

froling

Monteringsanvisning Vedpanna S3 Turbo



Översättning av det tyska originalet av monteringsanvisningen för utbildade tekniker!

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

CE

M1081520_sv | Utgåva 2021-08-09

1 Allmänt	4
1.1 Om den här bruksanvisningen	4
1.2 Funktionsbeskrivning	4
2 Säkerhet	5
2.1 Risknivåer på varningsanvisningar	5
2.2 Instruktioner för monteringspersonalen	6
2.3 Monteringspersonalens skyddsutrustning	6
3 Utförandeanvisningar	7
3.1 Översikt över standarder	7
3.1.1 Allmänna standarder för värmeanläggningar	7
3.1.2 Standarder för byggnadstekniska anordningar och säkerhetsanordningar	7
3.1.3 Standarder för beredningen av uppvärmningsvattnet	7
3.1.4 Bestämmelser och standarder för tillåtna bränslen	8
3.2 Installation och godkännande	8
3.3 Uppställningsplats	8
3.4 Skorstensanslutning/skorstenssystem	9
3.4.1 Anslutningsledning till skorsten	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 luft sugande anläggningar	13
3.6 Varmvatten	14
3.7 Tryckhållarsystem	15
3.8 Ackumulatortank	16
3.9 Returflödesökning	17
3.10 Pannavlufning	17
4 Teknik	18
4.1 Mått S3 Turbo	18
4.2 Komponenter och anslutningar	19
4.3 Tekniska data	20
4.3.1 S3 Turbo 18-20	20
4.3.2 S3 Turbo 30	21
4.3.3 S3 Turbo 40-45	22
4.3.4 Data för dimensionering av avgassystemet	24
5 Transport och lagring	25
5.1 Leveransskick	25
5.2 Mellanlagring	25
5.3 Transport in till pannrummet	26
5.4 Placering på uppställningsplatsen	27
5.4.1 Demontera pannan från pallen	27
5.4.2 Anläggningens manöver- och underhållsområden	28
6 Montering	29
6.1 Nödvändiga hjälpmedel och verktyg	29
6.2 Medföljande tillbehör	29
6.3 Före montering	30
6.3.1 Hänga om luckan (vid behov)	30

6.3.2	Montering av luckhandtag.....	32
6.3.3	Kontrollera att luckorna sluter tätt.....	32
6.4	Montera panna.....	34
6.4.1	Monteringsöversikt.....	34
6.4.2	Montera rökgasstutsen och sugfläkten.....	39
6.4.3	Montera luftstagen för primär- och sekundärluft.....	39
6.4.4	Avslutande arbete före isoleringen.....	41
6.4.5	Montera isoleringen.....	41
6.4.6	Montera luckkontaktbrytaren.....	44
6.4.7	Demontera baksidan.....	44
6.4.8	Justera isoleringen och montera styrningen.....	45
6.4.9	Montera rengöringsluckan och blindlocket.....	47
6.4.10	Montera isoleringsluckan.....	47
6.4.11	Montera givarna.....	50
6.4.12	Montera bredbandssond (bara på S-Tronic Lambda).....	50
6.4.13	Monter VOS-tekniken.....	51
6.4.14	Montera handreglage/servomotorer.....	52
6.5	Elektrisk anslutning och kabeldragning.....	54
6.5.1	Kretskortsöversikt.....	55
6.5.2	Ansluta komponenter.....	56
6.5.3	Potentialutjämning.....	60
6.6	Avslutande arbeten.....	60
6.6.1	Isolera anslutningskabeln.....	61
6.6.2	Montera hållaren för tillbehör.....	61
6.7	Hydraulanslutning.....	62
7	Idrifttagning.....	63
7.1	Före idrifttagning första gången/konfigurering av pannan.....	63
7.2	Första idrifttagning.....	64
7.2.1	Tillåtna bränslen.....	64
7.2.2	Bränslen tillåtna under vissa förutsättningar.....	65
7.2.3	Otillåtna bränslen.....	65
7.2.4	Första eldningsstart.....	66
8	Urdrifttagning.....	69
8.1	Driftsavbrott.....	69
8.2	Demontering.....	69
8.3	Återvinning.....	69
9	Bilaga.....	70
9.1	Bestämmelser för tryckutrustning.....	70

1 Allmänt

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

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

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

Med förbehåll för tekniska ändringar!

*Utfärdande av
överlåtelseintyget*

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

1.1 Om den här bruksanvisningen

Denna monteringsanvisning innehåller information om följande pannstorlekar för S3 Turbo:

S3 Turbo 18¹⁾, S3 Turbo 20, S3 Turbo 30 (31 kW)²⁾,
S3 Turbo 40, S3 Turbo 45

1) S3 Turbo 18 (levereras endast i Italien); 2) S3 Turbo 30 med 31 kW nominell värmeeffekt (levereras endast i Österrike och Italien);

1.2 Funktionsbeskrivning

Fröling S3 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, vilket kan ske alternativt med ett handreglage eller med lambdasond och servomotor. Rökgasen passerar genom rörvärmeväxlaren till rökgasutloppet. För optimering av värmeöverföringen samt för rengöring är värmeväxlarrören försedda med ett manuellt verkningsgradsoptimeringssystem (VOS), som kan manövreras med en spak på pannans utsida. Den avlagrade askan i nedre delen av brännkammaren och under värmeväxlarrören 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 Utförandeansvisningar

3.1 Översikt över standarder

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

3.1.1 Allmänna standarder för värmeanläggningar

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

3.1.2 Standarder för byggnadstekniska anordningar och säkerhetsanordningar

ÖNORM H 5170	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. DM 26.06.2015 (Ministerdekret om minimikrav) Följ anvisningarna i standarden med senare uppdateringar. (Italien)

3.1.4 Bestämmelser och standarder för tillåtna bränslen

BlmSchV 1	Första förordningen från den tyska förbundsregeringen om genomförande av lagen om federal utsläppskontroll (förordningen om små och medelstora förbränningsanläggningar) – i den version som offentliggjordes den 26 januari 2010, 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:

<i>Standarder</i>	EN 12828 - Värmesystem i byggnader
-------------------	------------------------------------

VIKTIGT: Alla värmesystem måste godkännas!

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

Österrike: Anmälan till kommunens/magistratens byggmyndighet

Tyskland: Anmälan till sofningsväsendet/byggmyndigheten

3.3 Uppställningsplats

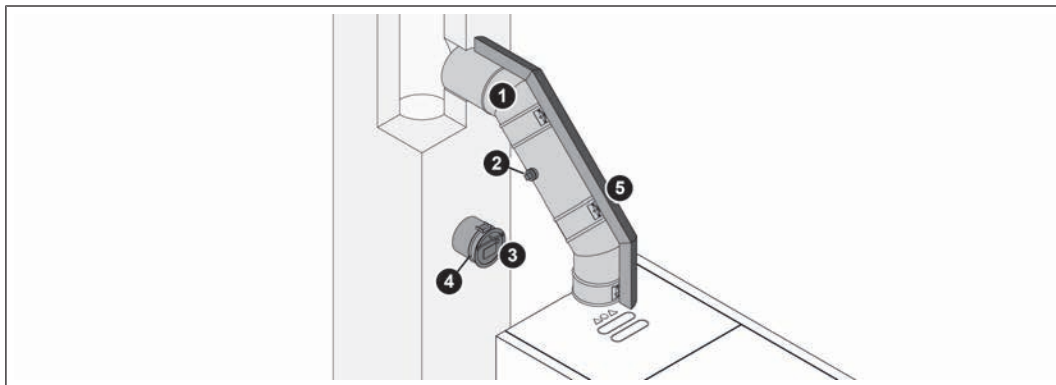
Krav på underlaget:

- 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:

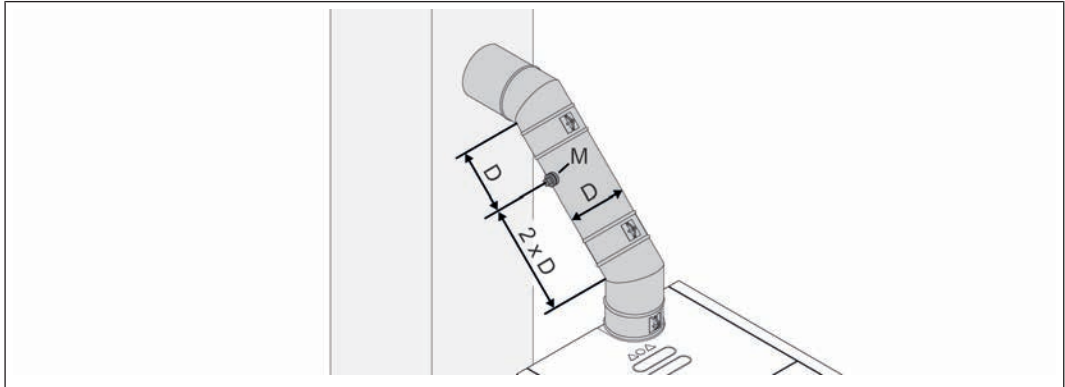
- Så kort som möjligt och stigande mot skorstenen (rekommendation 30-45°)
- Övertryckstät
- Värmeisolering rekommenderas

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.

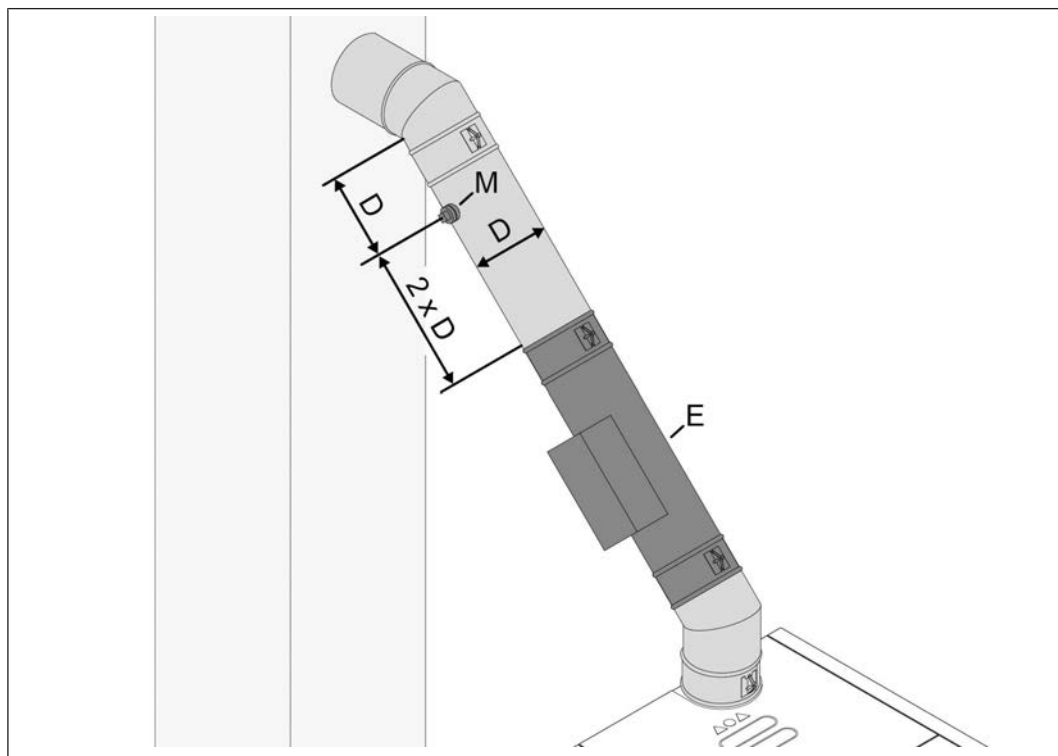
3.4.3 Dragbegränsare

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

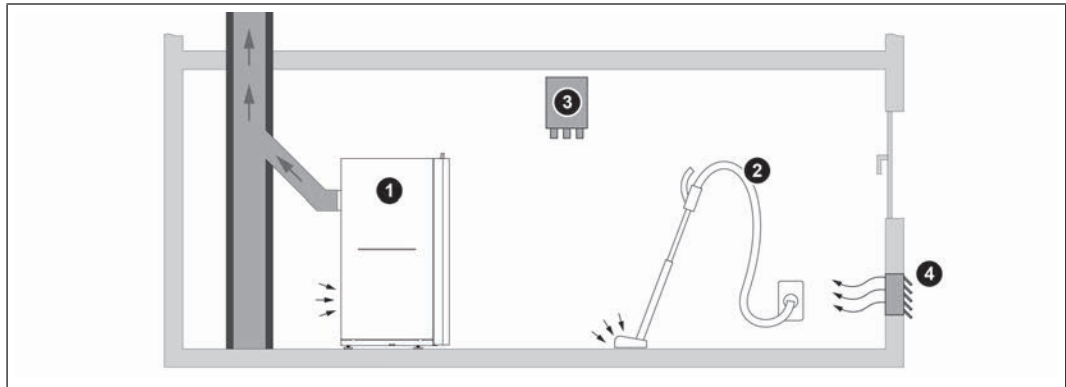
För att reducera utsläppen kan en elektrostatisk partikelavskiljare installeras i rökgasledningen som tillval.



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 rökgasystemet
- Montera den elektrostatiska partikelavskiljaren enligt medföljande dokumentation från tillverkaren

3.5 Förbränningsluft



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

3.5.1 Tillförsel av förbränningsluft på uppställningsplatsen

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

Krav:

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

Standardreferens

ÖNORM H 5170 - Bygg- och brandskyddstekniska krav

3.5.2 Gemensam drift med luftsugande anläggningar

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

- Lufftrycksvakt
- Rökastermostat
- 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. lufftrycksvakt 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. rökastermostat)

Gemensam drift

Vid gemensam drift med panna och luftsugande anläggning garanterar en godkänd säkerhetsanordning (t.ex. lufftrycksvakt) 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 energitnyttningsgrad

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

Total värmeeffekt	Total hårdhet vid < 20 l/kW minsta enskilda värmeeffekt ¹⁾		Total hårdhet vid > 20 ≤ 50 l/kW minsta enskilda värmeeffekt ¹⁾		Total hårdhet vid > 50 l/kW minsta enskilda värmeeffekt ¹⁾	
	kW	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH
≤50	inget krav eller		11,2	2	0,11	0,02
	< 16,8 ²⁾	< 3 ²⁾				
> 50 < 200	11,2	2	8,4	1,5		
> 200 ≤ 600	8,4	1,5	0,11	0,02		
>600	0,11	0,02				

1. Av den specifika anläggningsvolymen (liter börvolym/värmeeffekt, vid flerpanneanläggningar ska den minsta enskilda värmeeffekten tillämpas)
2. Vid anläggningar med cirkulationsvattenvärmare och för system med elektriska värmeelement

Ytterligare krav för Schweiz

Fyllnings- och tilläggsvattnet måste vara demineraliserat (avjoniserat)

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

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

Kontroll:

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

3.7 Tryckhållarsystem

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

Kompressorstyrd tryckhållning

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

Pumpstyrd tryckhållning

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

3.8 Ackumulatortank

Gällande föreskrifter för användning av ackumulatortank måste iakttagas!

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

Om den värme som alstras av 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 pannstillverkare – i enlighet med EN 303-5:2012, kap. 4.4.6 – att en ackumulatortank med tillräckligt stor lagringsvolym alltid måste vara ansluten till Vedpanna S3 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 delastdrift 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] ¹⁾
Q_H	Byggnadens värmebelastning i [kW]
Q_{min}	Pannans minsta värmeeffekt i [kW] ²⁾
1. Exempel på brännstid för olika bränslen finns i tekniska data	
2. Pannans minsta värmeeffekt är det minsta värdet i värmeeffektområdet i tekniska data. Är ingen minsta värmeeffekt angiven så ska den nominella värmeeffekten användas ($Q_{min} = Q_N$)	

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

Rekommenderad ackumulatortankvolym:

	Enhet	S3 Turbo 20–30 ¹⁾	S3 Turbo 40–45
Rekommenderad ackumulatortankvolym ²⁾	[l]	1700	2500
1. gäller även för S3 Turbo 18 (endast tillgänglig i Italien)			
2. Värdena för beräkning av volymen har hämtats från de tekniska data resp. tekniska data med delbelastningstest (i förekommande fall)			

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

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

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 ovan nämnda 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 värme pannor", 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



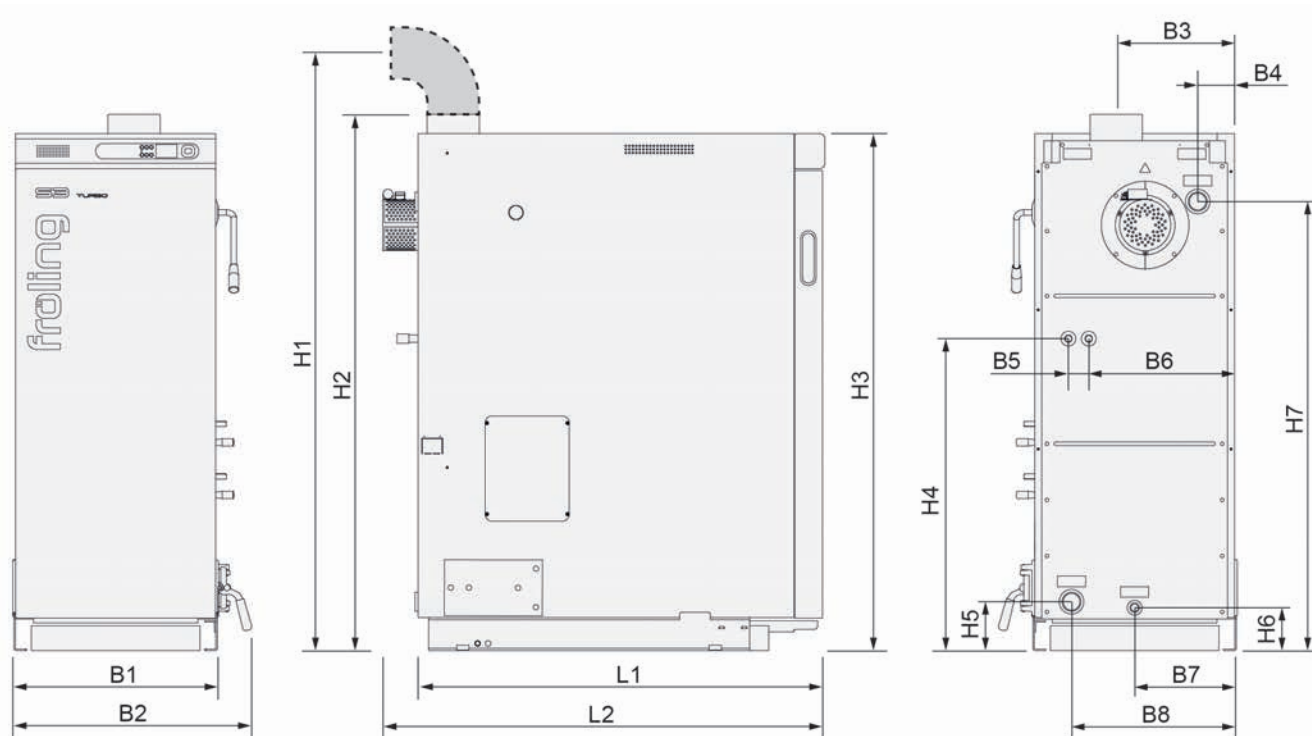
- Montera en automatisk avluftningsventil på pannans högsta punkt eller vid avluftningsanslutningen (i förekommande fall)!
 - ↪ Som ett resultat avleds luften i pannan konstant och funktionshinder p.g.a. luft i pannan undviks
- Kontrollera pannavluftningens funktion
 - ↪ Efter montering och återkommande 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 S3 Turbo

