

froling

Bruksanvisning

Pelletstkessel PE1 Pellet 7-35 / PE1 Pellet Unit 7-20



PE1 Pellet 7-35



PE1 Pellet Unit 7-20

Original bruksanvisning for operatør på tysk!

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



B1001020_no | Utgave 20.02.2024

1 Generelt	4
1.1 Produktoversikt PE1 pellet	5
2 Sikkerhet	6
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	13
2.9.1 Overoppheting av anlegget	13
2.9.2 Avgasslukt	13
2.9.3 Brann på anlegget	13
3 Merknad om drift av et varmeanlegg	14
3.1 Installasjon og godkjenning av varmeanlegget	14
3.2 Merknader om installasjonsrommet (oppvarmingsrom)	14
3.3 Innendørs luftuavhengig driftsmodus	15
3.4 Krav til oppvarming av vann	16
3.5 Instruksjoner for bruk av trykkvedlikeholdssystemer	18
3.6 Kombinasjon med bufferminne	19
3.7 Pipetilkobling/pipesystem	19
4 Drift av anlegget	20
4.1 Montering og førstegangs igangkjøring	20
4.2 Slå på spenningsforsyningen	21
4.3 Betjening av kjelen på berøringsskjermen	21
4.3.1 Oversikt over berøringsskjermen	21
4.3.2 Velge informasjonsdisplayer	27
4.3.3 Slå kjelen på/av	29
4.3.4 Endre kjelens driftsmodus	30
4.3.5 Endre dato og klokkeslett	30
4.3.6 Endre ønsket kjeletemperatur	30
4.3.7 Engangs ekstra lading av en enkelt kjele	31
4.3.8 Engangs ekstra lading av alle eksisterende kjeler	31
4.3.9 Innstilling av varmekurven for en varmekrets	31
4.3.10 Endre romtemperatur (varmekrets uten romsensor)	32
4.3.11 Endre romtemperatur (varmekrets med romsensor)	34
4.3.12 Bytte driftsmodus for varmekretsen	34
4.3.13 Lås display/endre driftsnivå	35
4.3.14 Gi nytt navn til komponenter	35
4.3.15 Konfigurer ferieprogram	36
4.4 Slå kjelen på/av på romkontrollenheten	37
4.5 Juster pelletsforbrukstetter etter levering av brennstoff	37
4.5.1 Anvisninger for fylling av oppbevaringsrom	37
4.5.2 Korrigere resterende lager i pelletslageret	39
4.5.3 Juster pelletsforbrukstetter til brennstoff	39
4.5.4 Still inn automatisk varsling for minimum lager	41
4.5.5 Tilbakestill pelletforbrukstetter	42

4.6	Kontroller nivået på askebeholderen og tøm om nødvendig.....	42
4.6.1	Kontroller påfyllingsnivået på askebeholderen	43
4.6.2	Tømming av askebeholderen	44
4.7	Slå av spenningsforsyning	44
5	Reparasjon av anlegget	45
5.1	Generelle instruksjoner for reparasjon	45
5.2	Hjelpemidler som trengs	46
5.3	Operatørens reparasjonsarbeider	47
5.3.1	Inspeksjon	47
5.3.2	Rengjøring	48
5.3.3	Periodisk inspeksjon og rengjøring	49
5.4	Vedlikehold av kjeleenheten (tilleggsutstyr)	52
5.4.1	Sikkerhetsinnretninger	52
5.4.2	Trykkreduksjonsventil	52
5.4.3	Magnesiumverneanode	53
5.4.4	Innvendig rengjøring/fjerning av kalkavleiringer.....	54
5.5	Vedlikehold av brennverdi-varmeveksler (valgfritt)	54
5.5.1	Kontroller varmeveksleren	55
5.5.2	Kontroller kondensavløp	55
5.6	Reparasjonsarbeider av fagpersonale	57
5.6.1	Kontroller og rengjør forbrenningsristen	58
5.6.2	Rengjør måleslangen til vakuumkontrollen	59
5.6.3	Rengjør Lambdasonde	60
5.7	Utslippsmåling med skorsteinsfeier eller kontrollorgan	61
5.7.1	Slå på anlegget	61
5.7.2	Start utslippsmåling.....	62
5.8	Reservedeler	62
5.9	Avfallsinstruksjoner	62
5.9.1	Avfallshåndtering av aske	62
5.9.2	Avfallshåndtering av anleggskomponenter	62
6	Feilutbedring.....	63
6.1	Generell feil på strømforsyningen	63
6.1.1	Anleggets atferd etter strømbrudd	63
6.2	Overtemperatur.....	63
6.3	Feil med feilmelding	64
6.3.1	Prosedyre for feilmeldinger	64
7	Vedlegg	66
7.1	Adresser.....	66
7.1.1	Produsentens adresse	66
7.1.2	Installatørens adresse.....	66

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.

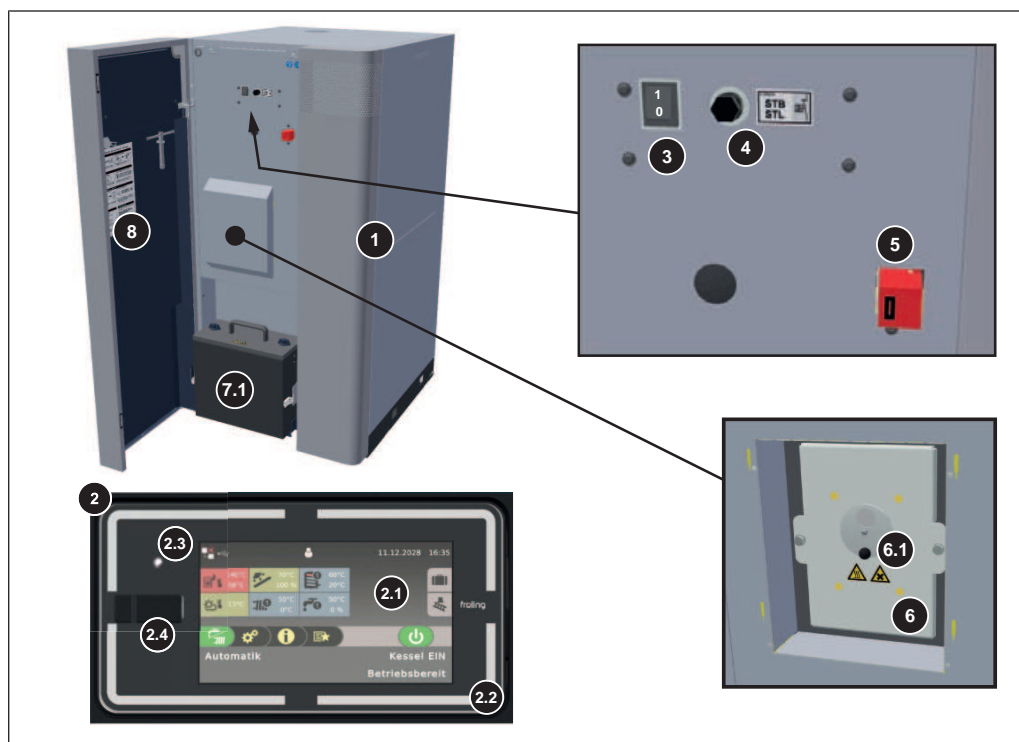
Med forbehold om tekniske endringer!

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 PE1 pellet



- 1 Pelletschjele PE1 Pellet
- 2 Kjelekontroll Lambdatronic P 3200, ➔ ["Oversikt over berøringsskjermen" \[21\]](#)
- 2.1 Stor berøringsskjerm for visning/ending av driftstilstander og parametere
- 2.2 Statusvisning (driftstilstand), ➔ ["Status-visningen" \[22\]](#)
- 2.3 Lysstyrkesensor for automatisk justering av skjermens lysstyrke
- 2.4 USB-grensesnitt for tilkobling av en USB-pinne for programvareoppdateringer
- 3 Hovedbryter
- 4 Sikkerhetstemperaturbegrenser (STB)
- 5 Dørkontaktbryter
- 6 Vedlikeholdsåpning for forbrenningskammer (under dekselet)
- 6.1 Siktglass for kontroll av forbrenning
- 7.1 Automatisk askefjerning askebeholder
- 8 Kort bruksanvisning

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 PE1c 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

FORSIKTIG

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!



- Under drift, inspeksjon og rengjøring:
 - egnede arbeidsklær
 - Vernehansker
 - Fast skotøy
 - Støvmaske

2.7 Sikkerhetsinnretninger



2.1 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

3 HOVEDBRYTER (slå av strømforsyningen)

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

4 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.

