



Pelletskjele PE1e Pellet



Pelletscondenserende kjele PE1e Pellet

**Original bruksanvisning for operatør på tysk!**

Les og følg bruksanvisningen og sikkerhetsanvisningene!  
Med forbehold om tekniske endringer, trykk- og satsfeil!



<b>1 Generelt</b>	<b>4</b>
1.1 Produktoversikt PE1e Pellet 45-60	5
<b>2 Sikkerhet</b>	<b>6</b>
2.1 Faretrinn for varsler	6
2.2 Piktogrammer brukt	7
2.3 Generelle sikkerhetsanvisninger	8
2.4 Forskriftsmessig bruk	9
2.4.1 Tillatt brensel	9
2.4.2 Ikke tillatt brensel	10
2.5 Kvalifikasjonene til betjeningspersonalet	10
2.6 Verneutstyr for betjeningspersonalet	10
2.7 Sikkerhetsinnretninger	11
2.8 Restrisikoer	12
2.9 Atferd i nødstilfeller	14
2.9.1 Overoppheting av anlegget	14
2.9.2 Avgassluk	14
2.9.3 Brann på anlegget	14
<b>3 Merknad om drift av et varmeanlegg</b>	<b>15</b>
3.1 Installasjon og godkjenning	15
3.1.1 Meldeplikt som brennverdiannlegg	15
3.2 Oppstillingssted	15
3.3 Forbrenningsluft	16
3.3.1 Generell oppfordring	16
3.3.2 Innendørs luftavhengig driftsmodus	16
3.3.3 Romluftuavhengig driftsmodus (RLU)	17
3.4 Oppvarmingsvann	19
3.5 Trykklholdesystemer	21
3.6 Returøking	21
3.7 Buffertank	21
3.8 Pipetilkobling/pipesystem	22
3.9 Kondensavledning	22
<b>4 Drift av anlegget</b>	<b>23</b>
4.1 Montering og førstegangs igangkjøring	23
4.2 Slå på spenningsforsyningen	24
4.3 Betjening av kjelen på berøringsskjermen	24
4.3.1 Oversikt over berøringsskjermen	24
4.3.2 Velge informasjonsdisplayer	30
4.3.3 Slå kjelen på/av	32
4.3.4 Endre kjelens driftsmodus	32
4.3.5 Endre dato og klokkeslett	33
4.3.6 Endre ønsket kjeletemperatur	33
4.3.7 Engangs ekstra lading av en enkelt kjele	33
4.3.8 Engangs ekstra lading av alle eksisterende kjeler	34
4.3.9 Innstilling av varmelinjen for en varmekrets	34
4.3.10 Endre romtemperatur (varmekrets uten romsensor)	35
4.3.11 Endre romtemperatur (varmekrets med romsensor)	36
4.3.12 Bytte driftsmodus for varmekretsen	36
4.3.13 Lås display/endre driftsnivå	37
4.3.14 Gi nytt navn til komponenter	37
4.3.15 Konfigurer ferieprogram	38
4.4 Slå kjelen på/av på romkontrollenheten	39

4.5	Juster pelletsforbrukstetter etter levering av brennstoff.....	40
4.5.1	Anvisninger for fylling av oppbevaringsrom .....	40
4.5.2	Korrigerer resterende lager i pelletslageret.....	41
4.5.3	Still inn automatisk varslingsnivå for minimum lager.....	41
4.5.4	Tilbakestill pelletforbrukstetter.....	42
4.6	Kontroller nivået på askebeholderen og tøm om nødvendig.....	43
4.6.1	Kontroller påfyllingsnivået til askebeholderne .....	43
4.6.2	Tømming av askebeholderen .....	44
4.7	Slå av spenningsforsyning .....	45
<b>5</b>	<b>Reparasjon av anlegget .....</b>	<b>46</b>
5.1	Generelle instruksjoner for reparasjon .....	46
5.2	Hjelpemidler som trengs .....	47
5.3	Operatørens reparasjonsarbeider .....	48
5.3.1	Ukentlig inspeksjon .....	48
5.3.2	Periodisk inspeksjon og rengjøring .....	49
5.4	Reparasjonsarbeider av fagpersonale .....	61
5.4.1	Rengjør måleslangen til vakuumkontrollen .....	62
5.4.2	Rengjør Lambdasonde .....	63
5.4.3	Rengjør varmeveksler og WOS-fjærer.....	64
5.5	Utslippsmåling med skorsteinsfeier eller kontrollorgan .....	66
5.5.1	Slå på anlegget .....	66
5.5.2	Start utslippsmåling.....	67
5.6	Reservedeler .....	67
5.7	Avfallsinstruksjoner .....	67
5.7.1	Avfallshåndtering av aske .....	67
5.7.2	Avfallshåndtering av anleggskomponenter .....	67
<b>6</b>	<b>Feilutbedring.....</b>	<b>68</b>
6.1	Generell feil på strømforsyningen .....	68
6.1.1	Anleggets atferd etter strømbrudd .....	68
6.2	Overtemperatur .....	68
6.3	Feil med feilmelding .....	69
6.3.1	Prosedyre for feilmeldinger .....	69

# 1 Generelt

Vi er glade for at du har valgt et kvalitetsprodukt fra Fröling. Produktet er konstruert i henhold til den teknologiske utviklingen og oppfyller gjeldende standarder og kontrolldirektiver.

Les gjennom og følg den vedlagte dokumentasjonen, og sørg for at den alltid er tilgjengelig rett i nærheten av anlegget. Det å overholde kravene og sikkerhetsinstruksjonene som er oppgitt i dokumentasjonen, utgjør et vesentlig bidrag til sikker, korrekt, miljøvennlig og økonomisk drift av anlegget.

Den fortløpende videreutviklingen av produktene våre gjør at figurer og innhold kan avvike noe. Hvis du oppdager noen feil, ber vi deg si fra til oss om dette: [doku@froeling.com](mailto:doku@froeling.com).

Med forbehold om tekniske endringer!

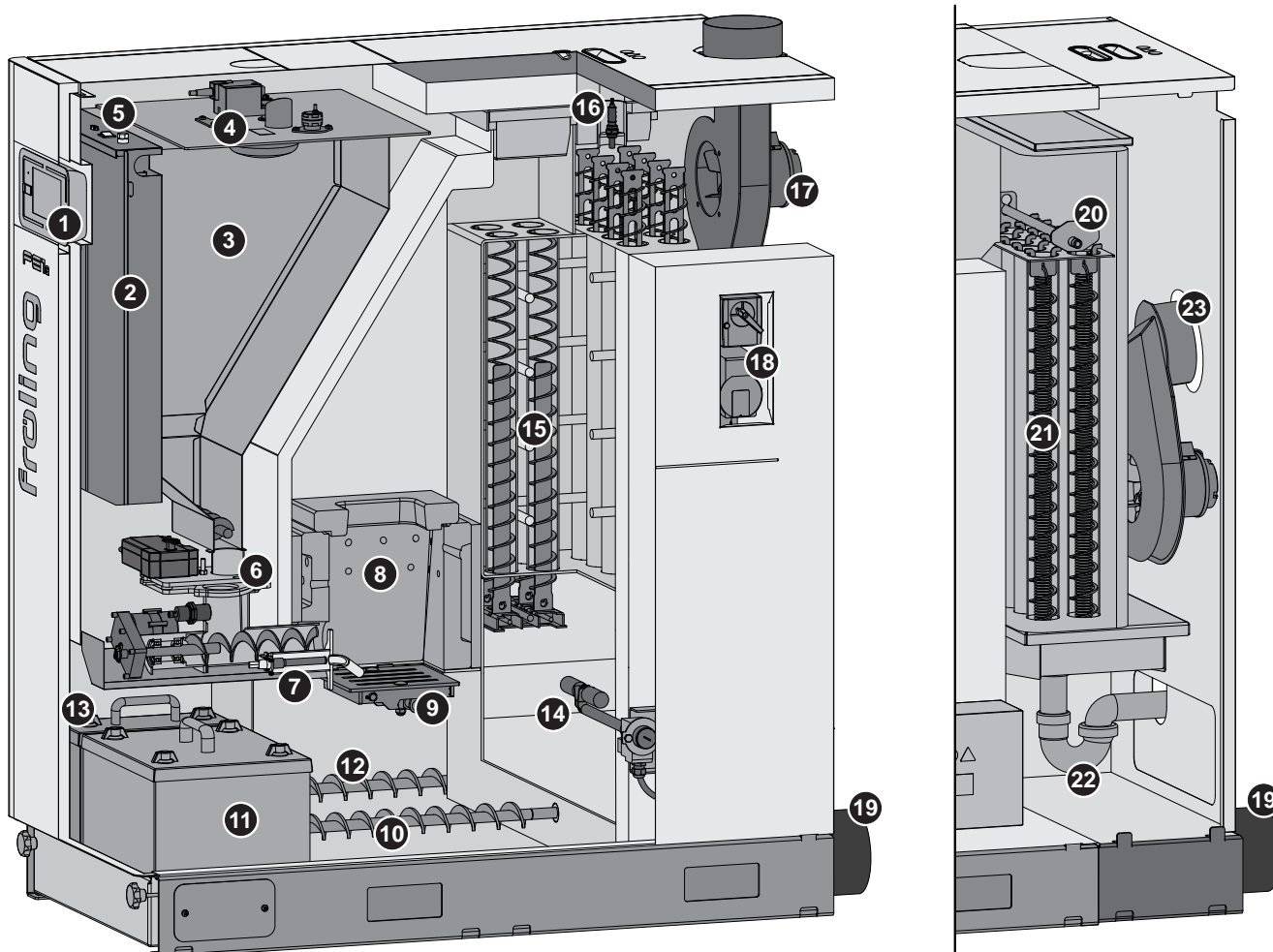
## Ansvars- og garantibestemmelser

I utgangspunktet gjelder våre salgs- og leveringsbetingelser som ble gjort tilgjengelig for kunden og bekreftet gjennom kontraktsinngåelsen.

Du finner også garantibetingelsene i det vedlagte garantikortet.



## 1.1 Produktoversikt PE1e Pellet 45-60



1	Betjeningsdel Lambdatronic P 3200, ➔ " <a href="#">Oversikt over berørings skjermen</a> " ► 24]	13	Askebeholderen varmeveksler
2	Kjeleregulering Lambdatronic P 3200	14	Elektrostatisk partikkelutskiller (tilleggsutstyr)
3	Pelletsbeholder 175 l	15	Effektgrad-optimeringssystem WOS
4	Syklonlokk med tetningsskyver	16	Lambdasonde
5	Servicegrensesnitt, hovedbryter og sikkerhetstemperaturbegrenser STB	17	Sugetrekkvifte
6	Returforbrenningsspjeld	18	Returøkning
7	Keramikkantenner	19	Tilkobling for romluftuavhengig driftsmåte (tilleggsutstyr)
8	Brennkammer i silisiumkarbid	20	Vaskeinnetning brennverdi
9	Vipperist	21	Effektgrad-optimeringssystem (WOS) med fortrenningslegeme
10	Askesneke retorte	22	Vannlås til kondensavløp
11	Askebeholderretorte	23	Avgassrørtilkobling brennverdi
12	Askeskrue varmeveksler		

## 2 Sikkerhet

### 2.1 Faretrinn for varsler

Denne dokumentasjonen bruker varsler med faretrinnene nedenfor for å gjøre deg oppmerksom på umiddelbare farer og viktige sikkerhetsbestemmelser:

#### **FARE**

*Den farlige situasjonen er umiddelbar og fører til alvorlige personskader eller dødsfall hvis tiltakene ikke blir iverksatt. Iverksett alltid tiltaket!*

---

#### **ADVARSEL**

*Den farlige situasjonen kan oppstå og fører til alvorlige personskader eller dødsfall hvis tiltakene ikke blir iverksatt. Utfør arbeidet veldig forsiktig.*

---

#### **FORSIKTIG**

*Den farlige situasjonen kan oppstå og fører til lette eller mindre personskader hvis tiltakene ikke blir iverksatt.*

---

#### **MERK**

*Den farlige situasjonen kan oppstå og fører til materielle skader eller miljøskader hvis tiltakene ikke blir iverksatt.*

---

## 2.2 Piktogrammer brukt

Følgende påbuds-, forbuds- og varselskilt brukes i dokumentasjonen eller på kjelen.

I henhold til maskindirektivet indikerer skilt festet direkte på kjelens farepunkt overhengende fare eller sikkerhetsorientert oppførsel. Dette klistremerket må ikke fjernes eller dekkes til.

	Følg bruksanvisningen		Bruk vernesko
	Bruk vernehansker		Slå av hovedbryteren
	Hold dørene lukket		Bruk støvmaske
	Arbeid under oppsyn av en annen person		Låsing

	Forbudt inngang for uvedkommende		Brann, åpent lys og røyking forbudt
--	----------------------------------	---	-------------------------------------

	Advarsel om varm overflate		Advarsel om farlig elektrisk spenning
	Advarsel om farlig eller irriterende stoffer		Advarsel om automatisk innkobling av kjelen
	Advarsel mot skade på finger eller hånd, automatisk ventilator		Advarsel mot skade på finger eller hånd, automatisk snekke
	Advarsel om skade på finger eller hånd, gir/kjedehjul		Advarsel om skade på finger eller hånd, skjærekant
	Advarsel mot håndskader		Advarsel om skade på grunn av inntrekking i roterende aksler
	Advarsel om økt CO-konsentrasjon		Advarsel om sklifare

## 2.3 Generelle sikkerhetsanvisninger

### **FARE**



Ved uforskriftsmessig betjening:

***Feilbetjeninger på anlegget kan føre til store personskader og materielle skader!***

For betjening av anlegget gjelder:

- ☐ Følg instruksene og merknadene i bruksanvisningene
- ☐ Følg de enkelte aktivitetene for drift, vedlikehold og rengjøring, samt utbedring i den respektive anvisningen
- ☐ La eventuelle tilleggsarbeider (f.eks. reparasjonsarbeid) utføres av en varmeingeniør autorisert av Fröling Heizkessel- und Flaschenbau GesmbH eller av Fröling kundeservice

### **ADVARSEL**



Ytre påvirkninger:

***Negative ytre påvirkninger som f.eks utilstrekkelig forbrenningsluft eller ikke-standard brensel kan føre til alvorlige forbrenningsproblemer (f.eks. spontan antennelse av ulmende gasser/puffing) og senere til svært alvorlige ulykker!***

Følgende må tas hensyn til ved drift av kjelen:

- ☐ Informasjon og merknader om utførelse og minimumsverdier, samt standarder og retningslinjer for varmekomponentene i bruksanvisningen skal følges

### **ADVARSEL**

Store personskader og materielle skader ved svikt på avgassanlegget!

***Forringelser av avgassanlegget, som dårlig rengjøring av avgassrøret eller utilstrekkelig pipeavtrekk, kan føre til alvorlige forbrenningsproblemer (f.eks. spontan antennelse av ulmende gasser/deflagrering)!***

Derfor gjelder:

- ☐ Kun perfekt fungerende avgassanlegg garanterer optimal drift på kjelen!

## 2.4 Forskriftsmessig bruk

Fröling Pelletskjele PE1e Pellet er beregnet utelukkende for oppvarming av vann. Kun de brenseltyper som er definert i avsnittet "Tillatt brensel" kan brukes.

➡ "Tillatt brensel" ► 9]

Anlegget må bare brukes i perfekt tilstand samt forskriftsmessig, sikkerhets- og farebevisst! Inspeksjons- og rengjøringsintervallene i bruksanvisningen må overholdes. Feil som kan gå utover sikkerheten må utbedres umiddelbart!

Produsenten/leverandøren er ikke ansvarlig for annen eller tilleggsbruk og den resulterende skaden.

Det skal brukes enten originale reservedeler eller spesifiserte alternative reservedeler autorisert av produsenten. Hvis det gjøres endringer eller modifikasjoner av noe slag på produktet som avviker fra forholdene i henhold til produsenten, opphører produktets samsvar med direktivet som ligger til grunn. I dette tilfellet må operatøren av systemet sørge for en ny risikovurdering av produktet og gjennomføre en samsvarsvurdering for produktet i henhold til grunnleggende direktiv(er) på eget ansvar og det skal utarbeides en tilhørende erklæring. Denne personen påtar seg dermed alle rettighetene og forpliktelsene til en produsent.

### 2.4.1 Tillatt brensel

#### ***Trepellets***

Trepellets av naturlig treverk med en diameter på 6 mm

*Standardreferanse*

EU:	Brensel iht. EN ISO 17225 – Del 2: Trepellets klasse A1 / D06
og/eller:	Sertifiseringsprogram <i>ENplus</i> eller <i>DINplus</i>

#### **Generelt:**

Kontroller om det er pelletsstøv på lagerrommet, for ny påfylling, og rengjør om nødvendig!

**TIPS:** Monter Fröling pelletsstøvfjerner PST for å fjerne støvpartiklene i returlufta.

### 2.4.2 Ikke tillatt brensel

Det er ikke tillatt å bruke brensel som ikke er definert i avsnittet «Tillatt brensel». Dette gjelder særlig forbrenning av avfall

#### MERK

Ved bruk av ikke tillatt brensel:

**Forbrenning av ikke tillatt brensel fører til økt rengjøringsbehov og til at det dannes aggressive avleiringer og kondensvann som skader kjelen, og som dessuten fører til at garantien blir ugyldig! I tillegg kan bruk av ikke standardisert brensel føre til alvorlige feil på forbrenningen!**

Følgende gjelder derfor under drift av kjelen:

- ☐ Bruk bare tillatt brensel

### 2.5 Kvalifikasjonene til betjeningspersonalet

#### ⚠ FORSIKTIG



Ved tilgang til Oppstillingsrom av uautoriserte personer:

**Materielle skader og personskader mulig!**

- ☐ Operatøren er instruert om å holde uautoriserte personer, spesielt barn, borte fra anlegget.

Kun opplærte operatører har tillatelse til å betjene anlegget! I tillegg skal operatøren ha lest og forstått instruksjonene i dokumentasjonen.

### 2.6 Verneutstyr for betjeningspersonalet

Bruk personlig verneutstyr i henhold til bestemmelsene om ulykkesforebygging!

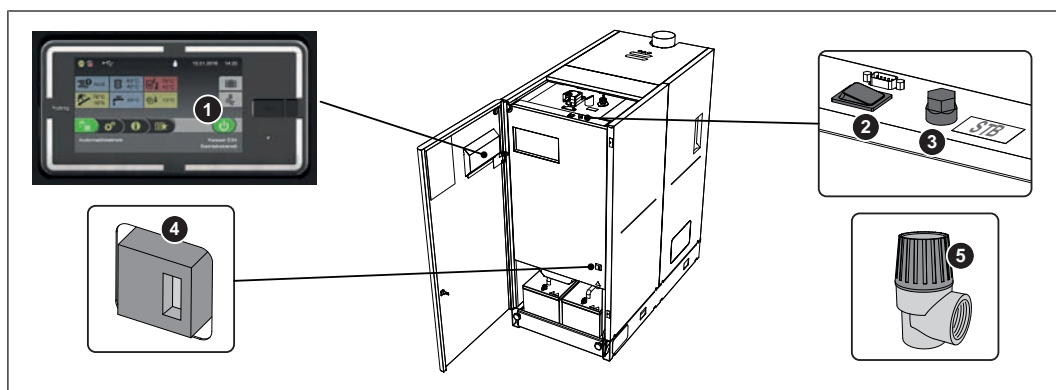


- Ved betjening, inspeksjon og rengjøring:

- egnet arbeidstøy
- vernehansker
- solide sko
- støvmaske

Når du arbeider med støv fra den elektrostatiske partikkelutskilleren, må du bruke støvmasker i filterklasse FFP-2 eller høyere

## 2.7 Sikkerhetsinnretninger



### 1 KJELE AV (slå av kjelen ved overoppheting)

☐ Trykk på "Kjele AV"

- ⇒ Automatisk drift blir slått av
- ⇒ Regulatoren slår kjelen av på kontrollert måte
- ⇒ Pumper fortsetter å gå

### 2 HOVEDBRYTER (slå av spenningsforsyningen)

Før arbeid på/i kjelen:

☐ Trykk på "Kjele AV"

- ⇒ Automatisk drift blir slått av
- ⇒ Regulatoren slår kjelen av på kontrollert måte

☐ Slå av hovedbryteren og la kjelen avkjøles

### 3 SIKKERHETSTEMPERATURBEGRENSER (STB) (vern ved overoppheting)

STB slår av brenningen ved en kjeltemperatur på 100 °C. Pumper fortsetter å gå. Så snart temperaturen er under ca. 75°C, kan STB-en låses opp mekanisk.

