

froling

Monteringsanvisning Pelletspanna PECO



Översättning av det tyska originalet av monteringsanvisningen för utbildade tekniker!

Läs och följ anvisningar och säkerhetsanvisningar!
Reservation för tekniska ändringar, tryck- och textfel!



M2320121_sv | Utgåva 2021-08-09

1 Allmänt	4
1.1 Om den här bruksanvisningen	4
2 Säkerhet	5
2.1 Risknivåer på varningsanvisningar	5
2.2 Instruktioner för monteringspersonalen	6
2.3 Monteringspersonalens skyddsutrustning	6
3 Utförandeanvisningar	7
3.1 Översikt över standarder	7
3.1.1 Allmänna standarder för värmeanläggningar	7
3.1.2 Standarder för byggnadstekniska anordningar och säkerhetsanordningar	7
3.1.3 Standarder för beredningen av uppvärmningsvattnet	7
3.1.4 Bestämmelser och standarder för tillåtna bränslen	7
3.2 Installation och godkännande	8
3.3 Uppställningsplats	8
3.4 Skorstensanslutning/skorstenssystem	9
3.4.1 Anslutningsledning till skorsten	9
3.4.2 Mätöppning	10
3.4.3 Dragbegränsare	10
3.4.4 Explosionslucka	10
3.4.5 Elektrostatisk partikelavskiljare	10
3.5 Förbränningsluft vid rumsluftberoende drift	12
3.5.1 Tillförsel av förbränningsluft på uppställningsplatsen	12
3.5.2 Gemensam drift med luftsugande anläggningar	13
3.6 Förbränningsluft vid rumsluftoberoende drift	14
3.6.1 Begreppsdefinitioner	14
3.6.2 Tilluftsledning	15
3.6.3 Kondensbildning	15
3.7 Varmvatten	16
3.8 Tryckhållarsystem	17
3.9 Ackumulatortank	18
3.10 Pannavlüftung	18
4 Teknik	19
4.1 Dimensioner	19
4.2 Anslutningar	20
4.3 Tekniska data	21
4.3.1 PECO 15-20	21
4.3.2 PECO 25-30	22
4.3.3 PECO 32-35	23
4.3.4 Data för dimensionering av avgassystemet	25
4.4 Extern sugmodul	26
5 Montering	27
5.1 Leveransomfattning	27
5.2 Verktyg som behövs	28
5.3 Transport	28
5.4 Införande	28
5.5 Mellanlagring	29
5.6 Installation i pannrum	30
5.6.1 Transport till pannrummet	30
5.6.2 Anläggningens manöver- och underhållsområden	30

5.7	Montera panna.....	31
5.7.1	Demontera pannan från pallen	31
5.7.2	Förbered pannan för transport och uppställning (panntyp 25-35).....	32
5.7.3	Rikta in pannan på golvet	33
5.7.4	Förberedelse för rumsluftberoende drift.....	34
5.7.5	Skyddsplåt för rökrör.....	35
5.7.6	Klistra upp underhållsetiketten i isoleringsluckan	35
5.8	Montera utmatningssystem.....	36
5.8.1	Montera extern sugmodul	36
5.8.2	Montera sugslangarna på pannan	38
5.8.3	Monteringsanvisningar för slangledningar	39
5.9	Elektrisk anslutning.....	41
5.9.1	Kretskortsöversikt	42
5.9.2	Ansluta komponenter	43
5.9.3	Potentialutjämning	43
5.10	Avslutande arbeten.....	44
5.10.1	Isolera anslutningskabeln	44
5.10.2	Montera hållaren för tillbehör	45
6	Idrifttagning.....	46
6.1	Före idrifttagning första gången/konfigurering av pannan	46
6.2	Första idrifttagning	47
6.2.1	Tillåtna bränslen.....	47
6.2.2	Otillåtna bränslen	47
6.2.3	Första eldningen	47
7	Urdrifttagning.....	48
7.1	Driftsavbrott	48
7.2	Demontering	48
7.3	Återvinning.....	48

1 Allmänt

Tack för att du har valt en kvalitetsprodukt från företaget Fröling. Produkten är konstruerad enligt de senaste tekniska rönen och uppfyller gällande standarder och provningsdirektiv.

Läs och följ den medföljande dokumentationen och se till att den alltid finns lättillgänglig vid anläggningen. En säker, korrekt, miljövänlig och ekonomisk drift av anläggningen förutsätter att du följer kraven och säkerhetsanvisningarna i dokumentationen.

Genom att vi ständigt vidareutvecklar våra produkter kan bilder och innehåll avvika i något. Om du hittar fel ber vi dig kontakta oss: doku@froeling.com.

Med förbehåll för tekniska ändringar!

*Utfärdande av
överlåtelseintyget*

CE-deklarationen om överensstämmelse blir giltig endast då överlåtelseintyget fylls i och undertecknas korrekt i samband med idrifttagningen. Originaldokumentet blir kvar på uppställningsplatsen. Installatörer eller värmeingenjörer som har hand om drifttagning uppmanas att skicka tillbaka en kopia av överlåtelseintyget tillsammans med garantikortet till företaget Fröling. Vid idrifttagning av FRÖLING-kundtjänsten markeras överlåtelseintygets giltighet i kundtjänstens prestationsintyg.

1.1 Om den här bruksanvisningen

Denna monteringsanvisning innehåller information om följande pannstorlekar för PECO:
PECO 15, PECO 20, PECO 25, PECO 30, PECO 32, PECO 35

2 Säkerhet

2.1 Risknivåer på varningsanvisningar

I den här dokumentationen används varningar med följande risknivåer för att informera om omedelbara risker och viktiga säkerhetsföreskrifter:

FARA

Den farliga situationen är omedelbar och leder till allvarliga personskador och till och med dödsfall om anvisningarna inte följs. Följ anvisningarna!

VARNING

Den farliga situationen kan inträffa och leder till allvarliga personskador och till och med dödsfall om anvisningarna inte följs. Arbeta mycket försiktigt.

AKTA

Den farliga situationen kan inträffa och leder till lätta eller ringa personskador om anvisningarna inte följs.

OBSERVERA

Den farliga situationen kan inträffa och leder till sak- eller miljöskador om anvisningarna inte följs.

2.2 Instruktioner för monteringspersonalen

AKTA



Vid montering och installation av okvalificerade personer:

Det kan uppstå materiella skador och personskador!

För montering och installation gäller att:

- ☐ Beakta anvisningar och råd i bruksanvisningarna
- ☐ Låt endast personer med lämpliga kvalifikationer arbeta på systemet

Montering, installation, första idrifttagning samt reparationsarbeten får endast utföras av utbildad personal:

- Värmetekniker/fastighetstekniker
- Elinstallatör
- Frolings kundtjänst

Monteringspersonalen ska ha läst och förstått anvisningarna i dokumentationen.

2.3 Monteringspersonalens skyddsutrustning

Bär personlig skyddsutrustning i enlighet med reglerna för förebyggande av olyckor!



- Vid transport, installation och montering:
 - lämpliga arbetskläder
 - skyddshandskar
 - säkerhetsskor (minst skyddsklass S1P)

3 Utförandeanvisningar

3.1 Översikt över standarder

Installation och driftsättning av anläggningen ska genomföras enligt lokala brand- och byggföreskrifter. Om inte annat föreskrivs nationellt gäller följande standarder och direktiv i sin senaste version:

3.1.1 Allmänna standarder för värmeanläggningar

EN 303-5	Värmepannor för fasta bränslen, manuellt och automatiskt matade, nominell värmeeffekt upp till 500 kW
EN 12828	Värmesystem i byggnader - Planering av anläggningar för vattenuppvärmning
EN 13384-1	Avgassystem - Värme- och fluidtekniska beräkningsmetoder Del 1: Avgassystem med eldstad
ÖNORM H 5151	Planering av centrala anläggningar för vattenuppvärmning med eller utan varmvattenberedning
ÖNORM M 7510-1	Riktlinjer för kontroll av centralvärme Del 1: Allmänna krav och engångsinspektioner
ÖNORM M 7510-4	Riktlinjer för kontroll av centralvärme Del 4: Enkel kontroll av förbränningsanläggningar för fasta bränslen

3.1.2 Standarder för byggnadstekniska anordningar och säkerhetsanordningar

ÖNORM H 5170	Värmesystem - Krav på konstruktions- och säkerhetsteknik, samt brand- och miljöskydd
ÖNORM M 7137	Presskroppar av obehandlat trä - krav på pelletslagring hos slutanvändaren
TRVB H 118	Tekniska riktlinjer för förebyggande brandskydd (Österrike)

3.1.3 Standarder för beredningen av uppvärmningsvattnet

ÖNORM H 5195-1	Förebyggande av skador genom korrosion och stenbildning i varmvattensystem med drifttemperaturer upp till 100 °C (Österrike)
VDI 2035	Förebyggande av skador i varmvattensystem (Tyskland)
SWKI BT 102-01	Vattenkvalitet för värme-, ång-, kyl- och klimatanläggningar (Schweiz)
UNI 8065	Teknisk standard för reglering av varmvattenberedning. DM 26.06.2015 (Ministerdekret om minimikrav) Följ anvisningarna i standarden med senare uppdateringar. (Italien)

3.1.4 Bestämmelser och standarder för tillåtna bränslen

1. BImSchV	Första förordningen från den tyska förbundsregeringen om genomförande av lagen om federal utsläppskontroll (förordningen om små och medelstora förbränningsanläggningar) – i den version som offentliggjordes den 26 januari 2010, BGBl. JG 2010, del I, nr 4
EN ISO 17225-2	Fasta biobränslen, bränslespecifikationer och -klasser Del 2: Träpellets för användning i industriellt och hushållsbruk

3.2 Installation och godkännande

Pannan ska användas i ett slutet värmesystem. För installationen gäller följande standarder:

Standarder EN 12828 - Värmesystem i byggnader

VIKTIGT: Alla värmesystem måste godkännas!

Uppförande eller renovering av ett värmesystem ska anmälas till tillsynsmyndigheten och godkännas av byggmyndigheten:

Österrike: Anmälan till kommunens/magistratens byggmyndighet

Tyskland: Anmälan till sotningsväsendet/byggmyndigheten

3.3 Uppställningsplats

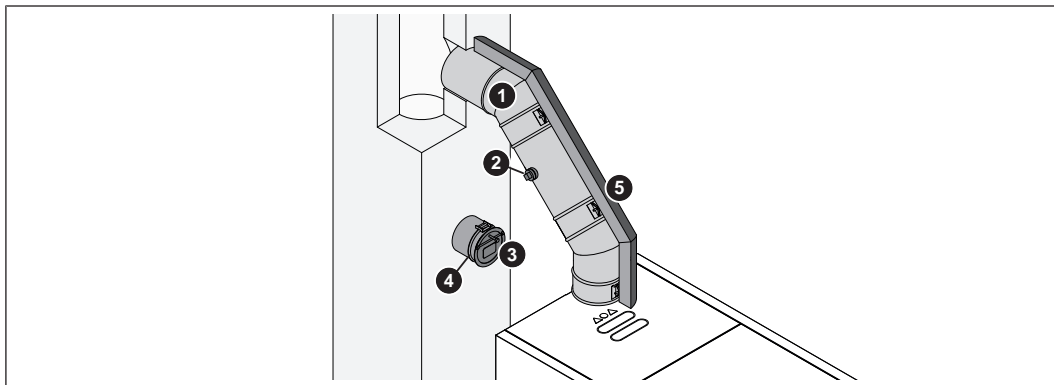
Krav på underlaget:

- Plant, rent och torrt
- Inte brännbart, tillräcklig bärkraft

Krav på uppställningsplatsen:

- Frostskyddad
- Tillräcklig belysning
- Ingen explosionsfarlig miljö, t.ex. på grund av brännbara ämnen, halogenkolväte, rengörings- eller drivmedel
- Användning på över 2 000 m.ö.h. endast efter överenskommelse med tillverkaren
- Skydda anläggningen mot djur som kan orsaka skador och bygga bo (t.ex. gnagare)
- Inga antändliga material får finnas i närheten av anläggningen

3.4 Skorstensanslutning/skorstenssystem



1	Anslutningsledning till skorsten
2	Mätöppning
3	Dragbegränsare
4	Explosionslucka (på automatiska pannor)
5	Värmeisolering

OBS! Skorstenen måste godkännas av en sotare!

Hela avgassystemet – skorsten och anslutning – ska motsvara ÖNORM / EN 13384-1 resp. ÖNORM M 7515 / DIN 4705-1.

Rökgastemperaturerna i renat tillstånd och övriga emissionsvärden framgår av tabellen i tekniska data.

Dessutom gäller lokala resp. lagstadgade föreskrifter!

Enligt EN 303-5 ska hela avgassystemet vara utfört så att eventuella sotavlagringar och otillräckligt matningstryck och kondensation undviks. Även i pannans godkända driftområde kan rökgastemperaturer som är lägre än 160 K över rumstemperaturen uppkomma.

3.4.1 Anslutningsledning till skorsten

Krav på anslutningsledningen:

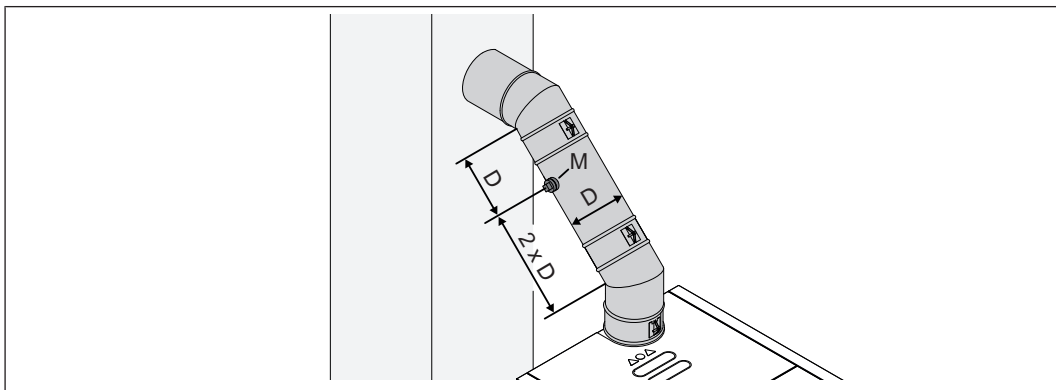
- Så kort som möjligt och stigande mot skorstenen (rekommendation 30-45°)
- Övertryckstät
- Värmeisolering rekommenderas

Avstånd till brännbara delar:

- 100 mm med minst 20 mm värmeisolering
 - 375 mm utan värmeisolering
- Rekommendation: tre gånger diametern på anslutningsledningen

3.4.2 Mätöppning

För emissionsmätning av systemet ska en lämplig mätöppning skapas i anslutningsledningen mellan pannan och skorstenssystemet.



