

froling

Monteringsanvisning

Pelletspanna P4 Pellet



Översättning av det tyska originalet av monteringsanvisningen för utbildade tekniker!

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



M0931621_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	8
3.2 Installation och godkännande	8
3.3 Uppställningsplats	8
3.4 Skorstensanslutning/skorstenssystem	9
3.4.1 Anslutningsledning till skorsten	10
3.4.2 Mätöppning	10
3.4.3 Dragbegränsare	10
3.4.4 Explosionslucka	10
3.4.5 Elektrostatisk partikelavskiljare	11
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 Pannavlufning	18
4 Teknik	19
4.1 Mått, P4 Pellet 45-105	19
4.2 Komponenter och anslutningar	20
4.2.1 P4 Pellet 45-105	20
4.3 Tekniska data	21
4.3.1 P4 Pellet 45 – 60	21
4.3.2 P4 Pellet 70 – 105	22
4.3.3 Data för dimensionering av rökgasssystemet	24
4.3.4 Bullernivå i luft	26
5 Transport och lagring	27
5.1 Leveransskick	27
5.2 Leveransomfattning	27
5.3 Mellanlagring	28
5.4 Installation	28
5.5 Demontering i svåra installationssituationer	29
5.5.1 Demontera stokerdelen och isoleringen	29
5.5.2 Demontera cyklonlocket	31
5.5.3 Demontera stokerdelen	32
5.5.4 Demontera manöverenheten	34

5.5.5	Demontera rökgasstutsen (P4 Pellet 70-105).....	34
5.5.6	Installationsmått efter demontering.....	35
5.5.7	Observera vid ihopmonteringen.....	35
5.6	Placering på uppställningsplatsen	36
5.6.1	Demontera pannan från pallen	36
5.6.2	Anläggningens manöver- och underhållsområden	38
6	Montering	39
6.1	Verktyg som behövs	39
6.2	Montera pelletspanna	39
6.2.1	Före montering.....	39
6.2.2	Rikta upp pannan	41
6.2.3	Montera sugfläkten	41
6.2.4	Demontera askbehållare och luckor	42
6.3	Montera matningssystemet.....	43
6.3.1	Montera sugslangarna på pannan	43
6.3.2	Monteringsanvisningar för slangledningar	44
6.4	Elektrisk anslutning och kabeldragning	45
6.4.1	Kretskortsöversikt	47
6.4.2	Potentialutjämning	48
6.5	Avslutande arbeten.....	48
6.5.1	Isolera anslutningskabeln	48
6.5.2	Montera hållaren för tillbehör	48
7	Idrifttagning.....	50
7.1	Före idrifttagning första gången/konfigurering av pannan	50
7.2	Första idrifttagning	51
7.2.1	Tillåtna bränslen.....	51
7.2.2	Otillåtna bränslen	51
7.2.3	Första eldningen	51
8	Urdrifttagning.....	52
8.1	Driftsavbrott	52
8.2	Demontering	52
8.3	Återvinning.....	52

1 Allmänt

Tack för att du har valt en kvalitetsprodukt från företaget Fröling. Produkten är konstruerad enligt de senaste tekniska rönerna 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 P4 Pellet:

P4 Pellet 45¹⁾, P4 Pellet 48, P4 Pellet 60, P4 Pellet 70²⁾, P4 Pellet 80, P4 Pellet 100 (99kW)³⁾, P4 Pellet 100, P4 Pellet 105⁴⁾

1) P4 Pellet 45 finns bara i Storbritannien, 2) P4 Pellet 70 finns bara i Frankrike,

3) P4 Pellet 100 med 99 kW nominell värmeeffekt finns bara i Storbritannien, 4) P4 Pellet 105 finns bara i Tyskland

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:

<i>Standarder</i>	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

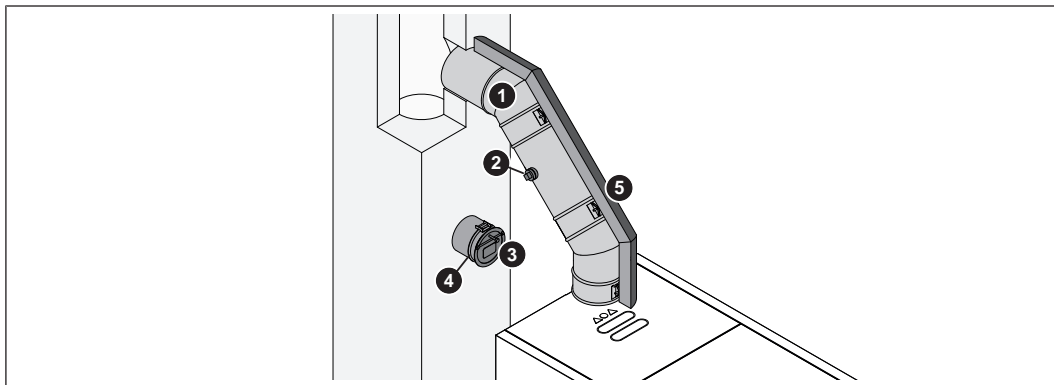
Krav på underlaget:

- 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:

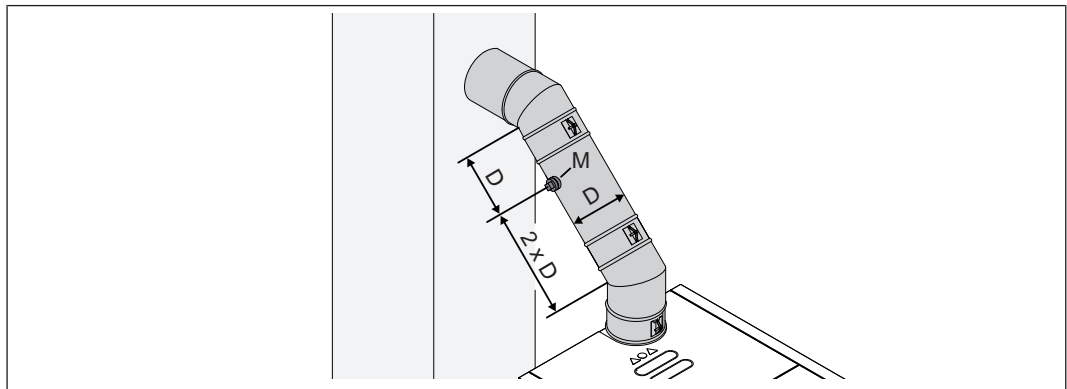
- Så kort som möjligt och stigande mot skorstenen (rekommendation 30-45°)
- Övertryckstät
- Värmeisolering rekommenderas

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

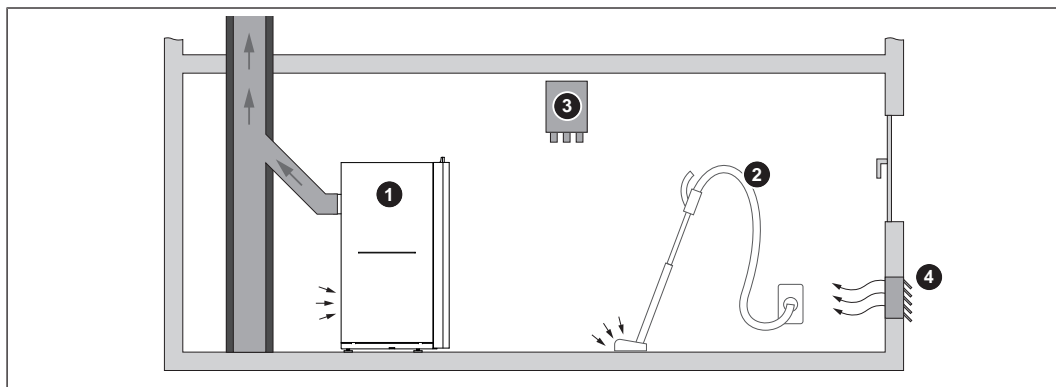
Vi rekommenderar alltid att en dragbegränsare installeras. Om det max. tillåtna matningstrycket som anges i data för dimensionering av rökgassystemet överskrids krävs det att en dragbegränsare installeras!

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!

3.5 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)

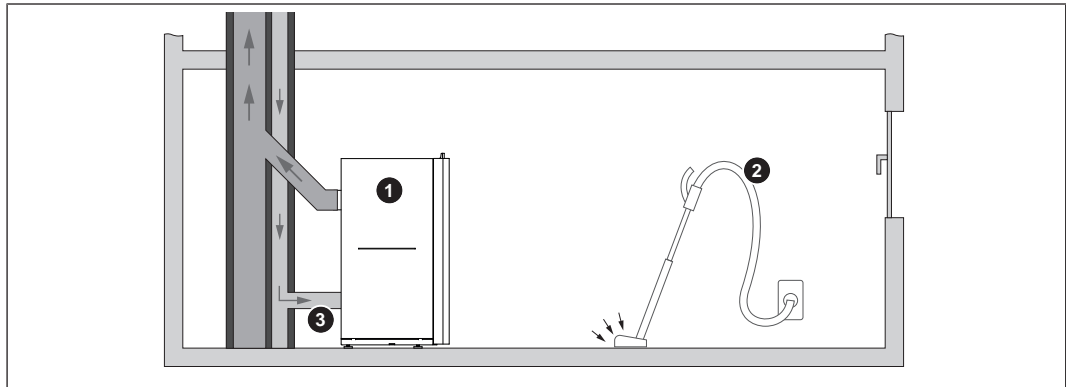
Gemensam drift

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

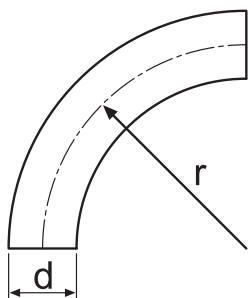
OBS! Installera förbränningslufttillförsel (rördragning) enligt gällande standarder

➔ "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 rumtemperaturen, 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 tilläggs-vatten enligt ovan angivna standarder
- ☐ Undvik läckage och använd ett slutet värmesystem så att vattenkvaliteten under drift säkerställs
- ☐ Vid påfyllning av tilläggs-vatten 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 tilläggs-vatten enligt VDI 2035:

Total värmeeffekt	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

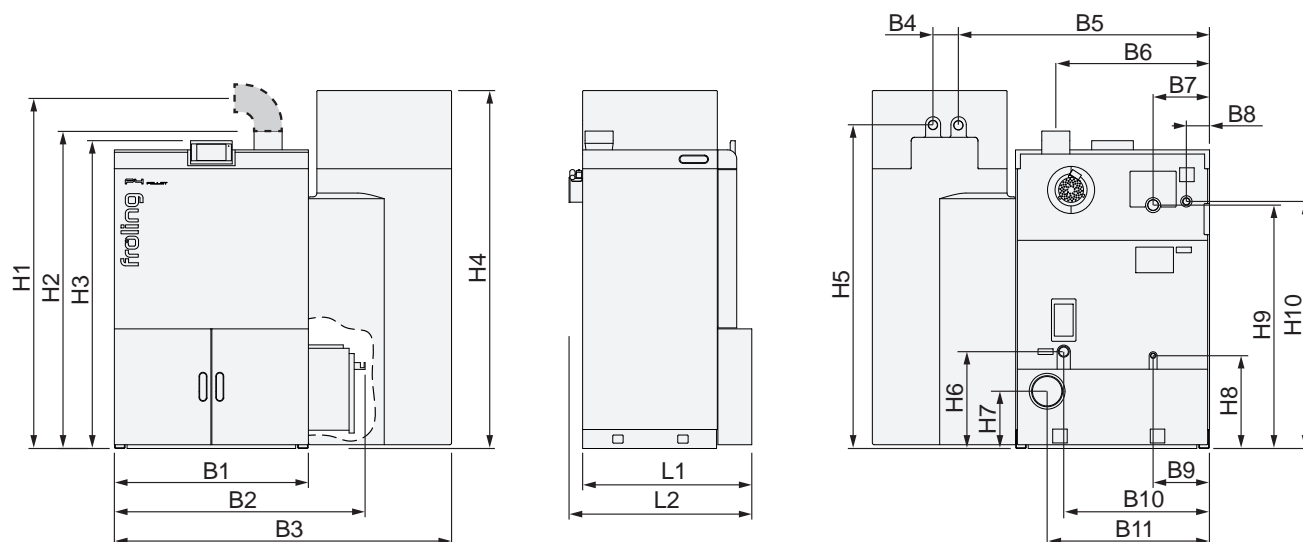
Tips: ☐ Montera en vinkelrät rördel som dämpningssträcka framför den automatiska avluftsventilen, så att avluftsventilen positionerats över pannvattnets nivå

Rekommendation: ☐ Montera mikrobubbelavskiljare i rören till pannan

- ↳ Följ tillverkarens anvisningar!