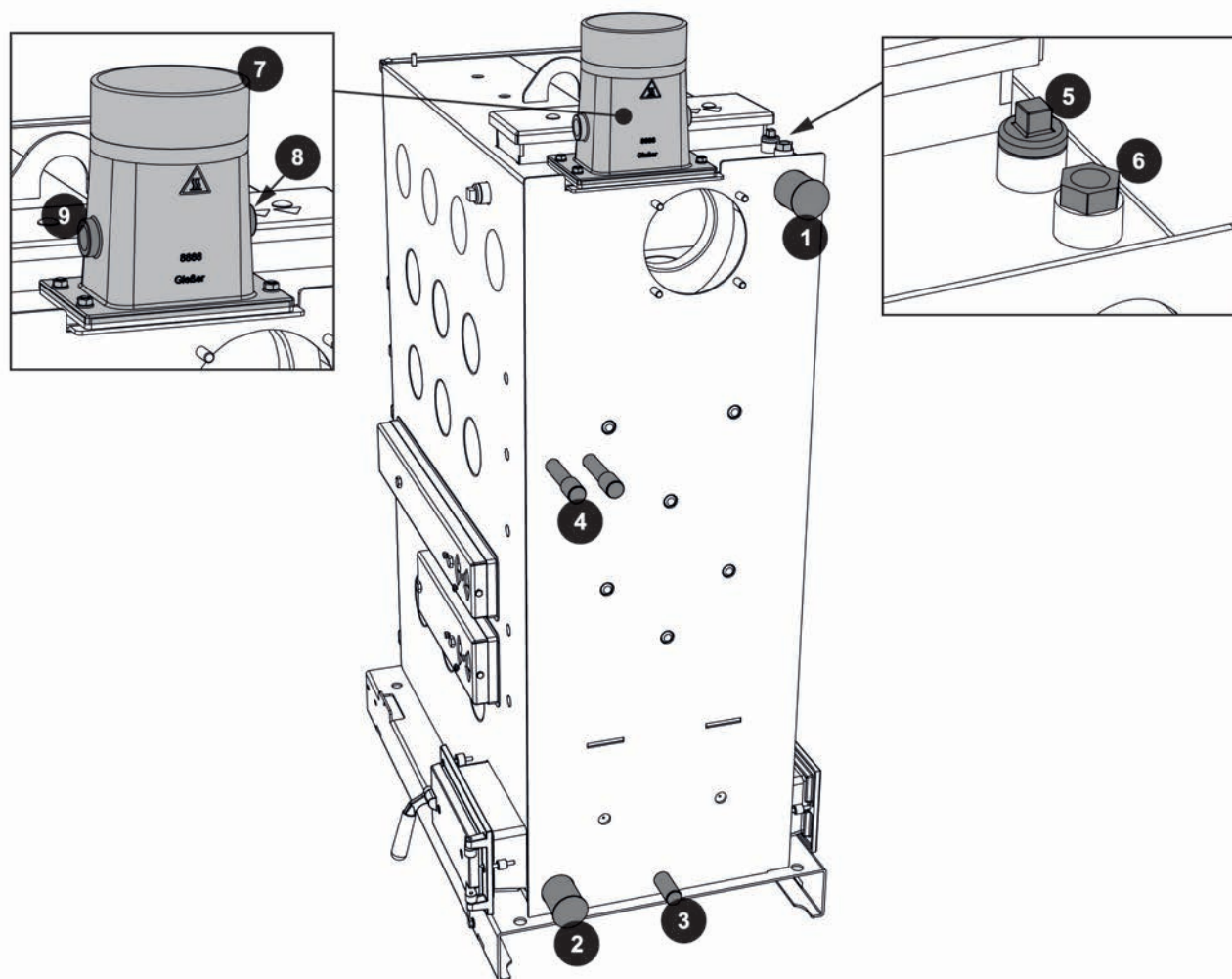


Mått	Beteckning	Enhet	20-30 ¹⁾	40-45
L1	Längd panna	mm	1160	1250
L2	Total längd inkl. sugfläkt		1255	1355
B1	Bredd panna		570	670
B2	Total bredd inkl. rengöringslucka på sidan		680	780
B3	Avstånd mellan rökgasrörsanslutningen och pannsidan		340	390
B4	Avstånd mellan framledningens anslutning och pannsidan		105	105
B5	Avstånd mellan säkerhetsvärmväxlarens anslutningar		60	80
B6	Avstånd mellan säkerhetsvärmväxlarens anslutning och pannsidan		415	500
B7	Avstånd mellan tömningsanslutningen och pannsidan		285	335
B8	Avstånd mellan returledningsanslutningen och pannsidan		465	565
H1	Höjd rökgasrörsanslutning ²⁾		1635	1735
H2	Total höjd inkl. rökgasstuts		1530	1630
H3	Höjd panna		1475	1575
H4	Höjd anslutning säkerhetsvärmväxlare		890	970
H5	Höjd returledningsanslutning		140	140
H6	Höjd tömningsanslutning		120	120
H7	Höjd framledningsanslutning	1280	1380	

1. gäller även för S3 Turbo 18 (endast tillgänglig i Italien)

2. Vid användning av den valfria rökrörsstutsen för låga skorstensanslutningar

4.2 Komponenter och anslutningar



Pos.	Beteckning	S3 Turbo
1	Anslutning pannframledning	6/4" inv. gänga
2	Anslutning pannreturledning	6/4" inv. gänga
3	Anslutning tömning	1/2" inv. gänga
4	Anslutning säkerhetsvärmväxlare	1/2" inv. gänga
5	Anslutning av givar-dopphylsa för den termiska säkerhetsventilen (på plats)	1/2" inv. gänga
6	Dopphylsa för panngivare och STB-kapillär (invändig diameter)	16 mm
7	Anslutning av rökgasrör (utvändig diameter)	149 mm
8	Placering av rökgasgivare	1/2" inv. gänga
9	Placering av lambdasond	3/4" inv. gänga

4.3 Tekniska data

4.3.1 S3 Turbo 18-20

Beteckning		S3 Turbo	
		18 ¹⁾	20
Nominell värmeeffekt	kW	22,5	20
Elektrisk anslutning	230 V / 50 Hz / säkring C13A		
Elförbrukning vid märkeffekt	W	60	63
Elförbrukning i viloläge		3	
Pannans vikt inkl. isolering och styrbox	kg	520	
Total pannvolym (vatten)	l	120	
Motstånd på vattensidan ($\Delta T = 10/20$ K)	mbar	4,6 / 1,9	
Minsta pannreturtemperatur	°C	60	
Maximalt tillåten drifttemperatur		90	
Tillåtet drifttryck	bar	3	
Ljudtrycksnivå luftburet buller	dB(A)	< 70	
Tillåtet bränsle enligt EN ISO 17225	Del 5: Brännved klass A2/D15 L50		
Mått påfyllningslucka (bredd/höjd)	mm	330 / 370	
Bränslekammarens kapacitet	l	140	
Brinntid ²⁾ – bok	h	4,3 - 6,3	4,7 - 6,9
Brinntid ²⁾ – gran		3,0 - 4,4	3,3 - 4,8
Servicebok nummer		PB 031	PB 090
Pannklass enligt EN 303-5: 2012		5	

1. S3 Turbo 18 erbjuds enbart i Italien
2. Värdena för brinntiden är riktvärden vid nominell belastning beroende på fukthalt (15–25 %) och fyllnadsnivå (80–100 %)

Förordning (EU) 2015/1187		S3 Turbo	
		18	20
Värmepannans energieffektivitetsklass		A+	A+
Värmepannans energieffektivitetsindex EEI		116	116
Årsutnyttjandegrad för rumsuppvärmning η_s	%	79	79
Energieffektivitetsindex EEI gemensamt för panna och styrning		118	118
Energieffektivitetsklass gemensamt för panna och styrning		A+	A+

Ytterligare uppgifter enligt förordningen (EU) 2015/1189

Beteckning		S3 Turbo	
		18	20
Uppvärmningsläge		manuellt	manuellt
Kondensorpanna		nej	nej
Panna för fasta bränslen med kraft/värmekoppling		nej	nej
Kombipanna		nej	nej

Beteckning		S3 Turbo	
		18	20
Ackumulatortankvolym		➔ "Ackumulatortank" [► 16]	
Egenskaper vid drift enbart med rekommenderat bränsle			
Avgiven värme vid nominell värmeeffekt (P_n)	kW	22,5	20,0
Bränslets verkningsgrad vid nominell värmeeffekt (η_n)	%	82,6	82,4
Förbrukning av hjälpström vid nominell värmeeffekt ($e_{l,max}$)	kW	0,060	0,063
Förbrukning av hjälpström i beredskapsläge (P_{SB})	kW	0,006	0,006
Förordning (EU) 2015/1189 – utsläpp i [mg/m³]¹			
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 _x)		≤ 200	
1. Utsläppen av damm, gasformiga organiska föreningar, kolmonoxid och kväveoxider mäts i standardiserad form och gäller torr rökgas med en syrehalt på 10 % och anges under standardförhållanden på 0 °C och 1013 millibar			

4.3.2 S3 Turbo 30

Beteckning		S3 Turbo	
		30	30 ¹⁾
Nominell värmeeffekt	kW	30	31
Elektrisk anslutning	230 V / 50 Hz / säkring C13A		
Elförbrukning vid märkeffekt	W	51	49 - 70
Elförbrukning i viloläge		3	
Pannans vikt inkl. isolering och styrbox	kg	530	
Total pannvolym (vatten)	l	120	
Motstånd på vattensidan ($\Delta T = 10/20$ K)	mbar	6,1 / 2,0	
Minsta pannreturtemperatur	°C	60	
Maximalt tillåten drifttemperatur		90	
Tillåtet drifttryck	bar	3	
Ljudtrycksnivå luftburet buller	dB(A)	< 70	
Tillåtet bränsle enligt EN ISO 17225	Del 5: Brännved klass A2/D15 L50		
Mått påfyllningslucka (bredd/höjd)	mm	330 / 370	
Bränslekammarens kapacitet	l	140	
Brinntid ²⁾ – bok	h	3,9 - 5,6	
Brinntid ²⁾ – gran		2,8 - 3,9	
Servicebok nummer		PB 091	PB 091
Pannklass enligt EN 303-5: 2012		5	
1. S3 Turbo 30 med 31 kW nominell värmeeffekt erbjuds endast i Italien			
2. Värdena för brinntiden är riktvärden vid nominell belastning beroende på fukthalt (15–25 %) och fyllnadsnivå (80–100 %)			

Förordning (EU) 2015/1187		S3 Turbo	
		30	30 (31 kW)
Värmepannans energieffektivitetsklass		A+	A+
Värmepannans energieffektivitetsindex EEI		118	118
Årsutnyttjandegrad för rumsuppvärmning η_s	%	80	80
Energieffektivitetsindex EEI gemensamt för panna och styrning		120	120
Energieffektivitetsklass gemensamt för panna och styrning		A+	A+

Ytterligare uppgifter enligt förordningen (EU) 2015/1189

Beteckning		S3 Turbo	
		30	30 (31 kW)
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_n)	kW	30,0	31,0
Bränslets verkningsgrad vid nominell värmeeffekt (η_n)	%	83,5	83,5
Förbrukning av hjälpström vid nominell värmeeffekt ($e_{l_{max}}$)	kW	0,051	0,049
Förbrukning av hjälpström i beredskapsläge (P_{SB})	kW	0,006	0,006
Förordning (EU) 2015/1189 – utsläpp i [mg/m³]¹⁾			
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 _x)		≤ 200	
1. Utsläppen av damm, gasformiga organiska föreningar, kolmonoxid och kväveoxider mäts i standardiserad form och gäller torr rökgas med en syrehalt på 10 % och anges under standardförhållanden på 0 °C och 1013 millibar			

4.3.3 S3 Turbo 40-45

Beteckning		S3 Turbo	
		40	45
Nominell värmeeffekt	kW	40	45
Elektrisk anslutning	230 V / 50 Hz / säkring C13A		
Elförbrukning vid märkeffekt	W	53 – 73	66
Elförbrukning i viloläge	3		
Pannans vikt inkl. isolering och styrbox	kg	610	620
Total pannvolym (vatten)	l	190	
Motstånd på vattensidan ($\Delta T = 10/20$ K)	mbar	7,0 / 2,1	22,0 / 6,3
Minsta pannreturtemperatur	°C	60	
Maximalt tillåten drifttemperatur		90	95

Beteckning		S3 Turbo	
		40	45
Tillåtet drifttryck	bar	3	
Ljudtrycksnivå luftburet buller	dB(A)	< 70	
Tillåtet bränsle enligt EN ISO 17225		Del 5: Brännved klass A2/D15 L50	
Mått påfyllningslucka (bredd/höjd)	mm	330 / 370	
Bränslekammarens kapacitet	l	210	
Brinntid ¹⁾ – bok	h	4,1 - 6,0	3,9 - 5,6
Brinntid ¹⁾ – gran		2,9 - 4,2	2,7 - 4,0
Servicebok nummer		PB 092	PB 034
Pannklass enligt EN 303-5: 2012		5	

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

Förordning (EU) 2015/1187		S3 Turbo	
		40	45
Värmepannans energieffektivitetsklass		A+	A+
Värmepannans energieffektivitetsindex EEI		119	120
Årsutnyttjandegrad för rumsuppvärmning η_s	%	81	82
Energieffektivitetsindex EEI gemensamt för panna och styrning		121	122
Energieffektivitetsklass gemensamt för panna och styrning		A+	A+

Ytterligare uppgifter enligt förordningen (EU) 2015/1189

Beteckning		S3 Turbo	
		40	45
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_n)	kW	40,0	45,0
Bränslets verkningsgrad vid nominell värmeeffekt (η_n)	%	84,6	85,3
Förbrukning av hjälpström vid nominell värmeeffekt ($e_{l,max}$)	kW	0,053	0,066
Förbrukning av hjälpström i beredskapsläge (P_{SB})	kW	0,006	0,006
Förordning (EU) 2015/1189 – utsläpp i [mg/m ³] ¹⁾			
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 _x)		≤ 200	

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

4.3.4 Data för dimensionering av avgassystemet

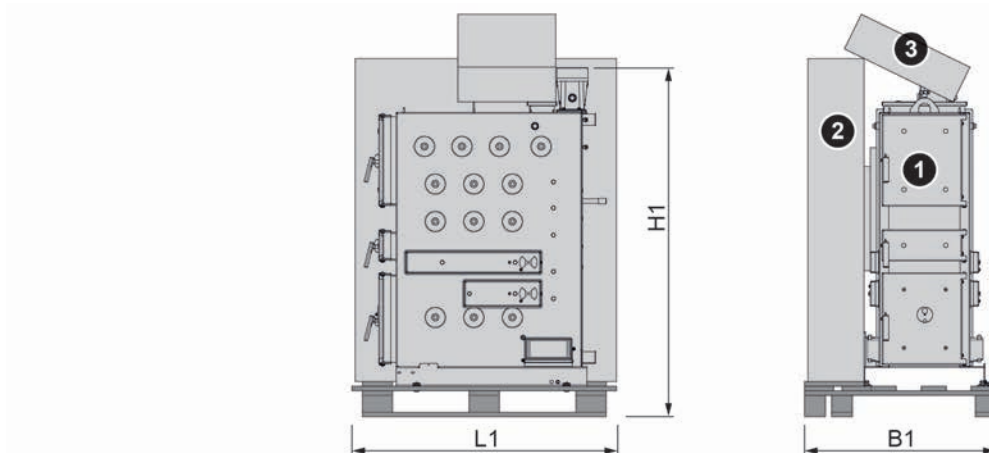
Beteckning		S3 Turbo			
		20 ¹⁾	30	40	45
Rökgastemperatur vid nominell belastning	°C	150	170	150	170
Rökgastemperatur vid delbelastning		-	120	110	120
CO ₂ -volymkoncentration vid nominell belastning	%	11,3			
Rökgasmassflöde vid nominell belastning	kg/s	0,016	0,022	0,028	0,033
Rökgasmassflöde vid delbelastning		-	0,011	0,013	0,016
Nödvändigt matningstryck vid nominell belastning	Pa	8			
	mbar	0,08			
Nödvändigt matningstryck vid delbelastning	Pa	-	8		
	mbar	-	0,08		
Maximalt tillåtet matningstryck	Pa	30			
	mbar	0,3			
Rökgasrörets diameter	mm	149			

1. gäller även för S3 Turbo 18-22 kW nominell värmeeffekt

5 Transport och lagring

5.1 Leveransskick

Pannan är förpackad i ett skyddshölje och levereras på pall.



Pos.	Beteckning	Enhet	S3 Turbo 18-45
L1	Längd	mm	1270
B1	Bredd		920
H1	Höjd		1680
-	Vikt	kg	690
Komponenter:			
1	Panna S3 Turbo		
2	Isolering		
3	Styrning		

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 in till pannrummet

OBSERVERA



Skador på komponenterna vid felaktig transport

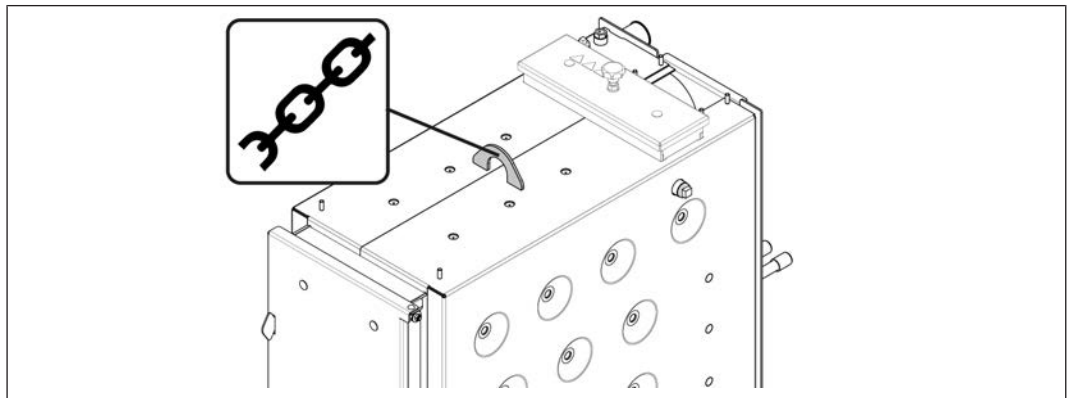
- Läs transportanvisningarna på förpackningen.
- Transportera komponenterna försiktigt för att undvika skador.
- Skydda förpackningen mot regn och fukt.
- Observera pallens tyngdpunkt vid lyftning

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

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

- Avlägsna kartongen och demontera pannan från pallen
- ➔ ["Demontera pannan från pallen" \[► 27\]](#)

Installation med kran

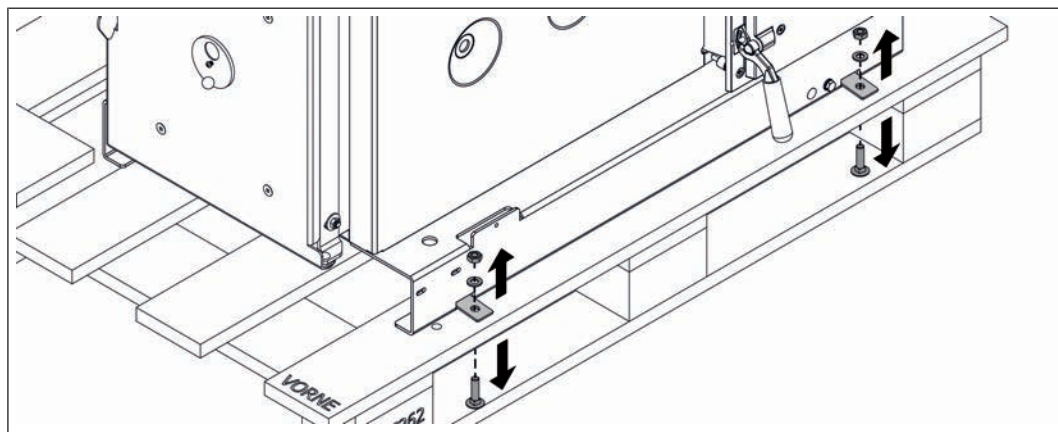


- Fäst en krankrok ordentligt på fästpunkten och lyft in pannan

5.4 Placering på uppställningsplatsen

5.4.1 Demontera pannan från pallen

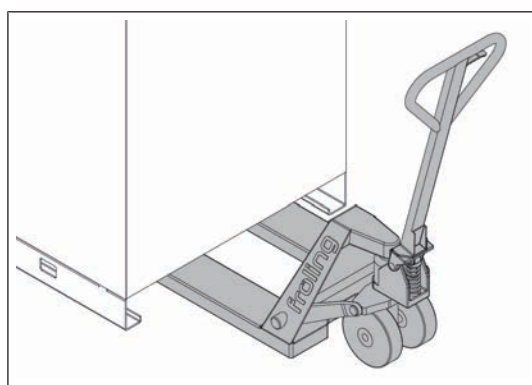
- Ta av kartongerna med isoleringen och styrboxen från pannan och förvara dem på säker plats



- Demontera transportsäkringarna
- Lyft av pannan från pallen



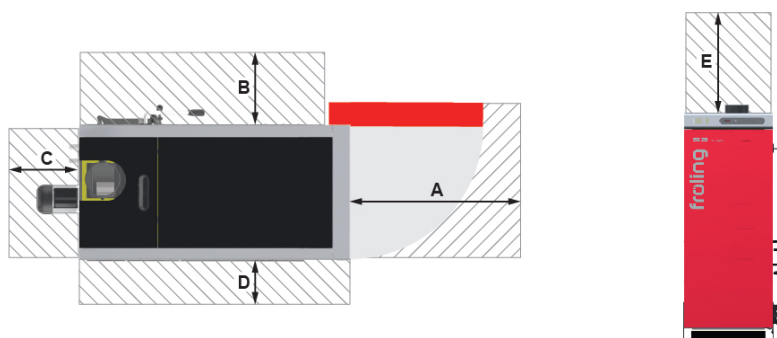
TIPS: För enkel borttagning av pallen, använd Frölings pannlyftanordning KHV 1400!