Före mätöppningen (M) ska det finnas en rak inloppssträcka med ett avstånd som är ungefär två gånger anslutningsledningens diameter (D). Efter mätöppningen ska det finnas en rak utloppssträcka med ett avstånd som ungefär motsvarar anslutningsledningens diameter. Mätöppningen ska alltid hållas stängd under drift av systemet.

Diametern på den mätsond som används av Frölings kundservice är 14 mm. För undvikande av mätfel genom läckluft får mätöppningens diameter vara maximalt 21 mm.

3.4.3 Dragbegränsare

Vi rekommenderar alltid att en dragbegränsare installeras. Om det max. tillåtna matningstrycket som anges i data för dimensionering av rökgasystemet överskrids krävs det att en dragbegränsare installeras!

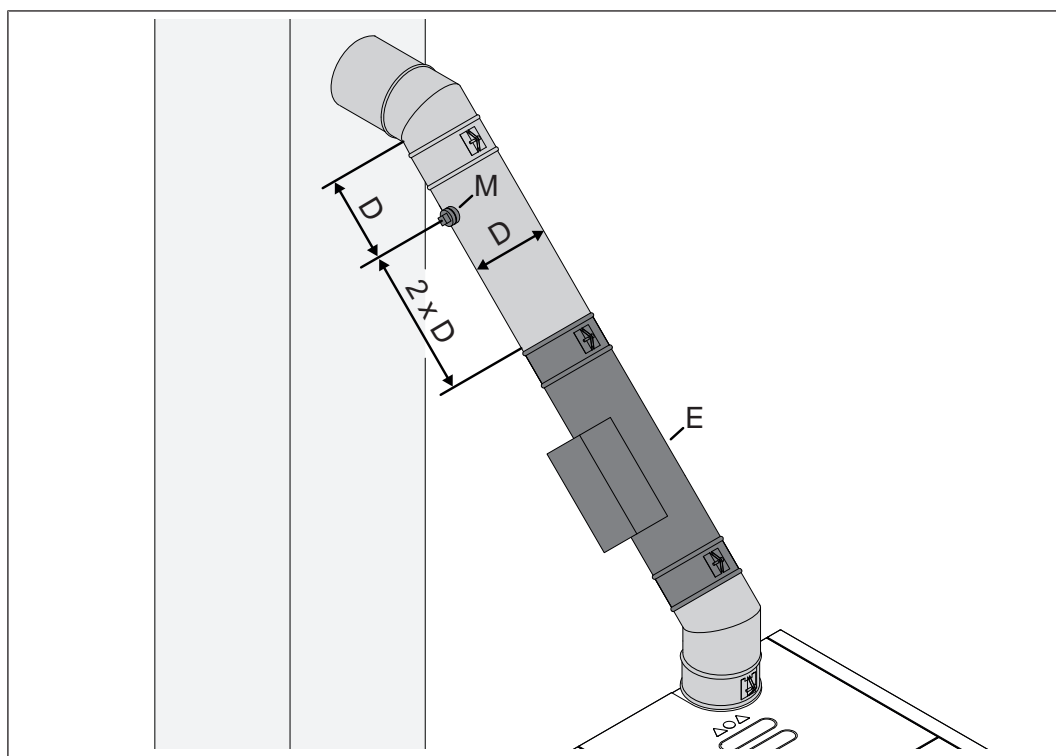
OBS! Dragbegränsaren monteras direkt under rökgasledningens mynning, eftersom det är ett ställe där ständigt undertryck kan garanteras.

3.4.4 Explosionslucka

Enligt TRVB H 118 (enbart Österrike) ska en explosionslucka placeras i anslutningsledningen till skorstenen direkt vid pannan. Den ska placeras på ett ställe som utesluter att personer utsätts för fara!

3.4.5 Elektrostatisk partikelavskiljare

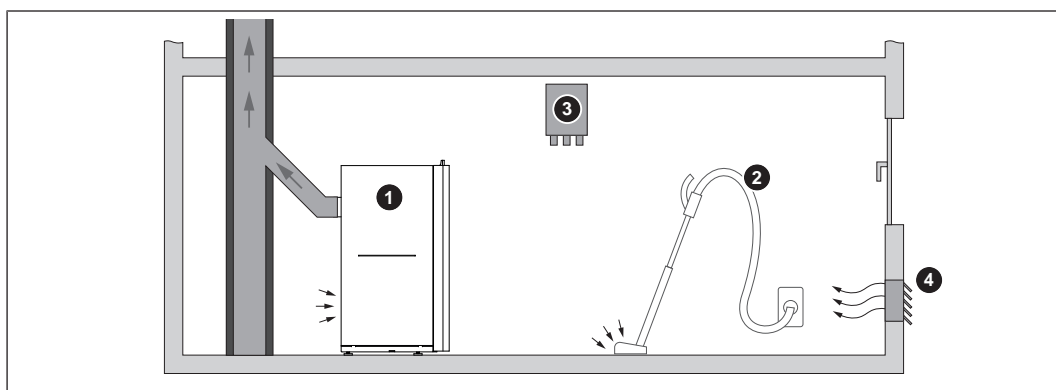
För att reducera utsläppen kan en elektrostatisk partikelavskiljare installeras i rökgasledningen som tillval.



Tänk på följande vid planering och montering:

- Placera mätöppningen (M) efter den elektrostatiska partikelavskiljaren (E) enligt föreskrifterna
➡ ["Mätöppning" \[► 10\]](#)
- Observera längden på den elektrostatiska partikelavskiljaren vid planeringen av rökgassystemet
- Montera den elektrostatiska partikelavskiljaren enligt medföljande dokumentation från tillverkaren

3.5 Förbränningsluft vid rumsluftberoende drift



- | | |
|---|---|
| 1 | Panna i rumsluftsberoende drift |
| 2 | Luftugande anläggning (t.ex. centraldammsugare, inomhusventilation) |
| 3 | Undertrycksövervakning |
| 4 | Förbränningslufttillförsel utifrån |

3.5.1 Tillförsel av förbränningsluft på uppställningsplatsen

Systemet drivs beroende av rumsluften, dvs. förbränningsluften för pannan tas från rummet där den är uppställd.

Krav:

- Öppning ut i det fria
 - luftflödet får inte hindras av väderleken/utomhusförhållanden (t.ex. snö eller löv)
 - fri area med hänsyn till exempelvis skyddsgaller och lameller
- luftledningar
 - om ledningarna är över 2 m långa, liksom vid mekanisk matning av förbränningsluft, måste en flödesberäkning göras (maximal flödes hastighet 1 m/s)

Standardreferens

ÖNORM H 5170 - Bygg- och brandskyddstekniska krav

TRVB H118 - Tekniskt direktiv för förebyggande brandskydd

3.5.2 Gemensam drift med luftsugande anläggningar

Vid gemensam drift av rumsluftsberoende panna och luftsugande anläggningar (t.ex. inomhusventilation) krävs det säkerhetsanordningar:

- Lufttrycksvakt
- Rökgastermostat
- Vädringsmotor, vädringsbrytare

OBS! Kom överens med sotaren om vilka säkerhetsanordningar som behövs

Rekommendation vid inomhusventilation:

Använd "egensäkra" ventilationssystem med F-märkning

Principiellt gäller följande:

- undertryck i rummet max. 8 Pa
- luftsugande anläggningar för inte överstiga undertrycket i rummet
 - om det överstigs krävs det en säkerhetsanordning (undertrycksvakt)

För Tyskland gäller dessutom:

Använd DiBt-godkänd undertrycksövervakning (t.ex. lufttrycksvakt P4) som övervakar att max. undertryck på uppställningsplatsen är 4 Pa.

Dessutom måste åtminstone en av följande tre åtgärder genomföras:

(Källa: § 4 MFeuV 2007/2010)

- Förbränningsluftsöppningens area ska vara så dimensionerad att det maximala undertrycket inte överskrider när pannan är i drift (gemensam drift)
- Använd säkerhetsanordningar som förhindrar samtidig användning (omväxlande drift)
- Övervaka rökgasutloppet med säkerhetsanordningar (t.ex. rökgastermostat)

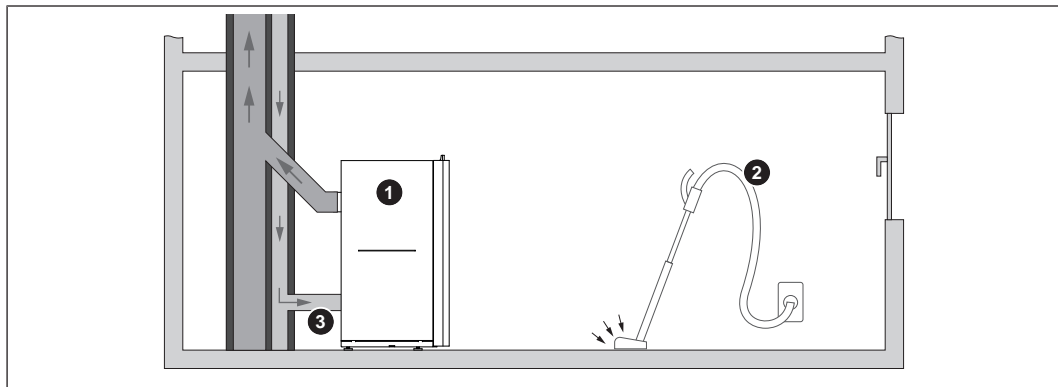
Gemensam drift

Vid gemensam drift med panna och luftsugande anläggning garanterar en godkänd säkerhetsanordning (t.ex. lufttrycksvakt) att tryckförhållandena hålls. Vid ev. driftstörning stänger säkerhetsanordningen av den luftsugande anläggningen.

Omväxlande drift

En godkänd säkerhetsanordning (t.ex. avgastermostat) säkerställer att pannan och den luftsugande anläggningen inte körs samtidigt, t.ex. genom att strömmen bryts.

3.6 Förbränningsluft vid rumsluftberoende drift



1	Panna
2	Luftsugande anläggning (t.ex. centraldammsugare, inomhusventilation)
3	Förbränningslufttillförsel utifrån (oberoende av omgivningsluften)

3.6.1 Begreppsdefinitioner

Pannan har en central luftanslutning på baksidan. Genom att installera lämpliga tillufts- och rökgasanslutningar kan pannan klassificeras som typ C₄₂ / typ C₈₂ i enlighet med EN 15035 resp. som typ FC_{42x} / typ FC_{52x} i enlighet med DIBt.

Förutsättningarna för en rumsluftberoende drift av pannan på installationsplatsen ska verifieras med lokala behörig instans (t.ex. kommunens sotningsväsende).

Definitioner i enlighet med EN 15035

Typ C₄ En panna som via förbränningslufttillförseln och avgasutloppet och med en eventuell därför avsedd anslutningsdel är ansluten till en gemensam skorsten med ett schakt för förbränningslufttillförsel och ett schakt för avgasutlopp. Mynningarna på denna luft-avgasskorsten är antingen koncentrisk, eller ligger så tätt tillsammans, att liknande vindförhållanden gäller för dem.

OBS! Lufttillförsel via ett luft-avgassystem (LAS)!

Typ C₈ En panna som via förbränningslufttillförseln och avgasutloppet och med hjälp av en anslutningsdel är förbunden med en vindskyddsanordning och ansluten till en enda eller en gemensam skorsten.

OBS! Lufttillförsel via en tilluftsledning som är oberoende från skorstenssystemet!

OBS! I detta utförande måste en vindskyddsanordning användas! Om ett skyddsgaller används måste maskvidden vara tillräckligt stor för att förhindra högt tryckfall och/eller igensättning på grund av smuts!

Den andra indexsiffran "2" (C₄₂ / C₈₂) betecknar pannor av typ C med en fläkt efter brännkammaren eller värmeväxlaren.

Definitioner i enlighet med DIBt

Typ FC_{42x} Eldstäder med avgasfläkt för anslutning till ett luftavgassystem. Förbränningsluftledningen från luftschaktet och anslutningsdelen till skorstenen utgör en del av eldstaden.

Typ FC_{52x} Eldstäder med avgasfläkt för anslutning till en skorsten. Förbränningsluftledningen från luftschaktet och anslutningsdelen till skorstenen utgör en del av eldstaden.

3.6.2 Tilluftsledning

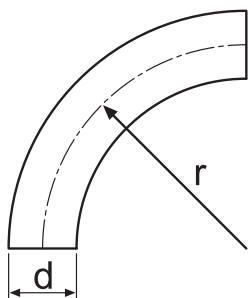
OBS! Installera förbränningslufttillförsel (rördragning) enligt gällande standarder

➡ "Översikt över standarder" [► 7]

☐ Anslut tilluftsledning lufttätt på pannans anslutning

🔧 Tilluftsanslutningarnas dimensioner anges i tekniska data

Vid dimensionering av rörböjar i tilluftsledningen måste följande beaktas:



Förhållandet mellan krökningsradie (r) och rördiameter (d) ska vara större än 1

$$r:d \geq 1$$

Exempel:

- Diameter tilluftsanslutning = 160 mm
- Minimiradie rörböjar = 160 mm

- Installationen av tilluftsledningen ska utföras så rak och kort som möjligt
- Minimera antalet rörböjar
- Motståndet i tilluftsledningen: max. 20 Pa

3.6.3 Kondensbildning

OBS! Ju större temperaturskillnaden är mellan insugen utomhusluft och rumstemperaturen, desto större är risken för kondensbildning

För Tyskland gäller dessutom: Med tanke på eventuell kondensbildning måste ledningarna dras med fall så att den nödvändiga förbränningsluften kan sugas in från utsidan utan att vatten eller insekter kan komma in i byggnaden.