4 Teknik

4.1 Mått, P4 Pellet 45-105

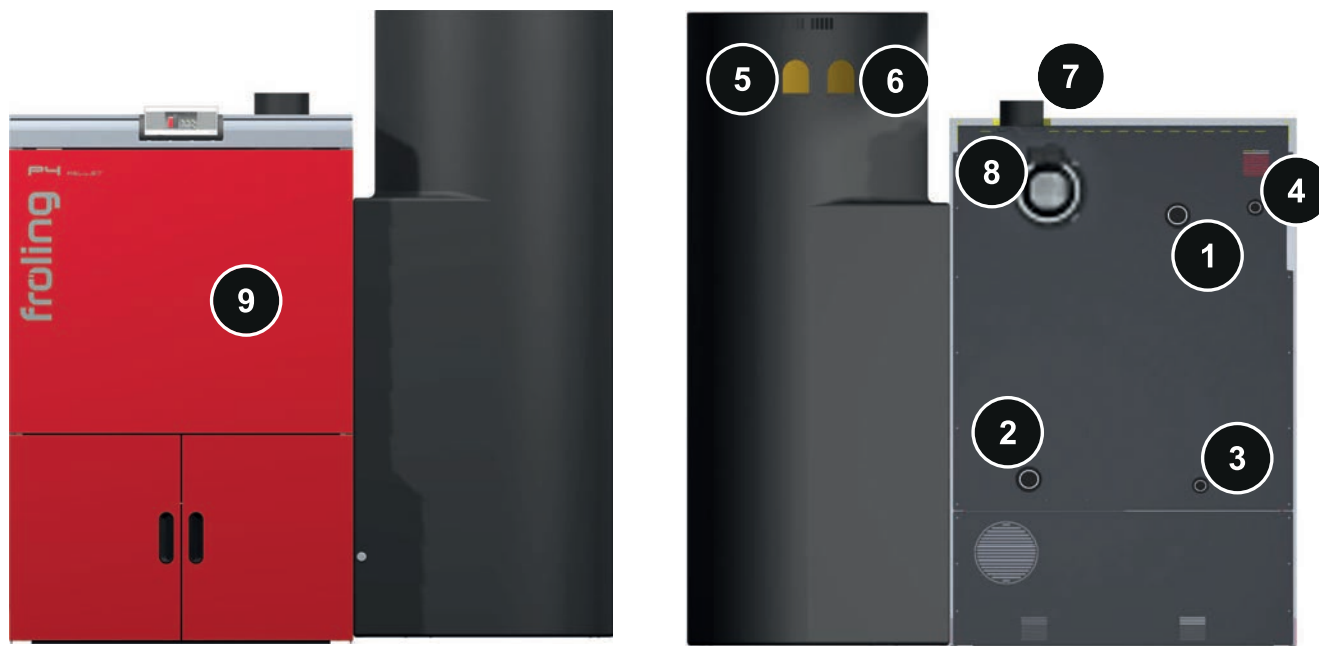
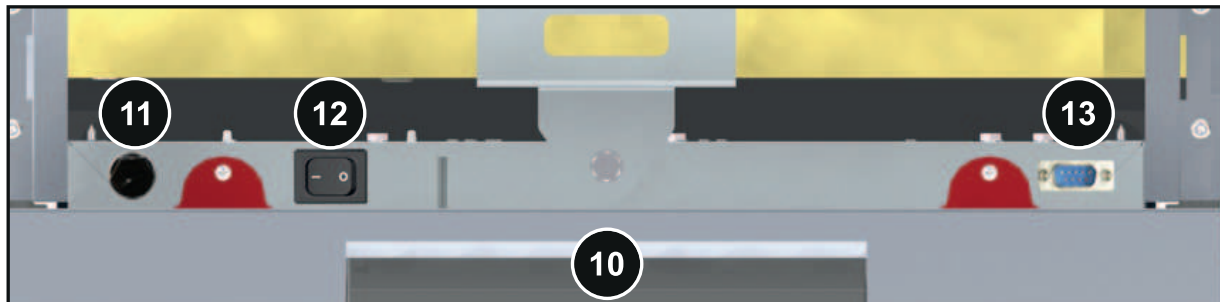


Mått	Beteckning	Enhet	45 - 60	70 - 105
L1	Längd panna	mm	900	990
L2	Total längd inkl. sugfläkt		970	1070
B1	Bredd panna		1030	1235
B2	Bredd panna inkl. fäste		1330	1525
B3	Total bredd inkl. sugcyklon		1790	2085
B4	Avstånd mellan slanganslutningarna		135	135
B5	Avstånd mellan slanganslutningen och pannsidan		1335	1580
B6	Avstånd mellan rökgasrörsanslutningen och pannsidan		815	1000
B7	Avstånd mellan framledningens anslutning och pannsidan		300	350
B8	Avstånd mellan avluftningsanslutningen och pannsidan		125	120
B9	Avstånd mellan tömningen och pannsidan		300	350
B10	Avstånd mellan returledningsanslutningen och pannsidan		775	1000
B11	Avstånd tilluftsanslutning (med rumsluftberoende drift)		860	1045
H1	Höjd rökgasrörsanslutning ¹⁾		1790	-
H2	Pannas höjd inkl. avgasstuts		1685	1785
H3	Höjd panna		1635	1760
H4	Total höjd inkl. sugcyklon		1900	1900
H5	Höjd anslutning för sugslangar		1715	1725
H6	Höjd returledningsanslutning		515	520
H7	Höjd tilluftsanslutning (med rumsluftberoende drift)		305	315
H8	Höjd tömningsanslutning		495	520
H9	Höjd framledningsanslutning		1295	1360
H10	Höjd för anslutning av avluftning		1310	1430

1. Vid användning av tillvalet rökgasrörstutsen för låga skorstensanslutningar

4.2 Komponenter och anslutningar

4.2.1 P4 Pellet 45-105



Pos.	Beteckning	45 - 60	70 - 105
1	Anslutning framledning	6/4" inv. gänga	2" inv. gänga
2	Anslutning returledning	6/4" inv. gänga	2" inv. gänga
3	Anslutning tömning	1/2" inv. gänga	1" inv. gänga
4	Anslutning av avluftning	1" inv. gänga	1" inv. gänga
5	Pellets-sugledning (utvändig diameter)	60 mm	60 mm
6	Pellets-returluftledning (utvändig diameter)	60 mm	60 mm
7	Anslutning av rökgasrör (utvändig diameter)	149	199
8	Sugfläkt		
9	Styrbox		
10	Manöverenheten Lambdatronic P 3200		
11	Säkerhetstemperaturbegränsare (STB)		
12	Huvudbrytare		
13	Servicegränssnitt		

4.3 Tekniska data

4.3.1 P4 Pellet 45 – 60

Beteckning		P4 Pellet		
		45 ¹⁾	48	60
Nominell värmeeffekt	kW	45,0	48,0	58,5
Värmeeffektssområde		13,5-45,0	14,4-48,0	17,6-58,5
Elektrisk anslutning		230 V / 50 Hz / C16A		
Elektrisk effekt nominell belastning/delbelastning	W	113 / 78	114 / 45	119 / 80
Pannans vikt	kg	760		
Pannvattenvolym (vatten)	l	170		
Värmeväxlarens/brännkammarens askbehållares innehåll	l	33 / 33		
Motstånd på vattensidan (ΔT = 20 K/10 K)	mbar	3,2 / 9,9	3,7 / 10,5	5,3 / 12,3
Minsta pannreturtemperatur	°C	Ej tillämplig på grund av intern returhöjning		
Max. tillåten drifttemperatur		90		
Minsta inställbara drifttemperatur		40		
Tillåtet drifttryck	bar	3		
Pannklass enligt SS-EN 303-5:2012		5		
Ljudtrycksnivå luftburet buller	dB(A)	< 70		
Tillåtet bränsle ²⁾		Bränsle enl. SS-EN ISO 17225 - Del 2: Träpellets klass A1/D06		
Servicebok nummer		13-U-584/ SD; 10-UW/Wels-EX-242 ³⁾	PB 013	PB 014

1. P4 Pellet 45 finns endast i Storbritannien

2. Detaljerad information om bränslet finns i bruksanvisningen, i avsnittet "Tillåtna bränslen"

3. TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH, Industry & Energy Austria, Business Unit Umweltschutz, Wiener Bundesstrasse 8, A-4060 Leonding

Förordning (EU) 2015/1187		P4 Pellet		
		45	48	60
Värmepannans energieffektivitetsklass		A+	A+	A+
Värmepannans energieffektivitetsindex EEI		122	119	119
Årsutnyttjandegrad för rumsuppvärmning η_s	%	83	81	81
Energieffektivitetsindex EEI gemensamt för panna och styrning		124	121	121
Energieffektivitetsklass gemensamt för panna och styrning		A+	A+	A+

Ytterligare uppgifter enligt förordningen (EU) 2015/1189

Beteckning		P4 Pellet		
		45	48	60
Uppvärmningsläge		automatiskt		
Kondensorpanna		nej		

Beteckning		P4 Pellet		
		45	48	60
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	45	46,5	58,1
Avgiven värme vid 30 % av nominell värmeeffekt (P_p)		11,7	13,5	17,2
Bränslets verkningsgrad vid nominell värmeeffekt (η_n)	%	85,3	85,2	84,8
Bränslets verkningsgrad vid 30 % av nominell värmeeffekt (η_p)		87,3	84,8	85,0
Förbrukning av hjälpström vid nominell värmeeffekt ($e_{l_{max}}$)	kW	0,113	0,114	0,119
Förbrukning av hjälpström vid 30 % av nominell värmeeffekt ($e_{l_{min}}$)		0,078	0,45	0,080
Förbrukning av hjälpström i beredskapsläge (P_{SB})		0,008	0,008	0,007

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 P4 Pellet 70 – 105

Beteckning		P4 Pellet				
		70 ¹⁾	80	100	100 ²⁾	105 ³⁾
Nominell värmeeffekt	kW	69,0	80,0	100,0	99,0	105,0
Värmeeffektsområde		20,7-69	24-80	30-100	29,7-99	31,5-105
Elektrisk anslutning		230 V / 50 Hz / C16A				
Elektrisk effekt nominell belastning/delbelastning	W	117 / 72	115 / 49	112 / 49	112 / 49	112 / 49
Pannans vikt	kg	1090	1090	1100	1100	1100
Pannvattenvolym (vatten)	l	280	280	280	280	280
Värmeväxlarens/brännkammarens askbehållares innehåll	l	33 / 33	33 / 33	33 / 33	33 / 33	33 / 33
Motstånd på vattensidan (ΔT = 20 K/10 K)	mbar	5,0 / 12,8	4,8 / 14,3	4,3 / 14,3	4,3 / 14,3	4,3 / 14,3
Minsta pannreturtemperatur	°C	Ej tillämplig på grund av intern returhöjning				
Max. tillåten drifttemperatur		90				
Minsta inställbara drifttemperatur		40				
Tillåtet driftryck	bar	3				
Pannklass enligt SS-EN 303-5:2012		5				

