Upute za montažu

Kotao na pelete PE1 Pellet

PE1 Pellet 7-35

PE1 Pellet Unit 7-20

Originalne upute za montažu na njemačkom jeziku za stručnog djelatnika!

Pročitajte i uvažite upute i sigurnosne napomene!
Pridržavamo pravo na tehničke izmjene te na tipografske i tiskarske greške!

M1441521_hr | Izdanje 9.8.2021.

1 Općenito ... 4
1.1 O ovoj uputi ... 4
2 Sigurnost ... 5
2.1 Stupnjevi opasnosti u upozoravajućim napomenama ... 5
2.2 Kvalifikacija montažnog osoblja ... 6
2.3 Zaštitna oprema za montažno osoblje ... 6
3 Napomene o provedbi ... 7
3.1 Pregled normi ... 7
3.1.1 Opće norme za sustave grijanja ... 7
3.1.2 Norme za građevinsko inženjerstvo i sigurnosne uređaje ... 7
3.1.3 Norme za obradu vode za grijanje ... 7
3.1.4 Propisi i norme za dopuštena goriva ... 7
3.2 Instalacija i odobrenje ... 8
3.3 Montažno mjesto ... 8
3.4 Priključak na dimnjak / sustav dimnjaka ... 9
3.4.1 Priključni vod na dimnjak ... 10
3.4.2 Mjerni otvor ... 10
3.4.3 Ograničenje vuče ... 10
3.4.4 Zaklopka deflagracije ... 10
3.4.5 elektrostatički separator čestica ... 11
3.5 Zrak za izgaranje u radu ovisnom o zraku u sobi ... 12
3.5.1 Dovod zraka za izgaranje na mjestu ugradnje ... 12
3.5.2 Zajednički rad sa sustavima za usisavanje zraka ... 13
3.6 Zrak za izgaranje u radu neovisnom o zraku u sobi ... 14
3.6.1 Definiranje pojmova ... 14
3.6.2 Kanal za dovod zraka ... 15
3.6.3 Kondenzacija ... 15
3.7 Voda za grijanje ... 16
3.8 Sustavi za održavanje tlaka ... 18
3.9 Međuspremnik ... 18
3.10 Ventilacija kotla ... 19
4 Tehnika ... 20
4.1 Dimenzije - PE1 Pellet 7-35 ... 20
4.2 Dimenzije - PE1 jedinica za pelete 7-20 ... 21
4.3 Sastavnice i priključci - PE1 Pellet 7-35 ... 23
4.4 Sastavnice i priključci - PE1 Pellet Unit 7-20 ... 24
4.5 Tehnički podaci ... 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 Podaci za dizajn dimovodnog sustava ... 32
4.6 Vanjski usisni modul ... 33
5 Montaža ... 34
5.1 Potreban alat ... 34
5.2 Opseg isporuke ... 35
5.3 Transport ... 36
5.4 Dostavljanje ... 36
5.5 Privremena pohrana ... 37

5.6 Pozicioniranje na mjestu instalacije ... 38
5.6.1 Transport u kotlovnici ... 38
5.6.2 Područja rukovanja i održavanja sustava ... 38
5.7 Ugrađivanje PE1 Pellet ... 39
5.7.1 Demontirajte kotao s palete ... 39
5.7.2 PE1 Pellet 25-35 - Pripremite kotao za transport i ugradnju ... 41
5.7.3 Usmjeravanje kotla na podu ... 43
5.7.4 Priprema za rad neovisan o zraku u prostoriji ... 44
5.8 Montiranje PE1 Pellet Unit ... 45
5.8.1 Demontirajte kotao s palete ... 45
5.8.2 Usmjeravanje kotla na podu ... 46
5.8.3 Ugradnja PIP-slavine ... 46
5.8.4 Proširenje s električnim uloškom za grijanje (izborno) ... 47
5.8.5 Montirajte priključni komplet za pogon neovisan o prostornom zraku (izborno) ... 47
5.8.6 Proširenje s grupom cijevi za punjenje međuspremnika (izborno) ... 49
5.8.7 Proširenje s grupom crpki za drugi krug grijanja (izborno) ... 50
5.8.8 Montiranje prednjeg poklopca ... 52
5.8.9 Demontaža kako bi se olakšalo unošenje jedinice za pelete „PE1 Pellet Unit“ ... 53
5.9 Montiranje sustava pražnjenja ... 55
5.9.1 Montaža vanjskog usisnog modula ... 55
5.9.2 Postavite usisna crijeva na kotao ... 57
5.9.3 Montažne napomene za crijevne vodove ... 58
5.10 Montirajte zaštitni lim za priključni vod na dimnjak ... 60
5.11 Električni priključak i kabliranje ... 61
5.11.1 Pregled tiskanih pločica ... 62
5.11.2 Priključivanje sastavnica ... 62
5.11.3 Izjednačenje potencijala ... 64
5.12 Završni radovi ... 65
5.12.1 Izolirajte spojni vod ... 66
5.12.2 Montaža nosača za pribor ... 66
6 Puštanje u rad ... 67
6.1 Napunite sustav vodom za piće ... 67
6.2 Konfiguriranje kotla prije puštanja u rad ... 68
6.3 Prvo puštanje u rad ... 68
6.3.1 Dozvoljena goriva ... 68
6.3.2 Nedozvoljena goriva ... 69
6.3.3 Prvo potpaljivanje ... 69
7 Stavljanje izvan pogona ... 70
7.1 Prekid rada ... 70
7.2 Demontaža ... 70
7.3 Odlaganje ... 70

1 Općenito

Zahvaljujemo što ste se odlučili za kvalitetan proizvod tvrtke Fröling. Proizvod je dizajniran prema najnovijem stanju tehnike i sukladan je trenutno važećim normama i smjernicama za ispitivanje.

Pročitajte i pridržavajte se isporučene dokumentacije i držite je dostupnom cijelo vrijeme u neposrednoj blizini postrojenja. Usklađenost sa zahtjevima i sigurnosnim uputama predstavljenim u dokumentaciji značajno doprinose sigurnom, stručnom, ekološki prihvatljivom i ekonomičnom radu sustava.

Zahvaljujući stalnom daljnjem razvoju naših proizvoda, slike i sadržaj mogu se malo razlikovati. Ako otkrijete bilo kakve pogreške, obavijestite nas na adresu: doku@froeling.com.

Pridržana prava na tehničke izmjene!

Izdavanje primopredajne izjave

CE Izjava o sukladnosti vrijedi samo ako je tijekom puštanja u rad propisno ispunjena i potpisana izjava o primopredaju. Originalni dokument ostaje na mjestu postavljanja. Mole se instalateri za puštanje u rad ili inženjeri grijanja da pošalju kopiju izjave o primopredaji zajedno s jamstvenom karticom natrag u tvrtku Fröling. Kod puštanja u rad preko korisničke službe FRÖLING, evidentira se valjanost izjave o primopredaji na potvrdi o performansama od korisničke službe.

1.1 O ovoj uputi

Ove upute za montažu sadrže informacije za sljedeće veličine kotla PE1 Pellet (jedinica):

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 Sigurnost

2.1 Stupnjevi opasnosti u upozoravajućim napomenama

U ovoj dokumentaciji koriste se upozoravajuće napomene u sljedećim stupnjevima opasnosti, kako bi se ukazalo na neposredne opasnosti i važne sigurnosne propise:

⚠ OPASNOST

Opasna situacija je neizbježna i, ako se ne poduzmu mjere, dovodi do ozbiljnih ozljeda ili čak smrti. Obvezno slijedite ove mjere!

⚠ UPOZORENJE

Može doći do opasne situacije i, ako se mjere ne poduzmu, dovodi do ozbiljnih ozljeda ili čak smrti. Radite izuzetno oprezno.

⚠ OPREZ

Može doći do opasne situacije i, ako se mjere ne poduzmu, do lakših ili manjih ozljeda.

NAPOMENA

Može doći do opasne situacije i, ako se mjere ne poštuju, može dovesti do oštećenja imovine ili okoliša.

2.2 Kvalifikacija montažnog osoblja

⚠ OPREZ

U slučaju montaže i ugrađivanja koje obavljaju nekvalificirane osobe:

Moguća materijalna šteta i ozljede!

Sljedeće se odnosi na montažu i ugrađivanje:

❒ Slijedite upute i napomene u uputama

❒ Rad na sustavu smiju izvoditi samo odgovarajuće kvalificirane osobe

Montažu, ugrađivanje, početno puštanje u rad i popravak smiju izvoditi samo kvalificirane osobe:

- Tehničar grijanja/ građevinski tehničar
- tehničar elektroinstalacije
- korisnička služba tvrtke Fröling

Montažno osoblje mora pročitati i razumjeti upute u dokumentaciji.

2.3 Zaštitna oprema za montažno osoblje

Osigurajte osobnu zaštitnu opremu u skladu s propisima o sprečavanju nesreća!

- Tijekom prijevoza, ugradnje i montaže:
  - prikladna radna odjeća
  - zaštitne rukavice
  - zaštitna obuća (najmanja zaštitna klasa S1P)

3 Napomene o provedbi

3.1 Pregled normi

Obavite instaliranje i puštanje u pogon sustava u skladu s lokalnim propisima o požaru i gradnji. Ako na nacionalnoj razini nije drugačije regulirano, u posljednjoj inačici primjenjuju se sljedeće norme i smjernice:

3.1.1 Opće norme za sustave grijanja

EN 303-5	Kotlovi na kruta goriva, ručno i automatski punjene peći, nazivne toplinske snage do 500 kW
EN 12828	Sustavi grijanja u zgradama - planiranje sustava grijanja toplom vodom
EN 13384-1	Ispušni sustavi - toplinske i protočno-tehničke metode proračuna Dio 1: Sustavi za dimne plinove s uređajima za loženje
ÖNORM H 5151	Planiranje centralnih sustava za grijanje toplom vodom sa ili bez pripreme tople vode
ÖNORM M 7510-1	Smjernice za provjeru sustava centralnog grijanja 1. dio: Opći zahtjevi i jednokratni pregledi
ÖNORM M 7510-4	Smjernice za provjeru sustava centralnog grijanja 4. dio: Jednostavna provjera sustava loženja na kruta goriva

3.1.2 Norme za građevinsko inženjerstvo i sigurnosne uređaje

ÖNORM H 5170	Sustav grijanja - zahtjevi za građevinsku i sigurnosnu tehnologiju, kao i zaštitu od požara i okoliša
ÖNORM M 7137	Peleti od prirodnog drva - zahtjevi za skladištenje peleta kod krajnjeg kupca
TRVB H 118	Tehničke smjernice za preventivnu zaštitu od požara (Austrija)

3.1.3 Norme za obradu vode za grijanje

ÖNORM H 5195-1	Sprečavanje oštećenja od korozije i stvaranja kamenca u sustavima grijanja toplom vodom s radnim temperaturama do 100 °C (Austrija)
VDI 2035	Izbjegavanje oštećenja u sustavima grijanja toplom vodom (Njemačka)
SWKI BT 102-01	Kvaliteta vode za sustave grijanja, pare, hlađenja i klimatizacije (Švicarska)
UNI 8065	Tehnička norma za regulaciju pripreme vode za grijanje DM 26.06.2015 (Ministarska uredba o minimalnim zahtjevima) Slijedite preporuke u toj normi i njezino ažuriranje. (Italija)

3.1.4 Propisi i norme za dopuštena goriva

1. BImSchV	Prva uredba njemačke savezne vlade za provedbu Saveznog zakona o kontroli emisije (uredba o malim i srednjim sustavima s pećima) - u verziji objave od 26. siječnja 2010., BGBl. JG 2010 Dio I br. 4
EN ISO 17225-2	Čvrsta biogoriva, specifikacije i klase goriva' Dio 2: Drveni peleti za komercijalnu i kućnu uporabu

3.2 Instalacija i odobrenje

Kotao treba raditi u zatvorenom sustavu grijanja. Instalacija se temelji na sljedećim normama:

Normativna referenca

EN 12828 - sustavi grijanja u zgradama

VAŽNO: Svaki sustav grijanja mora biti odobren!

Izgradnja ili preinaka sustava grijanja mora se prijaviti nadzornom tijelu (inspekcijskoj agenciji) i odobriti ga:

Austrija: prijavite se građevinskom odjelu općine / magistrata

Njemačka: prijavite dimnjačaru / građevinskom odjelu

3.3 Montažno mjesto

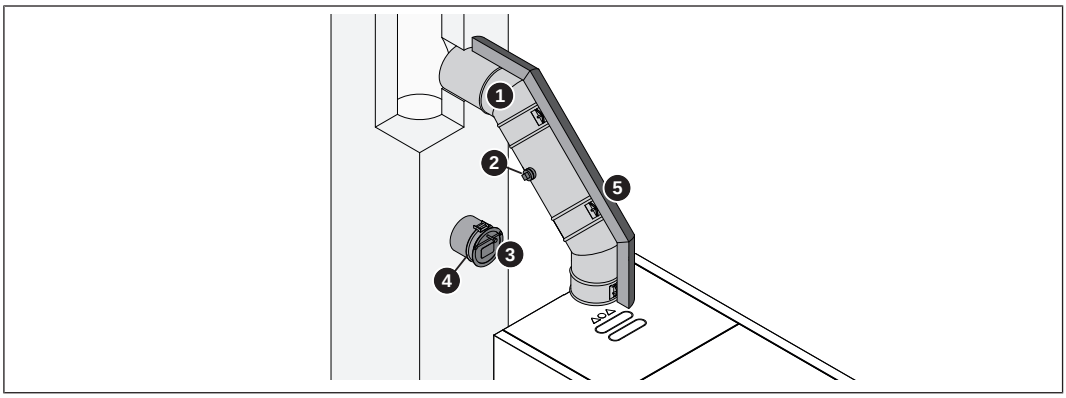
Zahtjevi na podlogu:

- Ravno, čisto i suho
- Nezapaljivo i dovoljno stabilno

Zahtjevi za mjesto postavljanja:

- Otporan na mraz
- Dovoljno osvijetljeno
- Nema eksplozivne atmosfere npr. sa zapaljivim tvarima, vodikovim halogenidima, sredstvima za čišćenje ili radnim sredstvima
- Uporaba iznad 2000 metara nadmorske visine samo nakon savjetovanja s proizvođačem
- Zaštita sustava od pregledavanja i gniježđenja životinja (npr. glodavaca)
- Nema zapaljivih materijala u blizini sustava

3.4 Priključak na dimnjak / sustav dimnjaka



1	Priključni vod na dimnjak
2	Mjerni otvor
3	Ograničenje vuče (propuha)
4	Zaklopka deflagracije (kod automatskih kotlova)
5	Toplinska izolacija

NAPOMENA! Dimnjak mora odobriti dimnjačar!

Cjelokupni sustav za dimne plinove - dimnjak i priključak - mora biti projektiran prema ÖNORM / DIN EN 13384-1 tj. ÖNORM M 7515 / DIN 4705-1.

Temperature dimnih plinova u očišćenom stanju i ostale vrijednosti dimnih plinova mogu se naći u tablici s tehničkim podacima.

Uz to vrijede lokalni ili zakonski propisi!

Prema EN 303-5, cjelokupni sustav za dimne plinove mora biti konstruiran na takav način da se spriječi pojava čađe, nedovoljni tlak dotoka i kondenzacija. Uz to, u dopuštenom radnom području kotla mogu se pojaviti temperature dimnih plinova koje su niže od 160 K iznad sobne temperature.

3.4.1 Priključni vod na dimnjak

Zahtjevi na vodu za grijanje:

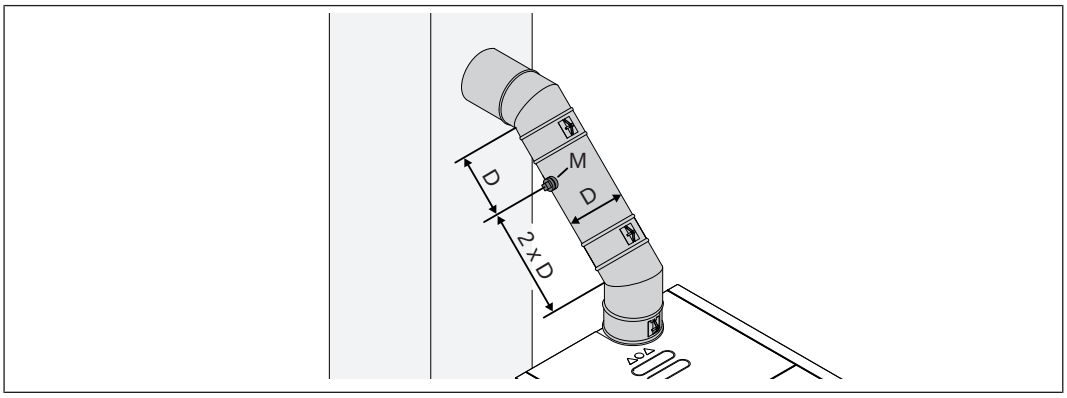
- Najkraća ruta i uspon na dimnjak (preporuka 30-45°)
- Previsok tlak
- Preporuča se toplinska izolacija

Razmak do zapaljivih komponenata:

- 100 mm s najmanje 20 mm toplinske izolacije
- 375 mm bez toplinske izolacije
  Preporučuje se: trostruki promjer spojnog voda

3.4.2 Mjerni otvor

Na priključnoj liniji između kotla i sustava dimnjaka mora se postaviti odgovarajući mjerni otvor za mjerenje emisija iz sustava.



Ispred mjernog otvora (M) trebala bi se nalaziti ravna ulazna sekcija, u razmaku koji približno odgovara dvostrukom promjeru (D) priključnog voda. Nakon otvora za mjerenje, treba predvidjeti ravnu izlaznu sekciju, u razmaku, koji približno odgovara jednostrukom promjeru priključnog voda. Mjerni otvor uvijek mora biti zatvoren dok sustav radi.

Promjer upotrijebljene mjerne sonde korisničke službe tvrtke Fröling iznosi 14 mm. Kako bi se izbjegle pogreške u mjerenju zbog infiltracije zraka, otvor za mjerenje ne smije biti većeg promjera od 21 mm.

3.4.3 Ograničenje vuče

Općenito se preporučuje ugradnja regulatora vuče. Ako je prekoračen maksimalno dopušteni tlak dostave naveden u podacima za konstrukciju dimovodnog sustava, mora se ugraditi graničnik vuče (podtlaka)!

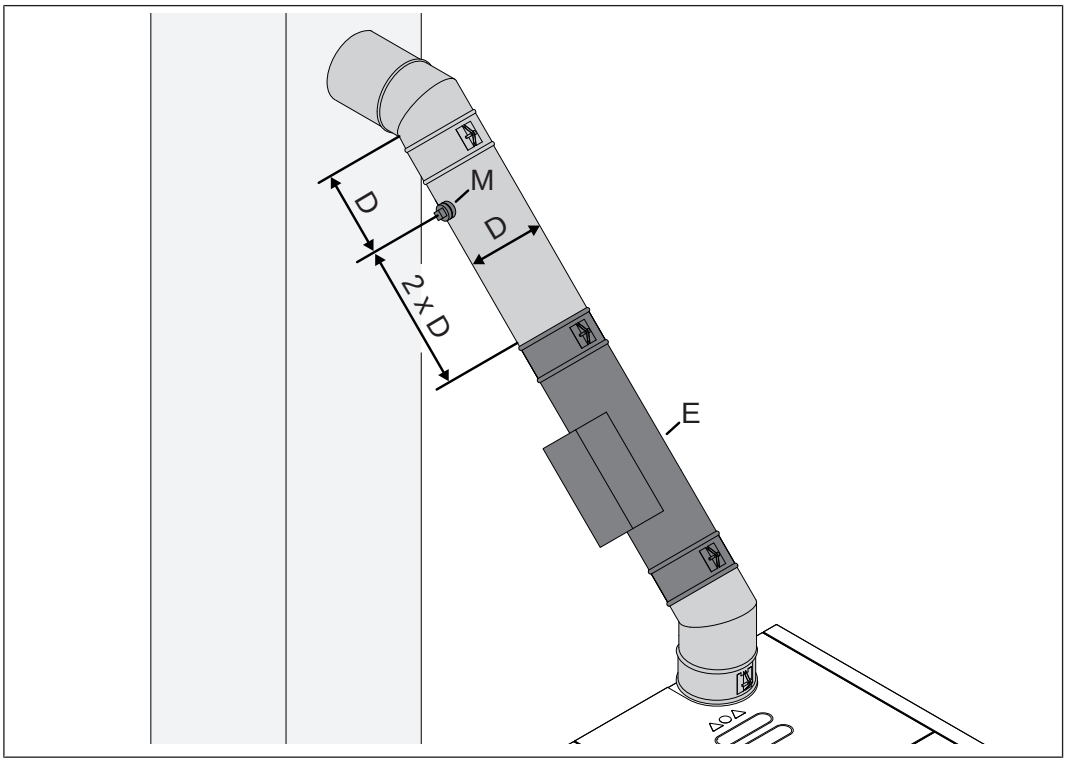
NAPOMENA! Pričvršćivanje graničnika vuče izravno ispod ušća dimovodne cijevi, osigurava ovdje stalni podtlak.

3.4.4 Zaklopka deflagracije

Prema TRVB H 118 (samo za Austriju), na priključnom vodu na dimnjak u neposrednoj blizini kotla mora se postaviti poklopac za deflagraciju. Smještanje se mora provesti tako da ne postoji opasnost za ljude!

3.4.5 elektrostatički separator čestica

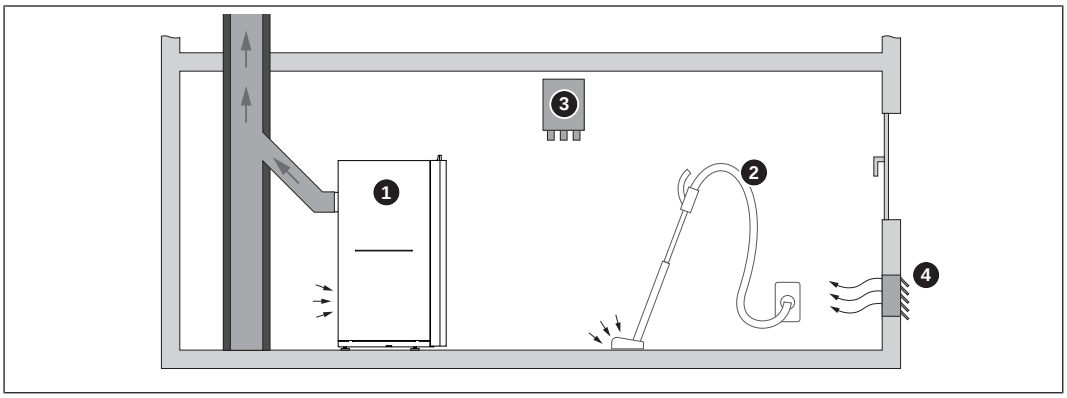
U dimovodne cijevi može se po želji ugraditi elektrostatički separator čestica kako bi se smanjile emisije.