- 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)



	Beteckning
A	800 mm
B	800 mm / 200 mm ¹⁾
C	500 mm
D	200 mm / 800 mm ¹⁾
E	500 mm ²⁾

1. På den sida där VOS-spaken monteras (B eller D) ska pannan ställas upp minst 800 mm från vägg, så att den är lätt åtkomlig för anslutning och för underhållsarbeten (t.ex. på sugfläkten)

2. Underhållsområde för att demontera VOS-fjädrarna uppåt

6 Montering

6.1 Nödvändiga hjälpmedel och verktyg



För monteringen behövs följande hjälpmedel och verktyg:

- Gaffel- eller ringnyckelsats (nyckelvidderna 8–32 mm)
- Insexnyckelsats
- Skruv- och krysspårmejsel
- Hammare
- Sidavbitare
- Halvrundfil
- 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	Askskyffel
2	Rengöringsborste Ø 54 x 1350	5	Nyckel för dörrbeslag
3	Askraka med hållare		

6.3 Före montering

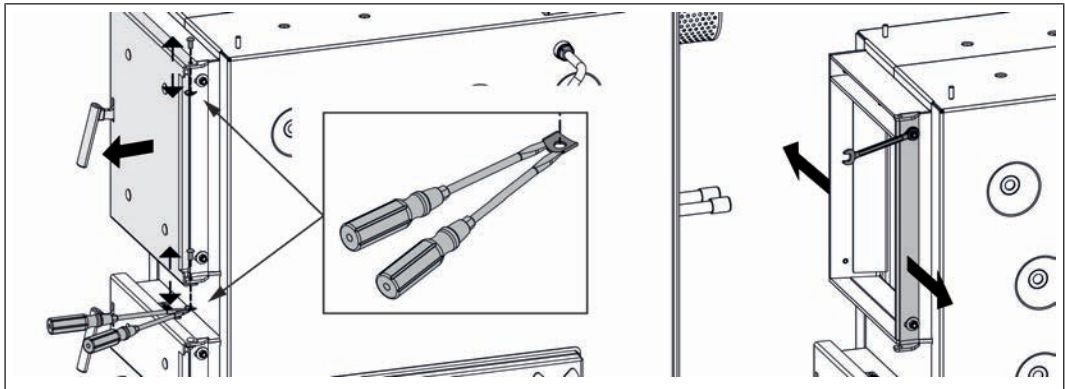
6.3.1 Hänga om luckan (vid behov)

Pannan levereras med luckstopp till höger. Om sidan för luckstoppet ska ändras måste följande steg följas.

Hänga om luckan

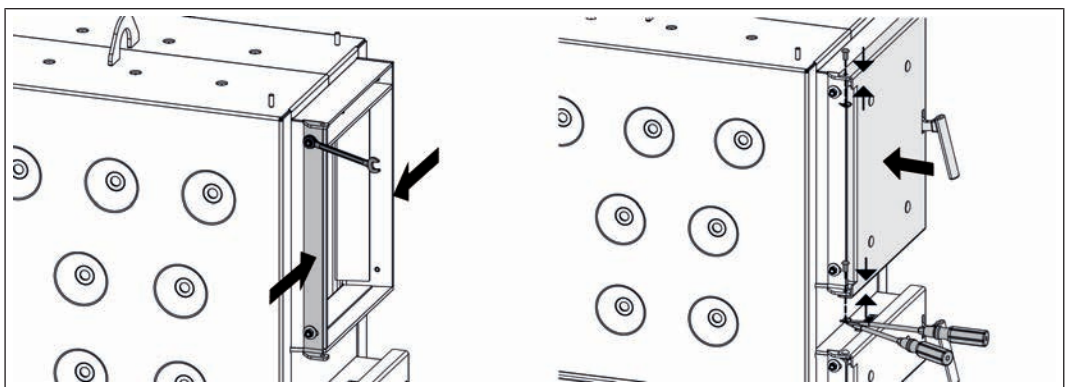
Byte av luckstopp beskrivs i det följande med påfyllningsluckan som exempel. Vid byte av luckstopp på brännkammars- och eldningslucka ska dessa steg genomföras på motsvarande sätt

- Öppna påfyllningsluckan



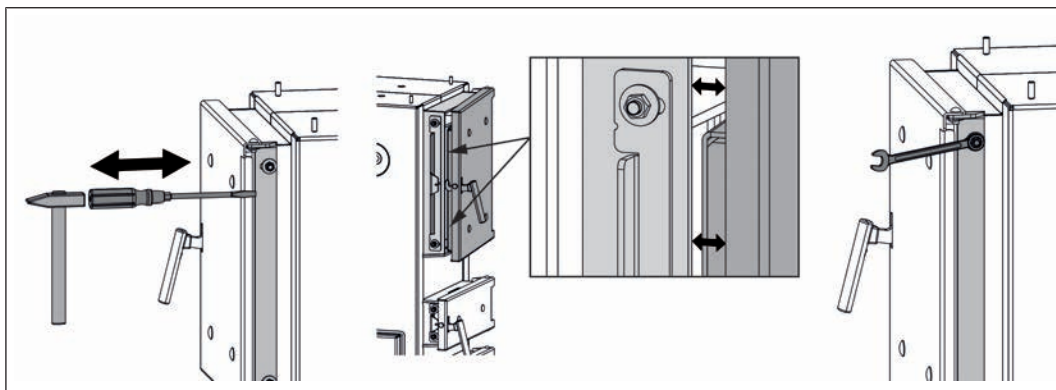
- Lossa gångjärnsbultens säkring vid det övre och nedre gångjärnet
 - ↳ Böj säkringsplåten lätt utåt, t.ex. med två skruvmejslar, så att den kan lossas
- Ta ut gångjärnsbultarna upptill och nedtill och av påfyllningsluckan
- Demontera låsbricka och gångjärn
 - ↳ Lossa muttrarna (M8) med skruvnyckel (13 mm)
- Montera tillbaka låsbricka och gångjärn med distansbrickor och muttrar på motsatt sida
 - ↳ Dra bara åt muttrarna lätt

OBS! När du byter plats på påfyllningsluckans anslag måste samtidigt luckan monteras om. ➔ "[Bygg om vedmagasinluckan](#)" [▶ 31]



- Vänd på luckan och fäst den på motsatta sidan tillsammans med luckstoppet
 - ↳ Fixera den med gångjärnsbultar upptill och nedtill
- Installera säkringarna vid gångjärnsbultarna upptill och nedtill igen

↪ Använd här t.ex. två skruvmejslar

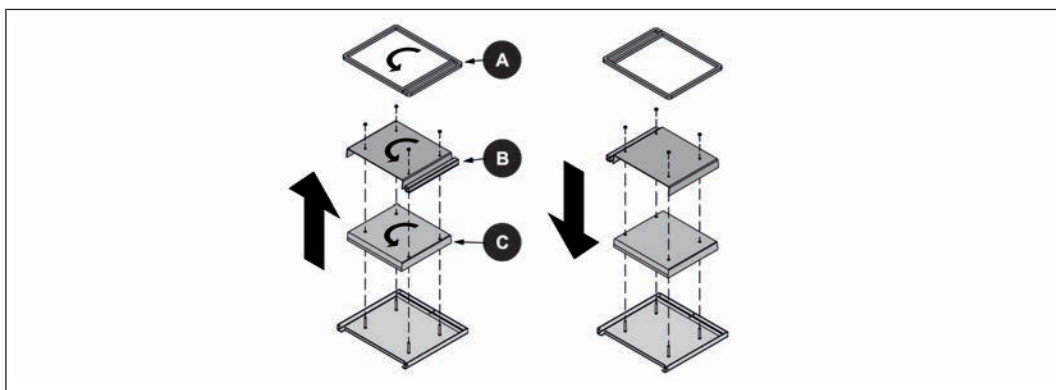


- Skjut tillbaka gångjärnen så långt det går med lämpligt verktyg (t.ex. skruvmejsel och hammare) tills det känns ett lätt motstånd när dörren stängs till en springa på 2-3 cm
 - ↪ Obs: Gångjärn måste riktas in jämnt både upptill och nedtill!
- Dra åt muttrarna på beslagssidan upptill och nedtill

OBS! Om luckstoppen har bytts måste inställningarna och tätheten kontrolleras igen!

➔ "Kontrollera att luckorna sluter tätt" [► 32]

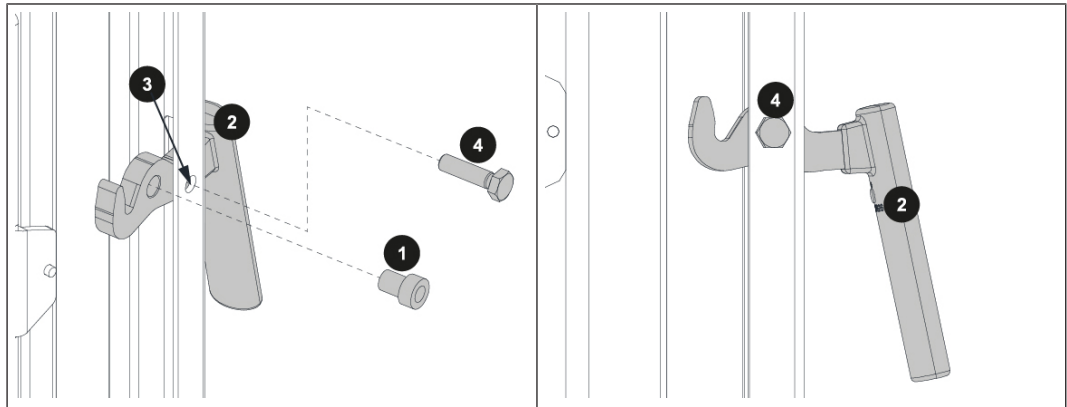
Bygg om vedmagasinsluckan



- Demontera strålningsplattan (B) och tätningen (A)
- Ta försiktigt ut isoleringsskivan (C)
- Vrid isoleringsskivan (C), strålningsplattan (B) och tätning (A) 180° och placera dem så att de passar in i hålbilden
- Montera tillbaka strålningsplattan (B) och isoleringsskivan (C)
- Limma fast tätningen (A) med kontaktlim

6.3.2 Montering av luckhandtag

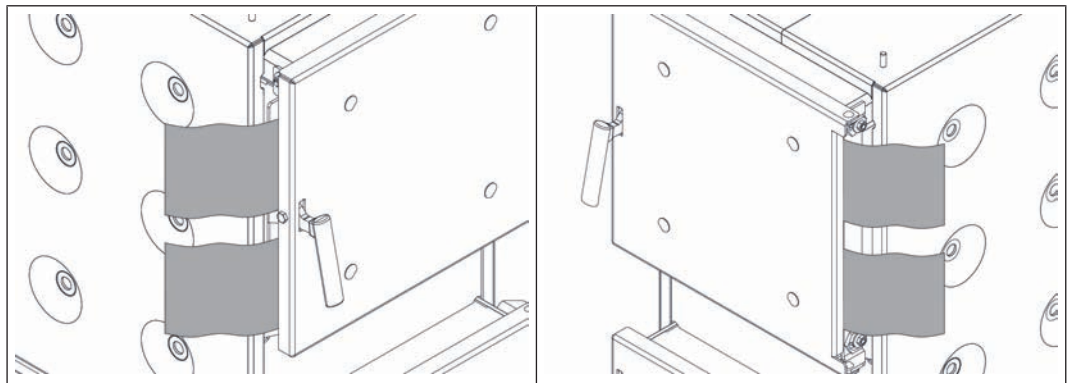
Genomför följande steg på samma sätt på alla dörrar!



- Sätt in förbindningshylsan (1) i luckhandtaget (2) och placera luckhandtaget (2) på de avsedda hålen (3).
- Fäst luckhandtaget (2) med skruvar (4).

6.3.3 Kontrollera att luckorna sluter tätt

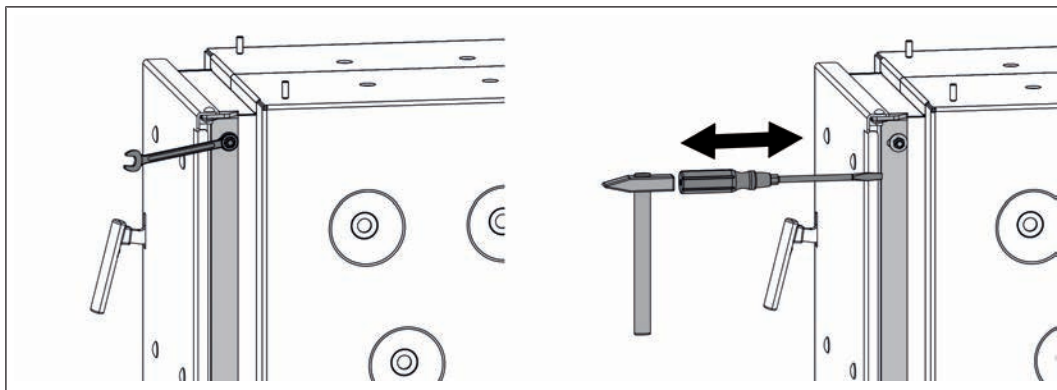
Täthetskontrollen visas nedan med exempel på påfyllningsluckan och utförs på samma sätt för övriga pannluckor.



Vid luckstoppsidan och luckhandtagssidan:

- Öppna luckan och skjut in ett pappersark både upptill och nedtill vid luckstoppet mellan lucka och panna
- Stäng luckan och försök dra ut papperet
 - ↳ Om det går att dra ut papperet:
Luckan är inte tät och måste ställas in!

Inställning av luckorna

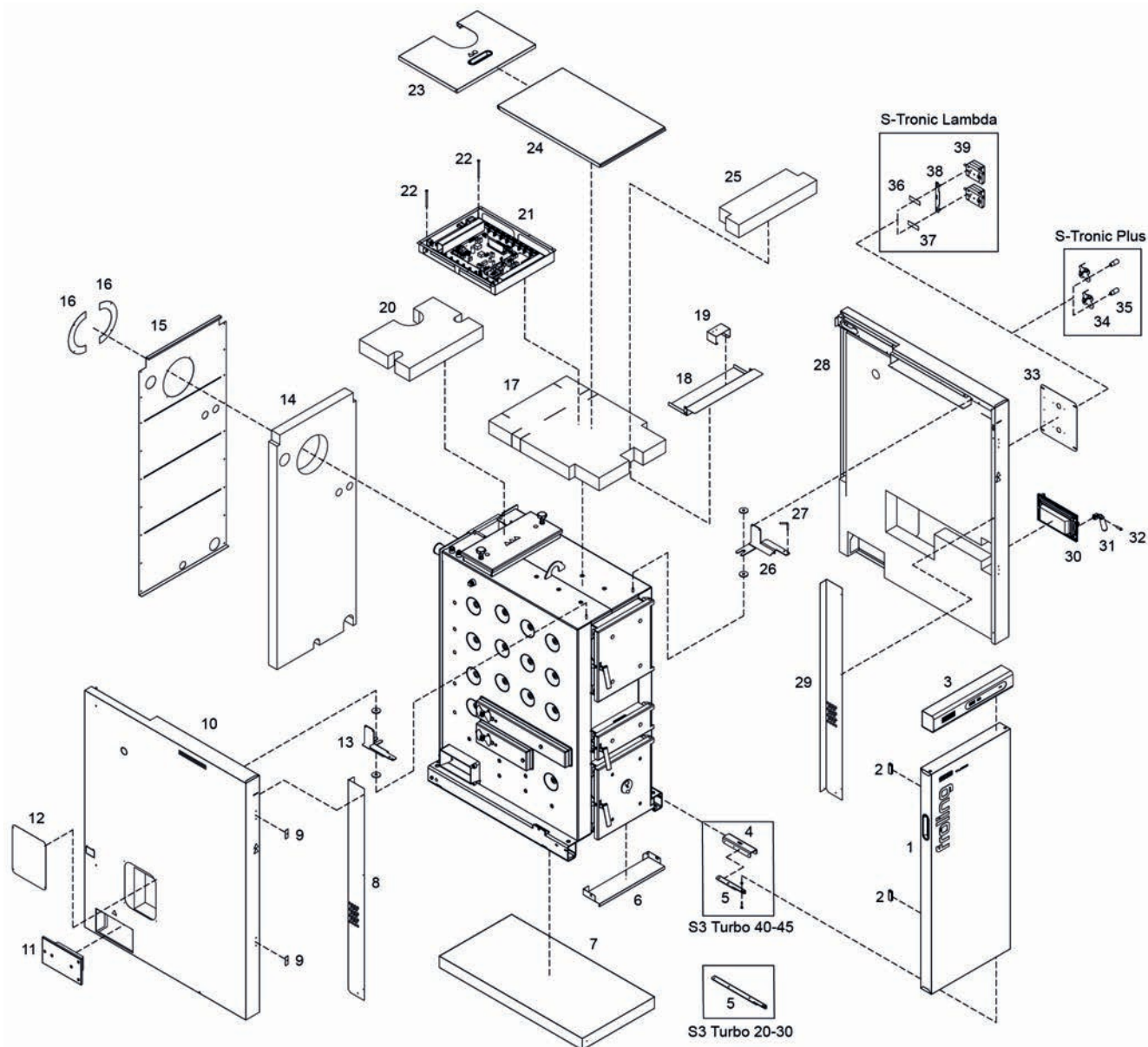


- Lossa muttrarna på låsbrickan resp- gångjärnet upptill och nedtill med en sexkantnyckel (nyckelvidd 13 mm)
- Flytta vid behov gångjärnet resp. gångjärnet bakåt eller framåt med motsvarande hjälpmedel (t.ex. skruvmejsel och hammare)
 - ↳ OBS: Förslutningsplåten eller gångjärnet måste riktas in jämnt både upptill och nedtill!
- Fäst muttrarna upptill och nedtill igen

