

froling

Navodila za montažo

Kotel na pelete PE1 Pellet



PE1 Pellet 7-35



PE1 Pellet Unit 7-20

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.



M1441521_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	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	18
3.9 Zalogovnik	18
3.10 Odzračevanje kotla	19
4 Tehnologija	20
4.1 Mere – PE1 Pellet 7-35.....	20
4.2 Mere – PE1 Pellet Unit 7-20	21
4.3 Deli in priključki – PE1 Pellet 7-35.....	23
4.4 Deli in priključki – PE1 Pellet Unit 7-20.....	24
4.5 Tehnični podatki.....	25
4.5.1 PE1 Pellet 7-10/PE1 Pellet Unit 7-10.....	25
4.5.2 PE1 Pellet 15-20/PE1 Pellet Unit 15-20.....	26
4.5.3 PE1 Pellet 25-30	28
4.5.4 PE1 Pellet 32-35	30
4.5.5 Podatki za dimenzioniranje sistema za dimne pline	32
4.6 Zunanja sesalna enota	33
5 Vgradnja	34
5.1 Potrebno orodje	34
5.2 Obseg dobave	35
5.3 Prevoz.....	36
5.4 Prenos v prostor	36
5.5 Vmesno skladiščenje	37

5.6	Postavitev na mesto postavitve	38
5.6.1	Prevoz v kotlovnico	38
5.6.2	Območja za upravljanje in vzdrževanje sistema	38
5.7	Vgradnja kotla PE1 Pellet	39
5.7.1	Kotel odstranite s palete	39
5.7.2	PE1 Pellet 25-35 – priprava kotla za prevoz in postavitev	41
5.7.3	Izravnavo kotla na tleh	43
5.7.4	Priprave na obratovanje, neodvisno od zraka v prostoru	44
5.8	Vgradite enoto PE1 Pellet Unit	45
5.8.1	Kotel odstranite s palete	45
5.8.2	Izravnavo kotla na tleh	46
5.8.3	Vgradite pipo KFE	46
5.8.4	Razširitev z električnim grelnim vložkom (dodatna oprema)	47
5.8.5	Vgradite priključni komplet za obratovanje, neodvisno od zraka v prostoru (dodatna oprema)	47
5.8.6	Razširitev s skupino cevi za polnjenje zalogovnika (dodatna oprema)	49
5.8.7	Razširite s skupino črpalke za drugi ogrevalni tokokrog (dodatna oprema)	50
5.8.8	Vgradite sprednji pokrov	52
5.8.9	Razstavljanje enote PE1 Pellet Unit za lažji prenos v prostor	53
5.9	Vgradite dovodni sistem	55
5.9.1	Vgradite zunanjo sesalno enoto	55
5.9.2	Sesalne cevi vgradite na kotel	57
5.9.3	Navodila za vgradnjo gibkih cevi	58
5.10	Vgradite zaščitno pločevino za povezovalni vod do dimnika	60
5.11	Električna priključitev in ožičenje	61
5.11.1	Pregled tiskanega vezja	62
5.11.2	Priključitev delov	62
5.11.3	Izenačitev potenciala	64
5.12	Zaključna dela	65
5.12.1	Izolirajte povezovalni vod	66
5.12.2	Montirajte držalo za pribor	66
6	Zagon	67
6.1	Polnjenje sistema s pitno vodo	67
6.2	Pred prvim zagonom/konfiguriranje kotla	68
6.3	Prvi zagon	69
6.3.1	Dovoljena goriva	69
6.3.2	Nedovoljena goriva	69
6.3.3	Prvi prižig	69
7	Prenehanje uporabe	70
7.1	Prekinitev obratovanja	70
7.2	Demontaža	70
7.3	Odstranjevanje	70

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 PE1 Pellet (Unit):

PE1 Pellet 7 (Unit), PE1 Pellet 10 (Unit), PE1 Pellet 15 (Unit), PE1 Pellet 20 (Unit), PE1 Pellet 25, PE1 Pellet 30, PE1 Pellet 32, PE1 Pellet 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

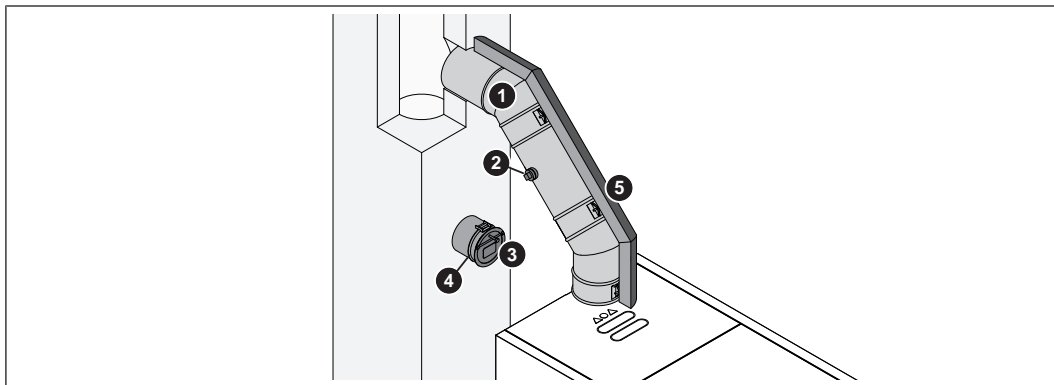
Zahteve za podlago:

- 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:

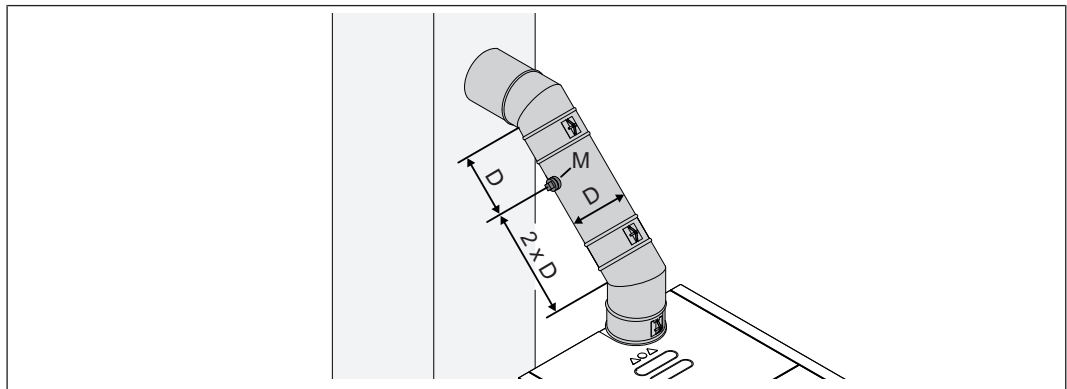
- Po najkrajši poti in navzgor proti dimniku (priporočamo kot 30–45°)
- Zatesnjeno za nadtlak
- Priporočamo toplotno izolacijo

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!

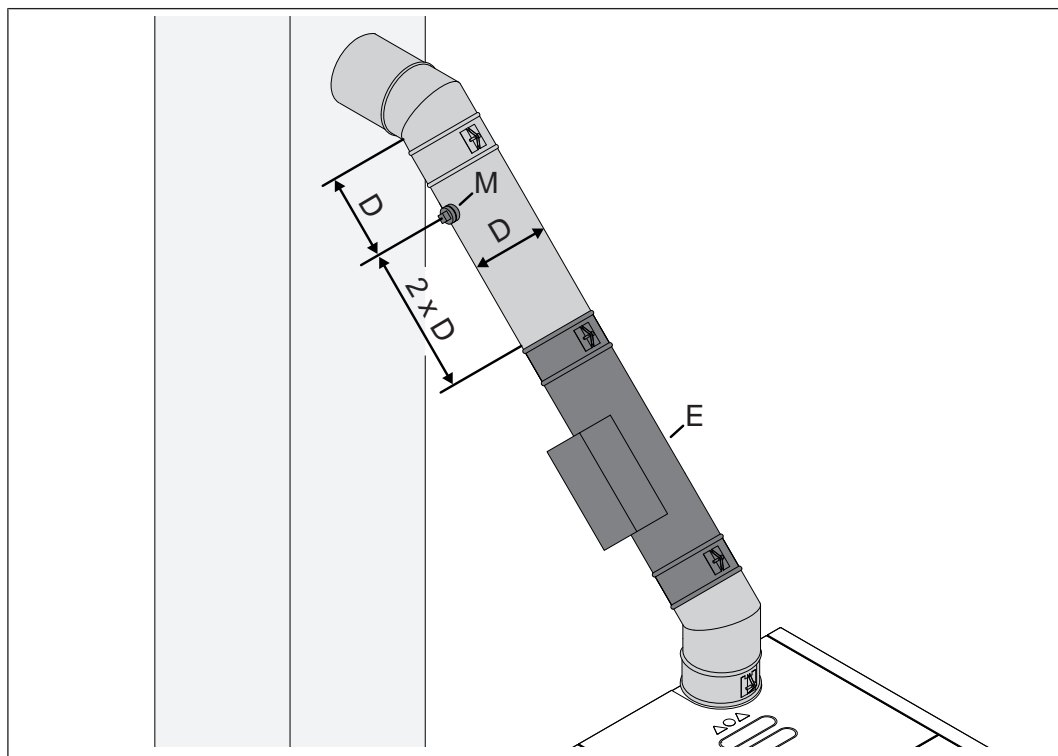
NAPOTEK! Omejevalnik vleka vgradite neposredno pod odprtino voda za dimne pline, saj je tukaj zagotovljen stalen podtlak.

3.4.4 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

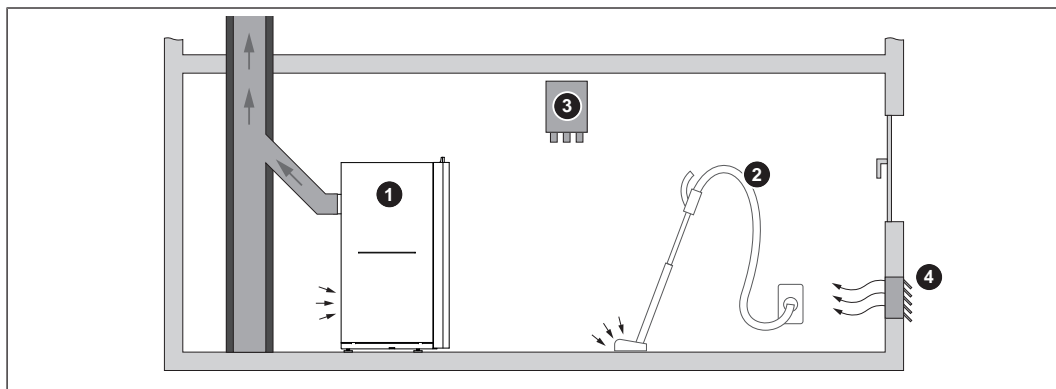
Za zmanjšanje izpustov je mogoče v vod za dimne pline vgraditi elektrostatični ločevalnik delcev.



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 sesavanje 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)

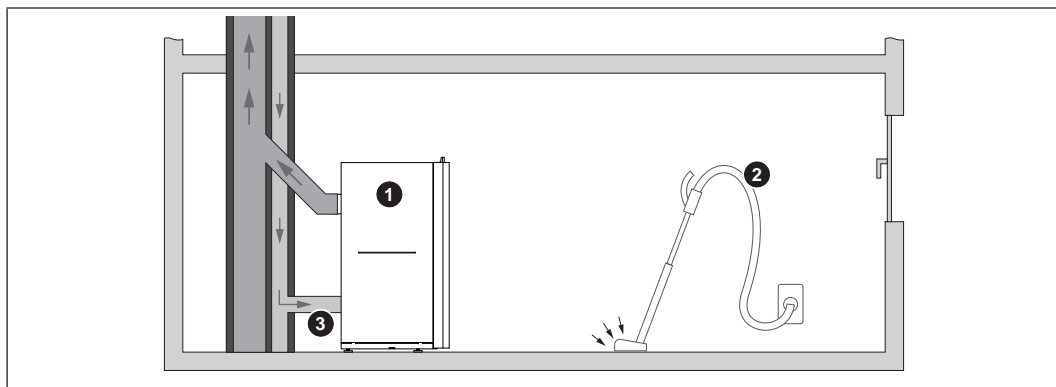
Skupno delovanje

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 hrbtani 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.

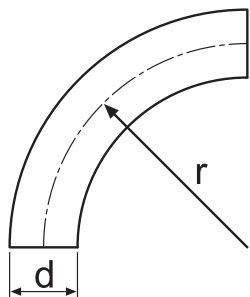
3.6.2 Dovod zraka

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

3.9 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



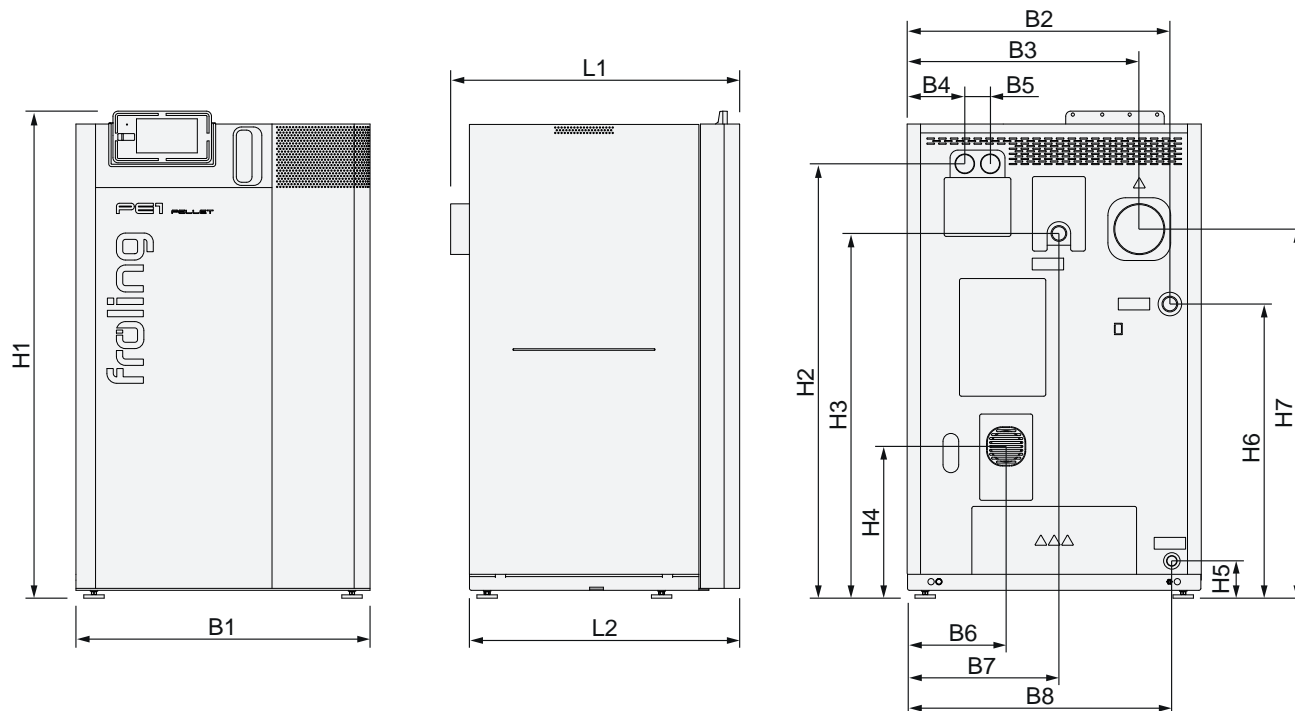
- ☐ Na najvišji točki kotla ali na odzračevalnem priključku (če je na voljo) vgradite samodejni odzračevalni ventil!
 - ↳ S tem se stalno odvaja zrak iz kotla, kar preprečuje poslabšanje delovanja zaradi zraka v kotlu
- ☐ Preverite delovanje odzračevanja kotla
 - ↳ Po vgradnji in nato redno skladno z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