### 4 DØRKONTAKTBRYTER (beskyttelse mot interferens med bevegelige komponenter)

Hvis den isolerende døren åpnes når kjelen er i varmemodus, stopper alle aggregater for å forhindre skader på bevegelige komponenter. Hvis isoleringsdøra forblir åpen i lengre enn en definert tid, slås kjelen automatisk av på en kontrollert måte.

### 5 SIKKERHETSVENTIL (beskyttelse mot overoppheting/overtrykk)

Når kjeletrykket når maks 3 bar, åpnes sikkerhetsventilen og blåser av varmevannet i form av damp.

## 2.8 Restrisikoer

### **FARE**



For vedlikeholdsarbeid under drift:

**Livsfare på grunn av høyspenningskilden til HV-elektroden!**

Før arbeider på/i elektrofilteret gjør følgende:

- ☐ Slå av strømforsyningen og sikre den mot å bli slått på igjen
- ☐ Jord og kortslutt HV-elektrode
- ☐ Arbeid skal bare utføres av autorisert elektriker
- ☐ Ta hensyn til gjeldende standarder og bestemmelser
- ☞ Det er forbudt for uvedkommende å utføre arbeid på elektriske komponenter

### **FARE**



Personer med pacemakere i umiddelbar nærhet av den elektrostatiske partikkelseparatoren:

**Forringelse av pacemakeren ved elektromagnetiske felt i partikkelseparatoren mulig!**



Derfor gjelder følgende:

- ☐ Oppretthold en sikkerhetsavstand på minst én meter fra den elektrostatiske partikkelseparatoren
- ☐ Utfør bare arbeid når kjelen er slått av

### **ADVARSEL**



Ved berøring av varme overflater:

**Alvorlige forbrenninger på varme overflater og på avgassrør mulig!**

Ved arbeid på kjelen gjelder:



- ☐ Slå av kjelen på en kontrollert måte (driftsmodus "Kjele av") og la den kjøle seg ned
- ☐ Bruk alltid vernehansker når du arbeider på kjelen og bruk kun håndtakene som følger med
- ☐ Isoler avgassrør og ikke berør under drift



## ADVARSEL

Ved bruk av ikke tillatt brensel:

**Brensel som ikke er i samsvar med standarden kan føre til alvorlige forbrenninger (f.eks. spontan antennelse av ulmende gasser/deflagrering) og deretter til svært alvorlige ulykker!**

Derfor gjelder:

- ☐ Bruk kun brensel spesifisert i delen "Godkjent brensel" i denne bruksanvisningen.

## ADVARSEL



Under inspeksjons- og rengjøringsarbeider med hovedbryteren slått på:

**Alvorlige skader er mulige på grunn av automatisk oppstart av kjelen!**

Før inspeksjons- og rengjøringsarbeider på/i kjelen:



- ☐ Slå av kjelen ved å trykke på "Kjele av"  
Kjelen slås av på en kontrollert måte og bytter til driftstilstand "Kjele av"
- ☐ La kjelen avkjøles min. 1 time
- ☐ Slå av hovedbryteren og sikre mot omstart

## 2.9 Atferd i nødstilfeller

### 2.9.1 Overoppheting av anlegget

Skulle det, til tross for sikkerhetsinnretninger, oppstå overoppheting på anlegget:

**MERK! Ikke under noen omstendighet må du slå av hovedbryteren eller trekke ut spenningsforsyningen!**

- ☐ Hold alle dørene på kjelen lukket
- ☐ Åpne alle blandere, slå på alle pumper
  - ↳ Fröling varmekretsstyring overtar denne funksjonen i automatisk drift
- ☐ Forlat varmerom og lukk dør
- ☐ Åpne eventuelle eksisterende radiatortermostatventiler og sørg for tilstrekkelig varmeavledning fra rommene

**Hvis temperaturen ikke synker:**

- ☐ Gi beskjed til installatøren eller Fröling fabrikk-kundeservice

### 2.9.2 Avgasslukkt

#### **FARE**



Ved avgasslukkt i oppvarmingsrom:

**Livsfarlig forgiftning via avgass mulig!**

Hvis lukten av avgass er merkbar i installasjonsrommet:



- ☐ Hold alle dørene på kjelen lukket
- ☐ Slå av kjelen på en kontrollert måte
- ☐ Luft installasjonsrommet
- ☐ Lukk brannøren og dører til oppholdsrommet

**Anbefaling:** Installer røykvarsler eller CO-varsler i nærheten av anlegget.

### 2.9.3 Brann på anlegget

#### **FARE**



Ved brann på anlegget:

**Livsfare på grunn av fyr og giftige gasser**

Atferd i branntilfeller:



- ☐ Forlat installasjonsrommet til kjelen og lukke dørene
- ☐ Trykk på NØDSTOPP-knappen på stedet
- ☐ Varsle brannvesenet

## 3 Merknad om drift av et varmeanlegg

Det er generelt forbudt å utføre ombyggingsarbeid på anlegget og å endre sikkerhetsutstyr eller gjøre det ineffektivt.

I tillegg til bruksanvisningen og de bindende forskriftene som gjelder i brukslandet om installasjon og drift av anlegget, skal også brann-, bygningsetatens og elektrotekniske krav overholdes!

### 3.1 Installasjon og godkjenning

Kjelen skal brukes i et lukket varmeanlegg. Installasjonen reguleres av følgende standard:

*Standardreferanse*

EN 12828 – Varmesystemer i bygninger

**VIKTIG: Alle varmeanlegg må godkjennes!**

Oppretting eller ombygging av et varmeanlegg skal meldes til ansvarlig tilsynsmyndighet og godkjennes av bygningsmyndighet:

**Østerrike:** Meld fra til bygningsmyndigheten i kommunen/bydelen.

**Tyskland:** Meld fra til feier/bygningsmyndighet.

#### 3.1.1 Meldeplikt som brennverdianlegg

Et brennverdianlegg med kondensatinnmating må meldes hos regional ansvarlig myndighet (f.eks. vannverk i Østerrike).

### 3.2 Oppstillingssted

**Krav til underlaget:**

- jevnt, rent og tørt
- ikke brennbart og med tilstrekkelig bæreevne

**Vilkår på oppstillingsstedet:**

- Frostbeskyttelse av anlegget
- tilstrekkelig belysning
- Ikke eksplosiv atmosfære, f.eks. fra brennbare stoffer, hydrogenhalogenider, rengjøringsmidler eller driftskomponenter
- bruk over 2000 meter over havet bare i samråd med produsenten
- anlegg beskyttet mot skadedyr (f.eks. gnagere)
- Ingen antenkelige materialer rundt anlegget
- Følg nasjonale og regionale forskrifter for installasjon av røyk- og karbonmonoksid-varslere

### 3.3 Forbrenningsluft

#### 3.3.1 Generell oppfordring

For sikker drift trenger varmekjelen ca. 1,5–3,0 m<sup>3</sup> forbrenningsluft per kW nominell varmeeffekt og driftstime. Lufttilførselen kan være enten fri lufting (f.eks. vinduer, luftsjakt), maskinell lufting utenfra, eller eventuelt fra rommet.

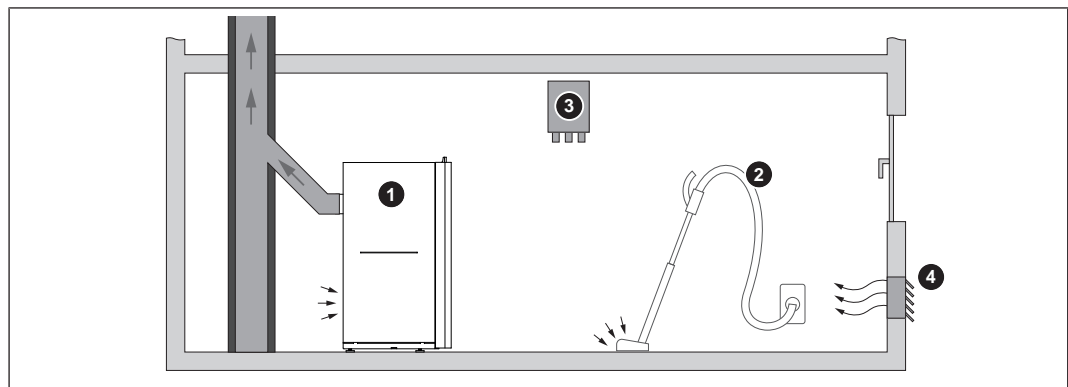
Varmekjelen drives enten romluftavhengig (forbrenningsluften hentes på oppstillingsstedet), eller romluftuavhengig (direkte tilførsel av forbrenningsluft utenfra gjennom en egen rørledning).

Med en egnet lufttilførsel må det sikres at et det ikke oppstår et ikke tillatt undertrykk på over 4 Pa på oppstillingsstedet. Spesielt ved samtidig drift av kjelen med luftsugende anlegg (f.eks. avtrekksvifter), kan det være nødvendig å bruke sikkerhetsinnretninger (undertrykksovervåking).

**MERK! Sikkerhetsinnretningene og betingelsene for drift av kjelen (romluftavhengig/romluftuavhengig) må avklares med lokale myndigheter (etat, feier, ...).**

#### 3.3.2 Innendørs luftavhengig driftsmodus

Forbrenningsluften hentes fra oppstillingsstedet. Trykkfri etterstrømming av nødvendig luftmengde må sikres.



- |   |  |
|---|--|
| 1 | Kjele i romluftavhengig drift  |
| 2 | Luftsugende anlegg (f.eks. sentralstøvsugingsanlegg, boligventilasjon) |
| 3 | Undertrykkovervåking   |
| 4 | Tilførsel av forbrenningsluft utenfra                                  |

Minste tverrsnittflate for lufttilførselen utenfra er avhengig av den nominelle varmeeffekten til kjelen.

Østerrike	400 cm <sup>2</sup> netto-minstetverrsnittflate fra 100 kW nominell varmeeffekt 4 cm <sup>2</sup> per kW
Tyskland	150 cm <sup>2</sup> netto-minstetverrsnittflate fra 50 kW nominell varmeeffekt i tillegg 2 cm <sup>2</sup> per ytterligere kW over 50 kW

Eksempler

Nominell varmeeffekt [kW]	Fri minstetverrsnittflate [cm <sup>2</sup> ]									
	10	15	20	30	50	100	150	250	350	500
Østerrike	400	400	400	400	400	400	600	1000	1400	2000
Tyskland	150	150	150	150	150	250	350	550	750	1050

Forbrenningslufttilførselen kan også skje fra andre rom, hvis det kan dokumenteres at tilstrekkelig forbrenningsluft kan strøme etter drift av alle mekaniske og naturlige lufttilførsels- og ventilasjonsanlegg. Her må oppstillingsstedet ha et minstevolum som er i samsvar med regionalt gyldige standarder.

Standardreferanse

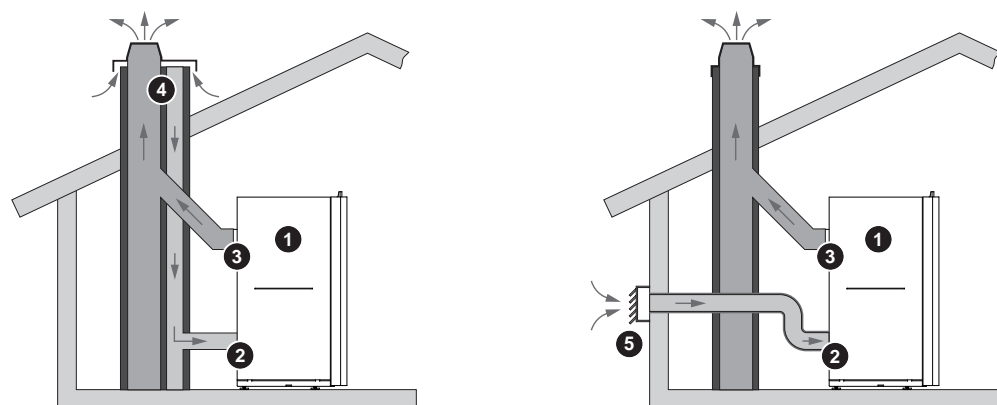
Østerrike:	OIB-retningslinje 3 – Hygiene, helse og miljø
Tyskland:	Mønster-fyringsforordning (MFeuV)

### 3.3.3 Romluftuavhengig driftsmodus (RLU)

#### Generell oppfordring

Forbrenningsluften tilføres varmekjelen via en egen rørledning fra utsiden av bygningen. Tilførselen skal dimensjoneres slik at det totale trykkfallet ved nominell last ikke overskrider 20 Pa.

Lufttilførselen og ventilasjonen på oppstillingsstedet må sikres med fri eller maskinell lufting, og under forutsetning av at det ikke oppstår et ikke-tillatt undertrykk på over 4 Pa på oppstillingsstedet.

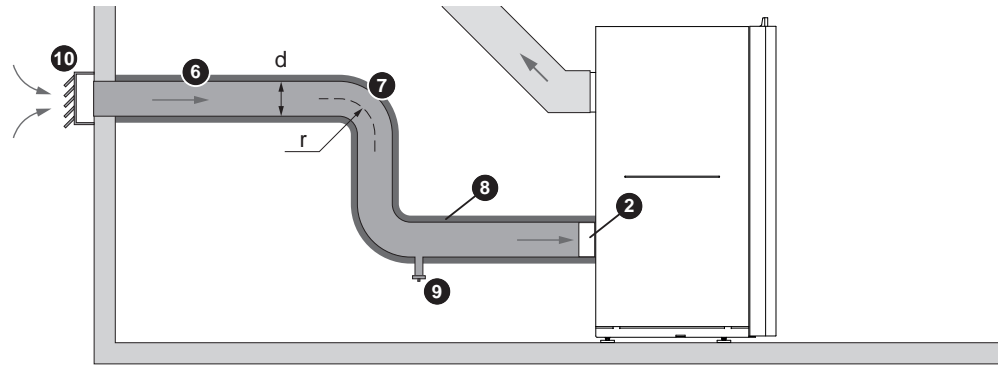


- 1 Kjele i romluftuavhengig drift
- 2 Forbrenningslufttilkobling på kjelen
- 3 Avgassledningstilkobling på kjelen

4	Tilluftsledning via systemavgassanlegg (LAS)
5	Tilluftsledning fra utsiden

Kjelen har en sentral forbrenningslufttilkobling (2), som tilluftsledningen kobles til tett. Forbrenningsluftforsyningen kan skje via lufttrekket i et systemavgassanlegg (4) eller en egen tilluftsledning (5) direkte fra utsiden av bygningen.

## Tilluftsledning



### Vær oppmerksom på følgende merknader ved installasjon av forbrenningslufttilførselen (rørsystem):

- Få trykktapet i forbrenningslufttilførselen (6) ev. beregnet av en fagperson (Motstanden i tilluftsledningen skal være maks. 20 Pa)
- Dimensjonen til forbrenningslufttilkoblingen (2) på varmekjelen, se kapittel «Tekniske data»  
VIKTIG: Ikke reduser dimensjonen til tilkoblingen
- Bruk rørbøyer (7) med helst stort forhold ( $\geq 1$ ) mellom krumningsradius ( $r$ ) til rørdiameter ( $d$ )
- Bruk så få rørbøyer (7) som mulig  
Anbefaling:
  - opptil 5 m ledningslengde: maks. 5 rørbøyer
  - opptil 10 m ledningslengde: maks. 3 rørbøyer
- Installer tilluftsledningen så tett og rett som mulig, og så kort som mulig
- Utstyr hele tilluftsledningen med egnet varmeisolasjon (8) for å hindre at det dannes kondens.
- Legg tilluftsledning med fall utover, slik at kondens kan renne av. Monter kondensfelle (9) på laveste punkt ved behov
- Bruk egnet verneinnretning (f.eks. beskyttelsesgitter – 10) for å hindre at vann, fremmedlegemer eller små dyr kommer inn. Tverrsnittet skal ikke reduseres av det.
- Ikke lukk eller juster inngangsåpningen
- Vær oppmerksom på temperaturfastheten til rørsystemet (opptil 120 °C)

### 3.4 Oppvarmingsvann

Følgende standarder og bestemmelser i siste gyldige utgave gjelder, så lenge de ikke strider mot nasjonal regulering:

Østerrike:	ÖNORM H 5195	Sveits:	SWKI BT 102-01
Tyskland:	VDI 2035	Italia:	UNI 8065

Følg standardene, og ta i tillegg hensyn til følgende anbefalinger:

- ☐ Bruk behandlet påfyllings- og suppleringsvann i henhold til standardene oppført over
- ☐ Unngå lekkasjer, og bruk et lukket varmesystem for å garantere kvaliteten på driftsvannet
- ☐ Ved tilførsel av suppleringsvann må du lufte ut påfyllingsslangen før tilkobling for å hindre luft fra å komme inn i systemet
- ☐ Kontroller at oppvarmingsvannet er klart og uten sedimenterende stoffer
- ☐ Kontroller at pH-verdien ligger mellom 8,2 og 10,0. Hvis oppvarmingsvannet kommer i kontakt med aluminium, skal pH-verdien ligge mellom 8,2 og 9,0, iht. VDI 2035
- ☐ Når det gjelder korrosjonsbeskyttelse, anbefaler vi i henhold til EN 14868 å bruke fullstendig avsaltet påfyllings- og suppleringsvann med en elektrisk ledeevne på inntil 100 µS/cm
- ☐ Kontroller oppvarmingsvannet etter de første 6–8 ukene, for å kontrollere at det angitte verdiene overholdes
- ☐ Så fremt regionalt gyldige standarder og forskrifter ikke krever annet, skal oppvarmingsvannet kontrolleres årlig

#### Påfyllings- og suppleringsvann samt varmevann i henhold til VDI 2035 Blad 1:2021-03:

Total varmeeffekt i kW	Sum jordalkalimetaller i mol/m <sup>3</sup> (total hardhet i °dH)		
	Spesifikt anleggsvolum i l/kW varmeeffekt <sup>1)</sup>		
	≤ 20	20 til ≤40	> 40
≤ 50 Spesifikt vanninnhold varmegenerator ≥ 0,3 l/kW <sup>2)</sup>	intet	≤ 3,0 (16,8)	< 0,05 (0,3)
≤ 50 Spesifikt vanninnhold varmegenerator <0,3 l/kW <sup>2)</sup> (f.eks. sirkulerende varmtvannsbereder) og anlegg med elektriske varmeelementer	≤ 3,0 (16,8)	≤ 1,5 (8,4)	
> 50 til ≤ 200	≤ 2,0 (11,2)	≤ 1,0 (5,6)	
> 200 til ≤ 600	≤ 1,5 (8,4)	< 0,05 (0,3)	
> 600	< 0,05 (0,3)		

1. For å beregne det spesifikke anleggsvolumet på anlegg med flere varmegeneratorer, må du bruke den minste enkelte varmeeffekten.

2. På anlegg med flere varmegeneratorer med ulikt spesifikt vanninnhold er det alltid det minste vanninnholdet som gjelder.

### Tilleggskrav for Sveits

Påfyllings- og suppleringsvannet må demineraliseres (avsaltet)

- Vannet skal ikke inneholde stoffer som kan felles ut og avleires i systemet
- Vannet skal ikke bli elektrisk ledende, noe som hindrer korrosjon
- Alle nøytrale salter som klorid, sulfat og nitrat skal også fjernes, siden disse kan angripe korroderende materialer ved bestemte forhold

Hvis en del av systemvannet går tapt, f.eks. ved reparasjoner, skal suppleringsvannet også demineraliseres. Avherding av vannet er ikke tilstrekkelig. For påfylling av anlegget er det nødvendig å rengjøre og spyle varmesystemet på riktig måte.