Obratite pozornost na sljedeće točke za planiranje i montažu:

- Postavite mjerni otvor (M) nakon elektrostatičkog separatora čestica (E) prema specifikacijama
  ➲ "Mjerni otvor" [▶ 10]
- Pri planiranju dimovodnog sustava imajte na umu instalacijsku duljinu elektrostatičkog separatora čestica
- Montirajte elektrostatički separator čestica u skladu s isporučenom dokumentacijom proizvođača

3.5 Zrak za izgaranje u radu ovisnom o zraku u sobi



1	Kotao u režimu rada ovisnom o okolnom zraku iz prostorije
2	Sustav za usisavanje zraka (npr. središnji usisni sustav, ventilacija boravišnog prostora)
3	Nadzor podtlaka
4	Dovod zraka za izgaranje izvana

3.5.1 Dovod zraka za izgaranje na mjestu ugradnje

Sustav radi na način ovisan o zraku u prostoriji, tj. zrak za izgaranje za rad kotla uzima se s mjesta ugradnje.

Zahtjevi:

- Otvor prema van
  - nema djelovanja na protok zraka zbog vremenskih utjecaja (npr. snijeg, lišće)
  - slobodna površina presjeka uzimajući u obzir npr. pokrivne rešetke, žaluzine
- Zračni kanali
  - za duljine cijevi preko 2 m kao i uz mehanički transport zraka za izgaranje obavite proračun strujanja (brzina protoka max. 1 m/s)

Normativna referenca

ÖNORM H 5170 - Zahtjevi za konstrukciju i zaštitu od požara

TRVB H118 - Tehničke smjernice za preventivnu zaštitu od požara

3.5.2 Zajednički rad sa sustavima za usisavanje zraka

Ako kotlovi ovisni o zraku u prostoriji rade zajedno sa sustavima za usisavanje zraka (npr. ventilacija dnevne sobe), potrebni su sigurnosni uređaji:

- Nadzornik tlaka zraka
- Termostat dimnih plinova
- Pogon nagiba prozora, prekidač nagiba prozora

NAPOMENA! Raspitajte se o sigurnosnoj opremi kod nadležnog dimnjačara

Preporuka za ventilaciju u prostorima za boravak:

Upotrijebite „samosigurnu“ ventilaciju prostora za boravak s oznakom F

Načelno vrijedi:

- podtlak na strani prostorije maks. 8 Pa
- sustavi za usisavanje zraka ne smiju prelaziti podtlak na strani prostorije
  - ako se prekorači, potreban je sigurnosni uređaj (nadzornik negativnog tlaka (podtlaka))

Za Njemačku vrijedi i sljedeće:

Upotrijebite sustav za nadzor podtlaka odobren u skladu s DiBt (npr. prekidač tlaka zraka P4), koji nadzire maksimalni podtlak od 4 Pa na mjestu ugradnje.

Uz to, pridržavajte se barem jedne od sljedeće tri mjere:
(Izvor: §4 MFeuV 2007 / 2010)

- Dimenzionirajte presjek otvora za zrak za izgaranje tako da maksimalni podtlak ne bude prekoračen tijekom rada kotla (zajednički rad)
- Koristite sigurnosne uređaje koji sprečavaju istodobni rad (izmjenični rad)
- Nadziranje ispuštanja dimnih plinova pomoću sigurnosnih uređaja (npr. termostat dimnih plinova)

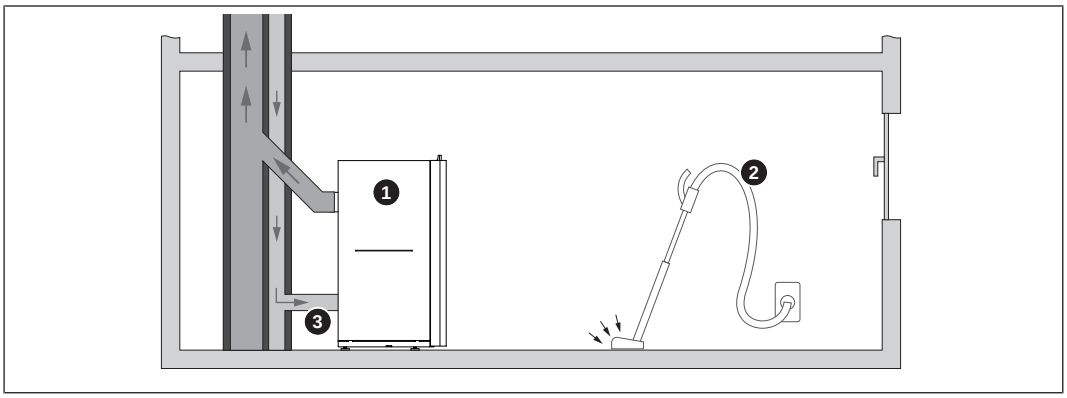
Zajednički rad

Tijekom zajedničkog rada kotla i sustava za usisavanje zraka, provjereni sigurnosni uređaj (npr. presostat zraka) koji osigurava održavanje uvjeta tlaka. U slučaju kvara, sigurnosni uređaj isključuje sustav usisavanja zraka.

Naizmjenični rad

Provjereni sigurnosni uređaj (npr. termostat dimnih plinova) osigurava da kotao i sustav za usisavanje zraka ne rade istodobno, npr. prebacivanjem napajanja.

3.6 Zrak za izgaranje u radu neovisnom o zraku u sobi



1	Kotao
2	Sustav za usisavanje zraka (npr. središnji usisni sustav, ventilacija boravišnog prostora)
3	Dovod zraka za izgaranje izvana (neovisno o okolišnom zraku)

3.6.1 Definiranje pojmova

Kotao ima središnji priključak za zrak sa stražnje strane. Ugradnjom prikladnih priključaka za dovodni zrak i dimni plin, kotao se može klasificirati pozivajući se na EN 15035 kao tip C_{42} / tip C_{82} tj. pozivajući se na DIBt kao tip FC_{42x} / tip FC_{52x}.

Uvjeti za rad kotla neovisno o zraku na mjestu ugradnje, moraju se razjasniti kod lokalno odgovornog tijela (vlasti, dimnjačar, ...).

Definicije prema EN 15035

Tip C_4 Kotao koji je povezan sa zajedničkim dimnjakom preko dovoda zraka za izgaranje i odvoda za ispuštanje dimnih plinova, eventualno predviđenim priključnim dijelom, s oknom za dovod zraka za sagorijevanje i oknom za ispuštanje dimnih plinova. Otvori ovog dimnjaka za zrak/plinove sagorijevanja ili su koncentrični ili su tako blizu da se za njih primjenjuju slični uvjeti vjetra.

NAPOMENA! Opskrba zrakom kroz jedan sustav zrak/dimni plinovi (LAS)!

Tip C_8 Kotao koji je povezan s odvojenim ili zajedničkim dimnjakom preko svog dovoda zraka za izgaranje i odvoda za ispuštanje dimnih plinova, uz pomoć priključnog komada, s napravom za zaštitu od vjetra.

NAPOMENA! Opskrba zrakom kroz dovodni zračni vod koji je neovisan o sustavu dimnjaka!

NAPOMENA! S ovom izvedbom mora se koristiti uređaj za zaštitu od vjetra! Ako se koristi zaštitna rešetka, mora se osigurati da je veličina mrežice dovoljno velika da spriječi velike gubitke tlaka i/ili začepljenje zbog onečišćenja!

Drugi indeks "2" (C_{42} / C_{82}) identificira kotlove tipa C s ventilatorom nakon komore za izgaranje ili izmjenjivača topline.

Definicije prema DIBt

Tip FC_{42x} Ložišta s ventilatorom dimnih plinova za priključak na sustav zrak/dimni plinovi. Vod zraka za izgaranje od zračnog kanala i priključni dio za dimnjak dio su dimnjaka.

Tip FC_{52x} Ložišta s ventilatorom dimnih plinova za priključivanje na dimnjak. Vod zraka za izgaranje od zračnog kanala i priključni dio za dimnjak dio su dimnjaka.

3.6.2 Kanal za dovod zraka

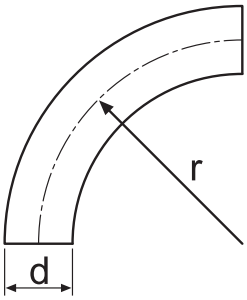
NAPOMENA! Instalirajte dovod zraka za izgaranje (cjevovode) u skladu s važećim normama

➲ "Pregled normi" [▶ 7]

❒ Čvrsto spojite dovod zraka na priključak kotla

↳ Dimenzije priključaka dovodnog zraka kotla nalaze se u tehničkim podacima

Pri dimenzioniranju koljena cijevi u dovodnom vodu, imajte na umu:



Odnos polumjera zakrivljenosti (r) i promjera cijevi (d) veći je od 1

r:d ≥ 1

Na primjer:

- Promjer priključka dovodnog zraka = 160 mm
- Minimalni radijus zavoja cijevi = 160 mm

- Vod za dovod zraka neka bude što ravniji i po najkraćoj ruti
- Neka broj koljena cijevi bude nizak
- Otpor u dovodnom zračnom vodu: najviše 20 Pa

3.6.3 Kondenzacija

NAPOMENA! Što je veća razlika u temperaturi između uvučenog vanjskog zraka i sobne temperature, to je veći rizik od kondenzacije

Za Njemačku vrijedi i sljedeće: Za sav kondenzat koji se može nakupiti, vodovi moraju biti postavljeni s nagibom prema ispustu tako da se potreban zrak za izgaranje može usisati izvana, a da voda ili životinje ne mogu prodrijeti u zgradu.

Da biste izbjegli kondenzaciju:

❒ Opremite cijeli vod dovodnog zraka odgovarajućom toplinskom izolacijom

3.7 Voda za grijanje

Ako na nacionalnoj razini nije drugačije regulirano, u posljednjoj inačici primjenjuju se sljedeće norme i smjernice:

Austrija:	ÖNORM H 5195	Švicarska:	SWKI BT 102-01
Njemačka:	VDI 2035	Italija:	UNI 8065

Pridržavajte se normi i uzmite u obzir sljedeće preporuke:

- ❒ Težite pH vrijednosti između 8,2 i 10,0. Ako voda za grijanje dođe u kontakt s aluminijem, mora se održavati pH vrijednost od 8,0 do 8,5
- ❒ Koristite tretiranu vodu za punjenje i dolijevanje u skladu s gore navedenim normama
- ❒ Izbjegavajte curenje i koristite zatvoreni sustav grijanja kako biste osigurali kvalitetu vode u radu
- ❒ Pri dopunjavanju vode za dolijevanje, ispustite zrak iz crijeva za punjenje prije spajanja kako biste spriječili ulazak zraka u sustav

Prednosti pročišćene vode:

- Poštuju se odgovarajuće primjenjive norme
- Manji pad performansi zbog smanjenog stvaranja kamenca
- Manja korozija zbog smanjenih agresivnih tvari
- Dugoročni rad uz uštedu troškova boljim iskorištavanjem energije

Dopuštena tvrdoća vode za punjenje i dolijevanje prema VDI 2035:

Ukupna snaga grijanja	Ukupna tvrdoća pri <20 l/kW najmanja pojedinačna snaga grijanja [1]		Ukupna tvrdoća pri >20 ≤50 l/kW najmanja pojedinačna snaga grijanja[1]		Ukupna tvrdoća pri >50 l/kW najmanja pojedinačna snaga grijanja [1]	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤50	bez zahtjeva ili		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 zapremina sustava (nominalni kapacitet u litrama/snaga grijanja; u sustavima s više kotlova treba koristiti najmanji pojedinačni učinak grijanja)
2. Za sustave s cirkulacijskim bojlerima i za sustave s električnim grijaćim elementima

Dodatni zahtjevi za Švicarsku

Voda za punjenje i dolijevanje mora biti demineralizirana (potpuno desalinizirana)

- Voda više ne sadrži sastojke koji bi se mogli taložiti i praviti naslage u sustavu
- To čini vodu električki neprovodljivom, što sprječava koroziju
- Također uklanja sve neutralne soli poput klorida, sulfata i nitrata, koje pod određenim uvjetima napadaju korozivne materijale

Ako se dio vode sustava izgubi, npr. popravcima, nadopunjena voda također mora biti demineralizirana. Omekšavanje vode nije dovoljno. Prije punjenja potrebno je profesionalno čišćenje i ispiranje sustava grijanja.

Kontrola:

- Nakon osam tjedana, pH vode mora biti između 8,2 i 10,0. Ako voda za grijanje dođe u kontakt s aluminijem, mora se održavati pH vrijednost od 8,0 do 8,5
- Jednom godišnje, s vrijednostima koje bilježi vlasnik

3.8 Sustavi za održavanje tlaka

Sustavi za održavanje tlaka u sustavima grijanja tople vode održavaju potrebni tlak u zadanim granicama i nadoknađuju promjene u volumenu uzrokovane promjenama temperature u vodi za grijanje. Uglavnom se koriste dva sustava:

Održavanje tlaka kompresorom

U slučaju stanica za održavanje tlaka kojima se upravlja kompresorom, kompenzacija volumena i održavanje tlaka odvijaju se pomoću promjenjivog zračnog jastuka u ekspanzijskoj posudi. Ako je tlak prenizak, kompresor pumpa zrak u posudu. Ako je tlak previsok, zrak se ispušta kroz elektromagnetski ventil. Sustavi su ugrađeni isključivo sa zatvorenim membranskim ekspanzijskim posudama i na taj način sprečavaju ulazak štetnog kisika u vodu za grijanje.

Održavanje tlaka crpkom

Stanica za održavanje tlaka s crpkom u osnovi se sastoji od crpke za održavanje tlaka, preljevnog ventila i spremnika za prikupljanje bez tlaka. Ventil omogućuje grijanje vode da teče u spremnik za sakupljanje kada postoji višak tlaka. Ako tlak padne ispod zadane vrijednosti, crpka usisava vodu iz sabirne posude i potiskuje je natrag u sustav grijanja. Sustavi za održavanje tlaka kojima upravlja crpka s **otvorenim ekspanzijskim posudama** (npr. bez membrane) dovode kisik iz zraka preko vodene površine, što stvara rizik od korozije za povezane dijelove sustava. Ovi sustavi ne nude uklanjanje kisika u smislu zaštite od korozije prema VDI 2035 i **ne smiju se koristiti s gledišta korozije**.

3.9 Međuspremnik

NAPOMENA

Upotreba međuspremnika obično nije potrebna da bi sustav ispravno funkcionirao. Međutim, kombinacija s međuspremnikom pokazuje se korisnom, jer ovdje možete postići kontinuirano smanjenje u idealnom rasponu snage kotla!

Za ispravno dimenzioniranje međuspremnika i izolaciju vodova (prema ÖNORM M 7510 ili smjernici UZ37) obratite se svom instalateru ili tvrtki Fröling.

3.10 Ventilacija kotla

❒ Ugradite automatski ventil za odzračivanje na najvišu točku kotla ili na priključak za odzračivanje (ako je dostupan)!

↳ Kao rezultat, zrak u kotlu se neprestano odvodi i izbjegavaju se funkcionalna oštećenja zbog zraka u kotlu

❒ Provjeriti funkciju ventilacije kotla

↳ Nakon instalacije i ponovljeno prema uputama proizvođača

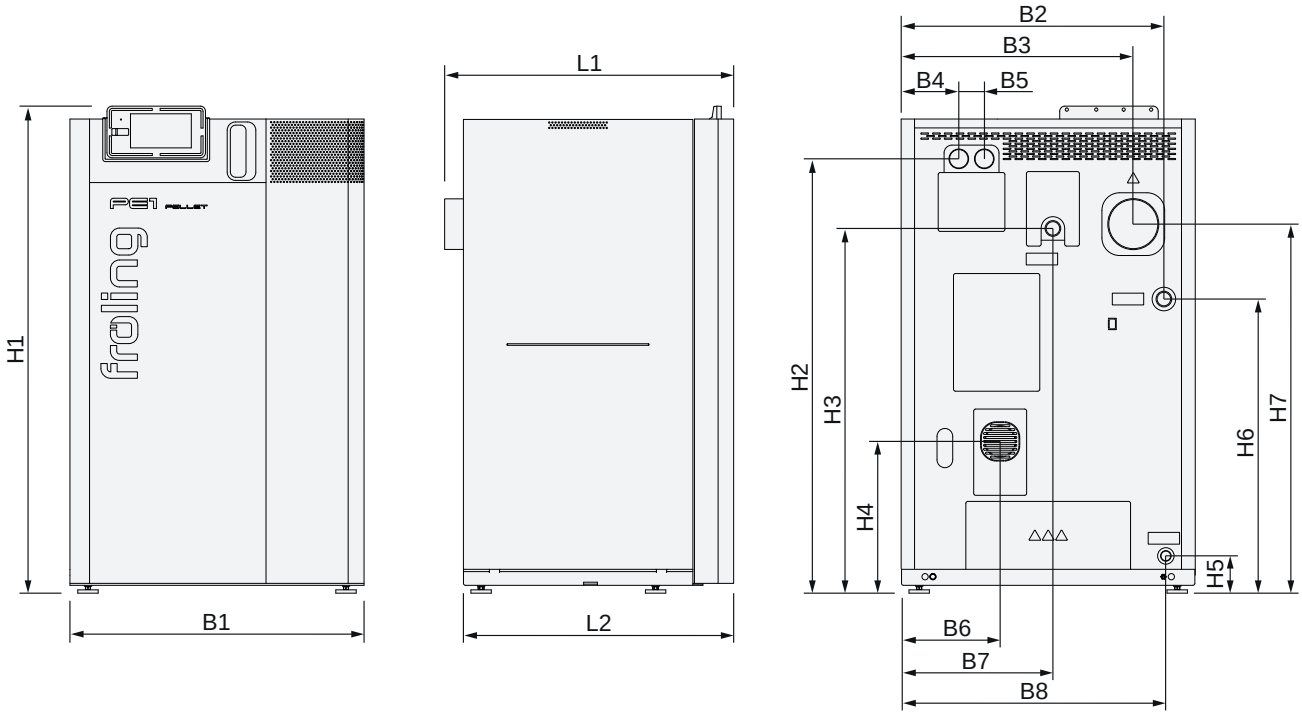
Savjet: ❒ Ugradite okomiti komad cijevi ispred automatskog ventila za odzračivanje kao smirujući dio, tako da ventil za odzračivanje bude postavljen iznad razine vode kotla

Preporuka: ❒ U vodove do kotla ugradite odvajač mikro-mjehurića

↳ Slijedite upute proizvođača!

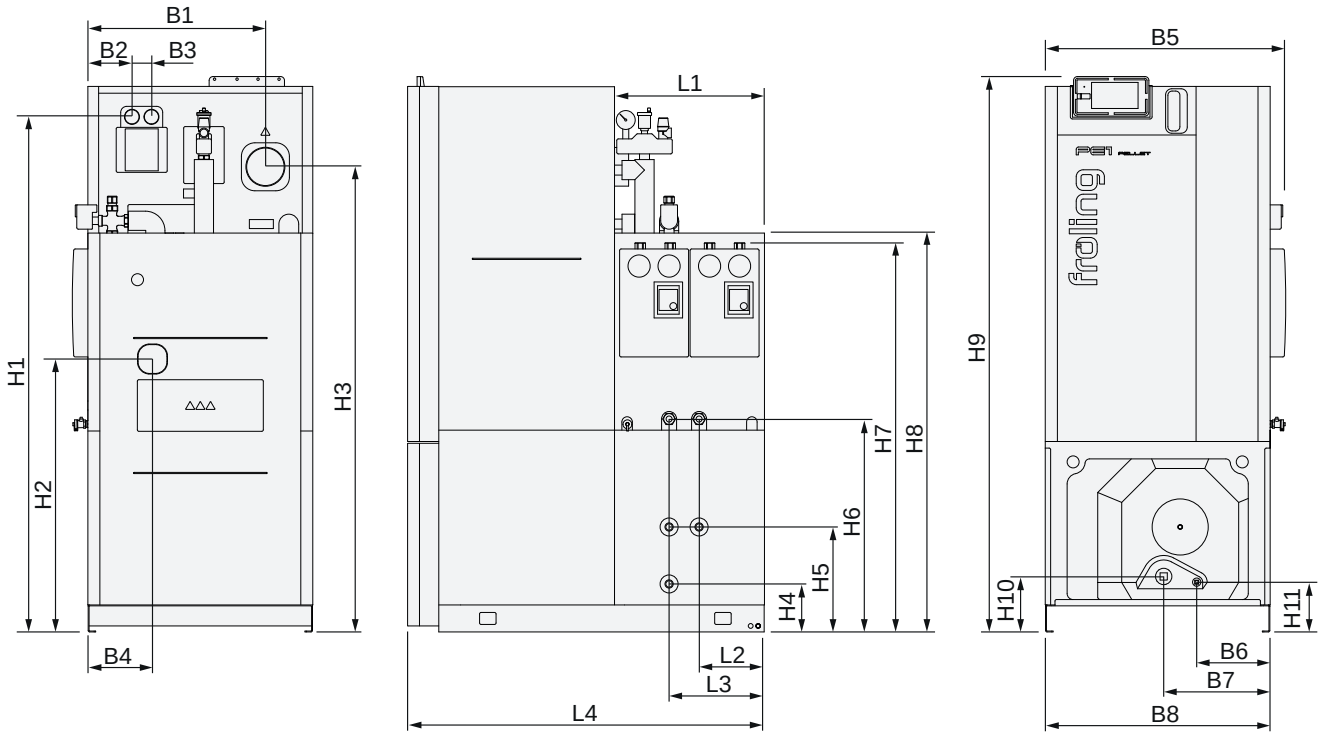
4 Tehnika

4.1 Dimenzije - PE1 Pellet 7-35



Mjera	Naziv	Jed.	7 - 10	15 - 20	25 - 35
L1	Ukupna duljina, uključujući dimovodnu cijev	mm	760	740	890
L2	Duljina kotla		690	690	850
B1	Ukupna širina kotla		650	750	750
B2	Razmak između pražnjenja i strane kotla		575	670	670
B3	Udaljenost između cijevi dimnih plinova i strane kotla		540	590	580
B4	Razmak priključaka crijevnih vodova i strane kotla		110	145	150
B5	Razmak priključaka crijevnih vodova		65	65	65
B6	Razmak priključka dovoda zraka do kotla (kod rada koji je neovisan o zraku iz prostorije)		215	255	245
B7	Udaljenost priključka polaza do strane kotla		350	390	390
B8	Razmak između odvodnog priključka do strane kotla		575	675	675
H1	Ukupna visina kotla		1240	1240	1480
H2	Visina priključka crijevnih vodova		1110	1110	1380
H3	Visina priključka dovoda		935	930	1160
H4	Visina priključka dovoda zraka (kod rada koji je neovisan o zraku iz prostorije)		390	390	460
H5	Visina priključka pražnjenja		95	95	175
H6	Visina priključka povratnog toka		750	750	920
H7	Visina priključka dimovodne cijevi		940	940	1170

4.2 Dimenzije - PE1 jedinica za pelete 7-20



Mjera	Naziv	Jed.	7 - 10	15 - 20
L1	Duljina hidrauličke jedinice	mm	500	500
L2	Razmak priključka polaza / optočni cjevovod do stražnje stijenke		220	220
L3	Razmak priključka povrata / topla voda do stražnje stijenke		320	320
L4	Visina jedinice za pelet “PE1 Pellet Unit“		1150	1190
B1	Udaljenost između cijevi dimnih plinova i strane kotla		540	590
B2	Razmak priključaka crijevnih vodova i strane kotla		110	145
B3	Razmak priključaka crijevnih vodova		65	65
B4	Razmak priključka dovoda zraka (kod rada koji je neovisan o zraku iz prostorije)		215	255
B5	Ukupna širina uklj. grupu kruga grijanja		710	800
B6	Razmak odvodnog priključka bojlera do strane kotla		245	245
B7	Razmak priključka E-patrone do strane kotla		355	355
B8	Širina jedinice za pelet “PE1 Pellet Unit“		650	750
H1	Visina priključka za usisni sustav		1720	1720
H2	Visina priključka za ulazni zrak (kod rada koji je neovisan o zraku iz prostorije)		910	910
H3	Visina priključka dimovodne cijevi		1550	1550
H4	Visina priključka za dovod hladne vode bojlera		160	160
H5	Visina priključka tople vode/cirkulacija bojlera		350	350
H6	Visina priključka polaza/povrata kotla		710	710
H7	Visina priključka polaza/povrata toplinskih krugova		1300	1300
H8	Visina hidrauličke jedinice		1330	1330
H9	Visina PE1 jedinice za pelete		1850	1850
H10	Visina priključka el. patrone grijanja		185	185

