

froling

Monteringsanvisning

Kombinationspanna SP Dual



Översättning av det tyska originalet av monteringsanvisningen för utbildade tekniker!

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



M1301321_sv | Utgåva 2021-08-09

1 Allmänt	5
1.1 Om den här bruksanvisningen	5
2 Säkerhet	6
2.1 Risknivåer på varningsanvisningar	6
2.2 Instruktioner för monteringspersonalen	7
2.3 Monteringspersonalens skyddsutrustning	7
3 Utförandeanvisningar	8
3.1 Översikt över standarder	8
3.1.1 Allmänna standarder för värmeanläggningar	8
3.1.2 Standarder för byggnadstekniska anordningar och säkerhetsanordningar	8
3.1.3 Standarder för beredningen av uppvärmningsvattnet	8
3.1.4 Bestämmelser och standarder för tillåtna bränslen	8
3.2 Installation och godkännande	9
3.3 Uppställningsplats	9
3.4 Skorstensanslutning/skorstenssystem	10
3.4.1 Anslutningsledning till skorsten	10
3.4.2 Mätöppning	11
3.4.3 Dragbegränsare	11
3.4.4 Explosionslucka	11
3.4.5 Elektrostatisk partikelavskiljare	12
3.5 Förbränningsluft	13
3.5.1 Tillförsel av förbränningsluft på uppställningsplatsen	13
3.5.2 Gemensam drift med luftsugande anläggningar	14
3.6 Varmvatten	15
3.7 Tryckhållarsystem	16
3.8 Ackumulatortank	17
3.9 Returflödesökning	18
3.10 Pannavluftning	18
4 Teknik	19
4.1 Mått SP Dual	19
4.2 Komponenter och anslutningar	20
4.3 Tekniska data	21
4.3.1 SP Dual 22/28	21
4.3.2 SP Dual 32/34/40	23
4.3.3 Data för dimensionering av avgassystemet	25
5 Transport och lagring	26
5.1 Leveransskick	26
5.2 Mellanlagring	26
5.3 Transport	27
5.4 Placering på uppställningsplatsen	28
5.4.1 Demontera pannan från pallen	28
5.4.2 Demontera pelletsenheten från pallen	29
5.4.3 Anläggningens manöver- och underhållsområden	31
6 Montering	32
6.1 Nödvändiga hjälpmedel och verktyg	32
6.2 Medföljande tillbehör	32
6.3 Monteringsöversikt S4 Turbo F	33
6.3.1 Luftkanaler	33
6.3.2 VOS-teknik S4 Turbo 22-28	34

6.3.3	WOS-teknik S4 Turbo 32-40	35
6.3.4	Isolering	36
6.3.5	Panna med pelletsfläns	37
6.4	Monteringsöversikt pelletsenhet	38
6.5	Före monteringen	39
6.5.1	Byt luckanslagen (om det behövs)	39
6.5.2	Inställning av luckor	42
6.5.3	Kontrollera luckornas inställningar och täthet	44
6.6	Montera vedpanna	46
6.6.1	Återmontera sugfläkten	46
6.6.2	Montering av luftstänger för primär- och sekundärluft	46
6.6.3	Montera lambdasond, rökgasgivare och dykrörshylsa	49
6.6.4	Montering av isolering	50
6.6.5	Montera manöverpanelen	51
6.6.6	Montera baksidan	51
6.6.7	Montering av bottenisolering	52
6.6.8	Montering av isoleringslucka	52
6.6.9	Montera reglering	54
6.6.10	Montera servomotorerna	55
6.7	Montera drivningen för automatisk VOS (tillval)	56
6.8	Montera axeln för automatisk VOS (tillval)	57
6.9	Montera pelletsenheten	58
6.9.1	Demontera pelletsenhetens täckpaneler	58
6.9.2	Skruva ihop pelletsenheten med vedpannan	60
6.9.3	Montera VOS-spaken	65
6.9.4	Montera flödessensorn	66
6.10	Elanslutning	67
6.10.1	Kretskortsöversikt	68
6.10.2	Anslut vedpannans komponenter	69
6.10.3	Anslut komponenterna till pelletsenheten	71
6.10.4	Potentialutjämning	73
6.11	Ansluta matningssystemet	73
6.11.1	Montera sugslangarna	73
6.11.2	Monteringsanvisningar för slangledningar	74
6.12	Hydraulanslutning	76
6.13	Avslutande arbeten	78
6.13.1	Montera tillbaka pelletsenhetens täckpaneler	78
6.13.2	Montera vedpannans täckpanel	79
6.13.3	Placera panndekalen korrekt	80
6.13.4	Klistra fast märkskylten	80
6.13.5	Isolera anslutningskabeln	81
6.13.6	Montera hållaren för tillbehör	81
7	Idrifttagning	82
7.1	Före idrifttagning första gången/konfigurering av pannan	82
7.2	Första idrifttagning	83
7.2.1	Tillåtna bränslen	83
7.2.2	Bränslen tillåtna under vissa förutsättningar	84
7.2.3	Otillåtna bränslen	85
7.2.4	Första eldningen	85
7.2.5	Första eldningsstart	85
8	Urdrifttagning	86
8.1	Driftsavbrott	86
8.2	Demontering	86
8.3	Återvinning	86

9 Bilaga	87
9.1 Bestämmelser för tryckutrustning	87

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 SP Dual:

SP Dual 22, SP Dual 28, SP Dual 32¹⁾, SP Dual 34, SP Dual 40

1) SP Dual 32 är endast tillgänglig i Italien;

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

BlmSchV 1	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. 2010, del I, nr 4
EN ISO 17225-2	Fasta biobränslen - Specifikationer och klassificering Del 2: Träpellets för användning industriellt och i bostäder

EN ISO 17225-3	Fasta biobränslen - Specifikationer och klassificering Del 3: Träbriketter för icke-industriell användning
EN ISO 17225-5	Fasta biobränslen - Specifikationer och klassificering Del 5: Brännved för icke-industriell användning

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

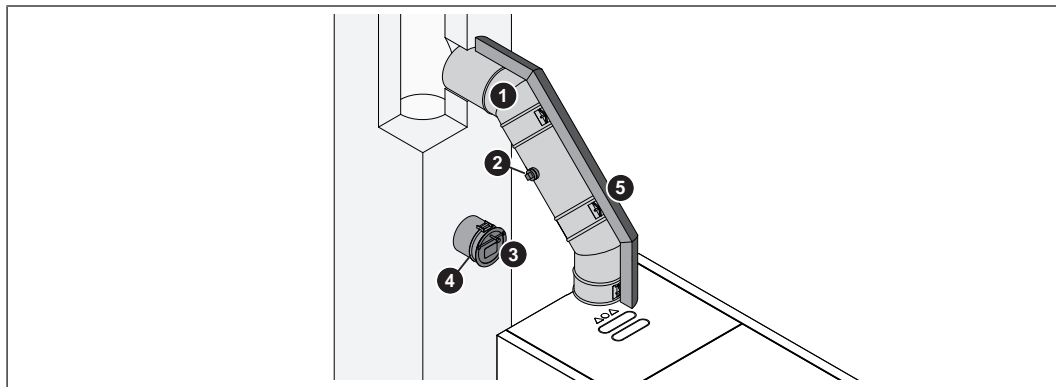
Krav på underlaget:

- 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:

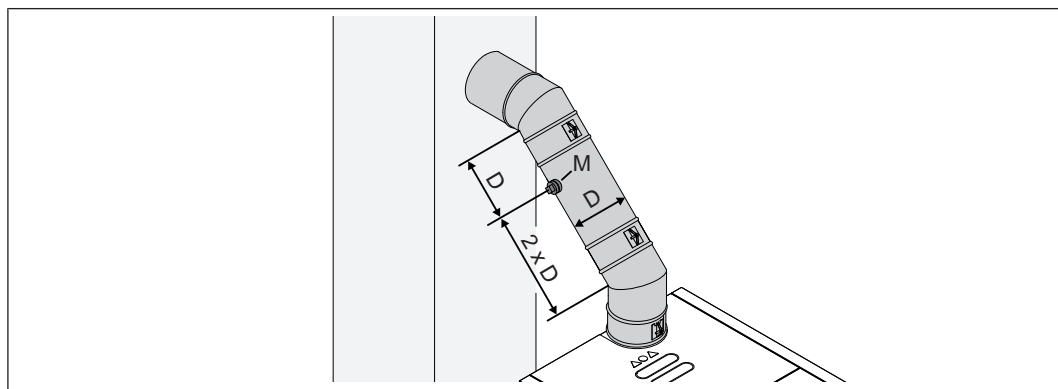
- Så kort som möjligt och stigande mot skorstenen (rekommendation 30-45°)
- Övertryckstät
- Värmeisolering rekommenderas

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!

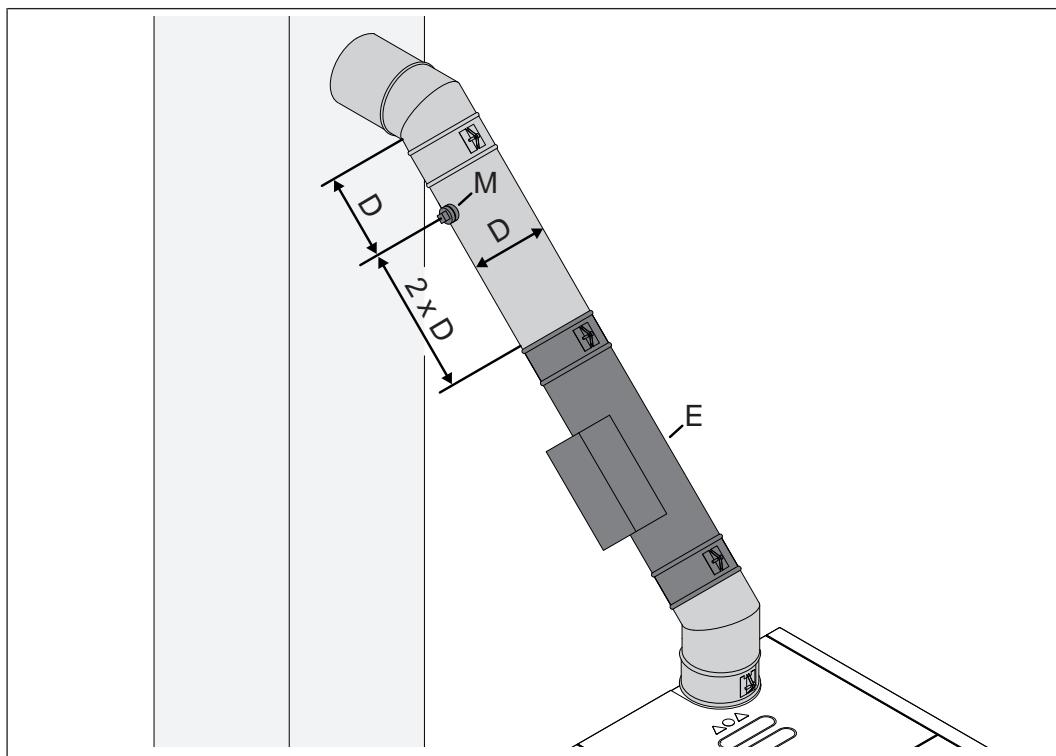
OBS! Dragbegränsaren monteras direkt under rökgasledningens mynning, eftersom det är ett ställe där ständigt undertryck kan garanteras.

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!

3.4.5 Elektrostatisk partikelavskiljare

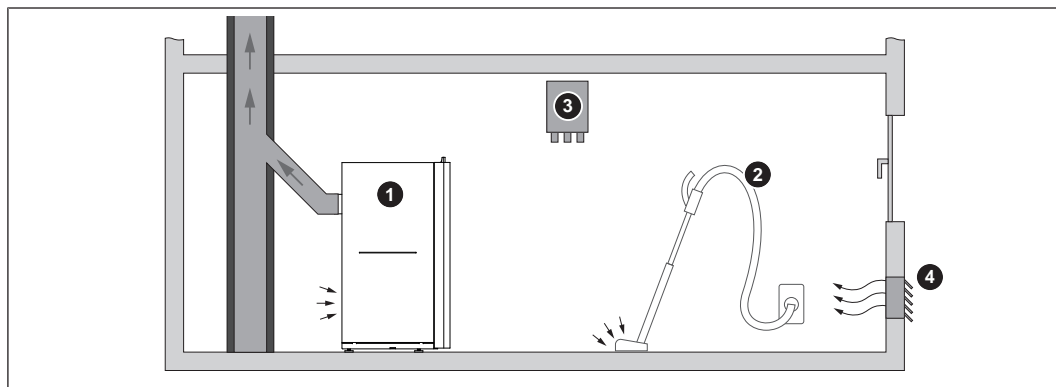
För att reducera utsläppen kan en elektrostatisk partikelavskiljare installeras i rökgasledningen som tillval.



Tänk på följande vid planering och montering:

- Placera mätöppningen (M) efter den elektrostatiska partikelavskiljaren (E) enligt föreskrifterna
➡ "Mätöppning" [► 11]
- Observera längden på den elektrostatiska partikelavskiljaren vid planeringen av rökgasystemet
- Montera den elektrostatiska partikelavskiljaren enligt medföljande dokumentation från tillverkaren

3.5 Förbränningsluft



- | | |
|---|--|
| 1 | Panna i rumsluftsberoende drift |
| 2 | Luftsugande anläggning (t.ex. centralsugare, 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
- Rökgastrermostat
- 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. rökgastrermostat)

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. avgasterrmostat) säkerställer att pannan och den luftsugande anläggningen inte körs samtidigt, t.ex. genom att strömmen bryts.

3.6 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 energitnyttnande

Tillåten vattenhårdhet för fyllnings- och tilläggs-vatten 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

3.7 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.**

3.8 Ackumulatortank

Gällande föreskrifter för användning av ackumulatortank måste iakttagas!

Vissa finansieringsbestämmelser föreskriver installation av ackumulatortank. Aktuell information om finansieringsstöd i Tyskland finns på www.froeling.com.

Om den värme som alstras av Kombipanna kan avledas till en ackumulatortank, ger detta stora fördelar, t.ex.

- bättre utnyttjande av bränslet
- mer användarvänliga påfyllningsintervall
- maximalt oberoende av det aktuella värmebehovet
- mindre föroreningar i panna och rökgassystem

Eftersom pannans lägsta kontinuerliga värmeeffekt utgör mer än 30 % av den nominella värmeeffekten är, framhåller vi som panntillverkare – i enlighet med EN 303-5:2012, kap. 4.4.6 – att en ackumulatortank med tillräckligt stor lagringsvolym alltid måste vara ansluten till Kombipanna SP Dual.

I vissa länder finns det rekommendationer för ackumulatortankens volym som listas nedan. Angivna värden gäller om värmepannans nominella värmeeffekt motsvarar byggnadens värmebehov och om maximalt 50 % av den nominella värmeeffekten vid dellastdrift kan levereras till den uppvärmda byggnaden.

Ackumulatortankens volym kan beräknas med följande formel enligt EN 303-5:2012:

$V_{Sp} = 15 T_B \times Q_N (1 - 0,3 \times Q_H / Q_{min})$	
V_{Sp}	Ackumulatortankens volym i [l]
Q_N	Pannans nominella värmeeffekt i [kW]
T_B	Pannans utbränningsperiod i [h] ¹⁾
Q_H	Byggnadens värmebelastning i [kW]
Q_{min}	Pannans minsta värmeeffekt i [kW] ²⁾
1. Exempel på bränntid för olika bränslen finns i tekniska data	
2. Pannans minsta värmeeffekt är det minsta värdet i värmeeffektområdet i tekniska data. Är ingen minsta värmeeffekt angiven så ska den nominella värmeeffekten användas ($Q_{min} = Q_N$)	

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

Rekommenderad ackumulatortankvolym:

	Enhet	SP Dual 22-28	SP Dual 32-40
Rekommenderad ackumulatortankvolym ¹⁾	[l]	2000	2500
1. Värdena för beräkning av volymen har hämtats från pannans tekniska data resp. tekniska data med dellasttest (i förekommande fall)			

Den exakta dimensioneringen av ackumulatortankvolymen görs enligt lokala riktlinjer, direktiv och bestämmelser:

Österrike Enligt de tillämpliga österrikiska energitekniklagarna och på grundval av artikel 15a B-VG "Bestämmelser om skyddsåtgärder för mindre värmesystem" (2012) gäller följande:

Ackumulatortank krävs inte för manuellt beskickade biobränslepannor, som – såväl vid nominell belastning som vid delbelastning under 50 % av den nominella belastningen – har testats positivt i fråga om emissionsgränsvärden enligt ovannämnda bestämmelser!

- Tyskland* Den första emissionsskyddsförordningen, BImSchV (förordningen om små och medelstora förbränningsanläggningar av den 26 januari 2010, Bundesgesetzblatt I, s. 38), föreskriver en minsta vattenvärmelagringsvolym på 55 liter per kilowatt nominell värmeeffekt, och en vattenvärmeackumulator med en volym på tolv liter per liter bränslekammarvolym rekommenderas.
- Schweiz* Enligt LRV 2018, bilaga 3, punkt 523 "Särskilda krav på värmepannor", måste manuella pannor upp till 500 kW nominell värmeeffekt vara utrustade med en värmeackumulator med en volym på minst 12 liter per liter bränsleutrymme. Volymen får inte understiga 55 liter per kW nominell värmeeffekt.

3.9 Returflödesökning

Så länge varmvattenreturflödet ligger under den minimala returflödestemperaturen blandas en del av framledningens varmvatten in.

⚠ AKTA

Daggpunktsunderskridande/kondensvattenbildning vid drift utan returflödesökning!

Kondensvatten bildar i kombination med förbränningsrester ett aggressivt kondensat som skadar pannan!

Observera därför följande:

- ☐ Returflödesökning är obligatorisk.
 - ↳ Den lägsta returtemperaturen ligger på 60 °C. Montering av en kontrollmöjlighet (t.ex. termometer) rekommenderas.

3.10 Pannavluftning



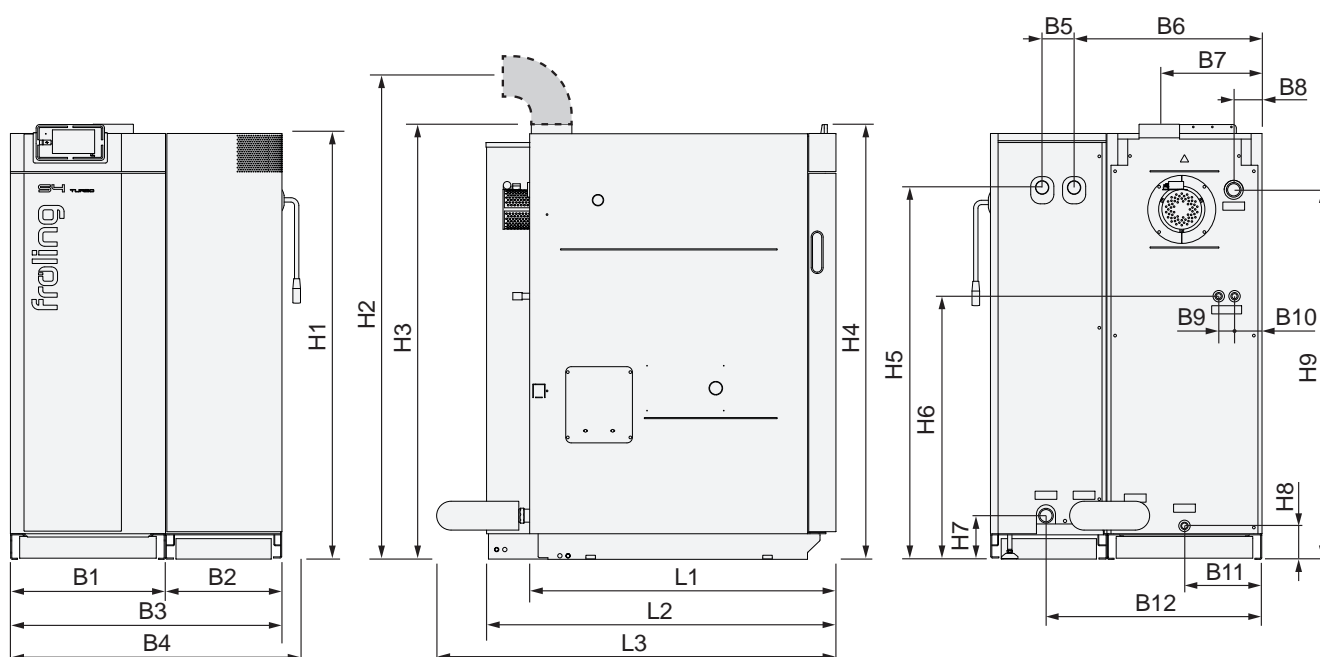
- ☐ Montera en automatisk avluftsventil på pannans högsta punkt eller vid avluftsanslutningen (i förekommande fall)!
 - ↳ Som ett resultat avleds luften i pannan konstant och funktionshinder p.g.a. luft i pannan undviks
- ☐ Kontrollera pannavluftningens funktion
 - ↳ Efter montering och återkommande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

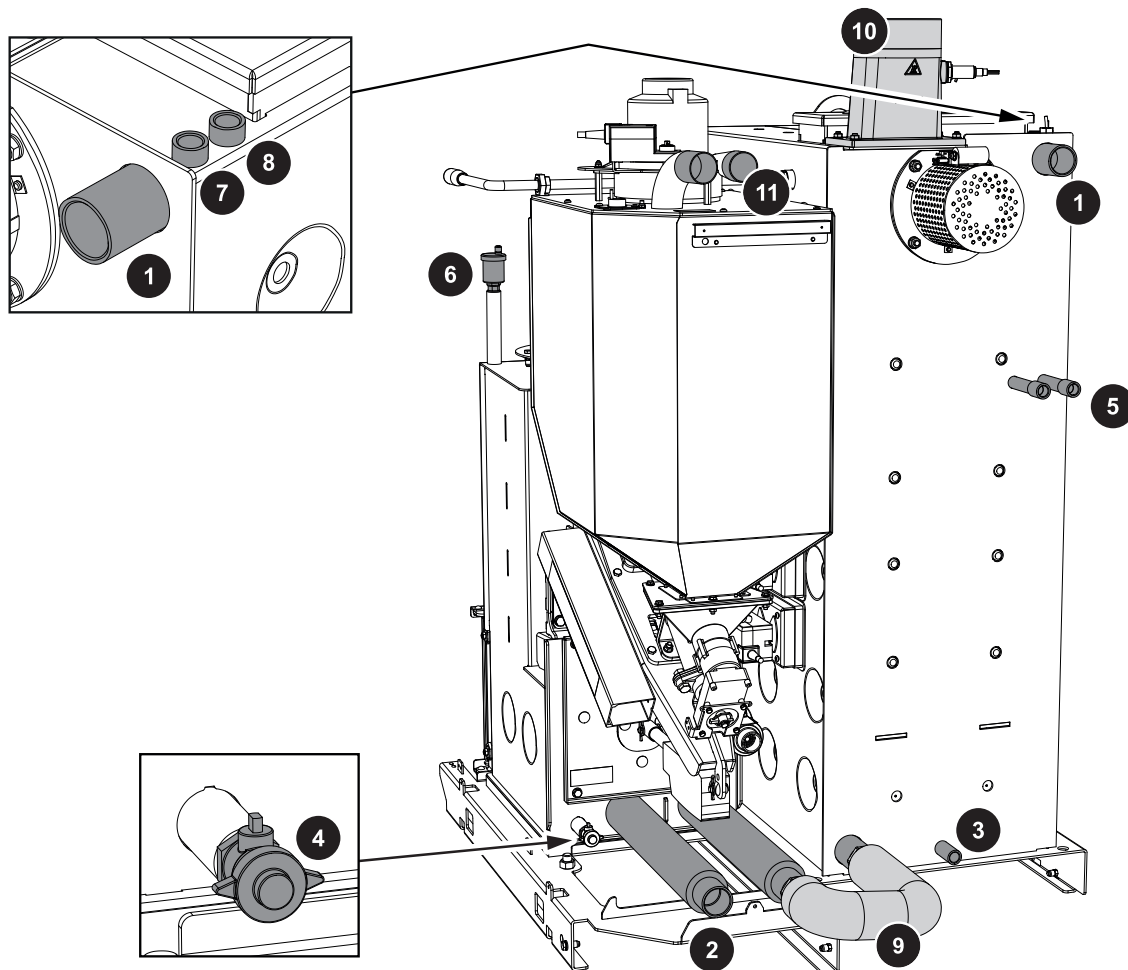


Mått	Beteckning	Enhet	22-28	32-40
L1	Längd vedpanna	mm	1125	1215
L2	Längd pelletsenhet		1285	1375
L3	Total längd inkl. rörböj		1470	1560
B1	Bredd vedpanna		570	670
B2	Bredd pelletsenhet		430	430
B3	Bredd SP Dual		1000	1100
B4	Total bredd inkl. VOS-spak		1065	1165
B5	Avstånd mellan slanganslutningarna		125	115
B6	Avstånd mellan slanganslutningen och pannsidan		685	790
B7	Avstånd mellan rökgasrörsanslutningen och pannsidan		380	430
B8	Avstånd mellan framledningens anslutning och pannsidan		105	105
B9	Avstånd mellan säkerhetsvärmväxlarens anslutningar		60	80
B10	Avstånd mellan säkerhetsvärmväxlarens anslutning och pannsidan		100	115
B11	Avstånd mellan tömningsanslutningen och pannsidan		285	335
B12	Avstånd mellan returledningsanslutningen och pannsidan		795	895
H1	Höjd pelletsenhet		1565	1565
H2	Höjd rökgasrörsanslutning ¹⁾		1705	1705
H3	Total höjd inkl. rökgasstuts		1600	1600
H4	Höjd vedpanna		1600	1600
H5	Höjd anslutning för slangledningar		1360	1360
H6	Höjd anslutning säkerhetsvärmväxlare		970	970
H7	Höjd returledningsanslutning		160	160

Mått	Beteckning	Enhet	22-28	32-40
H8	Höjd tömningsanslutning		125	125
H9	Höjd framledningsanslutning		1360	1360

1. Vid användning av den valfria rökrörsstutsen för låga skorstensanslutningar

4.2 Komponenter och anslutningar



Pos.	Beteckning	22-40
1	Anslutning pannframledning	6/4" inv. gänga
2	Anslutning pannreturledning	6/4" inv. gänga
3	Anslutning tömning vedpanna	1/2" inv. gänga
4	Tömning pelletsenhet	1/2" inv. gänga
5	Anslutning säkerhetsvärmväxlare	1/2" inv. gänga
6	Avluftning pelletsenhet	1/2" inv. gänga
7	Dopphylsa för panngivare och STB-kapillär (invändig diameter)	16 mm
8	Anslutning givardopphylsa för den termiska säkerhetsventilen (på plats hos kund)	1/2" inv. gänga
9	Rörkoppling ¹⁾ – Framledning pelletsenhet till returledning vedpanna	6/4" inv. gänga
10	Anslutning av rökgasrör (utvändig diameter)	149 mm
11	Anslutning slangledningar (utvändig diameter)	50 mm

1. Ingår i leveransen

4.3 Tekniska data

4.3.1 SP Dual 22/28

Tekniska data för vedpannan

Tekniska data samt uppgifter om verkningsgrad och utsläpp vid vedeldning finns i respektive monteringsanvisning.