#### Kontroll:

- Etter åtte uker skal vannet ha en pH-verdi på mellom 8,2 og 10,0. Hvis oppvarmingsvannet kommer i kontakt med aluminium, skal pH-verdien ligge mellom 8,0 og 8,5
- Årlig, med verdier som skal logges av eiere

### Fordelene med oppvarmingsvann som er bearbeidet i henhold til standarder:

- Effektfallet blir lavere fordi det dannes mindre kalk
- Det blir mindre korrosjon på grunn av reduserte aggressive stoffer
- Driften blir billigere over tid som følge av bedre energiutnyttelse

### Frostbeskyttelse

Ved drift av anlegg med frostbeskyttede varmemedier skal følgende merknader iht. ÖNORM H 5195-2 overholdes:

- Dosering av frostbeskyttelsen i henhold til databladet fra produsenten  
FORSIKTIG: Mediet blir kraftig korroderende av for lite eller for mye frostbeskyttelse
- Tilsetning av frostbeskyttelse reduserer den spesifikke varmekapasiteten til mediet, derfor må komponentene (pumper, rørledninger osv.) dimensjoneres tilsvarende
- Fyll bare de områder med frostbeskyttet varmemedium, som er berørt av mulig frost (TIPS: systemskille)
- Kontroller doseringen av frostbeskyttelsen regelmessig i henhold til databladet fra produsenten
- Kasser frostbeskyttet varmemedium etter utløpt holdbarhetsdato, og fyll anlegget på nytt



### 3.5 Trykkholdesystemer

Trykkholdesystemer i varmtvannsbaserte varmeanlegg holder det nødvendige trykket innenfor de angitte grensene og utjevner volumendringene som oppstår på grunn av temperaturendringer i oppvarmingsvannet. Det brukes hovedsakelig to typer systemer:

#### Kompressorstyrt trykkholding

På kompressorstyrte trykkholdestasjoner skjer volumutjevning og trykkholding via en variabel luftpute i ekspansjonstanken. Hvis trykket er for lavt, pumper kompressoren luft inn i tanken. Hvis trykket er for høyt, slippes det ut luft via en magnetventil. Anleggene konstrueres utelukkende med lukkede membran-ekspansjonstanker og forhindrer på den måten skadelig tilførsel av oksygen til oppvarmingsvannet.

#### Pumpestyrt trykkholding

En pumpestyrt trykkholdestasjon består hovedsakelig av trykkholdepumpe, overløpsventil og en trykløs oppsamlingsbeholder. Ventilen slipper oppvarmingsvann inn i oppsamlingsbeholderen ved overtrykk. Hvis trykker synker under en innstilt verdi, suger pumpa vannet ut av oppsamlingsbeholderen og trykker det tilbake inn i varmesystemet. Pumpestyrt trykkholdeanlegg med **åpne ekspansjonstanker** (f.eks. uten membran) tilfører oksygen fra lufta via vannoverflaten, noe som utgjør en korrosjonsfare for de tilkoblede anleggskomponentene. Disse anleggene har ikke mulighet for oksygenfjerning for korrosjonsbeskyttelse i henhold til VDI 2035 og **kan av korrosjonstekniske hensyn ikke brukes**.

### 3.6 Returøkning

Så lenge varmtvannsreturen ligger under minste returtemperatur, blandes det inn en del av varmtvannstilførselen. Dette overtas av returøkningen som er integrert i kjelen.

### 3.7 Buffertank

Det er i utgangspunktet ikke nødvendig å bruke buffertank for at anlegget skal fungere feilfritt. Kombinasjonen med buffertank kan likevel anbefales siden man da kan oppnå kontinuerlig reduksjon i kjelens ideelle ytelsesområde!

For riktig dimensjonering av buffertanken og ledningsisolasjonen (iht. ÖNORM M 7510 eller retningslinje UZ37) kan du ta kontakt med din installatør eller med Fröling.

Noen retningslinjer krever montering av buffertanker. Du finner aktuelle angivelser om de enkelte retningslinjer under [www.froeling.com](http://www.froeling.com).

#### Krav til Sveits i henhold til LRV vedlegg 3, post 523

Automatiske varmekjeler for trepellets med en fyringsvarmeeffekt på over 70 kW må utstyres med en varmetank med en volum på minst 25 liter per kW nominell varmeeffekt. Dette kravet for dimensjoner gjelder opptil 500 kW nominell varmeeffekt.

#### Varmtvannsbeholder i henhold til forordning (EU) 2015/1189 (direktiv for miljøvennlig design)

Det anbefales at kjelen drives med varmtvannstank. Anbefalt lagringsvolum =  $20 \times Pr$ , hvor  $Pr$  skal angis som nominell varmeeffekt i kW.

### 3.8 Pipetilkobling/pipesystem

I henhold til EN 303-5 skal hele avgassanlegget konstrueres slik at mulig sotnedslag, utilstrekkelig matetrykk og kondens forebygges. I denne forbindelse vil vi påpeke at i det tillatte driftsområdet til kjelen kan det forekomme avgasstemperaturer som er mindre enn 160 K over romtemperatur.

**MERK! Ytterligere informasjon om standarder og forskrifter samt avgasstemperaturene i rengjort tilstand og de øvrige avgassverdiene finner du i de tekniske dataene i monteringsanvisningen!**

### 3.9 Kondensavledning

Kondens må kontinuerlig føres bort i kanalisasjonen, i henhold til lokale bestemmelser for brennverdi-fyringsanlegg.

Overhold følgende for kondensavledning:

- Ledning av kondensatbestandig rørmateriale
- Diameter minst 50 mm
- Ledningslengde så kort som mulig
- Fall minst 3°
- frostsikkert
- Lett tilgjengelig for demontering og rengjøring
- Kontroller regelmessig

**MERK! Det er ikke tillatt å forandre eller blokkere kondenstilkoblingen!**

**MERK! Hvis rørforbindelsen til kanalen ikke opprettes forskriftsmessig, anbefales bruk av et spillvannheveanlegg. Egnede anlegg er tilgjengelig fra Fröling GesmbH på forespørsel.**

## 4 Drift av anlegget

### 4.1 Montering og førstegangs igangkjøring

Montering, installasjon og førstegangs igangkjøring av kjelen skal kun utføres av kvalifisert personale og er beskrevet i vedlagte monteringsanvisning.

**MERK! Se monteringsanvisning PE1e Pellet**

#### MERK

For å oppnå optimal virkningsgrad og dermed effektiv og utslippssvak drift må anlegget stilles inn av fagpersonale i henhold til fabrikkens standardinnstillinger!

Derfor:

- ☐ Gjennomfør første igangsetting med en autorisert installatør eller Fröling fabrik kundeservice.

Enkelte trinn for førstegangs igangkjøring forklares i bruksanvisningen til regulatoren

**MERK! Se bruksanvisning til kjelregulatoren!**

Følgende forarbeid må utføres på stedet før Fröling kundeservice kan starte det opp:

- Elektrisk installasjon
- Vanninstallasjon
- Avgass-tilkobling inkl. alle isoleringsarbeider
- Arbeid for å overholde lokale brannforskrifter
- Elektrikeren skal være tilgjengelig på oppstartsdatoen for eventuelle endringer i ledningsnettet.
- I løpet av igangkjøringen gjennomføres en engangsopplæring av operatør/ driftspersonale. Tilstedeværelsen av den eller de berørte personene er nødvendig for riktig overlevering av produktet!

#### MERK

Utslipp av kondensvann under den første oppvarmingsfasen utgjør ingen funksjonsfeil.

- ☐ Tips: Legg ut vaskekluter om nødvendig!

## 4.2 Slå på spenningsforsyningen



- ☐ Slå på hovedbryteren
  - ↳ Alle kjelkomponenter er strømførende
  - ↳ Etter systemstarten på regulatoren er kjelen klar til drift

## 4.3 Betjening av kjelen på berøringsskjermen

### 4.3.1 Oversikt over berøringsskjermen



**A** Visning av fritt valgbare informasjonsdisplayer

➔ "Velge informasjonsdisplayer" [► 30]

**B** Vise og endre gjeldende driftsnivå

➔ "Lås display/endre driftsnivå" [► 37]

**C** Vise og endre gjeldende dato / klokkeslett

➔ "Endre dato og klokkeslett" [► 33]

**D** Ferieprogram

➔ "Konfigurer ferieprogram" [► 38]

**E** Skorsteinsfeierfunksjon

➔ "Utslippsmåling med skorsteinsfeier eller kontrollorgan" [► 66]

**F** Visning av gjeldende driftsmodus, slå kjelen på/av

➔ "Slå kjelen på/av" [► 32]

**G** Åpne de tilgjengelige funksjonene i hurtigvalgmenyen

➔ "Hurtigvalgmeny" [► 29]

**H** Hent all systeminformasjon. Ingen parametere kan endres i INFO-menyen.

**I** Systemmeny for å hente systeminnstillingene. Avhengig av driftsnivået kan alle parametere vises eller endres.

➔ "Navigere i systemmenyen" [► 27]









<b>J</b>	Vise og endre gjeldende driftsmodus for kjelen ➔ "Endre kjelens driftsmodus" [► 32]
<b>K</b>	Skjermikoner for bruk av froeling-connect ➔ "Skjermikoner for froeling-connect / ekstern kobling" [► 26]
<b>L</b>	Lysstyrkesensor for automatisk justering av skjermens lysstyrke
<b>M</b>	LED-ramme for visning av gjeldende anleggsstatus ➔ "Status-visningen" [► 25]
<b>N</b>	USB-grensesnitt for programvareoppdatering (⇒se bruksanvisningen til kjelekontrollen) USB-grensesnitt <b>MERK! er kun for serviceformål og må ikke brukes til lading av enheter eller for PC-tilkoblinger!</b>

## Status-visningen

Statusdisplayet viser anleggets driftsstatus:








- Lysende i den innstilte fargen: **INNKOBBLETT**  
Kjelen i en feilfri driftsmodus (driftsklar, oppvarming,...)  
Innstilt farge kan endres med innstillingsveiviseren "Første innkobling"
- Blinkende ORANSJE: **ADVARSEL**
- Blinkende RØDT: FEIL

## Betjeningssymboler

	Bekrefter verdioppføringer; aktivering av parametere
	Avbryter verdioppføringer uten å lagre; lukking av meldinger
	Tilbake til hovedskjermen
	Hent all systeminformasjon
	Fremhenting av hurtigvalgmenyen. Valg av funksjoner avhengig av brukernivå, konfigurasjon og gjeldende tilstand.
	Parameter kan endres ved å trykke (valgliste eller numerisk tastatur)
	Kaller opp systemmenyene. Menyvisning avhengig av operatørnivå og konfigurasjon
	Gå tilbake til overordnet menynivå.

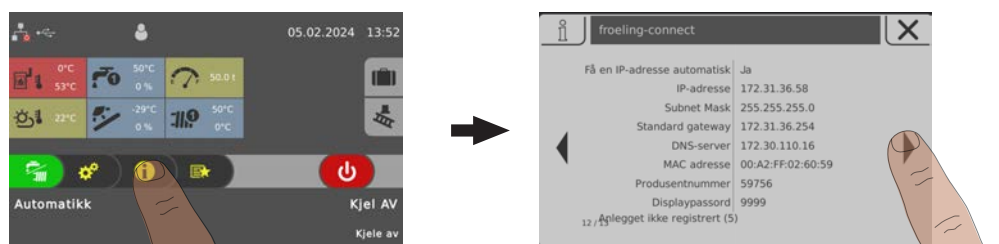
## Skjersymboler for froeling-connect / ekstern kobling

Symbolene for tilkoblingsstatus og fjernstyring vises øverst til venstre på berøringsskjermen. Når du trykker på disse symbolene, åpnes "Connection Center". I menyen aktiveres / deaktiveres tilkoblingen til froeling-connect samt fjernstyringen (inn- og utkobling gjennom eksterne operatører)

Status på froeling-connect		Fjernkobling av kjelen	
	froeling-connect er deaktivert eller ikke i bruk		Fjernkobling av kjelen tillatt
	Opprettelse av forbindelsen til froeling-connect		Det er ikke tillatt å fjernstyre kjelen
	Tilkobling til serveren til froeling-connect		
	Ingen nettverkstilkobling til froeling-connect		
	Ingen tilkobling til serveren til froeling-connect, ➡ "Tilkoblingsstatus til "froeling-connect"" [▶ 26]		

## Tilkoblingsstatus til "froeling-connect"

Tilkoblingsstatusen til "froeling-connect" vises i INFO-menyen.



- Trykk på INFO-menyen i hovedskjermbildet og naviger til "froeling-connect"-menyen
  - ➡ I det nedre området vises tilkoblingsstatusen (tilkoblet, deaktivert,...)

**MERK!** For en detaljert beskrivelse av tilkoblingsstatus og feilsøking, se brukerhåndboken til "froeling-connect"

## Navigere i systemmenyen



De tilgjengelige menyene vises i systemmenyen, avhengig av driftsnivå og anleggskonfigurasjon. De individuelle menyene navigeres til med "pil-høyre" og "pil-venstre". Ved å trykke på det korresponderende symbolet, vises den tilhørende menyen. Innenfor de enkelte menyene blir tilstandsbildet med aktuelle verdier vist. Hvis det for eksempel er flere varmekretser, kan du navigere til ønsket varmekrets med "pil-høyre" og "pil-venstre".



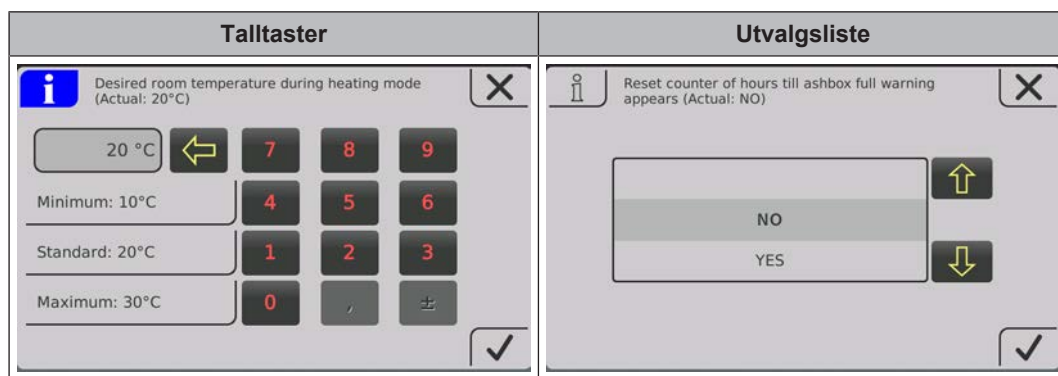
Trykk på den respektive fanen for å gjøre innstillinger i menyene.

Symbol	Fane	
	Tilstand	
	Temperaturer	
	Tider	
	Service	
	Generelle innstillinger	
	Solvarmemåler	

## Endre parametere



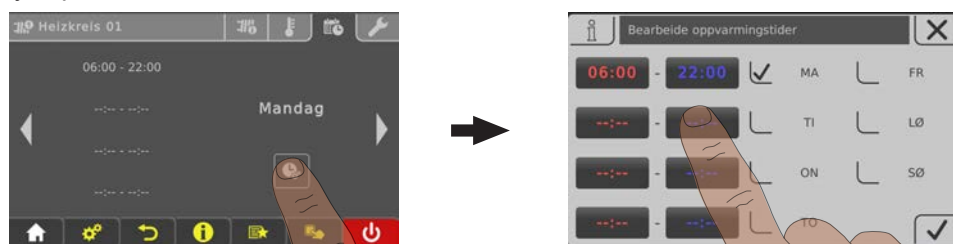
Hvis "penn"-symbolet vises ved siden av en parametertekst, kan parameteren endres. Avhengig av parametertype, gjøres en endring ved å taste inn via et numerisk tastatur eller ved å velge fra en liste og deretter trykke på "Bekreft"-symbolet.



## Endre tidsluke

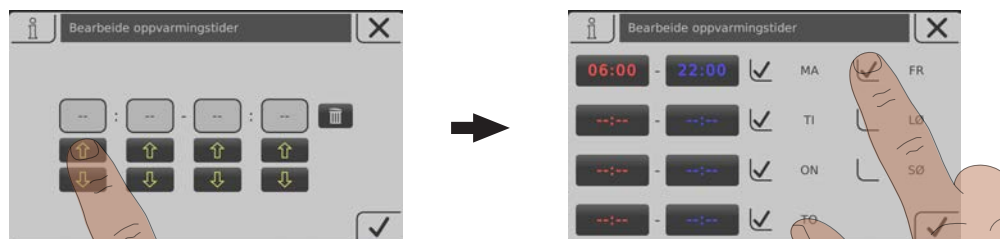
I menyene til oppvarmingskomponentene (oppvarming, vann,...) er ønsket tidsluke angitt i fanen "Tider". Opptil fire tidsluker er mulig per dag.

- ☐ Naviger til ønsket ukedag med "Høyre pil" eller "Venstre pil"
- ☐ Trykk på tidsluken eller ikonet under ukedagen
- ☐ Trykk på tidsluke for å endre



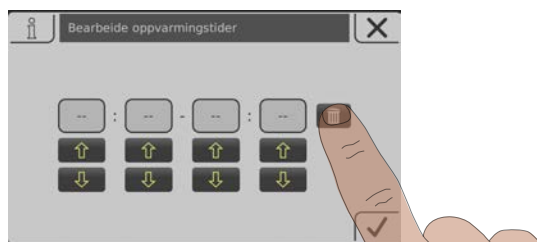
- ☐ Angi start- og sluttidspunkt med "Pil opp" og "Pil ned" og lagre ved å trykke på "Bekreft"-ikonet

Det angitte tidsvinduet brukes på alle valgte ukedager.





Et tidsvindu som allerede er overtatt, slettes ved å trykke på det tilstøtende «Papirkurv»-ikonet.



## Hurtigvalgmeny





Hurtigvalgmenyen tilbyr ulike funksjoner avhengig av systemkonfigurasjon og systemstatus.

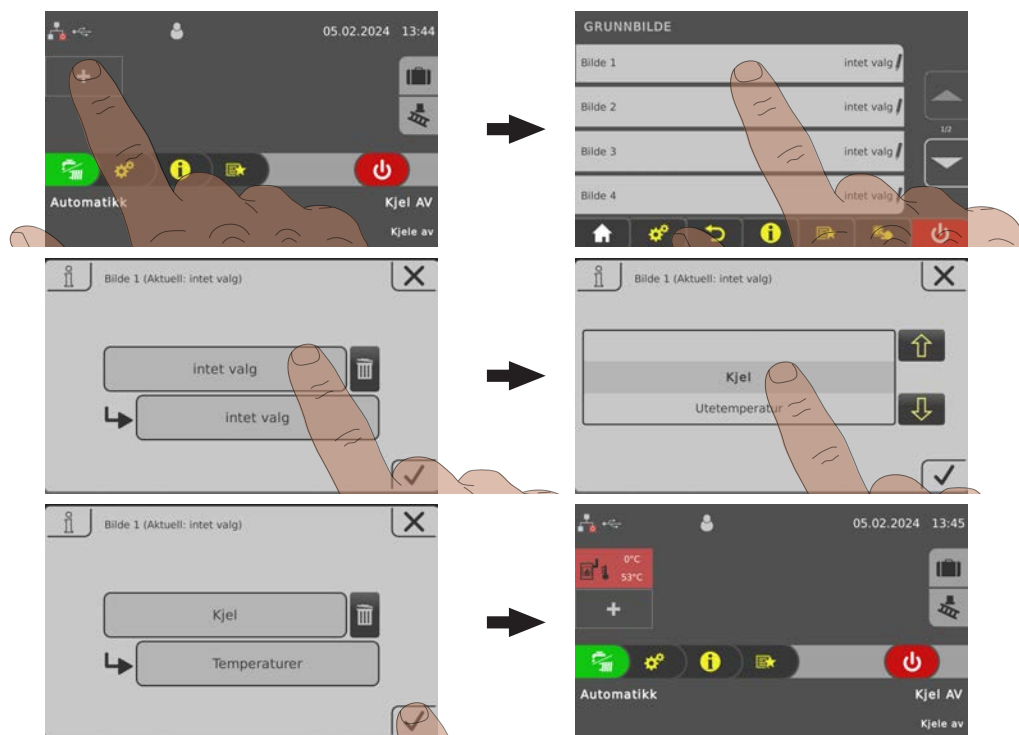
Symbol	Beskrivelse
	<b>Språkvalg</b> Angi ønsket systemspråk: Deutsch – English – Francais – Italiano – Slovenski – Cesky – Polski – Svenska – Espanol – Magyar – Suomi – Dansk – Nederlands – Русский – Srpski – Hrvatski
	<b>Rengjør berøringsskjermen</b> Berøringsskjermen er låst i 10 sekunder, rengjøring er mulig uten utilsiktet endring av innstillinger.
	<b>Betjeningsnivå</b> Endre gjeldende betjeningsnivå <b>Kode "0"...</b> Barnesikring /driftslås <b>Kode "1"...</b> kunde
	<b>Ekstra oppvarming</b> Kjele starter, oppvarming og servicevannlagring aktiveres i 6 timer. Den innstilte driftsmodusen ignorerer. OBS: Oppvarmingsgrensen for utetemperaturen som er angitt i menyen "Oppvarming" er aktiv og kan forhindre utløsning av varmekretsene!
	<b>Ekstra lading</b> Engangs ekstra lading av alle eksisterende kjeler. Deretter er den tidligere innstilte driftsmodusen aktiv igjen.
	<b>Feilvisning</b> Liste over alle ventende feil i kjeler med prosedyrer for å utbedre dem.
	<b>Veiviser for innstilling</b> Første påslåing: Angi språk, produsentnummer, dato og klokkeslett Koble til: Angi parametrene som kreves på kjelsiden for å bruke "froeling-connect.com" (IP-adresse, visningspassord,...)