6.4 Montera panna

6.4.1 Monteringsöversikt

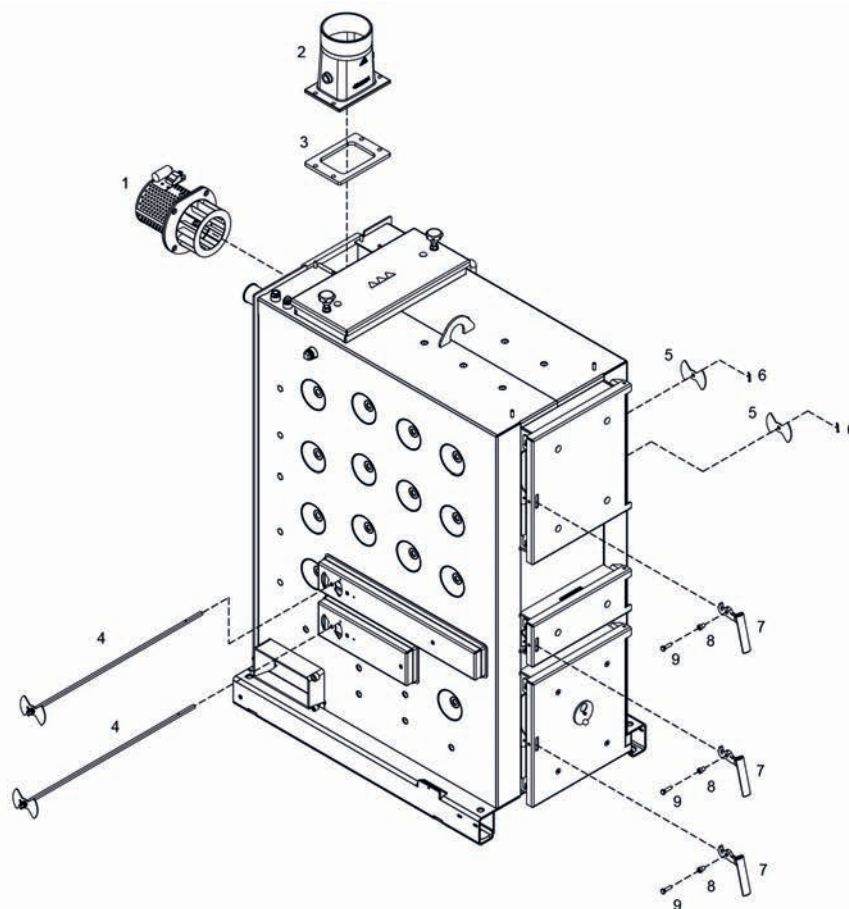
Isolering



Pos.	Antal	Beteckning	Pos.	Antal	Beteckning
1	1	Isoleringslucka komplett	21	1	Styrbox komplett
2	2	Magnetfäste	22	2	Sexkantskruv M6 x 100
3	1	Manöverenhet komplett	23	1	Isoleringslock baktill
4	1	U-bleck – S3 Turbo 40/45	24	1	Täcklock till styrboxen
5	1	Nedre luckfäste	25	1	Värmeisoleringsmatta upptill/framtill
6	1	Täckplåt isoleringslucka nedtill	26	1	Fästbygel höger
7	1	Golvisolering komplett	27	1	Gångjärnsbygel isoleringslucka
8	1	Isoleringstäckplåt vänster	28	1	Isolerande sidodel höger komplett
9	2	Motplatta för magnetfäste	29	1	Isoleringstäckplåt höger

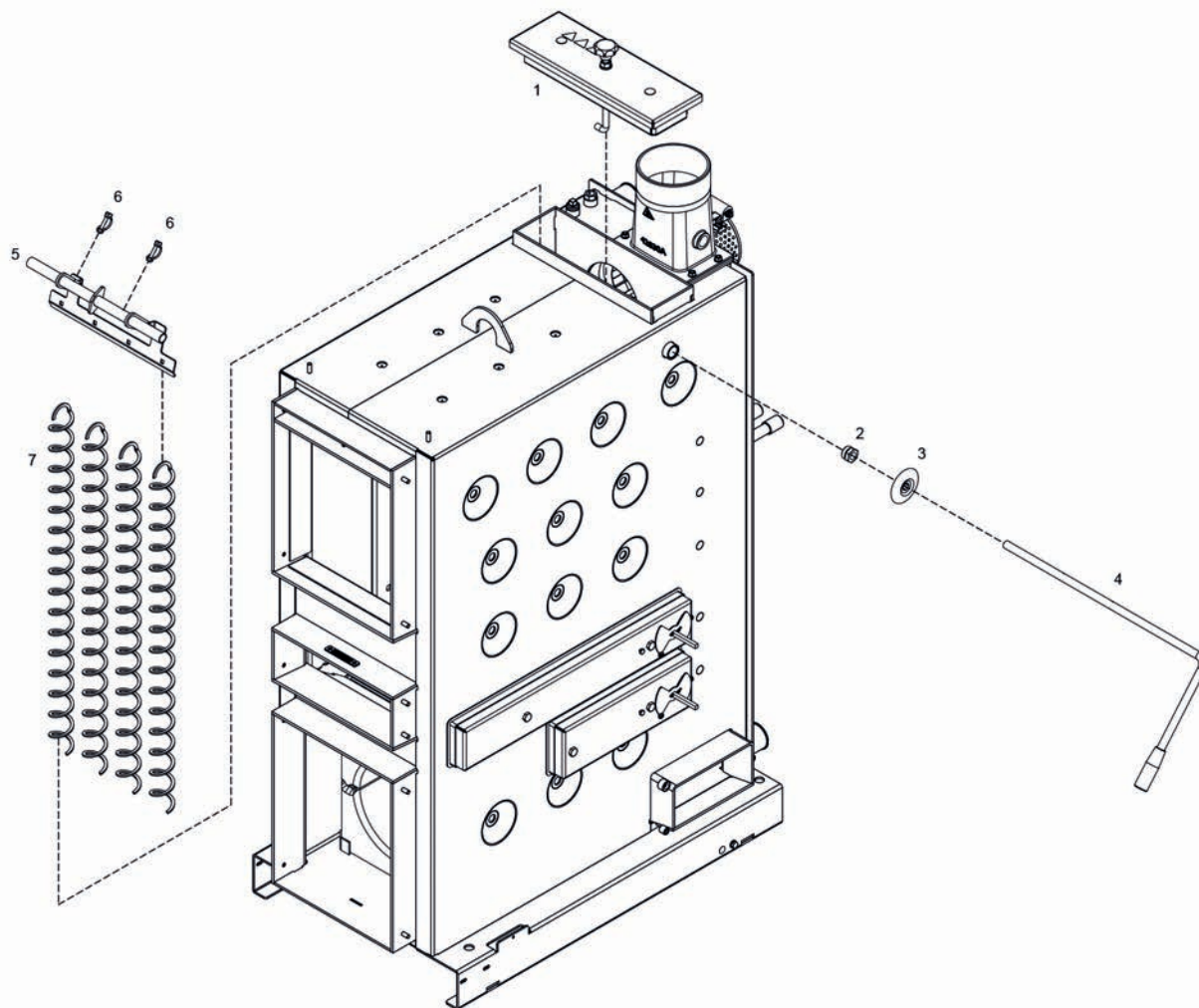
Pos.	Antal	Beteckning	Pos.	Antal	Beteckning
10	1	Isolerande sidodel vänster komplett	30	1	Rengöringslucka sidan komplett
11	1	Blindlock rengöringslucka på sidan	31	1	Dörrhandtag rengöringslucka
12	1	Täckplåt	32	1	Skruv med rund skalle M8 x 30
13	1	Fästbygel vänster	33	1	Täckplåt
14	1	Bakre värmeisolering	34	2	Handreglage för luftspjäll (bara på S-Tronic Plus)
15	1	Bakvägg komplett	35	2	Luftspjällets handtag (endast på S-Tronic Plus)
16	2	Sugfläktspanel	36	1	Dekal "Servomotor primärluft" (bara på S-Tronic Lambda)
17	1	Värmeisoleringsmatta upptill	37	1	Dekal "Servomotor sekundärluft" (bara på S-Tronic Lambda)
18	1	Övre distansbricka	38	1	Vridmomentstöd (bara på S-Tronic Lambda)
19	1	Luckkontaktbrytare inkl. kabel	39	2	Servomotor LM 24AP5-F/300.1 (bara på S-Tronic Lambda)
20	1	Värmeisoleringsmatta upptill/baktil			

Luftstyrning



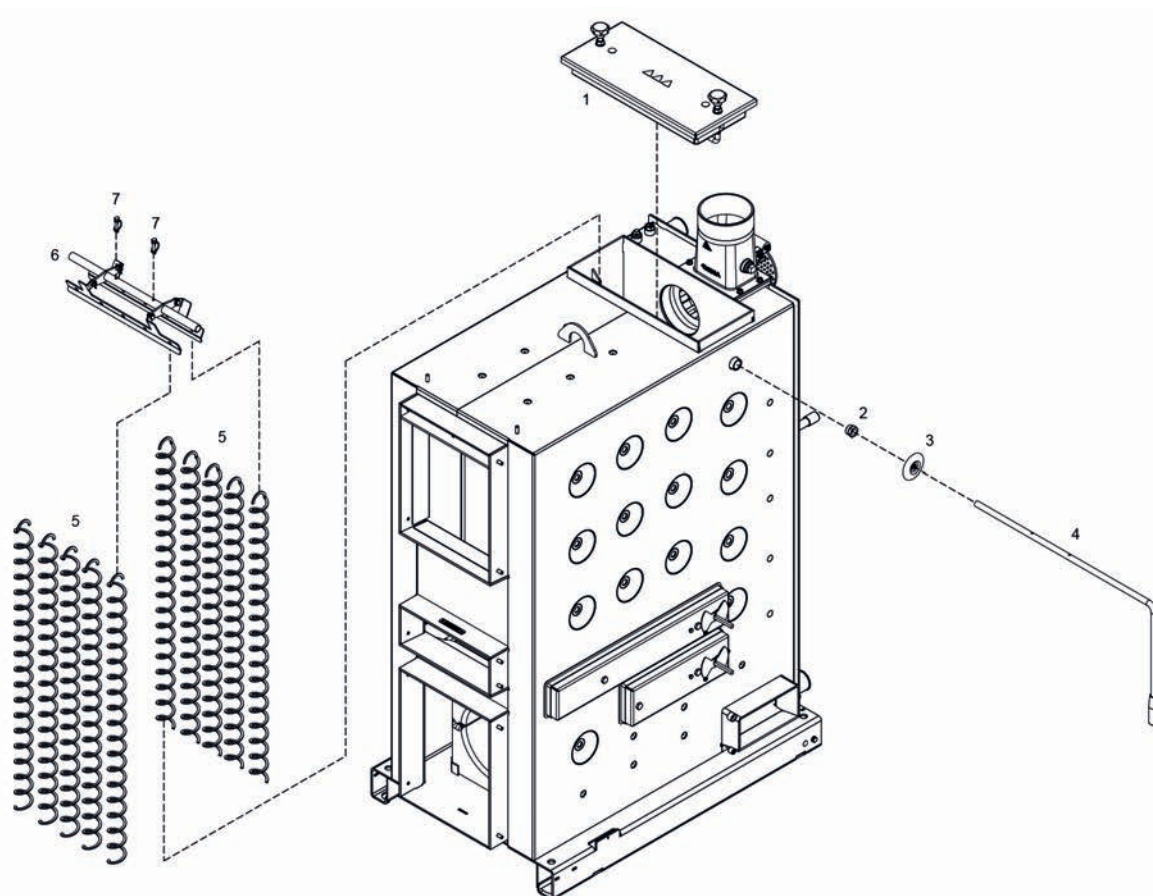
Pos.	Antal	Beteckning
1	1	Sugfläktshus med varvtalsgivare
2	1	Rökgasstuts Ø 150
3	1	Keramikfibertätning 210 x 144 x 12
4	2	Luftstag komplett
5	2	Spjäll Ø 100
6	2	Sprint Ø 3,2 x 20
7	3	Luckhandtag svart
8	3	Bussning Ø 10 x 20
9	3	Sexkantskruv M8 x 30

VOS-teknik S3 Turbo 20-30



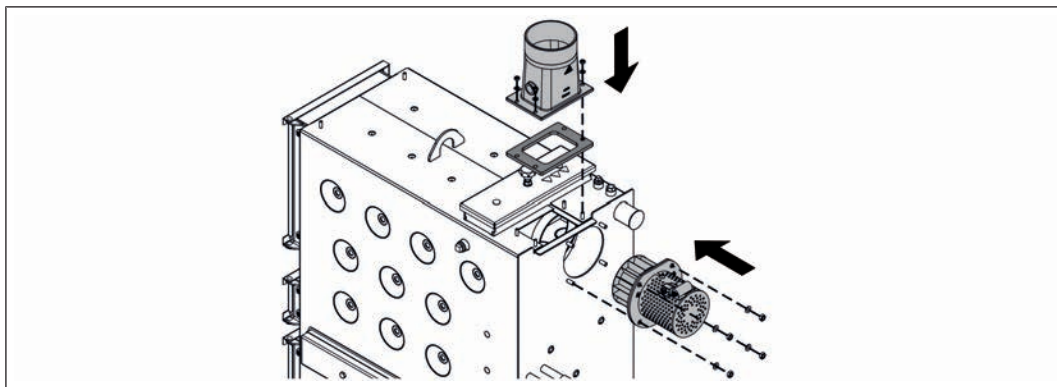
Pos.	Antal	Beteckning
1	1	Renslock VOS komplett
2	1	Gjutjärnsbussning
3	1	Plastskydd
4	1	VOS-spak
5	1	VOS-fäste komplett 6 x 3
6	2	Rörventilssprint
7	4	VOS-turbolator Ø 50 x 6 x 3 x 837

VOS-teknik S3 Turbo 40-45



Pos.	Antal	Beteckning
1	1	Renslock VOS komplett
2	1	Gjutjärnsbussning
3	1	Plastskydd
4	1	VOS-spak
5	10	VOS-turbolator Ø 50 x 6 x 3 x 932
6	1	VOS-fäste komplett 6 x 3
7	2	Rörventilssprint

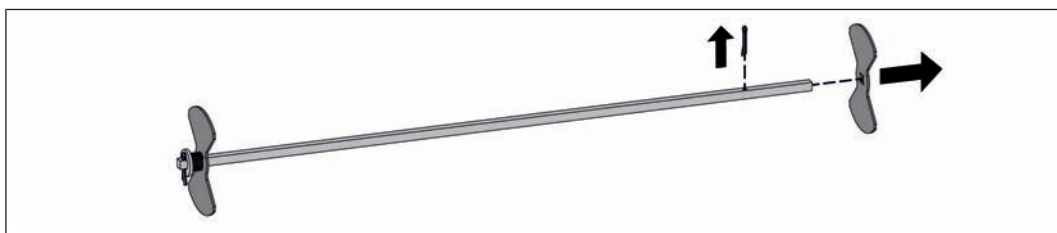
6.4.2 Montera rökgasstutsen och sugfläkten



- Sätt in keramikfibertätningen
- Sätt rökgasstutsen på plats och fixera den med förmonterade brickor och muttrar
 - ↳ Obs: 1/2"-anslutning måste peka åt höger sett bakifrån!
- Sätt sugfläkten på plats på baksidan av pannan och montera den med fyra muttrar och brickor
 - ↳ Obs: Spänn inte flänsen för hårt!

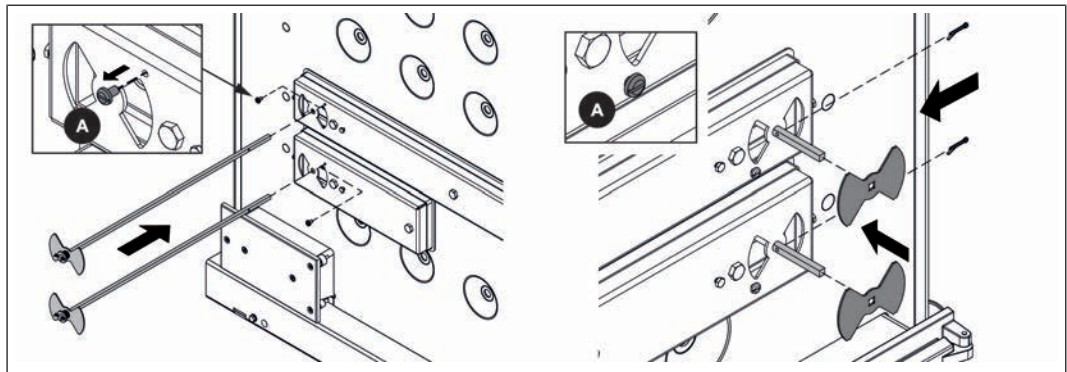
6.4.3 Montera luftstagen för primär- och sekundärluft

Handreglage eller servomotorer kan monteras antingen på vänstra eller högra sidan av pannan.

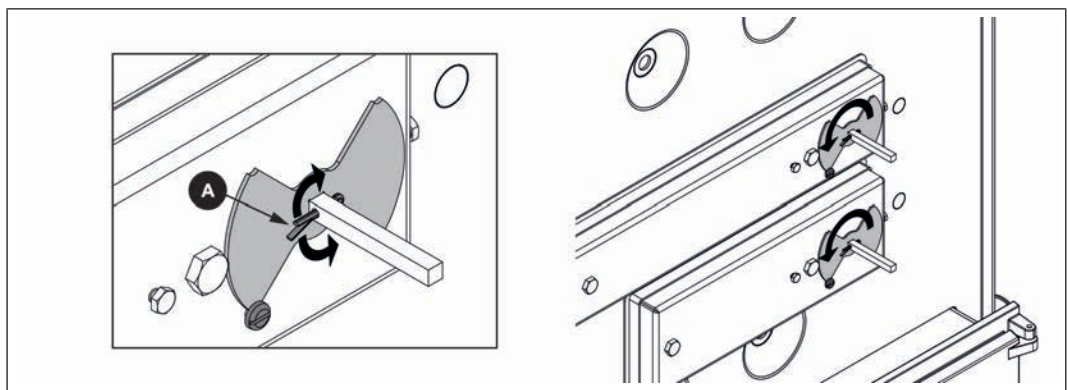


- Demontera sprintarna på båda luftstagen mitt emot fjädern och dra av ett luftspjäll på varje

Nedanstående steg visar monteringen av luftstagen om handreglage/servomotorer har monterats på höger sida av pannan. Om handreglagen/servomotorerna monteras på pannans vänstra sida ska nedanstående steg utföras på samma sätt men omvänt.

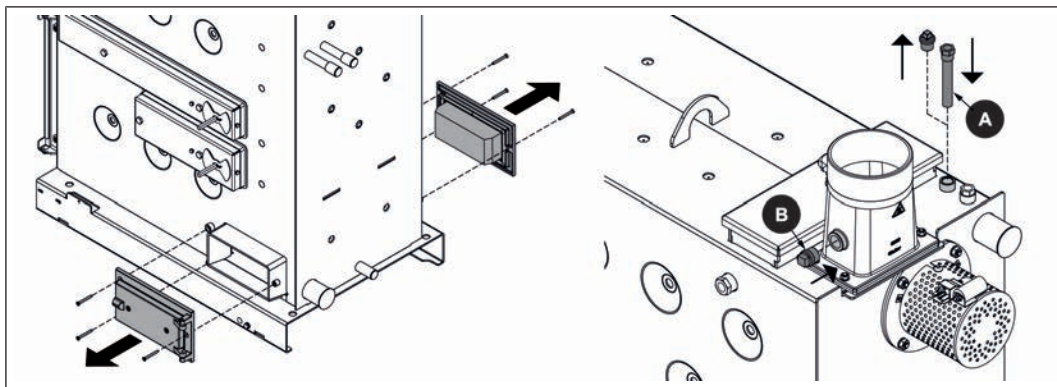


- Lossa de båda skruvarna (A) på nedre och övre luftkanalen på vänster sida av pannan
- Lossa de båda skruvarna (A) på nedre och övre luftkanalen på höger sida av pannan och skruva ut dem så långt att luftspjället kan fästas i gängan senare
- För in båda luftstagen på vänster sida av pannan
 - ↳ Luftspjällen med fjädrar ligger dikt an mot de vänstra luftkanalerna!



