Monteringsanvisning

Pellet boiler PE1 Pellet

PE1 Pellet 7-35

PE1 Pellet Unit 7-20

Original monteringsanvisning for fagperson på tysk!

Les og følg bruksanvisningen og sikkerhetsanvisningene!
Med forbehold om tekniske endringer, trykk- og satsfeil!

M1441521_no | Utgave 06.06.2023

1 Generelt **4**
1.1 Om denne bruksanvisningen 4
2 Sikkerhet **5**
2.1 Faretrinn for varsler 5
2.2 Monteringspersonalets kvalifikasjoner 6
2.3 Monteringspersonalets verneutstyr 6
3 Utføringsinformasjon **7**
3.1 Standardoversikt 7
3.1.1 Generelle standarder for varmeanlegg 7
3.1.2 Standarder for byggtekniske innretninger og sikkerhetsinnretninger 7
3.1.3 Standarder for varmtvannsberedning 7
3.1.4 Forordninger og standarder for tillatt brensel 8
3.2 Installasjon og godkjenning 8
3.3 Oppstillingssted 8
3.4 Pipetilkobling/pipesystem 9
3.4.1 Forbindelsesledning til pipa 10
3.4.2 Måleåpning 10
3.4.3 Trekkbegrenser 10
3.4.4 Deflagrasjonsspjeld 10
3.4.5 Elektrostatisk partikkelutskiller 11
3.5 Forbrenningsluft ved romluftavhengig driftsmåte 12
3.5.1 Tilførsel av forbrenningsluft på oppstillingsstedet 12
3.5.2 Felles drift med luftsugende anlegg 13
3.6 Forbrenningsluft ved romluftuavhengig driftsmåte 14
3.6.1 Begrepsbestemmelser 14
3.6.2 Tilluftsledning 15
3.6.3 Kondensat 15
3.7 Oppvarmingsvann 16
3.8 Trykkholdesystemer 18
3.9 Buffertank 18
3.10 Kjelelufting 19
4 Teknikk **20**
4.1 Dimensjoner – PE1 Pellet 7–35 20
4.2 Dimensjoner – PE1 Pellet Unit 7–20 21
4.3 Komponenter og tilkoblinger – PE1 Pellet 7–35 22
4.4 Komponenter og tilkoblinger – PE1 Pellet Unit 7–20 23
4.5 Tekniske data 24
4.5.1 PE1 Pellet 7–10 / PE1 Pellet Unit 7–10 24
4.5.2 PE1 Pellet 15–20 / PE1 Pellet Unit 15–20 25
4.5.3 PE1 Pellet 25–30 27
4.5.4 PE1 Pellet 32–35 29
4.5.5 Data for konstruksjon av avgassystemet 31
4.6 Ekstern sugemodul 32
5 Montering **33**
5.1 Nødvendig verktøy 33
5.2 Leveringsomfang 34
5.3 Transport 35
5.4 Innkjøring 35
5.5 Mellomlagring 36

5.6 Posisjonering på oppstillingsstedet ... 37
5.6.1 Transport i fyrrommet ... 37
5.6.2 Anleggets betjenings- og vedlikeholdsområder ... 37
5.7 Montere PE1 Pellet ... 38
5.7.1 Demontere kjelen fra pallen ... 38
5.7.2 PE1 Pellet 25-35 – Klargjøre kjelen for transport og oppstilling ... 40
5.7.3 Justere kjelen på gulvet ... 42
5.7.4 Forberedelser for romluftavhengig drift ... 43
5.8 Montere PE1 Pellet Unit ... 44
5.8.1 Demontere kjelen fra pallen ... 44
5.8.2 Justere kjelen på gulvet ... 45
5.8.3 Montere KFE-ventil ... 45
5.8.4 Utvidelse med elektronisk varmepatron (tilleggsutstyr) ... 46
5.8.5 Montere tilkoblingssett for romluftuavhengig drift (tilleggsutstyr) ... 46
5.8.6 Utvidelse med rørgruppe for vedlikeholdslading (tilleggsutstyr) ... 48
5.8.7 Utvidelse med pumpegruppe for den andre varmekretsen (tilleggsutstyr) ... 49
5.8.8 Montere fremre deksel ... 51
5.8.9 Demontering for enklere innkjøring av PE1 Pellet Unit ... 52
5.9 Montere utføringssystem ... 54
5.9.1 Montere ekstern sugemodul ... 54
5.9.2 Montere sugeslanger til kjelen ... 56
5.9.3 Monteringsanvisninger for slangeledninger ... 57
5.10 Montere beskyttelsesplate for forbindelsesledningen til pipa ... 59
5.11 Elektrisk tilkobling og kabling ... 60
5.11.1 Oversikt over kretskort ... 61
5.11.2 Koble til komponenter ... 61
5.11.3 Potensialutjevning ... 63
5.12 Avsluttende arbeid ... 64
5.12.1 Isolere forbindelsesledning ... 65
5.12.2 Montere holder til tilbehør ... 65

6 Igangsetting ... 66
6.1 Fylle anlegget med drikkevann ... 66
6.2 Før første igangsetting / konfigurere kjelen ... 67
6.3 Første igangsetting ... 67
6.3.1 Tillatt brensel ... 67
6.3.2 Ikke tillatt brensel ... 68
6.3.3 Første oppvarming ... 68

7 Driftsstans ... 69
7.1 Driftsavbrudd ... 69
7.2 Demontering ... 69
7.3 Avfallshåndtering ... 69

1 Generelt

Vi er glade for at du har valgt et kvalitetsprodukt fra Fröling. Produktet er konstruert i henhold til den teknologiske utviklingen og oppfyller gjeldende standarder og kontrolldirektiver.

Les gjennom og følg den vedlagte dokumentasjonen, og sørg for at den alltid er tilgjengelig rett i nærheten av anlegget. Det å overholde kravene og sikkerhetsinstruksjonene som er oppgitt i dokumentasjonen, utgjør et vesentlig bidrag til sikker, korrekt, miljøvennlig og økonomisk drift av anlegget.

Den fortløpende videreutviklingen av produktene våre gjør at figurer og innhold kan avvike noe. Hvis du oppdager noen feil, ber vi deg si fra til oss om dette: doku@froeling.com.

Med forbehold om tekniske endringer!

Utstedelse av overleveringserklæringen

CE-samsvarserklæringen er bare gyldig sammen med en overleveringserklæring som blir fylt ut og undertegnet i forbindelse med igangsettingen. Originaldokumentet skal oppbevares på oppstillingsstedet. Installatører eller varmeteknikere med ansvar for igangsettingen, blir bedt om å sende en kopi av overleveringserklæringen sammen med garantikortet tilbake til Fröling. Hvis igangsettingen gjennomføres av FRÖLING-kundeservice, blir overleveringseklæringens gyldighet ført opp på kundeservicedokumentasjonen.

1.1 Om denne bruksanvisningen

Denne monteringsanvisningen inneholder informasjon for følgende kjelestørrelser for 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 Sikkerhet

2.1 Faretrinn for varsler

Denne dokumentasjonen bruker varsler med faretrinnene nedenfor for å gjøre deg oppmerksom på umiddelbare farer og viktige sikkerhetsbestemmelser:

⚠ FARE

Den farlige situasjonen er umiddelbar og fører til alvorlige personskader eller dødsfall hvis tiltakene ikke blir iverksatt. Iverksett alltid tiltaket!

⚠ ADVARSEL

Den farlige situasjonen kan oppstå og fører til alvorlige personskader eller dødsfall hvis tiltakene ikke blir iverksatt. Utfør arbeidet veldig forsiktig.

⚠ FORSIKTIG

Den farlige situasjonen kan oppstå og fører til lette eller mindre personskader hvis tiltakene ikke blir iverksatt.

MERK

Den farlige situasjonen kan oppstå og fører til materielle skader eller miljøskader hvis tiltakene ikke blir iverksatt.

2.2 Monteringspersonalets kvalifikasjoner

⚠ FORSIKTIG

Hvis montering og installasjon utføres av ukvalifiserte personer:

Materielle skader og personskader mulig!

Følgende gjelder for montering og installasjon:

❒ Følg instruksene og merknadene i bruksanvisningene

❒ Arbeid på anlegget skal bare utføres av personer med gjeldende kvalifikasjoner

Montering, installasjon, første igangsetting og vedlikeholdsarbeid skal bare utføres av kvalifiserte personer:

- Varmetekniker/bygningstekniker
- Elektromontør
- Fröling fabrikkundeservice

Monteringspersonalet skal ha lest og forstått instruksene i dokumentasjonen.

2.3 Monteringspersonalets verneutstyr

Bruk personlig verneutstyr i henhold til bestemmelsene om ulykkesforebygging!

- Under transport, oppstilling og montering:
  - egnede arbeidsklær
  - vernehansker
  - vernesko (minst. sikkerhetsklasse S1P)

3 Utføringsinformasjon

3.1 Standardoversikt

Utfør installasjon og igangsetting av anlegget i henhold til lokale brann- og byggeforskrifter. Følgende standarder og bestemmelser i siste gyldige utgave gjelder, så lenge de ikke strider mot nasjonal regulering:

3.1.1 Generelle standarder for varmeanlegg

EN 303-5	Varmekjeler for fast brensel, manuell og automatisk påfylling, nominell varmeavgivelse opptil 500 kW
EN 12828	Varmesystemer i bygninger - Utforming av vannbaserte varmesystemer
EN 13384-1	Skorsteiner - Varme- og strømningstekniske beregningsmetoder Del 1: Skorsteiner tilsluttet ett ildsted
ÖNORM H 5151	Planung von zentralen Warmwasser-Heizungsanlagen mit oder ohne Warmwasserbereitung (planlegging av sentrale vannbaserte varmeanlegg med eller uten varmtvannsberedning)
ÖNORM M 7510-1	Richtlinien für die Überprüfung von Zentralheizungen Teil 1: Allgemeine Anforderungen und einmalige Inspektionen (retningslinjer for kontroll av sentralvarmeanlegg – del 1: generelle krav og enkeltinspeksjoner)
ÖNORM M 7510-4	Richtlinien für die Überprüfung von Zentralheizungen Teil 4: Einfache Überprüfung von Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe (enkel kontroll av fyringsanlegg for fast brensel)

3.1.2 Standarder for byggtekniske innretninger og sikkerhetsinnretninger

ÖNORM H 5170	Heizungsanlage - Anforderungen an die Bau- und Sicherheitstechnik sowie an den Brand- und Umweltschutz (varmeanlegg – krav til bygnings -og sikkerhetsteknikk samt til brann- og miljøvern)
ÖNORM M 7137	Presslinge aus naturbelassenem Holz - Anforderung an die Pelletslagerung beim Endkunden (pellets av naturlig treverk – krav til pelletslagring hos sluttkunden)
TRVB H 118	Technische Richtlinien Vorbeugender Brandschutz (tekniske retningslinjer for forebyggende brannvern, Østerrike)

3.1.3 Standarder for varmtvannsberedning

ÖNORM H 5195-1	Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in Warmwasserheizungsanlagen mit Betriebstemperaturen bis 100 °C (forebygging av skader fra korrosjon og steindannelse i varmtvannsbaserte varmeanlegg med driftstemperaturer opptil 100 °C, Østerrike)
VDI 2035	Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen (forhindring av skader i varmtvannsbaserte varmeanlegg, Tyskland)
SWKI BT 102-01	Wasserbeschaffenheit für Heizungs-, Dampf-, Kälte- und Klimaanlagen (vannkvalitet for varme-, damp-, kjøle- og klimaanlegg, Sveits)

UNI 8065	Teknisk standard for regulering av varmtvannsberedning. DM 26.06.2015 (ministerdekret for minstekrav) Følg instruksene i standarden og senere oppdateringer. (Italia)

3.1.4 Forordninger og standarder for tillatt brensel

1. BImSchV	Første forordning fra den tyske forbundsregjeringen for å gjennomføre BImSchG (tysk miljøvernsforordning som gjelder små og mindre fyringsanlegg) – i versjonen offentliggjort 26. januar 2010, BGBl. JG 2010 del I nr. 4
EN ISO 17225-2	Fast biobrensel – Spesifikasjoner og klasser for brensel Del 2: Klasser av trepelleter

3.2 Installasjon og godkjenning

Kjelen skal brukes i et lukket varmeanlegg. Installasjonen reguleres av følgende standard:

Standardreferanse

EN 12828 – Varmesystemer i bygninger

VIKTIG: Alle varmeanlegg må godkjennes!

Oppretting eller ombygging av et varmeanlegg skal meldes til ansvarlig tilsynsmyndighet og godkjennes av bygningsmyndighet:

Østerrike: Meld fra til bygningsmyndigheten i kommunen/bydelen.

Tyskland: Meld fra til feier/bygningsmyndighet.

3.3 Oppstillingssted

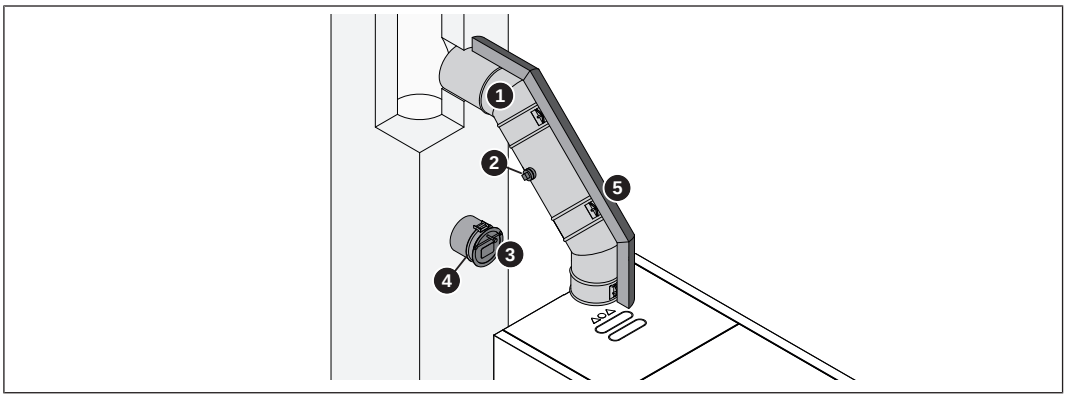
Krav til underlaget:

- jevnt, rent og tørt
- ikke brennbart og med tilstrekkelig bæreevne

Vilkår på oppstillingsstedet

- frostsikkert
- tilstrekkelig belysning
- ikke eksplosiv atmosfære, f.eks. fra brennbare stoffer, hydrogenhalider, rengjøringsmidler eller driftskomponenter
- bruk over 2000 meter over havet bare i samråd med produsenten
- anlegg beskyttet mot skadedyr (f.eks. gnagere)
- ingen antennelig materialer rundt anlegget

3.4 Pipetilkobling/pipesystem



1	Forbindelsesledning til pipa
2	Måleåpning
3	Trekkbegrenser
4	Deflagrasjonsspjeld (på automatiske kjeler)
5	Varmeisolasjon

MERK! Pipa skal godkjennes av feier!

Hele avgassanlegget – pipe og forbindelse – skal konstrueres i henhold til ÖNORM / DIN EN 13384-1 eller ÖNORM M 7515 / DIN 4705-1.

Avgasstemperaturene i rengjort tilstand og ytterligere avgassverdier finner du i tabellen under tekniske data.

Videre gjelder lokale og juridiske bestemmelser!

I henhold til EN 303-5 skal hele avgassanlegget konstrueres slik at mulig sotnedslag, utilstrekkelig matetrykk og kondens forebygges. I kjelens tillatte driftsområde kan det dessuten oppstå avgasstemperaturer som er lavere enn 160 K over romtemperaturen.

3.4.1 Forbindelsesledning til pipa

Krav til forbindelsesledningen:

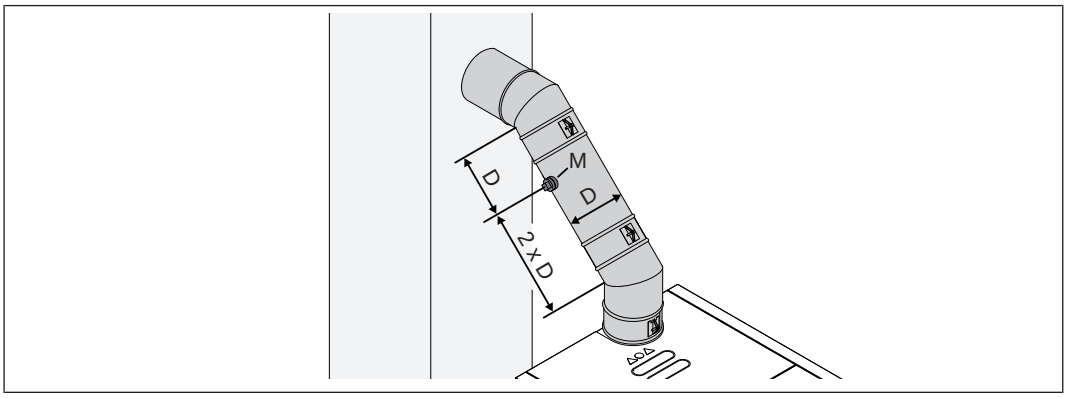
- kortest mulig og stigende mot pipa (anbefaling 30–45°)
- tett mot overtrykk
- varmeisolasjon anbefales

Avstand til brennbare komponenter:

- 100 mm med minst 20 mm varmeisolasjon
- 375 mm uten varmeisolasjon
  anbefaling: tre ganger diameteren på forbindelsesledningen

3.4.2 Måleåpning

For utslippsmåling av anlegget skal det sitte en egnet måleåpning på forbindelsesledningen mellom kjelen og pipesystemet.



Foran måleåpningen (M) skal det være en rett innløpslengde i en avstand som tilsvarer omtrent to ganger diameteren (D) av forbindelsesledningen. Etter måleåpningen (M) skal det være en rett utløpslengde i en avstand som tilsvarer omtrent én gang diameteren (D) av forbindelsesledningen. Måleåpningen skal alltid holdes stengt når anlegget er i drift.

Målesonden som brukes av Fröling fabrikkundeservice, har en diameter på 14 mm. For å unngå målefeil som følge av feil luftinntak, skal måleåpningen ikke ha en diameter større enn 21 mm.

3.4.3 Trekkbegrenser

Det anbefales på generell basis å montere en trekkbegrenser. Hvis det maksimalt tillatte matetrykket som er oppført i konstruksjonsdataene for avgassystemet, overskrides, er det nødvendig å montere en trekkbegrenser!

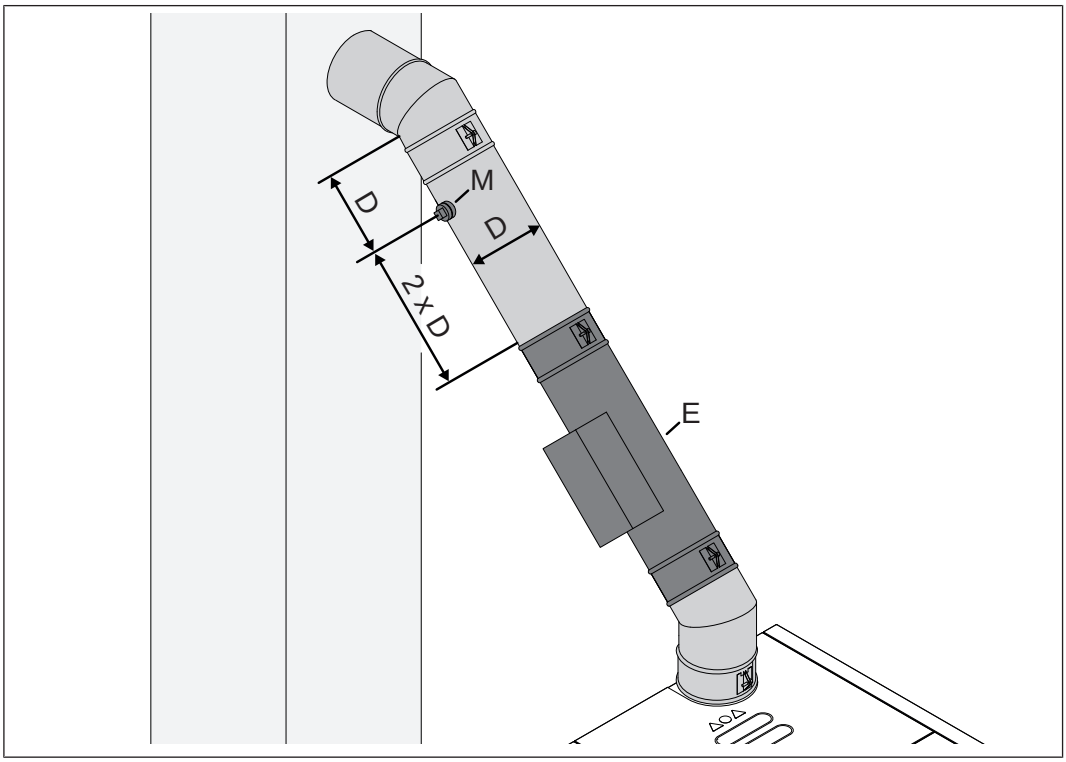
MERK! Fest trekkbegrenseren rett under munningen på avgassledningen, ettersom konstant undertrykk er garantert her.

3.4.4 Deflagrasjonsspjeld

Ifølge TRVB H 118 (bare Østerrike) skal det monteres et deflagrasjonsspjeld i forbindelsesledningen til pipa, og da rett ved varmekjelen. Det skal plasseres slik at ingen personer blir utsatt for fare!

3.4.5 Elektrostatisk partikkelutskiller

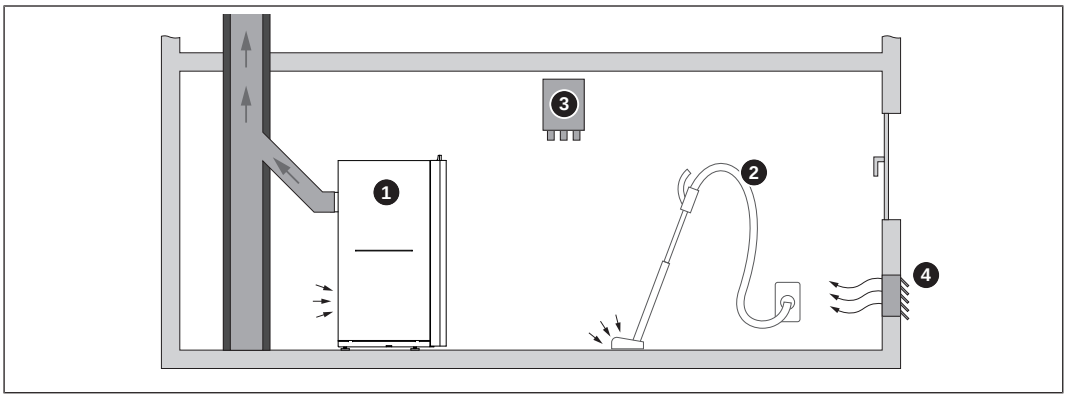
For å redusere utslippene er det også mulig å montere en elektrostatisk partikkelutskiller i avgassledningen.