Beteckning		P4 Pellet				
		70 ¹⁾	80	100	100 ²⁾	105 ³⁾
Ljudtrycksnivå luftburet buller	dB(A)	< 70				
Tillåtet bränsle ⁴⁾		Bränsle enl. SS-EN ISO 17225 - Del 2: Träpellets klass A1/D06				
Servicebok nummer		14- U-188/ SD; 14- UW/ Wels- EX-024 ⁵⁾	PB 018	PB 019	10-UW/ Wels- EX-242/5 ⁵⁾	PB 020
1. P4 Pellet 70 är endast tillgänglig i Frankrike 2. P4 Pellet 100 (99 kW) är endast tillgänglig i Storbritannien 3. P4 Pellet 105 är endast tillgänglig i Tyskland 4. Detaljerad information om bränslet finns i bruksanvisningen, i avsnittet "Tillåtna bränslen" 5. TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH, Industry & Energy Austria, Business Unit Umweltschutz, Wiener Bundesstrasse 8, A-4060 Leonding						

Förordning (EU) 2015/1187		P4 Pellet				
		70	80	100	100 (99 kW)	105
Värmepannans energieffektivitetsklass		A+	-			
Värmepannans energieffektivitetsindex EEI		120	-			
Årsutnyttjandegrad för rumsuppvärmning η_s	%	82	≥ 78			
Energieffektivitetsindex EEI gemensamt för panna och styrning		122	-			
Energieffektivitetsklass gemensamt för panna och styrning		A+	-			

Ytterligare uppgifter enligt förordningen (EU) 2015/1189

Beteckning		P4 Pellet				
		70	80	100	100 (99 kW)	105
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	69	79,5	99,4	99	99,4
Avgiven värme vid 30 % av nominell värmeeffekt (P_p)		18,9	23,7	23,7	23,7	23,7
Bränslets verkningsgrad vid nominell värmeeffekt (η_n)	%	85,4	86,0	87,1	87,1	87,1
Bränslets verkningsgrad vid 30 % av nominell värmeeffekt (η_p)		85,4	86,5	86,5	86,5	86,5
Förbrukning av hjälpström vid nominell värmeeffekt (e_{lmax})	kW	0,117	0,115	0,112	0,112	0,112
Förbrukning av hjälpström vid 30 % av nominell värmeeffekt (e_{lmin})		0,072	0,049	0,049	0,049	0,049
Förbrukning av hjälpström i beredskapsläge (P_{SB})		0,008	0,009	0,010	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 Data för dimensionering av rökgasssystemet

Beteckning		P4 Pellet		
		45 ¹⁾	48	60
Rökgastemperatur vid nominell belastning	°C	160		170
Rökgastemperatur vid delbelastning		100		
CO ₂ -volymkoncentration vid nominell belastning/ delbelastning	%	12 / 9	12 / 9	
Rökgasmassflöde vid nominell belastning	kg/h	126	140	155
	kg/s	0,035	0,039	0,043
Rökgasmassflöde vid delbelastning	kg/h	58	61	68
	kg/s	0,016	0,017	0,019
Nödvändigt matningstryck vid nominell belastning	Pa	8		
	mbar	0,08		
Nödvändigt matningstryck vid delbelastning	Pa	6		
	mbar	0,06		
Maximalt tillåtet matningstryck	Pa	30		
	mbar	0,3		
Rökgasrörets diameter	mm	149		
Förbränningsluftmängd vid nominell belastning	m ³ /h	80	85	104
1. P4 Pellet 45 finns endast i Storbritannien				

Beteckning		P4 Pellet			
		70 ¹⁾	80	100	105 ²⁾
Rökgastemperatur vid nominell belastning	°C	160		170	
Rökgastemperatur vid delbelastning		100			
CO ₂ -volymkoncentration vid nominell belastning/ delbelastning	%	12 / 9			
Rökgasmassflöde vid nominell belastning	kg/h	198	216	274	284
	kg/s	0,055	0,060	0,076	0,079
Rökgasmassflöde vid delbelastning	kg/h	72	76	94	101
	kg/s	0,020	0,021	0,026	0,028
Nödvändigt matningstryck vid nominell belastning	Pa	8			
	mbar	0,08			
Nödvändigt matningstryck vid delbelastning	Pa	6			

Beteckning		P4 Pellet			
		70 ¹⁾	80	100	105 ²⁾
	mbar	0,06			
Maximalt tillåtet matningstryck	Pa	30			
	mbar	0,3			
Rökgasrörets diameter	mm	199			
Förbränningsluftmängd vid nominell belastning	m ³ /h	123	141	177	178
1. P4 Pellet 70 är endast tillgänglig i Frankrike 2. P4 Pellet 105 är endast tillgänglig i Tyskland					

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.

4.3.4 Bullernivå i luft

Den bullernivå som anges i följande tabell baseras på ljudmätning på en P4 Pellet 15.
(Mätare: Omega HHSL 1)

De enskilda aggregatens bullernivå uppmättes på 1 m avstånd till ljudkällan.

Omgivningsnivå vid mätningen: 32 dBA

Aggregat	Mätvärde
Aggregat med kontinuerlig drift:	
Sugfläkt (styrning: 50 %)	41 dBA
Sugfläkt (styrning: 65 %)	44 dBA
Sugfläkt (styrning: 90 %)	50 dBA
Aggregat med diskontinuerlig drift:	
Sugturbin	68 dBA
Rostmotor	42 dBA
Stokermotor/stokerskruv	33 dBA
Tändningsfläkt	53 dBA
VOS-motor/VOS-system	60 dBA
Servomotor för bakeldsspjäll (öppna)	34 dBA
Servomotor för bakeldsspjäll (stänga)	50 dBA

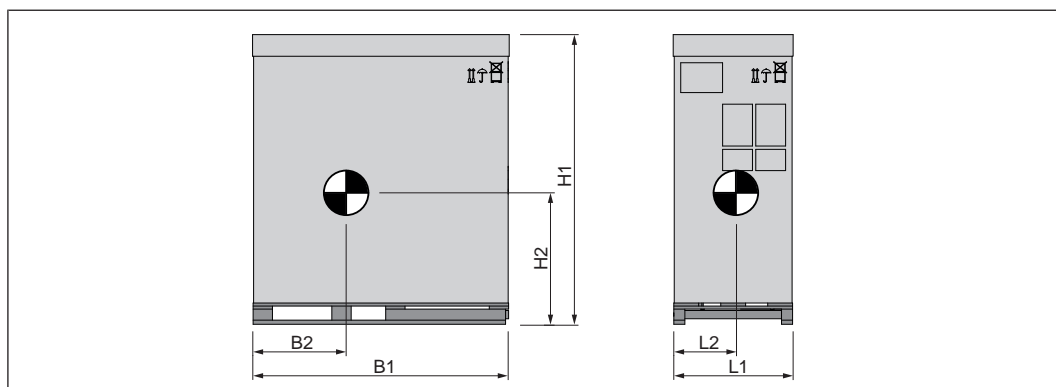
Vi påminner om att den totala mätningen är en intern mätning och inte mätvärden från ett certifierat provningslaboratorium. Dessa data ska därför ses som en enstaka mätning och en riktlinje.

Vidare hänvisar vi till den ljudnivå som krävs enligt nedan angivna normer, som måste uppfyllas med plan- och byggåtgärder:

ÖNORM B 8115-2	Ljudisolering och rumakustik i byggnader – Krav på ljudisolering
ÖNORM H 5190	Värmesystem – Bullerreducerande åtgärder

5 Transport och lagring

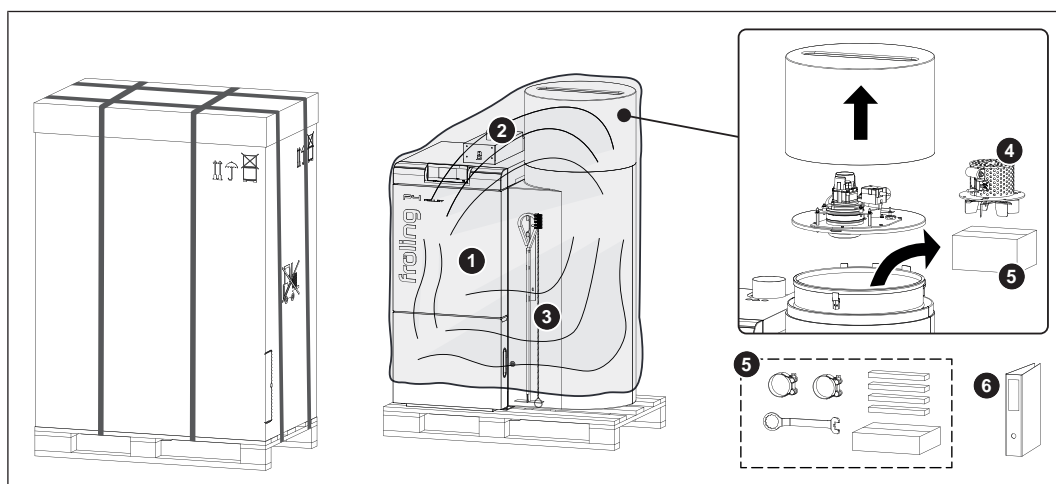
5.1 Leveransskick



Pos.	Beteckning	Enhet	P4 Pellet	
			45-60	80-105
L1	Längd	mm	870	960
L2	Avstånd tyngdpunkt		420	460
B1	Bredd		1860	2150
B2	Avstånd tyngdpunkt		700	790
H1	Höjd		2100	2230
H2	Avstånd tyngdpunkt		890	945
-	Vikt	kg	820	1145

5.2 Leveransomfattning

Pannan förpackas förmonterad i kartong och levereras på pall.



- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|--|
| 1 | Panna förmonterad | 4 | Sugfläkt (i cyclonbehållaren) |
| 2 | Isoleringsluckor och askbehållare | 5 | Tillbehörspaket (i cyclonbehållaren) |
| 3 | Rengöringsutrustning | 6 | Monterings- och bruksanvisning, garantibevis, typskylt |

5.3 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!