- Stick på luftspjällen på höger sida på luftstagen och lås dem med sprintar (A)
 - ↳ OBS! Luftspjällen måste sitta i samma läge som de mitt emot!
- Vrid båda luftstagen åt vänster så långt det går

6.4.4 Avslutande arbete före isoleringen

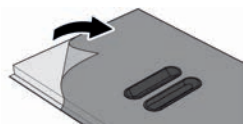


- Demontera blindlocket och rengöringsluckan på sidan
- Ta bort pluggen och täta och skruva in dopphylsan (A) för givaren till den termiska säkerhetsventilen

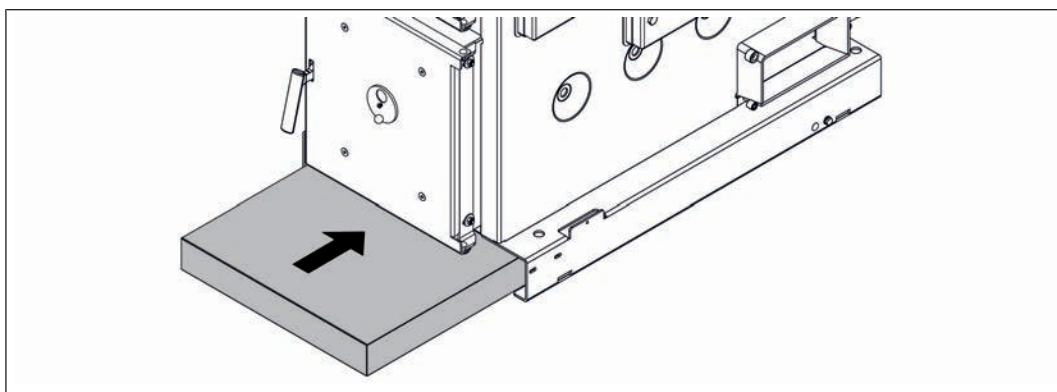
Bara på S-Tronic Plus:

- Förslut anslutningen för bredbandssonden med 3/4" blindplugg (B)
 - ↳ På S3 Turbo med S-Tronic Lambda monteras bredbandssonden här i ett senare skede

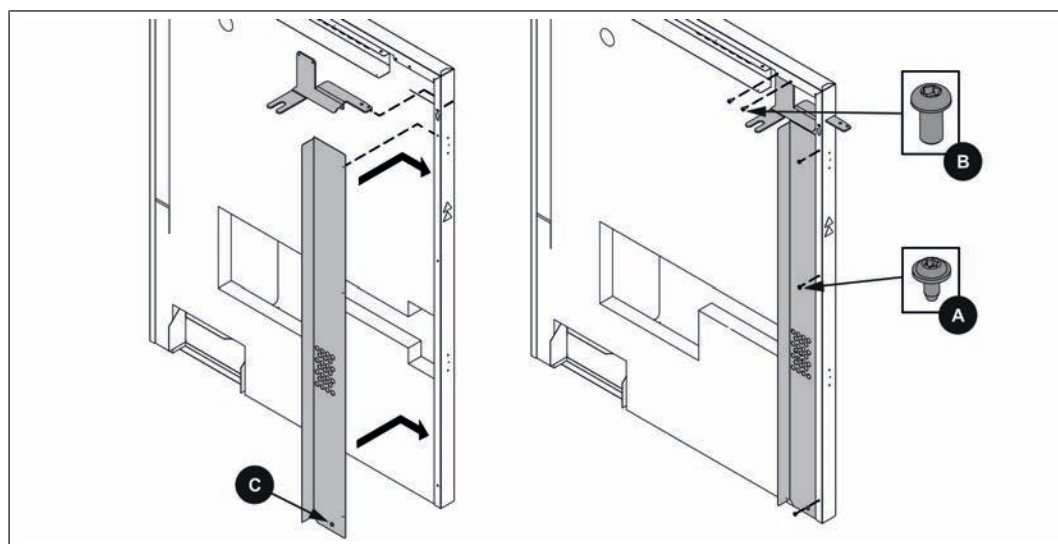
6.4.5 Montera isoleringen



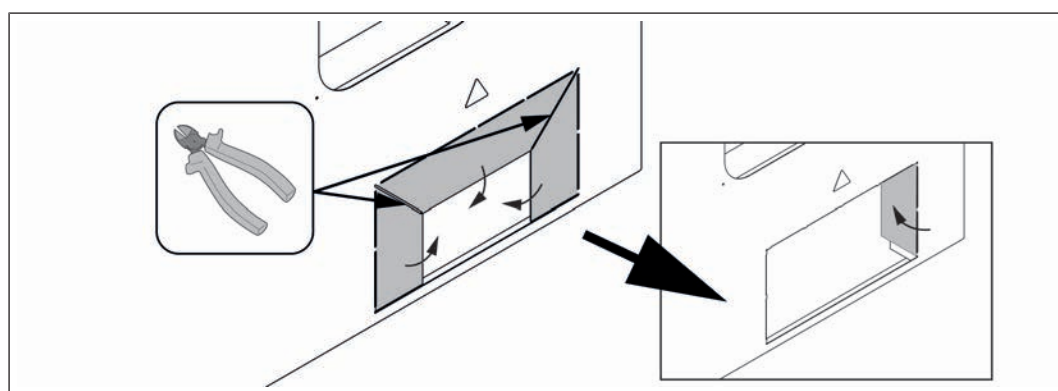
VIKTIGT: Enstaka delar i pannisoleringen är försedda med en skyddsfolie. Dessa ska tas bort omedelbart före monteringen!



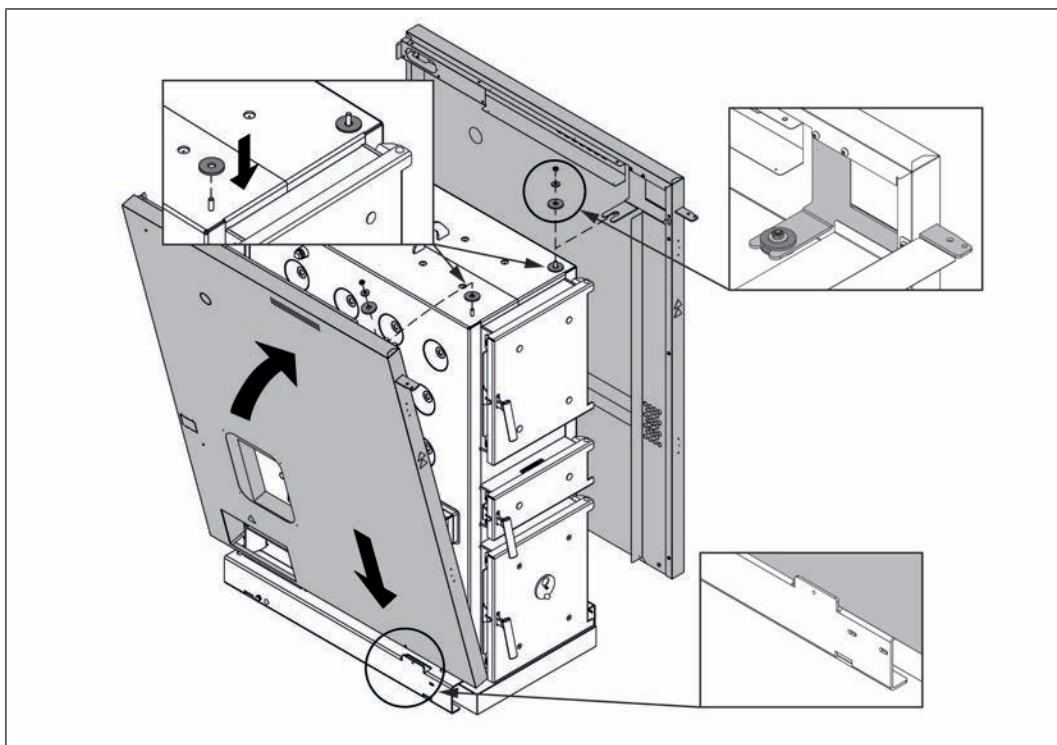
- Skjut in bottenisoleringen



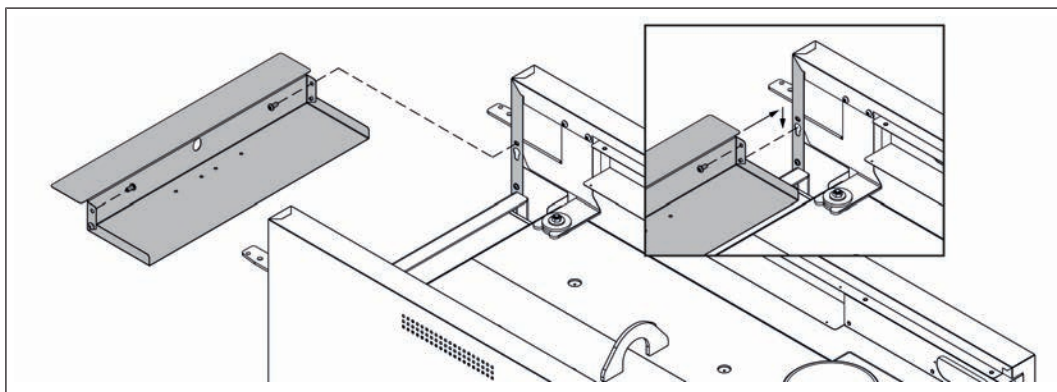
- Stick in de båda L-formade isoleringslisterna på höger och vänster sidas isoleringsplåt och fixera med tre självgående skruvar (A) vardera
 - ↳ Sätt in listerna så att niten (C) är nedtill!
- Trä in isoleringsfästena på båda sidornas isoleringsplåtar och fäst dem med två självgående skruvar (B)
 - ↳ På framsidan fixeras fästena senare i och med att den övre distansplåten sätts in!



- Klipp upp de förstansade blecken för rengöringsöppningen på båda sidor och böj dem inåt
 - ↳ Obs: Böj fliken > 100° inåt!

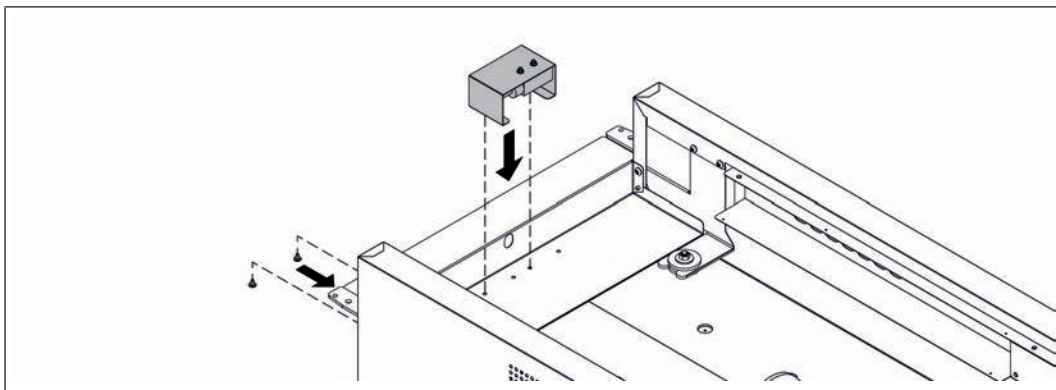


- Lägg en stor distansbricka på var och en av pinnskruvarna till höger och till vänster upptill på pannan
- Trä på de isolerande sidostyckena och tryck in dem mot pannan
- Positionera sidostyckena med luckfästena upptill på pinnskruvarna och fixera dem lätt med en stor och en liten bricka samt mutter



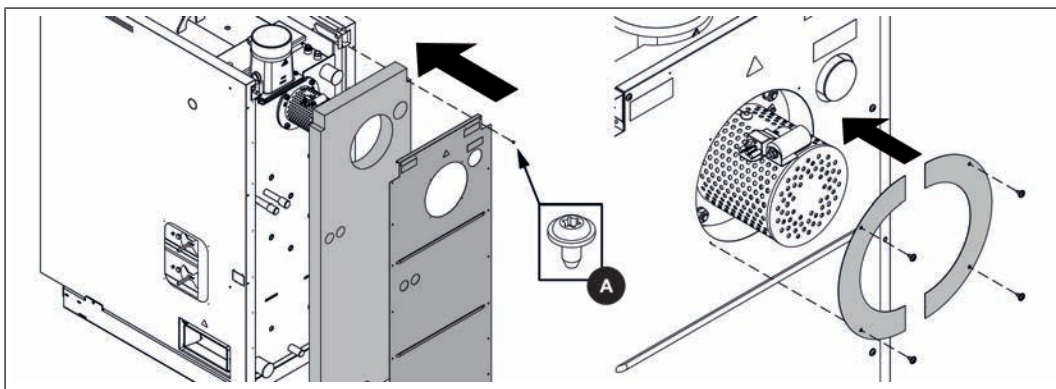
- Haka fast den övre distansplåten på nitarna mellan de isolerande sidostyckena och fixera dem med självgående skruvar
- ↪ I och med detta fixeras även fästena fram mot de isolerande sidostyckena

6.4.6 Montera luckkontaktbrytaren



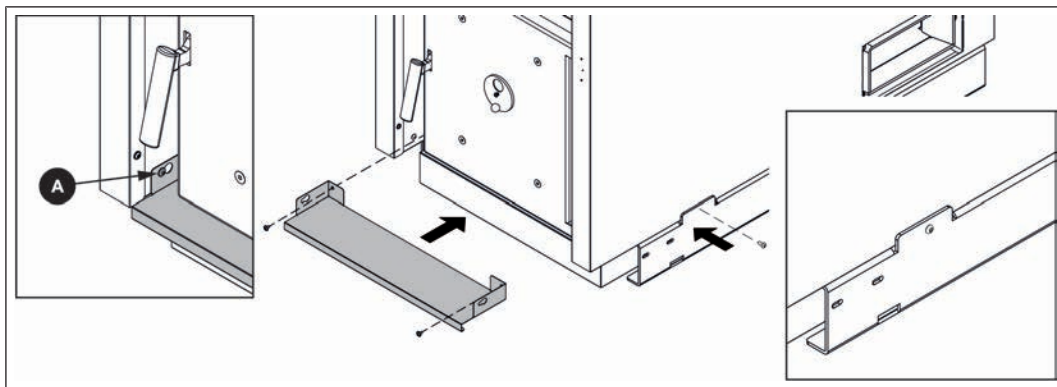
- Montera fästet med förmonterad luckkontaktbrytare på övre distansplåten med två självgående skruvar M4 x 8
 - ↳ Rullen på dörrkontakten måste sticka ut framtill ur öppningen i distansplåten

6.4.7 Demontera baksidan

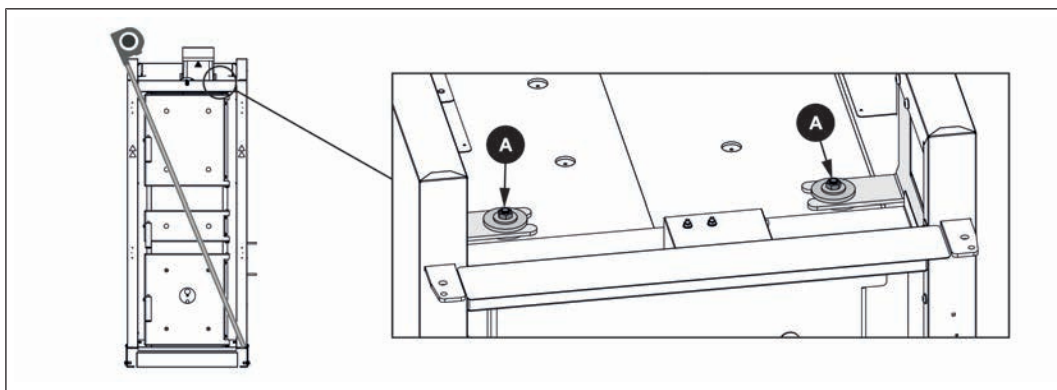


- Positionera den bakre värmeisoleringen på pannans baksida
- Sätt på baksidan via sugfläkten
- Fixera baksidan på sidostycket med vardera nio självgående skruvar (A) på höger och vänster sida
- Montera sugfläktspanelerna

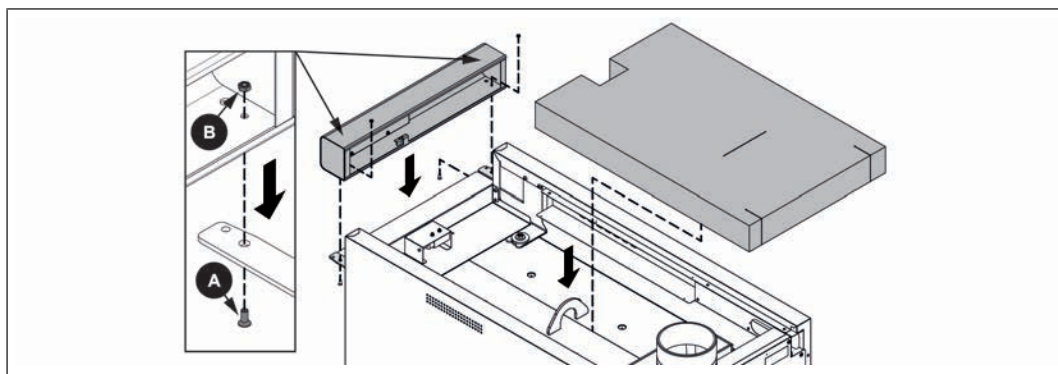
6.4.8 Justera isoleringen och montera styrningen



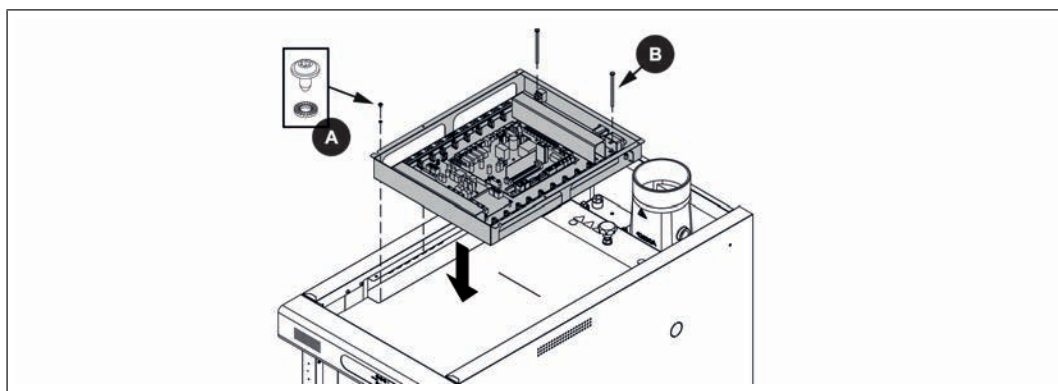
- Haka fast den nedre distansplåten på nitarna (A) till höger och vänster mellan sidostyckena och fixera dem med vardera en självgående skruv
- Skjut sidostyckena så långt bakåt att hålet på flikarna är mitt för hålet på sidostyckena
- Sätt fast de isolerande sidostyckena till höger och vänster på pannsockeln med självgående skruvar



- Mät diagonalerna och rikta in de isolerande sidostyckena så att båda diagonalerna är lika
 - ↳ Justera sidostyckena om det behövs
- Dra åt muttrarna (A) på de båda fästena på de isolerande sidostyckena upptill på pannan



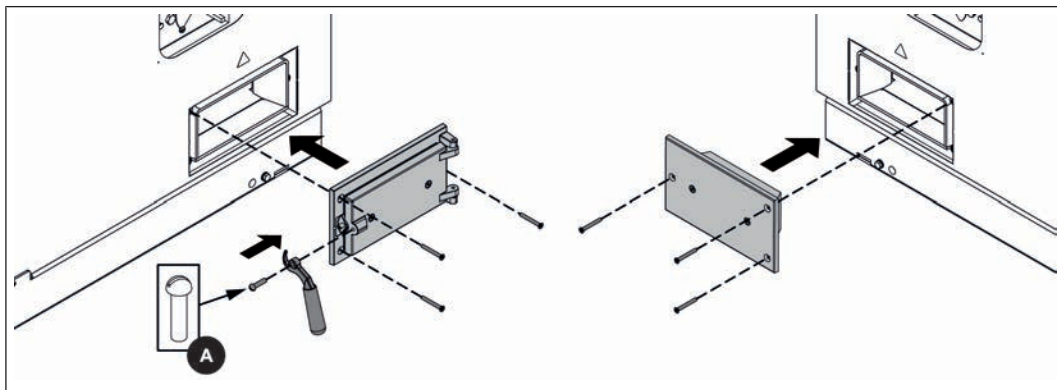
- Sätt dit manöverenheten
- Stick in en försänkt stjärnskruv (A) till höger och vänster underifrån genom fästet och manöverenheten
- Dra åt de försänkta stjärnskruvarna med mutter (B) uppifrån
- Lägg på den övre isoleringsmattan
 - ↳ Värmeisoleringsmattan måste ligga an mot den främre plåten!