Gör följande för att undvika kondensbildning:

☐ Hela tilluftsledningen ska förses med lämplig isolering

3.7 Varmvatten

Om inte annat föreskrivs nationellt gäller följande standarder och direktiv i sin senaste version:

Österrike:	ÖNORM H 5195	Schweiz:	SWKI BT 102-01
Tyskland:	VDI 2035	Italien:	UNI 8065

Följ gällande standarder och beakta dessutom följande rekommendationer:

- ☐ Ett pH-värde mellan 8,2 och 10,0 bör eftersträvas. Om varmvattnet kommer i kontakt med aluminium måste pH-värdet ligga mellan 8,0 och 8,5
- ☐ Använd behandlat fyllnings- och tilläggsvatten enligt ovan angivna standarder
- ☐ Undvik läckage och använd ett slutet värmesystem så att vattenkvaliteten under drift säkerställs
- ☐ Vid påfyllning av tilläggsvatten måste påfyllningsslangen avluftas före anslutning för att förhindra att luft kommer in i systemet

Fördelar med behandlat vatten:

- Respektive gällande standarder följs
- Reducerad effektminskning tack vare minskad kalkbildning
- Mindre korrosion på grund av mindre mängd aggressiva ämnen
- Långsiktigt kostnadsbesparande drift på grund av bättre energiutnyttjande

Tillåten vattenhårdhet för fyllnings- och tilläggsvatten enligt VDI 2035:

Total värmeeffekt t	Total hårdhet vid < 20 l/kW minsta enskilda värmeeffekt ¹⁾		Total hårdhet vid > 20 ≤ 50 l/kW minsta enskilda värmeeffekt ¹⁾		Total hårdhet vid > 50 l/kW minsta enskilda värmeeffekt ¹⁾	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤50	inget 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. Av den specifika anläggningsvolymen (liter börvolym/värmeeffekt, vid flerpanneanläggningar ska den minsta enskilda värmeeffekten tillämpas)

2. Vid anläggningar med cirkulationsvattenvärmare och för system med elektriska värmeelement

Ytterligare krav för Schweiz

Fyllnings- och tilläggsvattnet måste vara demineraliserat (avjoniserat)

- Vattnet innehåller då inga ingredienser som kan fällas ut och avlagras i systemet
- Därigenom blir vattnet inte elektriskt ledande, vilket förhindrar korrosion
- Då avlägsnas även alla neutrala salter, som klorid, sulfat och nitrat, vilka under vissa betingelser kan angripa korroderande material

Om en del av systemvattnet går förlorat, till exempel genom reparationer, så måste tilläggsvattnet också demineraliseras. Enbart avhärdning av vattnet är inte tillräckligt. Före påfyllning av anläggningen krävs en professionell rengöring och sköljning av värmesystemet.

Kontroll:

- Efter åtta veckor – då måste vattnets pH-värde ligga mellan 8,2 och 9,5
- Varje år – då måste värdena protokolleras av ägaren

3.8 Tryckhållarsystem

Tryckhållningssystem i varmvattenvärmesystem håller det nödvändiga trycket inom förinställda gränser och utjämnar de volymförändringar i värmesystemets vatten som uppstår på grund av temperaturförändringar. Huvudsakligen används två system:

Kompressorstyrd tryckhållning

I kompressorstyrda tryckhållarstationer sker volymutjämningen och tryckhållningen genom en föränderlig luftkudde i expansionskärlet. Om trycket är för lågt pumpar kompressorn in luft i kärlet. Om trycket är för högt släpps luft ut via en magnetventil. Anläggningarna byggs uteslutande med slutna membranexpansionskärl som förhindrar att skadligt syre kommer in i värmesystemets vatten.

Pumpstyrd tryckhållning

En pumpstyrd tryckhållarstation består huvudsakligen av en tryckhållarpump, en överströmningsventil och en trycklös uppsamlingsbehållare. Ventilen låter värmesystemets vatten strömma ned i uppsamlingsbehållaren med övertryck. Om trycket faller under ett förinställt värde suger pumpen upp vatten från uppsamlingsbehållaren och trycker det tillbaka in i värmesystemet. Pumpstyrda tryckhållarsystem med **öppna expansionskärl** (t.ex. utan membran) för in luftens syre via vattenytan, vilket innebär att det finns risk för att anslutna anläggningskomponenter korroderar. I sådana anläggningar sker ingen avlägsning av syre i form av ett korrosionsskydd enligt VDI 2035 och **får därför inte användas av korrosionstekniska skäl**.

3.9 Ackumulatortank

OBSERVERA

I princip är det inte nödvändigt att använda ackumulatortank för att anläggningen ska fungera felfritt. Att kombinera den med en ackumulatortank har dock visat sig vara bra, eftersom man då kan få kontinuerligt uttag inom pannans idealiska effektområde!

För korrekt dimensionering av ackumulatortanken och kabelisoleringen (enligt ÖNORM M 7510 eller direktiv UZ37), kan du kontakta din installatör eller Fröling.

3.10 Pannavluftning



- ☐ Montera en automatisk avluftsventil på pannans högsta punkt eller vid avluftsanslutningen (i förekommande fall)!
 - ↳ Som ett resultat avleds luften i pannan konstant och funktionshinder p.g.a. luft i pannan undviks
- ☐ Kontrollera pannavluftningens funktion
 - ↳ Efter montering och återkommande enligt tillverkarens anvisningar

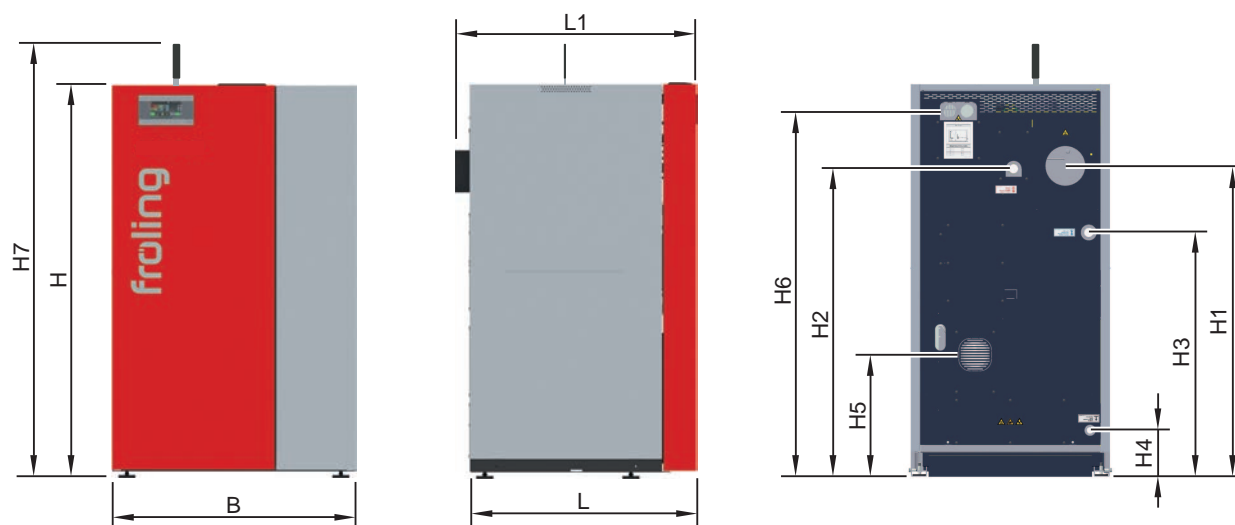
Tips: ☐ Montera en vinkelrät rördel som dämpningssträcka framför den automatiska avluftsventilen, så att avluftsventilen positionerats över pannvattnets nivå

Rekommendation: ☐ Montera mikrobubbelavskiljare i rören till pannan

- ↳ Följ tillverkarens anvisningar!

4 Teknik

4.1 Dimensioner



Mått	Beteckning	Enhet	15 - 20	25 - 35
L	Längd panna	mm	690	850
L1	Totallängd inkl. avgasrörsanslutning		740	890
B	Bredd panna		750	750
H	Höjd panna		1210	1480
H1	Höjd avgasrörsanslutning		940	1170
H2	Höjd framledningsanslutning		930	1160
H3	Höjd returledningsanslutning		750	920
H4	Höjd tömningsanslutning		95	175
H5	Höjd tilluftsanslutning (för rumsluftberoende drift)		390	460
H6	Höjd för anslutning av sugsystem		1110	1380
H7	Höjd, panna med VOS-spak		1335	1600

4.2 Anslutningar



Pos.	Beteckning	PECO	
		15-20	25-35
1	Anslutning pannframledning	1" inv. gänga	
2	Anslutning pannreturledning	1" inv. gänga	
3	Anslutning tömning	1/2" inv. gänga	
4	Tilluftsanslutning (ytterdiameter)	80 mm	100 mm
5	Anslutning rökgasrör	129 mm	149 mm
6	Anslutning pelletssugledning	50 mm	
7	Anslutning returluftledning	50 mm	

4.3 Tekniska data

4.3.1 PECO 15-20

Beteckning		15	20
Nominell värmeeffekt	kW	15	20
Värmeeffektsområde		4,5 - 15	4,5 - 20
Elektrisk anslutning		230 V/50 Hz/säkring C 16 A	
Elektrisk effekt ¹⁾	W	43	50
Pannans vikt	kg	ca 250	ca 250
Total pannvolym (vatten)	l	ca 38	ca 38
Pelletsbehållarens kapacitet		41	41
Asklådans kapacitet		20	20
Motstånd på vattensidan ($\Delta T = 20 \text{ K}$)	mbar	4,0	5,0
Tillåtet drifttryck (varmvatten)	bar	3	3
Lägsta pannreturtemperatur		Ej tillämplig på grund av intern returtemperaturhöjning	
Högsta inställbara panntemperatur	°C	90	
Lägsta inställbara panntemperatur		40	
Tillåten drifttemperatur		95	
Ljudtrycksnivå luftburet buller	dB(A)	< 70	
Pannklass enligt EN 303-5:2012		5	
Tillåtet bränsle		Bränsle enl. SS-EN ISO 17225 - Del 2: Träpellets klass A1/D06	

1. Tekniska data för tillvalskomponenter finns i den bifogade dokumentationen från leverantörerna

1. Tekniska data för tillvalskomponenter finns i den bifogade dokumentationen från leverantörerna

Förordning (EU) 2015/1187			
Värmepannans energieffektivitetsklass		A+	A+
Värmepannans energieffektivitetsindex EEI		118	119
Årsutnyttjandegrad för rumsuppvärmning η_s	%	80	80
Energieffektivitetsindex EEI gemensamt för panna och styrning		120	121
Energieffektivitetsklass EEI gemensamt för panna och styrning		A+	A+

Ytterligare uppgifter enligt förordningen (EU) 2015/1189

Beteckning		PECO	
		15	20
Uppvärmningsläge		automatiskt	
Kondensorpanna		nej	
Panna för fasta bränslen med kraft/värmekoppling		nej	
Kombipanna		nej	
Ackumulatortankvolym		➡ "Ackumulatortank" [► 18]	
Egenskaper vid drift enbart med rekommenderat bränsle			
Avgiven värme vid nominell värmeeffekt (P _n)	kW	15	20

Beteckning		PECO	
		15	20
Avgiven värme vid 30 % av nominell värmeeffekt (P_p)		4,1	4,1
Bränslets verkningsgrad vid nominell värmeeffekt (η_n)	%	88,9	87,8
Bränslets verkningsgrad vid 30 % av nominell värmeeffekt (η_p)		84,5	84,5
Förbrukning av hjälpström vid nominell värmeeffekt ($e_{l_{max}}$)	kW	0,050	0,060
Förbrukning av hjälpström vid 30 % av nominell värmeeffekt ($e_{l_{min}}$)		0,031	0,031
Förbrukning av hjälpström i beredskapsläge (P_{SB})		0,010	0,010

Förordning (EU) 2015/1189 – utsläpp i [mg/m ³] ¹⁾	
Rumsuppvärmning, årligt utsläpp av damm (PM)	≤ 30
Rumsuppvärmning, årligt utsläpp av gasformiga organiska föreningar (OGC)	≤ 20
Rumsuppvärmning, årligt utsläpp av kolmonoxid (CO)	≤ 380
Rumsuppvärmning, årligt utsläpp av kväveoxider (NO _x)	≤ 200
1. Utsläppen av damm, gasformiga organiska föreningar, kolmonoxid och kväveoxider mäts i standardiserad form och gäller torr rökgas med en syrehalt på 10 % och anges under standardförhållanden på 0 °C och 1013 millibar	

4.3.2 PECO 25-30

Beteckning		25	30
Nominell värmeeffekt	kW	25	30
Värmeeffektsområde		7,2 - 25,0	7,2 - 30
Elektrisk anslutning		230 V/50 Hz/säkring C 16 A	
Elektrisk effekt	W	57	63
Pannans vikt	kg	ca 380	ca 380
Total pannvolym (vatten)	l	ca 60	ca 60
Pelletsbehållarens kapacitet		76	76
Asklådans kapacitet		23	23
Motstånd på vattensidan (ΔT = 20 K)	mbar	7,0	11,0
Lägsta pannreturtemperatur		Ej tillämplig på grund av intern returtemperaturhöjning	
Högsta inställbara panntemperatur	°C	90	
Lägsta inställbara panntemperatur		50	
Ljudtrycksnivå luftburet buller	dB(A)	< 70	
Pannklass enligt EN 303-5:2012		5	
Tillåtet bränsle		Bränsle enl. SS-EN ISO 17225 - Del 2: Träpellets klass A1/D06	

Förordning (EU) 2015/1187		
Värmepannans energieffektivitetsklass	A+	A+
Värmepannans energieffektivitetsindex EEI	123	123

Förordning (EU) 2015/1187			
Årsutnyttjandegrad för rumsuppvärmning η_s	%	83	83
Energieffektivitetsindex EEI gemensamt för panna och styrning		125	125
Energieffektivitetsklass EEI gemensamt för panna och styrning		A++	A++