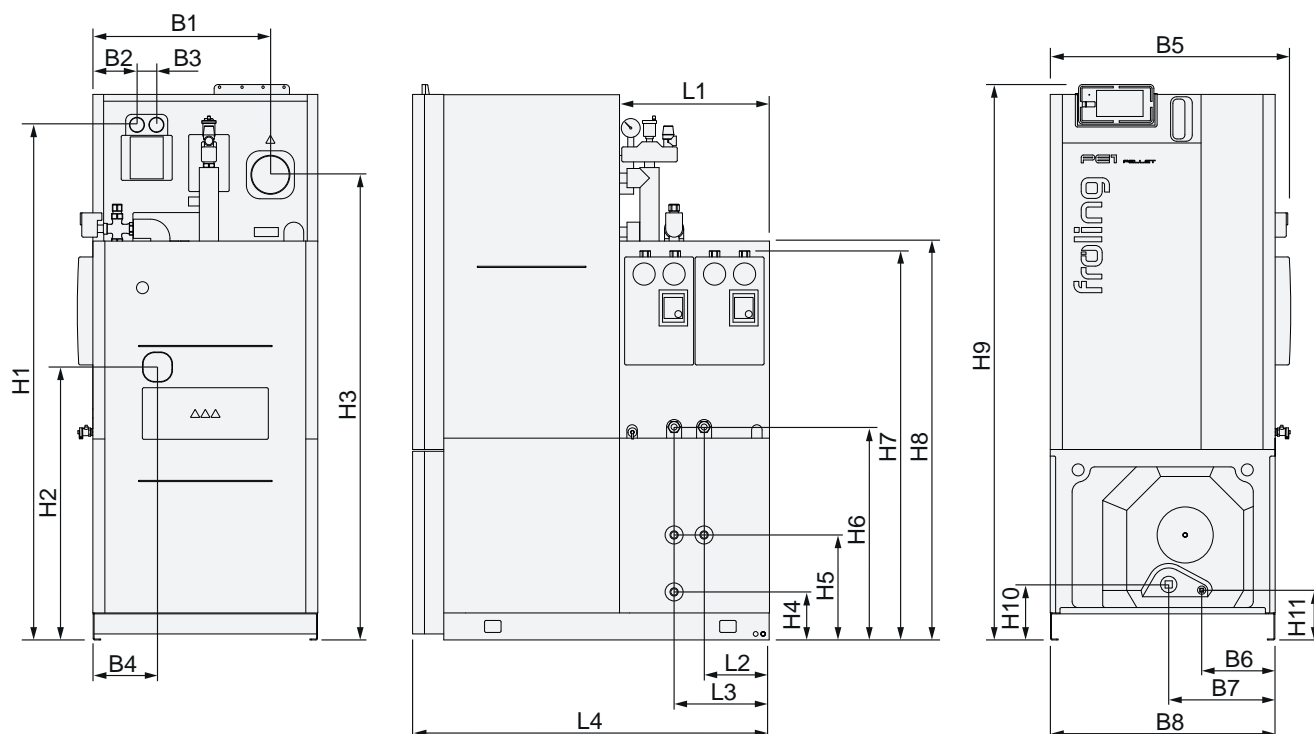
4 Tehnologija

4.1 Mere – PE1 Pellet 7-35



Mera	Naslov	Enota	7 - 10	15 - 20	25 - 35
L1	Skupna dolžina s priključkom cevi za dimne pline	mm	760	740	890
L2	Dolžina kotla		690	690	850
B1	Skupna širina kotla		650	750	750
B2	Razdalja priključka za praznjenje od stranice kotla		575	670	670
B3	Razdalja priključka za cev za dimne pline od stranice kotla		540	590	580
B4	Razdalja med priključkoma za gibko cev od stranice kotla		110	145	150
B5	Razdalja med priključkoma za gibko cev		65	65	65
B6	Razdalja priključka za dovod zraka do stranice kotla (pri obratovanju, neodvisnem od zraka v prostoru)		215	255	245
B7	Razdalja priključka dovoda iz kotla od stranice kotla		350	390	390
B8	Razdalja priključka za praznjenje od stranice kotla		575	675	675
H1	Skupna višina kotla		1240	1240	1480
H2	Višina priključka za gibko cev		1110	1110	1380
H3	Višina priključka dovoda iz kotla		935	930	1160
H4	Višina priključka za dovod zraka (pri obratovanju, neodvisnem od zraka v prostoru)		390	390	460
H5	Višina priključka za praznjenje		95	95	175
H6	Višina priključka povratka v kotel		750	750	920
H7	Višina priključka cevi za dimne pline		940	940	1170

4.2 Mere – PE1 Pellet Unit 7-20



Mera	Naslov	Enota	7 - 10	15 - 20
L1	Dolžina hidravlične enote	mm	500	500
L2	Razdalja priključka dovoda iz kotla/obtočnega voda od hrbtna stene		220	220
L3	Razdalja priključka povratka v kotel/tople vode od hrbtna stene		320	320
L4	Dolžina enote PE1 Pellet Unit		1150	1190
B1	Razdalja priključka za cev za dimne pline od stranice kotla		540	590
B2	Razdalja med priključkoma za gibko cev od stranice kotla		110	145
B3	Razdalja med priključkoma za gibko cev		65	65
B4	Razdalja priključka za dovod zraka (pri obratovanju, neodvisnem od zraka v prostoru)		215	255
B5	Skupna širina s skupino ogrevalnega tokokroga		710	800
B6	Razdalja priključka za praznjenje grelnika vode od stranice kotla		245	245
B7	Razdalja priključka električnega vložka od stranice kotla		355	355
B8	Širina enote PE1 Pellet Unit		650	750
H1	Višina priključka sesalnega sistema		1720	1720
H2	Višina priključka za dovod zraka (pri obratovanju, neodvisnem od zraka v prostoru)		910	910
H3	Višina priključka cevi za dimne pline		1550	1550
H4	Višina priključka dovoda hladne vode v grelnik vode		160	160
H5	Višina priključka tople vode/obtoka za grelnik vode		350	350
H6	Višina priključka dovoda iz/povratka v kotel		710	710
H7	Višina priključka dovoda iz/povratka v ogrevalne tokokroge		1300	1300
H8	Višina hidravlične enote		1330	1330
H9	Višina enote PE1 Pellet Unit		1850	1850

Mera	Naslov	Enota	7 - 10	15 - 20
H10	Višina priključka električnega grelnega vložka		185	185
H11	Višina priključka za praznjenje grelnika vode		165	165

4.3 Deli in priključki – PE1 Pellet 7-35

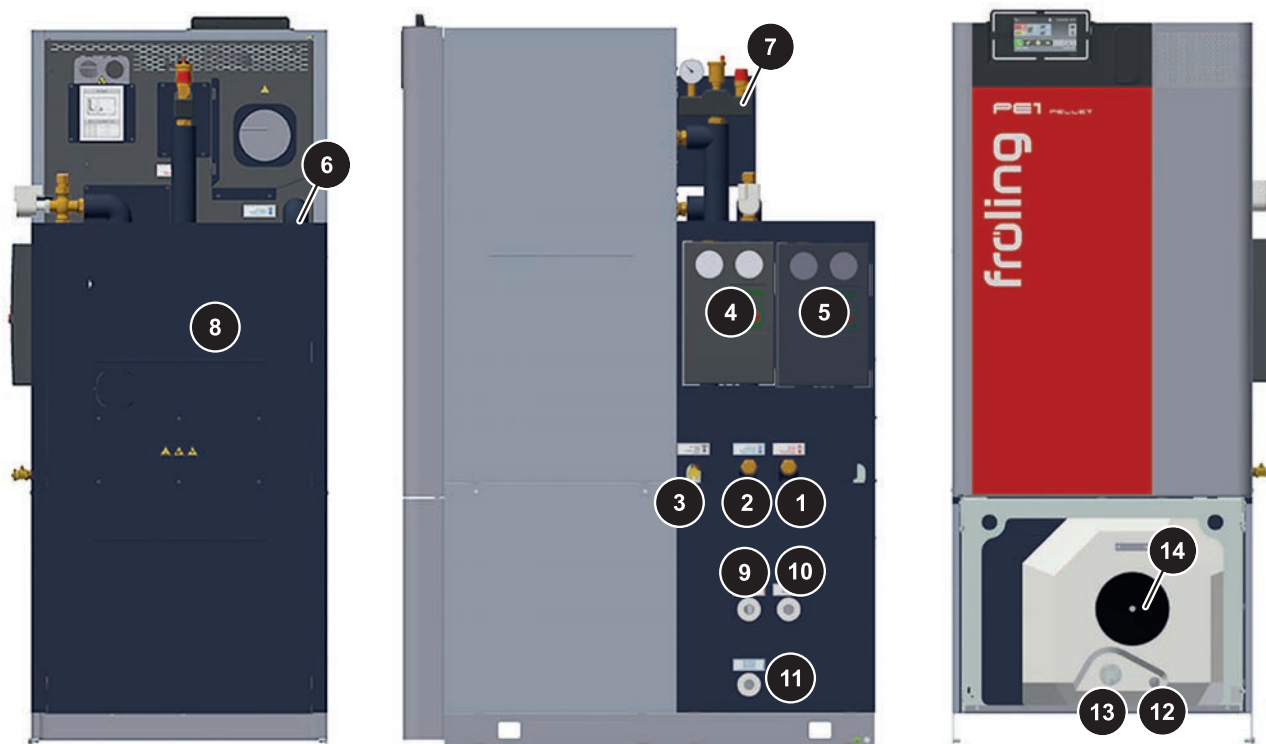


Točka	Naslov	PE1 Pellet		
		7-10	15-20	25-35
1	Dovodni priključek za kotel	3/4" NN	1" NN	
2	Odvodni priključek za kotel	3/4" NN	1" NN	
3	Priključek za praznjenje	1/2" NN		
4	Priključek za dovod zraka (zunanji premer)	80 mm		100 mm
5	Priključek cevi za dimne pline (zunanji premer)	99 mm ¹⁾	129 mm	129 mm ²⁾
6	Priključek za sesalni vod za pelete	50 mm		
7	Priključek povratnega zračnega voda	50 mm		

1. Možen je premer cevi za dimne pline 129 mm brez dodatnih priključnih prilagodilnikov

2. Premer cevi za dimne pline je lahko tudi 149 mm brez dodatnih priključnih prilagodilnikov

4.4 Deli in priključki – PE1 Pellet Unit 7-20



Točka	Naslov	PE1 Pellet	
		7-10	15-20
1	Razširitev sistema za dovod iz kotla	1" NN	
2	Razširitev sistema za povratek v kotel	1" NN	
3	Priključek za praznjenje (z dodatno hidravlično enoto je izveden kot pipa KFE)	1/2" NN	
4	Priključek dovoda in povratka za ogrevalni tokokrog 1 (skupina ogrevalnega tokokroga s črpalko z visokim izkoristkom in mešalnikom)	1" ZN	
5	Priključek dovoda in povratka za dodatni ogrevalni tokokrog	1" NN	
6	Regulacijski ventil odcepa		
7	Varnostna skupina z manometrom za tlak sistema, hitro odzračevanje in varnostni ventil		
8	Raztezna posoda (v hidravličnem bloku)	18 litrov	24 litrov
9	Priključek za toplo vodo grelnika vode	3/4" ZN	
10	Priključek obtočnega voda	3/4" ZN	
11	Priključek dovoda hladne vode v grelnik vode	3/4" ZN	
12	Priključek za praznjenje grelnika voda (pipa KFE ni priložena)	1/2" NN	
13	Priključek za električni vložek	6/4" NN	
14	Vzdrževalna prirobnica z izolirano magnezijevo zaščitno anodo		

4.5 Tehnični podatki

4.5.1 PE1 Pellet 7-10/PE1 Pellet Unit 7-10

Naslov		PE1 Pellet	
		7	10
Nazivna moč	kW	7	10
Območje toplotne moči		2 - 7	2 - 10
Električni priključek		230 V/50 Hz/varovalka C 16 A	
Električna moč ¹⁾	W	43	50
Masa kotla	kg	približno 200	približno 200
Skupna prostornina kotla (voda)	l	približno 25	približno 25
Prostornina posode za pelete		35	35
Prostornina zaboja za pepel		14,5	14,5
Upor za vodo (ΔT = 20 K)	mbar	0,8	2,1
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	
Številka preizkusne knjižice		PB 071	PB 720

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		PE1 Pellet	
		7	10
Razred energetske učinkovitosti ogrevalnega kotla		A+	A+
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) ogrevalnega kotla		116	117
Letni izkoristek pri ogrevanju prostorov η_s	%	78	79
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema		118	119
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) kombinacije kotla in regulacijskega sistema		A+	A+

Dodatni podatki po Uredbi (EU) 2015/1189

Naslov		PE1 Pellet	
		7	10
Način prižiganja		samodejno	
Kondenzacijski kotel		ne	

Naslov		PE1 Pellet	
		7	10
Kotel na trdna goriva za sproizvodnjo 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	6,8	9,4
Oddana uporabna toplota pri 30 % nazivne toplotne moči (P _n)		2,0	2,0
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri nazivni toplotni moči (η _n)	%	87,4	87,6
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri 30 % nazivne toplotne moči (η _p)		84,3	84,3
Poraba pomožne električne energije pri nazivni toplotni moči (e _{l,max})	kW	0,043	0,050
Poraba pomožne električne energije pri 30 % nazivne toplotne moči (e _{l,min})		0,030	0,030
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	

Naslov		PE1 Pellet 7	PE1 Pellet 10
Toplotna moč toplotnega izmenjevalnika grelnika vode	kW	37,6	37,6
Masa enote	kg	približno 415	približno 415
Skupna prostornina kotla enote (voda)	kg	približno 37	približno 37
Prostornina tople vode v grelniku vode	l	122	122
Dovoljeni delovni tlak (topla voda)	bar	6	6
Preizkusni tlak (topla voda)	bar	9	9
Dovoljena delovna temperatura (topla voda)	°C	110	
Faktor zmogljivosti po DIN 4708		NL = 1,2	
Izgube toplote v pripravljenosti po EN 15332		Q _B = 1,24 kWh/24 h	

4.5.2 PE1 Pellet 15-20/PE1 Pellet Unit 15-20

Naslov		PE1 Pellet	
		15	20
Nazivna moč	kW	15	20

Naslov		PE1 Pellet	
		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 ($\Delta T = 20$ 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	
Številka preizkusne knjižice		PB 073	PB 074

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

Uredba (EU) 2015/1187		PE1 Pellet	
		15	20
Razred energetske učinkovitosti ogrevalnega kotla		A+	A+
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) ogrevalnega kotla		118	119
Letni izkoristek pri ogrevanju prostorov η_s	%	80	81
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		PE1 Pellet	
		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]	
Lastnosti pri delovanju izključno s prednostnim gorivom			
Oddana uporabna toplota pri nazivni toplotni moči (P _n)	kW	14,3	19,0

Naslov		PE1 Pellet	
		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)	%	87,8	88,1
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	0,043	0,050
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

Naslov		PE1 Pellet 15	PE1 Pellet 20
Toplotna moč toplotnega izmenjevalnika grelnika vode	kW	37,6	37,6
Masa enote	kg	približno 440	približno 440
Skupna prostornina kotla enote (voda)	l	približno 50	približno 50
Prostornina tople vode v grelniku vode	l	122	122
Dovoljeni delovni tlak (topla voda)	bar	6	6
Preizkusni tlak (topla voda)	bar	9	9
Dovoljena delovna temperatura (topla voda)	°C	110	
Faktor zmogljivosti po DIN 4708		NL = 1,6	
Izgube toplote v pripravljenosti po EN 15332		Q _B = 1,24 kWh/24 h	

4.5.3 PE1 Pellet 25-30

Naslov		PE1 Pellet	
		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

Naslov		PE1 Pellet	
		25	30
Prostornina posode za pelete		76	76
Prostornina zaboja za pepel		23	23
Upor za vodo ($\Delta T = 20\text{ K}$)	mbar	7,0	11,0
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	
Številka preizkusne knjižice		PB 075	PB 076

Uredba (EU) 2015/1187		PE1 Pellet	
		25	30
Razred energetske učinkovitosti ogrevalnega kotla		A+	A+
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) ogrevalnega kotla		123	123
Letni izkoristek pri ogrevanju prostorov η_s	%	83	84
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	PE1 Pellet		
	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	24,9	29,1
Oddana uporabna toplota pri 30 % nazivne toplotne moči (P _n)		7,1	7,1
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri nazivni toplotni moči (η _n)	%	86,9	88,1
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	0,057	0,065

Naslov		PE1 Pellet	
		25	30
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	

4.5.4 PE1 Pellet 32-35

Naslov		PE1 Pellet	
		32	35
Nazivna moč	kW	32	35
Območje toplotne moči		7,2 - 32,0	7,2 - 35,0
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 ($\Delta T = 20$ 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	
Številka preizkusne knjižice		PB 077	PB 078

Uredba (EU) 2015/1187		PE1 Pellet	
		32	35
Razred energetske učinkovitosti ogrevalnega kotla		A+	A+
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) ogrevalnega kotla		123	123
Letni izkoristek pri ogrevanju prostorov η_s	%	83	84

Uredba (EU) 2015/1187	PE1 Pellet	
	32	35
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		PE1 Pellet	
		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	33,2
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	0,071	0,067
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 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	

4.5.5 Podatki za dimenzioniranje sistema za dimne pline

Naslov		PE1 Pellet/PE1 Pellet Unit			
		7	10	15	20
Temperatura dimnih plinov pri nazivni obremenitvi	°C	140	150	140	150
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 nazivni obremenitvi	kg/h	17	25	36	52
	kg/s	0,005	0,007	0,010	0,014
Masni pretok dimnih plinov pri delni obremenitvi	kg/h	7	7	16	20
	kg/s	0,002	0,002	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			
Premer cevi za dimne pline	mm	99 ¹⁾		129	
Dovod zraka za delovanje, neodvisno od zraka v prostoru		80			
Pretok zgorevalnega zraka pri nazivni obremenitvi	m³/h	14	20	29	39

1. Možen je premer cevi za dimne pline 129 mm brez dodatnih priključnih prilagodilnikov

1. Možen je premer cevi za dimne pline 129 mm brez dodatnih priključnih prilagodilnikov

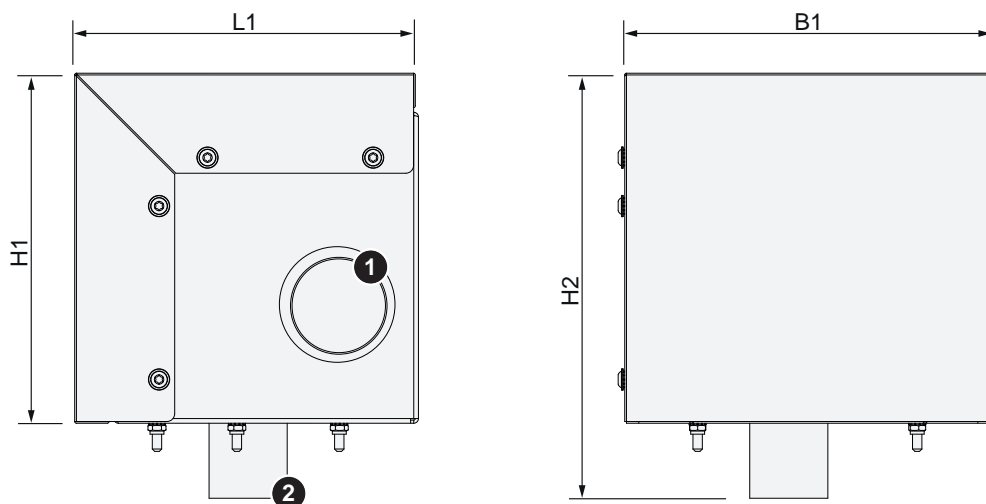
Naslov		PE1 Pellet			
		25	30	32	35
Temperatura dimnih plinov pri nazivni obremenitvi	°C	140	150	160	160
Temperatura dimnih plinov pri delni obremenitvi		100	100	100	100
Prostorninska koncentracija CO ₂ pri nazivni/delni obremenitvi	%	11 / 9			
Masni pretok dimnih plinov pri nazivni obremenitvi	kg/h	65	72	75	90
	kg/s	0,018	0,020	0,022	0,025
Masni pretok dimnih plinov pri delni obremenitvi	kg/h	25	30	32	40
	kg/s	0,007	0,008	0,009	0,011
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	m ³ /h	49	58	62	68

NAPOTEK

Za Nemčijo velja:

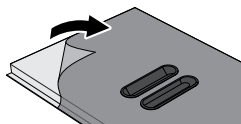
- Pri uporabi zalogovnika z minimalno prostornino po 1. BlmSchV je mogoče zagotoviti stalen odjem v idealnem območju moči kotla. Takrat izračuna dimnika za delno obremenitev ni treba opraviti!