5 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 den isolerte døren forblir åpen i mer enn 10 sekunder, slås kjelen automatisk av på en kontrollert måte.

SV SIKKERHETSVENTIL (beskyttelse mot overoppheting/overtrykk)

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

2.8 Restrisikoer

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

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 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.

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 brann døren 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:

- ☐ Gå ut av fyrrommet
- ☐ Lukk døren
- ☐ 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 av varmeanlegget

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

Standardreferanse

EN 12828 – Varmeanlegg i bygninger

MERK! Hvert 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

3.2 Merknader om installasjonsrommet (oppvarmingsrom)

Tilstanden til fyrrommet

- Overflaten må være jevn, ren og tørr og ha tilstrekkelig bæreevne.
- Det må ikke være noen eksplosiv atmosfære i kjelerommet, da kjelen ikke er egnet for bruk i et Ex-miljø.
- Kjelerommet må være frostsikkert.
- Kjelen har ingen belysning, så tilstrekkelig belysning i kjelerommet må leveres av kunden i samsvar med nasjonale forskrifter om arbeidsplassutforming.
- Hvis kjelen brukes over 2000 meter over havet, må produsenten konsulteres.
- Brannfare på grunn av brennbare materialer!
Bunnen av kjelen må ikke være brennbar. I nærheten av kjelen skal det ikke lagres noen brennbare materialer. Ingen brennbare gjenstander må plasseres på kjelen for tørking (f.eks. klær,...).
- Skader forårsaket av forurenset forbrenningsluft
! Ikke bruk klorholdige rengjørings- eller driftsmidler (f.eks. klorgassanlegg for svømmebassenger) og halogenhydrogener i installasjonsrommet til kjelen.
- Hold luftinntaksåpningen på kjelen fri for støvavleiring.
- Systemet må beskyttes mot bitt eller hekking av dyr (f.eks. gnagere,...).

Oppvarming romventilasjon

Oppvarmingsrommet må luftes ut og ventileres direkte fra utsiden, slik at åpningene og luftkanalene er utformet på en slik måte at værpåvirkninger (blader, snødrift, ...) ikke kan forårsake noen reduksjon av luftstrømmen.

Med mindre annet er spesifisert i de relevante forskriftene for det strukturelle utstyret i fyrrommet, gjelder følgende standarder for utforming og dimensjonering av luftkanalen:

Standardreferanse

ÖNORM H 5170 om bygg- og brannvernstekniske krav

TRVB H118 med teknisk retningslinje for forebyggende brannvern

3.3 Innendørs luftuavhengig driftsmodus

PE1c Pellet har en sentral lufttilkobling på baksiden av kjelen. Ved å installere passende tilførselsluft- og avgassforbindelser, kan kjelen klassifiseres som type C₄₂ / type C₈₂ i samsvar med EN 15035 eller som type FC_{42x} / type FC_{52x} i samsvar med DIBt.

Betingelsene for romluftuavhengig drift av kjelen på oppstillingsstedet må avklares med lokalt ansvarlig myndighet (etat, feier osv.).

Definisjoner i henhold til EN 15035

Type C₄ En kjele som via forbrenningslufttilførselen og avgassutløpet er koblet til en felles skorstein med én sjakt for forbrenningslufttilførsel og én sjakt for avgassutløpet ved bruk av et koblingsstykke. Munningene på denne luft/avgass-skorsteinen er enten konsentriske eller ligger så nært hverandre at de er utsatt for lignende vindforhold.

MERK! Lufttilførsel via et luft/avgass-system (LAS)!

Type C₈ En kjele som via forbrenningslufttilførselen og avgassutløpet er forbundet med en vindbeskyttelsesinnretning ved hjelp av et koblingsstykke, og som er koblet til en enkelt eller felles skorstein.

MERK! Lufttilførsel via en tilluftsledning som er uavhengig av pipesystemet!

MERK! For denne varianten må du bruke en vindbeskyttelsesinnretning! Hvis du bruker beskyttelsesgitter, må du påse at maskevidden er dimensjonert stor nok til å forhindre høyt trykktap og/eller tilstopping som følge av forurensning!

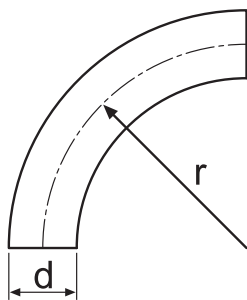
Den andre indeksen «2» (C₄₂/C₈₂) angir kjeler av type C med vifte etter forbrenningskammeret eller varmeveksleren.

Definisjoner i henhold til DIBt

Type FC_{42x} Ildsted med avgassvifte for tilkobling til et luft/avgass-system. Forbrenningsluftledningen fra luftsjakten og forbindelsesstykket til skorsteinen er bestanddeler av ildstedet.

Type FC_{52x} Ildsted med avgassvifte for tilkobling til en skorstein. Forbrenningsluftledningen fra luftsjakten og forbindelsesstykket til skorsteinen er bestanddeler av ildstedet.

Ved dimensjonering av albuene i tilluftsledningen, vær oppmerksom på:



Forholdet mellom krumningsradius (r) og rørdiameter (d) skal være større enn 1

$$r:d \geq 1$$

For eksempel:

- Diameter på tiluftstilkobling = 60 mm
- Minimum radius av rørbøyninger = 60 mm

Utfør installasjonen av tilluftsledningen så rett som mulig og så raskt som mulig. Hold antall rørbøyninger lavt.

I tillegg: Motstanden i tilluftsledningen kan ikke overstige 20 Pa!

De nødvendige dimensjonene på tiluftstilkoblingene i kjelen finnes i de tekniske arkene.

3.4 Krav til oppvarming av vann

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:

- ☐ Forsøk å holde pH-verdien mellom 8,2 og 10,0. Hvis oppvarmingsvannet kommer i kontakt med aluminium, skal pH-verdien ligge mellom 8,0 og 8,5.
- ☐ 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.

Fordeler med behandlet vann:

- De enkelte, gjeldende standardene overholdes.
- 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.

Tillatt vannhardhet for påfyllings- og suppleringsvann iht. VDI 2035:

Total varmeeffekt t	Total hardhet ved <20 l/kW minste enkelvarmeeffekt ¹⁾		Total hardhet ved >20 ≤50 l/kW minste enkelvarmeeffekt ¹⁾		Total hardhet ved >50 l/kW minste enkelvarmeeffekt ¹⁾	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤50	Ingen krav eller		11,2	2	0,11	0,02
	<16,8 ²⁾	<3 ²⁾				
>50 ≤200	11,2	2	8,4	1,5		
>200 ≤600	8,4	1,5	0,11	0,02		
>600	0,11	0,02				

1. For det spesifikke anleggsvolumet (liter nominelt innhold / varmeeffekt; for anlegg med flere kjeler må du bruke minste enkelvarmeeffekt)

2. På anlegg med sirkulerende varmtvannsbereidere og for systemer med elektriske varmeelementer

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.
- Eieren skal protokollføre verdiene under en årlig kontroll.

3.5 Instruksjoner for bruk av trykkvedlikeholdssystemer

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 pumpe 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 Kombinasjon med bufferminne

MERK

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.

➡ "Adresser" ► 66]

3.7 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!

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 PE1c 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 fabrikundeservice.

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 ledningsnett.
- 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" [27] |
| B | Vise og endre gjeldende driftsnivå
➔ "Lås display/endre driftsnivå" [35] |
| C | Vise og endre gjeldende dato / klokkeslett
➔ "Endre dato og klokkeslett" [30] |
| D | Ferieprogram
➔ "Konfigurer ferieprogram" [36] |
| E | Skorsteinsfeierfunksjon
➔ "Utslippsmåling med skorsteinsfeier eller kontrollorgan" [61] |
| F | Visning av gjeldende driftsmodus, slå kjelen på/av
➔ "Slå kjelen på/av" [29] |
| G | Åpne de tilgjengelige funksjonene i hurtigvalgmenyen
➔ "Hurtigvalgmeny" [26] |
| 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" [24] |









J	Vise og endre gjeldende driftsmodus for kjelen ➡ "Endre kjelens driftsmodus" [► 30]
K	Skjermikoner for bruk av froeling-connect ➡ "Skjermikoner for froeling-connect / ekstern kobling" [► 23]
L	Lysstyrkesensor for automatisk justering av skjermens lysstyrke
M	LED-ramme for visning av gjeldende anleggsstatus ➡ "Status-visningen" [► 22]
N	USB-grensesnitt for programvareoppdatering (⇒se bruksanvisningen til kjelekontrollen) USB-grensesnitt MERK! er kun for serviceformål og må ikke brukes til lading av enheter eller for PC-tilkoblinger!