Ytterligare uppgifter enligt förordningen (EU) 2015/1189

Beteckning		PECO	
		25	30
Uppvärmningsläge		automatiskt	
Kondensorpanna		nej	
Panna för fasta bränslen med kraft/värmekoppling		nej	
Kombipanna		nej	
Ackumulatortankvolym		➡ "Ackumulatortank" [► 18]	
Egenskaper vid drift enbart med rekommenderat bränsle			
Avgiven värme vid nominell värmeeffekt (P_n)	kW	25	30
Avgiven värme vid 30 % av nominell värmeeffekt (P_p)		7,1	7,1
Bränslets verkningsgrad vid nominell värmeeffekt (η_n)	%	87,3	87,2
Bränslets verkningsgrad vid 30 % av nominell värmeeffekt (η_p)		87,6	87,6
Förbrukning av hjälpström vid nominell värmeeffekt ($e_{l_{max}}$)	kW	0,070	0,074
Förbrukning av hjälpström vid 30 % av nominell värmeeffekt ($e_{l_{min}}$)		0,038	0,038
Förbrukning av hjälpström i beredskapsläge (P_{SB})		0,010	0,010

Förordning (EU) 2015/1189 – utsläpp i [mg/m^3] ¹⁾	
Rumsuppvärmning, årligt utsläpp av damm (PM)	≤ 30
Rumsuppvärmning, årligt utsläpp av gasformiga organiska föreningar (OGC)	≤ 20
Rumsuppvärmning, årligt utsläpp av kolmonoxid (CO)	≤ 380
Rumsuppvärmning, årligt utsläpp av kväveoxider (NO_x)	≤ 200

1. Utsläppen av damm, gasformiga organiska föreningar, kolmonoxid och kväveoxider mäts i standardiserad form och gäller torr rökgas med en syrehalt på 10 % och anges under standardförhållanden på 0 °C och 1013 millibar

4.3.3 PECO 32-35

Beteckning		32	35
Nominell värmeeffekt	kW	32	35
Värmeeffektssområde		7,2 - 32,0	7,2 - 35,0
Elektrisk anslutning		230 V/50 Hz/säkring C 16 A	
Elektrisk effekt	W	64	67
Pannans vikt	kg	ca 380	ca 380
Total pannvolym (vatten)	l	ca 60	ca 60
Pelletsbehållarens kapacitet		76	76
Asklådans kapacitet		23	23

Beteckning		32	35
Motstånd på vattensidan ($\Delta T = 20 \text{ K}$)	mbar	12,0	14,0
Lägsta pannreturtemperatur		Ej tillämplig på grund av intern returtemperaturhöjning	
Högsta inställbara panntemperatur	°C	90	
Lägsta inställbara panntemperatur		50	
Ljudtrycksnivå luftburet buller	dB(A)	< 70	
Pannklass enligt EN 303-5:2012		5	
Tillåtet bränsle		Bränsle enl. SS-EN ISO 17225 - Del 2: Träpellets klass A1/D06	

Förordning (EU) 2015/1187			
Värmepannans energieffektivitetsklass		A+	A+
Värmepannans energieffektivitetsindex EEI		123	123
Årsutnyttjandegrad för rumsuppvärmning η_s	%	83	83
Energieffektivitetsindex EEI gemensamt för panna och styrning		125	125
Energieffektivitetsklass EEI gemensamt för panna och styrning		A++	A++

Ytterligare uppgifter enligt förordningen (EU) 2015/1189

Beteckning		PECO	
		32	35
Uppvärmningsläge		automatiskt	
Kondensorpanna		nej	
Panna för fasta bränslen med kraft/värmekoppling		nej	
Kombipanna		nej	
Ackumulatortankvolym		➡ "Ackumulatortank" ► 18]	
Egenskaper vid drift enbart med rekommenderat bränsle			
Avgiven värme vid nominell värmeeffekt (P _n)	kW	32	35
Avgiven värme vid 30 % av nominell värmeeffekt (P _p)		7,1	7,1
Bränslets verkningsgrad vid nominell värmeeffekt (η _n)	%	87,3	87,2
Bränslets verkningsgrad vid 30 % av nominell värmeeffekt (η _p)		87,6	87,6
Förbrukning av hjälpström vid nominell värmeeffekt (e _{lmax})	kW	0,075	0,067
Förbrukning av hjälpström vid 30 % av nominell värmeeffekt (e _{lmin})		0,038	0,038
Förbrukning av hjälpström i beredskapsläge (P _{SB})		0,010	0,010
Förordning (EU) 2015/1189 – utsläpp i [mg/m ³] ¹⁾			
Rumsuppvärmning, årligt utsläpp av damm (PM)		≤ 30	
Rumsuppvärmning, årligt utsläpp av gasformiga organiska föreningar (OGC)		≤ 20	
Rumsuppvärmning, årligt utsläpp av kolmonoxid (CO)		≤ 380	
Rumsuppvärmning, årligt utsläpp av kväveoxider (NO _x)		≤ 200	

Förordning (EU) 2015/1189 – utsläpp i [mg/m³]¹⁾

1. Utsläppen av damm, gasformiga organiska föreningar, kolmonoxid och kväveoxider mäts i standardiserad form och gäller torr rökgas med en syrehalt på 10 % och anges under standardförhållanden på 0 °C och 1013 millibar

4.3.4 Data för dimensionering av avgassystemet

Beteckning		PECO	
		15	20
Rökgastemperatur vid nominell belastning	°C	140	150
Rökgastemperatur vid delbelastning		100	
CO ₂ -volymkoncentration vid nominell belastning/ delbelastning	%	11 / 9	
Rökgasmassflöde vid nominell belastning	kg/h	36	52
	kg/s	0,010	0,014
Rökgasmassflöde vid delbelastning	kg/h	16	20
	kg/s	0,004	0,006
Nödvändigt matningstryck vid nominell belastning	Pa	5	
	mbar	0,05	
Nödvändigt matningstryck vid delbelastning	Pa	2	
	mbar	0,02	
Maximalt tillåtet matningstryck	Pa	30	
	mbar	0,3	
Rökgasrörets diameter	mm	129	
Tilluftsanslutning för rumsluftberoende drift		80	
Förbränningsluftmängd vid nominell belastning	m ³ /h	29	39

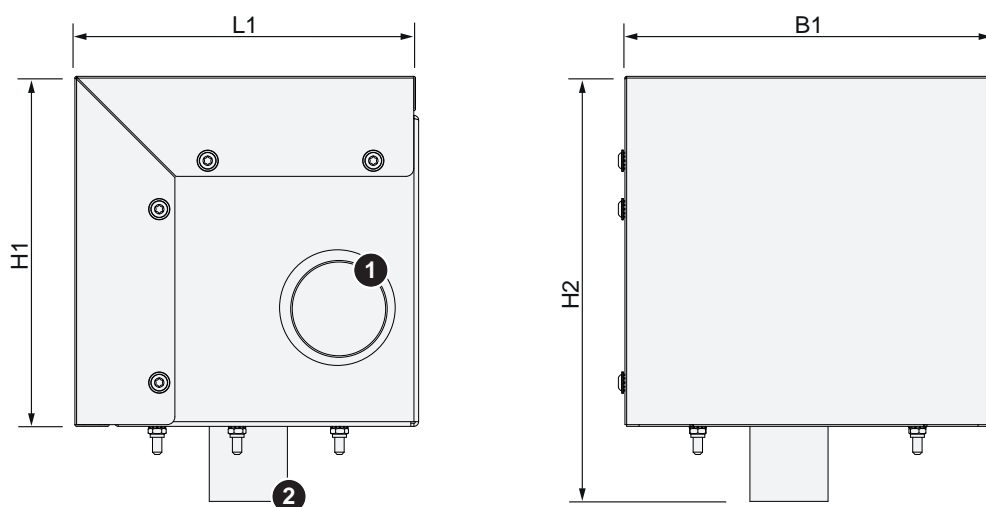
Beteckning		PECO			
		25	30	32	35
Rökgastemperatur vid nominell belastning	°C	140	150	160	160
Rökgastemperatur vid delbelastning		100	100	100	100
CO ₂ -volymkoncentration vid nominell belastning/ delbelastning	%	11 / 9			
Rökgasmassflöde vid delbelastning	kg/h	25	30	32	40
	kg/s	0,007	0,008	0,009	0,011
Nödvändigt matningstryck vid nominell belastning	Pa	5			
	mbar	0,05			
Nödvändigt matningstryck vid delbelastning	Pa	2			
	mbar	0,02			
Maximalt tillåtet matningstryck	Pa	30			
	mbar	0,3			
Rökgasrörets diameter	mm	149			
Tilluftsanslutning för rumsluftberoende drift		100			
Förbränningsluftmängd vid nominell belastning	m ³ /h	49	58	62	68

OBSERVERA

För Tyskland gäller:

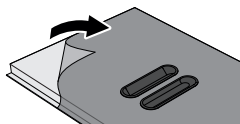
- ❑ Om en ackumulatortank med en minimivolym enligt första emissionsskyddsförordningen (BImSchV) används kan ett kontinuerligt uttag inom pannans optimala effektområde uppnås. I detta fall kan skorstensberäkningen vid delbelastning bortfalla.

4.4 Extern sugmodul



Mått	Beteckning	Enhet	Storlek 1	Storlek 2
L1	Längd sugmodul	mm	220	265
B1	Bredd sugmodul		235	290
H1	Höjd sugmodul		225	235
H2	Totalhöjd inkl. slanganslutning		275	285
1	Anslutning av returluftledning (ledning till sugstället)	mm	50	
2	Anslutning av returluftledning (ledning till pannan)		50	

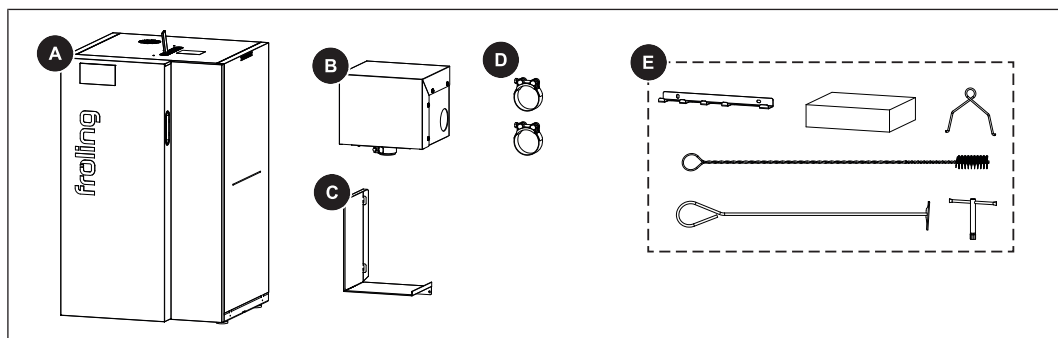
5 Montering



VIKTIGT: Enstaka delar i pannisoleringen är försedda med en skyddsfolie. Dessa ska tas bort omedelbart före monteringen!

5.1 Leveransomfattning

Pannan levereras på en pall tillsammans med sugmodul och tillbehör. Komponenterna är delvis förpackade i kartonger.



A	PECO ➔ "Montera panna" [► 31]	D	Slangklämmor ➔ "Montera sugslangarna på pannan" [► 38]
B	Extern sugmodul ➔ "Montera extern sugmodul" [► 36]	E	Tillbehör (rengöringsutrustning, hylsnyckel, monteringsbygel (för panntyp 25-35), regleringstillbehör bifogade i askbehållaren (sensor, dopphylsa etc..))
C	Skyddsplåt för rökrör ➔ "Skyddsplåt för rökrör" [► 35]		

Utan bild: Monterings- och bruksanvisning, garantibevis, typskylt

5.2 Verktyg som behövs



För monteringen av pannan och sugmodulen behövs följande verktyg:

- Gaffel- eller ringnyckelsats
- Insexnyckelsats
- Skruv- och krysspårmejsel
- Rör- eller vattenpumptång (1")
- Batteriskruvdragare med torxbitsats (T20, T25, T30)
- Bormaskin med stenborr Ø 12 mm

5.3 Transport

Produkten förpackas i kartong och levereras på lastpall(ar).

