

# froling

Monteringsvejledning

## Kombikedel SP Dual



Oversættelse af den tyske originale monteringsvejledning for fagfolk

Læs og overhold anvisninger og sikkerhedshenvisninger!  
Ret til tekniske ændringer, trykfejl og typografiske fejl forbeholdes!



M1301321\_da | Udgave 18.06.2021

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Generelt .....</b>  | <b>5</b>  |
| 1.1 Om denne vejledning .....  | 5         |
| <b>2 Sikkerhed .....</b>   | <b>6</b>  |
| 2.1 Fareniveauer for advarsler .....   | 6         |
| 2.2 Monteringspersonalets kvalifikationer .....                              | 7         |
| 2.3 Monteringspersonalets beskyttelsesudstyr .....                           | 7         |
| <b>3 Udførselsvejledninger .....</b>   | <b>8</b>  |
| 3.1 Oversigt over normer .....   | 8         |
| 3.1.1 Generelle normer for varmesystemer .....                               | 8         |
| 3.1.2 Normer for byggetekniske installationer og sikkerhedsanordninger ..... | 8         |
| 3.1.3 Normer for behandling af centralvarmevand .....                        | 8         |
| 3.1.4 Forskrifter og normer for tilladte brændstoffer .....                  | 9         |
| 3.2 Installation og tilladelse .....   | 9         |
| 3.3 Opstillingssted .....  | 9         |
| 3.4 Skorstenstilslutning/skorstenssystem .....                               | 10        |
| 3.4.1 Forbindelsesledning til skorsten .....                                 | 10        |
| 3.4.2 Måleåbning .....   | 11        |
| 3.4.3 Trækbegrænser .....  | 11        |
| 3.4.4 Deflagrationsklap .....  | 11        |
| 3.4.5 Elektrostatisk partikeludskiller .....                                 | 12        |
| 3.5 Forbrændingsluft .....   | 13        |
| 3.5.1 Forbrændingsluftstilførsel på installationsstedet .....                | 13        |
| 3.5.2 Fælles drift med luftsugesystemer .....                                | 14        |
| 3.6 Centralvarmevand .....   | 15        |
| 3.7 Trykvedligeholdelsessystemer .....                                       | 16        |
| 3.8 Akkumuleringskøle .....  | 17        |
| 3.9 Termostatstyret returventil .....  | 18        |
| 3.10 Kedeludluftning .....   | 18        |
| <b>4 Teknik .....</b>  | <b>19</b> |
| 4.1 Dimensioner SP Dual .....  | 19        |
| 4.2 Komponenter og tilslutninger .....                                       | 20        |
| 4.3 Tekniske data .....  | 21        |
| 4.3.1 SP Dual 22/28 .....  | 21        |
| 4.3.2 SP Dual 32/34/40 .....   | 23        |
| 4.3.3 Data til beskrivelse af udstødningssystemet .....                      | 25        |
| <b>5 Transport og lagring .....</b>  | <b>26</b> |
| 5.1 Leveringstilstand .....  | 26        |
| 5.2 Midlertidigt lager .....   | 26        |
| 5.3 Installation .....   | 27        |
| 5.4 Placering på opstillingsstedet .....                                     | 28        |
| 5.4.1 Fjern kedlen fra pallen .....  | 28        |
| 5.4.2 Fjern pilleenheden fra pallen .....                                    | 29        |
| 5.4.3 Anlæggets drifts- og vedligeholdelsesområder .....                     | 31        |
| <b>6 Montering .....</b>   | <b>32</b> |
| 6.1 Nødvendige hjælpemidler og værktøj .....                                 | 32        |
| 6.2 Medfølgende tilbehør .....   | 32        |
| 6.3 Monteringsoversigt S4 Turbo F .....                                      | 33        |
| 6.3.1 Luftstrøm .....  | 33        |
| 6.3.2 WOS-teknik S4 Turbo 22-28 .....  | 34        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 6.3.3    | WOS-teknik S4 Turbo 32-40 .....                              | 35        |
| 6.3.4    | Isolering .....  | 36        |
| 6.3.5    | Kedel med pilleflange .....                                  | 37        |
| 6.4      | Monteringsoversigt pillenehed .....                          | 38        |
| 6.5      | Før montering .....  | 39        |
| 6.5.1    | Udskift dørhængsler (hvis nødvendigt) .....                  | 39        |
| 6.5.2    | Indstilling af døre .....                                    | 42        |
| 6.5.3    | Kontroller justering og tæthed af dørene .....               | 44        |
| 6.6      | Monter brændekedlen .....                                    | 46        |
| 6.6.1    | Montering af røgsuger .....                                  | 46        |
| 6.6.2    | Installer luftforbindelser til primær og sekundær luft ..... | 46        |
| 6.6.3    | Monter lambdasonde, udstødningsgassensor og dykmuffe .....   | 49        |
| 6.6.4    | Monter isolering .....                                       | 50        |
| 6.6.5    | Monter kontrolpanel .....                                    | 51        |
| 6.6.6    | Monter bagbeklædning .....                                   | 51        |
| 6.6.7    | Monter gulvisolering .....                                   | 52        |
| 6.6.8    | Monter isoleringsdør .....                                   | 52        |
| 6.6.9    | Monter styring .....   | 54        |
| 6.6.10   | Monter servomotorer .....                                    | 55        |
| 6.7      | Monter drevet til den automatiske WOS (valgfri) .....        | 56        |
| 6.8      | Monter akslen på den automatiske WOS (valgfri) .....         | 57        |
| 6.9      | Monter pilleenheten .....                                    | 58        |
| 6.9.1    | Afmonter pilleenhedens kabinet .....                         | 58        |
| 6.9.2    | Skrue pilleenheten fast på brændekedlen .....                | 60        |
| 6.9.3    | Monter WOS-håndtaget .....                                   | 65        |
| 6.9.4    | Monter flowsensor .....                                      | 66        |
| 6.10     | Elektrisk tilslutning .....                                  | 67        |
| 6.10.1   | Styringsoversigt .....                                       | 68        |
| 6.10.2   | Tilslut brændekedlens komponenter .....                      | 69        |
| 6.10.3   | Tilslut pilleenhedens komponenter .....                      | 71        |
| 6.10.4   | Potentialudligning .....                                     | 73        |
| 6.11     | Tilslut udledningssystem .....                               | 73        |
| 6.11.1   | Monter sugeslanger .....                                     | 73        |
| 6.11.2   | Monteringsvejledning til slangeledninger .....               | 74        |
| 6.12     | Hydraulisk tilslutning .....                                 | 76        |
| 6.13     | Afsluttende arbejder .....                                   | 78        |
| 6.13.1   | Monter pilleenhedens kabinet .....                           | 78        |
| 6.13.2   | Monter brændekedlens beklædning .....                        | 79        |
| 6.13.3   | Placer kedelmærkat .....                                     | 80        |
| 6.13.4   | Påsæt typeskilt .....  | 80        |
| 6.13.5   | Isoler forbindelsesledning .....                             | 81        |
| 6.13.6   | Monter holder til tilbehør .....                             | 81        |
| <b>7</b> | <b>Ibrugtagning .....</b>                                    | <b>82</b> |
| 7.1      | Før første ibrugtagning/kedelkonfiguration .....             | 82        |
| 7.2      | Første ibrugtagning .....                                    | 83        |
| 7.2.1    | Tilladte brændstoffer .....                                  | 83        |
| 7.2.2    | Betinget tilladte brændstoffer .....                         | 84        |
| 7.2.3    | Ikke tilladte brændstoffer .....                             | 85        |
| 7.2.4    | Første opvarmning .....                                      | 85        |
| 7.2.5    | Første opvarmning .....                                      | 85        |
| <b>8</b> | <b>Nedlukning .....</b>                                      | <b>86</b> |
| 8.1      | Driftsafbrydelse .....                                       | 86        |
| 8.2      | Demontering .....  | 86        |
| 8.3      | Bortskaffelse .....  | 86        |

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| <b>9 Bilag</b> .....           | <b>87</b> |
| 9.1 Trykudstysforordning ..... | 87        |



# 1 Generelt

Det glæder os, at du har valgt et kvalitetsprodukt fra Fröling. Produktet er udført i overensstemmelse med den nyeste teknologi og svarer til de p.t. gældende standarder og kontroldirektiver.

Den medleverede dokumentation skal læses og overholdes - og altid være tilgængelig i umiddelbar nærhed af anlægget. Overholdelse af de krav og sikkerhedshenvisninger, der er præsenteret i dokumentationen, udgør et væsentligt bidrag til sikker, faglig korrekt, miljøvenlig og økonomisk drift af anlægget.

Pga. den konstante videreudvikling af vores produkter kan illustrationer og indhold afvige lidt. Hvis du konstaterer fejl, bedes du underrette os: [doku@froeling.com](mailto:doku@froeling.com).

Ret til tekniske ændringer forbeholdes!

## *Udstedelse af overdragelseserklæring*

CE-overensstemmelseserklæringen er kun gyldig, hvis en overdragelseserklæring er behørigt udfyldt og underskrevet inden idriftsættelsen. Det originale dokument forbliver på installationsstedet. VVS-installatører eller ingeniører, der installerer og starter anlægget, bedes returnere en kopi af overdragelseserklæringen til Fröling sammen med garantibeviset. Når idriftsættelsen udføres af Fröling kundeservice, noteres gyldigheden af overdragelseserklæringen på kundeserviceydelsesprotokollen.

## 1.1 Om denne vejledning

Denne monteringsvejledning indeholder oplysninger om følgende SP Dual-kedelstørrelser:

SP Dual 22, SP Dual 28, SP Dual 32<sup>1)</sup>, SP Dual 34, SP Dual 40

1) SP Dual 32 fås kun i Italien.

## 2 Sikkerhed

### 2.1 Fareniveauer for advarsler

I denne dokumentation bruges advarselshenvisninger med følgende faretrin for at gøre opmærksom på umiddelbare farer og vigtige sikkerhedsforskrifter

#### **FARE**

*En farlig situation er overhængende og vil, hvis foranstaltningerne ikke følges, føre til alvorlige kvæstelser eller endda dødsfald. Foranstaltningen SKAL overholdes!*

#### **ADVARSEL**

*En farlig situation kan opstå og vil, hvis foranstaltningerne ikke følges, føre til alvorlige kvæstelser eller endda dødsfald. Arbejd ekstremt forsigtigt.*

#### **FORSIGTIG**

*En farlig situation kan opstå, hvis foranstaltningerne ikke følges, og føre til lettere eller mindre kvæstelser.*

#### **BEMÆRK**

*En farlig situation kan opstå, hvis foranstaltningerne ikke følges, og føre til skader på ejendom eller miljø.*

## 2.2 Monteringspersonalets kvalifikationer

### **FORSIGTIG**



**Montering og installation foretaget af ukvalificerede personer:**

***Materiel skade og kvæstelser mulig!***

For montage og montage gælder følgende:

- ☐ Overhold instruktioner og informationer i vejledningen
- ☐ Arbejde på systemet må kun udføres af kvalificerede personer

Montering, installation, første opstart og reparationsarbejde må kun udføres af kvalificerede personer:

- Varmetekniker / bygningstekniker
- El-installationstekniker
- Frølings fabrikkundeservice

Montørerne skal have læst og forstået instruktionerne i dokumentationen.

## 2.3 Monteringspersonalets beskyttelsesudstyr

Sørg for personlige værnemidler i overensstemmelse med forskrifterne om forebyggelse af ulykker!



- Under transport, installation og montage:
  - passende arbejdstøj
  - beskytteshandsker
  - Sikkerhedssko (mindste besk.klasse S1P)

## 3 Udførselsvejledning 3.1

### Oversigt over standarder

Udfør installation og idriftsættelse af systemet i overensstemmelse med lokale brand- og bygningsreglementer. Medmindre andet er reguleret nationalt, gælder følgende standarder og retningslinjer i den seneste version:

#### 3.1.1 Generelle standarder for varmesystemer

|                |  |
|----------------|--|
| EN 303-5       | Varmekedler til fast brændsel, manuel og automatisk fyring, nominel varmeydelse op til 500 kW              |
| EN 12828       | Varmeanlæg i bygninger - Planlægning af varmtvandsvarmeanlæg   |
| EN 13384-1     | Udstødningssystemer - termiske og flydende beregningsmetoder<br>Del 1: Udstødningssystemer med ildsted     |
| ÖNORM H 5151   | Planlægning af centralt varmtvandsvarmeanlæg med eller uden varmtvandsforberedelse                         |
| ÖNORM M 7510-1 | Retningslinjer for kontrol af centralvarmeanlæg<br>Del 1: Generelle krav og engangseftersyn                |
| ÖNORM M 7510-4 | Retningslinjer for kontrol af centralvarmeanlæg<br>Del 4: Enkel afprøvning af fastbrændselsfyringssystemer |

#### 3.1.2 Normer for byggetekniske installationer og sikkerhedsanordninger

|              |  |
|--------------|--|
| ÖNORM H 5170 | Varmeanlæg - krav til konstruktion og sikkerhedsteknik samt til brand- og miljøbeskyttelse |
| ÖNORM M 7137 | Komprimeret naturtræ - krav til pilleopbevaringen hos slutkunden                           |
| TRVB H 118   | Tekniske retningslinjer for forebyggende brandbeskyttelse (Østrig)                         |

#### 3.1.3 Standarder for behandling af centralvarmevand

|                |   |
|----------------|---|
| ÖNORM H 5195-1 | Forebyggelse af skader forårsaget af korrosion og kalkdannelse i varmtvandsvarmeanlæg med driftstemperaturer op til 100°C (Østrig)  |
| VDI 2035       | Forebyggelse af skader i varmtvandsvarmeanlæg (Tyskland)  |
| SWKI BT 102-01 | Vandkvalitet for varme-, damp-, køle- og klimaanlæg (Schweiz)   |
| UNI 8065       | Teknisk standard for styring af behandling af centralvarmevand.<br>DM 26.06.2015 (minimumskrav, ministerielt dekret) følg instruktionerne i standarden og dens opdateringer (Italien) |

### 3.1.4 Forskrifter og normer for tilladte brændstoffer

|                |  |
|----------------|--|
| 1. BImSchV     | Første bekendtgørelse fra den tyske forbundsregering til gennemførelse af den føderale immissionskontrollov (forordning om små og mellemstore fyringsanlæg) - i versionen af bekendtgørelsen af 26. januar 2010, Federal Law Gazette JG 2010 Part I No.4 |
| EN ISO 17225-2 | Fast biobrændsel, brændstofs-specifikationer og kvaliteter<br>Del 2: Træpiller til kommerciel og privat brug   |
| EN ISO 17225-3 | Faste biobrændstoffer, brændstofs-specifikationer og kvaliteter<br>Del 3: Træbriketter til ikke-industriel brug  |
| EN ISO 17225-5 | Faste biobrændstoffer, brændstofs-specifikationer og kvaliteter<br>Del 5: Logs til ikke-industriel brug  |

## 3.2 Installation og tilladelse

Kedlen skal operere i et lukket varmesystem. Installationen er baseret på følgende standarder:

*Normhenvisning* EN 12828 - Varmeanlæg i bygninger

### **VIGTIGT: Ethvert varmeanlæg skal være godkendt!**

Opførelse eller ombygning af et varmeanlæg skal indberettes til tilsynsmyndigheden og godkendes af bygningsmyndigheden:

Østrig: Indberetning til den kommunale/magistratens byggemyndighed

Tyskland: Indberetning til skorstensfejer/byggemyndighed

## 3.3 Opstillingssted

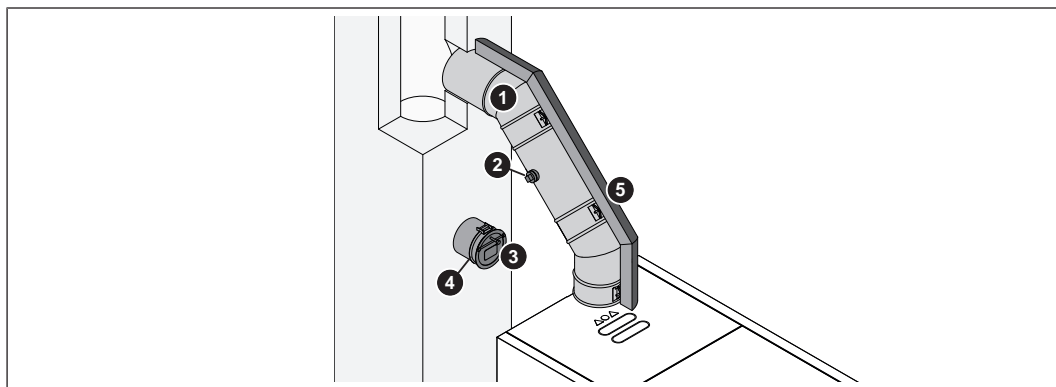
### **Krav til fyrrummets gulv:**

- Jævnt, rent og tørt
- Ikke-brændbart og tilstrækkeligt bærende

### **Betingelser til opstillingsstedet**

- Frostsikkert
- Tilstrækkeligt belyst
- Ingen eksplosiv atmosfære, f.eks. brandfarlige stoffer, hydrogenhalogenider, rengøringsmidler eller driftsmaterialer
- Montering over 2000 m søhøjde må kun ske efter samråd med producent
- Anlægget skal beskyttes mod dyr (f.eks. gnavere), som kan bide i det eller opholde sig i det
- Ingen brændbare materialer i nærheden af systemet

### 3.4 Skorstenstilslutning/skorstenssystem



|   |   |
|---|---|
| 1 | Tilslutningsledning til skorstenen        |
| 2 | Måleåbning                                |
| 3 | Trækbegrænser                             |
| 4 | Deflagrationsklap (på automatiske kedler) |
| 5 | Termisk isolering                         |

#### **BEMÆRK! Skorstenen skal godkendes af en skorstensfejer!**

Hele røggasanlægget – skorsten og tilslutning – skal udføres efter ÖNORM / DIN EN 13384-1 eller ÖNORM M 7515 / DIN 4705-1.

Udstødningsgastemperaturerne i rengjort tilstand og de øvrige udstødningsgasværdier kan findes i tabellen i de tekniske data.

Desuden gælder de lokale og lovbestemmelser!

I henhold til EN 303-5 skal hele røggasanlægget udføres på en sådan måde, at eventuelt tilsodning, utilstrækkeligt tilførselstryk og kondensering forhindres. Derudover kan røggastemperaturer, der er mindre end 160 K over rumtemperatur, forekomme i kedlens tilladte driftsområde.

#### 3.4.1 Forbindelsesledning til skorstenen

##### **Krav til forbindelsesledningen:**

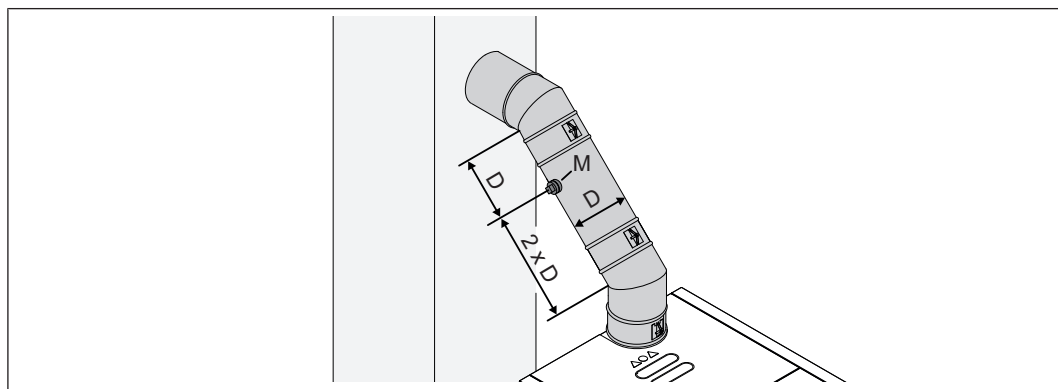
- Den korteste vej og stigning til skorstenen (anbefaling 30-45°)
- Overtrykstæt
- Varmeisolering anbefales

##### **Afstand til brændbare komponenter:**

- 100 mm ved mindst 20 mm varmeisolering
  - 375 mm uden varmeisolering
- Anbefaling: tre gange diameteren af forbindelsesledningen

### 3.4.2 Måleåbning

Der skal opsættes en passende måleåbning i forbindelsesledningen mellem kedel og skorstensanlæg til måling af emissioner fra anlægget.



Der skal være en lige indløbssektion foran måleåbningen (M) med en længde på ca. to gange diameteren (D) af forbindelsesledningen. Efter måleåbningen skal der være en lige udløbssektion, der nogenlunde svarer til diameteren på forbindelsesledningen. Måleåbningen skal altid holdes lukket, når anlægget kører.

Diameteren på den anvendte Fröling-målesonde er 14 mm. For at undgå målefejl pga. indtrængning af falsk luft, må måleåbningen ikke overstige en diameter på 21 mm.

### 3.4.3 Trækbegrænser

Det anbefales generelt at installere en trækbegrænser. Ved overskridelse af det maksimalt tilladte fremløbstryk angivet i dataene for udstødningssystemets konstruktion, er det nødvendigt at montere en trækbegrænser!

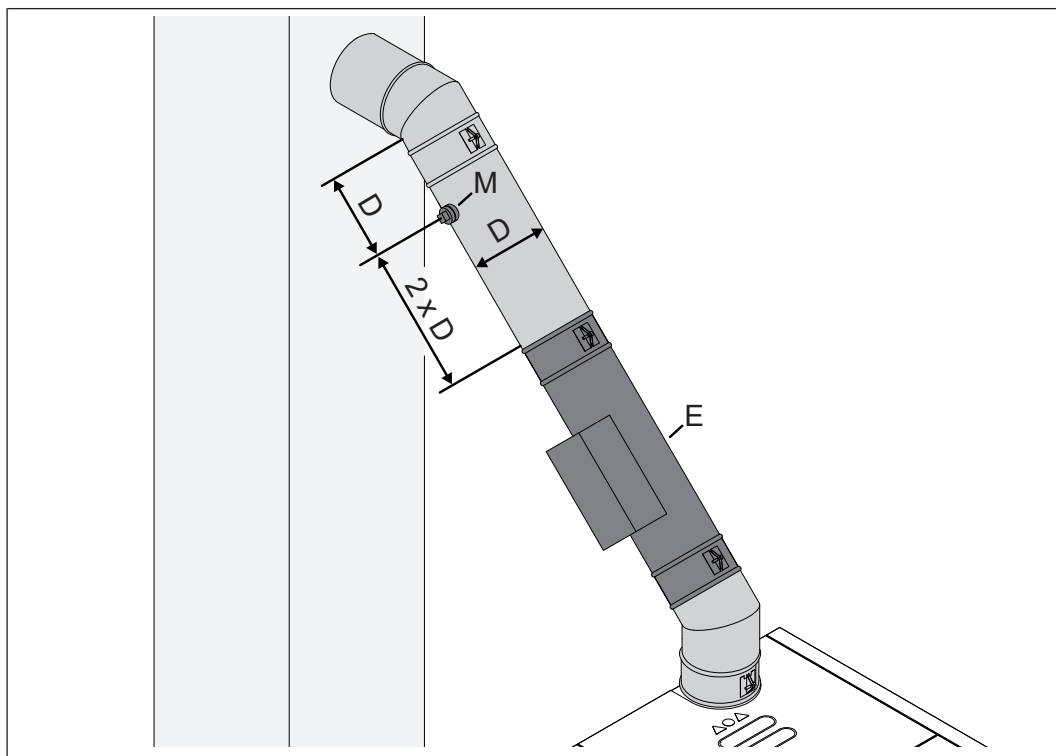
**BEMÆRK! Anbring trækbegrænseren direkte under sammenløbet med udstødningsrøret, da der her er garanti for et konstant undertryk.**

### 3.4.4 Deflagrationsklap

I henhold til TRVB H 118 (kun Østrig) skal der monteres en deflagrationsklap i tilslutningsledningen til skorstenen i umiddelbar nærhed af kedlen. Positioneringen skal udføres på en sådan måde, at der ikke er fare for personer!

### 3.4.5 Elektrostatisk partikeludskiller

For at reducere emissioner kan en valgfri elektrostatisk partikeludskiller installeres i udstødningsrøret.

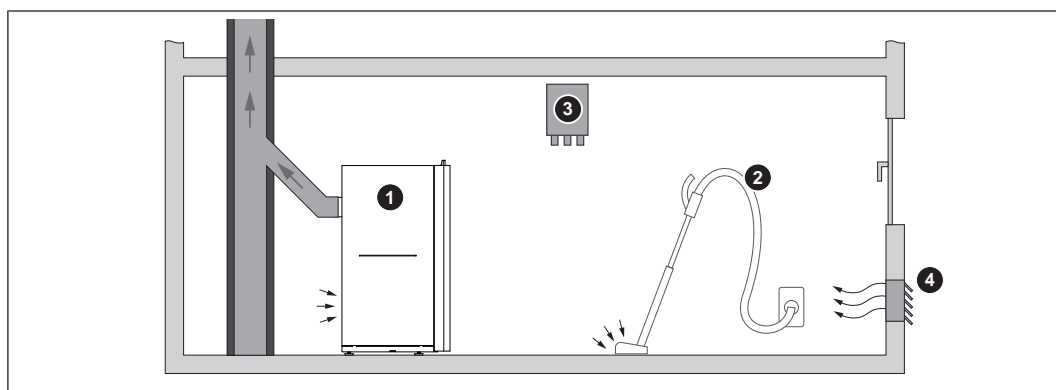


Vær opmærksom på følgende punkter ved planlægning og montering:

- Placer måleåbningen (M) efter den elektrostatiske partikeludskiller (E) i henhold til specifikationerne  
➡ "[Måleåbning](#)" [► 11]
- Vær opmærksom på installationslængden af den elektrostatiske partikeludskiller ved planlægning af udstødningssystemet
- Monter den elektrostatiske partikeludskiller i henhold til den medfølgende producentdokumentation



## 3.5 Forbrændingsluft



- |   |   |
|---|---|
| 1 | Kedel i åben aftræksdrift   |
| 2 | Luftsugesystem (f.eks. centralstøvsugesystem, rumventilation)       |
| 3 | Overvågning af undertryk  |
| 4 | Forbrændingsluftstilførsel udefra (uafhængig af den omgivende luft) |

### 3.5.1 Forbrændingsluftstilførsel på installationsstedet

Anlægget drives afhængigt af rumluften, det vil sige, at forbrændingsluften til drift af kedlen tages fra installationsstedet.

#### Krav:

- Åbning udadtil
  - Ingen forringelse af luftstrømmen på vejrpåvirkninger (f.eks. sne og blade)
  - Frit tværsnitsareal under hensyntagen til f.eks. afdækningsriste og lameller
- Luftlinjer
  - Udfør en flowberegning for ledningslængder over 2 m og for mekanisk transport af forbrændingsluften (Flowhastighed maks. 1 m/s)

#### Normhenvvisning

ÖNORM H 5170 - Krav til konstruktion og brandsikring

TRVB H118 - Teknisk vejledning for forebyggende brandsikring

### 3.5.2 Fælles drift med luftsugesystemer

Ved drift af den rumluftafhængige kedel sammen med luftsugesystemer (f.eks. stueventilation) er det nødvendigt med sikkerhedsanordninger:

- Lufttrykskontakt
- Røggastermostat
- Vindueshældning, vindueshældningskontakt

**BEMÆRK! Afklar sikkerhedsanordninger med den ansvarlige skorstensfejer**

#### Anbefaling til stueventilation:

Brug "egensikker" rumventilation med F-mærkning

#### Generelt gælder det:

- Undertryk på rumsiden maks. 8 Pa
- Luftsugesystemer må ikke overstige undertrykket på rumsiden
  - hvis dette overskrides, kræves en sikkerhedsanordning (undertryksovervågning).

#### Følgende gælder endvidere for Tyskland:

Brug DiBt-godkendt undertryksovervågning (f.eks. lufttryksmonitor P4), der overvåger et maksimalt undertryk på 4 Pa på installationsstedet.

Derudover skal du overholde mindst én af følgende tre foranstaltninger:

(Kilde: §4 MFeuV 2007 / 2010)

- Dimensionér tværsnittet af forbrændingsluftåbningen, så det maksimale undertryk ikke overskrides under kedeldrift (fælles drift)
- Brug sikkerhedsanordninger, der forhindrer samtidig drift (to-vejsdrift)
- Overvåg røggasudledning ved hjælp af sikkerhedsanordninger (f.eks. røggastermostat)

### Fælles drift

En testet sikkerhedsanordning (f.eks. lufttryksmonitor) sikrer, at trykforholdene opretholdes, mens kedlen og luftsugesystemet er i drift. I tilfælde af fejl afbryder sikkerhedsanordningen luftsugeanlægget.

### To-vejsdrift

En testet sikkerhedsanordning (f.eks. røggastermostat) sikrer, at kedlen og luftsugesystemet ikke er i drift samtidigt, f.eks. når der slukkes for strømmen.

### 3.6 Centralvarmevand

Medmindre andet er reguleret nationalt, gælder følgende standarder og retningslinjer i den seneste version:

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

Overhold standarderne og tag også hensyn til følgende anbefalinger:

- ☐ Tilstræb en pH-værdi mellem 8,2 og 10,0. Hvis centralvarmevandet kommer i kontakt med aluminium, skal pH-værdien på 8,0 til 8,5 opretholdes
- ☐ Brug behandlet påfyldnings- og efterfyldningsvand i overensstemmelse med de ovenfor nævnte standarder
- ☐ Undgå utætheder og brug et lukket varmesystem for at sikre kvaliteten af vandet i drift
- ☐ Ved påfyldning af vand skal påfyldningsslangen udluftes, før den tilsluttes for at forhindre luft i at trænge ind i systemet

#### Fordele ved rensat vand:

- De gældende standarder overholdes
- Mindre fald i ydeevne på grund af reduceret kalkdannelse
- Mindre korrosion på grund af reducerede aggressive stoffer
- Langsigtet omkostningsbesparende drift gennem bedre energiudnyttelse

#### Tilladt hårdhed for påfyldnings- og suppleringsvand iht. VDI 2035:

| Samlet varmeeffekt | Samlet hårdhed ved < 20 l/kW mindste enkeltvarmeeffekt <sup>1)</sup> |                  | Samlet hårdhed ved > 20 < 50 l/kW mindste enkeltvarmeeffekt <sup>1)</sup> |        | Samlet hårdhed ved > 50 l/kW mindste enkeltvarmeeffekt <sup>1)</sup> |        |
|--------------------|--|------------------|---|--------|--|--------|
| kW                 | °dH  | mol/m³           | °dH   | mol/m³ | °dH  | mol/m³ |
| < 50               | intet 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. Af den specifikke anlægsvolumen (liter nominelt indhold/varmeeffekt; ved anlæg med flere kedler skal den mindste enkeltvarmeeffekt bruges)

2. Ved anlæg med cirkulationsvandopvarmere og til systemer med elektriske varmeelementer



### 3.8 Akkumuleringsstank

Overhold de regionale regler for brug af en buffertank!