4.6 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 cevним priključkom		275	285
1	Priključek povratnega zračnega voda (vod do mesta sesanja)	mm	50	
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 Potrebno orodje

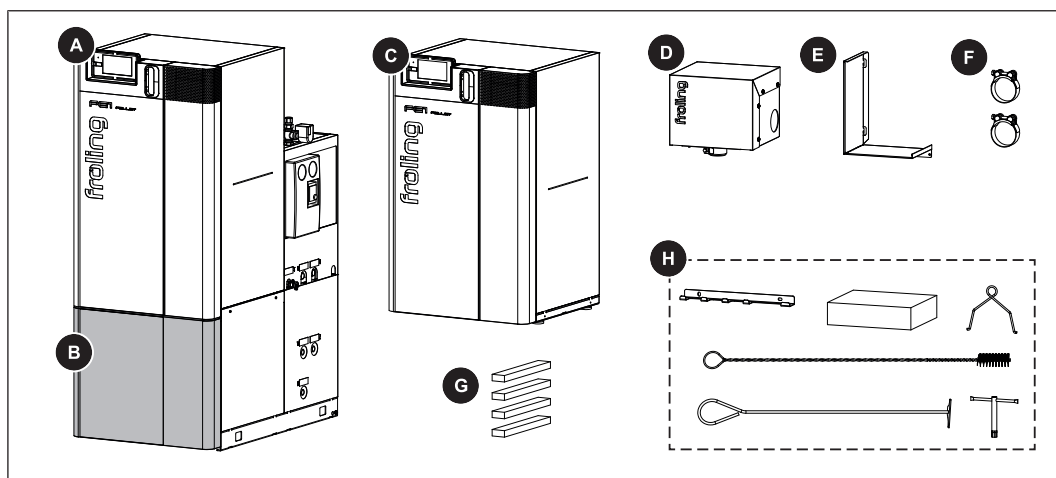


Za vgradnjo kotla in sesalne enote so potrebna naslednja orodja:

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

5.2 Obseg dobave

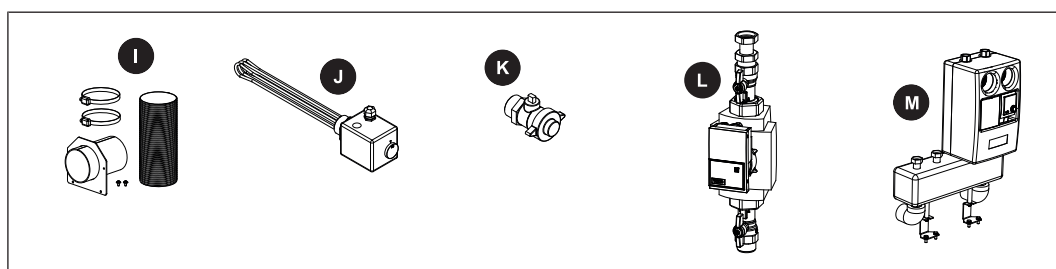
Kotel je dobavljen skupaj s sesalno enoto in priborom na paleti. Deli so deloma zapakirani v karton.



A Enota PE1 Pellet Unit ➔ "Vgradite enoto PE1 Pellet Unit" [▶ 45]	E Zaščitna pločevina za cev za dimne pline ➔ "Vgradite zaščitno pločevino za povezovalni vod do dimnika" [▶ 60]
B Pokrov (pri enoti PE1 Pellet Unit) ➔ "Vgradite sprednji pokrov" [▶ 52]	F Cevne objemke ➔ "Sesalne cevi vgradite na kotel" [▶ 57]
C Kotel PE1 Pellet ➔ "Vgradnja kotla PE1 Pellet" [▶ 39]	G Podloge za kotel (pri enoti PE1 Pellet Unit) ➔ "Izravna kotla na tleh" [▶ 46]
D Zunanja sesalna enota ➔ "Vgradite zunanjo sesalno enoto" [▶ 55]	H Pribor (čistilna naprava, nasadni ključ, vgradni nosilec (pri PE1 Pellet 25-35), regulacijski pribor je priložen v posodi za pepel (tipala, potopni tulec itd.))

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

Dodatna oprema za enoto PE1 Pellet Unit:



I Priključni komplet za delovanje, neodvisno od zraka v prostoru ➔ "Vgradite priključni komplet za obratovanje, neodvisno od zraka v prostoru (dodatna oprema)" [▶ 47]	L Skupina cevi za polnjenje zalogovnika ➔ "Razširitev s skupino cevi za polnjenje zalogovnika (dodatna oprema)" [▶ 49]
J Električni grelni vložek ➔ "Razširitev z električnim grelnim vložkom (dodatna oprema)" [▶ 47]	M Skupina črpalke za drugi ogrevalni tokokrog ➔ "Razširitev s skupino črpalke za drugi ogrevalni tokokrog (dodatna oprema)" [▶ 50]
K Pipa KFE ➔ "Vgradite pipo KFE" [▶ 46]	

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

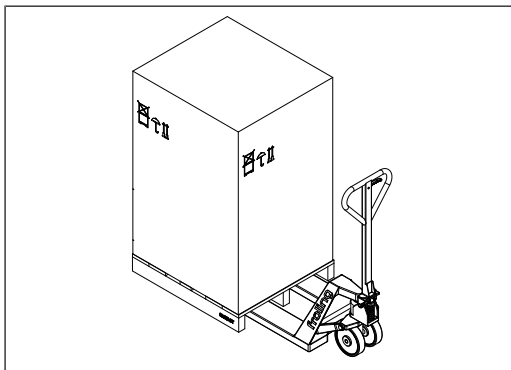
5.4 Prenos v prostor

Če enote PE1 Pellet Unit zaradi višine ni mogoče prenesti v prostor v enem kosu:

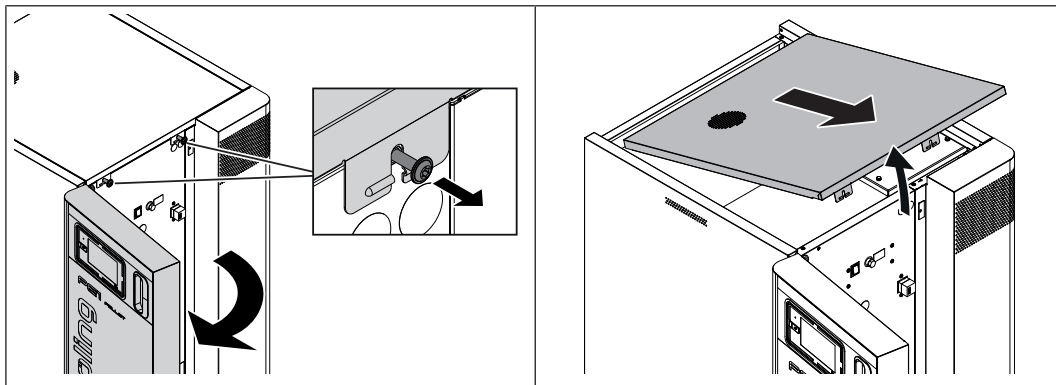
- ☐ ➔ "Razstavljanje enote PE1 Pellet Unit za lažji prenos v prostor" [► 53]

NAPOTEK! Enoto PE1 Pellet Unit razstavite samo, kadar sicer ni druge možnosti za prenos v prostor v enem kosu!

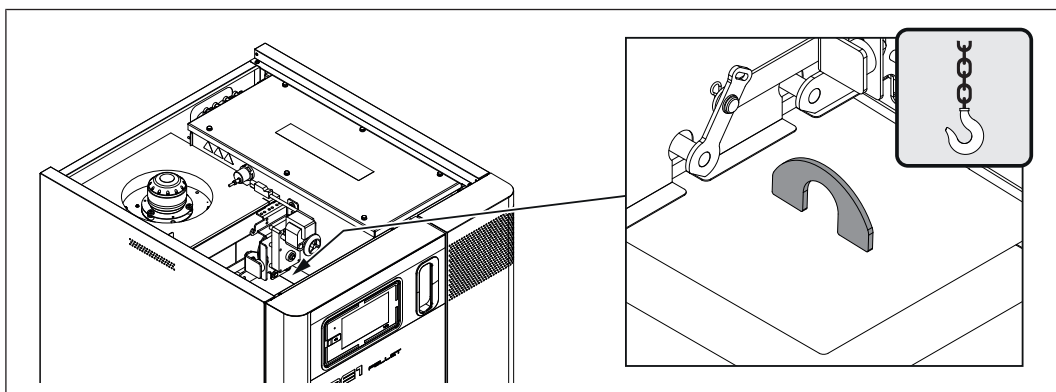
Prenos v prostor z dviznim vozičkom ali podobno dvizno napravo



- ☐ 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

NAPOTEK! Enoto PE1 Pellet Unit lahko prenesete v prostor tudi z nastavki za žerjav. Po tem pa morate vse vnaprej sestavljene cevne priključke preveriti, ali so trdno pritrjeni in dobro tesnijo!

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 na mesto postavitve

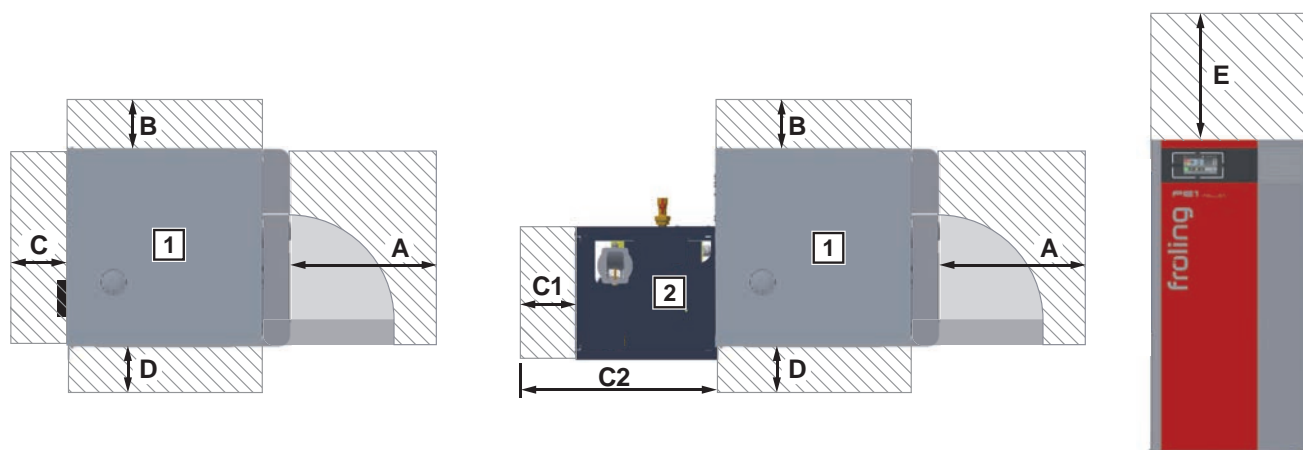
5.6.1 Prevoz v kotlovnico

- ☐ K osnovnemu ogrodju postavite dvižni voziček ali podobno dvižno napravo z zadostno nosilnostjo
- ☐ Dvignite in prepeljite na predvideno mesto v prostoru za postavitvev
 - ↳ 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 kotla PE1 Pellet

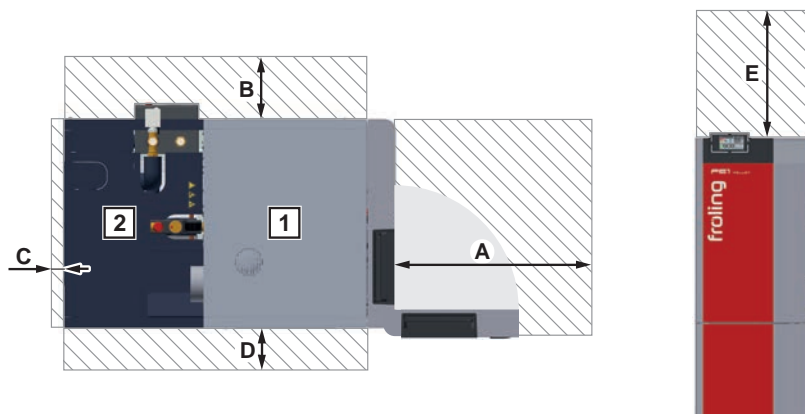


1 ... Kotel na pelete PE1 Pellet | 2 ... Kondenzacijski toplotni izmenjevalnik

	PE1 Pellet 7-20	PE1 Pellet 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

Območja za upravljanje in vzdrževanje enote PE1 Pellet Unit



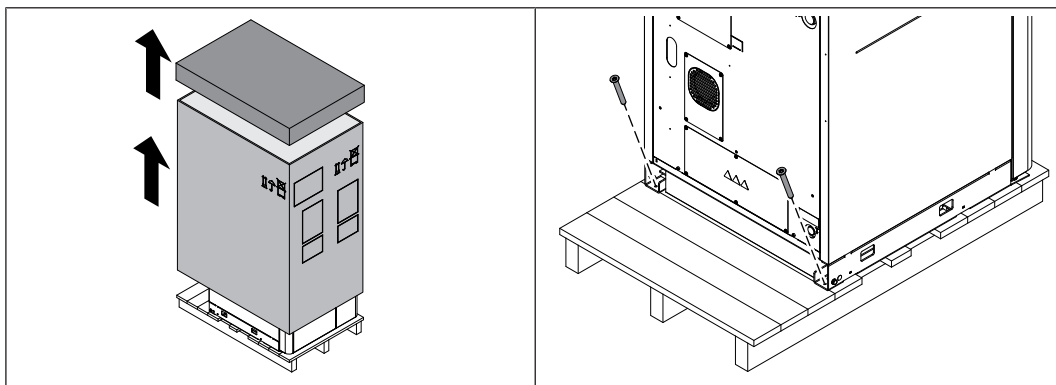
1 ... Kotel na pelete PE1 Pellet Unit | 2 ... Kondenzacijski toplotni izmenjevalnik

A	600 mm
B	300 mm
C	30 mm
D	100 mm
E	500 mm ¹⁾

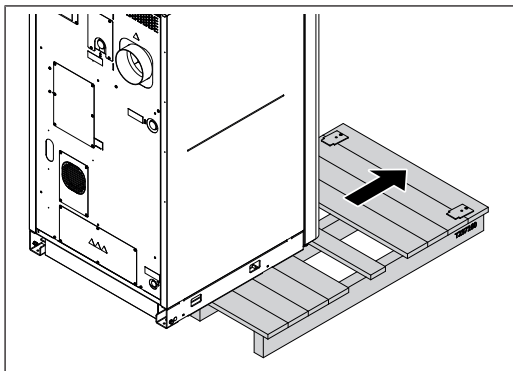
1. Območje vzdrževanja za odstranjevanje vzmeti WOS navzgor