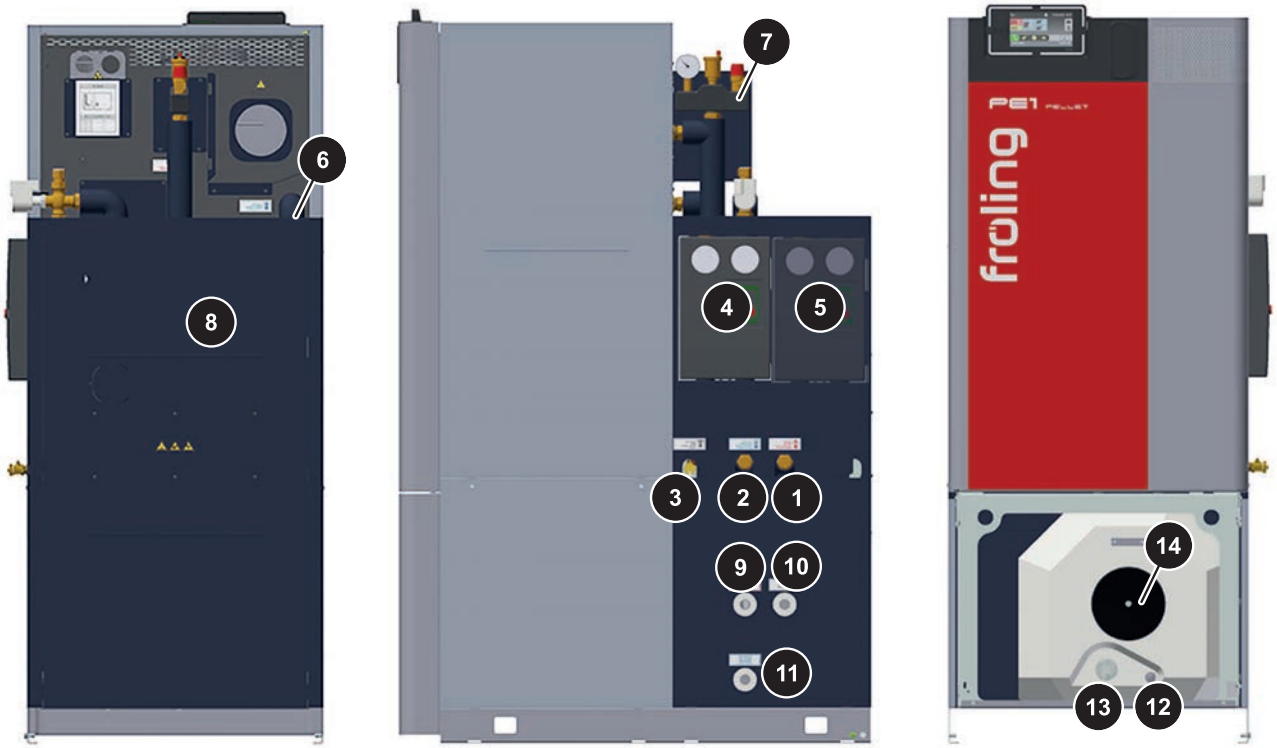
Mjera	Naziv	Jed.	7 - 10	15 - 20
H11	Visina priključka pražnjenja bojlera		165	165

4.3 Sastavnice i priključci - PE1 Pellet 7-35

Poz.	Naziv	PE1 Pellet		
		7-10	15-20	25-35
1	Priključak polaznog toka kotla	3/4“ UN	1” UN	
2	Priključak povratnog toka kotla	3/4“ UN	1” UN	
3	Priključak drenaže	1/2“ UN		
4	Priključak za ulazni zrak (vanjski promjer)	80 mm		100 mm
5	Priključak dimovodne cijevi (vanjski promjer)	99 mm[1)]	129 mm	129 mm[2)]
6	Priključak za usisni vod peleta	50 mm		
7	Priključak voda povratnog zraka	50 mm		

1. Izborni promjer dimovodne cijevi od 129 mm moguć je bez dodatnog priključnog adaptera
2. Izborni promjer dimovodne cijevi od 149 mm moguć je bez dodatnog priključnog adaptera

4.4 Sastavnice i priključci - PE1 Pellet Unit 7-20



Poz.	Naziv	PE1 Pellet	
		7-10	15-20
1	Sistemsko proširenje, dovod	1” UN	
2	Sistemsko proširenje, povrat	1” UN	
3	Odvodni priključak (s opcijskom hidrauličkom jedinicom dizajniranom kao PIP-slavina)	1/2“ UN	
4	Priključak polaznog i povratnog voda za krug grijanja 1 (grupa kruga grijanja s visokoučinkovitom crpkom i miješalicom)	1” VN	
5	Priključak polaznog i povratnog voda za dodatnu grupu kruga grijanja	1” UN	
6	Linijski regulacijski ventil		
7	Sigurnosna skupina s manometrom za tlak u sustavu, brzi odzračnik i sigurnosni ventil		
8	Ekspanzijski spremnik (u hidrauličnom bloku)	18 litara	24 litara
9	Priključak tople vode bojlera	3/4“ VN	
10	Priključak cirkulacijskog voda	3/4“ VN	
11	Priključak ulaza hladne vode na bojler	3/4“ VN	
12	Priključak pražnjenja bojlera (PIP-slavina nije sadržana u opsegu isporuke)	1/2“ UN	
13	Priključak za E-patronu	6/4“ UN	
14	Prirubnica za održavanje s izoliranom zaštitnom anodom od magnezija		

4.5 Tehnički podaci

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

Naziv		PE1 Pellet	
		7	10
Nominalna snaga zagrijavanja	kW	7	10
Područje toplinske snage		2 - 7	2 - 10
Električni priključak		230V / 50Hz / s osiguračem C16A	
Električna snaga [1)]	W	43	50
Težina kotla	kg	cca. 200	cca. 200
Ukupna zapremina kotla (voda)	l	oko 25	oko 25
Kapacitet spremnika peleta		35	35
Kapacitet kutije za pepeo		14,5	14,5
Otpor s vodene strane (ΔT = 20 K)	mbar	0,8	2,1
Dozvoljen radni tlak (voda za grijanje)	bar	3	3
Minimalna temperatura povrata kotla		Nije primjenjivo zbog internog podizanja temperature u povratnom vodu	
Maks. namjestiva temperatura kotla	°C	90	
Minimalna namjestiva temperatura kotla		40	
Dozvoljena radna temperatura		95	
Razina buke u zraku	dB(A)	< 70	
Klasa kotla prema EN 303-5:2012		5	
Dozvoljeno gorivo		Gorivo prema EN ISO 17225 - Dio 2: Drveni pelet klase A1 / D06	
Broj ispitne knjige		PB 071	PB 720

1. Tehnički podaci o opcijskim sastavnicama mogu se naći u priloženoj dokumentaciji od dobavljača

Uredba (EU) 2015/1187		PE1 Pellet	
		7	10
Klasa energetske učinkovitosti kotla		A+	A+
Indeks energetske učinkovitosti EEI kotla		116	117
Godišnja energetska učinkovitost grijanja prostora η_s	%	78	79
Indeks energetske učinkovitosti EEI za složeni kotao i regulator		118	119
Klasa energetske učinkovitosti EEI za složeni kotao i regulator		A+	A+

Dodatne informacije prema Uredbi (EU) 2015/1189

Naziv	PE1 Pellet	
	7	10
Način potpaljivanja	automatski	
Kondenzacijski kotao	ne	
Kotao na kruto gorivo za suproizvodnju topline i električne energije	ne	
Kombinirani grijač	ne	

Naziv		PE1 Pellet	
		7	10
Volumen međuspremnika		➲ "Međuspremnik" [▶ 18]	
Svojstva kada se radi isključivo sa željenim gorivom			
Oslobođena korisna toplina pri nominalnoj snazi zagrijavanja (P_n)	kW	6,8	9,4
Oslobođena korisna toplina pri 30% nazivne snage zagrijavanja (P_p)		2,0	2,0
Učinkovitost goriva pri nazivnoj snazi zagrijavanja (η_n)	%	87,4	87,6
Stupanj učinkovitosti goriva pri 30% nazivne snage zagrijavanja (η_p)		84,3	84,3
Potrošnja pomoćne el. energije pri nazivnoj snazi zagrijavanja (el_{maks})	kW	0,043	0,050
Potrošnja dodatne el. energije pri 30% nazivne snage zagrijavanja (el_{min})		0,030	0,030
Potrošnja dodatne el. energije u stanju pripravnosti (P_{SB})		0,010	0,010

Uredba (EU) 2015/1189 - Emisije u [mg/m³][1)]	
Godišnje emisije prašine kod grijanja prostora (PM)	≤ 30
Godišnje emisije plinovitih organskih spojeva kod zagrijavanja prostorija (OGC)	≤ 20
Godišnje emisije ugljičnog monoksida (CO) kod zagrijavanja prostorija	≤ 380
Godišnje emisije dušikovih oksida kod zagrijavanja prostorija (NO_x)	≤ 200

1. Emisije prašine, plinovitih organskih spojeva, ugljičnog monoksida i dušikovih oksida specificirani su u standardiziranom obliku na osnovi suhih dimnih plinova sa sadržajem kisika od 10% i pod standardnim uvjetima pri 0 °C i 1013 milibara

Naziv		PE1 Pellet 7	PE1 Pellet 10
Toplinski učin, registar, bojler	kW	37,6	37,6
Težina jedinice	kg	cca. 415	cca. 415
Ukupna zapremina kotlovske jedinice (voda)	kg	oko 37	oko 37
Sadržaj sanitarne vode, bojler	l	122	122
Dozvoljen radni tlak (sanitarna voda)	bar	6	6
Ispitni pretlak (sanitarna voda)	bar	9	9
Dozvoljena radna temperatura (sanitarna voda)	°C	110	
Oznaka učinkovitosti prema normi DIN 4708		NL = 1,2	
Gubitak topline u stanju pripravnosti prema EN 15332		Q_B = 1,24 kWh / 24 h	

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

Naziv		PE1 Pellet	
		15	20
Nominalna snaga zagrijavanja	kW	15	20
Područje toplinske snage		4,5 - 15	4,5 - 20

Naziv		PE1 Pellet	
		15	20
Električni priključak		230V / 50Hz / s osiguračem C16A	
Električna snaga [1)]	W	43	50
Težina kotla	kg	cca. 250	cca. 250
Ukupna zapremina kotla (voda)	l	oko 38	oko 38
Kapacitet spremnika peleta		41	41
Kapacitet kutije za pepeo		20	20
Otpor s vodene strane (ΔT = 20 K)	mbar	4,0	5,0
Dozvoljen radni tlak (voda za grijanje)	bar	3	3
Minimalna temperatura povrata kotla		Nije primjenjivo zbog internog podizanja temperature u povratnom vodu	
Maks. namjestiva temperatura kotla	°C	90	
Minimalna namjestiva temperatura kotla		40	
Dozvoljena radna temperatura		95	
Razina buke u zraku	dB(A)	< 70	
Klasa kotla prema EN 303-5:2012		5	
Dozvoljeno gorivo		Gorivo prema EN ISO 17225 - Dio 2: Drveni pelet klase A1 / D06	
Broj ispitne knjige		PB 073	PB 074

1. Tehnički podaci o opcijskim sastavnicama mogu se naći u priloženoj dokumentaciji od dobavljača

Uredba (EU) 2015/1187		PE1 Pellet	
		15	20
Klasa energetske učinkovitosti kotla		A+	A+
Indeks energetske učinkovitosti EEI kotla		118	119
Godišnja energetska učinkovitost grijanja prostora η_s	%	80	81
Indeks energetske učinkovitosti EEI za složeni kotao i regulator		120	121
Klasa energetske učinkovitosti EEI za složeni kotao i regulator		A+	A+

Dodatne informacije prema Uredbi (EU) 2015/1189

Naziv		PE1 Pellet	
		15	20
Način potpaljivanja		automatski	
Kondenzacijski kotao		ne	
Kotao na kruto gorivo za suproizvodnju topline i električne energije		ne	
Kombinirani grijač		ne	
Volumen međuspremnika		➲ "Međuspremnik" [▶ 18]	
Svojstva kada se radi isključivo sa željenim gorivom			
Oslobođena korisna toplina pri nominalnoj snazi zagrijavanja (P_n)	kW	14,3	19,0
Oslobođena korisna toplina pri 30% nazivne snage zagrijavanja (P_p)		4,1	4,1

Naziv		PE1 Pellet	
		15	20
Učinkovitost goriva pri nazivnoj snazi zagrijavanja (η_n)	%	87,8	88,1
Stupanj učinkovitosti goriva pri 30% nazivne snage zagrijavanja (η_p)		84,5	84,5
Potrošnja pomoćne el. energije pri nazivnoj snazi zagrijavanja (el_{maks})	kW	0,043	0,050
Potrošnja dodatne el. energije pri 30% nazivne snage zagrijavanja (el_{min})		0,031	0,031
Potrošnja dodatne el. energije u stanju pripravnosti (P_{SB})		0,010	0,010

Uredba (EU) 2015/1189 - Emisije u [mg/m³][1)]	
Godišnje emisije prašine kod grijanja prostora (PM)	≤ 30
Godišnje emisije plinovitih organskih spojeva kod zagrijavanja prostorija (OGC)	≤ 20
Godišnje emisije ugljičnog monoksida (CO) kod zagrijavanja prostorija	≤ 380
Godišnje emisije dušikovih oksida kod zagrijavanja prostorija (NO_x)	≤ 200

1. Emisije prašine, plinovitih organskih spojeva, ugljičnog monoksida i dušikovih oksida specificirani su u standardiziranom obliku na osnovi suhih dimnih plinova sa sadržajem kisika od 10% i pod standardnim uvjetima pri 0 °C i 1013 milibara

Naziv		PE1 Pellet 15	PE1 Pellet 20
Toplinski učin, registar, bojler	kW	37,6	37,6
Težina jedinice	kg	cca. 440	cca. 440
Ukupna zapremina kotlovske jedinice (voda)	l	oko 50	oko 50
Sadržaj sanitarne vode, bojler	l	122	122
Dozvoljen radni tlak (sanitarna voda)	bar	6	6
Ispitni pretlak (sanitarna voda)	bar	9	9
Dozvoljena radna temperatura (sanitarna voda)	°C	110	
Oznaka učinkovitosti prema normi DIN 4708		NL = 1,6	
Gubitak topline u stanju pripravnosti prema EN 15332		Q_B = 1,24 kWh / 24 h	

4.5.3 PE1 Pellet 25-30

Naziv		PE1 Pellet	
		25	30
Nominalna snaga zagrijavanja	kW	25	30
Područje toplinske snage		7,2 - 25,0	7,2 - 30
Električni priključak		230V / 50Hz / s osiguračem C16A	
Električna snaga	W	57	63
Težina kotla	kg	cca. 380	cca. 380
Ukupna zapremina kotla (voda)	l	oko 60	oko 60
Kapacitet spremnika peleta		76	76

Naziv		PE1 Pellet	
		25	30
Kapacitet kutije za pepeo		23	23
Otpor s vodene strane (ΔT = 20K)	mbar	7,0	11,0
Minimalna temperatura povrata kotla		Nije primjenjivo zbog internog podizanja temperature u povratnom vodu	
Maks. namjestiva temperatura kotla	°C	90	
Minimalna namjestiva temperatura kotla		50	
Razina buke u zraku	dB(A)	< 70	
Klasa kotla prema EN 303-5:2012		5	
Dozvoljeno gorivo		Gorivo prema EN ISO 17225 - Dio 2: Drveni pelet klase A1 / D06	
Broj ispitne knjige		PB 075	PB 076

Uredba (EU) 2015/1187		PE1 Pellet	
		25	30
Klasa energetske učinkovitosti kotla		A+	A+
Indeks energetske učinkovitosti EEI kotla		123	123
Godišnja energetska učinkovitost grijanja prostora η_s	%	83	84
Indeks energetske učinkovitosti EEI za složeni kotao i regulator		125	125
Klasa energetske učinkovitosti EEI za složeni kotao i regulator		A+	A+

Dodatne informacije prema Uredbi (EU) 2015/1189

Naziv		PE1 Pellet	
		25	30
Način potpaljivanja		automatski	
Kondenzacijski kotao		ne	
Kotao na kruto gorivo za suproizvodnju topline i električne energije		ne	
Kombinirani grijač		ne	
Volumen međuspremnika		➲ "Međuspremnik" [▶ 18]	
Svojstva kada se radi isključivo sa željenim gorivom			
Oslobođena korisna toplina pri nominalnoj snazi zagrijavanja (P_n)	kW	24,9	29,1
Oslobođena korisna toplina pri 30% nazivne snage zagrijavanja (P_p)		7,1	7,1
Učinkovitost goriva pri nazivnoj snazi zagrijavanja (η_n)	%	86,9	88,1
Stupanj učinkovitosti goriva pri 30% nazivne snage zagrijavanja (η_p)		87,6	87,6
Potrošnja pomoćne el. energije pri nazivnoj snazi zagrijavanja (el_{maks})	kW	0,057	0,065
Potrošnja dodatne el. energije pri 30% nazivne snage zagrijavanja (el_{min})		0,038	0,038
Potrošnja dodatne el. energije u stanju pripravnosti (P_{SB})		0,010	0,010

Uredba (EU) 2015/1189 - Emisije u [mg/m³][1)]	
Godišnje emisije prašine kod grijanja prostora (PM)	≤ 30
Godišnje emisije plinovitih organskih spojeva kod zagrijavanja prostorija (OGC)	≤ 20
Godišnje emisije ugljičnog monoksida (CO) kod zagrijavanja prostorija	≤ 380
Godišnje emisije dušikovih oksida kod zagrijavanja prostorija (NO_x)	≤ 200

1. Emisije prašine, plinovitih organskih spojeva, ugljičnog monoksida i dušikovih oksida specificirani su u standardiziranom obliku na osnovi suhih dimnih plinova sa sadržajem kisika od 10% i pod standardnim uvjetima pri 0 °C i 1013 milibara

4.5.4 PE1 Pellet 32-35

Naziv		PE1 Pellet	
		32	35
Nominalna snaga zagrijavanja	kW	32	35
Područje toplinske snage		7,2 - 32,0	7,2 - 35,0
Električni priključak		230V / 50Hz / s osiguračem C16A	
Električna snaga	W	64	67
Težina kotla	kg	cca. 380	cca. 380
Ukupna zapremina kotla (voda)	l	oko 60	oko 60
Kapacitet spremnika peleta		76	76
Kapacitet kutije za pepeo		23	23
Otpor s vodene strane (ΔT = 20K)	mbar	12,0	14,0
Minimalna temperatura povrata kotla		Nije primjenjivo zbog internog podizanja temperature u povratnom vodu	
Maks. namjestiva temperatura kotla	°C	90	
Minimalna namjestiva temperatura kotla		50	
Razina buke u zraku	dB(A)	< 70	
Klasa kotla prema EN 303-5:2012		5	
Dozvoljeno gorivo		Gorivo prema EN ISO 17225 - Dio 2: Drveni pelet klase A1 / D06	
Broj ispitne knjige		PB 077	PB 078

Uredba (EU) 2015/1187		PE1 Pellet	
		32	35
Klasa energetske učinkovitosti kotla		A+	A+
Indeks energetske učinkovitosti EEI kotla		123	123
Godišnja energetska učinkovitost grijanja prostora η_s	%	83	84
Indeks energetske učinkovitosti EEI za složeni kotao i regulator		125	125
Klasa energetske učinkovitosti EEI za složeni kotao i regulator		A+	A+

Dodatne informacije prema Uredbi (EU) 2015/1189

Naziv		PE1 Pellet	
		32	35
Način potpaljivanja		automatski	
Kondenzacijski kotao		ne	
Kotao na kruto gorivo za suproizvodnju topline i električne energije		ne	
Kombinirani grijač		ne	
Volumen međuspremnika		➲ "Međuspremnik" [▶ 18]	
Svojstva kada se radi isključivo sa željenim gorivom			
Oslobođena korisna toplina pri nominalnoj snazi zagrijavanja (P_n)	kW	32	33,2
Oslobođena korisna toplina pri 30% nazivne snage zagrijavanja (P_p)		7,1	7,1
Učinkovitost goriva pri nazivnoj snazi zagrijavanja (η_n)	%	87,3	87,2
Stupanj učinkovitosti goriva pri 30% nazivne snage zagrijavanja (η_p)		87,6	87,6
Potrošnja pomoćne el. energije pri nazivnoj snazi zagrijavanja (el_{maks})	kW	0,071	0,067
Potrošnja dodatne el. energije pri 30% nazivne snage zagrijavanja (el_{min})		0,038	0,038
Potrošnja dodatne el. energije u stanju pripravnosti (P_{SB})		0,010	0,010

Uredba (EU) 2015/1189 - Emisije u [mg/m³][1)]	
Godišnje emisije prašine kod grijanja prostora (PM)	≤ 30
Godišnje emisije plinovitih organskih spojeva kod zagrijavanja prostorija (OGC)	≤ 20
Godišnje emisije ugljičnog monoksida (CO) kod zagrijavanja prostorija	≤ 380
Godišnje emisije dušikovih oksida kod zagrijavanja prostorija (NO_x)	≤ 200

1. Emisije prašine, plinovitih organskih spojeva, ugljičnog monoksida i dušikovih oksida specificirani su u standardiziranom obliku na osnovi suhih dimnih plinova sa sadržajem kisika od 10% i pod standardnim uvjetima pri 0 °C i 1013 milibara

4.5.5 Podaci za dizajn dimovodnog sustava

Naziv		PE1 Pellet / PE1 Pellet Unit			
		7	10	15	20
Temperatura dimnih plinova pri nazivnom opterećenju	°C	140	150	140	150
Temperatura dimnih plinova pri djelomičnom opterećenju		100	100	100	100
Zapreminska koncentracija CO_2 pri nazivnom opterećenju / djelomičnom opterećenju	%	11 / 9			
Maseni protok dimnih plinova pri nazivnom opterećenju	kg/h	17	25	36	52
	kg/s	0,005	0,007	0,010	0,014
Maseni protok dimnih plinova pri djelomičnom opterećenju	kg/h	7	7	16	20
	kg/s	0,002	0,002	0,004	0,006
Potreban dovodni tlak pri nazivnom opterećenju	Pa	5			
	mbar	0,05			
Potreban dovodni tlak kod djelomičnog opterećenja	Pa	2			
	mbar	0,02			
Najveći dopušteni tlak u isporuci	Pa	30			
	mbar	0,3			
Promjer dimovodne cijevi	mm	99 [1)]		129	
Priključak za ulazni zrak za pogon neovisan o okolnom zraku		80			
Količina zraka za gorenje pri nazivnom opterećenju	m³/h	14	20	29	39

1. izborni promjer dimovodne cijevi od 129 mm moguć je bez dodatnog priključnog adaptera

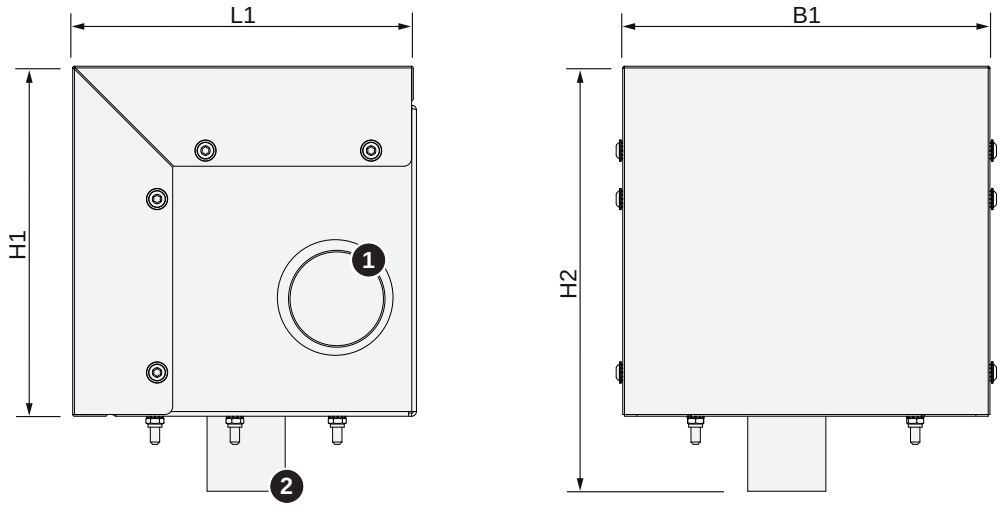
Naziv		PE1 Pellet			
		25	30	32	35
Temperatura dimnih plinova pri nazivnom opterećenju	°C	140	150	160	160
Temperatura dimnih plinova pri djelomičnom opterećenju		100	100	100	100
Zapreminska koncentracija CO_2 pri nazivnom opterećenju / djelomičnom opterećenju	%	11 / 9			
Maseni protok dimnih plinova pri nazivnom opterećenju	kg/h	65	72	75	90
	kg/s	0,018	0,020	0,022	0,025
Maseni protok dimnih plinova pri djelomičnom opterećenju	kg/h	25	30	32	40
	kg/s	0,007	0,008	0,009	0,011
Potreban dovodni tlak pri nazivnom opterećenju	Pa	5			
	mbar	0,05			
Potreban dovodni tlak kod djelomičnog opterećenja	Pa	2			
	mbar	0,02			
Najveći dopušteni tlak u isporuci	Pa	30			
	mbar	0,3			
Promjer dimovodne cijevi	mm	149			
Priključak za ulazni zrak za pogon neovisan o okolnom zraku		100			
Količina zraka za gorenje pri nazivnom opterećenju	m³/h	49	58	62	68

NAPOMENA

Za Njemačku vrijedi:

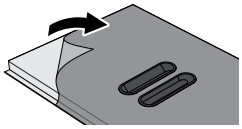
❒ Ako se upotrebljavaju međuspremnici s minimalnim volumenom prema 1. BImSchV, možete se postići kontinuirano smanjenje u idealnom rasponu snage kotla. U tom slučaju otpada proračun za dimnjak u djelomičnom opterećenju!

