

# fröling

Monteringsanvisning

## Vedpanna S4 Turbo (F)



Översättning av det tyska originalet av monteringsanvisningen för utbildade tekniker!

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



M0971821\_sv | Utgåva 2021-07-12

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Allmänt .....</b>   | <b>4</b>  |
| 1.1 Om den här bruksanvisningen .....  | 4         |
| 1.2 Funktionsbeskrivning .....   | 4         |
| <b>2 Säkerhet .....</b>  | <b>5</b>  |
| 2.1 Risknivåer på varningsanvisningar .....                                      | 5         |
| 2.2 Instruktioner för monteringspersonalen .....                                 | 6         |
| 2.3 Monteringspersonalens skyddsutrustning .....                                 | 6         |
| <b>3 Utförandeanvisningar .....</b>  | <b>7</b>  |
| 3.1 Översikt över standarder .....   | 7         |
| 3.1.1 Allmänna standarder för värmeanläggningar .....                            | 7         |
| 3.1.2 Standarder för byggnadstekniska anordningar och säkerhetsanordningar ..... | 7         |
| 3.1.3 Standarder för beredningen av uppvärmningsvattnet .....                    | 7         |
| 3.1.4 Bestämmelser och standarder för tillåtna bränslen .....                    | 8         |
| 3.2 Installation och godkännande .....   | 8         |
| 3.3 Uppställningsplats .....   | 8         |
| 3.4 Skorstensanslutning/skorstenssystem .....                                    | 9         |
| 3.4.1 Anslutningsledning till skorsten .....                                     | 9         |
| 3.4.2 Mätöppning .....   | 10        |
| 3.4.3 Dragbegränsare .....   | 10        |
| 3.4.4 Elektrostatisk partikelavskiljare .....                                    | 11        |
| 3.5 Förbränningsluft .....   | 12        |
| 3.5.1 Tillförsel av förbränningsluft på uppställningsplatsen .....               | 12        |
| 3.5.2 Gemensam drift med luftsugande anläggningar .....                          | 13        |
| 3.6 Varmvatten .....   | 14        |
| 3.7 Tryckhållarsystem .....  | 16        |
| 3.8 Ackumulatortank .....  | 16        |
| 3.9 Returflödesökning .....  | 18        |
| 3.10 Pannavlufning .....   | 18        |
| <b>4 Teknik .....</b>  | <b>19</b> |
| 4.1 Mått S4 Turbo 22-40 .....  | 19        |
| 4.2 Mått S4 Turbo 50-60 .....  | 20        |
| 4.3 Komponenter och anslutningar .....   | 21        |
| 4.4 Anvisning returledningsanslutning SP Dual .....                              | 21        |
| 4.5 Tekniska data .....  | 22        |
| 4.5.1 S4 Turbo 22 - 28 .....   | 22        |
| 4.5.2 S4 Turbo 32 - 40 .....   | 23        |
| 4.5.3 S4 Turbo 50 - 60 .....   | 25        |
| 4.5.4 Data för dimensionering av rökgasssystemet .....                           | 27        |
| <b>5 Transport och lagring .....</b>   | <b>28</b> |
| 5.1 Leveransskick .....  | 28        |
| 5.2 Mellanlagring .....  | 28        |
| 5.3 Transport .....  | 29        |
| 5.4 Placering på uppställningsplatsen .....                                      | 30        |
| 5.4.1 Demontera pannan från pallen .....   | 30        |
| 5.4.2 Anläggningens manöver- och underhållsområden .....                         | 31        |
| <b>6 Montering .....</b>   | <b>33</b> |
| 6.1 Nödvändiga hjälpmedel och verktyg .....                                      | 33        |
| 6.2 Medföljande tillbehör .....  | 33        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 6.3      | Före monteringen .....  | 34        |
| 6.3.1    | Byt luckanslagen (om det behövs) .....                            | 34        |
| 6.3.2    | Inställning av luckor .....                                       | 37        |
| 6.3.3    | Kontrollera luckornas inställningar och täthet .....              | 38        |
| 6.4      | Montering av S4 Turbo 22-40 .....                                 | 40        |
| 6.4.1    | Monteringsöversikt .....  | 40        |
| 6.4.2    | Återmontera sugfläkten .....                                      | 45        |
| 6.4.3    | Montering av luftstänger för primär- och sekundärluft .....       | 45        |
| 6.4.4    | Montera lambdasond, rökgasgivare och dykrörshylsa .....           | 48        |
| 6.4.5    | Montering av isolering .....                                      | 49        |
| 6.4.6    | Montera manöverpanelen .....                                      | 50        |
| 6.4.7    | Montera baksidan .....  | 50        |
| 6.4.8    | Montering av bottenisolering .....                                | 51        |
| 6.4.9    | Montering av isoleringslucka .....                                | 51        |
| 6.4.10   | Montera reglering .....   | 53        |
| 6.4.11   | Montera servomotorerna .....                                      | 54        |
| 6.4.12   | Montera VOS-spaken .....  | 55        |
| 6.5      | Montera S4 Turbo 50-60 .....                                      | 57        |
| 6.5.1    | Monteringsöversikt .....  | 57        |
| 6.5.2    | Montering av luftstänger för primär- och sekundärluft .....       | 60        |
| 6.5.3    | Montering av isolering .....                                      | 63        |
| 6.5.4    | Montera manöverpanelen .....                                      | 64        |
| 6.5.5    | Montera baksidan .....  | 64        |
| 6.5.6    | Montering av bottenisolering .....                                | 64        |
| 6.5.7    | Montering av isoleringslucka .....                                | 65        |
| 6.5.8    | Montera reglering .....   | 66        |
| 6.5.9    | Montering av lambdasond, givare och termisk säkerhetsventil ..... | 67        |
| 6.5.10   | Montera servomotorerna .....                                      | 68        |
| 6.5.11   | Montering av sugfläkt .....                                       | 69        |
| 6.5.12   | Montera VOS-spaken .....  | 71        |
| 6.6      | Elektrisk anslutning och kabeldragning .....                      | 72        |
| 6.6.1    | Kretskortsöversikt .....  | 73        |
| 6.6.2    | Anslut vedpannans komponenter .....                               | 73        |
| 6.6.3    | Potentialutjämning .....  | 75        |
| 6.7      | Avslutande arbeten .....  | 76        |
| 6.7.1    | Placera panndekalen korrekt .....                                 | 76        |
| 6.7.2    | Isolera anslutningskabeln .....                                   | 77        |
| 6.7.3    | Montera hållaren för tillbehör .....                              | 77        |
| 6.8      | Hydraulanslutning .....   | 78        |
| <b>7</b> | <b>Idrifttagning .....</b>  | <b>79</b> |
| 7.1      | Före idrifttagning första gången/konfigurering av pannan .....    | 79        |
| 7.2      | Första idrifttagning .....  | 80        |
| 7.2.1    | Tillåtna bränslen .....   | 80        |
| 7.2.2    | Bränslen tillåtna under vissa förutsättningar .....               | 81        |
| 7.2.3    | Otillåtna bränslen .....  | 81        |
| 7.2.4    | Första eldningen .....  | 81        |
| <b>8</b> | <b>Urdrifttagning .....</b>                                       | <b>83</b> |
| 8.1      | Driftsavbrott .....   | 83        |
| 8.2      | Demontering .....   | 83        |
| 8.3      | Återvinning .....   | 83        |
| <b>9</b> | <b>Bilaga .....</b>   | <b>84</b> |
| 9.1      | Bestämmelser för tryckutrustning .....                            | 84        |

# 1 Allmänt

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

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

Genom att vi ständigt vidareutvecklar våra produkter kan bilder och innehåll avvika i något. Om du hittar fel ber vi dig kontakta oss: [doku@froeling.com](mailto: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 S4 Turbo:

S4 Turbo 22, S4 Turbo 28, S4 Turbo 32<sup>1)</sup>, S4 Turbo 34,  
S4 Turbo 40, S4 Turbo 50, S4 Turbo 60

1) S4 Turbo 32 är endast tillgänglig i Italien;

## 1.2 Funktionsbeskrivning

Fröling S4 Turbo är en vedpanna för förbränning av ved i icke-kondenserande driftsätt. Bränsleutrymmet fylls på med bränsle genom påfyllningsluckan som sitter bakom den värmeisolerade luckan på pannans framsida. Under bränsleutrymmet sitter förbränningsrosten, genom vilken förbränningsgaserna sugas in i brännkammaren av sugfläkten. Genom drift med sugfläkt sugas förbränningsluften in i området bakom eldningsluckan och tillförs bränslet via spjällventiler i luftfördelningskamrarna (primär- och sekundärluft). Pannvatten- och avgastemperatur regleras via sugfläkten. Med hjälp av primärluften justeras pannan till bränslet och den önskade effekten. Genom sekundärluften ställs förbränningseffekten in med lambdasond och servomotor. Rökgasen passerar genom rörvärmväxlaren till rökgasutloppet. För optimering av värmeöverföringen samt för rengöring är värmväxlarrören försedda med ett verkningsgradsoptimeringssystem (VOS), som kan manövreras med en spak eller alternativt via en drivning. Den avlagrade askan i nedre delen av brännkammaren och under värmväxlarrören kan avlägsnas genom brännkamarluckan på pannans framsida.

## 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<br>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<br>Del 1: Allmänna krav och engångsinspektioner                         |
| ÖNORM M 7510-4 | Riktlinjer för kontroll av centralvärme<br>Del 4: Enkel kontroll av förbränningsanläggningar för fasta bränslen |

#### 3.1.2 Standarder för byggnadstekniska anordningar och säkerhetsanordningar

|              |   |
|--------------|---|
| ÖNORM H 5170 | Värmeanläggning - krav på bygg- och säkerhetstekniken samt på brand- och miljöskyddet |
|--------------|---|

#### 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.<br>DM 26.06.2015 (Ministerdekret om minimikrav)<br>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, Bundesgesetzblatt 2010, del I, nr 4 |
| 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:

|            |                                    |
|------------|------------------------------------|
| Standarder | EN 12828 - Värmesystem i byggnader |
|------------|------------------------------------|

### VIKTIGT: Alla värmesystem måste godkännas!

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

**Österrike:** Anmälan till kommunens/magistratens byggmyndighet

**Tyskland:** Anmälan till sofningsväsendet/byggmyndigheten

## 3.3 Uppställningsplats

### Krav på underlaget:

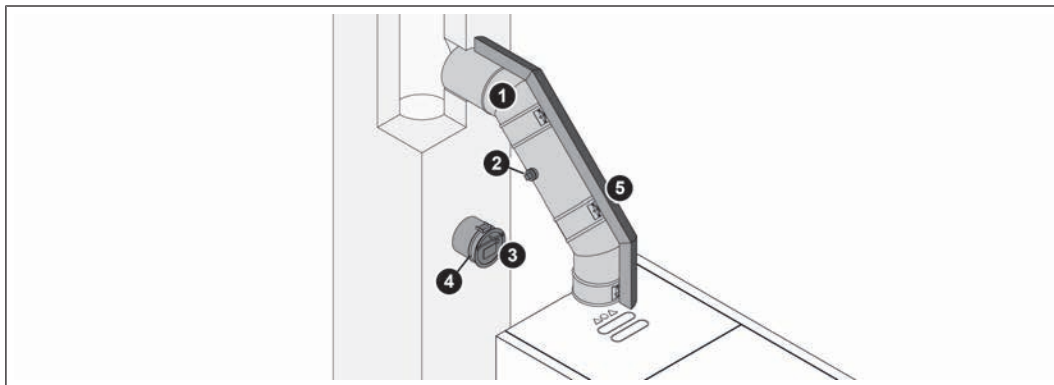
- Plant, rent och torrt
- Inte brännbart, tillräcklig bärkraft

### 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:**

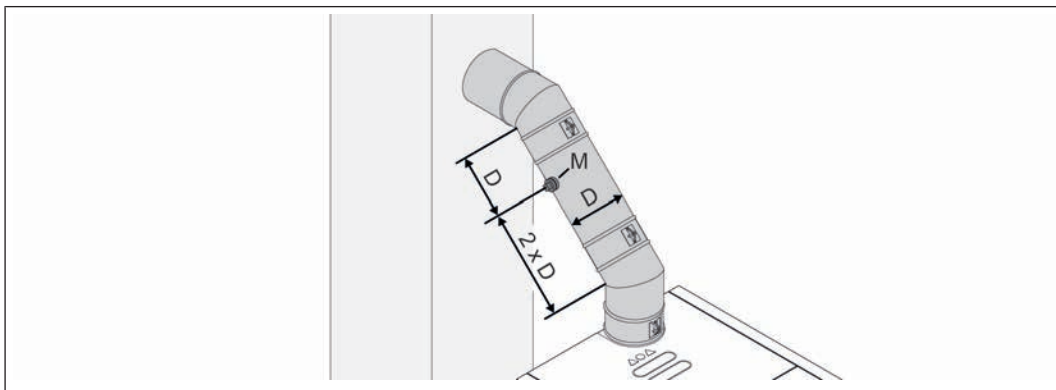
- Så kort som möjligt och stigande mot skorstenen (rekommendation 30-45°)
- Övertryckstät
- Värmeisolering rekommenderas

##### **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.

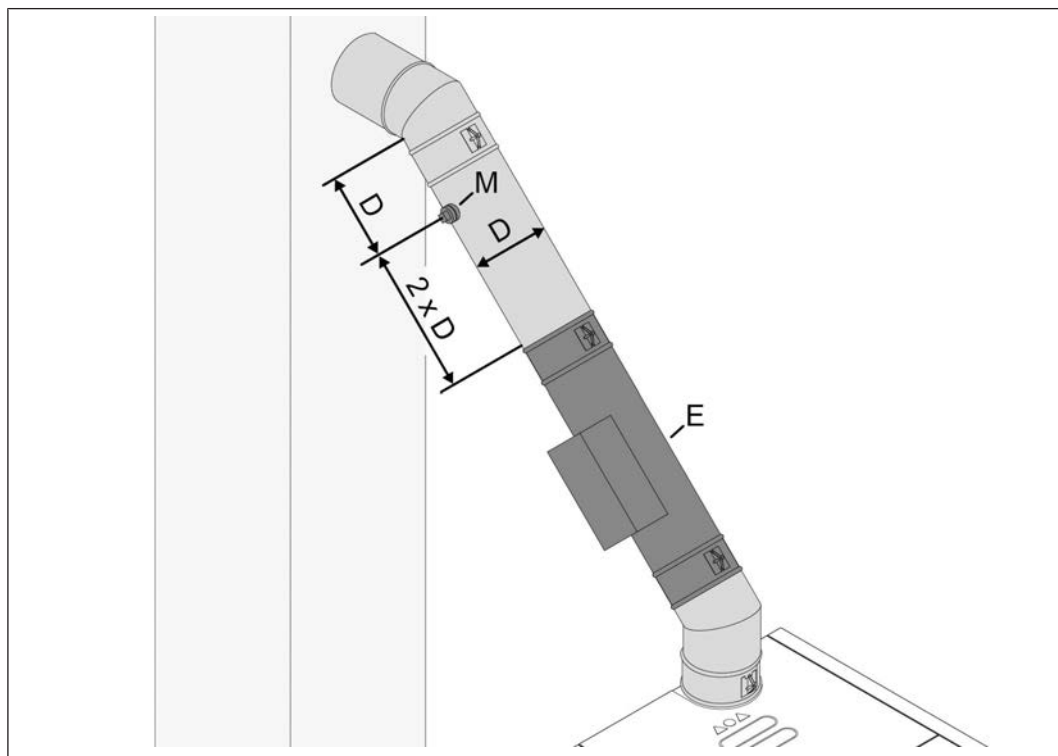
### 3.4.3 Dragbegränsare

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 Elektrostatisk partikelavskiljare

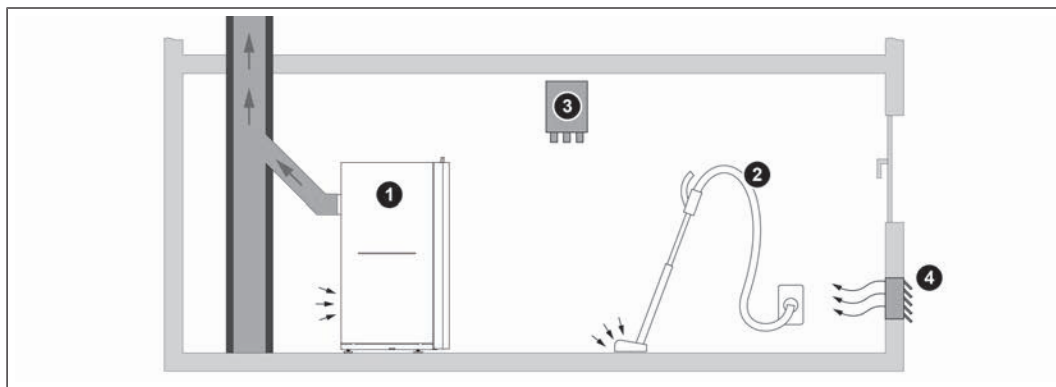
För att reducera utsläppen kan en elektrostatisk partikelavskiljare installeras i rökgasledningen som tillval.



Tänk på följande vid planering och montering:

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

## 3.5 Förbränningsluft



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

### 3.5.1 Tillförsel av förbränningsluft på uppställningsplatsen

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

#### Krav:

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

Standardreferens

ÖNORM H 5170 - Bygg- och brandskyddstekniska krav

### 3.5.2 Gemensam drift med luftsugande anläggningar

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

- Lufttrycksvakt
- Rökgastermostat
- Vädringsmotor, vädringsbrytare

**OBS! Kom överens med sotaren om vilka säkerhetsanordningar som behövs**

#### Rekommendation vid inomhusventilation:

Använd "egensäkra" ventilationssystem med F-märkning

#### Principiellt gäller följande:

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

#### För Tyskland gäller dessutom:

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

Dessutom måste åtminstone en av följande tre åtgärder genomföras:

(Källa: § 4 MFeuV 2007/2010)

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

### Gemensam drift

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

### Omväxlande drift

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

## 3.6 Varmvatten

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

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

Följ gällande standarder och beakta dessutom följande rekommendationer:

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

### Fördelar med behandlat vatten:

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

**Tillåten vattenhårdhet för fyllnings- och tilläggs-vatten enligt VDI 2035:**

| Total värmeeffekt<br>t | Total hårdhet vid<br>< 20 l/kW minsta<br>enskilda värmeeffekt <sup>1)</sup> |                   | Total hårdhet vid<br>> 20 ≤ 50 l/kW minsta<br>enskilda värmeeffekt <sup>1)</sup> |        | Total hårdhet vid<br>> 50 l/kW minsta<br>enskilda värmeeffekt <sup>1)</sup> |        |
|------------------------|---|-------------------|--|--------|---|--------|
| kW                     | °dH   | mol/m³            | °dH  | mol/m³ | °dH   | mol/m³ |
| ≤50                    | inget krav eller  |                   | 11,2   | 2      | 0,11  | 0,02   |
|                        | < 16,8 <sup>2)</sup>  | < 3 <sup>2)</sup> |  |        |   |        |
| > 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 tilläggs-vatten 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 tilläggs-vattnet 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 iakttas!

Vissa finansieringsbestämmelser föreskriver installation av ackumulatortank. Aktuell information om finansieringsstöd i Tyskland finns på [www.froeling.com](http://www.froeling.com).

Om den värme som alstras av Vedpanna 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 Vedpanna S4 Turbo.

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.



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

| $V_{Sp} = 15T_B \times Q_N (1 - 0,3 \times Q_H / Q_{min})$   |   |
|--|---|
| $V_{Sp}$   | Akkumulatortankens volym i [l]                  |
| $Q_N$  | Pannans nominella värmeeffekt i [kW]            |
| $T_B$  | Pannans utbränningsperiod i [h] <sup>1)</sup>   |
| $Q_H$  | Byggnadens värmebelastning i [kW]               |
| $Q_{min}$  | Pannans minsta värmeeffekt i [kW] <sup>2)</sup> |
| 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 akkumulatortanken och kabelisoleringen (t.ex. enligt ÖNORM M 7510 eller direktiv UZ37), kan du kontakta din installatör eller Fröling.

### Rekommenderad akkumulatortankvolym:

|  | Enh<br>et | S4 Turbo |         |      |      |
|--|-----------|----------|---------|------|------|
|  |           | 22 - 28  | 32 - 40 | 50   | 60   |
| Rekommenderad akkumulatortankvolym <sup>1)</sup>   | [l]       | 2000     | 2500    | 3000 | 3400 |
| 1. Värdena för beräkning av volymen har hämtats från pannans tekniska data resp. tekniska data med dellasttest (i förekommande fall) |           |          |         |      |      |

Den exakta dimensioneringen av akkumulatortankvolymen 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:  
Akkumulatortank 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 avluftningsventil på pannans högsta punkt eller vid avluftningsanslutningen (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

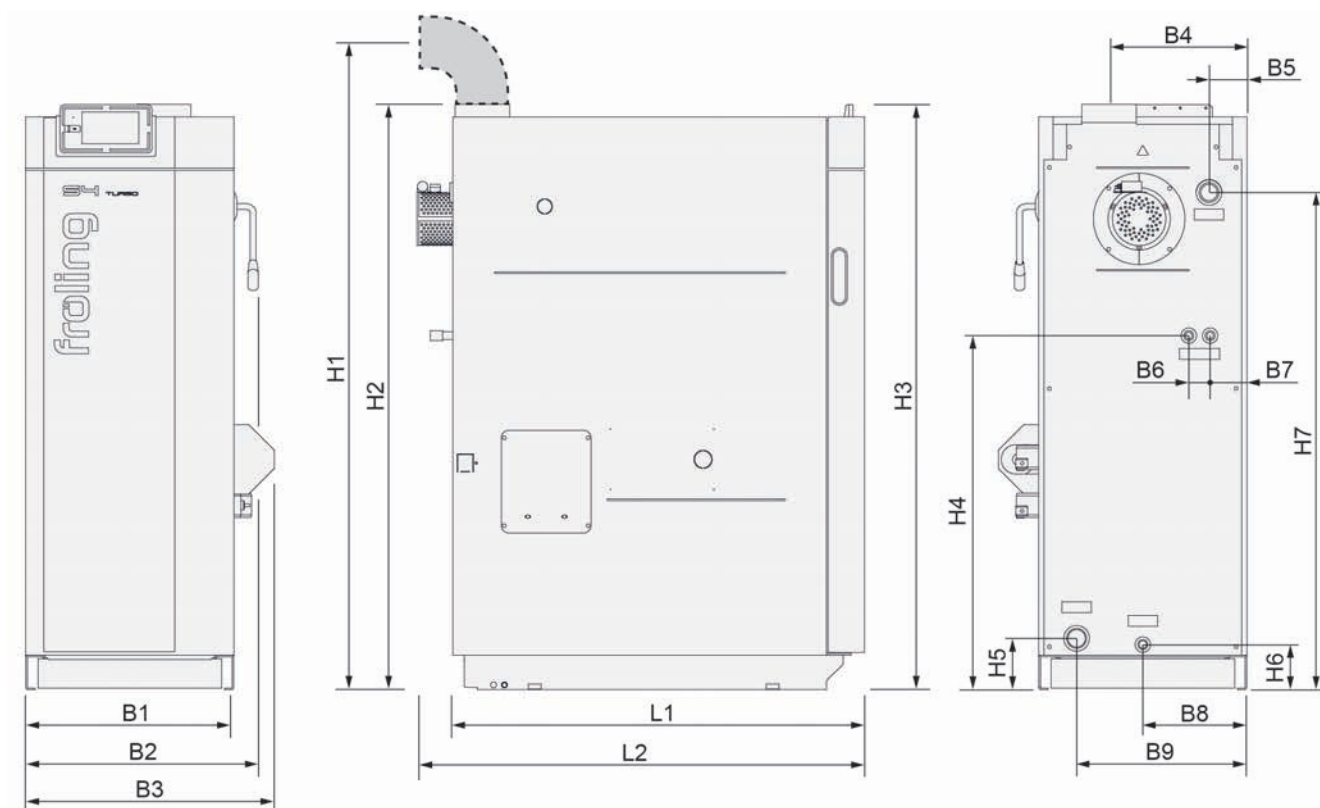
*Tips:* ☐ Montera en vinkelrät rördel som dämpningssträcka framför den automatiska avluftningsventilen, så att avluftningsventilen positionerats över pannvattnets nivå

*Rekommendation:* ☐ Montera mikrobubbelavskiljare i rören till pannan
 

- ↳ Följ tillverkarens anvisningar!