Tekniska data för pelletsenheten

Beteckning		SP Dual	
		22	28
Nominell värmeeffekt	kW	22	25
Värmeeffektområde vid pelletsdrift	kW	4,7 – 22	4,7 – 25
Elektrisk anslutning		230 V / 50 Hz / C16A	
Elförbrukning vid pelletsdrift	W	38 - 67	38 - 70
Elförbrukning i viloläge	W	3	
Pannans vikt inkl. Pelletsenhet	kg	955	965
Pelletsenhetens vikt	kg	310	315
Total pannvolym (vatten)	l	157	
Innehåll pelletsbehållare	l	90	
Motstånd på vattensidan ($\Delta T = 10/20 \text{ K}$)	mbar	14,5 / 7,5	18,5 / 5,9
Minsta returtemperatur panna	°C	60	
Max. tillåten drifttemperatur	°C	90	
Tillåtet drifttryck	bar	3	
Pannklass enligt EN 303-5:2012		5	
Tillåtet bränsle enligt EN ISO 17225		Del 2: Träpellets klass A1/D06	
Ljudtrycksnivå luftburet buller	dB(A)	< 70	
Servicebok nummer		PB 041	PB 042

Förordning (EU) 2015/1187		SP Dual	
		22	28
Värmepannans energieffektivitetsklass		A+	A+
Värmepannans energieffektivitetsindex EEI		117	118
Årsutnyttjandegrad för rumsuppvärmning η_s	%	80	80
Energieffektivitetsindex EEI gemensamt för panna och styrning		119	120
Energieffektivitetsklass gemensamt för panna och styrning		A+	A+

Ytterligare uppgifter enligt förordningen (EU) 2015/1189

Beteckning		SP Dual	
		22	28
Uppvärmningsläge		automatiskt	
Kondensorpanna		nej	
Panna för fasta bränslen med kraft/värmekoppling		nej	
Kombipanna		nej	
Ackumulatortankvolym		☞ "Ackumulatortank" [► 17]	
Egenskaper vid drift enbart med rekommenderat bränsle			
Avgiven värme vid nominell värmeeffekt (P_n)	kW	21,1	23,7
Avgiven värme vid 30 % av nominell värmeeffekt (P_p)		4,7	4,7
Bränslets verkningsgrad vid nominell värmeeffekt (η_n)	%	86,5	86,4
Bränslets verkningsgrad vid 30 % av nominell värmeeffekt (η_p)		83,7	83,7
Förbrukning av hjälpström vid nominell värmeeffekt ($e_{l_{max}}$)	kW	0,067	0,070
Förbrukning av hjälpström vid 30 % av nominell värmeeffekt ($e_{l_{min}}$)		0,038	0,038
Förbrukning av hjälpström i beredskapsläge (P_{SB})		0,012	0,012

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 SP Dual 32/34/40

Tekniska data för vedpannan

Tekniska data samt uppgifter om verkningsgrad och utsläpp vid vedeldning finns i respektive monteringsanvisning.

Tekniska data för pelletsenheten

Beteckning		SP Dual		
		32 ¹⁾	34	40
Nominell värmeeffekt	kW	32	34	38
Värmeeffektområde vid pelletsdrift	kW	9,2 - 32	9,2 - 34	9,2 – 38
Elektrisk anslutning		230 V / 50 Hz / C16A		
Elförbrukning vid pelletsdrift	W	40 - 72	41 - 73	41 - 73
Elförbrukning i viloläge	W	3		
Pannans vikt inkl. Pelletsenhet	kg	1055	1065	1075
Pelletsenhetens vikt	kg	320	325	330
Total pannvolym (vatten)	l	220		
Innehåll pelletsbehållare	l	103		
Motstånd på vattensidan ($\Delta T = 10/20$ K)	mbar	37,0 / 8,2	37,0 / 8,2	37,0 ²⁾ / 15
Minsta returtemperatur panna	°C	60		
Max. tillåten drifttemperatur	°C	90		
Tillåtet drifttryck	bar	3		
Pannklass enligt EN 303-5:2012		5		
Tillåtet bränsle enligt EN ISO 17225		Del 2: Träpellets klass A1/D06		
Ljudtrycksnivå luftburet buller	dB(A)	< 70		
Servicebok nummer		PB 108	PB 053	PB 052
1. SP Dual 32 är endast tillgänglig i Italien				
2. Motstånd på vattensidan vid $\Delta T = 12$ K				

Förordning (EU) 2015/1187		Pelletsenhet – SP Dual		
		32	34	40
Värmepannans energieffektivitetsklass		A+	A+	A+
Värmepannans energieffektivitetsindex EEI		119	120	120
Årsutnyttjandegrad för rumsuppvärmning η_s	%	81	82	82
Energieffektivitetsindex EEI gemensamt för panna och styrning		121	122	122
Energieffektivitetsklass gemensamt för panna och styrning		A+	A+	A+

Ytterligare uppgifter enligt förordningen (EU) 2015/1189

Beteckning		Pelletsenhet SP Dual		
		32	34	40
Uppvärmningsläge		automatiskt		
Kondensorpanna		nej		
Panna för fasta bränslen med kraft/värmekoppling		nej		
Kombipanna		nej		
Ackumulatortankvolym		↻ "Ackumulatortank" [► 17]		
Egenskaper vid drift enbart med rekommenderat bränsle				
Avgiven värme vid nominell värmeeffekt (P_n)	kW	32	35,1	38
Avgiven värme vid 30 % av nominell värmeeffekt (P_p)		8,2	9,2	9,2
Bränslets verkningsgrad vid nominell värmeeffekt (η_n)	%	86,7	86,8	86,8
Bränslets verkningsgrad vid 30 % av nominell värmeeffekt (η_p)		85,0	85,5	85,5
Förbrukning av hjälpström vid nominell värmeeffekt ($e_{l_{max}}$)	kW	0,083	0,073	0,073
Förbrukning av hjälpström vid 30 % av nominell värmeeffekt ($e_{l_{min}}$)		0,040	0,041	0,041
Förbrukning av hjälpström i beredskapsläge (P_{SB})		0,013	0,011	0,011

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	

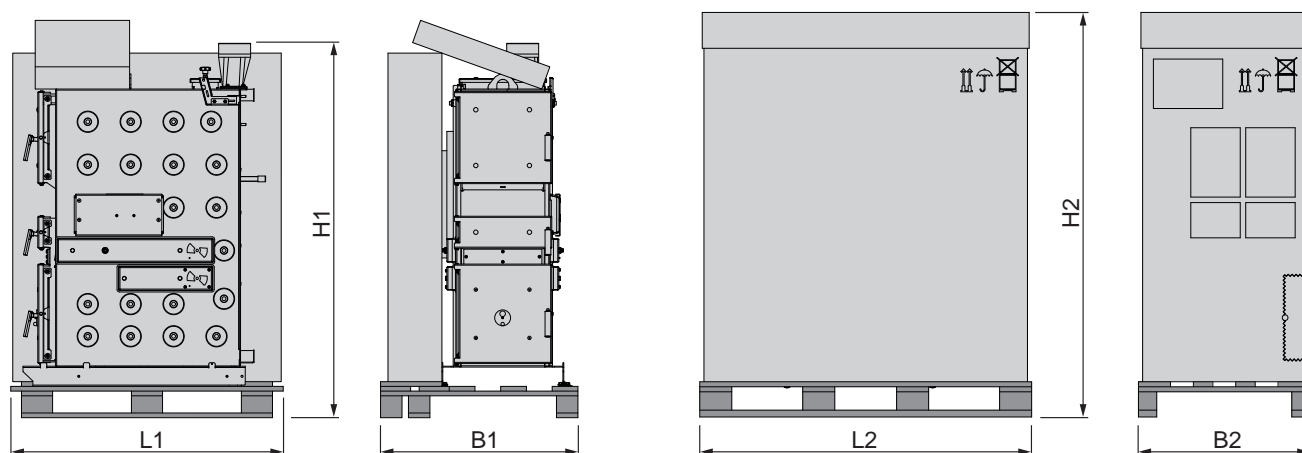
4.3.3 Data för dimensionering av avgassystemet

Uppgifterna om dimensionering av avgassystemet motsvarar värdena för vedpanna S4 Turbo.

Beteckning		SP Dual			
		22	28	32/34	40
Rökgastemperatur vid nominell belastning	°C	160	180	140	170
Rökgastemperatur vid delbelastning		110	130	110	130
CO ₂ -volymkoncentration vid nominell belastning / delbelastning	%	12,3 / 9			
Rökgasmassflöde vid nominell belastning	kg/s	0,016	0,021	0,025	0,030
Rökgasmassflöde vid delbelastning		0,007	0,010	0,012	0,015
Nödvändigt matningstryck vid nominell belastning	Pa	8			
	mbar	0,08			
Nödvändigt matningstryck vid delbelastning	Pa	8			
	mbar	0,08			
Maximalt tillåtet matningstryck	Pa	30			
	mbar	0,3			
Rökgasrörets diameter	mm	149			

5 Transport och lagring

5.1 Leveransskick



Pos.	Beteckning	Enhet	Pelletsenhet SP Dual	
			22-28	32-40
L1	Längd vedpanna	mm	1270	
L2	Längd pelletsenhet		1450	
B1	Bredd vedpanna		920	
B2	Bredd pelletsenhet		750	
H1	Höjd vedpanna		1750	
H2	Höjd pelletsenhet		1770	
-	Vedpannans vikt	kg	665	755
	Pelletsenhetens vikt		320	330

5.2 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!

5.3 Transport

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 pallen och förflytta komponenterna

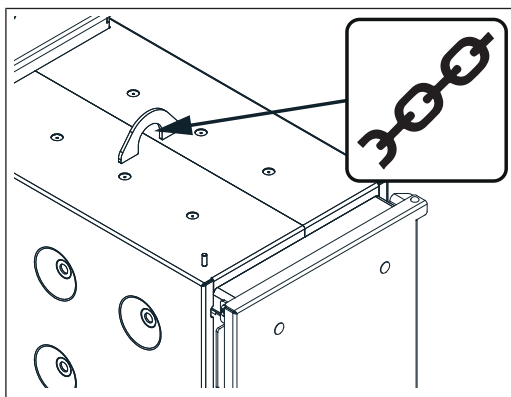
Om det inte går att lyfta upp pannan tillsammans med pallen:

- ☐ Avlägsna kartongförpackningen och demontera pannan från pallan
- ➔ "Demontera pannan från pallan" [► 28]

Om det inte går att lyfta upp pelletsenheten med pallan:

- ☐ Ta bort kartongförpackningen och demontera pelletsenheten från pallan
- ➔ "Demontera pelletsenheten från pallan" [► 29]

Installation med kran

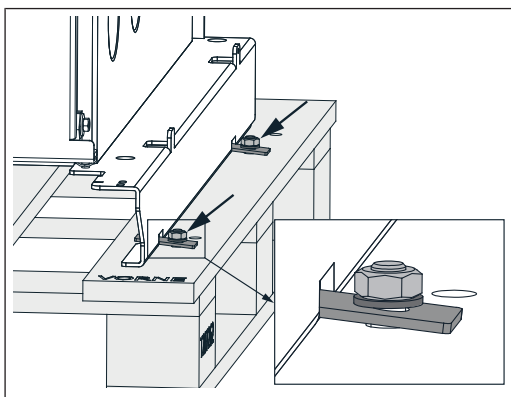


- ☐ Fäst lyftkroken korrekt i fästpunkten och transportera pannan

5.4 Placering på uppställningsplatsen

5.4.1 Demontera pannan från pallen

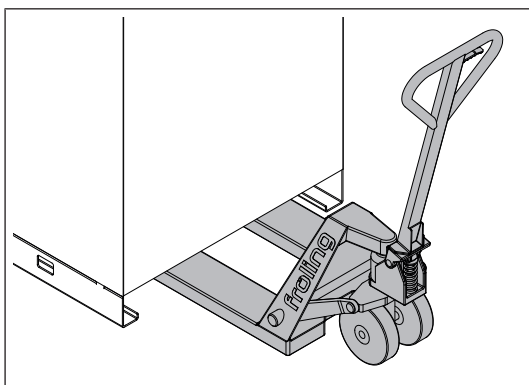
- ☐ Ta av kartongen med styrboxen från pannan och förvara den på säker plats
- ☐ Lyft upp kartongen med isolering från pallen



- ☐ Ta bort transportskydden på båda sidor
- ☐ Lyft av pannan från pallen

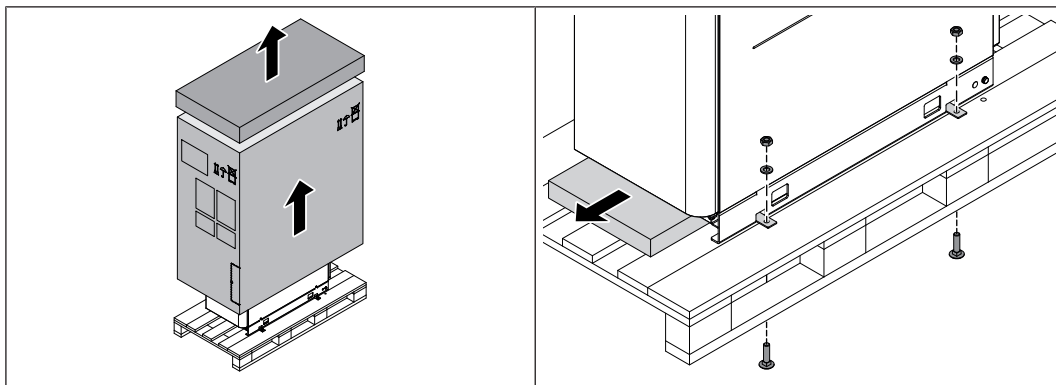


TIPS: För enkel borttagning av pallen, använd Frölings pannlyftanordning KHV 1400!



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

5.4.2 Demontera pelletsenheten från pallen

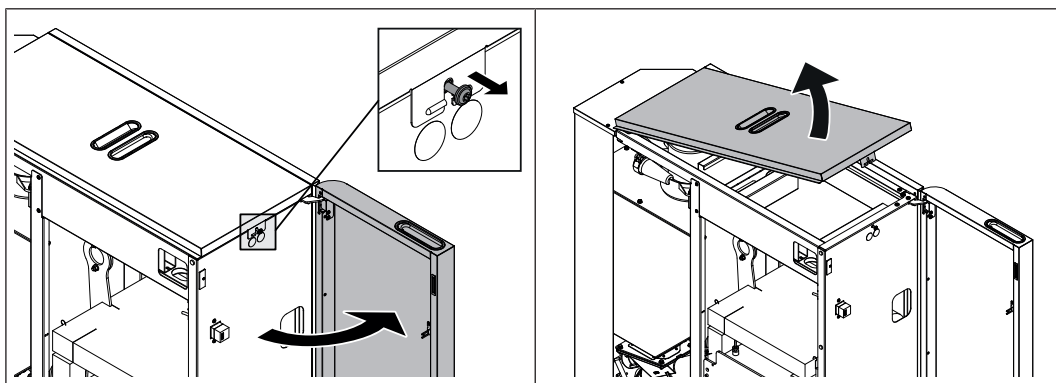


- ☐ Dra kartongen uppåt
- ☐ Demontera transportsäkringarna på pallen
- ☐ Dra ut bottenisoleringen
- ☐ Lyft av pelletsenheten från pallen

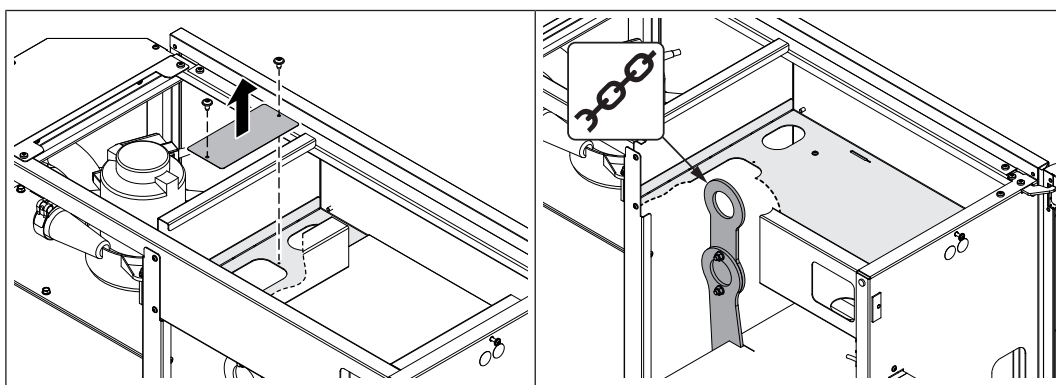


TIPS: För enkel borttagning av pallen, använd Frölings pannlyftanordning KHV 1400!

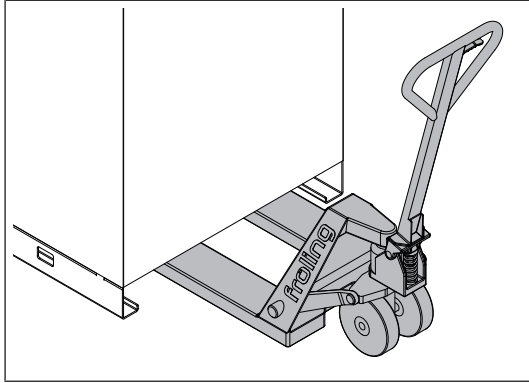
För lyft med kran:



- ☐ Öppna isoleringsluckan och lossa säkerhetsskruvarna bakom luckan
- ☐ Lyft lite på locket och ta av det framåt



- ☐ Ta bort skyddet bakom styrboxen
- ☐ Fäst en krankrok på lyftöglan undertill och lyft pelletsenheten

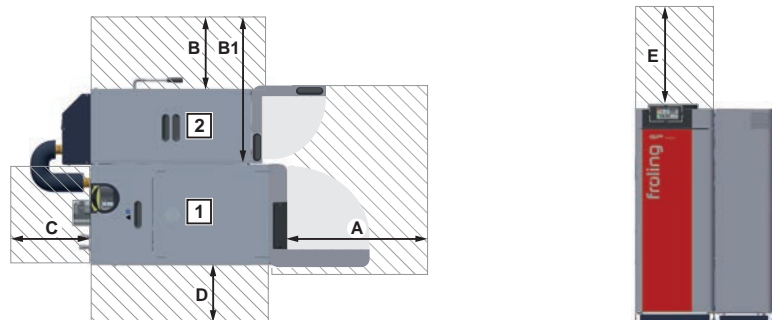


- ☐ Placera pallyftaren eller liknande lyftanordning med lämplig bärförmåga på grundramen
- ☐ Lyft och transportera pannan till den avsedda platsen
 - ↳ Observera anläggningens manöver- och underhållsområden!

5.4.3 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 SP Dual



1... Vedpanna S4 Turbo F | 2... Pelletsenhet

	SP Dual 22-28	SP Dual 32-40
A	800 mm	
B	600/300 mm ¹⁾	700/400 mm ¹⁾
B1	1030/730 mm ¹⁾	1130/830 mm ¹⁾
C	500 mm	
D	200/800 mm ²⁾	
E	500 mm ³⁾	
1. Vid användning av den valfria VOS-drivningen eller VOS-spaken på vänster sida		
2. Vid användning av VOS-spaken på vänster sida		
3. Underhållsområde för att demontera VOS-fjädrarna uppåt		

6 Montering

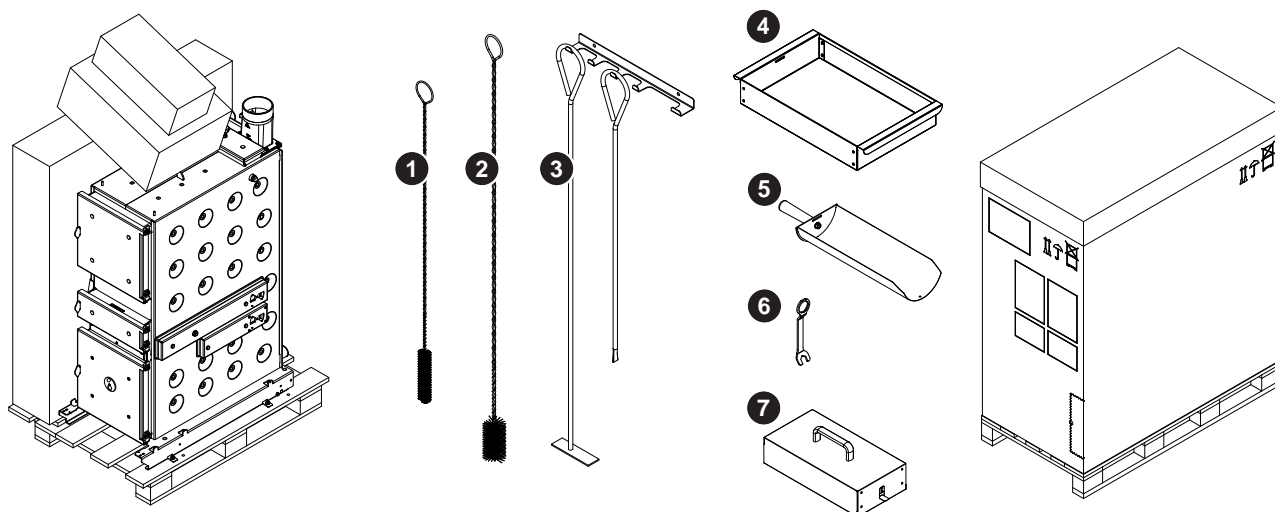
6.1 Nödvändiga hjälpmedel och verktyg



För monteringen behövs följande hjälpmedel och verktyg:

- ☐ Gaffel- eller ringnyckelsats (nyckelvidderna 8–32 mm)
- ☐ Insexnyckelsats
- ☐ Skruv- och krysspårmejsel
- ☐ Hammare
- ☐ Sidavbitare
- ☐ Halvrundfil
- ☐ Bormaskin eller batteriskruvdragare med torxbitsats
- ☐ Trappstege

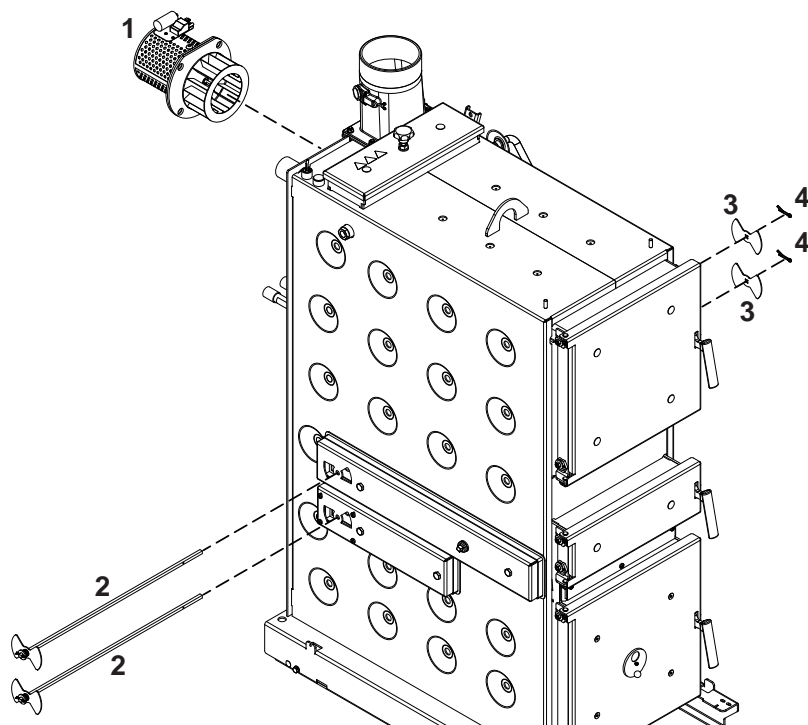
6.2 Medföljande tillbehör



1	Rengöringsborste 30 x 20 x 90	5	Askskyffel
2	Rengöringsborste Ø 54 x 1350	6	Nyckel för dörrbeslag
3	Askraka med hållare	7	Transportlock för asklådan
4	Askskål med hållare	8	

