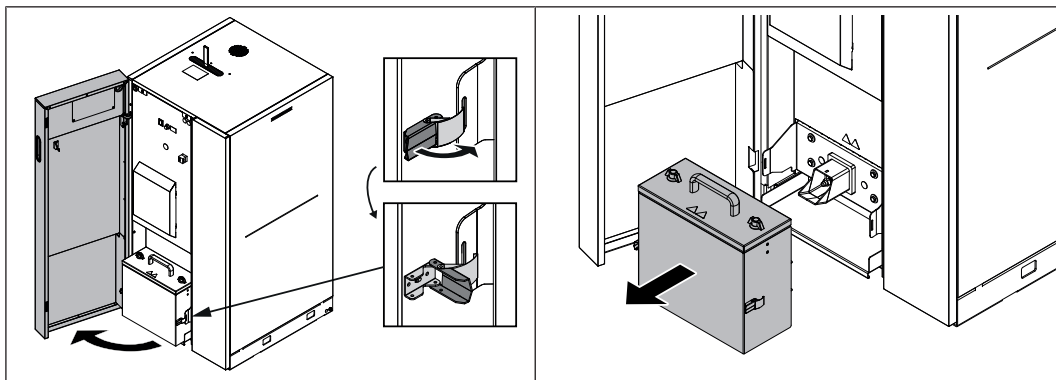
- ☐ Sprostite prevozno varovalo na hrbtni strani kotla
- ☐ Kotel dvignite in paleto v smeri naprej potegnite stran



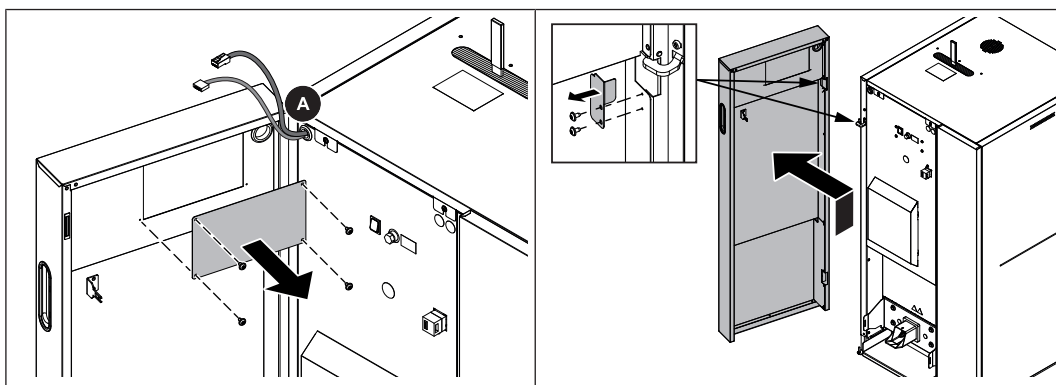
NAMIG: Za preprosto odstranjevanje palete priporočamo napravo Fröling za dvigovanje kotla KHV 1400

5.7.2 Priprava kotla za prevoz in postavitvev (tip kotla 25-35)

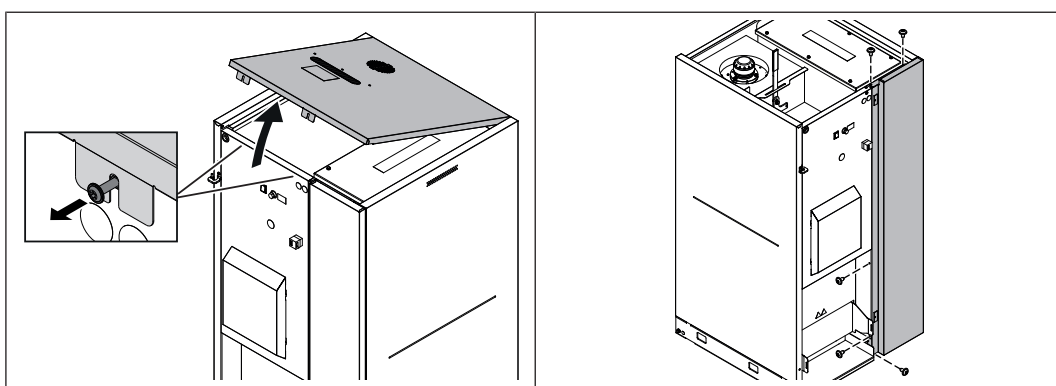
Za odstranjevanje kotla tipa 25-35 s palete z napravo Fröling za dvigovanje kotla KHV 1400 in prevoz z dviznim vozičkom ali podobno dvizno napravo so potrebne naslednje priprave.



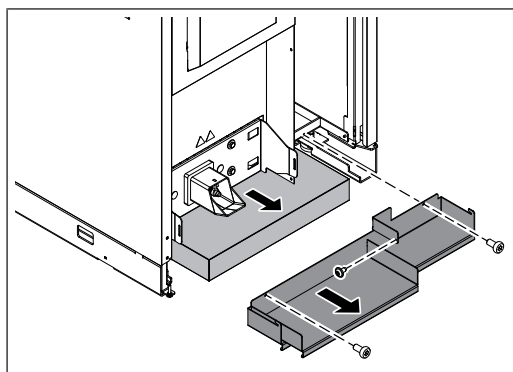
- ☐ Odprite izolirna vrata
- ☐ Popustite vpenjalna zapirala in posodo za pepel snemite s kotla



- ☐ Odstranite zaslon na notranji strani izolacijskih vrat
- ☐ Odklopite oba kabla prikazovalnika (A) in ju izvlecite iz izolacijskih vrat
- ☐ Pokrov odstranite na zgornjem tečaju in snemite izolacijska vrata