Nogle finansieringsretningslinjer foreskriver installation af bufferlager. Aktuell information om individuelle finansieringsretningslinjer kan findes på [www.froeling.com](http://www.froeling.com).

Hvis varmen fra kombikedlen kan afgives til en akkumuleringsstank, har dette store fordele, f.eks.

- bedre udnyttelse af brændstof
- højere brugervenlighed med tankningsintervallernes
- største grad af uafhængighed af det aktuelle varmebehov
- mindre tilsmudsning af kedel og røggasanlæg

Da kedlens mindste kontinuerlige varmeydelse er over 30 % af den nominelle varmeydelse, er vi som kedelproducent ifølge EN 303-5:2012, kap. 4.4.6 påpeger, at SP Dual kombikedlen altid skal tilsluttes en akkumuleringsstank med tilstrækkelig stor lagervolumen.

For nogle lande er der anbefalinger for lagervolumen, som er anført nedenfor. De angivne værdier gælder, hvis kedlens nominelle varmeydelse svarer til bygningens varmeeffektbehov, og der maksimalt kan leveres 50 % af den nominelle varmeydelse til den opvarmede bygning i dellastdrift.

Akkumuleringsstankens volumen kan beregnes ved hjælp af følgende formel i overensstemmelse med EN 303-5:2012:

| $V_{Sp} = 15 T_B \times Q_N (1 - 0,3 \times Q_H / Q_{min})$   |   |
|---|---|
| $V_{Sp}$  | Akkumuleringsstankens volumen i [l]               |
| $Q_N$   | Kedlens nominelle termiske effekt i [kW]          |
| $T_B$   | Afbrændingsperiode for kedlen i [h] <sup>1)</sup> |
| $Q_H$   | Bygningens varmelast i [kW]                       |
| $Q_{min}$   | Kedlens mindste varmeydelse i [kW] <sup>2)</sup>  |
| 1. Eksempler på brændetiden for forskellige brændsler er givet i de tekniske data<br>2. Kedlens mindste termiske effekt er den mindste værdi af termoeffektområdet i de tekniske data. Hvis der ikke er angivet en minimumsvarmeydelse, skal den nominelle varmeydelse anvendes ( $Q_{min} = Q_N$ ) |   |

Kontakt venligst din installatør eller Froling for den korrekte dimensionering af akkumuleringsstanken og ledningsisoleringen (f.eks. iht. ÖNORM M 7510 eller retningslinje UZ37).

#### Anbefalet tanklagervolumen:

|   | Enh. | SP Dual 22-28 | SP Dual 32-40 |
|---|------|---------------|---------------|
| Anbefalet tankvolumen <sup>1)</sup>   | [l]  | 2000          | 2500          |
| 1. Værdier til beregning af volumen er taget fra de tekniske data eller de tekniske data med delbelastningstest (hvis tilgængelig). |      |               |               |

Den nøjagtige udformning af akkumuleringsstankens volumen er baseret på de lokalt gældende retningslinjer og regler:

*Østrig* På grund af de relevante østrigske love vedr. energiteknologi, baseret på artikel 15a B-VG "Aftale om beskyttelsesforanstaltninger vedrørende små ovne" (2012), gælder følgende:

Der kræves ingen tanklagring for alle manuelt tilførte biomassekedler, der er blevet positivt testet for emissionsgrænseværdierne i ovennævnte aftale både ved nominel belastning og ved en delbelastning under 50 % af den nominelle belastning!

|                 |   |
|-----------------|---|
| <i>Tyskland</i> | 1. BImSchV (bekendtgørelse om små og mellemstore fyringsanlæg af 26. januar 2010, Federal Law Gazette I s. 38) foreskriver en minimumsvolumen for vandvarmelager på 55 liter pr. kilowatt nominel varmeydelse, en vandvarmelagertank med en volumen på 12 liter pr. liter brændstofrum anbefales. |
| <i>Schweiz</i>  | Ifølge LRV 2018, bilag 3, punkt 523 "Særlige krav til kedler", skal håndfyrrede kedler med en nominel varmeydelse på op til 500 kW være forsynet med en varmeakkumulator med en volumen på mindst 12 liter pr. kammer. Volumen må ikke komme under 55 liter pr. kW nominel varmeydelse.           |

### 3.9 Termostatstyret returventil

Så længe temperaturen på centralvarmevandets returløb ligger under minimumstemperaturen, tilføres en del af tilløbsvandet.

#### FORSIGTIG

Dugpunktetsunderskridelse / dannelse af kondens under drift uden returløbsstigning!

***Kondensvand danner et aggressivt kondensat i forbindelse med forbrændingsrester og fører til skader på kedlen!***

Derfor:

- ☐ Brug af en tilbageløbsstigning er obligatorisk!
  - ↳ Den mindste returtemperatur er 60°C. Installation af en kontrolmulighed (f.eks. termometer) anbefales!

### 3.10 Kedeludluftning



- ☐ Installer en automatisk udluftningsventil på det højeste punkt af kedlen eller ved udluftningstilslutningen (hvis tilgængelig)!
  - ↳ Som følge heraf bliver luften i kedlen konstant udledt, og funktionsnedsættelser forårsaget af luft i kedlen undgås
- ☐ Kontroller kedeludluftningsfunktionen
  - ↳ Efter installation og periodisk i henhold til producentens anvisninger

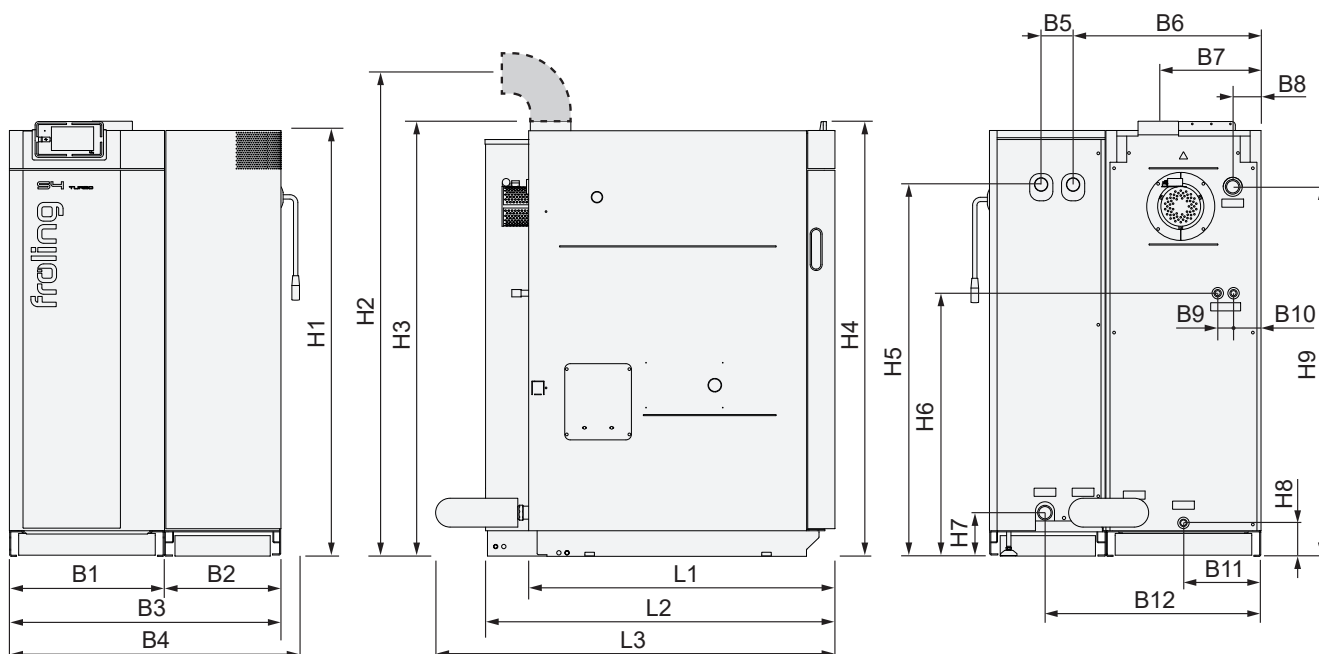
*Tip:* ☐ Installer et lodret stykke rør foran den automatiske udluftningsventil som en beroligende sektion, så udluftningsventilen er placeret over niveauet for kedelvandet

*Anbefaling:* ☐ Installer mikrobobleudskillere i ledningerne til kedlen
 

- ↳ Overhold producentens anvisninger!

## 4 Teknik

### 4.1 Dimensioner SP Dual

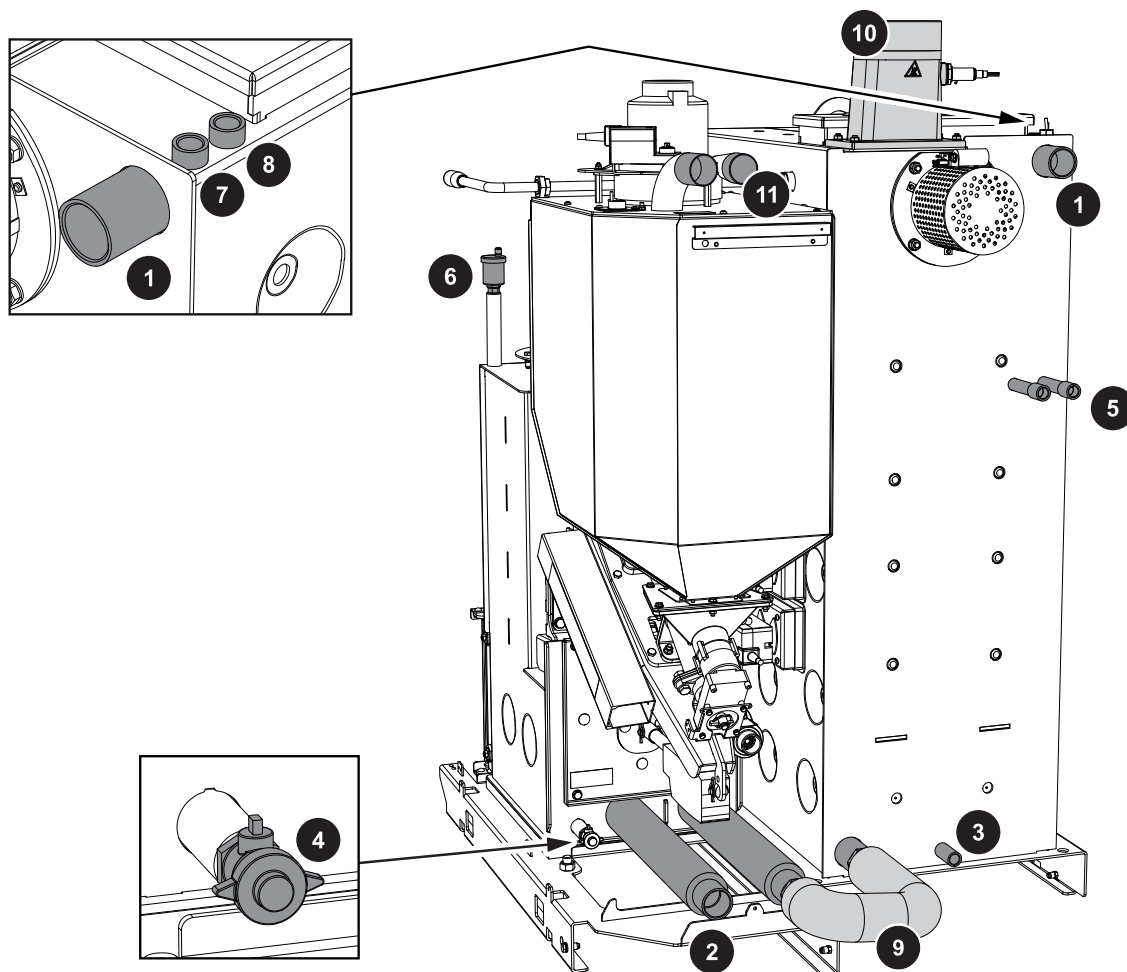


| M€         | Benævnelse  | Enh. | 22-28 | 32-40 |
|------------|---|------|-------|-------|
| <b>L1</b>  | Brændekedlens længde  | mm   | 1125  | 1215  |
| <b>L2</b>  | Pilleenhedens længde  |      | 1285  | 1375  |
| <b>L3</b>  | Totallængde inkl. røgsuger                                  |      | 1470  | 1560  |
| <b>B1</b>  | Brændekedlens bredde  |      | 570   | 670   |
| <b>B2</b>  | Pilleenhedens bredde  |      | 430   | 430   |
| <b>B3</b>  | Bredde SP Dual  |      | 1000  | 1100  |
| <b>B4</b>  | Samlet bredde inkl. WOS-håndtag                             |      | 1065  | 1165  |
| <b>B5</b>  | Afstandsforbindelser slangeledninger                        |      | 125   | 115   |
| <b>B6</b>  | Afstand mellem slangetilslutning og kedelside               |      | 685   | 790   |
| <b>B7</b>  | Afstand fra røgrørstilslutning til kedelside                |      | 380   | 430   |
| <b>B8</b>  | Afstand fra flowtilslutning til kedelside                   |      | 105   | 105   |
| <b>B9</b>  | Afstandsforbindelser sikkerhedsvarmeveksler                 |      | 60    | 80    |
| <b>B10</b> | Afstand fra sikkerhedsvarmevekslertilslutning til kedelside |      | 100   | 115   |
| <b>B11</b> | Afstand fra afløbstilslutning til kedelside                 |      | 285   | 335   |
| <b>B12</b> | Afstand returtilslutning til kedelside                      |      | 795   | 895   |
| <b>H1</b>  | Pilleenhedens højde   |      | 1565  | 1565  |
| <b>H2</b>  | Højde på røgrørstilslutning <sup>1)</sup>                   |      | 1705  | 1705  |
| <b>H3</b>  | Totalhøjde inkl. røgrørsstuds                               |      | 1600  | 1600  |
| <b>H4</b>  | Højde brændekedel   |      | 1600  | 1600  |
| <b>H5</b>  | Højde på slangetilslutning                                  |      | 1360  | 1360  |
| <b>H6</b>  | Højde på sikkerhedsvarmevekslertilslutning                  |      | 970   | 970   |
| <b>H7</b>  | Højde på returtilslutning                                   |      | 160   | 160   |

|    | Benævnelse                 | Enh. | 22-28 | 32-40 |
|----|----------------------------|------|-------|-------|
| H8 | Højde på afløbstilslutning |      | 125   | 125   |
| H9 | Højde tilslutning flow     |      | 1360  | 1360  |

1. Ved brug af valgfri røgstuds til lave skorstenstilslutninger

## 4.2 Komponenter og tilslutninger



| Pos. | Benævnelse  | 22-40   |
|------|---|---------|
| 1    | Kedel flow tilslutning  | 6/4" IG |
| 2    | Kedel returtilslutning  | 6/4" IG |
| 3    | Tilslutning til tømning af brændefyr                                      | 1/2" IG |
| 4    | Tømning pilleenhed  | 1/2" IG |
| 5    | Tilslutning af sikkerhedsvarmeveksler                                     | 1/2" IG |
| 6    | Udluftning pilleenhed   | 1/2" IG |
| 7    | Position for kedelføler og STB-kapillar (indvendig diameter)              | 16 mm   |
| 8    | Tilslutning af sensor dykmanchet til termisk sikkerhedsventil (på stedet) | 1/2" IG |
| 9    | Rørtilslutning <sup>1)</sup> – Pilleenhed flow til brændekedel retur      | 6/4" IG |
| 10   | Tilslutningsudstødningsrør (ydre diameter)                                | 149 mm  |
| 11   | Tilslutningsslangeledninger (ydre diameter)                               | 50 mm   |

1. Inkluderet ved levering



## 4.3 Tekniske data

### 4.3.1 SP Dual 22/28

#### Brændekedlens teknisk data

De tekniske data samt informationer om virkningsgrad og emissioner ved brændedrift findes i monteringsvejledningen til brændekedlen.

#### Pilleenhedens tekniske data

| Benævnelse  |       | SP Dual                            |            |
|---|-------|------------------------------------|------------|
|   |       | 22                                 | 28         |
| Nominel varmeydelse                                 | kW    | 22                                 | 25         |
| Varmeydelsesområde ved pilledrift                   | kW    | 4,7 – 22                           | 4,7 – 25   |
| Elektrisk forbindelse                               |       | 230V / 50Hz / C16A                 |            |
| Elektrisk ydelse ved pilledrift                     | W     | 38 - 67                            | 38 - 70    |
| Elektrisk ydelse i dvaletilstand                    | W     | 3                                  |            |
| Kedlens samlede vægt inklusive pilleenheden         | kg    | 955                                | 965        |
| Pilleenhedens vægt                                  | kg    | 310                                | 315        |
| Samlet kedelindhold (vand)                          | l     | 157                                |            |
| Indhold pillebeholder                               | l     | 90                                 |            |
| Vandsidemodstand ( $\Delta T = 10 / 20 \text{ K}$ ) | mbar  | 14,5 / 7,5                         | 18,5 / 5,9 |
| Min. kedel returtemperatur                          | °C    | 60                                 |            |
| Maks. tilladt driftstemperatur                      | °C    | 90                                 |            |
| Tilladt driftstryk                                  | bar   | 3                                  |            |
| Kedelklasse iflg. EN 303-5:2012                     |       | 5                                  |            |
| Tilladt brændstof iflg. EN ISO 17225                |       | Teil 2: Træpiller, klasse A1 / D06 |            |
| Luftbårent lydniveau                                | dB(A) | < 70                               |            |
| Kontrolbogsnummer                                   |       | PB 041                             | PB 042     |

| Forordning (EU) 2015/1187                                   |   | SP Dual |     |
|---|---|---------|-----|
|   |   | 22      | 28  |
| Kedlens energieffektivitetsklasse                           |   | A+      | A+  |
| Kedel energieffektivitetsindeks EEI                         |   | 117     | 118 |
| Sæsonbestemt rumvarmeeffektivitet $\eta_s$                  | % | 80      | 80  |
| Energieffektivitetsindeks EEI kombineret kedel og regulator |   | 119     | 120 |
| Energieffektivitetsklasse kombineret kedel og regulator     |   | A+      | A+  |

## Yderligere oplysninger i henhold til forordning (EU) 2015/1189

| Benævnelse   |    | SP Dual                      |       |
|--|----|------------------------------|-------|
|  |    | 22                           | 28    |
| Opvarmningstilstand  |    | automatisk                   |       |
| Kondenserende kedel  |    | nej                          |       |
| Fastbrændselskedel med kraftvarme  |    | nej                          |       |
| Kombination varmelegeme  |    | nej                          |       |
| Akkumuleringstankens volumen   |    | ↻ "Akkumuleringstank" [► 17] |       |
| Egenskaber ved udelukkende drift med det foretrukne brændstof              |    |                              |       |
| Leveret nyttevarme ved nominel varmeydelse ( $P_n$ )                       | kW | 21,1                         | 23,7  |
| Leveret nyttevarme ved 30% af den nominelle varmeydelse ( $P_p$ )          |    | 4,7                          | 4,7   |
| Brændstofeffektivitet ved nominel varmeeffekt ( $\eta_n$ )                 | %  | 86,5                         | 86,4  |
| Brændstofeffektivitet ved 30% af den nominelle varmeeffekt ( $\eta_p$ )    |    | 83,7                         | 83,7  |
| Ekstra strømforbrug ved nominel varmeydelse ( $e_{l_{max}}$ )              | kW | 0,067                        | 0,070 |
| Ekstra strømforbrug ved 30% af den nominelle varmeydelse ( $e_{l_{min}}$ ) |    | 0,038                        | 0,038 |
| Ekstra strømforbrug i standby-tilstand ( $P_{SB}$ )                        |    | 0,012                        | 0,012 |

| Forordning (EU) 2015/1189 – Emissioner i [mg/m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>   |       |
|---|-------|
| Årlige rumopvarmningsemissioner af støv (PM)  | ≤ 30  |
| Årlige rumopvarmningsemissioner af gasformige organiske forbindelser (OGC)  | ≤ 20  |
| Årlige rumopvarmningsemissioner af kulilte (CO)   | ≤ 380 |
| Årlige rumopvarmningsemissioner af nitrogenoxider (NO <sub>x</sub> )  | ≤ 200 |
| 1. Emissionerne af støv, gasformige organiske forbindelser, kulilte og nitrogenoxider er specificeret i en standardiseret form baseret på tør røggas med et oxygenindhold på 10 % og under standardbetingelser ved 0°C og 1013 millibar |       |

### 4.3.2 SP Dual 32/34/40

#### Brændekedlens tekniske data

De tekniske data samt oplysninger om virkningsgrad og emissioner ved brændedrift findes i monteringsvejledningen til brændekedlen.

#### Pilleenhedens tekniske data

| Benævnelse  |       | SP Dual                            |            |                         |
|---|-------|------------------------------------|------------|-------------------------|
|   |       | 32 <sup>1)</sup>                   | 34         | 40                      |
| Nominal varmeydelse                                 | kW    | 32                                 | 34         | 38                      |
| Varmeydelsesområde ved pilledrift                   | kW    | 9,2 - 32                           | 9,2 - 34   | 9,2 – 38                |
| Elektrisk forbindelse                               |       | 230V / 50Hz / C16A                 |            |                         |
| Elektrisk ydelse ved pilledrift                     | W     | 40 - 72                            | 41 - 73    | 41 - 73                 |
| Elektrisk ydelse i dvaletilstand                    | W     | 3                                  |            |                         |
| Kedlens vægt inkl. pilleenhed                       | kg    | 1055                               | 1065       | 1075                    |
| Pilleenhedens vægt                                  | kg    | 320                                | 325        | 330                     |
| Samlet kedelindhold (vand)                          | l     | 220                                |            |                         |
| Pillebeholderens indhold                            | l     | 103                                |            |                         |
| Vandsidemodstand ( $\Delta T = 10 / 20 \text{ K}$ ) | mbar  | 37,0 / 8,2                         | 37,0 / 8,2 | 37,0 <sup>2)</sup> / 15 |
| Min. kedelreturtemperatur                           | °C    | 60                                 |            |                         |
| Max. tilladt driftstemperatur                       | °C    | 90                                 |            |                         |
| Tilladt driftstryk                                  | bar   | 3                                  |            |                         |
| Kedelklasse iflg. EN 303-5:2012                     |       | 5                                  |            |                         |
| Tilladt brændstof iflg. EN ISO 17225                |       | Teil 2: Træpiller, klasse A1 / D06 |            |                         |
| Luftbårent lydniveau                                | dB(A) | < 70                               |            |                         |
| Kontrolbogsnummer                                   |       | PB 108                             | PB 053     | PB 052                  |
| 1. SP Dual 32 fås kun i Italien                     |       |                                    |            |                         |
| 2. Vandsidemodstand ved $\Delta T = 12 \text{ K}$   |       |                                    |            |                         |

| Forordning (EU) 2015/1187                                   |   | Pilleenhed – SP Dual |     |     |
|---|---|----------------------|-----|-----|
|   |   | 32                   | 34  | 40  |
| Kedlens energieffektivitetsklasse                           |   | A+                   | A+  | A+  |
| Kedlens energieffektivitetsindeks EEI                       |   | 119                  | 120 | 120 |
| Sæsonbestemt rumvarmeeffektivitet $\eta_s$                  | % | 81                   | 82  | 82  |
| Energieffektivitetsindeks EEI kombineret kedel og regulator |   | 121                  | 122 | 122 |
| Energieffektivitetsklasse kombineret kedel og regulator     |   | A+                   | A+  | A+  |

## Yderligere information i henhold til forordning (EU) 2015/1189

| Benævnelse  |    | Pilleenhed SP Dual           |       |       |
|---|----|------------------------------|-------|-------|
|   |    | 32                           | 34    | 40    |
| Opvarmningstilstand   |    | automatisk                   |       |       |
| Kondenserende kedel   |    | nej                          |       |       |
| Fastbrændselskedel med kraftvarme   |    | nej                          |       |       |
| Kombinationsvarmelegeme   |    | nej                          |       |       |
| Akkumuleringstanksvolumen   |    | ↻ "Akkumuleringstank" [► 17] |       |       |
| Egenskaber ved udelukkende drift med det foretrukne brændstof                 |    |                              |       |       |
| Leveret nyttevarme ved nominel varmeydelse (P <sub>n</sub> )                  | kW | 32                           | 35,1  | 38    |
| Leveret nyttevarme ved 30% af den nominelle varmeydelse (P <sub>p</sub> )     |    | 8,2                          | 9,2   | 9,2   |
| Brændstofeffektivitet ved nominel varmeeffekt (η <sub>n</sub> )               | %  | 86,7                         | 86,8  | 86,8  |
| Brændstofeffektivitet ved 30% af den nominelle varmeeffekt (η <sub>p</sub> )  |    | 85,0                         | 85,5  | 85,5  |
| Ekstra strømforbrug ved nominel varmeydelse (e <sub>lmax</sub> )              | kW | 0,083                        | 0,073 | 0,073 |
| Ekstra strømforbrug ved 30% af den nominelle varmeydelse (e <sub>lmin</sub> ) |    | 0,040                        | 0,041 | 0,041 |
| Ekstra strømforbrug i standby-tilstand (P <sub>SB</sub> )                     |    | 0,013                        | 0,011 | 0,011 |

| Forordning (EU) 2015/1189 – Emissioner i [ $\text{mg}/\text{m}^3$ ] <sup>1)</sup>   |       |
|---|-------|
| Årlige rumopvarmningsemissioner af støv (PM)  | ≤ 30  |
| Årlige rumopvarmningsemissioner af gasformige organiske forbindelser (OGC)  | ≤ 20  |
| Årlige rumopvarmningsemissioner af kulilte (CO)   | ≤ 380 |
| Årlige rumopvarmningsemissioner af nitrogenoxider ( $\text{NO}_x$ )   | ≤ 200 |
| 1. Emissionerne af støv, gasformige organiske forbindelser, kulilte og nitrogenoxider er specificeret i en standardiseret form baseret på tør røggas med et oxygenindhold på 10 % og under standardbetingelser ved 0°C og 1013 millibar |       |

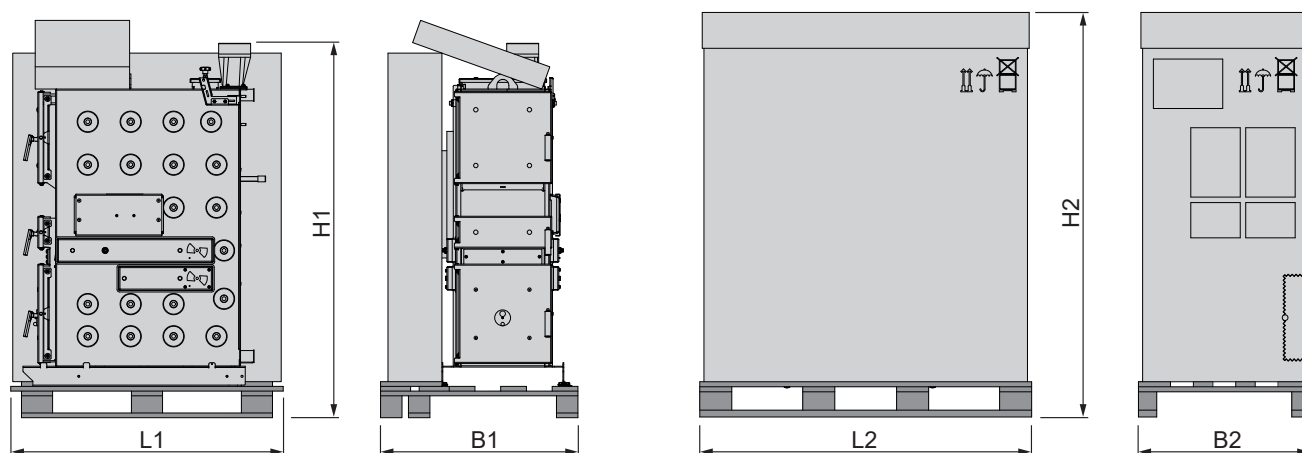
### 4.3.3 Data til fortolkning af udstødningssystemet

Dataene for skorstensfortolkning svarer til værdierne for fastbrændselskedlen S4 Turbo.

| Benævnelse   |      | SP Dual  |       |       |       |
|--|------|----------|-------|-------|-------|
|  |      | 22       | 28    | 32/34 | 40    |
| Udstødningstemperatur ved nominel belastning                     | °C   | 160      | 180   | 140   | 170   |
| Udstødningstemperatur ved delbelastning                          |      | 110      | 130   | 110   | 130   |
| CO <sub>2</sub> -Volumenkonc. v.nominel belastning/delbelastning | %    | 12,3 / 9 |       |       |       |
| Udstødningsmassestrøm ved nominel belastning                     | kg/s | 0,016    | 0,021 | 0,025 | 0,030 |
| Udstødningsmassestrøm ved delbelastning                          |      | 0,007    | 0,010 | 0,012 | 0,015 |
| Nødvendigt leveringstryk ved nominel belastning                  | Pa   | 8        |       |       |       |
|  | mbar | 0,08     |       |       |       |
| Nødvendigt leveringstryk ved delbelastning                       | Pa   | 8        |       |       |       |
|  | mbar | 0,08     |       |       |       |
| Maksimalt tilladt leveringstryk                                  | Pa   | 30       |       |       |       |
|  | mbar | 0,3      |       |       |       |
| Røgrørets diameter   | mm   | 149      |       |       |       |

## 5 Transport og lagring

### 5.1 Leveringstilstand



| Pos. | Benævnelse         | Enh. | Pilleenhed SP Dual |       |
|------|--------------------|------|--------------------|-------|
|      |                    |      | 22-28              | 32-40 |
| L1   | Længde brændekedel | mm   | 1270               |       |
| L2   | Længde pilleenhed  |      | 1450               |       |
| B1   | Bredde brændekedel |      | 920                |       |
| B2   | Bredde pilleenhed  |      | 750                |       |
| H1   | Højde brændekedel  |      | 1750               |       |
| H2   | Højde pilleenhed   |      | 1770               |       |
| -    | Vægt brændekedel   | kg   | 665                | 755   |
|      | Vægt pillekedel    |      | 320                | 330   |

### 5.2 Midlertidigt lager

Hvis monteringen finder sted på et senere tidspunkt:

- ☐ Opbevar komponenter på et beskyttet, støvfrit og tørt sted
  - ↳ Fugt og frost kan forårsage skader på komponenter, især elektriske komponenter!