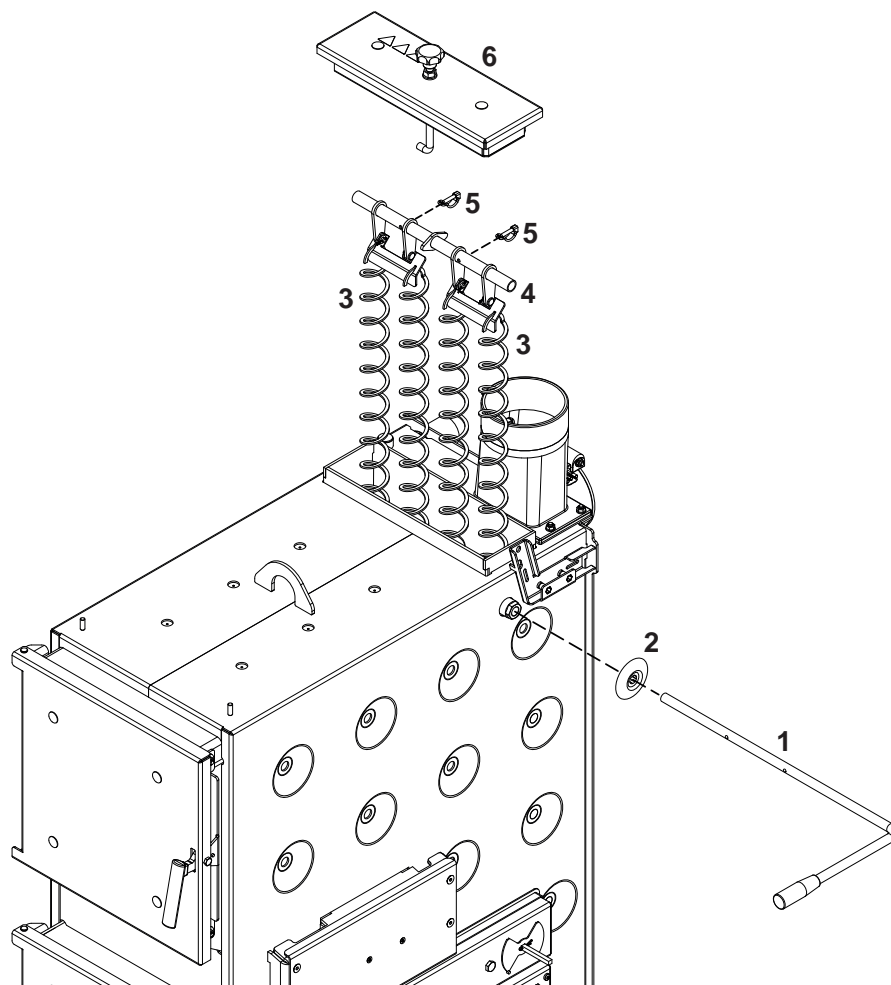
6.3 Monteringsöversikt S4 Turbo F

6.3.1 Luftkanaler



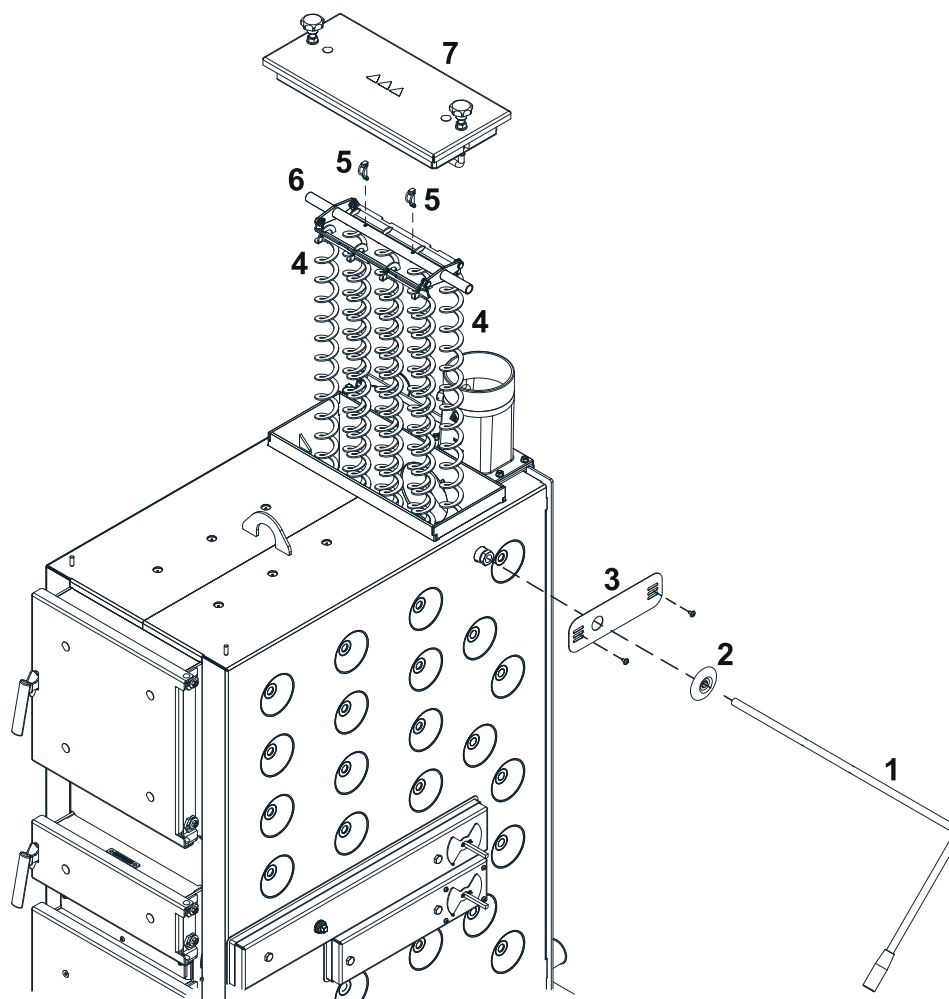
Pos.	Antal	Beteckning
1	1	Sugfläkt
2	2	Luftstag med luftspjäll och fjäder
3	2	Luftspjäll
4	2	Sprint

6.3.2 VOS-teknik S4 Turbo 22-28



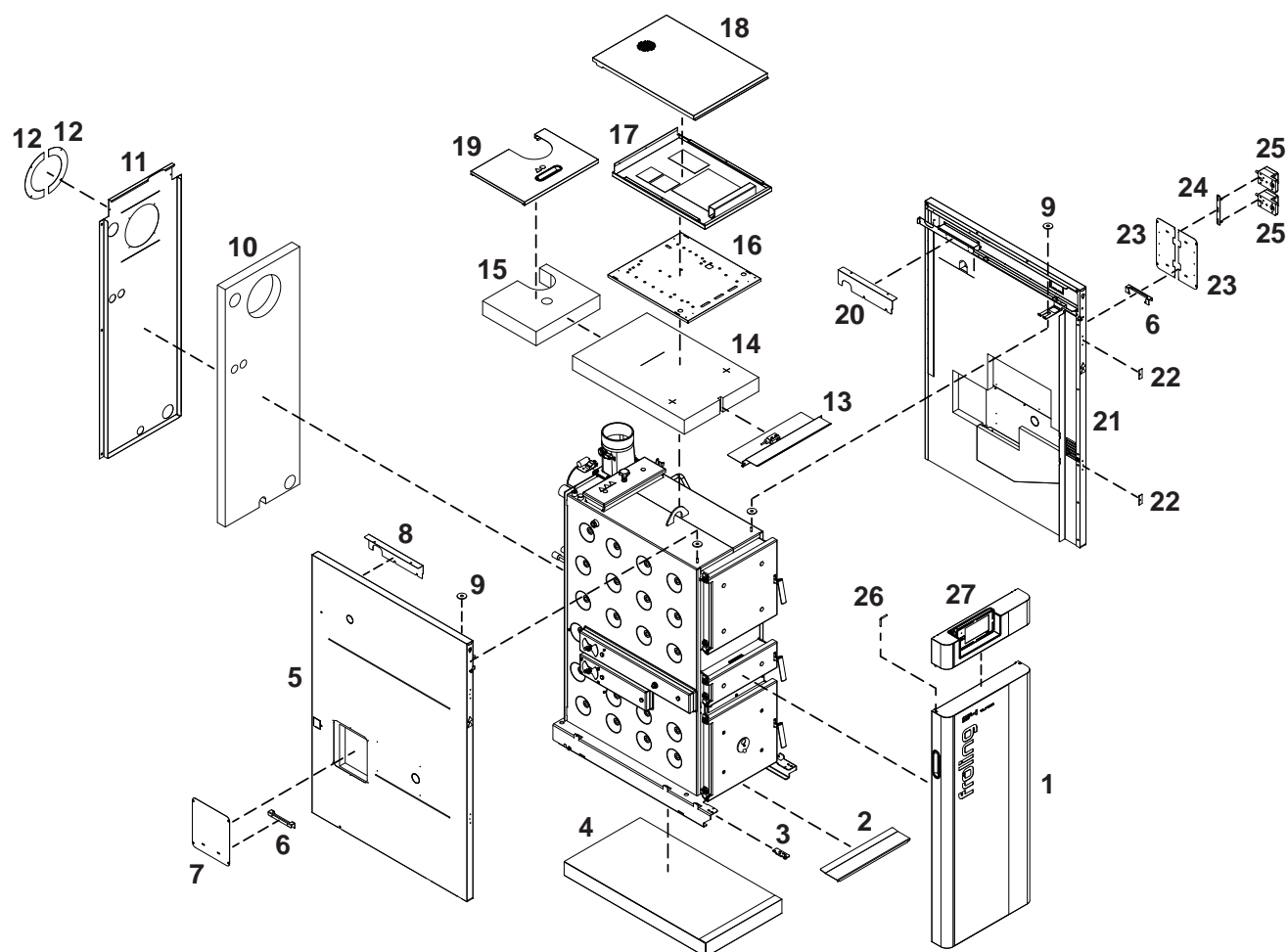
Pos.	Antal	Beteckning
1	1	VOS-spak
2	1	Plastskydd
3	4	VOS-turbolator
4	1	Enkelt hållarrör VOS
5	2	Rörventilssprint
6	1	Värmeväxlarlock

6.3.3 WOS-teknik S4 Turbo 32-40



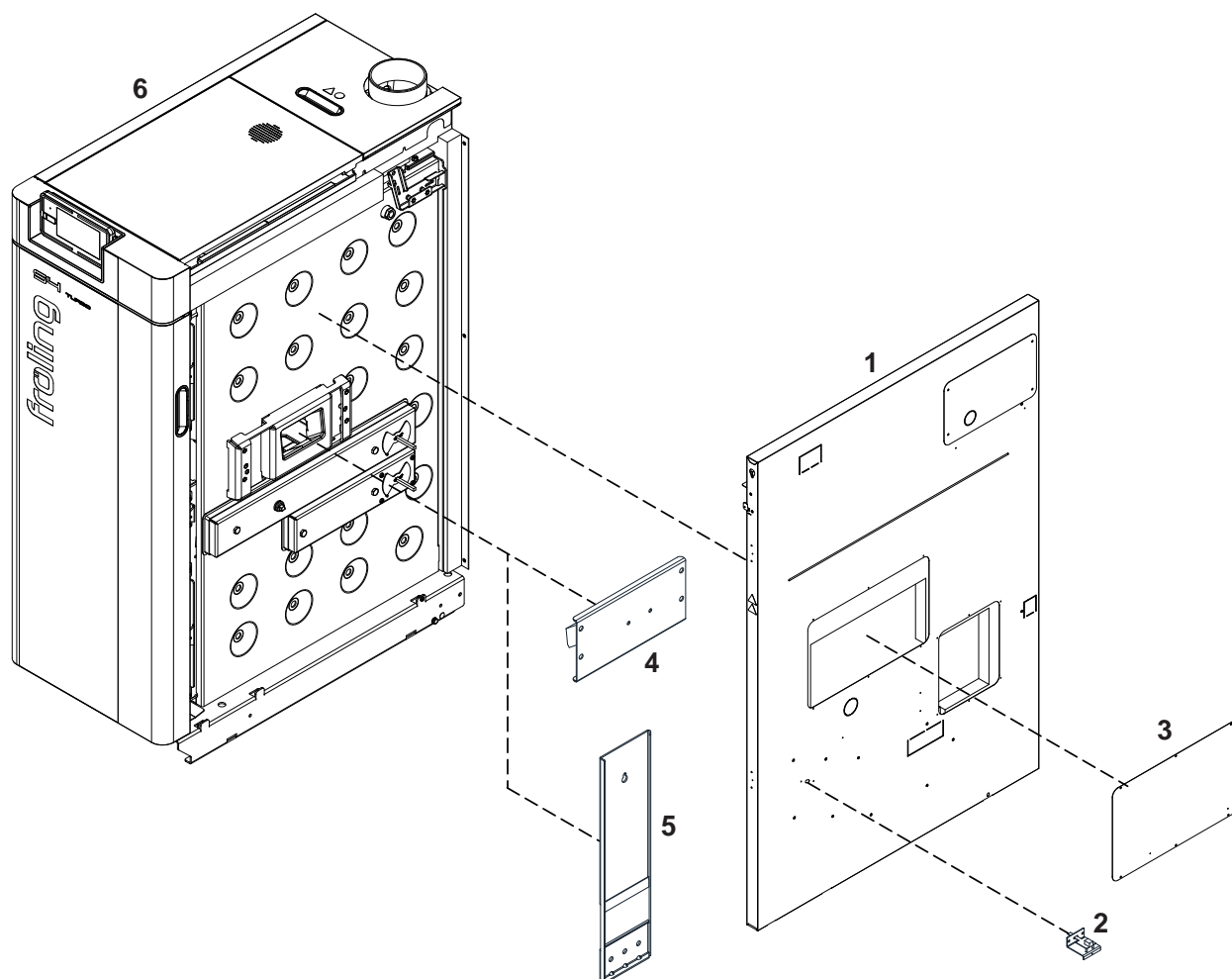
Pos.	Antal	Beteckning
1	1	VOS-spak
2	1	Plastskydd
3	1	Täckplatta
4	8	VOS-turbolator
5	2	Rörventilssprint
6	1	Dubbelt hållarrör VOS
7	1	Värmeväxlarlock

6.3.4 Isolering



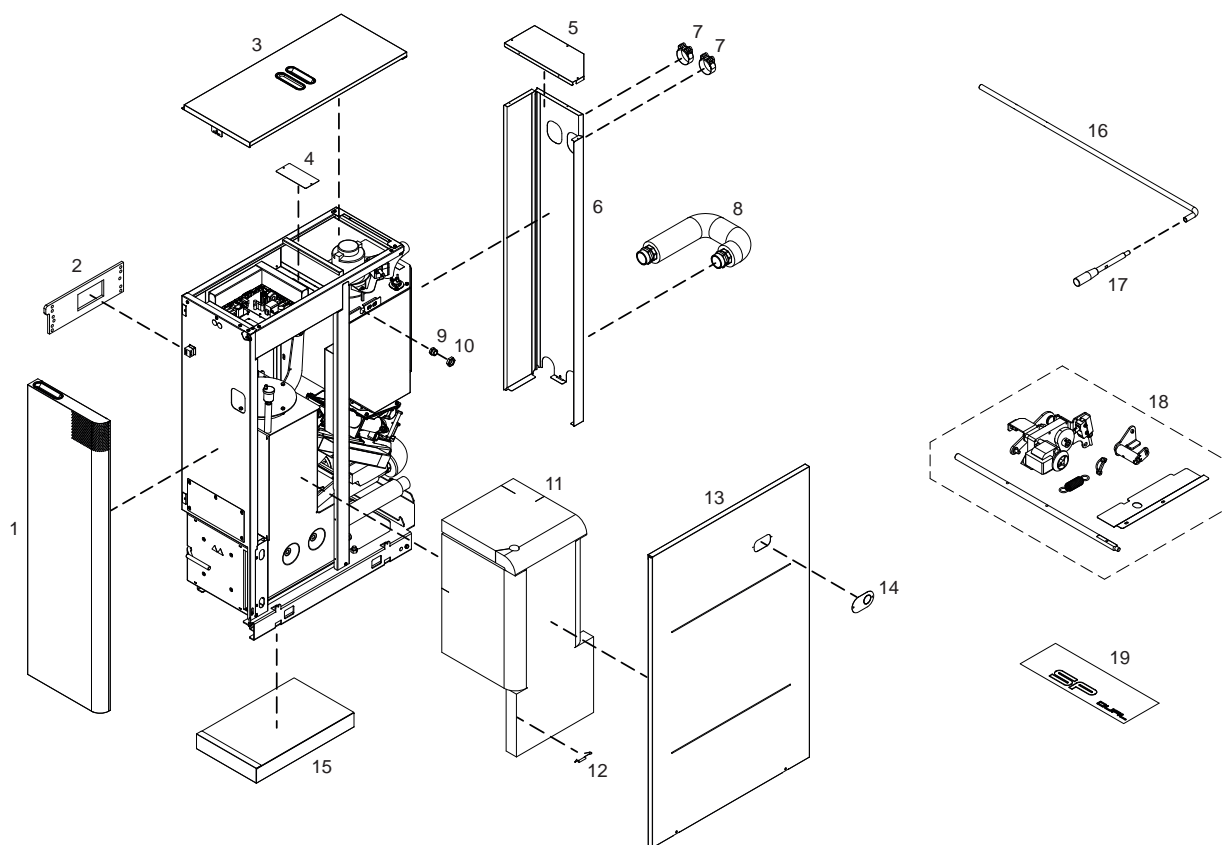
Pos.	Antal	Beteckning	Pos.	Antal	Beteckning
1	1	Isoleringslucka	15	1	Värmeisolering värmeväxlarlock
2	1	Täckplatta nedtill	16	1	Fästplåt (S4 Turbo 32-40)
3	1	Luckfäste	17	1	Styrbox
4	1	Golvisolering	18	1	Panel styrbox
5	1	Sidodel vänster	19	1	Skydd för värmeväxlarlock
6	2	Fästbygel	20	1	Kåpa för kabelkanalen till höger
7	1	Täckplåt	21	1	Sidodel höger
8	1	Kåpa för kabelkanalen till vänster	22	2	Motplatta för magnetfäste
9	4	Distansbricka Ø 44x4	23	2	Täckplåt servomotor
10	1	Värmeisolering baktill	24	1	Vridmomentstöd servomotor
11	1	Bakvägg	25	2	Servomotor
12	2	Sugfläktspanel	26	1	Luckgångjärn
13	1	Distansplåt upptill	27	1	Manöverenhet
14	1	Värmeisolering upptill			

6.3.5 Panna med pelletsfläns



Pos.	Antal	Beteckning
1	1	Sidodel höger med flänsurtag
2	1	Flödessensor LTC 2004 för luftflödesmätning
3	1	Täckplåt
4	1	Blindlock komplett
5	1	Fästplåt med flänsurtag
6	1	Panna S4 Turbo F med pelletsfläns

6.4 Monteringsöversikt pelletsenhet



Pos.	Antal	Beteckning	Pos.	Antal	Beteckning
1	1	Isoleringslucka	11	1	Värmeisolering
2	1	Tätning pelletsfläns	12	6	Spännfjäder
3	1	Lock upptill	13	1	Sidodel
4	1	Täckplåt	14	6	Täckplåt VOS-spak
5	1	Lock till bakvägg	15	1	Golvisolering
6	1	Bakvägg	16	1	VOS-spak
7	2	Ledbultsklämma	17	1	VOS-handtag
8	1	Rörkoppling för hydraulisk anslutning	18	1	VOS-drivning (tillval)
9	1	Gjutjärnsbussning	19	1	Dekal "SP Dual"
10	1	Låsmutter			

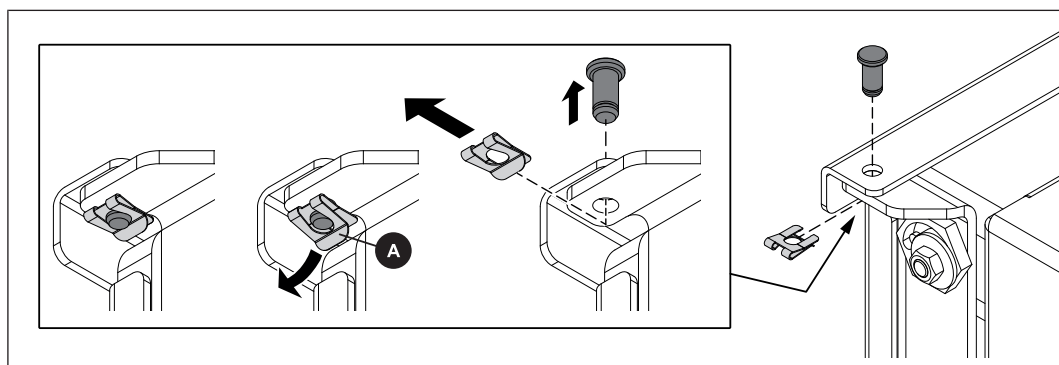
6.5 Före monteringen

Vedpannan levereras med luckstopp på vänster sida. Ska luckstoppet flyttas måste det ske på det sätt som visas i följande punkter.

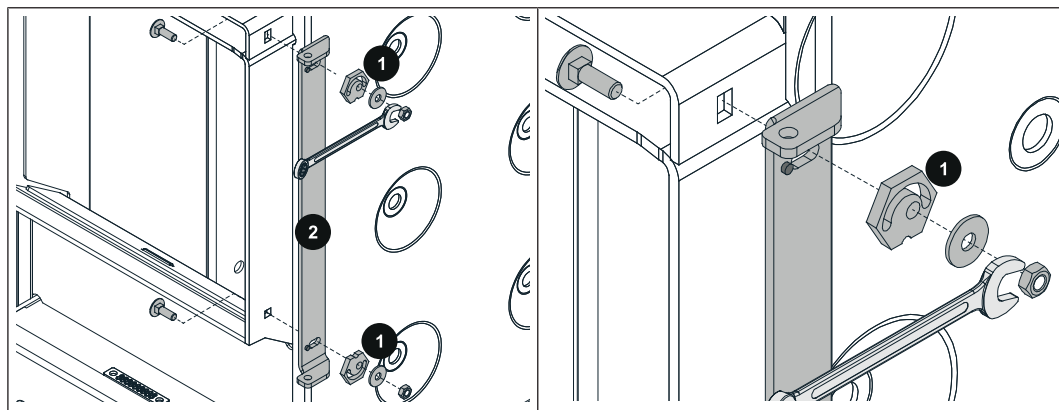
6.5.1 Byt luckanslagen (om det behövs)

Byta luckstopp på påfyllningsluckan

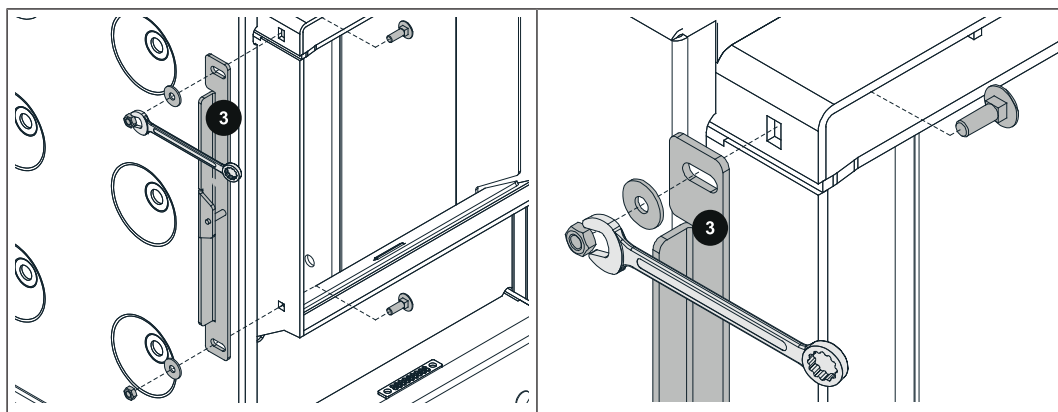
Byte av luckstopp beskrivs i det följande med påfyllningsluckan som exempel. Vid byte av luckstopp på brännkammars- och eldningslucka ska dessa steg genomföras på motsvarande sätt



- ☐ Höj bygeln (A) något och dra ut axelsäkringen
- ☐ Ta ut gångjärnsbultarna upptill och nedtill och ta bort luckan



- ☐ Lossa muttrarna och spännexcentern (1) och demontera gångjärnet (2)



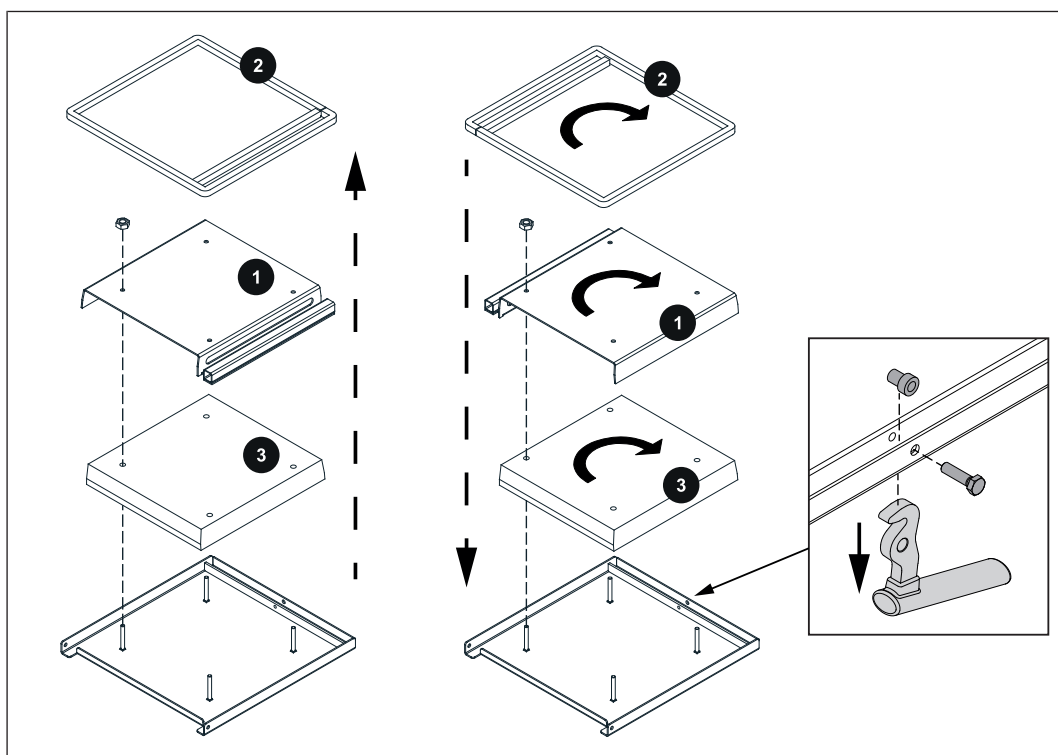
❑ Lossa muttrarna och demontera låsbrickan (3)

❑ Montera tillbaka låsbricka och gångjärn med distansbrickor och muttrar på motsatt sida

↪ Dra bara åt muttrarna lätt

Byte av påfyllningslucka

Gäller endast påfyllningsluckan!



❑ Demontera strålningsplattan (1) med glasfibertätningen (2)

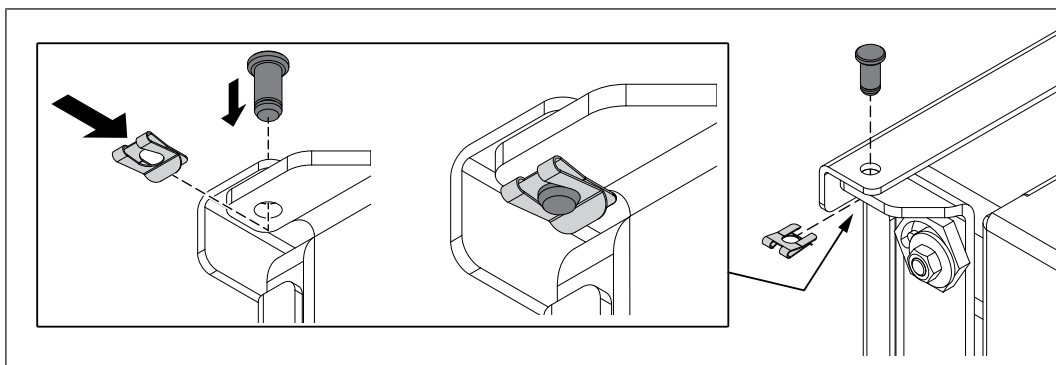
❑ Lyft försiktigt ut isoleringsplattan (3)

❑ Vrid isoleringsplattan (3) 180° och lägg in den i påfyllningsluckan så att den passar in i hålbilden

❑ Montera strålningsplattan (1) igen

❑ Limma fast glasfibertätningen (2) med kontaktlim

❑ Demontera luckhandtaget och flänsbussningen



- ☐ Vänd på luckan och fäst den på motsatta sidan tillsammans med luckstoppet
- ↳ Fixera den med gångjärnsbultar upptill och nedtill
- ☐ Skjut på axelsäkringen på gångjärnsbultarna

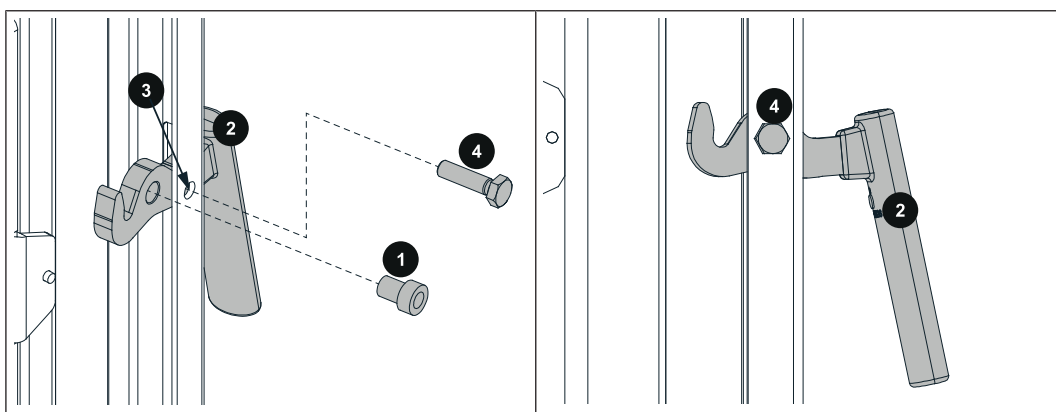
OBS! Om luckstoppen har bytts måste luckorna täthetskontrolleras och ställas in igen!