5.7 Vgradnja kotla PE1 Pellet

5.7.1 Kotel odstranite s palete



- ☐ Prerežite pritrdilne trakove in karton odstranite navzgor
- ☐ Dele za kotlom (sesalna enota, greblja itd.) odstranite s palete
- ☐ Sprostite prevozno varovalo na hrbtni strani kotla



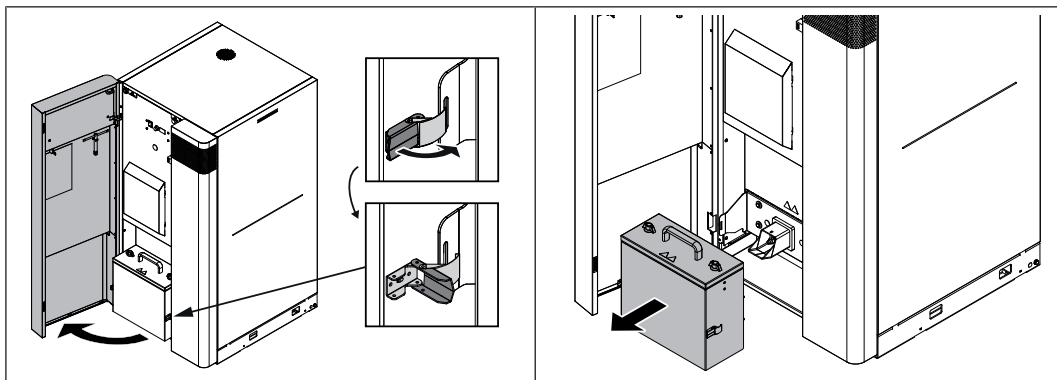
☐ Kotel dvignite in paleto v smeri naprej potegnite stran

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

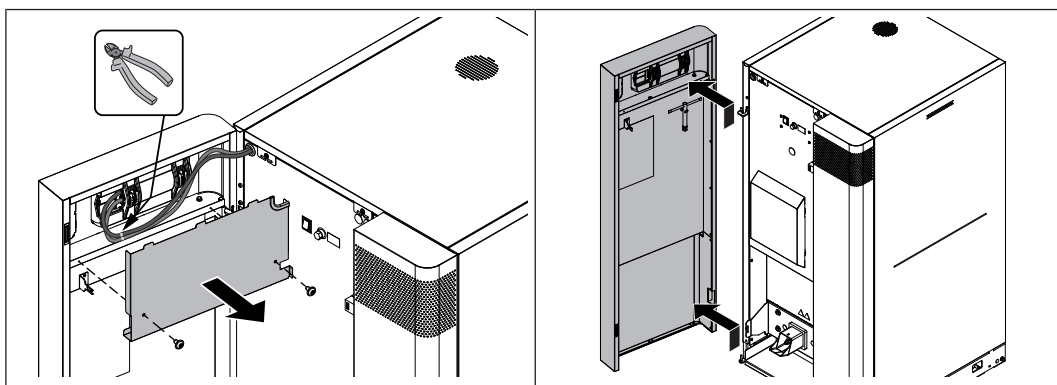


5.7.2 PE1 Pellet 25-35 – priprava kotla za prevoz in postavitvev

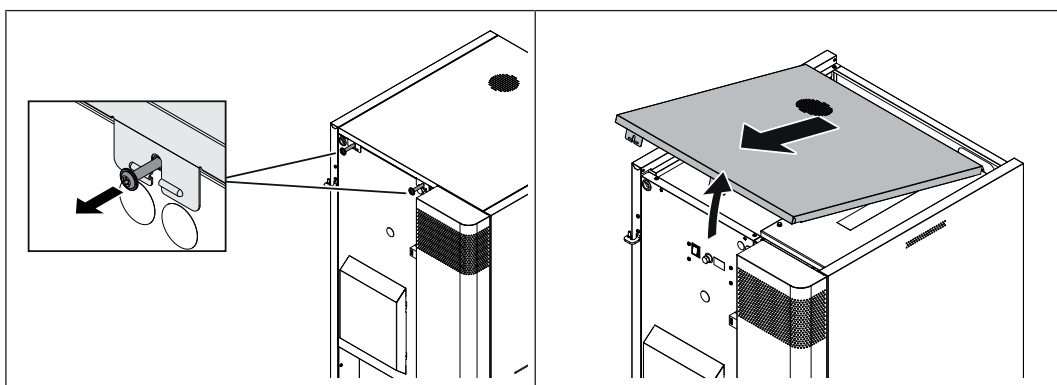
Za odstranjevanje kotla PE1 Pellet 25-35 s palete z napravo Fröling za dvigovanje kotla KHV 1400 in prevoz z dvižnim vozičkom ali podobno dvižno napravo so potrebne naslednje priprave.



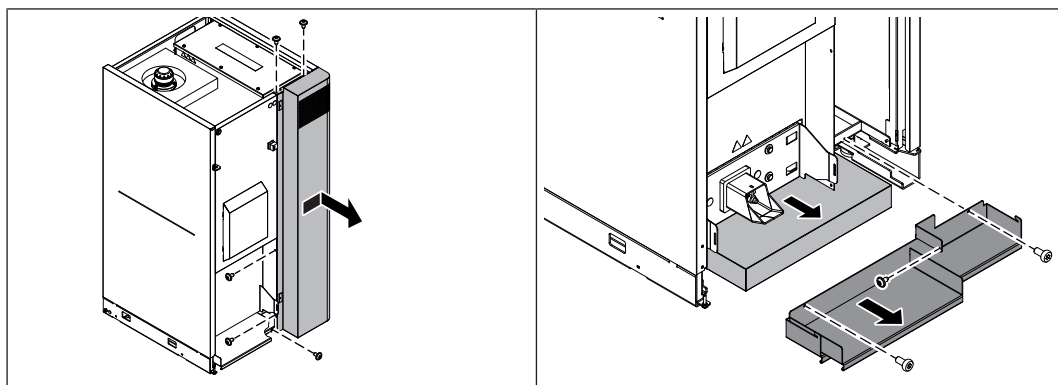
- ☐ Odprite izolirna vrata
- ☐ Popustite vpenjalna zapirala in posodo za pepel snemite s kotla



- ☐ Odstranite zaslon na notranji strani izolacijskih vrat
- ☐ Odstranite kabelske vezice in odklopite oba kabla prikazovalnika
NASVET: Kabel označite, da ga ni mogoče zamenjati (zgornja vtičnica: BUS, spodnja vtičnica: ETHERNET)
- ☐ Snemite izolirna vrata



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



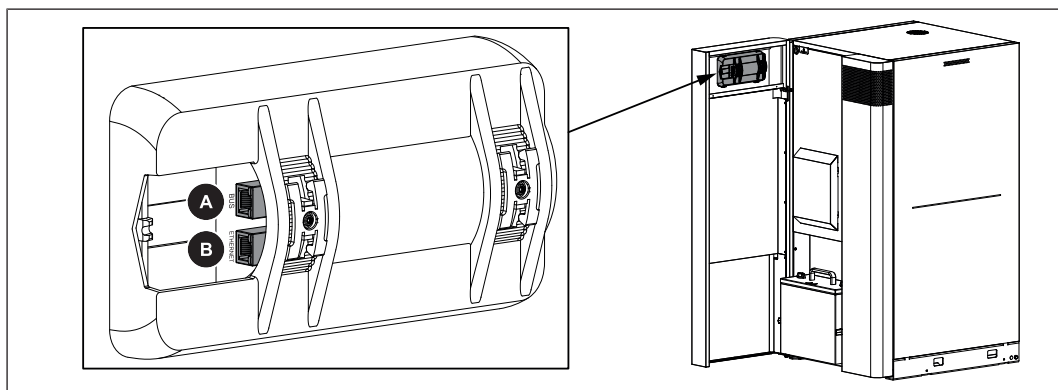
- ☐ Sprostite vijake na sprednjem zaslonu
- ☐ Zaslón sprostite v desno smer in ga s potiskom naprej odstranite
- ☐ Odstranite zaščitno pločevino na spodnji strani kotla
- ☐ Izvlecite talno izolacijo

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.

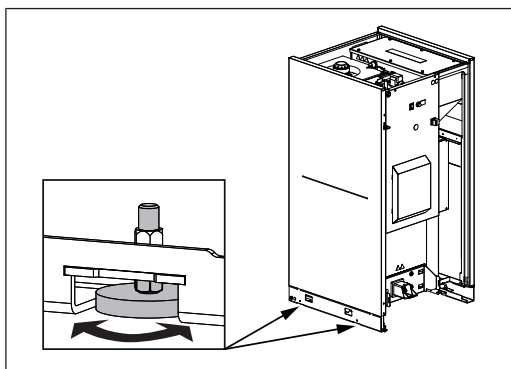
POMEMBNO: Kabel prikazovalnika priključite v pravo vtičnico:

- Vtičnica A: BUS
- Vtičnica B: ETHERNET



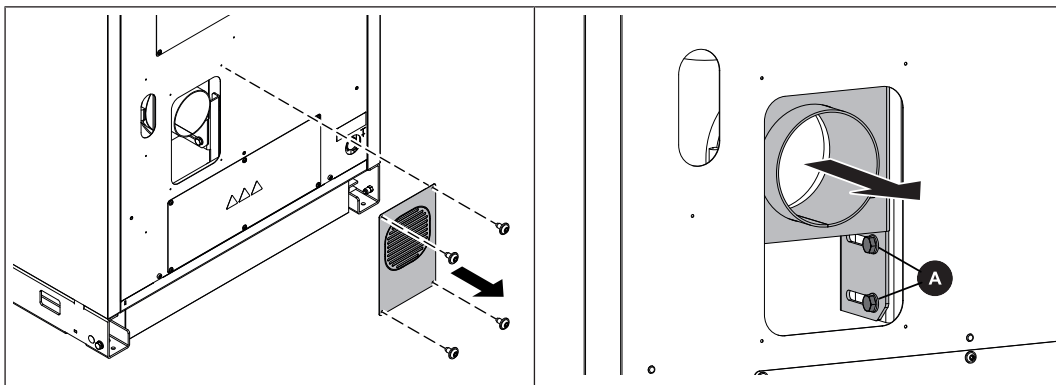
5.7.3 Izravnavna kotla na tleh

Pri kotlu PE1 Pellet 7-20 poteka nastavljanje nastavnih nog od zunaj, pri kotlu PE1 Pellet 25-35 pa so nastavne noge dosegljive le po odstranitvi sprednje zaščitne pločevine, ➡ "PE1 Pellet 25-35 – priprava kotla za prevoz in postavitve" [► 41].

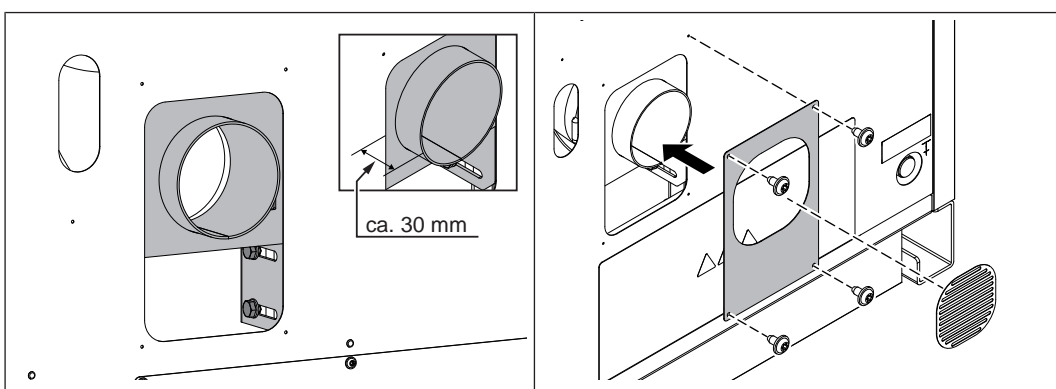


- ❑ Kotel dvignite od tal in ga z nastavnimi nogami izravnajte vodoravno
 - ↳ Zaradi preprečevanja prenosa zvoka skozi predmete dno kotla ne sme biti naslonjeno na tla

5.7.4 Priprave na obratovanje, neodvisno od zraka v prostoru



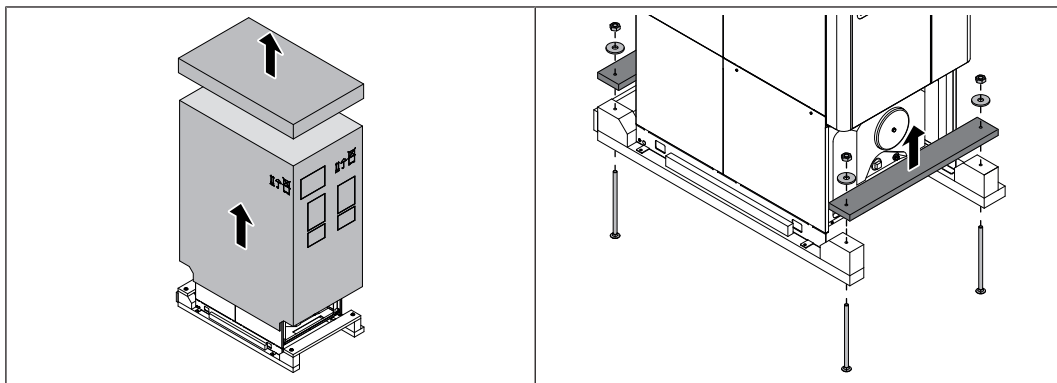
- ☐ Odstranite pokrivno mrežo na hrbtni strani kotla
- ☐ Popustite vijaka (A) na priključku za dovod zraka



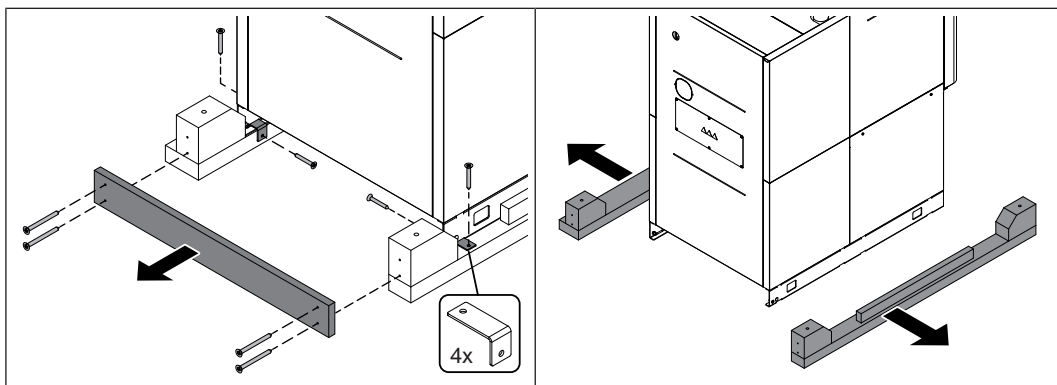
- ☐ Konzolo priključka za dovod zraka potegnite nazaj, dokler ven ne štrli približno 30 mm cevi
- ☐ Pritrdite oba vijaka
- ☐ Mrežo odrežite iz pokrivne pločevine
- ☐ Ostre robove zgladite s polkrožno pilo
- ☐ Pokrivno pločevino vgradite na priključek za dovod zraka

5.8 Vgradite enoto PE1 Pellet Unit

5.8.1 Kotel odstranite s palete

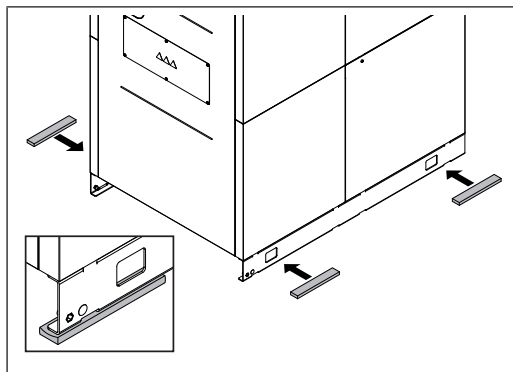


- ☐ Prerežite pritrdilne trakove in karton odstranite navzgor
- ☐ Popustite matice in podložke na zgornji strani palete ter odstranite lesene prečne nosilce



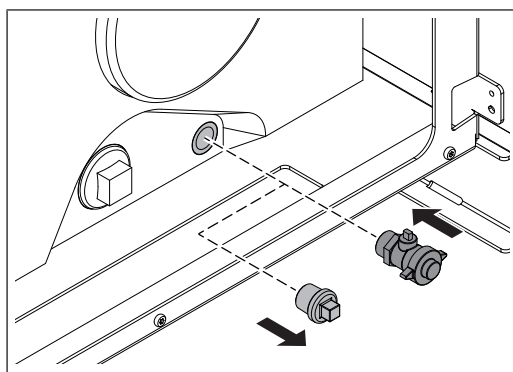
- ☐ Odstranite zadnji prečni leseni nosilec
- ☐ Popustite vijake in snemite pritrdilne kotnike
- ☐ Kotel dvignite z dvžnim vozičkom ali podobno dvžno napravo z zadostno nosilnostjo in odstranite spodnje prečke palete
- ☐ Kotel prepeljite na predvideno mesto v prostoru za postavitev
 - ↳ Pri tem upoštevajte območja za upravljanje in vzdrževanje sistema!