### 4.3.2 Velge informasjonsdisplayer

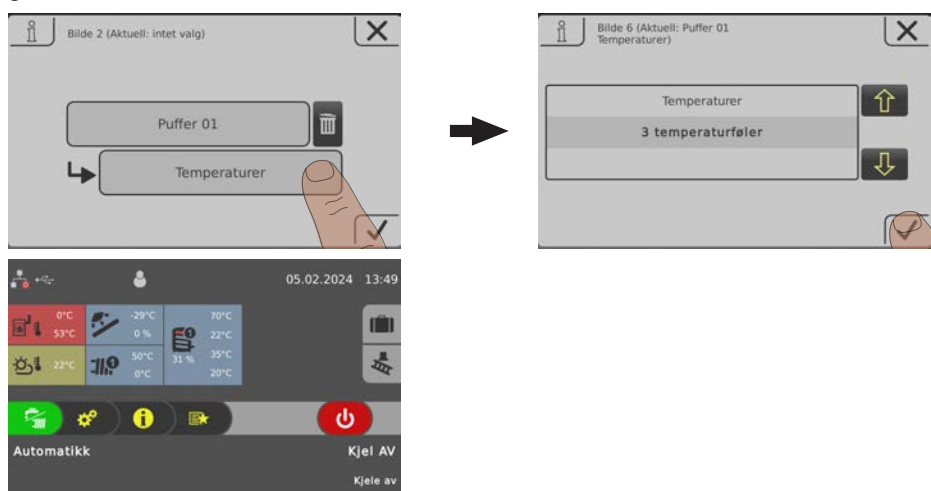
Ved å trykke på fritt valgbare informasjonsdisplayer på basisskjermen, åpnes den respektive menyen. Avhengig av anleggskonfigurasjonen er følgende alternativer tilgjengelige:

Meny	Valg	Symbol	Beskrivelse
Kjele	Asketømming i		Visning av gjenværende oppvarmingstimer til meldingen "Askeboks full, tøm" vises.
	Temperaturer		Visning av kjele- og avgasstemperatur
	Driftstimer		Visning av driftstimer og driftstimer siden siste vedlikehold.
Utetemperatur	Temperaturer		Visning av gjeldende utetemperatur.
Kjele 2	Temperaturer		Visning av temperaturen til den andre kjelen samt tilstanden til brennerreleet
<b>Solenergi</b>	Temperaturer		Visning av kolektortemperaturen samt kontroll av kolektorpumpen.
<b>Pellets</b>	Pelletslager restbeholdning		Visning av det beregnede restlageret i pelletslageret.
Varmekrets 01 – 18	Temperaturer		Visning av den faktiske strømnings- eller strømningsmåletemperaturren for den respektive varmekretsen.
Kjele 01 – 08	Temperaturer		Visning av gjeldende kjeletemperatur samt kontroll av kjelepumpen til den respektive kjelen.
Buffer 01 – 04	Temperaturer		Indikasjon av buffertemperaturen oppe og nede
	3 temperatursensorer1)		Viser buffertemperaturen oppe, i midten og nede.
	4 temperatursensorer1)		Visning av buffertemperatur oppe, buffersensor 2, buffersensor 3 og nede.
Sirkulasjonspumpe	Temperaturer		Visning av tilstanden på strømningsbryteren (hvis til stede) samt gjeldende sirkulasjonsreturtemperatur.
Differansekontroller	Temperaturer		Viser gjeldende temperatur for kilden og senking av differensialkontrolleren
System	CPU/RAM-utnyttelse		Visning av utnyttelsen av prosessoren (CPU) og arbeidsminnet (RAM) i prosent
			

1. Dette valget slår sammen to fliser, noe som reduserer maksimalt antall informasjonsdisplayer!




Hvis mer enn to buffersensorer brukes, er det mulig å vise informasjon med buffertemperaturer i henhold til antall sensorer. Displayet er laget i et informasjonsdisplay som går over to flater.







### 4.3.3 Slå kjelen på/av

Det hydrauliske feltet styres i henhold til den innstilte driftsmodusen, uavhengig av kjelens status, ➔ ["Endre kjelens driftsmodus"](#) ► 32]

	<b>Kjele PÅ</b> Kjelen aktiveres og starter etter en kommando fra det hydrauliske feltet. (Bufferlagring, varmekrets, bruksvann...). Oppvarmingskretser og lagertanker for bruksvann styres i henhold til de innstilte programmene og tidene.
	<b>Kjele AV</b> Kontrollen slår av kjelen på en kontrollert måte og starter med rengjøringssyklusen. Kjelen skifter til driftstilstand "Kjele av". Alle kjeleenheter er deaktivert, varmekretser og bruksvannlagringstanker styres i henhold til de innstilte programmene og tidene, romutslippet forblir aktivt!

### 4.3.4 Endre kjelens driftsmodus

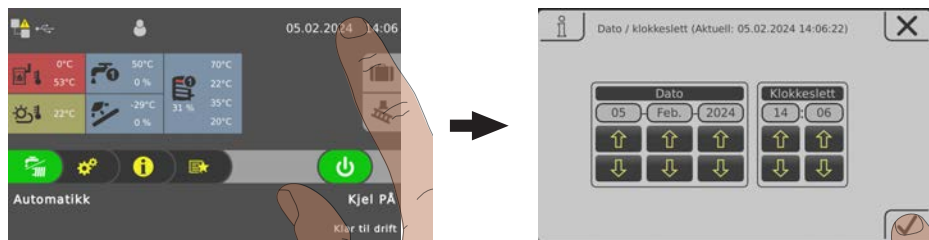
	Avhengig av typen kjele, er flere driftsmoduser tilgjengelige, som kan endres direkte på den grunnleggende skjermen på berøringsskjermen.
--	---

Driftstype	Symbol	Beskrivelse
Automatikk		Tilfør varmekretser og lagertanker for bruksvann med varme i henhold til de innstilte oppvarmingstidene.
Bruksvann		Bruksvanntanken forsynes med varme innen de innstilte ladetidene. Varmekretser er slått av, frostbeskyttelsen forblir aktiv.
Kontinuerlig belastning		Kjelen opprettholder permanent den innstilte kjeleinnstillingstemperaturen og slås av kun for rengjøringsformål. Oppvarmingskretser og lagertanker for bruksvann forsynes med varme i henhold til de innstilte oppvarmingstidene.

**MERK!** En detaljert beskrivelse av kjelens driftsmodus finnes i den vedlagte bruksanvisningen til kjelekontrollen.

### 4.3.5 Endre dato og klokkeslett

For å endre dato og klokkeslett på basisskjermen, trykk på den viste datoen og klokkeslettet. Juster den respektive innstillingen med "pil opp" og "pil ned" og ta i bruk ved å trykke på "Bekreft symbol".



### 4.3.6 Endre ønsket kjeletemperatur

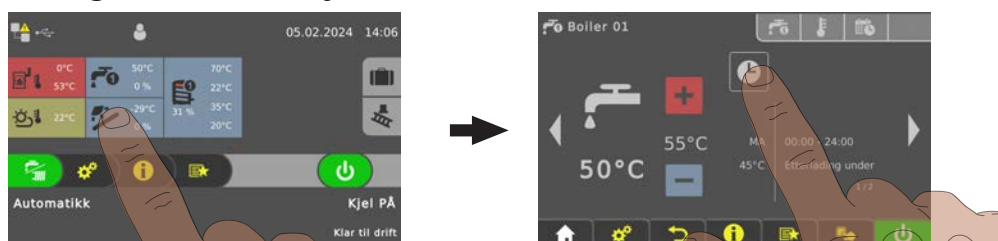


- ☐ Trykk på informasjonsdisplayet til ønsket kjele
- ☐ Juster måltemperaturen ved å trykke på "+" eller "-"



**MERK!** Hvis dette valget ikke er konfigurert i informasjonsdisplayet på basisskjermen, kan du hente opp komponenten i systemmenyen.

### 4.3.7 Engangs ekstra lading av en enkelt kjele



- ☐ Trykk på informasjonsdisplayet til ønsket kjele
- ☐ Trykk på driftsmodusikonet for kjelen



- ☐ Trykk på symbolet "Ekstra lading"
  - ↳ Enkel lading av kjelen starter. Når innstilt kjeleinnsstillingsstemperatur er nådd, stopper ladingen og symbolet endres til "Automatisk".



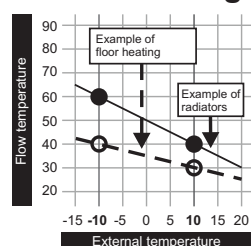
**MERK!** Hvis dette valget ikke er konfigurert i informasjonsdisplayet på basisskjermen, kan du hente opp komponenten i systemmenyen.

### 4.3.8 Engangs ekstra lading av alle eksisterende kjeler

Hvis det er flere kjeler, starter "Ekstra lading"-funksjonen i hurtigvalgmenyen en engangs ekstra lading av alle eksisterende kjeler.

➔ "Hurtigvalgmeny" [► 29]

### 4.3.9 Innstilling av varmelinjen for en varmekrets



En strømningsstemperatur beregnes via oppvarmingslinjen til varmekretsen som en funksjon av utetemperaturen ved bruk av de to justerbare parametrene "strømningsstemperatur ved -10 °C utetemperatur" og "strømningsstemperatur ved +10 °C utetemperatur".

#### Eksempel:

Oppvarmingslinjen er definert som 60 °C (ved -10 °C utetemperatur) og 40 °C (ved +10 °C utetemperatur). Hvis den aktuelle utetemperaturen er -2 °C, er den beregnede strømningsstemperaturen 52 °C.

Oppvarmingskretser uten måling av romtemperatur drives med de beregnede verdiene. For å påvirke romtemperaturen må oppvarmingslinjen justeres, ➔ "Endre romtemperatur (varmekrets uten romsensor)" [► 35]

Når du bruker en romsensor (analog fjernjustering FRA, romkontrollenhet RBG 3200, romkontrollenhet RBG 3200 Touch, romsensor), er det ikke nødvendig å gripe inn i oppvarmingslinjen. Et avvik fra den faktiske romtemperaturen fra den ønskede romtemperaturen kompenseres automatisk ved å øke / redusere strømningsstemperaturen.

Når systemet settes i drift, defineres det om varmekretsen drives som en "høytemperaturkrets" eller en "lavtemperaturkrets". Følgende verdier er satt:

#### Høytemperaturkrets

- Ønsket strømningsstemperatur ved -10 °C utetemperatur: **60°C**
- Ønsket strømningsstemperatur ved +10°C utetemperatur: **40°C**

#### Lavtemperaturkrets

- Ønsket strømningsstemperatur ved -10 °C utetemperatur: **40°C**
- Ønsket strømningsstemperatur ved +10°C utetemperatur: **30°C**

### Senking av strømningsstemperaturen

Utenfor de innstilte oppvarmingstidene (➔ "Endre tidsluke" [► 28]), er senkemodusen aktiv og den beregnede strømningsstemperaturen reduseres med den justerbare verdien "Senking av strømningsstemperaturen i senkemodus".

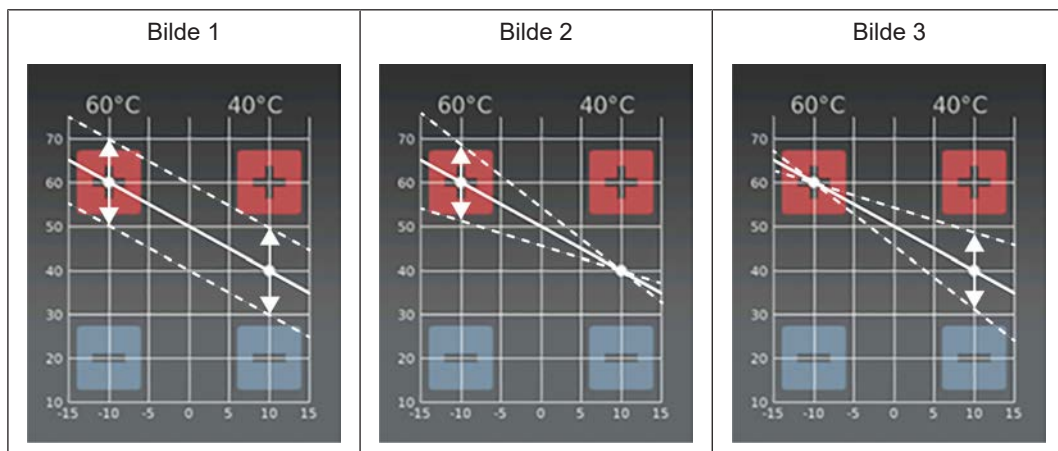
### Oppvarmingsgrenser

Oppvarmingsgrensene for utetemperaturen er satt i fanen "Temperaturer" og aktiverer / deaktiverer varmekretsen avhengig av utetemperaturen eller tiden.

Parameter	Virkning
Utetemperatur under hvilken varmekretsens pumpe slår seg på i oppvarmingsmodus (standard: 18 °C)	Hvis utetemperaturen stiger over den innstilte verdien, deaktiveres varmekretsen. (Pumpe av, blandebatteri lukkes)
Utetemperatur under hvilken varmekretsens pumpe slår seg på i senkemode (standard: 7 °C)	Hvis utetemperaturen i senkemode (standard: 22:00 – 06:00) faller under den innstilte verdien, aktiveres varmekretsen (pumpe på, mikseren regulerer i henhold til varmelinjen)

#### 4.3.10 Endre romtemperatur (varmekrets uten romsensor)

Situasjon	Virkning
Romtemperatur generelt for lav	Flytt varmelinjen parallelt oppover. Øk begge punktene på varmelinjen med samme temperaturnivå. (se figur 1)
Romtemperatur for lav på kalde dager, OK på varme dager	Endre hellingen på varmelinjen. Øk temperaturnivået på varmelinjen ved -10 °C utetemperatur (se figur 2)
Romtemperatur for høy på varme dager, i orden på kalde dager	Endre hellingen på varmelinjen. Reduser temperaturnivået på oppvarmingslinjen ved +10 °C utetemperatur (se figur 3)



Avhengig av situasjonen kan oppvarmingslinjen justeres ved å trykke på "+" eller "-" ved +/-10 °C utetemperatur.

Hvis oppvarmingslinjen skal endres, må du aldri endre det ønskede punktet mer enn 5 °C i en høytemperaturkrets, aldri mer enn 3 °C i en lavtemperaturkrets. Etter at endringen er gjort, vent noen dager og gjør ytterligere endringer avhengig av ditt velvære!

### 4.3.11 Endre romtemperatur (varmekrets med romsensor)



- ☐ Trykk på informasjonsdisplayet til ønsket varmekrets
- ☐ Juster ønsket romtemperatur ved å trykke på "+" eller "-"



**MERK!** Hvis dette valget ikke er konfigurert i informasjonsdisplayet på basisskjermen, kan du hente opp komponenten i systemmenyen.

Alternativt kan romtemperaturen justeres direkte på fjernkontrollen/ romkontrollenheten.

### 4.3.12 Bytte driftsmodus for varmekretsen

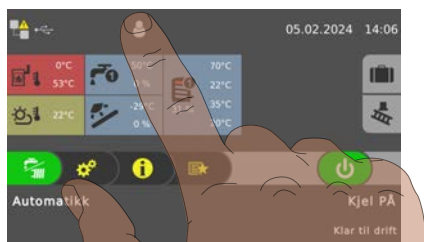
Ved å trykke på driftsmodusikonet i menyen til den respektive varmekretsen, endres driftsmodusen.

Framgangsmåte	Symbol	Beskrivelse	
		AV	Varmekretsen er slått av. Frostbeskyttelse forblir aktiv!
		Auto	Oppvarmingskretsen styres i henhold til det innstilte tidsprogrammet.
		Party	Oppvarmingskretsen styres til starten av neste oppvarmingstid.  Tidlig avslutning av denne funksjonen er mulig ved å aktivere en annen driftsmodus/funksjon.
		Senke	Oppvarmingskretsen reguleres til den innstilte senketemperaturen til starten av neste oppvarmingstid.  Tidlig avslutning av denne funksjonen er mulig ved å aktivere en annen driftsmodus/funksjon.
		Ekstra oppvarming	Oppvarmingskretsen er regulert til innstilt romtemperatur uten tidsbegrensning.  Tidlig avslutning av denne funksjonen er mulig ved å aktivere en annen driftsmodus/funksjon.
		Kontinuerlig senking	Oppvarmingskretsen reguleres til den innstilte senketemperaturen til en annen driftsmodus/funksjon er aktivert.



### 4.3.13 Lås display/endre driftsnivå

Av sikkerhetsgrunner er individuelle parametere bare synlige i visse driftsnivåer. Du må skrive inn den respektive operatørkoden for å bytte til et annet nivå.

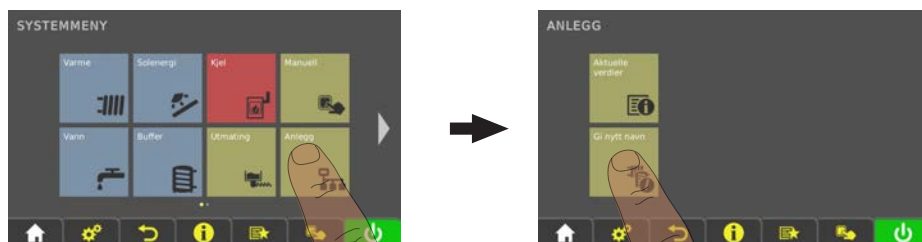


- ☐ I det øvre området av basisskjermen, trykk på symbolet for driftsnivået og skriv inn den respektive koden

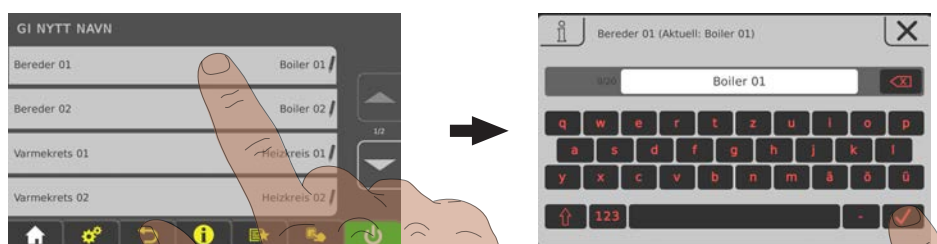
Betjeningsnivå	Symbol	Beskrivelse
Driftslås (kode "0")		I "Operatørlås"-nivået vises bare det grunnleggende skjermbildet. Det er ikke mulig å endre parametere.
Kunde (kode "1")		Standard driftsnivå i normal drift av kontrollen. Alle kundespesifikke parametere vises og kan endres.
Installatør		Frigjøring av parametrene for å tilpasse kontrollen til komponentene (hvis konfigurert) i anlegget. Alle parametere er tilgjengelige.
Service		

### 4.3.14 Gi nytt navn til komponenter

Betegnelse på kjele-, buffer- og varmekretser kan velges fritt. Det er maksimalt 20 tegn tilgjengelig for navngivning.