Ta hensyn til følgende punkter for planlegging og montering:

- Plasser måleåpningen (M) etter den elektrostatiske partikkelutskilleren (E) i henhold til spesifikasjonene.
  ➲ "Måleåpning" [▶ 10]
- Ta hensyn til konstruksjonslengden på den elektrostatiske partikkelutskilleren når du planlegger avgassføringen.
- Monter den elektrostatiske partikkelutskilleren i henhold til produsentdokumentasjonen som følger med.

3.5 Forbrenningsluft ved romluftavhengig driftsmåte



1	Kjele i romluftavhengig drift
2	Luftsugende anlegg (f.eks. sentralstøvsugingsanlegg, boligventilasjon)
3	Undertrykkovervåkning
4	Tilførsel av forbrenningsluft utenfra

3.5.1 Tilførsel av forbrenningsluft på oppstillingsstedet

Anlegget kjøres avhengig av romlufta, det vil si at forbrenningslufta som brukes til drift av kjelen, hentes fra oppstillingsstedet.

Krav:

- Åpning ut til det fri
  - ingen begrensning av luftstrømmen som følge av værforhold (f.eks. snø eller løv)
  - fri tverrsnittflate med hensyn til f.eks. gitre og lameller
- Luftledninger
  - I tilfelle ledningslengder over 2 m samt ved mekanisk mating av forbrenningslufta er det nødvendig å foreta strømningsberegning (strømningshastighet maks. 1 m/s).

Standardreferanse	ÖNORM H 5170 om bygg- og brannvernstekniske krav TRVB H118 med teknisk retningslinje for forebyggende brannvern

3.5.2 Felles drift med luftsugende anlegg

Hvis den romluftavhengige kjelen driftes sammen med luftsugende anlegg (f.eks. boligventilasjon), er det nødvendig med sikkerhetsinnretninger:

- lufttrykkmonitor
- avgasstermostat
- vindusåpner, vindusbryter

MERK! Avklar sikkerhetsinnretningene med ansvarlig feier.

Anbefaling for boligventilasjon:

Bruk F-merket, «egensikker» boligventilasjon.

Følgende gjelder prinsipielt:

- Undertrykket i rommet kan være maks. 8 Pa.
- Luftsugende anlegget skal ikke overskride undertrykket i rommet.
  - I tilfelle overskridelse er det påkrevd med sikkerhetsinnretning (undertrykksovervåkning).

Følgende gjelder i tillegg for Tyskland:

Bruk undertrykkovervåkning godkjent av DiBt (f.eks. lufttrykkmonitor P4) som overvåker det maksimale undertrykket på 4 Pa på oppstillingsstedet.

I tillegg skal minst ett av følgende tre tiltak være på plass:
(Kilde: §4 MFeuV 2007/2010 – tysk fyringsforordning)

- Dimensjoner tverrsnittet på forbrenningsluftåpningen slik at det maksimale undertrykket ikke overskrides under drift av kjelen (fellesdrift).
- Bruk sikkerhetsinnretninger som forhindrer samtidig drift (vekseldrift).
- Overvåk avgassavtrekket ved hjelp av sikkerhetsinnretninger (f.eks. avgasstermostat).

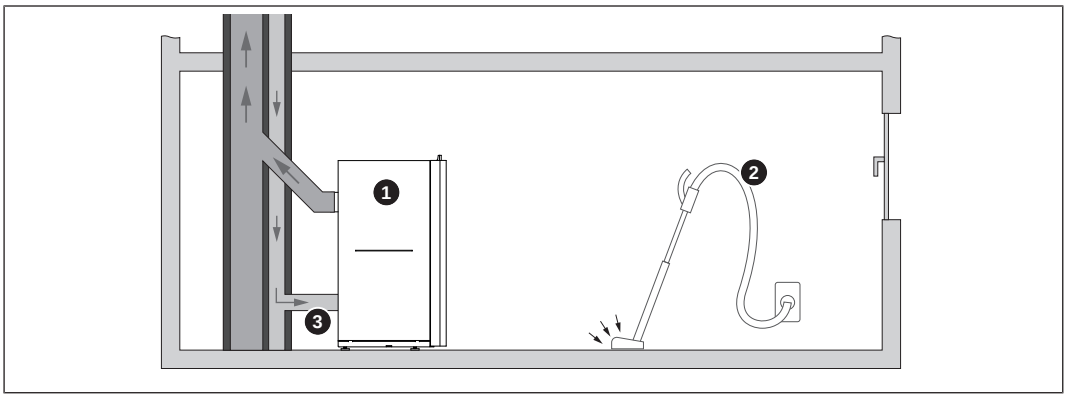
Fellesdrift

Under fellesdrift av kjele og luftsugende anlegg vil en utprøvd sikkerhetsinnretning (f.eks. en lufttrykkmonitor) sørge for at trykkforholdene overholdes. Sikkerhetsinnretningen slår av et luftsugende anlegg i tilfelle feil.

Vekseldrift

En utprøvd sikkerhetsinnretning (f.eks. en avgasstermostat) sørger for at kjelen og det luftsugende anlegget ikke drifts samtidig, f.eks. ved å slå av strømforsyningen.

3.6 Forbrenningsluft ved romluftuavhengig driftsmåte



1	Kjele
2	Luftsugende anlegg (f.eks. sentralstøvsugingsanlegg, boligventilasjon)
3	Tilførsel av forbrenningsluft utenfra (uavhengig av omgivelsesluft)

3.6.1 Begrepsbestemmelser

Kjelen har en sentral lufttilkobling på baksiden. Ved å installere egnede tillufts- og avgasstilkoblinger kan kjelen i henhold til EN 15035 klassifiseres som type C_{42} / type C_{82} eller i henhold til DIBt som type FC_{42x} / type FC_{52x}.

Betingelsene for romluftuavhengig drift av kjelen på oppstillingsstedet må avklares med lokalt ansvarlig myndighet (etat, feier osv.).

Definisjoner i henhold til EN 15035

Type C_4 En kjele som via forbrenningslufttilførselen og avgassutløpet er koblet til en felles skorstein med én sjakt for forbrenningslufttilførsel og én sjakt for avgassutløpet ved bruk av et koblingsstykke. Munningene på denne luft/avgass-skorsteinen er enten konsentriske eller ligger så nært hverandre at de er utsatt for lignende vindforhold.

MERK! Lufttilførsel via et luft/avgass-system (LAS)!

Type C_8 En kjele som via forbrenningslufttilførselen og avgassutløpet er forbundet med en vindbeskyttelsesinnretning ved hjelp av et koblingsstykke, og som er koblet til en enkelt eller felles skorstein.

MERK! Lufttilførsel via en tilluftsledning som er uavhengig av pipesystemet!

MERK! For denne varianten må du bruke en vindbeskyttelsesinnretning! Hvis du bruker beskyttelsesgitter, må du påse at maskevidden er dimensjonert stor nok til å forhindre høyt trykktap og/eller tilstopping som følge av forurensning!

Den andre indeksen «2» (C_{42}/C_{82}) angir kjeler av type C med vifte etter forbrenningskammeret eller varmeveksleren.

Definisjoner i henhold til DIBt

Type FC_{42x} Ildsted med avgassvifte for tilkobling til et luft/avgass-system. Forbrenningsluftledningen fra luftsjakten og forbindelsesstykket til skorsteinen er bestanddeler av ildstedet.

Type FC_{52x} Ildsted med avgassvifte for tilkobling til en skorstein. Forbrenningsluftledningen fra luftsjakten og forbindelsesstykket til skorsteinen er bestanddeler av ildstedet.

3.6.2 Tilluftsledning

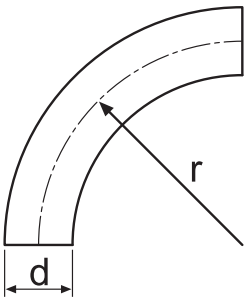
MERK! Installer forbrenningslufttilførselen (røropplegg) i henhold til gjeldende standarder.

➲ "Standardoversikt" [▶ 7]

❒ Koble tilluftsledningen tett på tilkoblingen på kjelen.

↳ Se tekniske data for dimensjonene på kjelens tilluftstilkoblinger.

Ta hensyn til følgende for dimensjonering av rørbendene i tilluftsledningen:



Forholdet mellom krumningsradius (r) til rørdiameter (d) større enn 1

r:d ≥ 1

For eksempel:

- Diameter tilluftstilkobling = 160 mm
- Minsteradius for rørbend = 160 mm

- Tilluftsledningen skal være så rett og kort som mulig.
- Hold antallet rørbend lavt.
- Motstanden i tilluftsledningen skal være maks. 20 Pa.

3.6.3 Kondensat

MERK! Jo større temperaturforskjellen er mellom innsugd uteluft og romtemperatur, desto større er faren for at det dannes kondensat.

Følgende gjelder i tillegg for Tyskland: For eventuell kondensat som oppstår, må ledningene legges med fall mot avløpet slik at nødvendig forbrenningsluft kan suges inn utenfra uten at vann eller dyr kan trenge inn i bygget.

For å unngå at det oppstår kondensat:

❒ Utstyr hele tilluftsledningen med egnet varmeisolasjon.

3.7 Oppvarmingsvann

Følgende standarder og bestemmelser i siste gyldige utgave gjelder, så lenge de ikke strider mot nasjonal regulering:

Østerrike:	ÖNORM H 5195	Sveits:	SWKI BT 102-01
Tyskland:	VDI 2035	Italia:	UNI 8065

Følg standardene, og ta i tillegg hensyn til følgende anbefalinger:

- ❒ Forsøk å holde pH-verdien mellom 8,2 og 10,0. Hvis oppvarmingsvannet kommer i kontakt med aluminium, skal pH-verdien ligge mellom 8,0 og 8,5.
- ❒ Bruk behandlet påfyllings- og suppleringsvann i henhold til standardene oppført over.
- ❒ Unngå lekkasjer, og bruk et lukket varmesystem for å garantere kvaliteten på driftsvannet.
- ❒ Ved tilførsel av suppleringsvann må du lufte ut påfyllingsslangen før tilkobling for å hindre luft fra å komme inn i systemet.

Fordeler med behandlet vann:

- De enkelte, gjeldende standardene overholdes.
- Effektfallet blir lavere fordi det dannes mindre kalk.
- Det blir mindre korrosjon på grunn av reduserte aggressive stoffer.
- Driften blir billigere over tid som følge av bedre energiutnyttelse.

Tillatt vannhardhet for påfyllings- og suppleringsvann iht. VDI 2035:

Total varmeeffekt	Total hardhet ved <20 l/kW minste enkeltvarmeeffekt [1]		Total hardhet ved >20 ≤50 l/kW minste enkeltvarmeeffekt [1]		Total hardhet ved >50 l/kW minste enkeltvarmeeffekt [1]	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤50	Ingen krav eller		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. For det spesifikke anleggsvolumet (liter nominelt innhold / varmeeffekt; for anlegg med flere kjeler må du bruke minste enkeltvarmeeffekt)
2. På anlegg med sirkulerende varmtvannsberedere og for systemer med elektriske varmeelementer

Tilleggskrav for Sveits

Påfyllings- og suppleringsvannet må demineraliseres (avsaltes).

- Vannet skal ikke inneholde stoffer som kan felles ut og avleires i systemet.
- Vannet skal ikke bli elektrisk ledende, noe som hindrer korrosjon.
- Alle nøytrale salter som klorid, sulfat og nitrat skal også fjernes, siden disse kan angripe korroderende materialer ved bestemte forhold.

Hvis en del av systemvannet går tapt, f.eks. ved reparasjoner, skal suppleringsvannet også demineraliseres. Avherding av vannet er ikke tilstrekkelig. For påfylling av anlegger er det nødvendig å rengjøre og spyle varmesystemet på riktig måte.

Kontroll:

- Etter åtte uker skal vannet ha en pH-verdi på mellom 8,2 og 10,0. Hvis oppvarmingsvannet kommer i kontakt med aluminium, skal pH-verdien ligge mellom 8,0 og 8,5.
- Eieren skal protokollføre verdiene under en årlig kontroll.

3.8 Trykkholdesystemer

Trykkholdesystemer i varmtvannsbaserte varmeanlegg holder det nødvendige trykket innenfor de angitte grensene og utjevner volumendringene som oppstår på grunn av temperaturendringer i oppvarmingsvannet. Det brukes hovedsakelig to typer systemer:

Kompressorstyrt trykkholding

På kompressorstyrte trykkholdestasjoner skjer volumutjevning og trykkholding via en variabel luftpute i ekspansjonstanken. Hvis trykket er for lavt, pumper kompressoren luft inn i tanken. Hvis trykket er for høyt, slippes det ut luft via en magnetventil. Anleggene konstrueres utelukkende med lukkede membran-ekspansjonstanker og forhindrer på den måten skadelig tilførsel av oksygen til oppvarmingsvannet.

Pumpestyrt trykkholding

En pumpestyrt trykkholdestasjon består hovedsakelig av trykkholdepumpe, overløpsventil og en trykkløs oppsamlingsbeholder. Ventilen slipper oppvarmingsvann inn i oppsamlingsbeholderen ved overtrykk. Hvis trykker synker under en innstilt verdi, suger pumpa vannet ut av oppsamlingsbeholderen og trykker det tilbake inn i varmesystemet. Pumpestyre trykkholdeanlegg med **åpne ekspansjonstanker** (f.eks. uten membran) tilfører oksygen fra lufta via vannoverflaten, noe som utgjør en korrosjonsfare for de tilkoblede anleggskomponentene. Disse anleggene har ikke mulighet for oksygenfjerning for korrosjonsbeskyttelse i henhold til VDI 2035 og **kan av korrosjonstekniske hensyn ikke brukes**.

3.9 Buffertank

MERK

Det er i utgangspunktet ikke nødvendig å bruke buffertank for at anlegget skal fungere feilfritt. Kombinasjonen med buffertank kan likevel anbefales siden man da kan oppnå kontinuerlig reduksjon i kjelens ideelle ytelsesområde!

For riktig dimensjonering av buffertanken og ledningsisolasjonen (iht. ÖNORM M 7510 eller retningslinje UZ37) kan du ta kontakt med din installatør eller med Fröling.

3.10 Kjelelufting

❒ Monter en automatisk lufteventil på kjelens høyeste punkt eller ved luftetilkoblingen (om montert)!

↳ Da føres lufta i kjelen ut fortløpende, noe som hindrer funksjonsbegrensninger som følge av luft i kjelen.

❒ Kontroller at kjeleluftingen fungerer.

↳ Gjør dette etter montering og jevnlig i henhold til produsentens anvisninger.

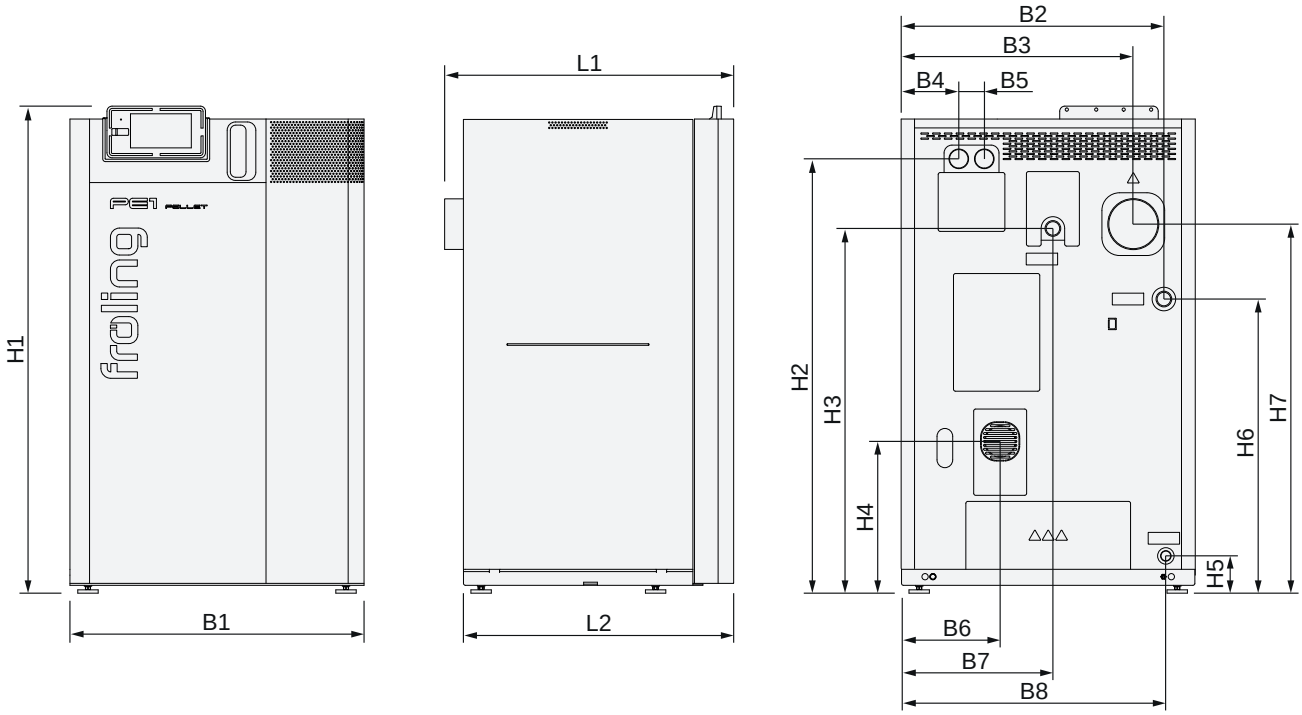
Tips: ❒ Monter et loddrett rørstykke som stabiliseringsavstand før den automatiske lufteventilen, slik at lufteventilen er plassert over nivået på kjelevannet.

Anbefaling: ❒ Monter en mikrobobleseparator i ledningene til kjelen.

↳ Følg produsentens anvisninger!

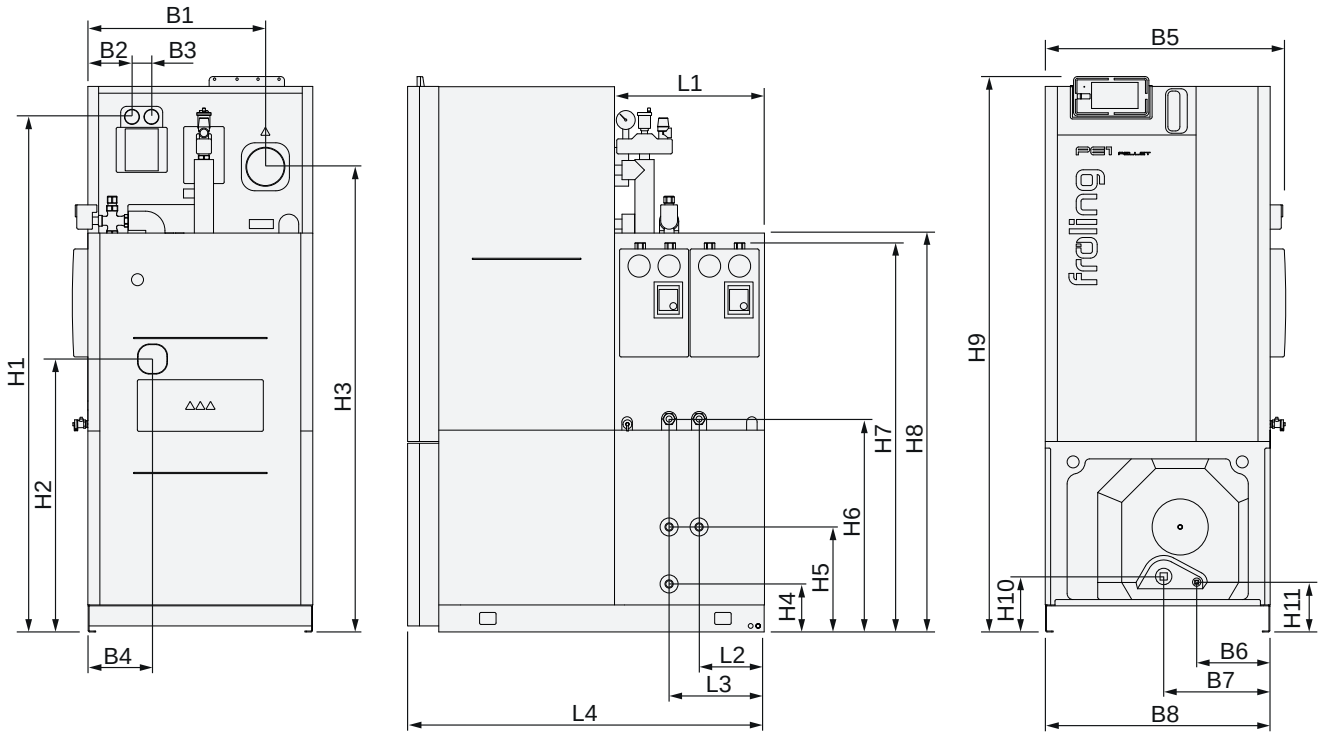
4 Teknikk

4.1 Dimensjoner – PE1 Pellet 7–35



Mål	Navn	Enh.	7-10	15-20	25-35
L1	Total lengde inkl. tilkobling avgassrør	mm	760	740	890
L2	Lengde kjele		690	690	850
B1	Total bredde kjele		650	750	750
B2	Avstand tømming til kjeleside		575	670	670
B3	Avstand tilkobling avgassrør til kjeleside		540	590	580
B4	Avstand tilkobling slangeledninger til kjeleside		110	145	150
B5	Avstand tilkoblinger slangeledninger		65	65	65
B6	Avstand tilkobling tilluft til kjeleside (for romluftuavhengig drift)		215	255	245
B7	Avstand tilkobling tilførsel til kjeleside		350	390	390
B8	Avstand tilkobling tømming til kjeleside		575	675	675
H1	Total høyde kjele		1240	1240	1480
H2	Høyde tilkobling slangeledninger		1110	1110	1380
H3	Høyde tilkobling tilførsel		935	930	1160
H4	Høyde tilkobling tilluft (for romluftuavhengig drift)		390	390	460
H5	Høyde tilkobling tømming		95	95	175
H6	Høyde tilkobling retur		750	750	920
H7	Høyde tilkobling avgassrør		940	940	1170