4.6 Vanjski usisni modul



Dimenzija	Naziv	Jedinica	Izvedbena veličina 1	Izvedbena veličina 2
L1	Dužina usisnog modula	mm	220	265
B1	Širina usisnog modula		235	290
H1	Visina usisnog modula		225	235
H2	Ukupna visina, uklj. priključka za crijevo		275	285
1	Priključak voda povratnog zraka (vod prema mjestu usisa)	mm	50	
2	Priključak voda povratnog zraka (vod prema kotlu)		50	

5 Montaža



VAŽNO: Pojedini dijelovi izolacije kotla imaju zaštitnu foliju. Ona se mora ukloniti neposredno prije montaže!

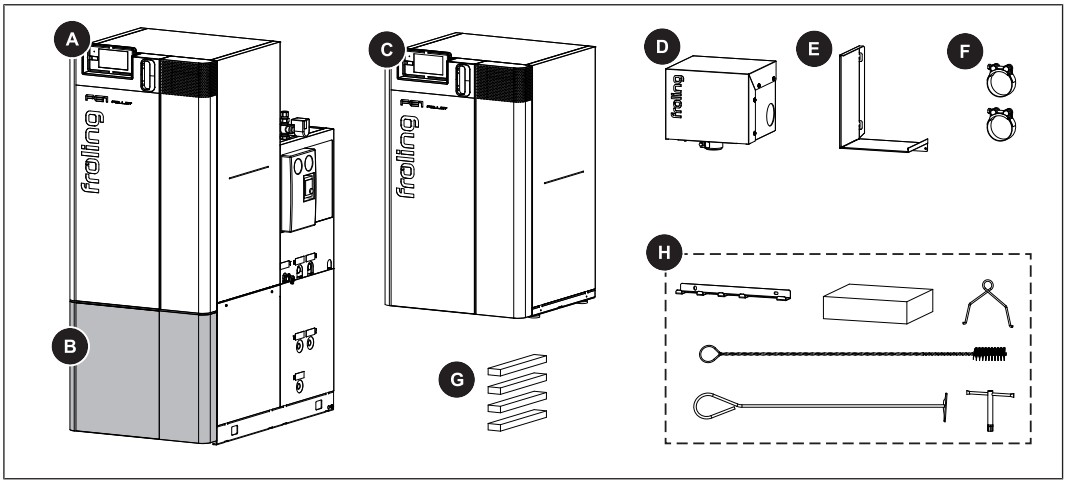
5.1 Potreban alat

Za montažu kotla i usisnog modula, potrebni su sljedeći alati:

- Komplet čeljusnih ili prstenastih ključeva
- Komplet imbus ključeva
- Obični i križni odvijač
- Kliješta za cijevi ili za crpke za vodu (1")
  - Za ravno brtvljene spojeve preporučuje se uporaba ključa s kliještima (papagaj kliješta)
- Akumulatorski odvijač s Torx Bit kompletom zatika (T20, T25, T30)
- Bušilica sa svrdlom za kamen Ø12 mm

5.2 Opseg isporuke

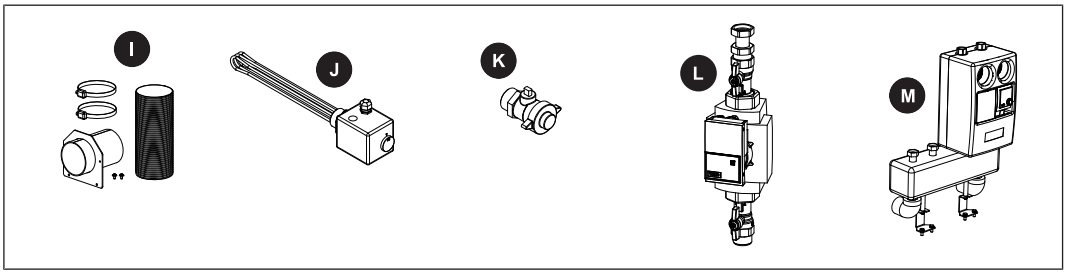
Kotao se isporučuje na paleti zajedno s usisnim modulom i priborom. Sastavnice su dijelom upakirane u karton.



A	Kessel PE1 Pellet Unit ➲ "Montiranje PE1 Pellet Unit" [▶ 45]	**E**	Zaštitni lim za dimovod ➲ "Montirajte zaštitni lim za priključni vod na dimnjak" [▶ 60]
B	Poklopac (kod PE1 Pellet Unit) ➲ "Montiranje prednjeg poklopca" [▶ 52]	**F**	Crijevna stezaljka (obujmica) ➲ "Postavite usisna crijeva na kotao" [▶ 57]
C	Kotao PE1 Pellet ➲ "Ugrađivanje PE1 Pellet" [▶ 39]	**G**	Podlošci za kotao (kod PE1 Pellet Unit) ➲ "Usmjeravanje kotla na podu" [▶ 46]
D	Vanjski usisni modul ➲ "Montaža vanjskog usisnog modula" [▶ 55]	**H**	Pribor (uređaj za čišćenje, nasadni ključ, nosač za montažu (kod PE1 Pellet 25-35), pribor regulatora isporučen u spremniku za pepeo (osjetnik, uronjiva čahura itd.))

Bez ilustracije: Upute za montažu i rukovanje, pismeno jamstvo, tipska pločica

Izborno dostupno za jedinicu PE1 Pellet Unit:



I	Priključni komplet za način rada neovisan o zraku iz prostorije ➲ "Montirajte priključni komplet za pogon neovisan o prostornom zraku (izborno)" [▶ 47]	**L**	Cijevna grupa za punjenja međuspremnika ➲ "Proširenje s grupom cijevi za punjenje međuspremnika (izborno)" [▶ 49]
J	Električna patrona za grijanje ➲ "Proširenje s električnim uloškom za grijanje (izborno)" [▶ 47]	**M**	Crpna grupa za drugi krug grijanja ➲ "Proširenje s grupom crpki za drugi krug grijanja (izborno)" [▶ 50]
K	PIP-slavina ➲ "Ugradnja PIP-slavine" [▶ 46]		

5.3 Transport

Kotao je zapakiran u kartonu i isporučuje se na paleti (paletama).

NAPOMENA

Oštećenje sastavnica ako su nepropisno unesene

- ❒ Pridržavajte se uputa za transport na pakiranju
- ❒ Sastavnice pažljivo transportirajte kako ih ne biste oštetili
- ❒ Sastavnice zaštititi od vlage
- ❒ Pri podizanju obratite pozornost na težište palete

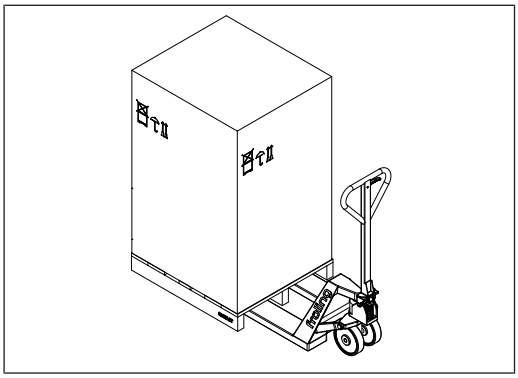
5.4 Dostavljanje

Ako se jedinica za pelete „PE1 Pellet Unit“ zbog visine ne može unijeti kao cjelina:

- ❒ ➲ "Demontaža kako bi se olakšalo unošenje jedinice za pelete „PE1 Pellet Unit“" [▶ 53]

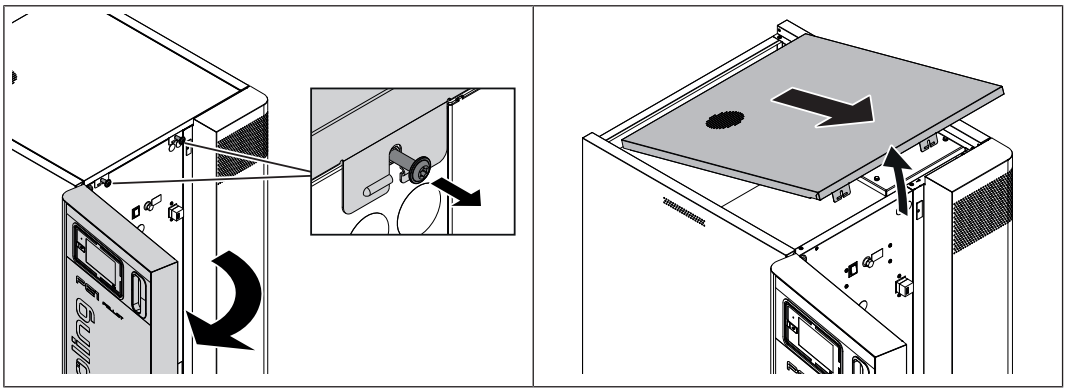
NAPOMENA! Demontirajte PE1 Pellet Unit samo ako ne postoji drugi način da se ona unese kao cjelovita jedinica!

Unošenje uz pomoć podiznih kolica ili sličnim uređajem za dizanje



- ❒ Postavite viličar ili sličan uređaj za podizanje pod paletu i unesite dijelove

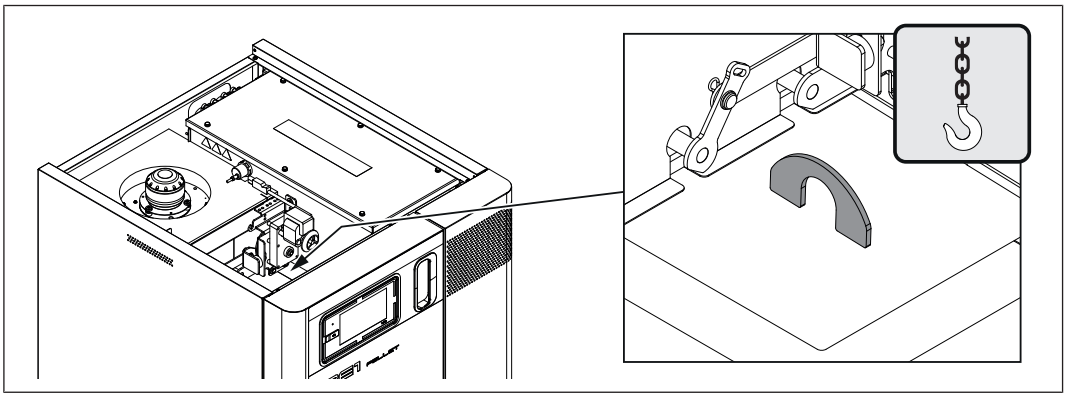
Postavljanje s dizalicom:



❒ Otvorite izolacijska vrata

❒ Otključajte poklopac otpuštanjem vijaka za zaključavanje

❒ Podignite malo poklopac na prednjem rubu i izvadite ga prema naprijed



❒ Unesite kotao pomoću kuka dizalice

NAPOMENA! PE1 Pellet Unit također se može unijeti na kukama dizalice. No uz to se moraju provjeriti dobar dosjed i nepropusnost svih prethodno sastavljenih spojeva cijevi!

5.5 Privremena pohrana

Ako se montaža obavi kasnije, učinite sljedeće:

❒ Sastavnice skladištite na zaštićenom mjestu, bez prašine i na suhom

↳ Vlaga i mraz mogu oštetiti sastavnice, posebno električne dijelove!

5.6 Pozicioniranje na mjestu instalacije

5.6.1 Transport u kotlovnici

❒ Postavite viličar ili sličan uređaj za podizanje s odgovarajućom nosivošću na osnovni okvir

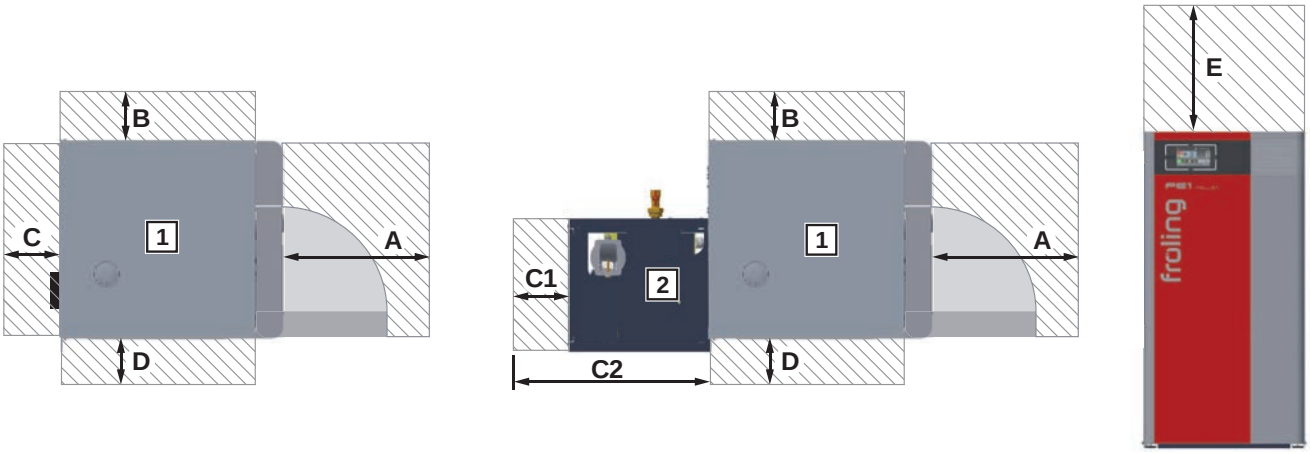
❒ Podignite i prenesite u predviđeni položaj u prostoriji

↳ Pri tome obratite pozornost na područja rada i održavanja sustava!

5.6.2 Područja rukovanja i održavanja sustava

- Općenito, sustav mora biti postavljen tako da bude dostupan sa svih strana i da se radovi na održavanju mogu provesti brzo i jednostavno!
- Lokalni propisi za potrebna područja održavanja za odobrenje dimnjaka, moraju se dodatno poštivati uz navedene razmake!
- Pri postavljanju sustava pridržavajte se važećih normi i propisa!
- Također se pridržavajte normi za zvučnu izolaciju!
  (ÖNORM H 5190 - mjere zaštite od buke)

Područja rukovanja i održavanja sustava PE1 Pellet

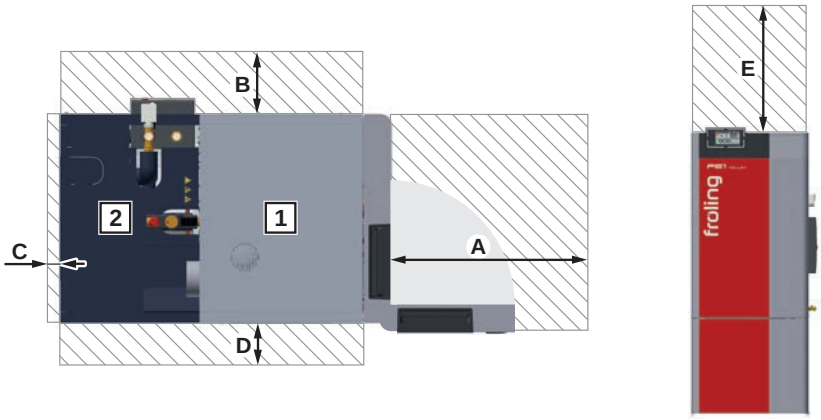


1 ... Kotao na pelet PE1 Pellet | 2 ... izmjenjivač topline s ogrjevnom vrijednošću

	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. Područje održavanja za uklanjanje WOS opruga prema gore

Područja rukovanja i održavanja sustava PE1 Pellet Unit



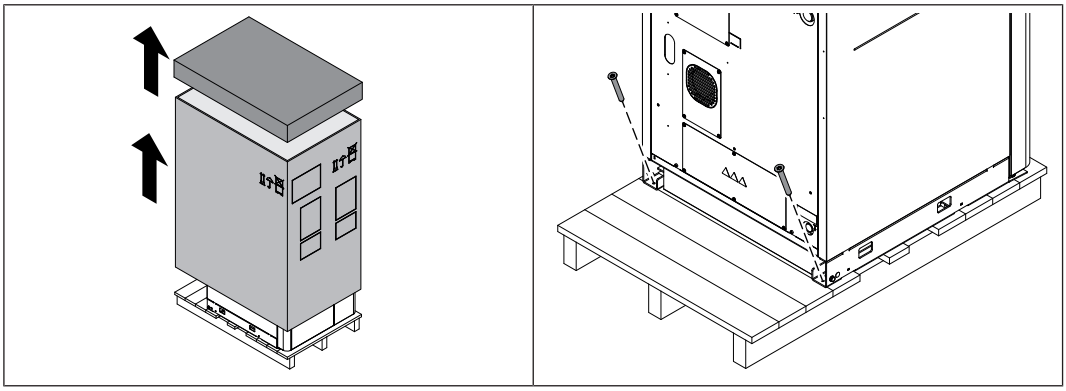
1 ... Kotao na pelet PE1 Pellet Unit | 2 ... izmjenjivač topline s ogrjevnom vrijednošću

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

1. Područje održavanja za uklanjanje WOS opruga prema gore

5.7 Ugrađivanje PE1 Pellet

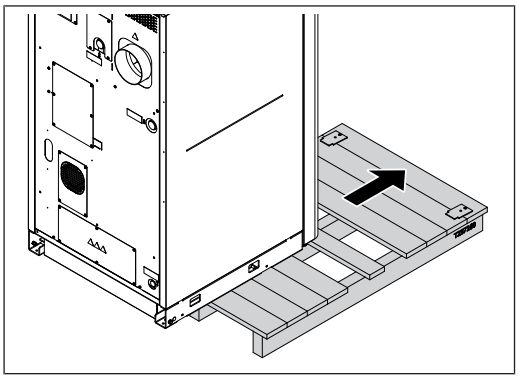
5.7.1 Demontirajte kotao s palete



❒ Uklonite trake za učvršćenje i karton povucite prema gore

❒ Uzmite dijelove iza kotla (usisni modul, žarač s drškom, ...) s palete

❒ Oslobodite transportno osiguranje na stražnjoj strani kotla

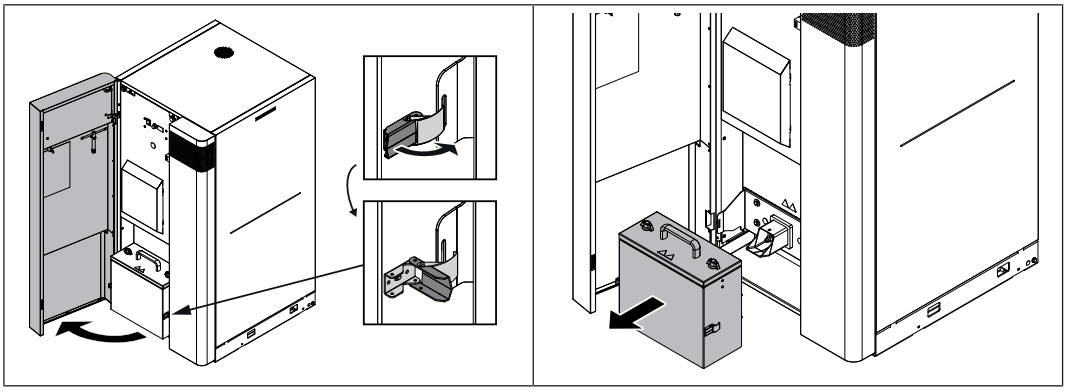


❒ Podignite kotao i povucite paletu prema naprijed

SAVJET: Za jednostavno uklanjanje palete preporučuje se uporaba naprave za podizanje kotla Fröling KHV 1400

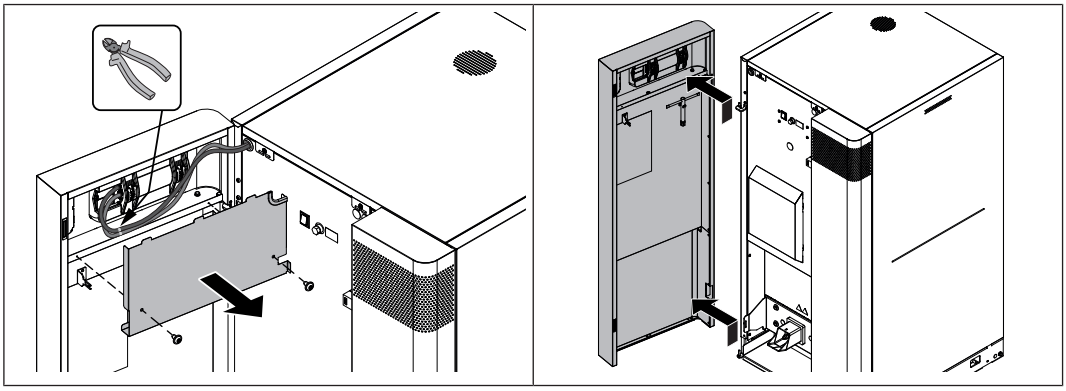
5.7.2 PE1 Pellet 25-35 - Pripremite kotao za transport i ugradnju

Kako bismo mogli ukloniti PE1 Pellet 25-35 s napravom za podizanje kotla Fröling KHV 1400 s palete i transportirati ga paletnim vozilom ili sličnim uređajem za podizanje, potrebne su sljedeće pripreme.