5.8.2 Izravnava kotla na tleh



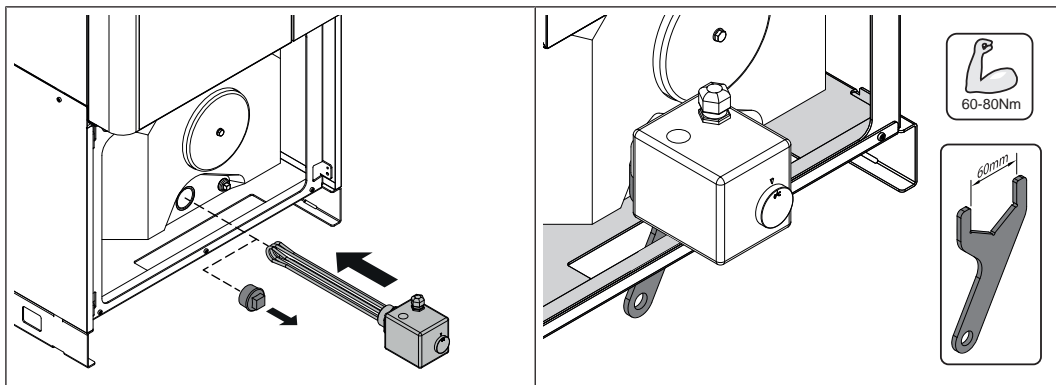
- ☐ Kotel dvignite z dvižnim vozičkom ali podobno dvižno napravo z zadostno nosilnostjo in namestite podloge za kotel

5.8.3 Vgradite pipo KFE



- ☐ Odstranite desni slepi čep kotla ter namesto tega v tuljavo privijte in zatesnite pipo KFE

5.8.4 Razširitev z električnim grelnim vložkom (dodatna oprema)

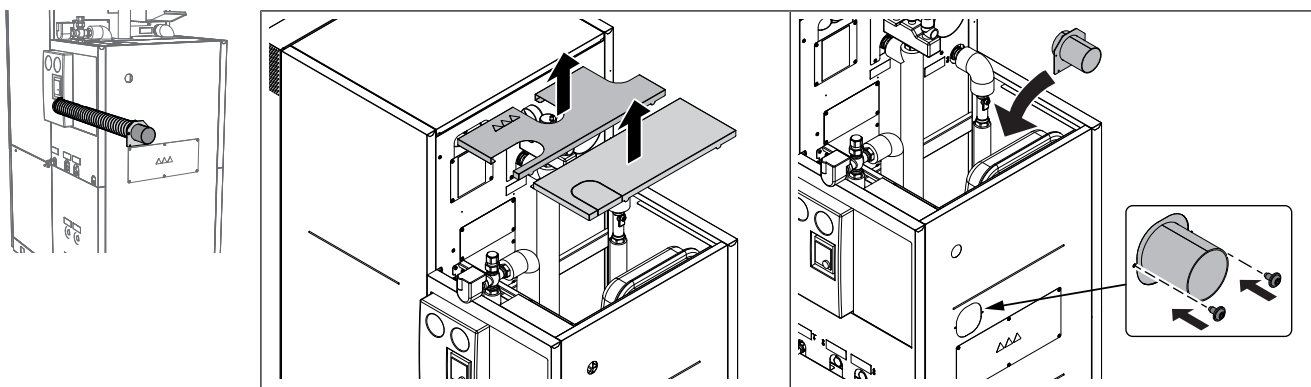


- ☐ Odstranite levi slepi čep kotla ter namesto tega v tuljavo privijte in zatesnite električni grelni vložek
- ☐ Električni grelni vložek zategnite s priloženim ključem (60–80 Nm)
- ☐ Kabel položite navzgor do regulacije kotla

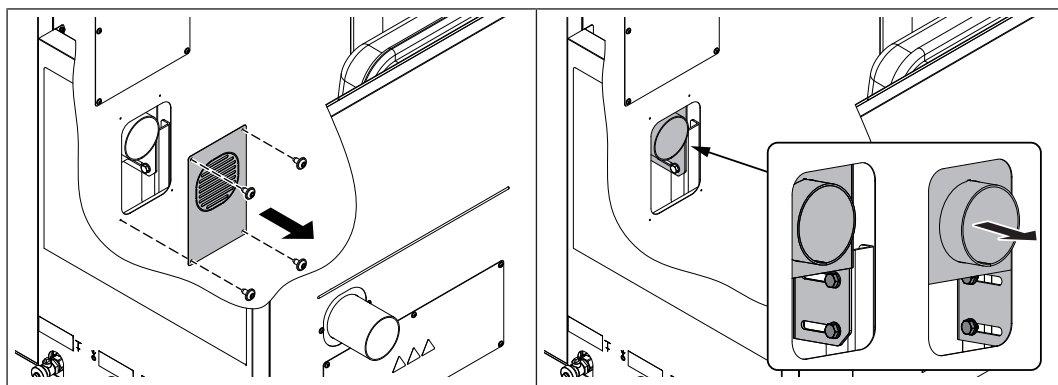
5.8.5 Vgradite priključni komplet za obratovanje, neodvisno od zraka v prostoru (dodatna oprema)

Odvisno od postavitve sistema je lahko zračni priključek za obratovanje, neodvisno od zraka v prostoru, izveden od zadaj ali od zgoraj.

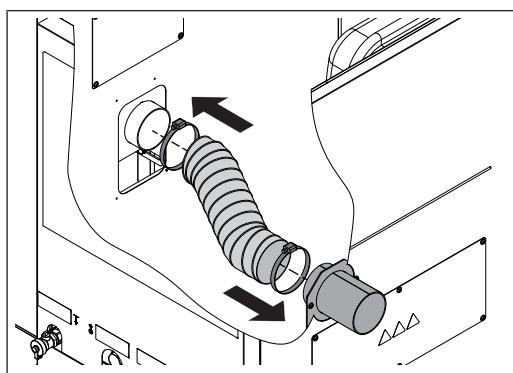
Izvedba 1: Zračni priključek zadaj



- ☐ Oba pokrova odstranite navzgor
- ☐ Odrežite izsekani del na hrbtni strani in ostre robove zgladite s polkrožno pilo
- ☐ Priloženo konzolo zračnega priključka od znotraj potisnite skozi odprtino
- ☐ Konzolo privijte na hrbtni del
 - ↪ Daljši kos cevi je pri tem obrnjen nazaj

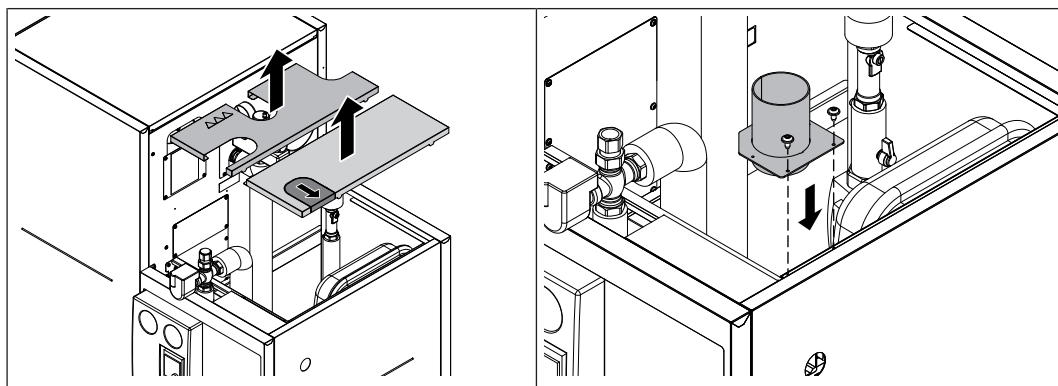
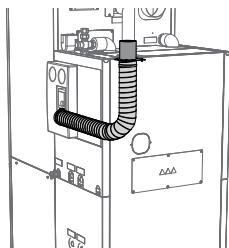


- ☐ Odstranite zaslon z mrežo na hrbtni strani kotla
- ☐ Popustite vijaka na zračnem priključku
- ☐ Konzolo izvlecite do naslona in pritrdite z vijaki

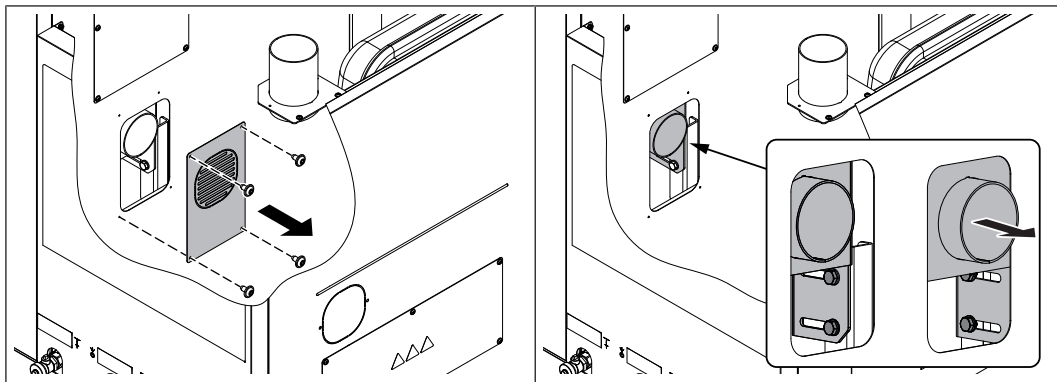


- ☐ Zračno cev nataknite na obe cevi in pritrdite s cevniimi objemkami

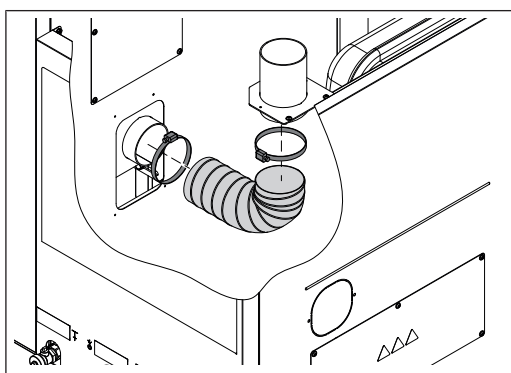
Izvedba 2: Zračni priključek zgoraj



- ☐ Oba zadnja pokrova odstranite navzgor
- ☐ Odrežite izsekani del na pokrovu in ostre robove zgladite s polkrožno pilo
- ☐ Priloženo konzolo zračnega priključka pritrdite na zgornjo stran okvira
 - ↳ Daljši kos cevi je pri tem obrnjen navzgor

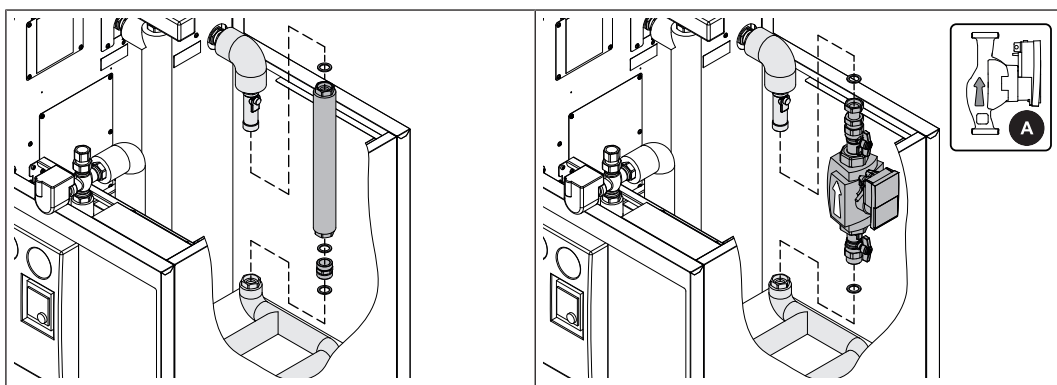


- ☐ Odstranite zaslon z mrežo na hrbtni strani kotla
- ☐ Popustite vijaka na zračnem priključku
- ☐ Konzolo izvalcite do naslona in pritrdite z vijaki



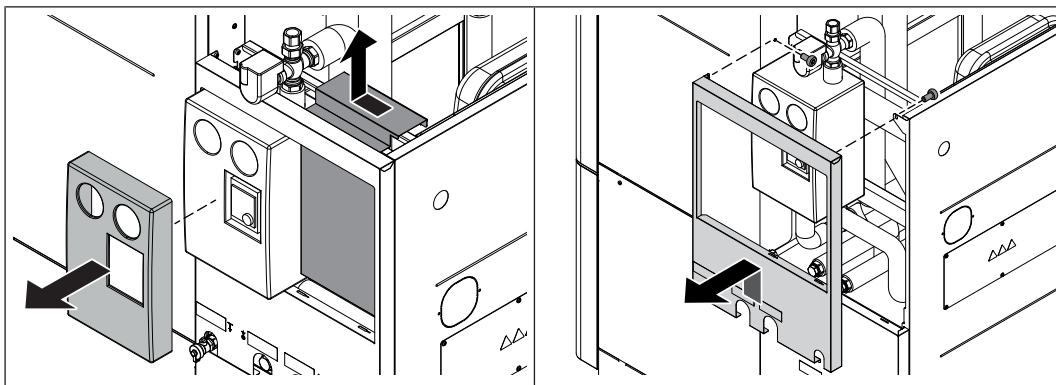
- ☐ Zračno cev natakните na obe cevi in pritrdite s cevniimi objemkami

5.8.6 Razširitev s skupino cevi za polnjenje zalogovnika (dodatna oprema)

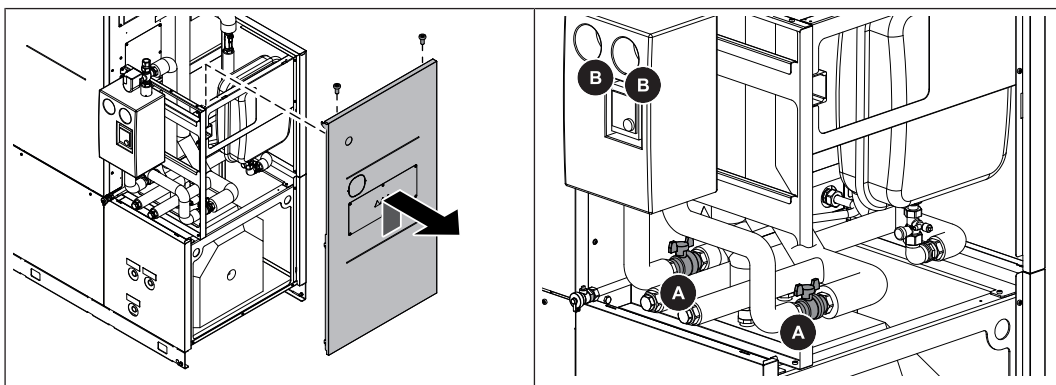


- ☐ Odstranite ravno povezovalno cev na povratku v kotel
- ☐ Namesto tega vgradite priloženo skupino cevi za polnjenje zalogovnika s tesnili
 - ↳ **POZOR:** Smer črpanja (A) črpalke na priključku povratka v kotel

5.8.7 Razširite s skupino črpalke za drugi ogrevalni tokokrog (dodatna oprema)

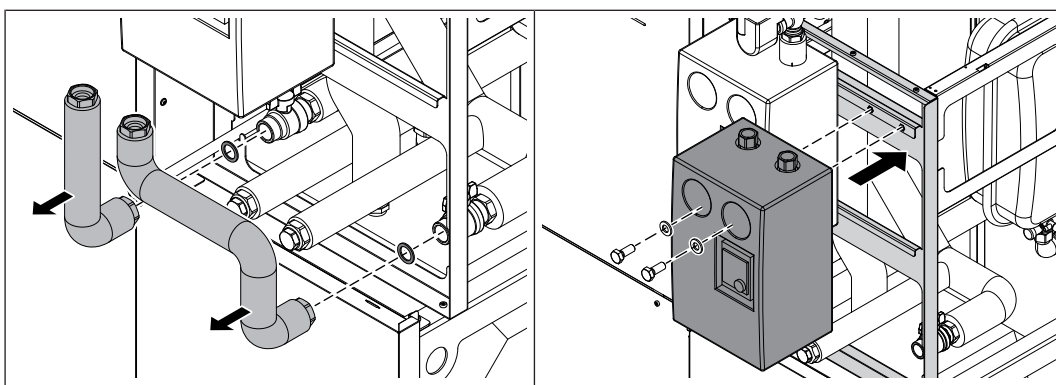


- ☐ Odstranite toplotno izolacijo skupine črpalke
- ☐ Zaslon ob skupini črpalke potisnite malo naprej in snemite
- ☐ Popustite vijaka na notranji strani okvirja in snemite desni stranski del