4.2 Dimensjoner – PE1 Pellet Unit 7–20



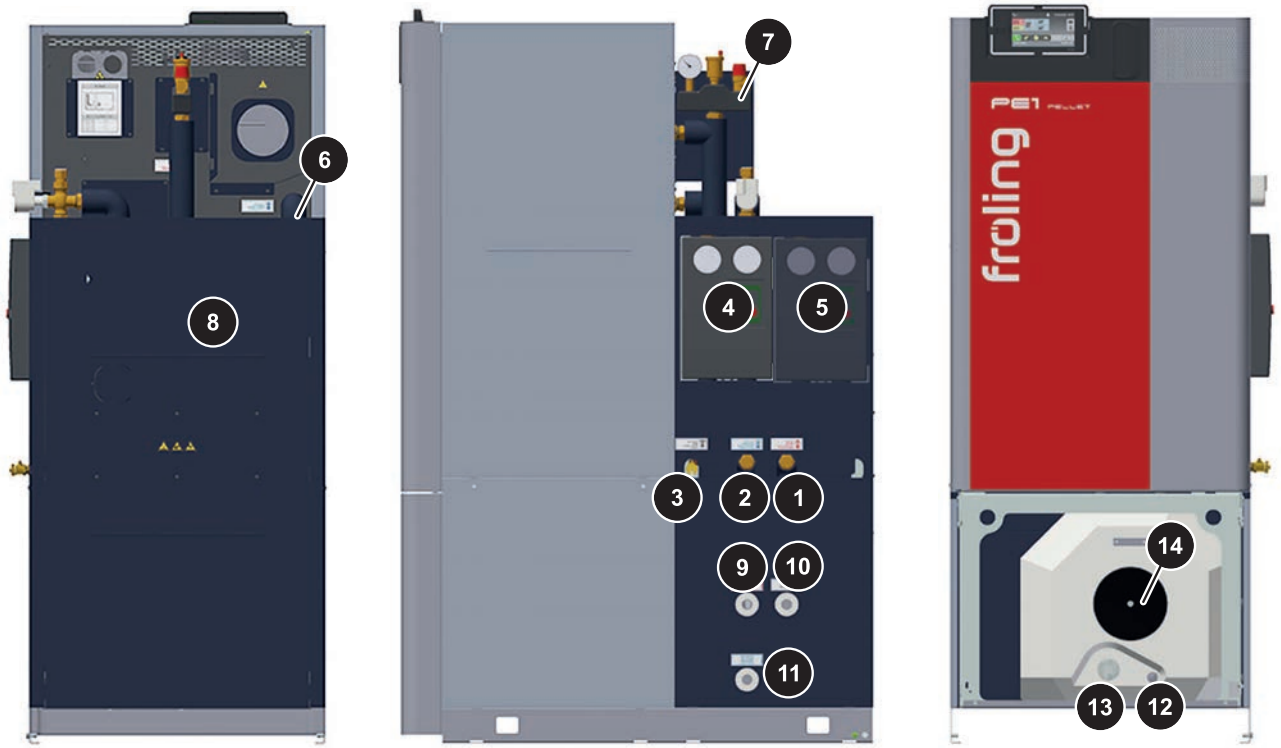
Mål	Navn	Enh.	7-10	15-20
L1	Lengde hydraulikkenhet	mm	500	500
L2	Avstand tilkobling tilførsel/sirkulasjonsledning til bakvegg		220	220
L3	Avstand tilkobling retur/varmtvann til bakvegg		320	320
L4	Lengde PE1 Pellet Unit		1150	1190
B1	Avstand tilkobling avgassrør til kjeleside		540	590
B2	Avstand tilkobling slangeledninger til kjeleside		110	145
B3	Avstand tilkoblinger slangeledninger		65	65
B4	Avstand tilkobling tilluft (for romluftuavhengig drift)		215	255
B5	Total bredde inkl. varmekretsgruppe		710	800
B6	Avstand tilkobling tømming bereder til kjeleside		245	245
B7	Avstand tilkobling e-patron til kjeleside		355	355
B8	Bredde PE1 Pellet Unit		650	750
H1	Høyde tilkobling sugesystem		1720	1720
H2	Høyde tilkobling tilluft (for romluftuavhengig drift)		910	910
H3	Høyde tilkobling avgassrør		1550	1550
H4	Høyde tilkobling kaldvannstilførsel til bereder		160	160
H5	Høyde tilkobling varmtvann/sirkulasjon til bereder		350	350
H6	Høyde tilkobling tilførsel/retur på kjele		710	710
H7	Høyde tilkobling tilførsel/retur på varmekretser		1300	1300
H8	Høyde hydraulikkenhet		1330	1330
H9	Høyde PE1 Pellet Unit		1850	1850
H10	Høyde tilkobling elektronisk varmepatron		185	185
H11	Høyde tilkobling tømming av bereder		165	165

4.3 Komponenter og tilkoblinger – PE1 Pellet 7–35

Pos.	Navn	PE1 Pellet		
		7-10	15-20	25-35
1	Tilkobling kjeletilførsel	3/4“ IG	1“ IG	
2	Tilkobling kjeleretur	3/4“ IG	1“ IG	
3	Tilkobling tømming	1/2“ IG		
4	Tilluftstilkobling (utvendig diameter)	80 mm		100 mm
5	Tilkobling avgassrør (utvendig diameter)	99 mm[1)]	129 mm	129 mm[2)]
6	Tilkobling pelletssugeledning	50 mm		
7	Tilkobling returluftledning	50 mm		

1. Valgfri avgassrørdiameter på 129 mm uten ekstra tilkoblingsadapter mulig
2. Valgfri avgassrørdiameter på 149 mm uten ekstra tilkoblingsadapter mulig

4.4 Komponenter og tilkoblinger – PE1 Pellet Unit 7–20



Pos.	Navn	PE1 Pellet	
		7-10	15-20
1	Systemutvidelse tilførsel	1“ IG	
2	Systemutvidelse retur	1“ IG	
3	Tilkobling tømming (med valgfri hydraulikkenhet utført som KFE-ventil)	1/2“ IG	
4	Tilkobling tilførsel og retur for varmekrets 1 (varmekretsgruppe med høyeffektiv pumpe og blander)	1“ AG	
5	Tilkobling tilførsel og retur for ekstra varmekretsgruppe	1“ IG	
6	Strengreguleringsventil		
7	Sikkerhetsgruppe med manometer for anleggstrykk, hurtigutlufter og sikkerhetsventil		
8	Ekspansjonstank (i hydraulikkblokken)	18 liter	24 liter
9	Tilkobling varmtvann til bereder	3/4“ AG	
10	Tilkobling sirkulasjonsledning	3/4“ AG	
11	Tilkobling kaldvannstilførsel til bereder	3/4“ AG	
12	Tilkobling tømming av bereder (KFE-ventil følger ikke med)	1/2“ IG	
13	Tilkobling for e-patron	6/4“ IG	
14	Vedlikeholdsflens med isolert magnesiumbeskyttelsesanode		

4.5 Tekniske data

4.5.1 PE1 Pellet 7–10 / PE1 Pellet Unit 7–10

Navn		PE1 Pellet	
		7	10
Nominell varmeeffekt	kW	7	10
Varmeeffektområde		2-7	2-10
Elektrisk tilkobling		230 V / 50 Hz / sikring C16A	
Elektrisk effekt [1)]	W	43	50
Vekt på kjele	kg	ca. 200	ca. 200
Totalt kjeleinnhold (vann)	l	ca. 25	ca. 25
Lastkapasitet pelletsbeholder		35	35
Lastkapasitet askeboks		14,5	14,5
Motstand på vannsiden (ΔT = 20 K)	mbar	0,8	2,1
Tillatt driftstrykk (oppvarmingsvann)	bar	3	3
Minste kjelereturtemperatur		Ikke relevant på grunn av intern returøkning	
Maks. innstillbar kjeletemperatur	°C	90	
Min. innstillbar kjeletemperatur		40	
Tillatt driftstemperatur		95	
Luftstøynivå	dB(A)	< 70	
Kjeleklasse iht. EN 303-5:2012		5	
Tillatt brensel		Brensel iht. EN ISO 17225 – Del 2: trepellets klasse A1/D06	
Kontrollboknummer		PB 071	PB 720

1. Du finner tekniske data for tilleggskomponenter i dokumentasjonen som følger med fra leverandørene.

Forordning (EU) 2015/1187		PE1 Pellet	
		7	10
Energieffektivitetsklasse for varmekjelen		A+	A+
Energieffektivitetsindeks EEI for varmekjelen		116	117
Årlig utnyttelsesgrad av romvarmen η_s	%	78	79
Energieffektivitetsindeks EEI kombinasjon kjele og regulator		118	119
Energieffektivitetsklasse EEI kombinasjon kjele og regulator		A+	A+

Tilleggsspesifikasjoner iht. forordning (EU) 2015/1189

Navn	PE1 Pellet	
	7	10
Oppvarmingsmodus	Automatisk	
Kondenserende kjele	Nei	
Kjele med fast brensel og kraft/varme-kobling	Nei	
Kombivarmeapparat	Nei	

Navn		PE1 Pellet	
		7	10
Buffertankvolum		➲ "Buffertank" [▶ 18]	
Egenskaper ved utelukkende drift med foretrukket brensel			
Avgitt nyttevarme ved nominell varmeeffekt (P_n)	kW	6,8	9,4
Avgitt nyttevarme ved 30 % av nominell varmeeffekt (P_p)		2,0	2,0
Brenselvirkningsgrad ved nominell varmeeffekt (η_n)	%	87,4	87,6
Brenselvirkningsgrad ved 30 % av nominell varmeeffekt (η_p)		84,3	84,3
Hjelpestrømforbruk ved nominell varmeeffekt (el_{max})	kW	0,043	0,050
Hjelpestrømforbruk ved 30 % av nominell varmeeffekt (el_{min})		0,030	0,030
Hjelpestrømforbruk i standby-modus (P_{SB})		0,010	0,010

Forordning (EU) 2015/1189 – utslipp i [mg/m³][1)]	
Årlig utslipp av støv (PM) ved romoppvarming	≤ 30
Årlig utslipp av gassformige organiske forbindelser (OGC) ved romoppvarming	≤ 20
Årlig utslipp av karbonmonoksid (CO) ved romoppvarming	≤ 380
Årlig utslipp av nitrogenoksider (NO_x) ved romoppvarming	≤ 200

1. Utslipp av støv, gassformige organiske forbindelser, karbonmonoksid og nitrogenoksider er angitt i standardisert form basert på tørr røykgass med et oksygeninnhold på 10 % og under standardbetingelser ved 0 °C og 1013 millibar.

Navn		PE1 Pellet 7	PE1 Pellet 10
Varmeeffekt register bereder	kW	37,6	37,6
Enhetsvekt	kg	ca. 415	ca. 415
Totalt kjeleinnhold enhet (vann)	kg	ca. 37	ca. 37
Prosessvanninnhold bereder	l	122	122
Tillatt driftstrykk (prosessvann)	bar	6	6
Testovertrykk (prosessvann)	bar	9	9
Tillatt driftstemperatur (prosessvann)	°C	110	
Prestasjonsindikator iht. DIN 4708		NL = 1,2	
Standby-varmetap iht. EN 15332		Q_B = 1,24 kWh / 24 t	

4.5.2 PE1 Pellet 15–20 / PE1 Pellet Unit 15–20

Navn		PE1 Pellet	
		15	20
Nominell varmeeffekt	kW	15	20
Varmeeffektområde		4,5-15	4,5-20
Elektrisk tilkobling		230 V / 50 Hz / sikring C16A	
Elektrisk effekt [1)]	W	43	50
Vekt på kjele	kg	ca. 250	ca. 250

Navn		PE1 Pellet	
		15	20
Totalt kjeleinnhold (vann)	l	ca. 38	ca. 38
Lastkapasitet pelletsbeholder		41	41
Lastkapasitet askeboks		20	20
Motstand på vannsiden (ΔT = 20 K)	mbar	4,0	5,0
Tillatt driftstrykk (oppvarmingsvann)	bar	3	3
Minste kjelereturtemperatur		Ikke relevant på grunn av intern returøkning	
Maks. innstillbar kjeletemperatur	°C	90	
Min. innstillbar kjeletemperatur		40	
Tillatt driftstemperatur		95	
Luftstøynivå	dB(A)	< 70	
Kjeleklasse iht. EN 303-5:2012		5	
Tillatt brensel		Brensel iht. EN ISO 17225 – Del 2: trepellets klasse A1/D06	
Kontrollboknummer		PB 073	PB 074
1. Du finner tekniske data for tilleggskomponenter i dokumentasjonen som følger med fra leverandørene.			

Forordning (EU) 2015/1187		PE1 Pellet	
		15	20
Energieffektivitetsklasse for varmekjelen		A+	A+
Energieffektivitetsindeks EEI for varmekjelen		118	119
Årlig utnyttelsesgrad av romvarmen η_s	%	80	81
Energieffektivitetsindeks EEI kombinasjon kjele og regulator		120	121
Energieffektivitetsklasse EEI kombinasjon kjele og regulator		A+	A+

Tilleggsspesifikasjoner iht. forordning (EU) 2015/1189

Navn		PE1 Pellet	
		15	20
Oppvarmingsmodus		Automatisk	
Kondenserende kjele		Nei	
Kjele med fast brensel og kraft/varme-kobling		Nei	
Kombivarmeapparat		Nei	
Buffertankvolum		➲ "Buffertank" [▶ 18]	
Egenskaper ved utelukkende drift med foretrukket brensel			
Avgitt nyttevarme ved nominell varmeeffekt (P_n)	kW	14,3	19,0
Avgitt nyttevarme ved 30 % av nominell varmeeffekt (P_p)		4,1	4,1
Brenselvirkningsgrad ved nominell varmeeffekt (η_n)	%	87,8	88,1
Brenselvirkningsgrad ved 30 % av nominell varmeeffekt (η_p)		84,5	84,5
Hjelpestrømforbruk ved nominell varmeeffekt (el_{max})	kW	0,043	0,050

Navn		PE1 Pellet	
		15	20
Hjelpestrømforbruk ved 30 % av nominell varmeeffekt (el_{min})		0,031	0,031
Hjelpestrømforbruk i standby-modus (P_{SB})		0,010	0,010

Forordning (EU) 2015/1189 – utslipp i [mg/m³][1)]	
Årlig utslipp av støv (PM) ved romoppvarming	≤ 30
Årlig utslipp av gassformige organiske forbindelser (OGC) ved romoppvarming	≤ 20
Årlig utslipp av karbonmonoksid (CO) ved romoppvarming	≤ 380
Årlig utslipp av nitrogenoksider (NO_x) ved romoppvarming	≤ 200

1. Utslipp av støv, gassformige organiske forbindelser, karbonmonoksid og nitrogenoksider er angitt i standardisert form basert på tørr røykgass med et oksygeninnhold på 10 % og under standardbetingelser ved 0 °C og 1013 millibar.

Navn		PE1 Pellet 15	PE1 Pellet 20
Varmeeffekt register bereder	kW	37,6	37,6
Enhetsvekt	kg	ca. 440	ca. 440
Totalt kjeleinnhold enhet (vann)	l	ca. 50	ca. 50
Prosessvanninnhold bereder	l	122	122
Tillatt driftstrykk (prosessvann)	bar	6	6
Testovertrykk (prosessvann)	bar	9	9
Tillatt driftstemperatur (prosessvann)	°C	110	
Prestasjonsindikator iht. DIN 4708		NL = 1,6	
Standby-varmetap iht. EN 15332		Q_B = 1,24 kWh / 24 t	

4.5.3 PE1 Pellet 25–30

Navn		PE1 Pellet	
		25	30
Nominell varmeeffekt	kW	25	30
Varmeeffektområde		7,2 - 25,0	7,2-30
Elektrisk tilkobling		230 V / 50 Hz / sikring C16A	
Elektrisk effekt	W	57	63
Vekt på kjele	kg	ca. 380	ca. 380
Totalt kjeleinnhold (vann)	l	ca. 60	ca. 60
Lastkapasitet pelletsbeholder		76	76
Lastkapasitet askeboks		23	23
Motstand på vannsiden (ΔT = 20K)	mbar	7,0	11,0
Minste kjelereturtemperatur		Ikke relevant på grunn av intern returøkning	
Maks. innstillbar kjeletemperatur	°C	90	
Min. innstillbar kjeletemperatur		50	
Luftstøynivå	dB(A)	< 70	

Navn	PE1 Pellet	
	25	30
Kjeleklasse iht. EN 303-5:2012	5	
Tillatt brensel	Brensel iht. EN ISO 17225 – Del 2: trepellets klasse A1/D06	
Kontrollboknummer	PB 075	PB 076

Forordning (EU) 2015/1187		PE1 Pellet	
		25	30
Energieffektivitetsklasse for varmekjelen		A+	A+
Energieffektivitetsindeks EEI for varmekjelen		123	123
Årlig utnyttelsesgrad av romvarmen η_s	%	83	84
Energieffektivitetsindeks EEI kombinasjon kjele og regulator		125	125
Energieffektivitetsklasse EEI kombinasjon kjele og regulator		A+	A+

Tilleggsspesifikasjoner iht. forordning (EU) 2015/1189

Navn		PE1 Pellet	
		25	30
Oppvarmingsmodus		Automatisk	
Kondenserende kjele		Nei	
Kjele med fast brensel og kraft/varme-kobling		Nei	
Kombivarmeapparat		Nei	
Buffertankvolum		➲ "Buffertank" [▶ 18]	
Egenskaper ved utelukkende drift med foretrukket brensel			
Avgitt nyttevarme ved nominell varmeeffekt (P_n)	kW	24,9	29,1
Avgitt nyttevarme ved 30 % av nominell varmeeffekt (P_p)		7,1	7,1
Brenselvirkningsgrad ved nominell varmeeffekt (η_n)	%	86,9	88,1
Brenselvirkningsgrad ved 30 % av nominell varmeeffekt (η_p)		87,6	87,6
Hjelpestrømforbruk ved nominell varmeeffekt (el_{max})	kW	0,057	0,065
Hjelpestrømforbruk ved 30 % av nominell varmeeffekt (el_{min})		0,038	0,038
Hjelpestrømforbruk i standby-modus (P_{SB})		0,010	0,010

Forordning (EU) 2015/1189 – utslipp i [mg/m³][1)]	
Årlig utslipp av støv (PM) ved romoppvarming	≤ 30
Årlig utslipp av gassformige organiske forbindelser (OGC) ved romoppvarming	≤ 20
Årlig utslipp av karbonmonoksid (CO) ved romoppvarming	≤ 380
Årlig utslipp av nitrogenoksider (NO_x) ved romoppvarming	≤ 200

1. Utslipp av støv, gassformige organiske forbindelser, karbonmonoksid og nitrogenoksider er angitt i standardisert form basert på tørr røykgass med et oksygeninnhold på 10 % og under standardbetingelser ved 0 °C og 1013 millibar.

4.5.4 PE1 Pellet 32–35

Navn		PE1 Pellet	
		32	35
Nominell varmeeffekt	kW	32	35
Varmeeffektområde		7,2 - 32,0	7,2 - 35,0
Elektrisk tilkobling		230 V / 50 Hz / sikring C16A	
Elektrisk effekt	W	64	67
Vekt på kjele	kg	ca. 380	ca. 380
Totalt kjeleinnhold (vann)	l	ca. 60	ca. 60
Lastkapasitet pelletsbeholder		76	76
Lastkapasitet askeboks		23	23
Motstand på vannsiden (ΔT = 20K)	mbar	12,0	14,0
Minste kjelereturtemperatur		Ikke relevant på grunn av intern returøkning	
Maks. innstillbar kjeletemperatur	°C	90	
Min. innstillbar kjeletemperatur		50	
Luftstøynivå	dB(A)	< 70	
Kjeleklasse iht. EN 303-5:2012		5	
Tillatt brensel		Brensel iht. EN ISO 17225 – Del 2: trepellets klasse A1/D06	
Kontrollboknummer		PB 077	PB 078

Forordning (EU) 2015/1187		PE1 Pellet	
		32	35
Energieffektivitetsklasse for varmekjelen		A+	A+
Energieffektivitetsindeks EEI for varmekjelen		123	123
Årlig utnyttelsesgrad av romvarmen η_s	%	83	84
Energieffektivitetsindeks EEI kombinasjon kjele og regulator		125	125
Energieffektivitetsklasse EEI kombinasjon kjele og regulator		A+	A+

Tilleggsspesifikasjoner iht. forordning (EU) 2015/1189

Navn		PE1 Pellet	
		32	35
Oppvarmingsmodus		Automatisk	
Kondenserende kjele		Nei	
Kjele med fast brensel og kraft/varme-kobling		Nei	
Kombivarmeapparat		Nei	
Buffertankvolum		➲ "Buffertank" [▶ 18]	
Egenskaper ved utelukkende drift med foretrukket brensel			
Avgitt nyttevarme ved nominell varmeeffekt (P_n)	kW	32	33,2
Avgitt nyttevarme ved 30 % av nominell varmeeffekt (P_p)		7,1	7,1

Navn		PE1 Pellet	
		32	35
Brenselvirkningsgrad ved nominell varmeeffekt (η_n)	%	87,3	87,2
Brenselvirkningsgrad ved 30 % av nominell varmeeffekt (η_p)		87,6	87,6
Hjelpestrømforbruk ved nominell varmeeffekt (el_{max})	kW	0,071	0,067
Hjelpestrømforbruk ved 30 % av nominell varmeeffekt (el_{min})		0,038	0,038
Hjelpestrømforbruk i standby-modus (P_{SB})		0,010	0,010

Forordning (EU) 2015/1189 – utslipp i [mg/m³][1)]	
Årlig utslipp av støv (PM) ved romoppvarming	≤ 30
Årlig utslipp av gassformige organiske forbindelser (OGC) ved romoppvarming	≤ 20
Årlig utslipp av karbonmonoksid (CO) ved romoppvarming	≤ 380
Årlig utslipp av nitrogenoksider (NO_x) ved romoppvarming	≤ 200

1. Utslipp av støv, gassformige organiske forbindelser, karbonmonoksid og nitrogenoksider er angitt i standardisert form basert på tørr røykgass med et oksygeninnhold på 10 % og under standardbetingelser ved 0 °C og 1013 millibar.