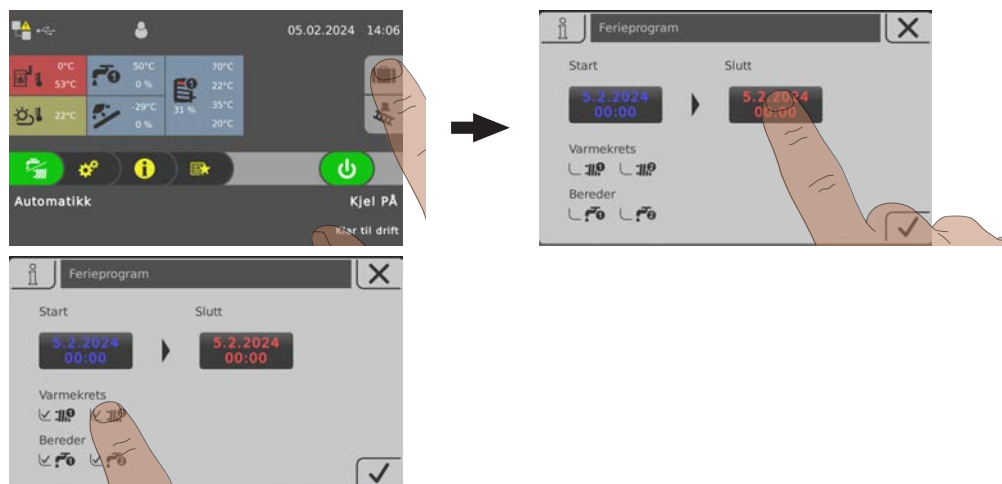
- ☐ Gå til menyen "Vedlegg" i systemmenyen og åpne undermenyen "Endre navn"



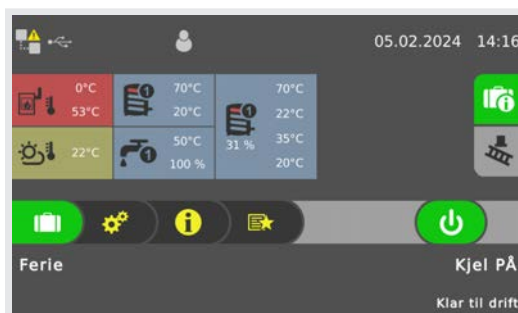
- ☐ Trykk på ønsket komponent og gi den et nytt navn ved hjelp av tastaturet

### 4.3.15 Konfigurer ferieprogram

Ved å sette en start- og sluttdato i ferieprogrammet, settes en tidsperiode der en aktiv varmekrets styres til den innstilte senketemperaturen og en aktivert kjele ikke lastes. Den muligens innstilte Legionella-oppvarmingen forblir aktiv.



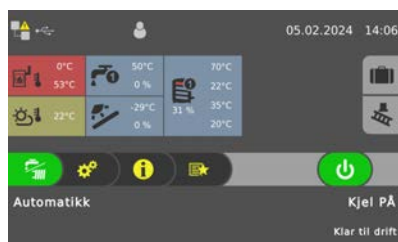
Hvis den innstilte startdatoen er i fremtiden, er "koffert"-symbolet uthøvet i grønt.



Når den innstilte starttiden for ferieprogrammet er nådd, bytter kjelen til driftsmodus "ferie"

Ved å trykke på "koffert"-ikonet kan ferieprogrammet avsluttes før tiden. Kjelen skifter deretter til den tidligere aktiverte driftsmodusen (bruksvann = visning "kran", automatisk = visning "kran/radiator").



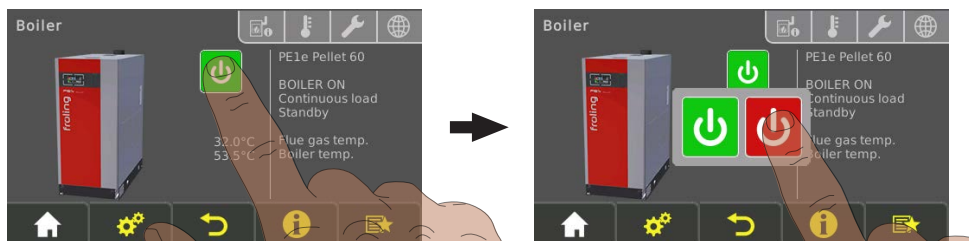
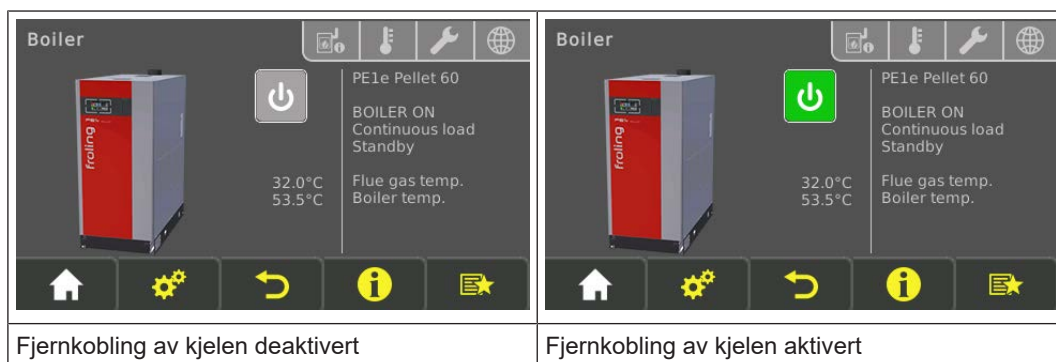


## 4.4 Slå kjelen på/av på romkontrollenheten

### Forutsetning:

- Kjele driftsrettighet er konfigurert for romkontrollenheten

Hvis fjernkontrollen til kjelen også er aktivert (➡ ["Skjersymboler for froeling-connect / ekstern kobling"](#) [ 26]), kan kjelen slås av og på på romkontrollenheten.










- ❑ Slå kjelen på/av ved å trykke på gjeldende driftsmodus

## 4.5 Juster pelletsforbruksteller etter levering av brennstoff

### 4.5.1 Anvisninger for fylling av oppbevaringsrom

Når du arbeider i oppbevaringsrommet:

		Fare for skade på grunn av bevegelige komponenter! Slå av transportbåndet før du går inn i oppbevaringsrommet!
		Ved rengjøring av oppbevaringsrommet kan det oppstå økt støvbelastning. Bruk en støvmaske for arbeid i oppbevaringsrommet!
		Luft ut oppbevaringsrommet tilstrekkelig før du går inn. Opphold skal kun skje med åpent dør og under oppsyn av en annen person. Overhold grenseverdien for CO-konsentrasjonen (<30 ppm)!
		Det er fare for å skli inne i brennstoffoppbevaringsrommet på grunn av glatte overflater!
		Uautorisert tilgang forbudt! Hold barn på avstand!
		Hold brennstofflagringsrommet låst og oppbevar nøklene på et sikkert sted!
		Ild, åpne lyskilder og røyking i oppbevaringsrommet er forbudt!

### **FORSIKTIG**

Når du fyller oppbevaringsrommet med kjelen slått på

#### **Mulig skade på eiendom og følgeskader!**

Når du fyller brennstoffoppbevaringsrommet, gjelder følgende:

- ☐ Slå av kjelen ved å trykke på "Kjele AV"
  - ↳ Kjelen slås av på en regulert måte og bytter til driftsmodusen "Kjele av"
- ☐ La kjelen avkjøles i minst en halv time

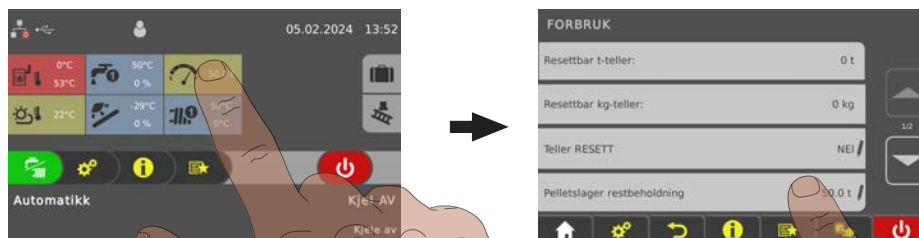
Etter avkjøling av kjelen:

- ☐ Kontroller oppbevaringsrommet for fine partikler før fylling og rengjør om nødvendig
- ☐ Lukk alle åpninger i oppbevaringsrommet på en støvtett måte
- ☐ Fyll oppbevaringsrommet med pellets
  - ↳ Bruk kun tillatte pellets!
    - ➔ ["Forskriftsmessig bruk" \[► 9\]](#)

### 4.5.2 Korrigere resterende lager i pelletslageret

For mengden drivstoff som er tilgjengelig i oppbevaringsrommet, legg til følgende verdier:

- Restlager i oppbevaringsrommet før fylling
- Påfylt mengde av pelletsleverandøren



- I menyen "Forbruk" velger du parameteren "Pelletslagring gjenværende lager" og angir den beregnede verdien

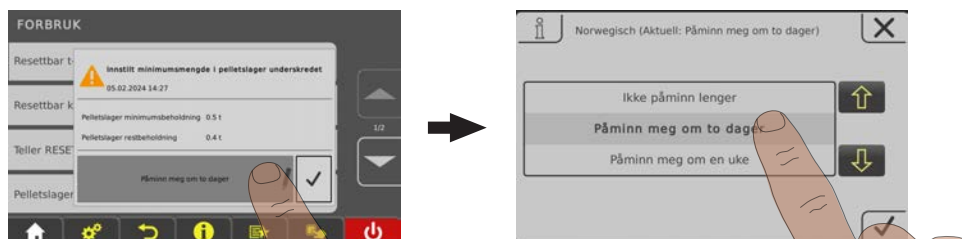
### 4.5.3 Still inn automatisk varsling for minimum lager



- I "Forbruk"-menyen velger du parameteren "Pelletslager minimum lager" og skriver inn ønsket verdi

**TIPS:** Velg ca. 10% av lagringskapasiteten som verdi for minimumslageret.

Når det angitte minimumslageret i pelletsoppbevaringsrommet er nådd, vises en melding på kjeledisplayet:



- Foreta og bekreft valg ved å trykke på "Penn"-ikonet
  - ↳ Ikke påminn lenger
  - ↳ Påminn meg om to dager
  - ↳ Påminn meg om en uke

#### 4.5.4 Tilbakestill pelletforbruksteller

Pelletforbrukstelleren angir forbruket av pellets i parametrene "Tilbakestillbar t-teller" og "Tilbakestillbar kg-teller" i tonn- eller kilogramintervaller. Ved tilbakestilling settes begge verdiene til "0".

Eksempler på bruk av telleren:

- Månedsgregnskap for å illustrere sesongendringer i pelletsforbruk
- Sesongregnskap (f.eks. i vintermånedene) for å illustrere årlige endringer i pelletsforbruket



□ I menyen "Forbruk" setter du parameteren "TILBAKESTILLING av teller" til "JA"

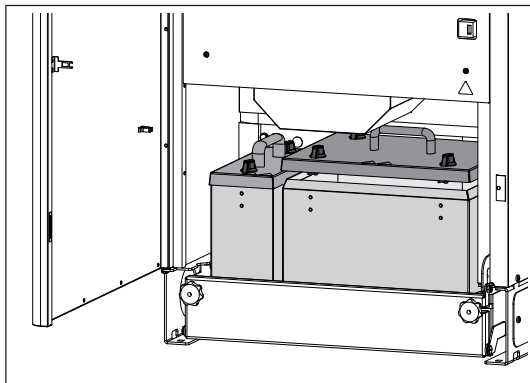
↳ Verdier for parametrene "Tilbakestillbar t-teller" og "Tilbakestillbar kg-teller" tilbakestilles til "0"

↳ Parameter "Teller TILBAKESTILLING" er tilbakestilt til "NEI" igjen

## 4.6 Kontroller nivået på askebeholderen og tøm om nødvendig

Askebeholderen må tømmes med passende intervaller avhengig av energikrav og brennstoffkvalitet. I disse intervallene må også gjennombrenningssteiner, brennkammer og rist kontrolleres.

### 4.6.1 Kontroller påfyllingsnivået til askebeholderne



- ☐ Åpne isoleringsdøren.
- ☐ Åpne låsene på lokket til begge askebeholdere ved å dreie dem mot klokka
- ☐ Fjern lokket og kontroller fyllingsnivået
- ☐ Sett på lokket igjen og fest det med låsene

*Tilbakestille teller* På kjeledisplayet vises meldingen "Tilbakestill resterende oppvarmingstimer til asketømming-advarsel?":



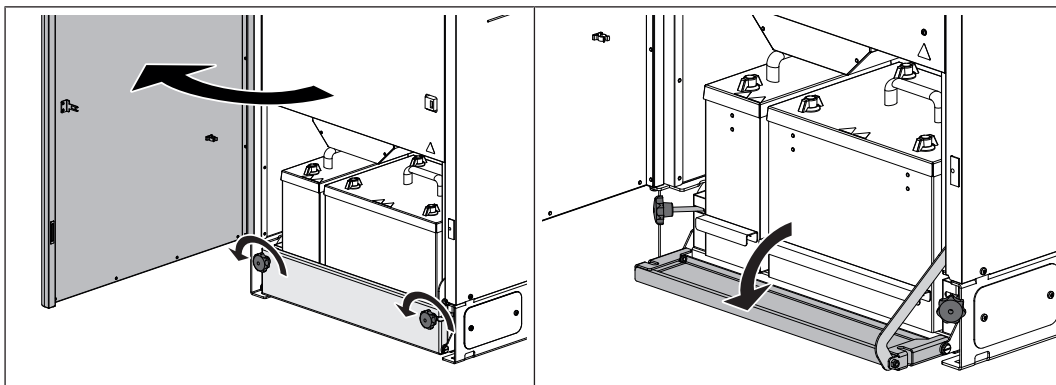
Hvis askebeholderen tømmes:

- ☐ Bekreft meldingen ved å trykke på "JA"
  - ↳ Teller for gjenværende oppvarmingstimer tilbakestilles til den forhåndsinnstilte verdien

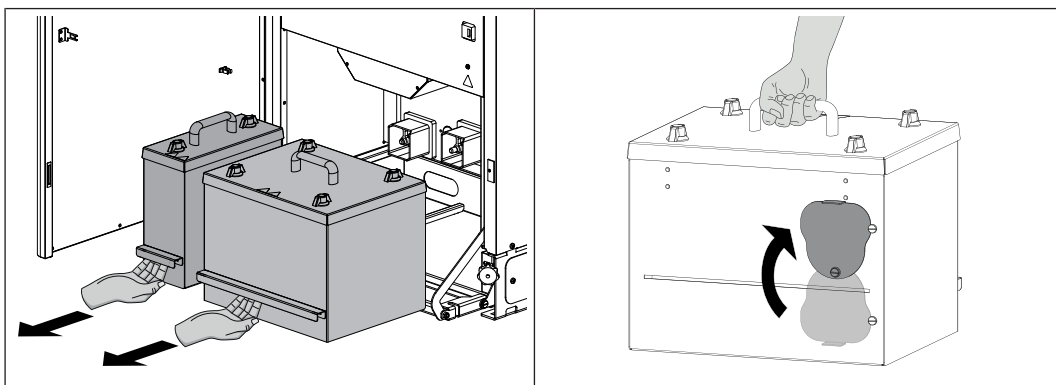
Hvis askebeholderen ikke tømmes:

- ☐ Lukk meldingen ved å trykke på "NEI"
  - ↳ Teller for gjenværende oppvarmingstimer forblir uendret

## 4.6.2 Tømming av askebeholderen



- ☐ Åpne fremre isoleringsdør
- ☐ Løsne stjernehandtakene og sving til siden
- ☐ Vipp panelet forover



- ☐ Trekk ut begge askebeholdere
- ☐ Lukk åpningen på baksiden med en skyver
- ☐ Transporter askebeholderen til tømmedet



## 4.7 Slå av spenningsforsyning

### **ADVARSEL**

Slå av hovedbryteren i automatisk driftsmodus:

***Alvorlig forstyrrelse av forbrenningsprosessen og de mest alvorlige ulykker som følge, er mulig!***

Før hovedbryteren slås av:

- ☐ Slå av kjelen ved å trykke på "Kjele av"

↪ Kjelen slås av på en regulert måte og bytter til driftsmodusen "Kjele av" etter rengjøringscyklusen



- ☐ Slå av hovedbryteren

↪ Kjelregulering er avslått

↪ Alle komponentene i kjelen er uten strømforsyning

**MERK! Frostbeskyttelsesfunksjon er ikke lenger aktiv!**

## 5 Reparasjon av anlegget

### 5.1 Generelle instruksjoner for reparasjon


#### **FARE**



Ved arbeid på elektriske komponenter:

**Livsfare på grunn av elektrisk støt!**

Følgende gjelder for arbeid på elektriske komponenter:

- ☐ Arbeid skal bare utføres av autorisert elektriker.
- ☐ Ta hensyn til gjeldende standarder og bestemmelser.
-  Det er forbudt for uvedkommende å utføre arbeid på elektriske komponenter.

#### **ADVARSEL**



Under inspeksjons- og rengjøringsarbeider med hovedbryteren slått på:

**Alvorlige skader er mulige på grunn av automatisk oppstart av kjelen!**



Før inspeksjons- og rengjøringsarbeider på/i kjelen:

- ☐ Slå av kjelen ved å trykke på "Kjele av"  
Kjelen slås av på en kontrollert måte og bytter til driftstilstand "Kjele av"
- ☐ La kjelen avkjøles min. 1 time
- ☐ Slå av hovedbryteren og sikre mot omstart

#### **ADVARSEL**



Ved inspeksjons- og rengjøringsarbeid på den varme kjelen:

**Alvorlige forbrenninger på varme deler og på avgassrøret er mulig!**



Derfor:

- ☐ Når du arbeider på kjelen, må du vanligvis bruke vernehansker
- ☐ Betjen kjelen kun med tilhørende håndtak
- ☐ Før du starter arbeidet, slå av kjelen og la den kjøle seg ned i minst 1 time

#### **ADVARSEL**



Ved uforskriftsmessig inspeksjon og rengjøring:

**Feil eller manglende inspeksjon og rengjøring av kjelen kan føre til alvorlige forbrenningsproblemer (f.eks. spontan antennelse av ulmende gasser/deflagrering) og etterfølgende til svært alvorlige ulykker og materielle skader!**

Derfor gjelder:

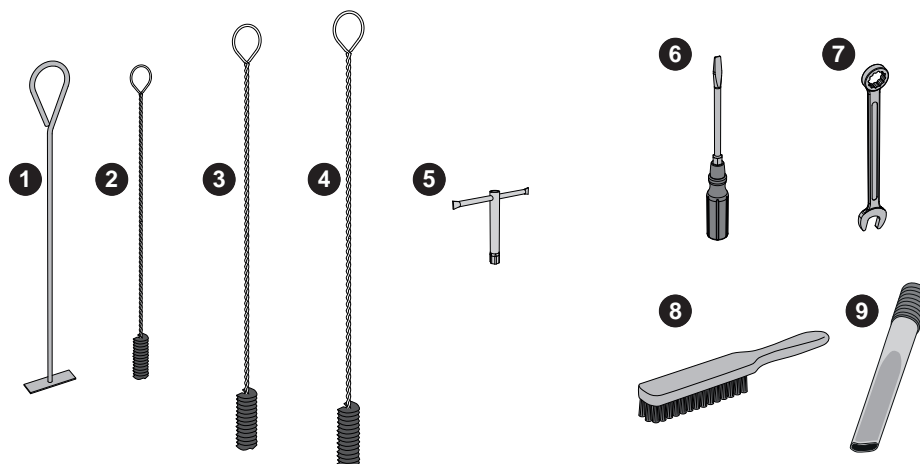
- ☐ Rengjør kjelen i henhold til instruksjonene. Følg anvisningene i bruksanvisningen til kjelen!

#### **MERK**

Vi anbefaler å føre en vedlikeholdslogg i henhold til ÖNORM M7510 eller de tekniske retningslinjene for forebyggende brannbeskyttelse (TRVB)

## 5.2 Hjelpemidler som trengs

Ved gjennomføring av rengjørings- og reparasjonsarbeider kreves følgende hjelpemidler:



### Leveransen inneholder:

1	Flatskrape
2	Plast-rengjøringsbørste (25 x 50 x 750) til rengjøring av AGR-kanalen
3	Rengjøringsbørste (24 x 50 x 1200) til rengjøring av WOS-fjærene
4	Rengjøringsbørste i rustfritt stål (Ø 56 x 1350) for kondenserende kjele
5	Stikknøkkel nøkkelvidde 13 mm

### Ikke inkludert i leveransen:

6	Skrutrekker-sats (Phillips, Slot, Torx T20, T25, T30)
7	Fast- eller ringnøkkelsett
8	Små børster eller rengjøringsbørste
9	Askesuger

## 5.3 Operatørens reparasjonsarbeider

- ☐ Regelmessig rengjøring av kjelen forlenger levetiden og er grunnleggende for problemfri drift!
- ☐ Anbefaling: Bruk askesuger ved rengjøringsarbeider!