5.4 Installation

OBSERVERA



Skador på komponenterna vid felaktig transport

- ☐ Läs transportanvisningarna på förpackningen.
- ☐ Transportera komponenterna försiktigt för att undvika skador.
- ☐ Skydda förpackningen mot regn och fukt.
- ☐ Observera pallens tyngdpunkt vid lyftning

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

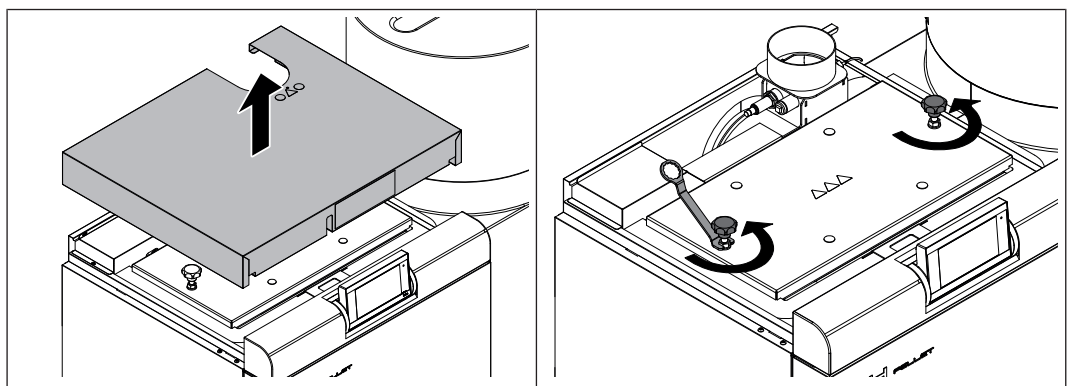
Om pannan inte kan fraktas in på pall:

- ☐ Avlägsna kartongen och demontera pannan från pallens
 - ☞ "Demontera pannan från pallens" [► 36]

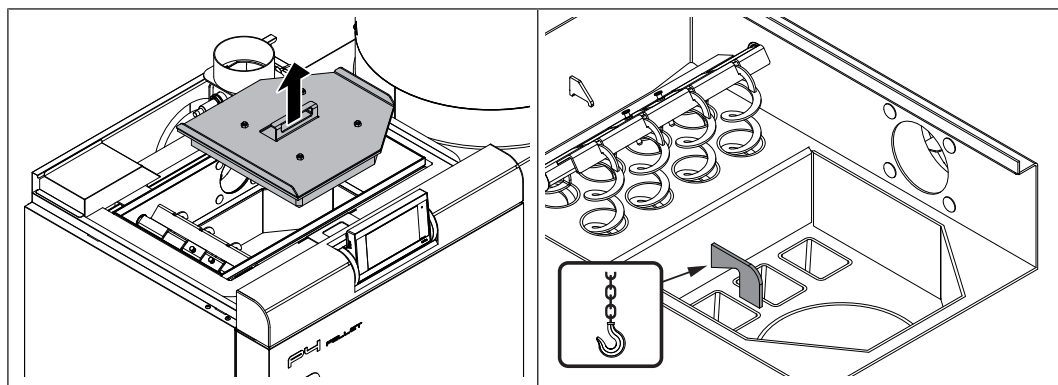
Om pannan inte går att frakta in på grund av problem på platsen:

- ☞ "Demontering i svåra installationssituationer" [► 29]

Installation med kran:



- ☐ Ta av det övre locket
- ☐ Lossa låsskruvarna på värmeväxlarens lock
- ☐ Ta av värmeväxlarloppet



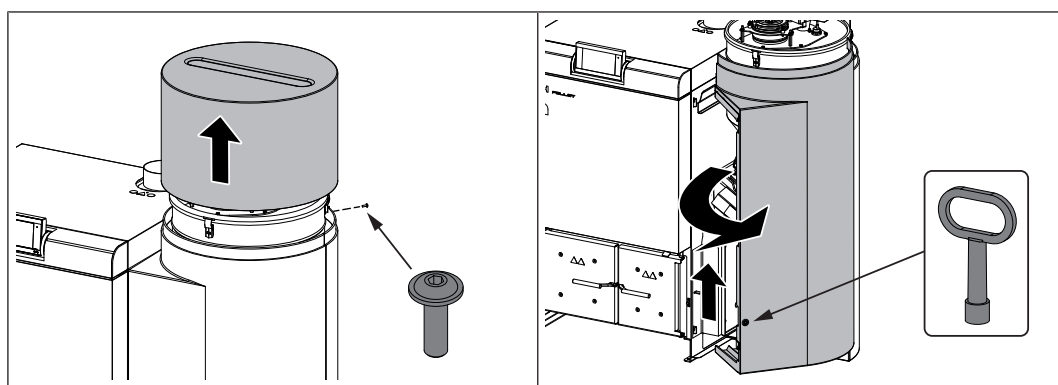
- ☐ Ta av brännkamarlocket
- ☐ Fäst en krankrok ordentligt på fästpunkten och lyft in pannan

5.5 Demontering i svåra installationssituationer

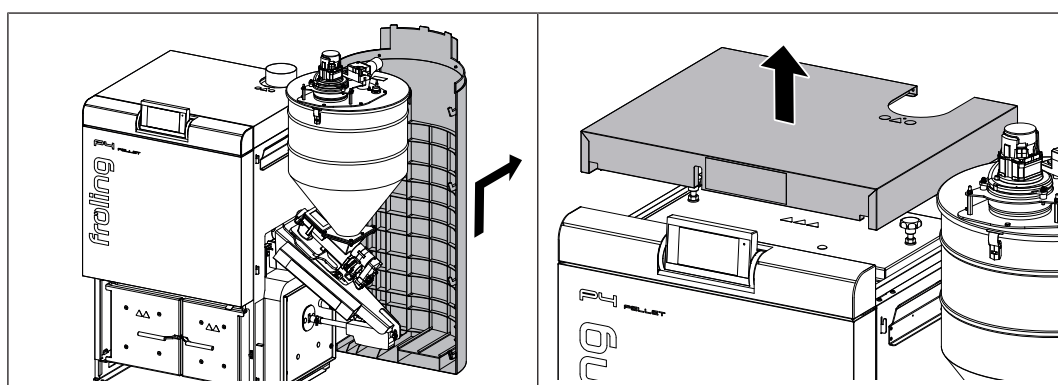
Om den förmonterade pannan inte kan installeras på grund av lokalförhållandena kan enskilda komponenter demonteras.

OBS! Utför endast de åtgärder som är absolut nödvändiga för att installera pannan!

5.5.1 Demontera stokerdelen och isoleringen

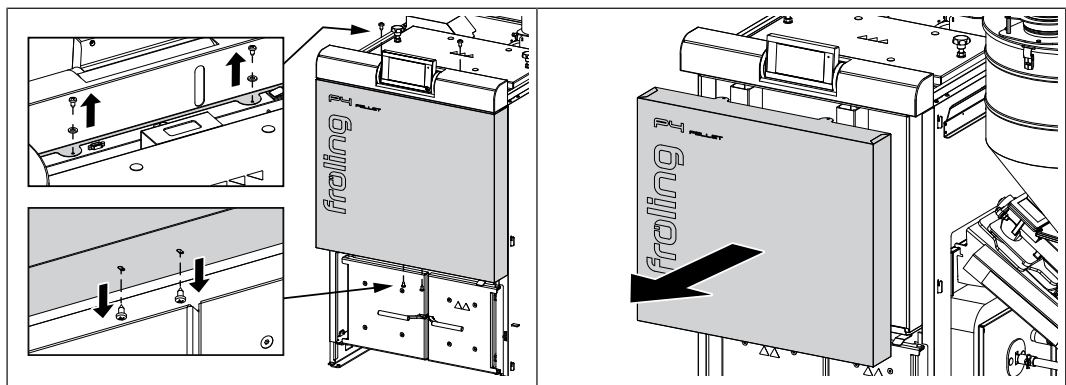


- ☐ Ta bort låsskruvar på stokerdelens ljuddämpningshuv och ta bort ljuddämpningshuv
- ☐ Lås upp stokerenheten med fyrkantsnyckel
 - ↪ Nyckeln ligger i styrboxen
- ☐ Lyft bort stokerdelens främre del genom att föra den uppåt och framåt



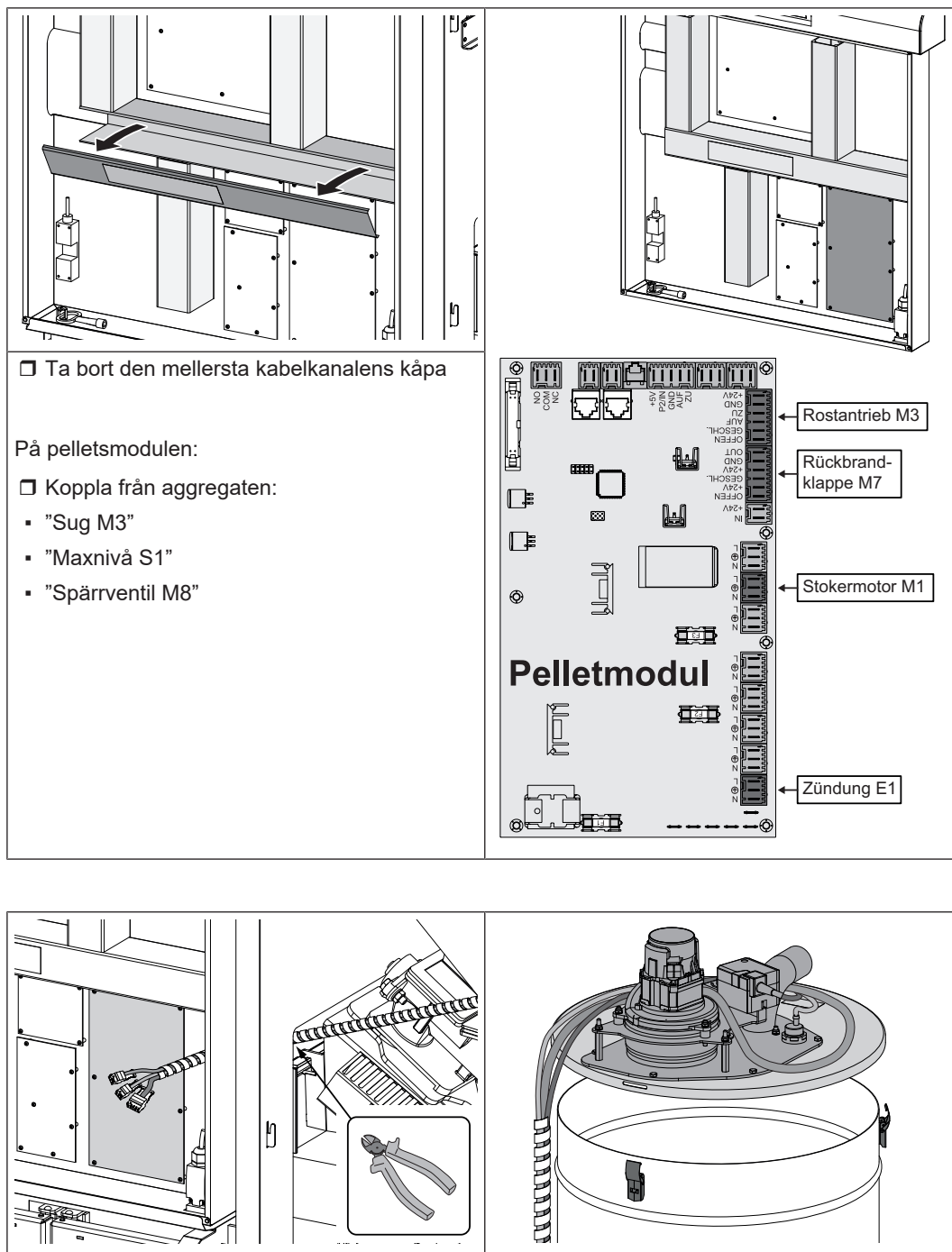
- ☐ Ta bort baksidan på stokerdelens genom att dra den uppåt och bakåt