- ☐ Pokrov sprostite s popuščanjem varovalnih vijakov
- ☐ Pokrov malo privzdignite na sprednjem robu in snemite naprej
- ☐ Sprostite vijake na sprednjem zaslonu
- ☐ Zaslon sprostite v desno smer in ga s potiskom naprej odstranite



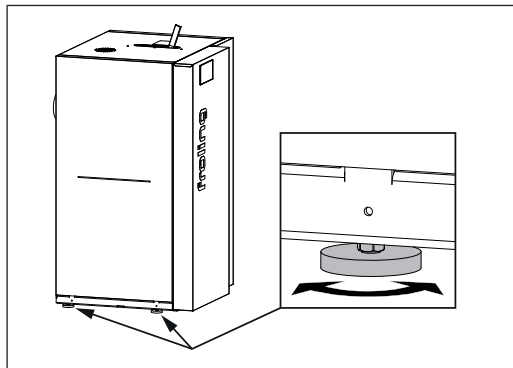
- ☐ Odstranite zaščitno pločevino na spodnji strani kotla
- ☐ Izvlecite talno izolacijo

Kotel lahko zdaj dvignete s palete z napravo Fröling za dvigovanje kotla KHV 1400 in prevažate z dvižnim vozičkom ali podobno dvižno napravo.

Ponovna vgradnja vseh delov poteka v obratnem vrstnem redu.

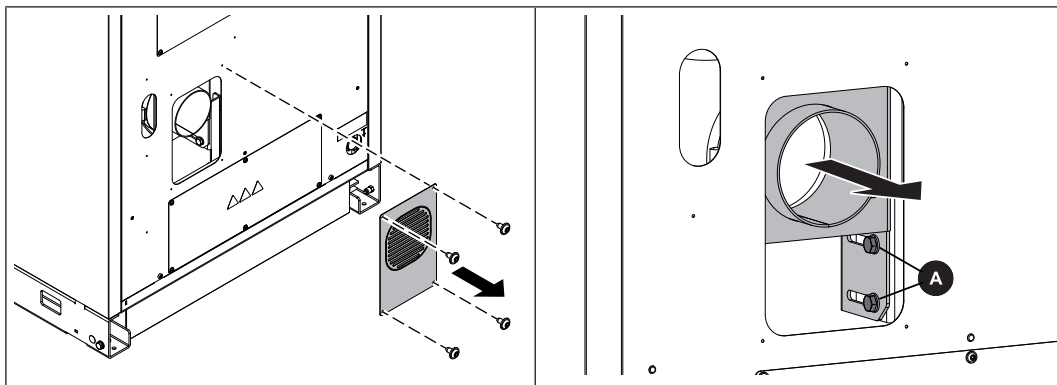
5.7.3 Izravnava kotla na tleh

Pri kotlu tipa 15-20 poteka nastavljanje nastavnih nog od zunaj, pri kotlu tipa 25-35 pa so nastavne noge dosegljive le po odstranitvi sprednje zaščitne pločevine, ➡ ["Priprava kotla za prevoz in postavitve \(tip kotla 25-35\)"](#) [► 33].

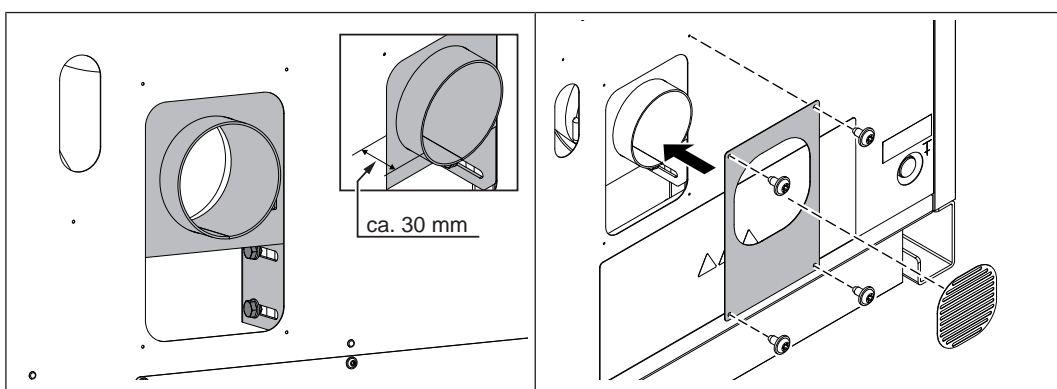


- ☐ Kotel dvignite od tal in ga z nastavnimi nogami izravnajte vodoravno
 - ⚠ Zaradi preprečevanja prenosa zvoka skozi predmete dno kotla ne sme biti naslonjeno na tla

5.7.4 Priprave na obratovanje, neodvisno od zraka v prostoru

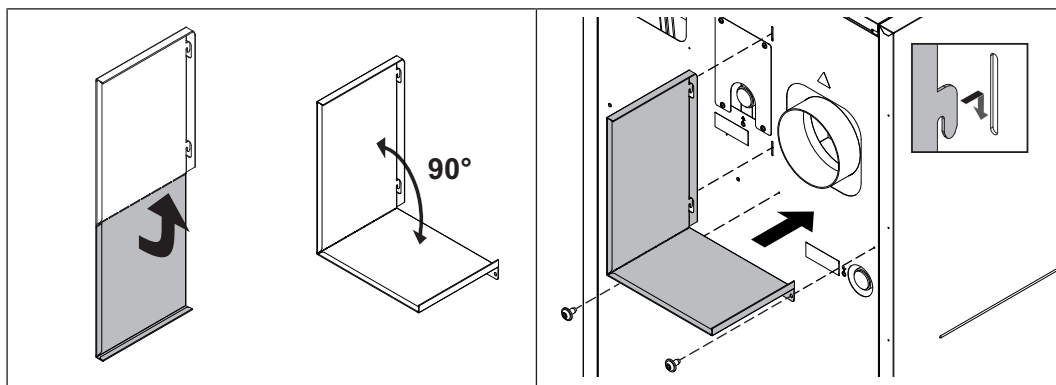


- ☐ Odstranite pokrivno mrežo na hrbtni strani kotla
- ☐ Popustite vijaka (A) na priključku za dovod zraka