**Etter at arbeidet er fullført, monteres kjelkomponentene som ble demontert i løpet av vedlikeholdet i motsatt rekkefølge.**

### 5.3.1 Ukentlig inspeksjon

#### Kontroller anleggstrykket



- ☐ Les av anleggstrykket på måleren
    - ↳ Verdien må være 20 % over forspenningstrykket til ekspansjonstanken
- MERK! Pass på posisjonen til måleren og det nominelle trykket til ekspansjonskaret som spesifisert av installatøren!**

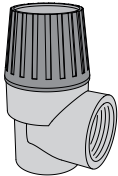
Hvis anleggstrykket er lavere:

- ☐ Fyll etter med vann
- MERK! Oppstår dette ofte, er varmeanlegget utett! Gi beskjed til installatøren**

Det observeres store trykksvingninger:

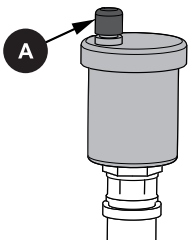
- ☐ Få ekspansjonstanken kontrollert av en spesialist

#### Kontroller sikkerhetsventil



- ☐ Kontroller sikkerhetsventil regelmessig for tetthet og tilsmussing
- MERK! Inspeksjonsarbeidene må gjennomføres etter produsentens instruksjoner!**

#### Kontroller hurtiglufte



- ☐ Kontroller regelmessig alle hurtiglufte på anlegget for tetthet
  - ↳ Skift ut hurtiglufte ved væskelekkasje

**MERK! Ventilasjonslokket (A) må være løst (skru av ca. to omdreining) for å sikre riktig funksjon.**

### 5.3.2 Periodisk inspeksjon og rengjøring

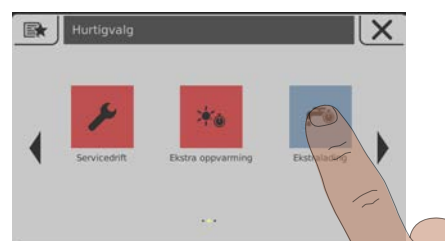
Alt etter driftstimer og brenselkvalitet må kjelen kontrolleres og rengjøres i dertil intervaller.

Den gjentatte inspeksjonen og rengjøringen må utføres senest etter 2500 driftstimer eller minst én gang i året. Ved problematisk brensel (f.eks. høyt askeinnhold) må arbeidene gjennomføres dertil hyppigere.

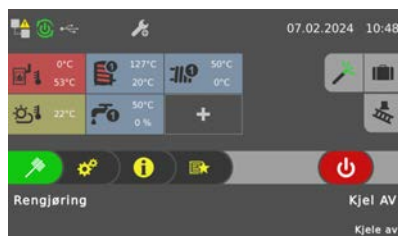
#### Rengjør gjennombrenningsring og brenner

- ☐ Slå av kjelen ved å trykke på "Kjele av"
- ☐ La kjelen avkjøles i minst en time
- ☐ Aktiver servicemodus som beskrevet nedenfor

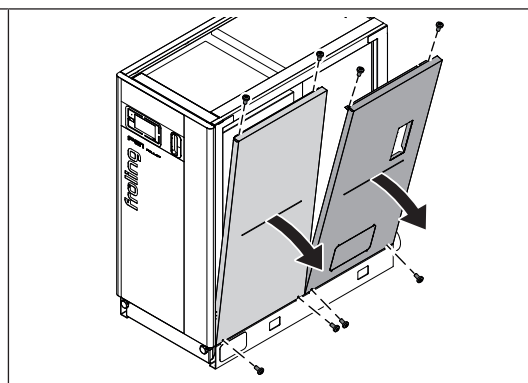
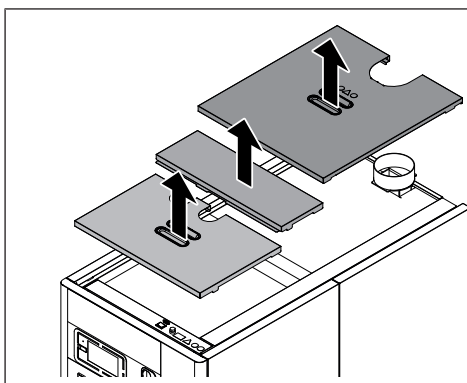
*Aktiver servicemodus:* I servicemodus roterer sugekanalen med lav hastighet. Dette støtter rengjøringsprosessen ved å suge opp den virvlede asken.



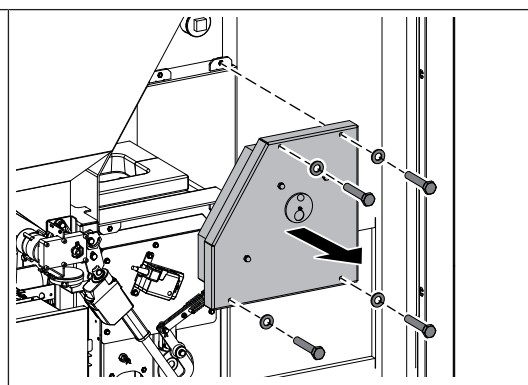
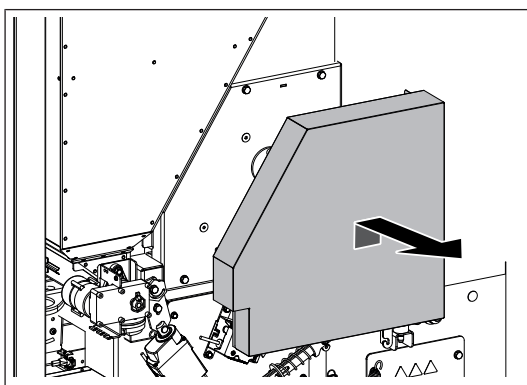
- ☐ Trykk på "Servicemodus" i hurtigvalgmenyen



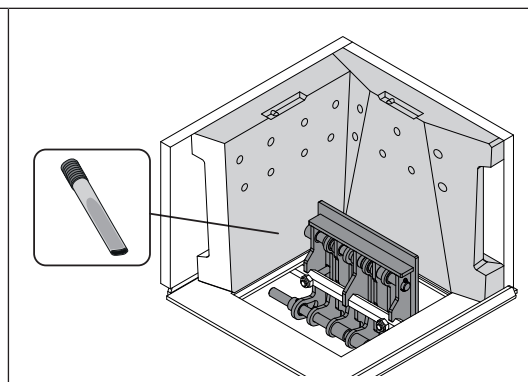
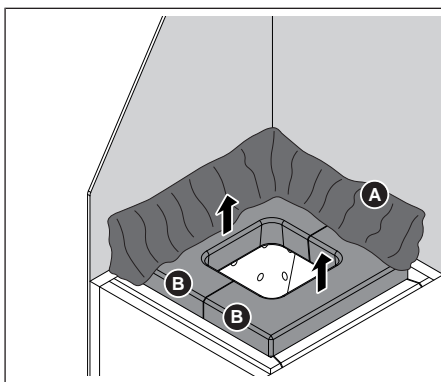
- ☐ Etter kjelespesifikke prosesser, aktiveres driftsmodusen "Rengjøring"
  - ↳ Så snart denne tilstanden vises, kan rengjøringsprosessen startes.



- ☐ Ta av lokket på oversiden til kjelen
- ☐ Demonter sidedelene



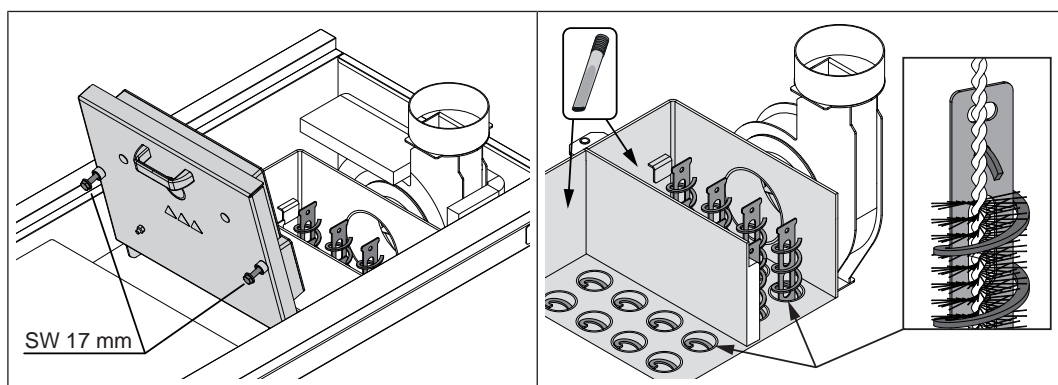
- ☐ Løsne dekslet oppover
- ☐ Demonter brennkammerlokket med stikknøkkelen som følger med
  - ↳ Stikknøkkel festet i verktøyklemme på innsiden av isoleringsdøra



- ☐ Fjern askejegle (A) med kost
- ☐ Fjern gjennombrenningssteiner (B) og rengjør dem forsiktig
- ☐ Fjern askeavleiringer på veggene i hele brennkammeret og på brennkammersteinene med kost
  - ↳ Askesuger anbefales
- ☐ Kontroller forbrenningsristen for grove forurensninger, og rengjør den ved behov

## Rengjør varmeveksler og WOS-fjærer

- ☐ Slå av kjelen på en regulert måte ved å trykke på "Kjele AV"
- ☐ Slå av kjelen ved hovedbryteren og la den kjøle seg ned i minst én time

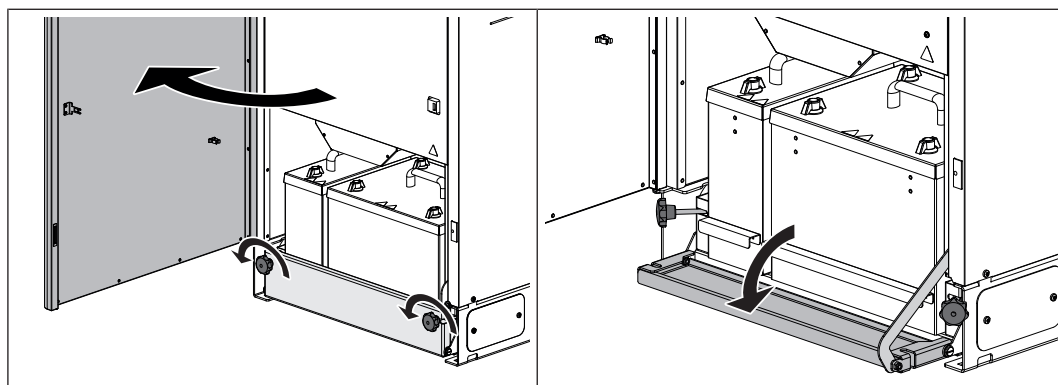


- ☐ Løsne skrueforbindelsen (nøkkellvidde 17 mm), og åpne varmevekslerlokket
- ☐ Rengjør hele avgassoppsamlingskammeret med en askestøvsuger
- ☐ Rengjør WOS-fjærer med rengjøringsbørste på begge sider av den innvendige platen

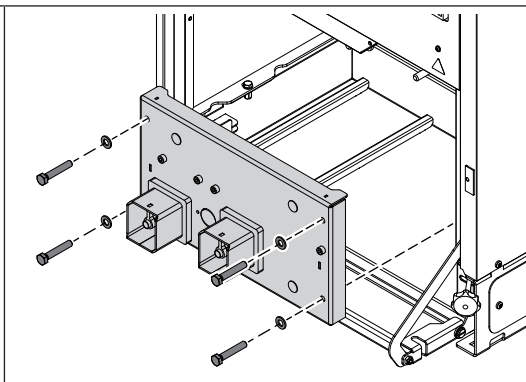
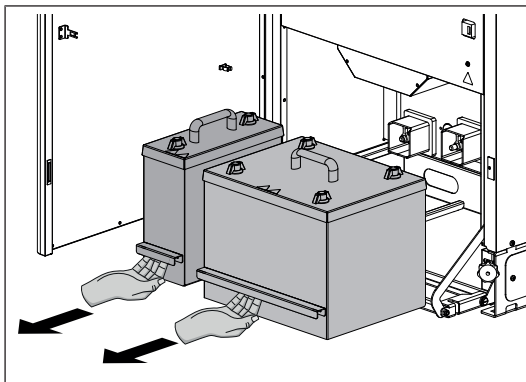
**MERK! WOS-fjærer trenger ikke å fjernes for rengjøring!**

## Rengjør området under forbrenningsrommet

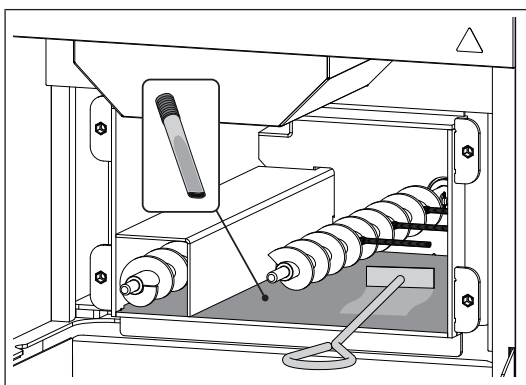
- ☐ Slå av kjelen på en regulert måte ved å trykke på "Kjele AV"
- ☐ Slå av kjelen ved hovedbryteren og la den kjøle seg ned i minst én time



- ☐ Åpne fremre isoleringsdør
- ☐ Løsne stjernehendtakene og sving til siden
- ☐ Vipp panelet forover



- ☐ Trekk ut begge askebeholdere
- ☐ Demonter konsollen for askebeholderne bak

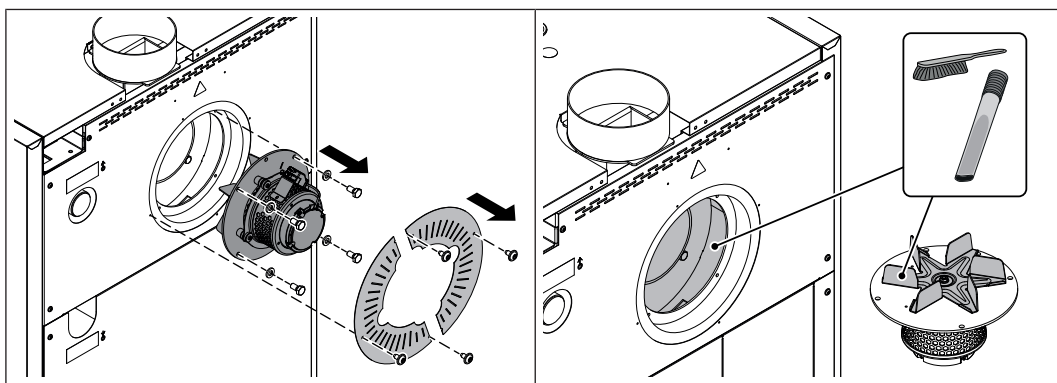


- ☐ Fjern aske under forbrenningsrommet
  - ↪ Bruk askesuger med medfølgende flatskrape



## Rengjør sugetrekkvifte

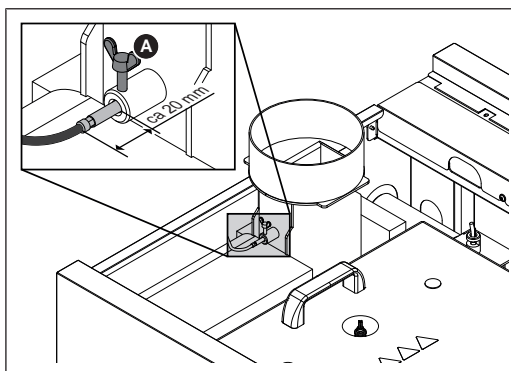
- ☐ Slå av kjelen på en regulert måte ved å trykke på "Kjele AV"
- ☐ Slå av kjelen ved hovedbryteren og la den kjøle seg ned i minst én time



- ☐ Koble fra tilkoblingskabelen til sugeviften
- ☐ Demonter sugetrekkpanelene og sugetrekkviften
  - ⚠ Pass på at tetningen til sugetrekkhuset ikke blir skadet!
- ☐ Rengjør viftehjulet fra innsiden og ut med en myk børste eller pensel
- ☐ Fjern forurensninger og avleiringer i sugetrekkhuset

## Rengjør avgassføler

- ☐ Slå av kjelen på en regulert måte ved å trykke på "Kjele AV"
- ☐ Slå av kjelen ved hovedbryteren og la den kjøle seg ned i minst én time

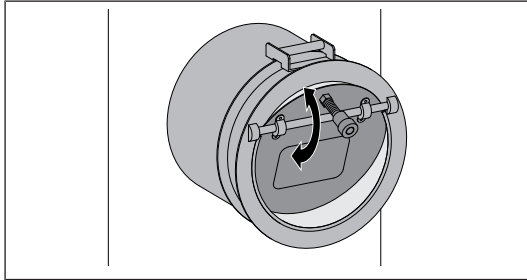


- ☐ Løsne vingeskruen (A) og trekk ut avgassføleren
- ☐ Rengjør avgassføleren med en ren klut
- ☐ Skyv avgassføleren så langt inn at den stikker ca. 20 mm ut av hylsen

## Rengjør avgassrør

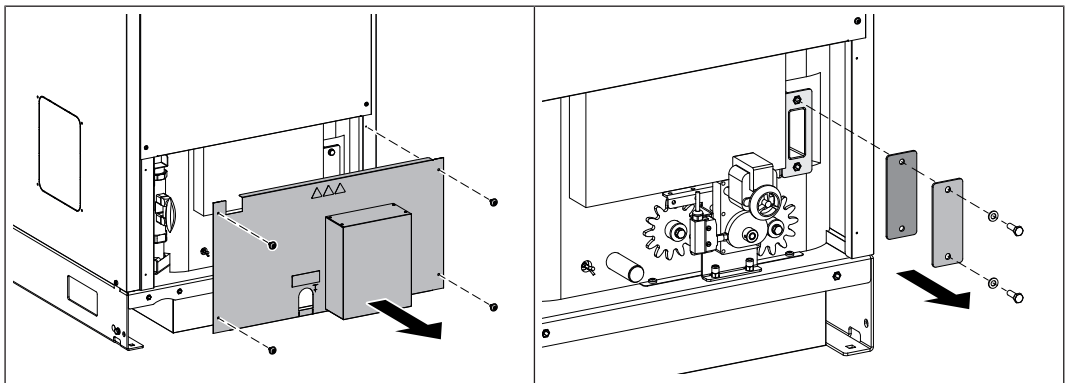
- ☐ Fjern inspeksjonsdekselet på tilkoblingsrøret
- ☐ Rengjør forbindelsesrøret mellom kjelen og skorsteinen med feiebørste for skorstein
  - ↳ Avhengig av type installasjon av avgassrør og skorstein, kan det hende at årlig rengjøring ikke er tilstrekkelig!

## Sjekk trekkreguleringsklaffen

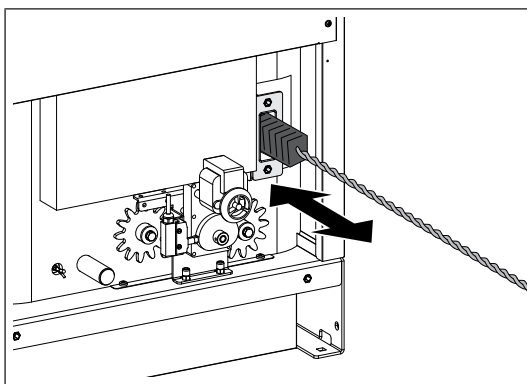


- ☐ Kontroller trekkkontrolluken for enkel bevegelse

## Rengjør AGR-kanalen



- ☐ Demonter nedre ryggpanel
- ☐ Demonter dekslet på AGR-kanalen



- ☐ Rengjør AGR-kanalen med rengjøringsbørste

**Kontroller kondensavløp (ved kondenserende varmeveksler)**

- ☐ Slå av kjelen på en regulert måte ved å trykke på "Kjele AV"
- ☐ Slå av kjelen ved hovedbryteren og la den kjøle seg ned i minst én time

**⚠ FORSIKTIG**

Ved rengjøringsarbeid på vannlåsen og avløpskaret:

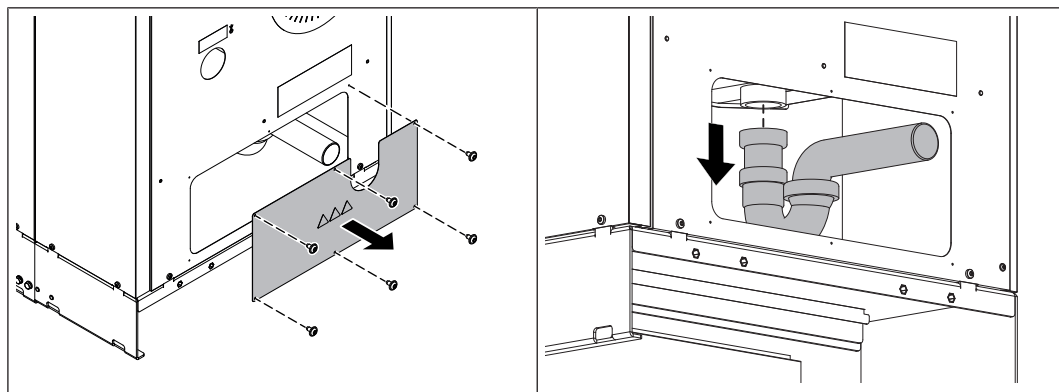
**Fare for viral eller bakteriell infeksjon på grunn av forurenset kondens- eller rengjøringsvann!**



Derfor gjelder:

- ☐ Bruk vanntette vernehansker når du håndterer kondensat

**MERK!** Hvis kondensavløpet er blokkert, fylles avløpskaret med kondens og hindrer dermed avgassbanen inn i skorsteinen, noe som senere fører til funksjonsfeil i forbrenningen. Derfor er det viktig at kondensavløpet kontrolleres regelmessig!