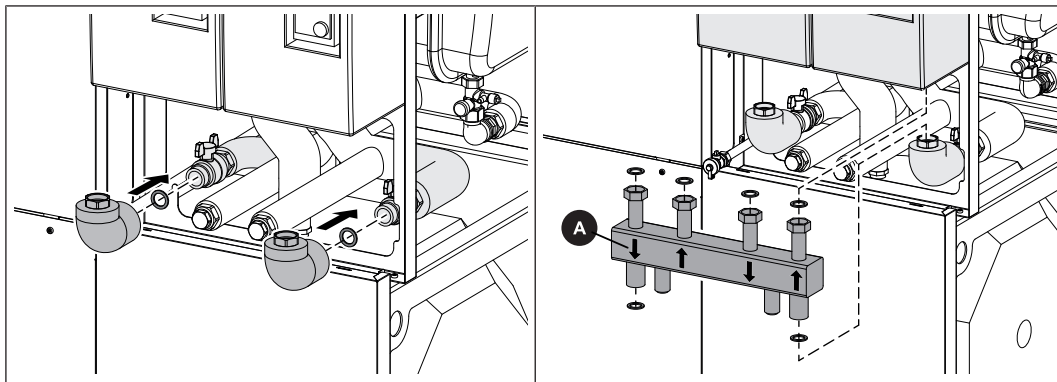


- ☐ Popustite vijaka na zgornji strani in snemite hrbtni del
- ☐ Zaprite kroglične ventile (A) na ceveh skupine črpalke
- ☐ Zaprite pretok skupine črpalke z vrtenjem termometra (B)

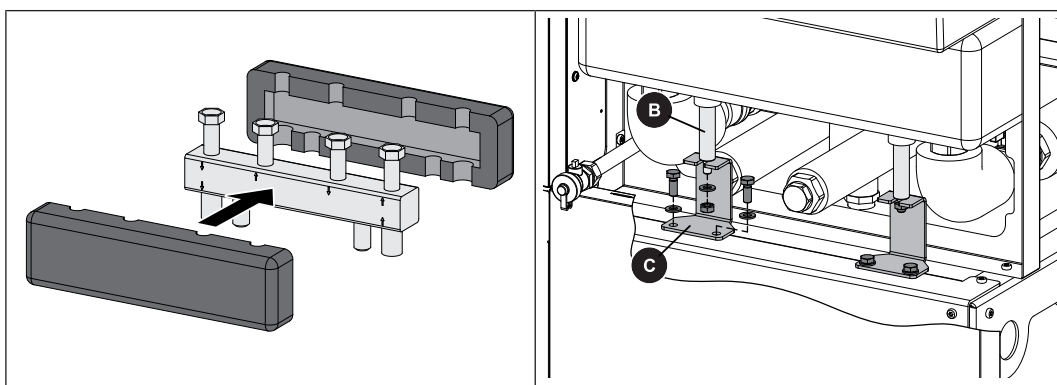
↶ Zavrtite ga v desno



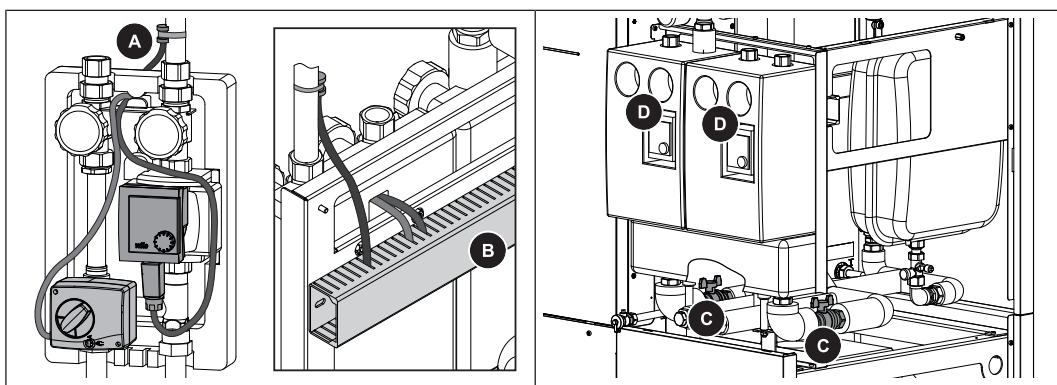
- ☐ Odstranite cevi med skupino črpalke in krogličnimi ventili
- ☐ Snemite sprednjo toplotno izolacijo druge skupine črpalke in skupino črpalke pritrdite na okvir



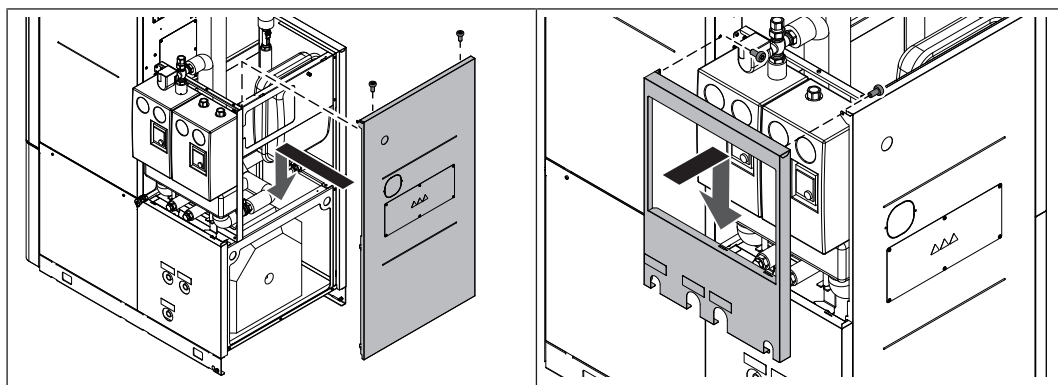
- ☐ Kolena s tesnili vgradite na kroglične ventile
- ☐ Razdelilnike s tesnili vgradite na spodnjo stran skupine črpalke in na kolena
- POZOR: Upoštevajte smeri pretoka (A)!



- ☐ Toplotno izolacijo natakните na razdelilnik
- ☐ Podpore (B) z navojem navzdol potisnite v razdelilnik
- ☐ Držalne pločevine pritrdite na okvir in na podpore

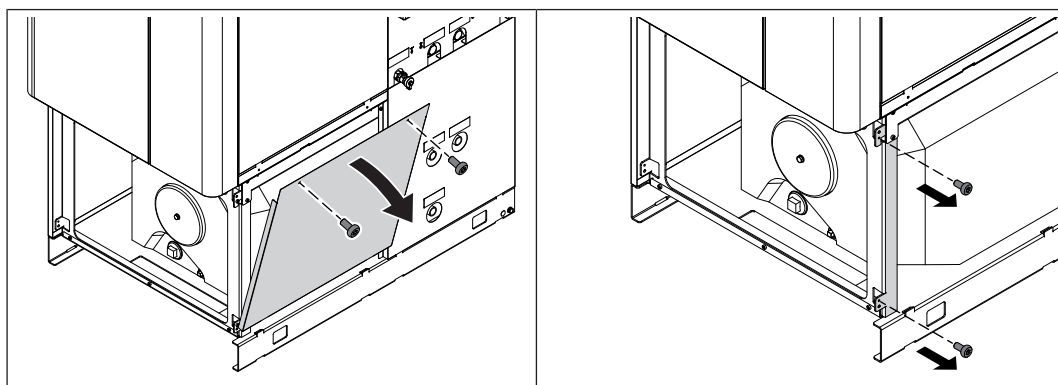


- ☐ Kontaktno tipalo (A) vgradite na primerno mesto na dovodu
- ☐ Kabel kontaktnega tipala, črpalke ogrevalnega tokokroga in mešalnika napeljite do kabskega kanala (B) za skupino črpalke
- ☐ Odprite kroglične ventile (C) na ceveh skupine črpalke
- ☐ Odprite pretok skupine črpalke z vrtenjem termometra (D)
- Zavrtite ga v levo

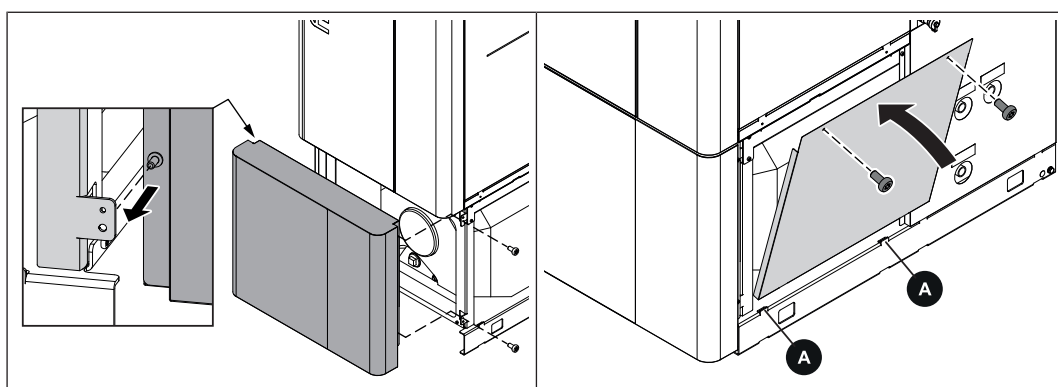


- ☐ Hrbtni del obesite na okvir in zgoraj pritrdite z dvema vijakoma
- ☐ Obesite desni stranski del in ga pritrdite na okvir z dvema vijakoma

5.8.8 Vgradite sprednji pokrov

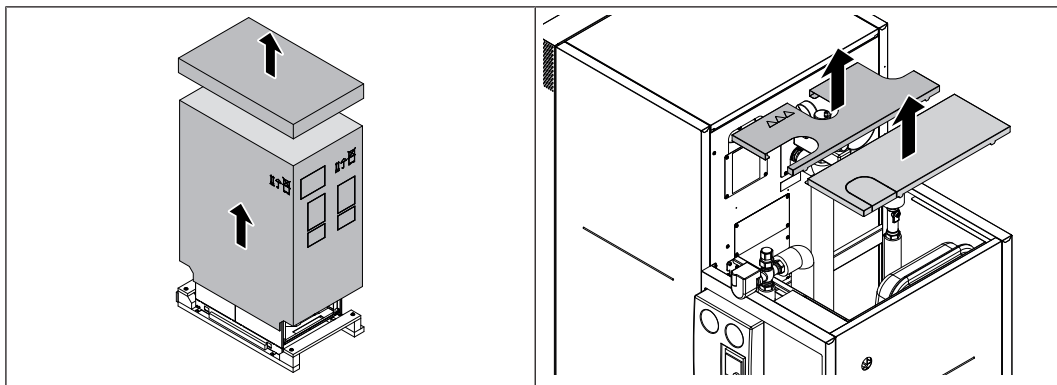


- ☐ Popustite vijake na desnem stranskem delu in snemite stranski del
- ☐ Odstranite zadaj ležeče vijake na okvirju

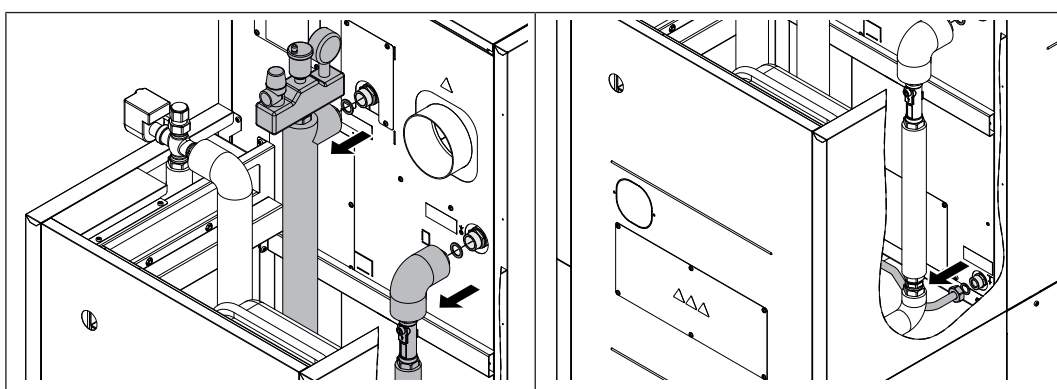


- ☐ Zatič priloženega pokrova vtaknite na levem okvirju in ga s prej odstranjenimi vijaki pritrdite na desni okvir
- ☐ Desni stranski del vstavite v nastavke (A) na dnu kotla in z vijaki pritrdite na zgornji strani

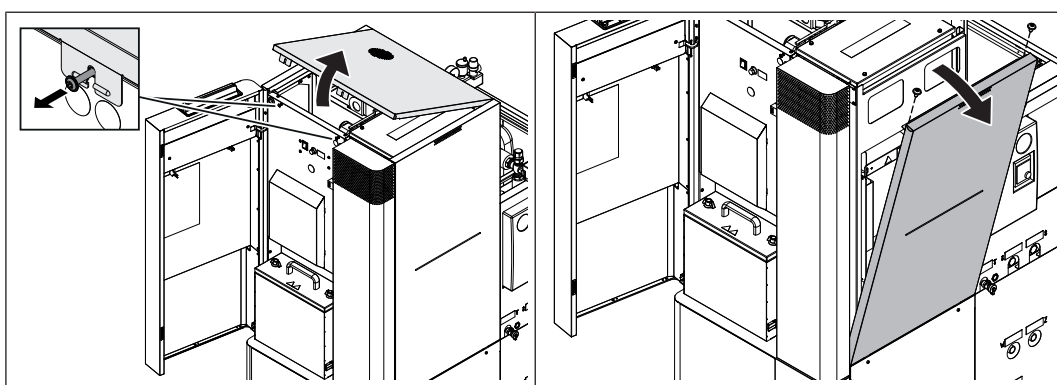
5.8.9 Razstavljanje enote PE1 Pellet Unit za lažji prenos v prostor



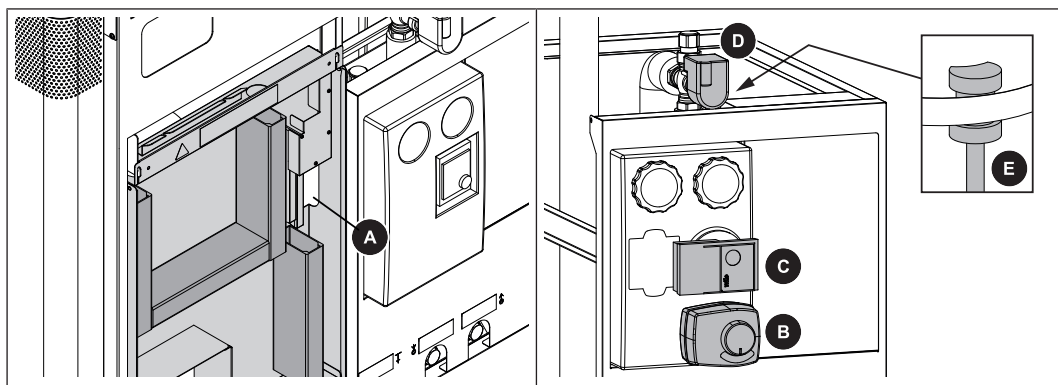
- ☐ Karton dvignite s palete
- ☐ Navzgor odstranite oba pokrova na zadnji strani



- ☐ Popustite cevne napeljave na dovodu iz in povratku v kotel
- ☐ Popustite cevne napeljave za praznjenje kotla

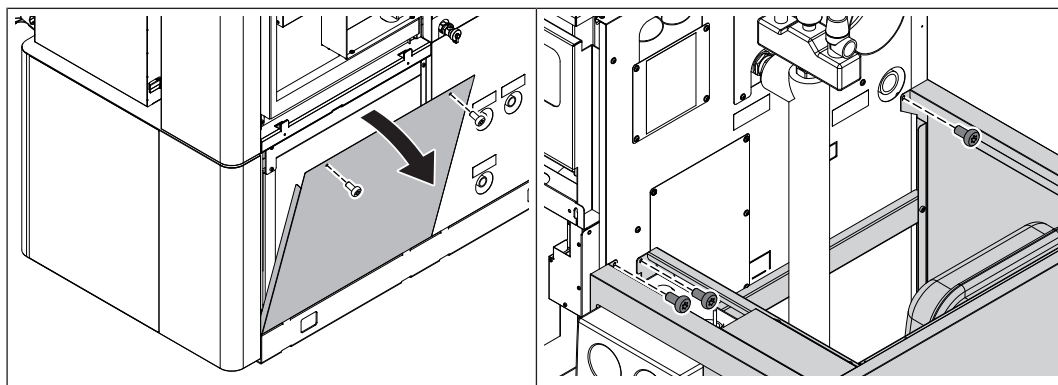


- ☐ Odprite izolacijska vrata in popustite varovalne vijake za njimi
- ☐ Zgornji pokrov spredaj privzdignite in snemite
- ☐ Popustite vijaka na zgornjem delu stranskega dela in snemite stranski del

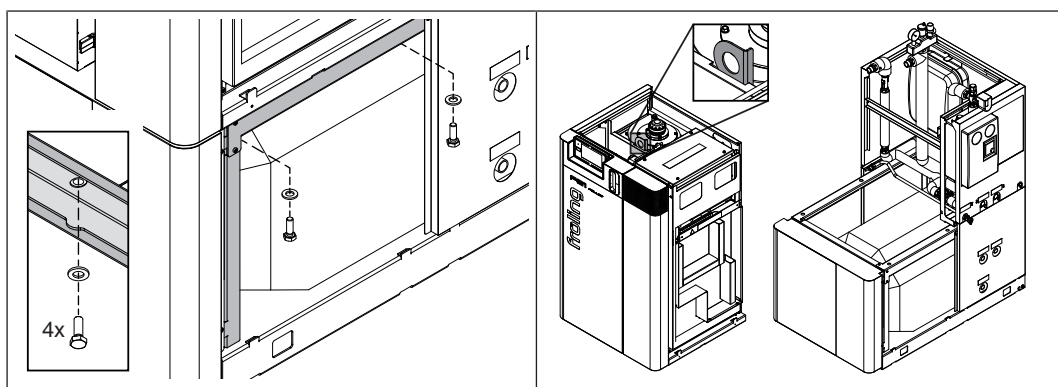


❑ Vtiče naslednjih delov odklopite v omarici za regulacijo ter kable potegnite skozi odprtino (A) v omarici za regulacijo:

- ↳ B – Mešalnik prvega ogrevalnega kroga na osnovni enoti
- ↳ C – Črpalka prvega ogrevalnega kroga na osnovni enoti
- ↳ D – Preklopni ventil dovoda na hidravlični enoti
- ↳ E – Tipalo dovoda prvega ogrevalnega kroga na osnovni enoti



- ❑ Odstranite levi in desni stranski del
- ❑ Popustite tri vijake okvira na hrbtnem delu kotla



- ❑ Popustite štiri vijake na okvirju nad grelnikom vode in spustite kotel
 - ↳ Za to uporabite nastavke za žerjav
 - ↳ POZOR: Pri uporabi viličarja se lahko kotel poškoduje
- ❑ Dele prenesite na mesto postavitve in znova sestavite v obratnem vrstnem redu

5.9 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.