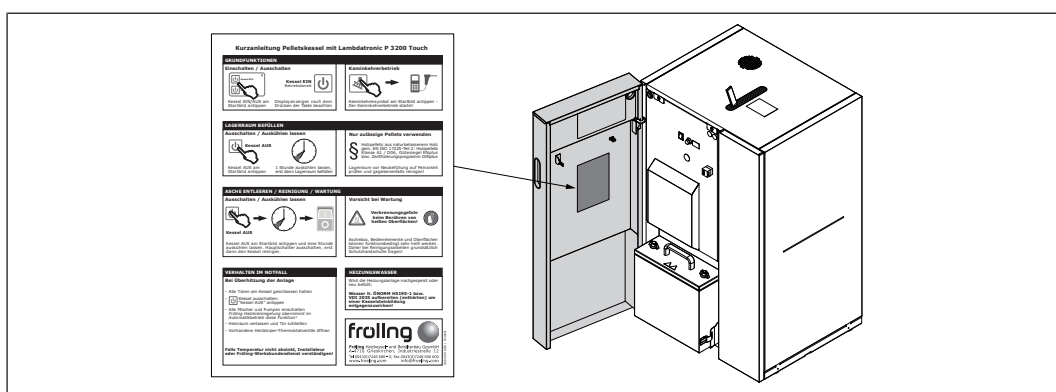
- ☐ Konzolo priključka za dovod zraka potegnite nazaj, dokler ven ne štrli približno 30 mm cevi
- ☐ Pritrdite oba vijaka
- ☐ Mrežo odrežite iz pokrivne pločevine
- ☐ Ostre robove zgladite s polkrožno pilo
- ☐ Pokrivno pločevino vgradite na priključek za dovod zraka

5.7.5 Vgradite zaščitno pločevino za cev za dimne pline



- ☐ Zaščitno pločevino upognite za 90° na izsekanem robu
- ☐ Zaščitno pločevino obesite na hrbtni strani kotla in pritrdite z vijaki
 - ↳ Zaščitna pločevina je namenjena za zaščito delov kotla pred vročim povezovalnim vodom do dimnika.

5.7.6 Vzdrževalno nalepko prilepite na izolacijska vrata



- ☐ Odprite izolirna vrata
- ☐ Vzdrževalno nalepko odlepite z nosilne folije in jo prilepite na berljivo mesto na izolacijskih vratih

5.8 Vgradite dovodni sistem

Po vgradnji dovodnega sistema skladno s priloženimi navodili za vgradnjo je treba sesalni in povratni zračni vod priključiti na kotel in zunanjo sesalno enoto.

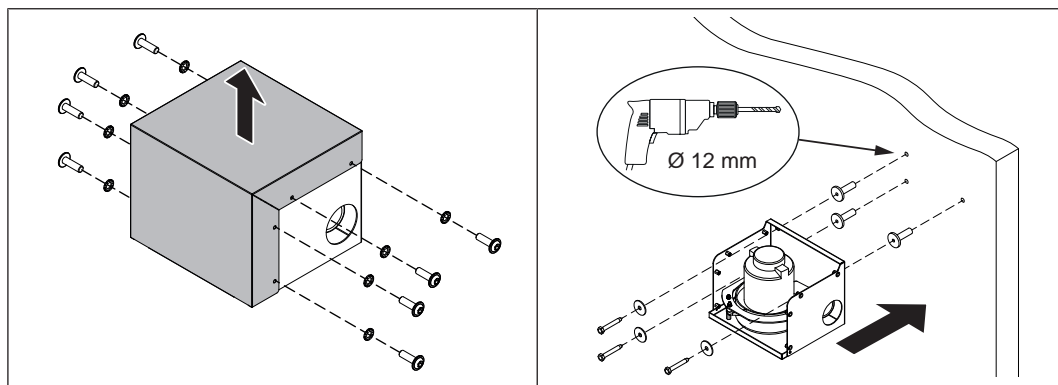
5.8.1 Vgradite zunanjo sesalno enoto

Prenos peletov je izveden z zunanjo sesalno enoto. Sesalna enota se vgradi v povratni zračni vod med kotel in mesto sesanja.