OBSERVERA

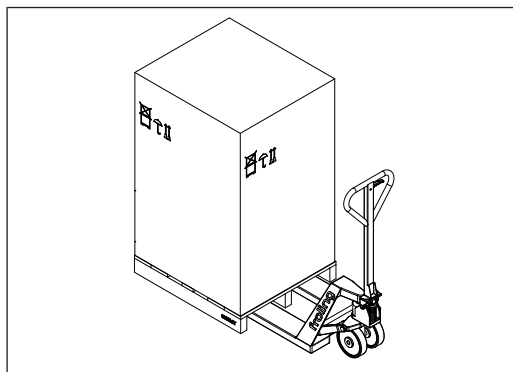


Komponenter kan skadas vid felaktigt införande

- ☐ Följ transportanvisningarna på förpackningen
- ☐ Transportera komponenter försiktigt för att undvika skador
- ☐ Skydda komponenter mot väta
- ☐ Vid lyft ska pallens tyngdpunkt beaktas

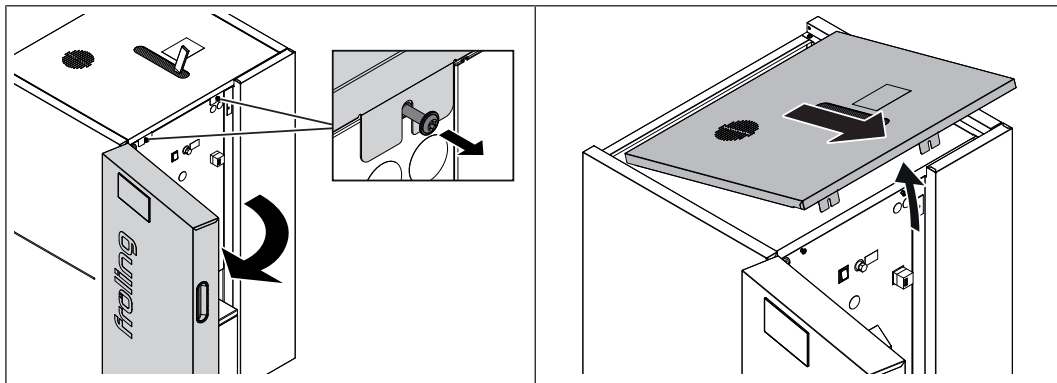
5.4 Införande

Installation med hjälp av en pallyftare eller liknande lyftanordning

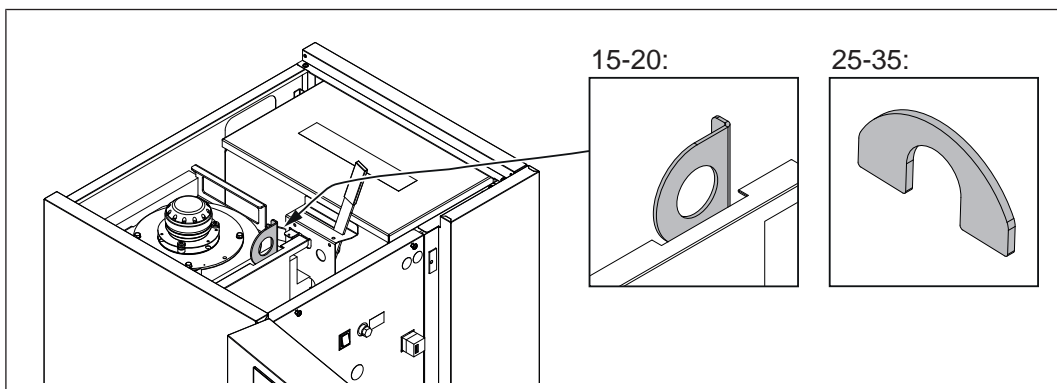


- ☐ Placera en palldragare eller liknande lyftanordning vid pallen och förflytta komponenterna

Inplacering med kran:



- ☐ Öppna isoleringsluckan
- ☐ Lås upp locket genom att lossa låsskruvarna
- ☐ Lyft lätt på framkanten av locket och ta av det framåt



- ☐ Placera in pannan via krankrokarna

5.5 Mellanlagring

Om monteringen görs vid en senare tidpunkt:

- ☐ Förvara komponenterna på en skyddad, torr plats fri från damm
 - ↳ Fukt och frost kan leda till skador på komponenter, i synnerhet på de elektriska komponenterna!

5.6 Installation i pannrum

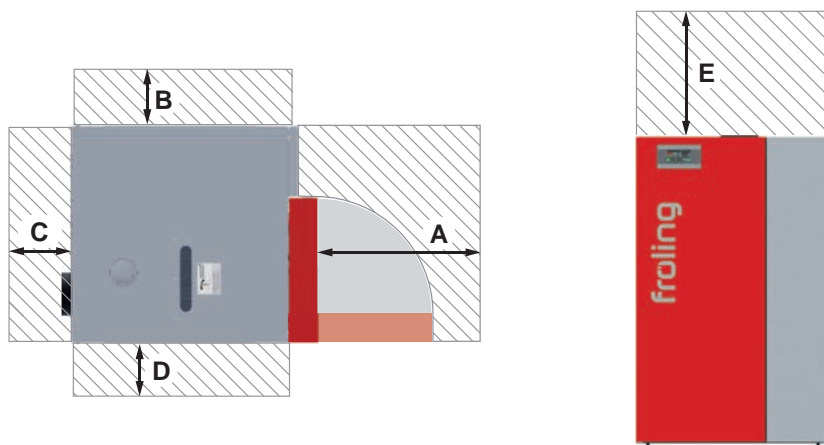
5.6.1 Transport till pannrummet

- ☐ Placera pallyftaren eller liknande lyftanordning med lämplig bärförmåga på grundramen
- ☐ Lyft och transportera pannan till den avsedda uppställningsplatsen
 - ↳ Observera anläggningens manöver- och underhållsområden!

5.6.2 Anläggningens manöver- och underhållsområden

- Generellt ska anläggningen placeras så, att den är tillgänglig från alla sidor och så att underhåll kan ske snabbt och problemfritt!
- Regionala riktlinjer för nödvändiga underhållsområden för skorstenskontroll måste följas utöver de angivna avstånden!!
- Vid uppställning av anläggningen måste gällande standarder och förordningar följas!
- Följ dessutom standarderna för ljudisolering!
(ÖNORM H 5190 – Ljudisoleringstekniska åtgärder)

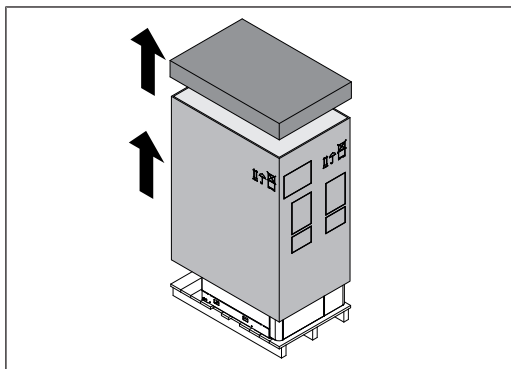
Manöver- och underhållsområden



	15-20	25-35
A	600 mm	
B	300 mm	
C	300 mm	
C1	250 mm	
C2	750 mm	790 mm
D	100 mm	
E	500 mm ¹⁾	
1. Underhållsområde för att demontera VOS-fjädrarna uppåt		

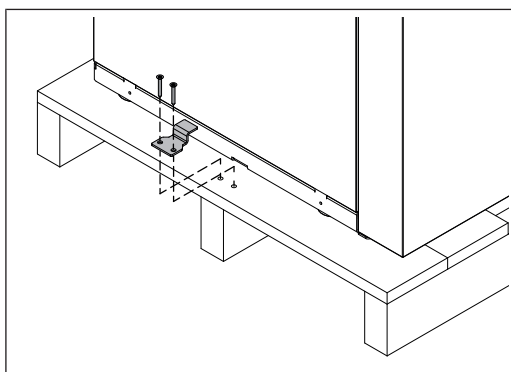
5.7 Montera panna

5.7.1 Demontera pannan från pallen



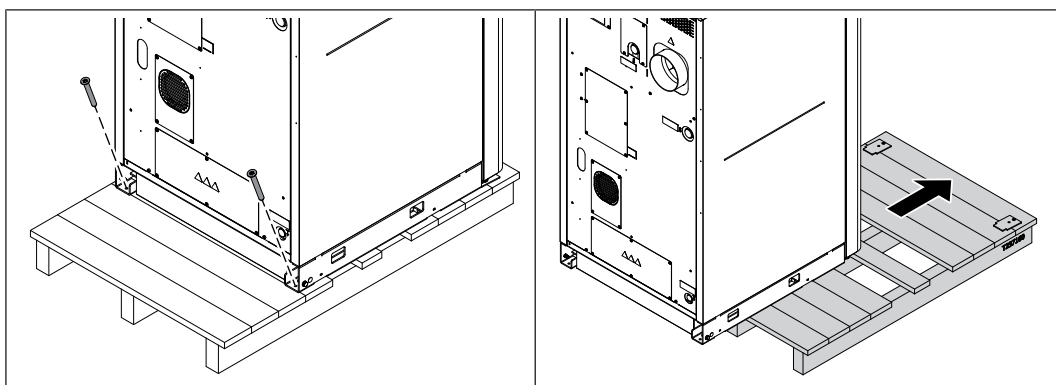
- ☐ Skär itu fästremmarna och ta ut kartongen uppåt
- ☐ Ta av komponenterna bakom pannan (sugmodul, askraka, ...) från pallen

Panntyp 15-20:



- ☐ Lossa transportskyddet på båda sidor av pannan
- ☐ Lyft av pannan från pallen

Panntyp 25-35:



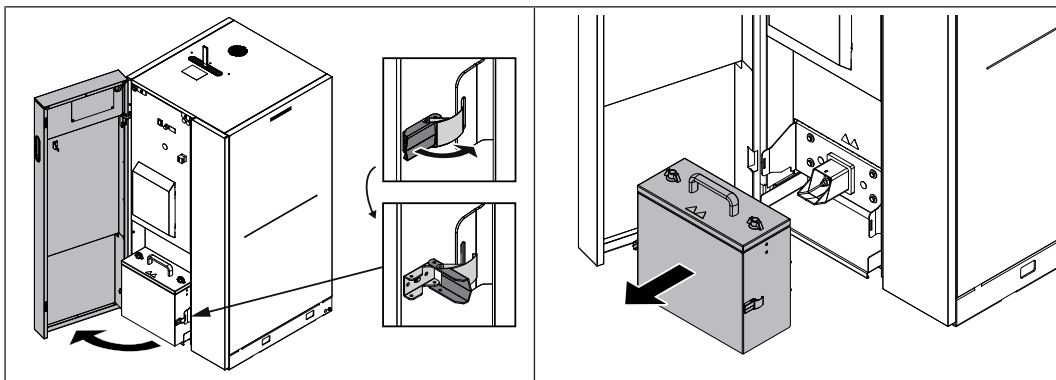
- ☐ Lossa transportsäkringet på pannans baksida
- ☐ Lyft pannan och dra bort pallen framåt



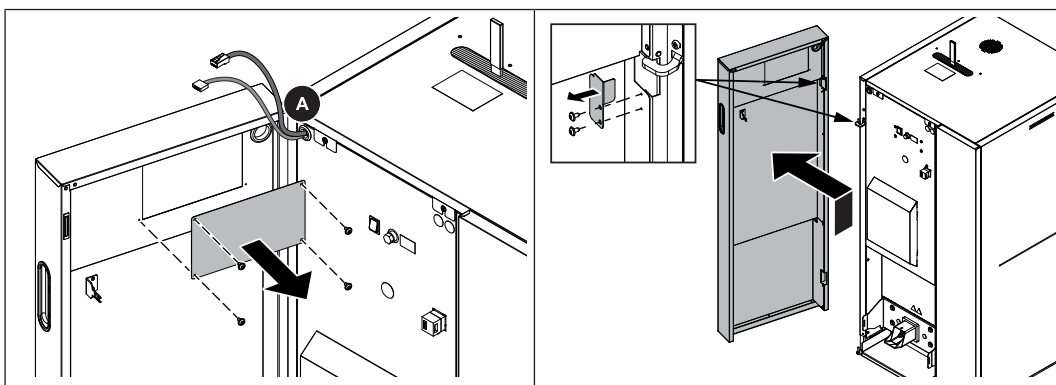
TIPS: För att underlätta borttagningen av pallen rekommenderar vi att du använder Frölings pannlyftanordning KHV 1400

5.7.2 Förbered pannan för transport och uppställning (panntyp 25-35)

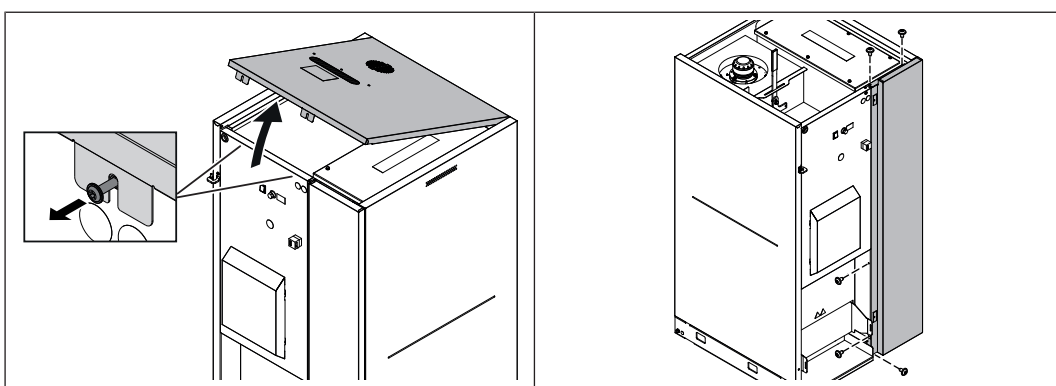
För att panntyp 25-35 ska kunna lyftas från pallen med Frölings pannlyftanordning KHV 1400 eller transporteras med pallyftare eller liknande lyftanordning krävs följande förberedelser.



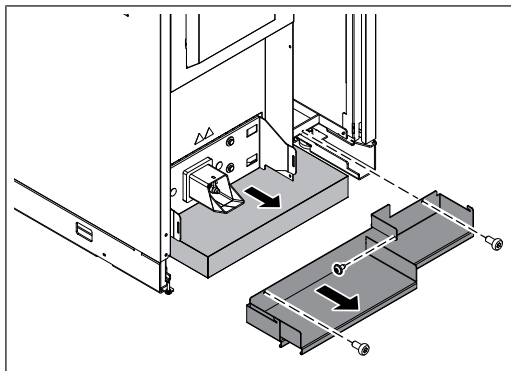
- ☐ Öppna isoleringsluckan
- ☐ Lossa spärrlåsen och dra ut askbehållaren från pannan



- ☐ Avlägsna täckplattan på insidan av isoleringsluckan
- ☐ Dra ut båda displaykablarna (A) och dra ut dem ur isoleringsluckan
- ☐ Demontera täckplåten på det övre gångjärnet och haka av isoleringsluckan



- ☐ Lås upp locket genom att lossa låsskruvarna
- ☐ Lyft lätt på framkanten av locket och ta av det framåt
- ☐ Lossa skruvarna på den främre panelen
- ☐ Lossa panelen åt höger och lyft bort den framåt



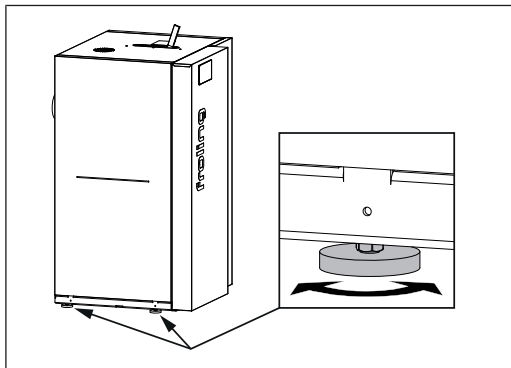
- ☐ Ta bort skyddsplåtarna på pannans undersida
- ☐ Dra ut bottenisoleringen

Pannan kan nu demonteras från pallen med Frölings pannlyftanordning KHV 1400 eller med pallyftare eller liknande lyftanordning.