Status-visningen

Statusdisplayet viser anleggets driftsstatus:








- Lysende i den innstilte fargen: **INNKOBLT**
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 meny nivå.

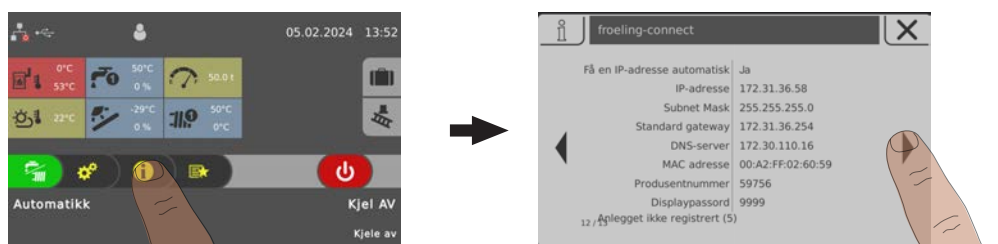
Skjersymboler for froeling-connect / ekstern kobling

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"" [► 23]		

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 parameter tekst, 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.

Talltaster	Utvalgsliste
Desired room temperature during heating mode (Actual: 20°C) <div>20 °C </div> <div>7 8 9</div> <div>Minimum: 10°C 4 5 6</div> <div>Standard: 20°C 1 2 3</div> <div>Maximum: 30°C 0 , ±</div>	Reset counter of hours till ashbox full warning appears (Actual: NO) <div>NO </div> <div>YES </div>

Endre tidsluke

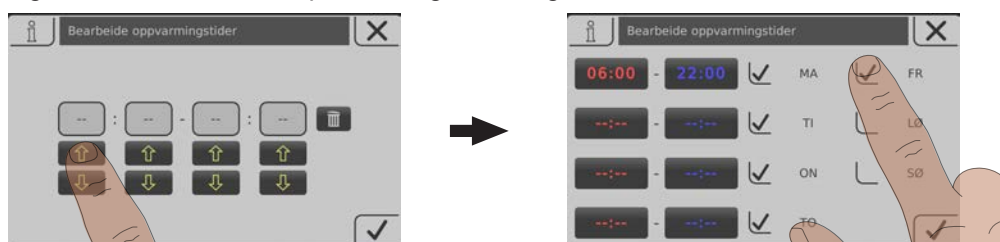
I menyene til oppvarmingskomponentene (oppvarming, vann,...) er ønsket tidsluke angitt i fanen "Tider". Opptil fire tidsluker er mulig per dag.

- ☐ 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
















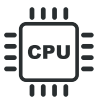

Hurtigvalgmenyen tilbyr ulike funksjoner avhengig av systemkonfigurasjon og systemstatus.

Symbol	Beskrivelse
	Språkvalg Angi ønsket systemspråk: Deutsch – English – Francais – Italiano – Slovenski – Cesky – Polski – Svenska – Espanol – Magyar – Suomi – Dansk – Nederlands – Русский – Srpski – Hrvatski
	Rengjør berøringsskjermen Berøringsskjermen er låst i 10 sekunder, rengjøring er mulig uten utilsiktet endring av innstillinger.
	Betjeningsnivå Endre gjeldende betjeningsnivå Kode "0" ... Barnesikring /driftslås Kode "1"... kunde
	Ekstra oppvarming Kjele starter, oppvarming og servicevannlagring aktiveres i 6 timer. Den innstilte driftsmodusen ignoreres. OBS: Oppvarmingsgrensen for utetemperaturen som er angitt i menyen "Oppvarming" er aktiv og kan forhindre utløsning av varmekretsene!
	Ekstra lading Engangs ekstra lading av alle eksisterende kjeler. Deretter er den tidligere innstilte driftsmodusen aktiv igjen.
	Feilvisning Liste over alle ventende feil i kjeler med prosedyrer for å utbedre dem.
	Veiviser for innstilling 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,...)

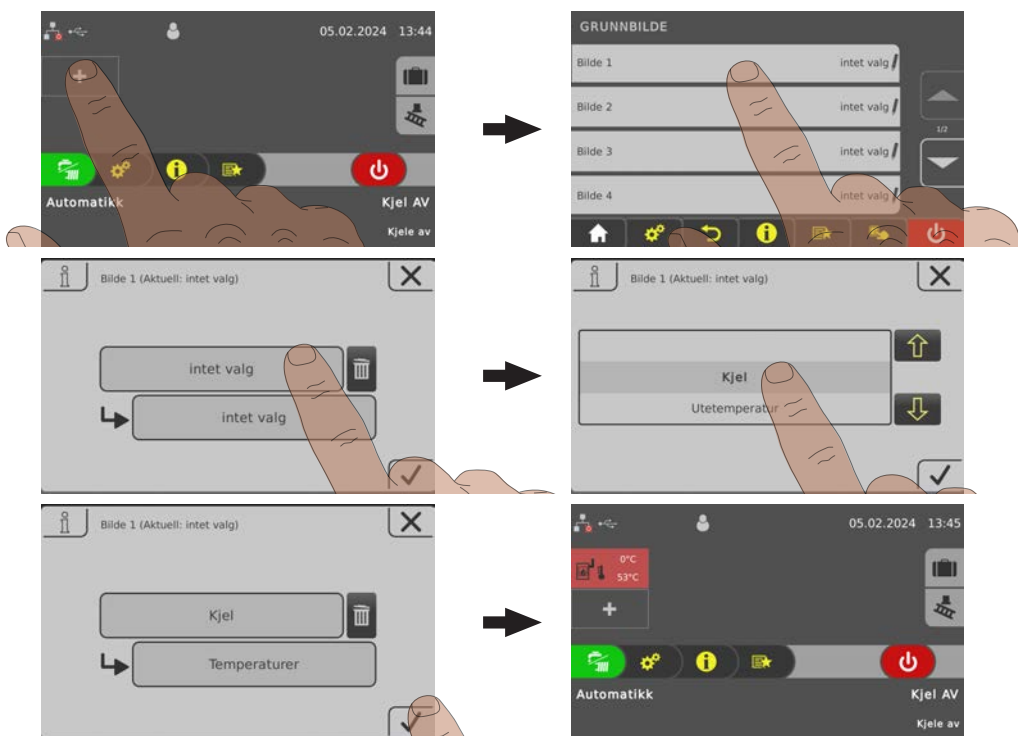
4.3.2 Velge informasjonsdisplayer

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

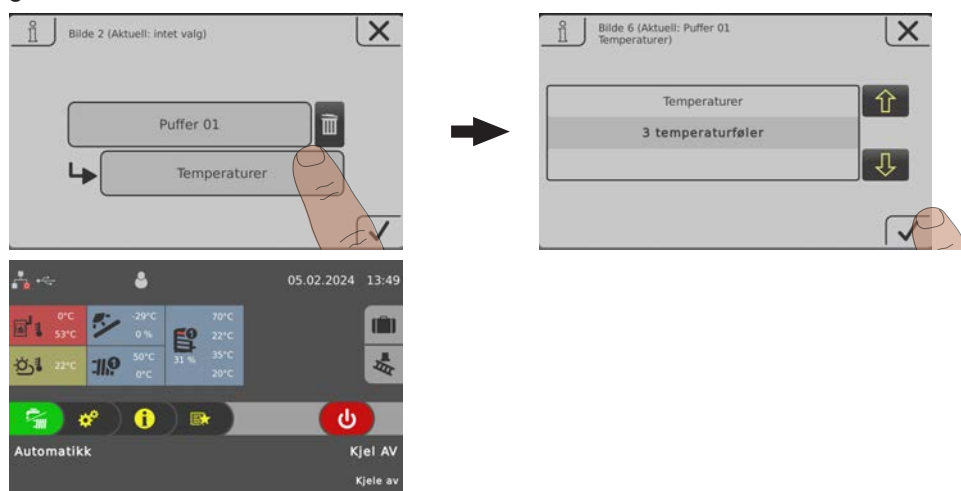
Meny	Valg	Symbol	Beskrivelse
Kjele	Asketømming i		Visning av gjenværende oppvarmingstimer til meldingen "Askeboks full, tøm" vises.
	Temperaturer		Visning av kjele- og avgasstemperatur
	Brennverdi-varmeveksler ¹⁾		Visning av kjele- og avgasstemperaturen før og etter brennverdi-varmeveksleren.
	Driftstimer		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
Solenergi	Temperaturer		Visning av kollektortemperaturen samt kontroll av kollektorpumpen.
Pellets	Pelletslager restbeholdning		Visning av det beregnede restlageret i pelletslageret.
Varmekrets 01 – 18	Temperaturer		Visning av den faktiske strømnings- eller strømningsmålttemperaturen 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 temperatursensorer ¹⁾		Viser buffertemperaturen oppe, i midten og nede.
	4 temperatursensorer ¹⁾		Visning av buffertemperatur oppe, buffersensor 2, buffersensor 3 og nede.
Sirkulasjon spumpe	Temperaturer		Visning av tilstanden på strømningsbryteren (hvis til stede) samt gjeldende sirkulasjonsreturtemperatur.
Differansekontroller	Temperaturer		Viser gjeldende temperatur for kilden og senking av differensialkontrolleren