- ☐ Ta av isoleringslocket

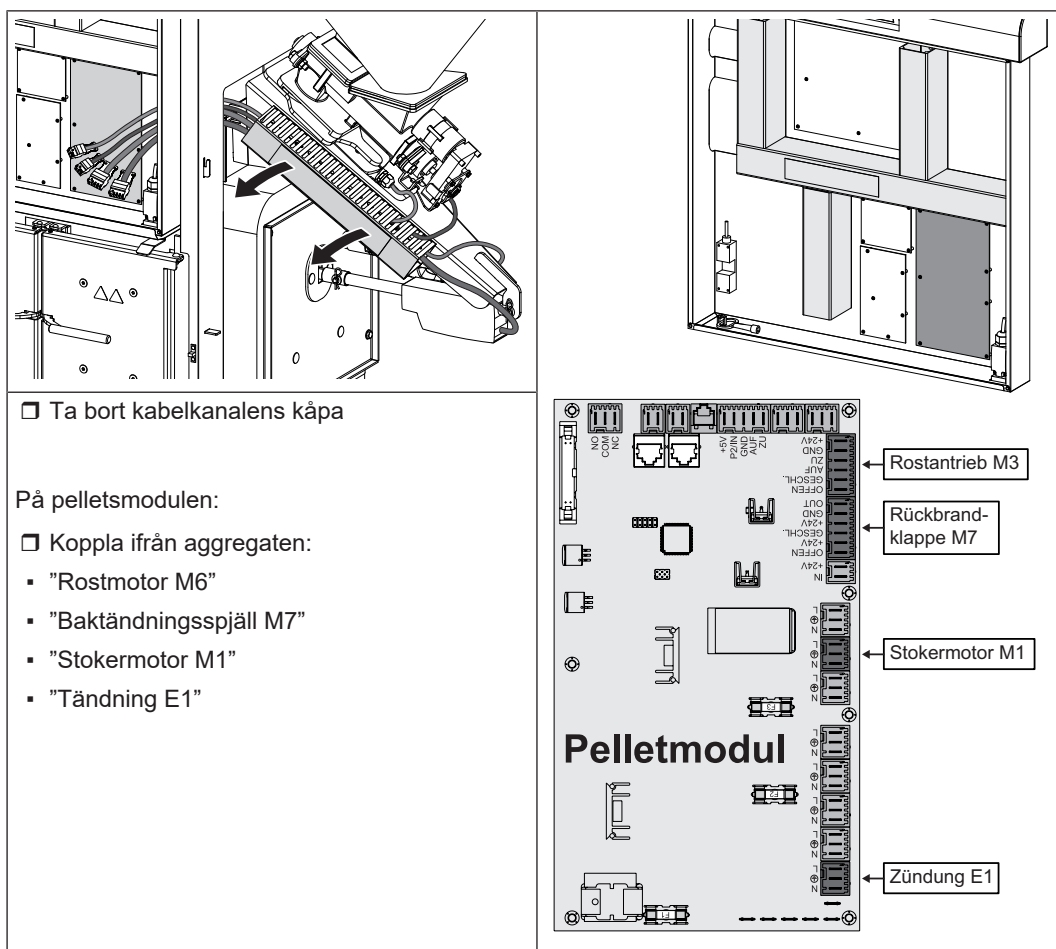


- ☐ Ta bort båda skruvarna samt kontaktbrickorna på styrenhetskåpens flikar
 - ↳ OBS! Tappa inte bort kontaktbrickorna!
- ☐ Ta bort skruvar samt kontaktbricka på styrenhetskåpens undersida
- ☐ Ta av styrenhetskåpan

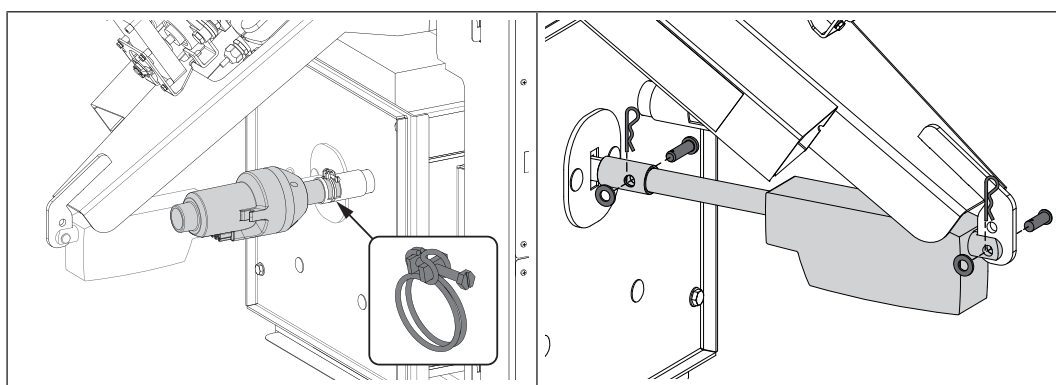
5.5.2 Demontera cyklonlocket

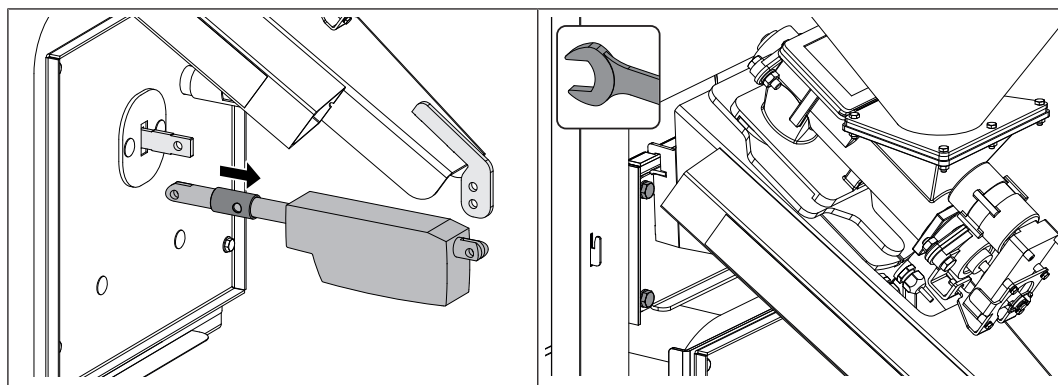


5.5.3 Demontera stokerdelen



☐ Lossa de ifrånkopplade aggregatens kablar

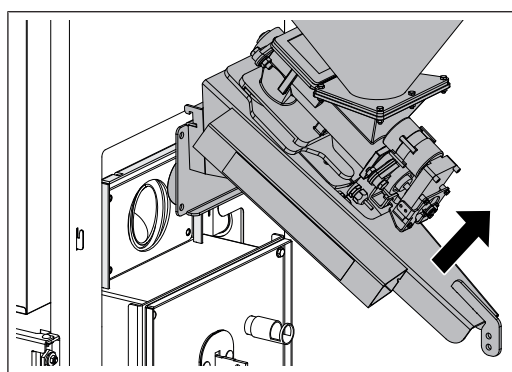




- ☐ Skjut hylsan vid roststången bakåt
- ☐ Ta av rostmotorn
- ☐ Tryck värmeisoleringsmattan något mot sidan och ta bort två skruvar till höger och till vänster på stokerdelens fläns
 - ↪ Skruvarna kan tas bort helt, då stokerdelen fästs med två krokarna på pannan

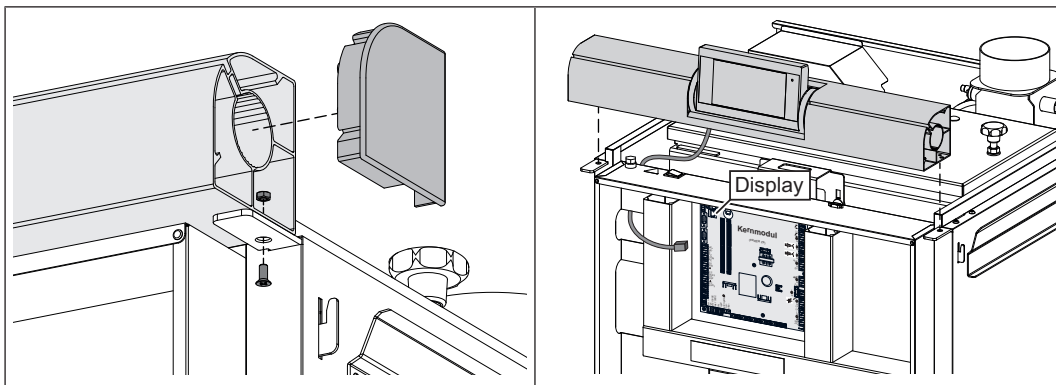
OBS! För följande arbetssteg krävs det två personer!

P4 Pellet	Stokerenhetens vikt
45-60	ca 46 kg
70-105	ca 68 kg



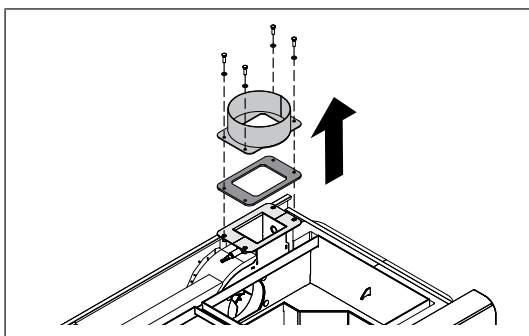
- ☐ Dra stokerdelen något uppåt, tills krokarna kommer ut ur stokerflänsen
- ☐ Luta enheten något bakåt något och lyft bort den uppåt

5.5.4 Demontera manöverenheten



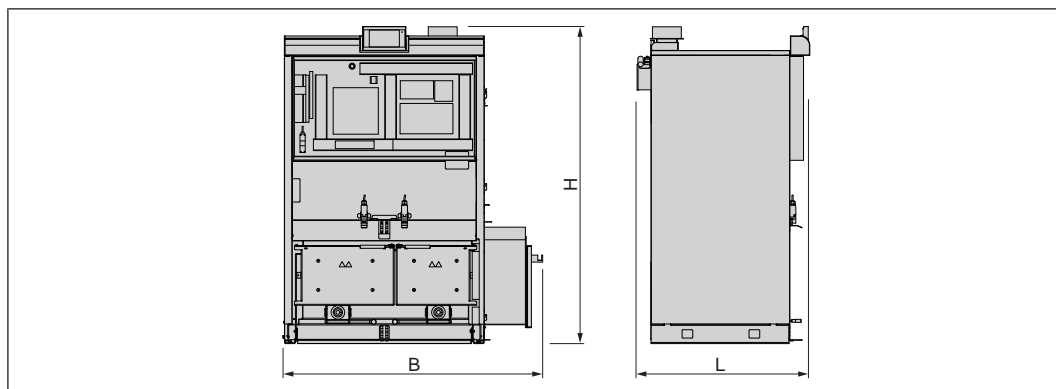
- ☐ Ta bort vänster och höger ändlock
- ☐ Demontera skruvarna till höger och till vänster på manöverenheten
- ☐ Dra ut kabeln märkt "Display" och dra ut den ur styrningen uppåt
- ☐ Ta bort manöverenheten

5.5.5 Demontera rökgasstutsen (P4 Pellet 70-105)



- ☐ Lossa fyra skruvar
- ☐ Ta bort rökgasstutsen och tätningen

5.5.6 Installationsmått efter demontering

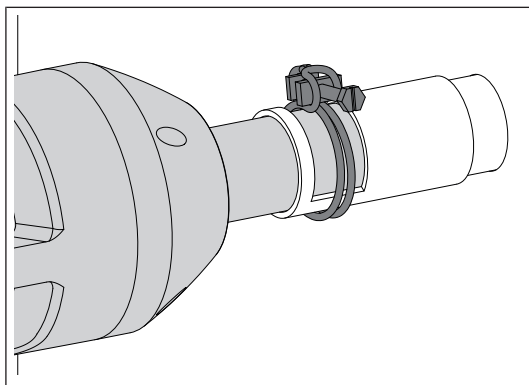


Pos.	Beteckning	Enhet	P4 Pellet	
			45-60	70-105
L	Längd	mm	780	880
B	Bredd		1275	1480
H	Höjd		1685	1700
-	Vikt	kg	580	850

5.5.7 Observera vid ihopmonteringen

- ☐ Montera i omvänd ordningsföljd igen efter installation av pannan

Observera vid montering av tändfläkten

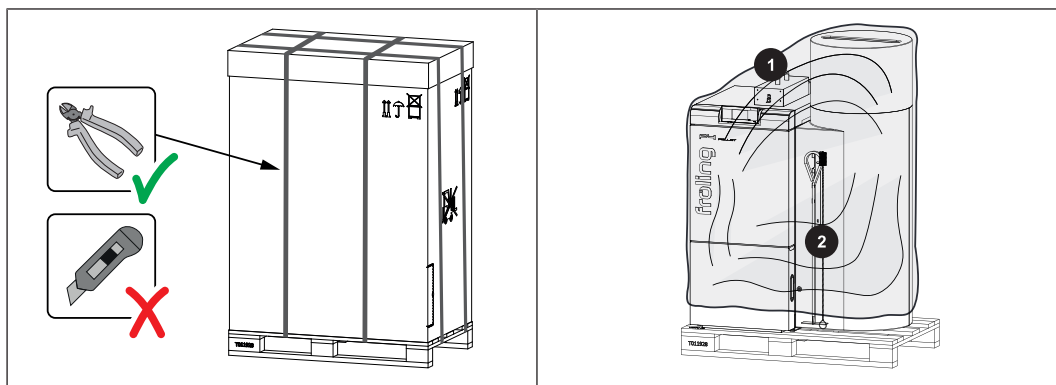


- ☐ Fixera tändfläkten med en klämma på tändröret
 - ↗ Fäst kabeln med medföljande buntband!
 - ↗ Inga lösa kablar i närheten av tändaren
 - ↗ Anslut strömförsörjningen först efter slutförd montering!