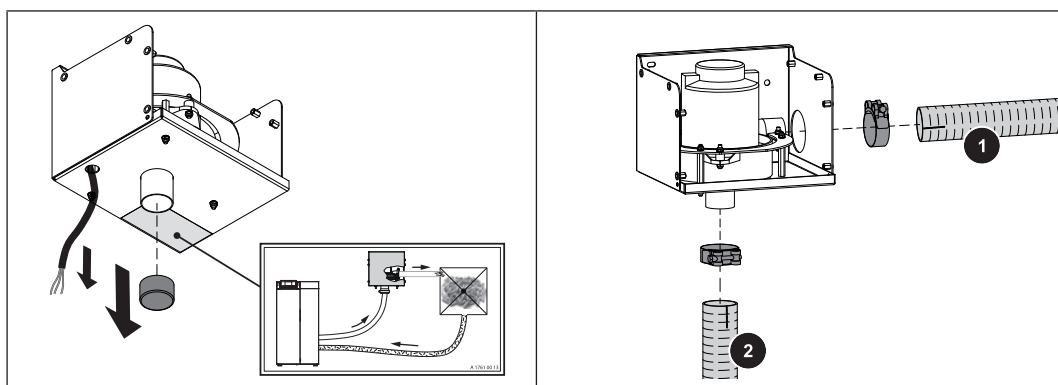
Pri vgradnji upoštevajte naslednje točke:

- Položaj v povratnem zračnem vodu lahko prosto izbirate.
Pri uporabi dodatne naprave za odstranjevanje prahu s peletov (PST) priporočamo, da sesalno enoto vgradite med napravo za odstranjevanje prahu s peletov in shranjevalni prostor, da turbino zaščitite pred prahom s peletov
- Pred vgradnjo preverite, ali je priloženi vgradni material primeren; po potrebi ga zamenjajte z materialom, primernim za podlago pri vgradnji.
- Za nemoteno delovanje sesalne turbine usmerjenost pri vgradnji ni pomembna. Priporočamo, da sesalno enoto vgradite tako, da odprtine v ohišju niso na zgornji strani in da je sesalna turbina zaščitena pred zunanjimi vplivi.
- Zaradi preprečevanja stika z vrtečimi se deli je dovoljeno električno priključitev in prvi zagon zunanje sesalne enote opraviti šele po priključitvi gibkih cevi.

Odvisno od tipa kotla se uporabljata dve velikosti sesalne enote. Sama vgradnja je enaka za obe velikosti.

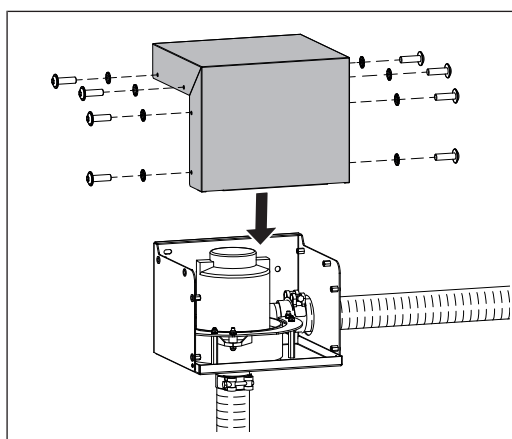


- ☐ Odvijte vijake na strani sesalne enote in odstranite okrov
- ☐ Spodnji del s priloženimi vložki in vijaki vgradite na poljubno mesto v povratnem zračnem vodu
 - ↳ Če je sesalna enota postavljena na razdalji največ 2 m od kotla, jo lahko uporabljate s pripravljenim napajalnim vodom in vtičem. Če je razdalja večja, morate napajalni vod ustrezno podaljšati na kraju samem



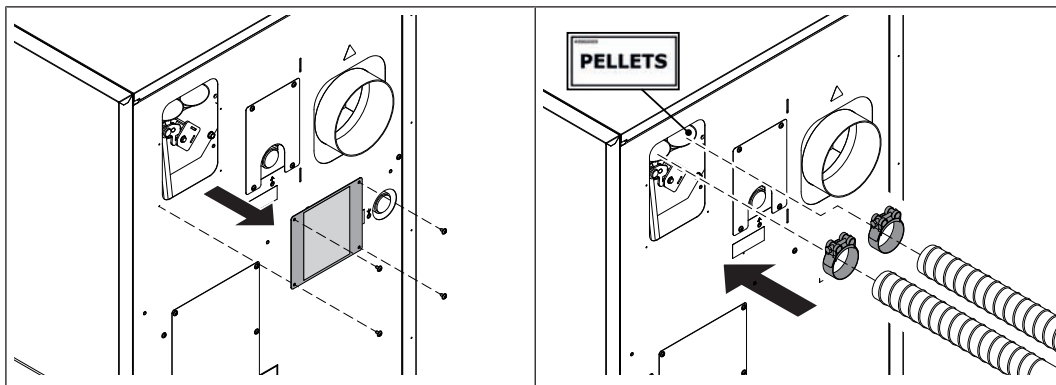
- ☐ Odvijte kabel sesalne turbine in ga napeljite skozi odprtino na spodnji strani ohišja
- ☐ Odstranite zaščitni pokrov na spodnji strani sesalne enote
- ☐ Povratni zračni vod položite od sesalnega mesta do sesalne enote in s cevno objemko pritrdite na tlačni strani (položaj 1)
- ☐ Drugi del povratnega zračnega voda s cevno objemko pritrdite na sesalno stran (položaj 2) in napeljite do kotla

NAPOTEK! Pri priključitvi vodov pazite na izenačitev potenciala, ➡ ["Navodila za vgradnjo gibkih cevi"](#) [► 40]



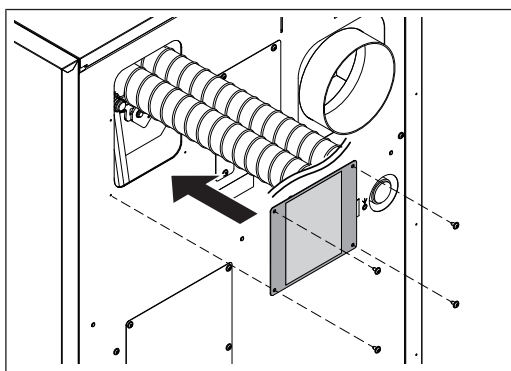
- ☐ Okrov pritrdite s prej odstranjenimi vijaki