## 5.3 Installation

### BEMÆRK

Beskadigelse af komponenterne i tilfælde af forkert installation

- ☐ Overhold transportanvisningerne på emballagen
- ☐ Transporter komponenter forsigtigt for at undgå beskadigelse
- ☐ Beskyt emballagen mod fugt
- ☐ Vær opmærksom på pallens tyngdepunkt, når du løfter den

- ☐ Placer palleløfteren el.lign. løfteanordning på pallen og indsæt komponenterne

Hvis ikke brændekedlen kan bringes ind på pallen:

- ☐ Fjern pappet og afmonter kedlen fra pallen

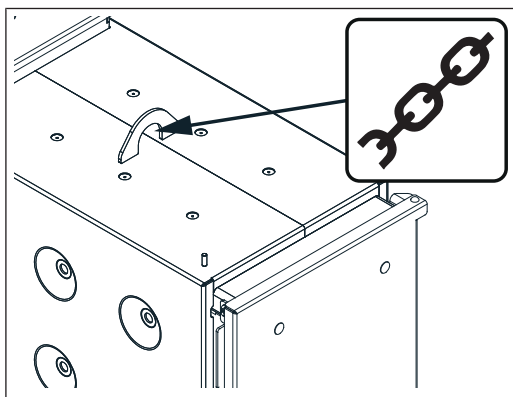
➔ "Fjern kedlen fra pallen" [► 28]

Hvis ikke pilleenheden kan bringes ind på pallen:

- ☐ Fjern pappet og afmonter pilleenheden fra pallen

➔ "Fjern pilleenheden fra pallen" [► 29]

### Indbringning med kran

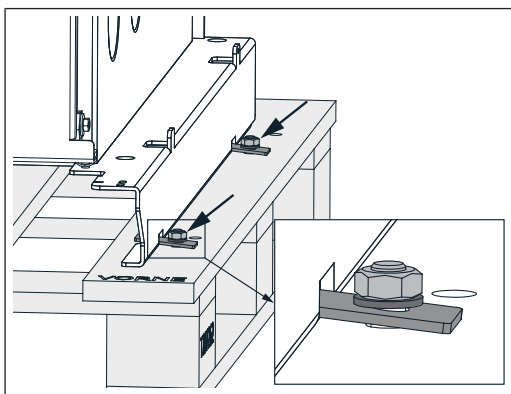


- ☐ Fastgør krankrogen forsvarligt til fastgørelsespunktet og bring kedlen ind

## 5.4 Placering på opstillingsstedet

### 5.4.1 Fjern kedlen fra pallen

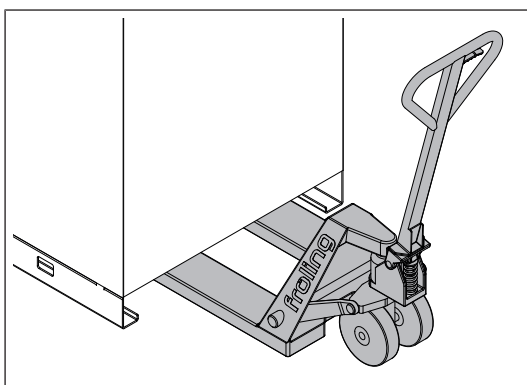
- ☐ Fjern boksen med regulatoren fra kedlen og opbevar den sikkert
- ☐ Løft karton med isolering fra pallen



- ☐ Afmonter transportlåsene på begge sider
- ☐ Løft kedlen af pallen



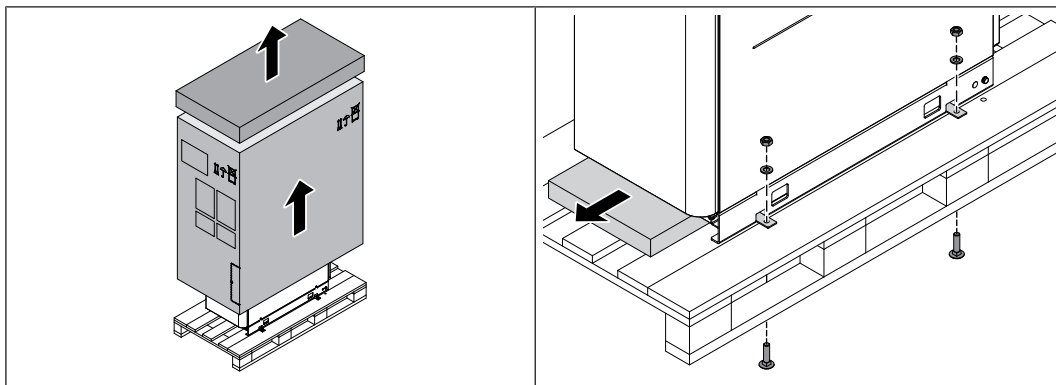
**TIP:** Brug Fröling-kedlens løfteanordning, KHV 1400 til nemt at fjerne pallen!



- ☐ Placer en palleløfter eller lignende løfteanordning med passende bæreevne på bundrammen
- ☐ Løft og transporter til anvist sted
  - Overhold anlæggets drifts- og vedligeholdelsesområder!



## 5.4.2 Fjern pilleenheden fra pallen

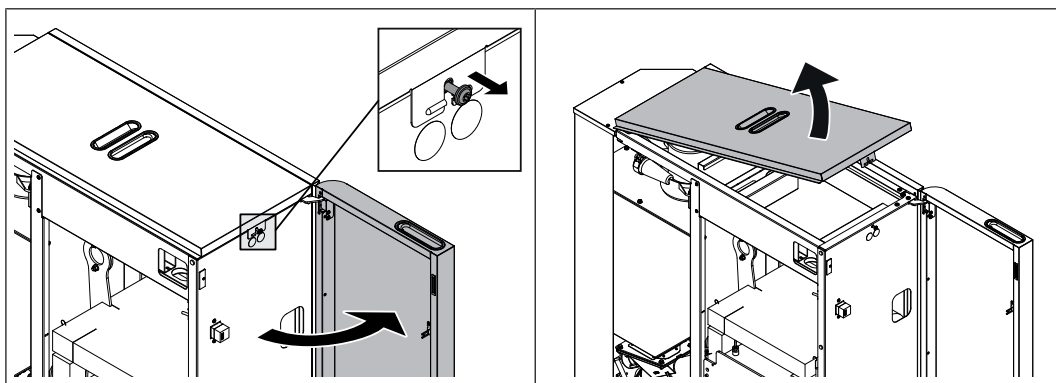


- ☐ Løft pappet af opad
- ☐ Afmonter transportlåsene på pallen
- ☐ Træk gulvisoleringen ud
- ☐ Løft pilleenheden af pallen

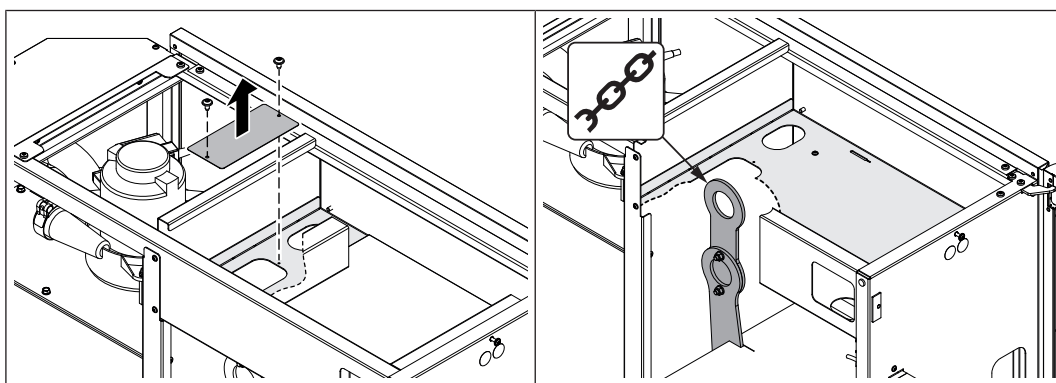


**TIP:** Brug Fröling-kedlens løfteanordning, KHV 1400 til nemt at fjerne pallen!

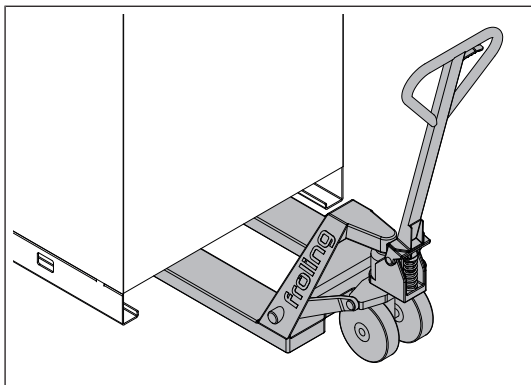
Til løft med kran:



- ☐ Åbn den isolerende dør og løs låseskruen bagerst
- ☐ Løft dækslet lidt og fjern det fremad



- ☐ Fjern dækslet bag kontrolboksen
- ☐ Fastgør krankrogen til kranøjet nedenunder, og løft pilleenheden

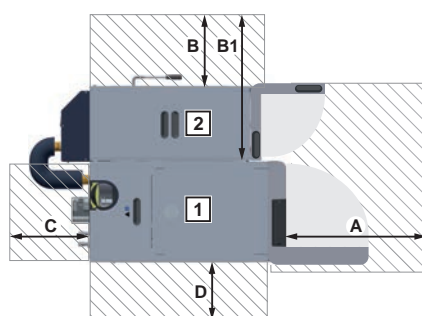


- ☐ Placer en palleløfter eller lignende løfteanordning med passende bæreevne på bundrammen
- ☐ Løft og transporter til anvist sted
  - Overhold anlæggets drifts- og vedligeholdelsesområder!

### 5.4.3 Anlæggets drifts- og vedligeholdelsesområder

- Generelt skal anlægget opsættes på en sådan måde, at det er tilgængeligt fra alle sider, og at vedligeholdelse kan udføres hurtigt og nemt!
- Regionale specifikationer for nødvendige vedligeholdelsesområder til skorstensinspektionen skal ud over de angivne afstande overholdes!
- Ved opsætning af anlægget skal de gældende standarder og forskrifter overholdes!
- Overhold også standarderne for støjbekyttelse!  
(ÖNORM H 5190 - støjbekyttelsesforanstaltninger)

### Betjenings- og vedligeholdelsesområder SP Dual



1... Brændekegel S4 Turbo F | 2... Pilleenhed

|  | 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. Ved brug af det valgfrie WOS-drev eller WOS-håndtaget på venstre side |                             |                             |
| 2. Ved brug af WOS-grebet i venstre side                                 |                             |                             |
| 3. Vedligeholdelsesområde til fjernelse af WOS-fjedrene opad             |                             |                             |

## 6 Montering

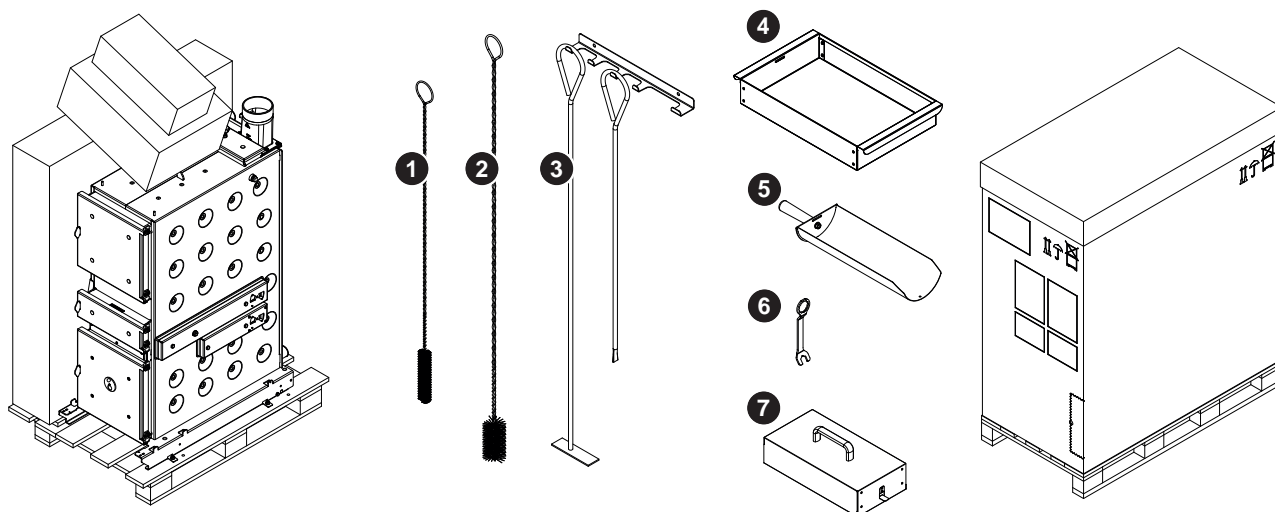
### 6.1 Nødvendige hjælpemidler og værktøj



Følgende hjælpemidler og værktøj er nødvendigt til montering:

- ☐ Gaffel- eller ringnøglesæt (str. 8 - 32 mm)
- ☐ Unbraconøglesæt
- ☐ Skruetrækkere og stjerneskrue-trækkere
- ☐ Hammer
- ☐ Sideskærere
- ☐ Halvrunde filer
- ☐ Bore- eller skruemaskine med Torx bitsæt
- ☐ Trappestige

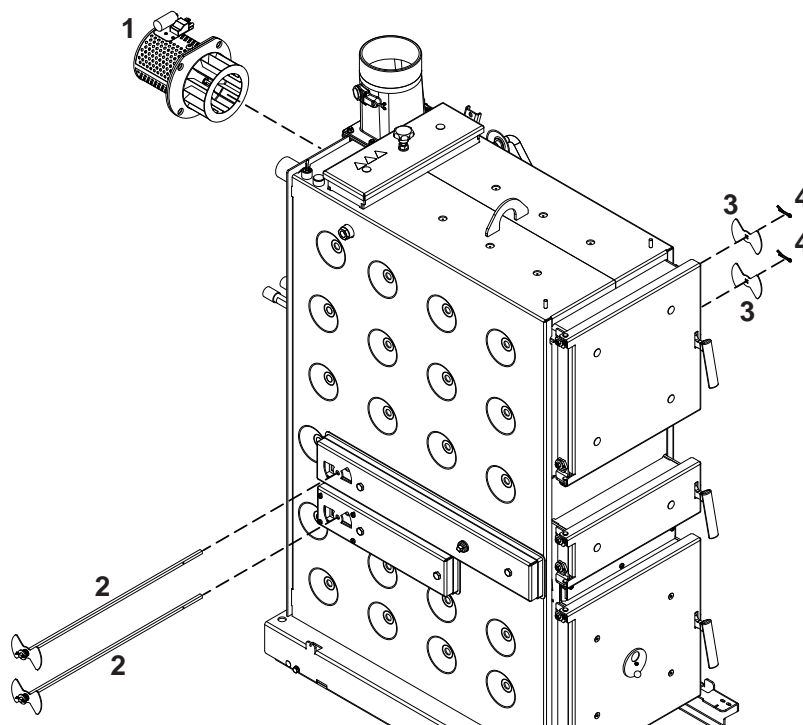
### 6.2 Medfølgende tilbehør



|   |                               |   |                                |
|---|-------------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Rengøringsbørste 30 x 20 x 90 | 5 | Askeskovl                      |
| 2 | Rengøringsbørste Ø 54 x 1350  | 6 | Nøgle til dørbeslag            |
| 3 | Skraber med holder            | 7 | Transportdæksel til askeskuffe |
| 4 | Askebakke med holder          |   |                                |

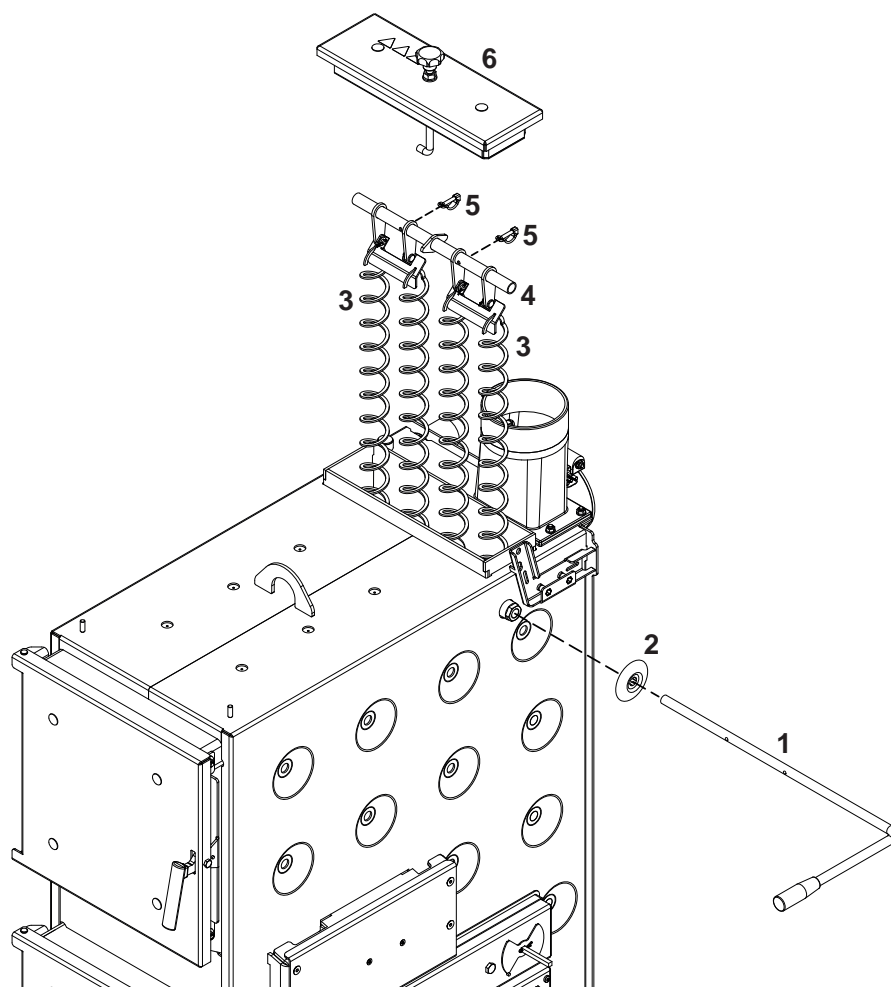
## 6.3 Monteringsoversigt S4 Turbo F

### 6.3.1 Luftstrøm



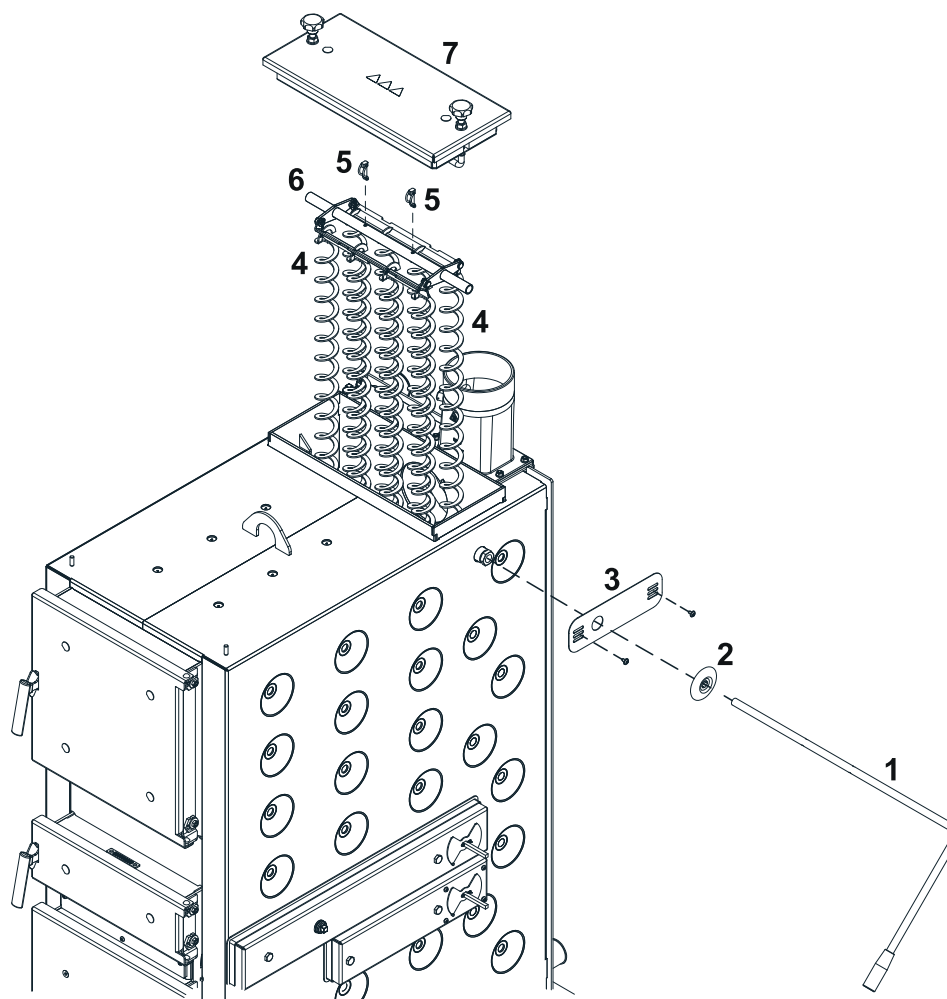
| Pos. | Stk. | Benævnelse                         |
|------|------|------------------------------------|
| 1    | 1    | Røgsuger                           |
| 2    | 2    | Luftkobling med luftklap og fjeder |
| 3    | 2    | Luftklap                           |
| 4    | 2    | Splint                             |

## 6.3.2 WOS-teknik S4 Turbo 22-28



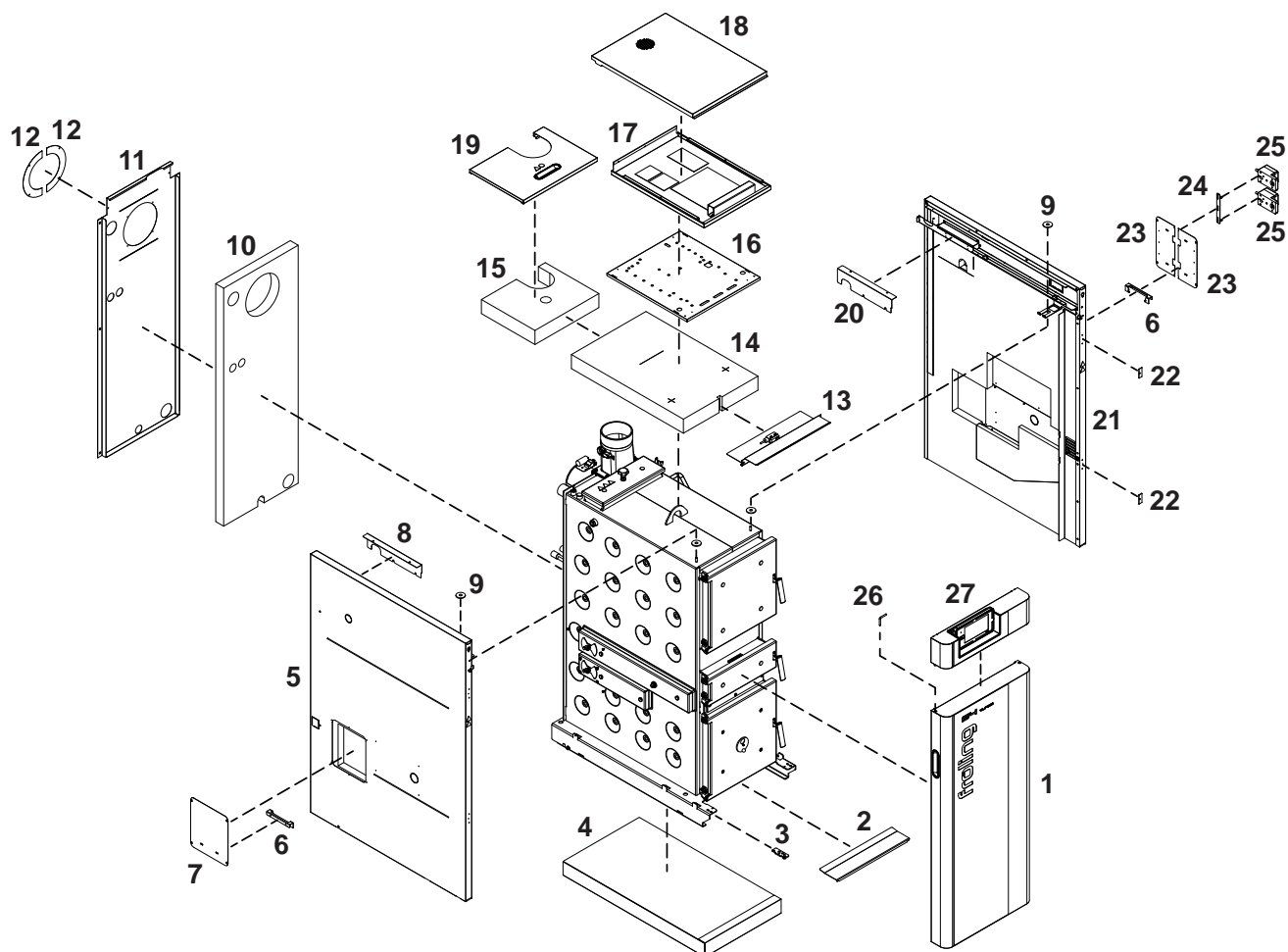
| Pos. | Stk. | Benævnelse          |
|------|------|---------------------|
| 1    | 1    | WOS-håndtag         |
| 2    | 1    | Plastikdæksel       |
| 3    | 4    | WOS-fjedre          |
| 4    | 1    | Holderør WOS enkelt |
| 5    | 2    | Rørklemmeprop       |
| 6    | 1    | Varmevekslerdæksel  |

### 6.3.3 WOS-teknik S4 Turbo 32-40



| Pos. | Stk. | Benævnelse           |
|------|------|----------------------|
| 1    | 1    | WOS-håndtag          |
| 2    | 1    | Plastikdæksel        |
| 3    | 1    | Blænde               |
| 4    | 8    | WOS-fjedre           |
| 5    | 2    | Rørklemmeprop        |
| 6    | 1    | Holderør WOS dobbelt |
| 7    | 1    | Varmevekslerdæksel   |

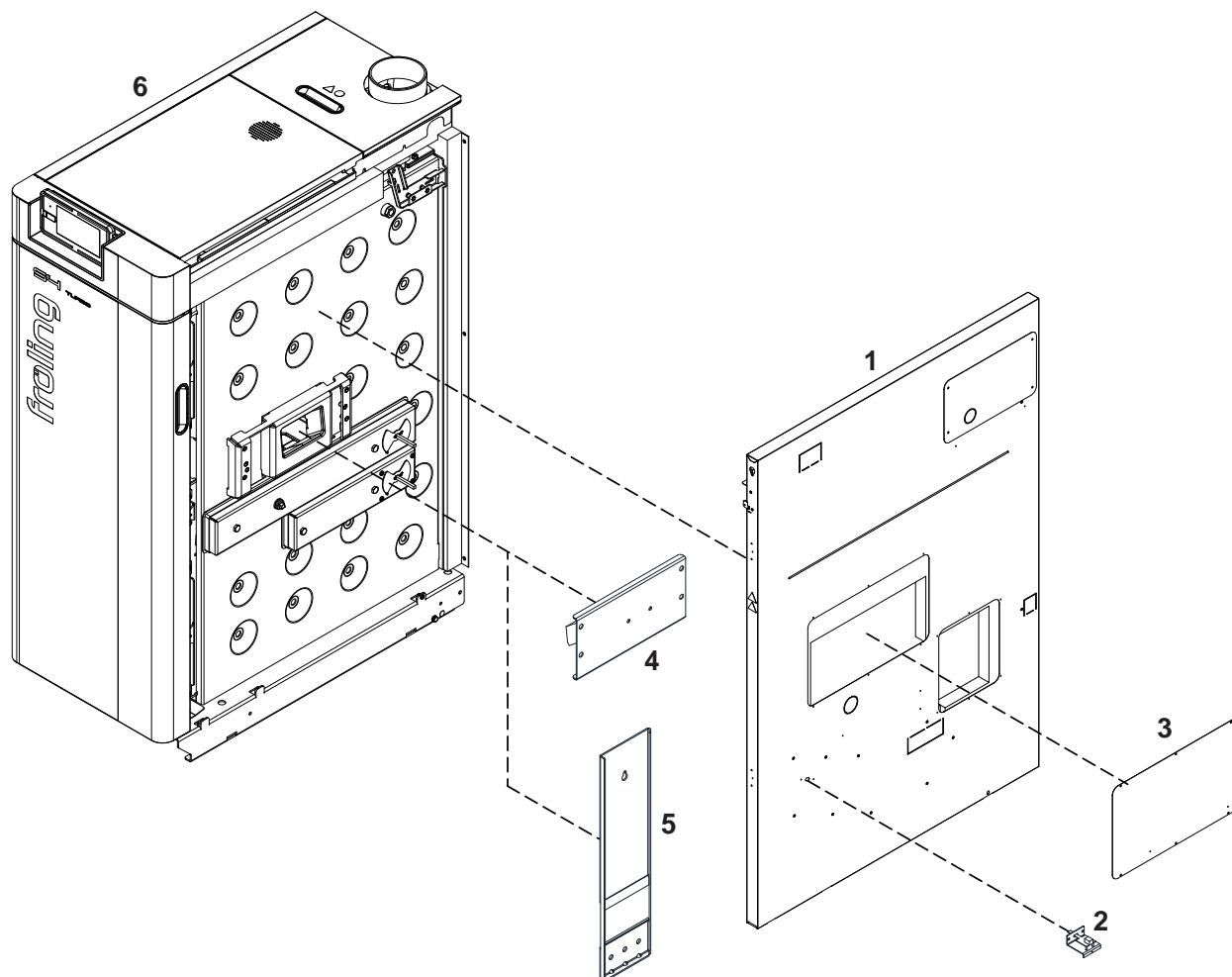
## 6.3.4 Isolering



| Pos. | Stk | Benævnelse                           | Pos. | Stk | Benævnelse                           |
|------|-----|--------------------------------------|------|-----|--------------------------------------|
| 1    | 1   | Isolerende dør                       | 15   | 1   | Termisk isolering varmevekslerdæksel |
| 2    | 1   | Blænde nederst                       | 16   | 1   | Holdeplade (S4 Turbo 32-40)          |
| 3    | 1   | Dørbeslag                            | 17   | 1   | Kontrolboks                          |
| 4    | 1   | Gulvisolering                        | 18   | 1   | Reguleringsdæksel                    |
| 5    | 1   | Venstre sidepanel                    | 19   | 1   | Varmevexslerdæksel                   |
| 6    | 2   | Monteringsbeslag                     | 20   | 1   | Afdækning til kabelkanal til højre   |
| 7    | 1   | Dækplade                             | 21   | 1   | Højre sidepanel                      |
| 8    | 1   | Afdækning til kabelkanal til venstre | 22   | 2   | Modplade til magnetisk lås           |
| 9    | 4   | Skive Ø44x4                          | 23   | 2   | Dækplade servomotor                  |
| 10   | 1   | Termisk isolering bagerst            | 24   | 1   | Momentarm servomotor                 |
| 11   | 1   | Bagerste del                         | 25   | 2   | Servomotor                           |
| 12   | 2   | Røgsugerisolering                    | 26   | 1   | Dørhængsel                           |
| 13   | 1   | Afstandsplade øverst                 | 27   | 1   | Kontrolpanel                         |
| 14   | 1   | Termisk isolering øverst             |      |     |                                      |