4.5.5 Data for konstruksjon av avgassystemet

Navn		PE1 Pellet / PE1 Pellet Unit			
		7	10	15	20
Avgasstemperatur ved nominell last	°C	140	150	140	150
Avgasstemperatur ved dellast		100	100	100	100
CO_2-volumkonsentrasjon ved nominell last / dellast	%	11 / 9			
Avgassmassestrøm ved nominell last	kg/t	17	25	36	52
	kg/s	0,005	0,007	0,010	0,014
Avgassmassestrøm ved dellast	kg/t	7	7	16	20
	kg/s	0,002	0,002	0,004	0,006
Nødvendig matetrykk ved nominell last	Pa	5			
	mbar	0,05			
Nødvendig matetrykk ved dellast	Pa	2			
	mbar	0,02			
Maks. tillatt matetrykk	Pa	30			
	mbar	0,3			
Diameter avgassrør	mm	99 [1)]		129	
Tilluftstilkobling for romluftuavhengig drift		80			
Forbrenningsluftmengde ved nominell last	m³/h	14	20	29	39

1. Valgfri avgassrørdiameter på 129 mm uten ekstra tilkoblingsadapter mulig

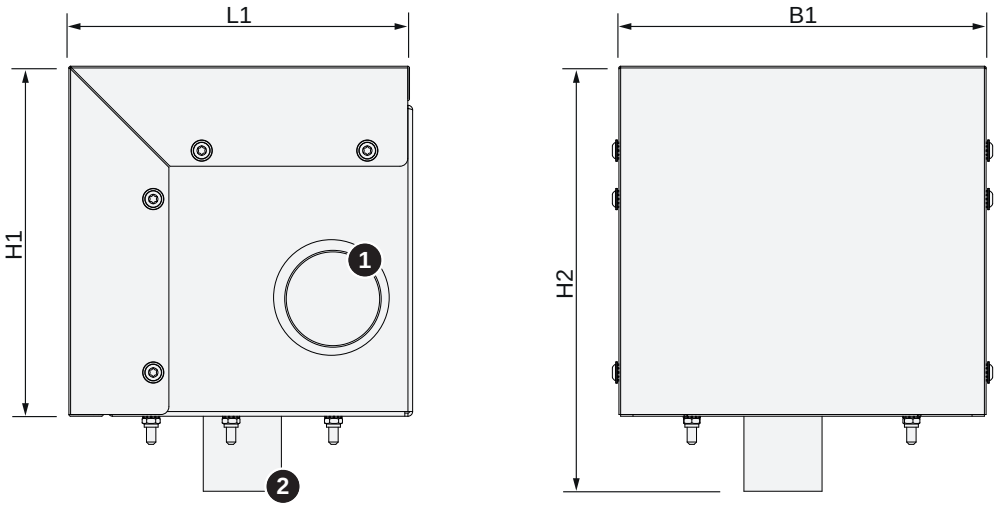
Navn		PE1 Pellet			
		25	30	32	35
Avgasstemperatur ved nominell last	°C	140	150	160	160
Avgasstemperatur ved dellast		100	100	100	100
CO_2-volumkonsentrasjon ved nominell last / dellast	%	11 / 9			
Avgassmassestrøm ved nominell last	kg/t	65	72	75	90
	kg/s	0,018	0,020	0,022	0,025
Avgassmassestrøm ved dellast	kg/t	25	30	32	40
	kg/s	0,007	0,008	0,009	0,011
Nødvendig matetrykk ved nominell last	Pa	5			
	mbar	0,05			
Nødvendig matetrykk ved dellast	Pa	2			
	mbar	0,02			
Maks. tillatt matetrykk	Pa	30			
	mbar	0,3			
Diameter avgassrør	mm	149			
Tilluftstilkobling for romluftuavhengig drift		100			
Forbrenningsluftmengde ved nominell last	m³/h	49	58	62	68

MERK

Følgende gjelder for Tyskland:

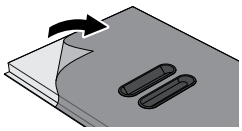
❒ Hvis du bruker buffertanker med et minstevolum i henhold til 1. BImSchV, kan du oppnå en kontinuerlig reduksjon i kjelens ideelle ytelsesområde. I slike tilfeller kan du utelate pipeberegningen i dellast!

4.6 Ekstern sugemodul



Mål	Navn	Enhet	Byggestørrelse 1	Byggestørrelse 2
L1	Lengde sugemodul	mm	220	265
B1	Bredde sugemodul		235	290
H1	Høyde sugemodul		225	235
H2	Total høyde inkl. slangetilkobling		275	285
1	Tilkobling returluftledning (ledning til sugepunkt)	mm	50	
2	Tilkobling returluftledning (ledning til kjele)		50	

5 Montering



VIKTIG: Enkelte deler i kjeleisolasjonen er utstyrt med beskyttelsesfolie. Fjern dette rett før montering!

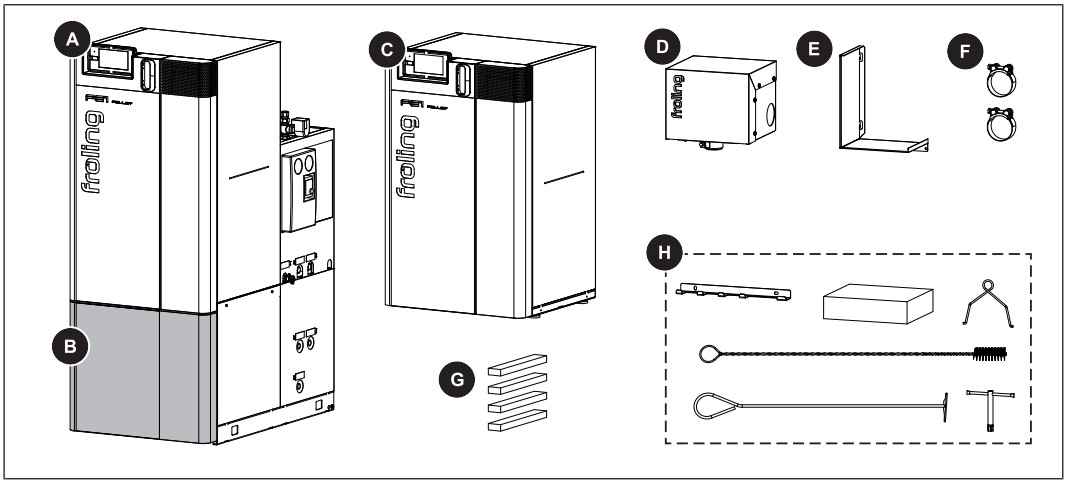
5.1 Nødvendig verktøy

For montering av kjele og sugemodul trenger du følgende verktøy:

- fast- eller ringnøkkelsett
- unbrakonøkkelsett
- flate og stjerneskrutrekkere
- rør- eller vannpumpetang (1")
  - bruk av tangnøkkel anbefalt for flat-tettende forbindelser
- batteridrevet skrutrekker med Torx-bitssett (20, T25, T30)
- boremaskin med steinbor Ø12 mm

5.2 Leveringsomfang

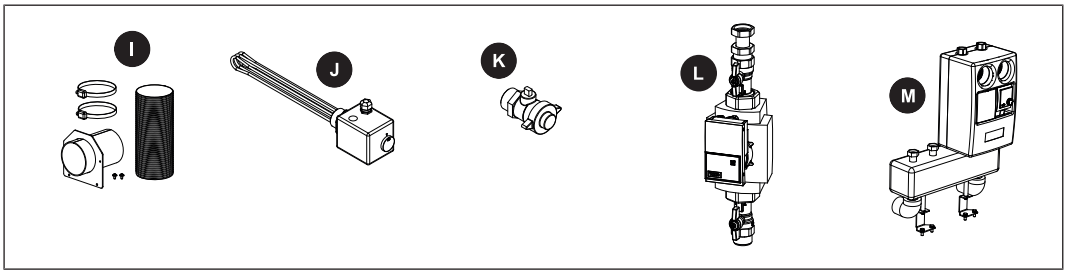
Kjelen leveres på pall sammen med sugemodul og pall. Komponentene er delvis pakket i kartong.



A	Kjele PE1 Pellet Unit ➲ "Montere PE1 Pellet Unit" [▶ 44]	**E**	Beskyttelsesplate for røykrør ➲ "Montere beskyttelsesplate for forbindelsesledningen til pipa" [▶ 59]
B	Deksel (for PE1 Pellet Unit) ➲ "Montere fremre deksel" [▶ 51]	**F**	Slangeklemmer ➲ "Montere sugeslanger til kjelen" [▶ 56]
C	Kjele PE1 Pellet ➲ "Montere PE1 Pellet" [▶ 38]	**G**	Kjeleunderlag (for PE1 Pellet Unit) ➲ "Justere kjelen på gulvet" [▶ 45]
D	Ekstern sugemodul ➲ "Montere ekstern sugemodul" [▶ 54]	**H**	Tilbehør (rengjøringsenhet, pipenøkkel, monteringsbøyle (for PE1 Pellet 25-35), reguleringstilbehør lagt ved i askebeholderen (føler, termometerlomme osv.))

Ikke på figuren: monterings- og bruksanvisning, garantikort, typeskilt

Mulige tilleggsutstyr for PE1 Pellet Unit:



I	Tilkoblingssett for romluftuavhengig driftsmåte ➲ "Montere tilkoblingssett for romluftuavhengig drift (tilleggsutstyr)" [▶ 46]	**L**	Rørgruppe for vedlikeholdslading ➲ "Utvidelse med rørgruppe for vedlikeholdslading (tilleggsutstyr)" [▶ 48]
J	Elektronisk varmepatron ➲ "Utvidelse med elektronisk varmepatron (tilleggsutstyr)" [▶ 46]	**M**	Pumpegruppe for den andre varmekretsen ➲ "Utvidelse med pumpegruppe for den andre varmekretsen (tilleggsutstyr)" [▶ 49]
K	KFE-ventil ➲ "Montere KFE-ventil" [▶ 45]		

5.3 Transport

Produktet pakkes i kartong og leveres på pall(er).

MERK

Skader på komponentene som følge av feil utført innkjøring

- ❒ Følg transportanvisningene på emballasjen.
- ❒ Transporter komponentene forsiktig for å unngå skader.
- ❒ Beskytt komponentene mot fukt.
- ❒ Ta hensyn til pallens tyngdepunkt under løft.

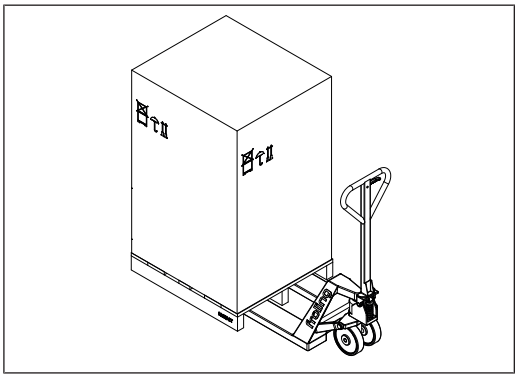
5.4 Innkjøring

Hvis PE1 Pellet Unit er for høy til å kunne kjøres inn som samlet enhet:

- ❒ ➲ "Demontering for enklere innkjøring av PE1 Pellet Unit" [▶ 52]

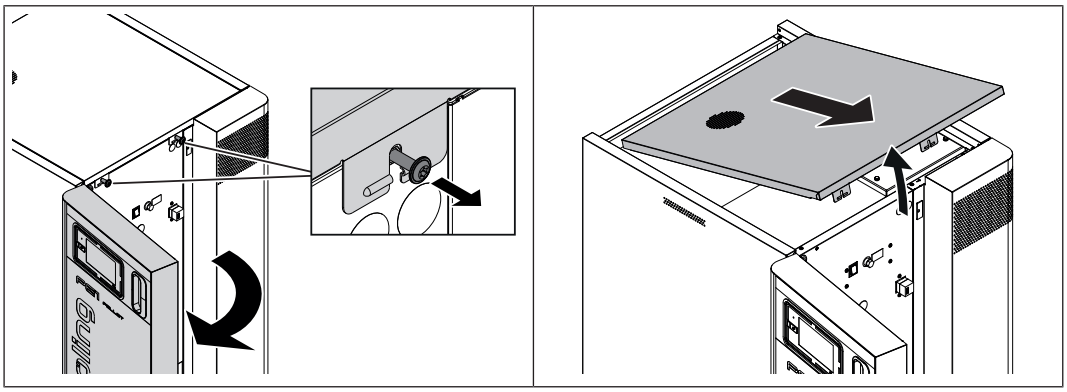
MERK! Demonter bare PE1 Pellet Unit hvis det ikke finnes noen andre muligheter til å kjøre den inn som samlet enhet!

Innkjøring med jekketralle eller lignende utstyr



- ❒ Plasser en jekketralle eller lignende utstyr ved pallen, og kjør komponentene inn på plass.

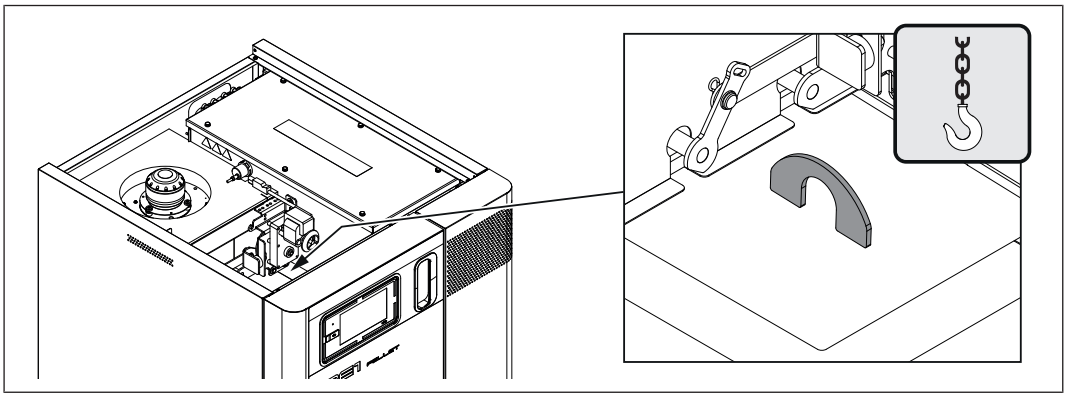
Innkjøring med kran:



❒ Åpne isoleringsdøra.

❒ Lås opp dekslet ved å løsne sikringsskruene.

❒ Løft forkanten på dekslet, og ta det av forover.



❒ Løft inn kjelen etter krankroken.

MERK! PE1 Pellet Unit kan også løftes inn etter krankroken. Kontroller deretter at alle forhåndsmonterte rørforbindelser sitter fast og er tette!

5.5 Mellomlagring

Hvis monteringen skjer på et senere tidspunkt:

❒ Lagre komponentene tørt og støvfritt på et beskyttet sted.

↳ Fukt og frost kan føre til skader på komponentene, særlig på elektriske deler!

5.6 Posisjonering på oppstillingsstedet

5.6.1 Transport i fyrrommet

❒ Plasser en jekketralle eller tilsvarende løfteutstyr med tilstrekkelig bærekraft ved grunnrammen.

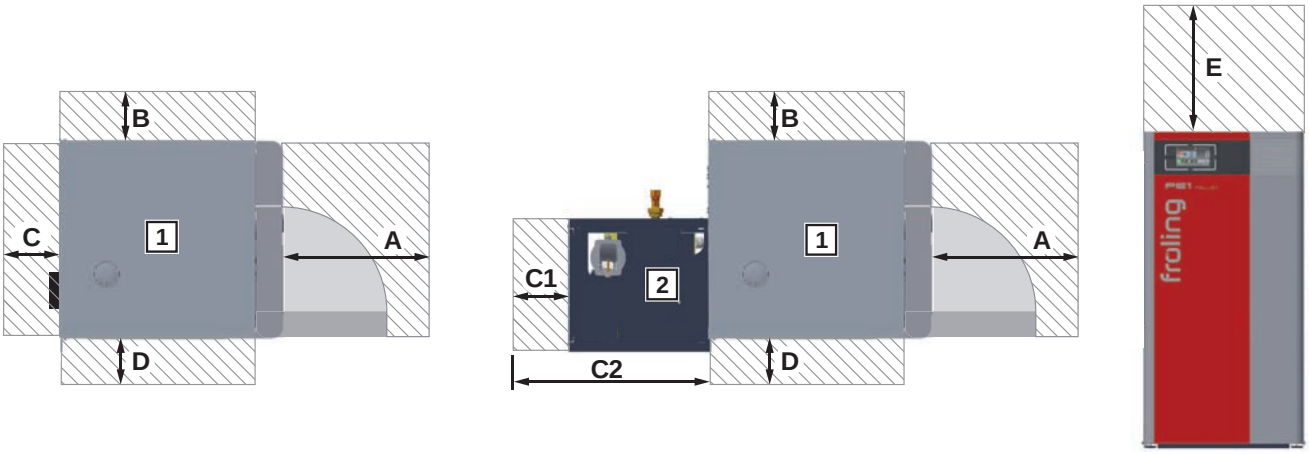
❒ Løft og transporter enheten til forhåndsbestemt posisjon i oppstillingsrommet.

↳ Ta hensyn til anleggets betjenings- og vedlikeholdsområder!

5.6.2 Anleggets betjenings- og vedlikeholdsområder

- Anlegget skal settes opp slik at det er tilgjengelig fra alle områder for raskt og problemfritt vedlikehold!
- Du må overholde regionale spesifikasjoner av nødvendige vedlikeholdsområder for pipekontrollen i tillegg til de avstandene som er angitt!
- Ta hensyn til gjeldende standarder og forordninger når du installerer anlegget!
- Ta også hensyn til standardene for lydisolering!
  (ÖNORM H 5190 om lydisolerende tiltak)

Betjenings- og vedlikeholdsområder PE1 Pellet

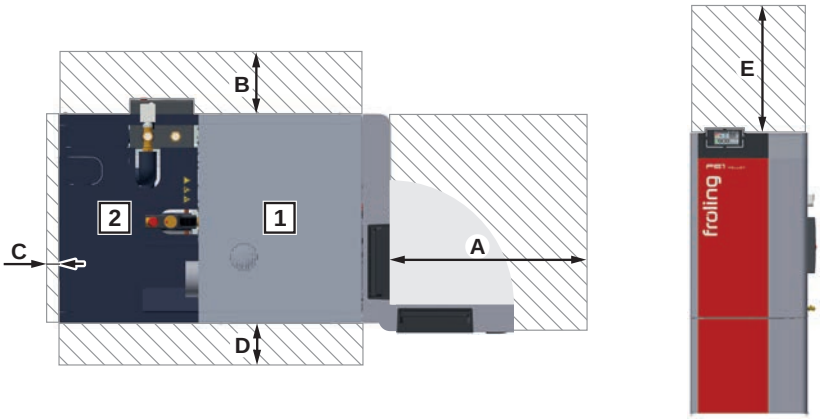


1 ... Pelletskjele PE1 Pellet | 2 ... Kondenserende varmeveksler

	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. Vedlikeholdsområde for demontering av WOS-fjærer ovenfra

Betjenings- og vedlikeholdsområder PE1 Pellet Unit



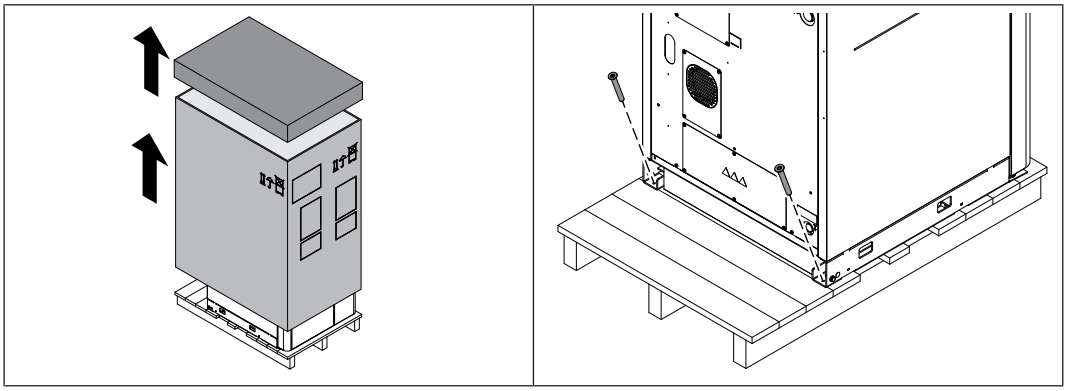
1 ... Pelletskjele PE1 Pellet Unit | 2 ... Kondenserende varmeveksler

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

1. Vedlikeholdsområde for demontering av WOS-fjærer ovenfra

5.7 Montere PE1 Pellet

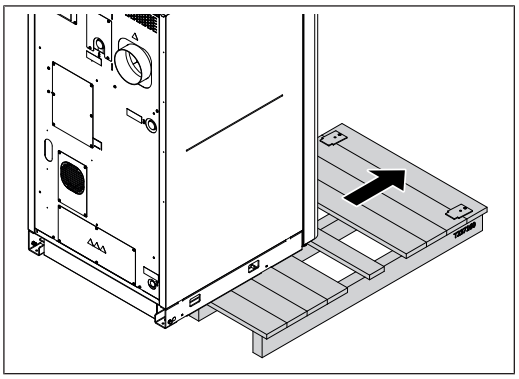
5.7.1 Demontere kjelen fra pallen



❒ Kutt av festestroppene, og løft av kartongen.

❒ Ta av komponentene bak kjelen (sugemodul, fyringsutstyr osv.) fra pallen.

❒ Løsne transportsikringen på baksiden av kjelen.

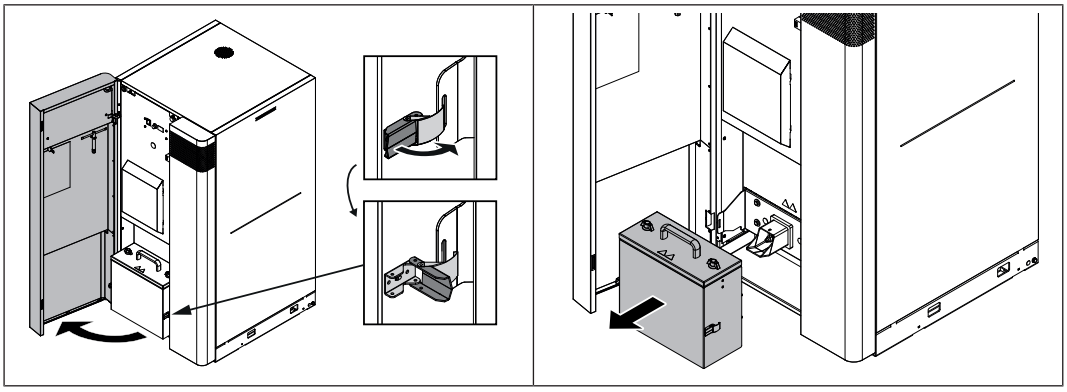


❒ Løft opp kjøle, og trekk vekk pallen.

TIPS: Det blir enklere å ta vekk pallen hvis du bruker Frölings kjeleløfteinnretning KHV 1400.

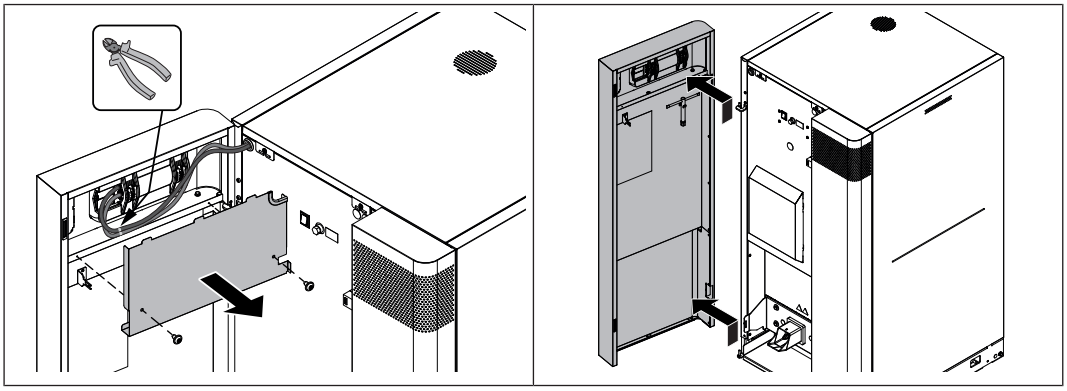
5.7.2 PE1 Pellet 25-35 – Klargjøre kjelen for transport og oppstilling

For å kunne demontere PE1 Pellet 25–35 med Frölings kjeleløfteinnretning KHV 1400 fra pallen samt å transportere den med jekketralle eller lignende utstyr må du utføre følgende forberedelser.