- Lägg styrboxen på pannan
- Montera styrboxen på sidostyckenas kabelkanal med åtta stycken självgående skruvar inkl. brickor (A)
- Skruva in två stödskravar (B - sexkantsskravar M6 x 100) till vänster och höger baktill på styrboxens undersida så långt att styrboxen och isoleringen får tillräckligt stöd

6.4.9 Montera rengöringsluckan och blindlocket

OBS! Rekommendation för enklare underhåll: Montera rengöringsluckan på samma sida som VOS-spaken!

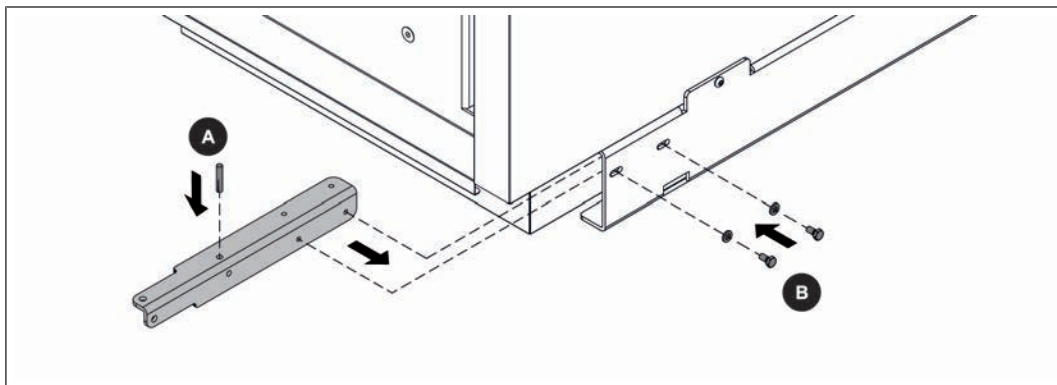


- Montera rengöringsluckan på önskad sida med tre stycken insexskruvar
 - ↳ Börja med skruvarna längst upp till höger!
- Montera rengöringsluckans handtag med skruv med rund skalle (A)
- Montera blindlocket för rengöringsluckan på sidan på motsatta sidan

6.4.10 Montera isoleringsluckan

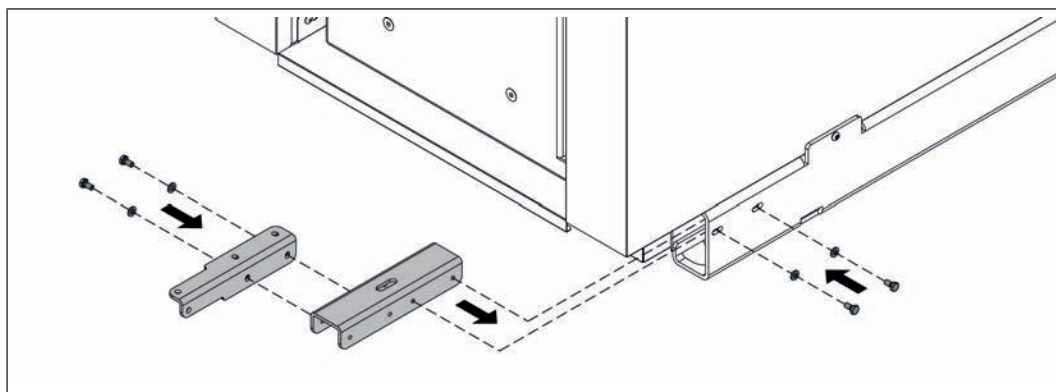
Bilderna visar monteringen av höger luckstopp. Om isoleringsluckan ska ha stoppet till vänster måste de följande stegen på motsvarande sätt utföras på motsatt sida!

S3 Turbo 20/30:

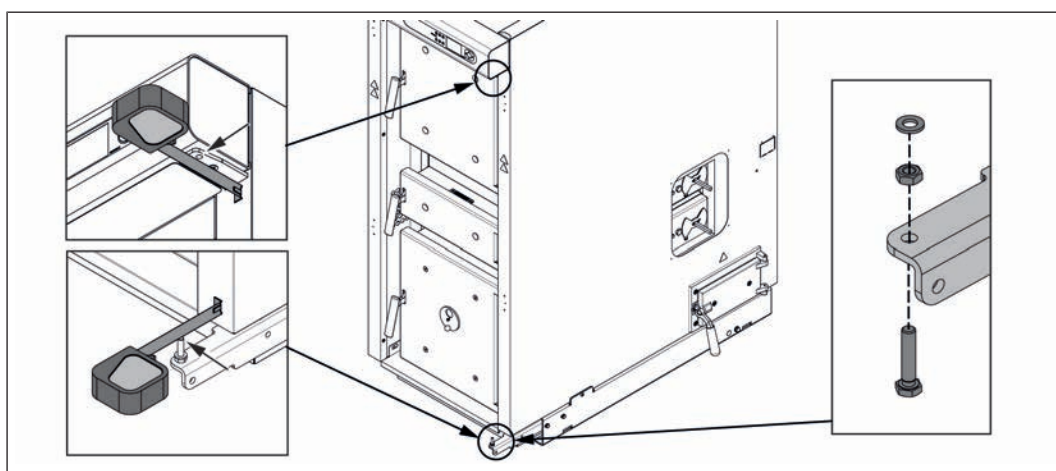


- Slå in en räfflad låspinne (A) i det nedre luckfästet
- Skjut in det nedre luckfästet i pannsockeln
 - ↳ Tråckla in låspinnen (A) i isoleringen
 - ↳ Dra åt de båda sexkantskruvarna M 6 x 12 (B) lite lätt

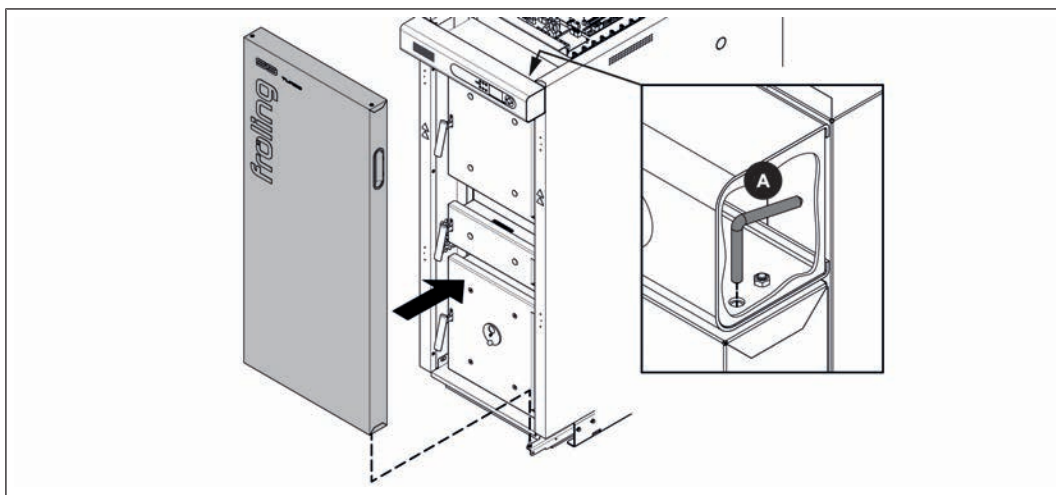
S3 Turbo 40/45:



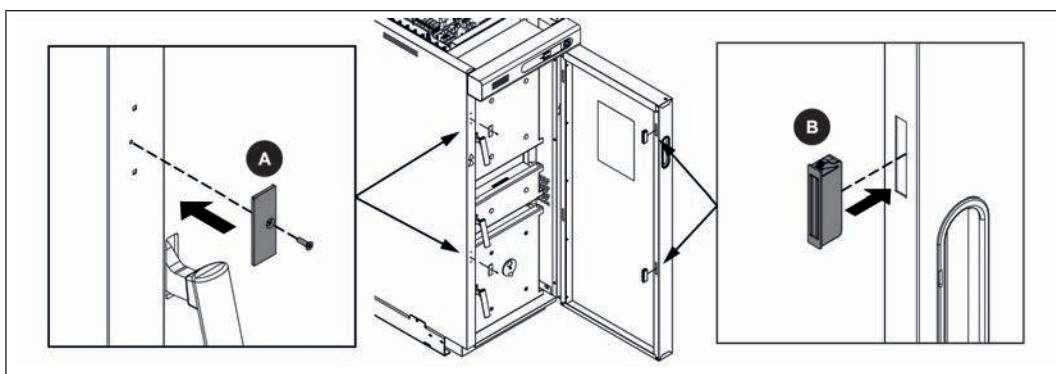
- Montera det nedre luckfästet med två sexkantskruvar M 6 x 12 i U-profilen
- Skjut in luckfästet med U-profilen och dra åt de båda sexkantskruvarna M 6 x 12 lite lätt



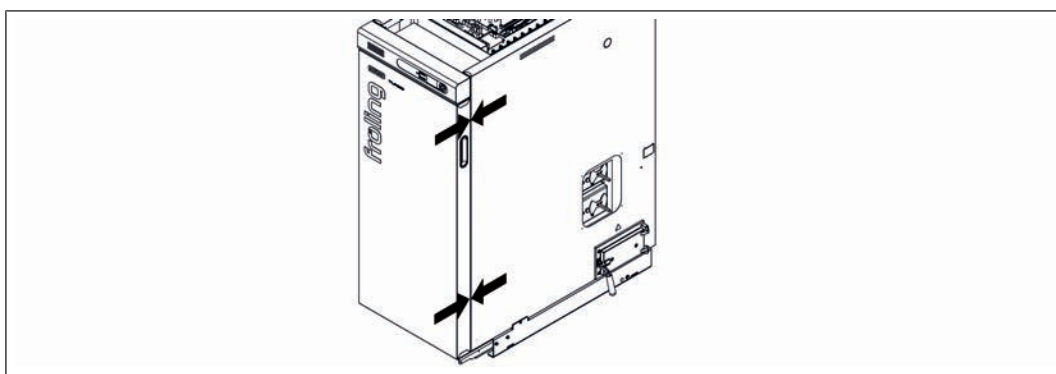
- Mät avståndet mellan det isolerande sidostycket och mitten av hålet för isoleringsluckan på det övre fästet
- Mät avståndet mellan det isolerande sidostycket och mitten av hålet för det nedre luckfästet
 - ↳ Avstånden måste vara identiska!
 - ↳ Korrigera det nedre luckfästets läge om det behövs
- Fixera de två sexkantskruvarna på det nedre luckfästet
- Stick in en sexkantskruv M 6 x 30 underifrån längst fram på det nedre luckfästet, fixera med mutter och lägg på en bricka



- ☐ Häng på isoleringsluckan på det nedre luckfästet vid sexkantskruven
- ☐ Fixera isoleringsluckan i det övre luckfästet med gångjärnsvinkel (A)
 - ↪ Stick in gångjärnsvinkeln genom manöverenheten och det övre luckfästet

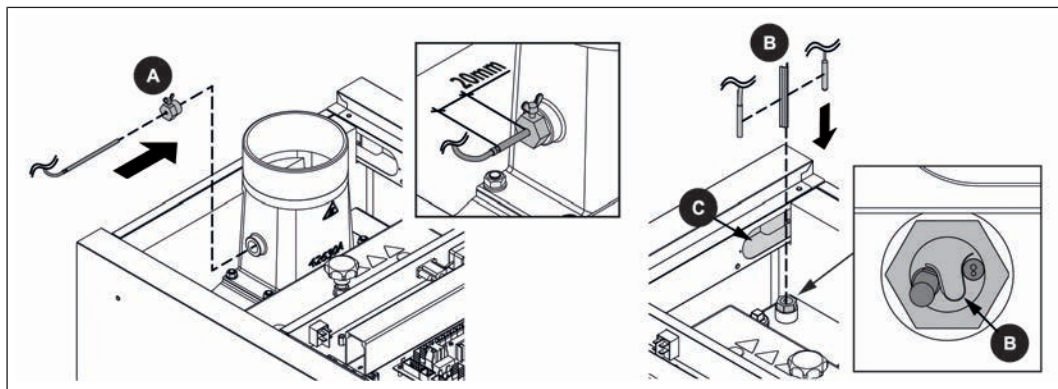


- ☐ Sätt in magnetfästena (B) upptill och nedtill på insidan av isoleringsluckan
- ☐ Montera de medföljande magnetlåsblecken (A) på de isolerande sidostyckena



- ☐ Kontrollera att luftspalten mellan det isolerande sidostycket och isoleringsluckan är jämn över pannans hela höjd
 - ↪ Om det behövs ska det nedre luckfästets läge justeras

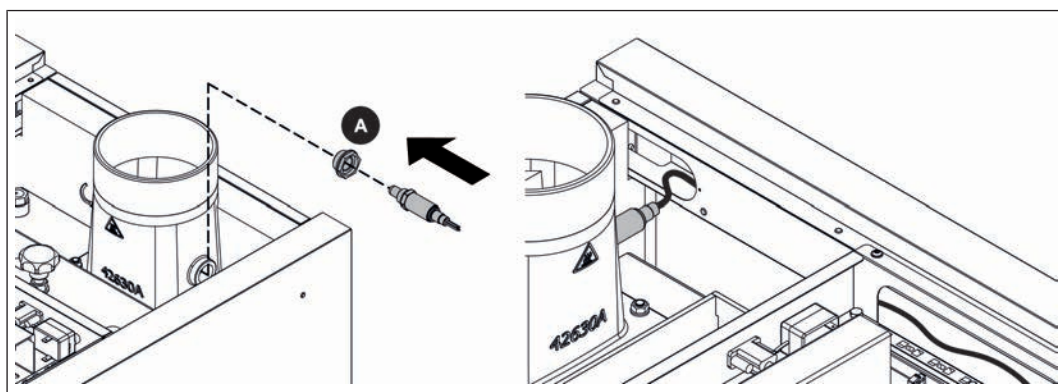
6.4.11 Montera givarna



- Skruva i mässingsbussningen (A) för rökgasgivaren
 - ↳ Se till att hålet med gängor befinner sig på mässingsbussningen i övre delen
- Skjut in avgassensorn så att ungefär 20 mm skjuter ut från hylsan och fixera positionen med vingskruven
- Skjut in panngivaren och STB-kapillärröret med tryckfjäders (B) i den förmonterade dopphylsan i pannframledningen
- Dra kablarna till styrboxen via kabelkanalen (C)
 - ↳ Lägg in överskjutande längder i kabelkanalen

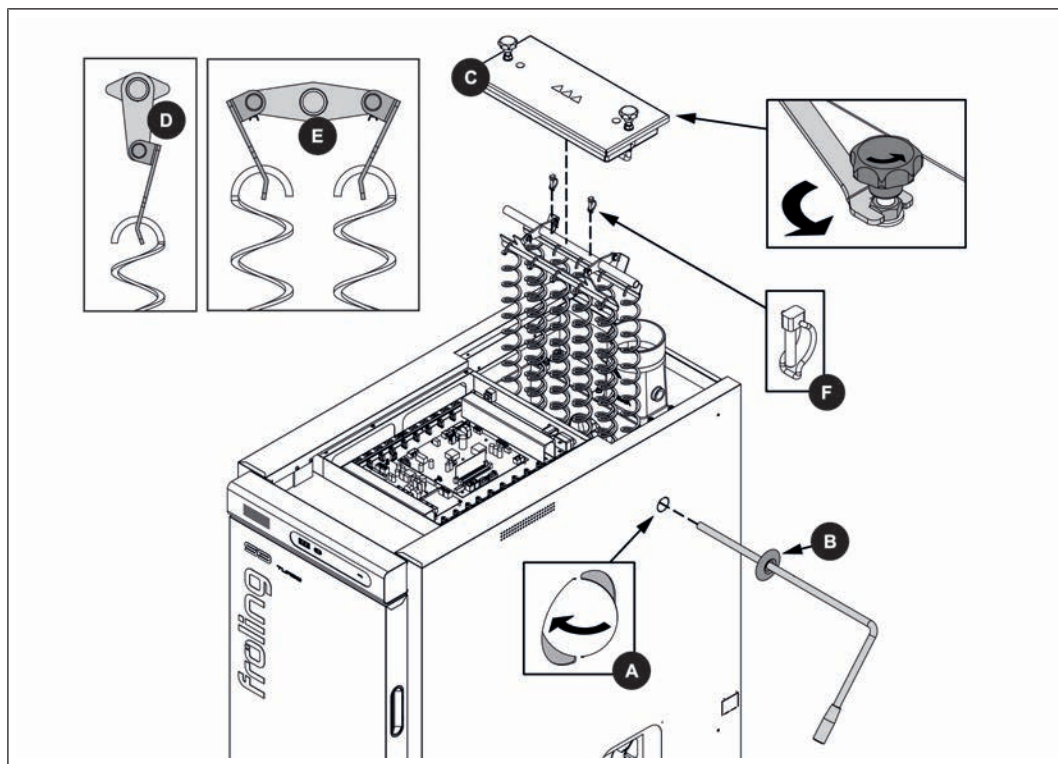
6.4.12 Montera bredbandssond (bara på S-Tronic Lambda)

- Skruva av den förmonterade bussningen (A) från bredbandssonden
- Skruva i bussningen (A) i rökgasstutsen och dra fast den lätt



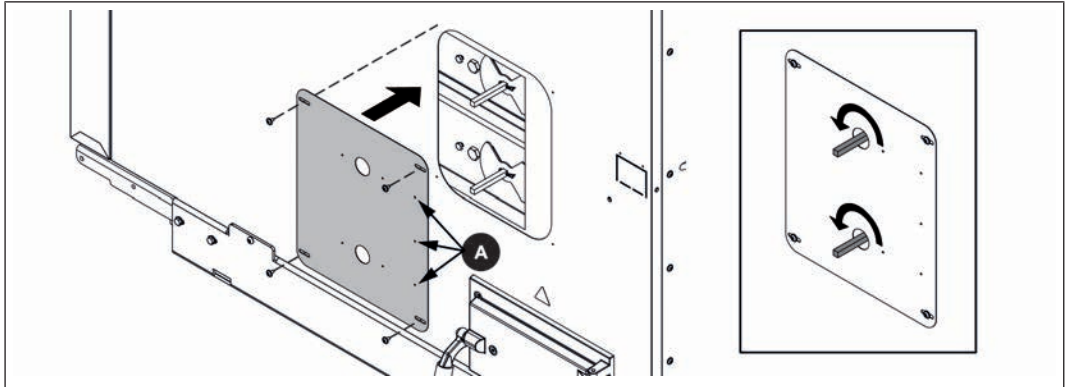
- Skruva in bredbandssonden i bussningen (A) och dra åt den lite lätt med en insexnyckel (22 mm)
- Anslut förlängningskabeln för lambdasonden och dra kabeln till styrboxen via kabelkanalen
 - ↳ Lägg in överskjutande längder i kabelkanalen