❒ Otvorite izolacijska vrata

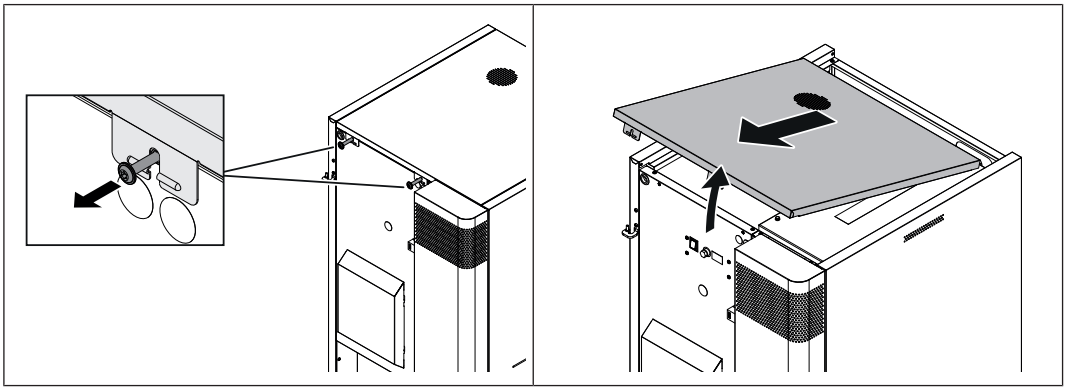
❒ Otpustite pričvrsne spone i izvucite posudu za pepeo s kotla



❒ Uklonite blende na unutarnjoj strani izolacijskih vrata

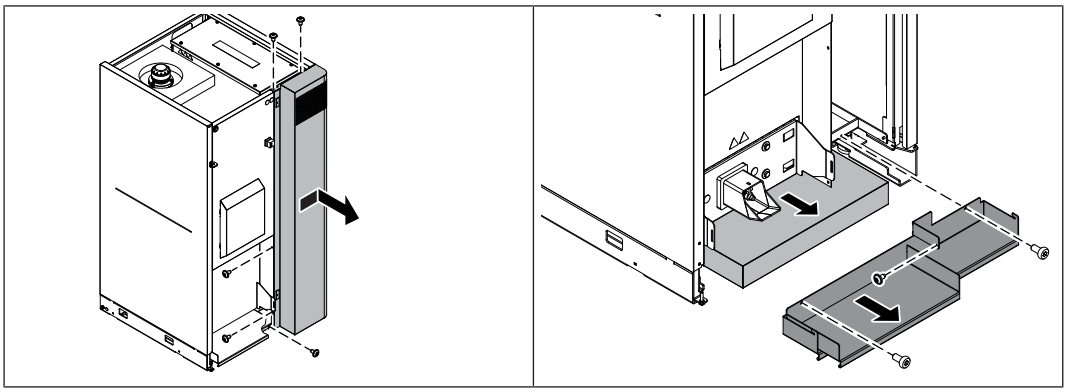
❒ Uklonite kabelske vezice i odspojite oba kabela zaslona
SAVJET: Označite kabele kako ih ne biste zamijenili (gornja utičnica, BUS (sabirnica), donja utičnica: ETHERNET)

❒ Otkvačite izolacijska vrata



❒ Otključajte poklopac otpuštanjem vijaka za zaključavanje

❒ Podignite malo poklopac na prednjem rubu i izvadite ga prema naprijed



❒ Otpustite vijke na prednjoj blendi

❒ Otključajte blendu udesno i podignite je prema naprijed

❒ Uklonite zaštitni lim na donjoj strani kotla

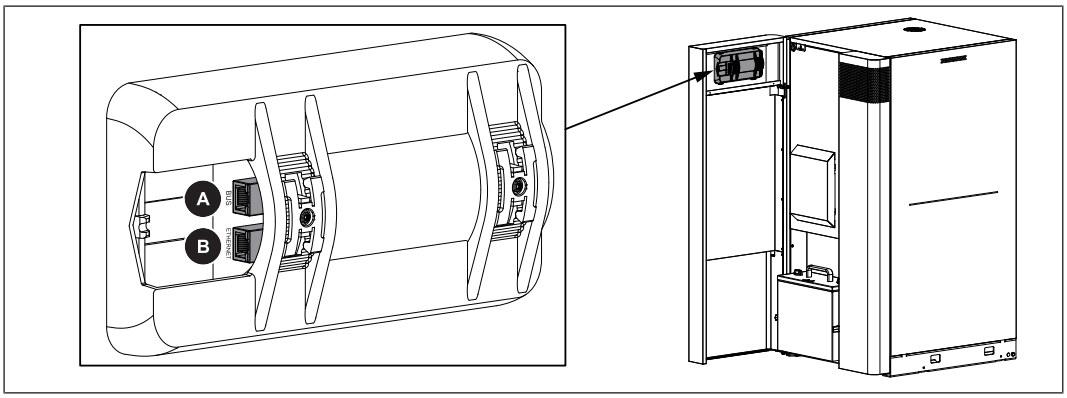
❒ Izvucite podnu izolaciju

Kotao se sada može podići s palete napravom za podizanje kotla Fröling KHV 1400 i transportirati paletnim vozilom ili sličnim uređajem za podizanje.

Montaža svih sastavnica izvodi se obrnutim redoslijedom.

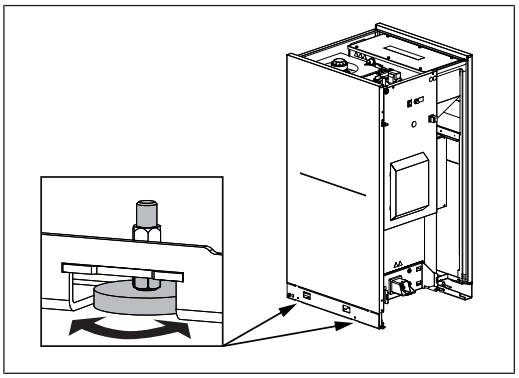
VAŽNO: Priključite kabel zaslona u ispravnu utičnicu:

- Utičnica A: SABIRNICA
- Utičnica B: ETHERNET



5.7.3 Usmjeravanje kotla na podu

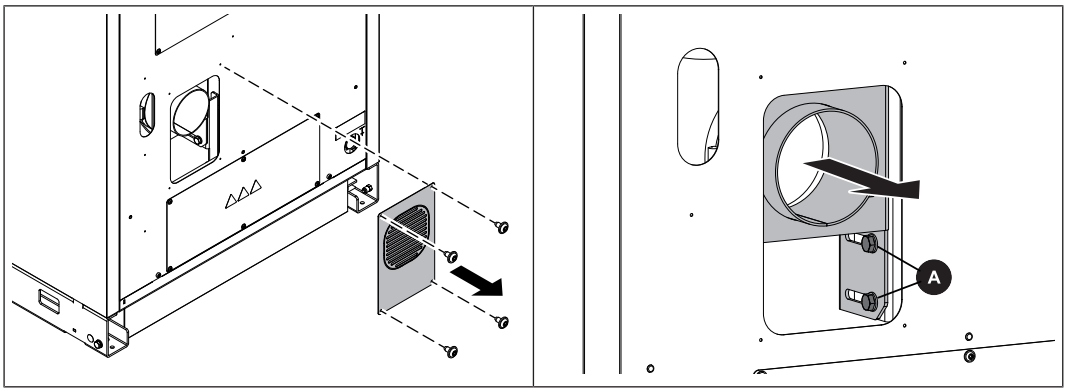
Kod „PE1 Pellet 7-20“, noge se namještaju izvana, a kod „PE1 Pellet 25-35“ podesive noge mogu se doseći samo uklanjanjem prednje zaštitnog lima, ➲ "PE1 Pellet 25-35 - Pripremite kotao za transport i ugradnju" [▶ 41]



❒ Podignite kotao s poda i poravnajte ga vodoravno s podesivim nogama

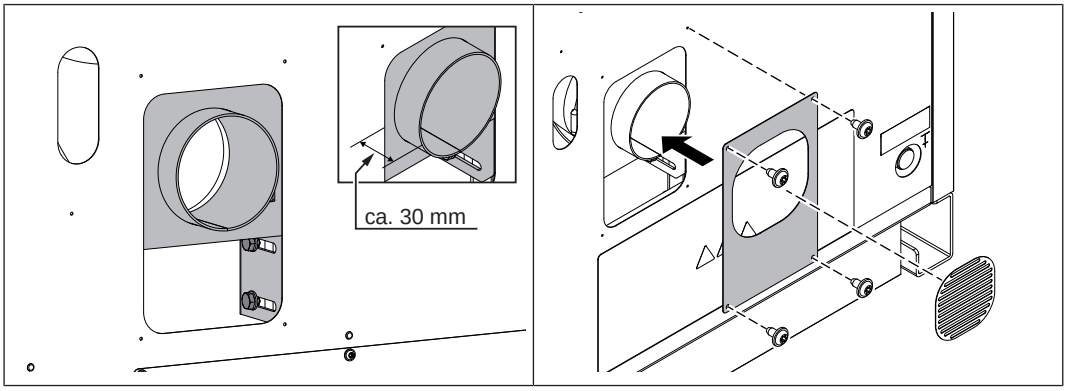
↳ Da bi se izbjegla buka koja se prenosi kroz strukturu, dno kotla ne smije stajati na podu

5.7.4 Priprema za rad neovisan o zraku u prostoriji



❒ Na stražnjoj strani kotla uklonite pokrivne rešetke

❒ Otpustite oba vijka (A) na priključku dovodnog zraka



❒ Povucite konzolu priključka dovodnog zraka unatrag, dok ne strši oko 30 mm cijevi

❒ Zategnite oba vijka

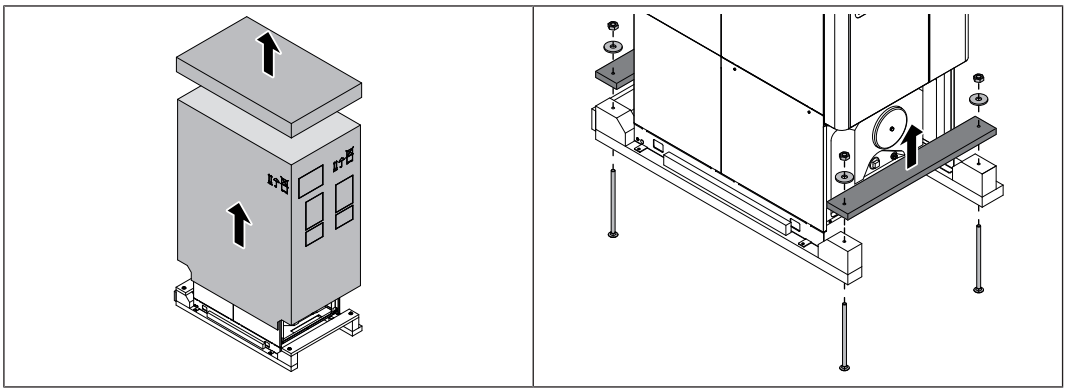
❒ Odvojite rešetku sa prekrivnog lima

❒ Uklonite neravnine polukružnom turpijom

❒ Montirajte prekrivni lim na priključku za zrak

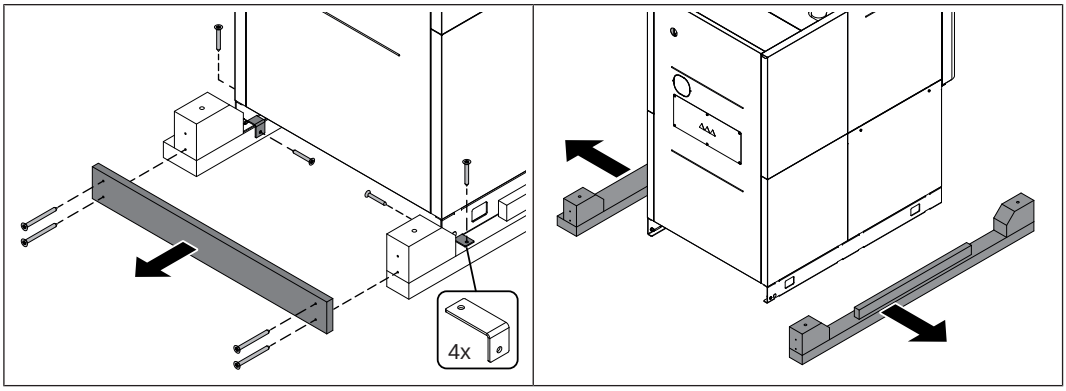
5.8 Montiranje PE1 Pellet Unit

5.8.1 Demontirajte kotao s palete



❒ Uklonite trake za učvršćenje i karton povucite prema gore

❒ Otpustite matice i podloške na gornjem okviru palete i poprečnim gredama



❒ Demontirajte stražnje poprečne grede

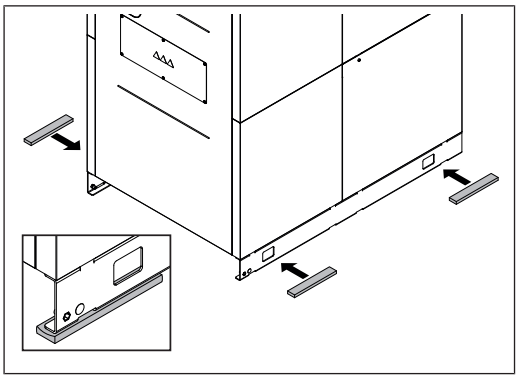
❒ Vijke za drvo otpustite i skinite stezne kutnike

❒ Podignite kotao s podiznim kolicima ili sličnom podiznom napravom s odgovarajućom nosivošću i uklonite donje grede od palete

❒ Prenesite kotao na predviđeni položaj na mjestu ugradnje

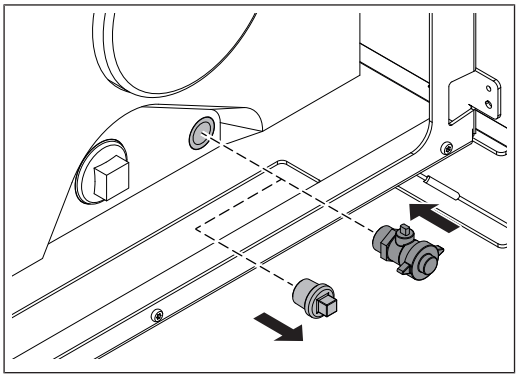
↳ Pri tome obratite pozornost na područja rada i održavanja sustava!

5.8.2 Usmjeravanje kotla na podu



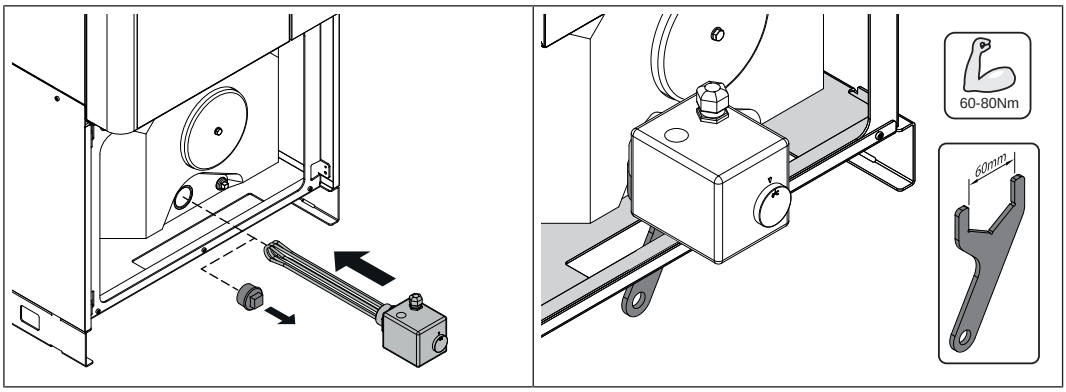
❒ Podignite kotao s podiznim kolicima ili sličnom podiznom napravom s odgovarajućom nosivošću i postavite podloške kotla

5.8.3 Ugradnja PIP-slavine



❒ Uklonite desni slijepi čep na bojleru, a umjesto njega zabrtvite PIP slavinu u rukavcu

5.8.4 Proširenje s električnim uloškom za grijanje (izborno)

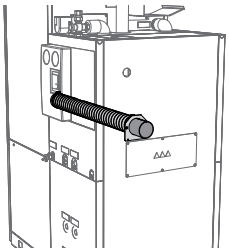


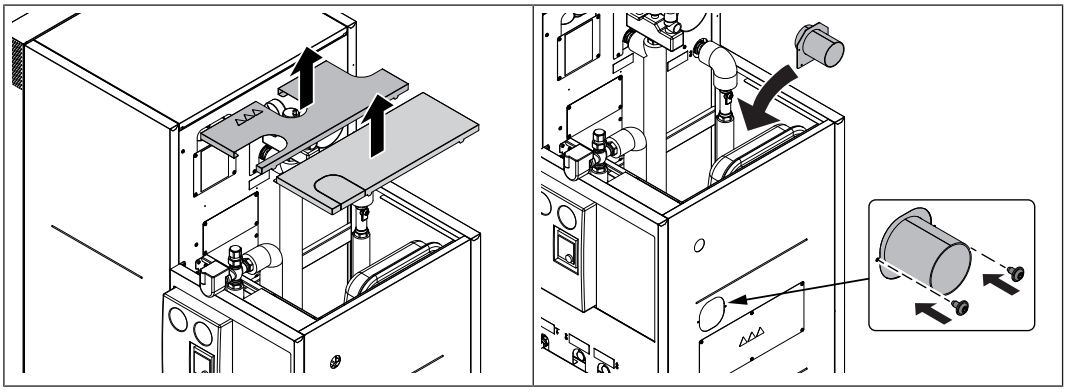
- ❒ Uklonite lijevi slijepi čep na bojleru, a umjesto njega zabrtvite električni uložak za grijanje u rukavcu
- ❒ Zategnite električni uložak za grijanje s priloženim ključem (60-80 Nm)
- ❒ Provedite kabel do regulacije kotla

5.8.5 Montirajte priključni komplet za pogon neovisan o prostornom zraku (izborno)

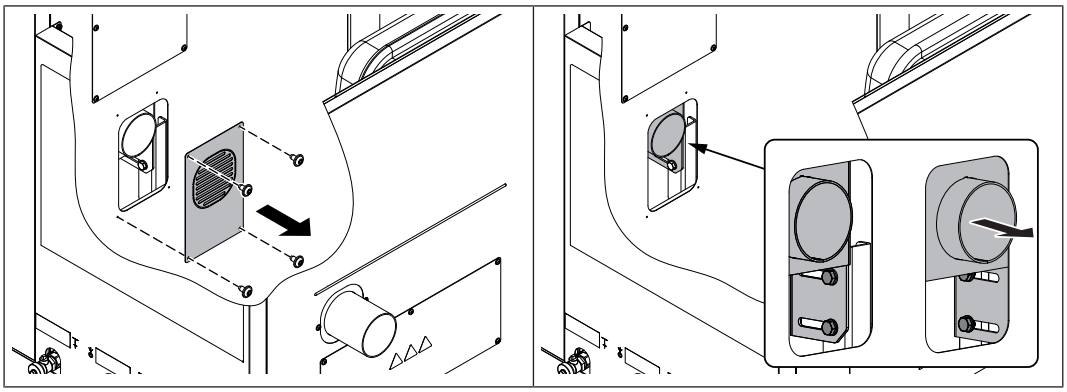
Ovisno o načinu postavljanja sustava, zračni priključak za sobni rad neovisan o okolnom zraku može biti straga ili odozgo.