❒ Åpne isoleringsdøra.

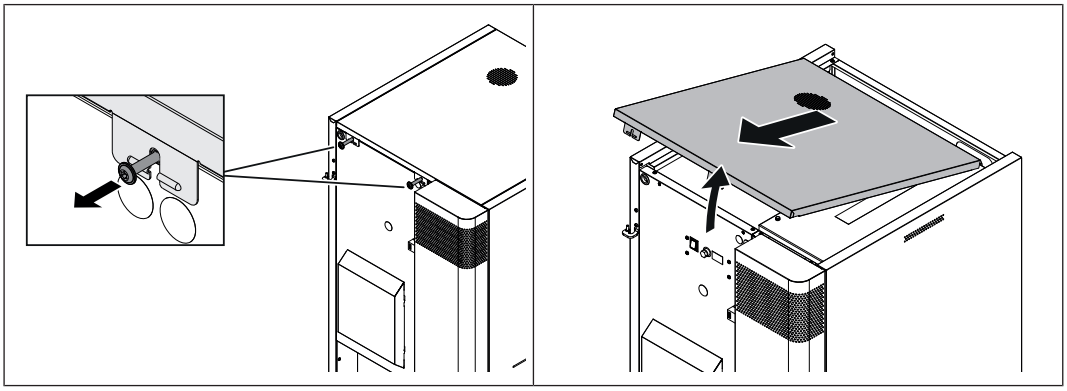
❒ Løsne vippelåsene, og trekk ut askebeholderen fra kjelen.



❒ Ta ut panelet på innsiden av isoleringsdøra.

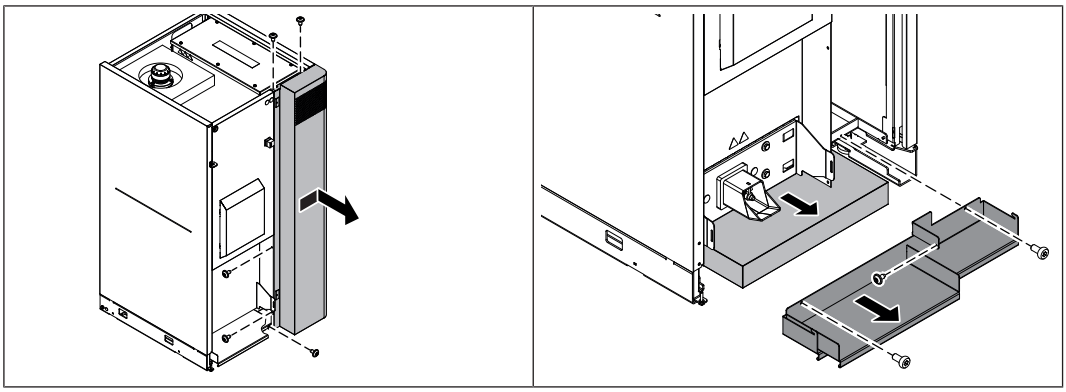
❒ Fjern kabelstripsene, og koble fra begge displaykablene.
TIPS: Merk kablene så du ikke forveksler dem (øverste kontakt: BUS, nederste kontakt: ETHERNET).

❒ Hekt av isoleringsdøra.



❒ Lås opp dekslet ved å løsne sikringsskruene.

❒ Løft forkanten på dekslet, og ta det av forover.



❒ Løsne skruene på det fremre panelet.

❒ Lås opp panelet mot høyre, og løft det av framover.

❒ Ta av beskyttelsesplaten på undersiden av kjelen.

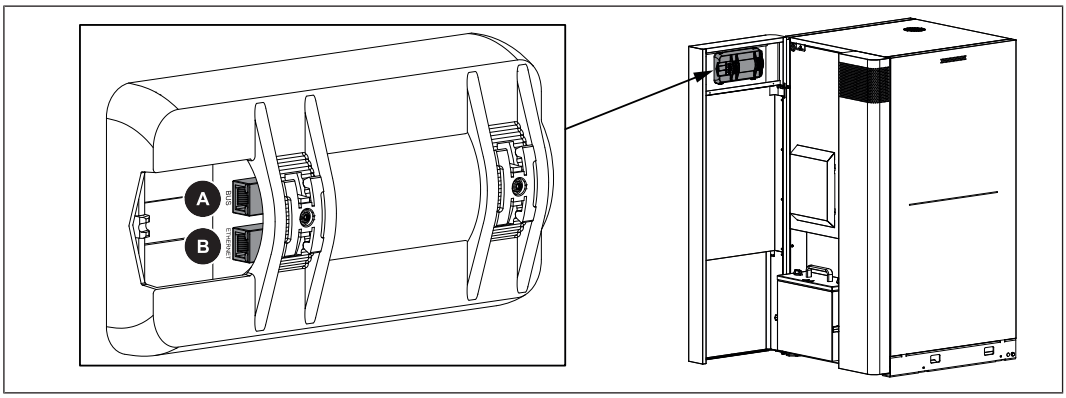
❒ Trekk ut gulvisolasjonen.

Nå kan du løfte kjelen fra pallen med Frölings kjeleløfteinnretning KHV 1400 samt transportere den med jekketralle eller lignende utstyr.

Alle komponentene kan monteres igjen i omvendt rekkefølge.

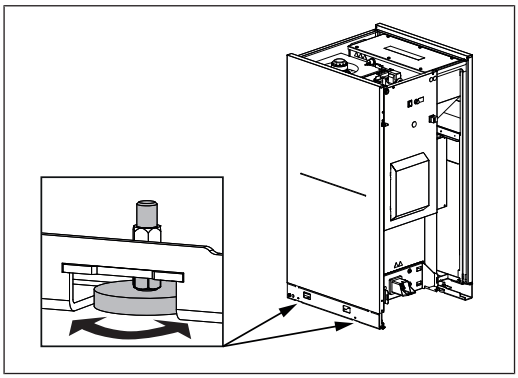
VIKTIG: Sett inn displaykablene i riktig kontakt:

- Kontakt A: BUS
- Kontakt B: ETHERNET



5.7.3 Justere kjelen på gulvet

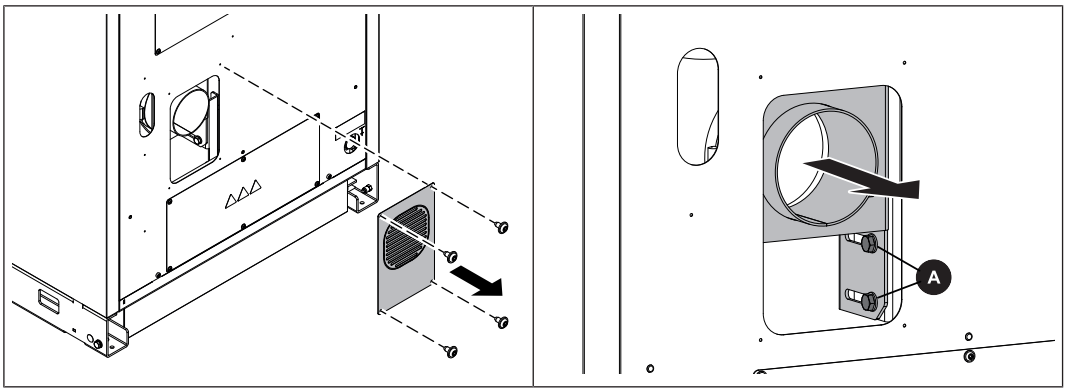
På PE1 Pellet 7–20 kan du justere føttene fra utsiden, mens på PE1 Pellet 25–35 blir de justerbare føttene første tilgjengelige når du har demontert den fremre beskyttelsesplaten, ➲ "PE1 Pellet 25-35 – Klargjøre kjelen for transport og oppstilling" [▶ 40].



❒ Løft opp kjelen fra gulvet, og juster den vannrett med føttene.

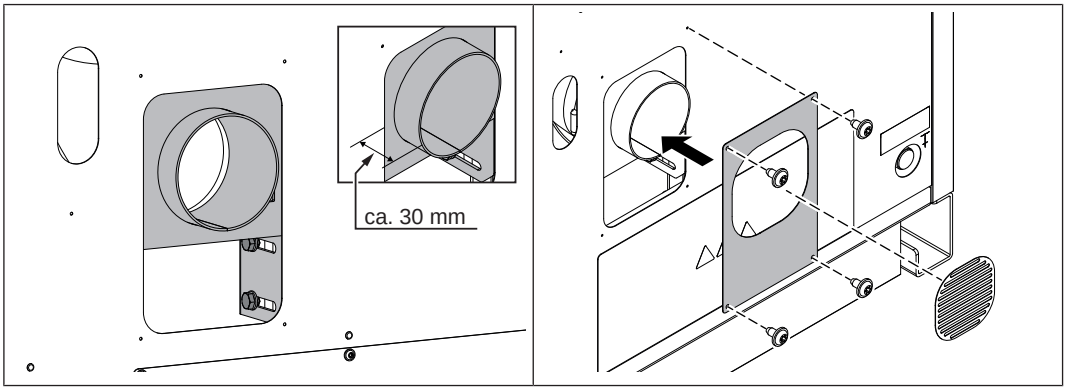
↳ For å unngå strukturlyder skal kjelebunnen ikke stå rett på gulvet.

5.7.4 Forberedelser for romluftavhengig drift



❒ Ta av gitteret på baksiden av kjelen.

❒ Løsne begge skruene (A) ved tilluftstilkoblingen.



❒ Trekk konsollen til tilluftstilkoblingen bakover til ca. 30 mm av røret stikker ut.

❒ Skru fast begge skruene.

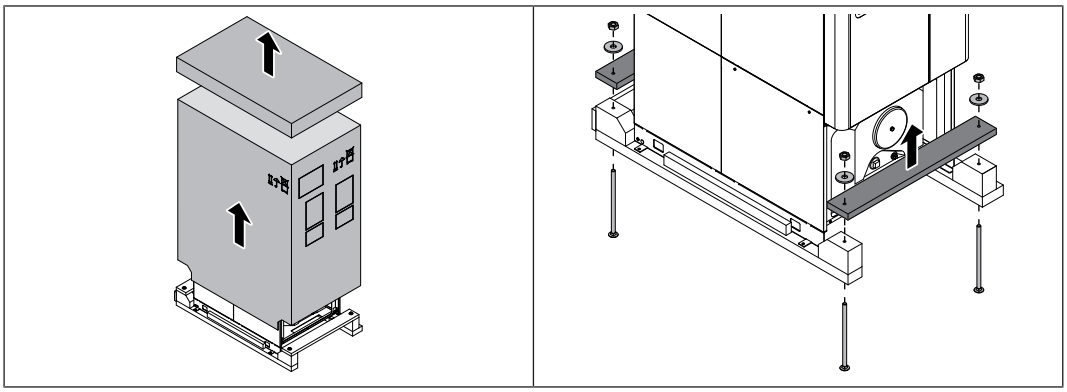
❒ Ta ut gitteret fra dekkplaten.

❒ Fil ned skarpe kanter med en halvrund fil.

❒ Monter dekkplaten på tilluftstilkoblingen.

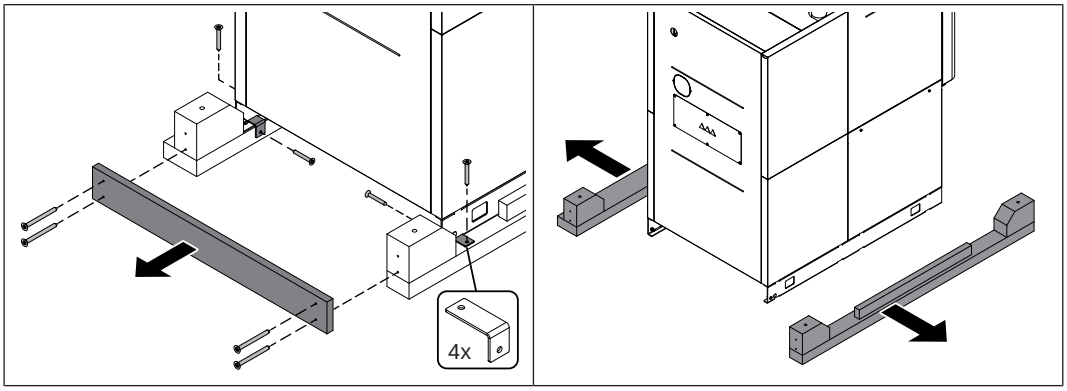
5.8 Montere PE1 Pellet Unit

5.8.1 Demontere kjelen fra pallen



❒ Kutt av festestroppene, og løft av kartongen.

❒ Løsne muttere og skiver på oversiden av pallen, og ta vekk de tverrliggende bordene.



❒ Demonter det bakre tverrliggende bordet.

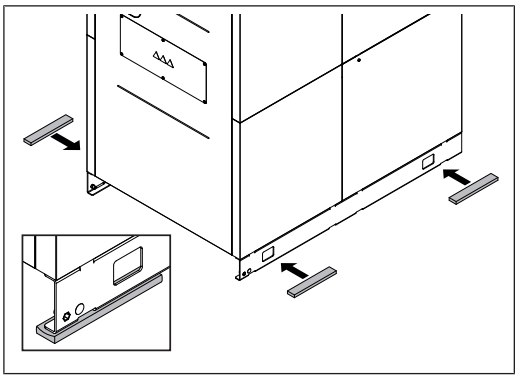
❒ Løsne skruene, og ta av klemvinklene.

❒ Løft kjelen med jekketralle eller tilsvarende løfteutstyr med tilstrekkelig bærekraft, og fjern de nederste støttebjelkene fra pallen.

❒ Transporter kjelen til forhåndsbestemt posisjon i oppstillingsrommet.

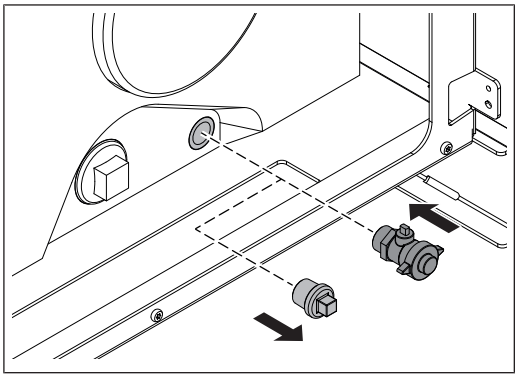
↳ Ta hensyn til anleggets betjenings- og vedlikeholdsområder!

5.8.2 Justere kjelen på gulvet



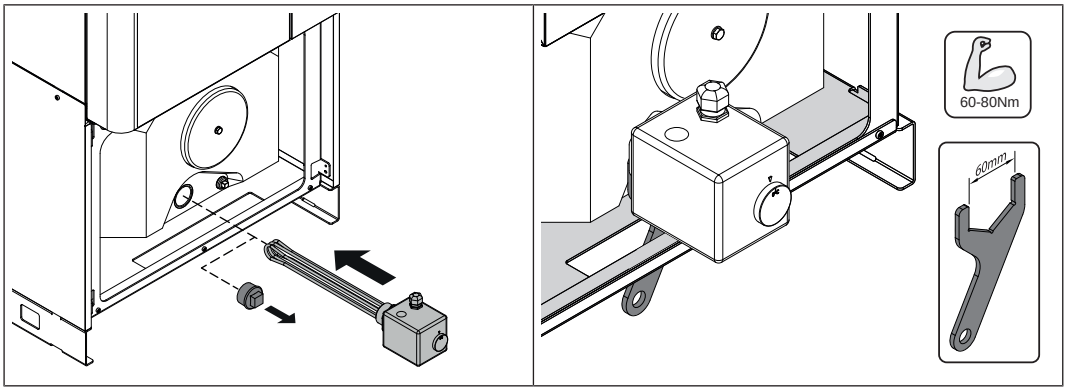
❒ Løft kjelen med jekketralle eller tilsvarende løfteutstyr med tilstrekkelig bærekraft, og sett på plass kjeleunderlagene.

5.8.3 Montere KFE-ventil



❒ Ta ut den høyre blindpluggen i berederen, og sett i stedet KFE-ventilen tett inn i muffen.

5.8.4 Utvidelse med elektronisk varmepatron (tilleggsutstyr)

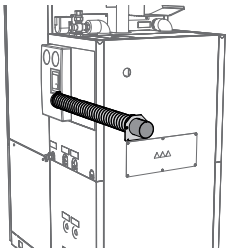


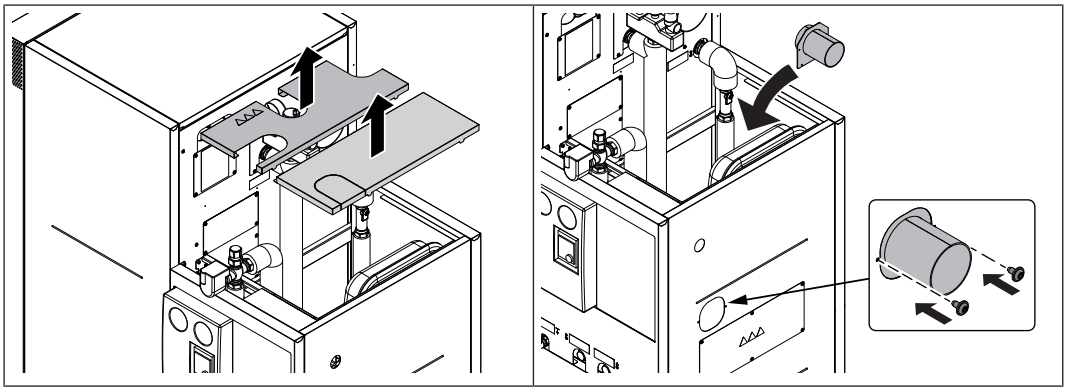
- ❒ Ta ut den venstre blindpluggen i berederen, og sett i stedet den elektriske varmepatronen tett inn i muffen.
- ❒ Trekk til den elektriske varmepatronen med den vedlagte nøkkelen (60–80 Nm).
- ❒ Før kabelen oppover til kjelereguleringen.

5.8.5 Montere tilkoblingssett for romluftuavhengig drift (tilleggsutstyr)

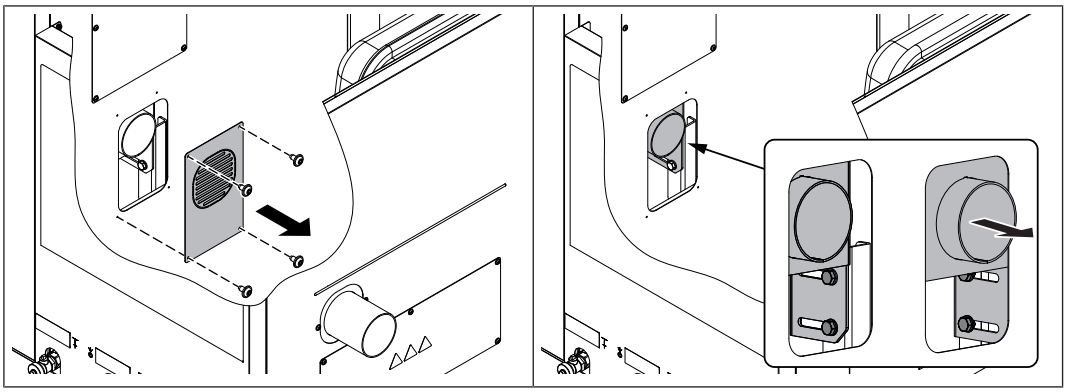
Alt etter hvordan anlegget er satt opp, kan lufttilkoblingen for romluftuavhengig drift sitte bak eller oppå.

Variant 1: lufttilkobling bak





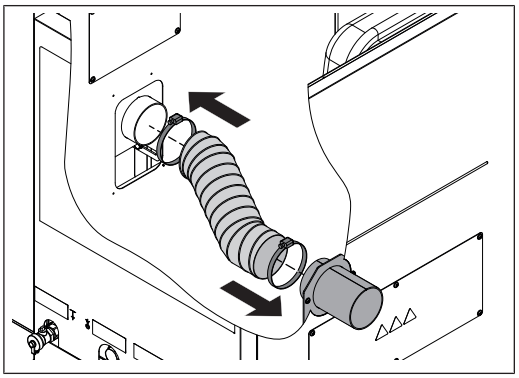
- ❒ Løft av begge dekslene.
- ❒ Skjær av den markerte utstansingen i bakdelen, og fil ned skarpe kanter med en halvrund fil.
- ❒ Skyv den medfølgende konsollen for lufttilkoblingen gjennom fordypningen fra innsiden.
- ❒ Skru fast konsollen til ryggdelen.
  - ↳ Det lange rørstykket peker da nedover.



❒ Demonter panelet med gitter på bakdelen av kjelen.

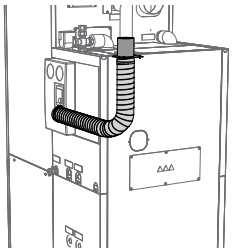
❒ Løsne begge skruene ved tilufttilkoblingen.

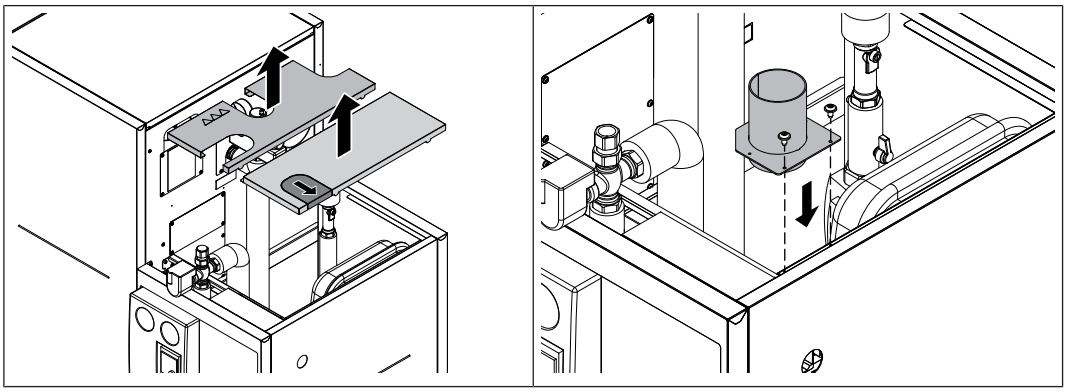
❒ Trekk konsollen ut til den stopper, og fest den med skruer.



❒ Skyv på luftslangen på begge rørene, og fest den med rørklemmer.