Montera tillbaka alla komponenter i omvänd ordning.

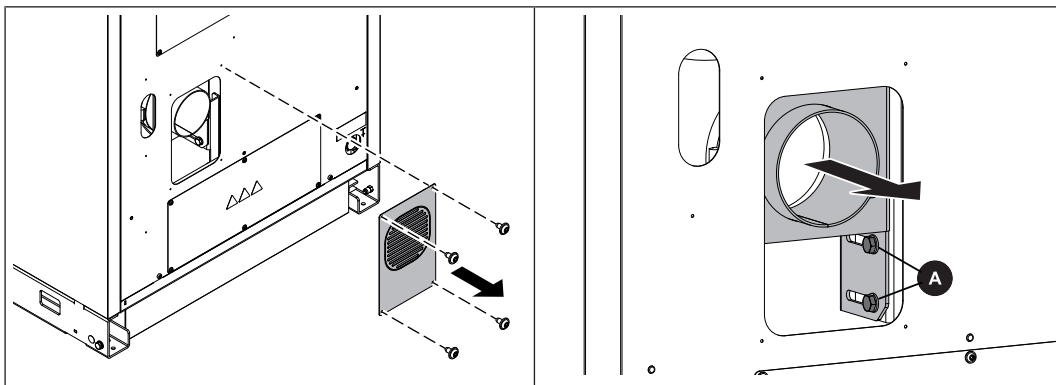
5.7.3 Rikta in pannan på golvet

På panntyp 15-20 görs inställningen av de justerbara fötterna utifrån, på panntyp 25-35 kan de justerbara fötterna bara nås genom att den främre skyddsplåten demonteras, ➡ ["Förbered pannan för transport och uppställning \(panntyp 25-35\)" \[► 32\]](#).

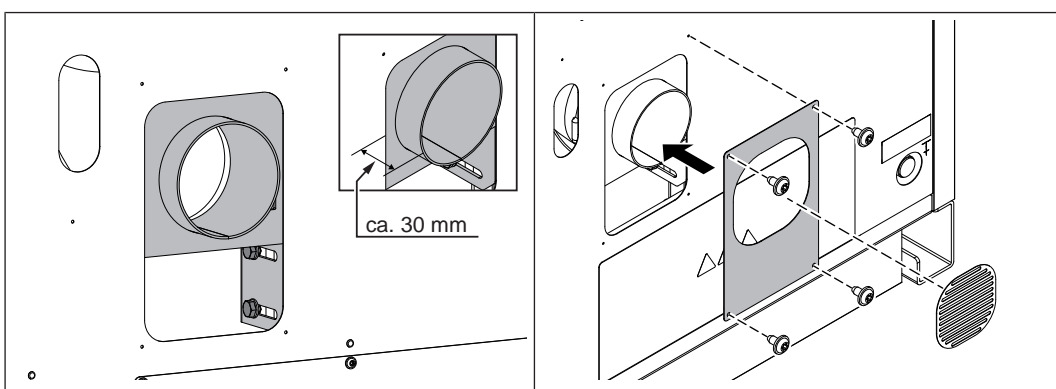


- ☐ Lyft pannan från golvet och rikta upp den vågrätt med de ställbara fötterna
- ✎ För att motverka stömljud får pannans botten inte stå direkt på golvet

5.7.4 Förberedelse för rumsluftberoende drift

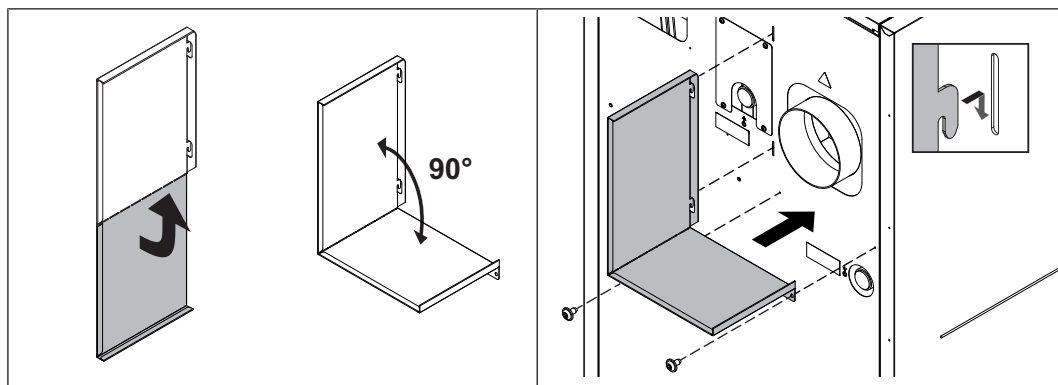


- ☐ Avlägsna skyddsgallret på pannans baksida
- ☐ Lossa de båda skruvarna (A) på tilluftsanslutningen



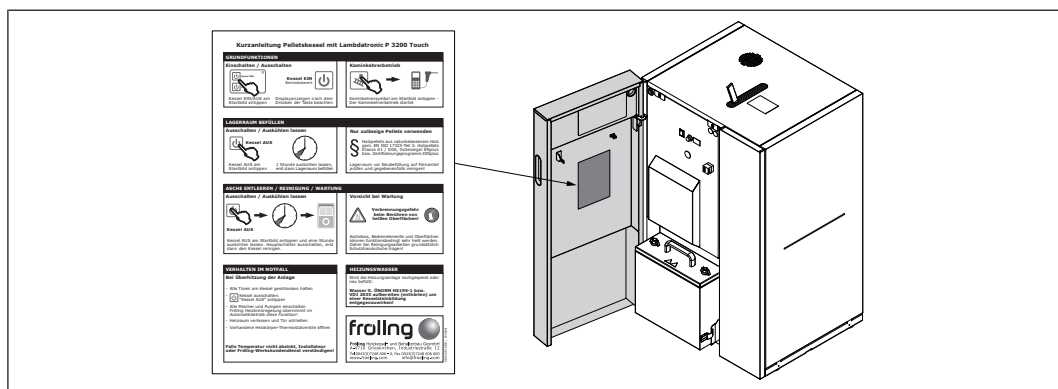
- ☐ Dra tilluftsanslutningens konsol bakåt, tills röret sticker ut ca 30 mm
- ☐ Säkra båda skruvarna
- ☐ Ta bort gallret från täckplåten
- ☐ Grada av kanten med en halvrundfil
- ☐ Montera täckplåten på tilluftsanslutningen

5.7.5 Skyddsplåt för rökrör



- ☐ Böj skyddsplåten 90° vid den stansade kanten
- ☐ Haka i skyddsplåten på pannans baksida och fixera med skruvar
 - ↳ Skyddsplåten syftar till att skärma av pannkomponenter från det varma avgasröret till skorstenen.

5.7.6 Klistra upp underhållsetiketten i isoleringsluckan



- ☐ Öppna isoleringsluckan
- ☐ Dra av skyddsfolien från underhållsetiketten och sätt upp den i isoleringsluckan så att en går att läsa

5.8 Montera utmatningssystem

När utmatningssystemet har installerats enligt medföljande monteringsanvisning måste sug- och returluftledningen anslutas på pannan, samt den externa sugmodulen.

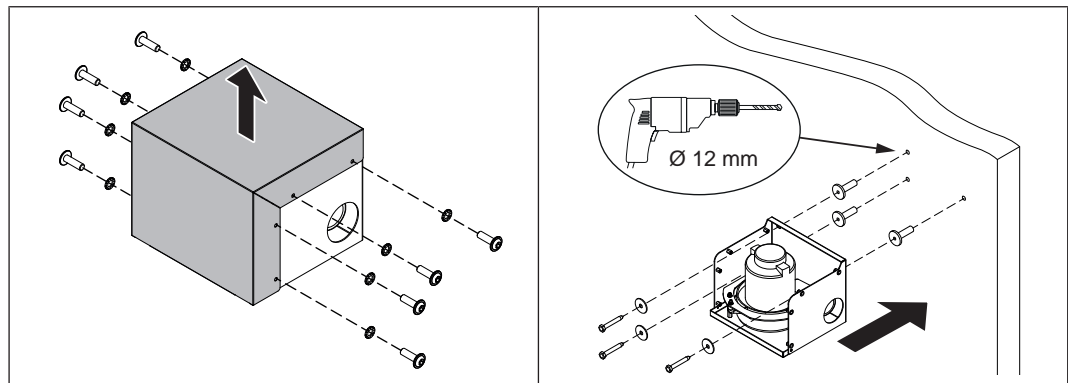
5.8.1 Montera extern sugmodul

Pelletsmatningen sker med en extern sugmodul. Sugmodulen monteras i returluftledningen mellan panna och utsug.

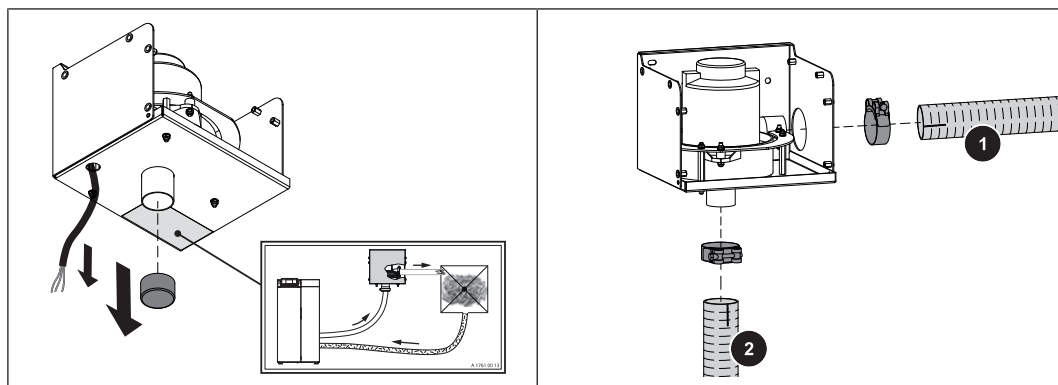
Följande punkter måste beaktas vid monteringen:

- Positionen i returluftledningen kan väljas fritt.
Om en pelletsdammavskiljare PST finns som tillval rekommenderar vi att montera sugmodulen i returluftledningen mellan pelletsdammavskiljaren och bränsleförrådet för att skydda turbinen från pelletsdamm
- Före monteringen måste kontrolleras om medföljande monteringsmaterial är lämpligt. Vid behov måste det ersättas med ett för underlaget lämpligare material.
- För en felfritt fungerande sugturbin krävs det inget bestämt monteringsläge. Helst ska sugmodulen monteras så att befintliga öppningar i turbinhuset inte sitter på ovansidan och så att sugturbinen skyddas mot yttre påverkan.
- För att förhindra ingrepp i roterande delar får elektriska anslutning och idrifttagning av den externa sugmodulen utföras först efter anslutning av slangledningarna.

Beroende på panntyp används två olika storlekar av sugmodulen. Själva monteringen är densamma för de båda storlekarna.

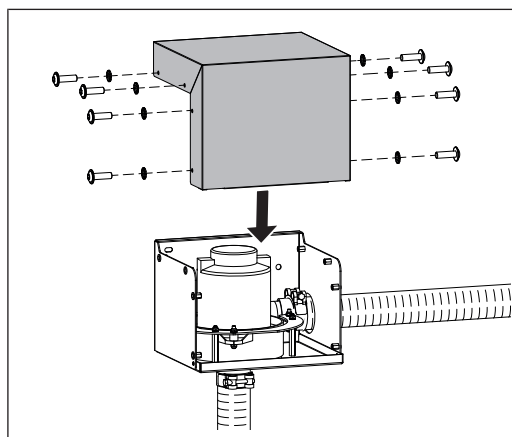


- ☐ Skruva ut skruvarna på sidan av sugmodulen och ta bort täckhuven
- ☐ Montera underdelen med medföljande pluggar och skruvar på valfri plats i returluftledningen
 - ☞ Placeras sugmodulen på högst 2 m avstånd från pannan kan matarledningen användas för inkopplingen som den är. Om avstånden är längre ska matarledningen förlängas på plats på motsvarande sätt



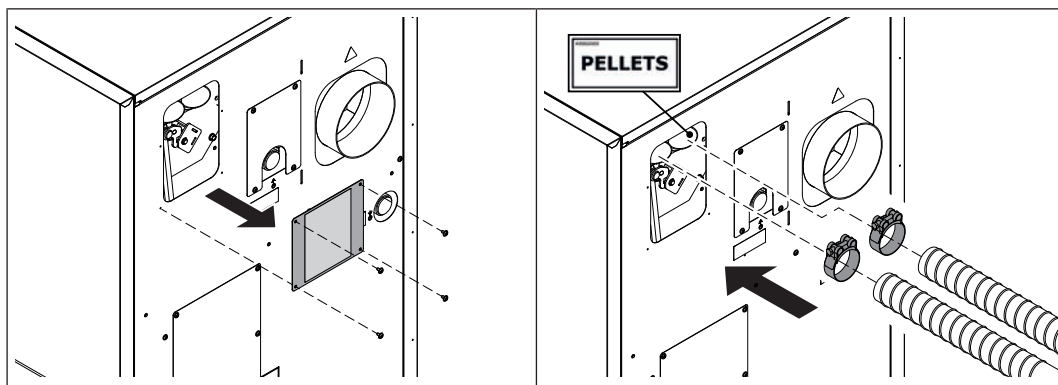
- ☐ Rulla ut sugturbinens kabel och för den igenom öppningen i höljets undersida
- ☐ Ta bort skyddshuven på sugmodulens undersida
- ☐ Dra returluftledningen från sugstället till sugmodulen och fäst på trycksidan (position 1) med slangklämma
- ☐ Fäst den andra delen av returluftledningen på undertryckssidan (position 2) med slangklämma och dra till pannan

OBS! Observera potentialutjämnningen när ledningarna ansluts, ➡
["Monteringsanvisningar för slangledningar" ► 39\]](#)