➔ "Inställning av luckor" [► 42]

➔ "Kontrollera luckornas inställningar och täthet" [► 44]

Montera luckhandtagen

Utför följande steg på motsvarande sätt på alla luckor!

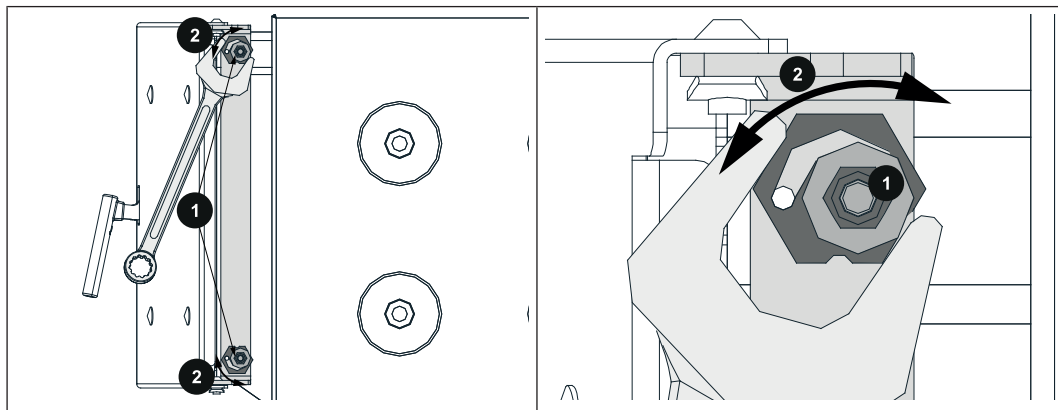


- ☐ Sätt in flänsbussningen (1) i luckhandtaget (2) och placera handtaget (2) i det därför avsedda hålet (3)
- ☐ Fixera handtaget (2) med skruvarna (4)

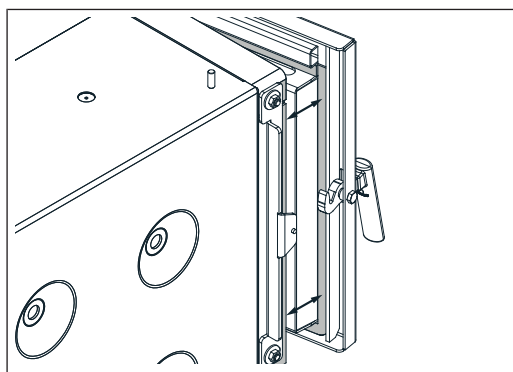
6.5.2 Inställning av luckor

Inställningen av luckorna beskrivs nedan med vedmagasinsluckan som exempel. Gör på samma sätt med brännkammars- och eldningsluckan!

Anslagssidan

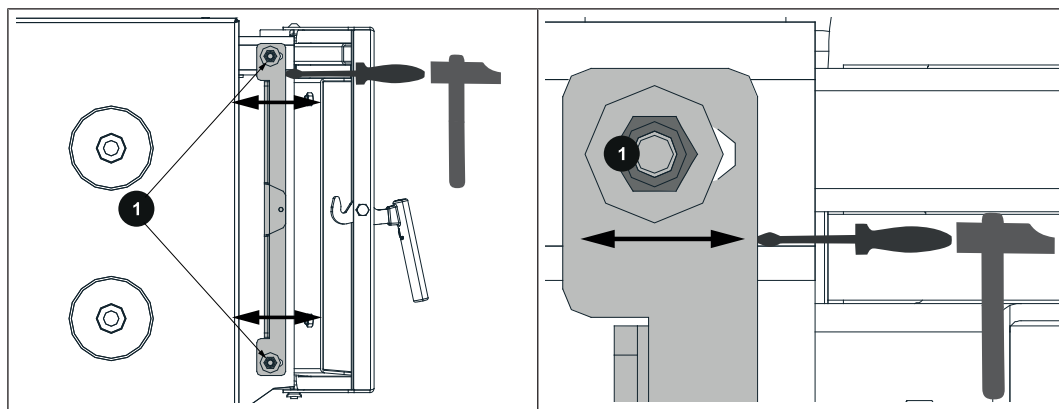


- ☐ Lossa muttrarna (1) upptill och nedtill på spännexcenterna.
- ☐ Flytta spännexcenterna med en sexkantnyckel (32 mm) bakåt eller framåt (2) efter behov.



- ☐ Montera spännexcenterna så att det finns ett lätt motstånd vid ca 2–3 cm när luckan stängs.
 - ↳ Observera! Spännexcenterna måste justeras identiskt både uppe och nere.
- ☐ Fäst gångjärnens position med muttrar (1) ovan och nedan.

Handtagssidan

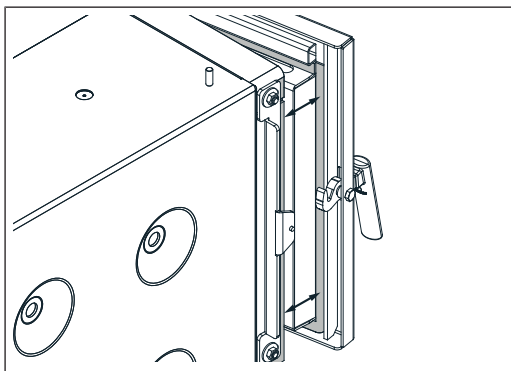


- ☐ Lossa muttrarna (1) upptill och nedtill på låsplåten.
- ☐ Flytta låsplåten med verktyg (t.ex. skruvmejsel och hammare) framåt eller bakåt
 - ↳ Ställ in låsplåten så att luckan lätt stängs.
 - ↳ Observera! Låsplåten måste justeras identiskt både uppe och nere.
- ☐ Fäst låsplåtens position med muttrar (1) ovan och nedan.

6.5.3 Kontrollera luckornas inställningar och täthet

Kontrollen av inställningarna och tätheten beskrivs nedan med vedmagasinsluckan som exempel. Gör på samma sätt med brännkammars- och eldningsluckan!

Kontrollera inställningen på luckanslagssidan



☐ Stäng luckan

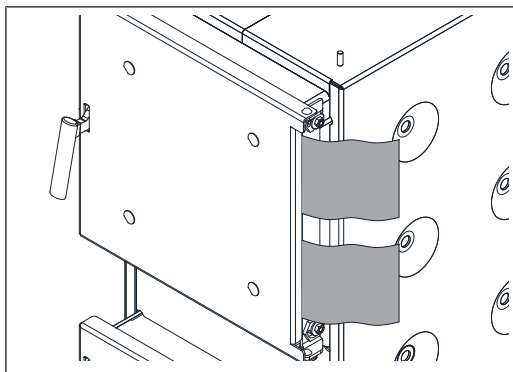
- ↪ Känns det ett lätt motstånd när luckan är 2–3 cm öppen:
Inställningen är ok
- ↪ Inget motstånd känns:
Inställningen måste justeras - flytta gångjärnet bakåt
➔ "Inställning av luckor" [▶ 42]
- ↪ Känns motståndet när luckan är > 3 cm öppen:
Inställningen måste justeras - flytta gångjärnet framåt
➔ "Inställning av luckor" [▶ 42]

Kontrollera inställningen på handtagssidan

☐ Stäng luckan

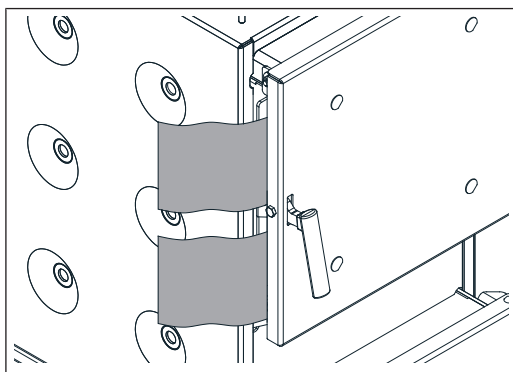
- ↪ Om luckan kan stängas med normal kraft:
Inställningen är ok
- ↪ Om luckan inte kan stängas eller med mycket kraft:
Flytta låsplåten framåt
➔ "Inställning av luckor" [▶ 42]

Kontrollera tätheten på luckanslagssidan



- ☐ Öppna luckan
- ☐ Skjut in ett papper upptill och nedtill vid anslaget mellan luckan och pannan
- ☐ Stäng luckan
- ☐ Försök att dra ut pappret
 - ✦ Om pappret inte kan dras ut:
Luckan är tät
 - ✦ Om pappret kan dras ut:
Luckan är inte tät – flytta gångjärnet bakåt
➔ "[Inställning av luckor](#)" [[▶ 42](#)]

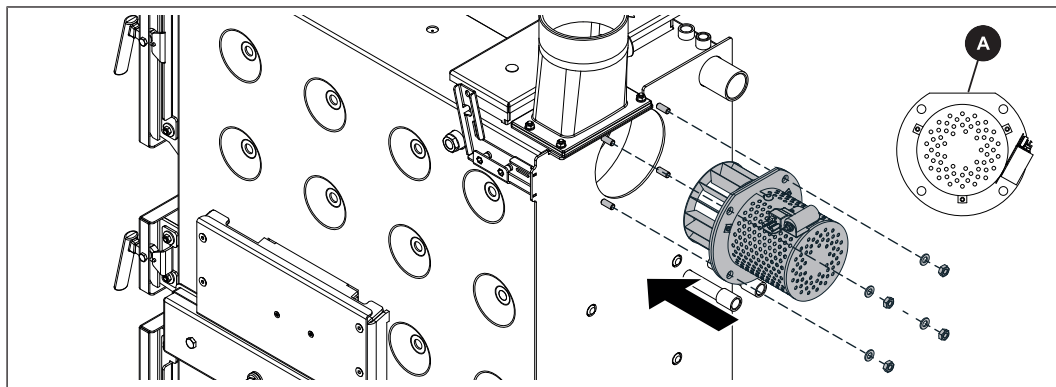
Kontrollera tätheten på handtagssidan



- ☐ Öppna luckan
- ☐ Skjut in ett papper upptill och nedtill vid handtagets sida mellan luckan och pannan
- ☐ Stäng luckan
- ☐ Försök att dra ut pappret
 - ✦ Om pappret inte kan dras ut:
Luckan är tät
 - ✦ Om pappret kan dras ut:
Luckan är inte tät – flytta låsplåten bakåt
➔ "[Inställning av luckor](#)" [[▶ 42](#)]

6.6 Montera vedpanna

6.6.1 Återmontera sugfläkten



□ Montera sugfläkten på baksidan av pannan

↳ Den raka kanten (A) upptill

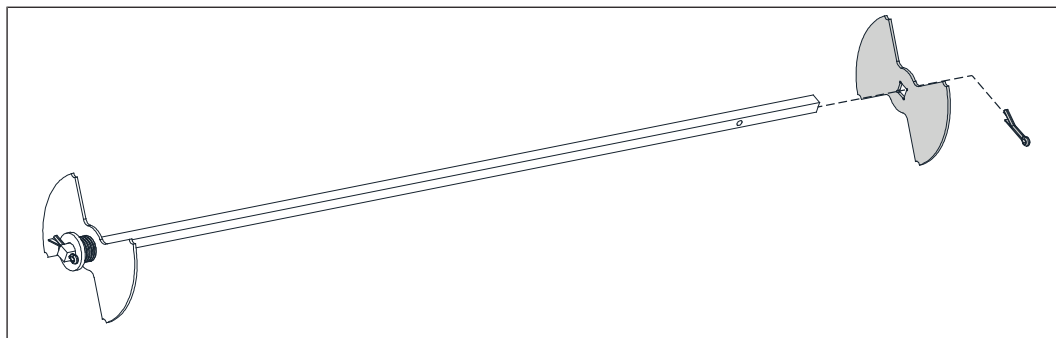
↳ Obs: Spänn inte flänsen för hårt!

6.6.2 Montering av luftstänger för primär- och sekundärluft

Servomotorerna för luftstyrningen kan monteras antingen på vänstra eller högra sidan av pannan. Leveranstillstånd: Servomotorerna till höger

OBS! När servomotorerna till vänster har monterats måste luftkanalerna på bådas sidorna bytas!

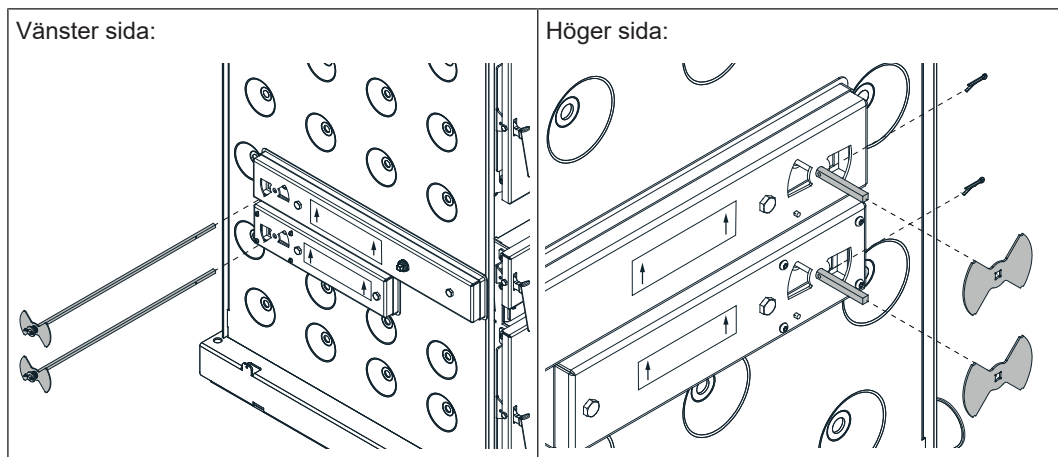
OBS! Om inte annat anges gäller beteckningarna vänster och höger som om du står framför pannan med ansiktet vänt mot den!



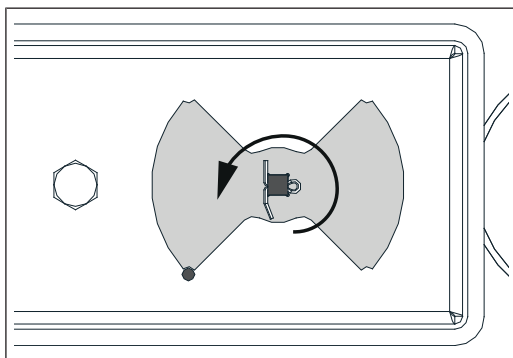
□ Demontera sprinten på de båda luftstängerna mitt emot fjädern och dra av ett luftspjäll.

↳ Luftstängerna finns förpackade i kartongen med isoleringen.

Ställmotorerna på höger sida

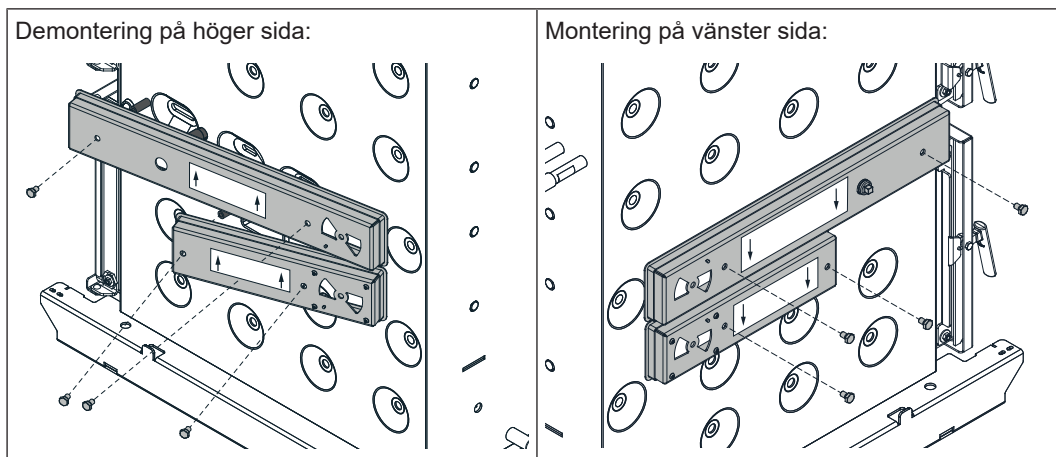


- ❑ För in båda luftstängerna på pannans vänstra sida
 - ↳ Luftspjällen med fjäder ligger mot luftkanalerna till vänster!
- ❑ Trä på luftspjällen på höger sida på luftstängerna och fäst med sprinten.
 - ↳ OBSERVERA: Luftspjällen måste vara i samma läge på båda sidorna!

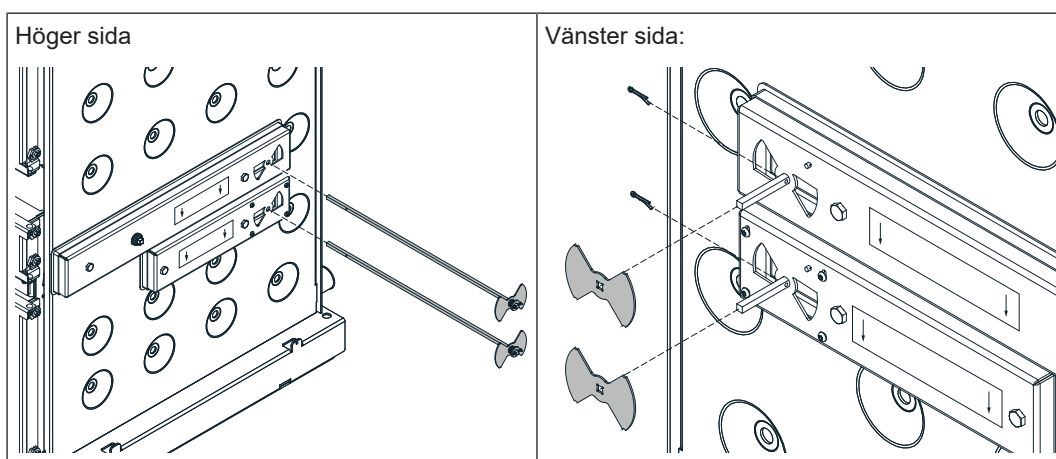


- ❑ Vrid båda luftstängerna åt vänster till stopp.
 - ↳ Kontrollera att luftstängerna är lätttrörliga

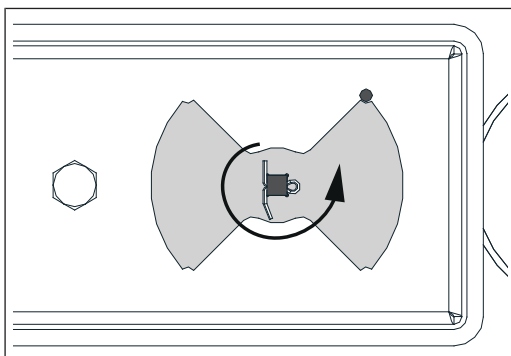
Ställmotorer på vänster sida



- ☐ Demontera båda luftkanalerna på vänster och höger sida
- ☐ Montera luftkanalerna på motsatt sida
 - ↳ Pilen på dekalen på luftkanalerna pekar nu nedåt!
 - ↳ Dra bara åt skruvarna lätt!

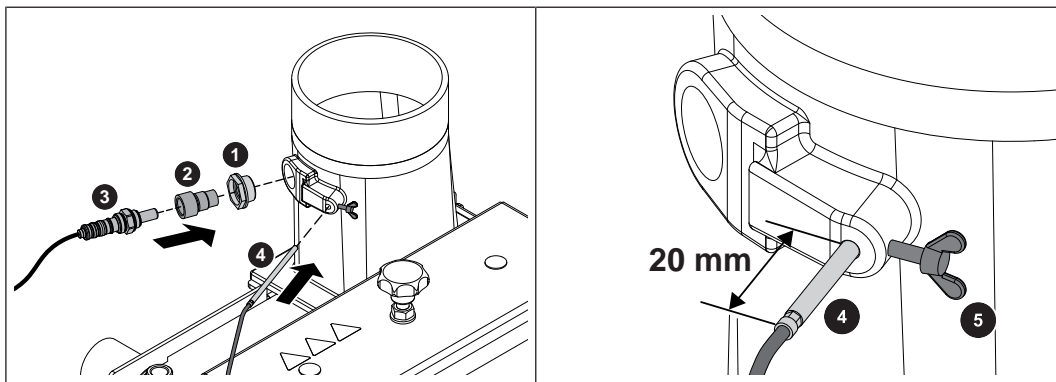


- ☐ För in båda luftstagen på höger sida av pannan
 - ↳ Luftspjällen med fjädrar ligger an mot de högra luftkanalerna!
- ☐ Stick på luftspjällen på vänster sida på luftstagen och säkra dem med sprintar
 - ↳ OBS: Luftspjällen måste sitta i samma ställning som det övre luftspjället!

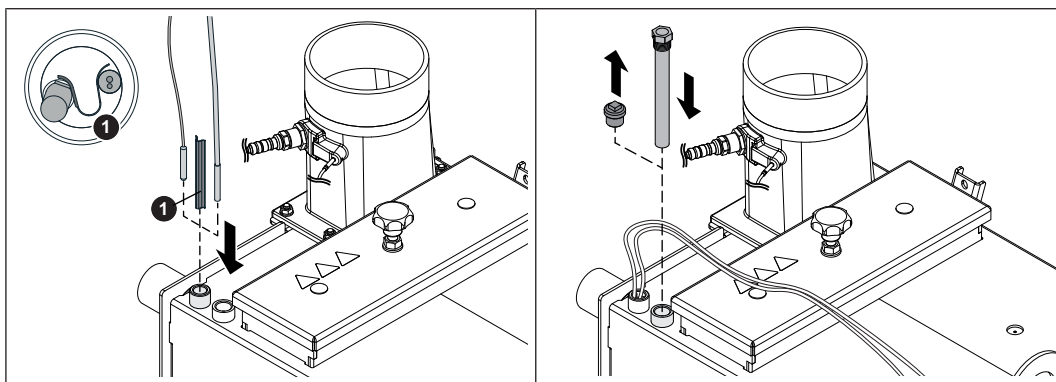


- ☐ Vrid luftstagen moturs tills det tar stopp
 - ↳ Se till att luftstagen kan rotera lätt
- ☐ Dra åt skruvarna på luftkanalerna

6.6.3 Montera lambdasond, rökgasgivare och dykrörshylsa

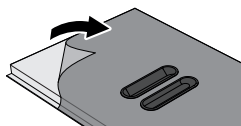


- ☐ Skruva i bussningen (1) i rökgasstutsen och dra fast den lätt
- ☐ Skruva i adaptern (2) i bussningen (gäller endast lambdasond NTK OZA685 – art.-nr 69400)
- ☐ Skruva in lambdasonden (3) och dra fast den lätt med en 22 mm insexnyckel
- ☐ Skjut in rökgassensorn (4) så långt att den fortfarande skjuter ut ca 20 mm ur hylsan och fixera positionen med en vingskruv (5)
- ☐ Anslut förlängningskabeln för lambdasonden

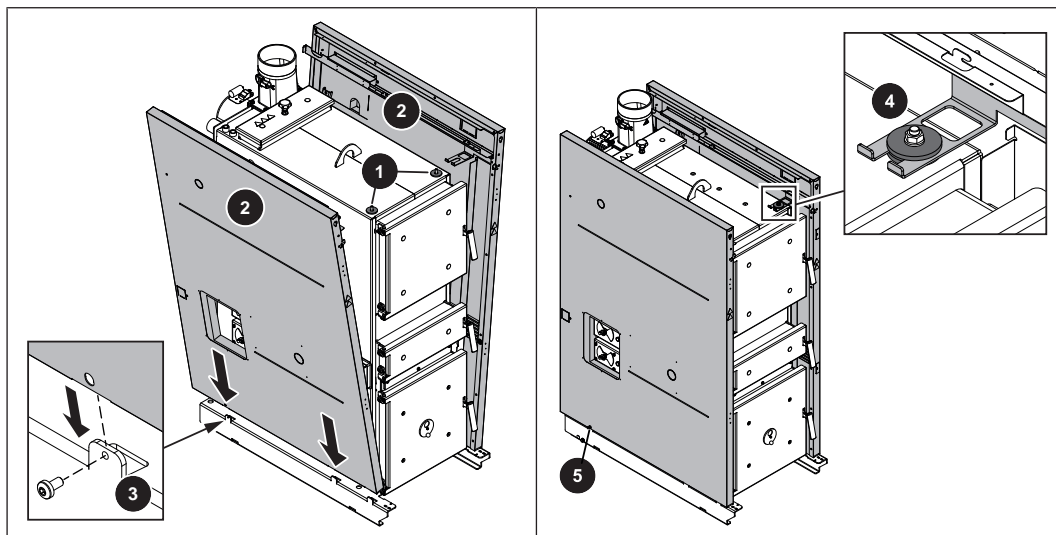


- ☐ Skjut in pannsensorn och STB-kapillärröret med tryckfjädern (1) i dopphylsan i pannframledningen
- ☐ Ta bort den förmonterade blindpluggen ur muffen bredvid dopphylsan och anslut den medlevererade dopphylsan till den termiska säkerhetsventilen
 - ↪ Den termiska säkerhetsventilen ingår inte i leveransen!

6.6.4 Montering av isolering

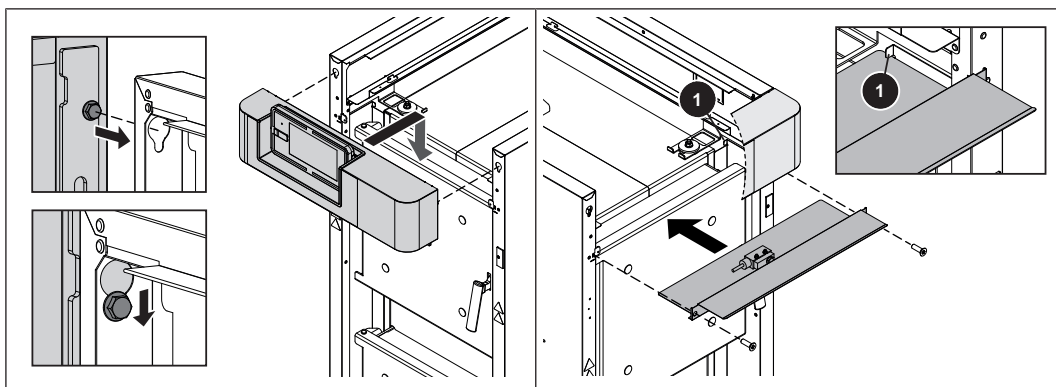


VIKTIGT: Enstaka delar i pannisoleringen är försedda med en skyddsfolie. Dessa ska tas bort omedelbart före monteringen!