## 4 Teknik

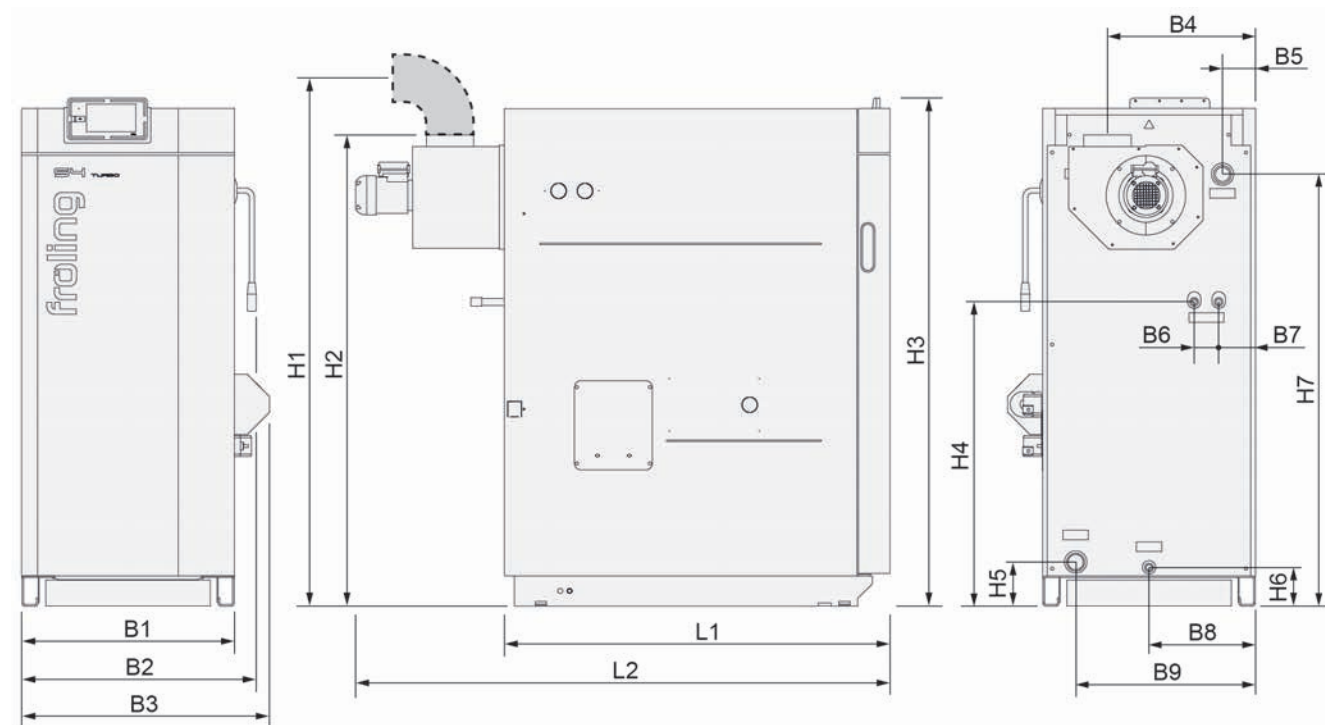
### 4.1 Mått S4 Turbo 22-40



| Mått | Beteckning  | Enhet | 22-28 | 32-40 |
|------|---|-------|-------|-------|
| L1   | Längd panna   | mm    | 1115  | 1215  |
| L2   | Total längd inkl. sugfläkt                                      |       | 1225  | 1315  |
| B1   | Bredd panna   |       | 570   | 670   |
| B2   | Total bredd inkl. servomotorer                                  |       | 635   | 735   |
| B3   | Total bredd inkl. automatisk tändning (tillval)                 |       | 680   | 780   |
| B4   | Avstånd mellan rökgasrörsanslutningen och pannsidan             |       | 380   | 430   |
| B5   | Avstånd mellan framledningens anslutning och pannsidan          |       | 105   | 105   |
| B6   | Avstånd mellan säkerhetsvärmeväxlarens anslutningar             |       | 60    | 80    |
| B7   | Avstånd mellan säkerhetsvärmeväxlarens anslutning och pannsidan |       | 100   | 115   |
| B8   | Avstånd mellan tömningsanslutningen och pannsidan               |       | 285   | 335   |
| B9   | Avstånd mellan returledningsanslutningen och pannsidan          |       | 465   | 565   |
| H1   | Höjd rökgasrörsanslutning <sup>1)</sup>                         |       | 1705  | 1705  |
| H2   | Total höjd inkl. rökgasstuts                                    |       | 1600  | 1600  |
| H3   | Höjd panna  |       | 1600  | 1600  |
| H4   | Höjd anslutning säkerhetsvärmeväxlare                           |       | 970   | 970   |
| H5   | Höjd returledningsanslutning                                    |       | 140   | 140   |
| H6   | Höjd tömningsanslutning   |       | 125   | 125   |
| H7   | Höjd framledninganslutning                                      |       | 1360  | 1360  |

1. Vid användning av den valfria rökrörsstutsen för låga skorstensanslutningar

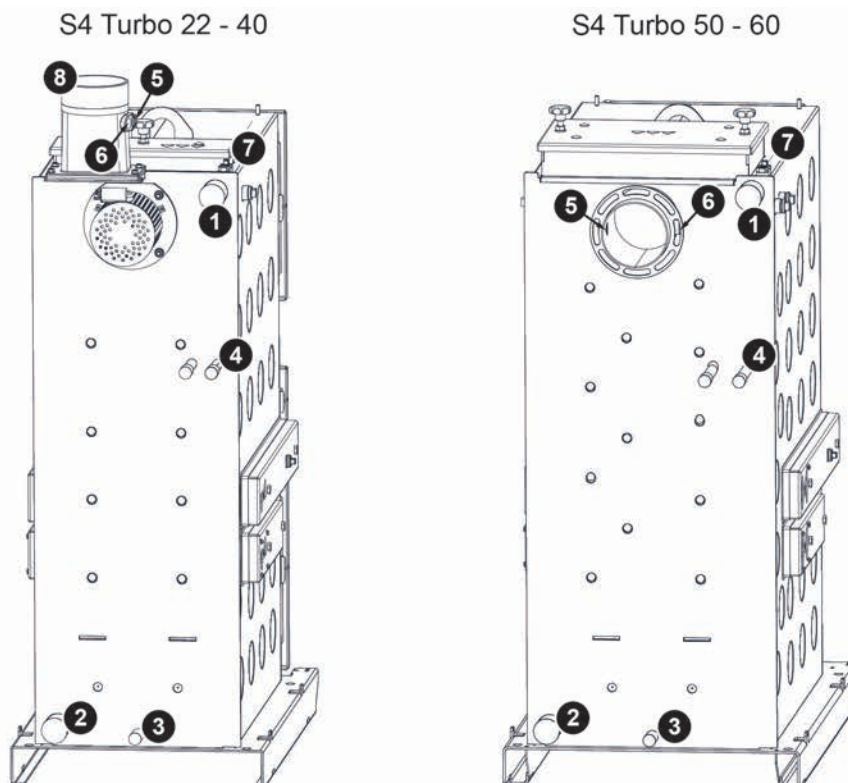
## 4.2 Mått S4 Turbo 50-60



| Mått | Beteckning   | Enhet | 50-60 |
|------|--|-------|-------|
| L1   | Längd panna  | mm    | 1215  |
| L2   | Total längd inkl. sugfläkt                                     |       | 1680  |
| B1   | Bredd panna  |       | 670   |
| B2   | Total bredd inkl. servomotorer                                 |       | 735   |
| B3   | Total bredd inkl. automatisk tändning (tillval)                |       | 780   |
| B4   | Avstånd mellan rökgasrörsanslutningen och pannsidan            |       | 470   |
| B5   | Avstånd mellan framledningens anslutning och pannsidan         |       | 105   |
| B6   | Avstånd mellan säkerhetsvärmväxlarens anslutningar             |       | 80    |
| B7   | Avstånd mellan säkerhetsvärmväxlarens anslutning och pannsidan |       | 115   |
| B8   | Avstånd mellan tömningsanslutningen och pannsidan              |       | 335   |
| B9   | Avstånd mellan returledningsanslutningen och pannsidan         |       | 565   |
| H1   | Höjd rökgasrörsanslutning <sup>1)</sup>                        |       | 1585  |
| H2   | Total höjd inkl. rökgasstuts                                   |       | 1480  |
| H3   | Höjd panna   |       | 1600  |
| H4   | Höjd anslutning säkerhetsvärmväxlare                           |       | 960   |
| H5   | Höjd returledningsanslutning                                   |       | 140   |
| H6   | Höjd tömningsanslutning  |       | 120   |
| H7   | Höjd framledningsanslutning                                    |       | 1360  |

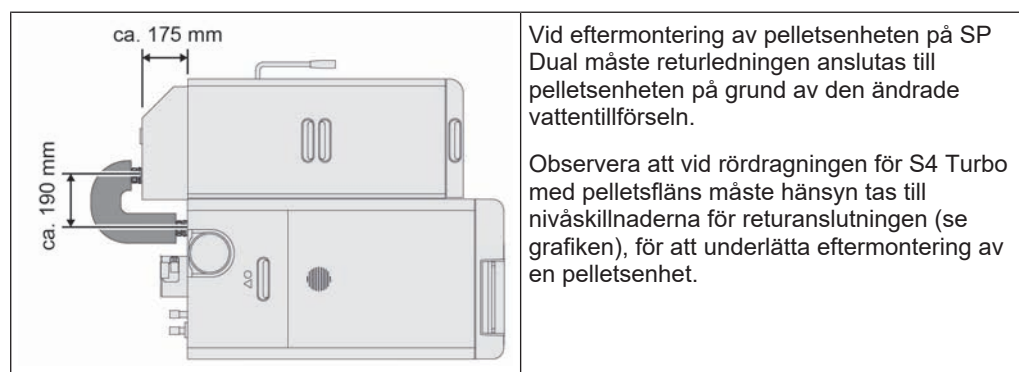
1. Vid användning av den valfria rökrörsstutsen för låga skorstensanslutningar

## 4.3 Komponenter och anslutningar



| Pos. | Beteckning  | S4 Turbo 22-60  |
|------|---|-----------------|
| 1    | Anslutning pannframledning  | 6/4" inv. gänga |
| 2    | Anslutning pannreturledning   | 6/4" inv. gänga |
| 3    | Anslutning tömning  | 1/2" inv. gänga |
| 4    | Anslutning säkerhetsvärmewäxlare  | 1/2" inv. gänga |
| 5    | Anslutning avgassensor  | 6 mm            |
| 6    | Anslutning bredbandssond  | 3/4"            |
| 7    | 2 st. dopphylsor för: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ termisk säkerhetsventil (på plats hos kund)</li> <li>▪ Panngivare och säkerhetstemperaturbegränsare (STB)</li> </ul> | 1/2"            |
| 8    | Anslutning rökgasrör  | 149 mm          |

## 4.4 Anvisning returledningsanslutning SP Dual



## 4.5 Tekniska data

### 4.5.1 S4 Turbo 22 - 28

| Beteckning   |                                  | S4 Turbo (F) <sup>1)</sup> |            |
|--|----------------------------------|----------------------------|------------|
|  |                                  | 22                         | 28         |
| Nominell värmeeffekt   | kW                               | 22                         | 28         |
| Elektrisk anslutning   | 230 V/50 Hz/säkring C 16 A       |                            |            |
| Elförbrukning vid nominell effekt  | W                                | 47                         | 100        |
| Elförbrukning i viloläge   |                                  | 3                          | 14         |
| Pannans vikt inkl. isolering och styrbox   | kg                               | 645                        | 650        |
| Total pannvolym (vatten)   | l                                | 115                        | 115        |
| Motstånd på vattensidan<br>(ΔT = 10/20 K)  | mbar                             | 12,0 / 3,1                 | 12,0 / 2,6 |
| Minsta pannreturtemperatur   | °C                               | 60                         |            |
| Maximalt tillåten drifttemperatur  |                                  | 90                         |            |
| Tillåtet driftryck   | bar                              | 3                          |            |
| Ljudtrycksnivå luftburet buller  | dB(A)                            | < 70                       |            |
| Tillåtet bränsle enligt EN 17225   | Del 5: Brännved klass A2/D15 L50 |                            |            |
| Mått påfyllningslucka (bredd/höjd)   | mm                               | 380 / 360                  |            |
| Bränslekammarens kapacitet   | l                                | 145                        |            |
| Brinntid <sup>2)</sup> – bok   | h                                | 5,9 – 8,4                  | 4,6 – 6,6  |
| Brinntid <sup>2)</sup> – gran  |                                  | 4,2 – 5,9                  | 3,3 – 4,6  |
| Servicebok nummer  |                                  | PB 026                     | PB 027     |
| Pannklass enligt SS-EN 303-5:2012  |                                  | 5                          |            |
| 1. Enligt ritningstesten kan de enligt EN 303-5 beräknade testresultaten avseende de värmetekniska kraven för en vedpanna med typbeteckningen "S4 Turbo xx" användas för pannor med typbeteckningen "S4 Turbo xx F". |                                  |                            |            |
| 2. Värdena för brinntiden är riktvärden vid nominell belastning beroende på fukthalt (15–25 %) och fyllnadsnivå (80–100 %)   |                                  |                            |            |

| Förordning (EU) 2015/1187                                     |   | S4 Turbo (F) |     |
|---|---|--------------|-----|
|   |   | 22           | 28  |
| Värmepannans energieffektivitetsklass                         |   | A+           | A+  |
| Värmepannans energieffektivitetsindex EEI                     |   | 115          | 117 |
| Årsutnyttjandegrad för rumsuppvärmning $\eta_s$               | % | 78           | 79  |
| Energieffektivitetsindex EEI gemensamt för panna och styrning |   | 117          | 119 |
| Energieffektivitetsklass gemensamt för panna och styrning     |   | A+           | A+  |

## Ytterligare uppgifter enligt förordningen (EU) 2015/1189

| Beteckning  |    | S4 Turbo (F)              |          |
|---|----|---------------------------|----------|
|   |    | 22                        | 28       |
| Uppvärmningsläge  |    | manuellt                  | manuellt |
| Kondensorpanna  |    | nej                       | nej      |
| Panna för fasta bränslen med kraft/värmekoppling                        |    | nej                       | nej      |
| Kombipanna  |    | nej                       | nej      |
| Ackumulatortankvolym  |    | ➡ "Ackumulatortank" ▶ 16] |          |
| Egenskaper vid drift enbart med rekommenderat bränsle                   |    |                           |          |
| Avgiven värme vid nominell värmeeffekt (P <sub>n</sub> )                | kW | 22,0                      | 28,0     |
| Bränslets verkningsgrad vid nominell värmeeffekt (η <sub>n</sub> )      | %  | 82,1                      | 83,4     |
| Förbrukning av hjälpström vid nominell värmeeffekt (e <sub>lmax</sub> ) | kW | 0,047                     | 0,101    |
| Förbrukning av hjälpström i beredskapsläge (P <sub>SB</sub> )           | kW | 0,010                     | 0,014    |

| Förordning (EU) 2015/1189 – utsläpp i [mg/m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>   |       |
|--|-------|
| Rumsuppvärmning, årligt utsläpp av damm (PM)   | ≤ 45  |
| Rumsuppvärmning, årligt utsläpp av gasformiga organiska föreningar (OGC)   | ≤ 30  |
| Rumsuppvärmning, årligt utsläpp av kolmonoxid (CO)   | ≤ 530 |
| Rumsuppvärmning, årligt utsläpp av kväveoxider (NO <sub>x</sub> )  | ≤ 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 |       |

## 4.5.2 S4 Turbo 32 - 40

| Beteckning                                      |       | S4 Turbo (F) <sup>1)</sup>       |           |           |
|---|-------|----------------------------------|-----------|-----------|
|   |       | 32 <sup>2)</sup>                 | 34        | 40        |
| Nominell värmeeffekt                            | kW    | 32                               | 34        | 40        |
| Elektrisk anslutning                            |       | 230 V/50 Hz/säkring C 16 A       |           |           |
| Elförbrukning vid nominell effekt               | W     | 67                               | 55        | 55        |
| Elförbrukning i viloläge                        |       | 14                               | 14        | 14        |
| Pannans vikt inkl. isolering och styrbox        | kg    | 730                              | 735       | 745       |
| Total pannvolym (vatten)                        | l     | 175                              | 175       | 175       |
| Motstånd på vattensidan ( $\Delta T = 10/20$ K) | mbar  | 6,0 / 1,6                        | 6,0 / 1,6 | 6,0 / 1,6 |
| Minsta pannreturtemperatur                      | °C    | 60                               |           |           |
| Maximalt tillåten drifttemperatur               |       | 90                               |           |           |
| Tillåtet drifttryck                             | bar   | 3                                |           |           |
| Ljudtrycksnivå luftburet buller                 | dB(A) | < 70                             |           |           |
| Tillåtet bränsle enligt EN 17225                |       | Del 5: Brännved klass A2/D15 L50 |           |           |
| Mått påfyllningslucka (bredd/höjd)              | mm    | 380 / 360                        | 380 / 360 | 380 / 360 |
| Bränslekammarens kapacitet                      | l     | 190                              | 190       | 190       |
| Brinntid <sup>3)</sup> – bok                    | h     | 4,1 - 6,1                        | 3,9 – 5,7 | 3,9 – 5,7 |

| Beteckning  |  | S4 Turbo (F) <sup>1)</sup> |           |           |
|---|--|----------------------------|-----------|-----------|
|   |  | 32 <sup>2)</sup>           | 34        | 40        |
| Brinntid <sup>3)</sup> – gran   |  | 3,0 – 4,3                  | 2,8 – 4,0 | 2,8 – 4,0 |
| Servicebok nummer   |  | PB 115                     | PB 028    | PB 029    |
| Pannklass enligt SS-EN 303-5:2012   |  | 5                          | 5         | 5         |
| 1. Enligt ritningstesten kan de enligt EN 303-5 beräknade testresultaten avseende de värmetekniska kraven för en vedpanna med typbeteckningen "S4 Turbo xx" användas för pannor med typbeteckningen "S4 Turbo xx F".<br>2. S4 Turbo 32 är endast tillgänglig i Italien.<br>3. Värdena för brinntiden är riktvärden vid nominell belastning beroende på fukthalt (15–25 %) och fyllnadsnivå (80–100 %) |  |                            |           |           |

| Förordning (EU) 2015/1187                                     |   | S4 Turbo (F) |     |     |
|---|---|--------------|-----|-----|
|   |   | 32           | 34  | 40  |
| Värmepannans energieffektivitetsklass                         |   | A+           | A+  | A+  |
| Värmepannans energieffektivitetsindex EEI                     |   | 118          | 119 | 120 |
| Årsutnyttjandegrad för rumsuppvärmning $\eta_s$               | % | 80           | 81  | 82  |
| Energieffektivitetsindex EEI gemensamt för panna och styrning |   | 120          | 121 | 122 |
| Energieffektivitetsklass gemensamt för panna och styrning     |   | A+           | A+  | A+  |

### Ytterligare uppgifter enligt förordningen (EU) 2015/1189

| Beteckning   |    | S4 Turbo (F)               |          |          |
|--|----|----------------------------|----------|----------|
|  |    | 32                         | 34       | 40       |
| Uppvärmningsläge   |    | manuellt                   | manuellt | manuellt |
| Kondensorpanna   |    | nej                        | nej      | nej      |
| Panna för fasta bränslen med kraft/värmekoppling                     |    | nej                        | nej      | nej      |
| Kombipanna   |    | nej                        | nej      | nej      |
| Ackumulatortankvolym   |    | ➡ "Ackumulatortank" [► 16] |          |          |
| Egenskaper vid drift enbart med rekommenderat bränsle                |    |                            |          |          |
| Avgiven värme vid nominell värmeeffekt ( $P_n$ )                     | kW | 32,0                       | 34,0     | 40,0     |
| Bränslets verkningsgrad vid nominell värmeeffekt ( $\eta_n$ )        | %  | 84,0                       | 84,1     | 84,4     |
| Förbrukning av hjälpström vid nominell värmeeffekt ( $e_{l_{max}}$ ) | kW | 0,070                      | 0,055    | 0,055    |
| Förbrukning av hjälpström i beredskapsläge ( $P_{SB}$ )              | kW | 0,014                      | 0,014    | 0,014    |

| Förordning (EU) 2015/1189 – utsläpp i [mg/m³] <sup>1)</sup>  |       |
|--|-------|
| Rumsuppvärmning, årligt utsläpp av damm (PM)   | ≤ 45  |
| Rumsuppvärmning, årligt utsläpp av gasformiga organiska föreningar (OGC)   | ≤ 30  |
| Rumsuppvärmning, årligt utsläpp av kolmonoxid (CO)   | ≤ 530 |
| Rumsuppvärmning, årligt utsläpp av kväveoxider (NO <sub>x</sub> )  | ≤ 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 |       |



### 4.5.3 S4 Turbo 50 - 60

| Beteckning                                |                                  | S4 Turbo   |            |
|---|----------------------------------|------------|------------|
|   |                                  | 50         | 60         |
| Nominell värmeeffekt                      | kW                               | 49,9       | 60         |
| Elektrisk anslutning                      | 230 V/50 Hz/säkring C 16 A       |            |            |
| Elförbrukning vid nominell effekt         | W                                | 108        | 162        |
| Elförbrukning i viloläge                  |                                  | 12         | 3          |
| Pannans vikt inkl. isolering och styrbox  | kg                               | 793        | 803        |
| Total pannvolym (vatten)                  | l                                | 170        | 170        |
| Motstånd på vattensidan<br>(ΔT = 10/20 K) | mbar                             | 15,0 / 5,0 | 23,0 / 8,0 |
| Minsta pannreturtemperatur                | °C                               | 60         |            |
| Maximalt tillåten drifttemperatur         |                                  | 90         |            |
| Tillåtet drifttryck                       | bar                              | 3          |            |
| Ljudtrycksnivå luftburet buller           | dB(A)                            | < 70       |            |
| Tillåtet bränsle enligt EN 17225          | Del 5: Brännved klass A2/D15 L50 |            |            |
| Mått påfyllningslucka (bredd/höjd)        | mm                               | 380 / 360  | 380 / 360  |
| Bränslekammarens kapacitet                | l                                | 200        | 200        |
| Brinntid <sup>1)</sup> – bok              | h                                | 3,4 – 4,9  | 2,8 – 4,1  |
| Brinntid <sup>1)</sup> – gran             |                                  | 2,4 – 3,5  | 2,0 – 2,9  |
| Servicebok nummer                         |                                  | PB 039     | PB 040     |
| Pannklass enligt SS-EN 303-5:2012         |                                  | 5          | 5          |

1. Värdena för brinntiden är riktvärden vid nominell belastning beroende på fukthalt (15–25 %) och fyllnadsnivå (80–100 %)

1. Värdena för brinntiden är riktvärden vid nominell belastning beroende på fukthalt (15–25 %) och fyllnadsnivå (80–100 %)

| Förordning (EU) 2015/1187                                     |   | S4 Turbo |     |
|---|---|----------|-----|
|   |   | 50       | 60  |
| Värmepannans energieffektivitetsklass                         |   | A+       | A+  |
| Värmepannans energieffektivitetsindex EEI                     |   | 120      | 119 |
| Årsutnyttjandegrad för rumsuppvärmning $\eta_s$               | % | 81       | 81  |
| Energieffektivitetsindex EEI gemensamt för panna och styrning |   | 122      | 121 |
| Energieffektivitetsklass gemensamt för panna och styrning     |   | A+       | A+  |

### Ytterligare uppgifter enligt förordningen (EU) 2015/1189

| Beteckning   |    | S4 Turbo                   |          |
|--|----|----------------------------|----------|
|  |    | 50                         | 60       |
| Uppvärmningsläge   |    | manuellt                   | manuellt |
| Kondensorpanna   |    | nej                        | nej      |
| Panna för fasta bränslen med kraft/värmekoppling         |    | nej                        | nej      |
| Kombipanna   |    | nej                        | nej      |
| Ackumulatortankvolym                                     |    | ➡ "Ackumulatortank" [► 16] |          |
| Egenskaper vid drift enbart med rekommenderat bränsle    |    |                            |          |
| Avgiven värme vid nominell värmeeffekt (P <sub>n</sub> ) | kW | 50,0                       | 60,0     |

| Beteckning   |    | S4 Turbo |       |
|--|----|----------|-------|
|  |    | 50       | 60    |
| Bränslets verkningsgrad vid nominell värmeeffekt ( $\eta_n$ )        | %  | 85,4     | 86,3  |
| Förbrukning av hjälpström vid nominell värmeeffekt ( $e_{l_{max}}$ ) | kW | 0,109    | 0,162 |
| Förbrukning av hjälpström i beredskapsläge ( $P_{SB}$ )              | kW | 0,012    | 0,010 |

| Förordning (EU) 2015/1189 – utsläpp i [mg/m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>   |       |
|--|-------|
| Rumsuppvärmning, årligt utsläpp av damm (PM)   | ≤ 45  |
| Rumsuppvärmning, årligt utsläpp av gasformiga organiska föreningar (OGC)   | ≤ 30  |
| Rumsuppvärmning, årligt utsläpp av kolmonoxid (CO)   | ≤ 530 |
| Rumsuppvärmning, årligt utsläpp av kväveoxider (NO <sub>x</sub> )  | ≤ 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 |       |

#### 4.5.4 Data för dimensionering av rökgassystemet

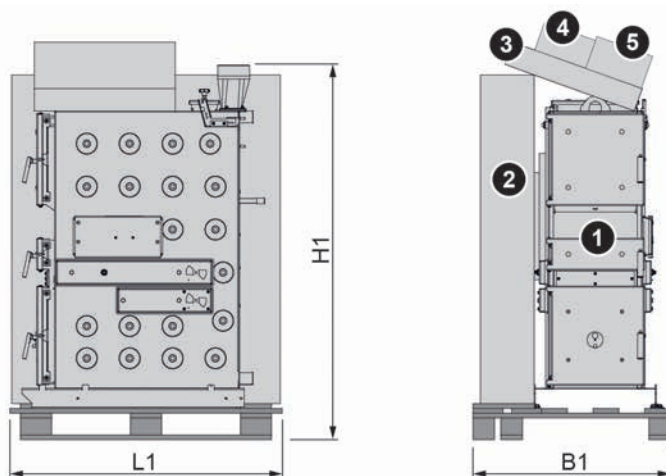
| Beteckning  |      | S4 Turbo    |       |                  |
|---|------|-------------|-------|------------------|
|   |      | 22          | 28    | 32 <sup>1)</sup> |
| Rökgastemperatur vid nominell belastning                                    | °C   | 160         | 180   | 140              |
| Rökgastemperatur vid delbelastning  |      | 110         | 130   | 110              |
| CO <sub>2</sub> -volymkoncentration vid nominell belastning / delbelastning | %    | 12,3 / 12,3 |       |                  |
| Rökgasflöde vid nominell belastning   | kg/s | 0,016       | 0,021 | 0,025            |
| Rökgasmassflöde vid delbelastning   |      | 0,007       | 0,010 | 0,012            |
| Nödvändigt matningstryck vid nominell belastning                            | Pa   | 8           | 8     | 8                |
|   | mbar | 0,08        | 0,08  | 0,08             |
| Nödvändigt matningstryck vid delbelastning                                  | Pa   | 8           | 8     | 8                |
|   | mbar | 0,08        | 0,08  | 0,08             |
| Maximalt tillåtet matningstryck   | Pa   | 30          | 30    | 30               |
|   | mbar | 0,3         | 0,3   | 0,3              |
| Rökgasrörets diameter   | mm   | 149         | 149   | 149              |

1. S4 Turbo 32 är endast tillgänglig i Italien

| Beteckning  |      | S4 Turbo    |       |       |       |
|---|------|-------------|-------|-------|-------|
|   |      | 34          | 40    | 50    | 60    |
| Rökgastemperatur vid nominell belastning                                    | °C   | 140         | 170   | 150   | 170   |
| Rökgastemperatur vid delbelastning  |      | 110         | 130   | 100   | 110   |
| CO <sub>2</sub> -volymkoncentration vid nominell belastning / delbelastning | %    | 12,3 / 12,3 |       |       |       |
| Rökgasflöde vid nominell belastning   | kg/s | 0,025       | 0,030 | 0,033 | 0,041 |
| Avgasmassflöde vid delbelastning  |      | 0,012       | 0,015 | 0,016 | 0,020 |
| Nödvändigt matningstryck vid nominell belastning                            | Pa   | 8           | 8     | 8     | 8     |
|   | mbar | 0,08        | 0,08  | 0,08  | 0,08  |
| Nödvändigt matningstryck vid delbelastning                                  | Pa   | 8           | 8     | 8     | 8     |
|   | mbar | 0,08        | 0,08  | 0,08  | 0,08  |
| Maximalt tillåtet matningstryck   | Pa   | 30          | 30    | 30    | 30    |
|   | mbar | 0,3         | 0,3   | 0,3   | 0,3   |
| Rökgasrörets diameter   | mm   | 149         | 149   | 149   | 149   |