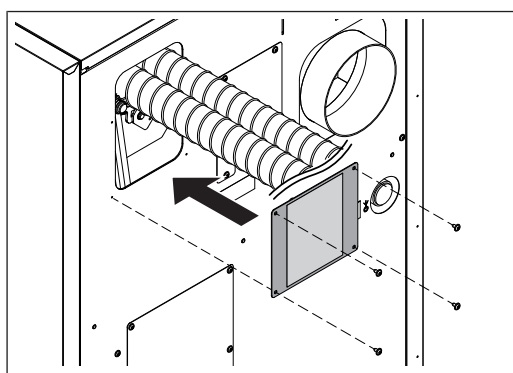
- ☐ Fixera täckhuven med de skruvar som tidigare demonterades

5.8.2 Montera sugslangarna på pannan



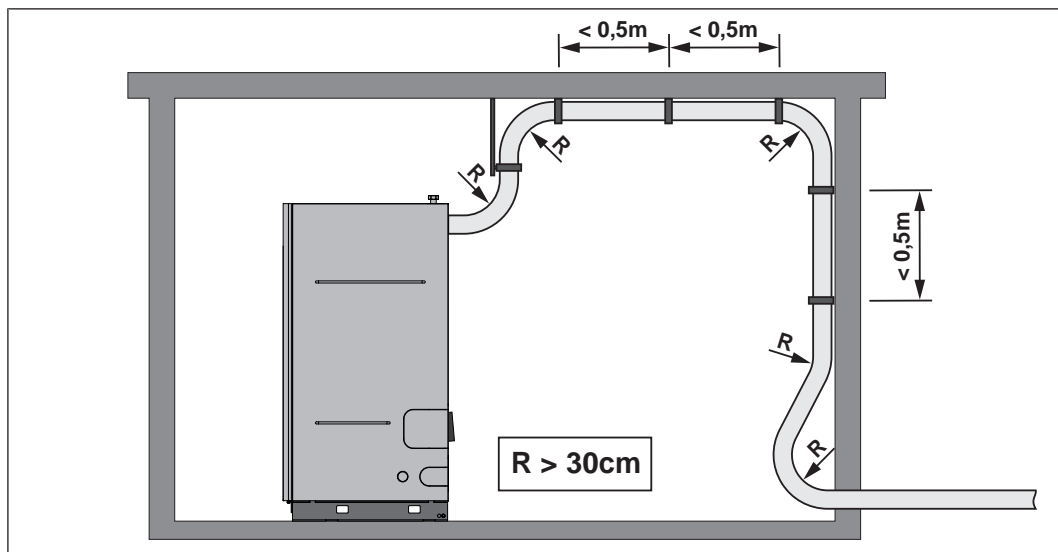
- ❑ Demontera täckplattan på anslutningarna
- ❑ Fixera sugslangarna på anslutningarna med slangklämmor
 - ↳ Vänster anslutning: Returluftledning
 - ↳ Höger anslutning: Sugledning (dekal PELLETS)

OBS! Observera potentialutjämnningen när ledningarna ansluts, ➡
 "Monteringsanvisningar för slangledningar" [► 39]



- ❑ Montera täckplattan under sugslangarna

5.8.3 Monteringsanvisningar för slangledningar

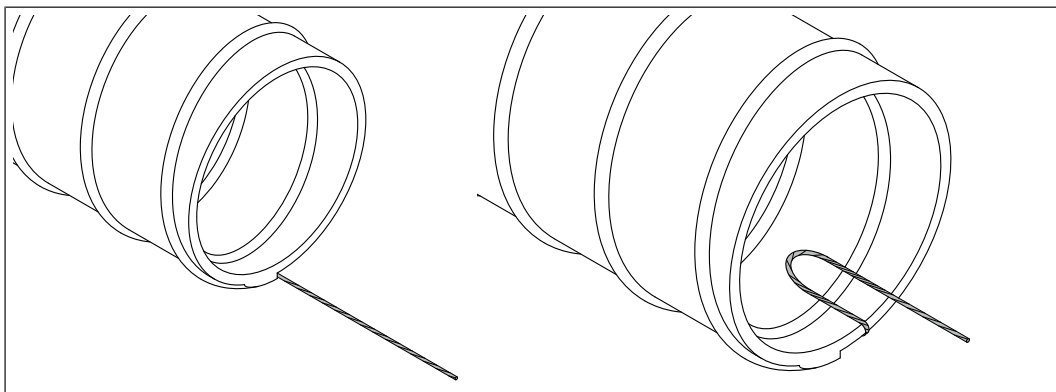


Observera följande anvisningar för de slangledningar som används för Frölings sugutmatningar:

- Böj inte slangledningarna! Minsta böjradie = 30 cm
- Dra slangledningarna så rakt som möjligt. Om ledningar hänger ned kan så kallade "säckar" uppstå och en störningsfri pelletsmatning kan inte längre garanteras
- Dra slangledningarna kort och så att de är säkra att kliva på
- Slangledningarna tål inte UV-strålning. Därför gäller följande: Dra inte slangledningarna utomhus
- Slangledningarna är lämpade för temperaturer upp till 60 °C. Därför gäller följande: Slangledningarna får inte komma i kontakt med avgasrör eller oisolerade värmerör
- Slangledningarna måste jordas på båda sidorna för att ingen statisk laddning ska kunna inträffa vid pelletstransporten
- Sugledningen till pannan måste vara utförd i ett stycke
- Returluftledningen får bestå av flera stycken, men det måste finnas en genomgående potentialutjämning
- Vid anläggningar från och med 48 kW rekommenderas endast sugslangar med PU-inlopp på grund av den förhöjda belastningen

Potentialutjämning

Vid anslutning av slangledningarna till de enskilda anslutningarna ska en genomgående potentialutjämning säkerställas!

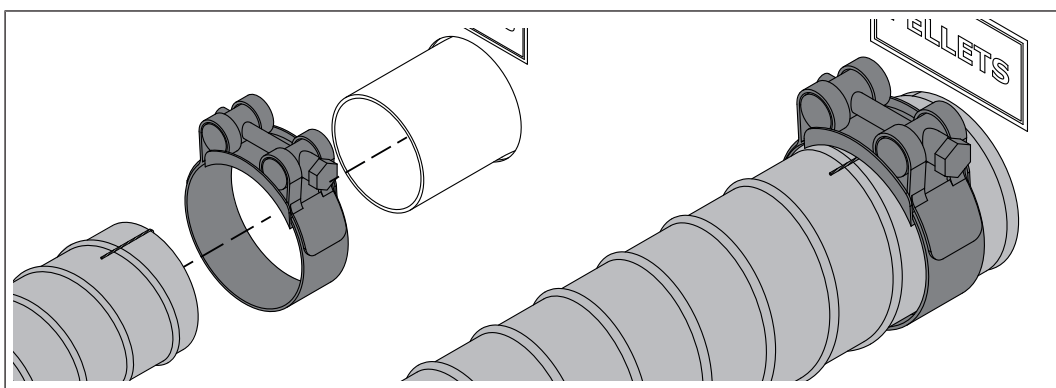


- ☐ I slutet av slangledningen ska jordningsledningen friläggas ca 8 cm

↳ **TIPS:** Skär upp inkapslingen med kniv längs med ledningen

- ☐ Böj jordningsledningen inåt i en ögla

↳ På så sätt förhindras att jordningsledningen skadas på grund av pelletsmatningen



- ☐ Lirka upp slangklämman på slangledningen

- ☐ Placera slangledningen på anslutningen

↳ Se till att kontakten mellan jordningsledningen och anslutningen har upprättats. Avlägsna lackeringen på detta ställe om det behövs

↳ **TIPS:** Fukta anslutningarna lätt med vatten om det är svårt att ansluta (använd inte fett!)

- ☐ Fixera slangledningen med slangklämman

5.9 Elektrisk anslutning

FARA



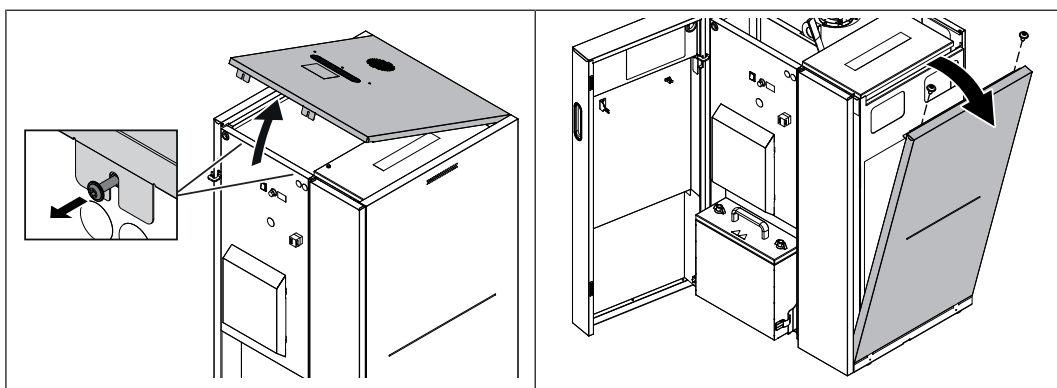
Vid arbete på elektriska komponenter:

Livsfara genom elektrisk stöt!

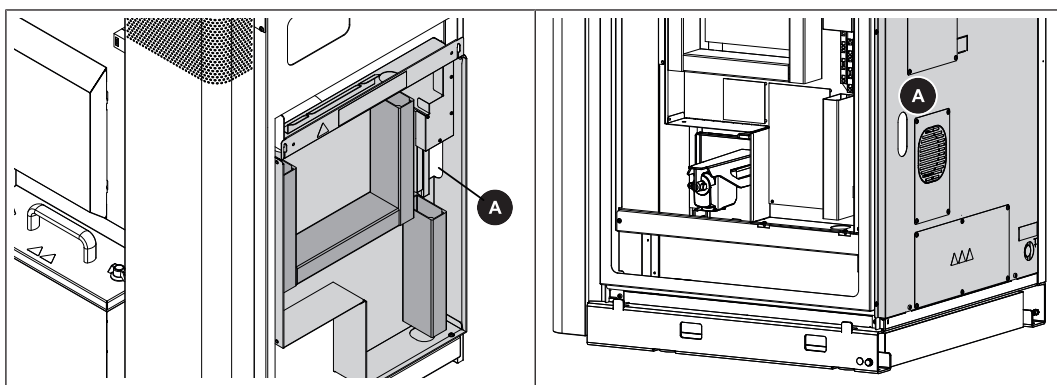
För arbete på elektriska komponenter gäller följande:

- ☐ Arbetena ska endast utföras av behörig elektriker
- ☐ Gällande standarder och föreskrifter måste beaktas
 - Obehöriga får inte arbeta på elektriska komponenter

- ☐ Utför kablaget med flexibla mantlade kablar och dimensionera det enligt regionalt gällande standarder och föreskrifter!

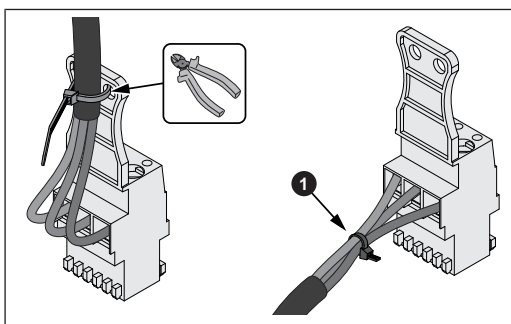


- ☐ Lås upp locket genom att lossa låsskruvarna
- ☐ Lyft lätt på framkanten av locket och ta av det framåt
- ☐ Lossa de två skruvarna på ovansidan och ta bort sidopanelen



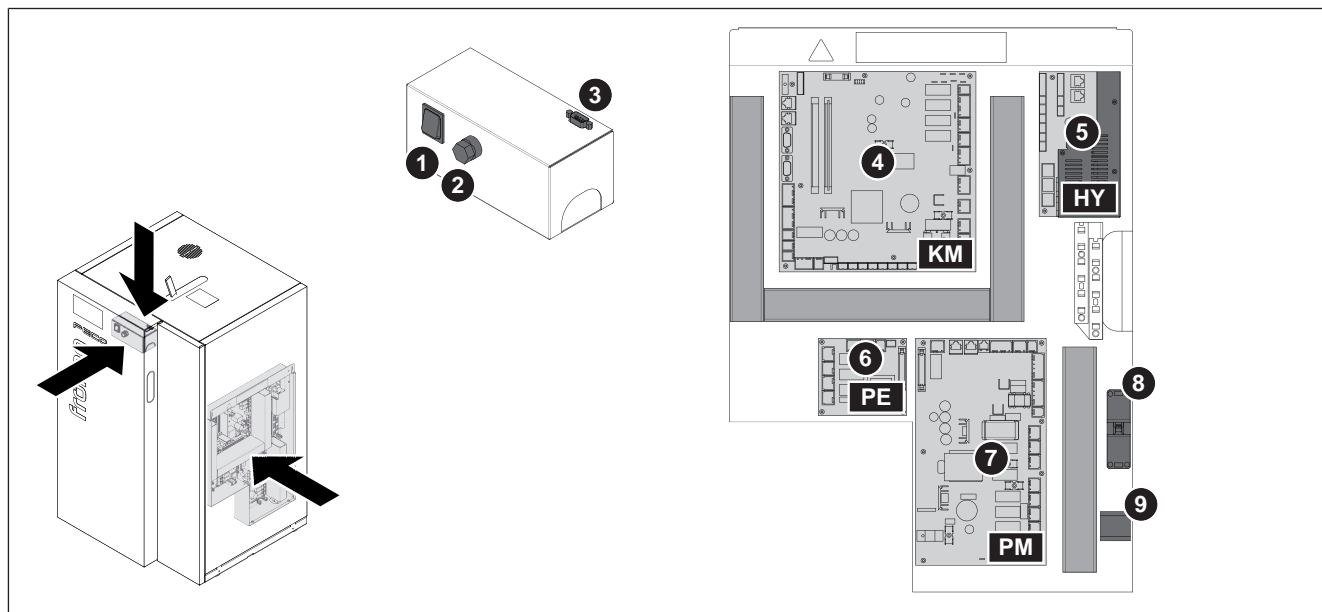
- ☐ Dra alla komponenters kablar till styrningen genom urtaget (A) i bakväggen och anslut dem till följande kretskort

Förbered kontakten En del komponenter är anslutningsklara, med kabeln fäst vid stickkontakten med buntband.