Meny	Valg	Symbol	Beskrivelse
System	CPU/RAM-utnyttelse	 	Visning av utnyttelsen av prosessoren (CPU) og arbeidsminnet (RAM) i prosent

1. Dette valget slår sammen to filser, 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" \[► 30\]](#)



Kjele PÅ

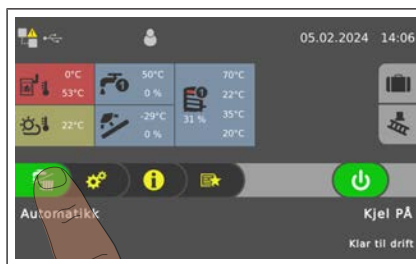
Kjelen aktiveres og starter etter en kommando fra det hydrauliske feltet. (Bufferlagring, varmekrets, bruksvann...). Oppvarmingskretser og lagertanker for bruksvann styres i henhold til de innstilte programmene og tidene.



Kjele AV

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



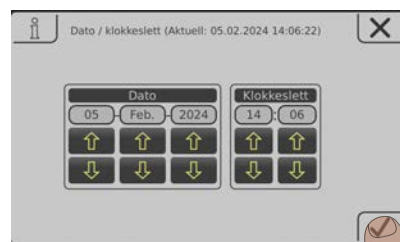
Avhengig av typen kjele, er flere driftsmoduser tilgjengelige, som kan endres direkte på den grunnleggende skjermen på berøringsskjermen.

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.

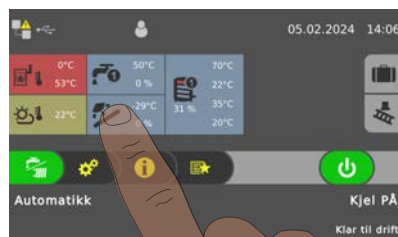
MERK! En detaljert beskrivelse av kjelens driftsmodus finnes i den vedlagte bruksanvisningen til kjelekontrollen.

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

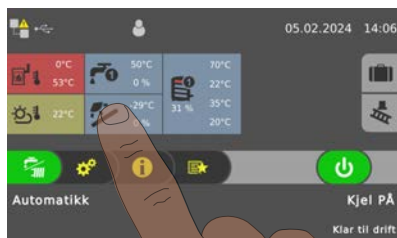


- ☐ Trykk på informasjonsdisplayet til ønsket kjele
- ☐ Juster måltemperaturen ved å trykke på "+" eller "-"



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 kjeleinnstillingstemperatur er nådd, stopper ladingen og symbolet endres til "Automatisk".



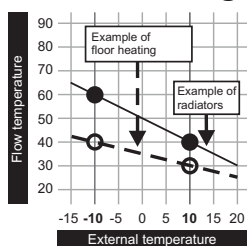
MERK! Hvis dette valget ikke er konfigurert i informasjonsdisplayet på basisskjermen, kan du hente opp komponenten i systemmenyen.

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" [► 26]

4.3.9 Innstilling av varmekurven for en varmekrets



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

Eksempel:

Oppvarmingskurven 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 strømningstemperaturen 52 °C.

Oppvarmingskretser uten måling av romtemperatur drives med de beregnede verdiene. For å påvirke romtemperaturen må oppvarmingskurven justeres, ➡ ["Endre romtemperatur \(varmekrets uten romsensor\)"](#) [▶ 32]

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

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

Høytemperaturkrets
<ul style="list-style-type: none"> Ønsket strømningstemperatur ved -10 °C utetemperatur: 60 °C Ønsket strømningstemperatur ved +10°C utetemperatur: 40°C
Lavtemperaturkrets
<ul style="list-style-type: none"> Ønsket strømningstemperatur ved -10 °C utetemperatur: 40°C Ønsket strømningstemperatur ved +10°C utetemperatur: 30°C

Senking av strømningstemperaturen

Utenfor de innstilte oppvarmingstidene (➡ ["Endre tidsluke"](#) [▶ 25]), er senkemodusen aktiv og den beregnede strømningstemperaturen reduseres med den justerbare verdien "Senking av strømningstemperaturen i senkemodus".

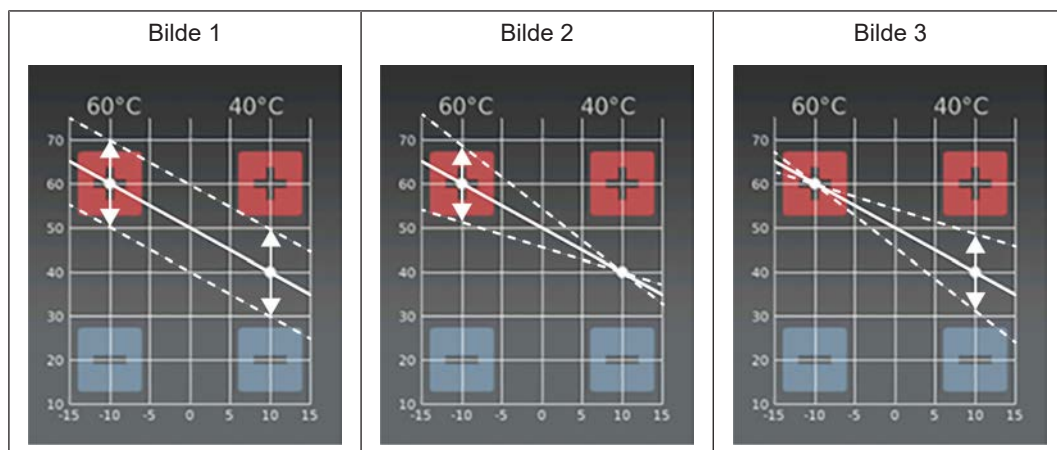
Oppvarmingsgrenser

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 senkemodus (standard: 7 °C)	Hvis utetemperaturen i senkemodus (standard: 22:00 – 06:00) faller under den innstilte verdien, aktiveres varmekretsen (pumpe på, mikseren regulerer i henhold til varmekurven)

4.3.10 Endre romtemperatur (varmekrets uten romsensor)

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



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

Hvis oppvarmingskurven 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.

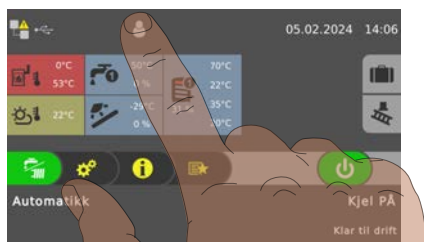
4.3.12 Bytte driftsmodus for varmekretsen

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

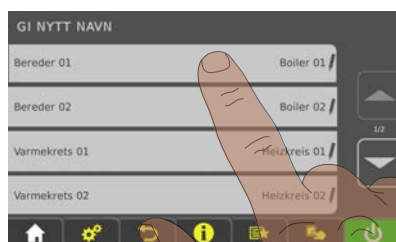
Betjeningsnivå	Symbol	Beskrivelse
Driftslås (kode "0")		I "Operatørlås"-nivået vises bare det grunnleggende skjermbildet. Det er ikke mulig å endre parametere.
Kunde (kode "1")		Standard driftsnivå i normal drift av kontrollen. Alle kundespesifikke parametere vises og kan endres.
Installatør		Frigjøring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

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



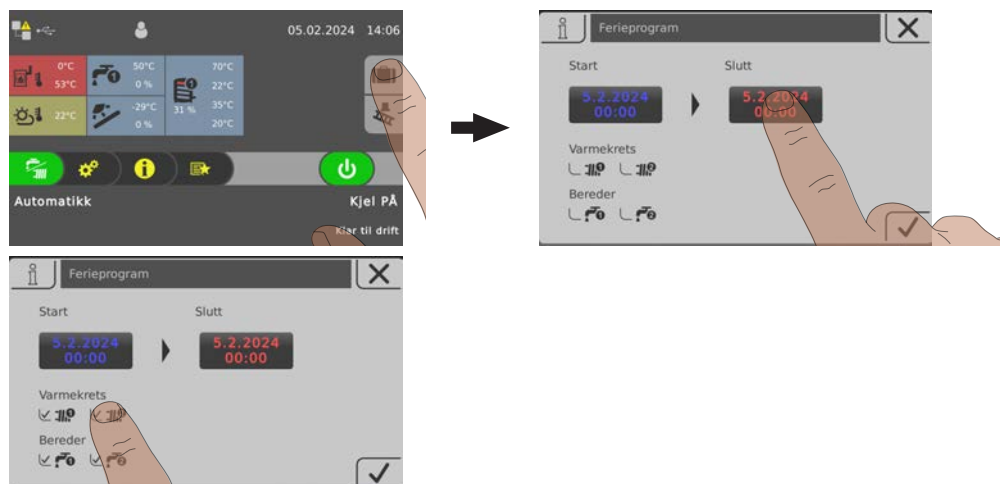
- ☐ Gå til menyen "Vedlegg" i systemmenyen og åpne undermenyen "Endre navn"



- ☐ 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.