## 5 Transport och lagring

### 5.1 Leveransskick



| Pos.                | Beteckning         | Enhet | S4 Turbo 15-20 |       |       |
|---------------------|--------------------|-------|----------------|-------|-------|
|                     |                    |       | 22-28          | 34-40 | 50-60 |
| L1                  | Längd              | mm    | 1270           | 1340  | 1340  |
| B1                  | Bredd              |       | 920            | 1080  | 1080  |
| H1                  | Höjd               |       | 1745           | 1745  | 1665  |
| -                   | Vikt               | kg    | 665            | 765   | 815   |
| <b>Komponenter:</b> |                    |       |                |       |       |
| 1                   | Panna S4 Turbo (F) |       |                |       |       |
| 2                   | Isolering          |       |                |       |       |
| 3                   | Styrning           |       |                |       |       |
| 4                   | Tillbehörspaket    |       |                |       |       |
| 5                   | Manöverenhet       |       |                |       |       |

### 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

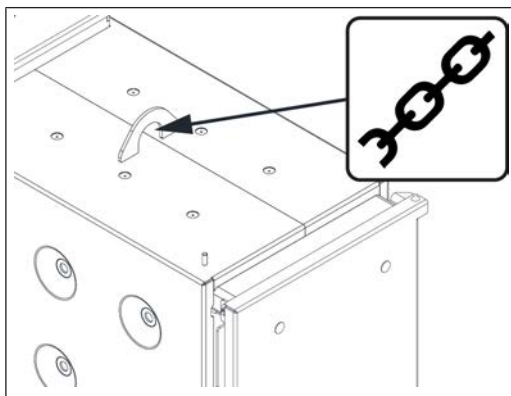
- ☐ Läs transportanvisningarna på förpackningen.
- ☐ Transportera komponenterna försiktigt för att undvika skador.
- ☐ Skydda förpackningen mot regn och fukt.
- ☐ Observera pallens tyngdpunkt vid lyftning

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

Om det inte går att transportera in pannan på pallen:

- ☐ Avlägsna kartongen och demontera pannan från pallen
- ➔ ["Demontera pannan från pallen" \[► 30\]](#)

### Transport med kran

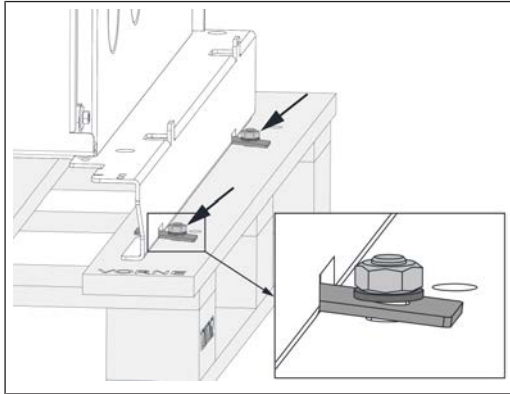


- ☐ Fäst lyftkroken korrekt i fästpunkten och transportera pannan

## 5.4 Placering på uppställningsplatsen

### 5.4.1 Demontera pannan från pallen

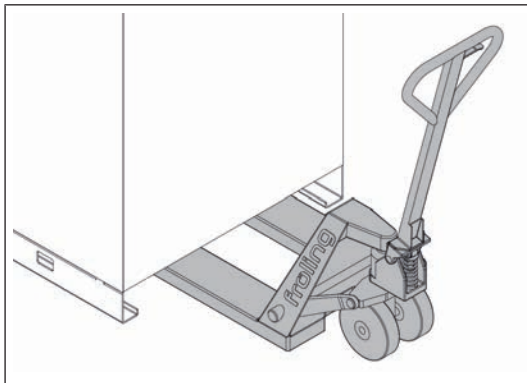
- ☐ Ta av kartongen med styrboxen från pannan och förvara den på säker plats
- ☐ Lyft upp kartongen med isolering från pallen



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



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



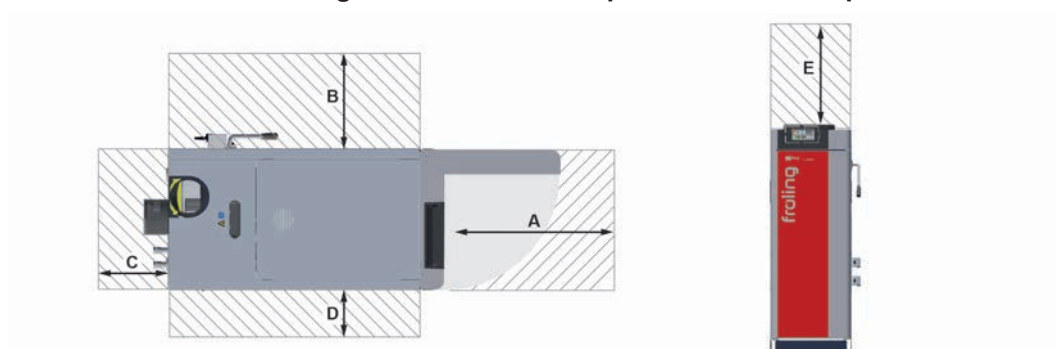
- ☐ Placera pallyftaren eller liknande lyftanordning med lämplig bärförmåga på grundramen
- ☐ Lyft och transportera pannan till den avsedda platsen
  - ↳ Observera anläggningens manöver- och underhållsområden!

### 5.4.2 Anläggningens manöver- och underhållsområden

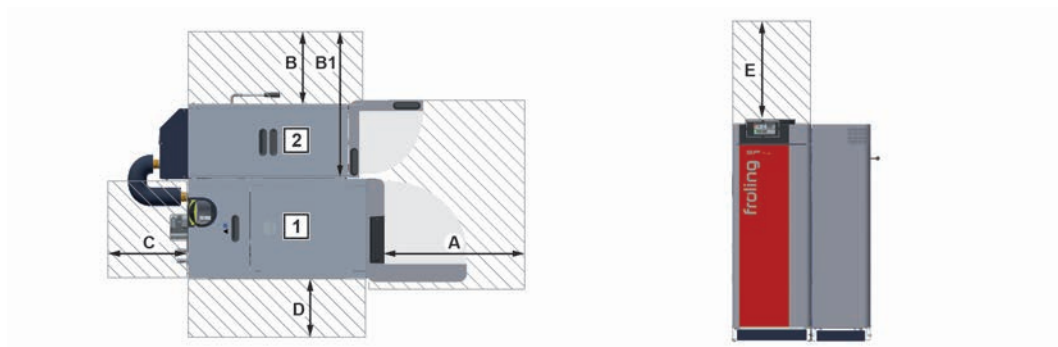
- Generellt ska anläggningen placeras så, att den är tillgänglig från alla sidor och så att underhåll kan ske snabbt och problemfritt!
- Regionala riktlinjer för nödvändiga underhållsområden för skorstenskontroll måste följas utöver de angivna avstånden!!
- Vid uppställning av anläggningen måste gällande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

#### Manöver- och underhållsområden S4 Turbo

**OBS! VOS-spak och servomotorer för luftstyrningen kan valfritt monteras till vänster eller till höger! Om en eftermontering av palletsenheten planeras rekommenderas montering av servomotorerna på vänster sida av pannan.**



|  |   |
|--|---|
| <b>A</b>   | 800 mm                                      |
| <b>B</b>   | 800 mm / 200 mm <sup>1)</sup>               |
| <b>C</b>   | 500 mm <sup>2)</sup> / 800 mm <sup>3)</sup> |
| <b>D</b>   | 200 mm / 800 mm <sup>1)</sup>               |
| <b>E</b>   | 500 mm <sup>4)</sup>                        |
| 1. Vid användning av VOS-spaken på vänster sida<br>2. På S4 Turbo 22-40<br>3. På S4 Turbo 50-60<br>4. Underhållsområde för att demontera VOS-fjädrarna uppåt |   |

**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 <sup>1)</sup>  | 700/400 mm <sup>1)</sup>  |
| B1   | 1030/730 mm <sup>1)</sup> | 1130/830 mm <sup>1)</sup> |
| C  | 500 mm                    |                           |
| D  | 200/800 mm <sup>2)</sup>  |                           |
| E  | 500 mm <sup>3)</sup>      |                           |
| 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-flädrarna uppåt                        |                           |                           |



## 6 Montering

### 6.1 Nödvändiga hjälpmedel och verktyg

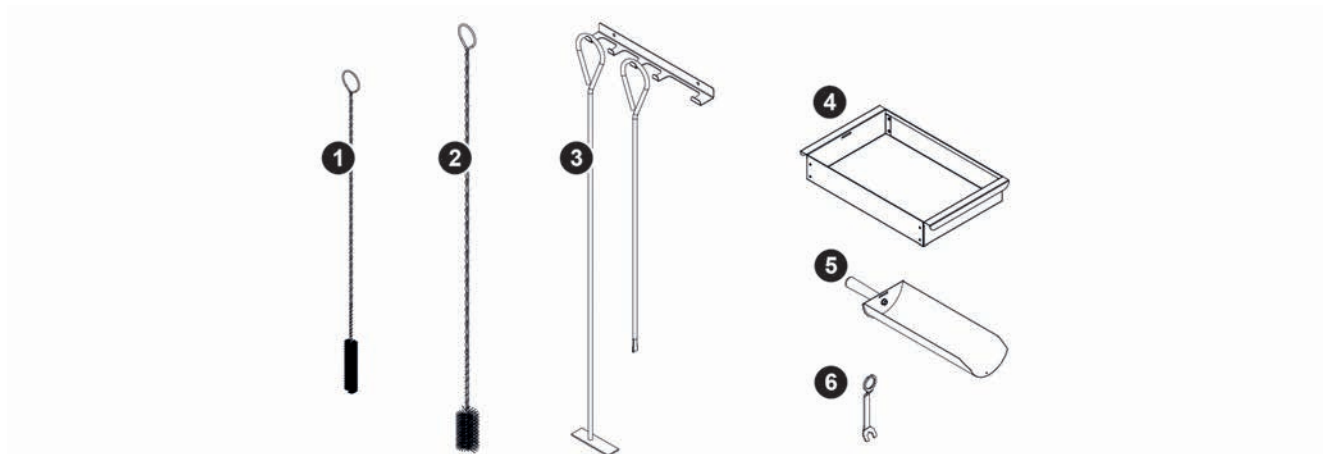


För monteringen behövs följande hjälpmedel och verktyg:

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

### 6.2 Medföljande tillbehör

Följande tillbehör ingår i leveransen och krävs endast för användning vid panndriften.



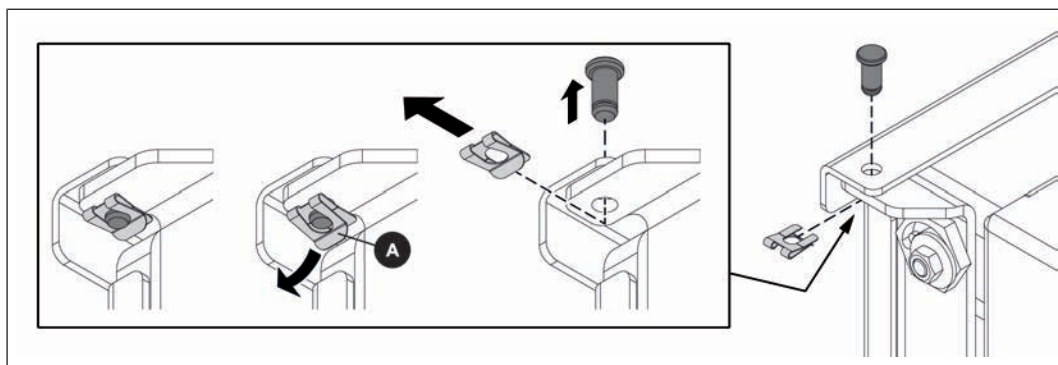
|   |                               |   |                       |
|---|-------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Rengöringsborste 30 x 20 x 90 | 4 | Askskål med hållare   |
| 2 | Rengöringsborste Ø 54 x 1350  | 5 | Askskyffel            |
| 3 | Askraka med hållare           | 6 | Nyckel för dörrbeslag |

## 6.3 Före monteringen

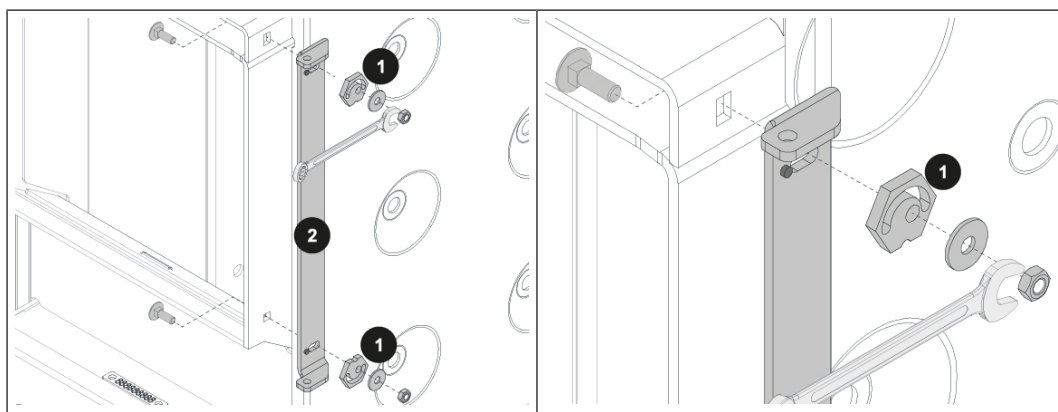
### 6.3.1 Byt luckanslagen (om det behövs)

Byte av luckstopp beskrivs i det följande med flytt av påfyllningsluckan från vänster till höger som exempel. Vid byte av luckstopp på brännkammerluckan ska dessa steg genomföras på motsvarande sätt!

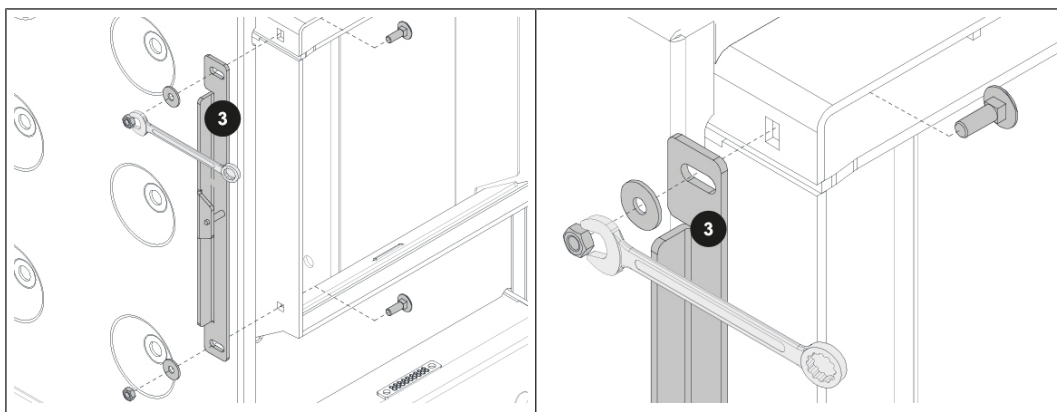
**OBS! Om det finns en pelletsenhet rekommenderar vi att luckstoppet placeras på vänster pannsida för enklare manövrering!**



- ☐ Öppna påfyllningsluckan
- ☐ Hög bygeln (A) något och dra ut axelsäkringen
- ☐ Ta ut gångjärnsbultarna upptill och nedtill



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



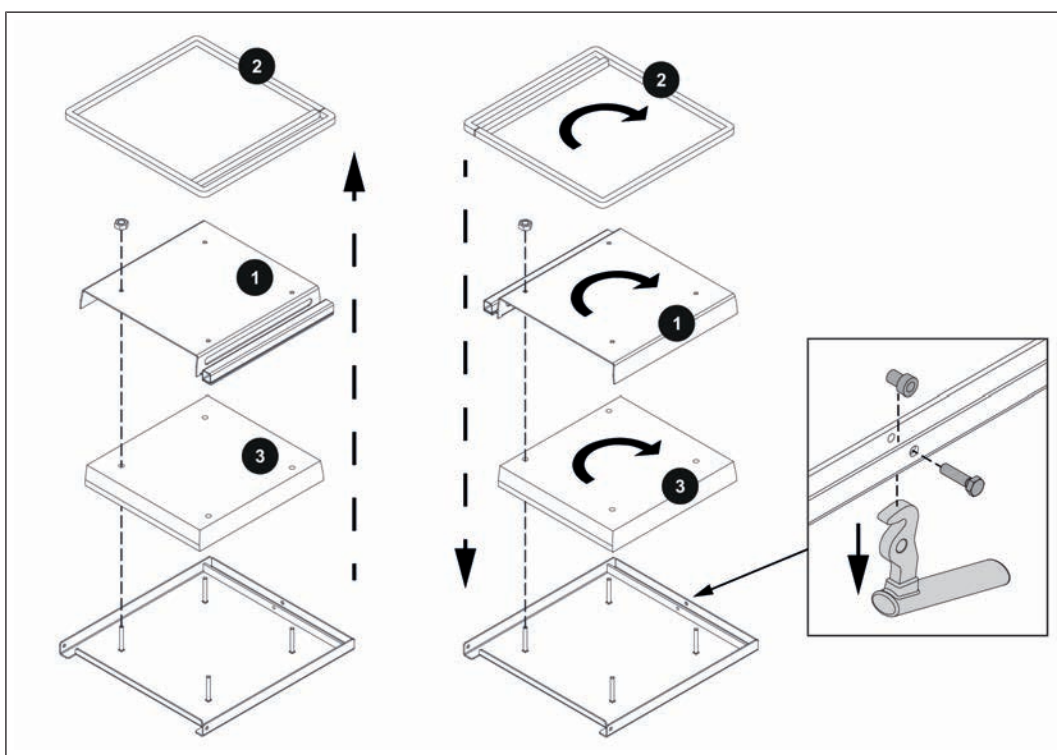
❑ Lossa muttrarna och demontera låsbrickan (3)

❑ 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)

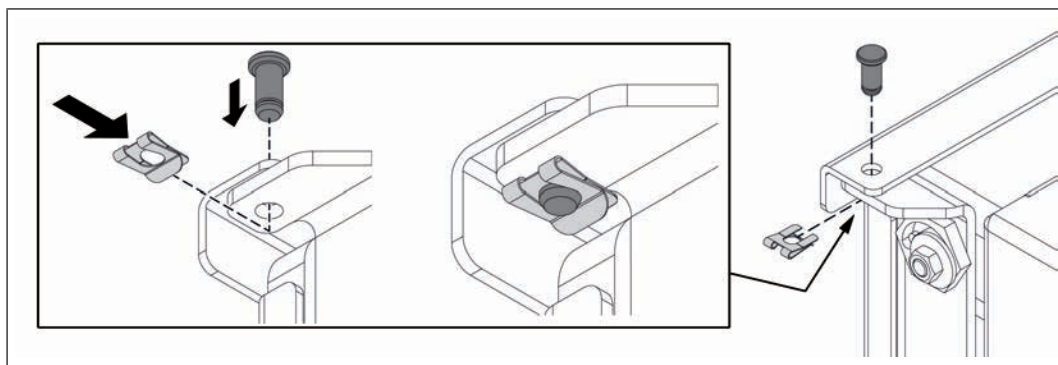
❑ Lyft försiktigt ut isoleringsplattan (3)

❑ 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

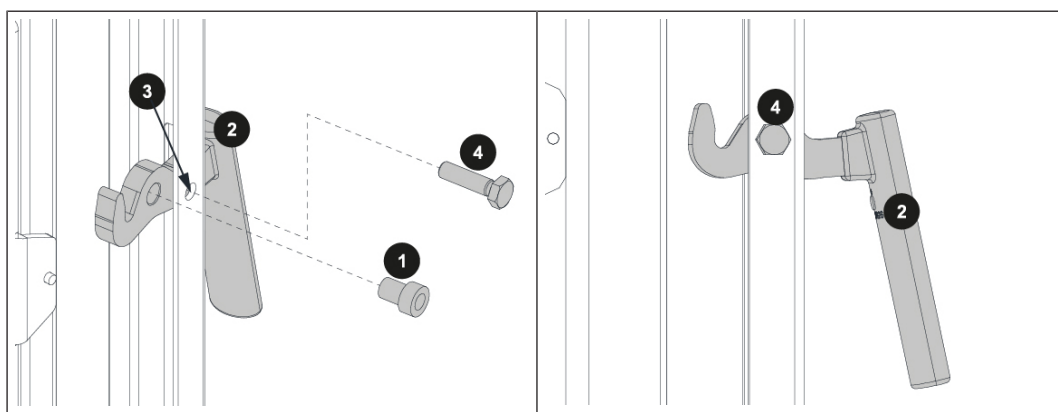
**OBS! När luckstoppen har bytts måste luckorna täthetskontrolleras och eventuellt ställas in igen!**

➔ "Inställning av luckor" [► 37]

➔ "Kontrollera luckornas inställningar och täthet" [► 38]

## Montera luckhandtagen

Utför följande steg på motsvarande sätt på alla luckor!

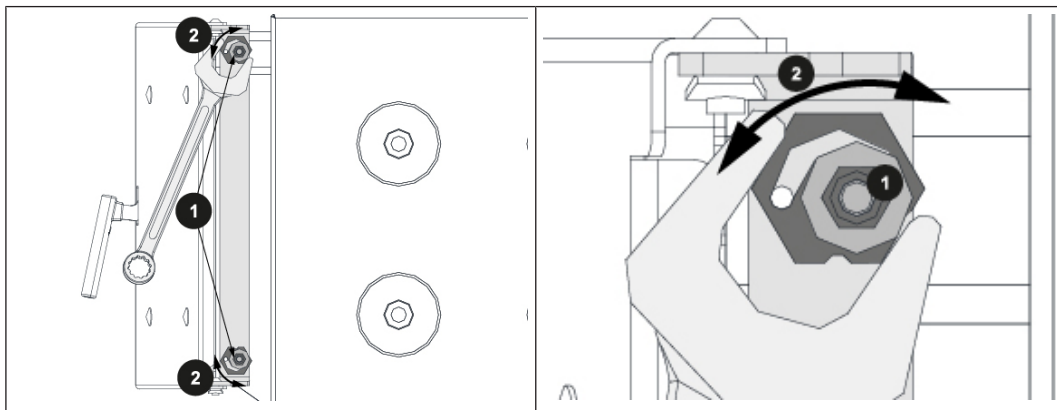


- ☐ Sätt in flänsbussningen (1) i luckhandtaget (2) och placera handtaget (2) i det därför avsedda hålet (3)
- ☐ Fixera handtaget (2) med skruvarna (4)

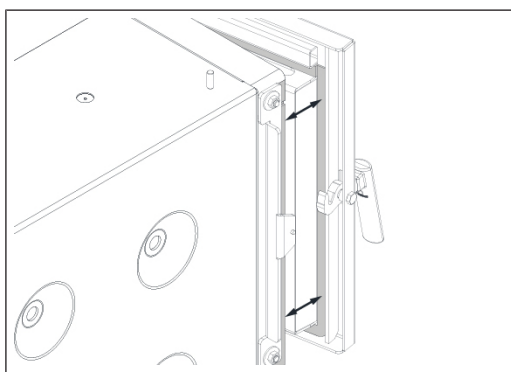
### 6.3.2 Inställning av luckor

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

#### Anslagssidan

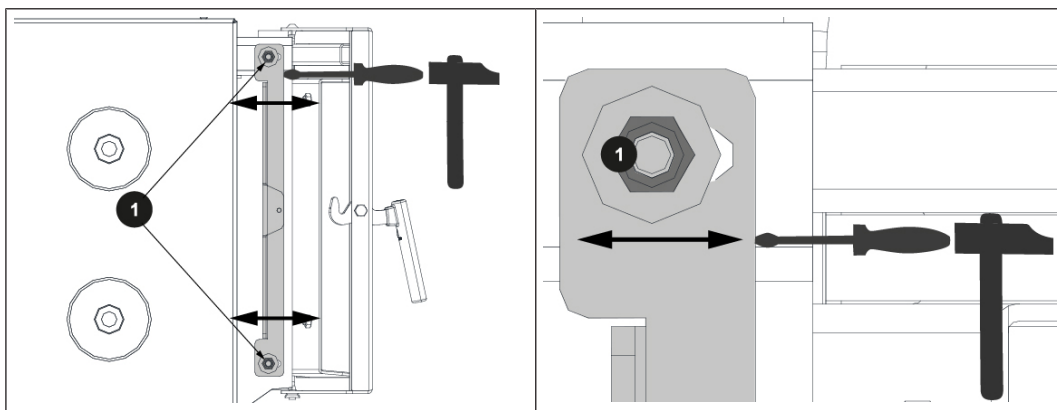


- ☐ Lossa muttrarna (1) upptill och nedtill på spännexcenterna.
- ☐ Flytta spännexcenterna med en sexkantnyckel (32 mm) bakåt eller framåt (2) efter behov.



- ☐ 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 gångjärnets position med muttrar (1) ovan och nedan.

#### Handtagssidan



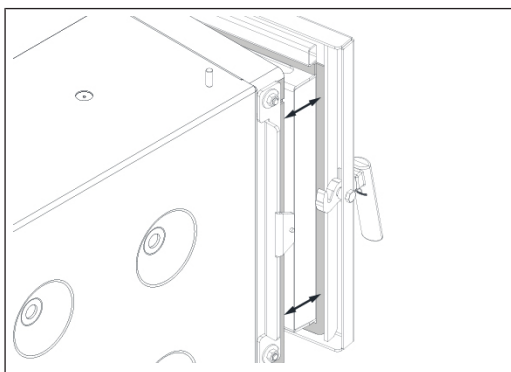
- ☐ Lossa muttrarna (1) upptill och nedtill på låsplåten.
- ☐ Flytta låsplåten med verktyg (t.ex. skruvmejsel och hammare) framåt eller bakåt

- ✎ 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.