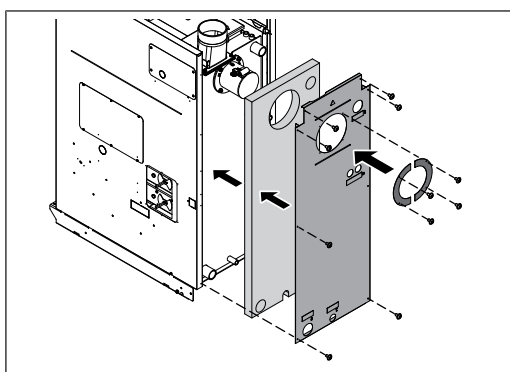
- ☐ Lägg en stor distansbricka (1) på var och en av gängbultarna höger och till vänster upptill på pannan
- ☐ Trä på sidodelarna (2) på fästflikarna på pannsockeln (3) och tryck dem mot pannan
 ↳ Hålet i sidodelen måste överensstämja med hålet i fästfliken (3)
- ☐ Positionera de isolerande sidodelarna (2) upptill på gängbultarna och fixera dem lätt med en stor och en liten bricka samt mutter (4)
- ☐ Fäst sidodelarna (2) till höger och till vänster nedtill i fästfliken på pannsockeln med självgängande skruvar (5)

6.6.5 Montera manöverpanelen



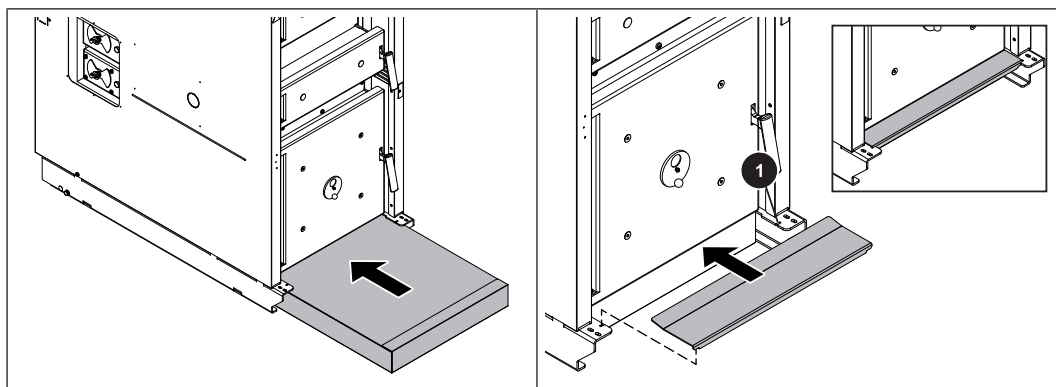
- ☐ Haka in manöverenheten med skruvhuvuden på utsnitten i sidodelarna
- ☐ Skjut in en distansplåt under manöverenheten
 - ↳ Se till att distansplåten positioneras under fliken (1)
- ☐ Fäst distansplåt och manöverenhet på sidodelen med två skruvar
- ☐ Dra åt bägge skruvarna på utsnitten

6.6.6 Montera baksidan



- ☐ Positionera den bakre värmeisoleringen på pannans baksida
- ☐ Fixera bakväggen vid sidodelen
- ☐ Montera sugfläktspanelerna på bakväggen

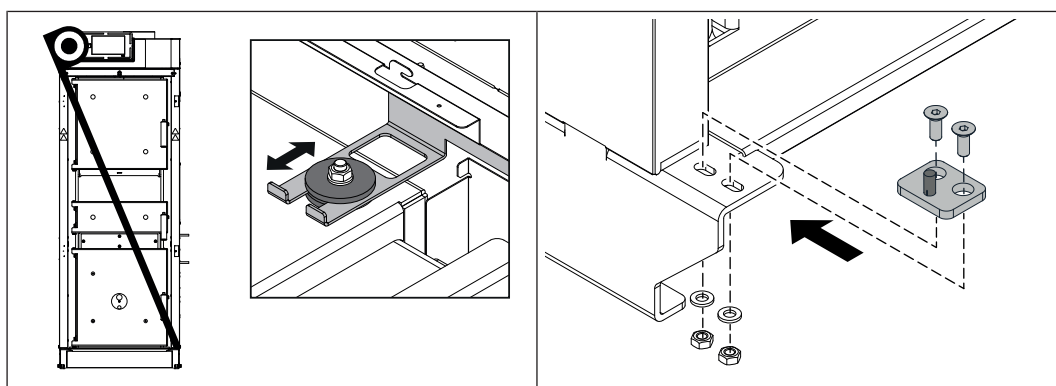
6.6.7 Montering av bottenisolering



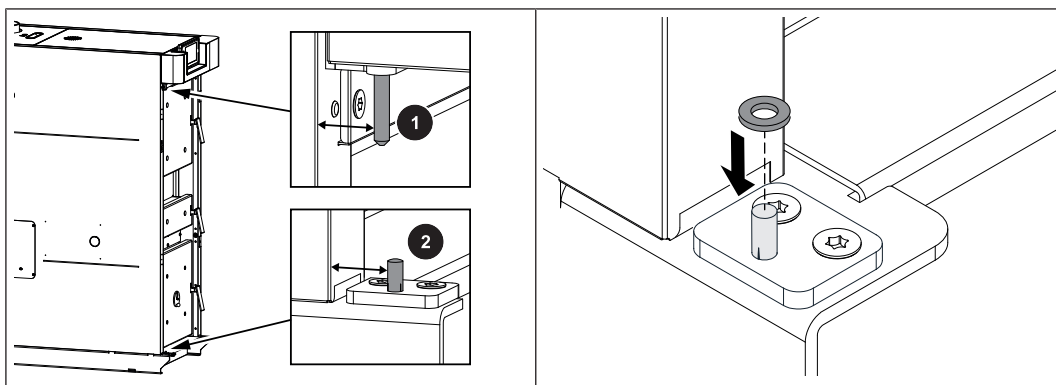
- ☐ Skjut in bottenisoleringen
- ☐ Skjut in täckplattan under brännkamarluckan
 - ↳ Haka in de kantade flänsarna till vänster och höger i urtaget (1) på pannsockeln

6.6.8 Montering av isoleringslucka

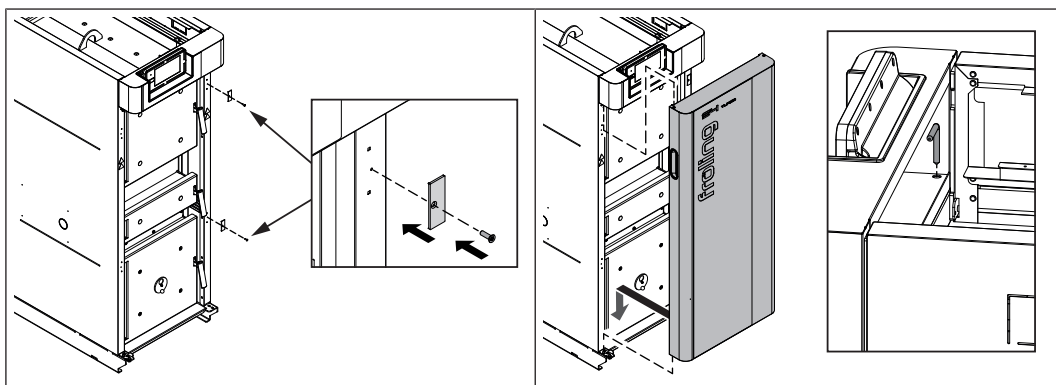
Monteringen av isoleringsluckan beskrivs i det följande med vänstra luckstoppet som exempel. För montering av isoleringsluckan vid det högra luckstoppet måste de följande stegen på motsvarande sätt utföras på motsatt sida!



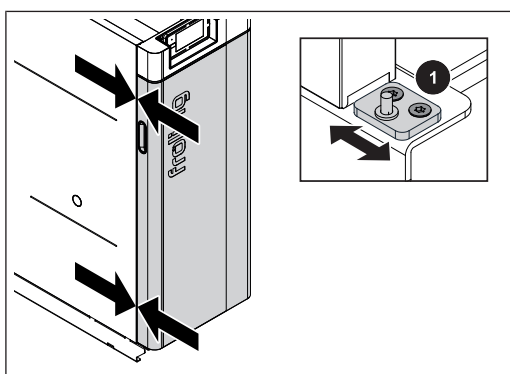
- ☐ Mät upp båda diagonalerna och rikta in sidodelarna så att båda diagonalerna är lika långa
 - ↳ Korrigera sidodelarna om det behövs
- ☐ Dra fast muttrarna på de båda hållarna
- ☐ Montera det undre luckfästet med räfflade låspinnar på utsidan av pannsockeln
 - ↳ Skruvarna M6 x 20 ska endast dras åt lätt



- ☐ Mät avståndet från sidodelen till gångjärnsbulten på det övre fästet (1)
- ☐ Mät avståndet från sidodelen till den räfflade låspinnen på det nedre luckfästet (2)
 - ↪ Båda avstånden måste vara identiska!
 - ↪ Korrigera det nedre luckfästets läge om det behövs och fixera luckfästet
- ☐ Placera en distansbricka på den räfflade låspinnen



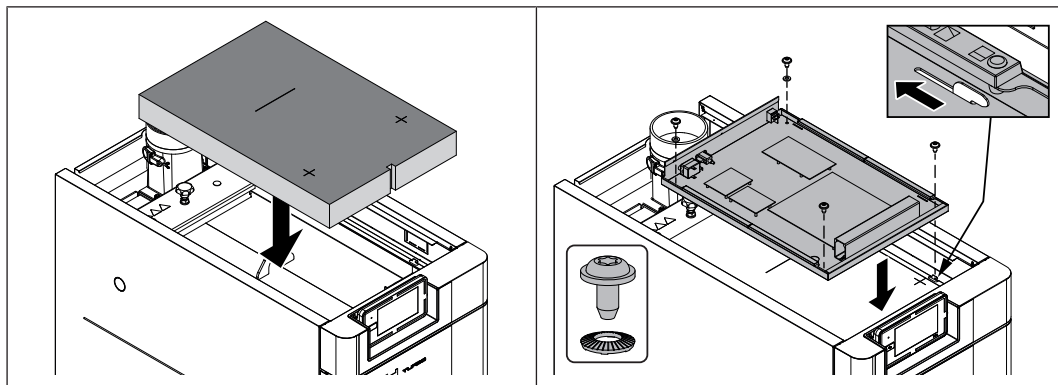
- ☐ Montera motplattor för magnetfästena på sidodelen på motsatt sida av luckstoppet
- ☐ Haka i isoleringsluckan nedtill på den räfflade låspinnen och fixera den upptill med dörrstift



- ☐ Kontrollera att luftspalten mellan sidodelen och isoleringsluckan är jämn över pannans hela höjd
 - ↪ Korrigera det nedre luckfästets läge (1) om det behövs

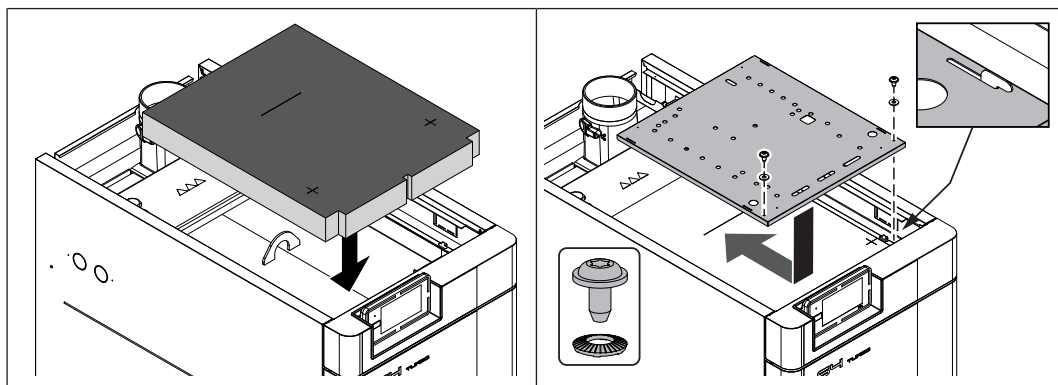
6.6.9 Montera reglering

S4 Turbo 22-28

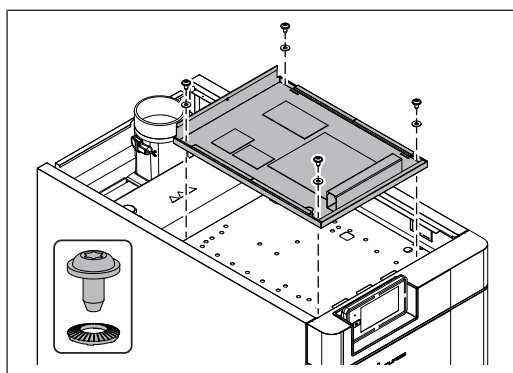


- ☐ Lägg på värmeisoleringen på pannan
- ☐ Trä in styrboxen i fästflikarna och skjut den bakåt
- ☐ Fixera styrboxen med fyra skruvar inkl. kontaktbrickor

S4 Turbo 32-40:



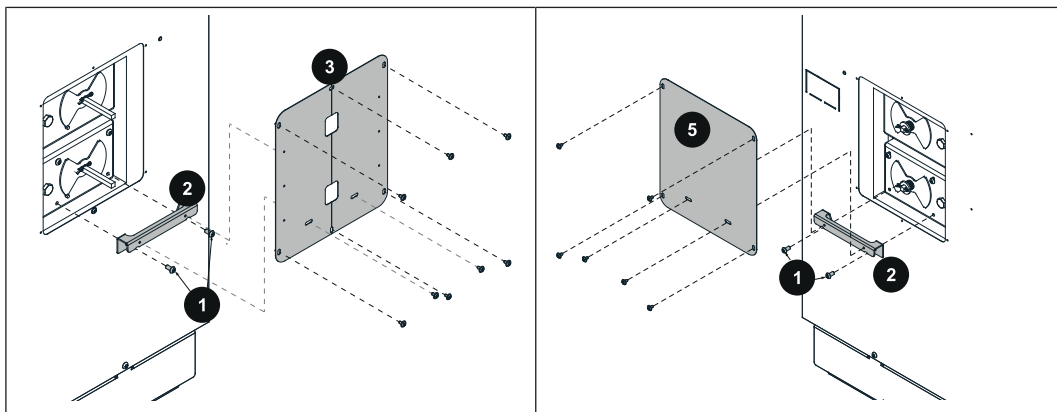
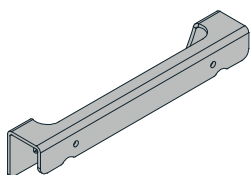
- ☐ Lägg på värmeisoleringen på pannan
- ☐ Trä in fästplåten i fästflikarna och skjut den bakåt
- ☐ Fixera fästplåten med två skruvar inkl. kontaktbrickor



- ☐ Fixera styrboxen på fästplåten med fyra skruvar inkl. kontaktbrickor

6.6.10 Montera servomotorerna

OBS! Bilderna visar en panna med servomotorer till höger



- ☐ På båda sidorna måste skruvarna (1) på underkanten av den nedre luftkanalen lossas och med dessa skruvar ska fästbyglarna (2) fixeras på kanalen

↳ Detta tjänar som stabilisering för sidodelarna

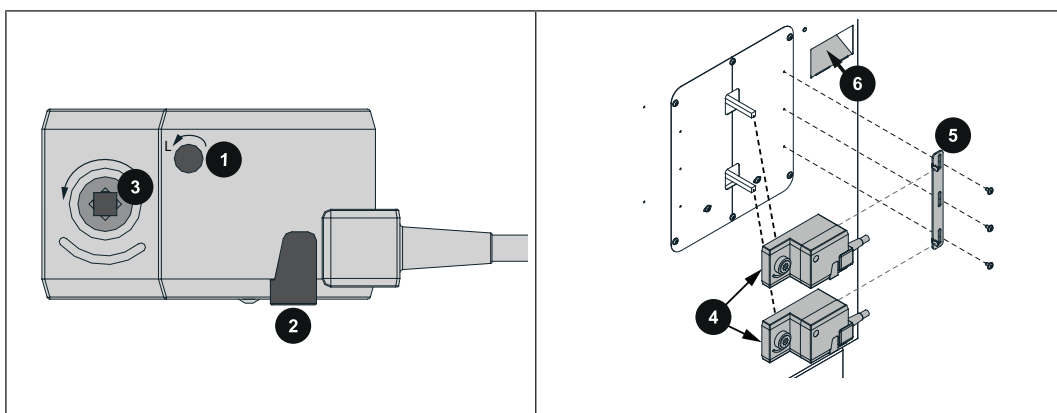
På servomotorernas sida:

- ☐ Montera den tvådelade täckplåten (3) med självgående skruvar på den isolerande sidodelen och på fästbygeln (1).

På motsatta sidan:

- ☐ Montera täckplåten (5) med självgående skruvar på den isolerande sidodelen och på fästbygeln (1)

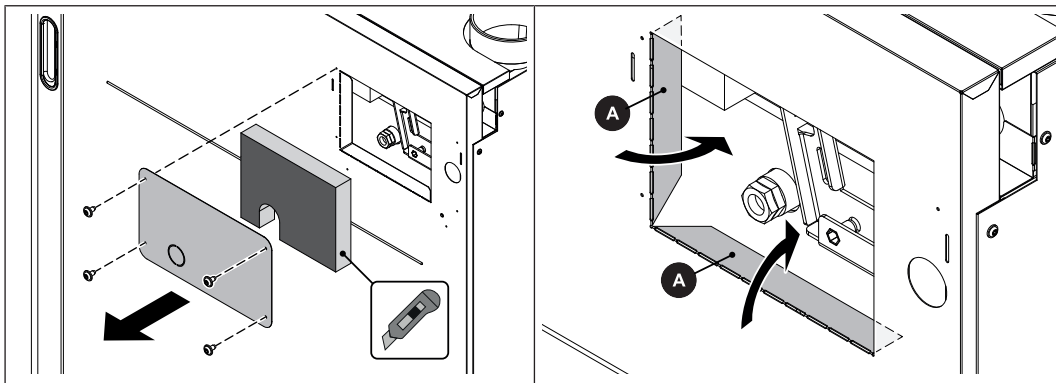
VIKTIGT: Luftspjällen måste stå mot det vänstra stoppet (stängda)



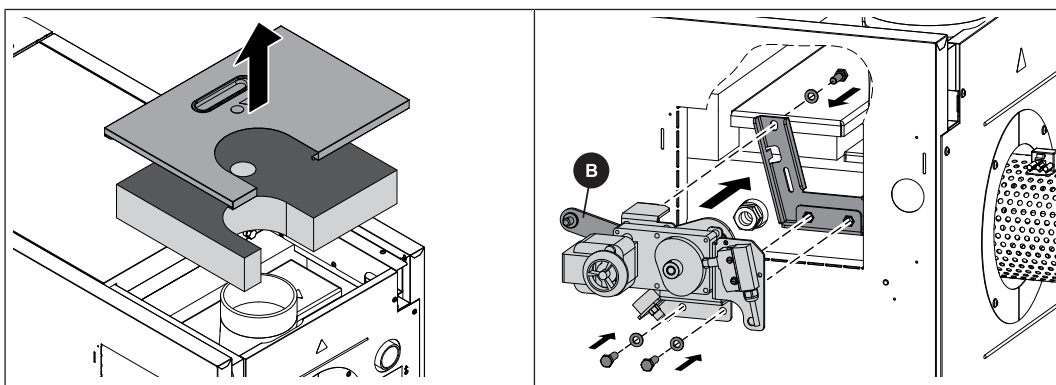
- ☐ Ställ in rotationsriktningen för servomotorn (1) till vänster (L)
- ☐ Tryck på frigöringsknappen (2) och vrid motoraxeln för luftstyrningen (3) åt vänster så långt det går
- ☐ Sätt på servomotorerna (4) på luftstagen
- ☐ Placera vridmomentstödet (5) på plats och dra åt skruvarna lätt
- ☐ Rikta upp servomotorerna (4) dra fast skruvarna på vridmomentstödet
- ☐ Tryck in den förstansade öppningen för kabelkanalen i isoleringen (6)
- ☐ Fäst en dekal på servomotorkabeln i närheten av stickkontakten
 - ↳ Primärluft = övre servomotorn / sekundärluft = undre servomotorn
- ☐ Dra kabeln från båda servomotorerna via kabelkanalen uppåt till styrningen

6.7 Montera drivningen för automatisk VOS (tillval)

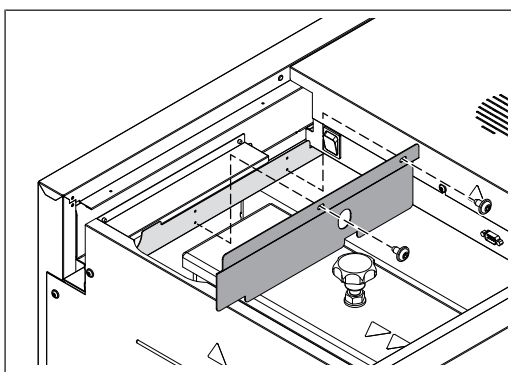
Innan pelletsenheten monteras måste först konsolen med drivning monteras på vedpannan:



- ☐ Ta bort blindlocket på sidan av vedpannan
- ☐ Lossa värmeisoleringen och ta bort den
- ☐ Böj den förstansade fliken (A) 90° inåt

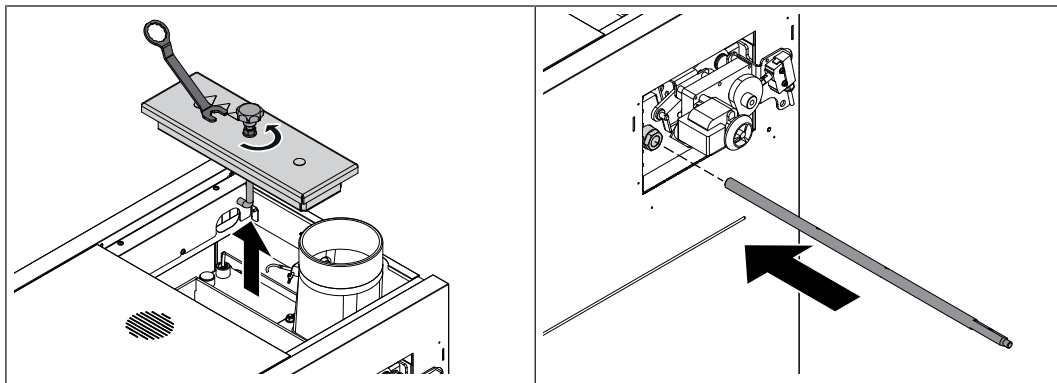


- ☐ Ta bort det bakre isoleringslocket och värmeisoleringen på vedpannan
- ☐ Fixera konsolen med drivning på hållaren på pannan
 - ↳ Medbringaren (B) måste då peka mot pannans framsida

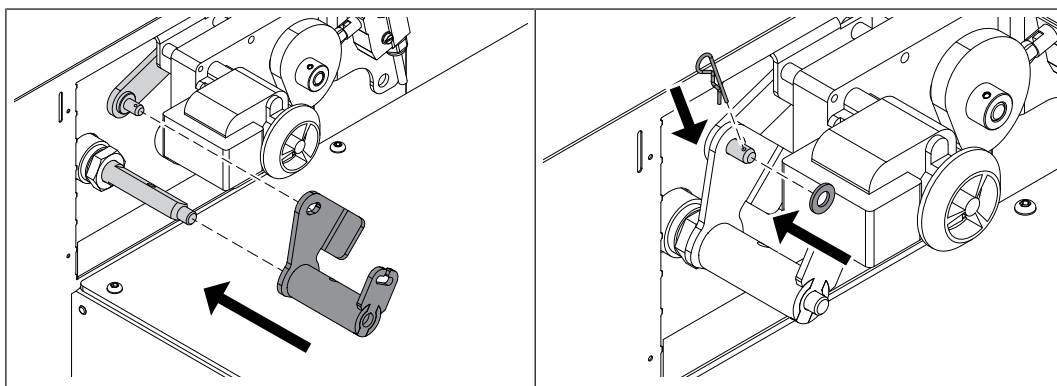


- ☐ Dra VOS-drivningens och VOS-övervakningens kabel genom kabelkanalen till pannstyrningen
- ☐ Fixera skyddsplåten på kabelrännan med två skruvar

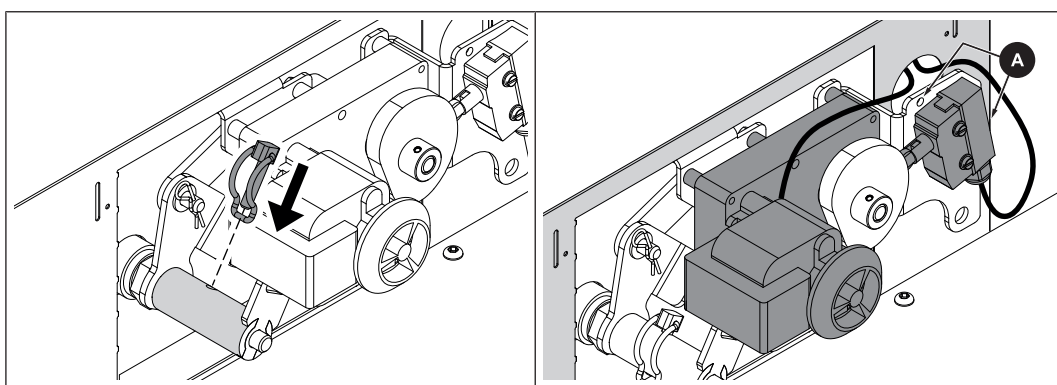
6.8 Montera axeln för automatisk VOS (tillval)