Varijanta 1: Priključak za zrak straga





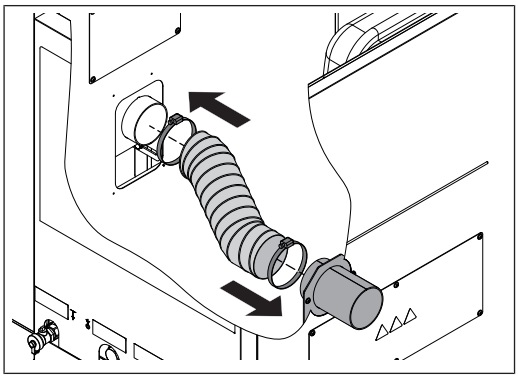
- ❒ Uklonite oba poklopca prema gore
- ❒ Izvadite predrez na stražnjem dijelu i uklonite neravnine polukružnom turpijom
- ❒ Gurnite isporučenu konzolu priključka za zrak kroz izrez s unutarnje strane
- ❒ Zategnite vijcima konzolu sa stražnjim dijelom
  - ↳ Dug komad cijevi usmjeren je prema nazad



❒ Demontirajte blendu s rešetkom na stražnjoj strani kotla

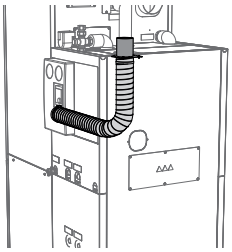
❒ Otpustite oba vijka na priključku za zrak

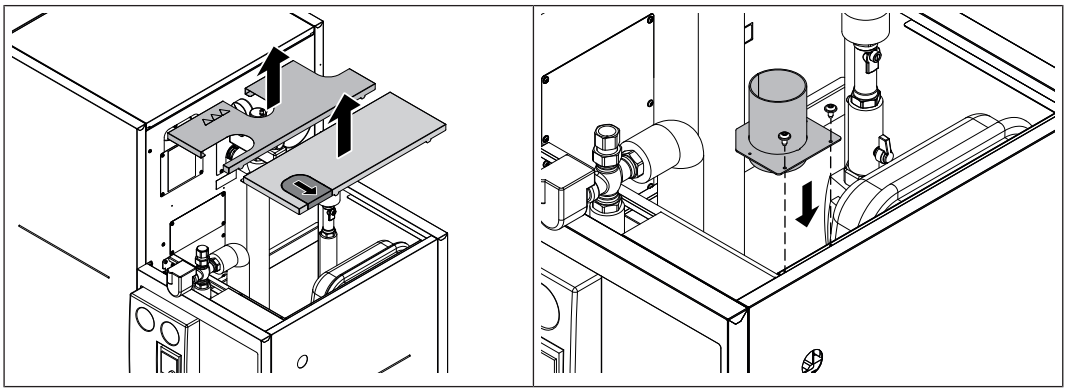
❒ Izvucite konzolu do kraja i učvrstite je vijcima



❒ Gurnite zračno crijevo na obje cijevi i učvrstite ga stezaljkama za cijev

Varijanta 2: Priključak za zrak gore



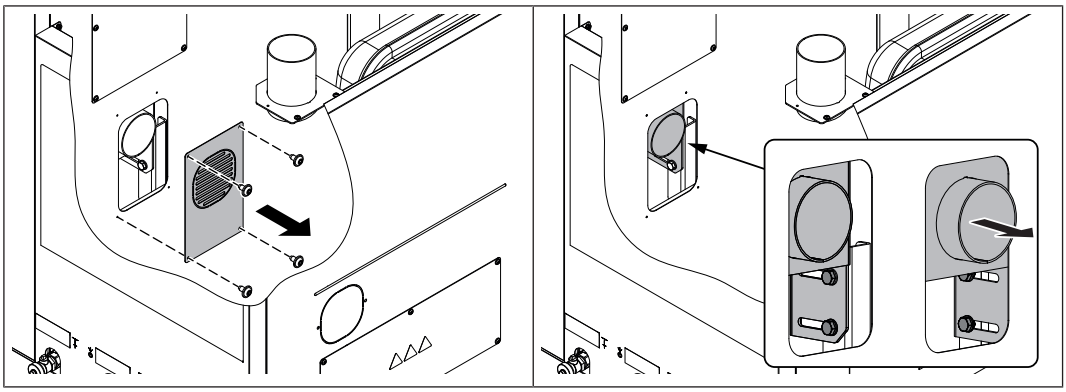


❒ Oba stražnje poklopca uklonite prema gore

❒ Odvojite prije urezani dio na poklopcu i uklonite neravnine polukružnom turpijom

❒ Učvrstite isporučenu konzolu priključka za zrak kroz gornji dio okvira

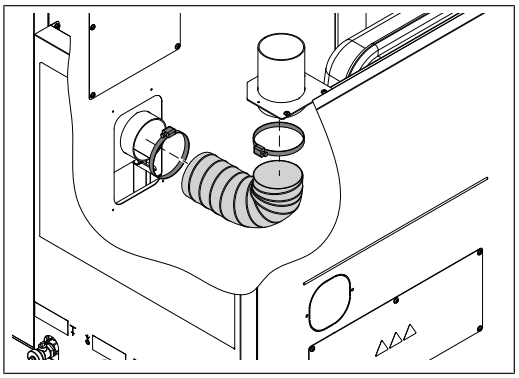
↳ Dugi komad cijevi usmjeren je prema gore



❒ Demontirajte blendu s rešetkom na stražnjoj strani kotla

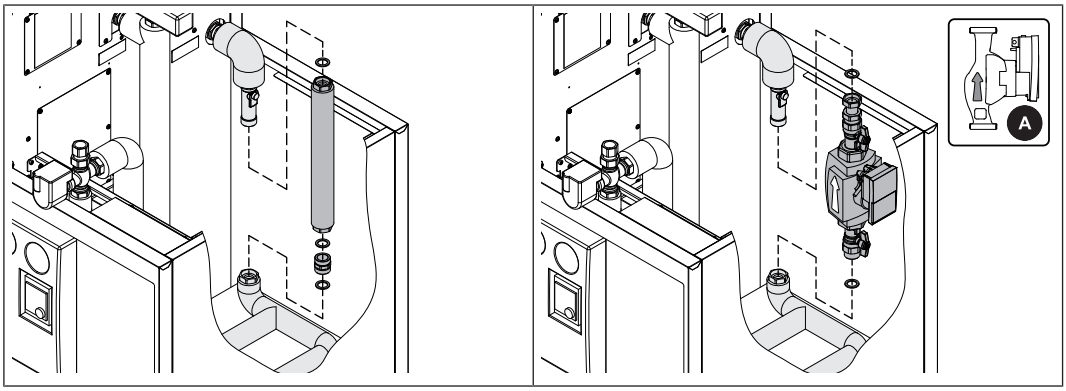
❒ Otpustite oba vijka na priključku za zrak

❒ Izvucite konzolu do kraja i učvrstite je vijcima



❒ Gurnite zračno crijevo na obje cijevi i učvrstite ga stezaljkama za cijev

5.8.6 Proširenje s grupom cijevi za punjenje međuspremnika (izborno)

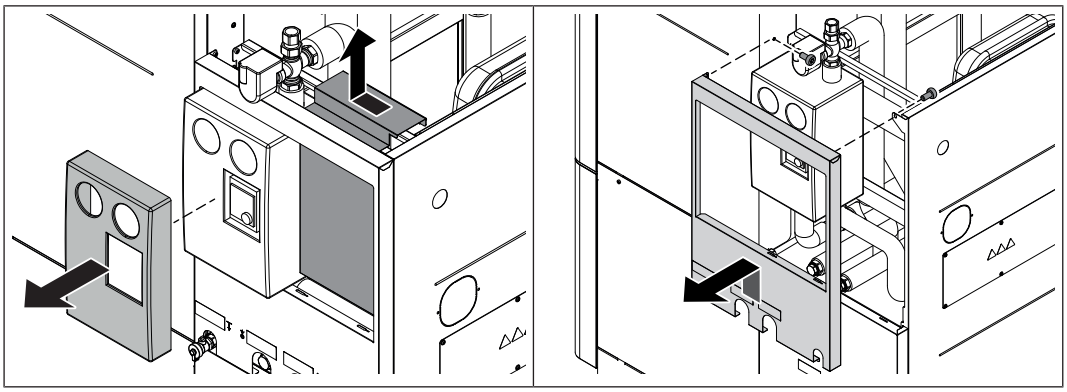


❒ Demontirajte ravni konektor cijevi na povratku kotla

❒ Umjesto toga montirajte isporučenu cijevnu grupu za punjenje međuspremnika, uključujući brtve

↳ **POZOR:** Smjer isporuke (A) crpke prema povratnom priključku kotla

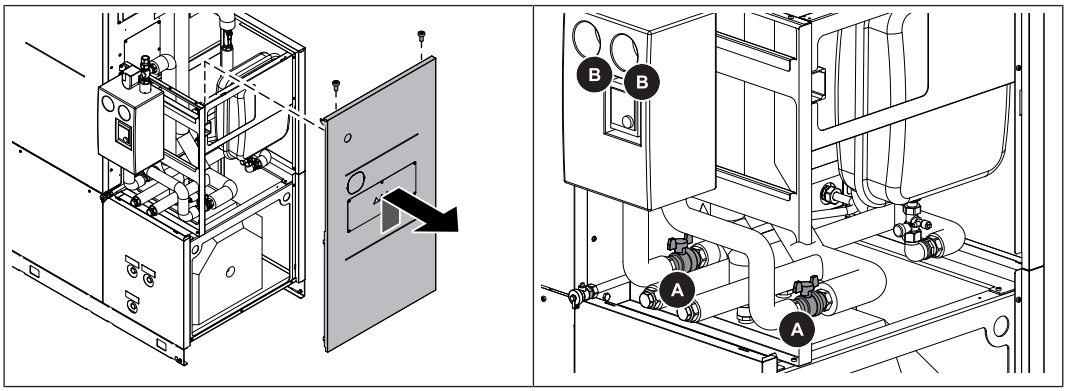
5.8.7 Proširenje s grupom crpki za drugi krug grijanja (izborno)



❒ Uklonite toplinsku izolaciju crpne grupe

❒ Gurnite poklopac pored sklopa crpke malo prema naprijed i otkvačite ga

❒ Otpustite oba vijka s unutarnje strane okvira i otkvačite desni bočni dio

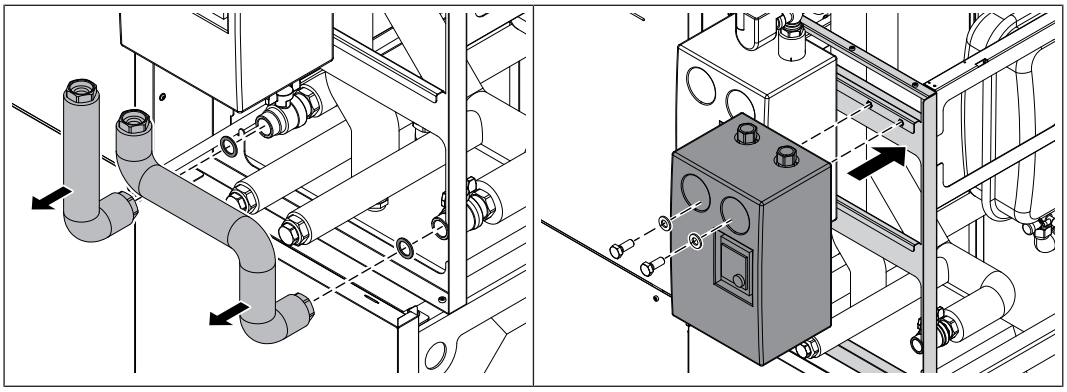


❒ Popustite oba vijka na gornjoj strani i otkvačite stražnji dio

❒ Zatvorite kuglične ventile (A) na cjevovodu do skupine crpki

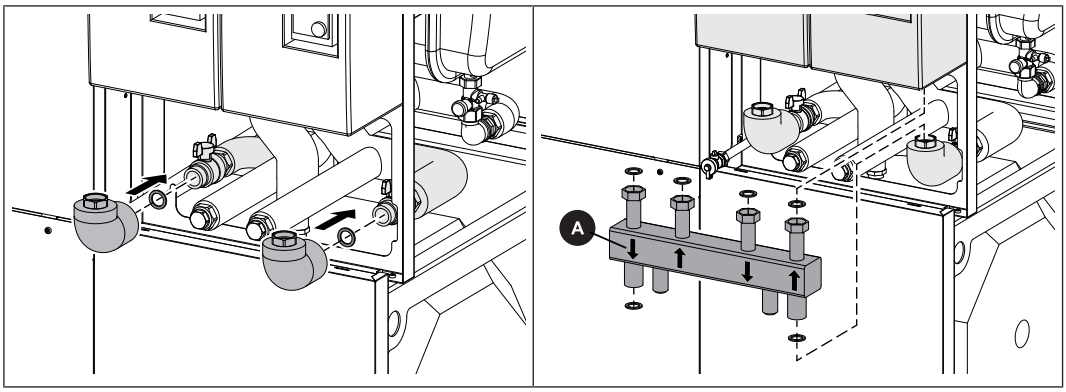
❒ Prekinite protok na skupini crpki okretanjem termometra (B)

↳ Smjer okretanja u smjeru kretanja kazaljke na satu



❒ Demontirajte cjevovod između skupine crpki i kuglastih ventila

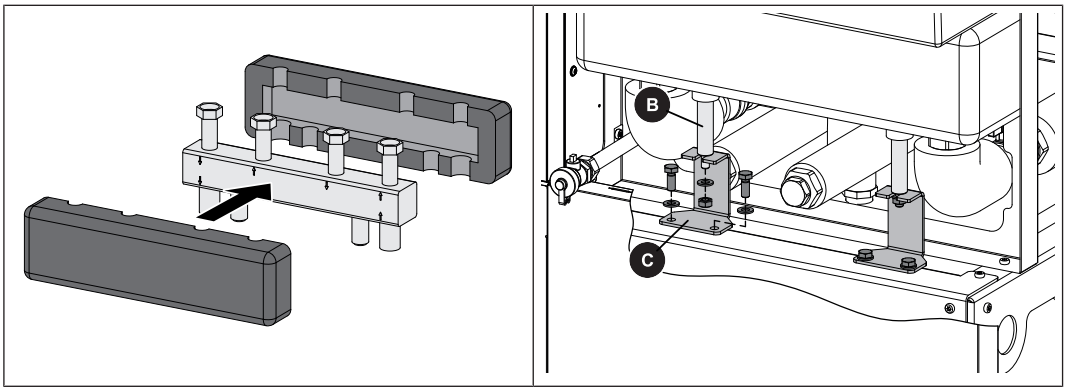
❒ Uklonite prednju toplinsku izolaciju druge crpne skupine i pričvrstite crpnu skupinu na okvir



❒ Montirajte cijevna koljena, uključujući brtve, na kuglične slavine

❒ Razvodnu letvicu, uključujući brtve na donjoj strani grupe crpki kao i na cijevnim koljenima

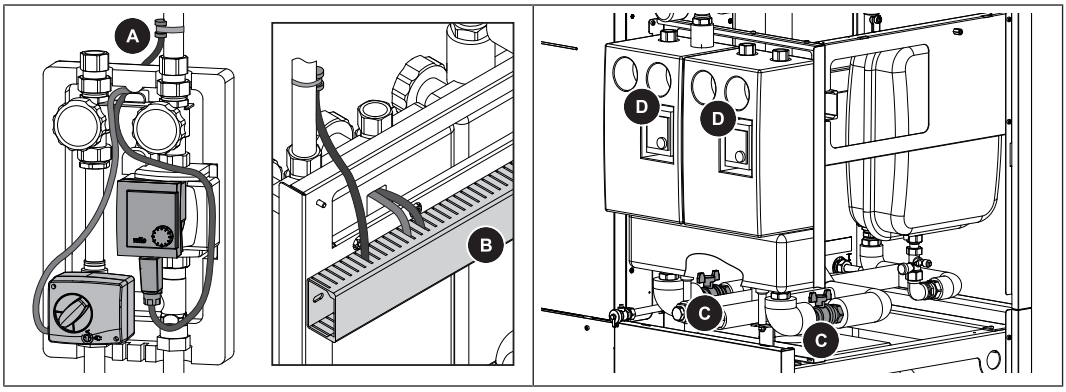
↳ POZOR: Obratite pozornost na smjerove protoka (A)!



❒ Postavite toplinsku izolaciju na razvodnu letvicu

❒ Gurnite potpornje (B) s navojem prema dolje u razvodnu letvicu

❒ Pričvrstite pričvrsne limove na okvir i na potporanj



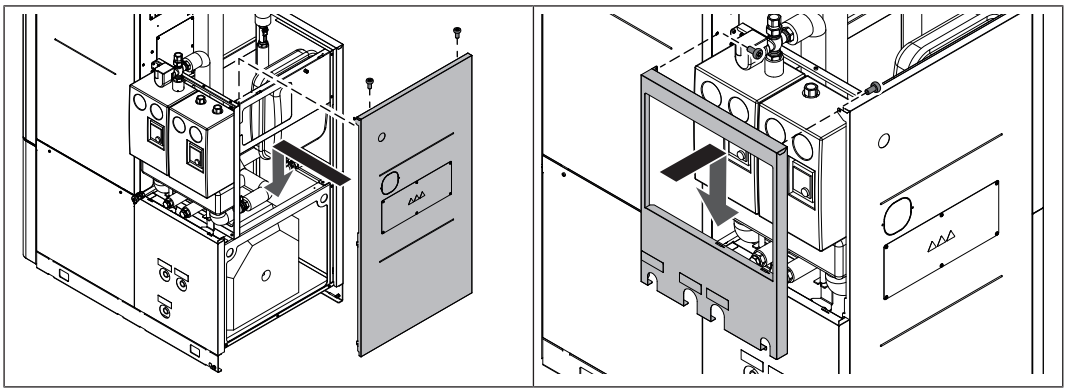
❒ Montirajte prislonski osjetnik (A) na prikladnom mjestu u polaznom vodu

❒ Položite kabel prislonskog osjetnika, crpke kruga grijanja i miješalice na kabelski kanal (B) iza grupe crpki

❒ Otvorite slavine s kuglom (C) na cjevovodu prema skupini crpki

❒ Omogućite protok na skupinu crpki okretanjem termometra (D)

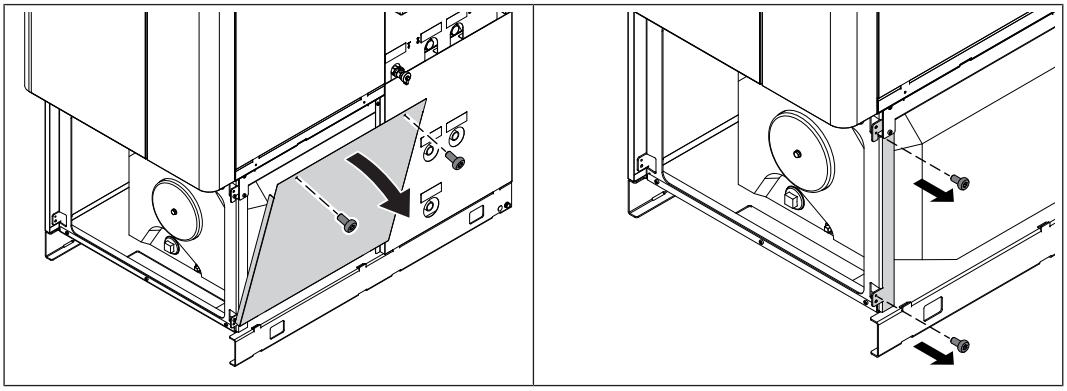
↳ Okretanje protiv smjera okretanja kazaljke na satu



❒ Ovjesite stražnji dio na okvir i učvrstite ga na gornjoj strani s dva vijka

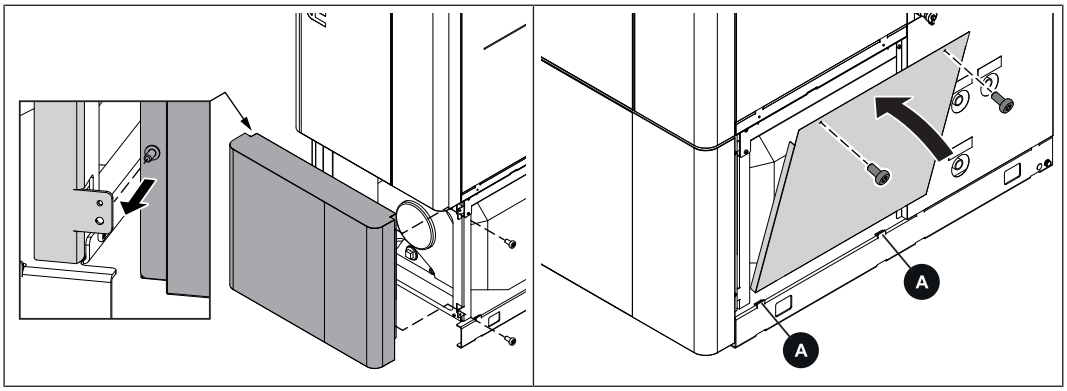
❒ Zakvačite desni bočni dio i pričvrstite ga na okvir s dva vijka

5.8.8 Montiranje prednjeg poklopca



❒ Otpustite vijke na desnom bočnom dijelu i otkvačite bočni dio

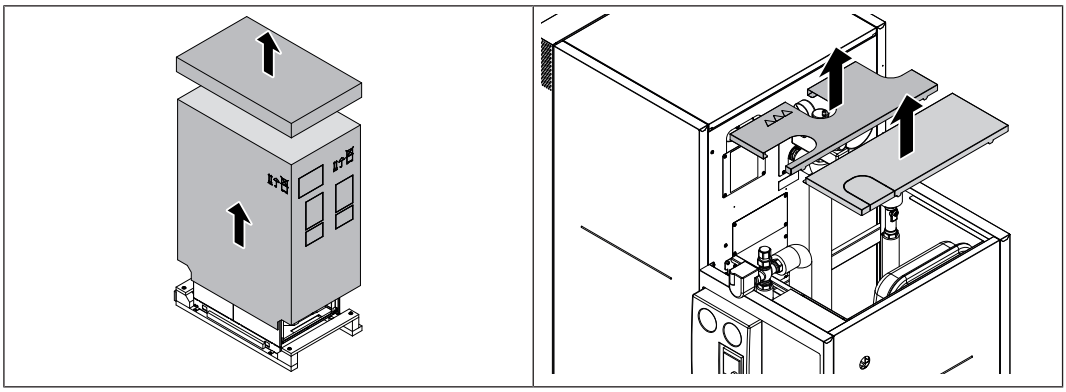
❒ Uklonite vijke koji se nalaze iza, na okviru



❒ Provucite svornjake od isporučenog poklopca na lijevom okviru i pričvrstite ga na desni okvir s prethodno uklonjenim vijcima

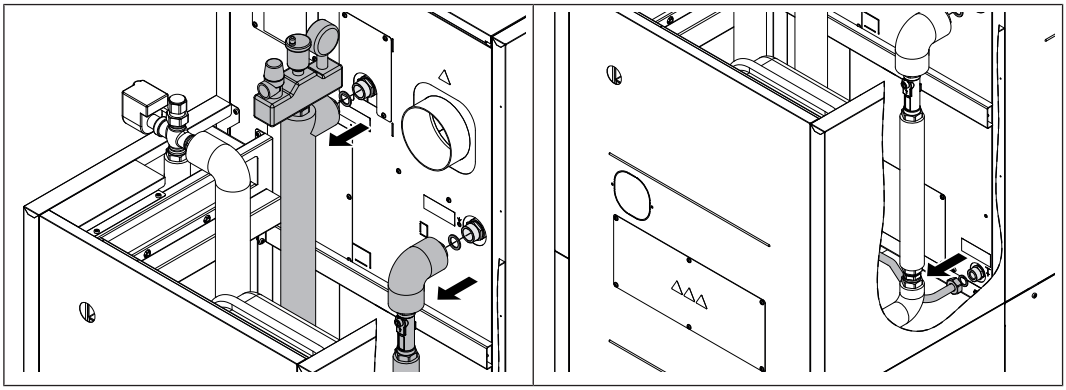
❒ Navedite desni bočni dio na jezičke (A) na dnu kotla i učvrstite vijcima na gornjoj strani

5.8.9 Demontaža kako bi se olakšalo unošenje jedinice za pelete „PE1 Pellet Unit“



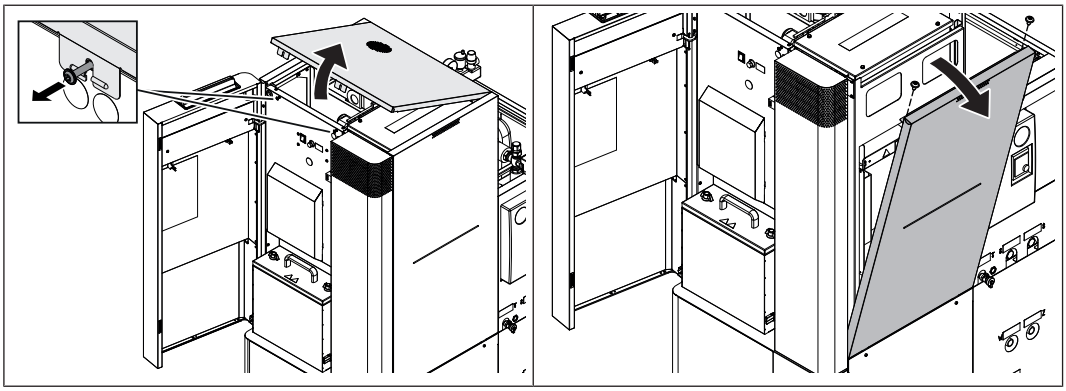
❒ Podignuti karton s palete

❒ Uklonite oba pokrova sa stražnje strane prema gore



❒ Otpustite cjevovode na polazno i povratnom vodu kotla

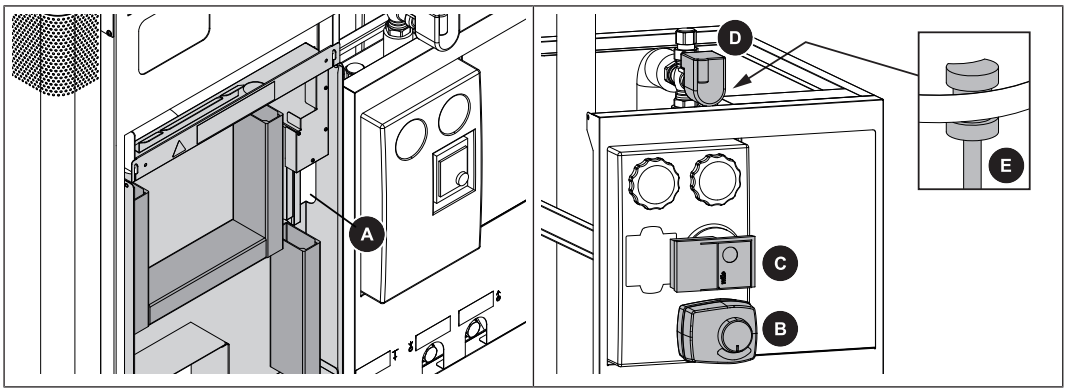
❒ Otpustite cjevovod za pražnjenje kotla