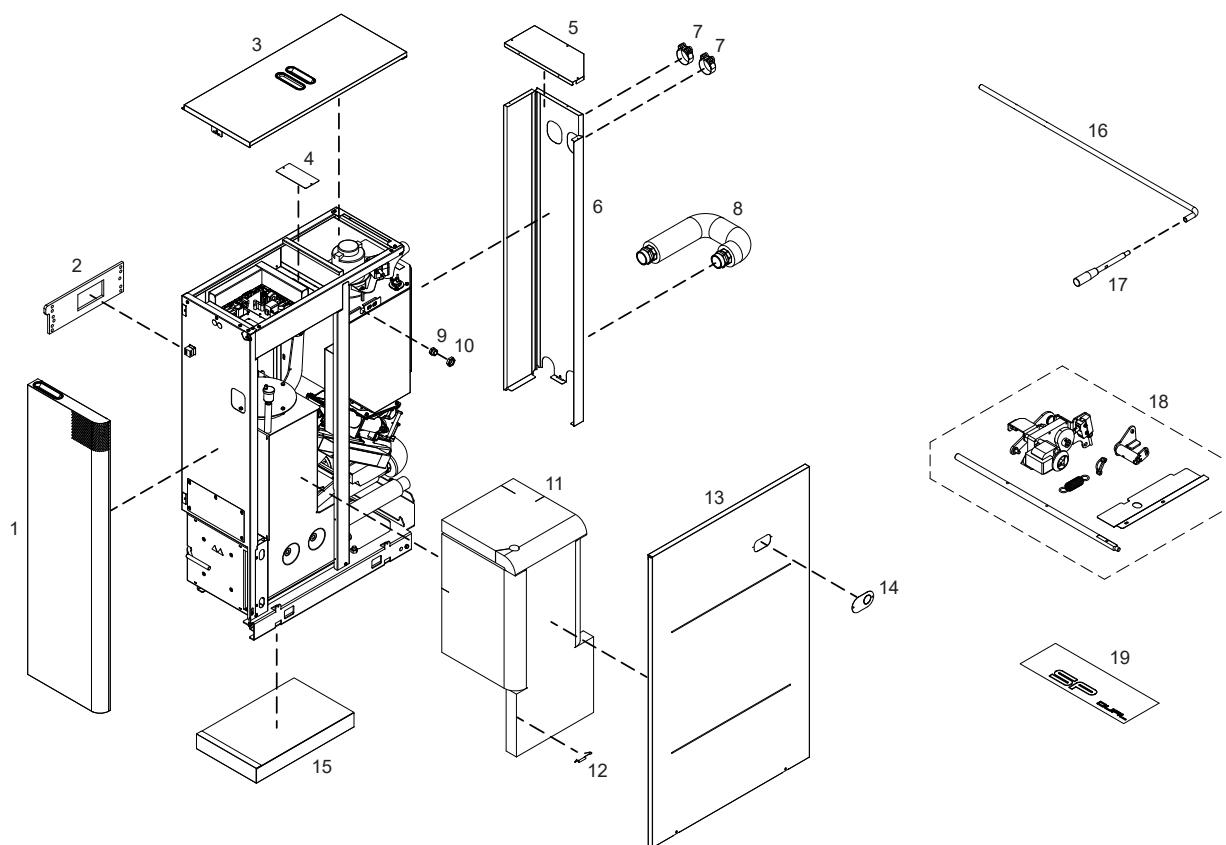


### 6.3.5 Kedel med pilleflange



| Pos. | Stk. | Benævnelse                              |
|------|------|---|
| 1    | 1    | Sidepanel til højre med flangeudskæring |
| 2    | 1    | Flowsensor LTC 2004 til luftmassemåling |
| 3    | 1    | Dækplade                                |
| 4    | 1    | Blinddæksel komplet                     |
| 5    | 1    | Hængeplade med flangefordybning         |
| 6    | 1    | Kedelhus S4 Turbo F med pilleflange     |

## 6.4 Monteringsoversigt pilleenhed



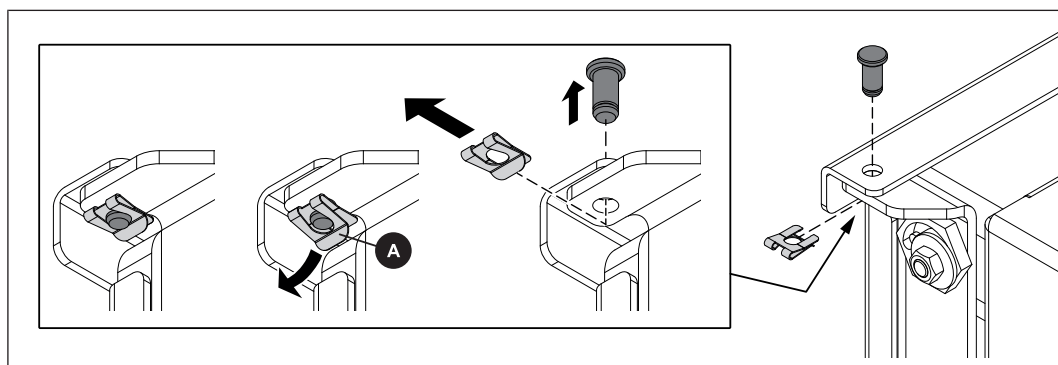
| Pos. | Stk. | Benævnelse                                | Pos. | Stk. | Benævnelse             |
|------|------|---|------|------|------------------------|
| 1    | 1    | Isoleringsdør                             | 11   | 1    | Termisk isolering      |
| 2    | 1    | Pilleflangetætning                        | 12   | 6    | Spændfjeder            |
| 3    | 1    | Dæksel øverst                             | 13   | 1    | Sidedel                |
| 4    | 1    | Dækplade                                  | 14   | 6    | Dækplade WOS-håndtag   |
| 5    | 1    | Låg bagerst                               | 15   | 1    | Gulvisolering          |
| 6    | 1    | Bagerste del                              | 16   | 1    | WOS-håndtag            |
| 7    | 2    | Drejeboltklemme                           | 17   | 1    | WOS-greb               |
| 8    | 1    | Rørtilslutning til hydraulisk tilslutning | 18   | 1    | WOS-drev (tilvalg)     |
| 9    | 1    | Støbejernsbøsning                         | 19   | 1    | Klistermærke „SP Dual“ |
| 10   | 1    | Kontramøtrik                              |      |      |                        |

## 6.5 Før montering

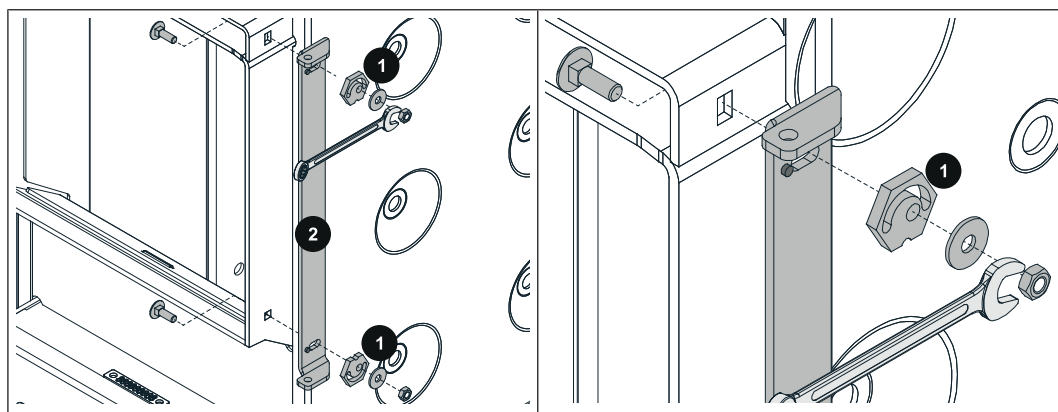
Brændefyret leveres med lågen hængslet til venstre. Når du udskifter dørhængslet, skal du følge punkterne beskrevet nedenfor.

### 6.5.1 Udskift dørhængsler (hvis nødvendigt)

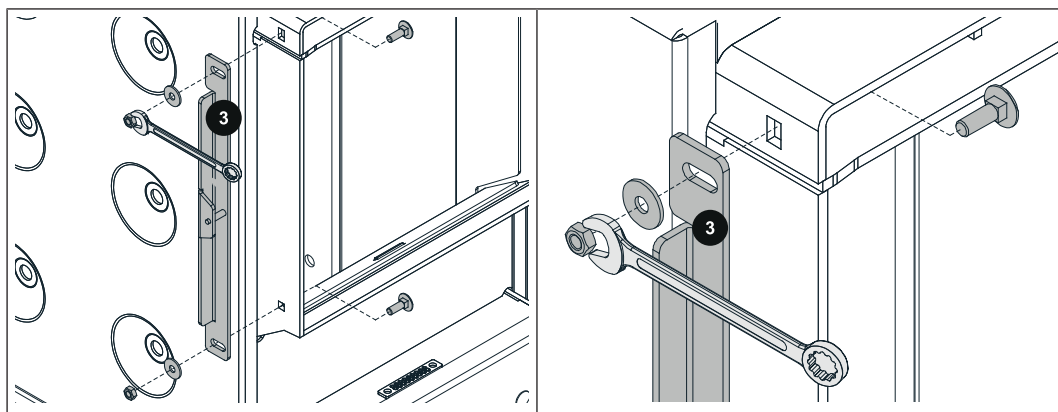
Udskiftning af dørhængsel er vist nedenfor med påfyldningsdøren som eksempel. For at ændre stop for forbrændingskammeret og opvarmningsdøren skal disse trin udføres på samme måde!



- ☐ Løft beslaget (A) lidt og træk aksellåsen ud
- ☐ Fjern de øverste og nederste hængselsbolte, og fjern døren



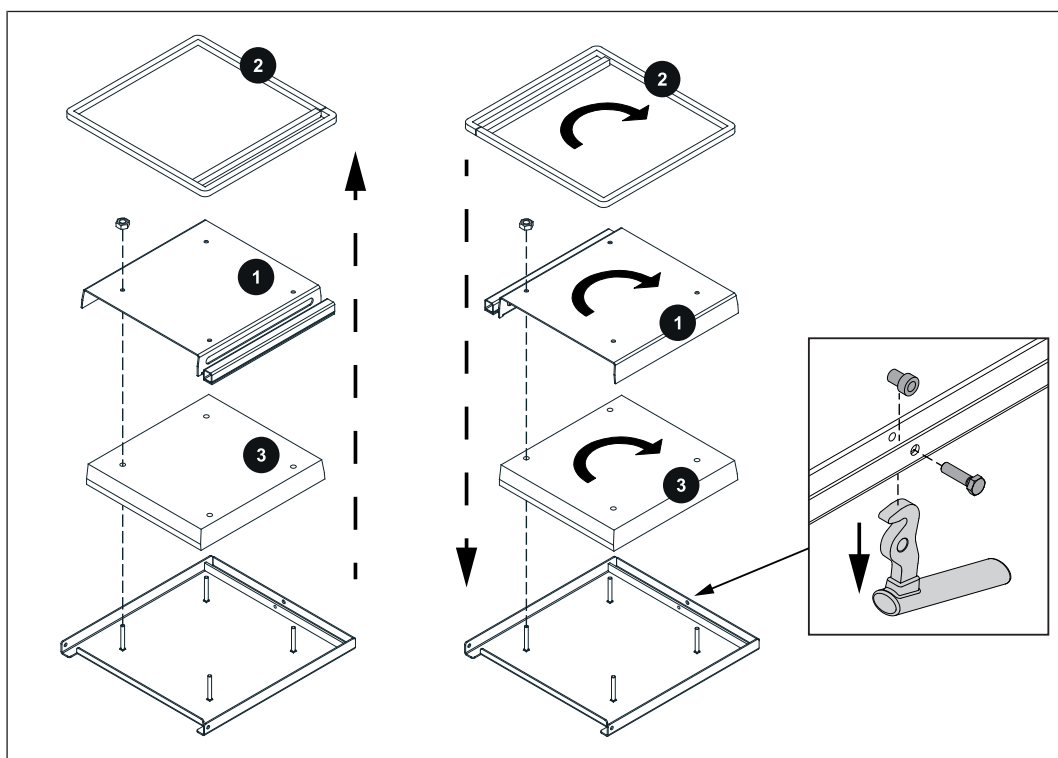
- ☐ Løsn møtrikker og spændeexcenter (1) og afmonter hængslet (2).



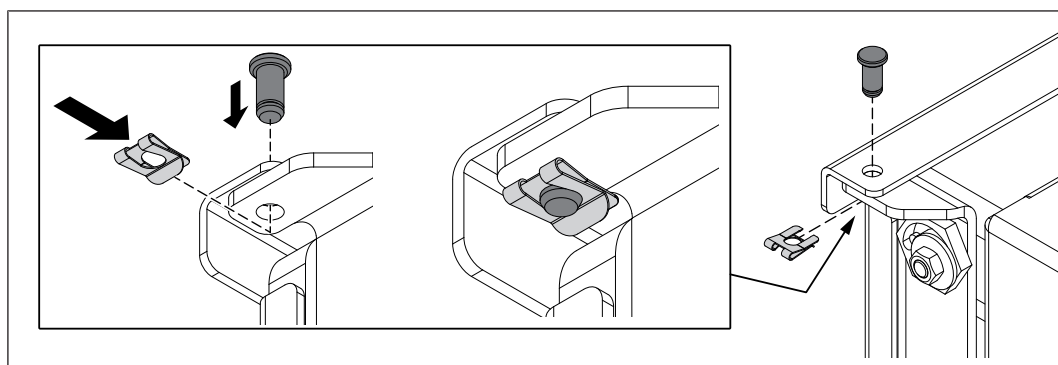
- ☐ Løsn møtrikker og spændeexcenter (1) og afmonter hængslet (2).
- ☐ Genmonter låsepladen og hængslet med skiver og møtrikker på den modsatte side
  - ↳ Spænd kun møtrikkerne let

## Ombyg fyldningsdør

*Kun på påfyldningsdør!*



- ☐ Afmonter strålepanelet (1) med glasfiberforseglingen (2)
- ☐ Løft forsigtigt isoleringspladen (3) ud.
- ☐ Drej isoleringspladen (3) 180° og sæt den ind i paneldøren, så hulmønsteret matcher
- ☐ Monter strålepanelet (1) igen
- ☐ Lim glasfiberforseglingen (2) ind med kontaktilim
- ☐ Afmonter dørhåndtaget og kravebøsningen



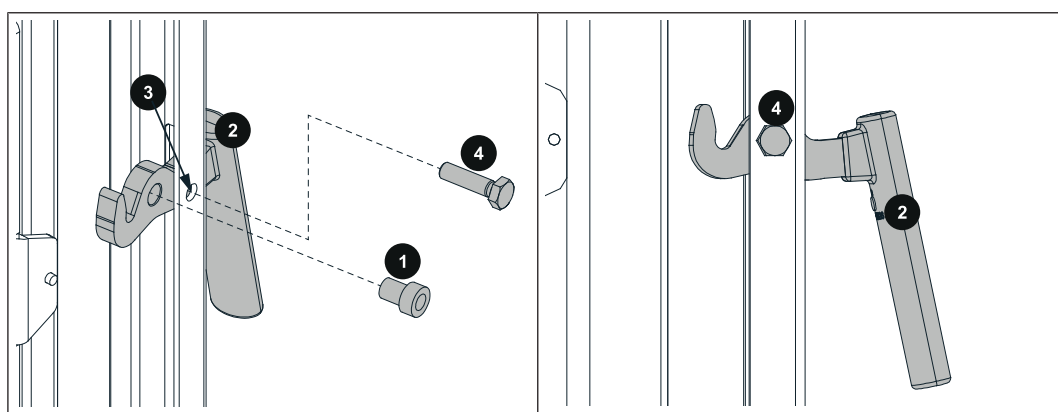
- ☐ Vend døren og hæng den op igen med stoppet på den modsatte side
  - ↳ Fastgør med hængselboltene i top og bund
- ☐ Skub aksellåsen på hængselsstiften

**BEMÆRK!** Hvis dørhængslerne er skiftet, skal dørene justeres og tætheden kontrolleres!

- ➔ "Indstilling af døre" [► 42]
- ➔ "Kontroller justering og tæthed af dørene" [► 44]

## Montering af dørgræb

Udfør følgende trin på samme måde for alle døre!

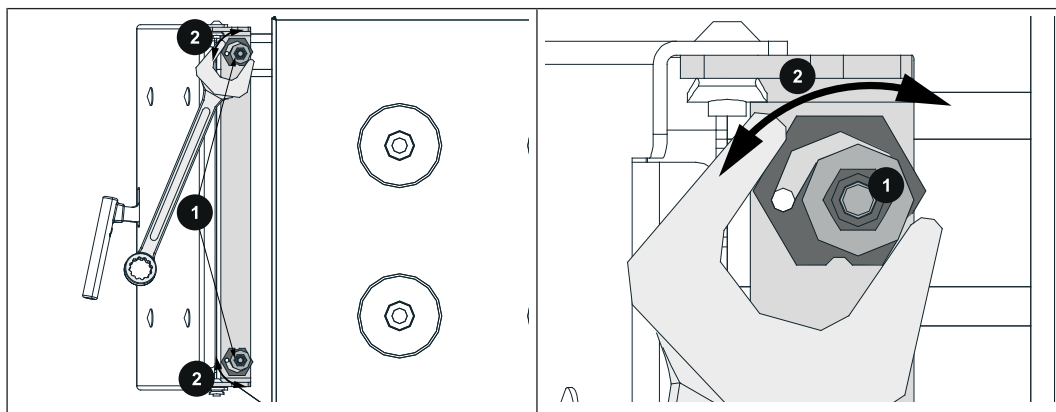


- ☐ Indsæt kravebøsningen (1) i dørhåndtaget (2) og placer dørhåndtaget (2) i det medfølgende hul (3)
- ☐ Fastgør dørhåndtaget (2) med skruer (4).

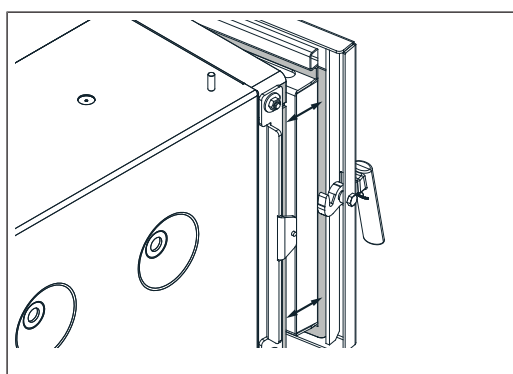
## 6.5.2 Indstilling af døre

Indstillingen af lågerne er vist nedenfor med påfyldningsdøren som eksempel. Udfør disse trin på samme måde for forbrændingskammeret og opvarmningsdøren!

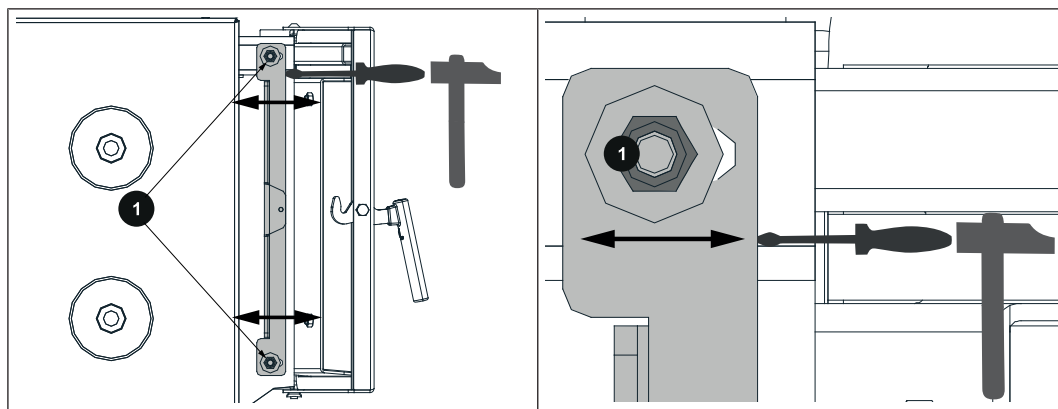
### Dørstopsside



- ☐ Løsn møtrikkerne (1) på klemexcenterne øverst og nederst
- ☐ Brug en unbrakonøgle (32 mm) til at flytte klemexcenteren bagud eller fremad efter behov (2)



- ☐ Indstil klemexcenteren, så du, når du lukker døren kan mærke en let modstand med et mellemrum på cirka 2 –3 cm
  - ↳ Forsigtig: Klemexcenterne skal justeres på samme måde i top og bund!
- ☐ Fastgør hængslets position med møtrikker (1) øverst og nederst

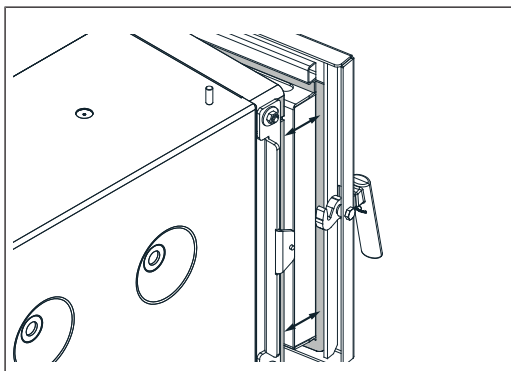
**Dørhåndtagssiden**

- ☐ Løsn møtrikkerne (1) på låsepladen for oven og neden
- ☐ Brug passende værktøj (f.eks. skruetrækker og hammer) til at flytte låsepladen bagud eller fremad efter behov
  - ↪ Juster låsepladen, så døren lukker let
  - ↪ OBS: Låsepladen skal rettes op og ned på samme måde!
- ☐ Fastgør låsepladens position med møtrikker (1) øverst og nederst

### 6.5.3 Kontroller justering og tæthed af dørene

Indstilling og kontrol for utætheder er vist nedenfor med påfyldningsdøren som eksempel. Udfør disse trin på samme måde for forbrændingskammeret og opvarmningsdøren!

#### **Kontroller indstillingen på dørstoppsiden**



☐ Luk døren

- ↳ Let modstand er mærkbar med en døråbning på 2-3 cm: Indstilling OK
- ↳ Ingen mærkbar modstand:  
Justering skal rettes - flyt hængslet bagud  
➔ ["Indstilling af døre" \[ 42\]](#)
- ↳ Modstand mærkbar med døråbning >3 cm:  
Justering skal rettes - flyt hængslet fremad  
➔ ["Indstilling af døre" \[ 42\]](#)

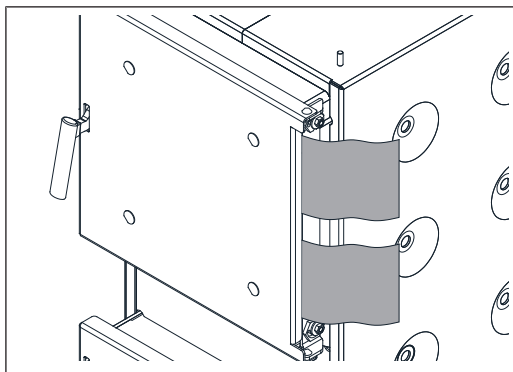
#### **Kontroller indstillingen på dørgrebssiden**

☐ Luk døren

- ↳ Hvis døren kan lukkes med normal indsats: Justering OK
- ↳ Hvis døren ikke kan lukkes eller kun kan lukkes med stor indsats: Flyt låsepladen fremad  
➔ ["Indstilling af døre" \[ 42\]](#)

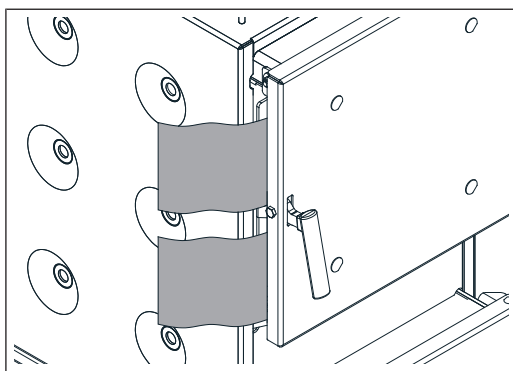


### Kontroller tætheden på dørhængselssiden



- ☐ Åbn døren
- ☐ Skub et stykke papir mellem døren og kedlen i det øverste og nederste område på dørhængselssiden
- ☐ Luk døren
- ☐ Prøv, om papiret kan trækkes ud
  - ↗ Hvis papiret ikke kan trækkes ud: Døren er tæt!
  - ↗ Kan arket trækkes ud:
    - Døren er ikke tæt - flyt hængslet bagud!
    - ➔ ["Indstilling af døre" \[► 42\]](#)

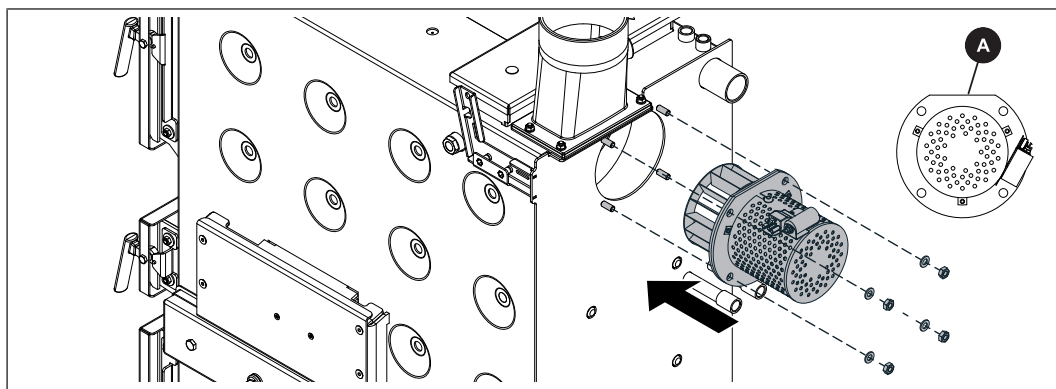
### Kontroller tætheden på dørgrebssiden



- ☐ Åbn døren
- ☐ Skub et stykke papir mellem døren og kedlen i det øverste og nederste område på dørgrebssiden
- ☐ Luk døren
- ☐ Prøv, om papiret kan trækkes ud
  - ↗ Hvis papiret ikke kan trækkes ud: Døren er tæt!
  - ↗ Kan arket trækkes ud:
    - Døren er ikke tæt - flyt hængslet bagud!
    - ["Indstilling af døre" \[► 42\]](#)

## 6.6 Monter brændekedlen

### 6.6.1 Montering af røgsuger



☐ Monter røgsugeren på bagsiden af kedlen

↳ Lige kan (A) skal være øverst

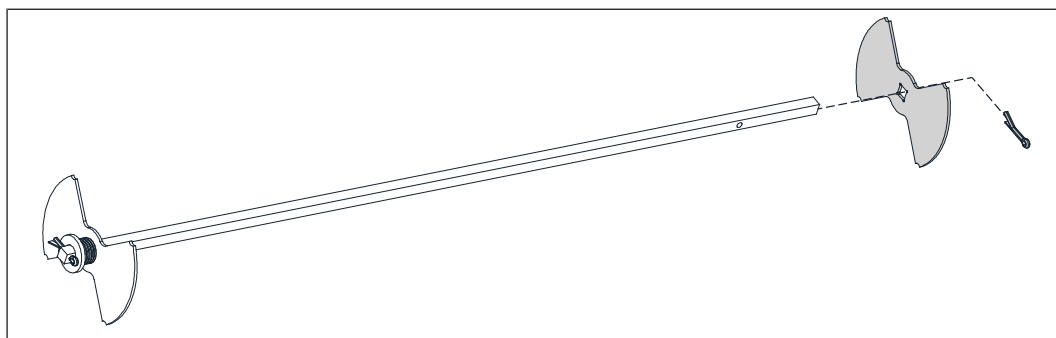
↳ OBS: Overspænd ikke flangen!

### 6.6.2 Monter luftforbindelser til primær og sekundær luft

Servomotoren til luftregulering kan monteres på enten venstre eller højre side af kedlen.  
Leveringstilstand: servomotorer til højre

**BEMÆRK!** Hvis servomotorerne skal monteres til venstre, skal luftkanalerne på begge sider skiftes!

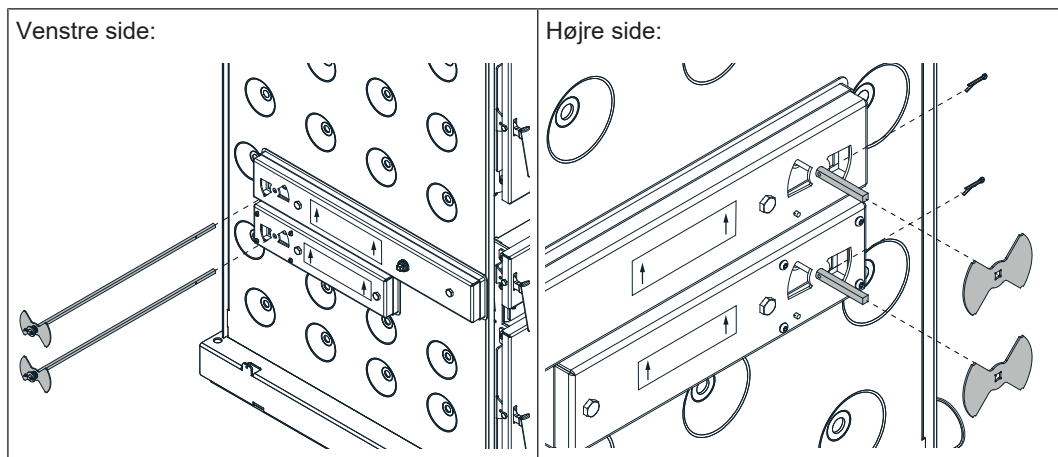
**BEMÆRK!** Med mindre andet er angivet, er venstre og højre altid set fra kedlens forside!