OBS! Låt en behörig installatör kontrollera, och vid behov ställa in, de enskilda aggregaten vid första idrifttagningen!

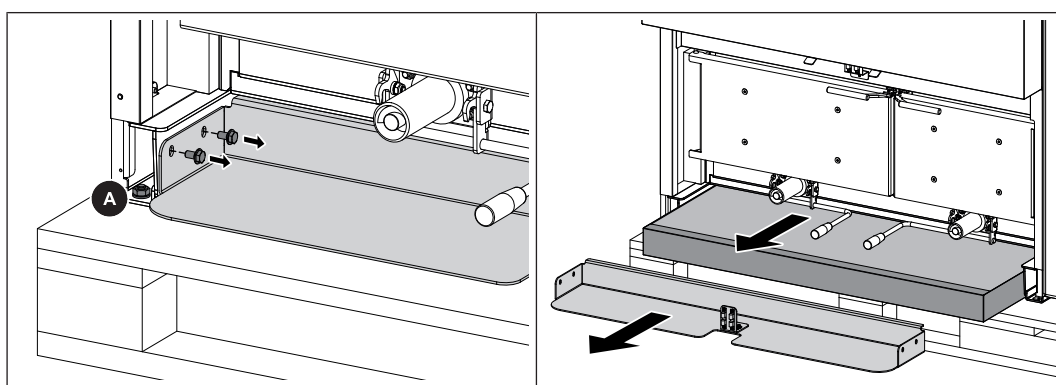
5.6 Placering på uppställningsplatsen

5.6.1 Demontera pannan från pallen

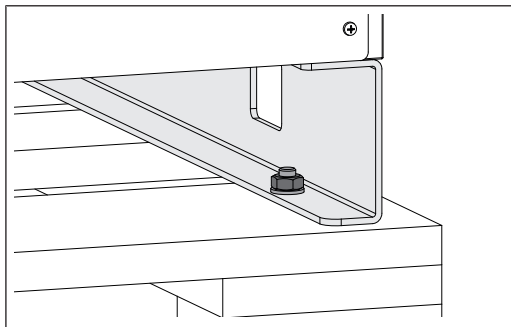


- ☐ Ta bort förpackningsband med lämpligt verktyg
- ☐ Dra kartongen uppåt
- ☐ Ta bort isoleringsluckor och askbehållare (1) samt rengöringsutrustning (2)
- ☐ Ta av skyddshöljet

På pannans framsida:



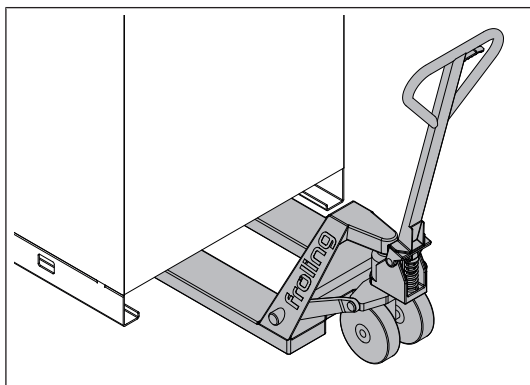
- ☐ Demontera transportsäkringarna (A) till vänster och till höger på sockeln
- ☐ Demontera två skruvar till vänster och till höger på askuppfångarplåten och ta bort uppfångarplåten
- ☐ Dra ut underliggande golvisolering

På pannans baksida:

- ☐ Demontera transportsäkringarna till vänster och till höger på sockeln
- ☐ Lyft av pannan från pallen
- ↳ **VIKTIGT:** Lyft inte pannan i stokerenheten!



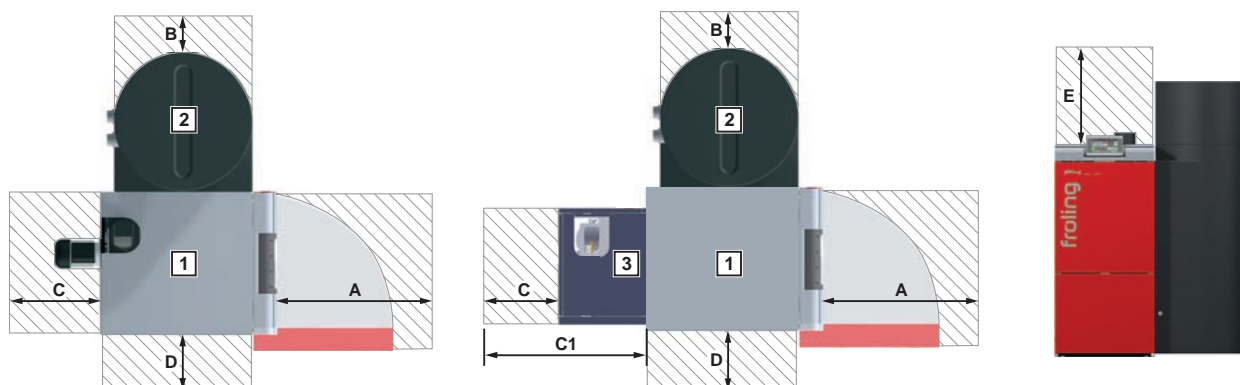
TIPS: För enkel borttagning av pallen, använd Frölings pannlyftanordning KHV 1400!



- ☐ Placera pallyftaren eller liknande lyftanordning med lämplig bärförmåga på grundramen
- ☐ Lyft och transportera pannan till den avsedda platsen
- ↳ 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 ljudisolerings! (ÖNORM H 5190 – Ljudisolerings tekniska åtgärder)



1 ... Pelletspanna P4 Pellet | 2 ... Stokerdel | 3... Kondenserande värmeväxlare
Alla uppgifter i mm

	P4 Pellet	
	45-60	10-105
A	490 mm	590 mm
B	300 mm	
C	300 mm	
C1	450 mm	-
D	200 mm	
E	500 mm ²⁾	
1. Vid användning av instickbar isoleringslucka (tillval)		
2. Underhållsområde för att demontera VOS-fjädrarna uppåt		

6 Montering

6.1 Verktyg som behövs

För montering av pannan behövs följande verktyg:

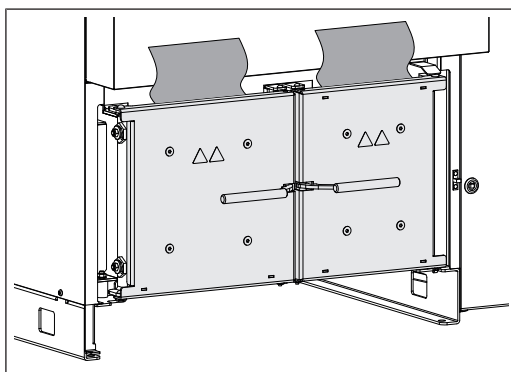
- ☐ Hylssats
- ☐ Gaffel- eller ringnyckelsats
- ☐ Torxbitsats (T20, T25, T30)
 - ↳ Det rekommenderas att använda en skruvdragare
- ☐ Sidavbitare
- ☐ Skruv- och krysspårmejsel
- ☐ Hammare

6.2 Montera pelletspanna

6.2.1 Före montering

Kontrollera att askluckorna sluter tätt

- ☐ Öppna luckan



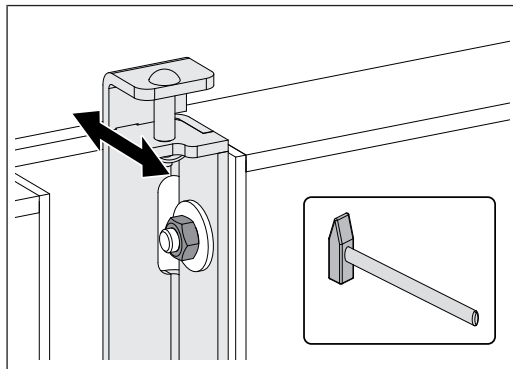
- ☐ Skjut ett pappersark mellan lucka och panna upptill
- ☐ Stäng luckan
- ☐ Försök dra ut papperet
 - ↳ Om det inte går att dra ut papperet:
Luckan är tät, inställningarna är OK!
 - ↳ Om det går att dra ut papperet:
Luckan är inte tät och måste ställas in på nytt!
- ☐ Kontrollera luckans täthet igen
- ☐ Upprepa samma procedur på askluckans undersida och på luckhandtagets sida, över och under luckhandtaget, samt på samma ställen på den andra askluckan

Inställning av luckorna

På sidan av luckstoppet:

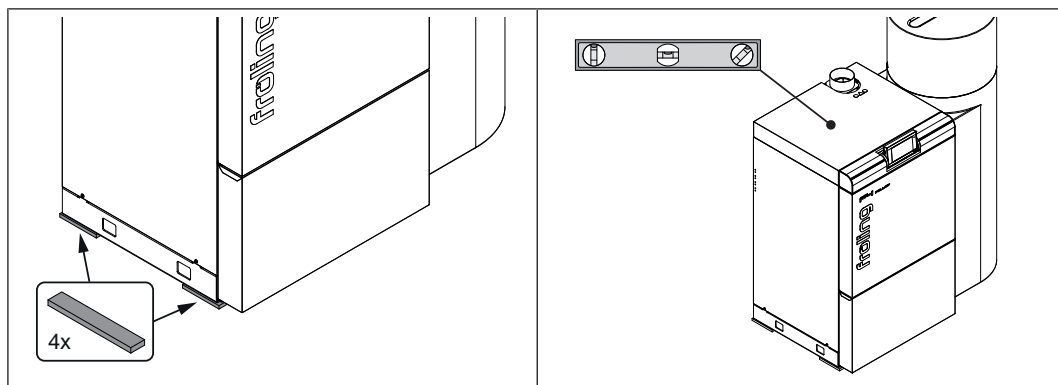
- ☐ Ställ in luckorna såsom beskrivits ovan med spännexcenter

På sidan av luckhandtaget:



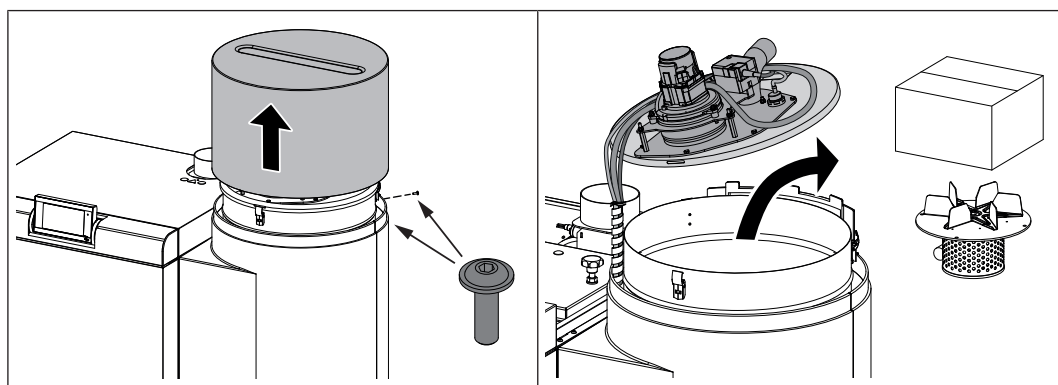
- ☐ Lossa låsmuttrarna på spännexcentrarna upptill och nedtill med en sexkantnyckel (13 mm)
- ☐ Stäng luckan
 - ↳ När springan är ca 2–3 cm måste ett tydligt motstånd kännas
- ☐ Om motståndet är för litet eller för stort måste låsbrickan flyttas framåt resp. bakåt med lämpligt hjälpverktyg (t.ex. skruvmejsel och hammare)
 - ↳ Obs: Låsbrickan måste riktas in jämnt både upptill och nedtill!
- ☐ Stäng luckan
- ☐ Flytta fram låsbrickan något om luckan inte går att stänga
 - ↳ OBS! Låsbrickan måste riktas in jämnt både upptill och nedtill!
- ☐ Fixera låsmuttrarna igen

6.2.2 Rikta upp pannan

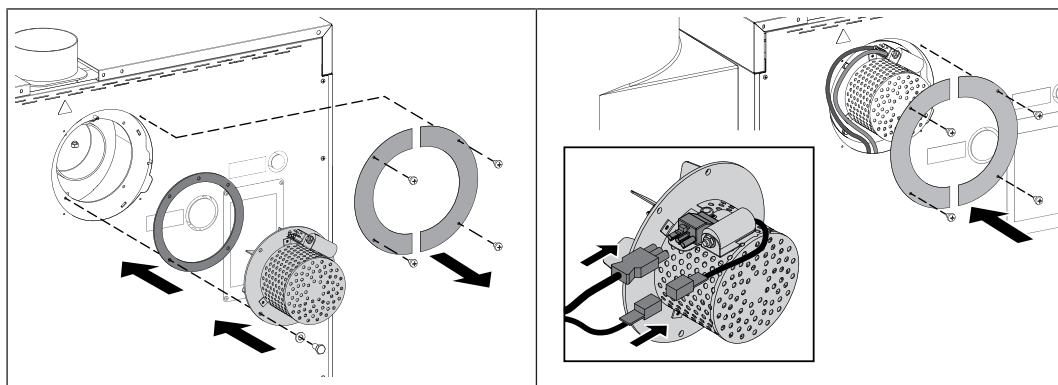


- ☐ Lyft pannan med en lämplig lyftanordning
- ☐ Placera sylomerunderläggen under panngolvet
 - ↳ Sylomerunderläggen förhindrar ljudöverföring till underlaget
- ☐ Lasta försiktigt av lyftanordningen och kontrollera att pannan är vågrätt uppriktad
- ☐ Vid behov kan pannan riktas upp med bärkraftiga underlägg

6.2.3 Montera sugfläkten

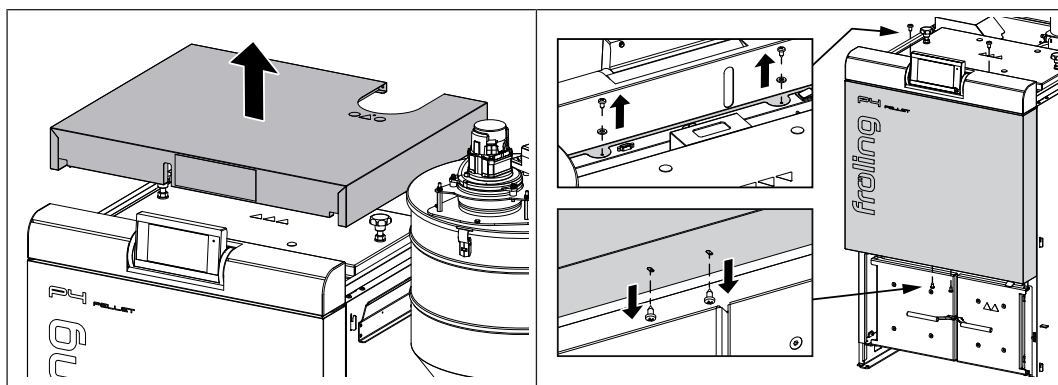


- ☐ Ta bort låsskruvar på stokerdelens ljuddämpningshuv och ta bort ljuddämpningshuv
- ☐ Öppna spärrlåsen på cyklonbehållaren och ta bort locket
- ☐ Ta ut kartongen med sugfläkt och tillbehörspaket ur cyklonbehållaren

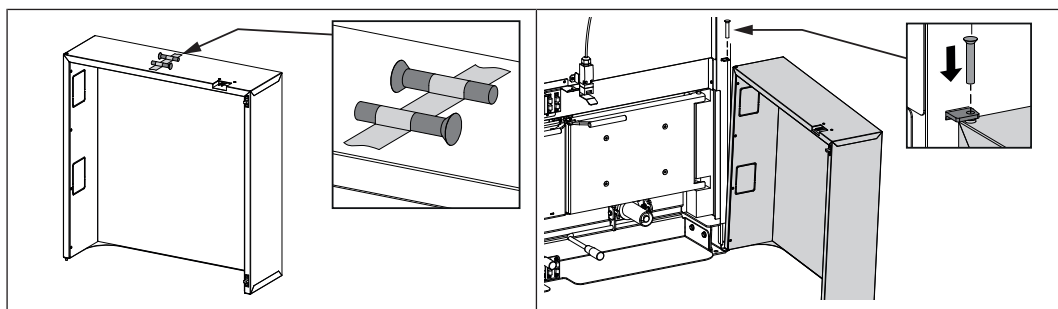


- ☐ Demontera förmonterade sugfläktsflänsar
- ☐ Ta bort förmonterade muttrar och distansbrickor för sugfläkten
- ☐ Sätt på och montera sugfläkten som bilden visar
- ☐ Anslut sugfläktens båda kablar med förmonterade kablar
- ☐ Skjut kabeln bakom täckpanelen och montera sugfläktsflänsarna igen
- ☐ Skjut in bottenisoleringen under pannan

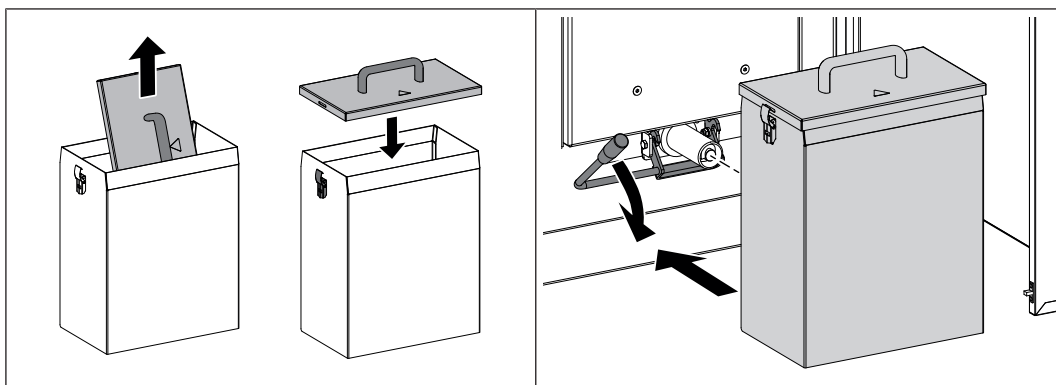
6.2.4 Demontera askbehållare och luckor



- ☐ Ta av isoleringslocket
- ☐ Ta bort båda skruvarna samt kontaktbrickorna på styrenhetskåpens flikar
 - ↳ Obs: Tappa inte bort kontaktbrickorna!
- ☐ Ta bort skruven och kontaktbrickan på styrenhetskåpens undersida
- ☐ Ta av styrenhetskåpan



- ☐ Ta bort tejpén med låsskruvarna på isoleringsdörren
- ☐ Häng in isoleringsluckan vid panngolvet och säkra översidan med låsskruvar



- ☐ Ta ut båda kåporna för askbehållarna ur askbehållarna, sätt på dem och fäst dem med spännen
- ☐ Sätt på askbehållarna till vänster och till höger på askskruvarna och fixera dem med spaken
- ☐ Montera reglerkåpan igen efter den elektriska anslutningen

6.3 Montera matningssystemet

6.3.1 Montera sugslangarna på pannan

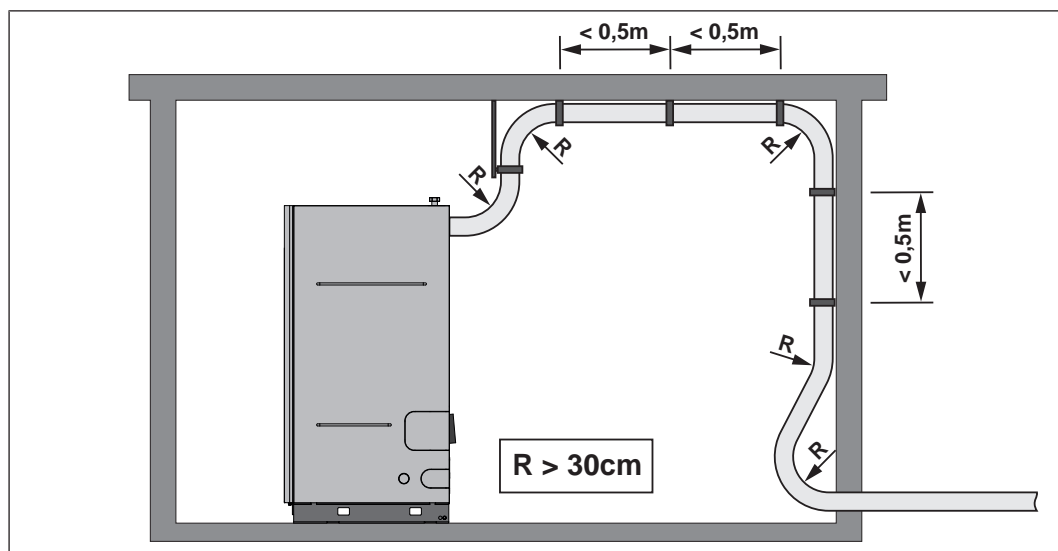
- ☐ Montera matningssystemet enligt medföljande monteringsanvisning



- ☐ Anslut sug- och returluftledningen på pannans baksida:
 - ↳ Vänster anslutning (1) = sugledning (dekalen Pellets)
 - ↳ Höger anslutning (2) = returluftledning

OBS! Observera potentialutjämnningen när ledningarna ansluts, ➡
["Monteringsanvisningar för slangledningar" \[44\]](#)