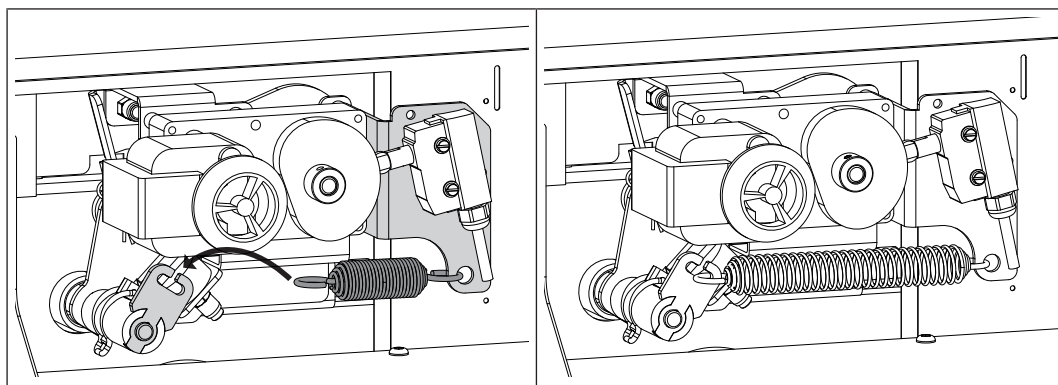
- ☐ Lossa låsmuttern på värmväxlarlocket, vrid på stjärngreppsskruven och ta bort värmväxlarlocket
- ☐ Lyft upp fästplåten inklusive VOS-fjädrar och trä dem på VOS-spaken
- ☐ Skjut in VOS spaken helt och trä in den i den på motsatta sidan förmonterade bussningen



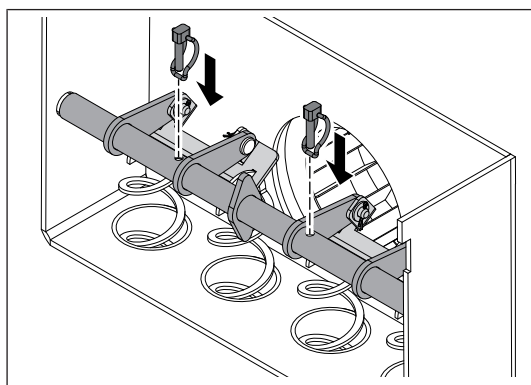
- ☐ Skjut på svängarmen på axeln och trä in den överliggande medbringarens sprintbult
- ☐ Fixera sprintbulten med mellanläggsbricka och fjädertapp



- ☐ Fäst svängarmen på axeln med rörventilssprinten
- ☐ Dra kablarna för drivningen och ändlägesbrytaren genom kabelrännan till styrningen
- ☐ Etablera dragavlastning på de därför avsedda positionerna (A)



- ☐ Fäst dragfjädern på konsolen och på svängarmen

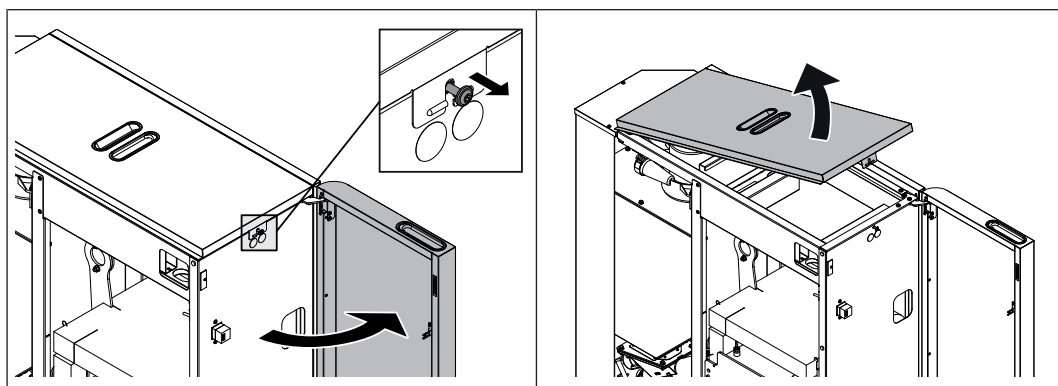


- ☐ Lyft respektive sänk VOS-fjädrarna tills hålen i axeln och fästplåten ligger i linje
- ☐ Säkra fästplåten med två rörventilssprintar

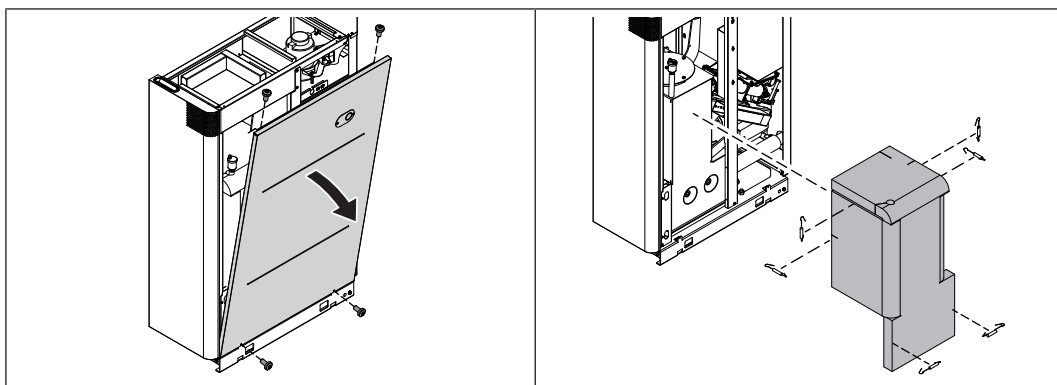
6.9 Montera pelletsenheten

6.9.1 Demontera pelletsenhetens täckpaneler

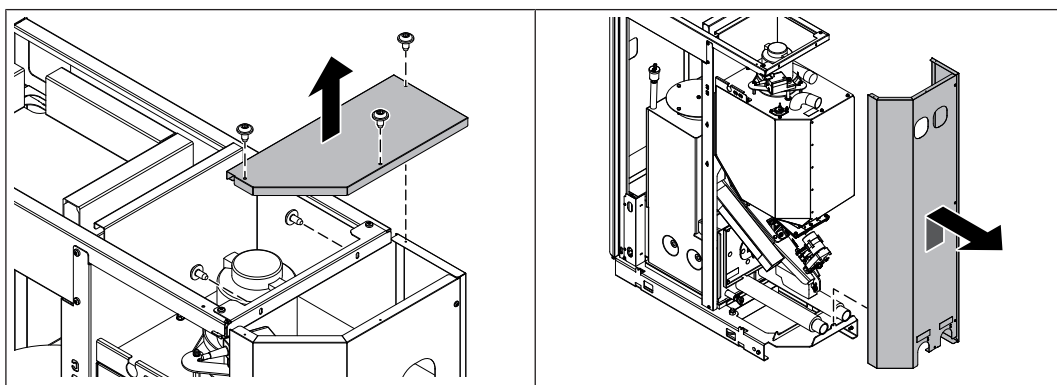
De komponenter som tas bort under de följande stegen måste förvaras dammfritt och torrt på en skyddad plats tills de ska återmonteras.



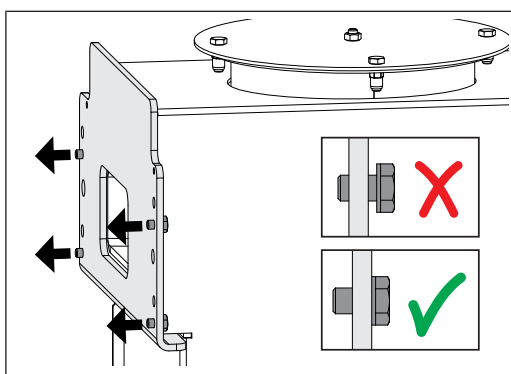
- ☐ Öppna isoleringsluckan och lossa säkerhetsskruvarna bakom luckan
- ☐ Lyft lite på locket och ta av det framåt



- ☐ Lossa sidodelens förskruvning och ta av den åt sidan
- ☐ Lossa spännfjädrarna och ta bort värmeisoleringsmattan



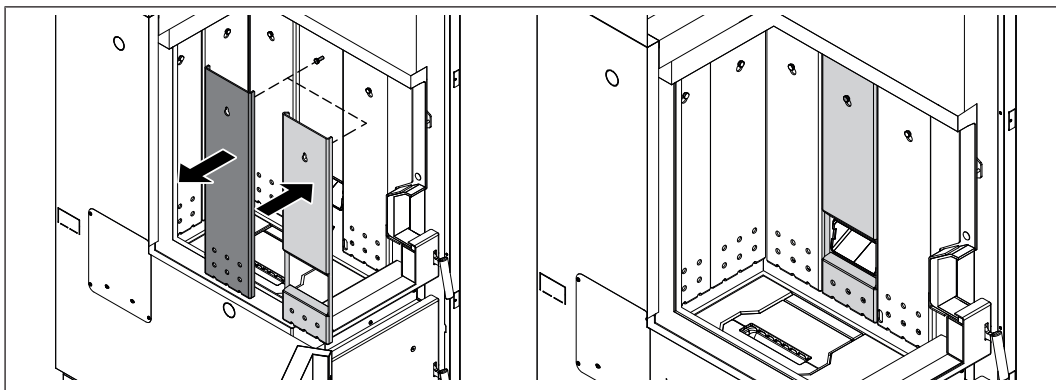
- ☐ Demontera skruvarna på det bakre locket och ta bort locket
- ☐ Haka ur bakväggen vid pelletsenhetens botten



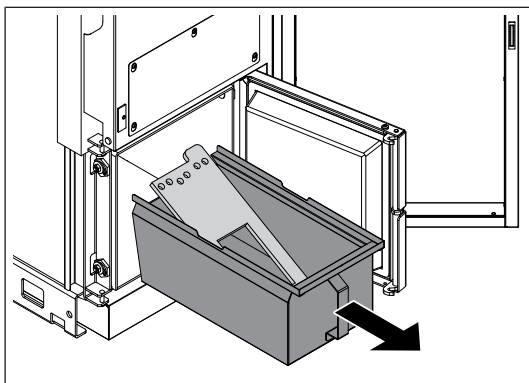
- ☐ Skruva in de fyra justeringsskruvarna på flänsen (gulförzinkade) fullständigt
 - ↳ Inställningsskruvarna fungerar senare som stopp för inställning av spaltmått

OBS! Flänstätningen är tillräckligt hoppresad trots att inställningsskruvarna står ut!

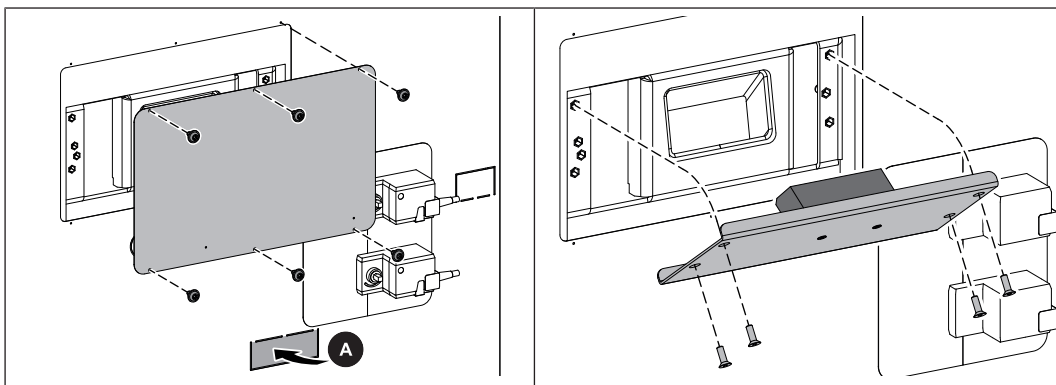
6.9.2 Skruva ihop pelletsenheten med vedpannan



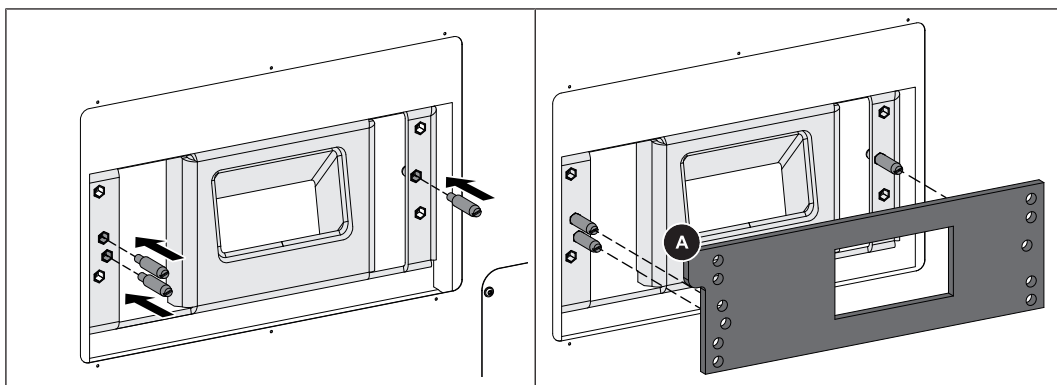
- ☐ Öppna isoleringsluckan och påfyllningsluckan på vedpannan
- ☐ Demontera den mellersta fästplåten på flänssidan
- ☐ Montera den medlevererade fästplåten med flänsurtag som bilden visar



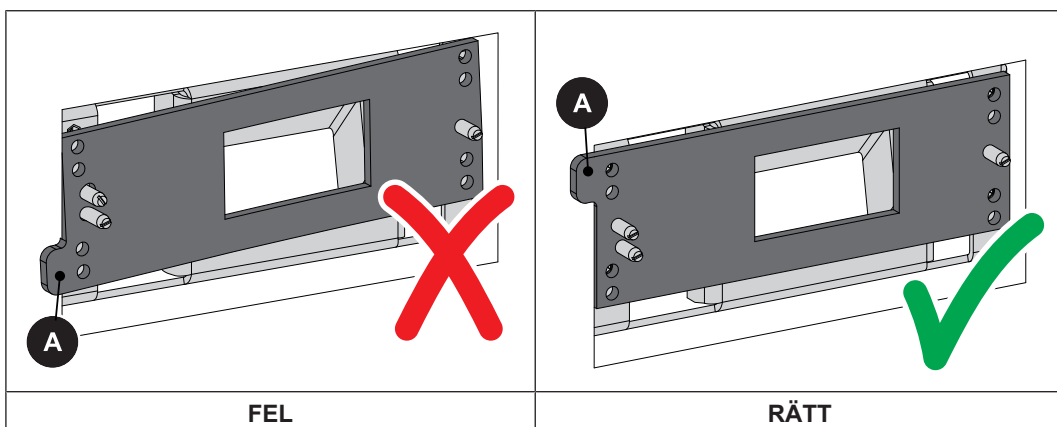
- ☐ Öppna pelletsenhetens isoleringslucka och asklucka
- ☐ Dra ut askluckan och ta ut flänstätningen

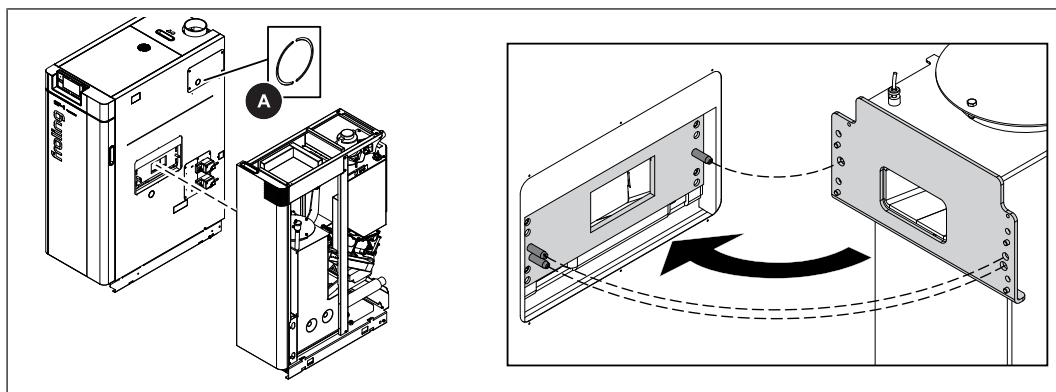


- ☐ Demontera täckplåten på pannans fläns
- ☐ Tryck in den förstansade panelen (A) för luftinsugningskanalen helt
- ☐ Demontera blindlocket

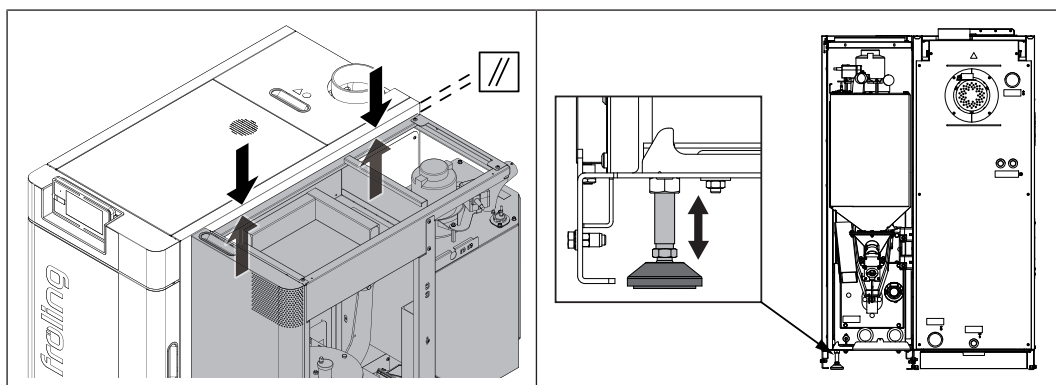


- ☐ Ta ut flänstätningen och låsbultarna ur pelletsenhetens asklåda
- ☐ Montera låsbultarna på pannflänsen
 - 2 st till vänster om genombränningskanalen
 - 1 st till höger om genombränningskanalen
- ☐ Skjut på flänstätningen på låsbultarna
 - ↪ Den utstående fliken (A) måste därvid peka i riktning mot pannans framsida och uppåt
 - ↪ Tätningen måste utan problem kunna skjutas in på de tre låsbultarna
 - ↪ Genombränningskanalens area får inte förändras av tätningen

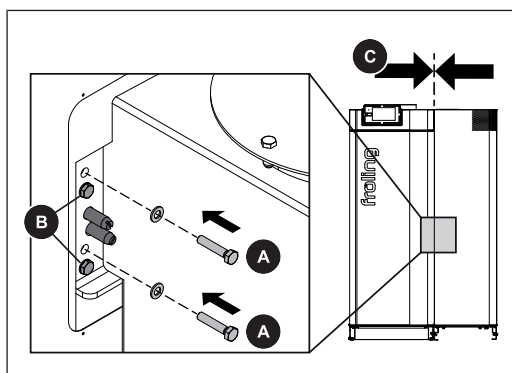




- ☐ Bryt ut det förstansade urtaget (A) för VOS-spaken på vedpannan
- ↳ Överhäng kan vid behov avgradas med en halvrund fil
- ☐ Placera pelletsenheten bredvid vedpannan så att flänshålen i pelletsenheten är i jämnhöjd med de tidigare monterade låsskruvarna på vedpannans fläns
- ☐ Trä in pelletsenheten på låsskruvarna och skjut in den mot vedpannan

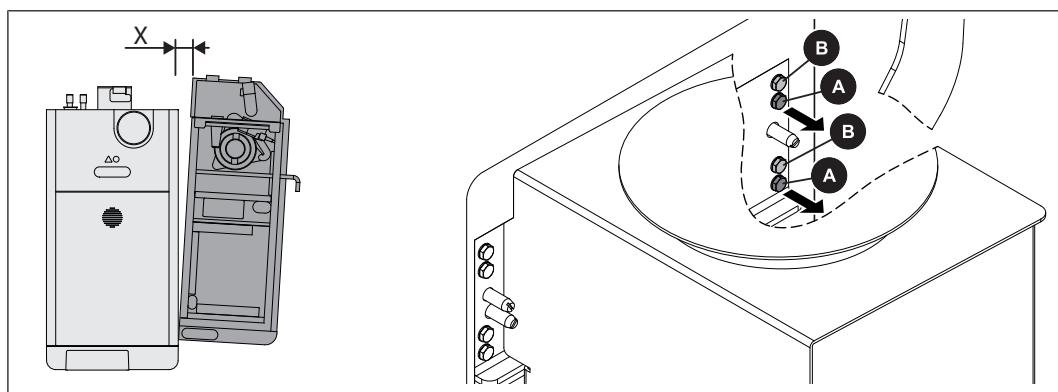


- ☐ Anpassa pelletsenhetens höjd med stödfoten så att pelletsenhetens överkant löper parallellt med kanten på vedpannans isoleringslock

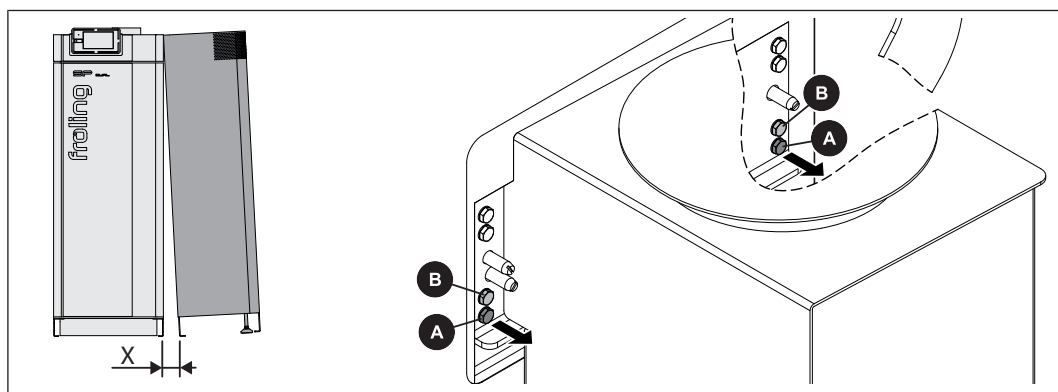


- ☐ Fixera pelletsenheten med 4 st sexkantsskruvar M8 x 40 (A) på vedpannans fläns
- ☐ Se till att det blir samma avstånd (C) överallt mellan vedpannans isolering och pelletsenheten

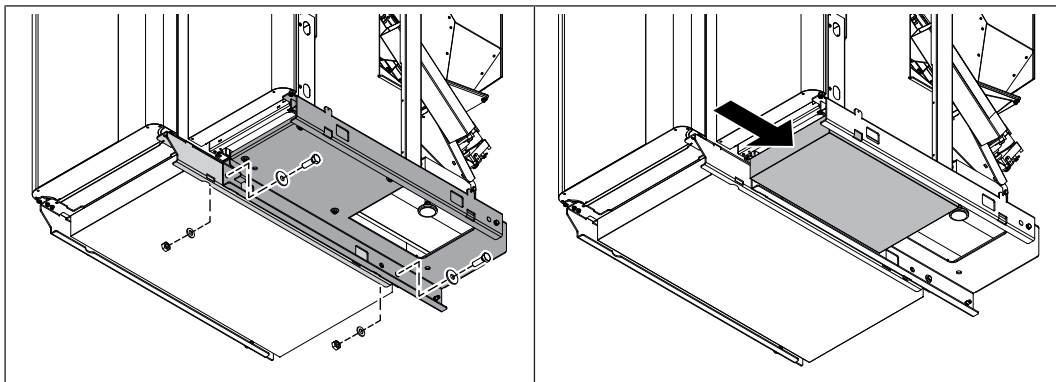
Om vedpannan och pelletsenheten inte är parallella kan spalten justeras med justeringsskruvarna (A - gulförzinkade - nyckelvidd 13):

Exempel 1 – Största spalt (X) på baksidan

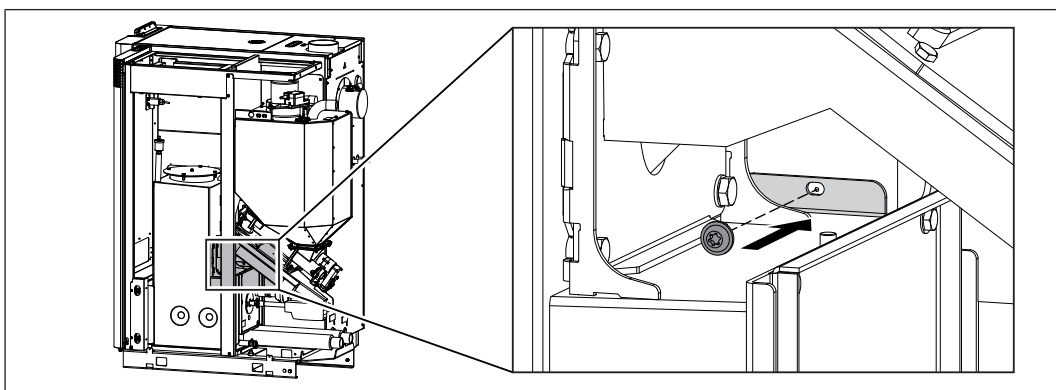
- ☐ Lossa de bakre inställningsskruvarna och efterdra flänsförskruvningarna tills spaltmättet blir detsamma framtill och baktill
- ☐ Dra fast alla förskruvningar (A och B) igen

Exempel 2 – Största spalt (X) på undersidan

- ☐ Lossa de undre inställningsskruvarna (A) och efterdra flänsförskruvningarna (B) tills spaltmättet blir detsamma upptill och nedtill
- ☐ Dra fast alla förskruvningar (A och B) igen

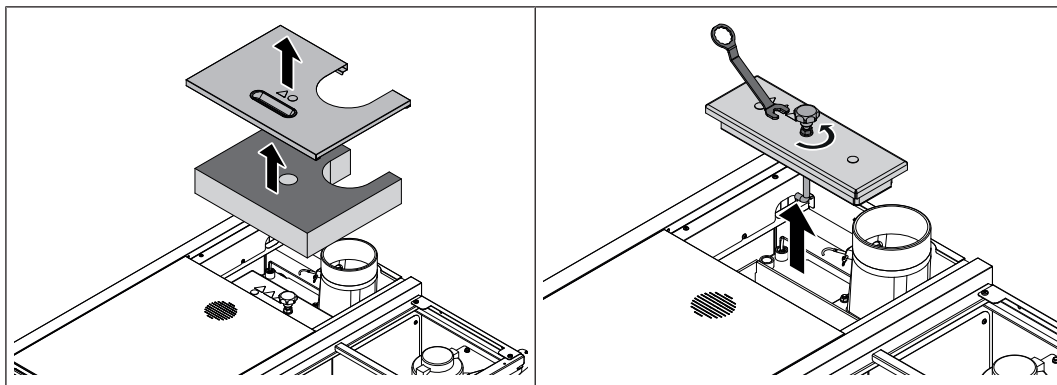


- ☐ Skruva ihop de båda enheternas underreden med varandra framtill och baktill
- ☐ Skjut in bottenisoleringen framifrån under pelletsenheten