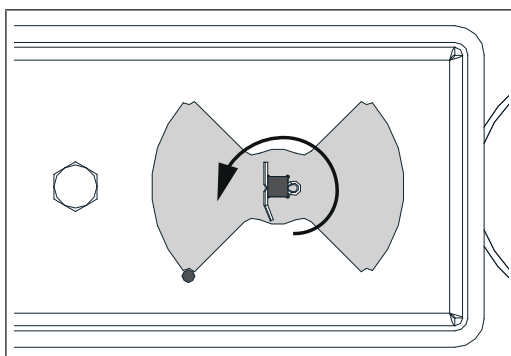
☐ Afmonter splittappen på begge luftleddene modsat fjederen og træk en luftklap af hver

↳ Luftstænger er pakket i kartonen med isoleringen

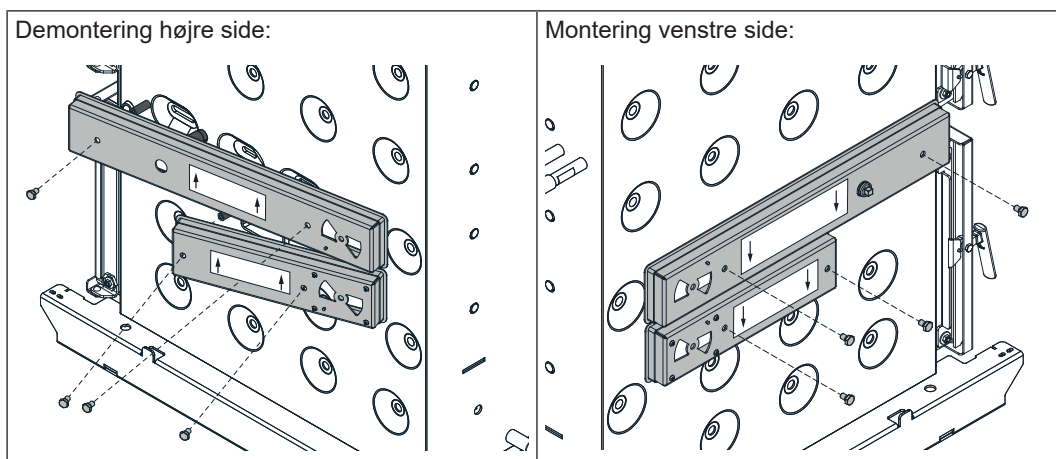
## Højre servomotor



- ☐ Indsæt begge luftstænger i den venstre side af kedlen
  - ↳ Luftspjæld med fjedre er på venstre luftkanaler!
- ☐ Sæt luftklapperne på højre side af luftstængerne og fastgør med en split
  - ↳ OBS: Luftklapperne skal være i samme position som de overforliggende!



- ☐ Drej begge luftled mod uret, indtil de stopper
  - ↳ Tjek at luftstængerne bevæger sig let

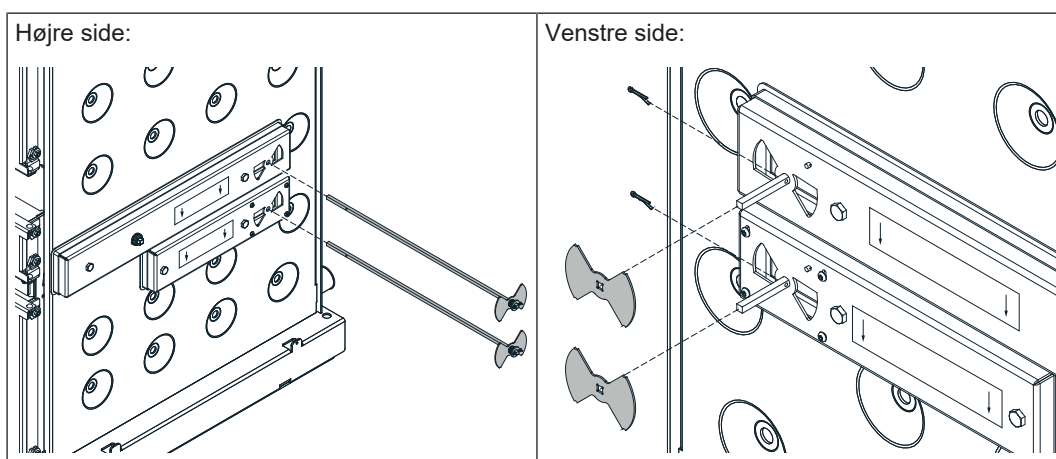
**Venstre servomotor**

☐ Afmonter begge luftkanaler i venstre og højre side

☐ Geninstaller luftkanalerne på den anden side

↳ Pilen på luftkanaletiketten peger nu nedad!

↳ Spænd kun skrueerne let!

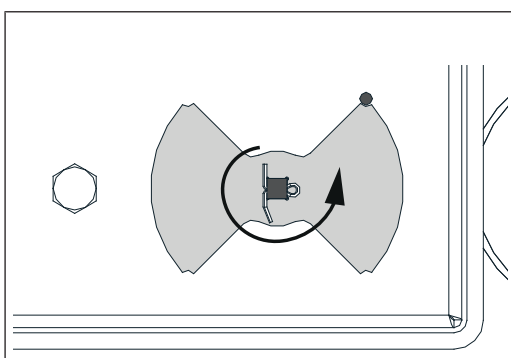


☐ Indsæt begge luftstænger i højre side af kedlen

↳ Luftspjæld med fjedre er på de rigtige luftkanaler!

↳ Sæt luftklapperne på venstre side af luftstængerne og fastgør med en split

↳ OBS: Luftklapperne skal være i samme position som de overforliggende!

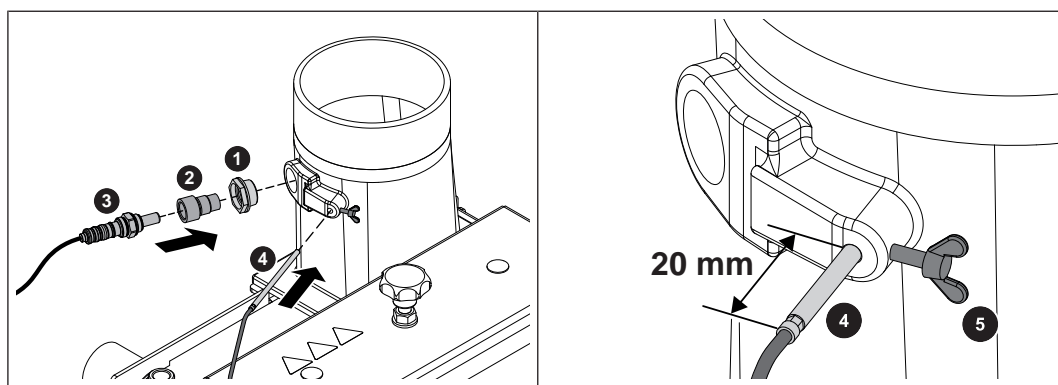


☐ Drej begge luftled mod uret, indtil de stopper

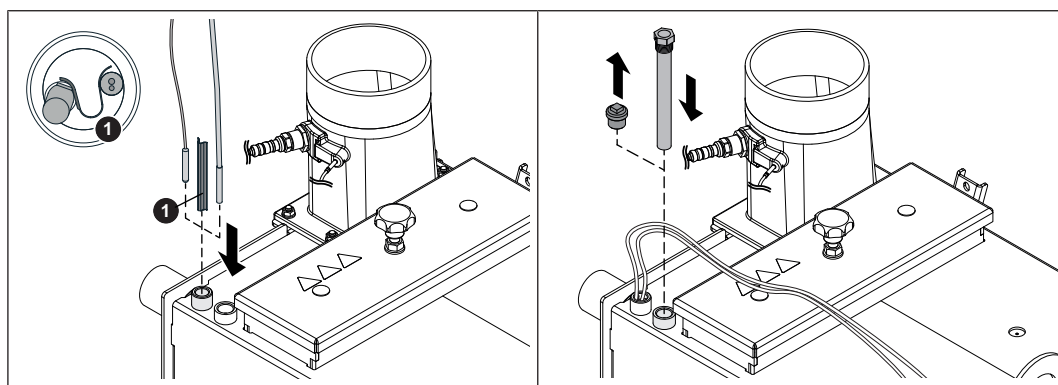
↳ Tjek at luftstængerne bevæger sig let

☐ Spænd skrueerne på luftkanalerne

### 6.6.3 Monter lambdasonde, udstødningsgassensor og dykmuffe

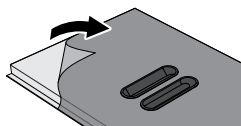


- ☐ Skru bøsningen (1) ind i udstødningsrøret og spænd let
- ☐ Skru adapteren (2) ind i soklen (kun for lambdasonde NTK OZA685 - varenr. 69400)
- ☐ Skru lambdasonden (3) i og spænd let med en unbrakonøgle (22 mm).
- ☐ Skub røggassensoren (4) ind, så der stadig stikker ca. 20 mm ud af muffen og fastgør positionen med vingeskruen (5)
- ☐ Tilslut forlængerledningen til lambdasonden

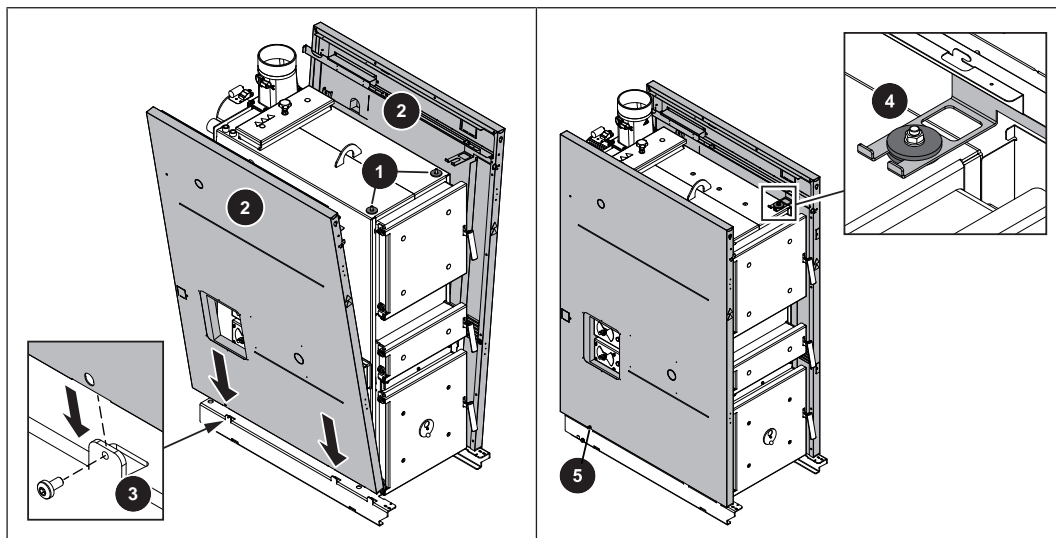


- ☐ Skub kedelføler og STB-kapillar med trykfeder (1) ind i dykmanchetten ved kedelflowet
- ☐ Fjern den formonterede blindprop fra manchetten ved siden af dykmanchetten og forsegl nedsænkningssmanchetten, der er leveret med termisk udledningssikring
  - ⚠ Termisk udledningssikring er ikke inkluderet i leveringsomfanget!

### 6.6.4 Monter isolering

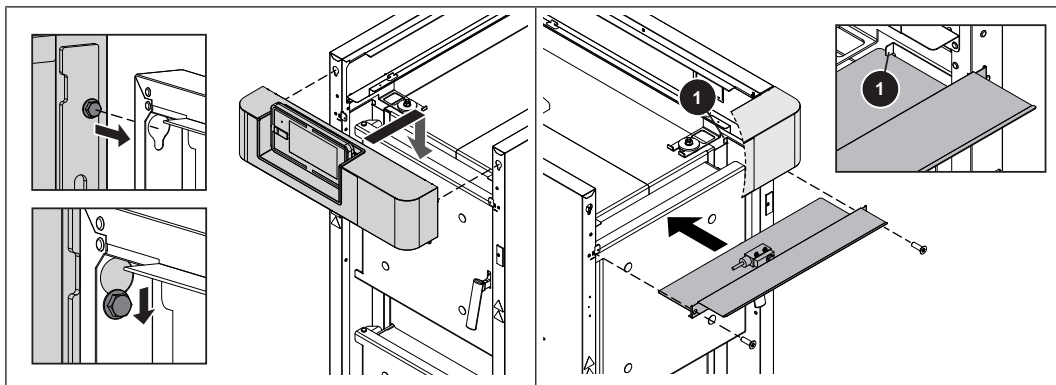


**VIGTIGT:** Enkelte dele af kedlens isolering er dækket af en beskyttende film. Dette skal fjernes umiddelbart før montering!



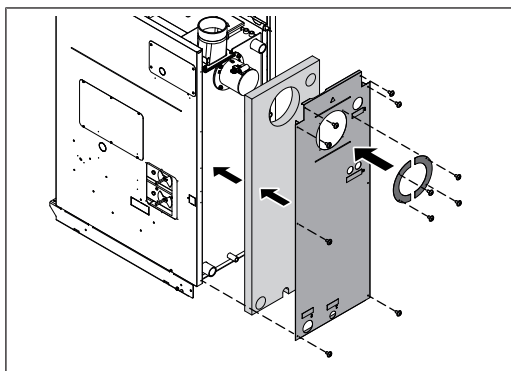
- ☐ Placer en stor skive (1) på gevindbolten til højre og venstre øverst på kedlen
- ☐ Skru sidedelene (2) på kedelbunden ved tappen (3) og tryk på kedlen
  - ↳ Hullet på sidepanelet skal passe til hullet i beslaget (3)
- ☐ Placer sidedelene (2) med beslag i toppen af gevindbolten og fastgør let med store og små skiver og møtrikker (4)
- ☐ Fastgør sidedelene (2) nederst til højre og venstre ved tappen på kedelbunden med selvskærende skruer (5)

### 6.6.5 Monter kontrolpanel



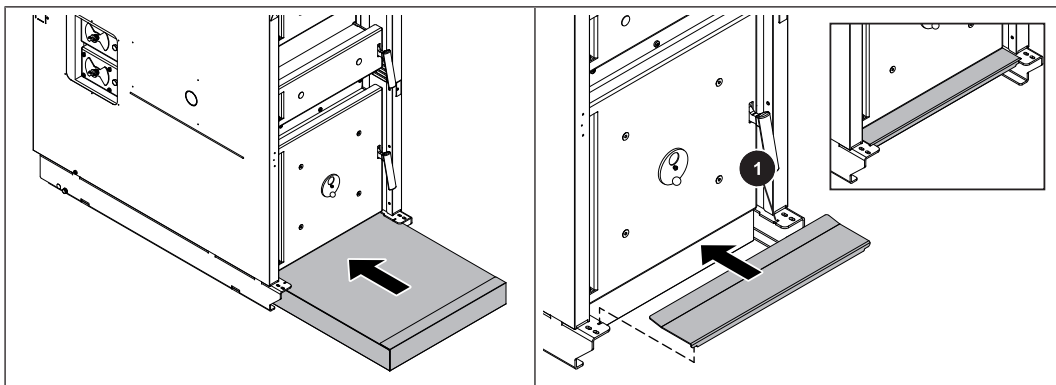
- ☐ Hæng kontrolpanelet med skruehovederne på sidepanelernes udskæringer
- ☐ Skub afstandspladen under kontrolpanelet ind
  - ↳ Sørg for, at afstandspladen er placeret under tappen (1)
- ☐ Fastgør afstandspladen og kontrolpanelet til sidepanelet med to skruer
- ☐ Spænd begge skruer på udskæringerne

### 6.6.6 Monter bagbeklædning



- ☐ Placer den bageste termiske isolering på bagsiden af kedlen
- ☐ Fastgør bagdelen til sidedelen
- ☐ Monter sugetrækpaneler på bagsiden

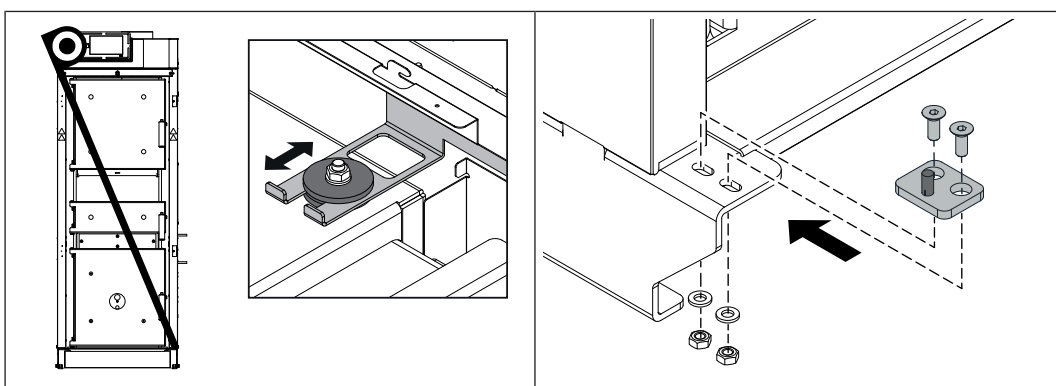
### 6.6.7 Monter gulvisolering



- ☐ Indsæt gulvisolering
- ☐ Skub panelet ind under brændkammerdøren
  - ↳ Hæft de foldede tapper til venstre og højre ind i fordybningen (1) på kedelbunden

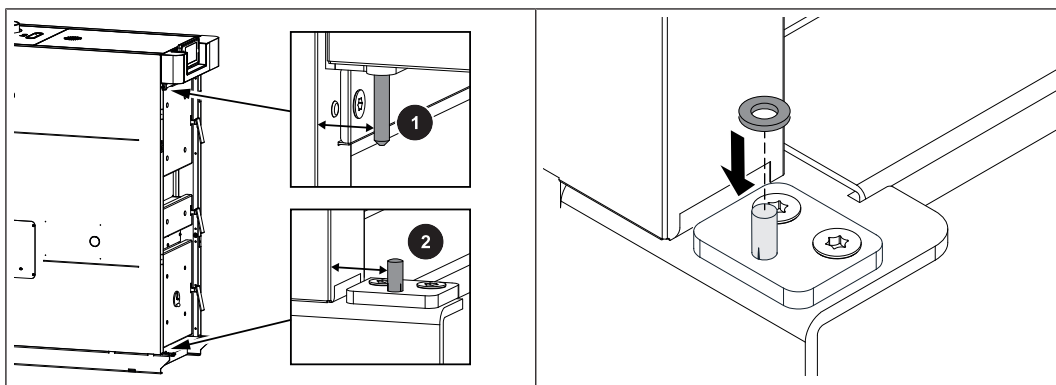
### 6.6.8 Monter isoleringsdøren

Installationen af den isolerende dør er forklaret nedenfor med dørstopperen til venstre som eksempel. For at montere den isolerende dør på dørhængslet til højre skal følgende trin udføres i omvendt rækkefølge!

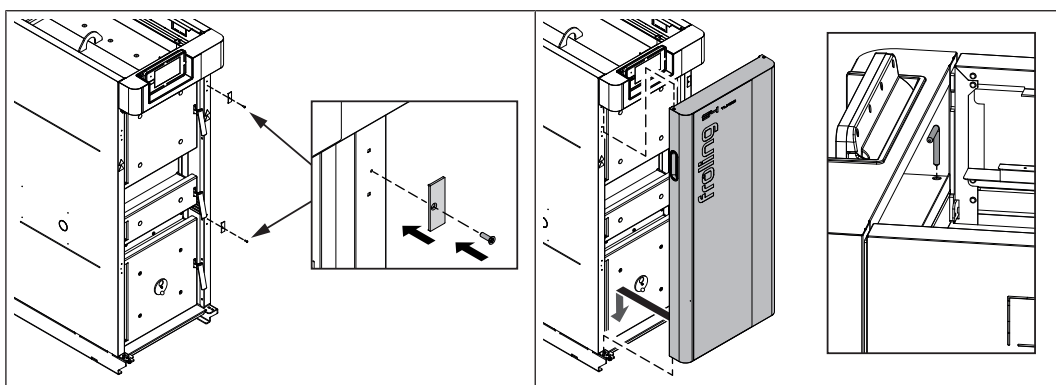


- ☐ Mål begge diagonaler og juster sidepanelerne, så begge diagonaler er ens
  - ↳ Ret om nødvendigt sidedelene
- ☐ Spænd møtrikkerne på de to beslag
- ☐ Monter det nederste dørbeslag på kedelbunden med dyvelstift på ydersiden
  - ↳ Spænd kun M6 x 20 skruerne let

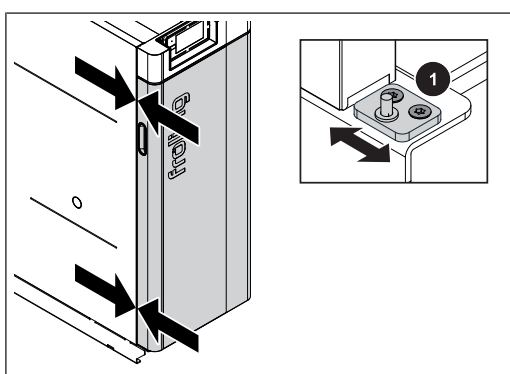




- ☐ Mål afstanden fra sidepanelet til hængselsstiften på topbeslaget (1)
- ☐ Mål afstanden fra sidepanel til dyvelstift på nederste dørbeslag (2)
  - ↪ Begge afstande skal være identiske!
  - ↪ Hvis det er nødvendigt, korriger placeringen af det nederste dørbeslag og fastgør dørbeslaget
- ☐ Placer skiven på dyvelstiften



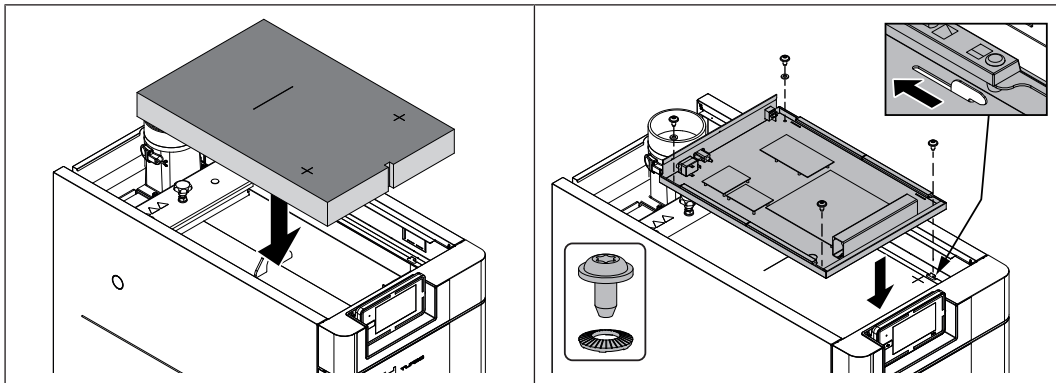
- ☐ Monter modpladerne til magnetlåsen på sidepanelet på den modsatte side af dørstopperenmontieren
- ☐ Hæng isoleringsdøren på dyvelstiften forinden og fastgør den med dørstiften øverst



- ☐ Kontroller, at luftspalten mellem sidepanelet og isoleringsdøren er jævn over hele kedlens højde
  - ↪ Juster om nødvendigt positionen af det nederste dørbeslag (1).

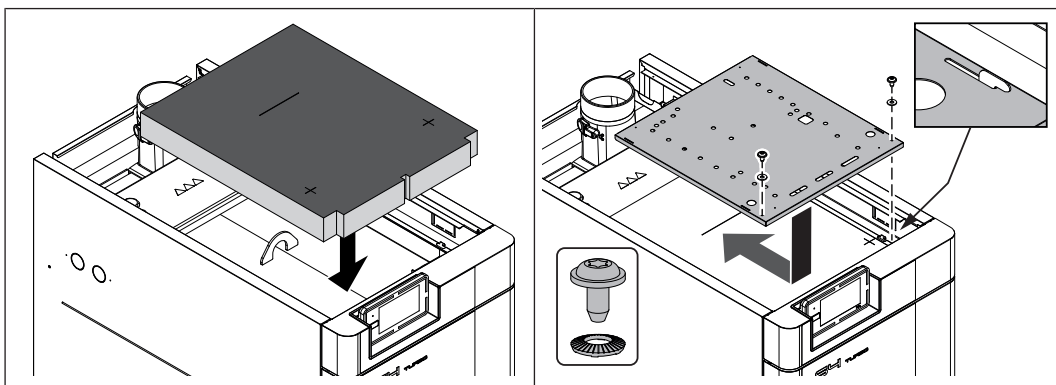
## 6.6.9 Monter styring

S4 Turbo 22-28:

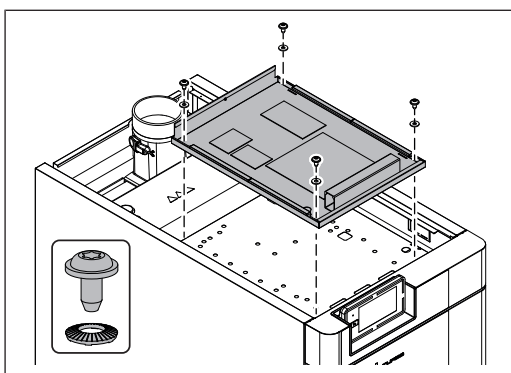


- ☐ Læg termisk isolering på kedlen
- ☐ Skru kontrolboksen ind ved tappene og skub bagud
- ☐ Fastgør kontrolboks med fire skruer inklusive kontaktskiver

S4 Turbo 32-40:



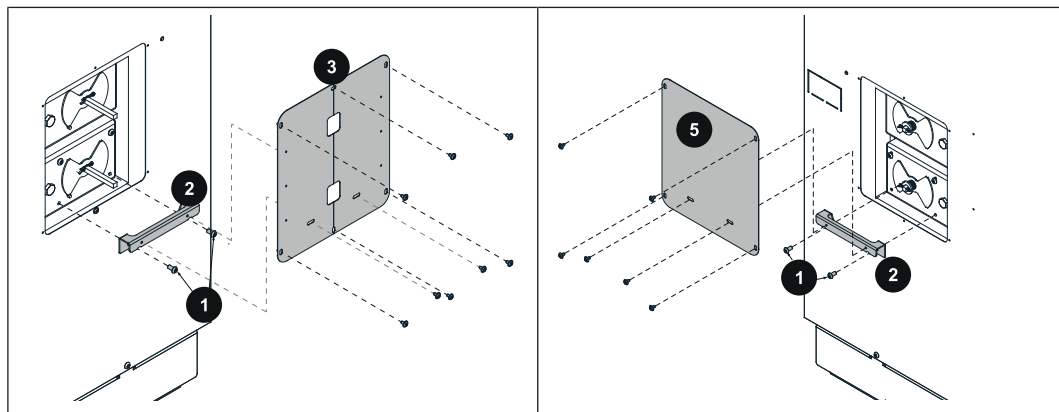
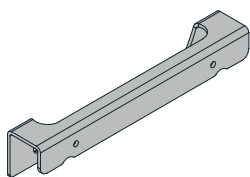
- ☐ Læg termisk isolering på kedlen
- ☐ Skru holdepladen på tappene i, og skub den bagud
- ☐ Fastgør holdepladen med to skruer inklusive kontaktskiver



- ☐ Fastgør styreboksen med fire skruer inkl. kontaktskiver på holdepladen

## 6.6.10 Monter servomotorer

**BEMÆRK!** Illustrationerne viser en kedel med servomotorer til højre



- ☐ Løs skruerne (1) på den nederste kant af den nederste luftkanal på begge sider og brug disse skruer til at fastgøre holdebeslagene (2) til kanalen

↳ Tjener til at stabilisere sidedelene

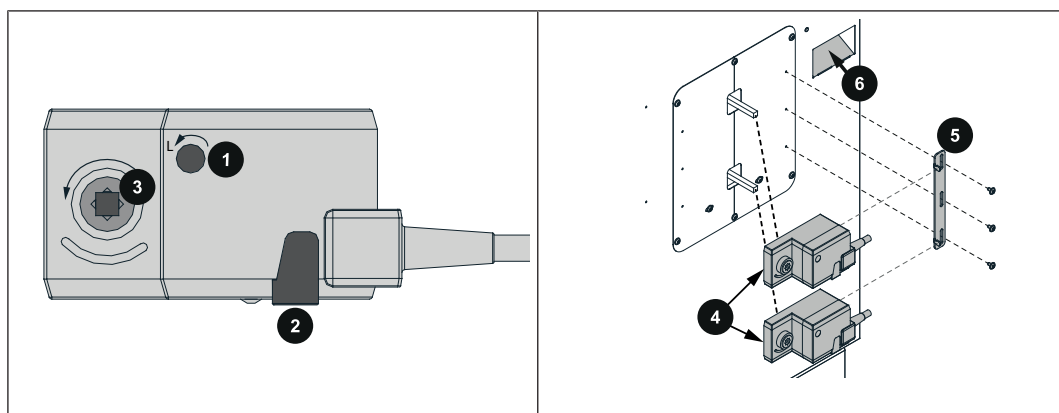
På servomotorsiden:

- ☐ Monter den todelt dækplade (3) på det isolerede sidepanel og på holdebeslaget (1) ved hjælp af selvskærende skruer

På den modsatte side:

- ☐ Monter dækpladen (5) på den isolerede sidedel og på holdebeslaget (1) ved hjælp af selvskærende skruer

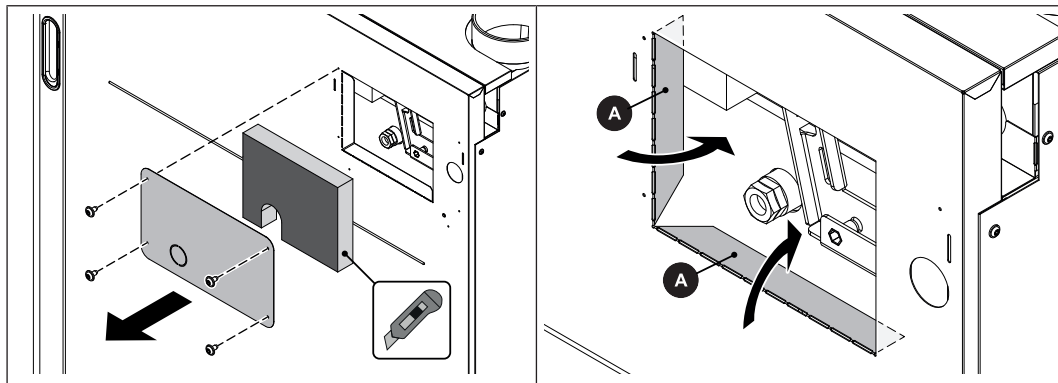
**VIGTIGT:** Luftklapper skal være ved venstre stop (lukket)