5.8.2 Sesalne cevi vgradite na kotel



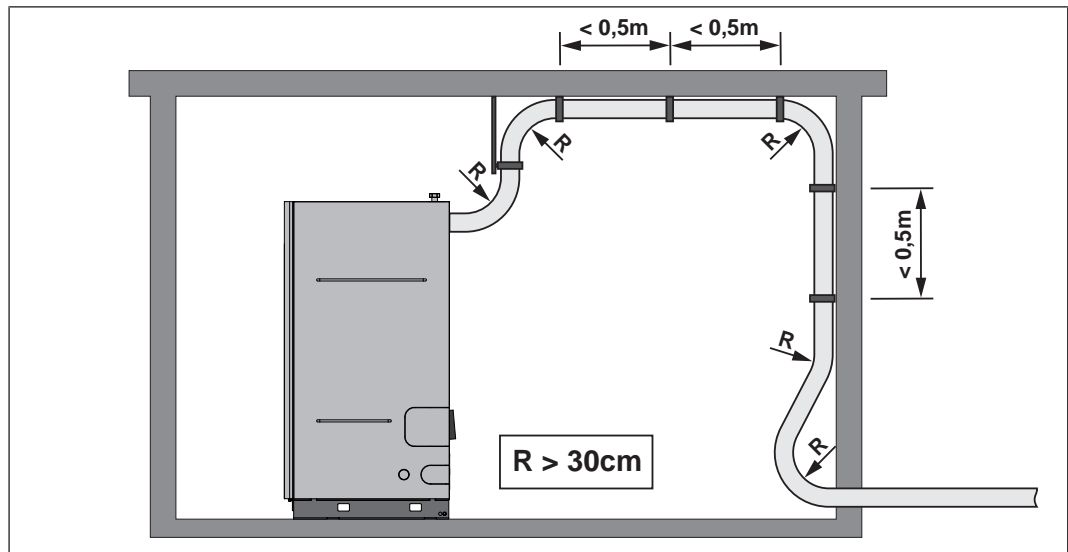
- ☐ Odstranite zaslon na priključkih
- ☐ Sesalne cevi priključite na priključke s cevnimi objemkami
 - ↳ Levi priključek: Povratni zračni vod
 - ↳ Desni priključek: Sesalni vod (nalepka »PELLETS«)

NAPOTEK! Pri priključitvi vodov pazite na izenačitev potenciala, ➡ ["Navodila za vgradnjo gibkih cevi" \[► 40\]](#)



- ☐ Vgradite zaslon pod sesalnimi cevmi

5.8.3 Navodila za vgradnjo gibkih cevi

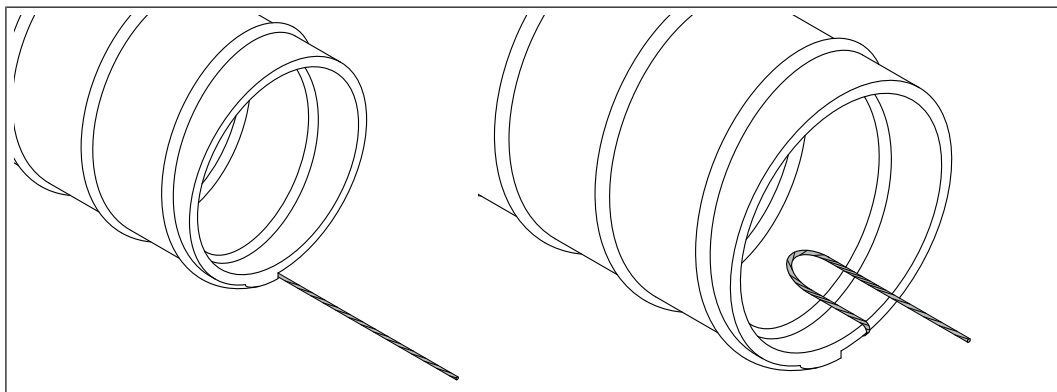


Pri gibkih ceveh, ki se uporabljajo za dovodne sisteme Fröling, morate upoštevati naslednje:

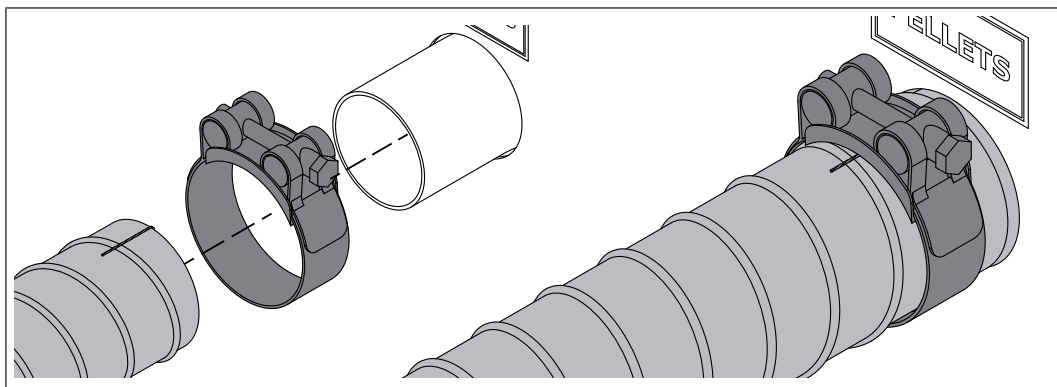
- Gibkih cevi ne prepognite! Minimalni polmer upogiba = 30 cm
- Gibke cevi napeljite čim bolj ravno. Pri visečih vodih lahko pride do visečih delov, kjer ni več mogoče zagotoviti nemotenega prenosa peletov
- Gibke cevi napeljite po najkrajši možni poti in tako, da nanje nihče ne more stopiti
- Gibke 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 8 cm proste ozemljitvene pletenice
 - ↳ **NAMIG:** Z nožem vzdolžno zarezite 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. Po potrebi odstranite lak na ustreznem mestu
 - ↳ **NAMIG:** Če imate težave pri natikanju, priključke navlažite z vodo (ne uporabite masti!)
- ☐ Gibko cev pritrdite s cevno objemko