### 6.3.3 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**

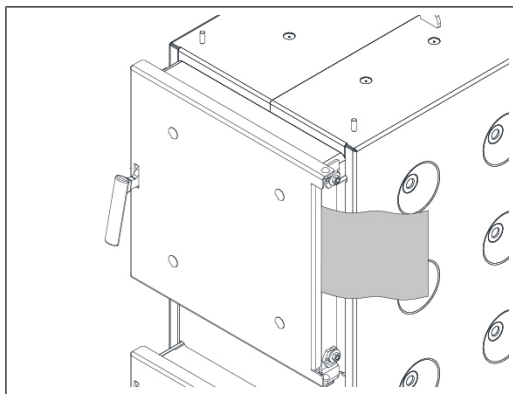


- ☐ Stäng luckan
  - ✎ Känns det ett lätt motstånd när luckan är 2–3 cm öppen:  
Inställningen är ok
  - ✎ Inget motstånd känns:  
Inställningen måste justeras - flytta gångjärnet bakåt  
➔ "Inställning av luckor" [► 37]
  - ✎ Känns motståndet när luckan är > 3 cm öppen:  
Inställningen måste justeras - flytta gångjärnet framåt  
➔ "Inställning av luckor" [► 37]

#### **Kontrollera inställningen på handtagssidan**

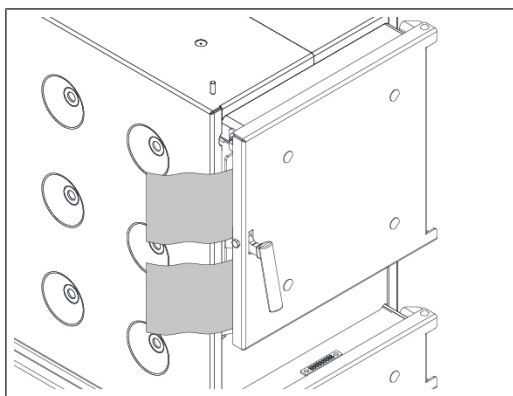
- ☐ Stäng luckan
  - ✎ Om luckan kan stängas med normal kraft:  
Inställningen är ok
  - ✎ Om luckan inte kan stängas eller med mycket kraft:  
Flytta låsplåten framåt  
➔ "Inställning av luckor" [► 37]

### 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" \[► 37\]](#)

### Kontrollera tätheten på handtagssidan

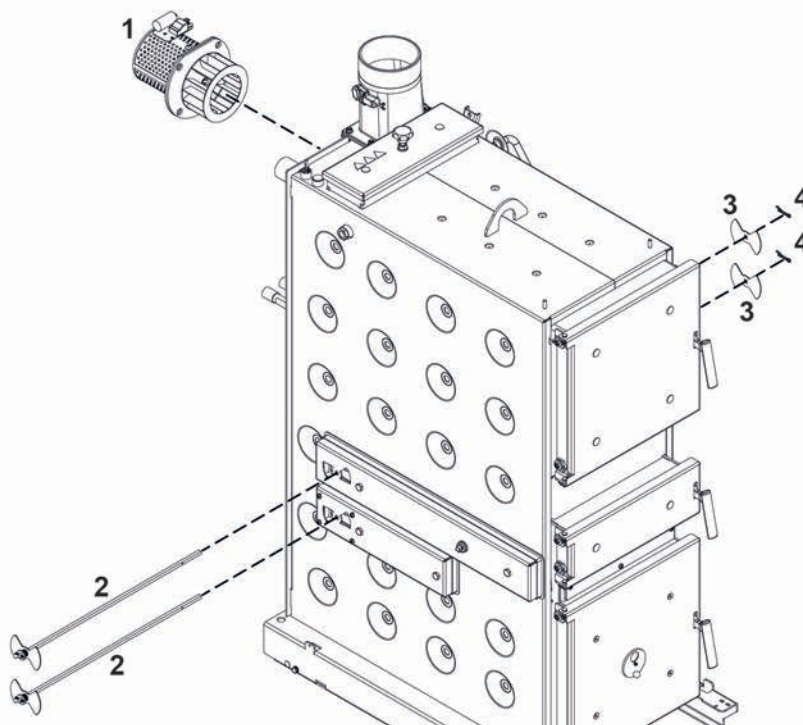


- ☐ Öppna luckan
- ☐ Skjut in ett papper upptill och nedtill vid handtagets sida mellan luckan och pannan
- ☐ Stäng luckan
- ☐ Försök att dra ut pappret
  - ✎ Om pappret inte kan dras ut:  
Luckan är tät
  - ✎ Om pappret kan dras ut:  
Luckan är inte tät – flytta låsplåten bakåt  
➔ ["Inställning av luckor" \[► 37\]](#)

## 6.4 Montering av S4 Turbo 22-40

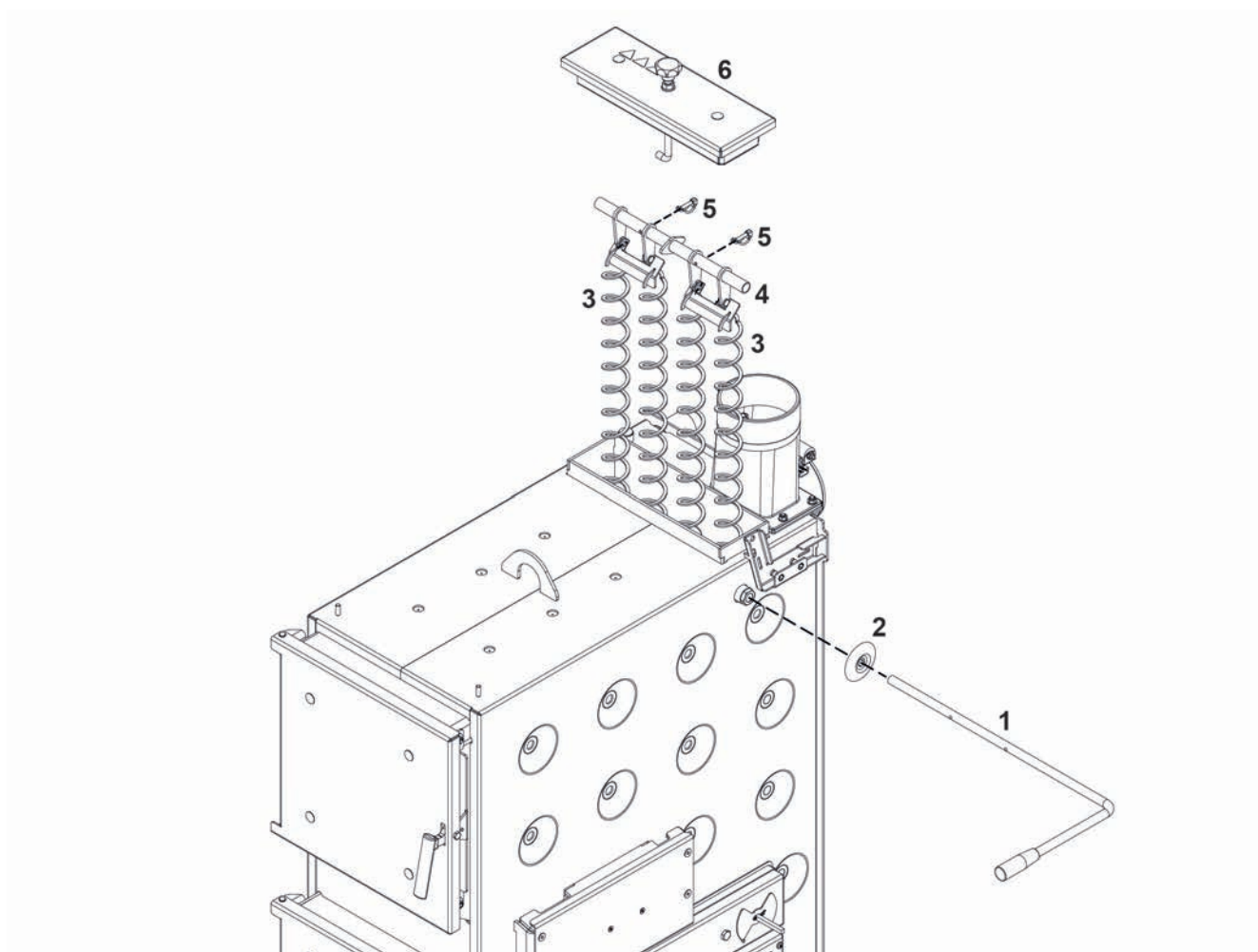
### 6.4.1 Monteringsöversikt

#### Luftkanaler

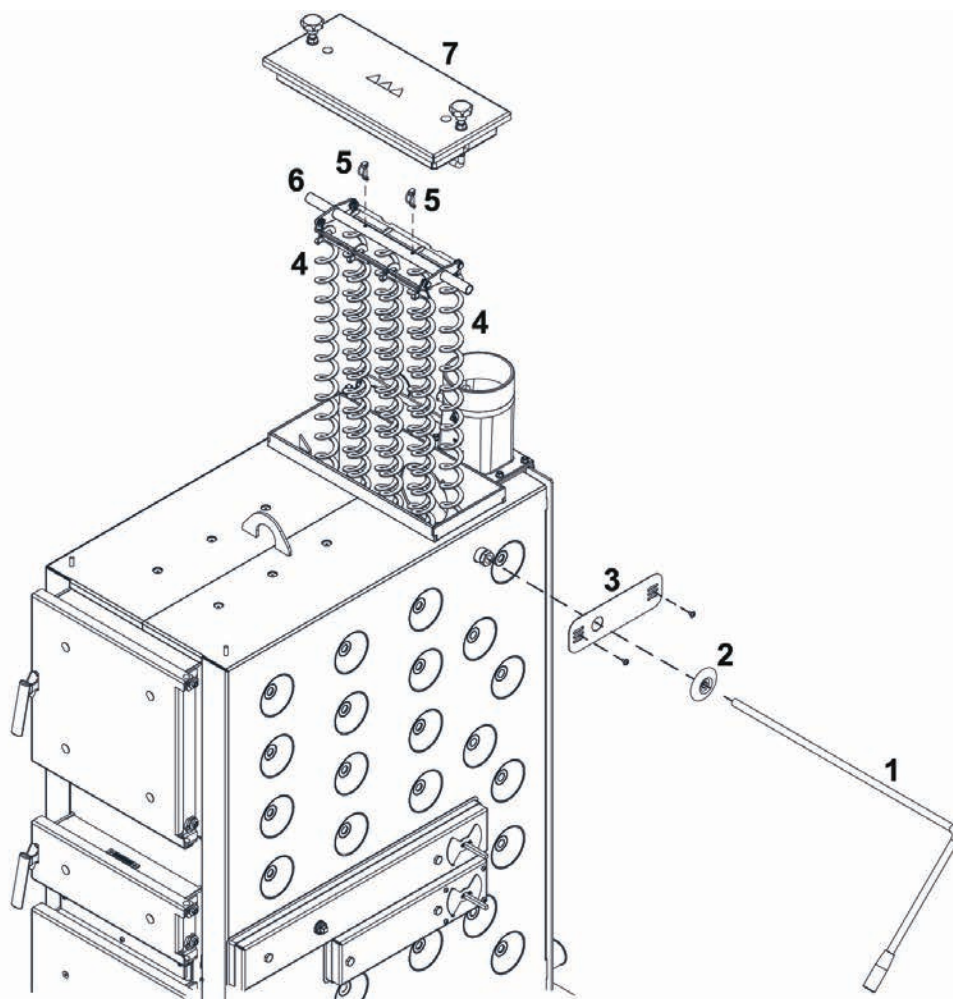


| Pos. | Antal | Beteckning                         |
|------|-------|------------------------------------|
| 1    | 1     | Sugfläkt                           |
| 2    | 2     | Luftstag med luftspjäll och fjäder |
| 3    | 2     | Luftspjäll                         |
| 4    | 2     | Sprint       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



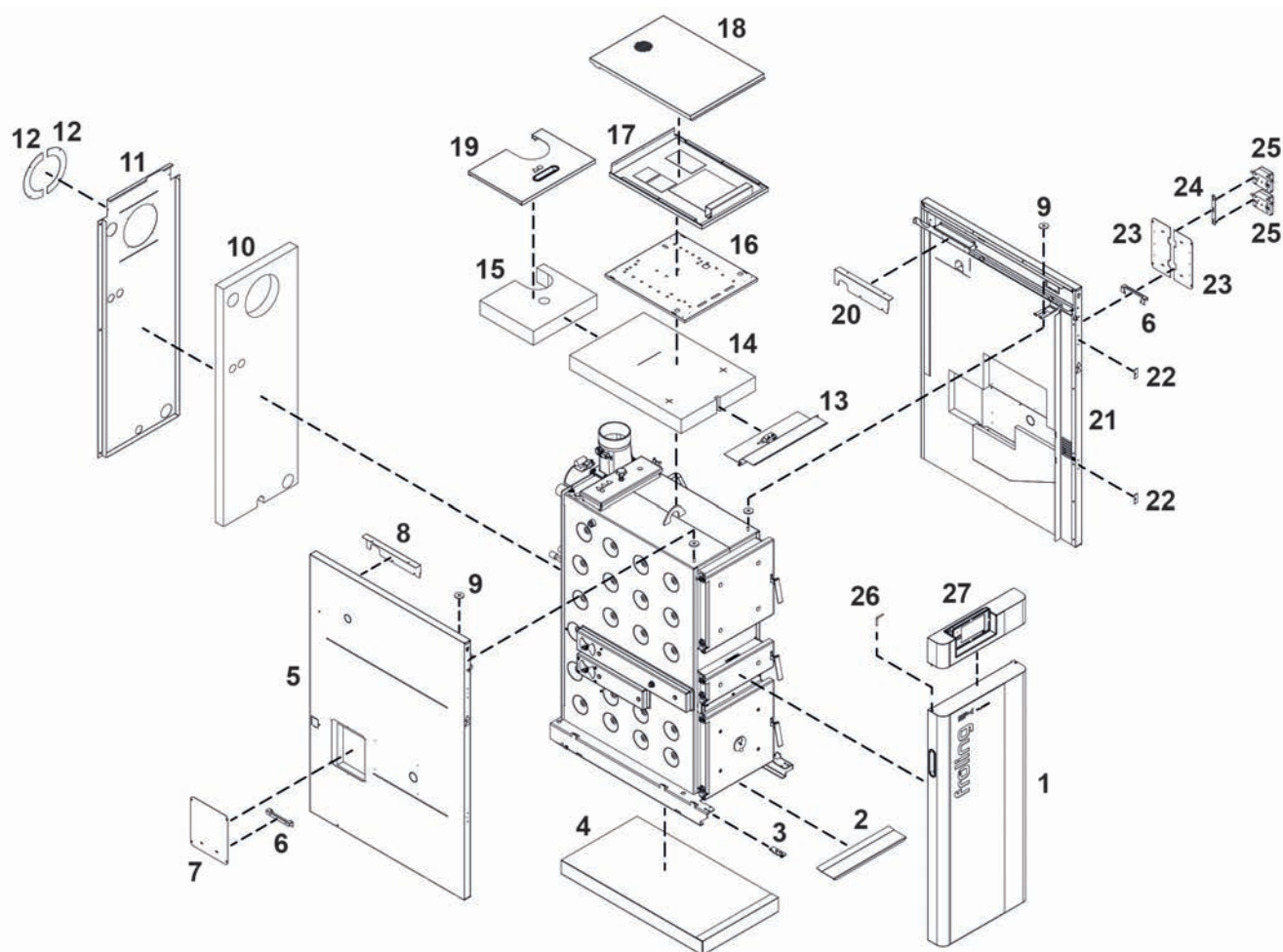
**VOS-teknik S4 Turbo 22-28**

| 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      |

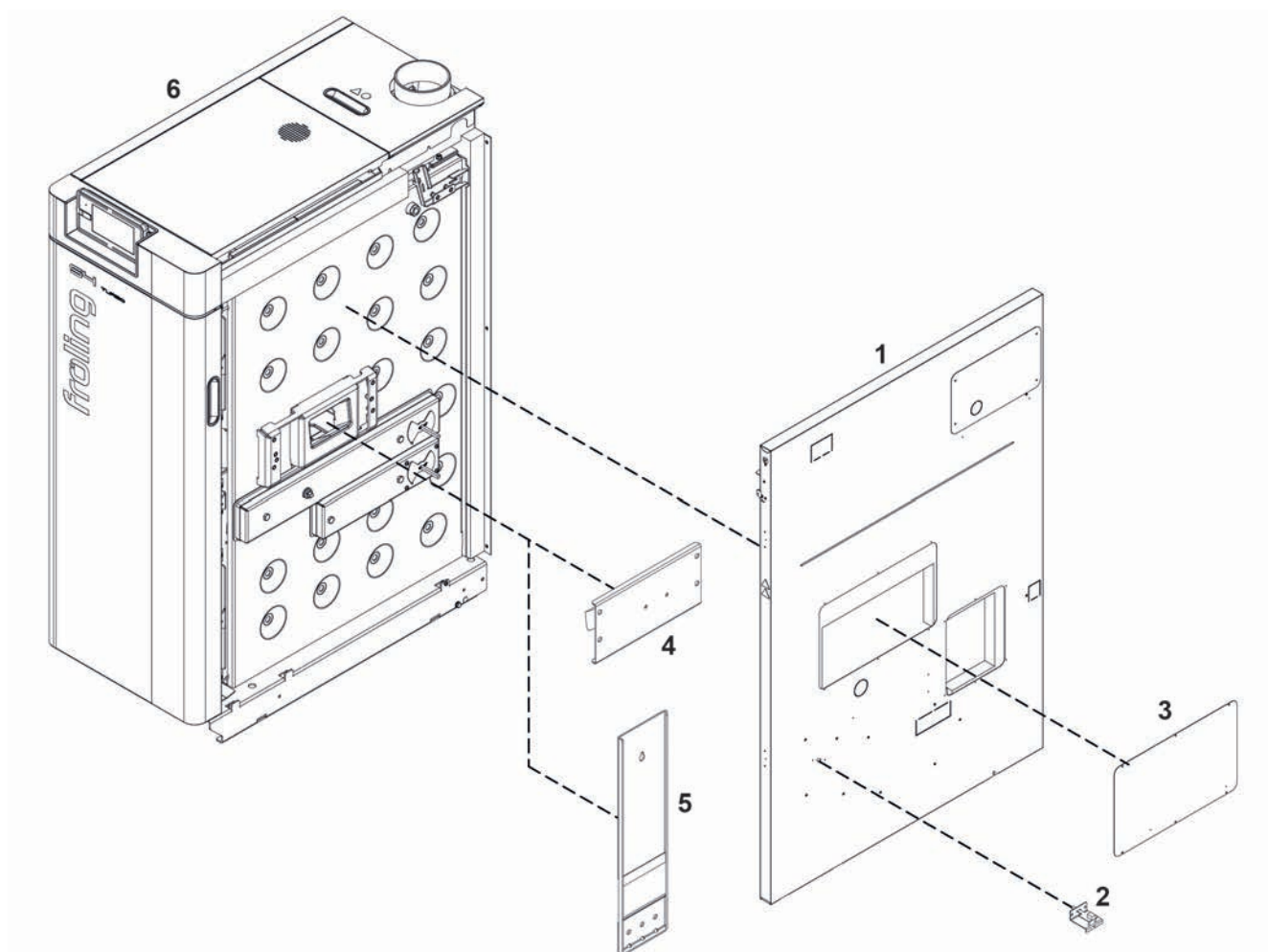
**WOS-teknik S4 Turbo 32-40**

| 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       |

## Isolering

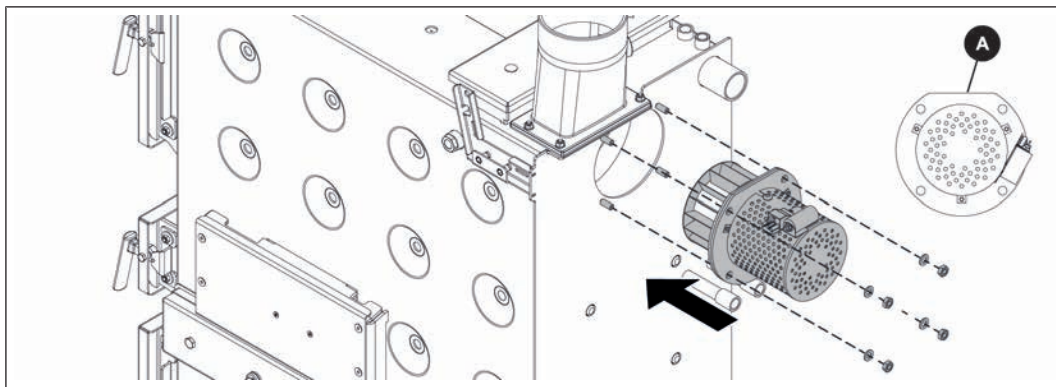


| Pos. | Antal | Beteckning                         | Pos. | Antal | Beteckning                       |
|------|-------|------------------------------------|------|-------|----------------------------------|
| 1    | 1     | Isoleringslucka                    | 15   | 1     | Värmeisolering värmeväxlarlock   |
| 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             |      |       |                                  |

**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           |

### 6.4.2 Återmontera sugfläkten



- Montera sugfläkten på baksidan av pannan

↗ Den raka kanten (A) upptill

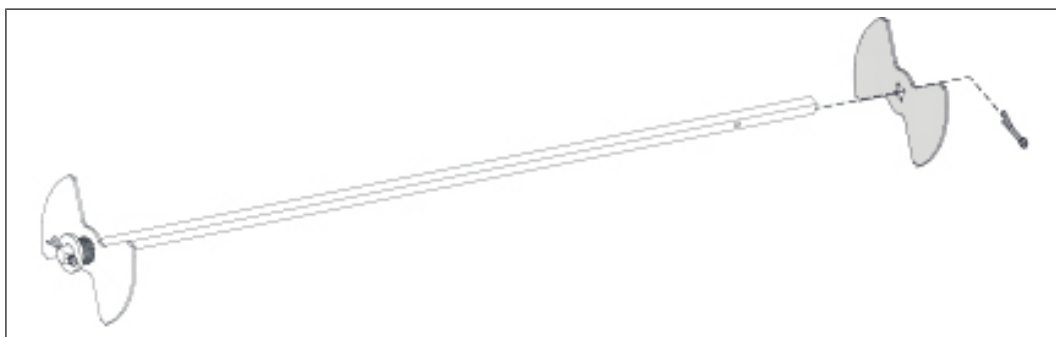
↗ Obs: Spänn inte flänsen för hårt!

### 6.4.3 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!**

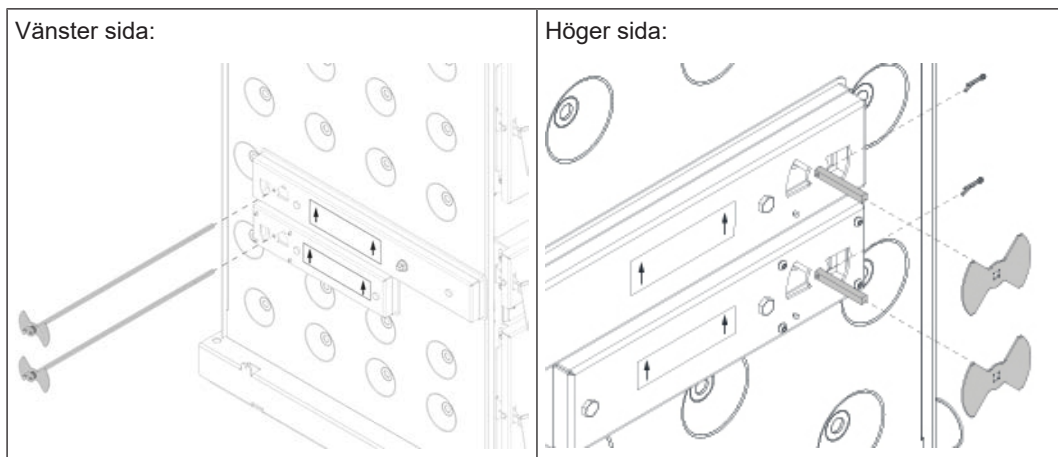
**OBS! Om inte annat anges gäller beteckningarna vänster och höger som om du står framför pannan med ansiktet vänt mot den!**



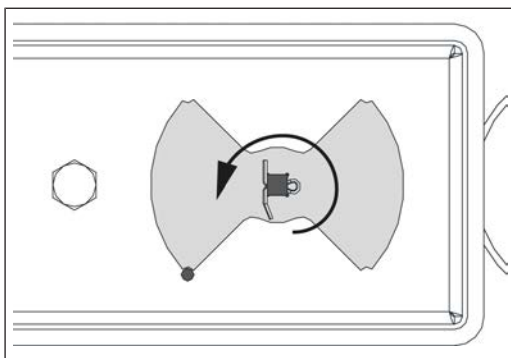
- Demontera sprinten på de båda luftstängerna mitt emot fjädern och dra av ett luftspjäll.

↗ Luftstängerna finns förpackade i kartongen med isoleringen.

## Ställmotorerna på höger sida



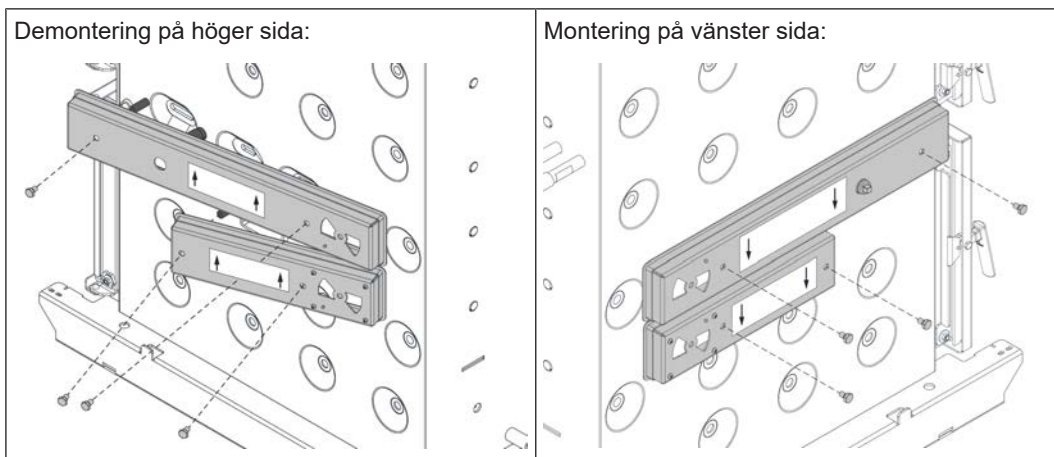
- ☐ För in båda luftstängerna på pannans vänstra sida
  - ↳ Luftspjällen med fjäder ligger mot luftkanalerna till vänster!
- ☐ Trä på luftspjällen på höger sida på luftstängerna och fäst med sprinten.
  - ↳ OBSERVERA: Luftspjällen måste vara i samma läge på båda sidorna!