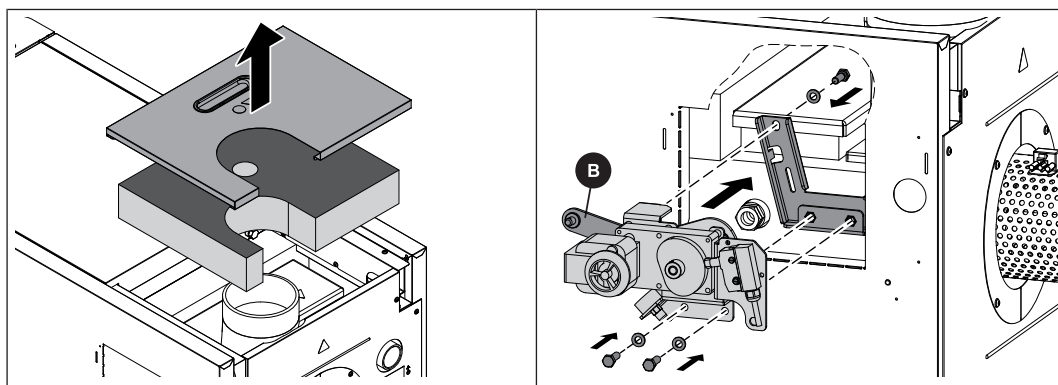
- ☐ Indstil servomotorens (1) rotationsretning til venstre (L).
- ☐ Tryk på udløserknappen (2), og drej drevet til luftkanalakslen (3) så langt til venstre som muligt
- ☐ Fastgør servomotorerne (4) til luftforbindelserne
- ☐ Placer momentarmen (5), og spænd skruerne let
- ☐ Juster servomotorerne (4) lige og spænd skruerne på momentarmen
- ☐ Tryk den forstansede åbning til kabelkanalen ind på isoleringen (6)
- ☐ Sæt klistermærker på aktuatorkablet nær stikkene
  - ↳ Primær luft = øvre servomotor / sekundær luft = nederste servomotor
- ☐ Før kablerne fra begge servomotorer opad via kabelkanalen til regulatoren

## 6.7 Monter drevet til den automatiske WOS (valgfrit)

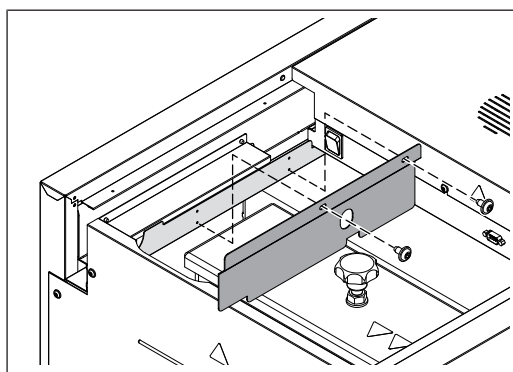
Inden du installerer pilleenheden, skal du installere konsollen med drevet på brændekedlen:



- ☐ Fjern blinddækslet på siden af brændefyret
- ☐ Løsn og fjern den termiske isolering
- ☐ Bøj de udstansede tapper (A) 90° indad

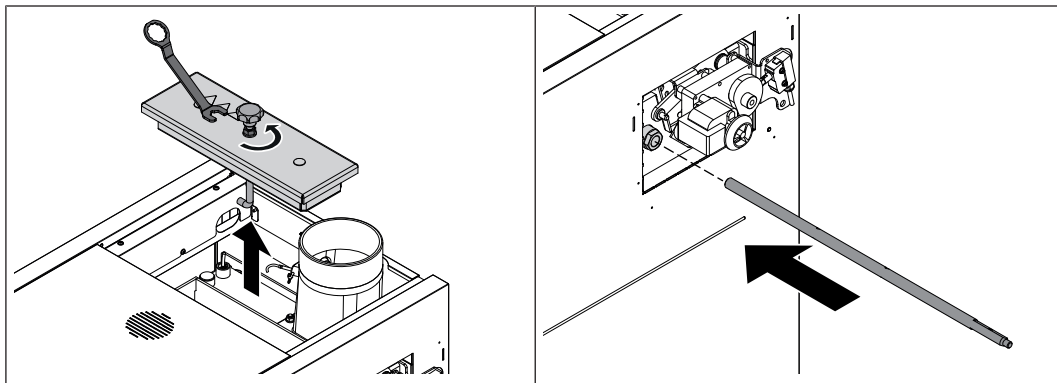


- ☐ Fjern det bagerste isoleringsdæksel og termisk isolering på brændekedlen
- ☐ Fastgør beslaget med drevet til beslaget på kedelhuset
  - ↳ Griberen (B) skal pege mod forsiden af kedlen

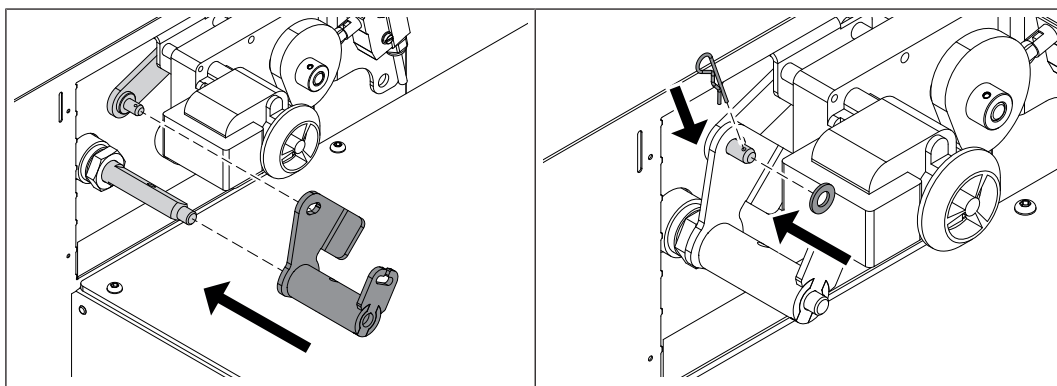


- ☐ Før ledningen til WOS-drevet og WOS-overvågningen via kabelkanalen til kedelstyringen
- ☐ Fastgør beskyttelsespladen til kabelbakken med to skruer

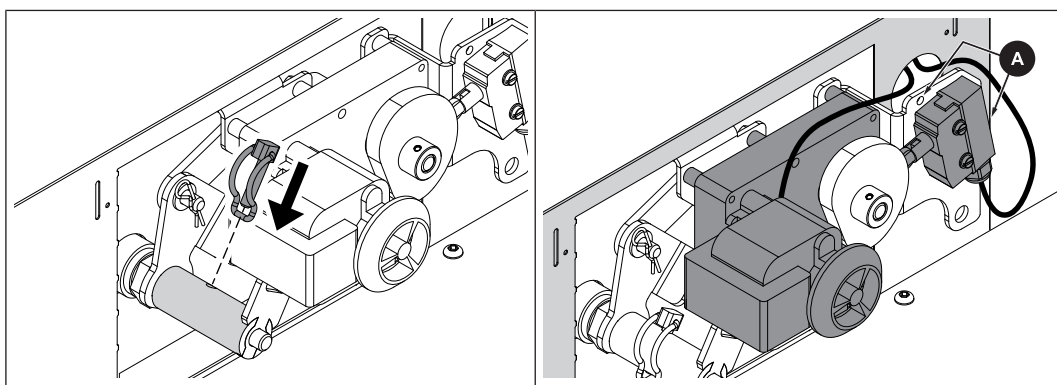
## 6.8 Monter akslen på den automatisk WOS (valgfrit)



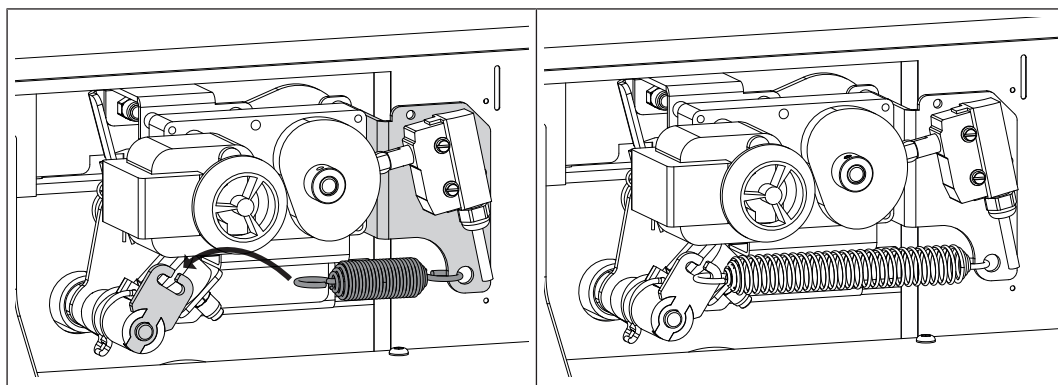
- ☐ Løsn låsemøtrikken på varmevekslerdækslet, drej stjerneskruen og fjern varmevekslerdækslet
- ☐ Løft hængepladen sammen med WOS-fjedrene og skru akslen i
- ☐ Skub akslen helt ind og skru den ind på den modsatte side af den formonterede bøsning



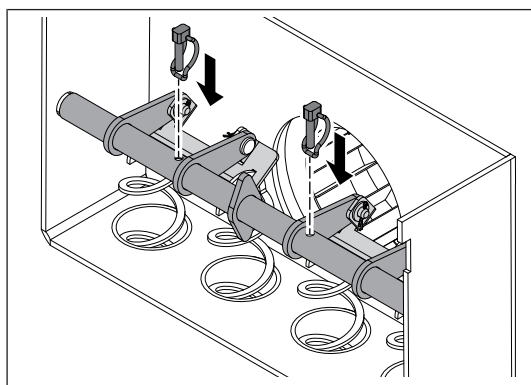
- ☐ Skub drejehåndtaget ind på akslen, og skru splinten på griberen ovenover
- ☐ Fastgør split med skive og fjederstift



- ☐ Fastgør drejearmen på akslen med en låsestift
- ☐ Læg drevets kabler og endestopkontakten over kabelbakken til controlleren
- ☐ Etabler trækafastning ved de tilsigtede positioner (A)



- ☐ Hæng spændefjederen på konsollen og på drejearmen

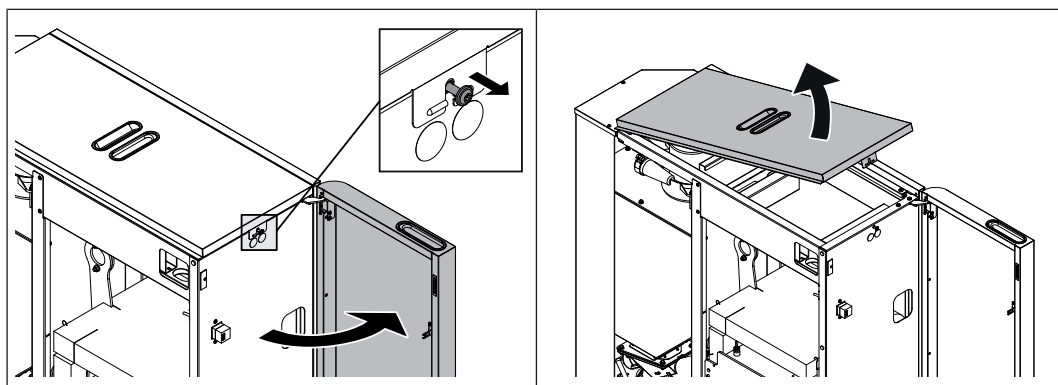


- ☐ Hæv eller sænk WOS-fjedrene, indtil hullerne i akslen og monteringspladen er justeret
- ☐ Fastgør hængepladen med to låsestifter

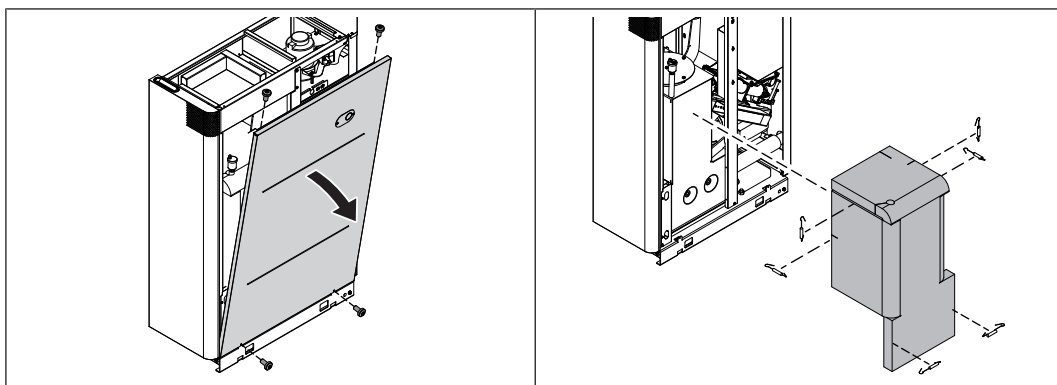
## 6.9 Monter pilleenheden

### 6.9.1 Afmonter pilleenhedens kabinet

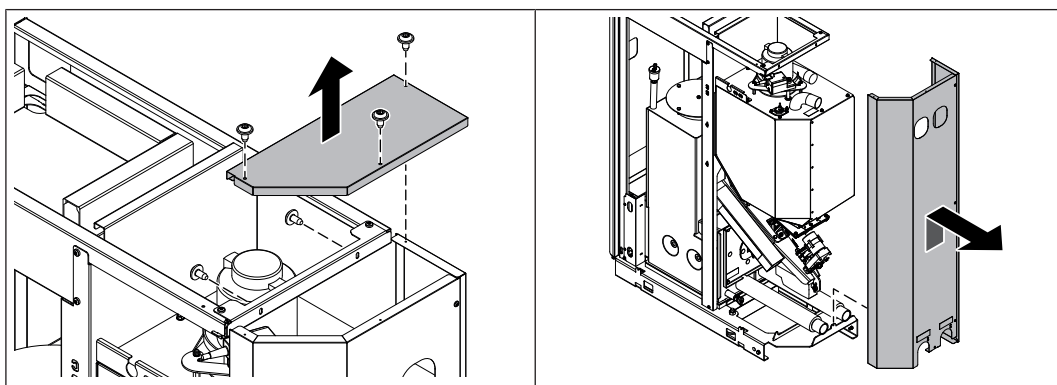
Komponenter, der afmonteres i de følgende trin, skal opbevares på et støvfrit og tørt sted, indtil de samles igen.



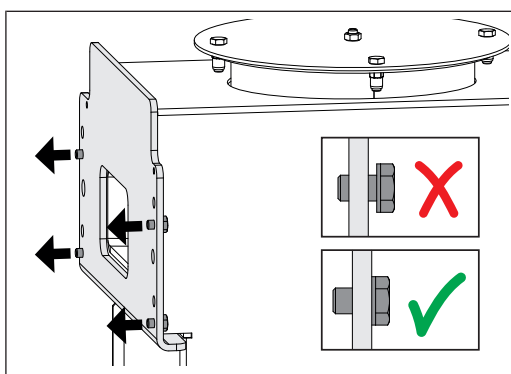
- ☐ Åbn den isolerende dør og løsne låseskruen bagved
- ☐ Løft dækslet lidt og fjern det fremad



- ☐ Skru sidepanelet af og fjern det til siden
- ☐ Afhæg spændefjedre og fjern varmeisolering



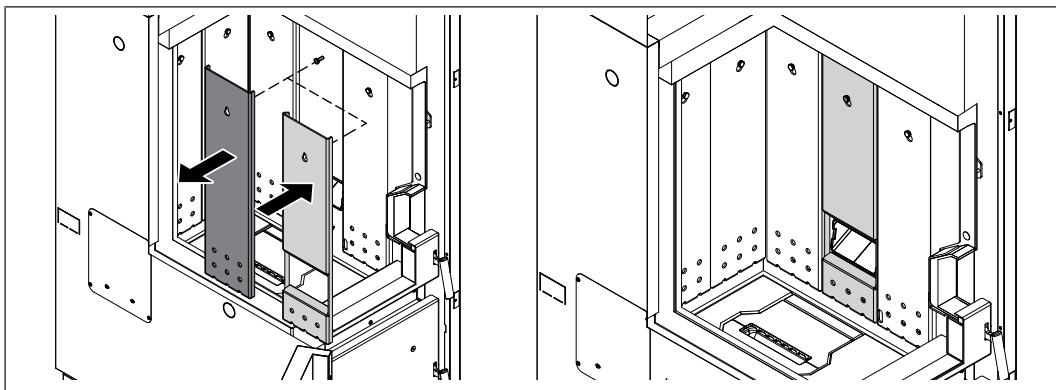
- ☐ Skru skruerne på bagdækslet af og fjern låget
- ☐ Afhægt den bagerste del i bunden af pilleenheden



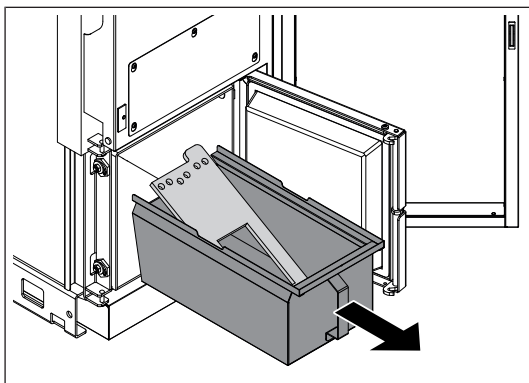
- ☐ Skru fire justeringsskruer (gul zinkbelagt) helt ind på flangen
  - ↳ Justeringsskruer tjener senere som stop for justering af spaltedimensionerne

**BEMÆRK!** Flangetætningen er tilstrækkeligt presset på trods af udragende justeringsskruer!

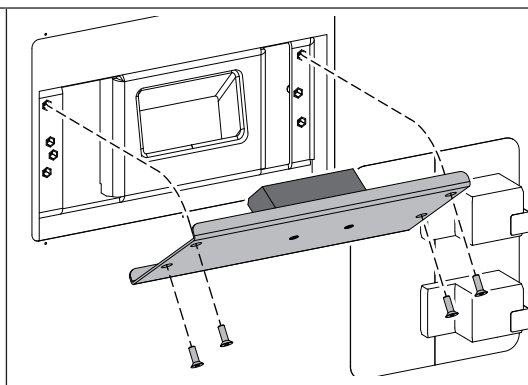
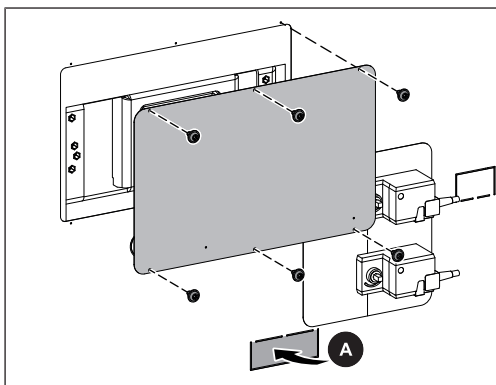
## 6.9.2 Skru pilleenheden fast på brændekedlen



- ☐ Åbn brændekedlens isoleringsdør og påfyldningsdør
- ☐ Afmonter den midterste hængeplade på flangesiden
- ☐ Monter den medfølgende hængeplade med flangeudskæring som vist

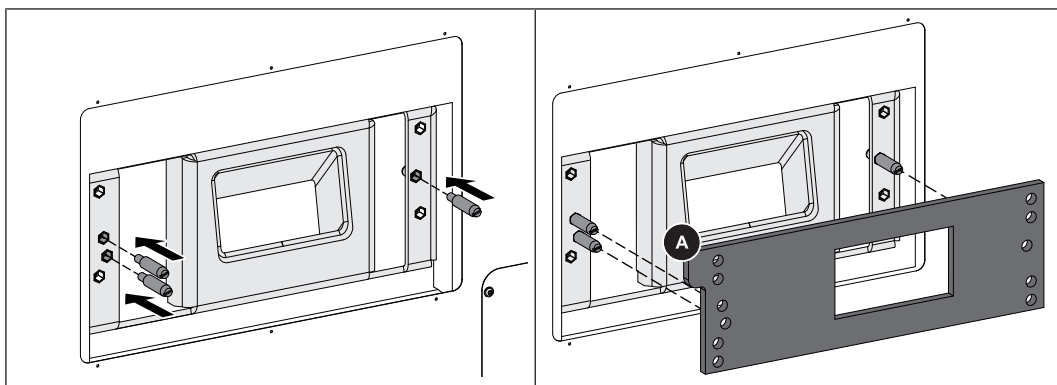


- ☐ Åbn isoleringsdøren og askelågen på pilleenheden
- ☐ Træk askeskuffen ud og fjern flangetætningen

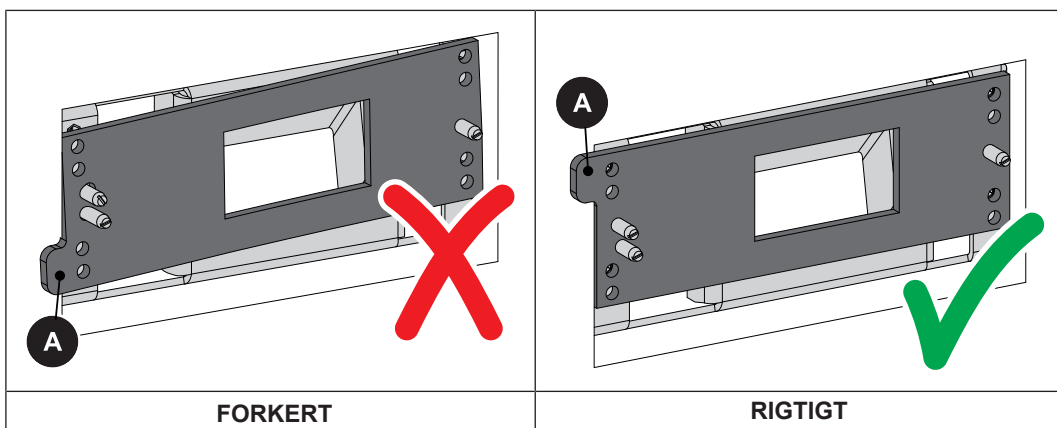


- ☐ Afmonter dækpladen på brændekedlens flange
- ☐ Tryk det udstansede dæksel (A) på luftindsugningskanalen helt ind
- ☐ Afmonter blinddækslet



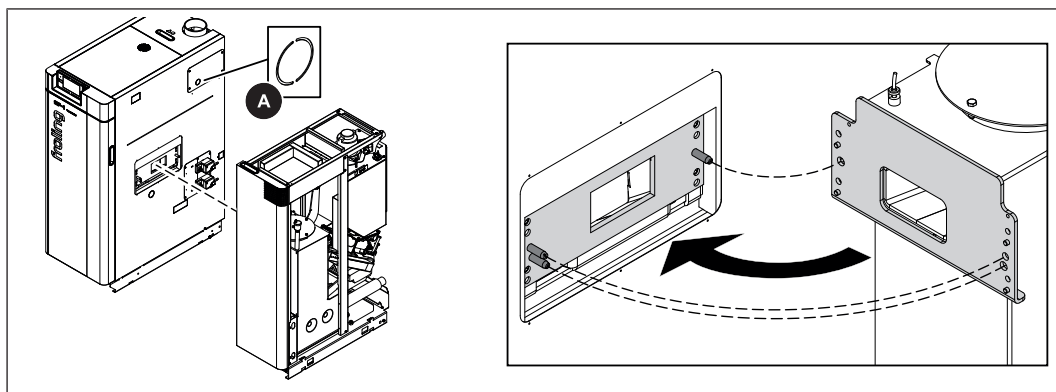


- ☐ Fjern flangetætningen og låsebolten fra pilleenhedens askeskuffe
- ☐ Monter låseboltene på brændekedlens flange
  - 2 stk. til venstre for gennembrændingskanalen
  - 1 stk. til højre for gennembrændingskanalen
- ☐ Skub flangetætningen på låsebolten
  - ↳ Udragende flig (A) skal pege mod kedlens forside og være placeret i toppen
  - ↳ Det skal være muligt at skubbe tætningen på de tre låsebolte uden problemer
  - ↳ Tværsnittet af gennembrændingskanalen må ikke blokeres af tætningen

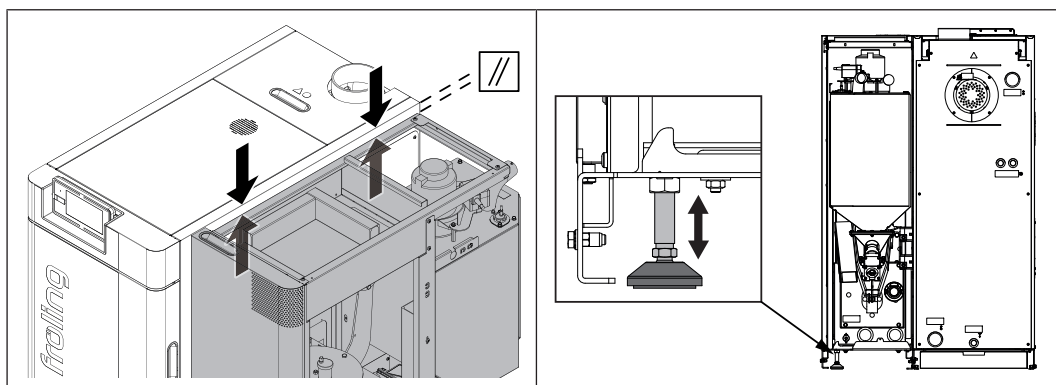


FORKERT

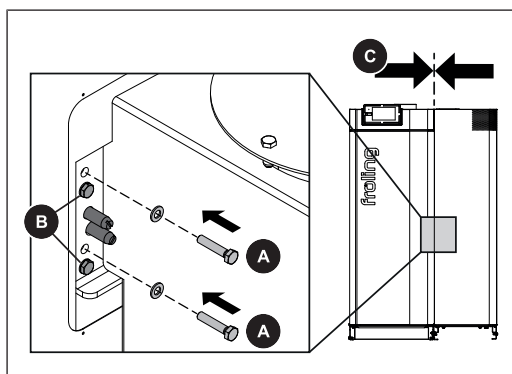
RIGTIGT



- ☐ Tryk den udstansede fordybning (A) til WOS-grebet på brændekedlen ud
  - ↳ Afgrat eventuelt fremspringende dele med en halvrund fil
- ☐ Anbring pilleenheden ved siden af brændekedlen, så flangehullerne på pilleenheden flugter med de låsebolte, der tidligere er monteret på brændekedlens flange.
- ☐ Skub pilleenheden i ved låseboltene og skub det til brændekedlen



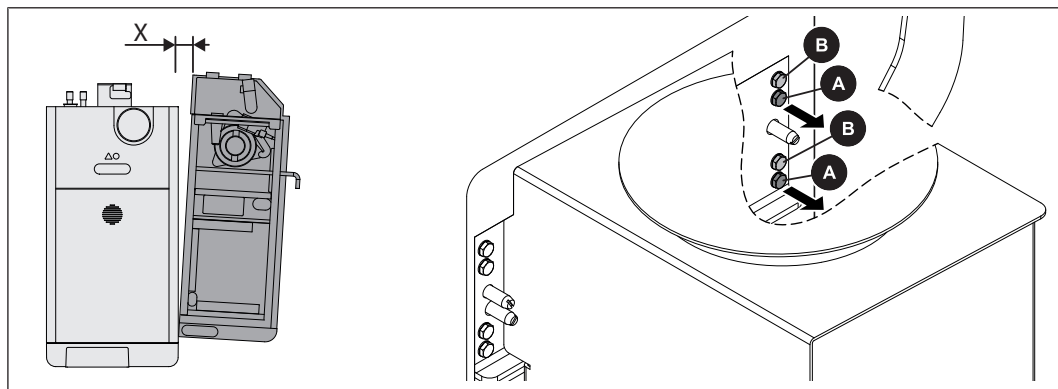
- ☐ Juster højden af pilleenheden på den justerbare fod, så pilleenhedens overkant løber parallelt med kanten på brændekedlens isolerende låg.