5.9 Električni priključek

NEVARNOST

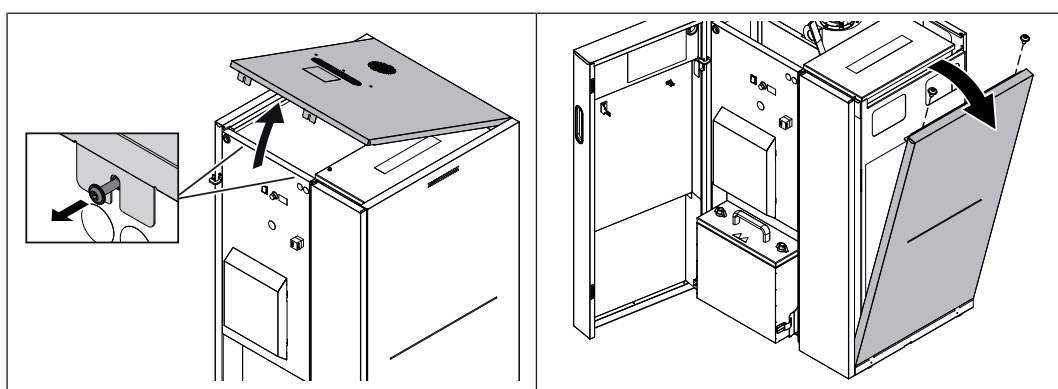


Pri delih na električni opremi:

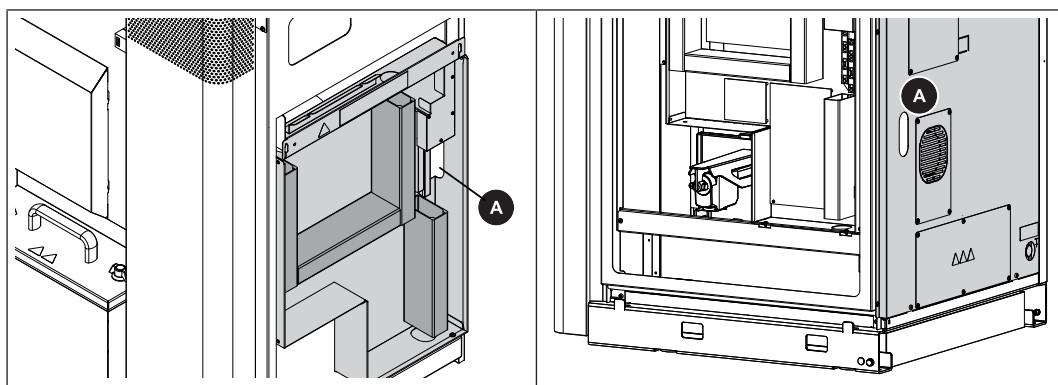
Smrtna nevarnost zaradi električnega udara!

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 kablji ter ga dimenzionirajte po regionalno veljavnih standardih in predpisih

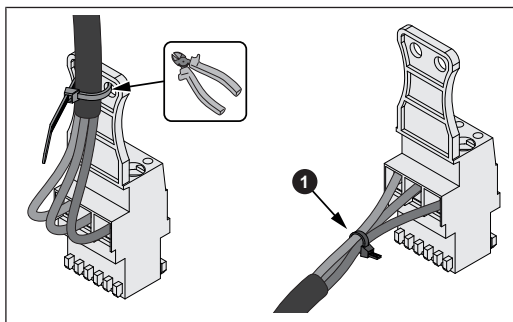


- ☐ Pokrov sprostite s popuščanjem varovalnih vijakov
- ☐ Pokrov malo privzdignite na sprednjem robu in snemite naprej
- ☐ Sprostite vijake na zgornjem delu in odstranite stransko ploščo