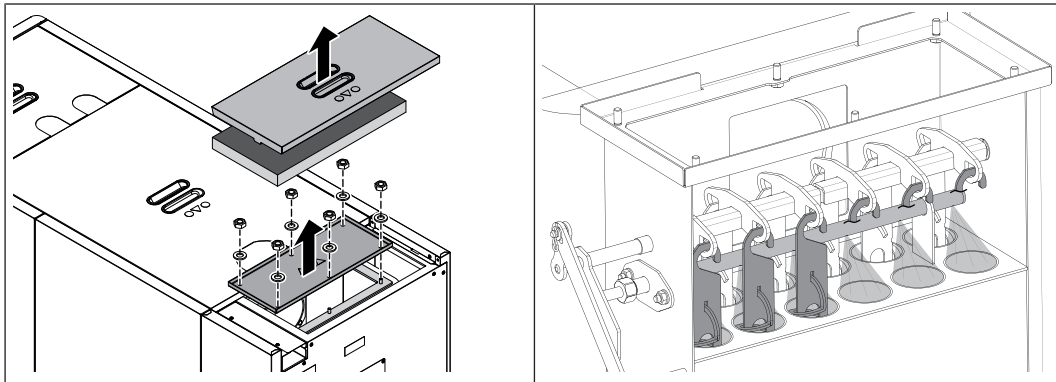
På baksiden av kjelen:

- ☐ Ta av dekslet på kondensavløpet
- ☐ Skru ut vannlåsen, og kontroller om den er skitten eller har avleiringer
- ☐ Kontroller kondensavløpet til det kommer inn i avløpsvannsystemet og rengjør om nødvendig
  - ↳ Kontinuerlig drenering av kondens inn i avløpsvannsystemet må sikres!

**Kontroller spylevann-rengjøring (ved kondenserende varmeveksler)**

- ☐ Slå av kjelen på en regulert måte ved å trykke på "Kjele AV"
- ☐ La kjelen avkjøles i minst en time

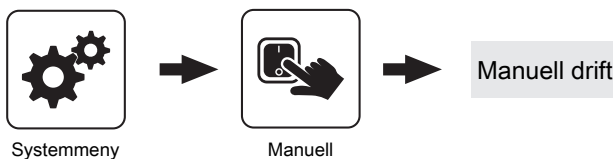
**IKKE slå av hovedbryteren til kjelen!**



- ☐ Ta av lokk og varmeisolasjon på kondenserende varmeveksler
- ☐ Åpne revisjonslokket

Ved lett forurensning på varmevekslerrørene kan spyleinnretningen kontrolleres for korrekt rengjøring. Ved kraftig forurensning må varmeveksleren rengjøres først, ➔ ["Rengjør varmeveksler og WOS-fjærer" \[ 51\]](#)

- ☐ Betjen spyleinnretningen manuelt på regulatoren:



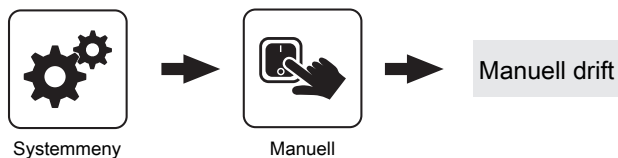
- ☐ Sett parameteren «Spyle brennverdivarmeveksler manuelt - kun i kjel av / driftsklar» i ca. 10 sekunder på «JA» i menyen «Manuell drift»
  - ↳ Spylingen blir avsluttet når du går ut av menyen
- ☐ Kontroller rengjøringstilstanden til varmevekslerrørene
  - ↳ Ved uregelmessig rengjøring må dysene til spyleinnretningen kontrolleres for blokkeringer (kalk, skitt, ...)

## Rengjør silen til spyleinnretningen (ved kondenserende varmeveksler)

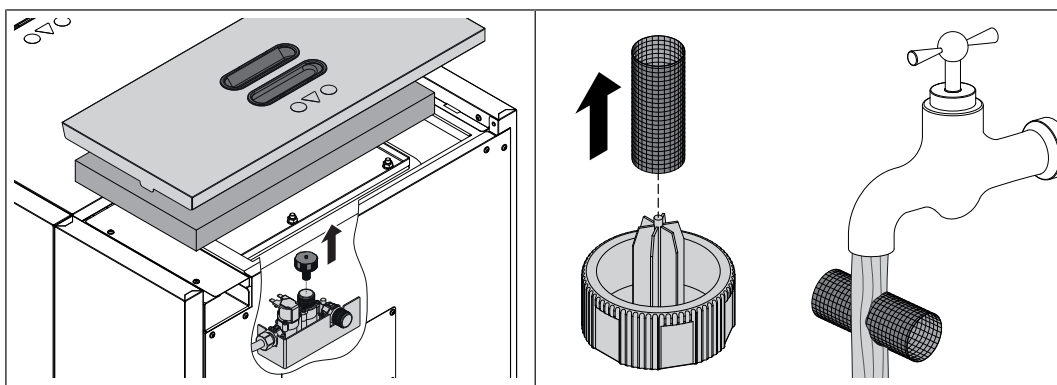
- ☐ Slå av kjelen på en regulert måte ved å trykke på "Kjele AV"
- ☐ La kjelen avkjøles i minst en time

**IKKE slå av hovedbryteren til kjelen!**

- ☐ Lukk stengekranen på vanntilførselen
- ☐ Betjen spyleinnretningen manuelt på regulatoren for å tømme spyleledningen



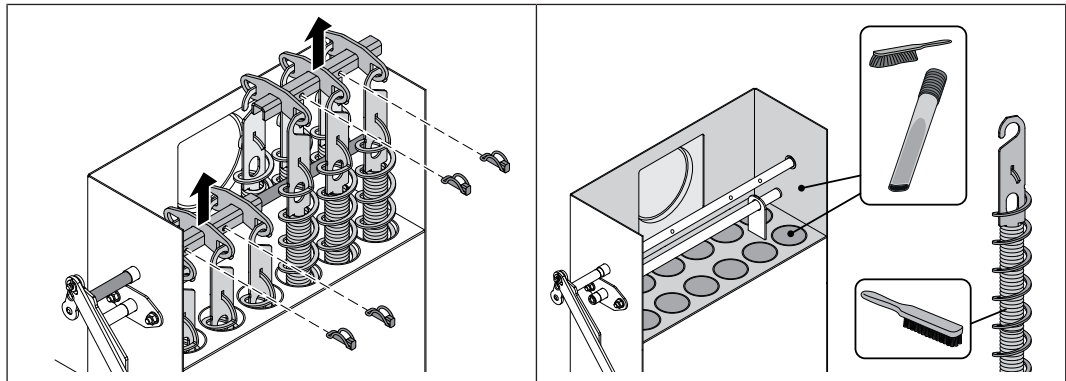
- ☐ Sett parameteren «Spyle brennverdivarmeveksler manuelt – kun i kjel av / driftsklar» i et par sekunder på «JA» i menyen «Manuell drift»
  - ↳ Spylingen blir avsluttet når du går ut av menyen



- ☐ Ta av lokk og varmeisolasjon over kondenserende varmeveksler
- ☐ Sku av filterlokk
- ☐ Ta ut sikten og rengjør den grundig under rennende vann

### Rengjør varmeveksler og WOS-fjærer (ved kondenserende varmeveksler)

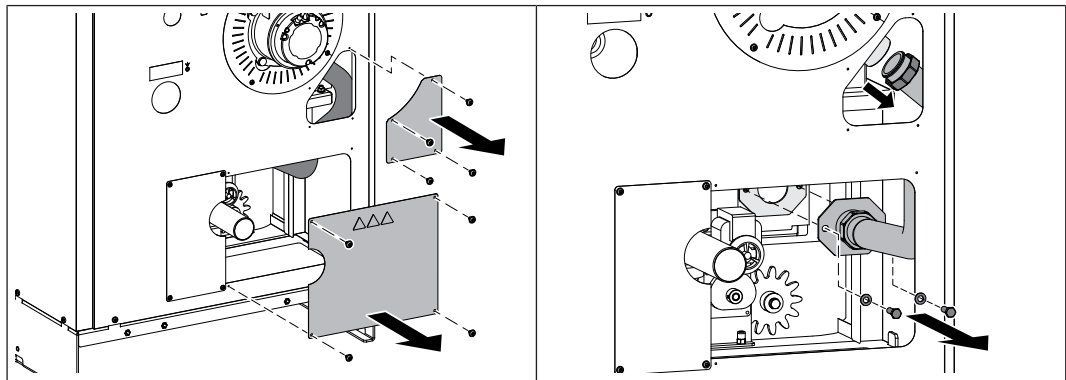
- ☐ Slå av kjelen på en regulert måte ved å trykke på "Kjele AV"
- ☐ Slå av kjelen ved hovedbryteren og la den kjøle seg ned i minst én time



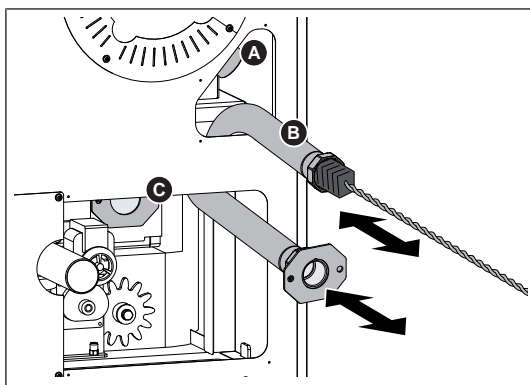
- ☐ Løsne låsesplinten på monteringsplatene og trekk ut WOS-holderen med fjærene
- ☐ Rengjør WOS-fjærene og varmevekslerrørene med den medfølgende børsten av rustfritt stål
- ☐ Rengjør hele avgassoppsamlingskammeret med en askestøvsuger

**MERK! Rengjør alle komponenter av rustfritt stål BARE med den medfølgende børsten av rustfritt stål!**

### Rengjør AGR-kanalen (ved kondenserende varmeveksler)



- ☐ Demonter venstre deksel på vannlåsen og ved siden av sugetrekkviften
- ☐ Demonter den fleksible AGR-slangen på sugetrekkhuset og kjelelegemet



☐ Rengjør komponenter med rengjøringsbørste

↗ Muffe på sugetrekkhus (A)

↗ Fleksibel AGR-slange (B)

↗ AGR-kanal (C)

### Rengjør elektrode (ved elektrostatisk partikkelutskiller)

#### ⚠ FORSIKTIG



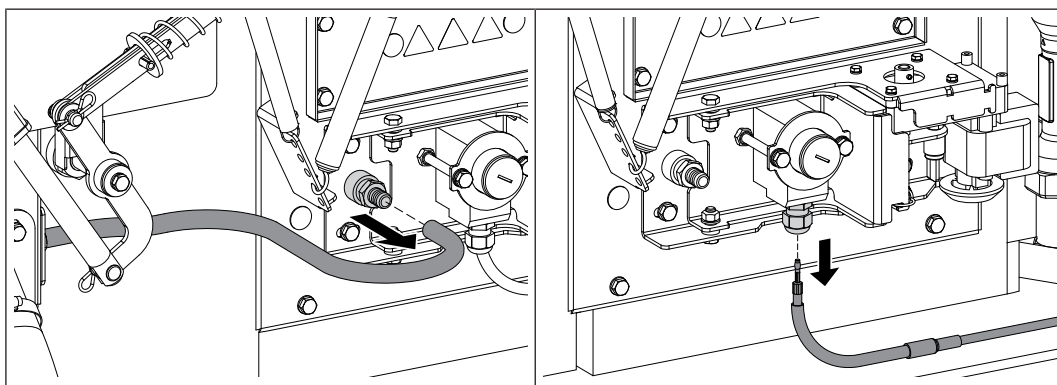
Økt støvbelastning ved vedlikeholdsarbeid på den elektrostatiske partikkelutskilleren!

Derfor gjelder:

☐ Bruk støvmaske med filterklasse FFP-2 eller høyere

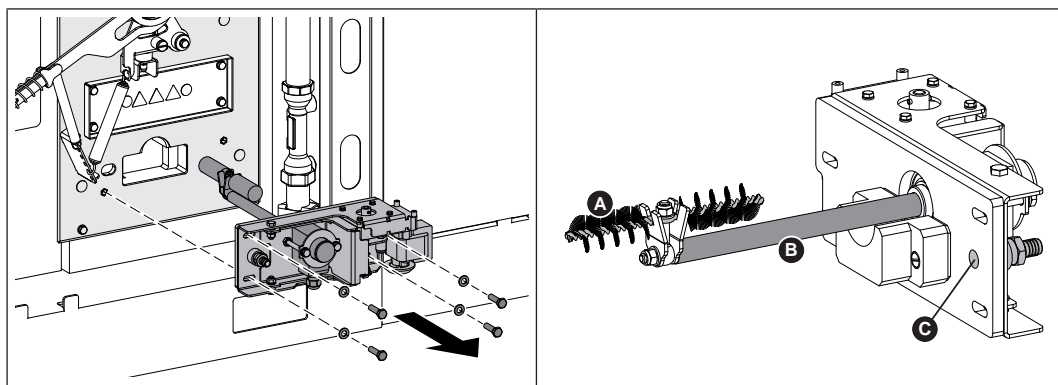
☐ Slå av kjelen på en regulert måte ved å trykke på "Kjele AV"

☐ Slå av kjelen ved hovedbryteren og la den kjøle seg ned i minst én time

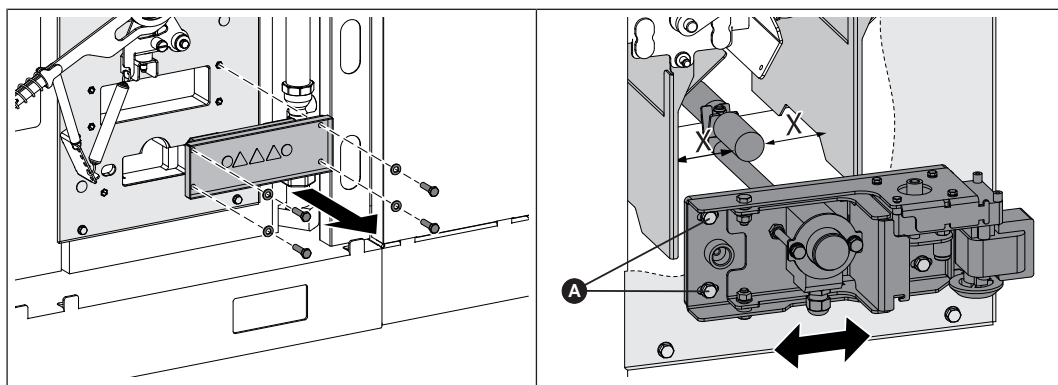


☐ Romluftuavhengig driftsmodus: Trekk silikonslangen av slangetuten

☐ Trekk av pluggen på elektroden



- ☐ Demonter elektrodeenheten; vær oppmerksom på børsten
- ☐ Fjern sot og askeavleiringer fra børste (A) og isolator (B)  
**TIPS: Bruk skuremiddel og skurepute til å rengjøre isolatoren (B)!**
- ☐ Rengjør luftåpningen (C) med skrutrekker



- ☐ Demonter øvre vedlikeholdslokk
- ☐ Skyv inn elektrodeenhet
- ☐ Posisjoner elektroden i midten mellom to monteringsplater
- ☐ Stram skruene (A) til elektrodeenheten jevnt



## 5.4 Reparasjonsarbeider av fagpersonale

### **FORSIKTIG**

Reparasjonsarbeider av ufaglærte:

***Materielle skader og personskader mulig!***

For reparasjon gjelder:

- ☐ Følg instruksene og merknadene i bruksanvisningene
- ☐ Arbeid på anlegget skal bare utføres av personer med gjeldende kvalifikasjoner

Reparasjonsarbeider i dette kapittelet må kun utføres av kvalifisert personale:

- Varmetekniker/bygningstekniker
- Elektroinstallasjonstekniker
- Fröling fabrikkundeservice

Vedlikeholdspersonalet skal ha lest og forstått instruksene i dokumentasjonen.

**MERK! En årlig inspeksjon via Fröling fabrikkundeservice eller en autorisert partner (tredjeparts vedlikehold) anbefales!**

Regelmessig vedlikehold av en spesialist er en viktig forutsetning for langsiktig pålitelig drift av varmeanlegget! Det sikrer at anlegget fungerer på en miljøvennlig og økonomisk måte.

I vedlikeholdsforløpet kontrolleres og optimaliseres hele anlegget, spesielt reguleringen og styringen av kjelen. I tillegg gjør den utførte utslippsmålingen det mulig å trekke konklusjoner om forbrenningskvaliteten og driftstilstanden til kjelen.

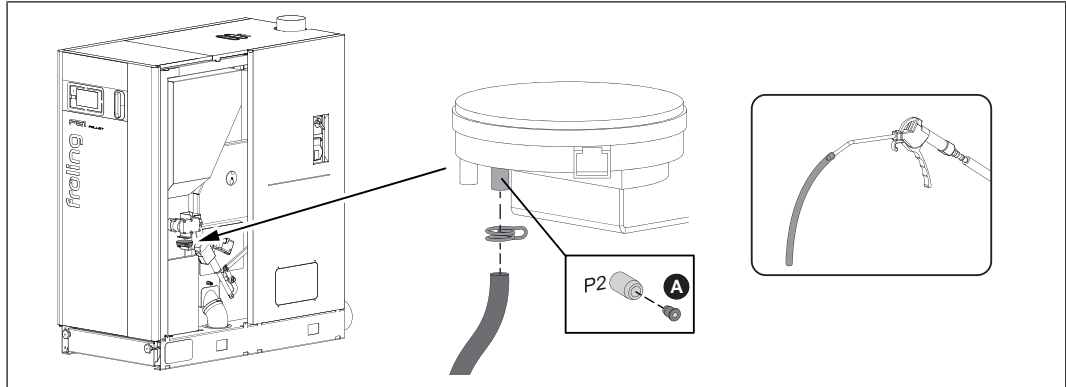
Derfor tilbyr FRÖLING en vedlikeholdsavtale som optimerer driftssikkerheten. Se det vedlagte garantikortet for detaljer.

Din Fröling fabrikkundeservice gir deg gjerne råd.

### **MERK**

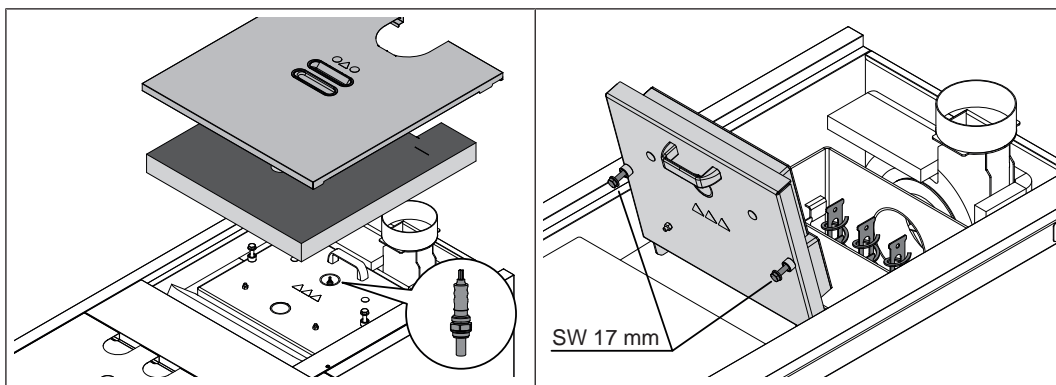
De nasjonale og regionale forskriftene for periodisk testing av anlegget må følges. I denne sammenheng vil vi påpeke at kommersielle anlegg med en nominell varmeeffekt på 50 kW eller mer i Østerrike skal kontrolleres årlig i henhold til Forordningen om fyringsanlegg!