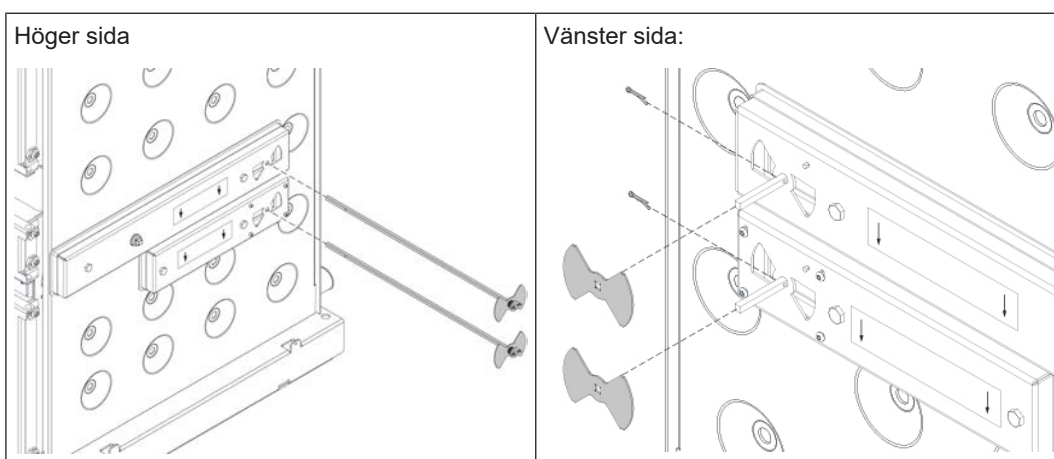
- ☐ Vrid båda luftstängerna åt vänster till stopp.
  - ↳ Kontrollera att luftstängerna är lätttröliga



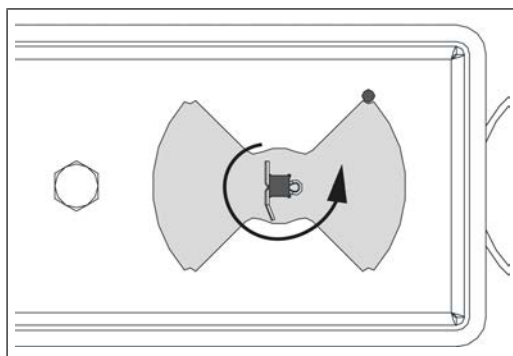
## Ställmotorer på vänster sida



- ☐ 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!

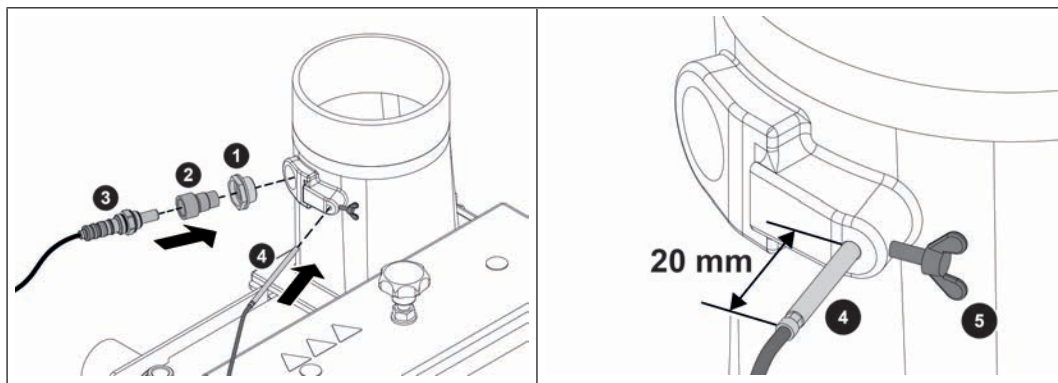


- ☐ För in båda luftstagen på höger sida av pannan
  - Luftspjällen med fjädrar ligger an mot de högra luftkanalerna!
- ☐ Stick på luftspjällen på vänster sida på luftstagen och säkra dem med sprintar
  - OBS: Luftspjällen måste sitta i samma ställning som det övre luftspjället!



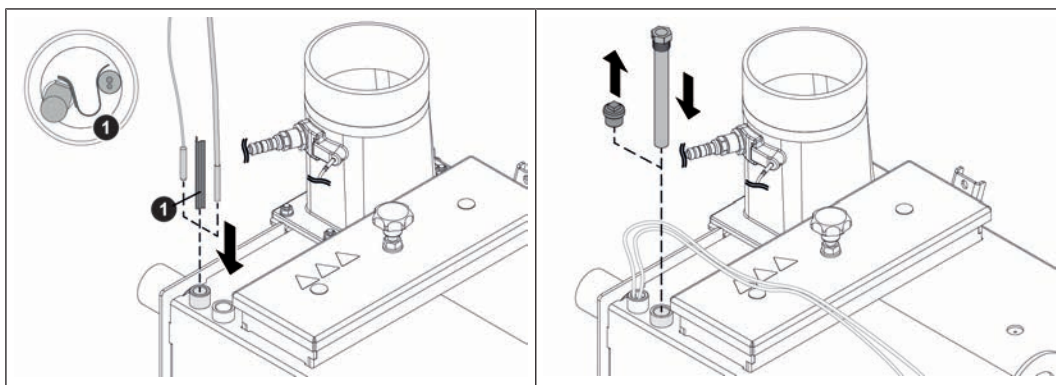
- ☐ Vrid luftstagen moturs tills det tar stopp
  - ↳ Se till att luftstagen kan rotera lätt
- ☐ Dra åt skruvarna på luftkanalerna

#### 6.4.4 Montera lambdasond, rökgasgivare och dykrörshylsa



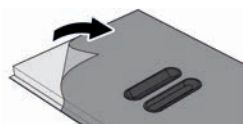
- ☐ Skruva i bussningen (1) i rökgasstutsen och dra fast den lätt
- ☐ Skruva i adaptern (2) i bussningen (gäller endast lambdasond NTK OZA685 – art.-nr 69400)
- ☐ Skruva in lambdasonden (3) och dra fast den lätt med en 22 mm insexnyckel
- ☐ Skjut in rökgassensorn (4) så långt att den fortfarande skjuter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



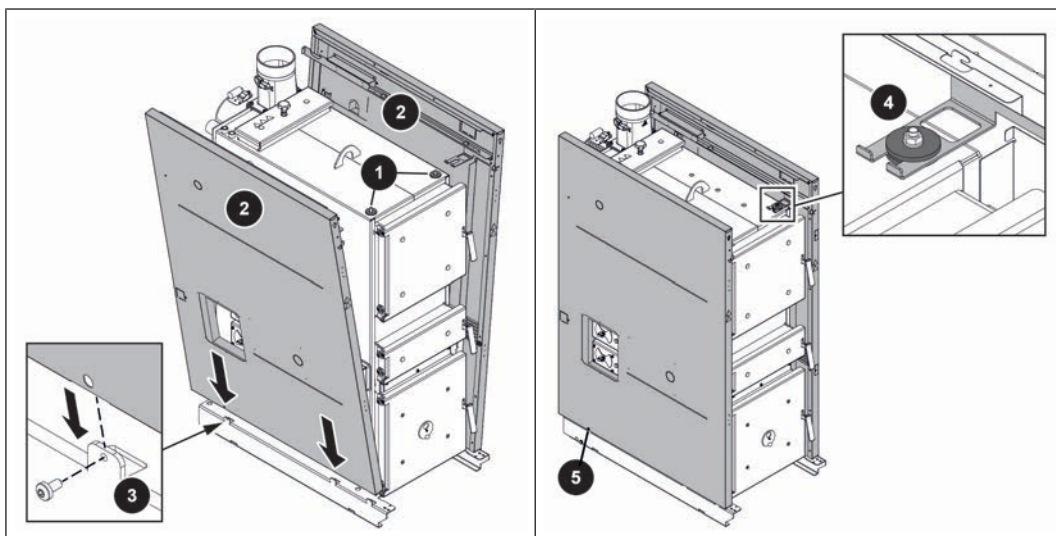


- ☐ Skjut in pannsensorn och STB-kapillärröret med tryckfjäders (1) i dopphylsan i pannframledningen
- ☐ Ta bort den förmonterade blindpluggen ur muffen bredvid dopphylsan och anslut den medlevererade dopphylsan till den termiska säkerhetsventilen
  - ↳ Den termiska säkerhetsventilen ingår inte i leveransen!

#### 6.4.5 Montering av isolering

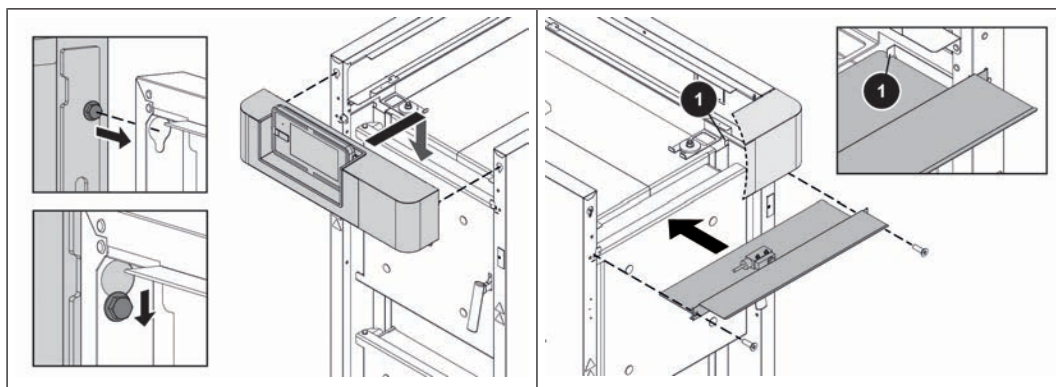


**VIKTIGT:** Enstaka delar i pannisoleringen är försedda med en skyddsfolie. Dessa ska tas bort omedelbart före monteringen!



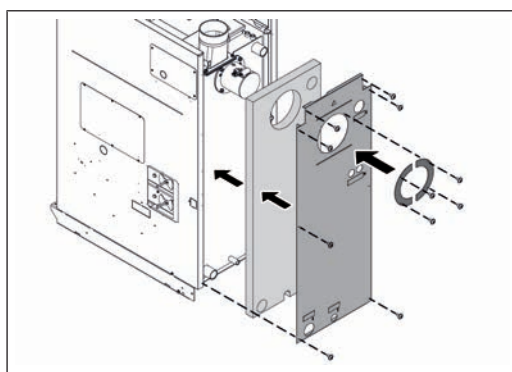
- ☐ Lägg en stor distansbricka (1) på var och en av gängbultarna höger och till vänster upptill på pannan
- ☐ Trä på sidodelarna (2) på fästflikarna på pannsockeln (3) och tryck dem mot pannan
  - ↳ Hålet i sidodelen måste överensstämma med hålet i fästfliken (3)
- ☐ Positionera de isolerande sidodelarna (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 självgående skruvar (5)

### 6.4.6 Montera manöverpanelen



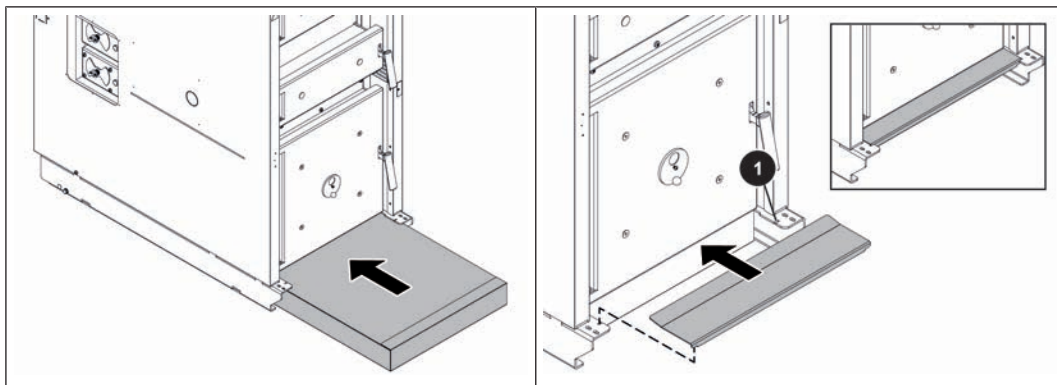
- ☐ Haka in manöverenheten med skruvhuvuden på utsnitten i sidodelarna
- ☐ Skjut in en distansplåt under manöverenheten
  - ↳ Se till att distansplåten positioneras under fliken (1)
- ☐ Fäst distansplåt och manöverenhet på sidodelen med två skruvar
- ☐ Dra åt bägge skruvarna på utsnitten

### 6.4.7 Montera baksidan



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

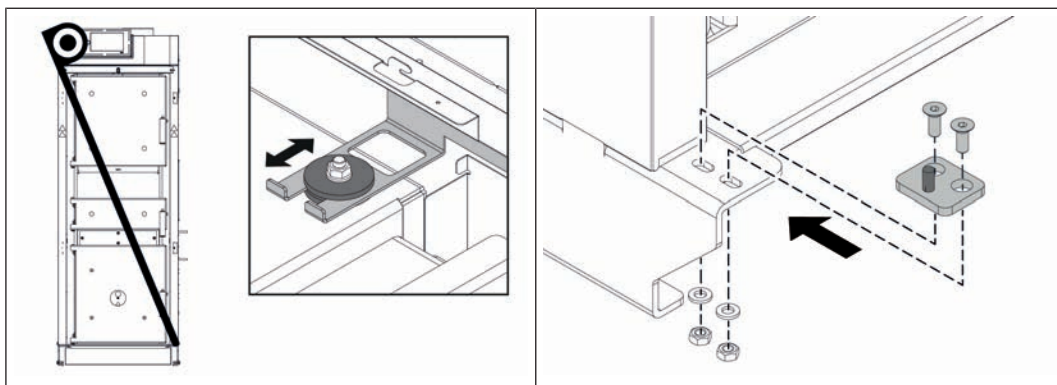
### 6.4.8 Montering av bottenisolering



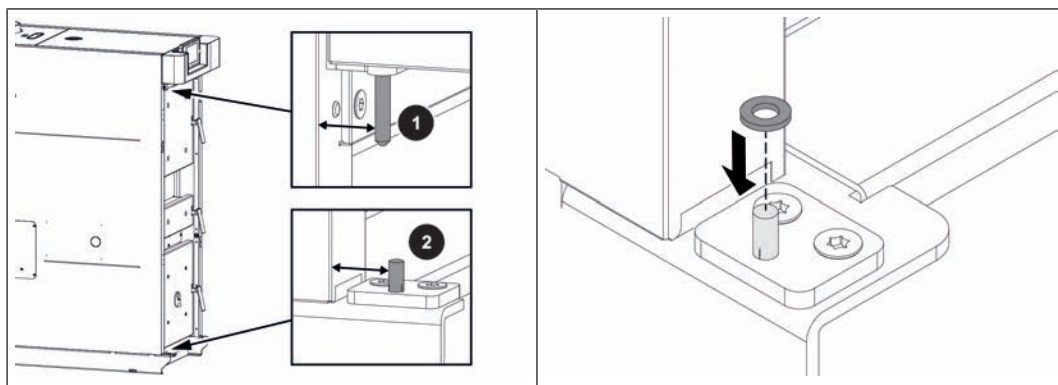
- ☐ Skjut in bottenisoleringen
- ☐ Skjut in täckplattan under brännkamarluckan
  - ↳ Haka in de kantade flänsarna till vänster och höger i urtaget (1) på pannsockeln

### 6.4.9 Montering av isoleringslucka

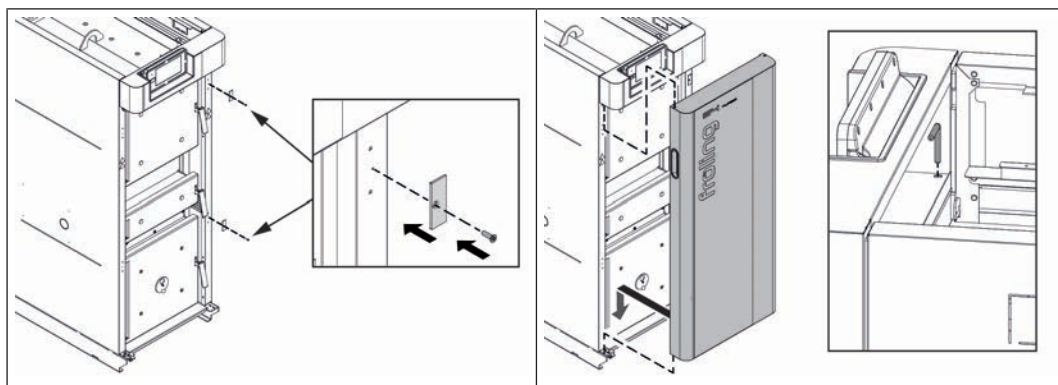
Monteringen av isoleringsluckan beskrivs i det följande med vänstra luckstoppet som exempel. För montering av isoleringsluckan vid det högra luckstoppet måste de följande stegen på motsvarande sätt utföras på motsatt sida!



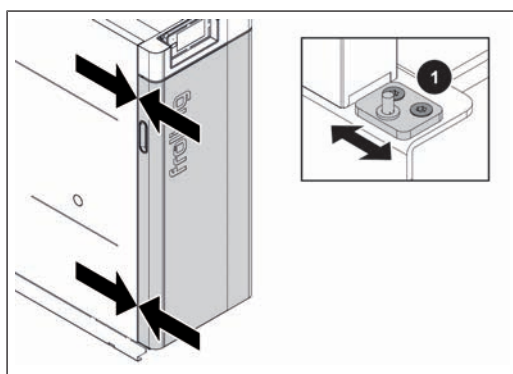
- ☐ Mät upp båda diagonalerna och rikta in sidodelarna så att båda diagonalerna är lika långa
  - ↳ Korrigera sidodelarna om det behövs
- ☐ Dra fast muttrarna på de båda hållarna
- ☐ Montera det undre luckfästet med räfflade låspinnar på utsidan av pannsockeln
  - ↳ Skruvarna M6 x 20 ska endast dras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



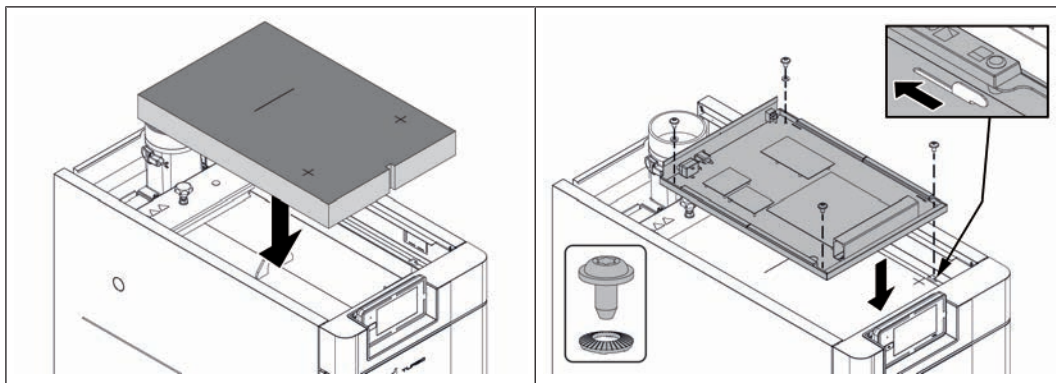
- ☐ Montera motplattor för magnetfästena på sidodelen på motsatt sida av luckstoppet
- ☐ Haka i isoleringsluckan nedtill på den räfflade låspinnen och fixera den upptill med dörrstift



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

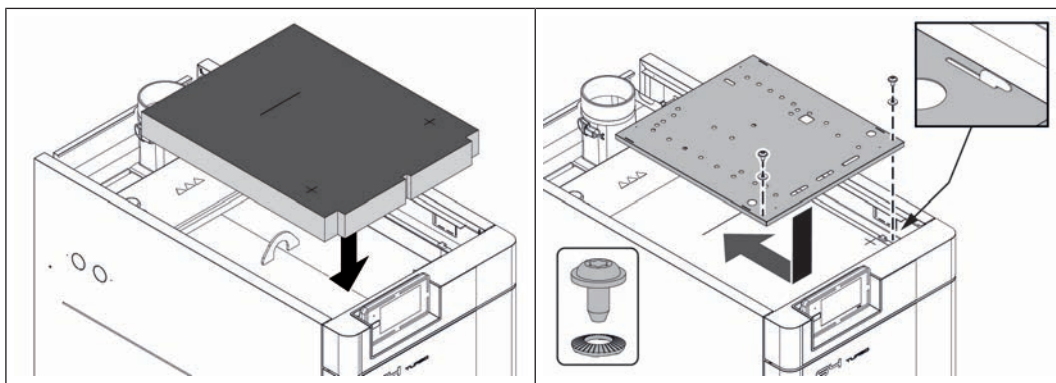
## 6.4.10 Montera reglering

S4 Turbo 22-28

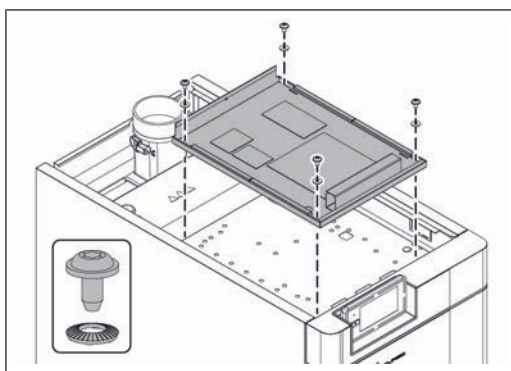


- ☐ Lägg på värmeisoleringen på pannan
- ☐ Trä in styrboxen i fästflikarna och skjut den bakåt
- ☐ Fixera styrboxen med fyra skruvar inkl. kontaktbrickor

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

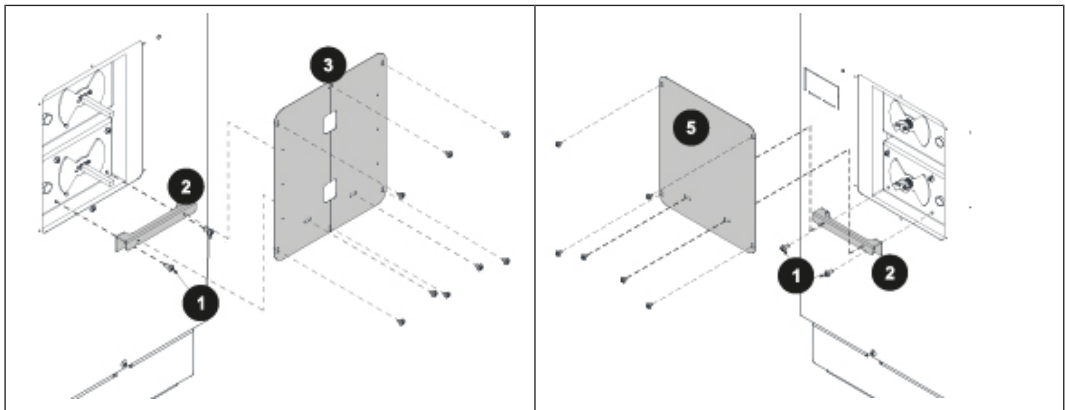
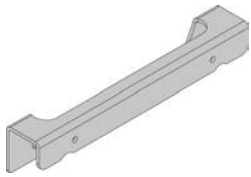


- ☐ Fixera styrboxen på fästplåten med fyra skruvar inkl. kontaktbrickor



### 6.4.11 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

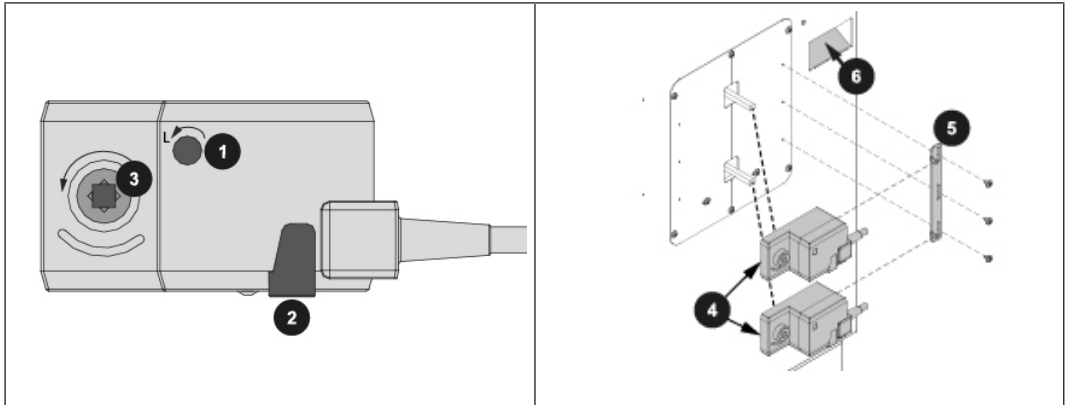
På servomotorernas sida:

- ☐ 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)**



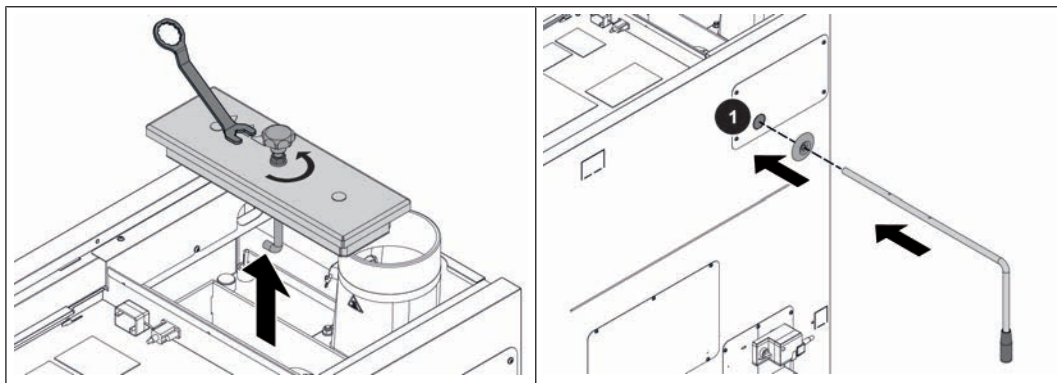
- ☐ Ställ in rotationsriktningen för servomotorn (1) till vänster (L)
- ☐ Tryck på frigöringsknappen (2) och vrid motoraxeln för luftstyrningen (3) åt vänster så långt det går
- ☐ Sätt på servomotorerna (4) på luftstagen
- ☐ Placera vridmomentstödet (5) på plats och dra åt skruvarna lätt
- ☐ Rikta upp 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

## 6.4.12 Montera VOS-spaken

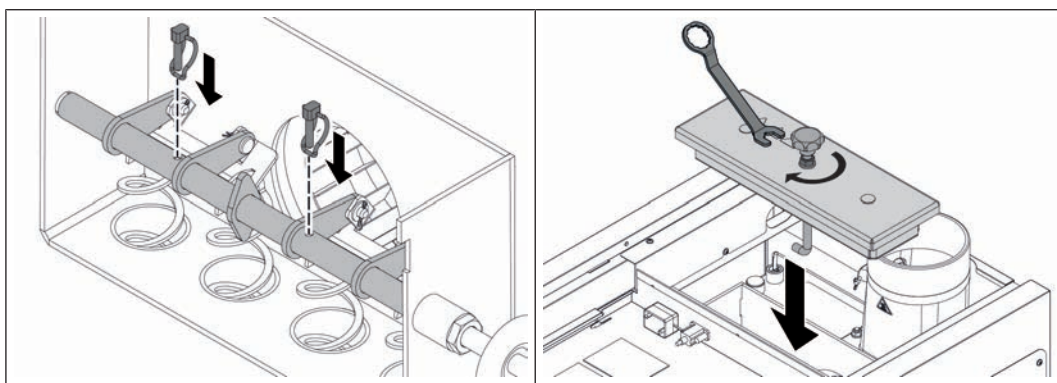
VOS-spaken kan monteras antingen på vänstra eller högra sidan av pannan.