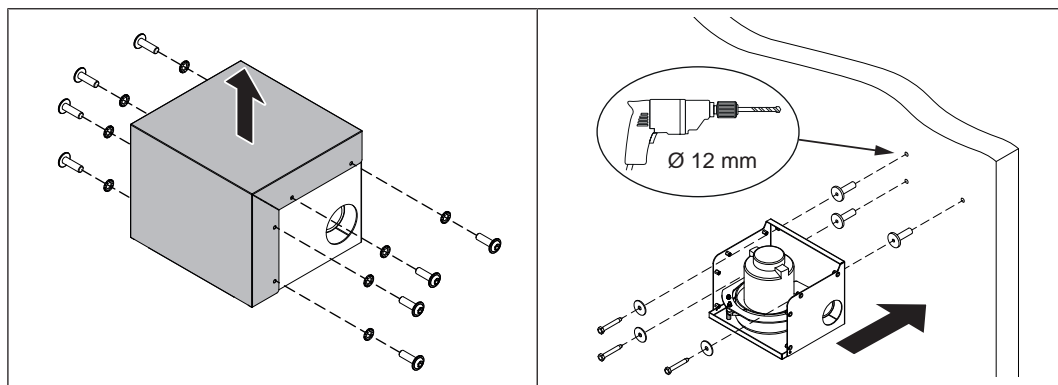
5.9.1 Vgradite zunanjo sesalno enoto

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

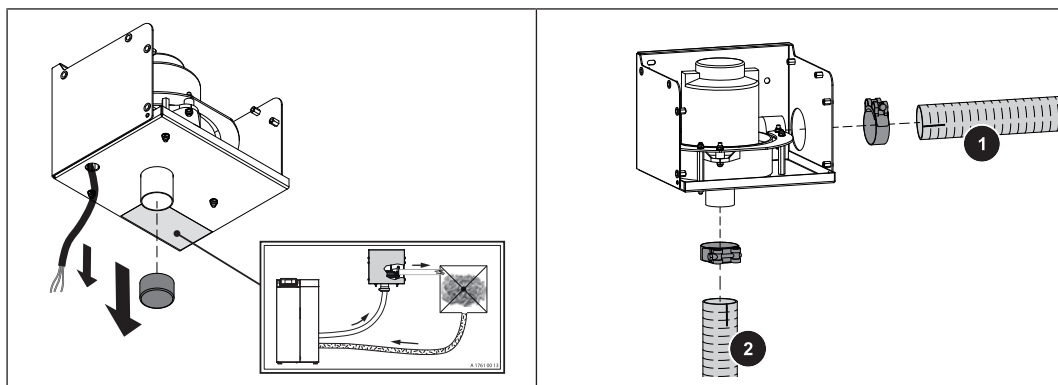
Pri vgradnji upoštevajte naslednje točke:

- 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.

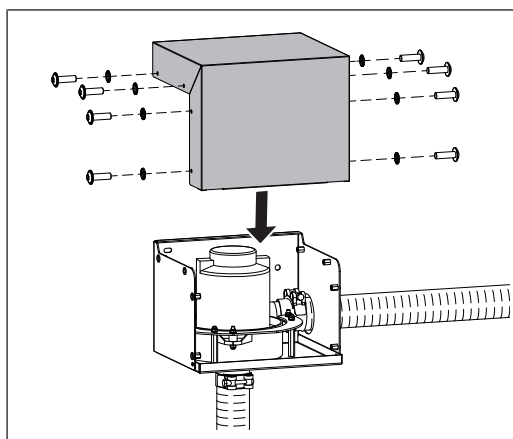


- ☐ Odvijte vijake na strani sesalne enote in odstranite okrov
- ☐ Spodnji del s priloženimi vložki in vijaki vgradite na poljubno mesto v povratnem zračnem vodu
 - ↳ Če je sesalna enota postavljena na razdalji največ 2 m od kotla, jo lahko uporabljate s pripravljenim napajalnim vodom in vtičem. Če je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



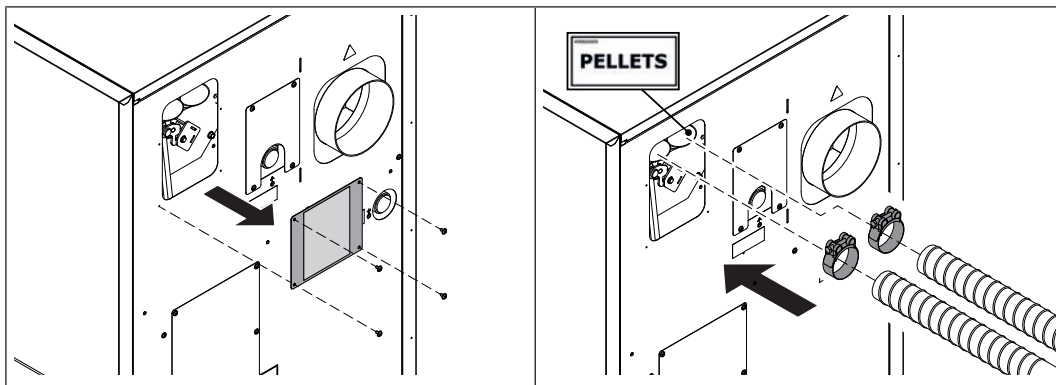
- ☐ Odvijte kabel sesalne turbine in ga napeljite skozi odprtino na spodnji strani ohišja
- ☐ Odstranite zaščitni pokrov na spodnji strani sesalne enote
- ☐ Povratni zračni vod položite od sesalnega mesta do sesalne enote in s cevno objemko pritrdite na tlačni strani (položaj 1)
- ☐ Drugi del povratnega 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" \[► 58\]](#)



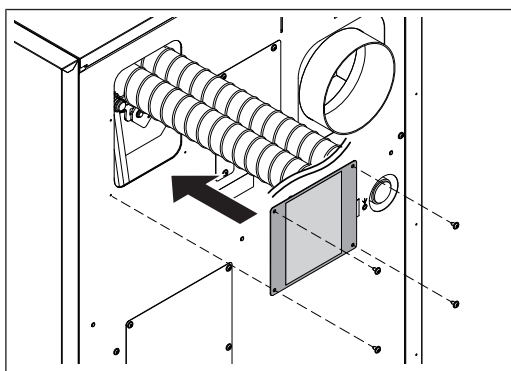
- ☐ Okrov pritrdite s prej odstranjenimi vijaki

5.9.2 Sesalne cevi vgradite na kotel



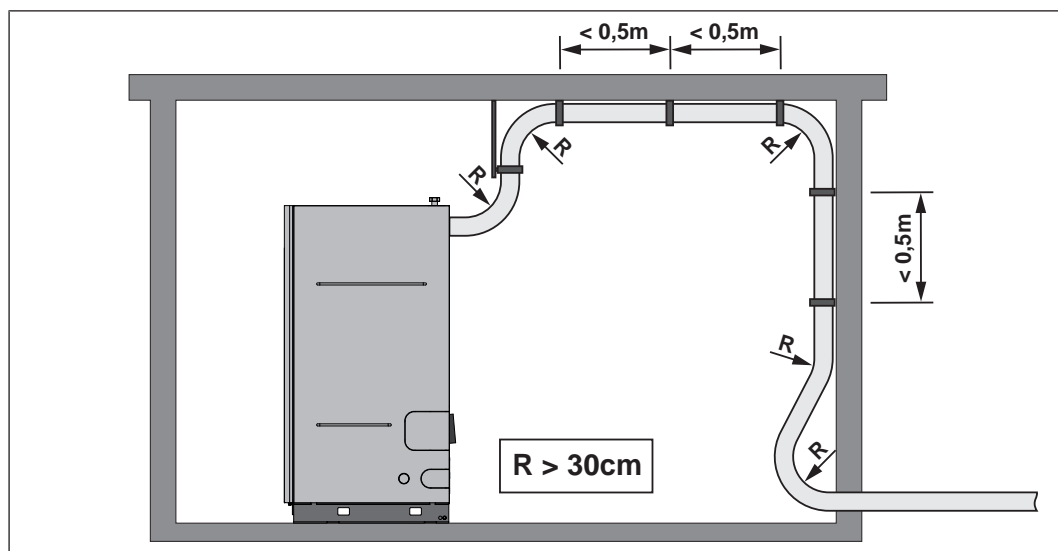
- ☐ Odstranite zaslon na priključkih
- ☐ Sesalne cevi priključite na priključke s cevnimi objemkami
 - ↳ Levi priključek: Povratni zračni vod
 - ↳ Desni priključek: Sesalni vod (nalepka »PELLETS«)

NAPOTEK! Pri priključitvi vodov pazite na izenačitev potenciala, ➡ ["Navodila za vgradnjo gibkih cevi" \[► 58\]](#)



- ☐ Vgradite zaslon pod sesalnimi cevmi

5.9.3 Navodila za vgradnjo gibkih cevi

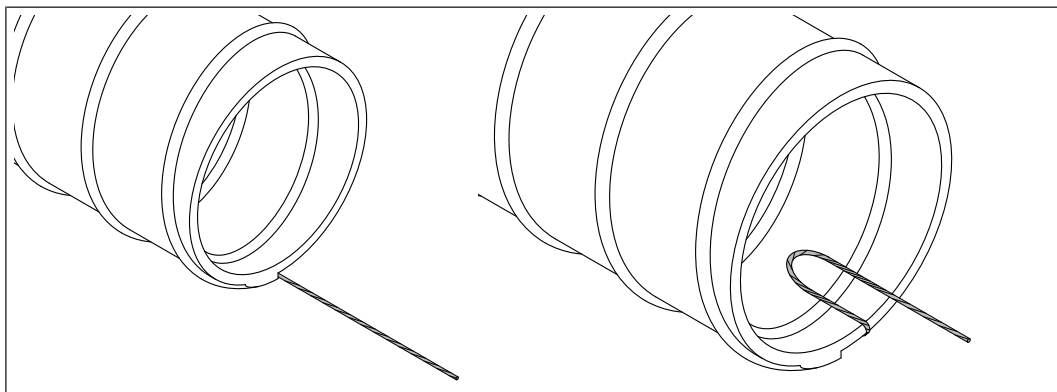


Pri gibkih ceveh, ki se uporabljajo za dovodne sisteme Fröling, morate upoštevati naslednje:

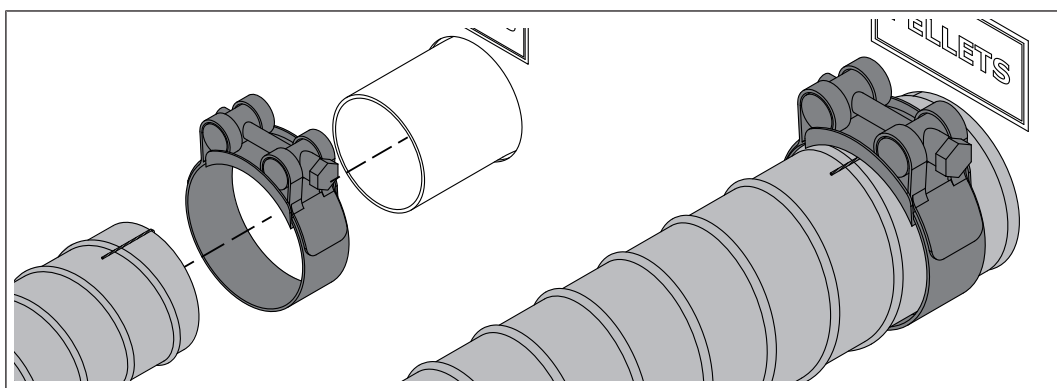
- Gibkih cevi ne prepognite! Minimalni polmer upogiba = 30 cm
- Gibke cevi napeljite čim bolj ravno. Pri visečih vodih lahko pride do visečih delov, kjer ni več mogoče zagotoviti nemotenega prenosa peletov
- Gibke cevi napeljite po najkrajši možni poti in tako, da nanje nihče ne more stopiti
- Gibke cevi niso odporne na UV-svetlobo. To pomeni: Gibkih cevi ne polagajte na prostem
- Gibke cevi so primerne za temperature do 60 °C. To pomeni: 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 35 kW zaradi večje obremenitve priporočamo sesalne cevi s PU-vstopom

Izenačitev potenciala

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

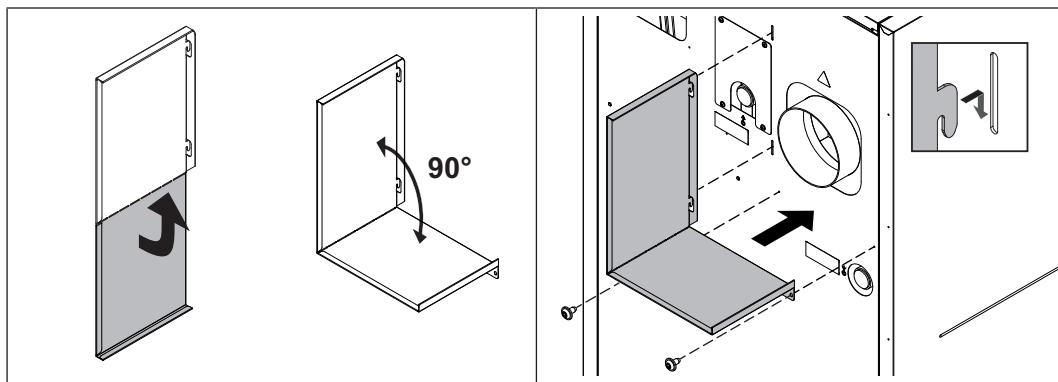


- ☐ Na koncu gibke cevi pustite približno 8 cm proste ozemljitvene pletenice
 - ↳ **NASVET:** Z nožem vzdolžno zarezite v plašč pletenice
- ☐ Ozemljitveno pletenico upognite v zanko navznoter
 - ↳ S tem preprečite poškodovanje ozemljitvene pletenice zaradi prenosa peletov



- ☐ 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
 - ↳ **NASVET:** Če imate težave pri natikanju, priključke navlažite z vodo (ne uporabite masti!)
- ☐ Gibko cev pritrdite s cevno objemko

5.10 Vgradite zaščitno pločevino za povezovalni vod do dimnika



- ☐ 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

5.11 Električna priključitev in ožičenje

NEVARNOST



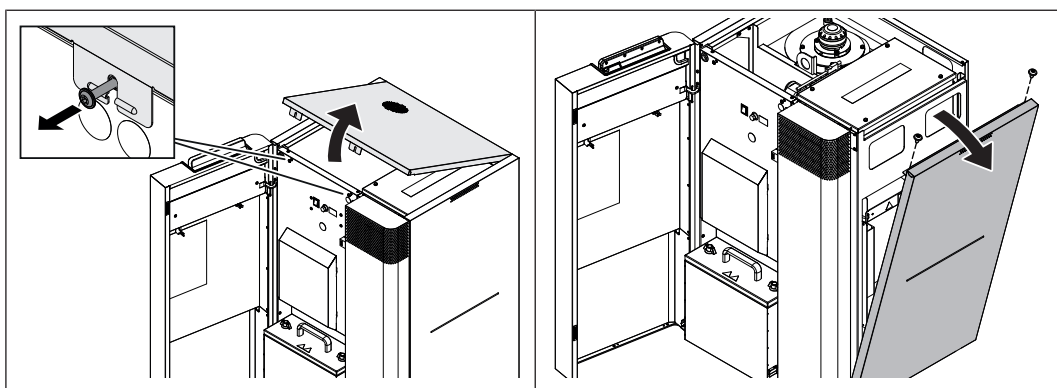
Pri delih na električni opremi:

Smrtna nevarnost zaradi električnega udara!