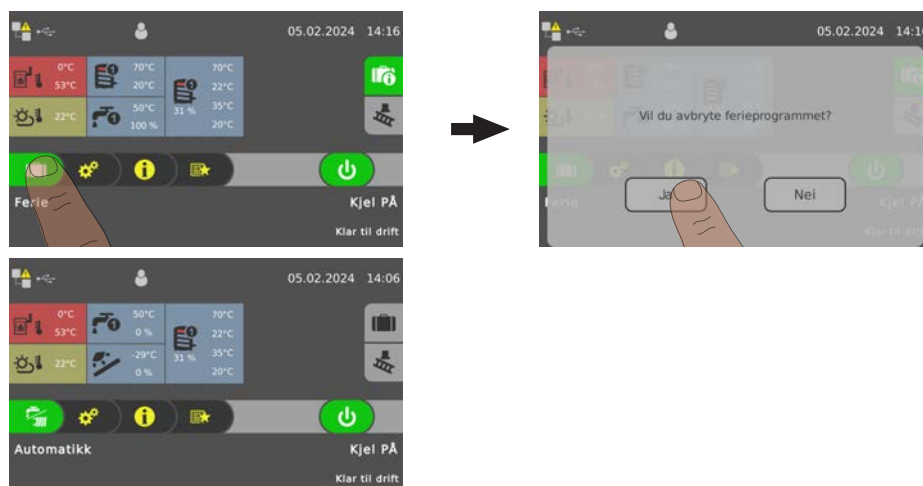


Hvis den innstilte startdatoen er i fremtiden, er "koffert"-symbolet uthøvet i grønt.



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

Ved å trykke på "koffert"-ikonet kan ferieprogrammet avsluttes før tiden. Kjele 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 (➔ "Skjerm-symboler for froeling-connect / ekstern kobling" [► 23]), 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

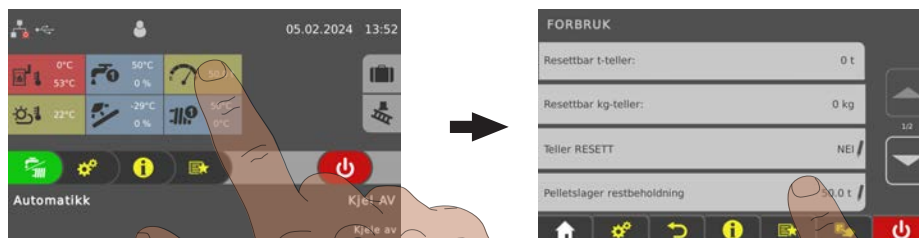
Etter avkjøling av kjelen:

- ☐ 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



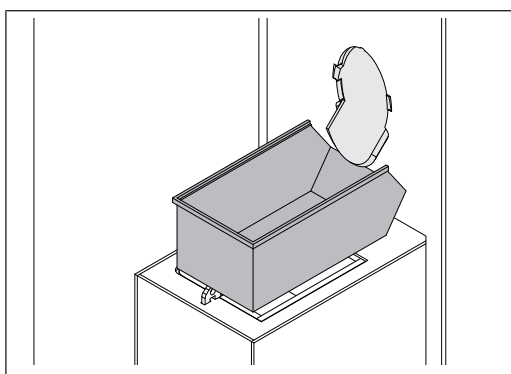
- ☐ I menyen "Forbruk" velger du parameteren "Pelletslagring gjenværende lager" og angir den beregnede verdien

4.5.3 Juster pelletsforbruksteller til brennstoff

Kjelen må være i driftstilstand "Kjelen av / klar til drift"!

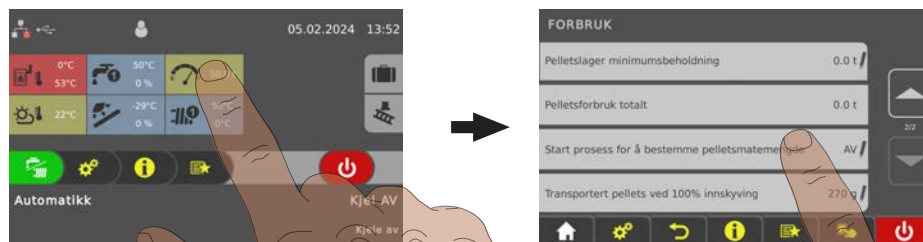
For å oppnå en så nøyaktig beregning av pelletsforbruket som mulig, anbefales det at mengden pellets som transporteres veies regelmessig ved 100 % innmating.

- ☐ Demontering av deksel og brennkammerdeksel
- ☐ Fjerne gjennombrenningsskuffen
 - ↳ Brennerinnsats forblir i brenneren
- ☐ Fjern flyveaske og rengjør forbrenningskammeret og brenneren
 - ➔ "Rengjør gjennombrenningsbrettet, brennerinnsatsen og forbrenningskammeret" [48]



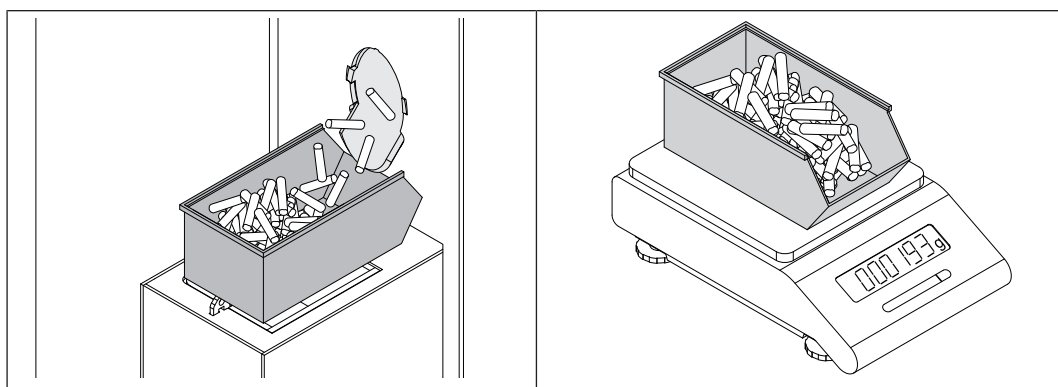
- ☐ Sett oppsamlingsbeholder med passende dimensjoner inn i brenneren
- ☐ Lukk isolert dør

Start prosessen:



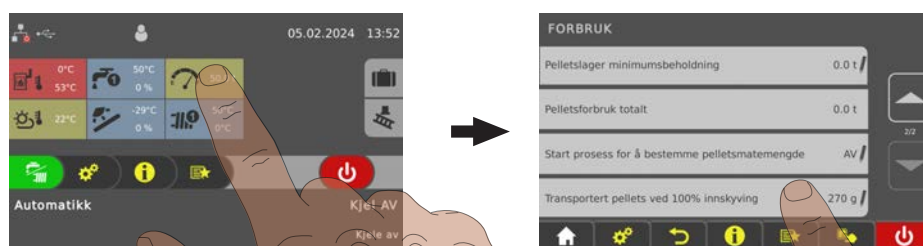
- ☐ I "Forbruk"-menyen, sett parameteren "Start prosess for å bestemme pelletsmatemengde" til "Ja"

↳ Stokerskrue transporterer pellets inn i oppsamlingsbeholdere med en innmatingskapasitet på 100 % i noen minutter



Hvis prosessen er fullført:

- ☐ Transporter pellets fra innmatingsåpningen for hånd inn i oppsamlingsbeholderen slik at ingen pellets faller inn i askekompartimentet nedenfor når de fjernes
- ☐ Vei oppsamlingsbeholderen med pellets på en kjøkkenvekt
- ☐ Trekk fra vekten på oppsamlingsbeholderen og noter verdien
- ☐ Tøm pellets i lagringsplass for pellets
- ☐ Utfør hele prosessen en gang til og registrer den viste verdien på nytt



- ☐ Trykk på informasjonsdisplayet for pelletsforbruk
- ☐ Skriv inn den største verdien av de to målingene i "Forbruk"-menyen i parameteren "Transport av pellets ved 100 % innmating"

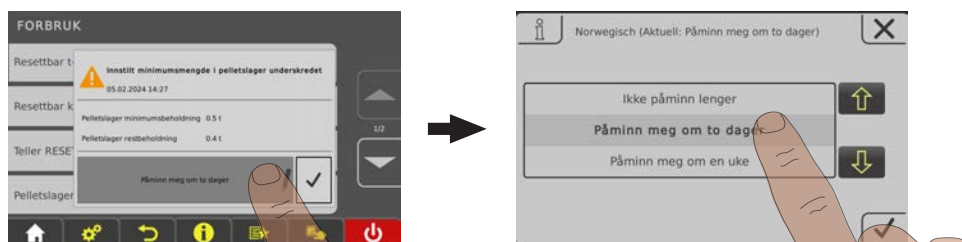
4.5.4 Still inn automatisk varsling for minimum lager



- 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

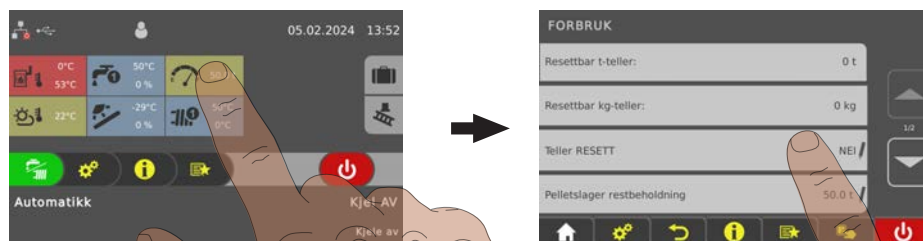
- ↪ Ikke påminn lenger
- ↪ Påminn meg om to dager
- ↪ Påminn meg om en uke

4.5.5 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:

- Månedssregnskap 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. Med disse intervallene bør også rust, gjennombrenningsbrett og forbrenningskammer kontrolleres.

ADVARSEL

Når du fjerner lokket på askebeholderen under drift:

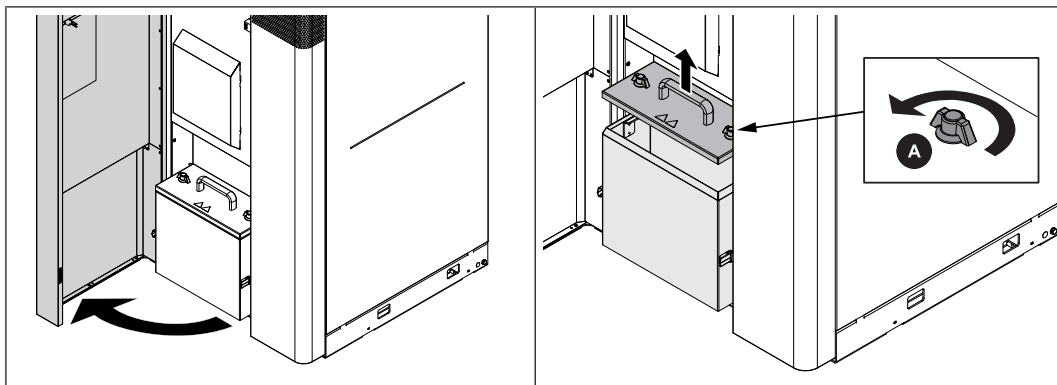
Feil lufttilførsel via askeskruekanalen kan føre til ukontrollert forbrenning og, som et resultat, til ulykker!

Før kontroll av askenivået / tømning av askebeholderen:

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

↳ Kjelen slås av på en regulert måte og bytter til driftsmodusen "Kjele av"

4.6.1 Kontroller påfyllingsnivået på askebeholderen



- ☐ Åpne isoleringsdøren.
- ☐ Åpne lokkene (A) på lokket ved å dreie mot klokken
- ☐ Fjern lokket og kontroller fyllingsnivået
- ☐ Sett lokket på plass og fest det med lukninger (A)

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



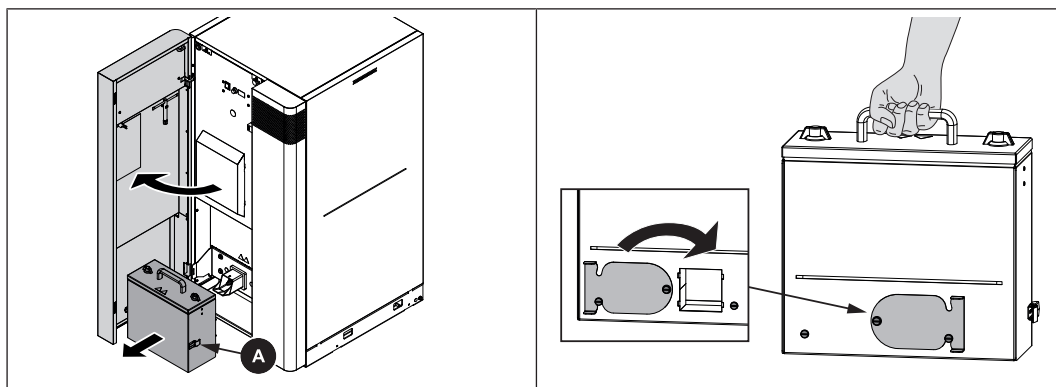
Hvis askebeholderen tømmes:

- ☐ 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 den isolerte døren til kjelen
 - ☐ Åpne sidelukkene (A) på askebeholderen og fjern askebeholderen
 - ☐ Lukk åpningen på baksiden med en glidebryter og transporter askebeholderen til tømmepunktet
- ➔ ➔ "Avfallshåndtering av aske" [► 62]

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 rengjøringssyklusen



- ☐ Slå av hovedbryteren
 - ➔ Kjelerregulering 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:

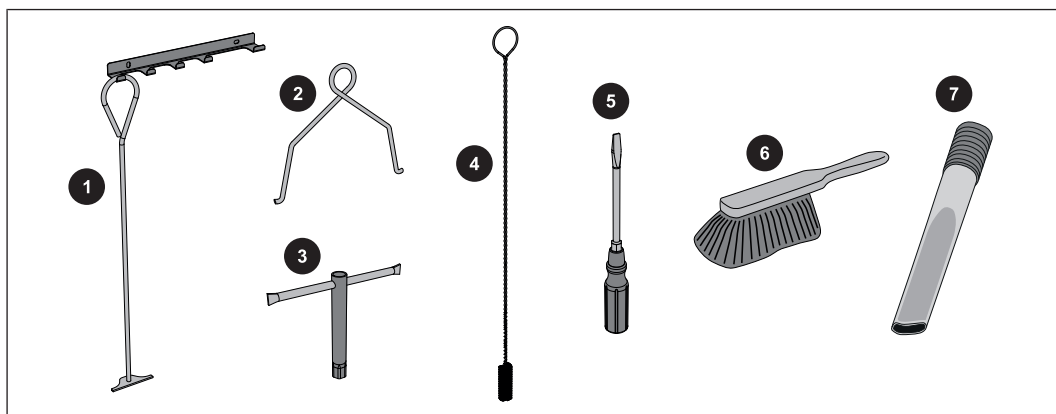
- ☐ Rengjør kjelen i henhold til instruksjonene. Følg anvisningene i bruksanvisningen til kjelen!

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	Fyringsutstyr med holder
2	Monteringsbrakett for brennerinnsats (kun for PE1 pellet 25-35)
3	Pipenøkkel nøkkelvidde 13
4	Rengjøringsbørste (Ø 41 x 1000) for rengjøring av varmeveksleren

Ikke inkludert i leveransen:

5	Skrutrekker-sats (Phillips, Slot, Torx T20, T25, T30)
6	Små børster eller rengjøringsbørste
7	Askesuger

5.3 Operatørens reparasjonsarbeider

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

5.3.1 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!**

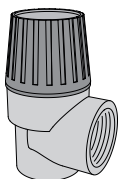
Hvis anleggstrykket er lavere:

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

Det observeres store trykksvingninger:

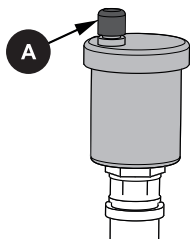
- ☐ Få ekspansjonstanken kontrollert av en spesialist

Kontroller sikkerhetsventil



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

Kontroller hurtiglifter



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

MERK! Ventilasjonssløkket (A) må være løst (skru av ca. to omdreininger) for å sikre riktig funksjon.