**OBS! Om en senare eftermontering av en pelletsenhet planeras, måste VOS-spaken monteras på högra sidan av pannan!**

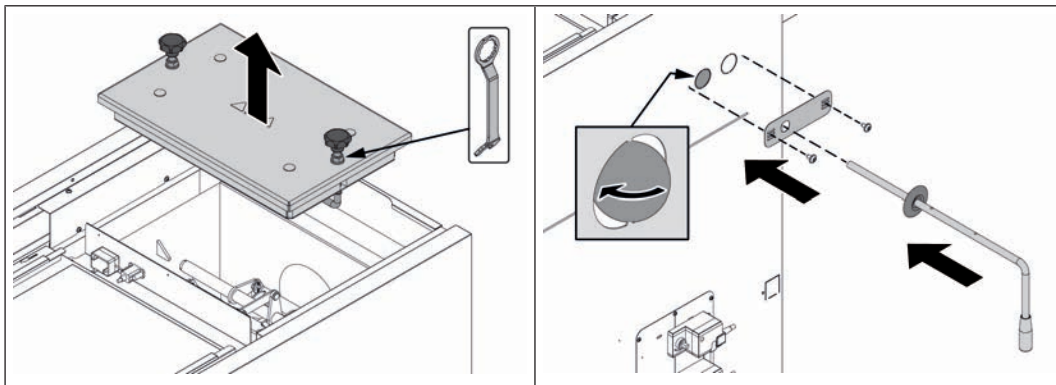
### S4 Turbo 22-28



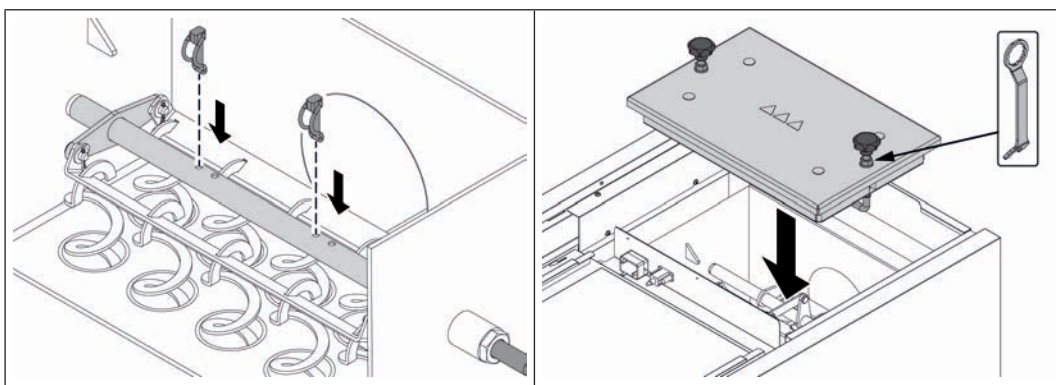
- ☐ Lossa lite på låsmuttern på stjärnvredet på värmeväxlarens lock
- ☐ Vrid stjärnvredet moturs och ta av värmeväxlarens lock
- ☐ Ta bort det förstansade urtaget (1) på sidodelen
  - ↳ Gradkanter avlägsnas med en halvrund fil
- ☐ Skjut på plastskyddet på VOS-spaken
- ☐ Skjut in VOS-spaken i hållarröret utifrån



- ☐ Fixera VOS-spaken vid hållarröret med två rörklämmor
- ☐ Sätt tillbaka värmeväxlarens lock
- ☐ Vrid stjärnvredet på värmeväxlarlocket medurs och säkra det med låsmutter

**S4 Turbo 32-40**

- ☐ Lossa lite på låsmuttrarna på stjärnvreden på värmeväxlarens lock
- ☐ Vrid stjärnvreden moturs och ta av värmeväxlarens lock
- ☐ Ta bort det förstansade urtaget på sidodelen
  - ↳ Gradkanter avlägsnas med en halvrund fil
- ☐ Montera täckplattan
- ☐ Skjut på plastskyddet på VOS-spaken
- ☐ Skjut in VOS-spaken i hållarröret utifrån



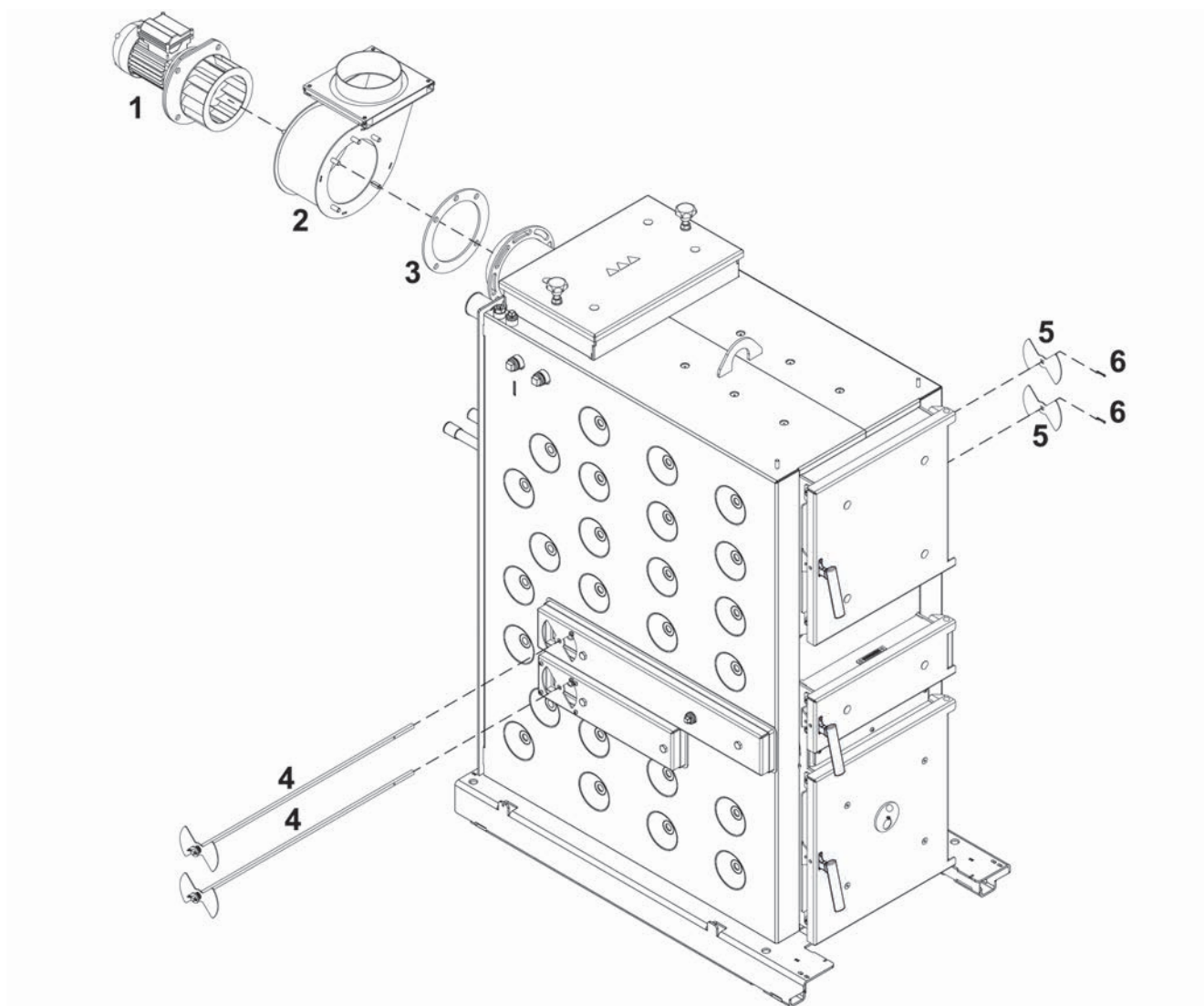
- ☐ Fixera VOS-spaken vid hållarröret med två rörklämmor
- ☐ Sätt tillbaka värmeväxlarens lock
- ☐ Vrid stjärnvreden på värmeväxlarlocket medurs och säkra dem med låsmuttrar



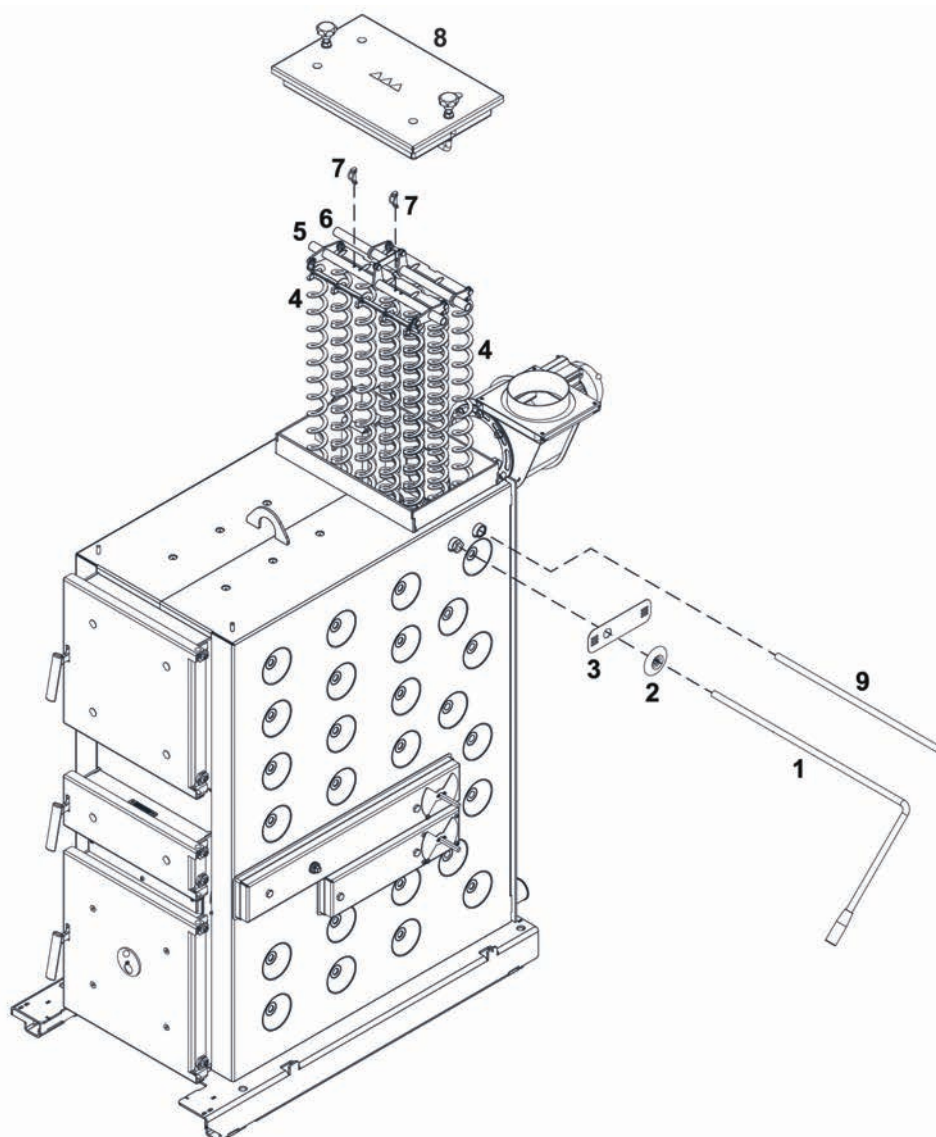
## 6.5 Montera S4 Turbo 50-60

### 6.5.1 Monteringsöversikt

#### Luftkanaler

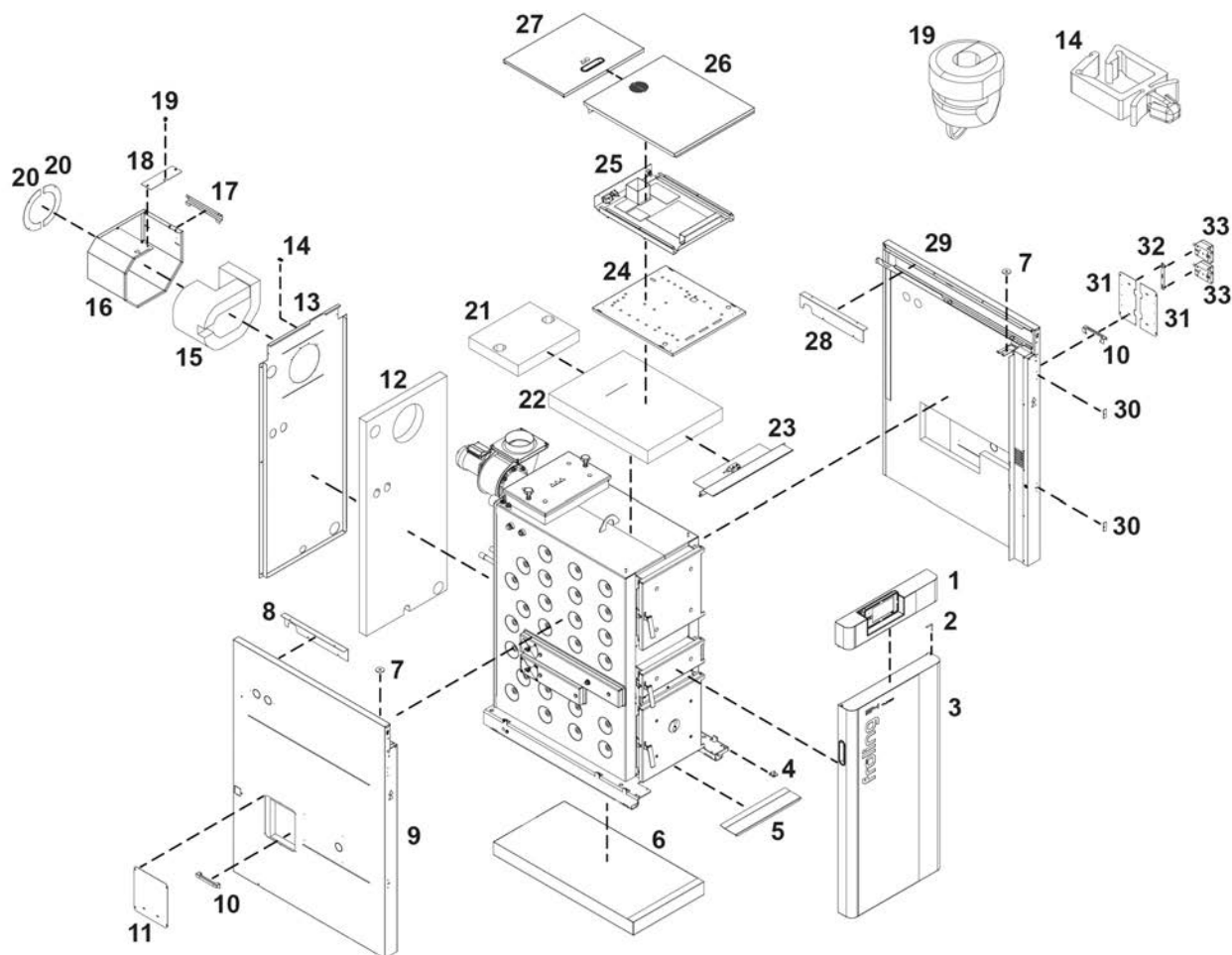


| Pos. | Antal | Beteckning                         |
|------|-------|------------------------------------|
| 1    | 1     | Sugfläkt                           |
| 2    | 1     | Sugfläktshus                       |
| 3    | 1     | Mineralfibertätning                |
| 4    | 2     | Luftstag med luftspjäll och fjäder |
| 5    | 2     | Luftspjäll                         |
| 6    | 2     | Sprint                             |

**WOS-teknik**

| Pos. | Antal | Beteckning            |
|------|-------|-----------------------|
| 1    | 1     | VOS-spak              |
| 2    | 1     | Plastskydd            |
| 3    | 1     | Täckplatta            |
| 4    | 14    | VOS-turbolator        |
| 5    | 1     | Dubbelt hållarrör VOS |
| 6    | 1     | Enkelt hållarrör VOS  |
| 7    | 2     | Rörventilssprint      |
| 8    | 1     | Värmeväxlarlock       |
| 9    | 1     | Axel                  |

## Isolering



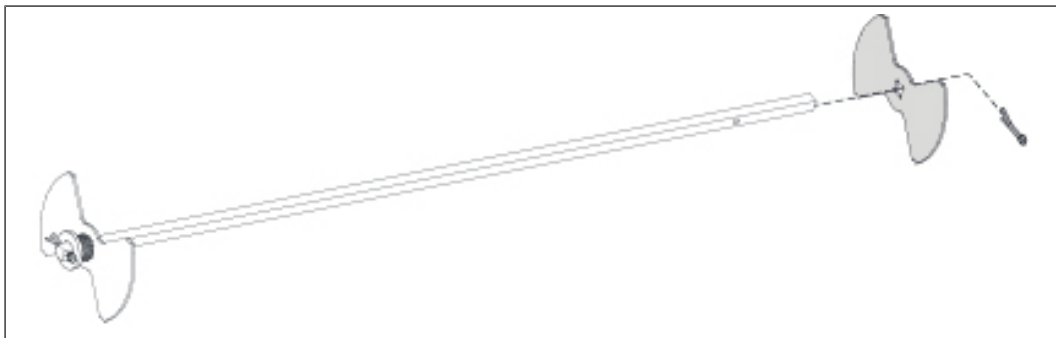
| Pos. | Antal | Beteckning                         | Pos. | Antal | Beteckning                       |
|------|-------|------------------------------------|------|-------|----------------------------------|
| 1    | 1     | Manöverenhet                       | 18   | 1     | Täckpanel sugfläkt               |
| 2    | 1     | Luckgångjärn                       | 19   | 1     | Dragavlastning                   |
| 3    | 1     | Isoleringslucka                    | 20   | 2     | Sugfläktspanel                   |
| 4    | 1     | Luckfäste                          | 21   | 1     | Värmeisolering värmexlarlock     |
| 5    | 1     | Täckplatta nedtill                 | 22   | 1     | Värmeisolering upptill           |
| 6    | 1     | Golvisolering                      | 23   | 1     | Distansplåt upptill              |
| 7    | 4     | Distansbricka Ø 44x4               | 24   | 1     | Fästplåt                         |
| 8    | 1     | Kåpa för kabelkanalen till vänster | 25   | 1     | Styrbox                          |
| 9    | 1     | Sidodel vänster                    | 26   | 1     | Panel styrbox                    |
| 10   | 2     | Fästbygel                          | 27   | 1     | Skydd för värmexlarlock          |
| 11   | 1     | Täckplåt                           | 28   | 1     | Kåpa för kabelkanalen till höger |
| 12   | 1     | Värmeisolering baktill             | 29   | 1     | Sidodel höger                    |
| 13   | 1     | Bakvägg                            | 30   | 2     | Motplatta för magnetfäste        |
| 14   | 4     | Kabelledare                        | 31   | 2     | Täckplåt servomotor              |
| 15   | 1     | Värmeisolering sugfläkt            | 32   | 1     | Vridmomentstöd                   |
| 16   | 1     | Täckpanel sugfläkt                 | 33   | 2     | Servomotor                       |
| 17   | 1     | Kabelkanal                         |      |       |                                  |

### 6.5.2 Montering av luftstänger för primär- och sekundärluft

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

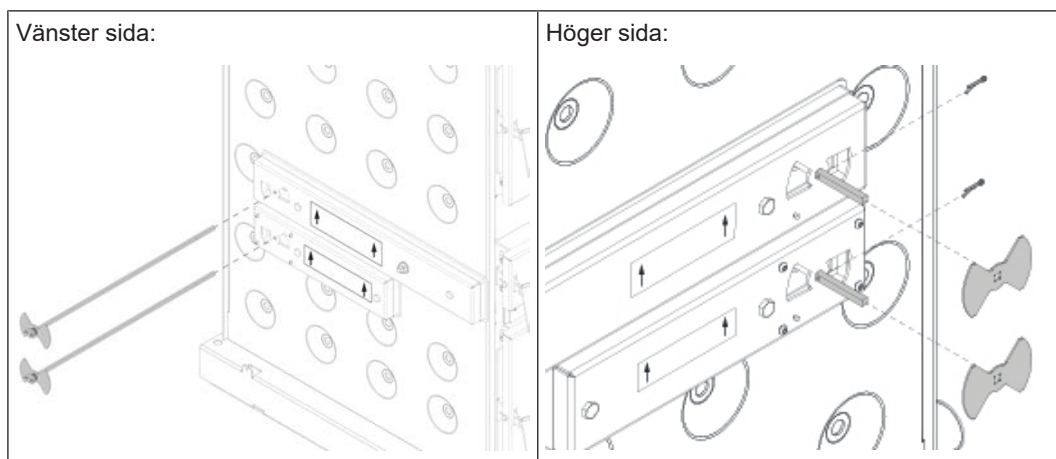
**OBS! När servomotererna till vänster har monterats måste luftkanalerna på bådas sidorna bytas!**

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

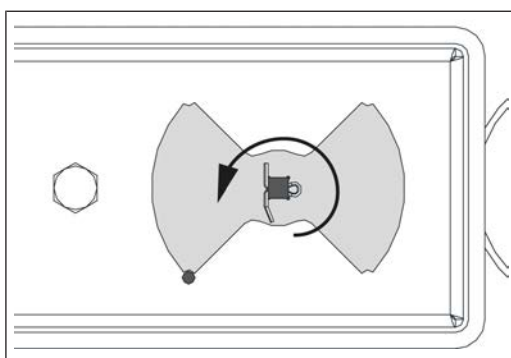


- ❑ Demontera sprinten på de båda luftstängerna mitt emot fjädern och dra av ett luftspjäll.
  - ↳ Luftstängerna finns förpackade i kartongen med isoleringen.

## Ställmotorerna på höger sida

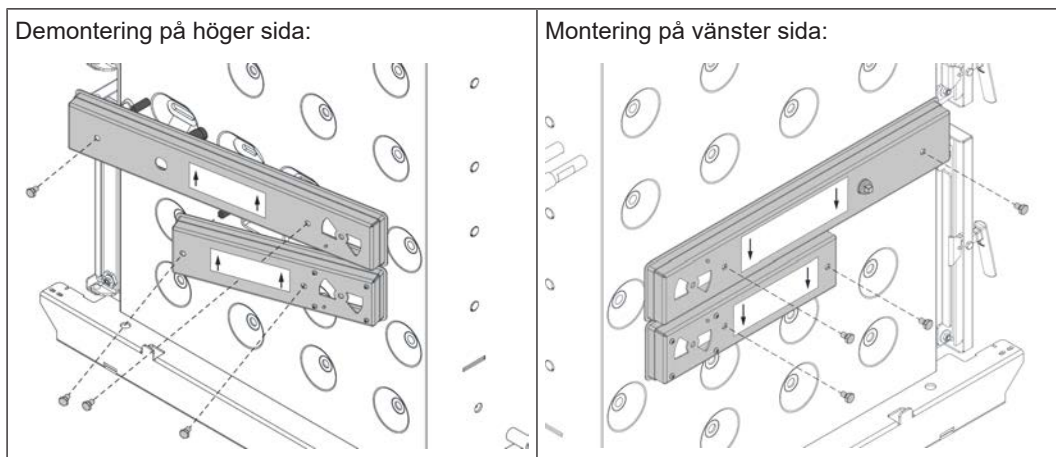


- ❑ För in båda luftstängerna på pannans vänstra sida
  - ↳ Luftspjällen med fjäder ligger mot luftkanalerna till vänster!
- ❑ Trä på luftspjällen på höger sida på luftstängerna och fäst med sprinten.
  - ↳ OBSERVERA: Luftspjällen måste vara i samma läge på båda sidorna!

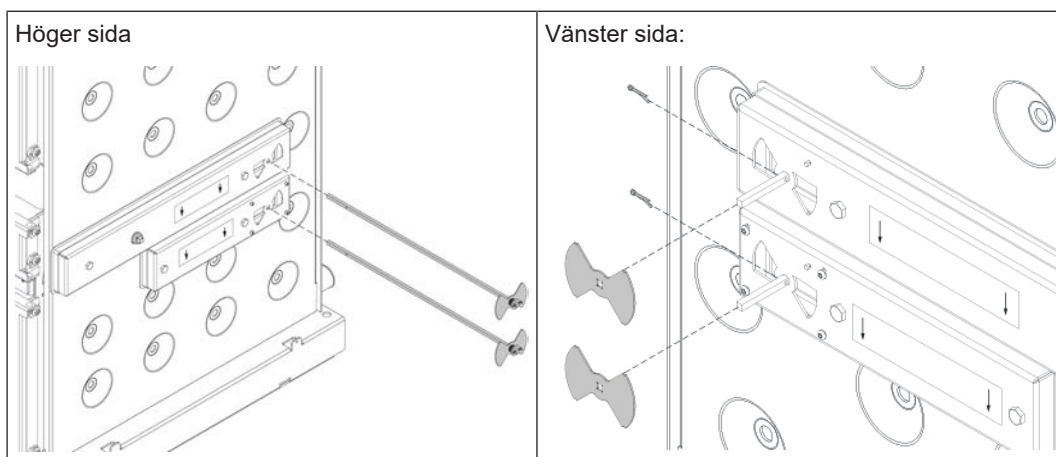


- ❑ Vrid båda luftstängerna åt vänster till stopp.
  - ↳ Kontrollera att luftstängerna är lätttrörliga

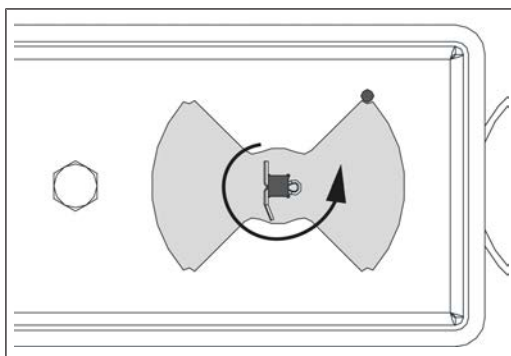
## Ställmotorer på vänster sida



- ☐ 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!