Variant 2: lufttilkobling oppe



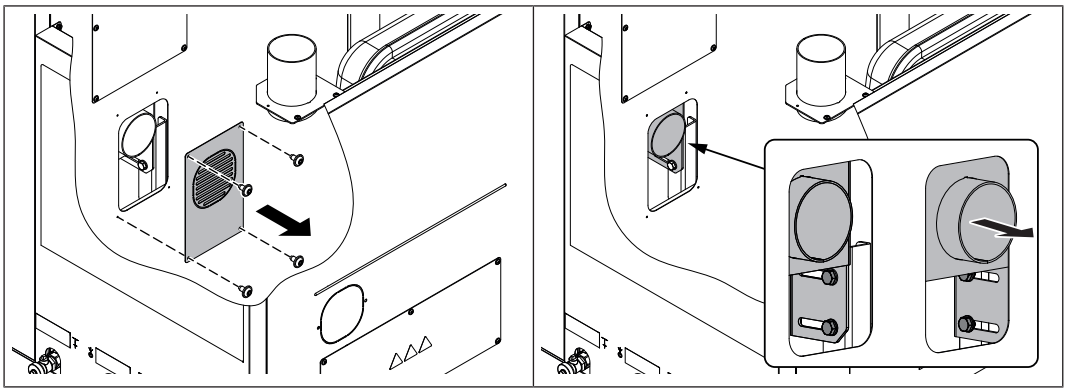


❒ Løft av begge dekslene bak.

❒ Skjær av den markerte utstansingen i dekslet, og fil ned skarpe kanter med en halvrund fil.

❒ Fest den medfølgende konsollen for lufttilkoblingen til oversiden av rammen.

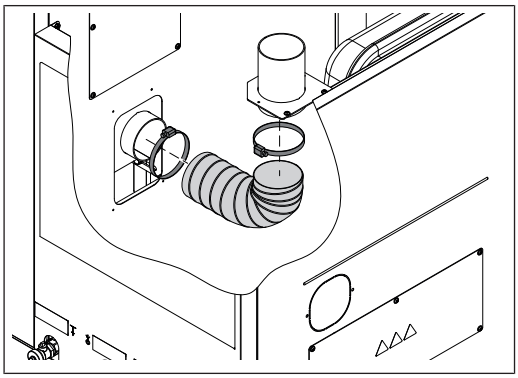
↳ Det lange rørstykket peker da oppover.



❒ Demonter panelet med gitter på bakdelen av kjelen.

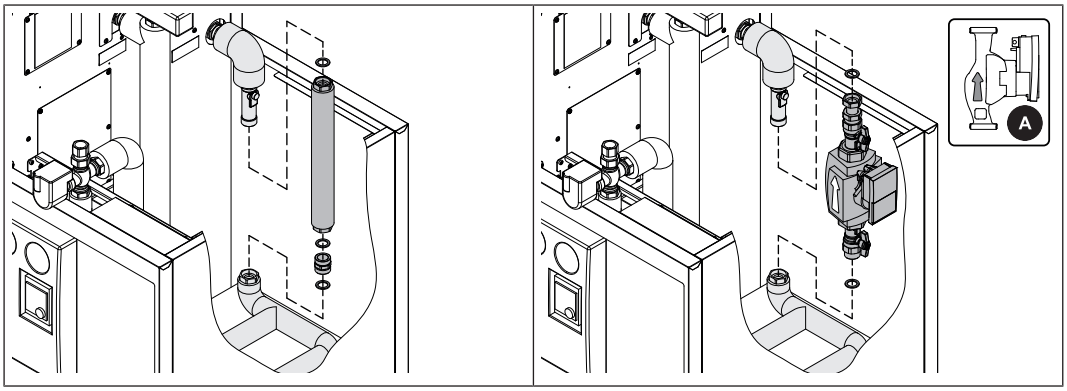
❒ Løsne begge skruene ved tilufttilkoblingen.

❒ Trekk konsollen ut til den stopper, og fest den med skruer.



❒ Skyv på luftslangen på begge rørene, og fest den med rørklemmer.

5.8.6 Utvidelse med rørgruppe for vedlikeholdslading (tilleggsutstyr)

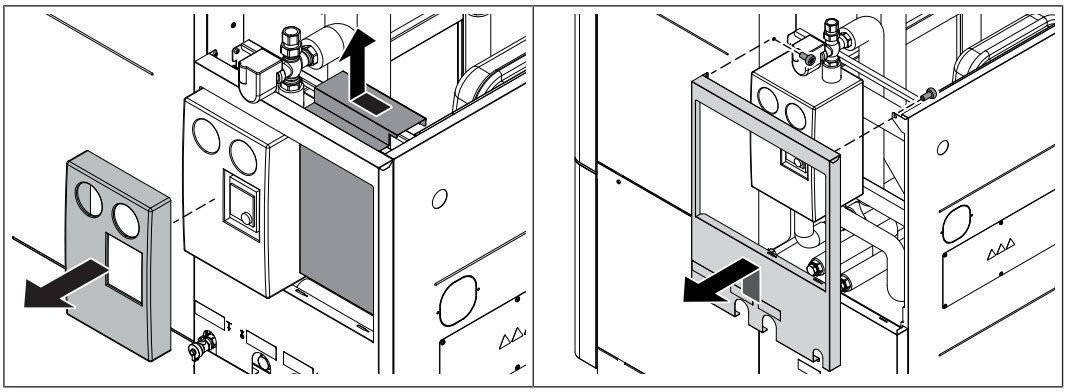


❒ Demonter det rette rørforbindelsesstykket på kjelereturen.

❒ Monter i stedet den medfølgende rørgruppa for vedlikeholdslading med tetninger.

↳ **OBS:** Pumpas materetning (A) til kjelen returtilkobling

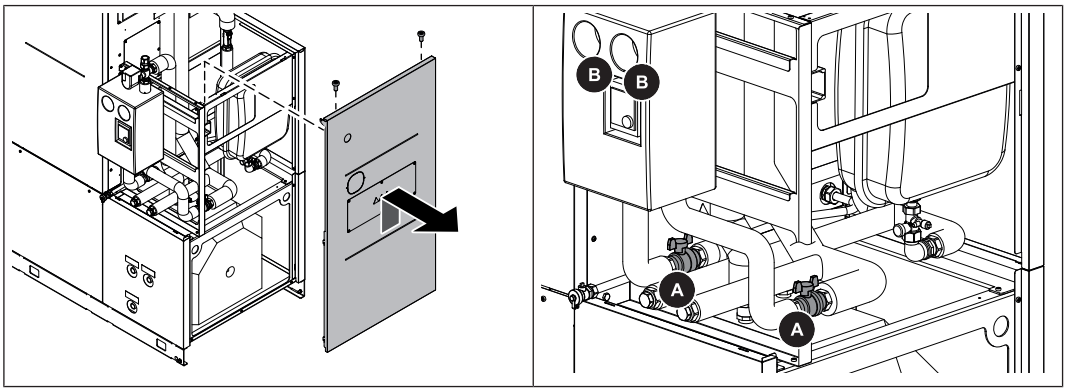
5.8.7 Utvidelse med pumpegruppe for den andre varmekretsen (tilleggsutstyr)



❒ Ta av varmeisolasjonen for pumpegruppa.

❒ Skyv panelet ved siden av pumpegruppa litt forover, og hekt den av.

❒ Løsne begge skruene på innsiden av rammen, og hekt av den høyre sidedelen.

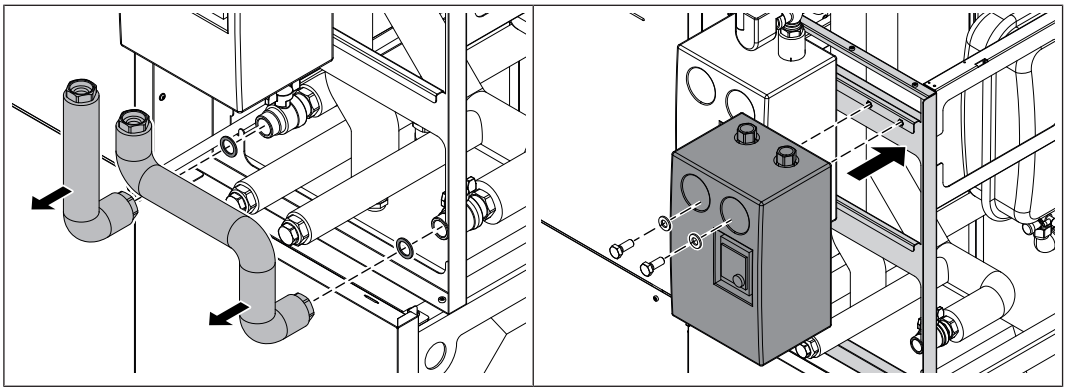


❒ Løsne begge skruene på oversiden, og hekt av bakdelen.

❒ Steng av kuleventilene (A) på rørene til pumpegruppa.

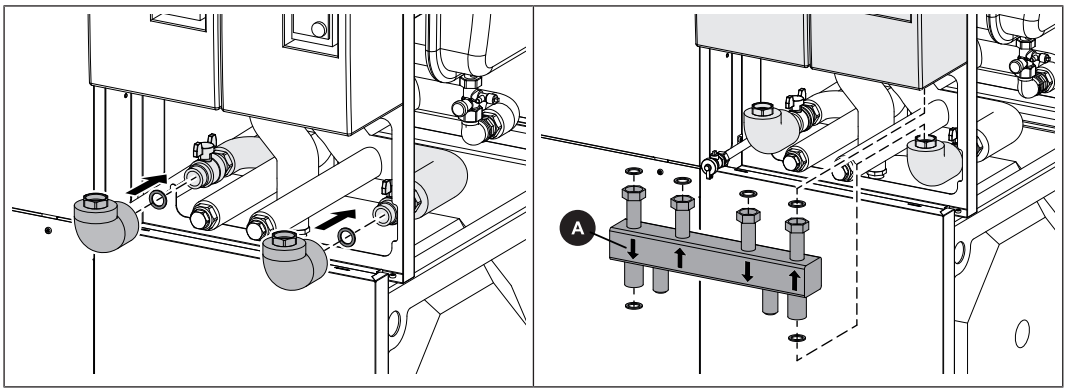
❒ Steng for gjennomstrømningen ved pumpegruppa ved å vri termometeret (B).

↳ Dreieretning med klokka



❒ Demonter rørene mellom pumpegruppa og kuleventilene.

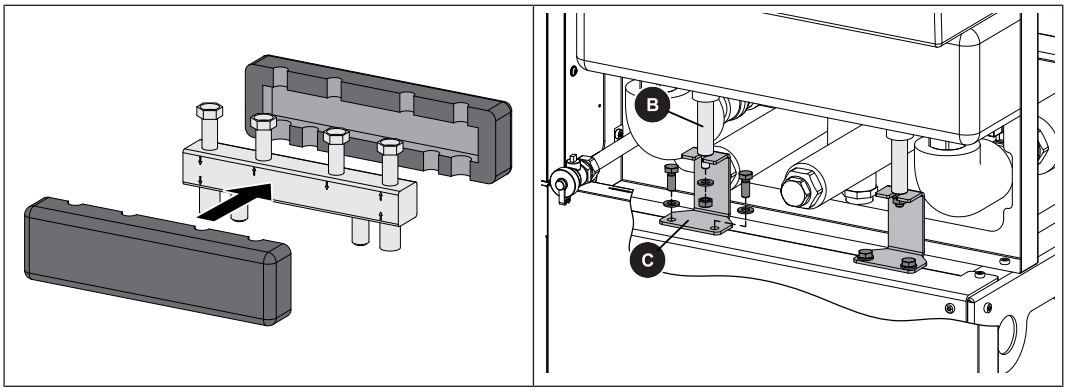
❒ Ta av den fremre varmeisolasjonen til den andre pumpegruppe, og fest pumpegruppa til rammen.



❒ Monter knestykker med tetninger på kuleventilene.

❒ Monter fordelerstanga med tetninger på undersiden av pumpegruppene samt på knestykkene.

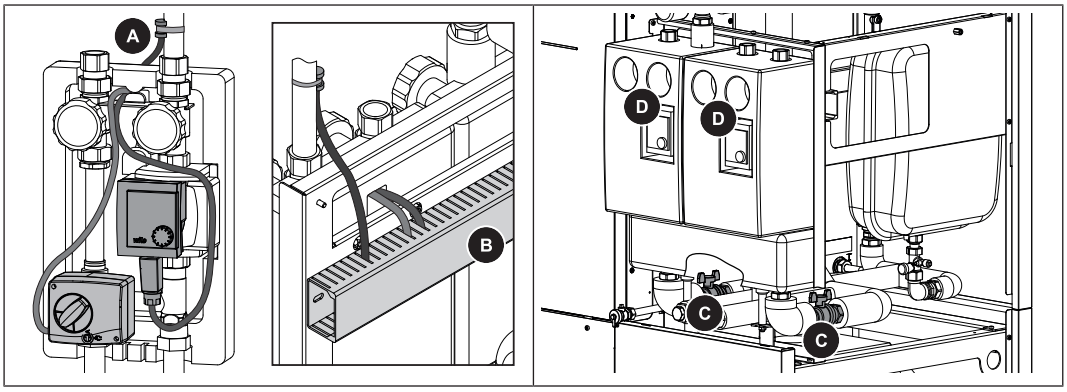
↳ OBS: Ta hensyn til gjennomstrømningsretningene (A)!



❒ Sett varmeisolasjonen på fordelerstanga.

❒ Skyv støtta (B) med gjenger nedover i fordelerstanga.

❒ Fest holdeplata på rammen og på støttene.



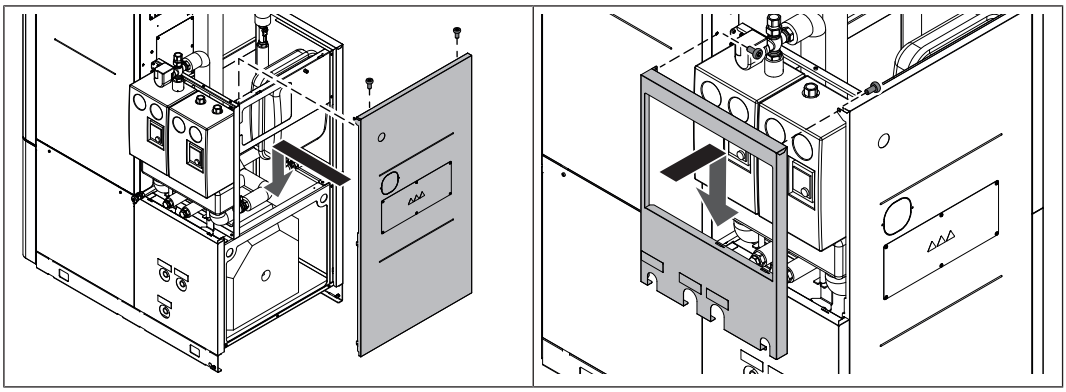
❒ Monter kontaktsensoren (A) på egnet sted på tilførselen.

❒ Legg kablene til kontaktsensoren, varmekretspumpa og blanderen til kabelkanalen (B) bak pumpegruppa.

❒ Åpne kuleventilene (C) på rørene til pumpegruppa.

❒ Åpne for gjennomstrømningen ved pumpegruppa ved å vri termometeret (D).

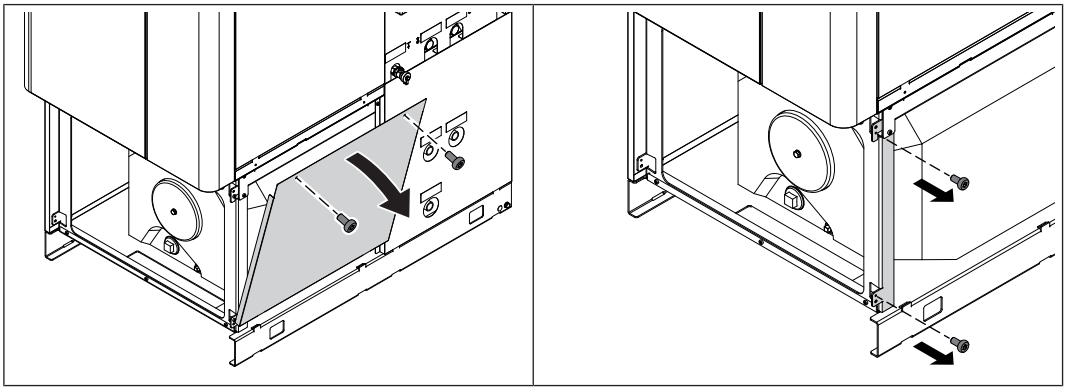
↳ Dreieretning mot klokka



❒ Hekt inn bakdelen på rammen, og fest den på oversiden med to skruer.

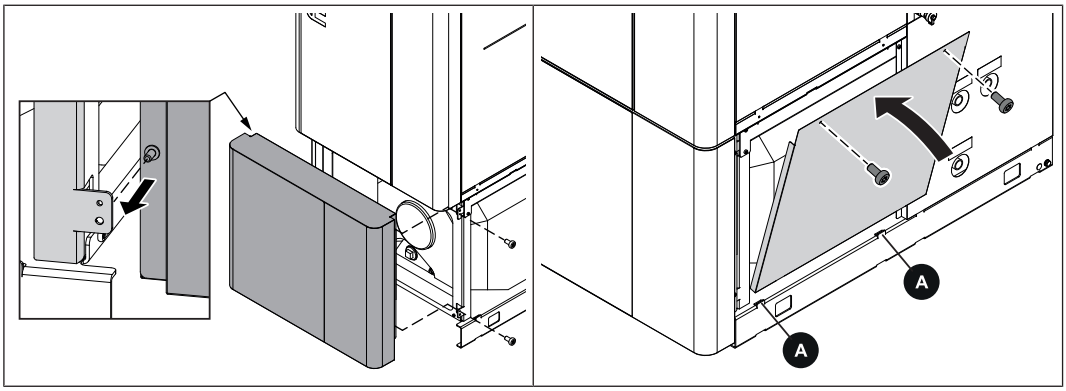
❒ Hekt inn høyre sidedel, og fest den på rammen med to skruer.

5.8.8 Montere fremre deksel



❒ Løsne skruene på høyre sidedel, og hekt fra sidedelen.

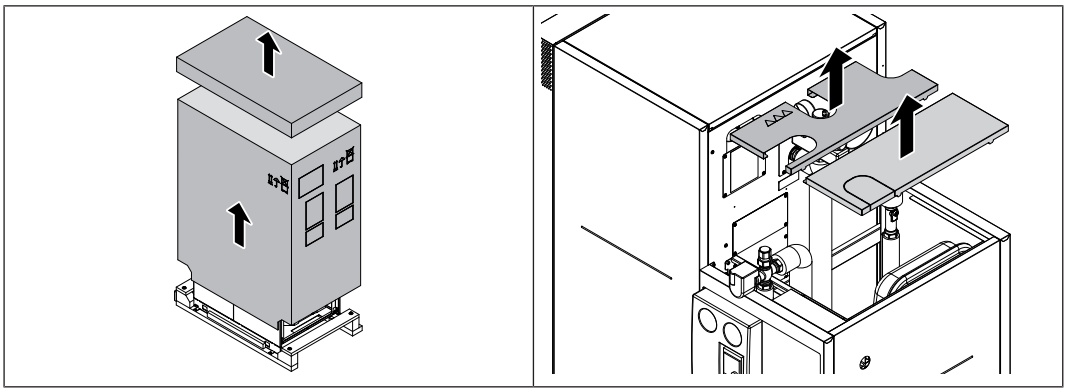
❒ Demonter de bakenforliggende skruene på rammen.



❒ Tre boltene på det medfølgende dekslet inn på den venstre rammen og fest til den høyre rammen med skruene som ble tatt ut tidligere.

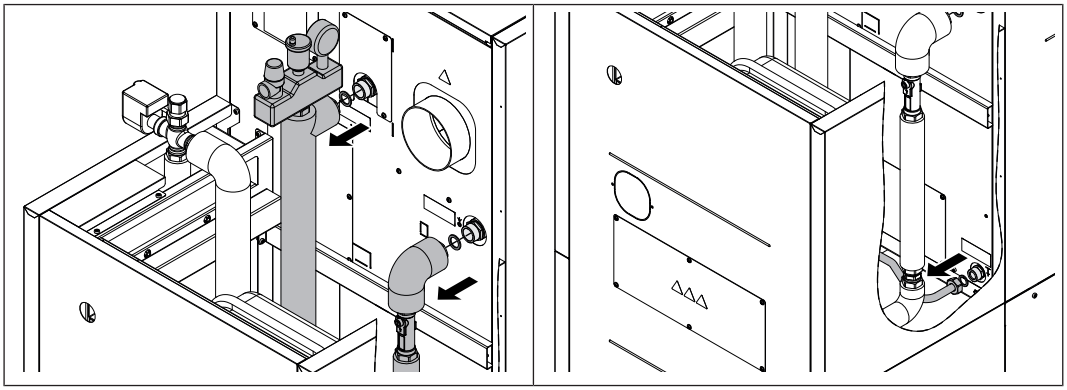
❒ Tre den høyre sidedelen inn på laskene (A) på kjelebunnen og fest med skruene på oversiden.

5.8.9 Demontering for enklere innkjøring av PE1 Pellet Unit



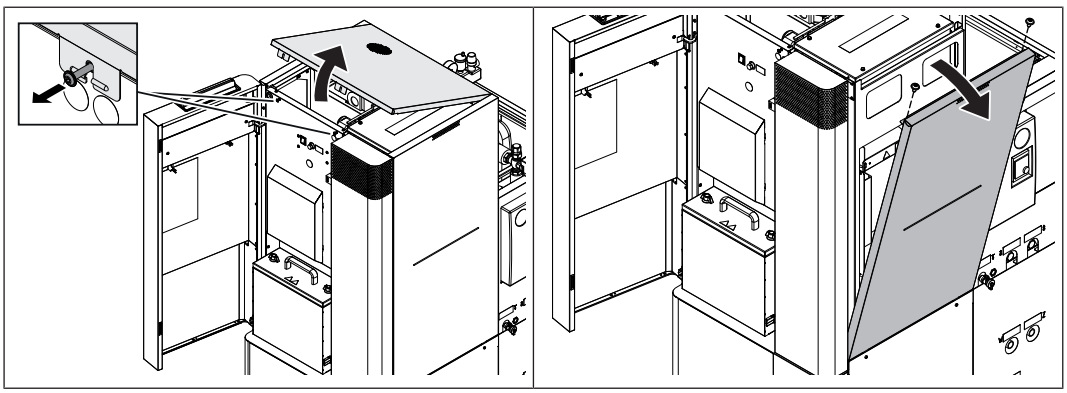
❒ Løft av kartongen fra pallen.

❒ Løft av begge dekslene på baksiden.



❒ Løsne rørene på kjelens tilførsel og retur.