### 5.4.1 Rengjør måleslangen til vakuumkontrollen

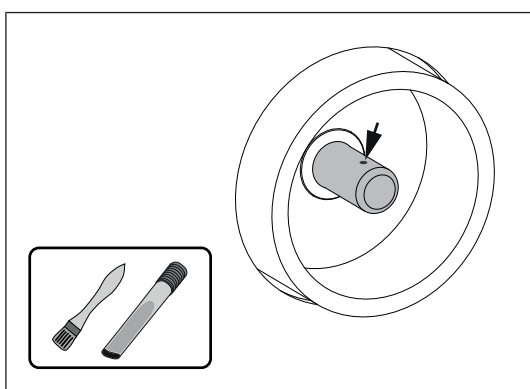


- ☐ Løsne to-tråds-klemmen med tang og fjern måleslangen fra vakuummåleren
- ☐ Rengjør måleslangen med svak trykkluft
  - ↳ OBS! Ikke blås inn i vakuummåleren med trykkluft!  
Måleren kan bli skadet
- ☐ Monter måleledningen på kontakten «P2» etter rengjøring
  - ↳ Pass på at reduseringspluggen (A) er skjøvet helt inn i kontakten «P2»

## 5.4.2 Rengjør Lambdasonde



- ☐ Ta ut det bakre lokket og varmeisolasjonen oppover
- ☐ Løsne skrueforbindelsen (nøkkelvidde 17 mm), og åpne varmevekslerlokket

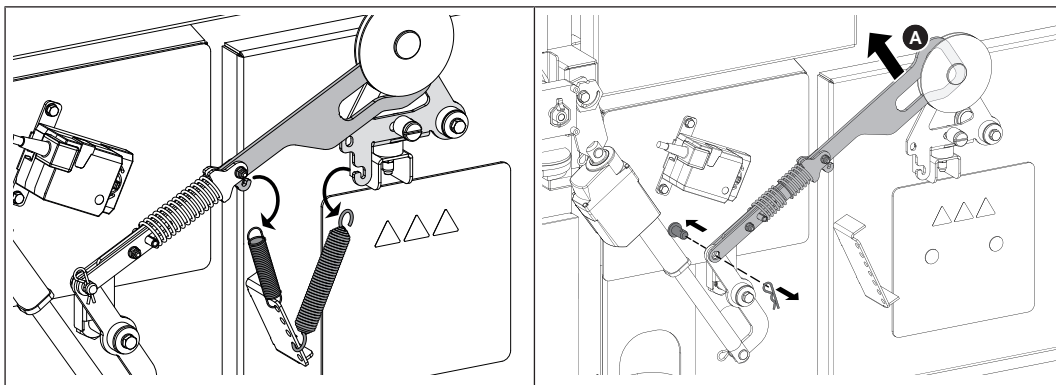


- ☐ Fjern forsiktig urenheter fra måleåpninger med en fin børste og askestøvsuger
- ☐ Lukk varmevekslerlokket forsiktig flere ganger, slik at avleiringer kan falle ut av måleåpningene

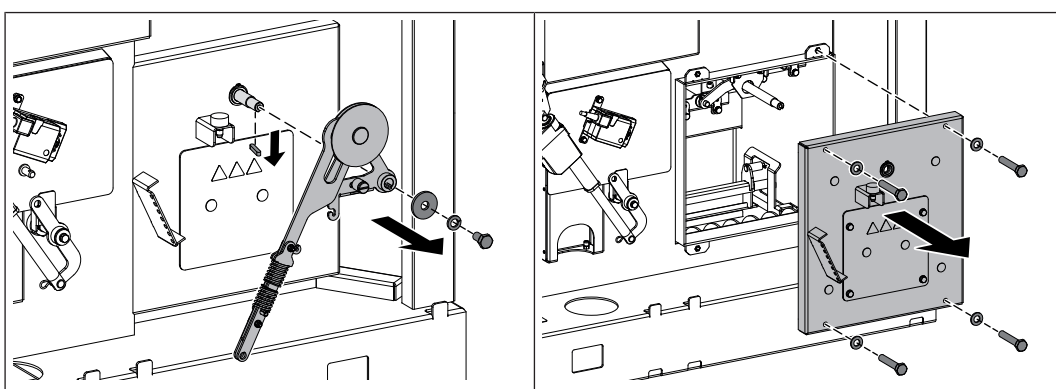
### OBS:

- Ikke blås ut lambdasonden med trykkluft
- Ikke bruk kjemiske rengjøringsmidler (bremsrens, etc.)
- Forsiktig håndtering av oksygensensoren, ingen "banking" eller rengjøring med en stålbørste

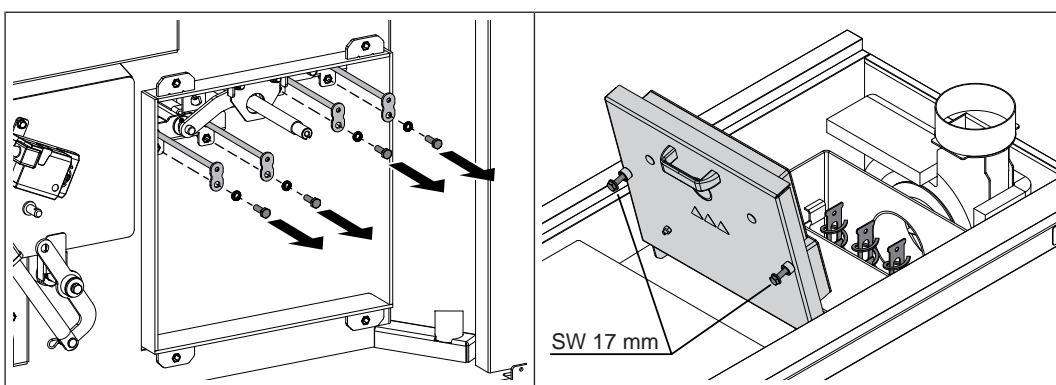
### 5.4.3 Rengjør varmeveksler og WOS-fjærer



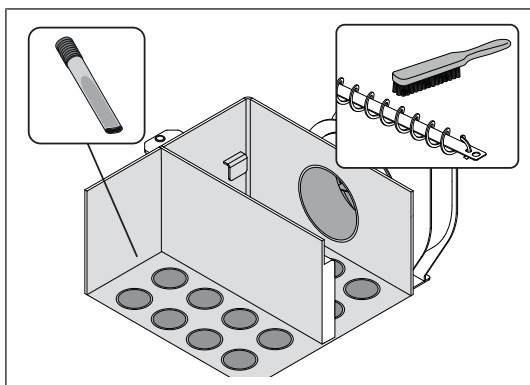
- ☐ Løsne trekkfjærene på forbindelsesstengene til WOS
- ☐ Løft medbringerarmen i det øvre området (A), og fjern bolten på den motsatte enden



- ☐ Demonter medbringerarmen og fjern passfjæra fra WOS-akselen
- ☐ Demonter deretter vedlikeholdslokket

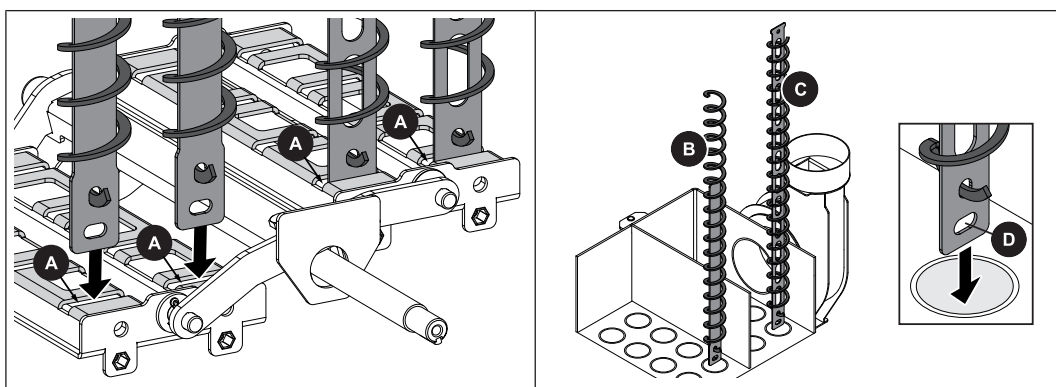


- ☐ Demontere WOS-aksel
- ☐ Løsne skrueforbindelsen (nøkkelvidde 17 mm), og åpne varmevekslerlokket



- ☐ Trekk WOS-fjærene ut av varmeveksleren
- ☐ Rengjør WOS-fjær og varmevekslerrørene
- ☐ Rengjør hele avgassoppsamlingskammeret med en askestøvsuger

*Forsiktig når du installerer WOS-fjærene:*



- ☐ Skyv WOS-fjærer med lang utskjæring (D) ned i varmevekslerrørene
  - ↳ Skyv den indre platen av fjærene inn i slissene (A) til den stopper
  - ↳ **B:** WOS-fjær til falltrekk (foran)
  - ↳ **C:** WOS-fjær for stigtrekk (bak)

## 5.5 Utslippsmåling med skorsteinsfeier eller kontrollorgan

Ulike lovbestemmelser foreskriver periodisk kontroll av varmeanlegg. I Tyskland reguleres dette av 1. BImSchV generelt og i Østerrike av ulike statlige lover.

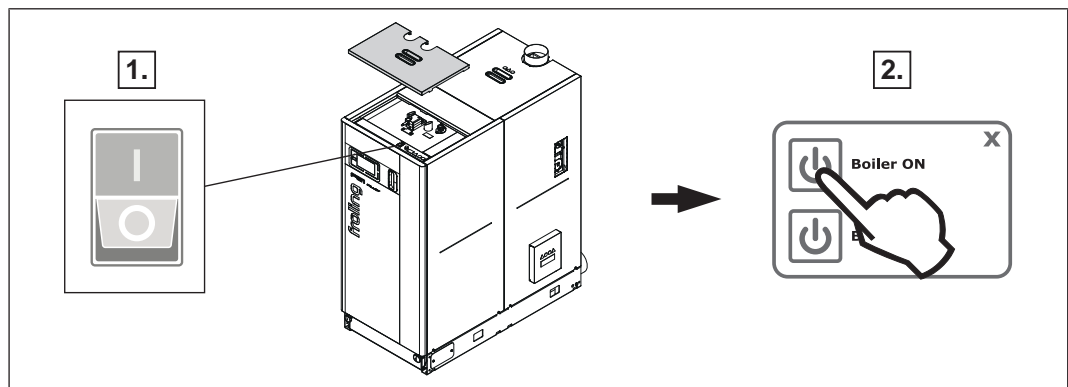
Operatøren av systemet må minst oppfylle følgende krav for en vellykket måling:

- ☐ Rengjør kjelen grundig umiddelbart før måling
- ☐ Sørg for tilstrekkelig brensel
  - ↳ Bruk kun brensel som er av høy kvalitet og oppfyller kravene i bruksanvisningen til kjelen (kapittel «Tillatt brensel»)
- ☐ På måledagen, sørg for at det er tilstrekkelig varmefjerning (f.eks. må bufferen kunne absorbere varmen så lenge målingen varer)
- ☐ Eget måleåpning med rett avgassrør skal være tilgjengelig for målingen. Måleåpningen skal være to ganger diameteren til avgassrøret unna fra siste avbøyning foran.
  - ↳ Feil posisjon på måleåpningen gir feil måleresultater

### 5.5.1 Slå på anlegget

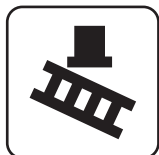
Når rengjøring er utført:

- ☐ Monter alle komponenter i omvendt rekkefølge, og sjekk at de er tette og sitter godt



- ☐ Slå på hovedbryteren
  - ↳ Etter systemstarten på regulatoren er kjelen klar til drift
- ☐ Slå på kjelen ved å trykke på «Kjel på»
  - ↳ Automatikkdrift er aktiv. Varmeanlegget reguleres via regulatoren i henhold til innstilt driftsmodus i automatisk modus

## 5.5.2 Start utslippsmåling



☐ Aktiver «skorsteinsfeiemodus» på grunnskjermen

☐ Velg ønsket tidspunkt på menyen:

med en gang	<input type="checkbox"/> Bestem type måling (Nominell last / Dellast) ↳ Rundt 20 minutter etter aktivering skal en konstant avgasstemperatur og restoksygeninnhold være innstilt ↳ Kjelens beredskap til å måle vises på skjermen så snart alle betingelsene for målingen er oppfylt
Innlegging av frist	<input type="checkbox"/> Angi når målingen finner sted (dato og klokkeslett) ↳ Kjelen slås av på en regulert måte i henhold til låsetiden før starten av målingen og er ikke lenger startet før datoen ↳ <b>MERK! Kjelen starter 30 minutter før starten av målingen og er allerede klar for måling på det angitte tidspunktet!</b>

## 5.6 Reservedeler

Med Fröling originaldeler bruker du reservedeler i anlegget ditt som er ideelt tilpasset hverandre. Den optimale monteringsnøyaktigheten til delene forkorter installasjonstiden og bevarer levetiden.

### MERK

Montering av uoriginale deler vil ugyldiggjøre garantien!

☐ Ved utskifting av komponenter/deler, bruk kun originale reservedeler!

## 5.7 Avfallsinstruksjoner

### 5.7.1 Avfallshåndtering av aske

Østerrike: ☐ Kasser aske i henhold til avfallshåndteringsloven (AWG)

Andre land: ☐ Kasser aske i henhold til landsspesifikke forskrifter

### 5.7.2 Avfallshåndtering av anleggskomponenter

- ☐ Sørg for miljøvennlig avfallshåndtering i henhold til AWG (Østerrike) eller andre nasjonale bestemmelser.
- ☐ Resirkulerbare materialer kan leveres til gjenvinning i kildesortert og rengjort tilstand.
- ☐ Brennkammeret skal kildesorteres som bygningsavfall.
- ☐ Sørg for miljøvennlig avfallshåndtering i henhold til AWG (Østerrike) eller andre nasjonale bestemmelser.
- ☐ Resirkulerbare materialer kan leveres til gjenvinning i kildesortert og rengjort tilstand.

## 6 Feilutbedring

### 6.1 Generell feil på strømforsyningen

Feilbilde	Årsak til feil	Retting av feilen
Ingen indikasjon på skjermen	Generelt strømbrudd	
Strømløs regulering	Hovedbryter utkoblet RCD, strømbryter til forsyningen eller strømbryter til PLS falt	Slå på hovedbryteren Slå på sikkerhetsbryteren

#### 6.1.1 Anleggets atferd etter strømbrudd

Etter at strømforsyningen er gjenopprettet, er kjelen i tidligere innstilt driftsmodus og styrer i henhold til innstilt program.

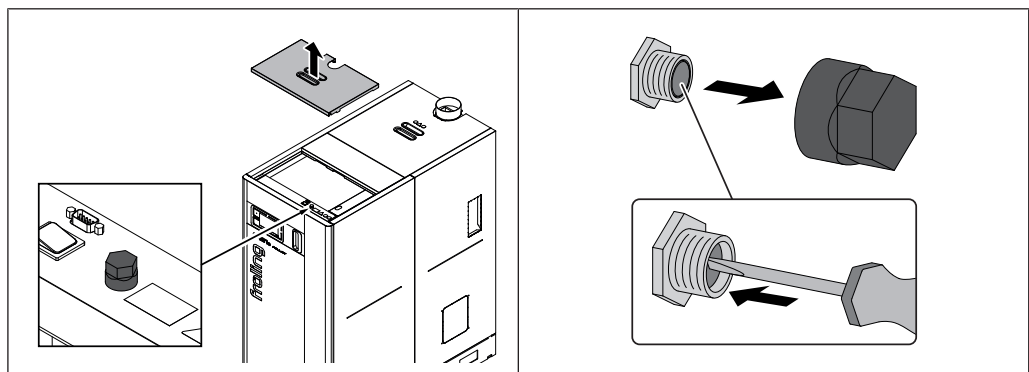
- ☐ Etter strømbrudd, sjekk at STB ikke har falt ut!
- ☐ Under og etter strømbruddet, hold kjeledørene lukket minst til sugetrekkviften starter automatisk!

#### UNNTAK:

Hvis kjelen var i driftsmodusen "oppvarming", "forvarming" eller "tenning" før strømbrudd, slås den av på en kontrollert måte og rengjøring startes. Først da bytter kjelen til driftsmodusen "forberedelse", og anlegget startes igjen.

### 6.2 Overtemperatur

Sikkerhetstemperaturbegrenseren (STB) slår av kjelen ved en maksimal kjeltemperatur på 100 °C. Pumper fortsetter å gå.



Så snart temperaturen har sunket under ca. 75 °C, kan STB låses opp mekanisk

- ☐ Skru av STB-hetten
- ☐ Lås opp STB ved å trykke med en skrutrekker



## 6.3 Feil med feilmelding

Hvis en feil er tilstede og ennå ikke er rettet:

- ☐ Status-LED indikerer typen feil
  - blinkende oransje: Advarsel
  - blinkende rødt: Feil eller alarm
- ☐ Feilmelding vises på displayet

Begrepet «Feil» er et samlebegrep for advarsel, feil og alarm. De tre typene meldinger gir forskjellig kjelatferd:

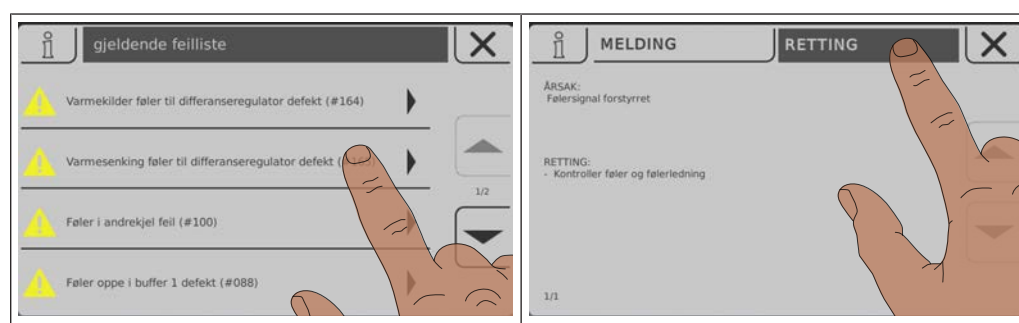
<b>ADVARSEL</b>	Ved advarsler fortsetter kjelen i utgangspunktet å gå kontrollert, noe som gir mulighet til å forhindre en avstengningsprosess ved å raskt eliminere feilen.
<b>FEIL</b>	Kjelen slås av på en regulert måte og forblir i driftsmodusen "Kjele av" inntil utbedring
<b>ALARM</b>	En alarm fører til en nødstopp på anlegget. Kjelen slås av umiddelbart, varmekretsstyring og pumper forblir aktive.

### 6.3.1 Prosedyre for feilmeldinger

Hvis det oppstår en feil på kjelen, vises den på displayet.

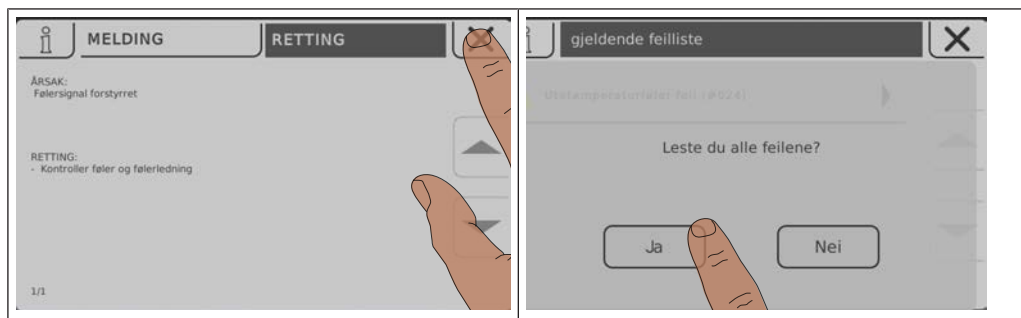
Hvis feilen er bekreftet, selv om den ikke er utbedret, kan vinduet med den tilknyttede feilen åpnes igjen som følger:

#### Åpne feilvisning



Feildisplayet viser alle gjeldende feil

- ☐ Åpne ved å trykke på den oppførte feilen
- ☐ Den nåværende feilen vises i fanen "Melding"
- ☐ Ved å trykke på "Utbedring"-fanen, vises mulige årsaker og prosedyrer for utbedring



- ☐ Ved å trykke på avbryt-symbolet lukkes gjeldende feil og feillisten vises
- ☐ Ved å trykke på avbryt-ikonet igjen og bekrefte alle feil, kan du gå tilbake til det grunnleggende skjermbildet
  - ➔ Kjelen er i den tidligere innstilte driftsmodusen

# Notater

## Produsentens adresse

### 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

Stempel

## Fröling fabrikkundeservice

Østerrike  
Tyskland  
Globalt

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



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

**froling** 