6.4.13 Monter VOS-tekniken



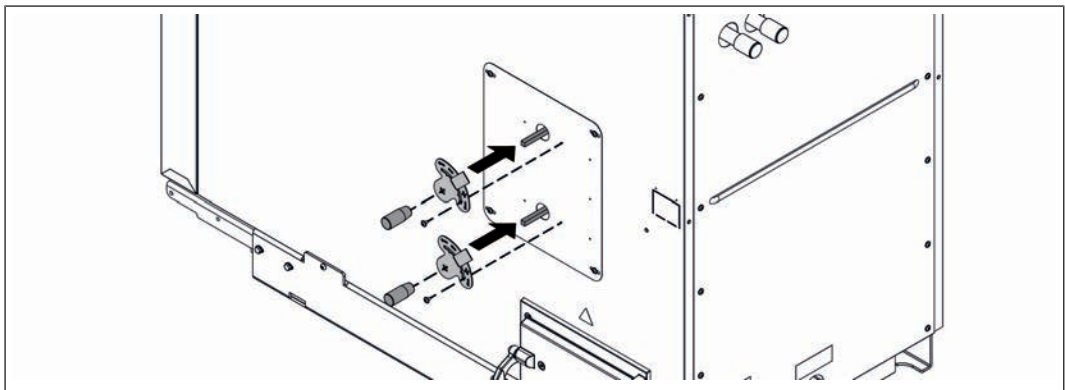
- ❑ Ta bort förstansade urtaget (A) på det isolerade sidostycket på sidan med mässingsbussningen
 - ↪ Gradkanter avlägsnas med en halvrund fil
- ❑ Skjut på plastskyddet (B) på VOS-spaken
- ❑ Demontera värmeväxlarlocket (C) med hjälp av den medföljande nyckeln
 - ↪ Lossa först muttern och vrid sedan stjärnvredet moturs
- ❑ Haka på VOS-turbulatorerna på hållarrörets fästbleck, se bilden (D - S3 Turbo 20/30, E - S3 Turbo 40/45)
 - ↪ Se till att turbulatorerna monteras åt rätt håll:
 - ↪ Håll fästplåten med vinkeln uppåt
 - ↪ Haka fast VOS-turbulatorerna via vinkeln
- ❑ Placera VOS-turbulatorerna vid värmeväxlarrören
- ❑ Skjut in VOS-spaken genom VOS-hållaren från utsidan och fixera med två låssprintar för rör (F)
- ❑ Sätt tillbaka värmeväxlarens lock (C)
- ❑ Vrid vredet på värmeväxlarlocket medurs tills det tar stopp
- ❑ Fixera muttern under vredet med hjälp av den medföljande nyckeln

6.4.14 Montera handreglage/servomotorer



- ☐ Fixera täckplåten på sidan där handreglage/servomotorer sitter med självgående skruv så att de tre hålen (A) är vända mot pannans baksida
 - ↳ Kontrollera att luftspjällen står i vänster stoppläge

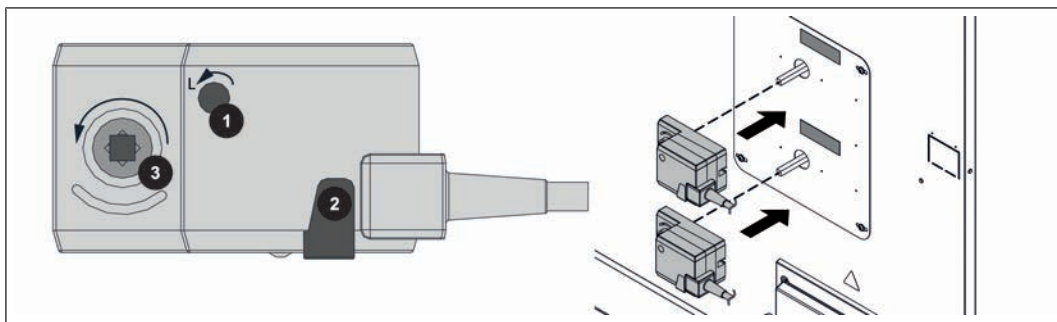
Montera handreglaget (med styrning S-Tronic Plus)



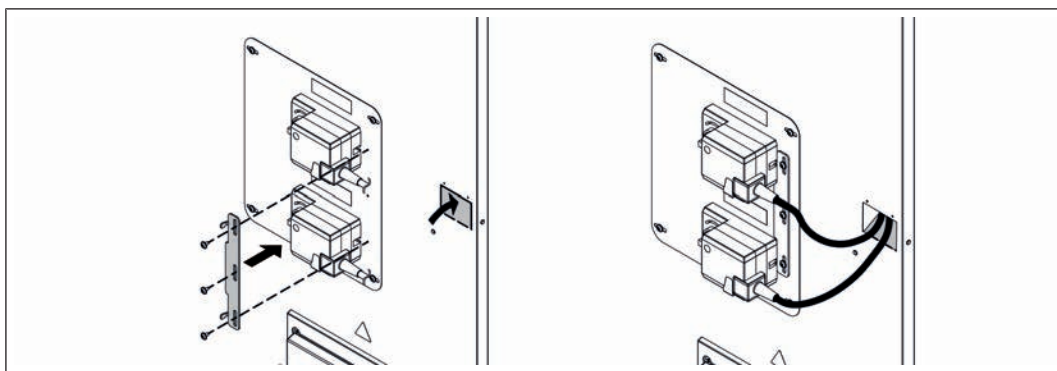
- ☐ Sätt på det manuella handreglaget för luftspjällen på luftstagen så att det manuella reglaget står i vänster stoppläge och fixera med självgående skruv
- ☐ Stick på handreglagen på luftstagen
- ☐ Kontrollera att luftspjällen går att öppna åt höger
 - ↳ Den exakta justeringen av handreglaget sker vid den första idrifttagningen
 - ➔ "[Första idrifttagningen med handreglage](#)" [▶ 67]

Montera servomotorerna (med styrning S-Tronic Plus)

- Kontrollera att luftspjällen står i vänster stoppläge
 - ↪ Alla luftspjäll är stängda

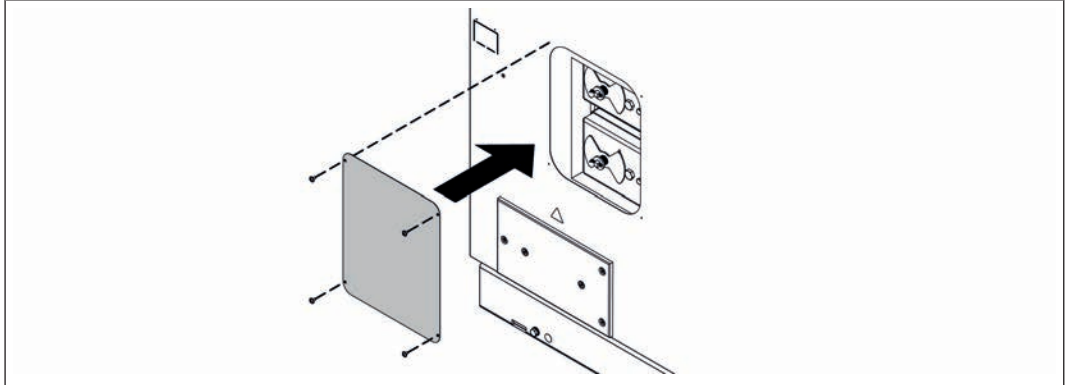


- Ställ in servomotorerna:
 - ↪ Ställ in rotationsriktningen för servomotorn (1) till vänster (L)
 - ↪ Tryck på frigöringsknappen (2) och vrid motoraxeln för luftstyrningen (3) åt vänster så långt det går
- Stick på servomotorerna på luftstagen
- Sätt på etiketten på täckplåten
 - ↪ Primärluft = övre servomotor
 - ↪ Sekundärluft = nedre servomotorn



- Sätt vridmomentstödet på plats och dra åt de tre skruvarna lätt
- Rikta servomotorerna så att de sitter rakt och dra åt skruvarna
- Sätt fast etiketterna på servomotorkablarnas ändar
 - ↪ Primärluft = övre servomotor
 - ↪ Sekundärluft = nedre servomotorn
- Tryck in den förstansade öppningen för kabelkanalen i isoleringen
- Dra kabeln från båda servomotorerna via kabelkanalen uppåt till styrningen

Montera täckplattan



- Fixera täckplåten på motstående sida med självgående skruvar

6.5 Elektrisk anslutning och kabeldragning

FARA

Vid arbete på elektriska komponenter:



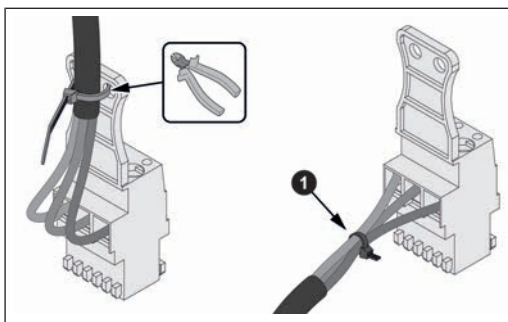
Livsfara genom elektrisk stöt!

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

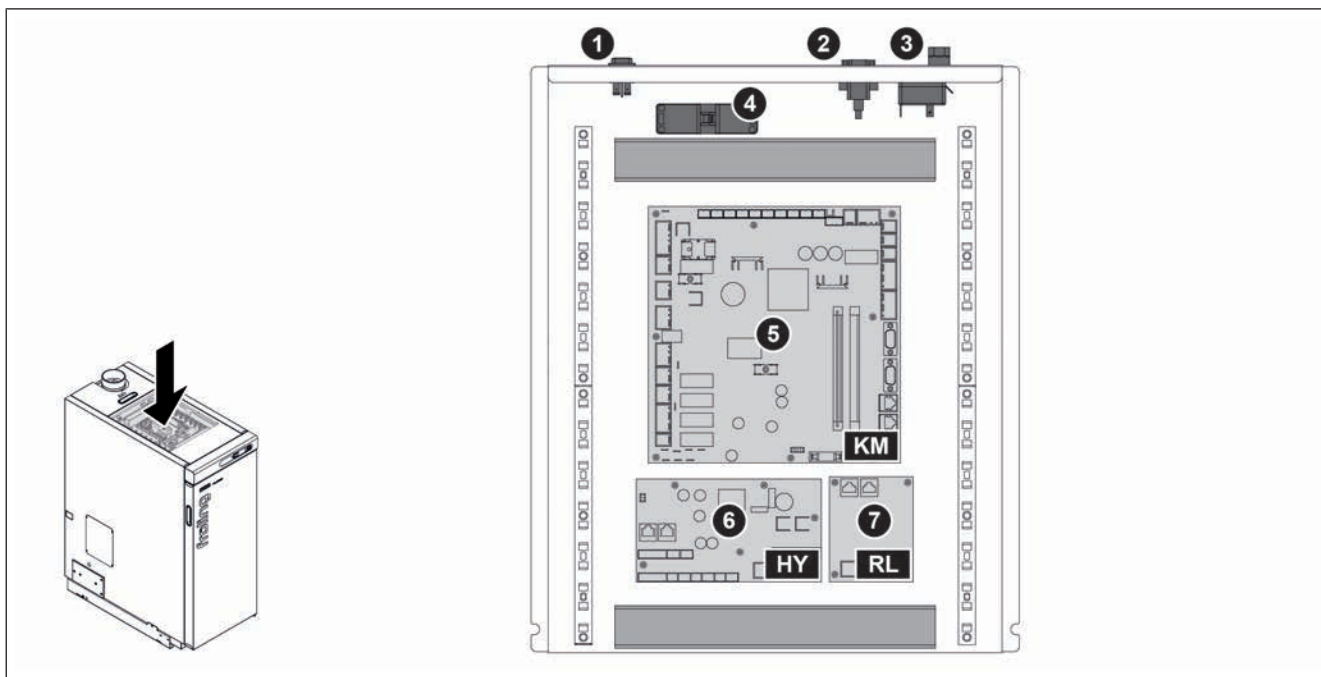
Förbered kontakten

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)

6.5.1 Kretskortsöversikt

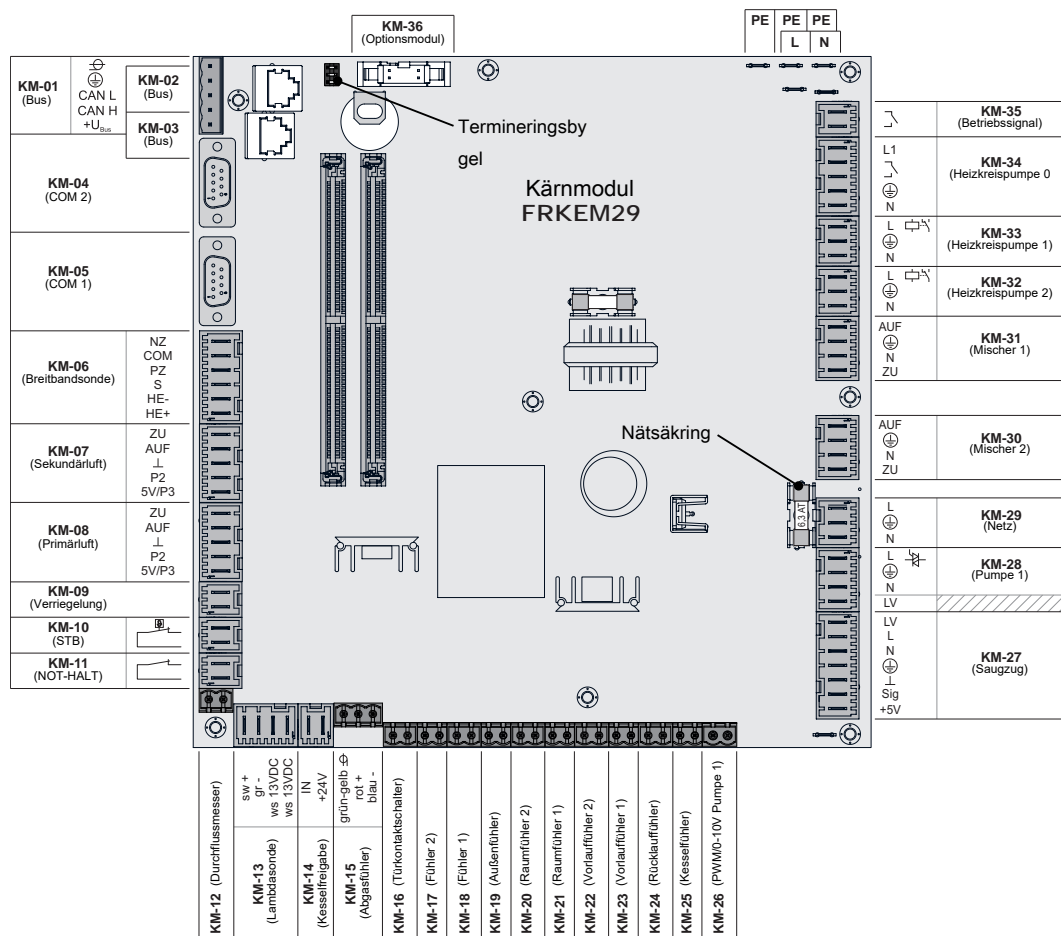






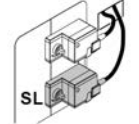
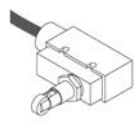
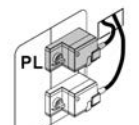

Pos.	Beteckning	Pos.	Beteckning
1	Huvudbrytare	5	Kärnmodul
2	Servicegränssnitt	6	Hydraulmodul (tillval)
3	Säkerhetstemperaturbegränsare (STB)	7	Returshuntmodul (tillval)
4	Nätanslutningskontakt		

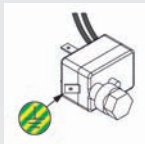
6.5.2 Ansluta komponenter

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

Kärnmodul:



KM-02		Panndisplay	KM-13		Lambdasond på S-Tronic Lambda
KM-06		Bredbandssond på S-Tronic Lambda (alternativ till lambdasond)	KM-15		Rökgassensor
KM-07		Servomotor för sekundärluft på S-Tronic Lambda	KM-16		Luckkontaktbrytare
KM-08		Servomotor för primärluft på S-Tronic Lambda	KM-25		Panngivare

KM-10

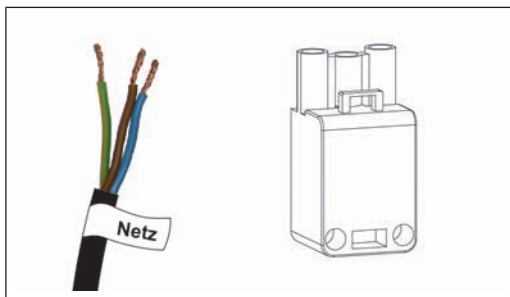
Säkerhetstemperaturbegränsare

KM-27

Sugfläkt

När kabeldragningen för de enskilda komponenterna slutförts:

Nätanslutning:



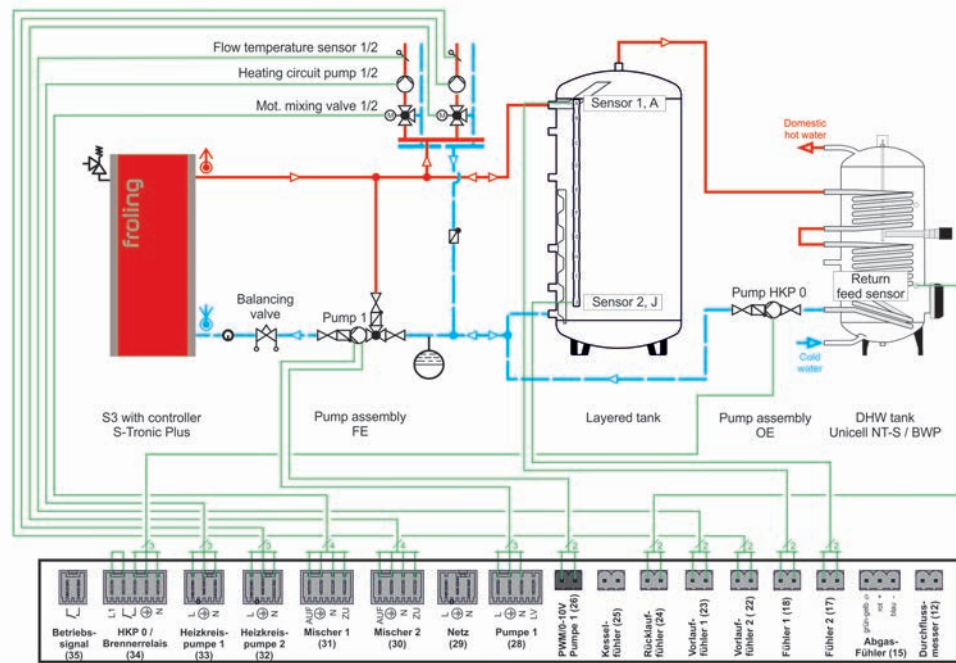
Skapa nätanslutning med stickkontakten

- ↪ Skydda försörjningsledningen (nätanslutningen) med C13A 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!