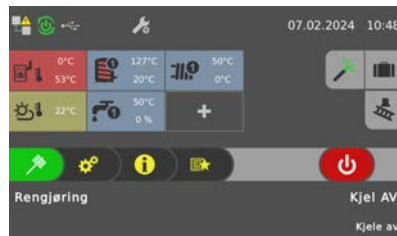
5.3.2 Rengjøring

- ☐ 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.

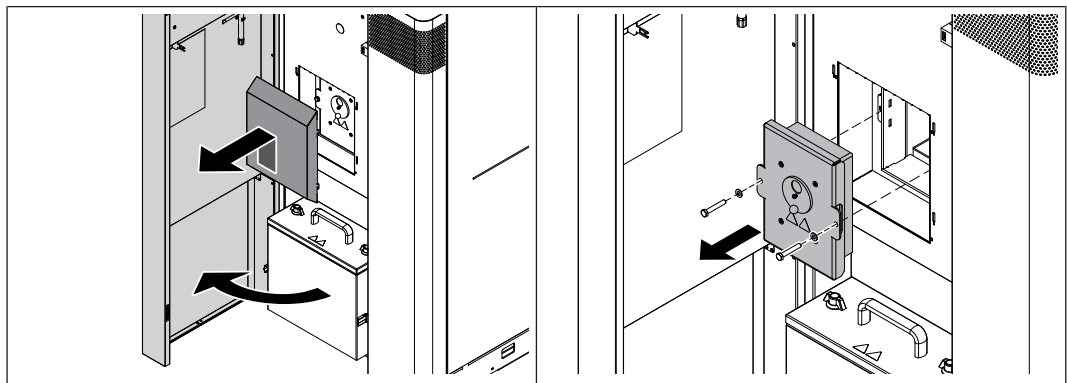


- ☐ Trykk på "Servicemodus" i hurtigvalgmenyen

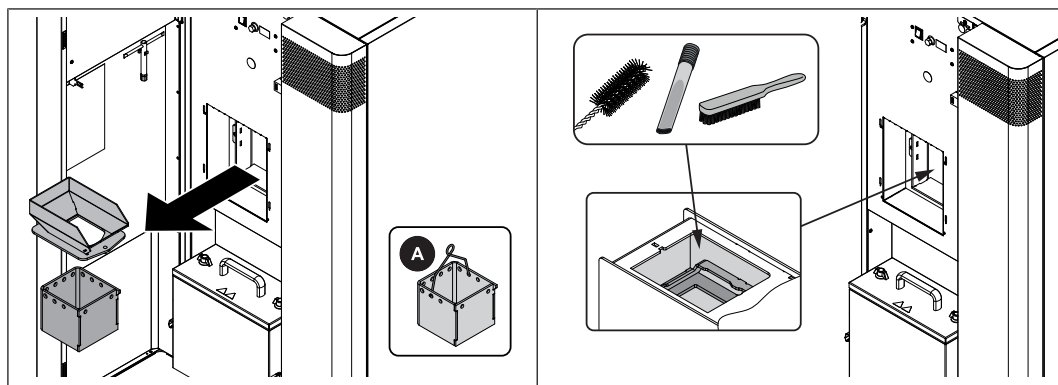


- ☐ Etter kjelespesifikke prosesser, aktiveres driftsmodusen "Rengjøring"
 - ↳ Så snart denne tilstanden vises, kan rengjøringsprosessen startes.

Rengjør gjennombrenningsbrettet, brennerinnsatsen og forbrenningskammeret



- ☐ Åpne isoleringsdøren.
- ☐ Løsne forbrenningskammerdekselet fra toppen
- ☐ Fjern dekselet til forbrenningskammeret med den medfølgende stikknøkkelen
 - ↳ Stikknøkkel festet i verktøyklemme (A) på innsiden av den isolerte døren



- ☐ Fjern gjennombrenningsbrettet og brennerinnsatsen

For PE1 pellet 25-35:

- For enklere demontering, roter komponentene 90°.
- Bruk monteringsbrakett (A)

- ☐ Rengjør gjennombrenningsskuffen og brennerinnsatsen
- ☐ Rengjør toppen og innsiden av brenneren
- ☐ Fjern avleiringer ved åpningen av tenningsrøret

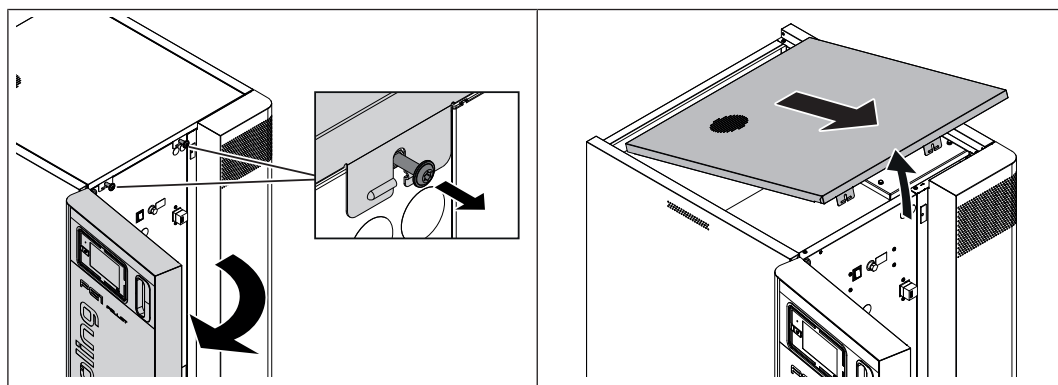
5.3.3 Periodisk inspeksjon og rengjøring

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

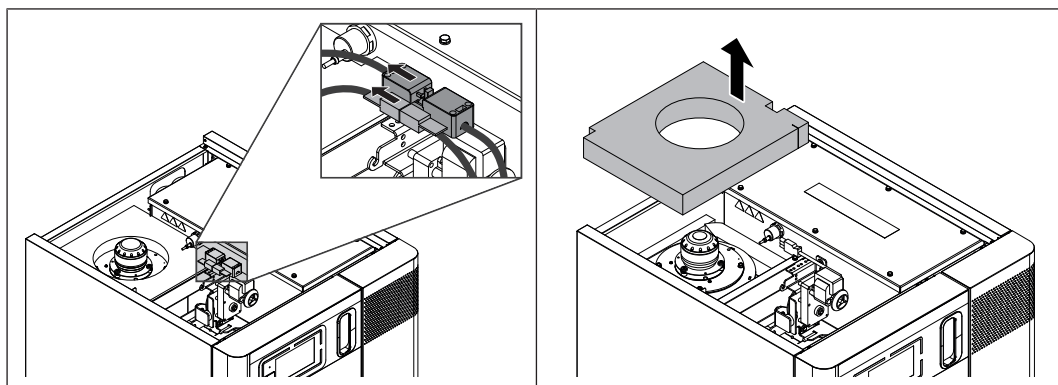
Den gjentatte inspeksjonen og rengjøringen må utføres senest etter 2500 driftstimer eller minst én gang i året. Ved problematisk brensel (f.eks. høyt askeinnhold) må arbeidene gjennomføres dertil hyppigere.