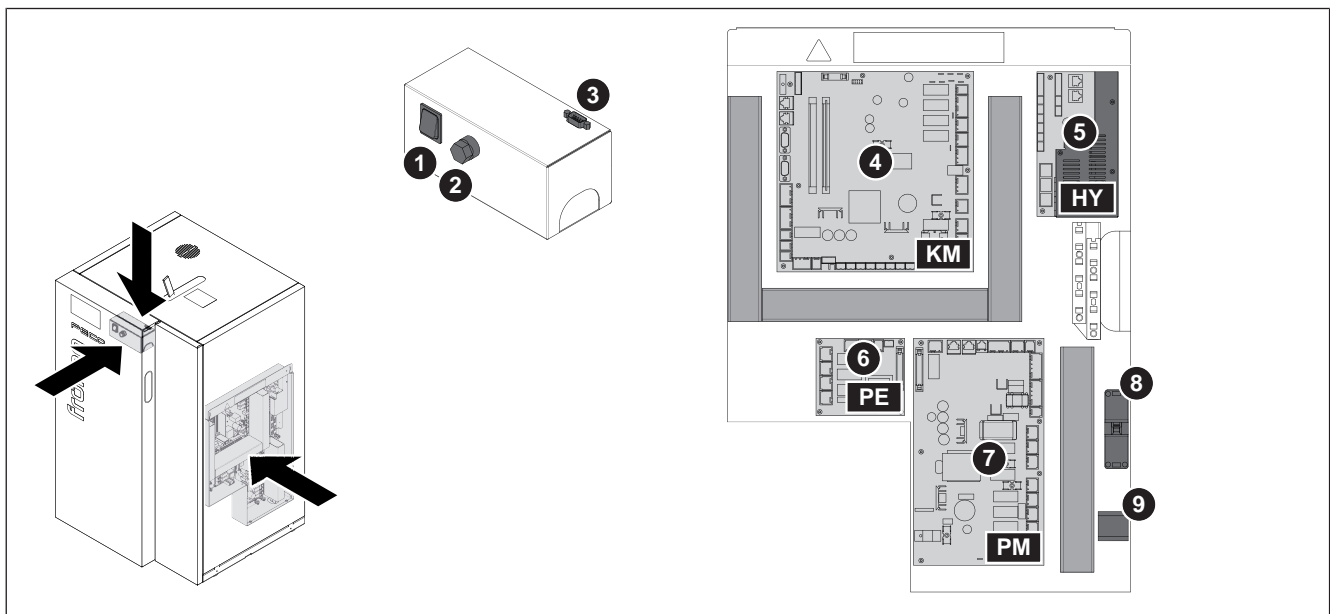
- ☐ Kable za vse dele napeljite skozi odprtino (A) v hrbtnem delu do regulacije in priključite na naslednja tiskana vezja

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



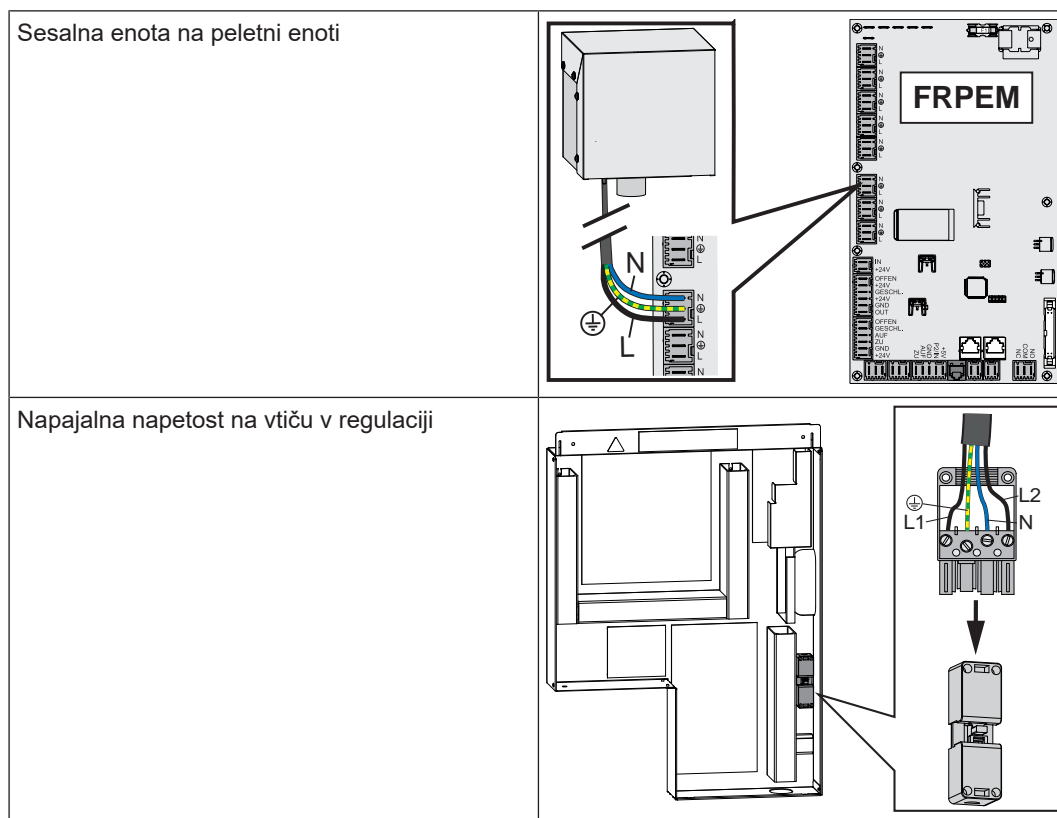
- ☐ Odstranite kabelsko vezico z ročaja vtiča
- ☐ Posamezne vodnike povežite s kabelsko vezico (A)