Hydraulsystem för S-Tronic Plus / S-Tronic Lambda

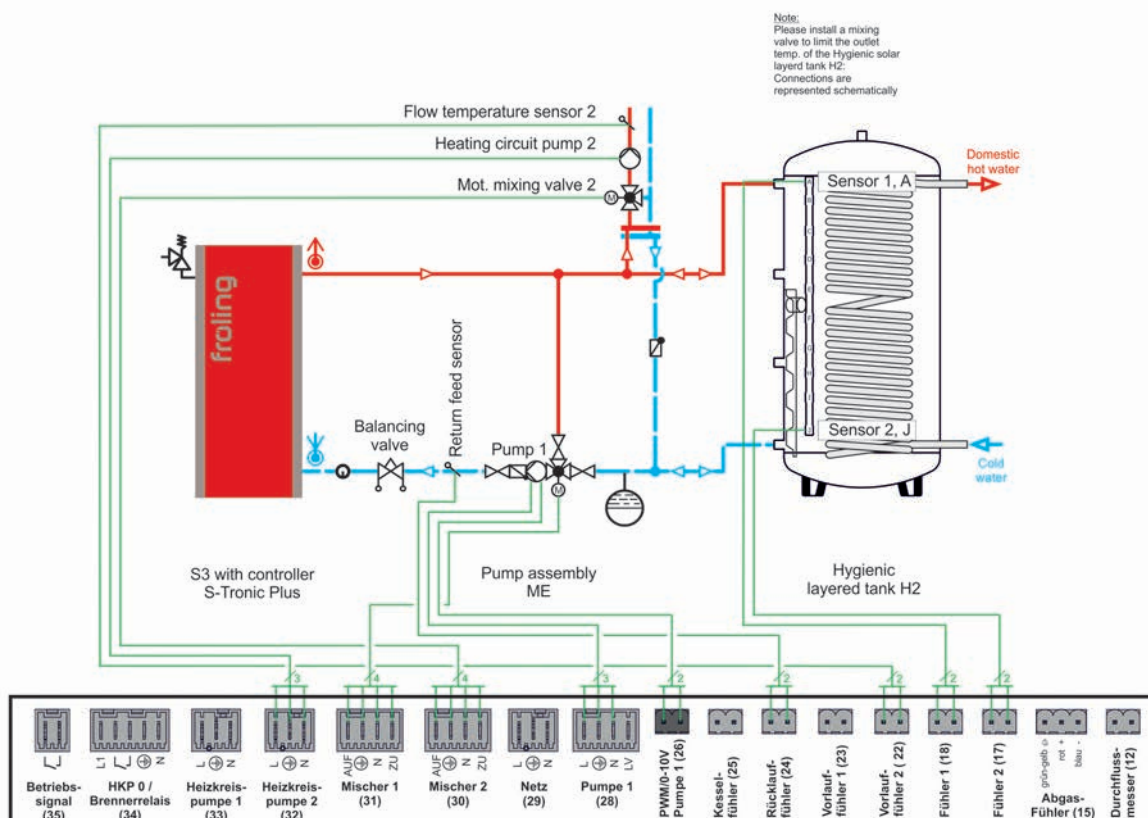
På anläggningar med S-Tronic Plus eller S-Tronic Lambda (som S-Tronic Plus men med lambdastyrning av pannan) ingår ingen hydraulmodul i standardleveransen. Genom systemvalet "Hydraulsystem för S-Tronic" beläggs därför givarna automatiskt på följande ingångar.

S-Tronic Plus / S-Tronic Lambda med skikt tank och varmvattenberedare



- Välj systemet "Hydraulsystem för S-Tronic"
 - ↳ För den övre acktanksgivaren används givare 1, för den undre används givare 2
- I servicemenyn för varmvattenberedaren ska parametern "VVB 1 pump styrs via HKP0" ställas in på "JA".
 - ↳ För VVB-givaren används returledningsgivaren

S-Tronic Plus / S-Tronic Lambda med hygien-skikt tank och returtemperaturhöjning med blandare



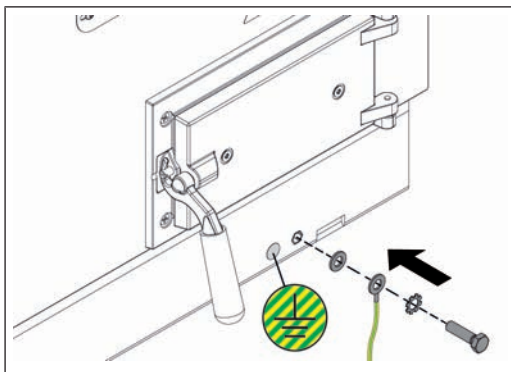
Välj systemet "Hydraulsystem för S-Tronic"

↳ För den övre acktanksgivaren används givare 1, för den undre används givare 2

I pannkonfigurationen ska "Returtemperaturhöjning med HK1" ställas in på "JA"

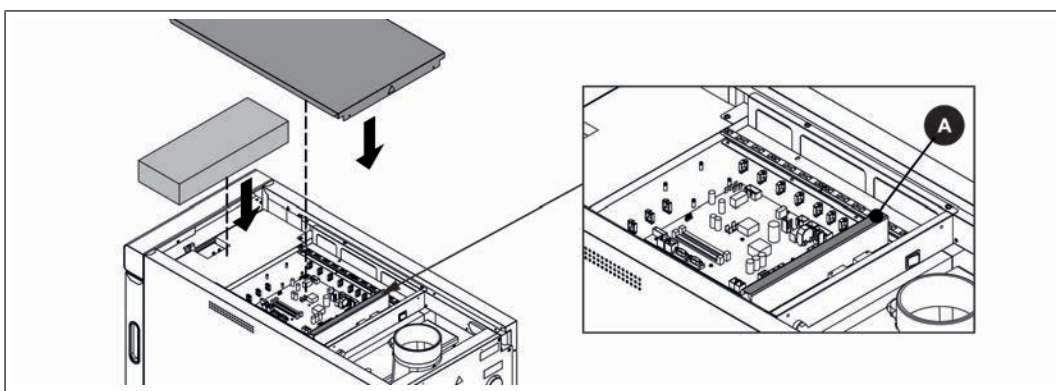
OBS! Varmvattenberedningen sker via skikt tankens hygienregister. Eftersom ingen givare kan tilldelas får heller ingen varmvattenberedare parametreras. Installation av en kontrollmöjlighet (t.ex. termometer med extern givare) för bruksvattentemperaturen rekommenderas!

6.5.3 Potentialutjämning

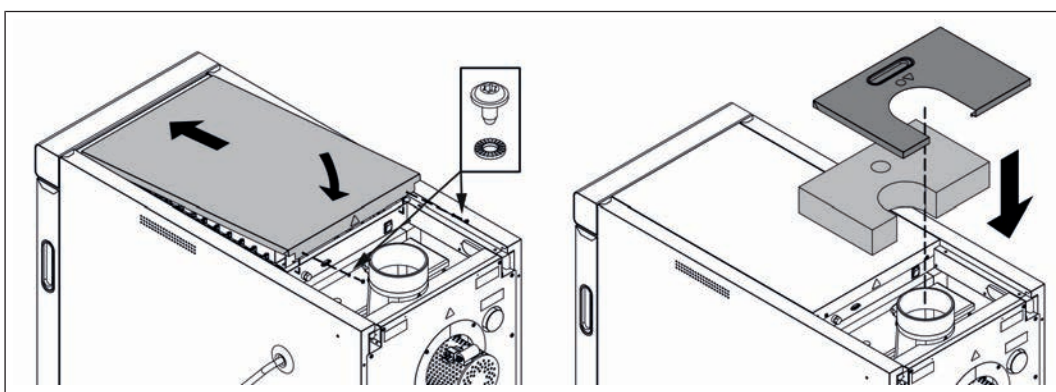


- Potentialutjämning av panngolvet ska utföras i enlighet med gällande standarder och föreskrifter!

6.6 Avslutande arbeten



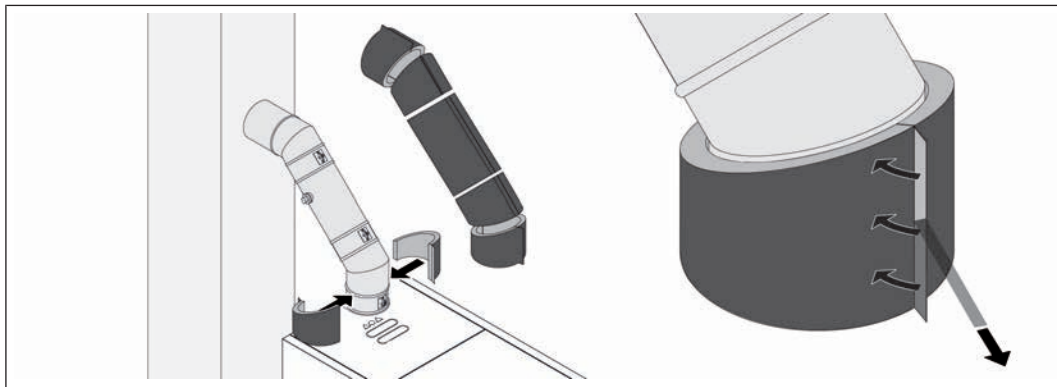
- Lägg på den främre isoleringsmattan
- Sätt på täckplåtarna (A) på styrningens kabelkanaler



- Lägg på locket till styrboxen
- Fixera styrboxens täcklock med två självgående skruvar inkl. kontaktbrickor
- Lägg på den bakre isoleringsmattan
- Lägg på det bakre isoleringslocket

6.6.1 Isolera anslutningskabeln

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



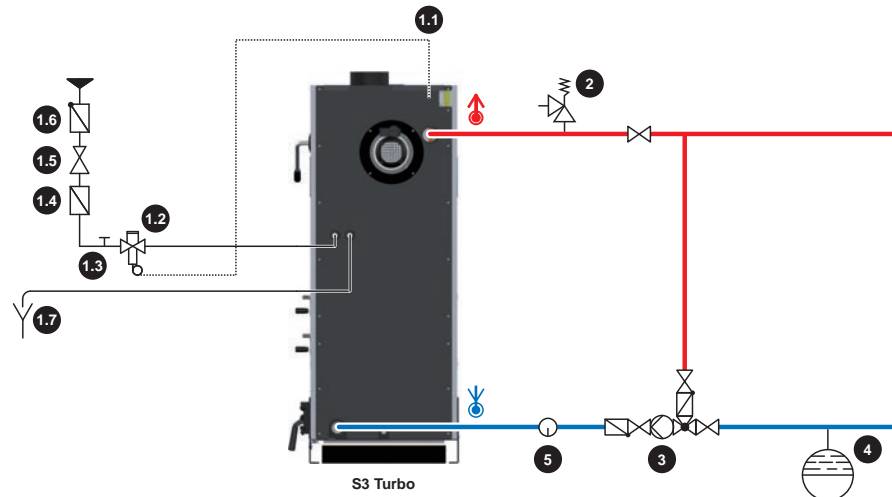
- Anpassa isoleringens rundade halvor på längden och lägg dem runt anslutningskabeln
- Gör ett hål så att mätöppningen går att komma åt
- Dra av skyddsfolien med de utstickande flikarna
- Klistra ihop halvorna

6.6.2 Montera hållaren för tillbehör



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

6.7 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 ≥ 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 °C)

1.3 Rengöringsventil (T-stycke)

1.4 Smutsfångare

1.5 Tryckreduceringsventil

1.6 Återsugningsskydd som förhindrar att dricksvattnet blandas med stagnerande vatten

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

2 Säkerhetsventil

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

3 Returtemperaturhöjning

4 Membran-expansionskärl

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

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

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 emissionskyddsförordningen (BImSchV) i dess gällande lydelse)

Tips för vedlagring

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

Lagringstid beroende på fukthalt

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

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

7.2.2 Bränslen tillåtna under vissa förutsättningar

Träbriketter

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

Standarder

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

Anvisningar för användningen

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

7.2.3 Otillåtna bränslen

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

AKTA

Om otillåtna bränslen används:

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

Observera följande innan pannan tas i drift:

- Använd endast tillåtna bränslen

7.2.4 Första eldningsstart

⚠ AKTA

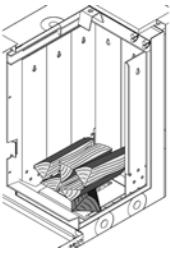
För snabb uppvärmning av pannan vid första användningstillfället:

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.

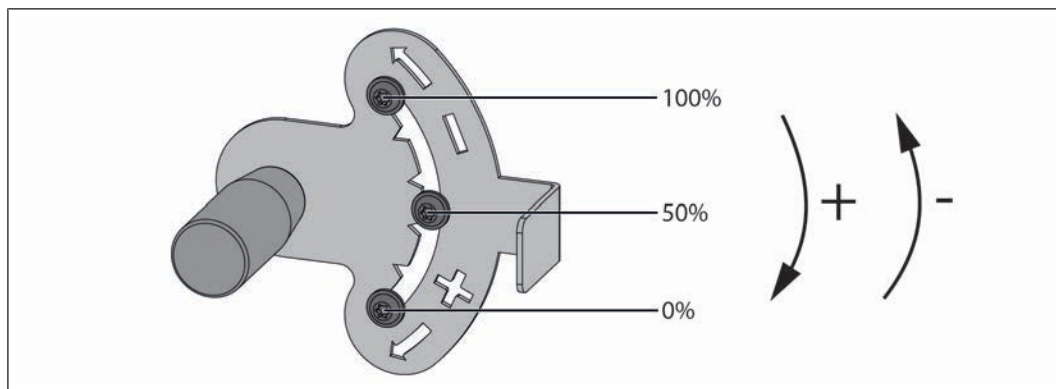
- Tips! Ha en trasa till hands.

Första idrifttagningen med två servomotorer

- Öppna isoleringsluckan och påfyllningsluckan
- Fyll bränslekammaren för första idrifttagningen enligt bruksanvisningen för pannan

OBS! På pannor med två servomotorer krävs inga ytterligare inställningar!

Första idrifttagningen med handreglage



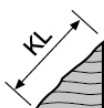
Handreglaget för luftspjället ställs in enligt tabellen nedan

OBS! De följande uppgifterna gäller endast för kluven ved och inte för rundved, kantved etc.

Mjukved				Hårdved			
grovklugen ved		småklugen ved		grovklugen ved		småklugen ved	
w > 20 %	w < 20 %	w > 20 %	w < 20 %	w > 20 %	w < 20 %	w > 20 %	w < 20 %
PL ¹ 75-100%	PL ¹ 75-100%	PL ¹ 75-100%	PL ¹ 50%	PL ¹ 75-100%	PL ¹ 75-100%	PL ¹ 75%	PL ¹ 50%
SL ² 25-50%	SL ² 50-75%	SL ² 50-75%	SL ² 50-75%	SL ² 50%	SL ² 50-75%	SL ² 75-100%	SL ² 75-100%

1. PL = primärluft
2. SL = sekundärluft

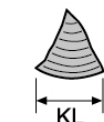
Om träbriketter ska användas vid den första idrifttagningen (endast tillåtet i undantagsfall), kan inställningarna för småklugen hårdved ungefärligen användas.



Tabellen visar vilka inställningsvärden för handreglaget av luftspjället som möjliggör en problemfri idrifttagning. I samband med en utsläppsmätning kan i förekommande fall inställningen av handreglaget behöva ändras. Därför får dessa värden inte användas som standardvärden för drift av pannan!



De använda beteckningarna "grovklugen ved" (kantlängd KL > 10 cm) och "småklugen ved" (kantlängd KL < 10 cm) har i denna bruksanvisning definierats av Fröling, det finns ingen bränslestandard eller liknande fastställd.



- Öppna isoleringsluckan och påfyllningsluckan
- Fyll bränslekammaren för första idrifttagningen

OBS! Se bruksanvisningen för pannan

Tips: Fyll de första 20 cm i bränslekammaren med småklugen ved (kantlängd KL < 10 cm). På så sätt reduceras tidsåtgången till dess att glödbädden bildas.

OBS! Ju mer vaden är kluven, desto snabbare kan en glödbädd bildas

När glödbädden har bildats fullständigt kan efter mätning av O₂-halten förbränningsluften vid behov ställas in på nytt:

Ställ in primärluften (panna med ett eller två handreglage)

Via primärluften ställs pannans nominella värmeeffekt in och anpassas till det använda bränslet.

Förbränningsluften	kräver	inställningen
Mer primärluft	Högre rögastemperatur, större effekt	Vrid handreglaget medurs (riktning plus)
Mindre primärluft	Lägre rögastemperatur, mindre effekt	Vrid handreglaget moturs (riktning minus)

- Korrigera luftspjället för primärluften (övre luftspjället) så, att den nödvändiga rögastemperaturen uppnås

Data för dimensionering av avgasanläggningen

- När handreglaget är korrekt inställt bör det fixeras

Ställ in primärluften (panna med två handreglage)

Via sekundärluften ställs avgasernas O₂-halt in och därmed kvaliteten på förbränningen.

Förbränningsluften	kräver	inställningen
Mer sekundärluft	Högre O ₂ -halt	Vrid handreglaget medurs (riktning plus)
Mindre sekundärluft	Lägre O ₂ -halt	Vrid handreglaget moturs (riktning minus)

- Korrigera luftspjället för sekundärluften (nedre luftspjället) så, att den nödvändiga O₂-halten uppnås

OBS! Handreglaget bör ställas in så att O₂-halten ligger i intervallet 7–9 %.

- När handreglaget är korrekt inställt bör det fixeras

Efter första idrifttagningen och inställningen av förbränningsluft är pannan optimalt anpassad till det bränsle som används.

För den fortsatta driften av pannan måste följande beaktas:

- Använd bränsle av samma typ, med jämn storlek och fukthalt
- Vid större förändring av bränslet måste luftspjällets inställning kontrolleras av fackpersonal och vid behov ställas in på nytt

8 Urdrifttagning

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 ♦ СЕРТИФИКАТ ♦ CERTIFICADO ♦ CERTIFICAT

Landesgesellschaft
Österreich

EU- Entwurfsmusterprüfbescheinigung Certificate


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

Zertifikat-Nr.:	0531-PED-725108377-1	
Certificate-No.:		
Zeichen des Auftraggebers:	Auftragsdatum:	Inspektionsbericht-Nr.:
Reference of Applicant:	Date of Application:	Inspection report Nr.:
	19.09.2018	VE725108377-1-JKo
Hersteller:	Fröling GmbH	
Manufacturer:		
In/ of	Industriestraße 12 A- 4710 Grieskirchen	

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

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

Fertigungsstätte:		
Manufacturing Plant:		
Geprüft nach:	Richtlinie 2014/68/EU, Artikel 4(2)	
Tested in accordance with:		
Beschreibung des Produktes:	Scheitholzkessel S3 Turbo 18, 20, 30, 40 und 45	
Description of product:	Bedienungsanleitung Scheitholzkessel S3 Turbo Dokument B0610818_de Ausgabe 05.10.2018, Montageanleitung Scheitholzkessel S3 Turbo Dokument M1081318 Ausgabe 18.09.2018	
Gültig bis:	12.11.2028	
Valid to:		



**TUV SÜD Landesgesellschaft
Österreich GmbH**


Wien, den 12.11.2018

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

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

Tel.: +43 (0)1 798 26 26-0
Fax: +43 (0)1 798 26 26-77

TÜV SÜD Landesgesellschaft Österreich GmbH, Arsenal, Objekt 207, 1030 Wien - Austria



01-Dgr-152 Zertifikat B 27.13.04-2017

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

Din Fröling-partner:



Hagavägen 9 | 518 40 Sjömarken | Sweden | T: +46(0)33-15 04 70
E: info@lindquistheating.se | www.lindquistheating.se



www.froeling.com

froling 