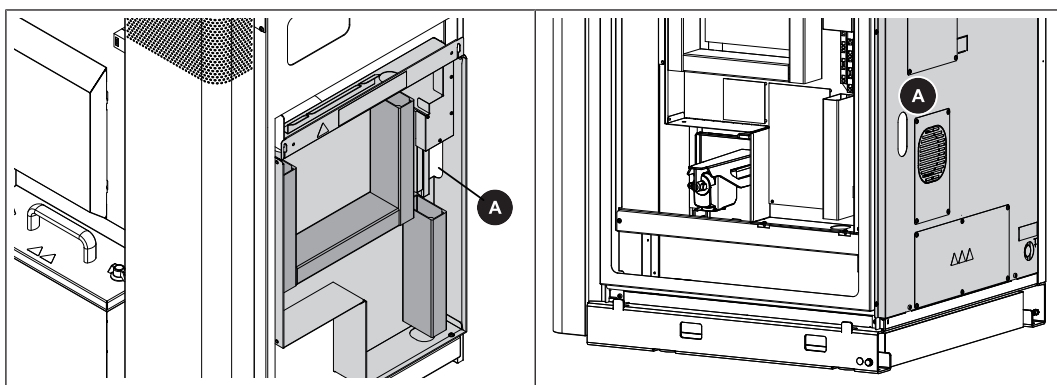
Za dela na električni opremi velja:

- ☐ 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

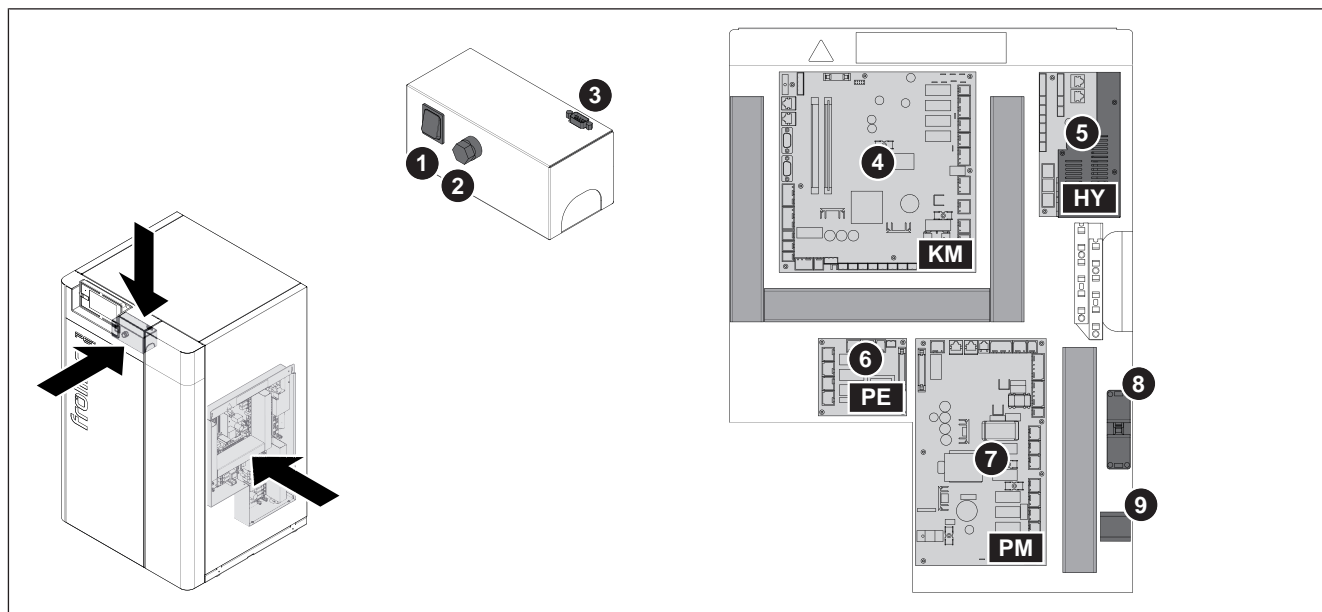


- ☐ Pokrov sprostite s popuščanjem varovalnih vijakov
- ☐ Pokrov malo privzdignite na sprednjem robu in snemite naprej
- ☐ Sprostite vijake na zgornjem delu in odstranite stransko ploščo



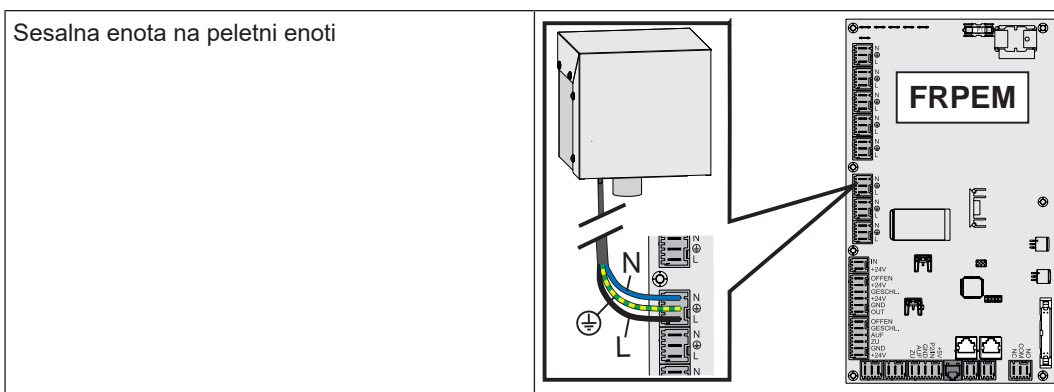
- ☐ Kable za vse dele napeljite skozi odprtino (A) v hrbtnem delu do regulacije in priključite na naslednja tiskana vezja

5.11.1 Pregled tiskanega vezja

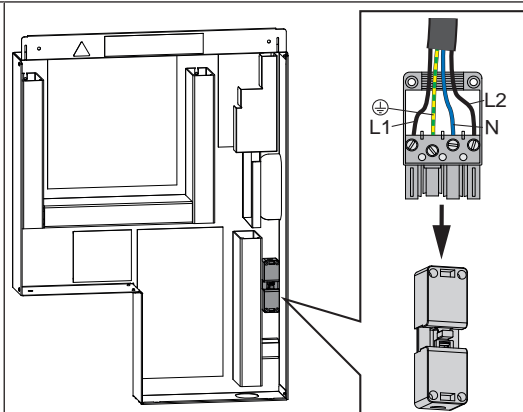


Točka	Naslov	Točka	Naslov
1	Glavno stikalo	6	Razširitev peletne enote (dodatna oprema)
2	Varnostni omejevalnik temperature STB	7	Peletna enota
3	Servisni vmesnik	8	Vtič električnega priključka
4	Glavni modul	9	Sponka za priključitev naprave
5	Hidravlični modul		

5.11.2 Priključitev delov

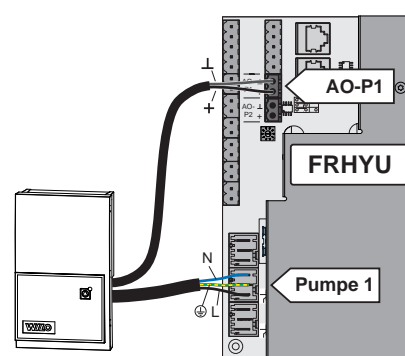


Napajalna napetost na vtiču v regulaciji



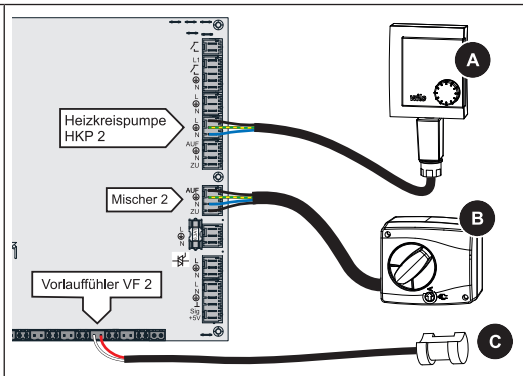
Pri skupini cevi za polnjenje zalogovnika

Črpalka za polnjenje zalogovnika na hidravlični enoti



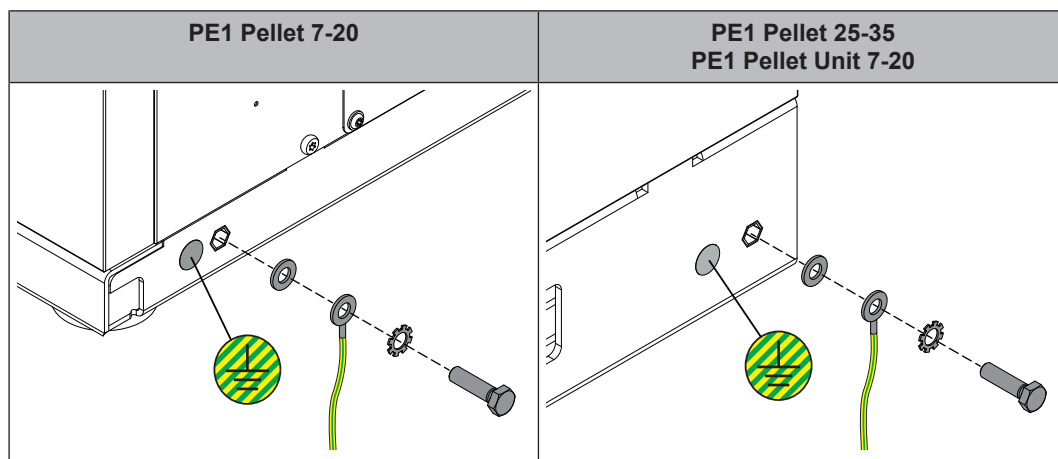
Pri skupini črpalke za drugi ogrevalni tokokrog

Črpalka (A), mešalnik (B) in kontaktno tipalo (C) na osnovni enoti



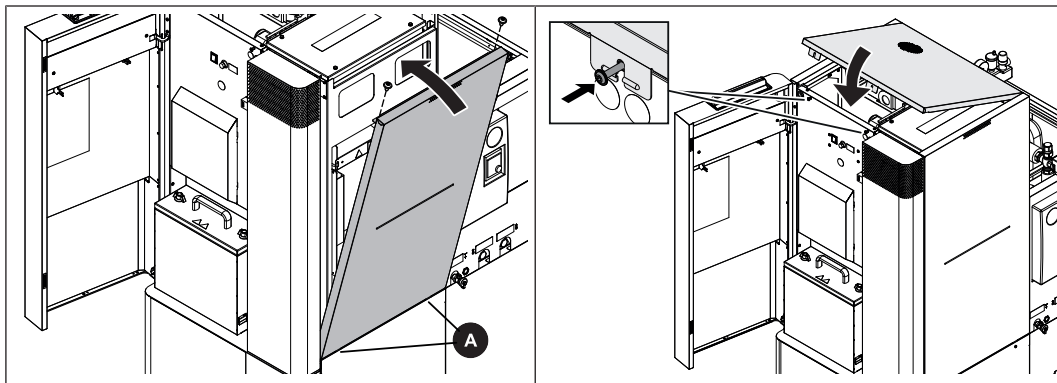
NAPOTEK! Upoštevajte dodatne informacije v pripadajoči dokumentaciji regulacije kotla!

5.11.3 Izenačitev potenciala

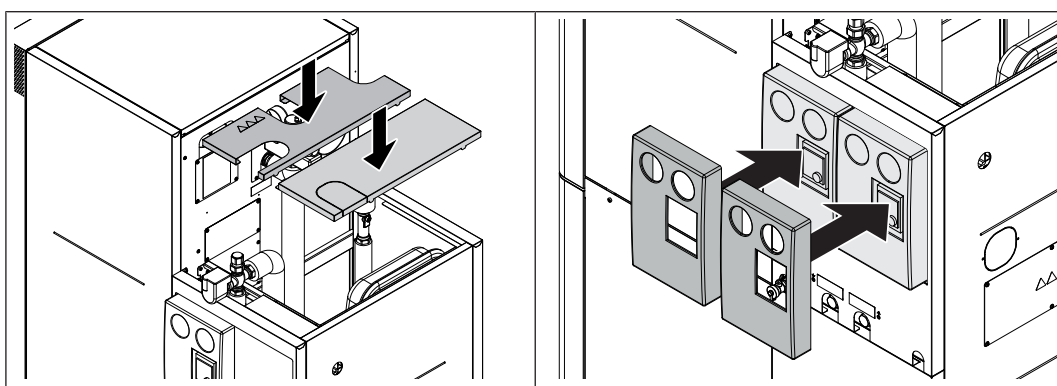


☐ Izenačitev potenciala na dnu kotla opravite skladno z veljavnimi standardi in predpisi!

5.12 Zaključna dela



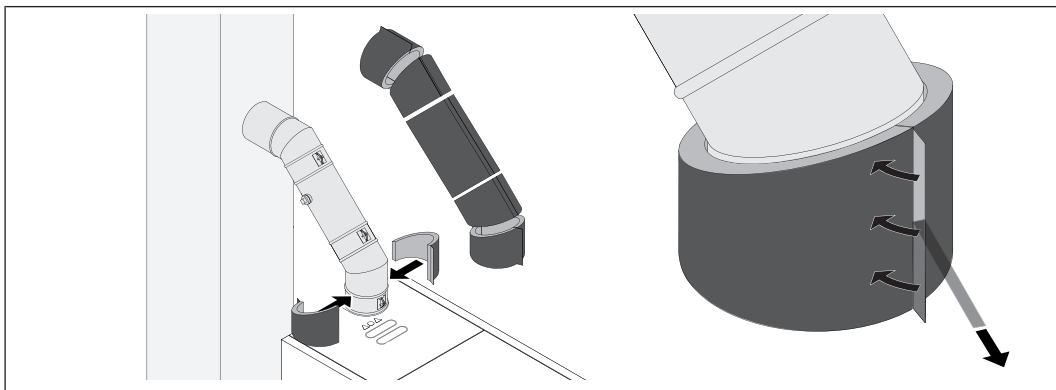
- ☐ Stranski del vstavite v nastavke (A) in pritrdite na zgornji strani
- ☐ Pokrov vstavite na hrbtni strani in pritrdite z varovalnim vijakom



- ☐ Oba pokrova položite na zadnjo stran
- ☐ Toplotno izolacijo namestite na skupino črpalke

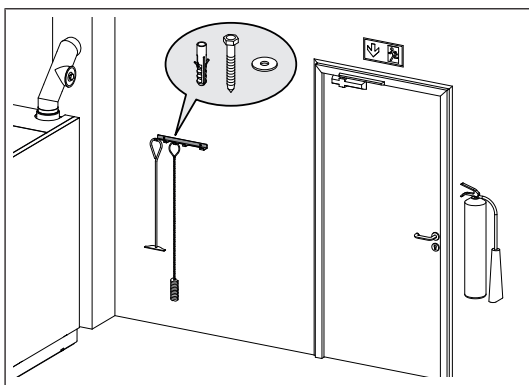
5.12.1 Izolirajte povezovalni vod

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

5.12.2 Montirajte držalo za pribor



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

6 Zagon

6.1 Polnjenje sistema s pitno vodo

Pri uporabi dodatnega bloka s kotlom (PE1 Pellet Unit) je treba sistem pred prvim zagonom napolniti s pitno vodo.

NAPOTEK

Gmotna škoda na električnem grelnem vložku zaradi nestrokovno opravljenega zagona

Če sistem z vgrajenim električnim grelnim vložkom (električno izoliranim) pri zagonu ni v celoti napolnjen z vodo, se lahko električni grelni vložek uniči

Iz tega izhaja:

- ☐ Zagon sistema opravite šele, ko je popolnoma napolnjen

- ☐ Poskrbite, da so vsi potrebni praznilni ventili vgrajeni in zaprti
- ☐ Odprite najmanj eno na ogrevalni sistem priključeno armaturo za pitno vodo, da se sistem med polnjenjem lahko odzrači
- ☐ Polnjenje grelnika vode s hladno pitno vodo
- ☐ Preverite tesnjenje vseh priključkov za pitno vodo
- ☐ Preverite pravilno delovanje varnostnega ventila v dovodu hladne vode
 - ↳ Varnostni ventil se mora odpreti pri največ 6 bar

NAPOTEK

Škoda na sistemu zaradi previsokega tlaka

Če tlak v dovodih za hladno vodo preseže 6 bar, pride do škode na sistemu

Iz tega izhaja:

- ☐ Vgradite varnostni ventil v dovod grelnika vode
 - ↳ Priporočilo: dodatno vgradite ventil za znižanje tlaka

- ☐ Zaporedoma odprite vse armature za pitno vodo, priključene na ogrevalni sistem, dokler iz njih ne začne teči voda
 - ↳ Tako lahko preostali zrak uide iz napeljave za pitno vodo

6.2 Pred prvim zagonom/konfiguriranje kotla

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

NAPOTEK

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

Iz tega izhaja:

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

NAPOTEK

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

Iz tega izhaja:

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

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

6.3 Prvi zagon

6.3.1 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

6.3.2 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

6.3.3 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

Zaznamki

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 