- ☐ Fastgør pilleenheden til brændekedlens flange med 4 sekskantskruer M8 x 40 (A).
- ☐ Efter fastskruningen skal du sørge for, at der er et jævnt mellemrum (C) mellem brændekedlens isolering og pilleenheden

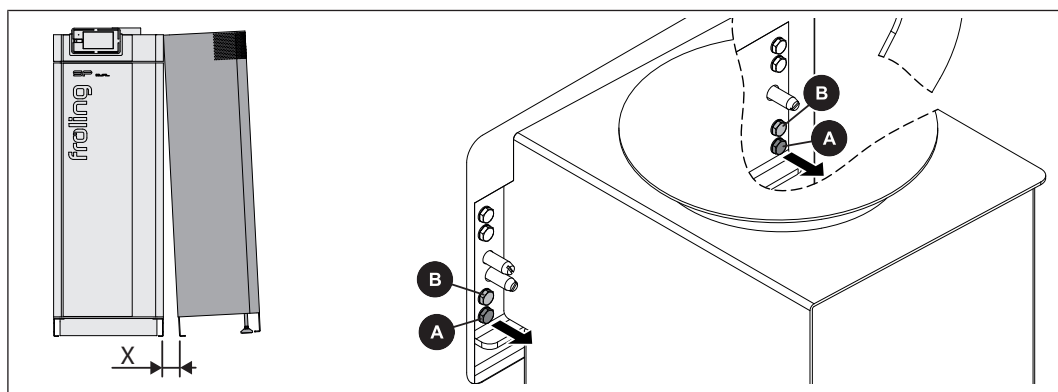
Hvis brændekedlen og træpilleenheden ikke er parallelle, kan mellemrummet (X) justeres med justeringsskruerne (A - gul galvaniseret - SW 13 mm):

### Eksempel 1 - Største mellemrum (X) på bagsiden

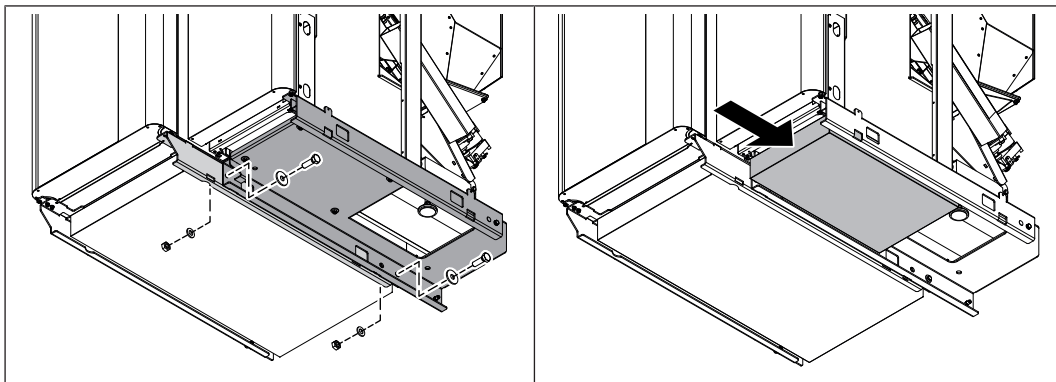


- ☐ Løsn de bagerste justeringsskruer (A), og spænd flangeskruerne (B), indtil der er et jævnt mellemrum foran og bagved
- ☐ Spænd alle skrueforbindelser (A og B) igen

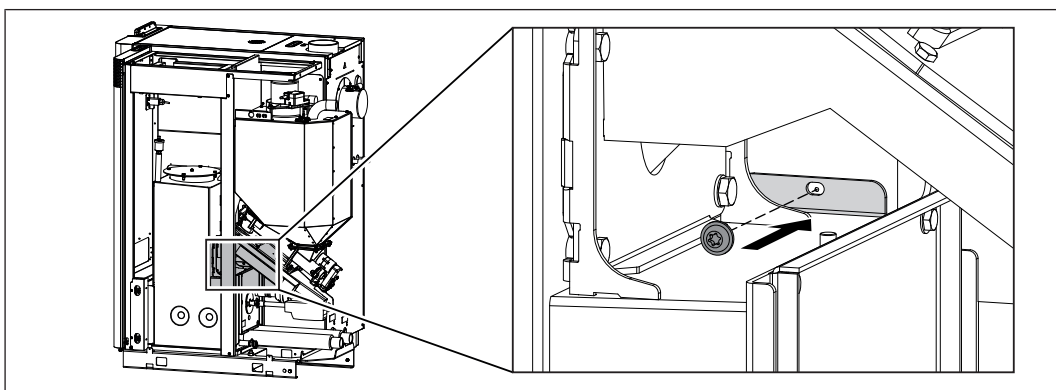
### Eksempel 2 - Største hul (X) i bunden



- ☐ Løsn de nederste justeringsskruer (A), og spænd flangeskruerne (B), indtil der er et jævnt mellemrum i top og bund
- ☐ Spænd alle skrueforbindelser (A og B) igen

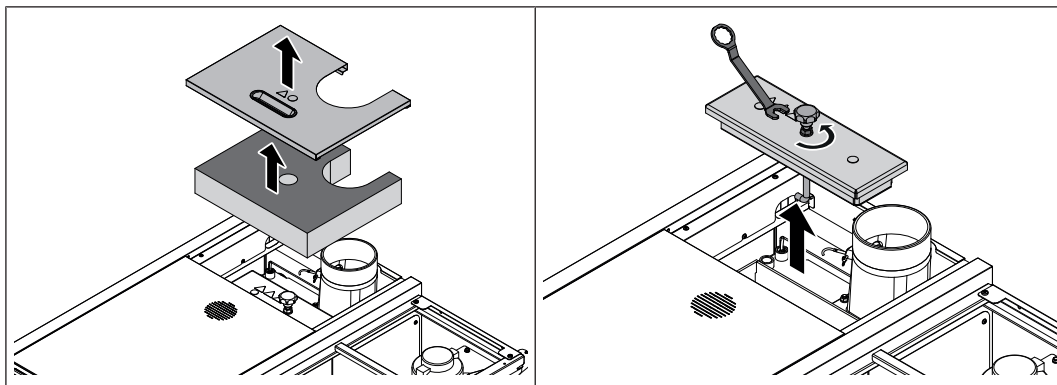


- ☐ Skru bundrammen på de to enheder på forfra og bagfra
- ☐ Skub gulvisoleringen forfra ind under pilleaggregatet

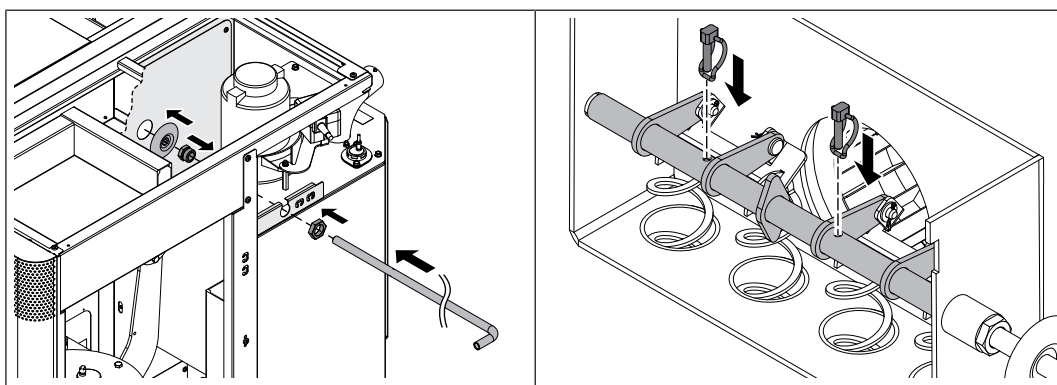


- ☐ Fastgør kedelhusets luftindtag med en skrue på brændekedlens isolerende sidepanel

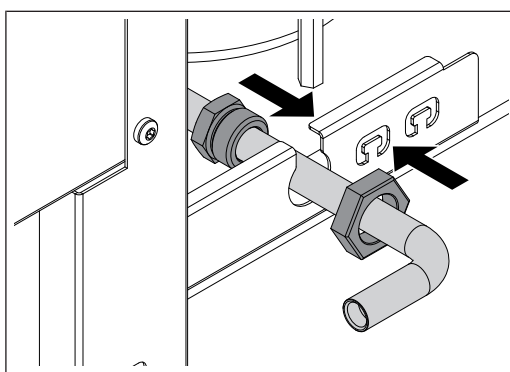
### 6.9.3 Monter WOS-håndtag



- ☐ Fjern det bagerste isoleringsdæksel og den termiske isolering på brændekedlen
- ☐ Løsn låsemøtrikken på varmevekslerdækslet, drej stjerneknopskruen og fjern varmevekslerdækslet



- ☐ Skru plastdækslet, messingbøsningen og låsemøtrikken på WOS-håndtaget
- ☐ Løft hængepladen sammen med WOS-fjedrene og skru WOS-håndtaget i
- ☐ Skub WOS-håndtaget helt ind og skru det ind på den modsatte side med den formonterede grå støbejernsbøsning
- ☐ Drej WOS-håndtaget indtil hullerne i akslen og monteringspladen er på linje og sikr det med en låsestift

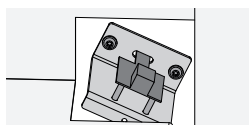
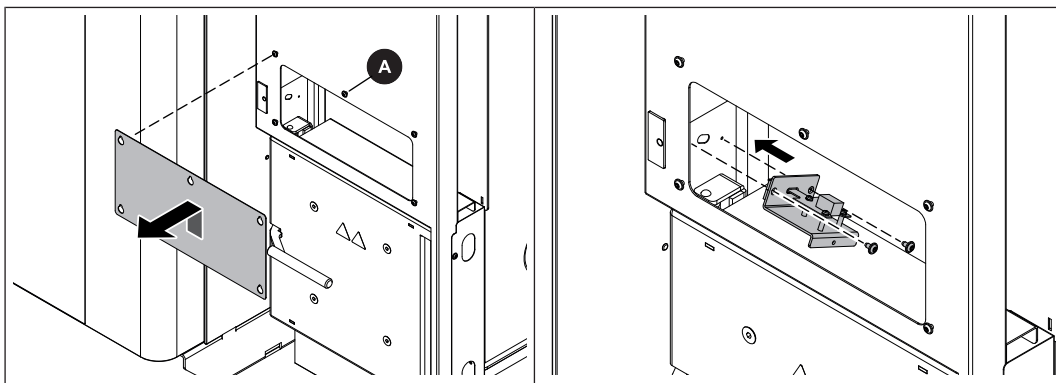


- ☐ Fastgør WOS-håndtaget til pilleenheden med støbejernsbøsning og låsemøtrik

### 6.9.4 Monter flowsensor



- ☐ Flowsensor leveres pakket i styreboksen



- ☐ Åbn pilleenhedens isoleringsdør
- ☐ Løsn skruerne (A) på panelet over askelågen, og tag låget af
- ☐ Fastgør flowmåleren med 2 selvskærende skruer på brændekedlens sidepanel
  - ↳ Fordybningen er i det forreste område af pilleenheden mellem pillevarmeveksleren og det indvendige panel
  - ↳ Vær opmærksom på monteringspositionen - se grafik
- ☐ Før flowsensorkablet op til pilleenhedens kontrolboks
- ☐ Sæt dækslet fast på skruenhovederne og spænd skruerne (A).
- ☐ Luk pilleenhedens isolerende låge

## 6.10 Elektrisk tilslutning

### FARE

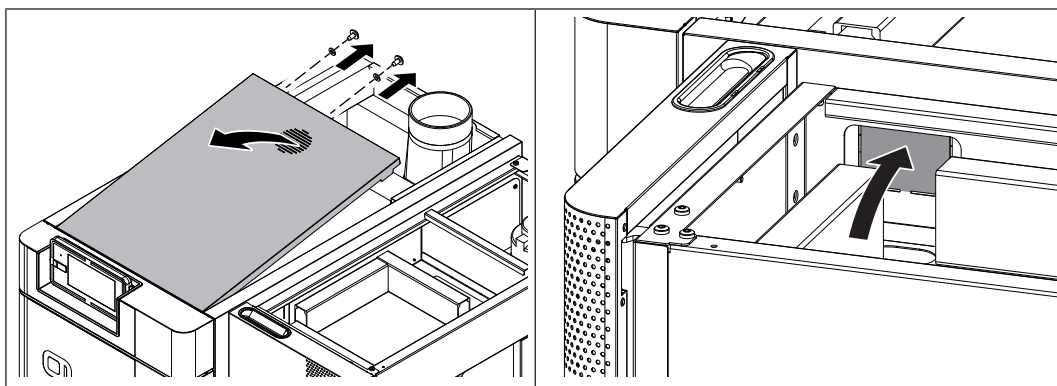


Ved arbejde med elektriske komponenter:

#### **Livsfare på grund af elektrisk stød!**

For arbejde på elektriske komponenter gælder følgende:

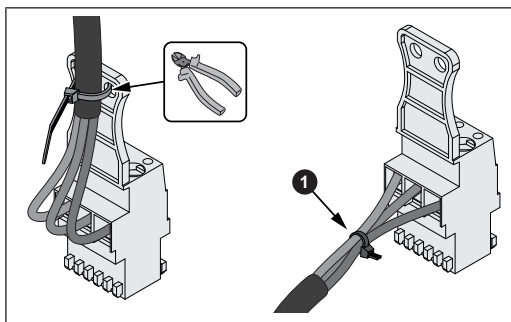
- ☐ Arbejdet må kun udføres af en kvalificeret elektriker
- ☐ Overhold gældende standarder og forskrifter
  - ⚡ Det er forbudt uautoriserede personer at udføre arbejde på elektriske komponenter



- ☐ Løsn låseskruerne og kontaktskiverne på bagsiden af kontroldækslet
- ☐ Løft kontroldækslet af
- ☐ Tryk den forstansede åbning mellem brændefyret og pilleenheden ind for senere kabelføring

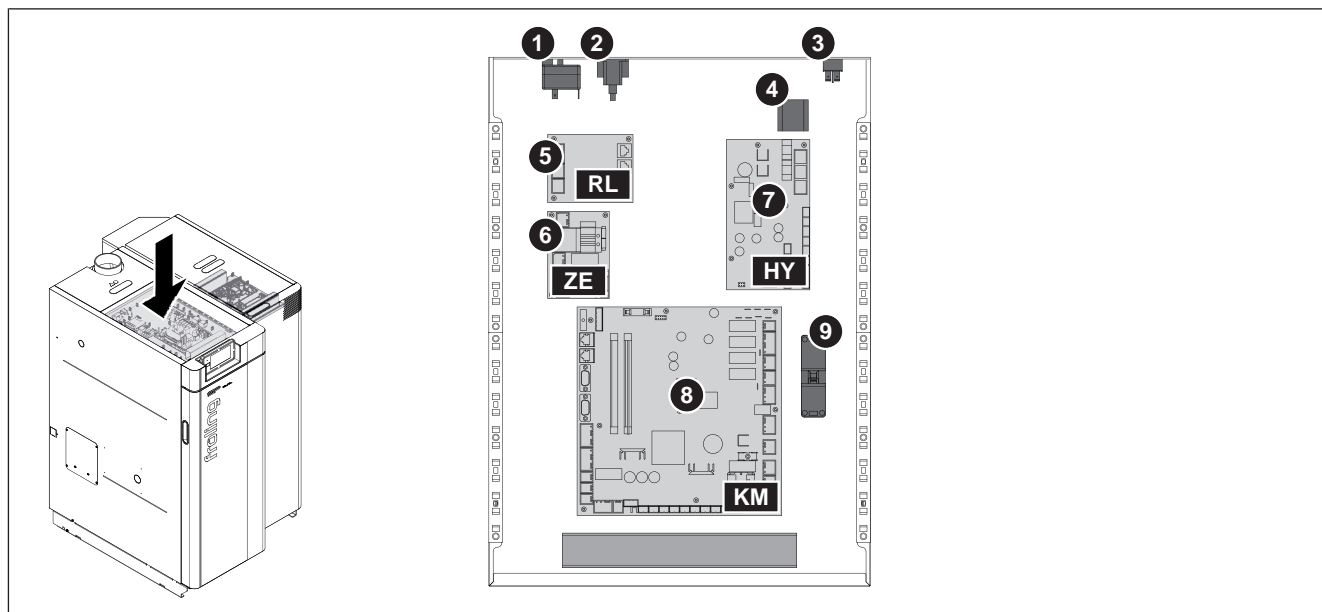
*Forbered stikket*

Nogle komponenter er klar til direkte tilslutning, så kablet blot skal fastgøres til stikskoene med en kabelbinder.

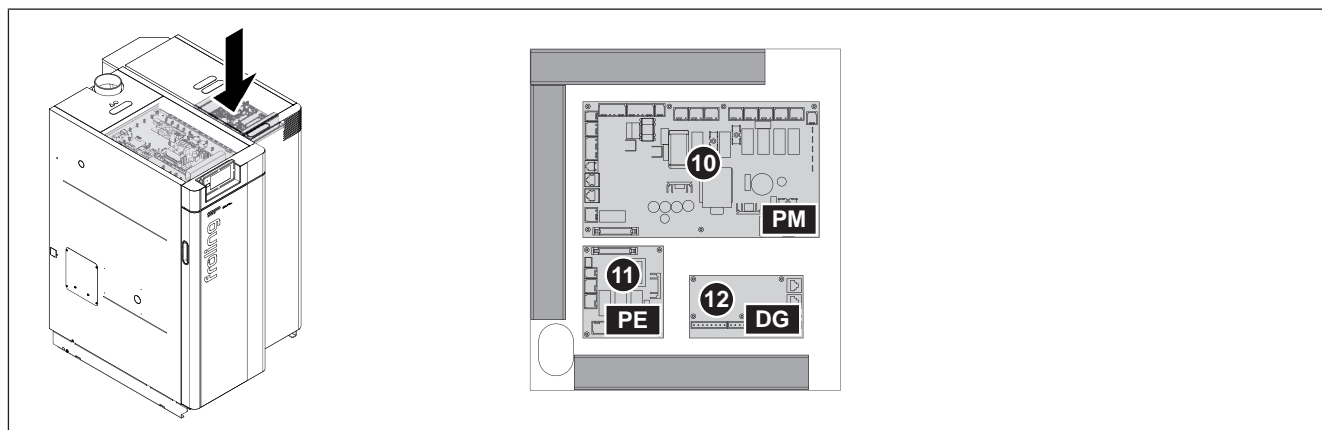


- ☐ Fjern kabelbinderen fra forbindelsesskoen
- ☐ Bind individuelle ledninger sammen med kabelbindere (1).

### 6.10.1 Styringsoversigt



| Pos. | Betegnelse                        | Pos. | Betegnelse                         |
|------|-----------------------------------|------|------------------------------------|
| 1    | Sikkerhedstemperaturbegrænser STB | 6    | Tændingsudvidelsesmodul (valgfrit) |
| 2    | Servicegrænseflade                | 7    | Hydraulikmodul                     |
| 3    | Hovedkontakt                      | 8    | Kernemodul                         |
| 4    | Enhedsforbindelsesklemme          | 9    | Nettilslutningsstik                |
| 5    | Returniksermodul (valgfrit)       |      |                                    |



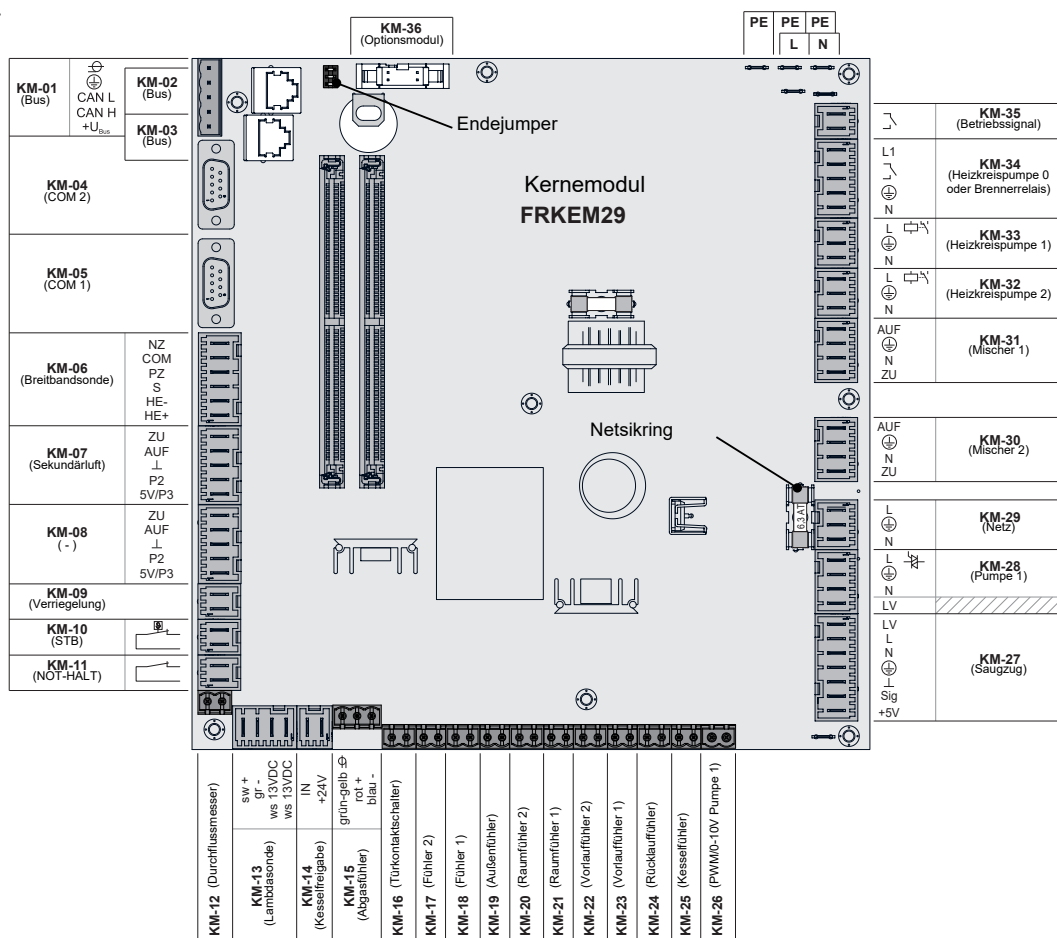
| Pos. | Betegnelse                     | Pos. | Betegnelse                |
|------|--------------------------------|------|---------------------------|
| 10   | Piletmodul                     | 12   | Digitalt modul (valgfrit) |
| 11   | Pilemodulsudvidelse (valgfrit) |      |                           |

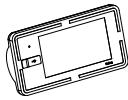
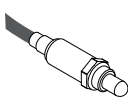

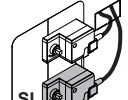
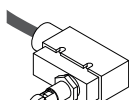
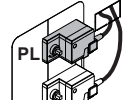


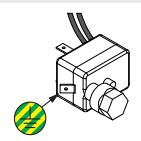
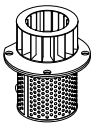
## 6.10.2 Tilslut brændekedlens komponenter

- ❑ Læg kablerne til følgende kedelstyringskomponenter og tilslut dem printpladerne i styreboksen
- 🔗 Opbevar overskydende længder i kabelkanalen

Kernemodul:

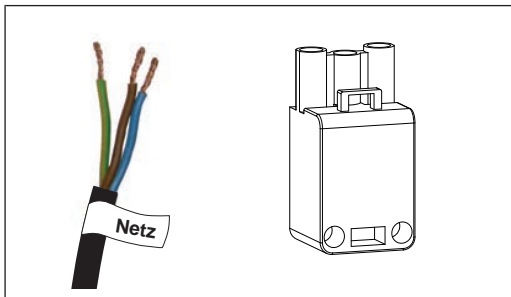


|              |   |   |              |   |                    |
|--------------|---|---|--------------|---|--------------------|
| <b>KM-02</b> |  | Kedeldisplay                                | <b>KM-13</b> |  | Lambdasonde        |
| <b>KM-06</b> |  | Bredbåndssonde (alternativ til lambdasonde) | <b>KM-15</b> |  | Røggasføler        |
| <b>KM-07</b> |  | Servomotor til Sekundärluft                 | <b>KM-16</b> |  | Dørkontaktafbryder |
| <b>KM-08</b> |  | Servomotor til Primärluft                   | <b>KM-25</b> |  | Kedelføler         |

|              |   |                                    |              |   |          |
|--------------|---|------------------------------------|--------------|---|----------|
| <b>KM-10</b> |  | Sikkerhedstemperatur-<br>begrænser | <b>KM-27</b> |  | Røgsuger |
|--------------|---|------------------------------------|--------------|---|----------|

Når de enkelte komponenter er blevet tilsluttet:

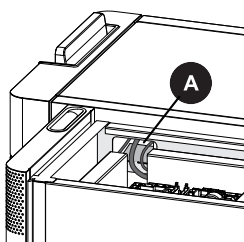
Nettilslutning:



- ☐ Tilslut nedledningerne til netstikket
  - ↳ Sikr forsyningsledningen (nettilslutning) med maks. C16A!
  - ↳ Følg koblingsdiagrammerne i betjeningsvejledningen til kedelstyringen!
  - ↳ Udfør kabling med beklædte kabler og dimensioner efter regionalt gældende standarder og forskrifter!

### 6.10.3 Tilslut pilleenhedens komponenter

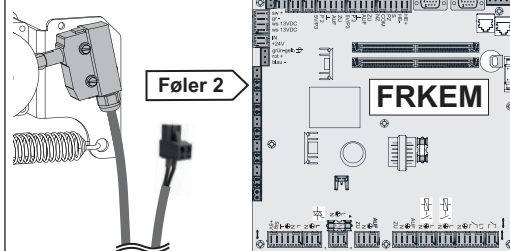
- ❑ Før kablet gennem den øverste kabelkanal (A) for at styre brændekedlen og tilslut den til printpladerne:



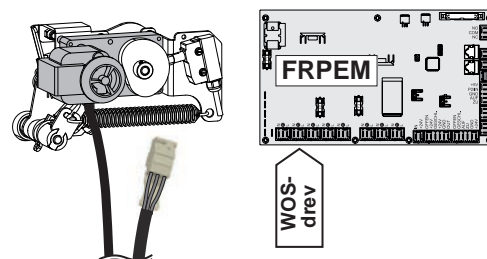
|  |  |
|--|--|
| Pilleenhedens temperaturføler på kernemodulet  |  |
| Pilleenhedens buskabel på hydraulik- eller returnmiksermodulet   |  |
| Låsning af pilleenheden på kernemodulet  |  |
| Strømforsyning på klemrækken <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sikring af kedlen i henhold til kapitlet "Tekniske data".</li> </ul> |  |
| Pilleenhedens flowsensor på pillemodulet   |  |

Derudover med  
WOS-drev:

WOS-overvågning af kedelmodulet

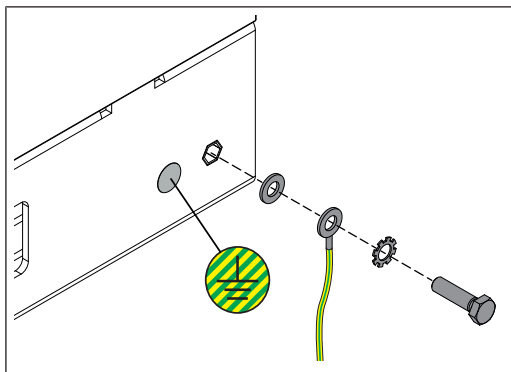


WOS-drev på pillemodulet



**BEMÆRK! Vær OBS på yderligere oplysninger i den tilhørende kedelstyringsdokumentation!**

## 6.10.4 Potentialudligning

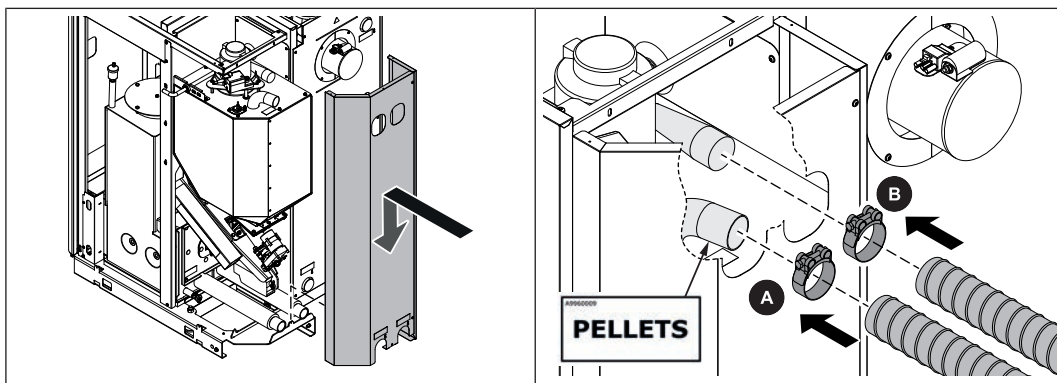


- ☐ Udfør potentialudligning i bunden af kedlen i overensstemmelse med gældende standarder og forskrifter!

## 6.11 Tilslut udledningssystem

### 6.11.1 Monter sugeslanger

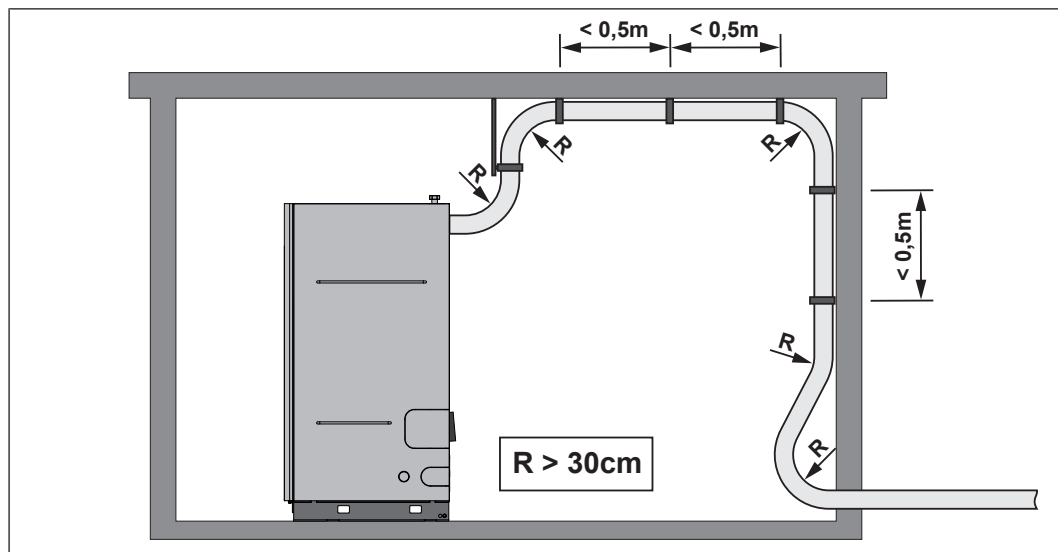
Når udledningssystemet er blevet samlet i henhold til monteringsvejledningen, skal suge- og returluftledninger tilsluttes pilleenheden.



- ☐ Fastgør bagsektionen ind i løkken i bunden af kedlen
- ☐ Tilslut sugeledningen (A) på venstre tilslutning (mærkaten Pellets)
- ☐ Tilslut returluftledningen (B) til den rigtige tilslutning

**BEMÆRK!** Ved tilslutning af slangeledninger skal man være opmærksom på potentialudligningen iht. Monteringsvejledningen til udledningssystemet, [☞ "Potentialudligning" \[► 75\]](#)

### 6.11.2 Monteringsvejledning til slangeledninger

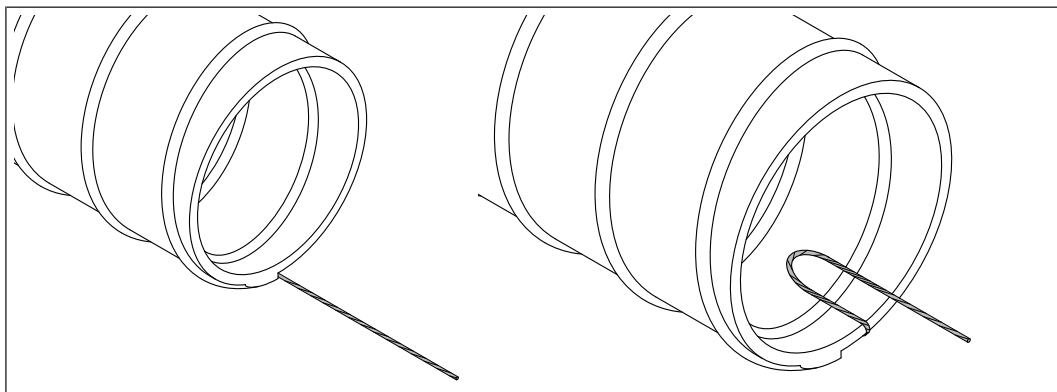


Følgende oplysninger skal overholdes for de slanger, der anvendes til Frølings sugeudledere:

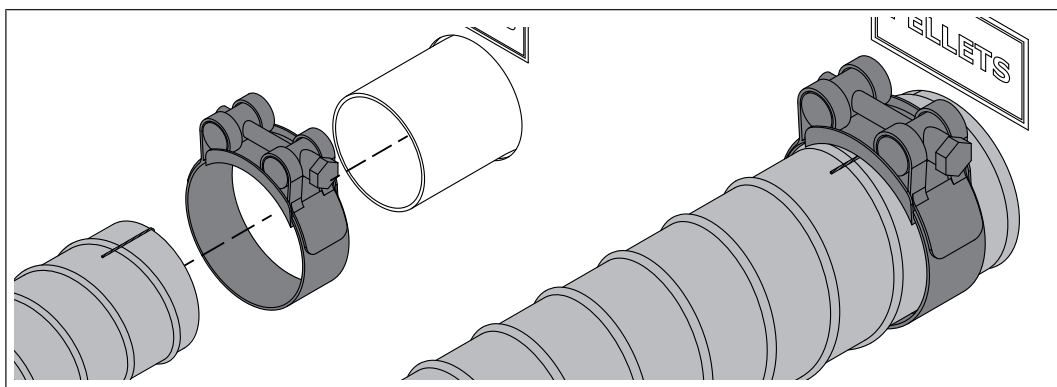
- Slangen må ikke knækkes! Minimum bøjningsradius = 30 cm
- Læg slangeledninger så lige som muligt. Hvis ledningerne hænger, kan der opstå såkaldte "sække", og problemfri pilletransport kan ikke længere garanteres
- Læg korte og trædesikre slangeledninger
- Slangeledninger er ikke UV-bestandige. Følgende gælder derfor: Læg ikke slangeledninger udendørs
- Slangeledninger er velegnede til temperaturer op til 60°C. Derfor gælder følgende: slangeledninger må ikke komme i kontakt med udstødningsrør eller uisolerede varmerør
- Slangeledninger skal jordes på begge sider, så der ikke kan opstå statiske ladninger ved transport af pillerne
- Sugeledningen til kedlen skal være i ét stykke
- Returluftledningen kan bestå af flere stykker, men der skal etableres en kontinuerlig potentialudligning
- Til anlæg fra 35 kW anbefales kun sugeslanger med PU-indløb på grund af den øgede belastning

## Potentialudligning

Ved tilslutning af slangeledninger til de enkelte tilslutninger skal der sikres en kontinuerlig potentialudligning!