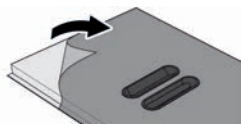


- ☐ För in båda luftstagen på höger sida av pannan
  - ↳ Luftspjällen med fjädrar ligger an mot de högra luftkanalerna!
- ☐ Stick på luftspjällen på vänster sida på luftstagen och säkra dem med sprintar
  - ↳ OBS: Luftspjällen måste sitta i samma ställning som det övre luftspjället!

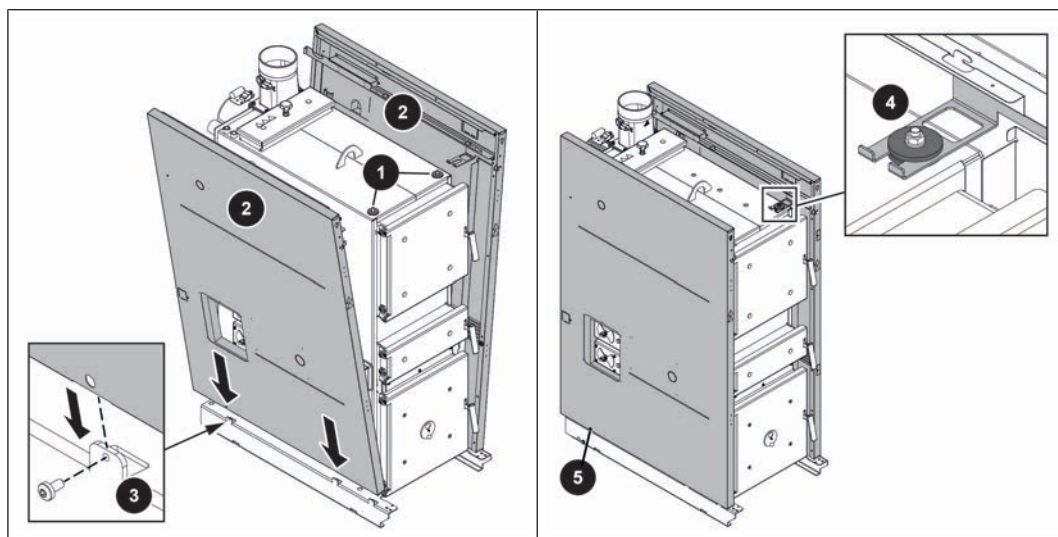


- ☐ Vrid luftstagen moturs tills det tar stopp
- ↳ Se till att luftstagen kan rotera lätt
- ☐ Dra åt skruvarna på luftkanalerna

### 6.5.3 Montering av isolering



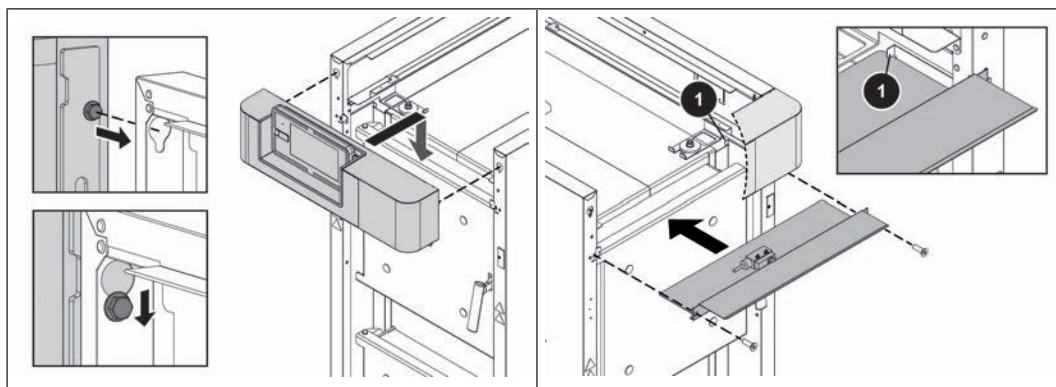
**VIKTIGT:** Enstaka delar i pannisoleringen är försedda med en skyddsfolie. Dessa ska tas bort omedelbart före monteringen!



- ☐ 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 självgående skruvar (5)

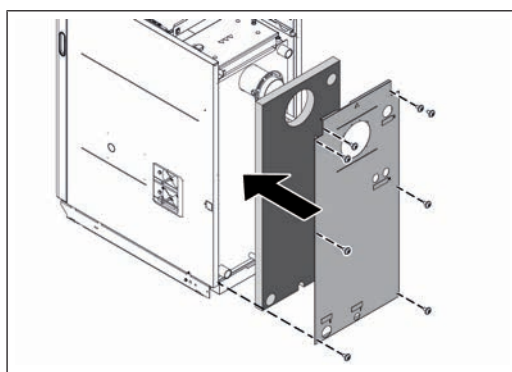


### 6.5.4 Montera manöverpanelen



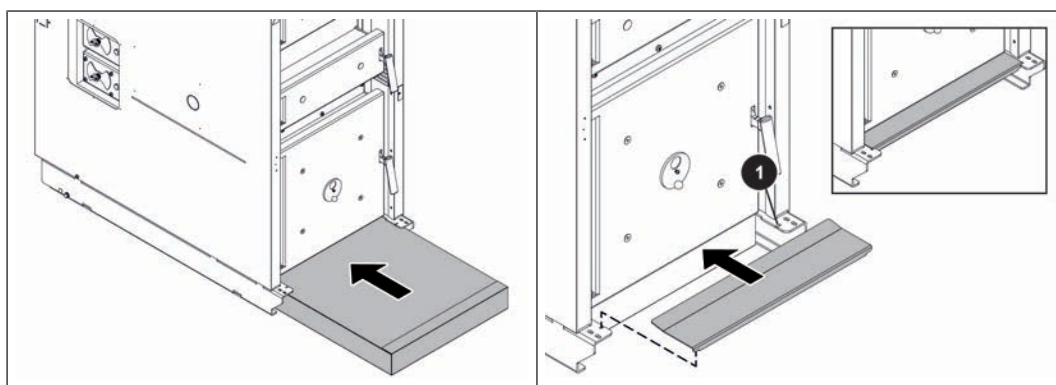
- ☐ Haka in manöverenheten med skruvhuvuden på utsnittet i sidodelarna
- ☐ Skjut in en distansplåt under manöverenheten
  - ↳ Se till att distansplåten positioneras under fliken (1)
- ☐ Fäst distansplåt och manöverenhet på sidodelen med två skruvar
- ☐ Dra åt bägge skruvarna på utsnittet

### 6.5.5 Montera baksidan



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

### 6.5.6 Montering av bottenisolering

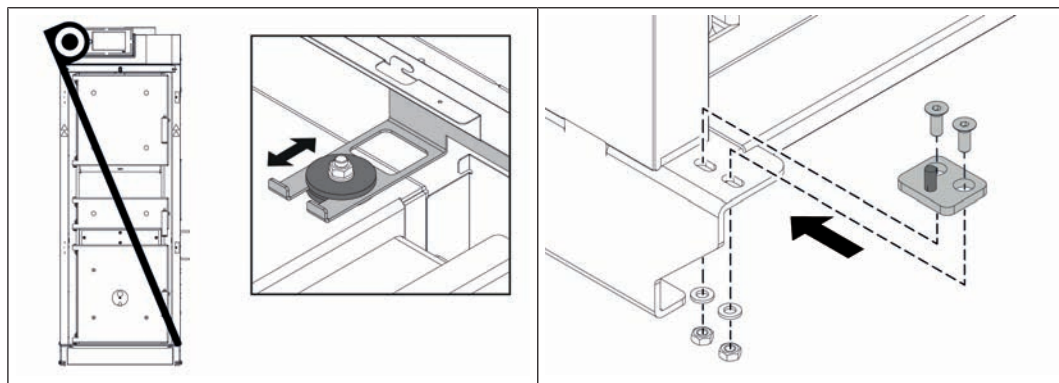


- ☐ Skjut in bottenisoleringen
- ☐ Skjut in täckplattan under brännkamarluckan
  - ↳ Haka in de kantade flänsarna till vänster och höger i urtaget (1) på pannsockeln

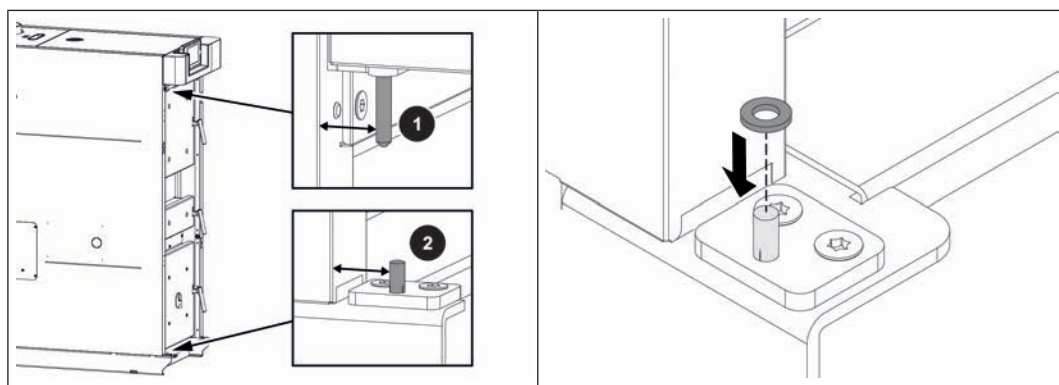


### 6.5.7 Montering av isoleringslucka

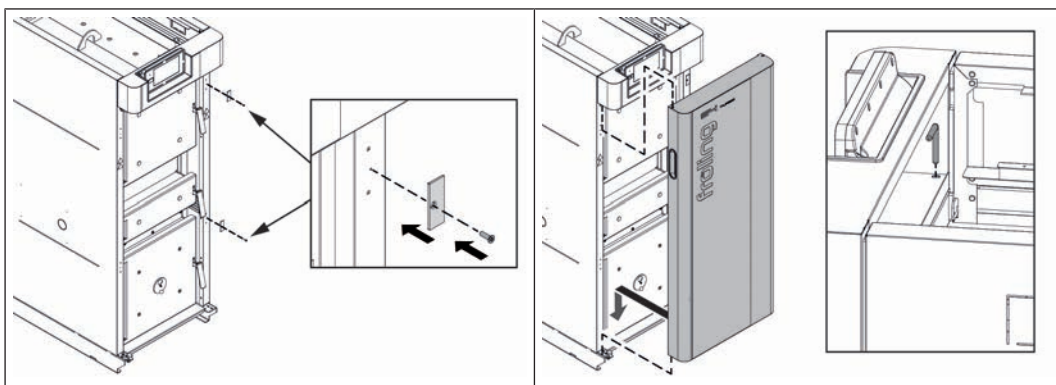
Monteringen av isoleringsluckan beskrivs i det följande med vänstra luckstoppet som exempel. För montering av isoleringsluckan vid det högra luckstoppet måste de följande stegen på motsvarande sätt utföras på motsatt sida!



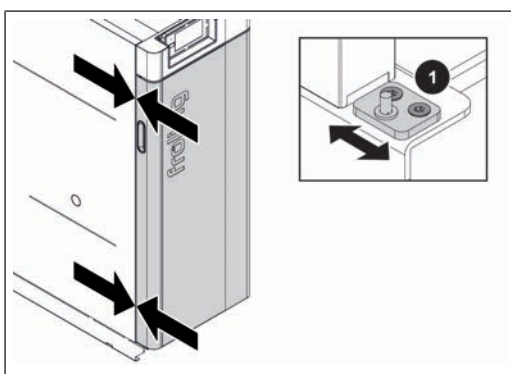
- ☐ Mät upp båda diagonalerna och rikta in sidodelarna så att båda diagonalerna är lika långa
  - ↳ Korrigera sidodelarna om det behövs
- ☐ Dra fast muttrarna på de båda hållarna
- ☐ Montera det undre luckfästet med räfflade låspinnar på utsidan av pannsockeln
  - ↳ Skruvarna M6 x 20 ska endast dras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

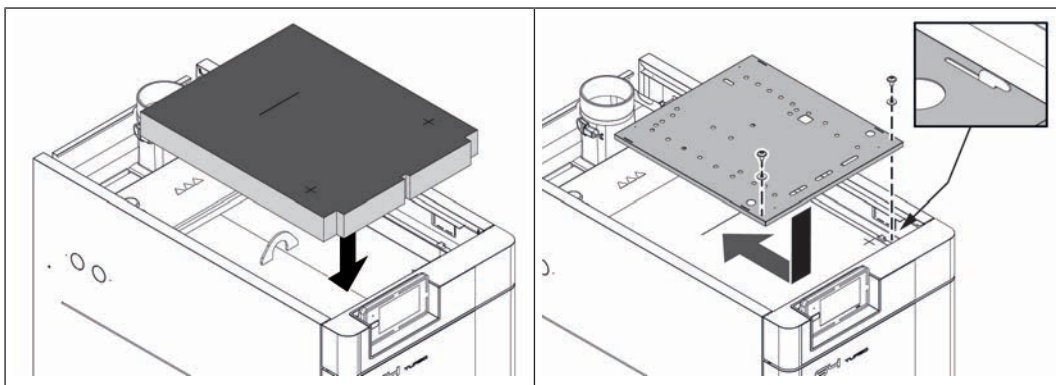


- ☐ Montera motplattor för magnetfästena på sidodelen på motsatt sida av luckstoppet
- ☐ Haka i isoleringsluckan nedtill på den räfflade låspinnen och fixera den upptill med dörrstift

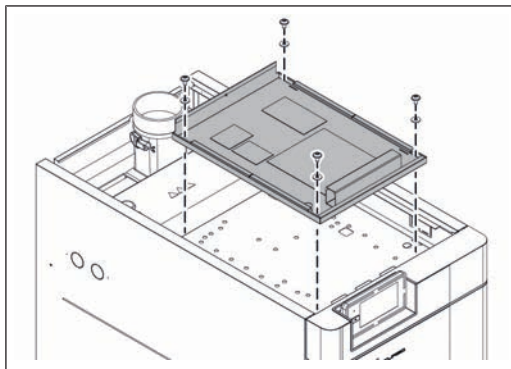


- ☐ Kontrollera att luftspalten mellan sidodelen och isoleringsluckan är jämn över pannans hela höjd
- ↳ Korrigera det nedre luckfästets läge (1) om det behövs

### 6.5.8 Montera reglering

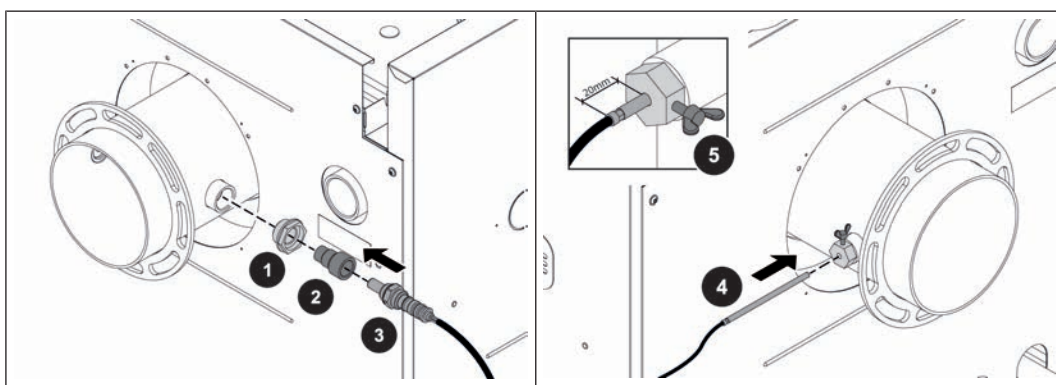


- ☐ Lägg på värmeisoleringen på pannan
- ☐ Trä in fästplåten i fästflikarna och skjut den bakåt
- ☐ Fixera fästplåten med två skruvar inkl. kontaktbrickor

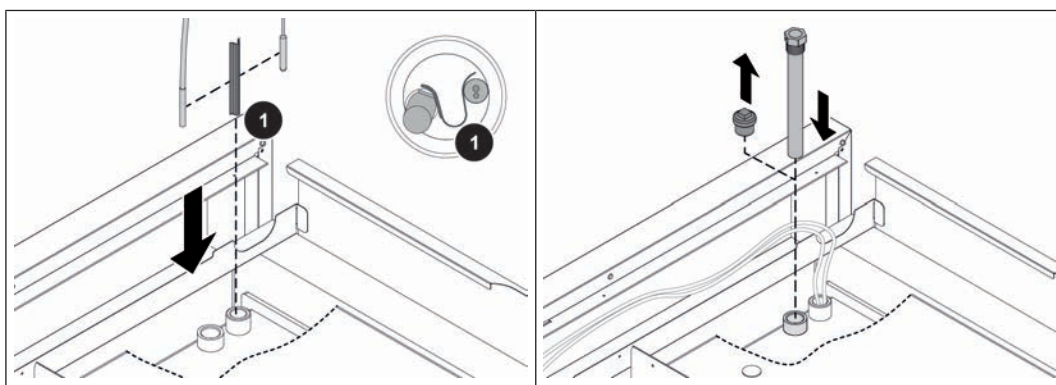


- Fixera styrboxen på fästplåten med fyra skruvar inkl. kontaktbrickor

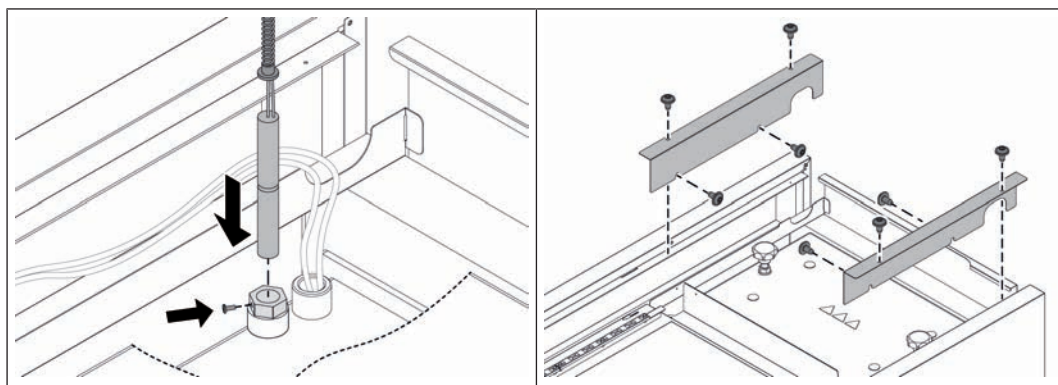
### 6.5.9 Montering av lambdasond, givare och termisk säkerhetsventil



- 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



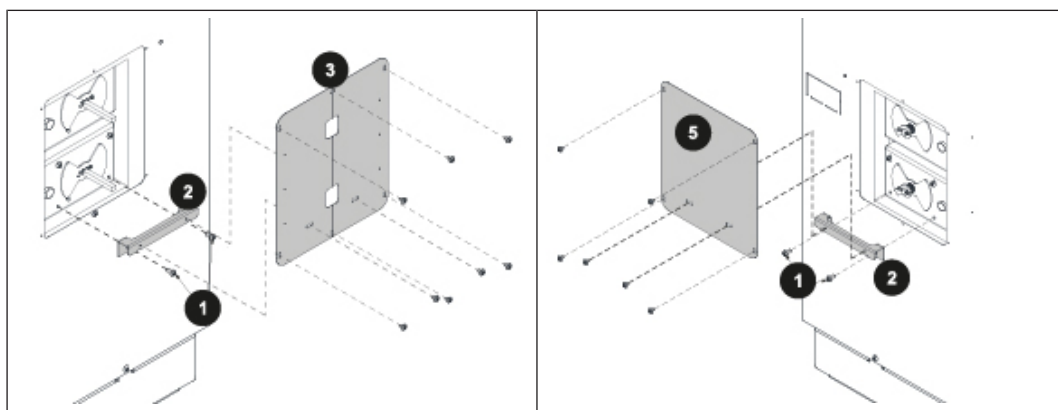
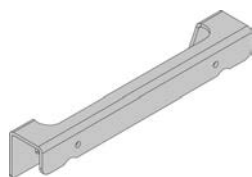
- Skjut in pannsensorn och STB-kapillärröret med tryckfjädern (1) i dopphylsan i pannframledningen
- Ta bort den förmonterade blindpluggen ur muffen bredvid dopphylsan och anslut den medlevererade dopphylsan till den termiska säkerhetsventilen
  - ↳ Den termiska säkerhetsventilen ingår inte i leveransen!



- ☐ Skjut in sensorn och den metallmantlade slangen i dopphylsan och säkra med spårskruven
- ☐ Dra kablarna från lambdasonden, rök-gassensorn, pannsensorn samt STB-kapillärröret genom kabelkanalen till styrboxen
  - ↳ Lägg in överskjutande längder i kabelkanalen
- ☐ Montera täckplattor till vänster och till höger på kabelkanalerna

### 6.5.10 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

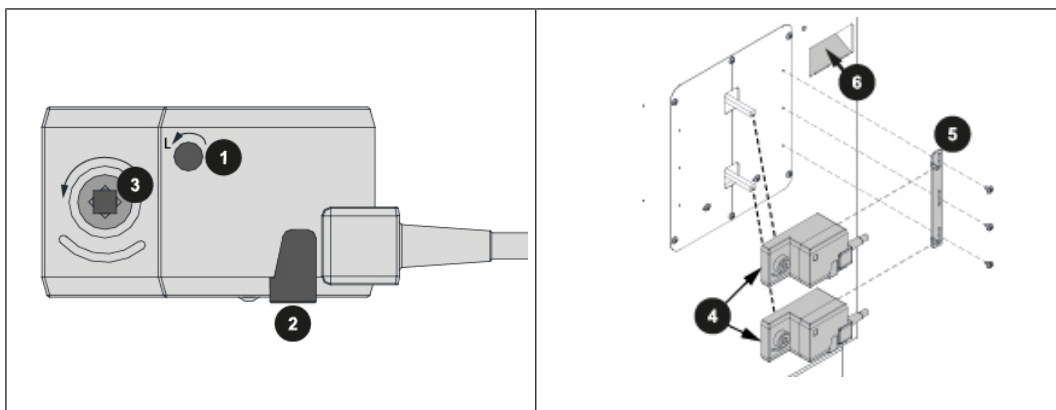
På servomotorernas sida:

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

På motsatta sidan:

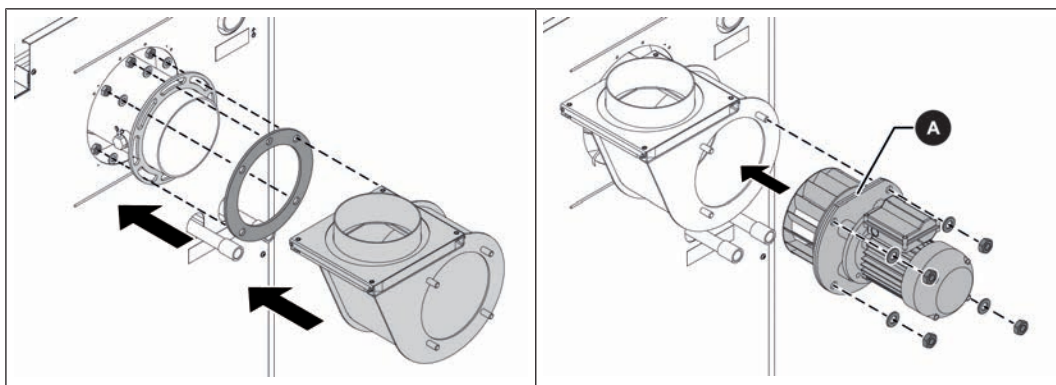
- ☐ Montera täckplåten (5) med självgående skruvar på den isolerande sidodelen och på fästbygeln (1)

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



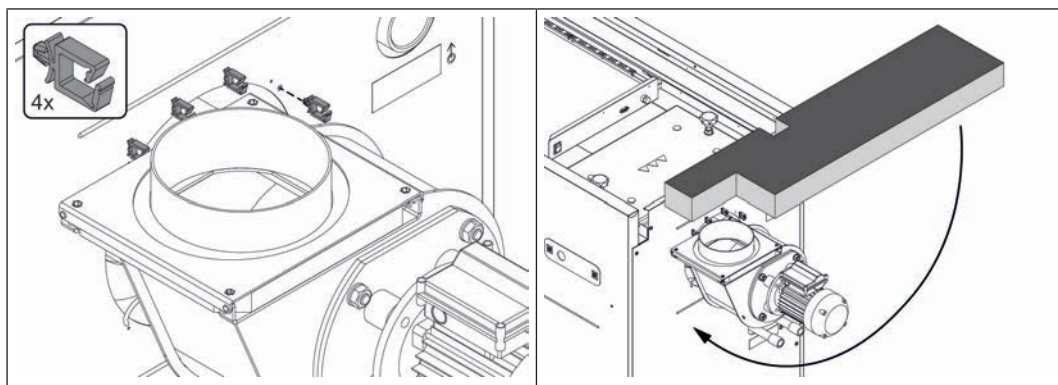
- ☐ Ställ in rotationsriktningen för servomotorn (1) till vänster (L)
- ☐ Tryck på frigöringsknappen (2) och vrid motoraxeln för luftstyrningen (3) åt vänster så långt det går
- ☐ Sätt på servomotorerna (4) på luftstagen
- ☐ Placera vridmomentstödet (5) på plats och dra åt skruvarna lätt
- ☐ Rikta upp 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

### 6.5.11 Montering av sugfläkt

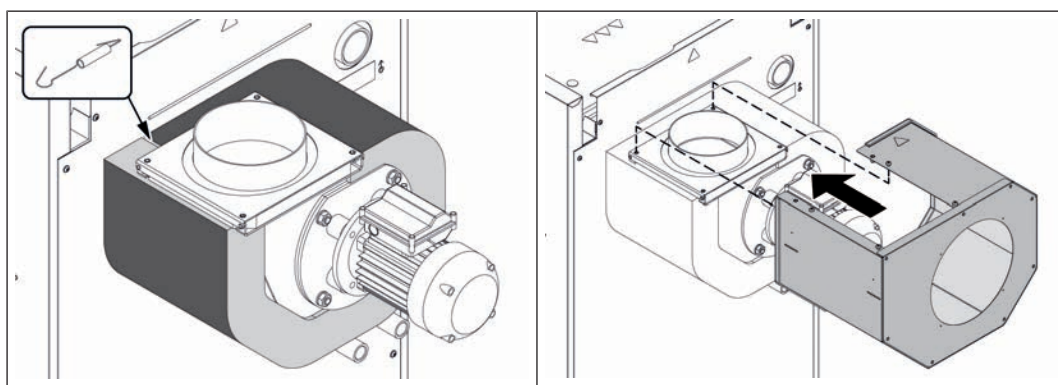


- ☐ Montera sugfläktshuset och mineralfibertätningen på rökgasstutsen
- ☐ Montera sugfläkten i fläkthuset
  - ↪ Den raka kanten (A) upptill
  - ↪ Obs: Spänn inte flänsen för hårt!