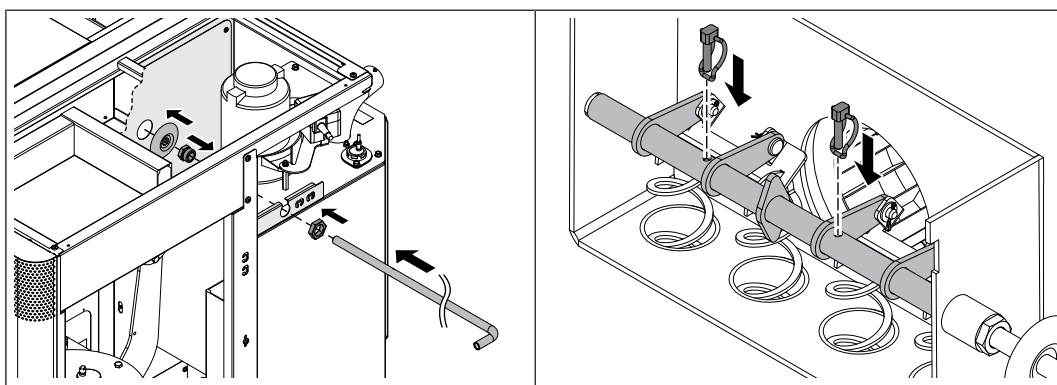


- ☐ Fäst luftinsuget till vedpannan med en skruv på den isolerande sidodelen på pannan

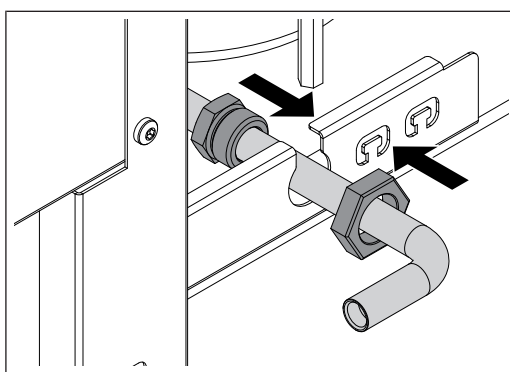
6.9.3 Montera VOS-spaken



- ☐ Ta bort det bakre isoleringslocket och värmeisoleringen på vedpannan
- ☐ Lossa låsmuttern på värmeväxlarlocket, vrid på stjärngreppsskruven och ta bort värmeväxlarlocket



- ☐ Trä plastkåpan, mässingsbussningen och låsmuttern på VOS spaken
- ☐ Lyft upp fästplåten inklusive VOS-fjädrar och trä in VOS spaken
- ☐ Skjut in VOS-spaken helt och trä in den i den på motsatta sidan förmonterade gjutjärnsbussningen
- ☐ Vrid VOS-spaken tills hålen i axeln och fästplåten ligger i linje och säkra den med rörventilssprinten

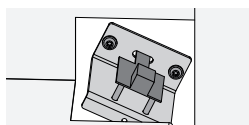
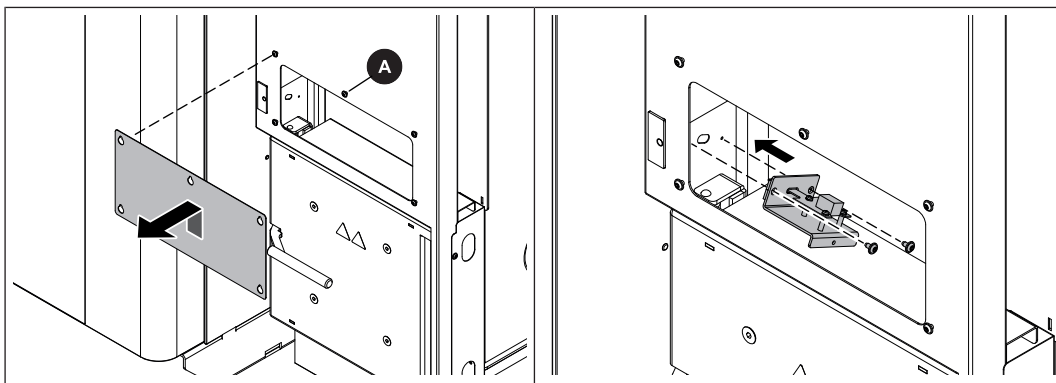


- ☐ Fäst VOS-spaken på pelletsenheten med gjutjärnsbussningen och en låsmutter

6.9.4 Montera flödessensorn



- ☐ Flödessensorn levereras förpackad i styrboxen



- ☐ Öppna isoleringsluckan till pelletsenheten
- ☐ Lossa skruvarna (A) på täckplattan ovanför askluckan och lyft ut panelen
- ☐ Fäst flödessensorn med 2 st. plåtskruvar på vedpannans sidopanel
 - ↳ Ett urtag för detta finns på framsidan av pelletsenheten mellan pelletsenhetens värmeväxlare och innerpanelen
 - ↳ Var uppmärksam på monteringsläget – se grafiken
- ☐ Dra flödessensorns kabel uppåt till pelletsenhetens styrbox
- ☐ Haka i täckplattan på skruvhuvudena och dra åt skruvarna (A)
- ☐ Stäng pelletsenhetens isoleringslucka

6.10 Elanslutning

FARA

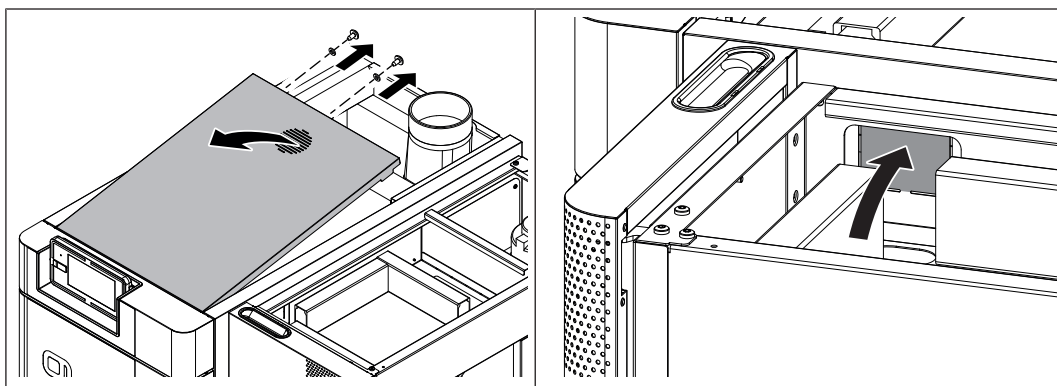


Vid arbete på elektriska komponenter:

Livsfara genom elektrisk stöt!

För arbete på elektriska komponenter gäller följande:

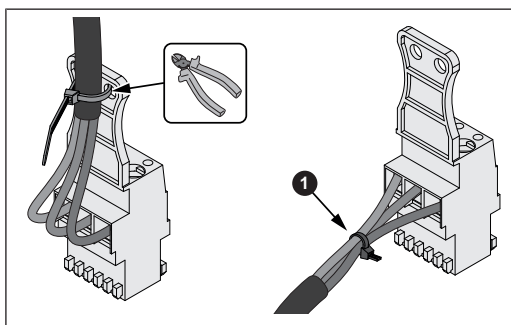
- ☐ Arbetena ska endast utföras av behörig elektriker
- ☐ Gällande standarder och föreskrifter måste beaktas
- Obehöriga får inte arbeta på elektriska komponenter



- ☐ Lossa låsskruvarna och kontaktbrickorna på styrboxens panel
- ☐ Ta av styrboxens panel genom att lyfta den uppåt
- ☐ Tryck in den förstansade öppningen mellan vedpannan och pelletsenheten för senare kabeldragning

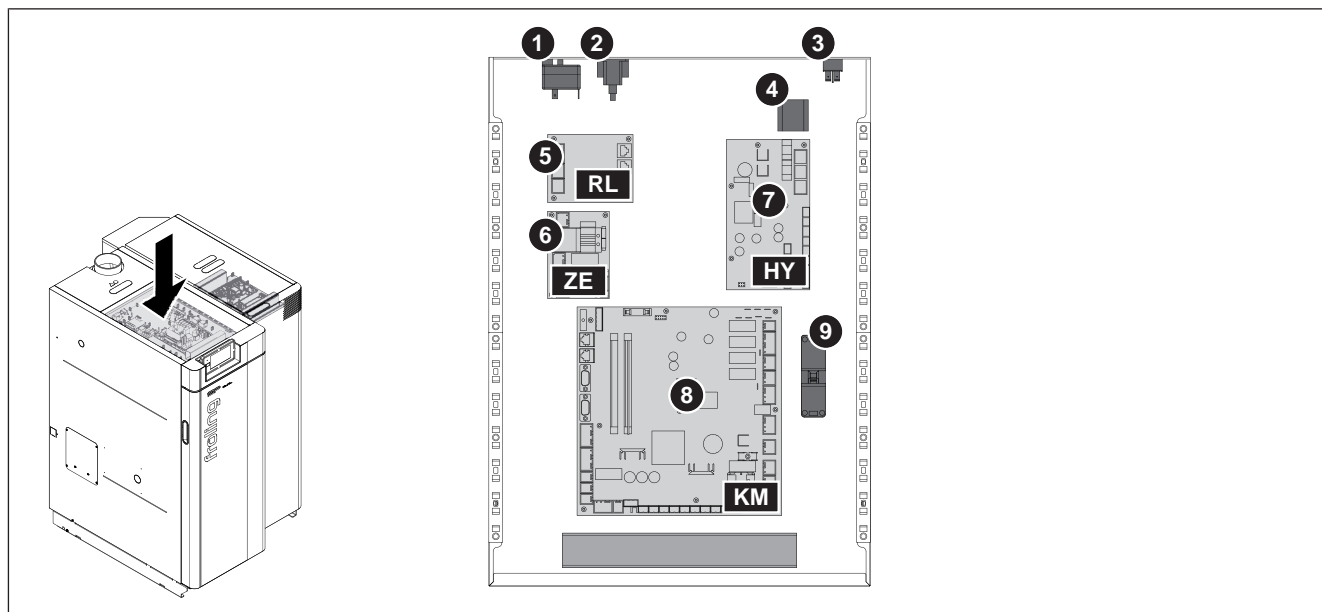
Förbered kontakten

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

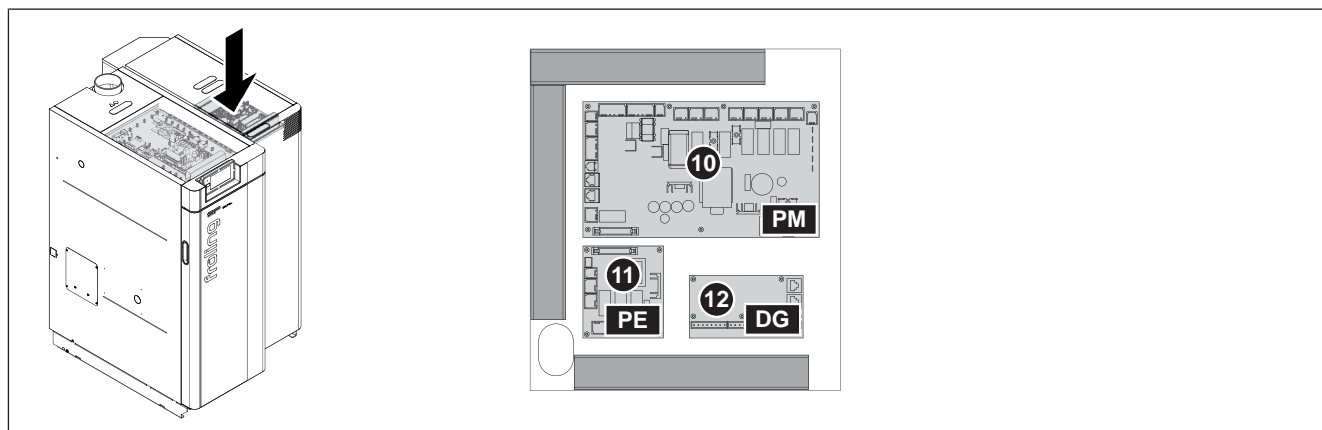


- ☐ Ta bort buntbandet på uttagsskyddet
- ☐ Bunta ihop de enskilda ledarna med buntband (A)

6.10.1 Kretskortsöversikt



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

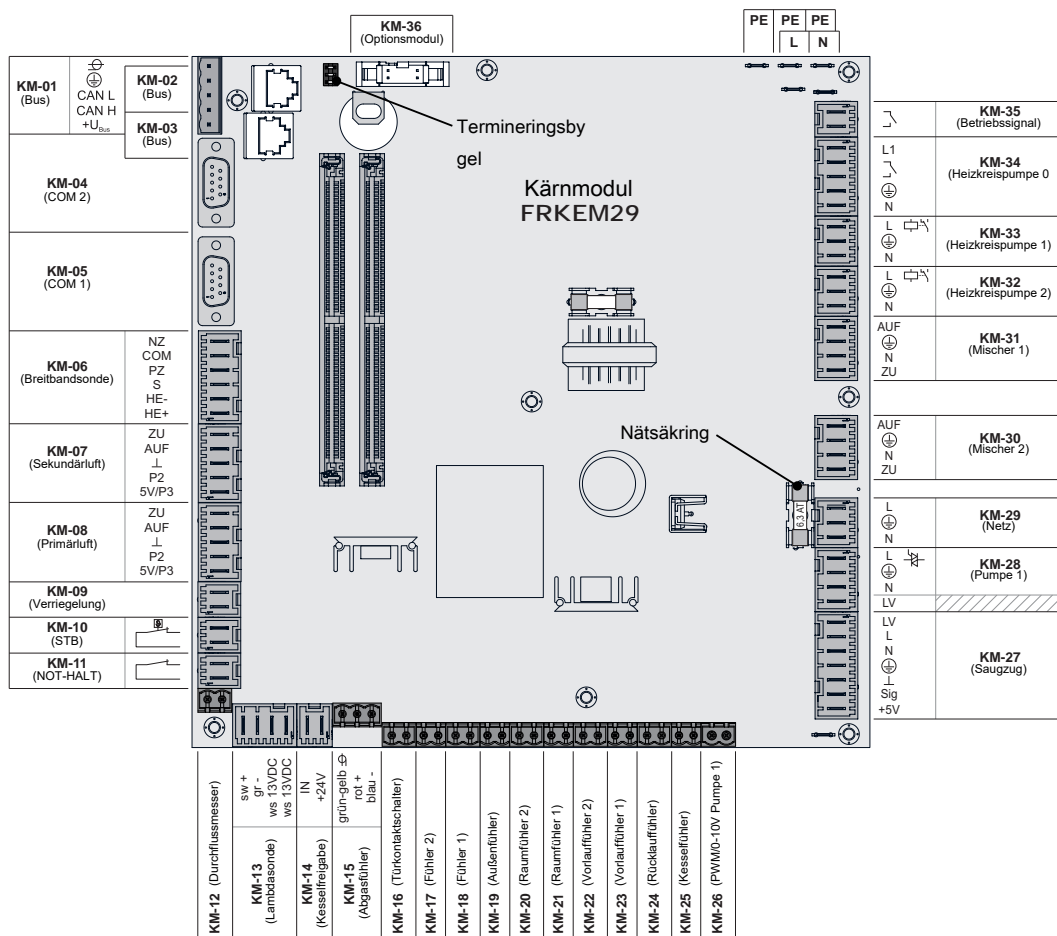


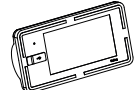
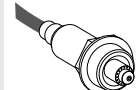
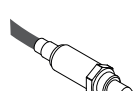
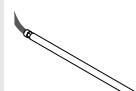
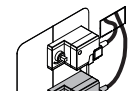
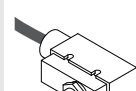
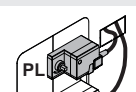

Pos.	Beteckning	Pos.	Beteckning
10	Pelletsmodul	12	Digitalmodul (tillval)
11	Utökad pelletsmodul (tillval)		

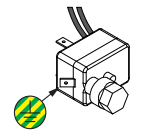
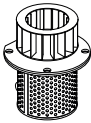
6.10.2 Anslut vedpannans komponenter

- Dra kablar från följande komponenter till pannans styrenhet och anslut dem till kretskorten i styrboxen
- ↳ Lägg in överskjutande längder i kabelkanalen

Kärnmodul:

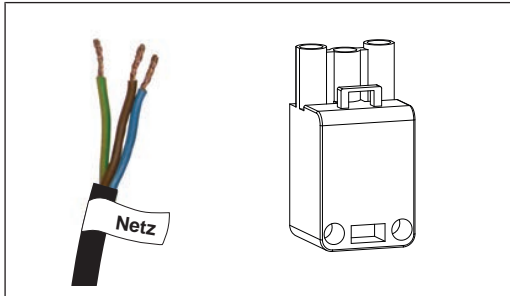


KM-02		Panndisplay	KM-13		Lambdasonde
KM-06		Bredbandssond (alternativ till lambdasonde)	KM-15		Rökgassensor
KM-07		Servomotor för sekundärluft	KM-16		Luckkontaktbrytare
KM-08		Servomotor för primärluft	KM-25		Panngivare

KM-10		Säkerhetstemperaturbegränsare	KM-27		Sugfläkt
--------------	---	-------------------------------	--------------	---	----------

När kabeldragningen för de enskilda komponenterna slutförts:

Nätanslutning:

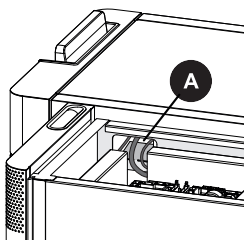


☐ Skapa nätanslutning med stickkontakten

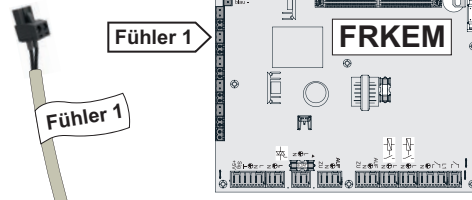
- ↳ Skydda försörjningsledningen (nätanslutningen) med C16A säkring på plats hos kunden!
- ↳ Följ kopplingsschemana i bruksanvisningen för pannstyrningen!
- ↳ Utför kablaget med flexibla mantlade kablar och dimensionera det enligt regionalt gällande standarder och föreskrifter!

6.10.3 Anslut komponenterna till pelletsenheten

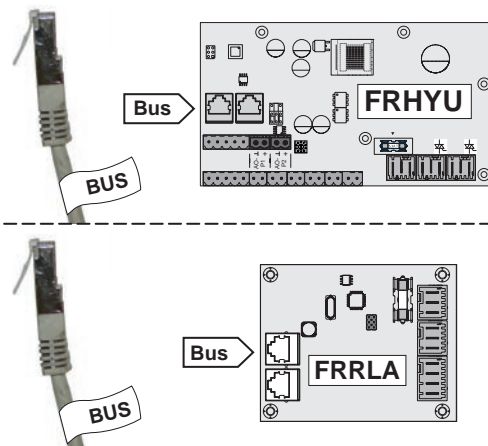
- Dra kablarna genom den övre kabelkanalen (A) till vedpannans styrning och anslut dem till kretskorten:



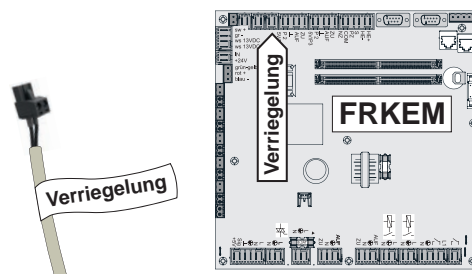
Temperatursensor för pelletsenheten ansluts till kärnmodulen



Busskabel till pelletsenheten på hydraul- eller returshuntmodulen

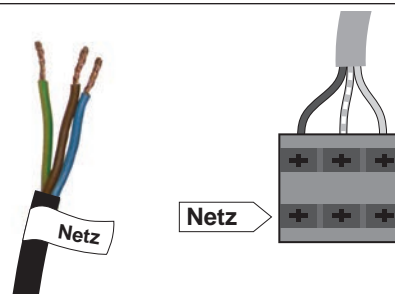


Lås till pelletsenheten på kärnmodulen

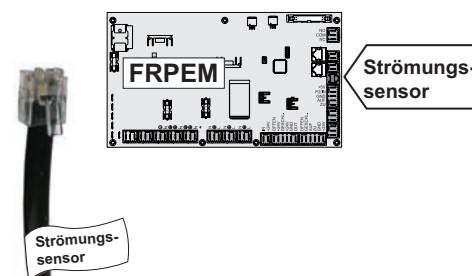


Spänningsförsörjning på kopplingsplinten

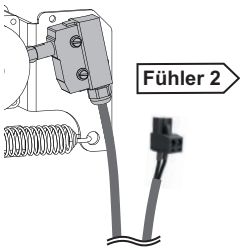
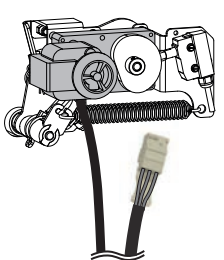
- Pannan säkras enligt kapitlet "Tekniska data"



Pelletsenhetens flödesssensor ansluts till pelletsmodulen

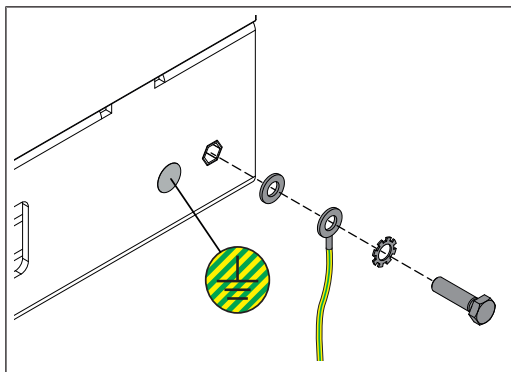


Extra vid VOS-drivning:

övervakning på kärnmodulen	
VOS-drivning på kärnmodulen	

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

6.10.4 Potentialutjämning

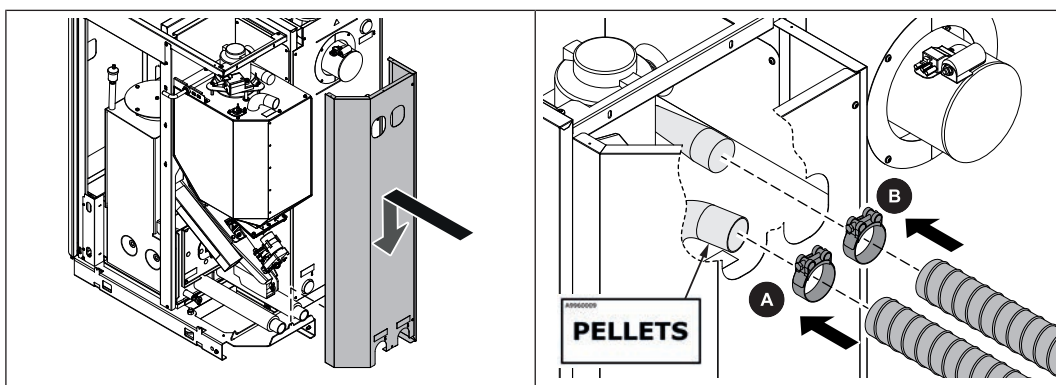


- ☐ Potentialutjämning av panngolvet ska utföras i enlighet med gällande standarder och föreskrifter!

6.11 Ansluta matningssystemet

6.11.1 Montera sugslangarna

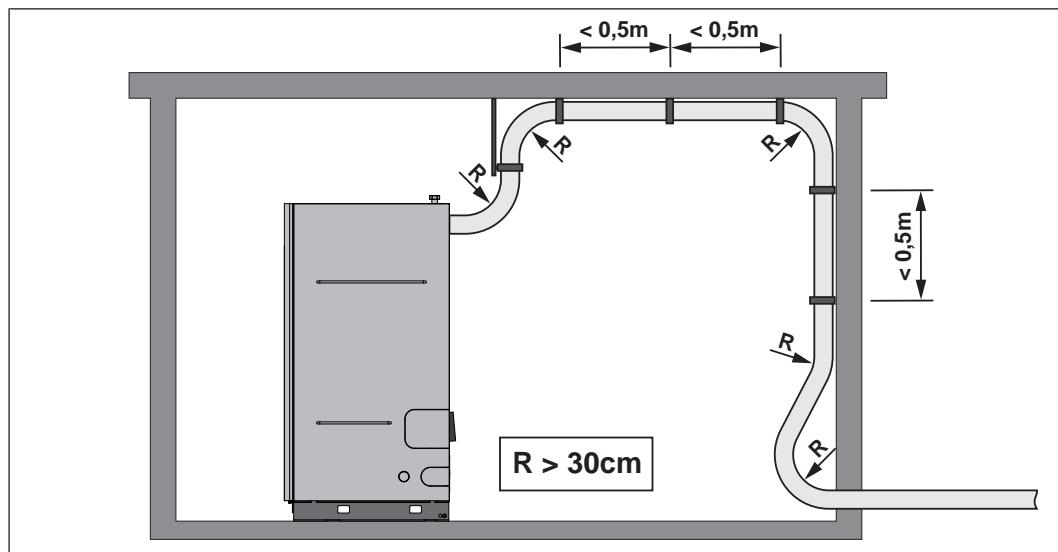
När matningssystemet har installerats enligt den medföljande monteringsanvisningen måste sug- och returluftledningarna anslutas till pelletsenheten.