6.3.2 Monteringsanvisningar för slangledningar

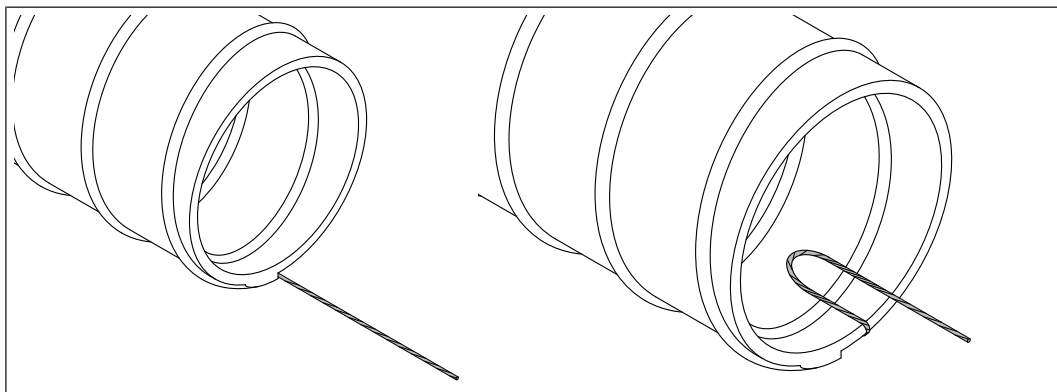


Observera följande anvisningar för de slangledningar som används för Frölings sugutmatningar:

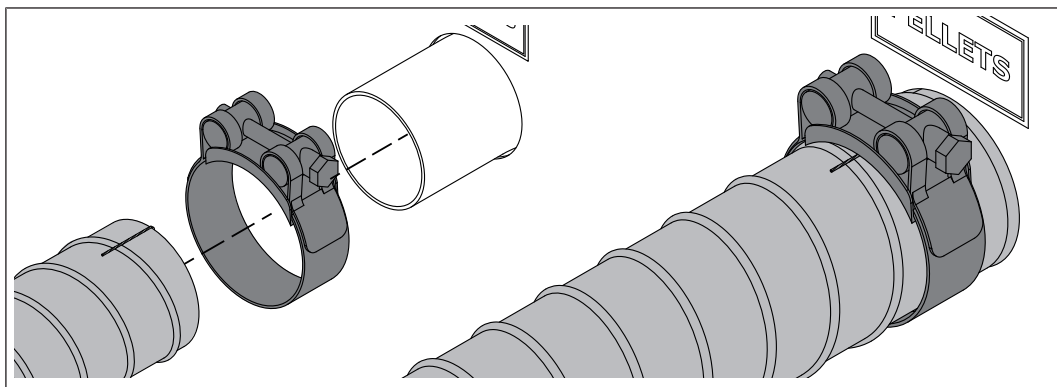
- Böj inte slangledningarna! Minsta böjradie = 30 cm
- Dra slangledningarna så rakt som möjligt. Om ledningar hänger ned kan så kallade "säckar" uppstå och en störningsfri pelletsmatning kan inte längre garanteras
- Dra slangledningarna kort och så att de är säkra att kliva på
- Slangledningarna tål 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 3 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
 - ↪ **TIPS:** Fukta anslutningarna lätt med vatten om det är svårt att ansluta (använd inte fett!)
- ☐ Fixera slangledningen med slangklämman

6.4 Elektrisk anslutning och kabeldragning

FARA



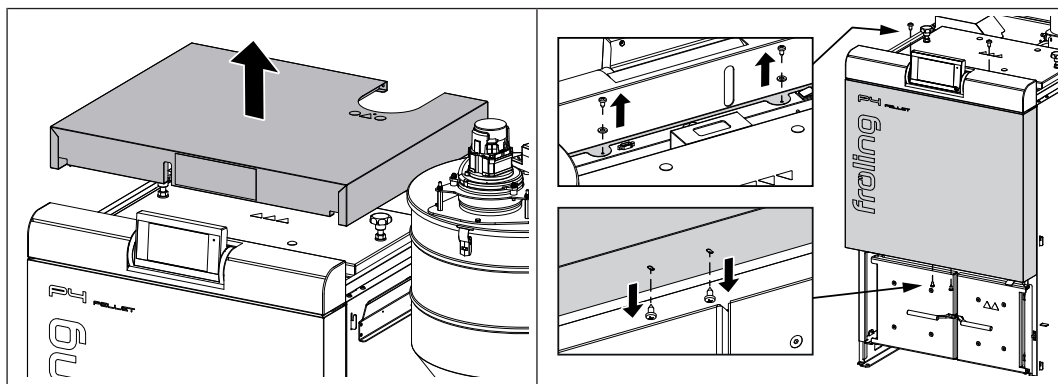
Vid arbete på elektriska komponenter:

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 dimensioneras enligt regionalt gällande standarder och föreskrifter.
- ☐ Skydda matarledningen (nätanslutning) med C16A hos kunden!

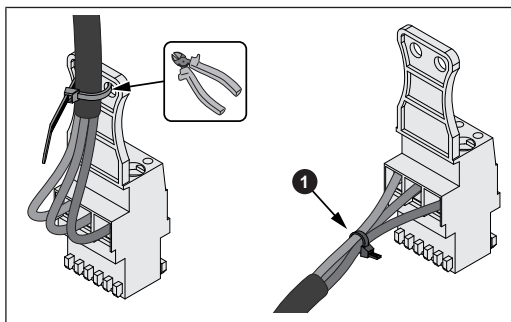


- ☐ Ta av isoleringslocket
- ☐ Ta bort båda skruvarna samt kontaktbrickorna på styrenhetskåpens flikar
- ☐ Öppna isoleringsluckorna
- ☐ Ta bort skruvar samt kontaktbricka på styrenhetskåpens undersida
- ☐ Ta av styrenhetskåpan

- ☐ Gör anslutningarna enligt kopplingsschemat
 - ↳ Kopplingsscheman finns i bruksanvisningen "Lambdatronic P 3200"

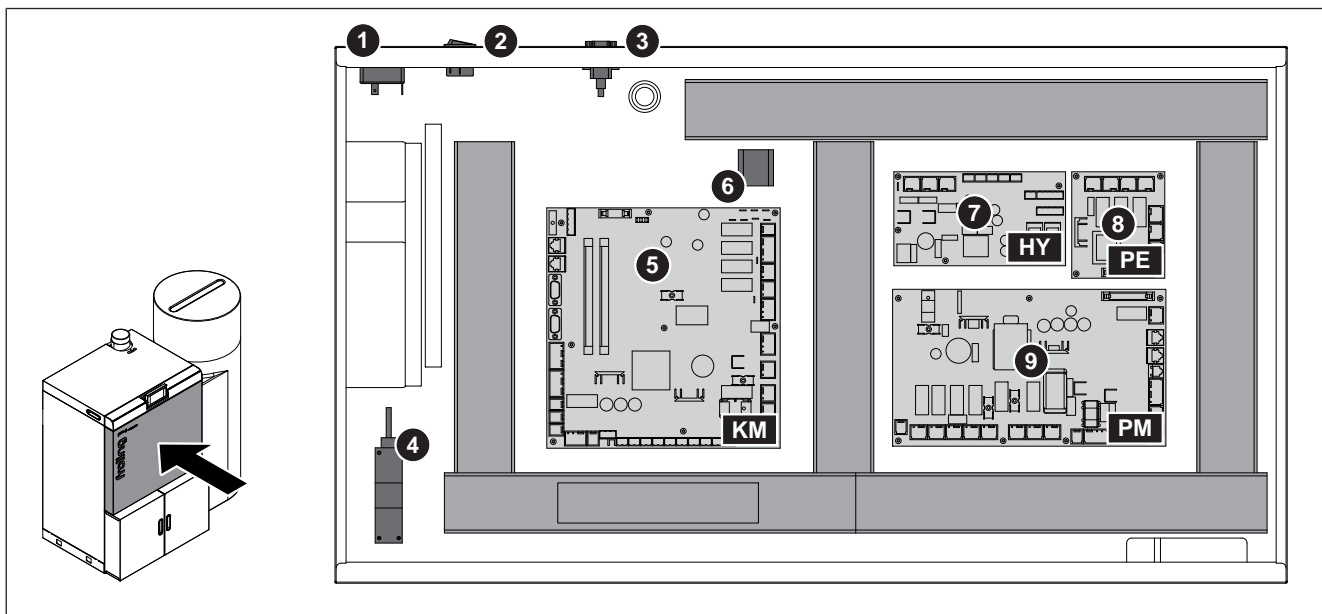
- ☐ Montera även styrenhetskåpa och isoleringskåpa i omvänd ordningsföljd igen

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



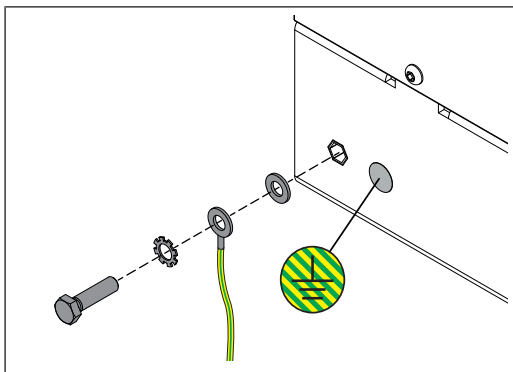
- ☐ Ta bort buntbandet på uttagsskyddet
- ☐ Bunta ihop de enskilda ledarna med buntband (A)

6.4.1 Kretskortsöversikt



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

6.4.2 Potentialutjämning

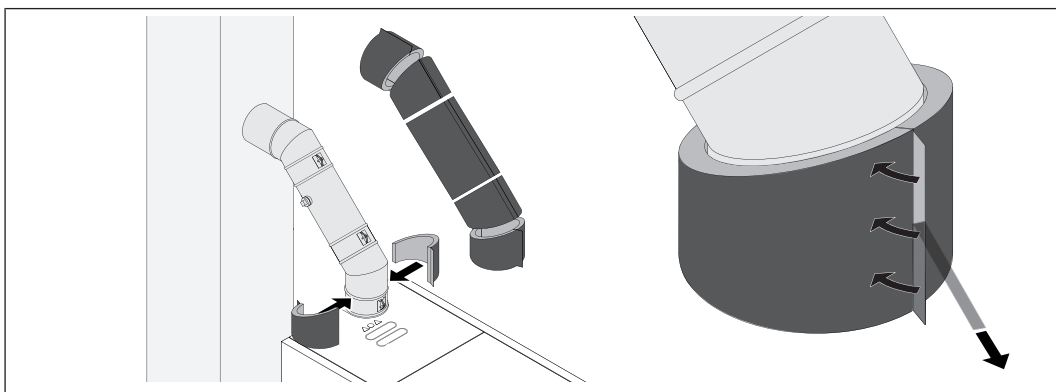


- ☐ Potentialutjämning av panngolvet ska utföras i enlighet med gällande standarder och föreskrifter!

6.5 Avslutande arbeten

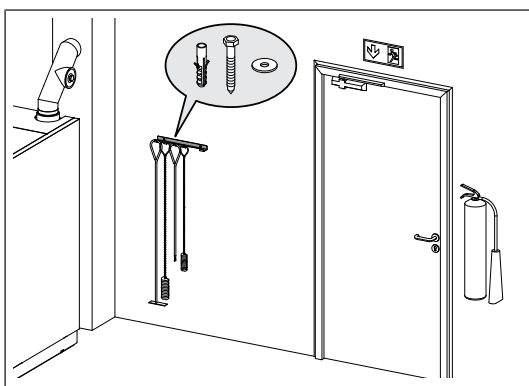
6.5.1 Isolera anslutningskabeln

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

6.5.2 Montera hållaren för tillbehör



- ☐ Montera hållaren på väggen nära pannan med lämpligt monteringsmaterial

☐ Häng upp tillbehöret på hållaren

7 Idrifttagning

7.1 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
- ☐ Kontrollera luckkontaktbrytarens funktion

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

7.2 Första idrifttagning

7.2.1 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

7.2.2 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

7.2.3 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!

8 Urdrifftagning

8.1 Driftsavbrott

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

- ☐ Rengör pannan nog och stäng luckorna helt.

Om pannan inte tas i drift under vintern:

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

8.2 Demontering

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

8.3 Återvinning

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

[illegible]

[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 