❒ Otvorite izolacijska vrata i lagano otpustite sigurnosni vijak iza njih

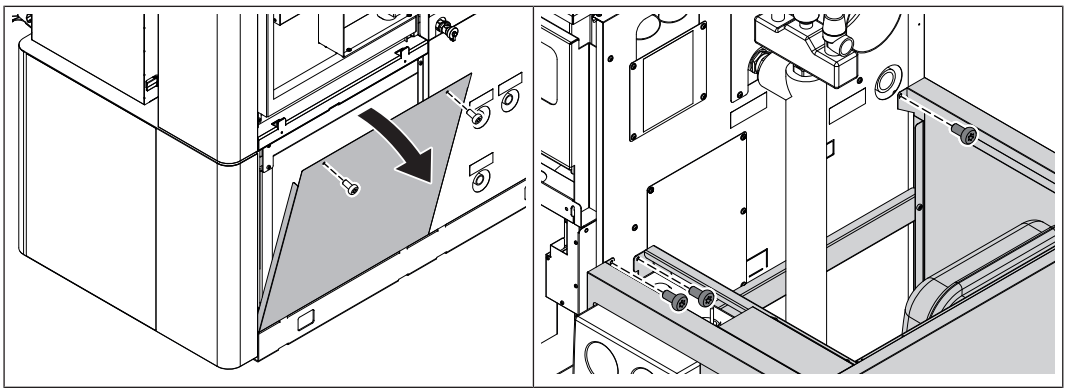
❒ Podignite gornji poklopac malo sprijeda i otkvačite ga

❒ Popustite oba vijka na gornjoj strani desnog bočnog dijela i otkvačite bočni dio



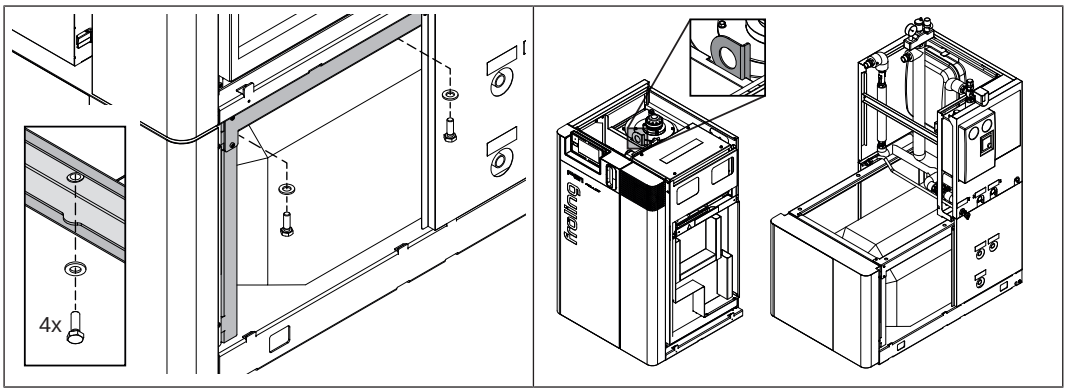
❒ Isključite sljedeće sastavnice iz regulacijske kutije i izvucite kabel iz otvora (A) regulacijske kutije:

- ↳ B - Miješalica prvog kruga grijanja na osnovnom modulu
- ↳ C - Crpka prvog kruga grijanja na osnovnom modulu
- ↳ D - Preusmjeravajući ventil polaza na hidrauličkom modulu
- ↳ E - Osjetnik polaza prvog kruga grijanja na osnovnom modulu



❒ Demontirajte lijevi i desni bočni dio

❒ Otpustite tri vijka okvira na stražnjoj strani kotla



❒ Otpustite četiri vijka na okviru iznad bojlera i spustite kotao dolje

- ↳ Pri tome koristiti kuke dizalice
- ↳ POZOR: Kotao se može oštetiti ako se koriste viličari

❒ Sastavnice prenesite na mjesto ugradnje i ponovo ih sastavite obrnutim redoslijedom

5.9 Montiranje sustava pražnjenja

Nakon ugradnje sustava za iznošenje u skladu s priloženim uputama za ugradnju, usisni i povratni vodovi moraju biti povezani s kotlom i vanjskim usisnim modulom.

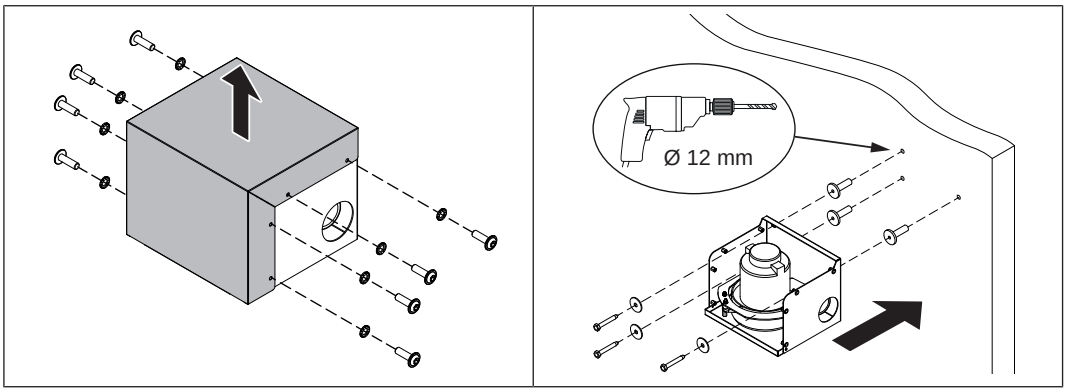
5.9.1 Montaža vanjskog usisnog modula

Provedba dostave peleta preko vanjskog usisnog modula. Usisni modul ugrađen je u vod za povratni zrak između kotla i usisnog mjesta.

Kod montaže, potrebno je uzeti u obzir sljedeće točke:

- Položaj u povratnom zračnom vodu može se slobodno odabrati.
  Kada se koristi izborni PST odprašivač peleta, preporučujemo ugradnju usisnog modula u povratni vod zraka između odprašivača peleta i spremišta radi zaštite turbine od prašine peleta
- Prije ugradnje mora se provjeriti je li isporučeni materijal za ugradnju prikladan i, ako je potrebno, mora se zamijeniti materijalom koji je prikladan za podlogu.
- Za pravilno funkcioniranje usisne turbine nije potreban poseban položaj ugradnje. Usisni modul je poželjno montiran na takav način da postojeći otvori na kućištu nisu na vrhu, a usisna turbina je zaštićena od vanjskih utjecaja.
- Kako bi se spriječio pristup rotirajućim dijelovima, električno povezivanje i puštanje u rad vanjskog usisnog modula mogu se obaviti tek nakon spajanja crijevnih vodova.

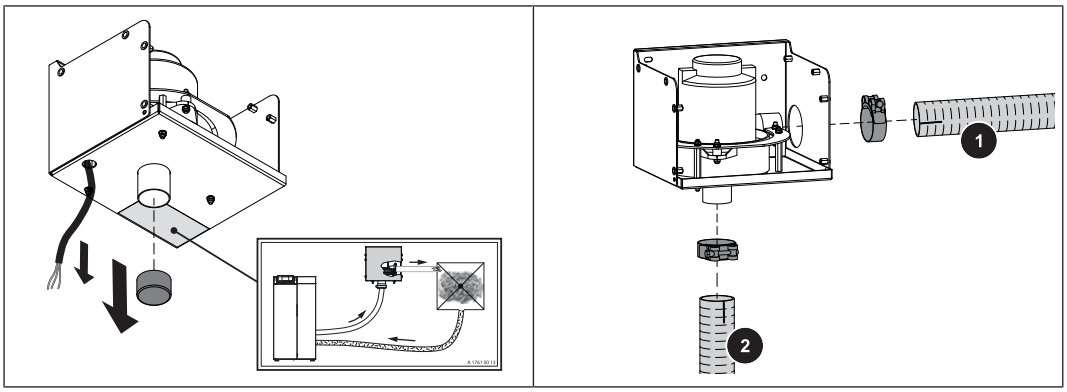
Ovisno o tipu kotla, koriste se dvije različite veličine usisnog modula. Sama montaža jednaka je za obje veličine.



❒ Odvijte vijke na bočnoj strani usisnog modula i uklonite poklopac

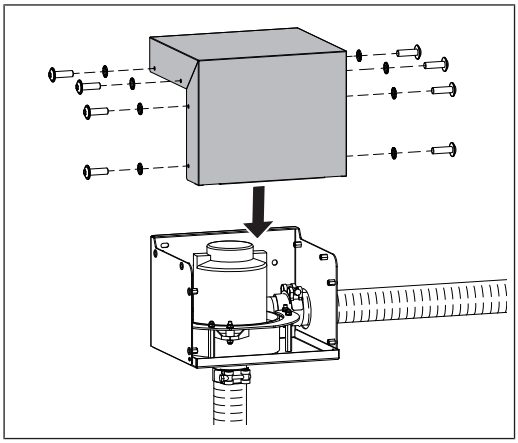
❒ Donji dio montirajte s isporučenim učvrsnicama (tiplima) i vijcima na bilo kojem mjestu u povratnom zračnom vodu

↳ Ako je usisni modul postavljen na maksimalnoj udaljenosti 2 m od kotla, dovodni vod se može koristiti spreman za uključivanje. U slučaju većih udaljenosti, opskrbni vod mora se na licu mjesta produžiti u skladu s tom dužinom



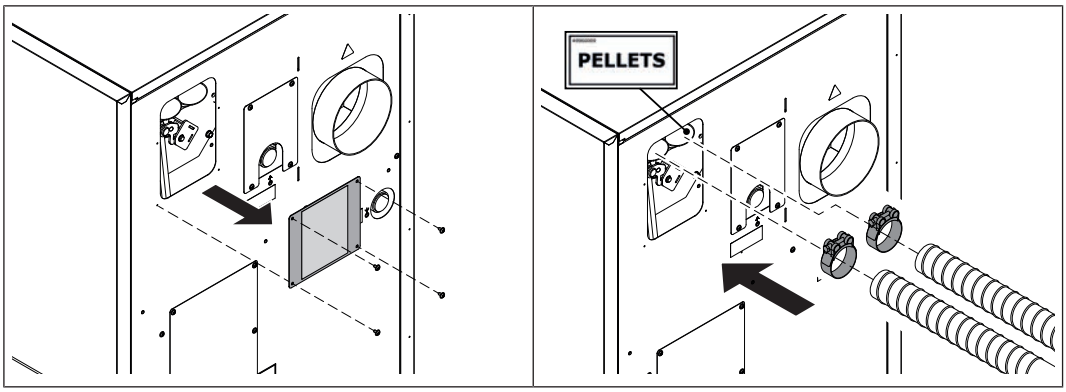
- ❒ Odmotajte kabel usisne turbine i uvucite ga kroz otvor na donjoj strani kućišta
- ❒ Uklonite zaštitni poklopac na donjoj strani usisnog modula
- ❒ Položite vod povratnog zraka od usisnog mjesta do usisnog modula i učvrstite ga na tlačnoj strani (položaj 1) stezaljkom za crijevo
- ❒ Drugi dio voda povratnog zraka fiksirajte na strani podtlaka (položaj 2) stezaljkom za crijevo i usmjerite do kotla

NAPOMENA! Kod priključivanja paziti na izjednačenje potencijala, ➲ "Montažne napomene za crijevne vodove" [▶ 58]



- ❒ Učvrstite poklopac s prethodno uklonjenim vijcima

5.9.2 Postavite usisna crijeva na kotao



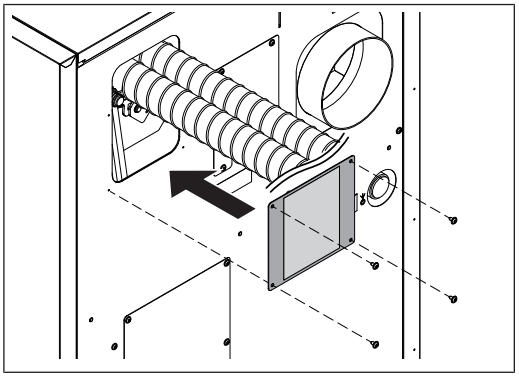
❒ Demontirajte blende na priključcima

❒ Učvrstite usisna crijeva na spojeve stezaljkama za crijeva

↳ Lijevi priključak: Vod povratnog zraka

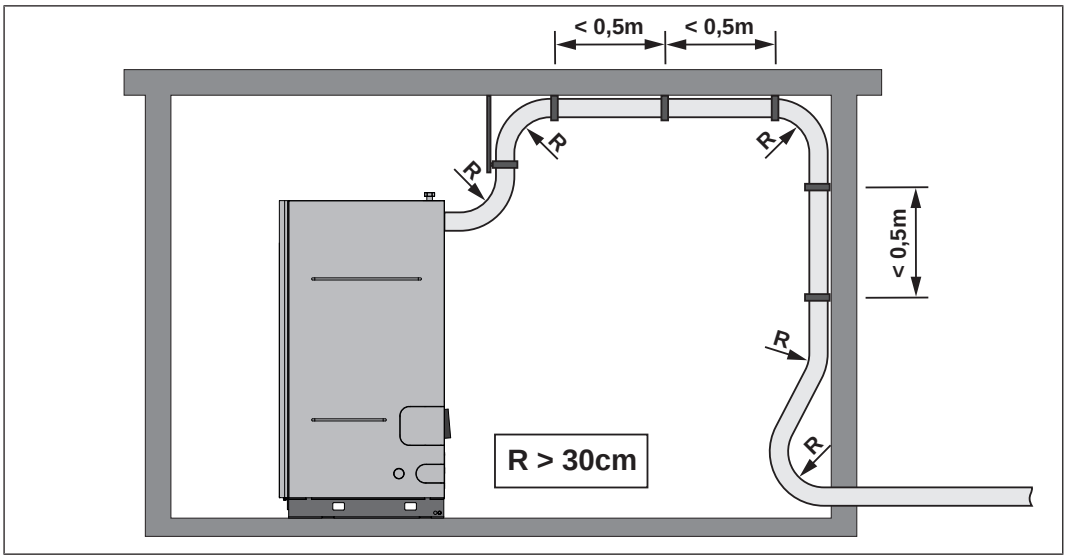
↳ Desni priključak: Usisni vod (naljepnica PELLETS (PELETI))

NAPOMENA! Kod priključivanja paziti na izjednačenje potencijala, ➲ "Montažne napomene za crijevne vodove" [▶ 58]



❒ Montirajte blendu ispod usisnih crijeva

5.9.3 Montažne napomene za crijevne vodove

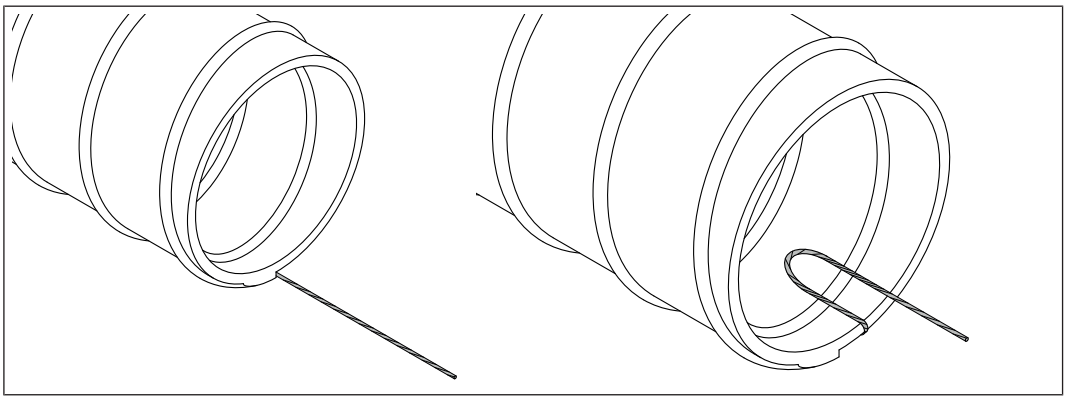


Sljedeće upute moraju se poštivati za crijevne vodove koji se koriste na sustavima za usisavanje Froling:

- Ne presavijati crijevne vodove! Minimalni radijus savijanja = 30 cm
- Položite crijeva što je moguće ravnije. Vodovi s progibom mogu dovesti do takozvanih „vreća“ i više ne može biti zajamčeno besprijekorno punjenje peletom
- Položite crijevne vodove kratko i sigurne za hodanje
- Crijevni vodovi nisu otporni na UV zračenje. Stoga vrijedi: Ne postavljajte crijevovode na otvorenom
- Crijevovodi su prikladni za temperature do 60 °C. Stoga vrijedi: Crijevovodi ne smiju doći u kontakt s dimovodnim cijevima ili neizoliranim cijevima za grijanje
- Crijevovodi moraju biti uzemljeni s obje strane, tako da pri transportu peleta ne mogu nastati statički naboji
- Usisni vod do kotla mora biti izrađen iz jednog dijela
- Povratni zračni vod može se sastojati od nekoliko dijelova, ali mora se uspostaviti kontinuirano izjednačavanje potencijala
- Za sustave snage iznad 35 kW preporučuju se samo usisna crijeva s PU ulazom zbog povećanog opterećenja

Izjednačenje potencijala

Pri spajanju crijevovoda na pojedinačne priključke, mora se osigurati neprekidno izjednačavanje potencijala!

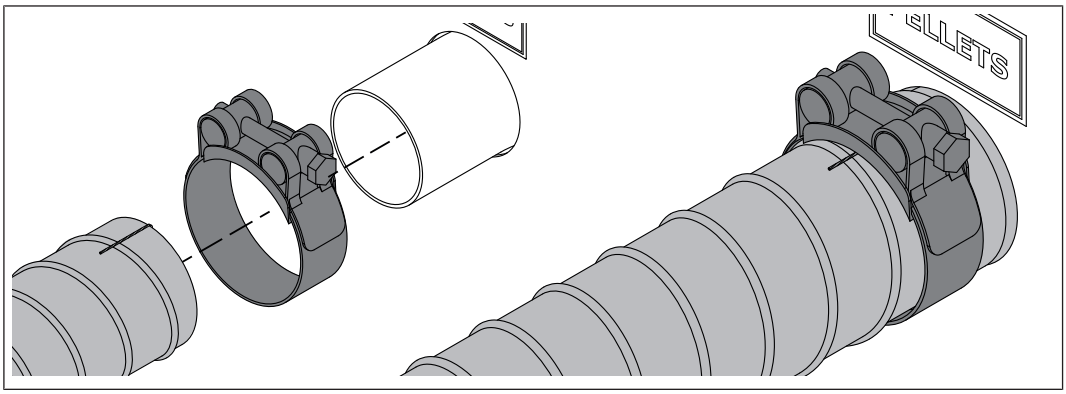


❒ Na kraju crijevovoda postavite žicu za uzemljenje približno 8 cm

↳ **SAVJET:** Prorežite kabel nožem uzduž plašta (žičanog opleta)

❒ Savijte žicu za uzemljenje u petlju prema unutra

↳ Time se sprječava oštećenje žice za uzemljenje peletom koji se transportira



❒ Navucite stezaljku za crijeva na crijevni vod

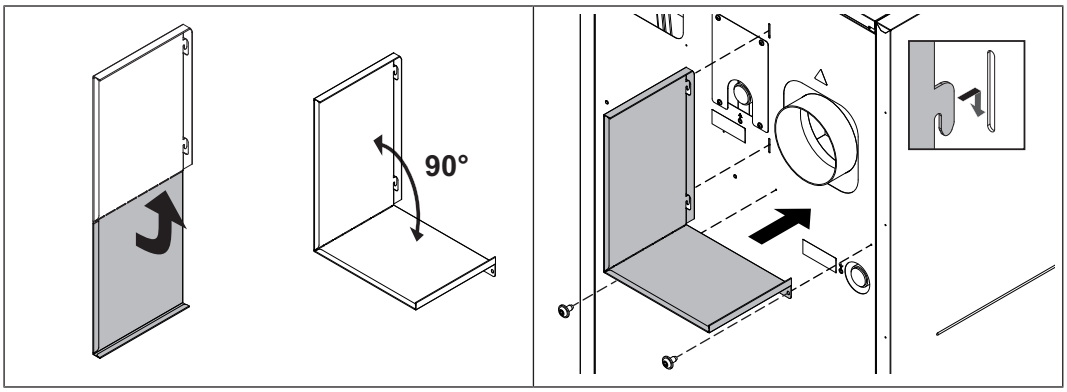
❒ Utaknite crijevni vod na priključak

↳ Provjerite da postoji kontakt između žice za uzemljenje i priključka. Ako je potrebno, uklonite boju s tog mjesta

↳ **SAVJET:** Kod teške prohodnosti prilikom priključenja, malo navlažite priključke vodom (ne upotrebljavajte mazivo!)

❒ Crijevo učvrstiti sa cijevnom stezaljkom (obujmicom)

5.10 Montirajte zaštitni lim za priključni vod na dimnjak



❒ Savijte zaštitni lim na perforiranom rubu za 90°

❒ Ovjesite zaštitni lim na stražnjoj strani kotla i učvrstite vijcima

↳ Zaštitni lim služi za očuvanje dijelova kotla od vrućeg priključnog voda do dimnjaka

5.11 Električni priključak i kabliranje

⚠ OPASNOST

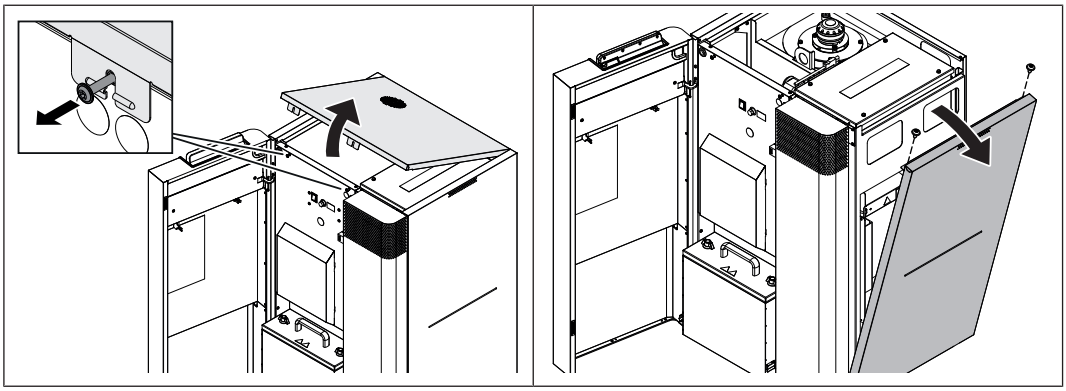
Kada radite na električnim komponentama:

Opasnost po život od strujnog udara!