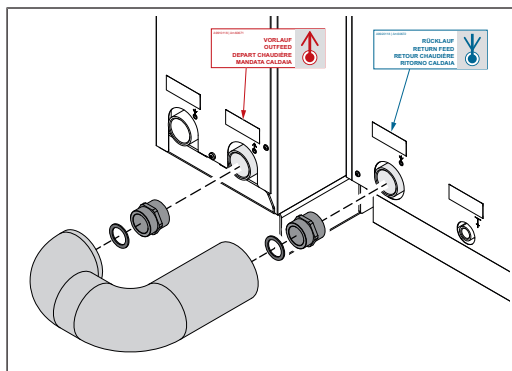


- ☐ Frilæg cirka 8 cm af jordledningen for enden af slangeledningen
  - ↳ **TIP:** Skær beklædningen langs strengen med en kniv
- ☐ Bøj jordledningen indad i en løkke
  - ↳ Dette forhindrer jordledningen i at blive beskadiget ved transporten af pillerne

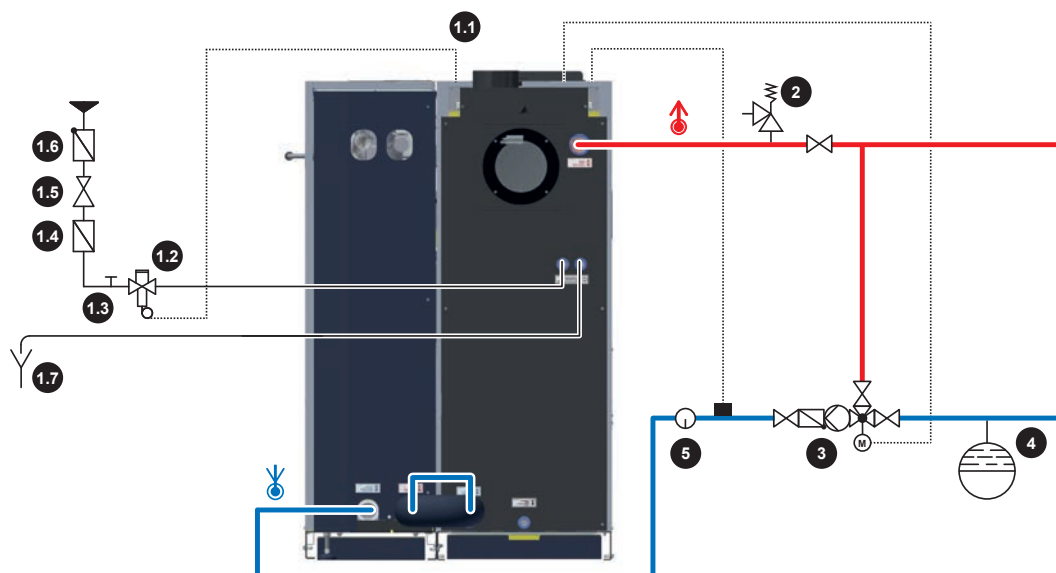


- ☐ Skru slangeklemmen på slangeledningen
- ☐ Fastgør slangeledningen til tilslutningen
  - ↳ Sørg for, at der er kontakt mellem jordledningen og forbindelsen. Fjern om nødvendigt maling fra det berørte område
  - ↳ **TIP:** Hvis det er svært at tilslutte, så fugt tilslutningerne let med vand (brug ikke fedt!)
- ☐ Fastgør slangeledningen med slangeklemme

## 6.12 Hydraulisk tilslutning



- ☐ Fjern beskyttelseshætten fra pilleenhedens flowtilslutning
- ☐ Saml skrueforbindelsen ved flowtilslutningen som vist
- ☐ Monter den anden skrueforbindelse ved brændekedlens returtilslutning
- ☐ Saml rørforbindelsen ved skrueforbindelserne som vist
  - ↳ Vedlæg de medfølgende pakninger!



### 1 Termisk sikkerhed

- Den termiske udledningssikring skal tilsluttes i overensstemmelse med ÖNORM / DIN EN 303-5 og diagrammet vist ovenfor
- Udledningssikringen skal være uløseligt forbundet til et tryksat koldtvalsledningsnet (temperatur  $\leq 15^{\circ}\text{C}$ )
- En trykreduktionsventil (1,5) er påkrævet for et koldtvalstryk på  $\geq 6$  bar, minimum koldtvalstryk = 2 bar

1.1 Føler til termisk udløbsbeskyttelse

1.2 Termisk sikkerhedsventil (åbner ved ca.  $95^{\circ}\text{C}$ )

1.3 Renseventil (T-stykke)

1.4 Si

1.5 Trykreduktionsventil

1.6 Tilbageløbssikring til at forhindre stillestående vand i drikkevandsnettet

1.7 Frit udløb uden modtryk med en observerbar strømningsvej (f.eks. afløbstragt)



**2 Sikkerhedsventil**

- Sikkerhedsventil i henhold til EN 12828 med en minimumsdiameter på DN15 (< 50 kW) eller DN20 (50 - 100 kW)
- Det indstillede tryk må ikke overstige 3 bar
- Sikkerhedsventilen skal monteres på en tilgængelig måde på varmegeneratoren eller i dennes umiddelbare nærhed i fremløbsledningen, så den ikke kan lukkes
- En uhindret og sikker afledning af udstrømmende damp eller vand skal garanteres

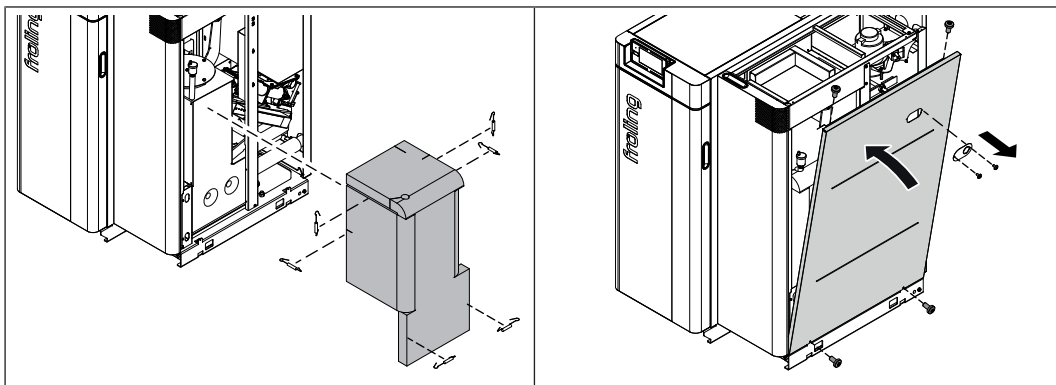
**3 Returløbsboost****4 Membran-ekspansionsbeholder**

- Membrantrykekspressionsbeholderen skal overholde EN 13831 og mindst rumme den maksimale ekspansionsvolumen af systemets varmegend inklusive en vandtætning
- Dimensioneringen skal udføres i overensstemmelse med designanvisningerne i EN 12828 - Bilag D
- Installationen skal helst foregå i returløbsledningen. Producentens monteringsanvisninger skal overholdes

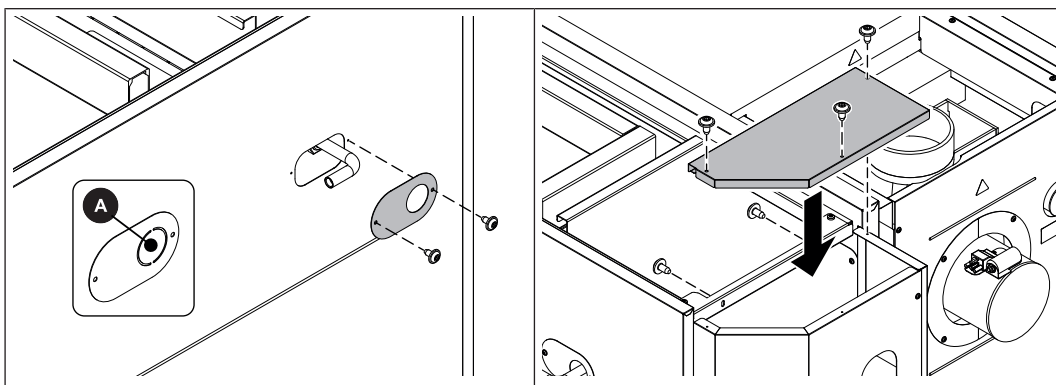
**5 Anbefaling for installation af en kontrolmulighed (f.eks. termometer)**

## 6.13 Afsluttende arbejder

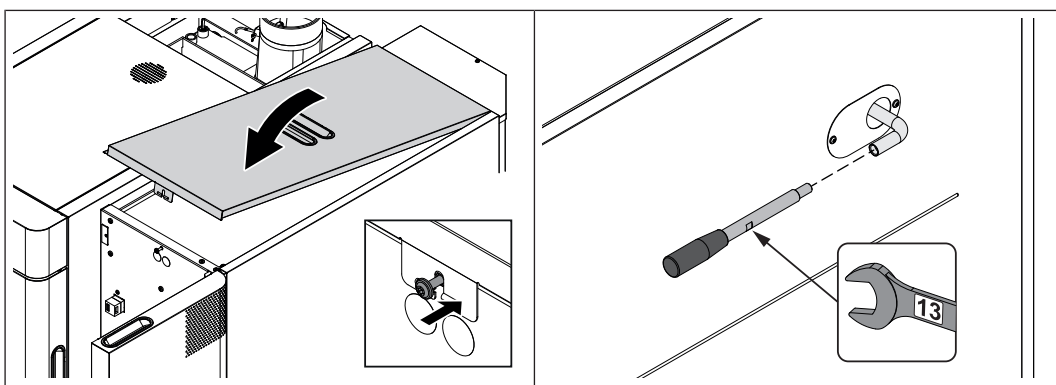
### 6.13.1 Monter pilleenhedens kabinet



- ☐ Sæt termisk isolering på pilleenheden og fastgør med spændfjedre
- ☐ Fjern WOS-håndtagets blænde fra sidepanelet
- ☐ Skru sidedelen ind i fanerne i bunden af kedlen og fastgør den

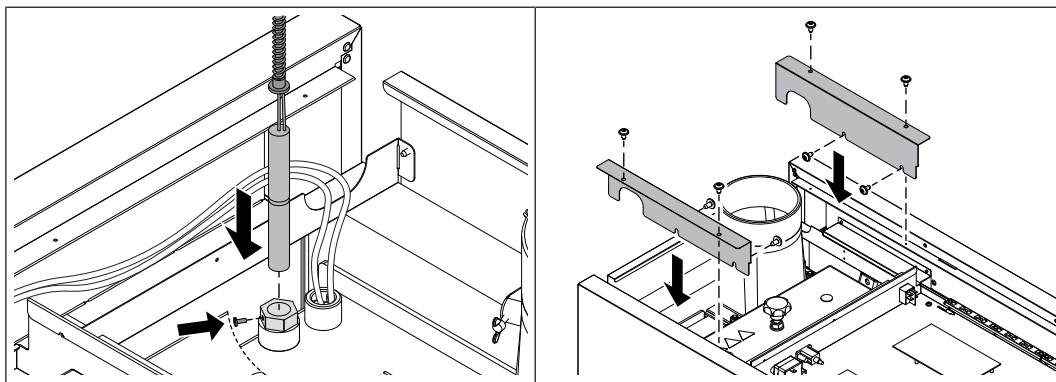


- ☐ Fjern udstansningen (A) for WOS-håndtaget fra panelet
  - ↳ Afgrat eventuelt udragende dele med en halvrund fil
- ☐ Skub panelet på WOS-håndtaget og fastgør det til sidepanelet
- ☐ Monter låget på bagsiden af pilleenheden

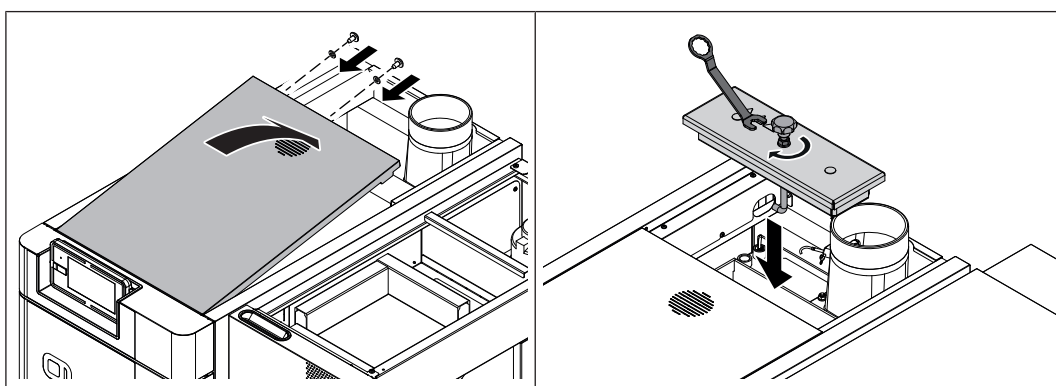


- ☐ Oberen Deckel an der Hinterseite einfädeln und vorne mit Sicherungsschraube fixieren
- ☐ WOS-Griff in Hebel schrauben
- ☐ Isoliertür der Pelletseinheit schließen

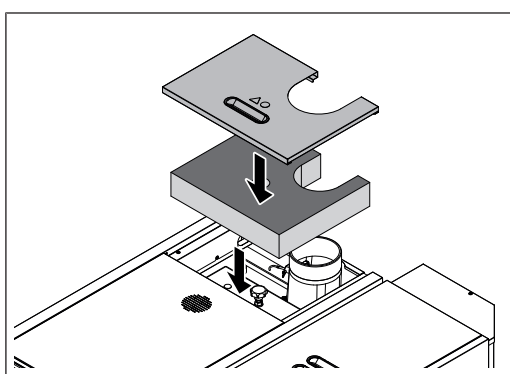
### 6.13.2 Monter brændekedlens beklædning



- ☐ Skub sensoren og metalslangebeklædningen på den termiske udløsningsikring ind i dykbøsningen og fastgør med en slidsskrue
- ☐ Monter dækslerne til venstre og højre for kabelkanalerne

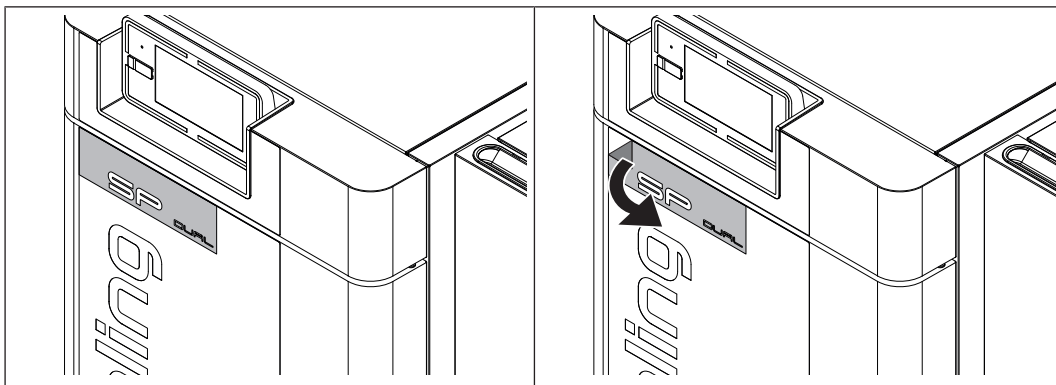


- ☐ Placer dækslet bag betjeningspanelet og fastgør det til bagsiden af dækslet med skruer og kontaktskiver
- ☐ Sæt varmevekslerdækslet på og fastgør det ved at dreje stjerneskruen
- ☐ Spænd låsemøtrikken med en skruenøgle



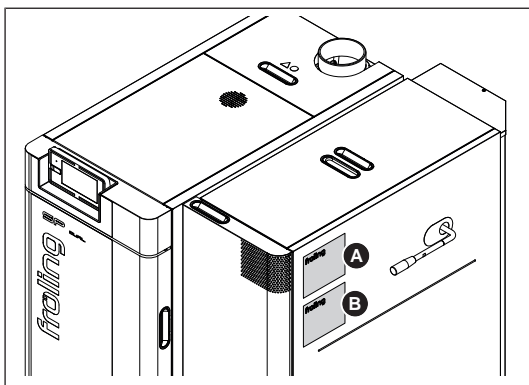
- ☐ Placer termisk isolering og bagdæksel på varmevekslerdækslet

### 6.13.3 Placer kedelmærkat



- ☐ Fjern beskyttelsesfilmen fra mærkaten
- ☐ Placer mærkaten med skriften "SP DUAL" på venstre og øverste kant af den isolerende dør - undgå luftbobler
- ☐ Sæt skrift på isoleringsdøren ved at gnide flere gang på mærkaten
- ☐ Træk forsigtigt den gennemsigtige foliefilm af

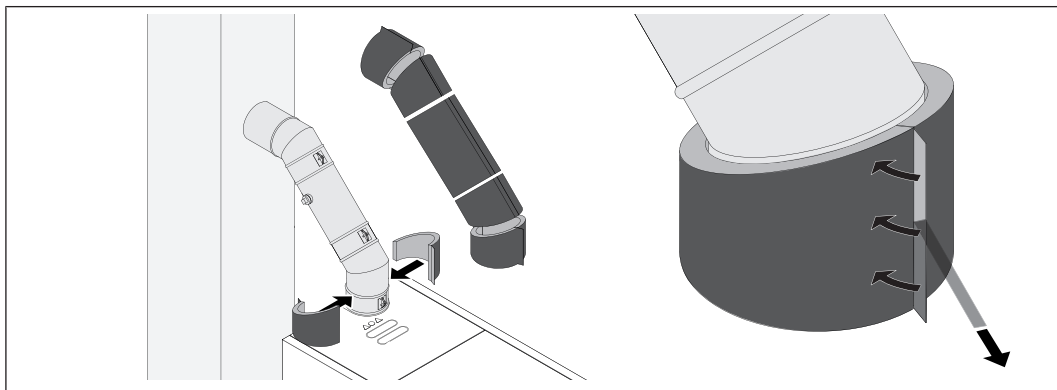
### 6.13.4 Påsæt typeskilt



- ☐ Sæt de medleverede typeskilte på brændekedlen (A) og pilleenheden (B)

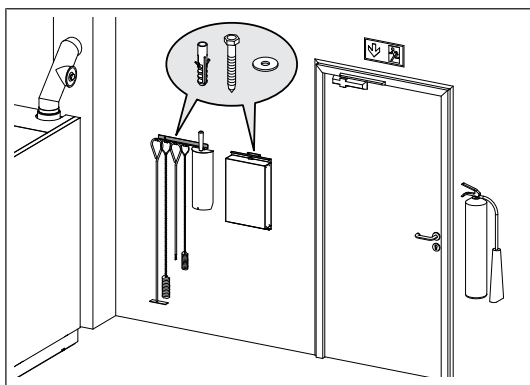
### 6.13.5 Isoler forbindelsesledningen

Når du bruger den valgfrie termiske isolering fra Fröling GesmbH, skal du overholde følgende trin:



- ☐ Tilpas varmeisoleringens halvsaller i længden og placer dem rundt om forbindelsesledningen
- ☐ Skab en tilgængelig åbning til måleporten
- ☐ Fjern beskyttelsesfilmen fra de udragende flige
- ☐ Lim de halve skaller sammen

### 6.13.6 Monter holder til tilbehør



- ☐ Monter beslaget på væggen nær kedlen med passende monteringsmateriale
- ☐ Hæng tilbehøret på beslaget

## 7 Ibrugtagning

### 7.1 Før første ibrugtagning/kedelkonfiguration

Kedlen skal indstilles til varmemiljøet, når den sættes i drift første gang!

#### BEMÆRK

Kun en specialists indstilling af systemet og overholdelse af fabriksstandardindstillingerne kan sikre optimal effektivitet og dermed en effektiv og emissionsfattig drift!

Derfor gælder:

- ☐ Lad en autoriseret installatør eller Frolings fabrikskundeservice foretage den første opstart

#### BEMÆRK

***Fremmede genstande i varme anlægget forringer dets driftssikkerhed og kan medføre materielle skader.***

Derfor gælder:

- ☐ Skyl hele systemet i overensstemmelse med EN 14336 før første opstart
- ☐ Anbefaling: dimensioner skyllemuffers rørdiameter i fremløb og retur iht. ÖNORM H 5195 som rørdiameter i varmesystemet, dog højst DN 50
- ☐ Tænd for hovedafbryderen
- ☐ Tilpas kedelstyringen til anlægstypen
- ☐ Accepter kedelstandarder

**BEMÆRK! For tildeling af tasterne og de nødvendige trin til ændring af parametrene, se betjeningsvejledningen til kedelstyringen!**

- ☐ Kontroller varmesystemets systemtryk
- ☐ Kontroller, om varmesystemet er helt udluftet
- ☐ Kontroller alle ventilationsåbninger i hele varmesystemet for utætheder

**BEMÆRK! Pilleenhedens fabriksmonterede udluftningsventil er placeret bag den forreste isoleringsdør**

- ☐ Kontroller, at alle vandførende forbindelser er tæt forseglet
  - ↳ Vær særlig opmærksom på de forbindelser, hvor stik blev fjernet under monteringen
- ☐ Kontroller, om alle nødvendige sikkerhedsanordninger er tilgængelige
- ☐ Kontroller, at der er tilstrækkelig ventilation i fyrrummet
- ☐ Tjek kedlen for utætheder
  - ↳ Alle døre og inspektionsåbninger skal lukke tæt!
- ☐ Kontroller alle blindpropper (f.eks. afløb) for utætheder
- ☐ Kontroller drev og servomotorer for funktion og omdrejningsretning
- ☐ Kontroller dørkontaktens funktion

**BEMÆRK! Tjek de digitale og analoge ind- og udgange - se betjeningsvejledningen til kedelstyringen!**

## 7.2 Første ibrugtagning

### 7.2.1 Tilladte brændstoffer

#### Træpiller

Træpiller lavet af naturligt træ med en diameter på 6 mm

##### Normstandarder

|           |   |
|-----------|---|
| EU:       | Brændstof i henhold til EN ISO 17225 - del 2: træpiller klasse A1 / D06 |
| og/eller: | Certificeringsprogram <i>ENplus</i> eller <i>DINplus</i>                |

#### Generelt gælder:

Inden påfyldning kontrolleres opbevaringsrummet for pillestøv og rengøres om nødvendigt!

**TIP:** Installer Frölings pillestøvfjerner, PST for at adskille støvpartiklerne i returluften

#### Træstammer

Træstammer med en maksimal længde på 55 cm.

##### Vandindhold

|  |
|--|
| Vandindhold (w) større end 15 % (svarer til træfugtindhold u > 17 %) |
| Vandindhold (w) mindre end 25 % (svarer til træfugtindhold u < 33 %) |

##### Normstandarder

|                      |  |
|----------------------|--|
| EU:                  | Brændstof i henhold til EN ISO 17225 - Del 5: logs klasse A2 / D15 L50 |
| Tyskland<br>desuden: | Brændstofklasse 4 (§3 i 1. BImSchV i.d.g.F.)                           |

##### Tips til opbevaring af træ

- Vælg områder til opbevaring, der er så udsatte for vinden som muligt (f.eks. opbevaring i skovkanten - i stedet for i skoven)
- Foretræk den side, der vender mod solen på bygningsvægge
- Skab en tør undergrund - hvis muligt med adgang til luft (under rundtræ, paller osv.)
- Stabl kløvet træ og opbevar det et vejrbestandigt sted
- Opbevar om muligt det daglige brændstofforbrug i opvarmede rum (f.eks. i det rum, hvor ovnen er opstillet) (brændstofforvarmning!)

## Vandindholdet er afhængig af opbevaringstiden

|   | Træart                 | Vandindhold   |           |
|---|------------------------|---------------|-----------|
|   |                        | 15 – 25%      | under 15% |
| Opbevaring i et opvarmet og ventileret rum (ca. 20°C)       | Nåletræ (f.eks. gran)  | ca. 6 måneder | fra 1 år  |
|   | Hårdt træ (f.eks. bøg) | 1 – 1,5 år    | fra 2 år  |
| Udendørs opbevaring (beskyttet mod vejrlig, udsat for vind) | Nåletræ (f.eks. gran)  | 2 somrer      | fra 2 år  |
|   | Hårdt træ (f.eks. bøg) | 3 somre       | fra 3 år  |

Frisk træ fra skoven har et vandindhold på omkring 50 til 60%. Som det fremgår af tabellen ovenfor, falder vandindholdet i de flækkede træstammer i løbet af opbevaringen, afhængigt af tørheden og temperaturen på lagerstedet. Det ideelle vandindhold i brænde er mellem 15 og 25%. Hvis vandindholdet falder til under 15%, anbefales en tilpasning af forbrændingsstyringen til brændstoffet.

## 7.2.2 Betinget tilladte brændstoffer

### Træbriketter

Træbriketter til ikke-industrielt brug med en diameter på 5-10 cm og en længde på 5-50 cm.

#### Normstandarder

EU: Brændstof i henhold til EN ISO 17225 - del 3: træbriketter klasse B / D100 L500 form 1 - 3

Tyskland desuden: Brændstofklasse 5a (§3 i 1. BImSchV i.d.g.F.)

#### Bemærkninger om anvendelse

- Ved anvendelse af træbriketter skal du vælge indstillingerne for meget tørt brændsel
- Træbriketter skal opvarmes med brænde i henhold til EN ISO 17225-5 (mindst to lag træstammer under træbriketterne)
- Påfyldningskammeret må maksimalt fyldes 3/4, da træbriketter udvider sig under forbrændingen
- Ved afbrænding af træbriketter kan der opstå forbrændingsproblemer på trods af indstillingerne for tørt brændsel. I sådanne tilfælde er reparation af kvalificeret personale nødvendigt. Kontakt hertil Fröling fabrikskundeservice eller din installatør!



### 7.2.3 Ikke tilladte brændstoffer

Anvendelse af brændstoffer, der ikke er defineret i afsnittet "Tilladte brændstoffer", især afbrænding af affald, er ikke tilladt

#### FORSIGTIG

Ved brug af ikke tilladte brændstoffer:

**Afbrænding af ikke-tilladte brændstoffer fører til en øget rengøringsindsats på grund af dannelsen af aggressive aflejringer og kondensat, som kan føre til beskadigelse af kedlen og efterfølgende tab af garantien! Derudover kan brugen af ikke-standard brændstoffer føre til alvorlige forbrændinger!**

Ved drift af kedlen gælder derfor følgende:

- ☐ Anvend kun tilladte brændstoffer

### 7.2.4 Første opvarmning

Ved første opvarmning af brænde eller udbrænding af brændkammeret skal monteringsvejledningen til brændefyret overholdes!

#### BEMÆRK

Udslip af kondensvand under den første opvarmningsfase er ikke en funktionsfejl.

- ☐ **Tip:** Læg eventuelt rengøringsklude ud!

**BEMÆRK!** For alle nødvendige trin til den første idriftsættelse, se betjeningsvejledningen til kedelstyring!

### 7.2.5 Første opvarmning

#### BEMÆRK

Udslip af kondensvand under den første opvarmningsfase er ikke en funktionsfejl.

- ☐ **Tip:** Læg eventuelt rengøringsklude ud!

#### FORSIGTIG

Hvis kedlen opvarmes for hurtigt, når den tages i brug første gang:

**Ved opvarmning med for meget kraft kan der opstå revner i brændkammeret på grund af for hurtigt udtørring!**

Derfor gælder følgende, når kedlen varmes op første gang:

- ☐ Foretag den første idriftsættelse af brændekedlen med en lille mængde brændsel

## 8 Nedlukning

### 8.1 Driftsafbrydelse

Hvis kedlen ikke er i drift i flere uger (sommerpause), skal du tage følgende forholdsregler:

- ☐ Rengør kedlen omhyggeligt og luk lågerne helt

Hvis kedlen ikke bruges om vinteren:

- ☐ Få systemet tømt helt af en specialist
  - ↳ Beskyttelse mod frost

### 8.2 Demontering

Demontering skal udføres i omvendt rækkefølge af montering

### 8.3 Bortskaffelse

- ☐ Sørg for miljøvenlig bortskaffelse i overensstemmelse med AWG (Østrig) eller landespecifikke regler
- ☐ Genanvendelige materialer kan genbruges i adskilt og rengjort tilstand
- ☐ Brændkammeret skal bortskaffes som byggeaffald

## 9 Bilag

### 9.1 Forordning om trykudstyr

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

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

TÜV®

## Producentens adresser

### 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

## Installatørens adresse



Scanboiler Varmeteknik  
Vangvedvænget 1, 8600 Silkeborg  
Tlf. 8682 6355  
info@scanboiler.dk  
www.froling.dk - www.scanboiler.dk

## Frölings fabrikskundeservice

Østrig  
Tyskland  
Verden rundt

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



www.froeling.com

**froling** 