- ☐ Trä in bakväggen i fliken på underredet
- ☐ Dra sugledningen (A) till den vänstra anslutningen (dekal Pellets)
- ☐ Dra returluftledningen (B) till den högra anslutningen

OBS! När slangledningarna ansluts måste potentialutjämning säkras enligt monteringsanvisningen för matningssystemet, ➡ "Potentialutjämning" [► 75]

6.11.2 Monteringsanvisningar för slangledningar

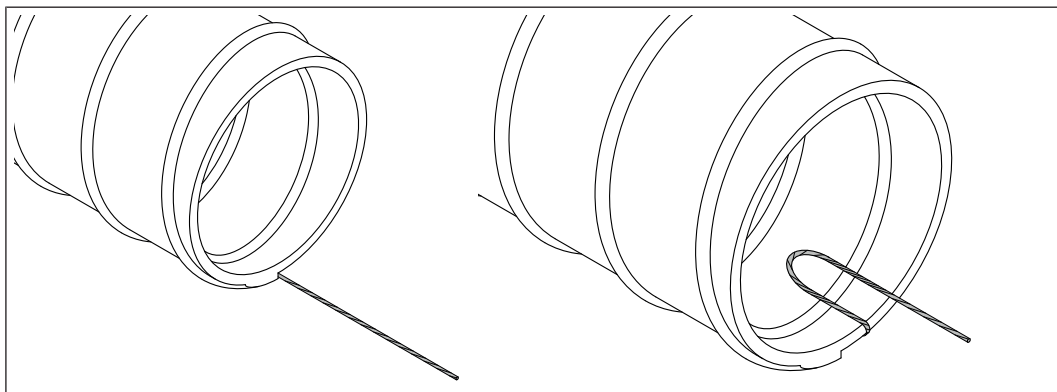


Observera följande anvisningar för de slangledningar som används för Frölings sugutmatningar:

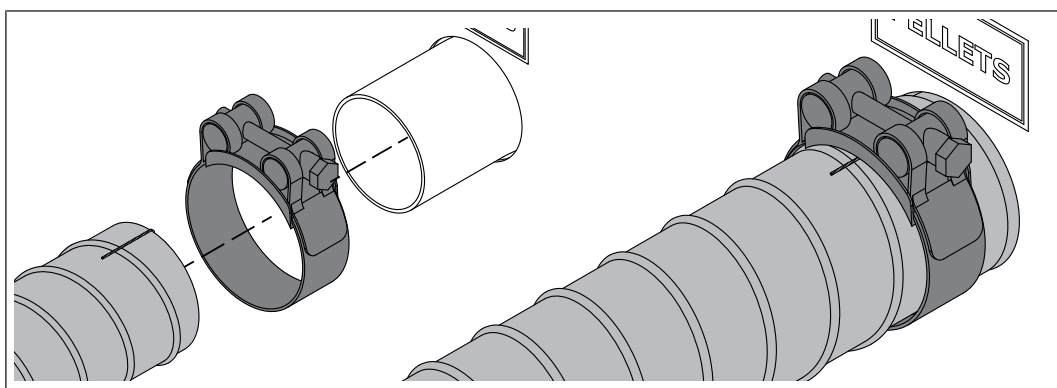
- Böj inte slangledningarna! Minsta böjradie = 30 cm
- Dra slangledningarna så rakt som möjligt. Om ledningar hänger ned kan så kallade "säckar" uppstå och en störningsfri pelletsmatning kan inte längre garanteras
- Dra slangledningarna kort och så att de är säkra att kliva på
- Slangledningarna tål 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 35 kW rekommenderas endast sugslangar med PU-insida på grund av den förhöjda belastningen

Potentialutjämning

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

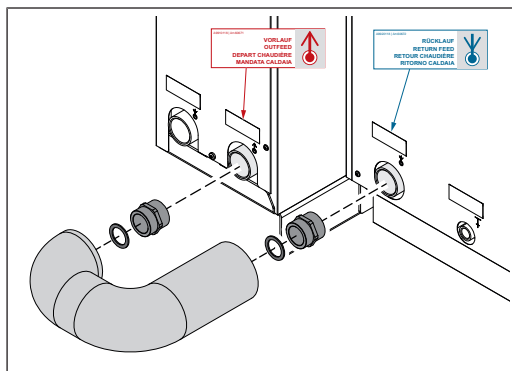


- ☐ I slutet av slangledningen ska jordningsledningen friläggas ca 8 cm
 - ↪ **TIPS:** Skär upp inkapslingen med kniv längs med ledningen
- ☐ Böj jordningsledningen inåt i en ögla
 - ↪ På så sätt förhindras att jordningsledningen skadas på grund av pelletsmatningen

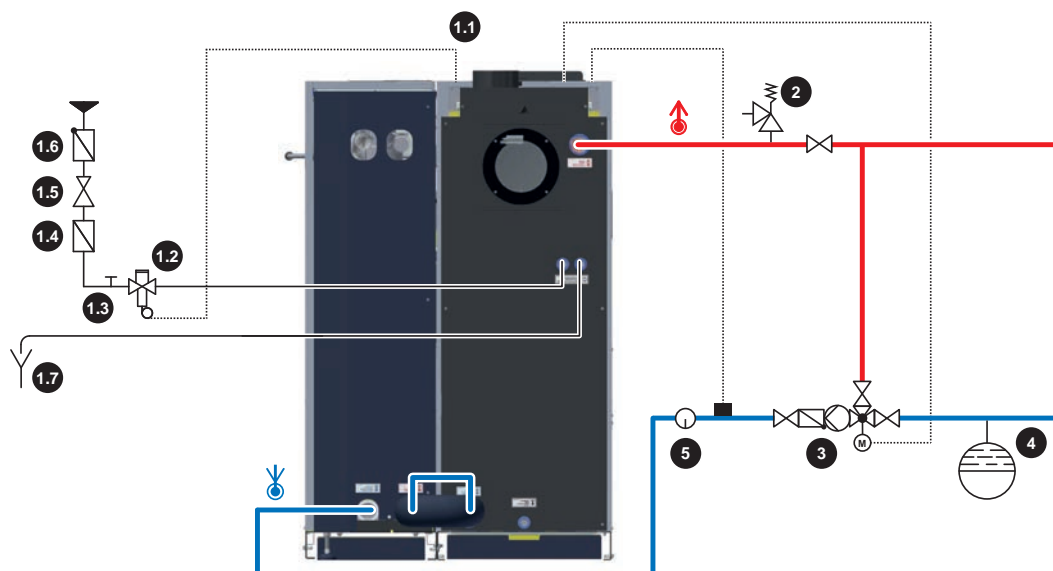


- ☐ Lirka upp slangklämman på slangledningen
- ☐ Placera slangledningen på anslutningen
 - ↪ Se till att kontakten mellan jordningsledningen och anslutningen har upprättats. Avlägsna lackeringen på detta ställe om det behövs
 - ↪ **TIPS:** Fukta anslutningarna lätt med vatten om det är svårt att ansluta (använd inte smörjfett!)
- ☐ Fixera slangledningen med slangklämman

6.12 Hydraulanslutning



- ☐ Ta bort skyddslocket vid pelletsenhetens framledningsanslutning
- ☐ Montera skruvkopplingen på framledningsanslutningen som bilden visar
- ☐ Montera den andra skruvkopplingen på vedpannans returledningsanslutning
- ☐ Montera rörkopplingsstycket på skruvkopplingarna som bilden visar
- 🔧 Använd de medlevererade tätningarna!



1 Termisk säkerhetsventil

- Anslutningen av den termiska säkerhetsventilen måste utföras enligt ÖNORM / DIN EN 303-5 och i enlighet med ovanstående schema
- Säkerhetsventilen måste vara ospärrbart ansluten till en kallvattenledning som står under tryck (temperatur $\leq 15\text{ °C}$)
- Vid ett kallvattentryck på $\geq 6\text{ bar}$ krävs en tryckreduceringsventil (1.5)
Minimitryck kallvatten = 2 bar

1.1 Sensor för termisk säkerhetsventil

1.2 Termisk säkerhetsventil (öppnar vid ca 95 °C)

1.3 Rengöringsventil (T-stycke)

1.4 Smutsfångare

1.5 Tryckreduceringsventil

1.6 Återsugningsskydd som förhindrar att dricksvattnet blandas med stagnerande vatten

1.7 Fritt utlopp utan mottryck, med synlig flödesväg (t.ex. avloppsträtt)

2 Säkerhetsventil

- Säkerhetsventil enligt EN 12828 med en minsta diameter av DN15 (< 50 kW) eller DN20 (50 – 100 kW)
- Inställningstrycket får högst uppgå till 3 bar
- Säkerhetsventilen måste monteras ospärrbart i framledningen på ett sådant sätt att den är tillgänglig på värmepannan eller i dess omedelbara närhet
- Obehindrad och riskfri dränering av utströmmande ånga eller vatten måste garanteras

3 Returtemperaturhöjning

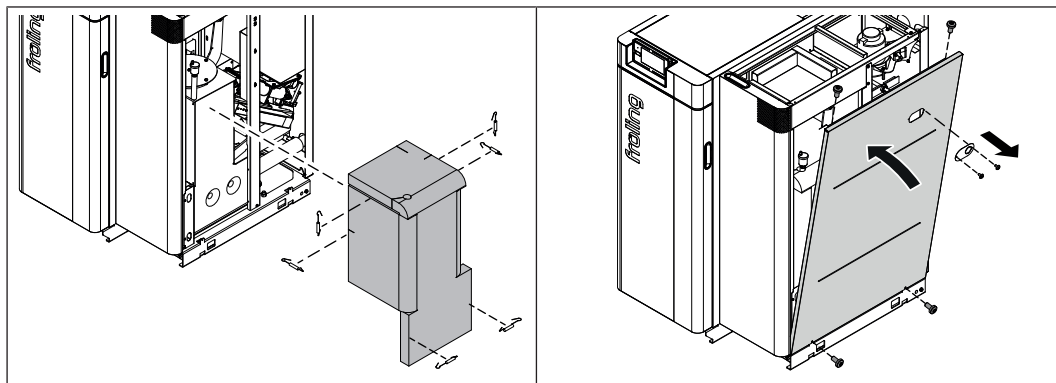
4 Membran-expansionskärl

- Expansionskärlet måste uppfylla kraven i SS-EN 13831 och kunna ta upp minst den maximala expansionsvolymen för varmvattnet i systemet, inklusive vattenlås
- Dimensioneringen måste utföras i enlighet med dimensioneringsanvisningarna i EN 12828, bilaga D
- Installationen ska helst göras i returledningen. Härvid måste tillverkarens installationsanvisningar beaktas

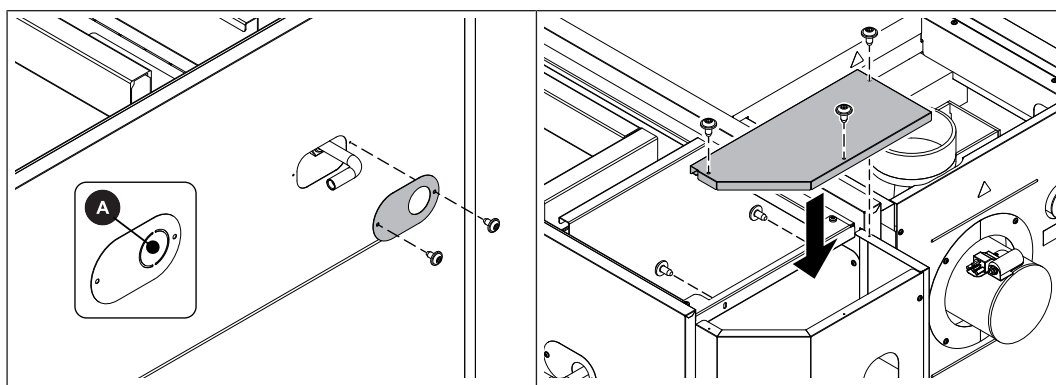
5 Rekommendation för inbyggnad av en kontrollmöjlighet (t.ex. termometer)

6.13 Avslutande arbeten

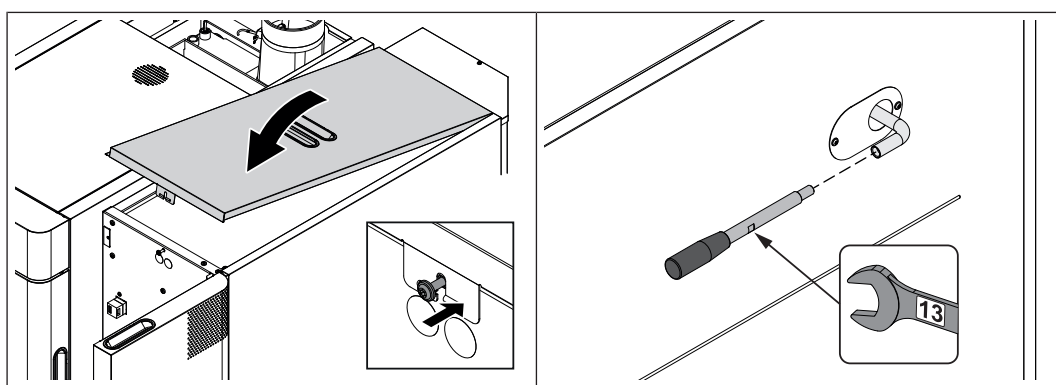
6.13.1 Montera tillbaka pelletsenhetens täckpaneler



- ☐ Sätt på värmeisoleringsmattan på pelletsenheten och fixera den med spännfjädrar
- ☐ Ta bort VOS-spakens täckplatta från sidodelen
- ☐ Trä in sidodelen i flikarna på underredet och fixera den

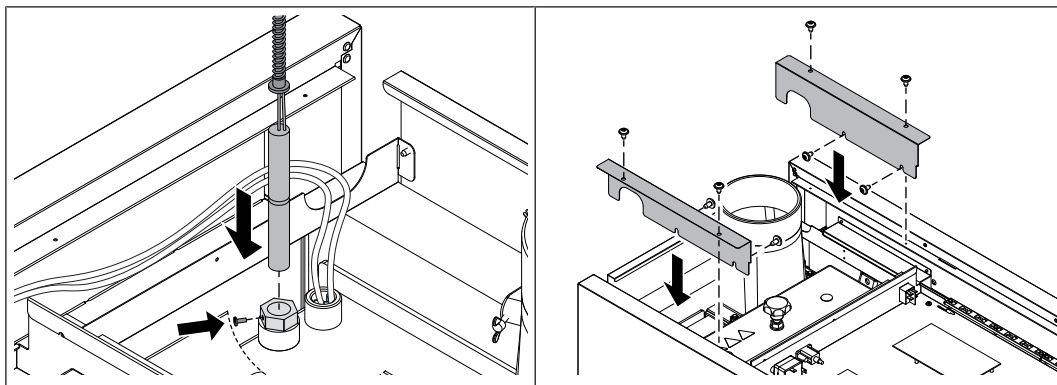


- ☐ Bryt ut det förstansade urtaget (A) för VOS-spaken ut täckplattan
 - ↳ Överhäng kan vid behov avgradas med en halvrund fil
- ☐ Skjut på täckplattan på VOS-spaken och fäst den på sidodelen
- ☐ Montera täckpanelen på pelletsenhetens bakvägg

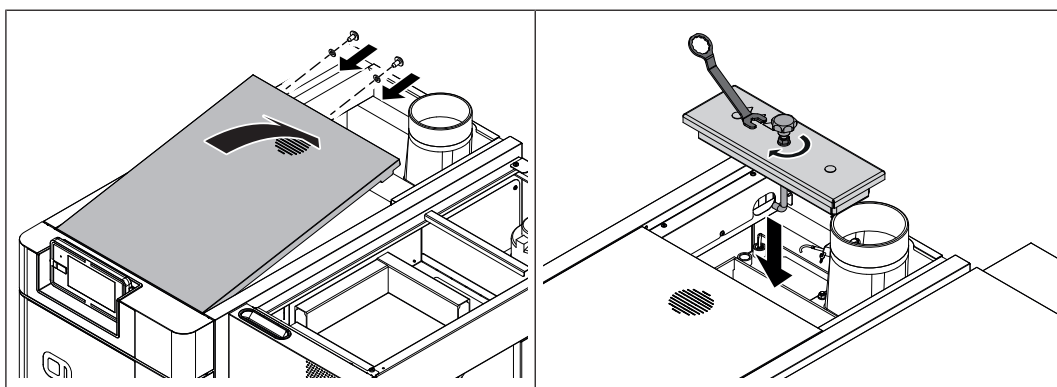


- ☐ Trä in det övre locket på baksidan och fixera det framtill med en låsskruv
- ☐ Skruva in VOS-handtaget i spaken
- ☐ Stäng pelletsenhetens isoleringslucka

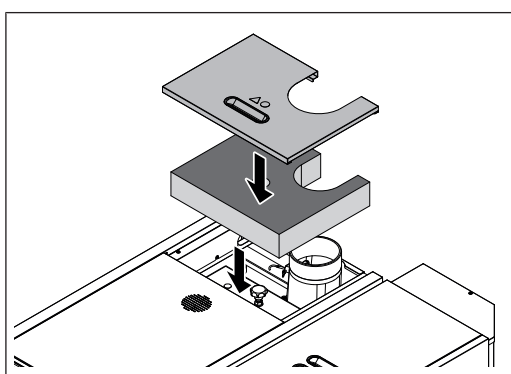
6.13.2 Montera vedpannans täckpanel



- ☐ Skjut in och säkra den termiska säkerhetsventilens givare och metallmantlade slang i dopphylsan med spårskruven
- ☐ Montera täckplattor till vänster och till höger på kabelkanalerna

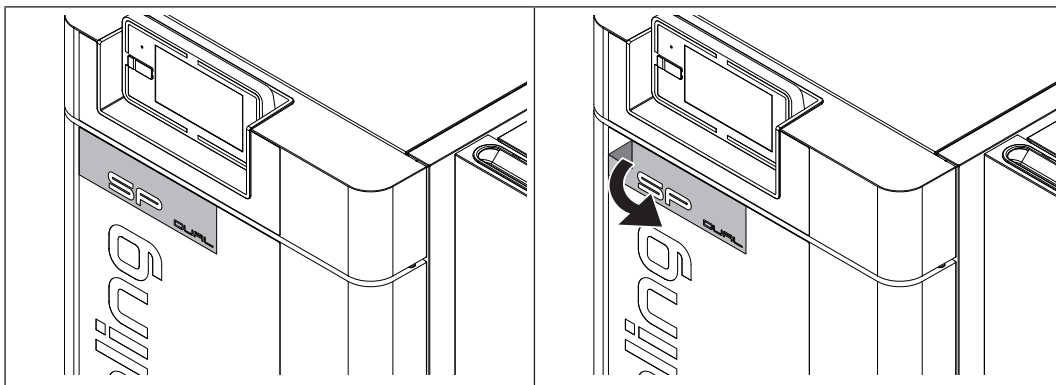


- ☐ Skjut in locket bakom manöverenheten och fixera lockets baksida med skruvar och kontaktbrickor
- ☐ Sätt på värmeväxlarens lock och fixera det genom att skruva åt stjärngreppsskruvarna
- ☐ Dra fast låsmuttern med skruvnyckel



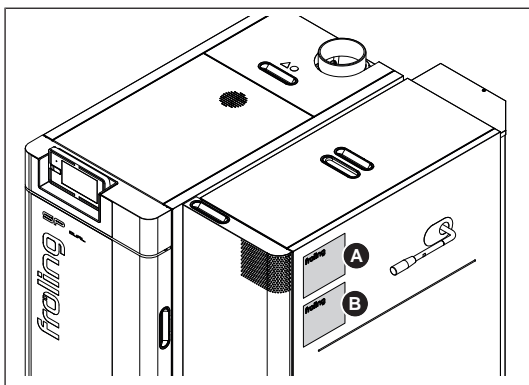
- ☐ Lägg på värmeisoleringen och det bakre locket på värmeväxlarens lock

6.13.3 Placera panndekalen korrekt



- ☐ Dra av dekalens skyddsfolie
- ☐ Rikta upp bärarfolien med texten "SP DUAL" mot övre vänstra kanten på isoleringsluckan och fäst den utan blåsor
- ☐ Torka av dekalen flera gånger så att texten fäster på isoleringsluckan
- ☐ Dra försiktigt av den transparenta bärarfolien

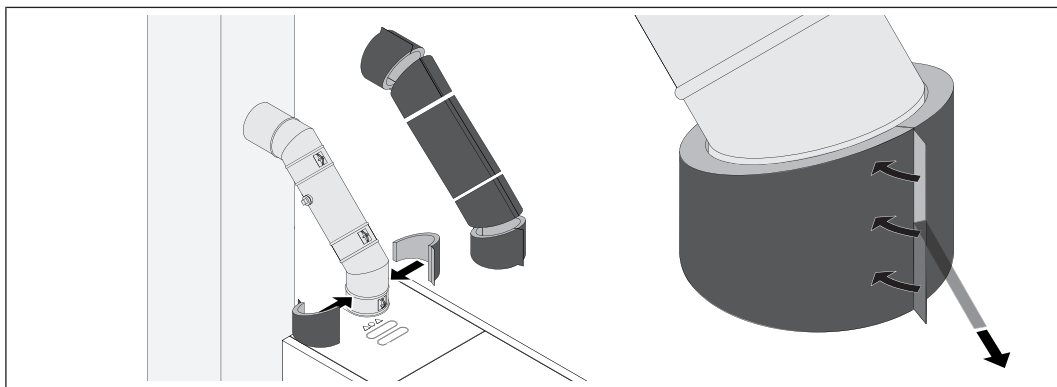
6.13.4 Klistra fast märkskylten



- ☐ Klistra fast medföljande märkskyltar på vedpannan (A) och pelletsenheten (B) på pannan där det finns plats

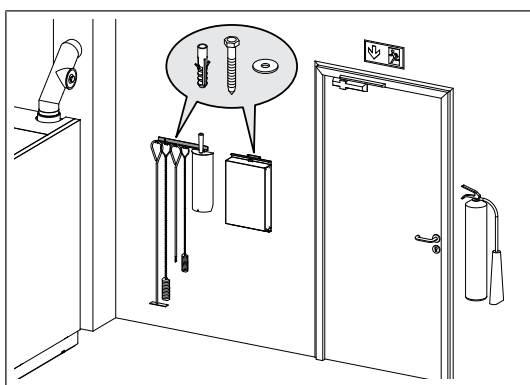
6.13.5 Isolera anslutningskabeln

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

6.13.6 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

OBS! De fabriksmonterade snabbavluftarna i pelletsenheten sitter bakom den främre isoleringsluckan

- ☐ 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

Ved

Ved med en längd på maximalt 55 cm.

Fukthalt

Fukthalt (w) över 15 % (motsvarar en fuktkvot u > 17 %)
Fukthalt (w) under 25 % (motsvarar en fuktkvot u < 33 %)

Standarder

EU:	Bränsle enligt EN ISO 17225 – Del 5: Brännved klass A2 / D15 L50
Tyskland dessutom:	Bränsleklass 4 (§ 3 i första emissionsskyddsförordningen (BImSchV) i dess gällande lydelse)

Tips för
vedlagring

- Som lagringsplats väljs såvitt möjligt vindexponerade ytor (t.ex. lagring i skogsbryn i stället för inne i skog)
- Vid lagring vid byggnadsvägg väljs helst den sida som är vänd mot solen
- Se till att underlaget är torrt, såvitt möjligt med lufttillträde (lägg rundvirke, pallar etc. under)
- Stapla den kluvna veden och lagra den i skydd för regn och sol
- Om möjligt bör dagsförbrukningen av bränsle förvaras i en uppvärmd lokal, t.ex. i samma lokal som eldstaden (bränsleförvärmning!)

Lagringstid beroende på fukthalt

	Träslag	Fukthalt	
		15 – 25 %	under 15 %
Lagring i uppvärmt och ventilerat rum (ca 20 °C)	Mjukved (t.ex. gran)	ca 6 månader	fr.o.m. 1 år
	Hårdved (t.ex. bok)	1 – 1,5 år	fr.o.m. 2 år
Lagring i det fria (skyddat från regn och sol, exponerat för vind)	Mjukved (t.ex. gran)	2 Sommar	fr.o.m. 2 år
	Hårdved (t.ex. bok)	3 Sommar	fr.o.m. 3 år

Färskt trä har en fukthalt på ungefär 50 till 60 %. Som framgår av tabellen ovan visar minskar vedens fukthalt under lagringen beroende på lagringsplatsens temperatur och fuktighet. Den ideala fukthalten för ved ligger mellan 15 och 25 %. Sjunker fukthalten under 15 % rekommenderas att förbränningsregleringen anpassas till bränslet.

7.2.2 Bränslen tillåtna under vissa förutsättningar

Träbriketter

Träbriketter för icke-industriell användning med en diameter på 5–10 cm och en längd på 5–50 cm.

Standarder

EU:	Bränsle enl. EN ISO 17225 - Del 3: Träbriketter Klass B / D100 L500 Form 1–3
Tyskland dessutom:	Bränsleklass 5a (§ 3 i första emissionsskyddsförordningen (BImSchV) i dess gällande lydelse)

Anvisningar för användningen

- Vid eldning av träbriketter ska inställningarna för mycket torrt bränsle väljas.
- Eldningsstart med träbriketter måste ske med ved enl. EN 17225-5 (åtminstone två lager ved under träbriketterna)
- Bränsleutrymmet får maximalt fyllas till 3/4 eftersom träbriketter utvidgas vid förbränningen
- Vid eldning med träbriketter kan det uppstå problem med förbränningen, trots att inställningen för mycket torrt bränsle använts. I så fall är en justering av pannan av fackpersonal nödvändig. Kontakta då Frolings kundtjänst eller din installatör!

7.2.3 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

7.2.4 Första eldningen

Vid den första eldningsstarten med veddrift resp. vid torkning av brännkammaren måste monteringsanvisningen för vedpannan beaktas!

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!

7.2.5 Första eldningsstart

OBSERVERA

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

- ☐ Tips! Ha en trasa till hands.

AKTA

Alltför snabb uppvärmning av pannan vid första idrifttagningen:

Vid uppvärmning med för hög effekt kan den snabba uttorkningen medföra sprickor i brännkammaren!

Därför gäller följande vid den första eldningsstarten med pannan:

- ☐ Den första idrifttagningen av vedpannan ska utföras med en liten mängd bränsle

8 Urdrifftagning

8.1 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.

8.2 Demontering

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

8.3 Återvinning

- ☐ Sörj för miljövänlig avfallshantering enligt AWG (Österrike) eller landsspecifika föreskrifter
- ☐ Återvinningsbara material kan när de sorterats och rengjorts lämnas till återvinning
- ☐ Brännkammaren sorteras som byggavfall

9 Bilaga

9.1 Bestämmelser för tryckutrustning

ZERTIFIKAT ♦ CERTIFICATE ♦ 認証証書 ♦ СЕРТИФИКАТ ♦ CERTIFICADO ♦ CERTIFICAT




Landesgesellschaft
Österreich

EU- Entwurfsmusterprüfbescheinigung Certificate

EU-Entwurfsmusterprüfung (Modul B 3.2) nach Richtlinie 2014/68/EU
EU-Design-examination (Module B 3.2) according to directive 2014/68/EU

Zertifikat-Nr.: <i>Certificate-No.:</i>	0531-PED-725108377-2		
Zeichen des Auftraggebers: <i>Reference of Applicant:</i>	Auftragsdatum: <i>Date of Application:</i>	Inspektionsbericht-Nr.: <i>Inspection report Nr.:</i>	
	19.09.2018	VE725108377-2-JKo	
Hersteller: <i>Manufacturer:</i>	Fröling GmbH		
In/ of	Industriestraße 12 A- 4710 Grieskirchen		

Hiermit wird bestätigt, dass das hier genannte EG-Entwurfsmuster die Anforderungen der Richtlinie 2014/68/EU erfüllt.

We herewith certify that the design-examination mentioned meets the requirements of the Directive 2014/68/EU.

Fertigungsstätte: <i>Manufacturing Plant:</i>			
Geprüft nach: <i>Tested in accordance with:</i>	Richtlinie 2014/68/EU, Artikel 4(2)		
Beschreibung des Produktes: <i>Description of product:</i>	Scheitholzkessel S4 Turbo 15, 15F, 22, 22F, 28, 28F, 32, 32F, 34, 34F, 40, 40F, 50, 50F, 60 und 60F Bedienungsanleitung Scheitholzkessel S4 Turbo Dokument B1510318_de Ausgabe 05.10.2018, Montageanleitung Scheitholzkessel S4 Turbo Dokument M0971318_de Ausgabe 16.11.2018		
Gültig bis: <i>Valid to:</i>	27.11.2028		

Wien, den 27.11.2018

Bitte beachten Sie die Hinweise auf der zweiten Seite.
Please note the remarks on the second page.



**TÜV SÜD Landesgesellschaft
Österreich GmbH**

Notifizierte Stelle, Kennnummer 0531
Notified Body, identification number 0531
(DI (FH) Josef Kogler)

Tel.: +43 (0)5 0526 - 4400
Fax: +43 (0)5 0526 1077

TÜV SÜD Landesgesellschaft Österreich GmbH, Franz-Grill-Straße 1, Arsenal, Objekt 207, 1030 Wien - Austria

TUV®

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 