5.9.1 Pregled tiskanega vezja



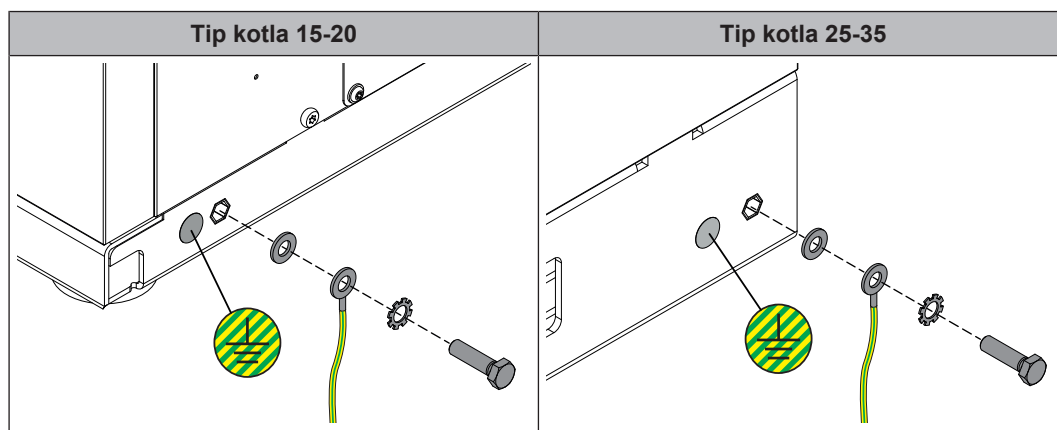
Točka	Naslov	Točka	Naslov
1	Glavno stikalo	6	Razširitev peletne enote (dodatna oprema)
2	Varnostni omejevalnik temperature STB	7	Peletna enota
3	Servisni vmesnik	8	Vtič električnega priključka
4	Glavni modul	9	Sponka za priključitev naprave
5	Hidravlična enota (dodatna oprema)		

5.9.2 Priključitev delov



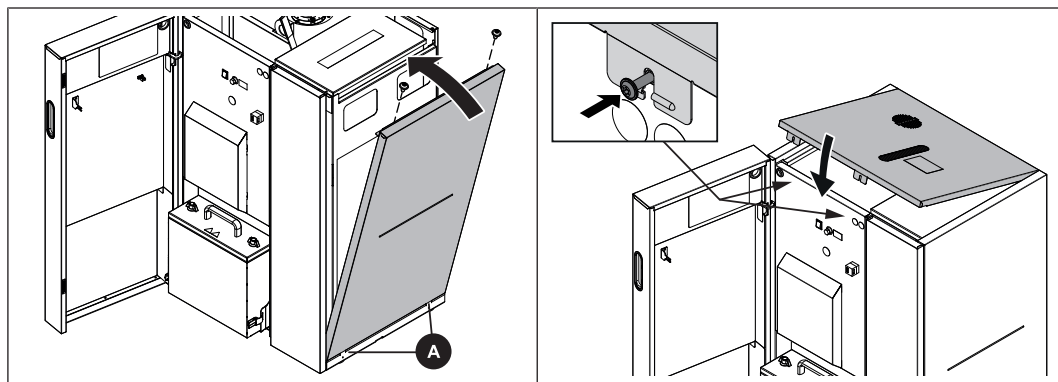
NAPOTEK! Upoštevajte dodatne informacije v pripadajoči dokumentaciji regulacije kotla!

5.9.3 Izenačitev potenciala



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

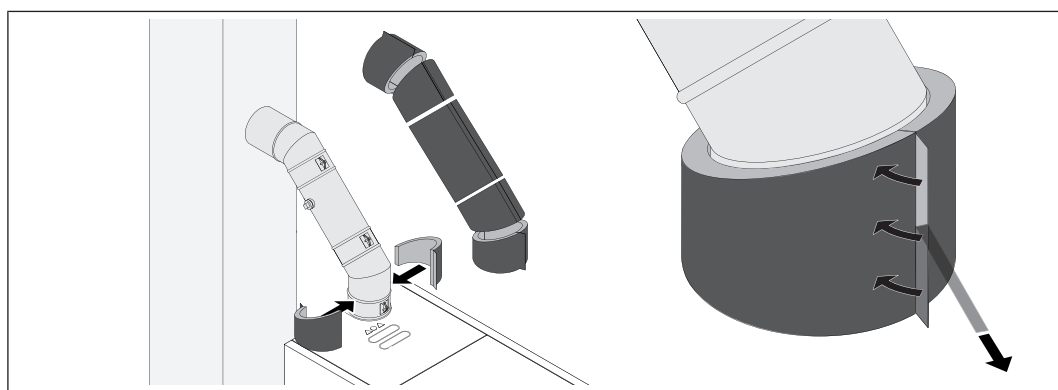
5.10 Zaključna dela



- ☐ Stranski del vstavite v nastavke (A) in pritrdite na zgornji strani
- ☐ Pokrov vstavite na hrbtni strani in pritrdite z varovalnimi vijaki

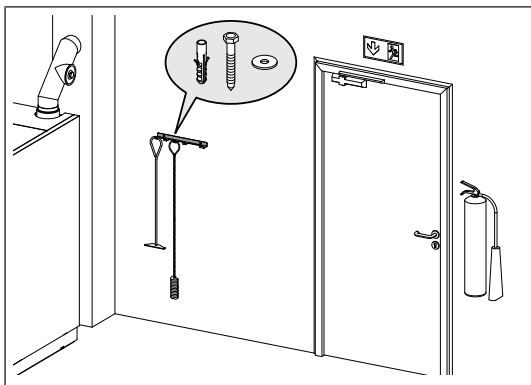
5.10.1 Izolirajte povezovalni vod

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

5.10.2 Montirajte držalo za pribor



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

6 Zagon

6.1 Pred prvim zagonom/konfiguriranje kotla

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

NAPOTEK

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

Iz tega izhaja:

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

NAPOTEK

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

Iz tega izhaja:

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

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

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

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

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

6.2 Prvi zagon

6.2.1 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

6.2.2 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

6.2.3 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!

7 Prenehanje uporabe

7.1 Prekinitev obratovanja

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

- ☐ Kotel skrbno očistite in do konca zaprite vrata

Če kotla pozimi ne boste uporabljali:

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

7.2 Demontaža

Demontažo opravite smiselno v obratnem zaporedju montaže

7.3 Odstranjevanje

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

[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 