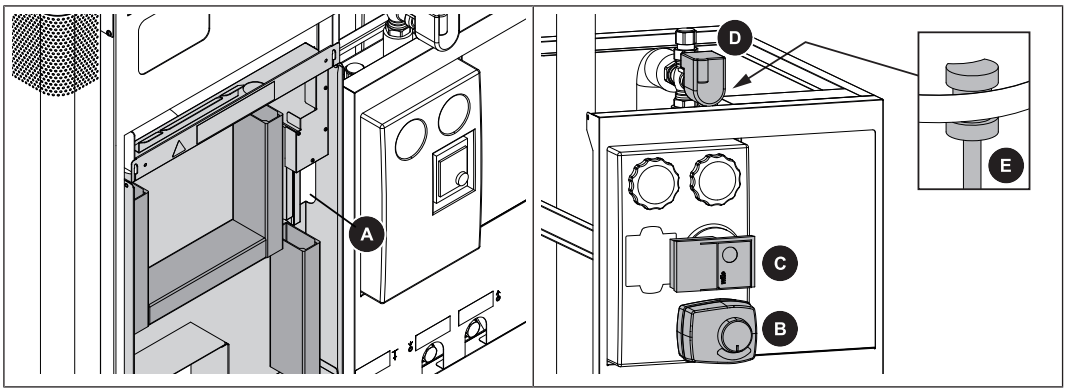
❒ Løsne rørene fra kjelens tømming.



❒ Åpne isoleringsdøra, og løsne de bakenforliggende sikringsskruene litt.

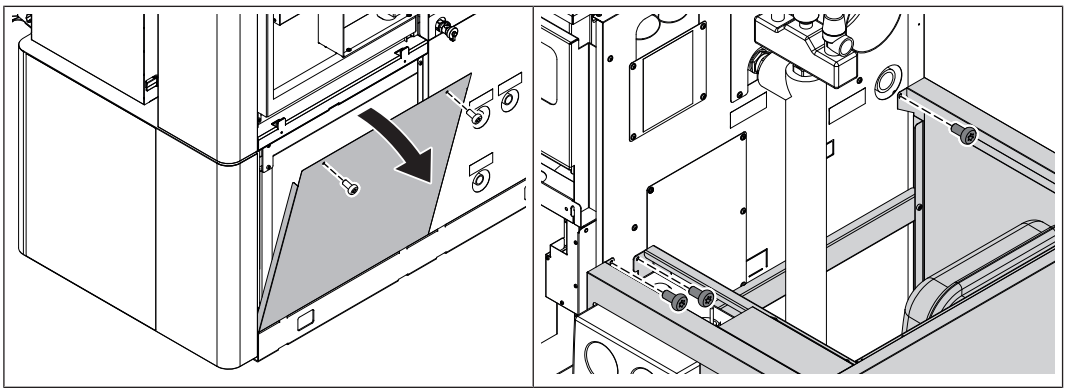
❒ Løft det øvre dekslet litt, og hekt det av.

❒ Løsne begge skruene på oversiden av høyre sidedel, og hekt fra sidedelen.



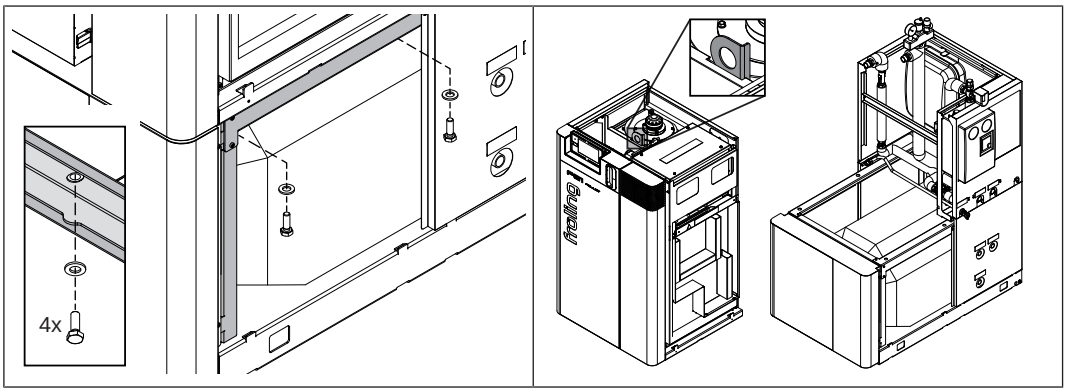
❒ Koble fra pluggene til følgende komponenter i reguleringsboksen, og koble fra kablene i åpningen (A) i reguleringsboksen:

- ↳ B – blander til første varmekrets på kjernemodulen
- ↳ B – varmekretspumpe til første varmekrets på kjernemodulen
- ↳ D – omkoblingsventil for tilførselen på hydraulikkmodulen
- ↳ E – strømningssensor til første varmekrets på kjernemodulen



❒ Demonter høyre og venstre sidedel.

❒ Løsne de tre skruene i rammen på kjelens bakdel.



❒ Løsne de fire skruene på rammen over berederen, og løft ned kjelen.

- ↳ Bruk krankrok til dette.
- ↳ OBS: Kjelen kan bli skadd hvis du bruker gaffeltrucker.

❒ Transporter komponentene til oppstillingsstedet, og montert dem igjen i omvendt rekkefølge.

5.9 Montere utføringssystem

Etter at utføringssystemet er montert i henhold til den vedlagte monteringsanvisningen, må du koble til suge- og returluftledningen på kjelen samt den eksterne sugemodulen.

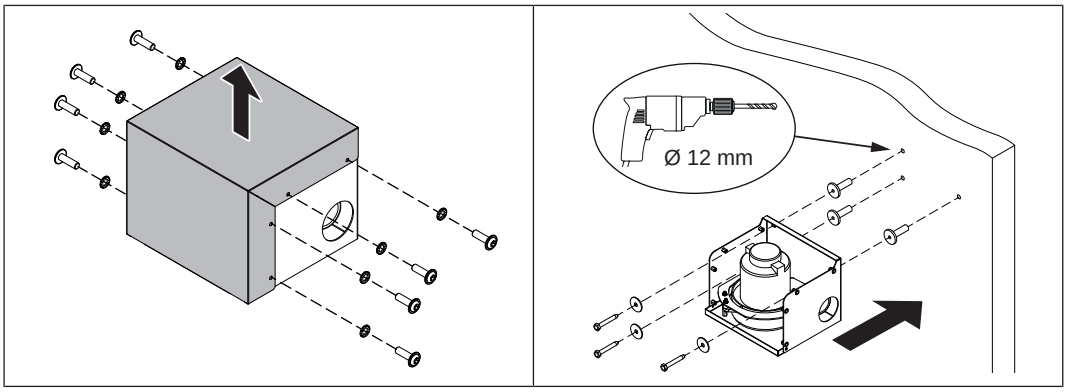
5.9.1 Montere ekstern sugemodul

En ekstern sugemodul tar hånd om pelletsmatingen. Sugemodulen monteres inn i returluftledningen mellom kjele og sugepunkt.

Ta hensyn til følgende punkter for monteringen:

- Posisjonen i returluftledningen kan velges fritt.
  Hvis du bruker pelletsstøvfjerner PST som tilleggsutstyr, anbefaler vi å montere sugeledningen i returluftledningen mellom pelletsstøvfjerner og lagerrom for å beskytte turbinen mot pelletsstøv.
- Før montering må du kontrollere om monteringsmateriellet som følger med, er egnet. Om nødvendig må du erstatte det med materiell som passer for underlaget.
- Ingen bestemt monteringsposisjon er nødvendig for at sugeturbinen skal fungere feilfritt. Monter fortrinnsvis sugemodulen slik at de eksisterende åpningene i huset ikke blir liggende på oversiden, og slik at sugeturbinen beskyttes mot ytre påvirkninger.
- For å hindre tilgang til roterende deler er det bare tillatt å koble til det elektriske anlegget og sette i gang den eksterne sugemodulen etter at slangeledningene er tilkoblet.

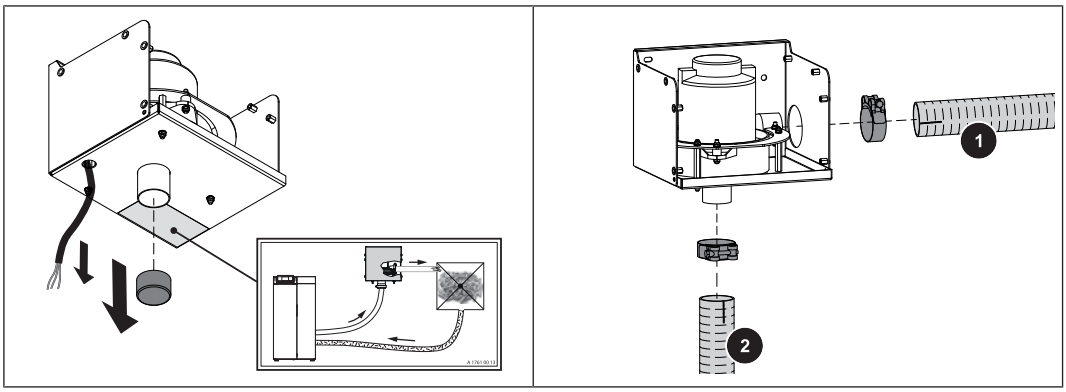
Alt etter kjeletypen finnes sugemodulen i to ulike byggestørrelser. Monteringen blir den samme for begge byggestørrelsene.



❒ Skru ut skruene på siden av sugemodulen, og ta av dekselhetta.

❒ Monter underdelen i valgfri posisjon i returluftledningen ved hjelp av pluggene og skruene som følger med.

↳ Hvis du plasserer sugemodulen i en avstand på maksimalt 2 m fra kjelen, kan du bruke forsyningsledningen slik den er. Ved større avstander må du gjøre forsyningsledningen lengre.



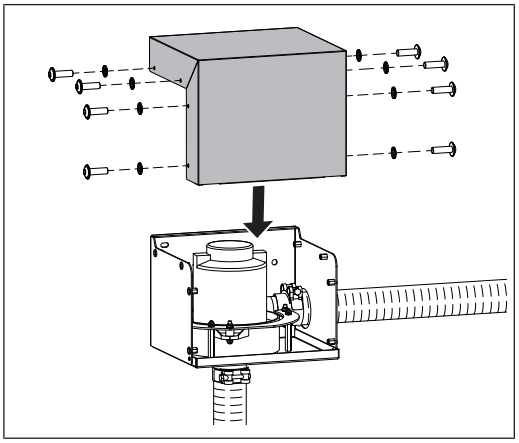
❒ Vikle ut kabelen til sugeturbinen, og før den gjennom åpningen på undersiden av huset.

❒ Ta av beskyttelseshetta på undersiden av sugemodulen.

❒ Legg returluftledningen fra sugepunktet og til sugemodulen, og fest den på trykksiden (posisjon 1) med slangeklemme.

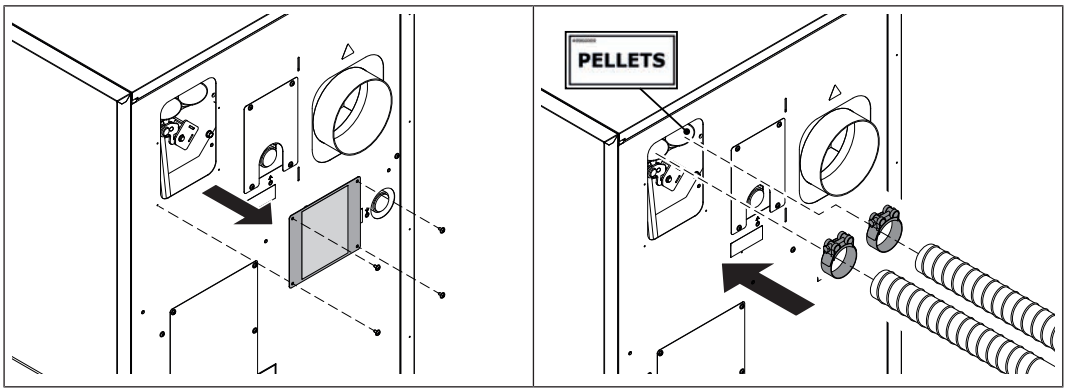
❒ Fest den andre delen av returluftledningen på undertrykksiden (posisjon 2) med slangeklemme, og legg den til kjelen.

MERK! Vær oppmerksom på potensialutjevningen når du kobler til ledningene, ➲ "Monteringsanvisninger for slangeledninger" [▶ 57]



❒ Fest dekselhetta med skruene som er løsnet fra før.

5.9.2 Montere sugeslanger til kjelen



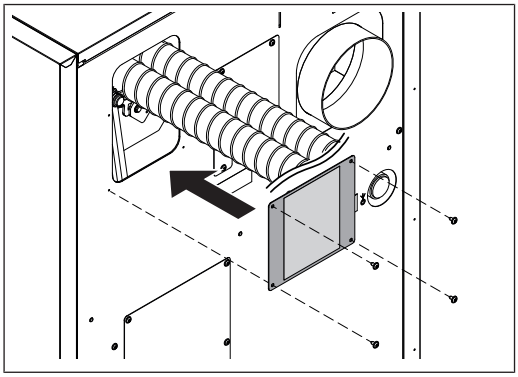
❒ Demonter panelet på tilkoblingene.

❒ Fest sugeslangene til tilkoblingene med slangeklemmer.

↳ venstre tilkobling: returluftledning

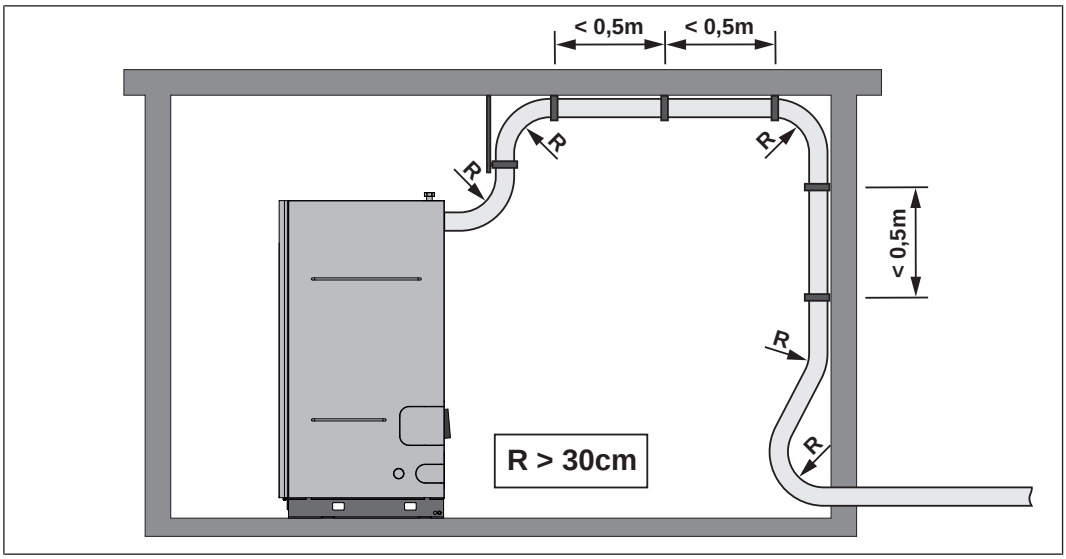
↳ høyre tilkobling: sugeledning (klistremerke PELLETS)

MERK! Vær oppmerksom på potensialutjevningen når du kobler til ledningene, ➲ "Monteringsanvisninger for slangeledninger" [▶ 57]



❒ Monter panelet under sugeslangene.

5.9.3 Monteringsanvisninger for slangeledninger

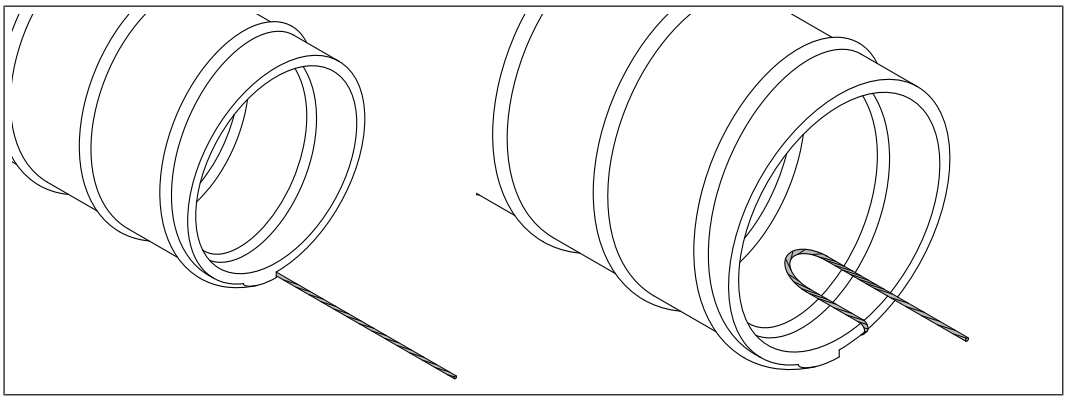


Ta hensyn til følgende punkter for slangeledningene som brukes til sugeutføringene fra Fröling:

- Ikke legg slangeledningene med knekk! Minste bøyeradius skal være 30 cm.
- Legg slangeledningene så rett som mulig. Hvis ledningene henger ned, kan det oppstå såkalte «lommer» slik at pelletsene ikke kan mates uten problemer.
- Legg slangeledningene kort og snublesikkert.
- Slangeledningene er ikke UV-bestandige. Derfor: Ikke legg slangeledningene utendørs.
- Slangeledningene tåler temperaturer inntil 60 °C. Derfor: Slangeledningene skal ikke komme i kontakt med avgassrør eller uisolerte oppvarmingsrør.
- Slangeledningene må jordes i begge ender slik at det ikke kan oppstå statisk opplading under transport av pelletsene.
- Sugeledningen til kjelen skal være i ett stykke.
- Returluftledningen kan bestå av flere stykker, men det skal uansett være opprettet en gjennomgående potensialutjevning.
- For anlegg fra 35 kW anbefaler vi bare sugeslanger med PU-inntak på grunn av den økte belastningen.

Potensialutjevning

Når du kobler slangeledningene til de enkelte tilkoblingene, må du sørge for gjennomgående potensialutjevning!

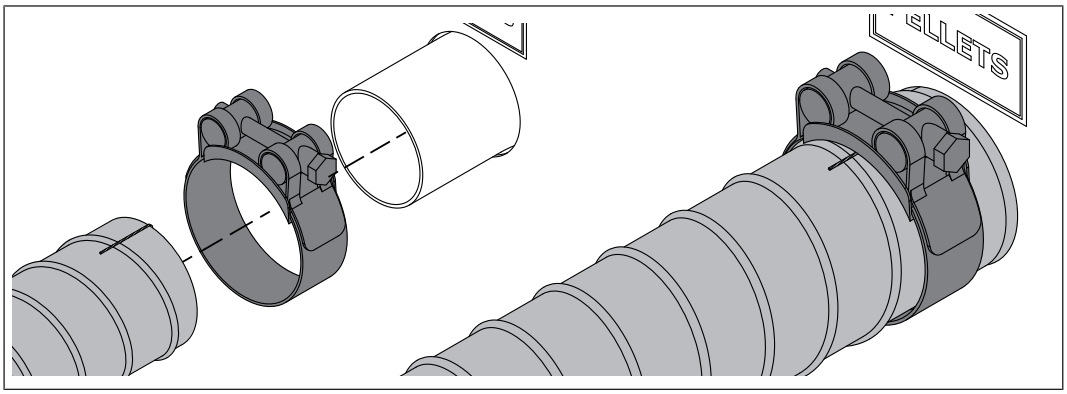


❒ Avdekk ca. 8 cm av jordlederen i enden av slangeledningen.

↳ **TIPS:** Bruk kniv til å skjære opp kledningen langs lederen.

❒ Bøy jordlederen innover i sløyfe.

↳ Dette hindrer jordlederen fra å bli skadd av pelletsmatingen.



❒ Tre slangeklemmen på slangeledningen.

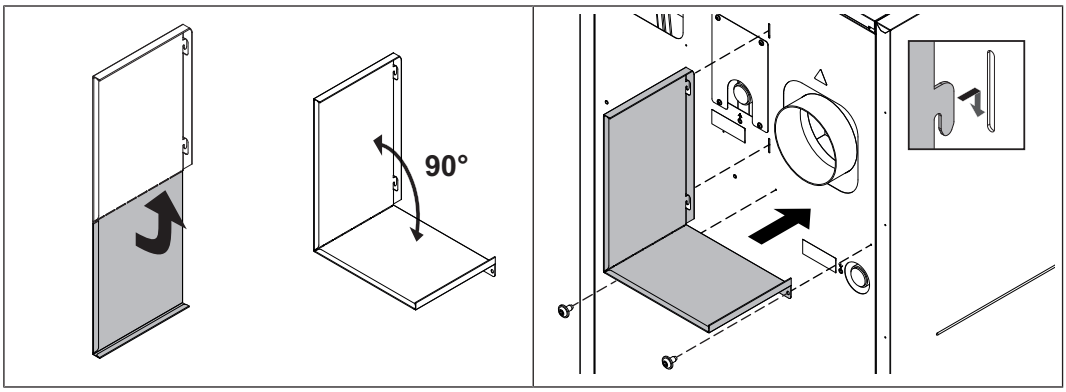
❒ Sett slangeledningen på tilkoblingen.

↳ Sørg for at det er kontakt mellom jordlederen og tilkoblingen. Fjern lakken på det berørte stedet om nødvendig.

↳ **TIPS:** Fukt tilkoblingene med litt vann om det er vanskelig å komme til (ikke bruk smørefett!).

❒ Fest slangeledningen med slangeklemme.

5.10 Montere beskyttelsesplate for forbindelsesledningen til pipa



❒ Bøy beskyttelsesplaten 90° ved den utstansede kanten.

❒ Hekt fast beskyttelsesplaten på baksiden av kjelen, og fest med skruer.

↳ Beskyttelsesplaten skjermer kjelekomponentene mot den varme forbindelsesledningen til pipa.

5.11 Elektrisk tilkobling og kabling

⚠ FARE

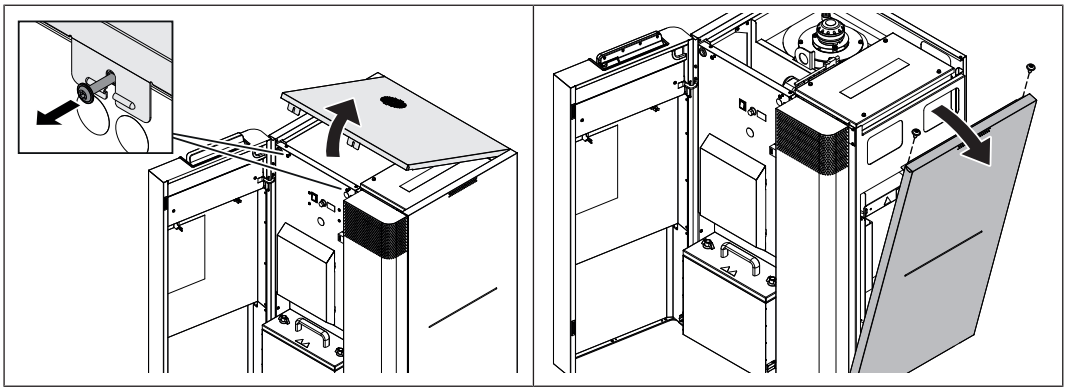
Ved arbeid på elektriske komponenter:

Livsfare på grunn av elektrisk støt!