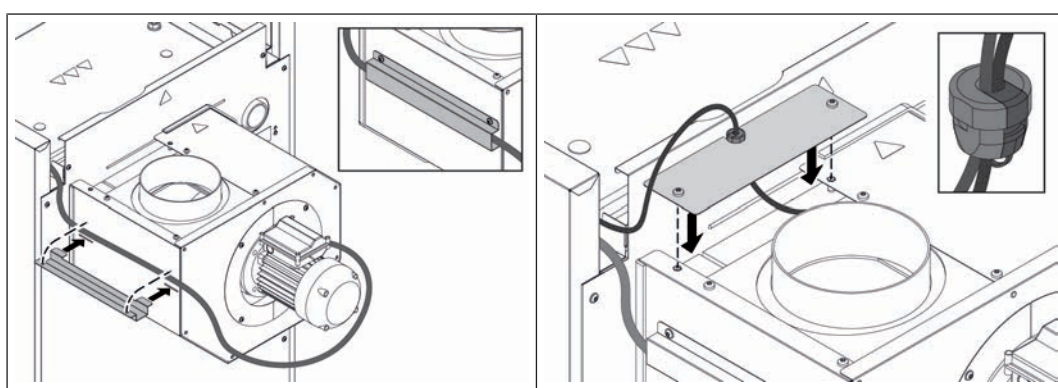




- ☐ Tryck in de fyra kabelledarna ovanför rökgasstutsen i de därför avsedda hålen i bakväggen
  - ↳ Trä in kablarna från lambdasonden och rökgassensorn i kabelledarna
  - ↳ VIKTIGT: Kablarna får inte beröra rökröret!
- ☐ Linda värmeisolering runt sugfläktshuset



- ☐ Fixera värmeisoleringen med spännfjädrar
- ☐ Fixera täckpanelen med de förmonterade skruvarna på översidan av sugfläktshuset
- ☐ Montera sugfläktspanelerna på baksidan av täckpanelen

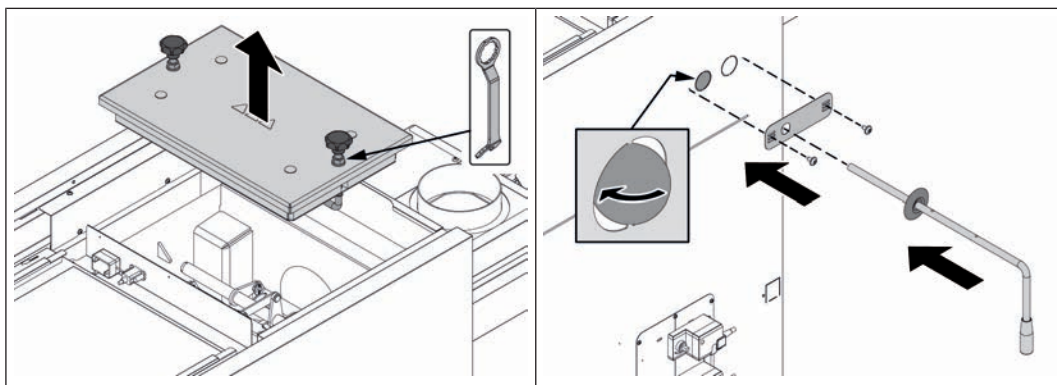


- ☐ Anslut sugfläktens anslutningskabel (spänningsförsörjning och varvtalsmätning)
- ☐ Trä in kabelkanalen i slitsarna på sidan av täckpanelen
- ☐ Positionera kabeln genom att kabelkanalen fixeras och dra den till pannstyrningen
- ☐ Kläm in kablarna från lambdasonden och rökgassensorn i dragavlastningen
- ☐ Skjut in dragavlastningen i urtaget i täckplattan och fixera dragavlastningen genom att vrida den 90°
- ☐ Fixera täckpanelen med de förmonterade skruvarna på översidan av sugfläktshuset

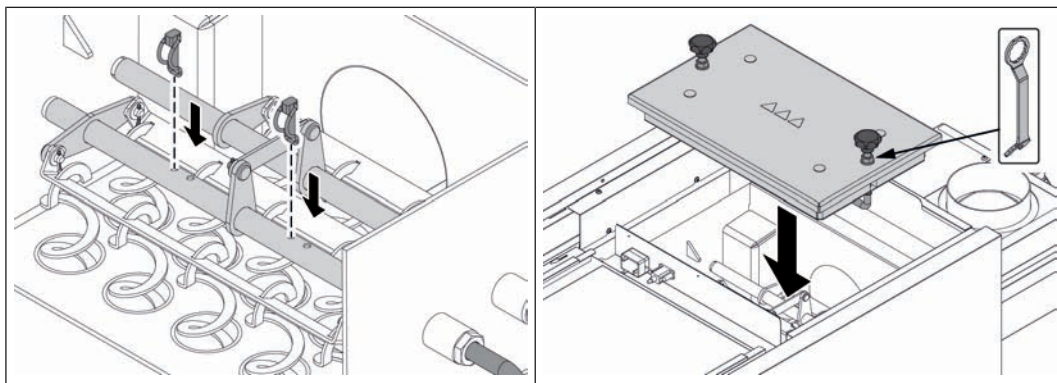
- Dra kabeln till pannstyrningen

### 6.5.12 Montera VOS-spaken

VOS-spaken kan monteras antingen på vänstra eller högra sidan av pannan.



- Lossa lite på låsmuttrarna på stjärnvreden på värmeväxlarens lock
- Vrid stjärnvreden moturs och ta av värmeväxlarens lock
- Ta bort det förstansade urtaget på sidodelen
  - ↳ Gradkanter avlägsnas med en halvrund fil
- Montera täckplattan
- Skjut på plastskyddet på VOS-spaken
- Skjut in VOS-spaken i hållarröret utifrån



- Fixera VOS-spaken vid hållarröret med två rörklämmor
- Sätt tillbaka värmeväxlarens lock
- Vrid stjärnvreden på värmeväxlarlocket medurs och säkra dem med låsmuttrar

## 6.6 Elektrisk anslutning och kabeldragning

### **FARA**



Vid arbete på elektriska komponenter:

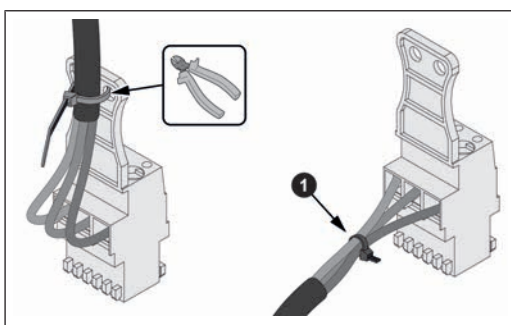
**Livsfara genom elektrisk stöt!**

För arbete på elektriska komponenter gäller följande:

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

*Förbered kontakten*

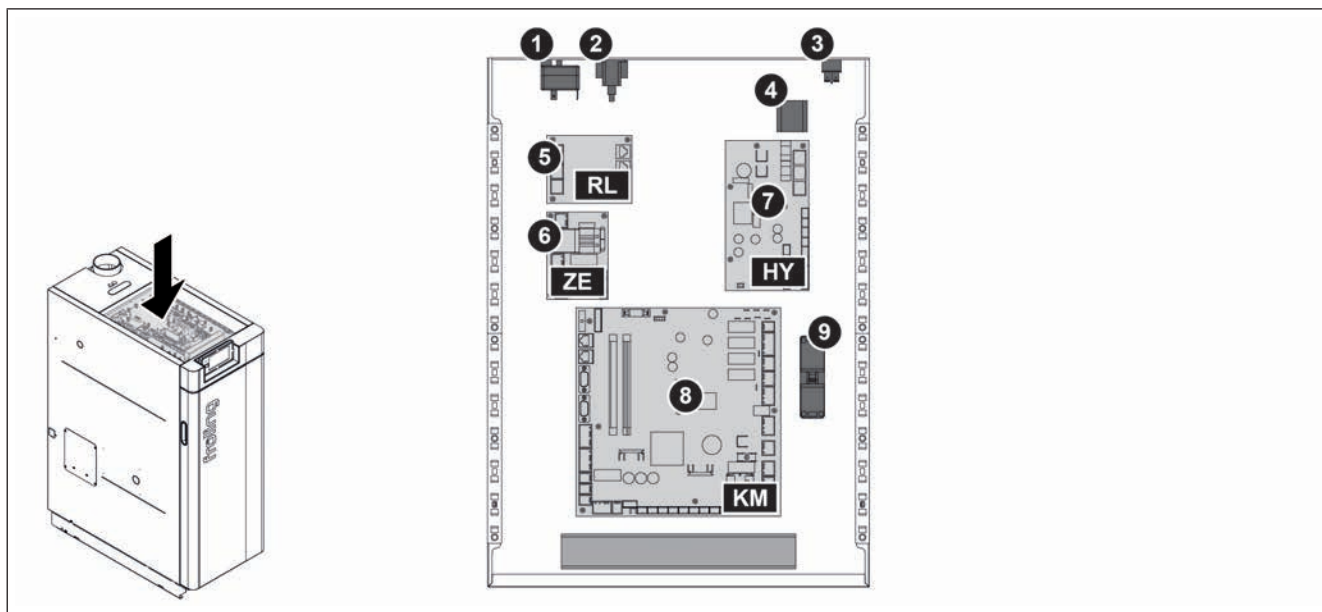
En del komponenter är anslutningsklara, med kabeln fäst vid stickkontakten med buntband.



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



### 6.6.1 Kretskortsöversikt

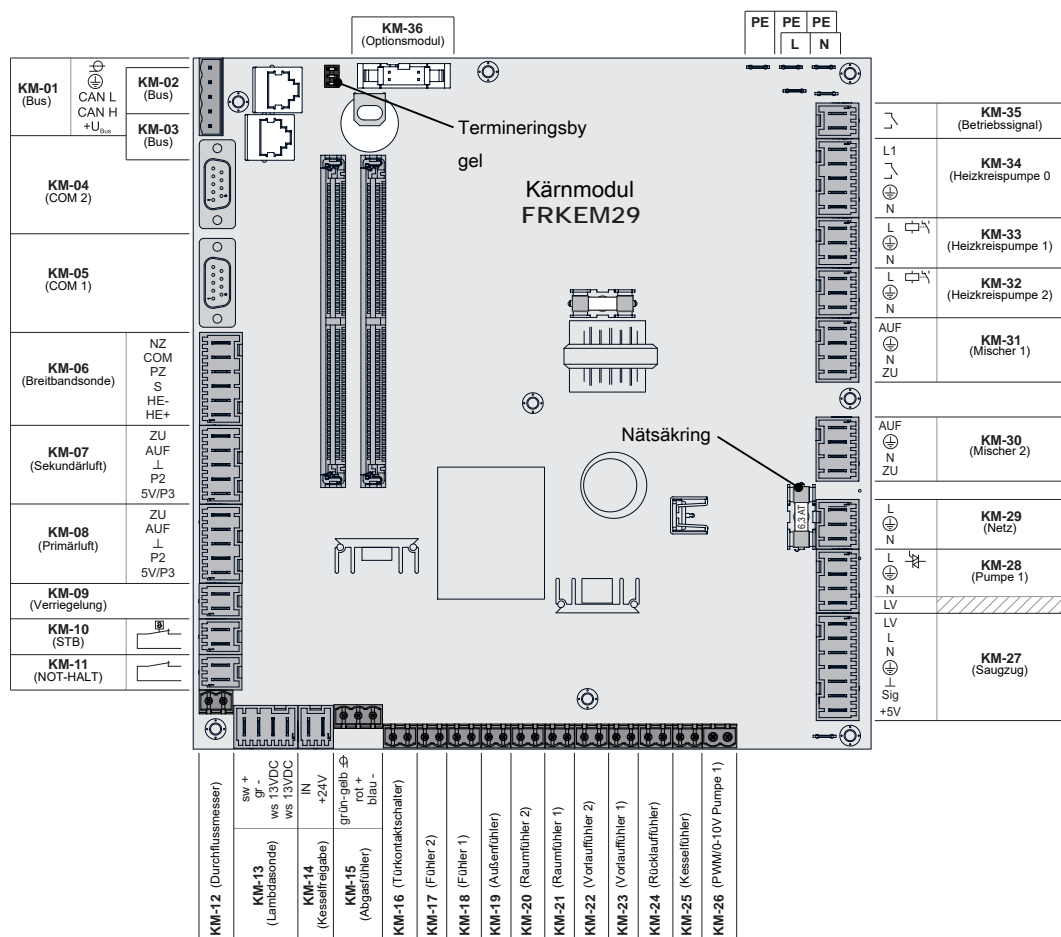



| Pos. | Beteckning                        | Pos. | Beteckning                   |
|------|-----------------------------------|------|------------------------------|
| 1    | Säkerhetstemperaturbegränsare STB | 6    | Utökad tändarmodul (tillval) |
| 2    | Servicegränssnitt                 | 7    |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

### 6.6.2 Anslut vedpannans komponenter

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

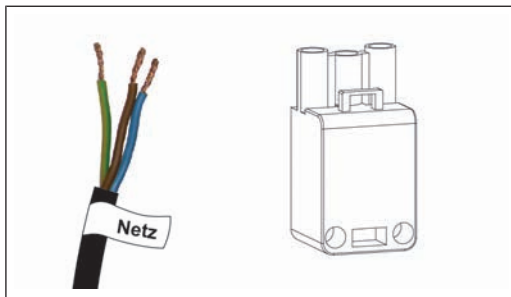
Kärnmodul:



|              |   |  |              |   |                    |
|--------------|---|--|--------------|---|--------------------|
| <b>KM-02</b> |  | Panndisplay                                  | <b>KM-13</b> |  | Lambdasonde        |
| <b>KM-06</b> |  | Bredbandssonde (alternativ till lambdasonde) | <b>KM-15</b> |  | Rökgassensor       |
| <b>KM-07</b> |  | Servomotor för sekundärluft                  | <b>KM-16</b> |  | Luckkontaktbrytare |
| <b>KM-08</b> |  | Servomotor för primärluft                    | <b>KM-25</b> |  | Panngivare         |
| <b>KM-10</b> |  | Säkerhetstemperaturregränsare                | <b>KM-27</b> |  | Sugfläkt           |

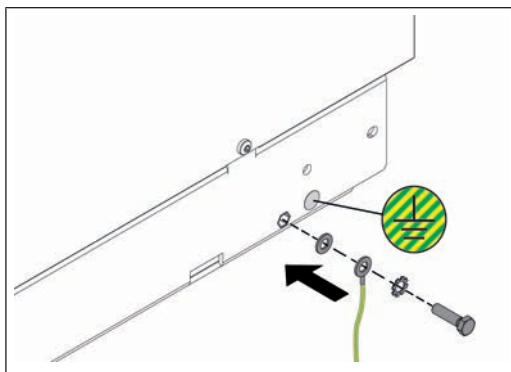
När kabeldragningen för de enskilda komponenterna slutförts:

Nätanslutning:



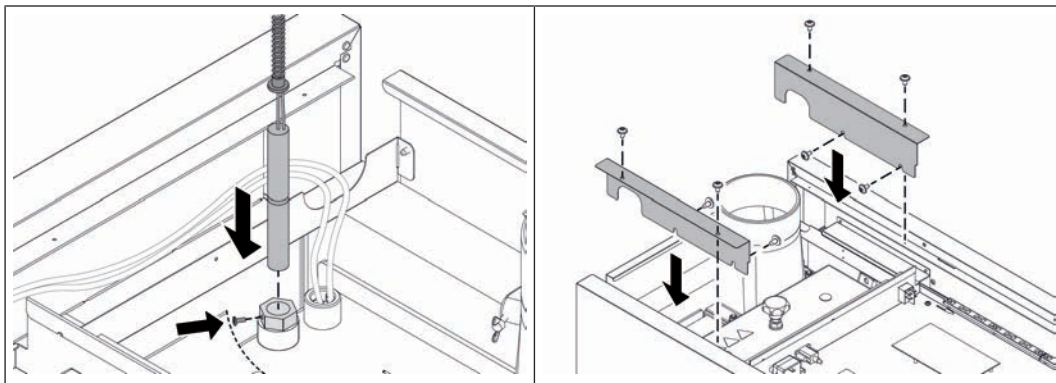
- ❑ Skapa nätanslutning med stickkontakten
  - ⇒ Skydda försörjningsledningen (nätanslutningen) med C16A säkring på plats hos kunden!
  - ⇒ Följ kopplingsschemana i bruksanvisningen för pannstyrningen!
  - ⇒ Utför kablaget med flexibla mantlade kablar och dimensionera det enligt regionalt gällande standarder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

### 6.6.3 Potentialutjämning

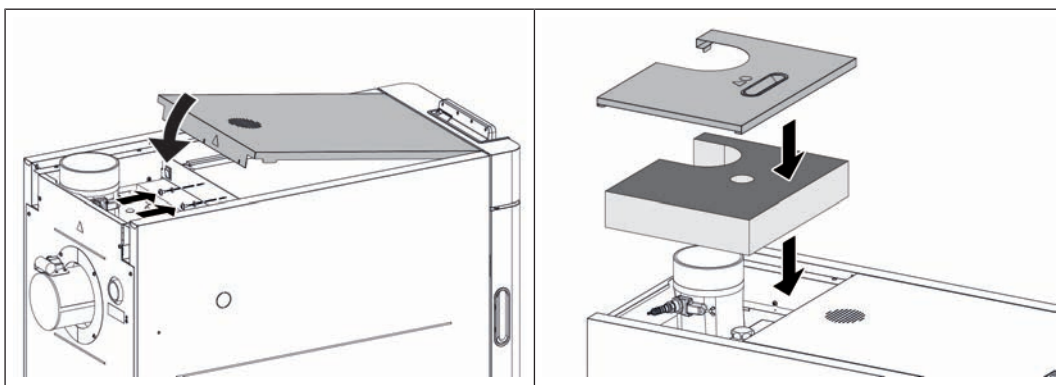


- ❑ Potentialutjämning av panngolvet ska utföras i enlighet med gällande standarder och föreskrifter!

## 6.7 Avslutande arbeten

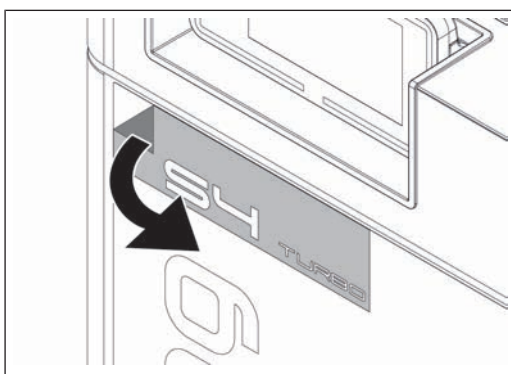


- ☐ Skjut in och säkra den termiska säkerhetsventilens givare och metallmantlade slang i dopphylsan med spårskruven
- ☐ Montera täckplattor till vänster och till höger på kabelkanalerna



- ☐ Sätt på täcklocket till styrboxen bredvid manöverenheten och fixera det med skruvar och kontaktbrickor
- ☐ Lägg på värmeisoleringen och det bakre isoleringslocket

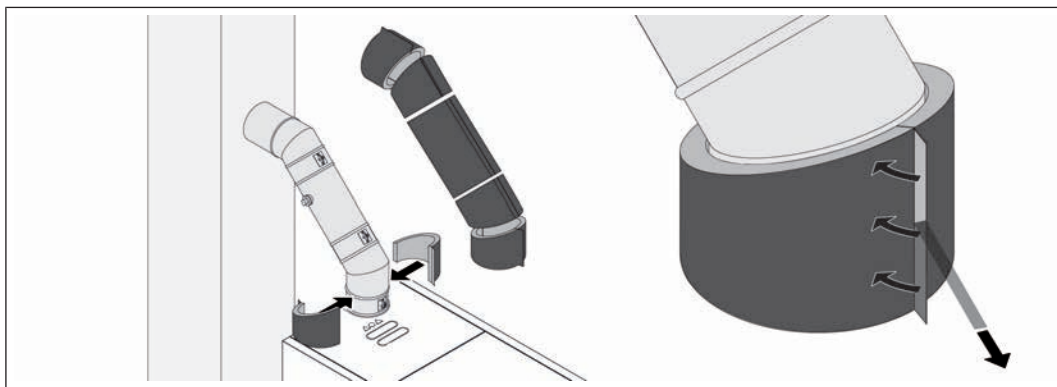
### 6.7.1 Placera panndekalen korrekt



- ☐ Dra av dekalens skyddsfolie
- ☐ Rikta upp bärarfolien med texten "S4 TURBO" 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

### 6.7.2 Isolera anslutningskabeln

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



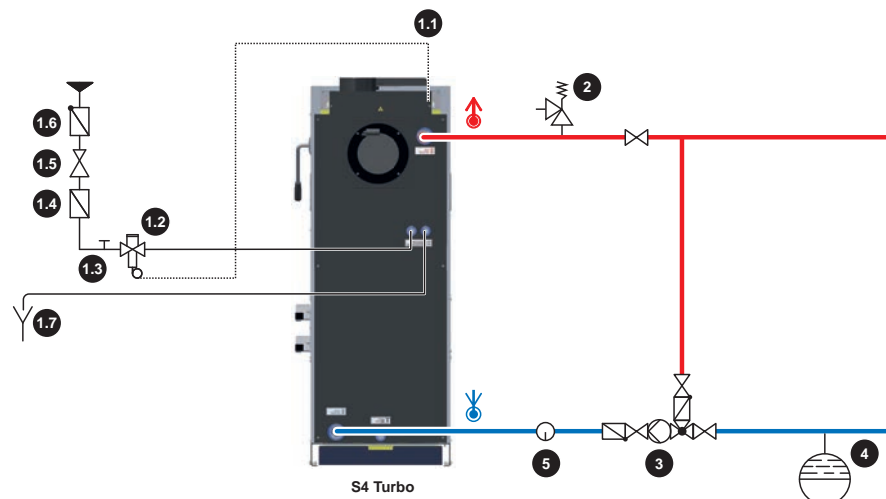
- ☐ Anpassa isoleringens rundade halvor på längden och lägg dem runt anslutningskabeln
- ☐ Gör ett hål så att mätöppningen går att komma åt
- ☐ Dra av skyddsfolien med de utstickande flikarna
- ☐ Klistra ihop halvorna

### 6.7.3 Montera hållaren för tillbehör



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

## 6.8 Hydraulanslutning



### 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  $\geq 6$  bar krävs en tryckreduceringsventil (1.5)  
Minimitryck kallvatten = 2 bar

1.1 Sensor för termisk säkerhetsventil

1.2 Termisk säkerhetsventil (öppnar vid ca  $95\text{ °C}$ )

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 ( $< 50\text{ kW}$ ) eller DN20 ( $50 - 100\text{ kW}$ )
- 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)

## 7 Idrifttagning

### 7.1 Före idrifttagning första gången/konfigurering av pannan

Vid första idrifttagningen måste pannan ställas in på värmesystemet!

#### OBSERVERA

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

Observera därför följande:

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

#### OBSERVERA

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

Därför gäller att:

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

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

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

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

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

## 7.2 Första idrifttagning

### 7.2.1 Tillåtna bränslen

#### 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.

För optimal förbränning av dessa bränslen ( $w < 15$  %), bör lufttillförseln justeras i motsvarande grad, Ökade rengöringskostnader för rökkanalerna



## 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:<br>Träbriketter Klass B / D100 L500 Form 1–3              |
| Tyskland<br>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

### **AKTA**

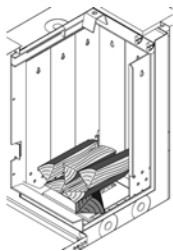
För snabb uppvärmning av pannan vid första användningstillfället:

***Vid uppvärmning med en för stor effekt kan skador uppstå i brännkammaren på grund av för snabb torkning!***

Därför gäller följande när pannan värms upp första gången:

- ☐ Genomför idrifttagningen av vedträpannan enligt uppvärmningsföreskrifterna.

## Uppvärmningsföreskrifter vid idrifttagning av en vedträpanna



- ❑ Lägg ett vedträ diagonalt över brännkammaren (se bild till vänster).
- Lägg i några vedträn i pannan (maximalt 10-20% av bränsleutrymmet).
- Tänd på och låt det brinna ut långsamt med den mellersta tändluckan öppen.

**OBS! Små sprickor är normalt och är inget funktionsfel.**

När veden har brunnit ut kan pannan arbeta enligt bruksanvisningen, se kapitlet "Drift av anläggningen".

### OBSERVERA

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

- ❑ Tips! Ha en trasa till hands.

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

## 8 Urdrifftagning

### 8.1 Driftsavbrott

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

- ☐ Rengör pannan noga 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 ♦ 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.:<br><i>Certificate-No.:</i>                   | 0531-PED-725108377-2                          |  |
| Zeichen des Auftraggebers:<br><i>Reference of Applicant:</i> | Auftragsdatum:<br><i>Date of Application:</i> | Inspektionsbericht-Nr.:<br><i>Inspection report Nr.:</i> |
|  | 19.09.2018                                    | VE725108377-2-JKo  |
| Hersteller:<br><i>Manufacturer:</i>                          | Fröling GmbH                                  |  |
| In/ of   | Industriestraße 12<br>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:<br><i>Manufacturing Plant:</i>              |   |  |
| Geprüft nach:<br><i>Tested in accordance with:</i>            | Richtlinie 2014/68/EU, Artikel 4(2)   |  |
| Beschreibung des Produktes:<br><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<br>Bedienungsanleitung Scheitholzkessel S4 Turbo Dokument B1510318_de Ausgabe 05.10.2018,<br>Montageanleitung Scheitholzkessel S4 Turbo Dokument M0971318_de Ausgabe 16.11.2018 |  |
| Gültig bis:<br><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 0528 - 4400  
 Fax: +43 (0)5 0528 1077

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

TUV®

[illegible]



[illegible]

## Tillverkarens adress

### Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

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

### Zweigniederlassung Aschheim

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

### Froling srl

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

### Froling SARL

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

## Installatörens adress

Stämpel

## Frölings kundtjänst

Österrike  
Tyskland  
Övriga världen

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



[www.froeling.com](http://www.froeling.com)

**froling** 