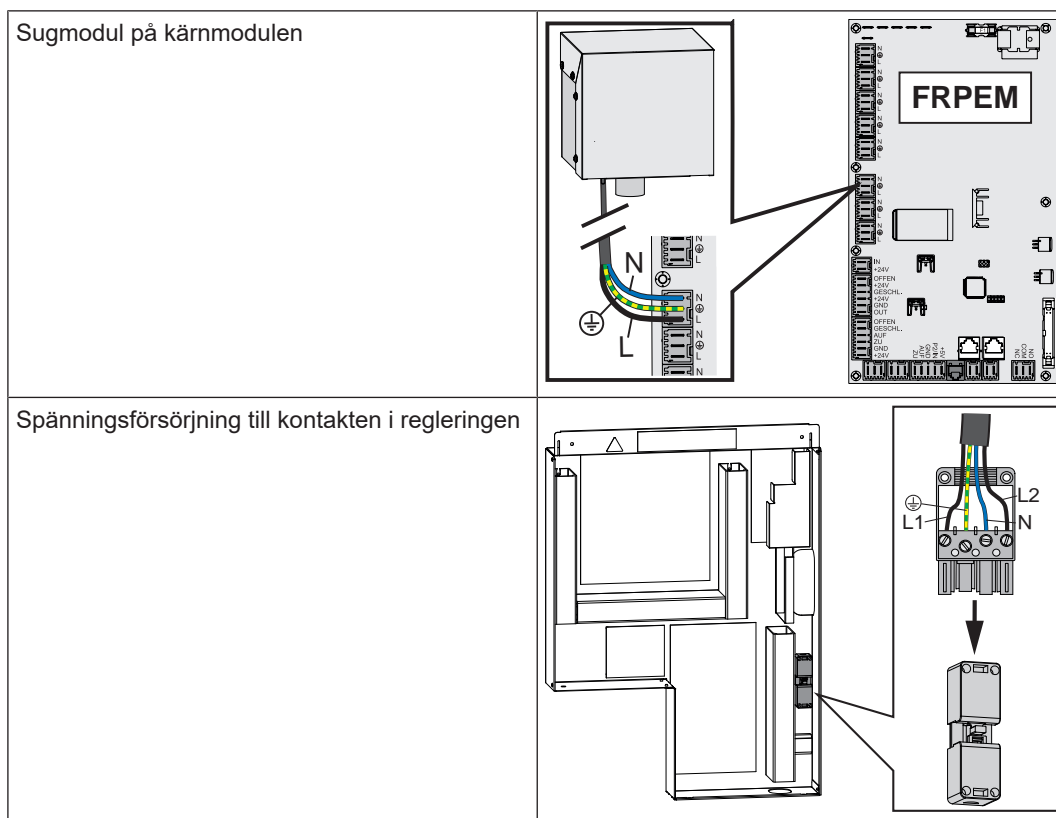
- ☐ Ta bort buntbandet på uttagsskyddet
- ☐ Bunta ihop de enskilda ledarna med buntband (A)

5.9.1 Kretskortsöversikt



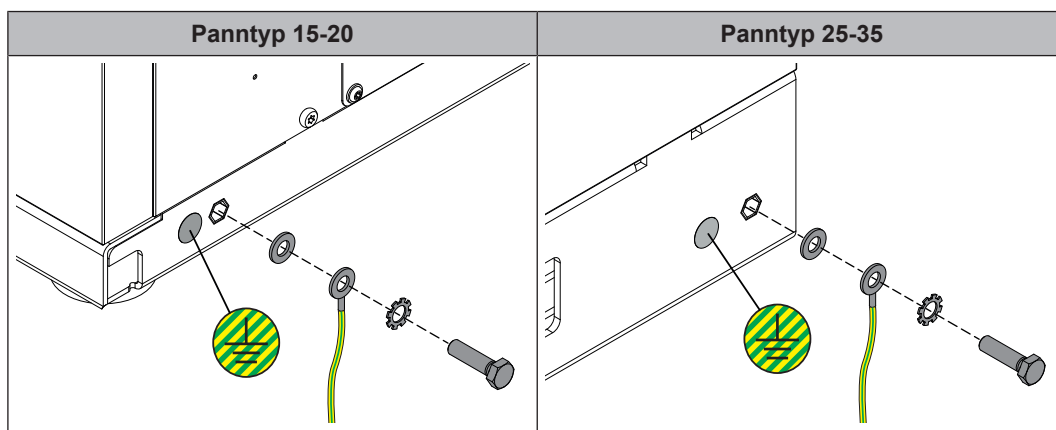
Pos.	Beteckning	Pos.	Beteckning
1	Huvudbrytare	6	Utökad pelletsmodul (tillval)
2	Säkerhetstemperaturbegränsare STB	7	Pelletsmodul
3	Servicegränssnitt	8	Nätanslutningskontakt
4	Kärnmodul	9	Apparatanslutningsplint
5	Hydraulmodul (tillval)		

5.9.2 Ansluta komponenter



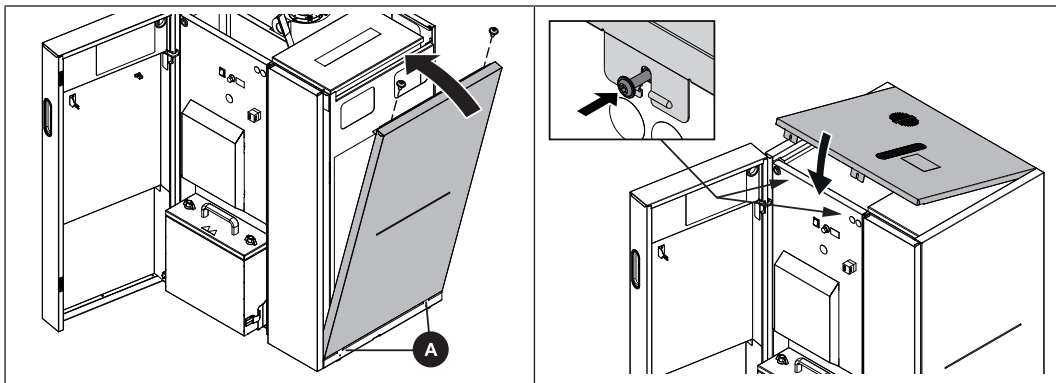
OBS! Den kompletterande informationen i den tillhörande dokumentationen för pannstyrningen måste beaktas!

5.9.3 Potentialutjämning



☐ Potentialutjämning av panngolvet ska utföras i enlighet med gällande standarder och föreskrifter!

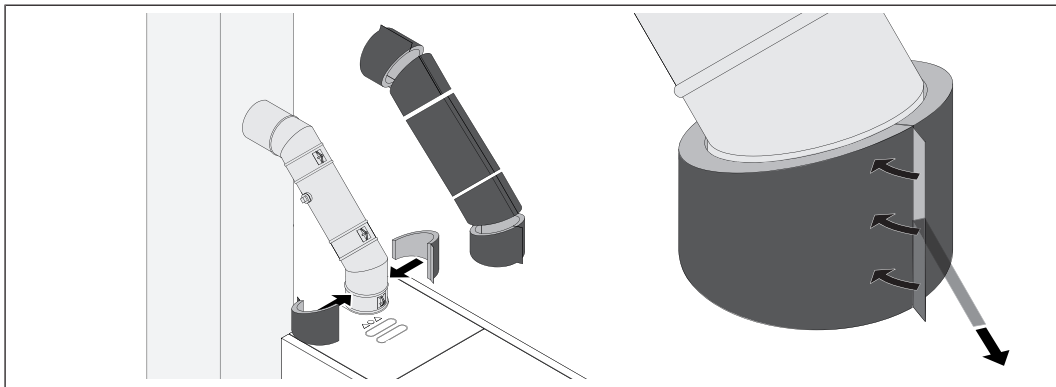
5.10 Avslutande arbeten



- ☐ Skjut på sidodelen på fästflikarna (A) och fixera den på ovansidan
- ☐ Trä in locket på baksidan och fixera det med skruvar

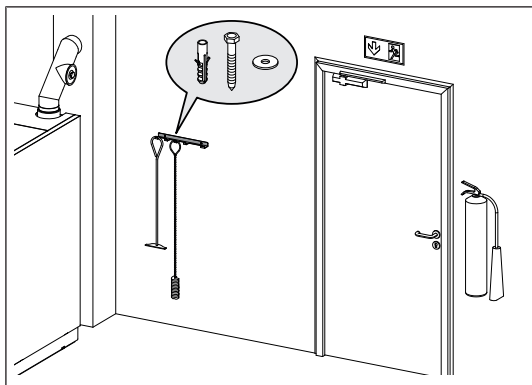
5.10.1 Isolera anslutningskabeln

Om tillvalet isolering från Fröling GesmbH används ska följande steg observeras:



- ☐ Anpassa isoleringens rundade halvor på längden och lägg dem runt anslutningskabeln
- ☐ Gör ett hål så att mätöppningen går att komma åt
- ☐ Dra av skyddsfolien med de utstickande flikarna
- ☐ Klistra ihop halvorna

5.10.2 Montera hållaren för tillbehör



- ☐ Montera hållaren på väggen nära pannan med lämpligt monteringsmaterial
- ☐ Häng upp tillbehöret på hållaren

6 Idrifttagning

6.1 Före idrifttagning första gången/konfigurering av pannan

Vid första idrifttagningen måste pannan ställas in på värmesystemet!

OBSERVERA

Optimal verkningsgrad och en effektiv drift med låga emissioner kan endast garanteras om anläggningen installeras av en fackman och om de standardinställningar som gjorts på fabriken bibehålls.

Observera därför följande:

- ☐ Anläggningen ska driftsättas av en auktoriserad installatör eller av Frolings kundservice.

OBSERVERA

Främmande föremål i värmesystemet kan inverka menligt på dess driftssäkerhet och orsaka materiella skador.

Därför gäller att:

- ☐ Spola hela anläggningen i enlighet med EN 14336 före första driftsättningen
- ☐ Rekommendation: Dimensionera spolstosens rördiameter i fram- och returledning i enlighet med ÖNORM H 5195 som rördiameter i värmesystem, men högst DN 50

- ☐ Slå på huvudströmbrytaren
- ☐ Anpassa pannstyrningen till anläggningstypen
- ☐ Överta pannans standardvärden

OBS! Knapparnas funktion och de steg som krävs för att förändra parametrarna visas i pannstyrningens handbok!

- ☐ Kontrollera systemtrycket i värmesystemet
- ☐ Kontrollera att värmesystemet är helt avluftat
- ☐ Kontrollera att alla snabbavluftare i hela värmesystemet är täta
- ☐ Kontrollera att alla vattenanslutningar sluter tätt
 - ☞ Var särskilt uppmärksam på de anslutningar där igensättningar åtgärdades under monteringen
- ☐ Kontrollera om alla nödvändiga säkerhetsanordningar är på plats
- ☐ Kontrollera att pannrummet är tillräckligt ventilerat
- ☐ Kontrollera att pannan är tät
 - ☞ Alla luckor och inspektionsöppningar måste sluta tätt!
- ☐ Kontrollera alla blindpluggar (t.ex. tömning) med avseende på täthet
- ☐ Kontrollera drivmotorernas och servomotorernas funktion och rotationsriktning

OBS! Kontrollera digitala och analoga in- och utgångar – se pannstyrningens bruksanvisning!

6.2 Första idrifttagning

6.2.1 Tillåtna bränslen

Träpellets

Träpellets av naturligt trä med 6 mm diameter

Standardreferens

EU:	Bränsle enl. EN ISO 17225 – Del 2: Träpellets i klass A1/D06
och/eller:	Certifieringsprogrammet ENplus eller DINplus

Allmänt gäller att:

Kontrollera lagret med avseende på pelletsdamm före påfyllning och rengör vid behov!

TIPS: Montera Fröling pelletsstoftavskiljare PST för att avskilja de dammpartiklar som finns i returluften

6.2.2 Otillåtna bränslen

Det är inte tillåtet att använda bränslen som inte definierats i avsnittet "Godkända bränslen". Detta gäller i synnerhet förbränning av avfall.

AKTA

Om otillåtna bränslen används:

Om otillåtna bränslen förbränns leder det till mer tidskrävande rengöring och genom att det även bildas aggressiva avlagringar och kondens som skadar pannan och i sin tur leder till att garantin upphör att gälla! Dessutom kan ej standardiserade bränslen orsaka allvarliga fel på förbränningsfunktionen!

Observera följande innan pannan tas i drift:

- ☐ Använd endast tillåtna bränslen

6.2.3 Första eldningen

OBSERVERA

Kondensvatten som rinner ut under den första uppvärmningen är ingen funktionsstörning.

- ☐ Tips! Ha en trasa till hands.

OBS! Alla nödvändiga steg för den inledande idrifttagningen beskrivs i handboken för pannstyrningen!

7 Urdrifftagning

7.1 Driftsavbrott

Om pannan inte är i drift under flera veckor (sommarpaus) ska följande åtgärder vidtas:

- ☐ Rengör pannan nogga och stäng luckorna helt.

Om pannan inte tas i drift under vintern:

- ☐ Låt en installatör tömma anläggningen helt och hållet.
 - 🔒 Skydda den mot frost.

7.2 Demontering

Demonteringen görs på samma sätt som monteringen, men i omvänd ordning.

7.3 Återvinning

- ☐ Följ gällande bestämmelser om återvinning
- ☐ Återvinningsbara material separeras, rengörs och lämnas därefter för återvinning.

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across its entire width, providing a guide for writing. The paper itself is a clean, bright white, and there are no margins, text, or other markings present.

[illegible]

[illegible]

Tillverkarens adress

Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

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

Zweigniederlassung Aschheim

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

Froling srl

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

Froling SARL

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

Installatörens adress

Stämpel

Frölings kundtjänst

Österrike
Tyskland
Övriga världen

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



www.froeling.com

froling 