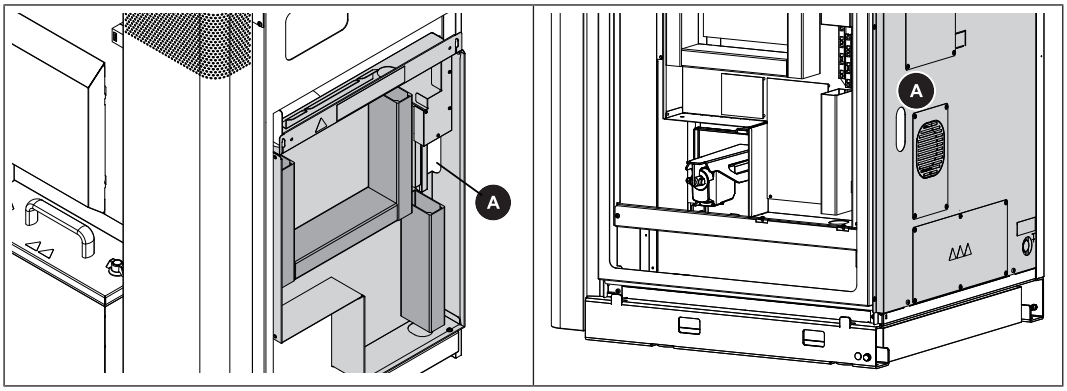
Følgende gjelder for arbeid på elektriske komponenter:

- ❒ Arbeid skal bare utføres av autorisert elektriker.
- ❒ Ta hensyn til gjeldende standarder og bestemmelser.
  - ↳ Det er forbudt for uvedkommende å utføre arbeid på elektriske komponenter.

- ❒ Utfør kablingen med fleksible kabler, og dimensjoner dem i henhold til regionalt gyldige standarder og bestemmelser.

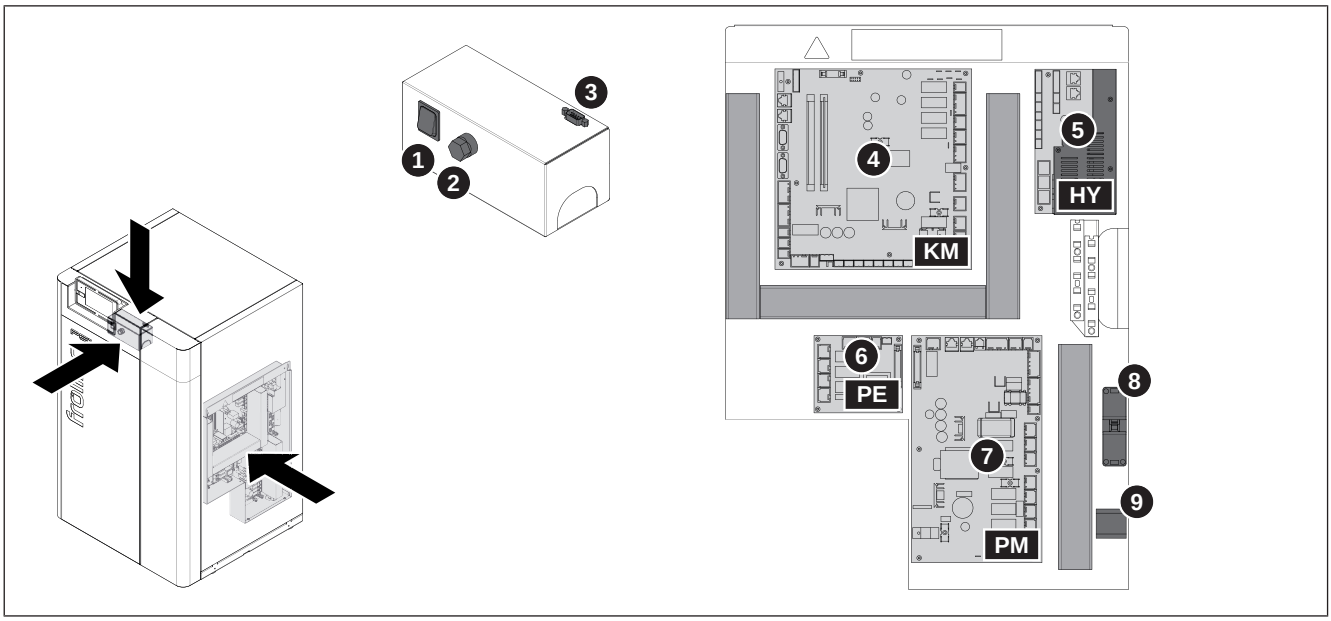


- ❒ Lås opp dekslet ved å løsne sikringsskruene.
- ❒ Løft forkanten på dekslet, og ta det av forover.
- ❒ Løsne skruene på oversiden, og ta av sidedelen.



- ❒ Før kablene for alle komponentene gjennom utsnittet (A) i bakdelen til reguleringen, og koble dem til følgende kretskort.

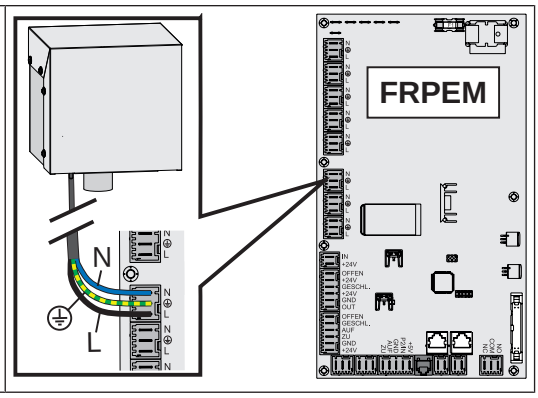
5.11.1 Oversikt over kretskort

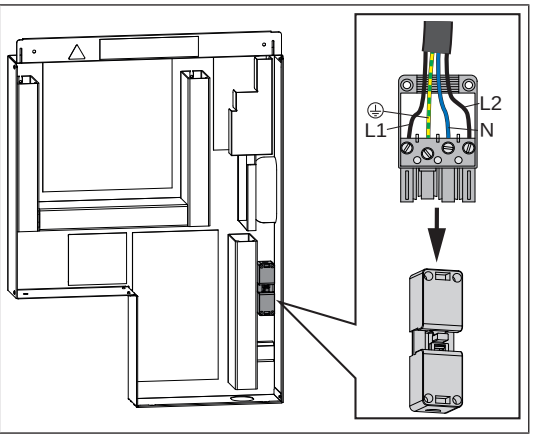


Pos.	Navn	Pos.	Navn
1	Hovedbryter	6	Pelletsmodulutvidelse (tilleggsutstyr)
2	Sikkerhetstemperaturbegrenser STB	7	Pelletsmodul
3	Servicegrensesnitt	8	Strømtilkoblingsplugg
4	Kjernemodul	9	Enhetstilkoblingsklemme
5	Hydraulikkmodul		

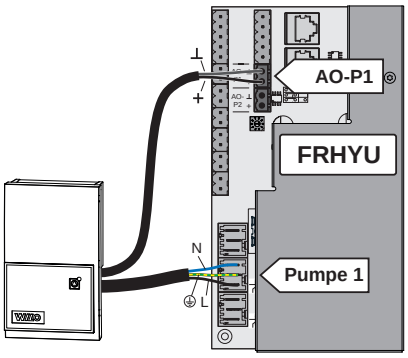
5.11.2 Koble til komponenter

Sugemodul til pelletsmodul

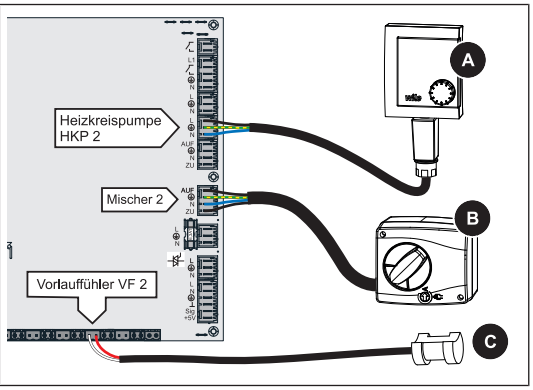


Strømforsyning til plugg i regulering	

Med rørgruppe for vedlikeholdslading

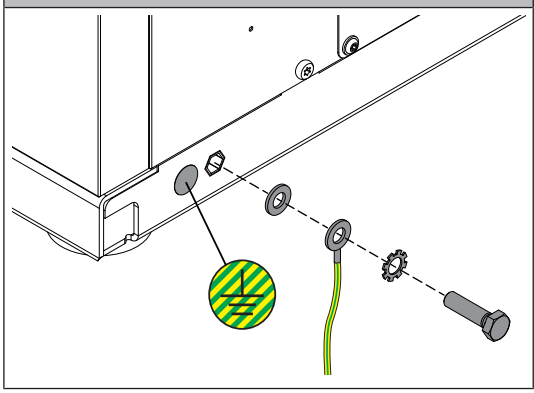
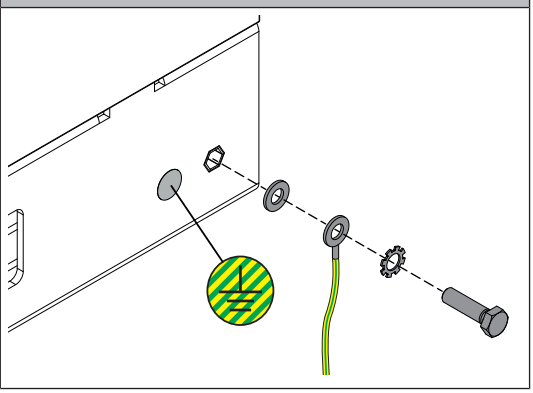
Pumpe for vedlikeholdslading til hydraulikkmodul	

Med pumpegruppe for den andre varmekretsen

Pumpe (A), blander (B) og kontaktsensor (C) til kjernemodul	

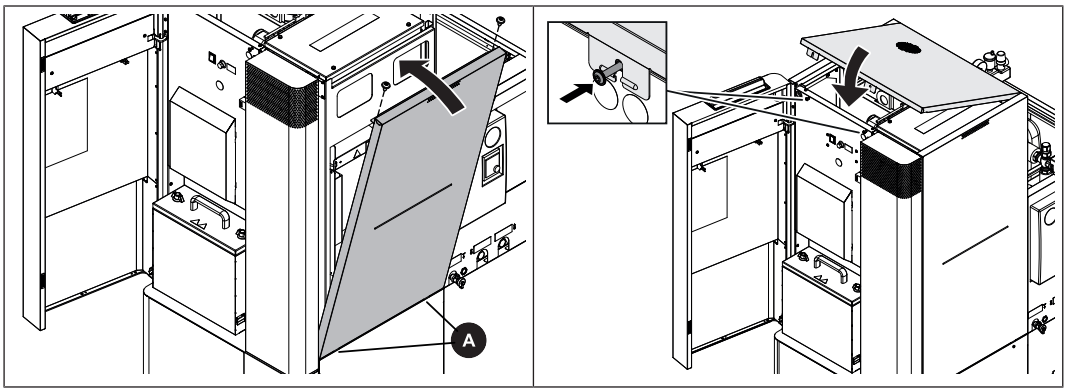
MERK! Se mer informasjon i dokumentasjonen som tilhører kjelereguleringen!

5.11.3 Potensialutjevning

PE1 Pellet 7–20	PE1 Pellet 25–35 PE1 Pellet Unit 7–20
	

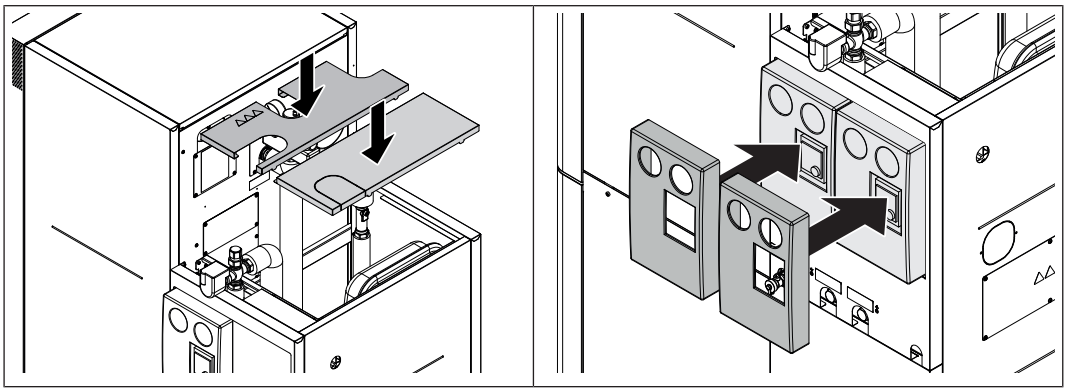
❒ Utfør potensialutjevningen ved kjelegulvet i henhold til gjeldende standarder og bestemmelser!

5.12 Avsluttende arbeid



❒ Tre sidedelen inn på laskene (A), og fest den til oversiden.

❒ Tre på dekslet på baksiden, og fest det med sikringsskrue.

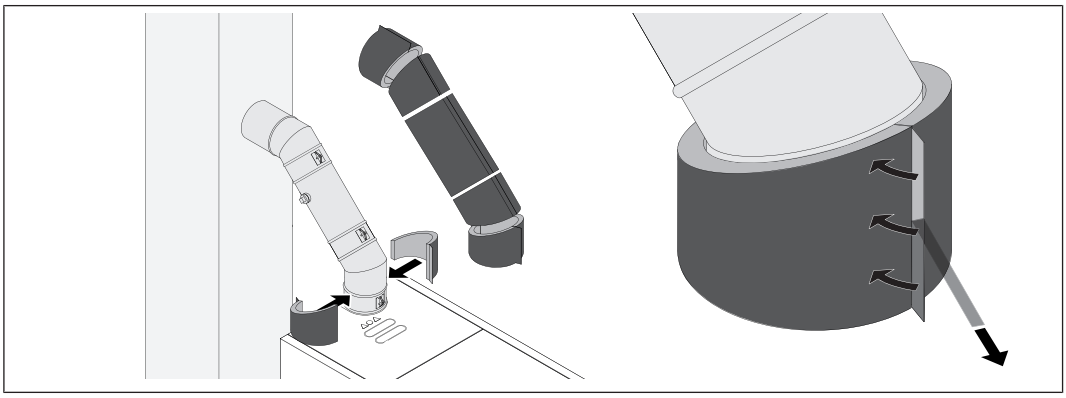


❒ Legg på begge dekslene på baksiden.

❒ Sett på varmeisolasjonen på pumpegruppa.

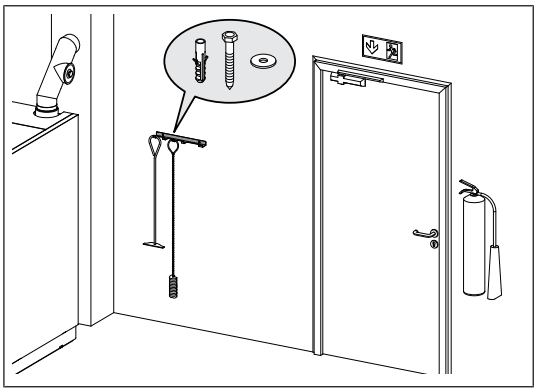
5.12.1 Isolere forbindelsesledning

Når du bruker varmeisolasjonen som er tilgjengelig som tilleggsutstyr fra Fröling GesmbH, må du overholde følgende trinn:



- ❒ Tilpass lengden på varmeisolasjonens halvdeler, og legg dem rundt forbindelsesledningen.
- ❒ Lag en åpning for tilgang til måleåpningen.
- ❒ Trekk av beskyttelsesfoliene fra de utstikkende laskene.
- ❒ Fest halvdelene sammen.

5.12.2 Montere holder til tilbehør



- ❒ Monteren holderen til veggen i nærheten av kjelen ved hjelp av egnet monteringsmateriell.
- ❒ Heng opp tilbehør på holderen.

6 Igangsetting

6.1 Fylle anlegget med drikkevann

Når du bruker tilleggsutstyret berederblokk (PE1 Pellet Unit), må du fylle anlegget med drikkevann før første oppstart.

MERK

Materielle skader på den elektriske varmeinnsatsen hvis igangsettingen utføres feil.

Hvis et anlegg med innmontert elektriske varmeinnsats (elektrisk isolert) ikke er helt fylt under igangsetting, kan den elektriske varmeinnsatsen bli ødelagt.

Derfor:

❒ Igangsetting av anlegget er bare tillatt etter fullstendig påfylling.

❒ Påse at alle nødvendige tømmeventiler er montert og stengt.

❒ Åpne minst én drikkevannsarmatur som er koblet til oppvarmingssystemet slik at systemet kan luftes under påfylling.

❒ Fylle prosessvanntanken med kaldt drikkevann.

❒ Kontroller at alle forbindelsespunktene til drikkevannet er tette.

❒ Kontroller at sikkerhetsventilen i kaldtvannstilførselsledningen fungerer riktig.

↳ Sikkerhetsventilen skal utløses ved maks. 6 bar.

MERK

Skader på anlegget som følge av overtrykk

Hvis trykket i kaldtvannstilførselsledningen går over 6 bar, oppstår det skader på anlegget.

Derfor:

❒ Monter en sikkerhetsventil i tilførselsledningen til prosessvanntanken.

↳ Anbefaling: Monter en trykkreduksjonsventil i tillegg.

❒ Åpne alle drikkvannsarmaturene som er koblet til oppvarmingssystemet, etter hverandre fram til det renner ut vann.

↳ Dermed slipper lufta som er igjen i drikkvannsledningssystemet, ut.

6.2 Før første igangsetting / konfigurere kjelen

Kjelen må stilles inn etter oppvarmingsomgivelsene under første igangsetting!

MERK

For å oppnå optimal virkningsgrad og dermed effektiv og utslippssvak drift må anlegget stilles inn av fagpersonale i henhold til fabrikkens standardinnstillinger!

Derfor:

❒ Gjennomfør første igangsetting med en autorisert installatør eller Fröling fabrikkundeservice.

MERK

Fremmedlegemer i varmeanlegget begrenser driftssikkerheten og kan føre til materielle skader.

Derfor:

❒ Skyll hele anlegget iht. EN 14336 før første igangsetting.

❒ Anbefaling: Dimensjoner rørdiameteren til skyllestussen i tilførsel og retur i henhold til ÖNORM H 5195 som rørdiameteren i varmesystemet, men maksimalt DN 50.

❒ Slå på hovedbryteren.

❒ Tilpass kjelestyringen etter anleggstypen.

❒ Ta i bruk standardverdier for kjelen.

MERK! Se bruksanvisningen til kjelereguleringen for informasjon om knappetilordning og nødvendige trinn for å endre parameterne!

❒ Kontroller systemtrykket til varmeanlegget.

❒ Kontroller om varmeanlegget er helt luftet ut.

❒ Kontroller om alle hurtigutlufterne og hele varmesystemet er tette.

❒ Kontroller om alle vannførte tilkoblinger er lukket tett.

↳ Vær særlig oppmerksom på tilkoblinger hvor det er tatt ut propper under montering.

❒ Kontroller om alle nødvendige sikkerhetsinnretninger er på plass.

❒ Kontroller om det er sikret tilstrekkelig ventilasjon og utlufting av varmerommet.

❒ Kontroller at kjelen er tett.

↳ Alle dører og vedlikeholdsåpninger skal være tettet når det er lukket!

❒ Kontroller om alle blindpluggene (f.eks. til tømming) er tette.

❒ Kontroller om drivverk og servomotorer fungerer som de skal, og har riktig dreieretning.

❒ Kontroller om dørkontaktbryteren fungerer som den skal.

MERK! Kontroller digitale og analoge inn- og utganger – se bruksanvisningen til kjelereguleringen!

6.3 Første igangsetting

6.3.1 Tillatt brensel

Trepellets

Trepellets av naturlig treverk med en diameter på 6 mm

Standardreferanse

EU:	Brensel iht. EN ISO 17225 – Del 2: Trepellets klasse A1 / D06
og/eller:	Sertifiseringsprogram EN*plus* eller DIN*plus*

Generelt:

Kontroller om det er pelletsstøv på lagerrommet, for ny påfylling, og rengjør om nødvendig!

TIPS: Monter Fröling pelletsstøvfjerner PST for å fjerne støvpartiklene i returlufta.

6.3.2 Ikke tillatt brensel

Det er ikke tillatt å bruke brensel som ikke er definert i avsnittet «Tillatt brensel». Dette gjelder særlig forbrenning av avfall.

⚠ FORSIKTIG

Ved bruk av ikke tillatt brensel:

Forbrenning av ikke tillatt brensel fører til økt rengjøringsbehov og til at det dannes aggressive avleiringer og kondensvann som skader kjelen, og som dessuten fører til at garantien blir ugyldig! I tillegg kan bruk av ikke standardisert brensel føre til alvorlige feil på forbrenningen!

Følgende gjelder derfor under drift av kjelen:

❒ Bruk bare tillatt brensel.

6.3.3 Første oppvarming

MERK

Utslipp av kondensvann under den første oppvarmingsfasen utgjør ingen funksjonsfeil.

❒ Tips: Legg ut vaskekluter om nødvendig!

MERK! Se bruksanvisningen til kjelereguleringen for alle nødvendige trinn før første igangsetting!

7 Driftsstans

7.1 Driftsavbrudd

Hvis kjelen ikke skal brukes på flere uker (sommerpause), må du iverksette følgende tiltak:

❒ Rengjør kjelen nøye, og lukk dørene helt.

Hvis kjelene ikke blir tatt i bruk om sommeren:

❒ Få anlegget tømt helt av en fagperson.

↳ Frostbeskyttelse

7.2 Demontering

Demonteringen skal gjennomføres i omvendt rekkefølge av monteringen.

7.3 Avfallshåndtering

❒ Sørg for miljøvennlig avfallshåndtering i henhold til AWG (Østerrike) eller andre nasjonale bestemmelser.

❒ Resirkulerbare materialer kan leveres til gjenvinning i kildesortert og rengjort tilstand.

Produsentens adresse

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

Installatørens adresse

Stempel

Fröling fabrikkundeservice

Østerrike	**0043 (0) 7248 606 7000**
Tyskland	**0049 (0) 89 927 926 400**
Globalt	**0043 (0) 7248 606 0**

www.froeling.com