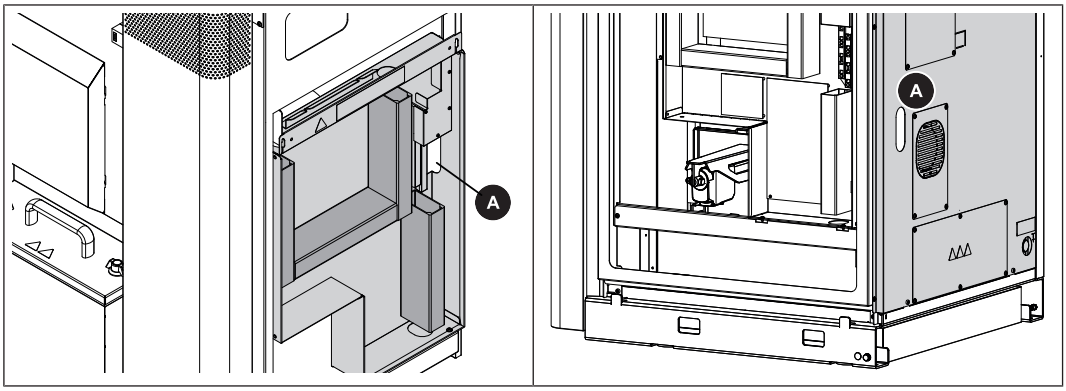
Sljedeće se odnosi na radove na električnim komponentama:

- ❒ Poslove neka obavlja samo kvalificirani električar
- ❒ Pridržavajte se važećih normi i propisa
  - ↳ Zabranjeni su radovi na električnim komponentama od strane neovlaštenih osoba

- ❒ Obavite kabliranje fleksibilnim oplaštenim kabelima i dimenzionirajte presjek prema regionalno vrijedećim normama i propisima

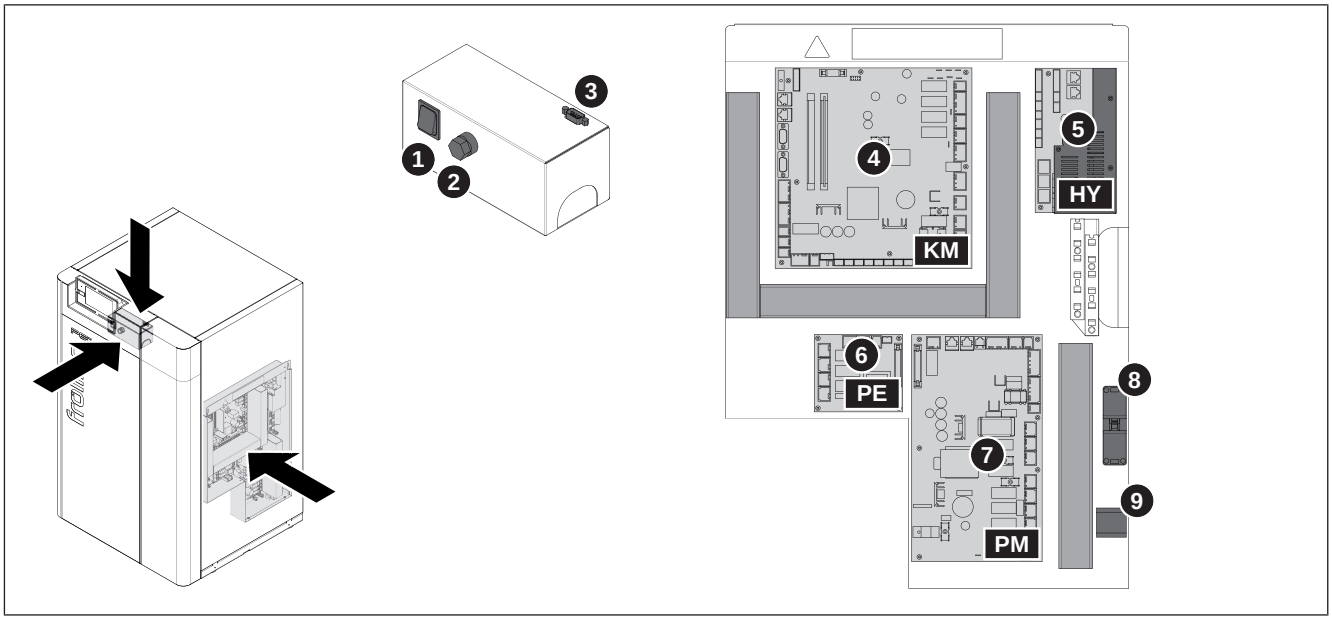


- ❒ Otključajte poklopac otpuštanjem vijaka za zaključavanje
- ❒ Podignite malo poklopac na prednjem rubu i izvadite ga prema naprijed
- ❒ Popustite vijke na gornjoj strani bočnog dijela i izvadite bočni dio



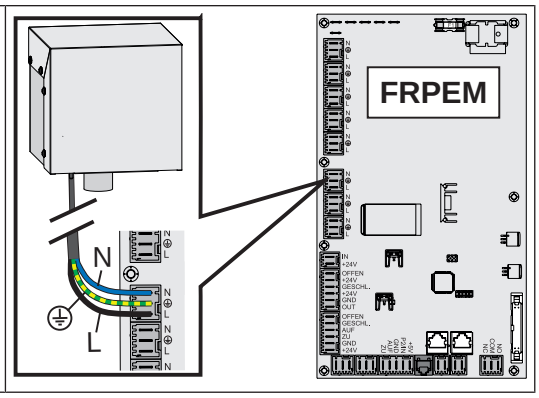
- ❒ Provucite kablove svih sastavnica kroz izrez (A) stražnji dio na regulacijsku jedinicu i spojite ih na sljedeće tiskane pločice

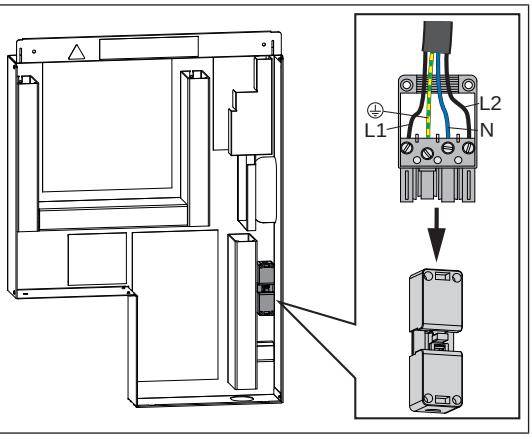
5.11.1 Pregled tiskanih pločica



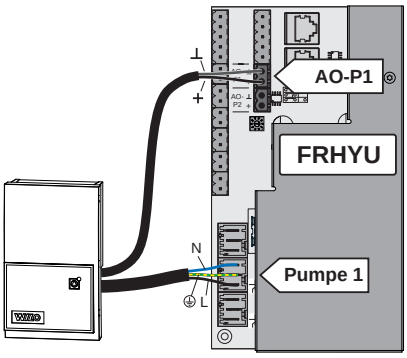
Poz.	Naziv	Poz.	Naziv
1	Glavna sklopka	6	Proširenje modula peleta (izborno)
2	Graničnik sigurnosne temperature STB	7	Pelet modul
3	Servisno sučelje	8	Utikač za mrežni priključak
4	Osnovni modul	9	Stezaljka za povezivanje uređaja
5	Hidraulički modul		

5.11.2 Priključivanje sastavnica

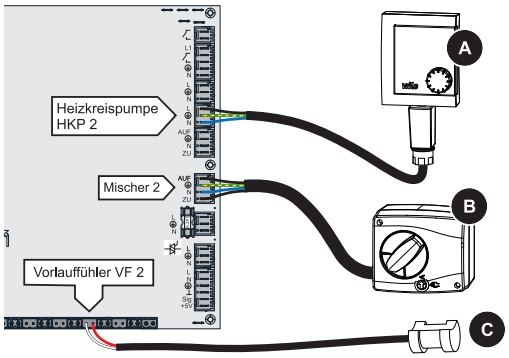
Usisni modul na modulu peleta	

Opskrba el. naponom na utikaču regulacije	

Kod cijevne grupe za punjenje međuspremnika

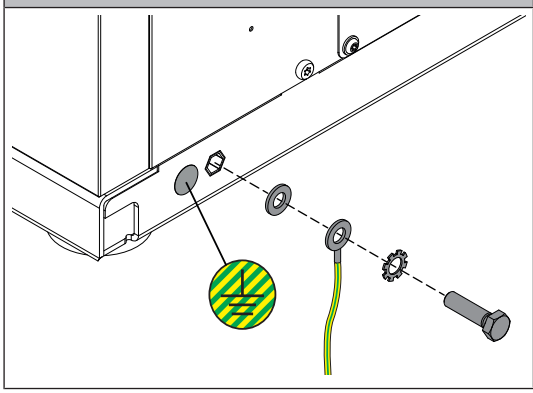
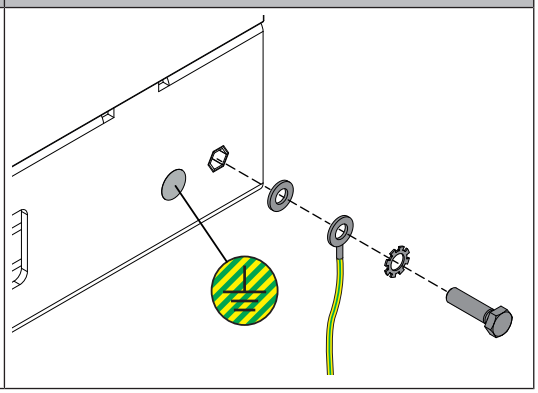
Crpka za punjenje međuspremnika na hidrauličkom modulu	

Kod crpne grupe za drugi krug grijanja

Crpka (A), miješalica (B) i prislonski osjetnik (C) na osnovnom modulu	

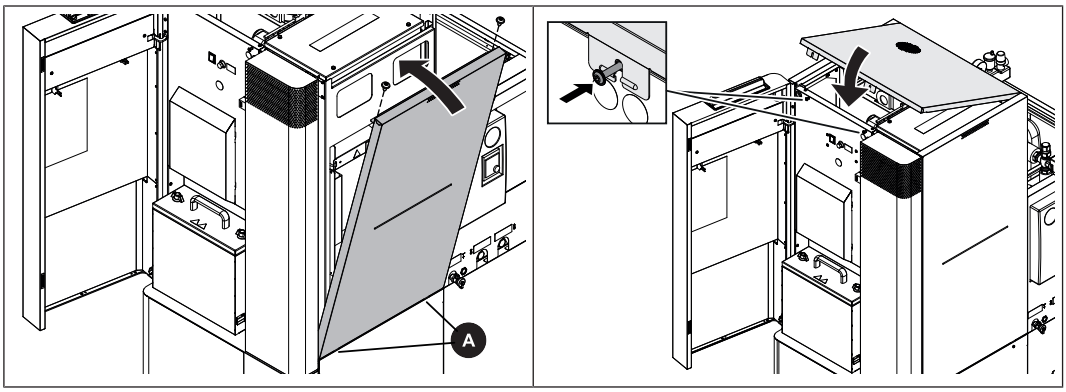
NAPOMENA! Obratite pozornost na daljnje informacije u pripadnoj dokumentaciji regulacije kotla!

5.11.3 Izjednačenje potencijala

PE1 Pellet 7-20	PE1 Pellet 25-35 PE1 Pellet Unit 7-20
	

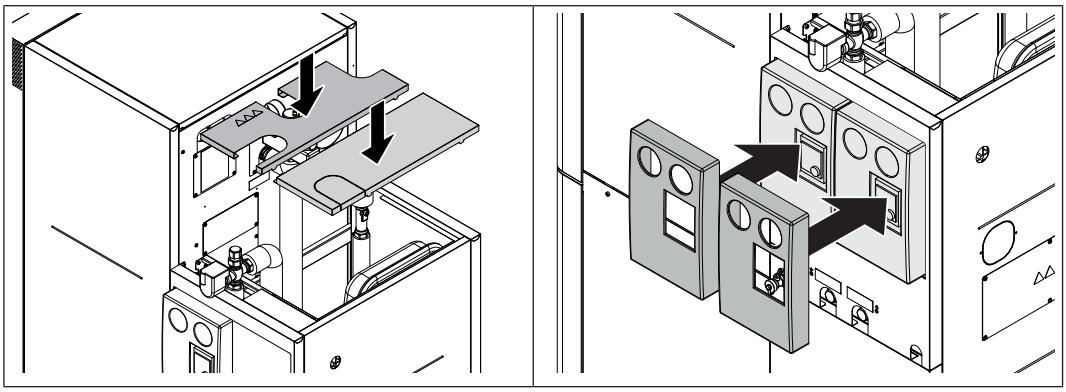
❒ Obavite izjednačenje potencijala na dnu kotla u skladu s važećim normama i propisima!

5.12 Završni radovi



❒ Provucite bočni dio u jezičke (A) i učvrstite na gornjoj strani

❒ Provucite poklopac na stražnjoj strani i učvrstite ga sigurnosnim vijkom

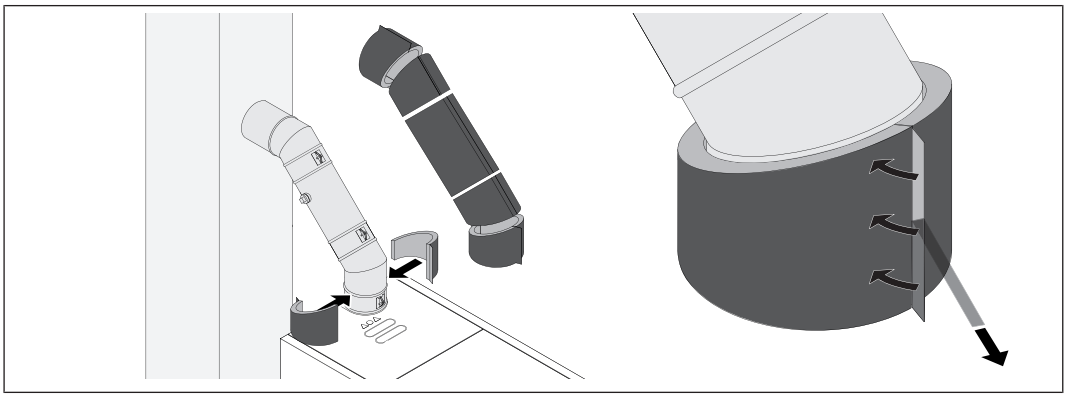


❒ Položiti oba poklopca na stražnju stranu

❒ Postavite toplinsku izolaciju na grupu crpki

5.12.1 Izolirajte spojni vod

Kada upotrebljavate opcionalno dostupnu toplinsku izolaciju tvrtke Fröling GesmbH, imajte na umu sljedeće korake:



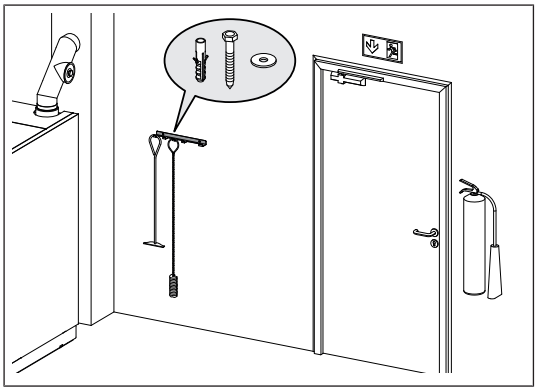
❒ Namjestite polovice školjke toplinske izolacije na duljinu i postavite ih oko spojne cijevi

❒ Napravite otvor za pristup mjernom otvoru

❒ Uklonite zaštitne folije s izbočenih jezičaka

❒ Zalijepite poluškoljke zajedno

5.12.2 Montaža nosača za pribor



❒ Montirajte nosač na zid u blizini kotla pomoću odgovarajućeg montažnog materijala

❒ Objesite pribor na nosač

6 Puštanje u rad

6.1 Napunite sustav vodom za piće

Kada se koristi dodatni bojlerski blok (PE1 jedinica za pelete), sustav mora biti napunjen vodom za piće prije prvog pokretanja.

NAPOMENA

Materijalna šteta na električnom grijaćem elementu zbog nepravilnog puštanja u rad

Ako sustav s ugrađenim električnim grijaćim elementom (električno izoliranim) nije potpuno napunjen kod puštanja u rad, električni grijaći element može se uništiti

Stoga vrijedi:

❒ Puštajte sustav u rad tek nakon što je u potpunosti ispunjen

❒ Obvezno instalirajte i zatvorite sve potrebne odvodne slavine

❒ Otvorite barem jedan priključak za pitku vodu spojen na sustav grijanja tako da se sustav odzračuje tijekom punjenja

❒ Napunite spremnik tople vode za kućanstvo hladnom pitkom vodom

❒ Provjerite nepropusnost na svim priključnim mjestima na strani pitke vode

❒ Provjerite ispravnost sigurnosnog ventila na cijevi dovoda hladne vode

↳ Sigurnosni ventil mora proraditi na najviše 6 bara

NAPOMENA

Oštećenje sustava zbog prekomjernog tlaka

Ako tlak u dovodu hladne vode prijeđe 6 bara, sustav će se oštetiti

Stoga vrijedi:

❒ Ugradite sigurnosni ventil u dovodni vod spremnika za pripremu vode za kućanstvo

↳ Preporuka: ugradite i ventil za smanjenje tlaka

❒ Otvorite sve priključke za pitku vodu spojene na armaturu grijanja jedan za drugim dok ne istekne voda

↳ To omogućuje izlaz preostalog zraka u sustavu cijevi za pitku vodu

6.2 Konfiguriranje kotla prije puštanja u rad

Kotao se mora prilagoditi okruženju grijanja prije prvog pokretanja!

NAPOMENA

Samo postavljanje sustava od strane stručnjaka i poštivanje standardnih tvorničkih postavki mogu jamčiti optimalnu učinkovitost, a time i učinkovit rad s niskim emisijama!

Stoga vrijedi:

- ❒ Prvo puštanje u rad obavite kod ovlaštenog instalatera ili korisničke službe tvrtke Fröling

NAPOMENA

Strana tijela u sustavu grijanja narušavaju njegovu operativnu sigurnost i mogu prouzročiti materijalnu štetu.

Stoga vrijedi:

- ❒ Prije početnog pokretanja isperite cijeli sustav u skladu s EN 14336
- ❒ Preporuka: Promjer cijevi za ispiranje u polazu i povratu prema ÖNORM H 5195 dimenzionirajte kao promjer cijevi u sustavu grijanja, ali ne više od DN 50

- ❒ Uključite glavnu sklopku
- ❒ Prilagodite upravljanje kotlom vrsti postrojenja
- ❒ Preuzimanje standardnih vrijednosti kotla

NAPOMENA! Za dodjeljivanje tipaka i koraka potrebnih za promjenu parametara, pogledajte Upute za uporabu regulacije kotla!

- ❒ Provjera tlaka u sustavu grijanja
- ❒ Provjerite je li sustav grijanja potpuno odzračen
- ❒ Provjerite nepropusnost svih brzih odzračivača cjelokupnog sustava grijanja
- ❒ Provjerite jesu li svi priključci za dovod vode dobro zatvoreni
  - ↳ Obratite posebnu pozornost na one priključke s kojih su tijekom montaže uklonjeni čepovi
- ❒ Provjerite jesu li postavljeni svi potrebni sigurnosni uređaji
- ❒ Provjerite je li dostatna ulazna i izlazna ventilacija kotlovnice
- ❒ Provjerite postoji li nepropusnost u kotlu
  - ↳ Sva vrata i inspekcijski otvori moraju biti dobro zatvoreni!
- ❒ Provjerite nepropusnost svih slijepih čepova (npr. pražnjenja)
- ❒ Provjerite funkcioniraju li pogoni i servomotori te njihov smjer vrtnje
- ❒ Provjeriti funkcioniranje prekidača kontakta vrata

NAPOMENA! Provjerite digitalne i analogne ulaze i izlaze - pogledajte Upute za uporabu za upravljanje kotlom!

6.3 Prvo puštanje u rad

6.3.1 Dozvoljena goriva

Drvene pelete

Drvene pelete od prirodnog drveta promjera 6 mm

Normativna referenca

EU:	Gorivo prema EN ISO 17225 - Dio 2: Drvene pelete klase A1 / D06
i/ili:	Program certificiranja EN*plus* tj. DIN*plus*

Općenito vrijedi:

Provjerite ima li u skladištu prašine od peleta prije punjenja, te po potrebi očistite!

SAVJET: Ugradnja odprašivača za pelete Fröling PST za odvajanje čestica prašine sadržanih u povratnom zraku

6.3.2 Nedozvoljena goriva

Uporaba goriva koja nisu definirana u odjeljku „Dozvoljena goriva", posebno spaljivanje otpada, nije dopuštena

⚠ OPREZ

Kada upotrebljavate nedozvoljena goriva:

Izgaranje nedozvoljenih goriva dovodi do povećanog napora za čišćenje, a uslijed stvaranja agresivnih naslaga i kondenzacije, do oštećenja kotla i nakon toga do gubitka jamstva! Uz to, uporaba nestandardnih goriva može dovesti do ozbiljnih poremećaja izgaranja!

Sljedeće se stoga odnosi na rukovanje kotlom:

❒ Koristite samo dozvoljena goriva

6.3.3 Prvo potpaljivanje

NAPOMENA

Propuštanje kondenzacijske vode tijekom prve faze zagrijavanja ne predstavlja funkcijski kvar.

❒ Savjet: Eventualno pripremiti krpe za čišćenje!

NAPOMENA! Za sve korake potrebne za početno puštanje u pogon pogledajte upute za uporabu reguliranja kotla!

7 Stavljanje izvan pogona

7.1 Prekid rada

Ako kotao ne radi nekoliko tjedana (ljetna stanka), poduzmite sljedeće mjere:

❒ Pažljivo očistite kotao i potpuno zatvorite vrata

Ako se zimi kotao ne pušta u rad:

❒ Neka stručnjak potpuno isprazni sustav

↳ Zaštita od mraza

7.2 Demontaža

Demontažu je potrebno izvesti obrnutim redoslijedom sklapanja

7.3 Odlaganje

❒ Osigurajte ekološko odlaganje u skladu s AWG (Austrija) ili propisima specifičnim za pojedinu državu

❒ Materijali koji se mogu reciklirati mogu se reciklirati u odvojenom i očišćenom stanju

Bilješke

Adresa proizvođača

Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH	Zweigniederlassung Aschheim	Froling srl	Froling SARL
Industriestraße 12 A-4710 Grieskirchen +43 (0) 7248 606 0 info@froeling.com	Max-Planck-Straße 6 85609 Aschheim +49 (0) 89 927 926 0 info@froeling.com	Via J. Ressel 2H I-39100 Bolzano (BZ) +39 (0) 471 060460 info@froeling.it	1, rue Kellermann F-67450 Mundolsheim +33 (0) 388 193 269 froling@froeling.com

Adresa servisera

Žig

Služba za korisnike društva Fröling

Austrija	**0043 (0) 7248 606 7000**
Njemačka	**0049 (0) 89 927 926 400**
Diljem svijeta	**0043 (0) 7248 606 0**

www.froeling.com

froling