Rengjør sugetrekkvifte

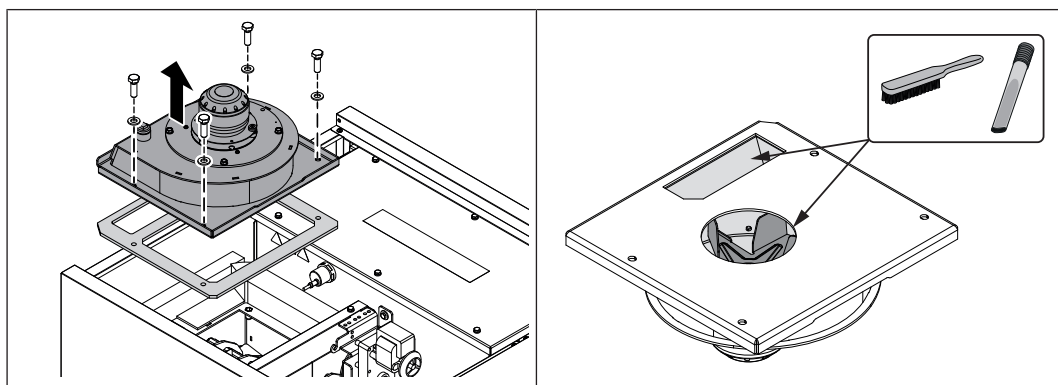
- ☐ Slå av kjelen på en regulert måte ved å trykke på "Kjele AV"
- ☐ Slå av kjelen ved hovedbryteren og la den kjøle seg ned i minst én time



- ☐ Åpne den isolerende døren og løsne sikkerhetsskruene bak den
- ☐ Løft lokket litt og fjern mot fronten

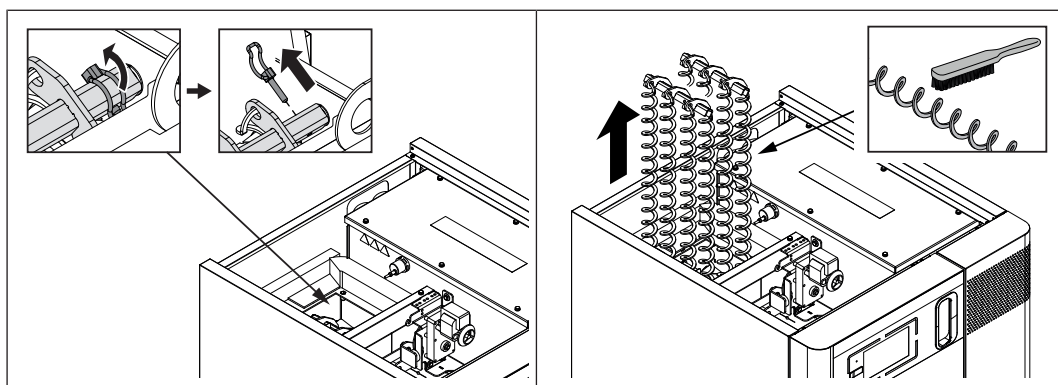


- ☐ Løsne pluggtilkoblingen til sugetrekkviften
- ☐ Fjern varmeisolasjon på sugetrekkviften

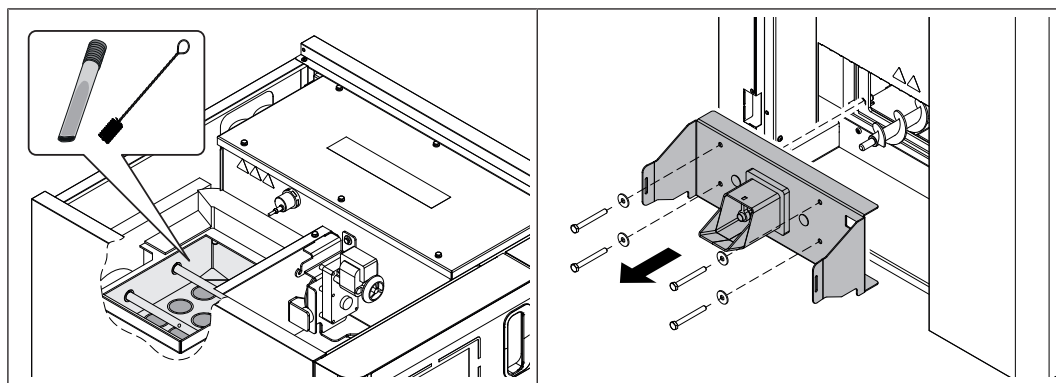


- ☐ Demontere sugetrekkhus inkl. sugetrekk
- ☐ Rengjør sugetrekkhuset og løpehjulet på sugetekket forsiktig

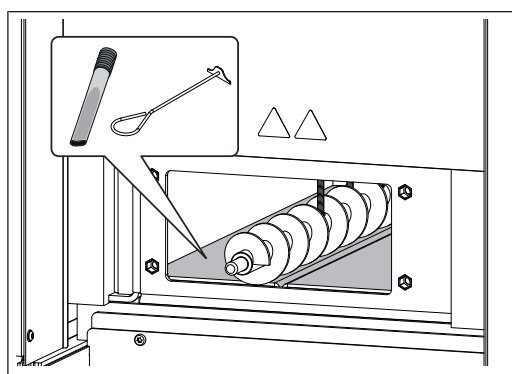
Rengjør varmeveksler og WOS-fjærer



- ☐ Løsne rørklaffpluggen på monteringsplatene
- ☐ Trekk monteringsplatene og WOS-fjærene oppover og ut
- ☐ Rengjør WOS-fjærer



- ☐ Rengjør avgassmanifold, åpning til avgassrør og varmevekslerrør med børste
- ☐ Fjern akkumulert sotstøv
 - ↳ **TIPS: Bruk askestøvsuger**
- ☐ Fjerning av askefjerningskonsollen fra forsiden



- ☐ Fjern akkumulert sotstøv med en flat skrape

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 trekkontrolluken for enkel bevegelse

5.4 Vedlikehold av kjeleenheten (tilleggsutstyr)

Arbeidet beskrevet nedenfor kan kun utføres av en fagperson. En årlig inspeksjon / rengjøring av Frölings kundeservice eller en partner autorisert av Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH (eksternt vedlikehold) anbefales!

MERK

Med mindre annet er regulert av lokale forskrifter, må alt vedlikeholdsarbeid for drikkevannssystemer utføres i samsvar med EN 1717 og EN 806!

5.4.1 Sikkerhetsinnretninger

- ☐ Sørg for at utløpsledningene til sikkerhetsventilene er klare
- ☐ Kontroller funksjonen til sikkerhetsinnretningene i varmeanlegget i henhold til produsentens angivelser
- ☐ Kontroller funksjonen til sikkerhetsventilen på varmtvannssiden og på drikkevannssiden (hvis tilgjengelig) i samsvar med produsentens angivelser

5.4.2 Trykkreduksjonsventil

- ☐ Kontroller eventuell trykkreduksjonsventil i henhold til produsentens angivelser for slitasje og riktig funksjon

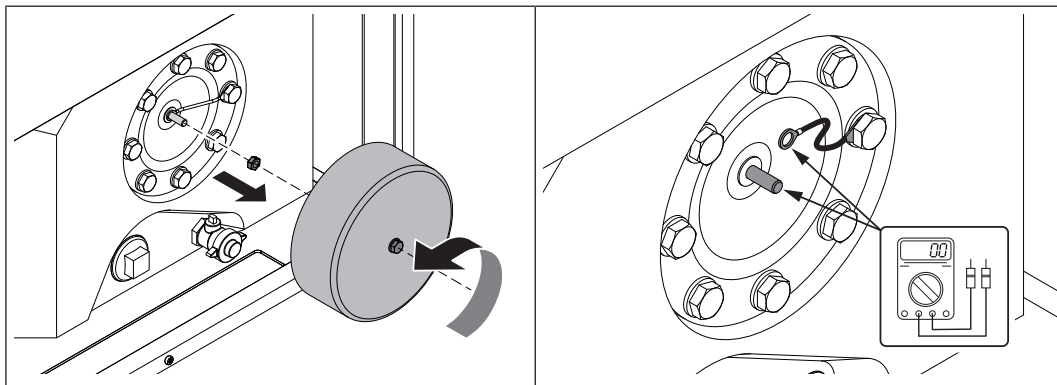
5.4.3 Magnesiumverneanode

Magnesiumverneanoden beskytter bruksvannreservoaret mot korrosjon og forbrukes over tid, avhengig av vannets aggressivitet. Den må derfor fornyes regelmessig slik at korrosjonsbeskyttelsen opprettholdes.

MERK! Hvis magnesiumbeskyttelsesanoden ikke skiftes ut i tide, kan det oppstå korrosjon i kjelen!

- ☐ Kontroller magnesiumverneanoden for første gang etter 2 år og deretter årlig i samsvar med DIN 4753
- ☐ Kontroller magnesiumverneanode med hensyn til slitasje med strømmåler
- ☐ Kontroller magnesiumverneanoden for slitasje under innvendig rengjøring etter fjerning av vedlikeholdsflensen
 - ➔ ["Innvendig rengjøring/fjerning av kalkavleiringer" \[54\]](#)
 - ➔ Ved passende slitasje (reduksjon av materialtykkelsen til 1/3 av den opprinnelige diameteren), må anoden skiftes ut

Kontroller magnesiumverneanoden med en DC-måler (f.eks. multimeter, anodetester)



- ☐ Fjern lokket ved å løsne skruen
- ☐ Løsne mutteren på anodehodet
- ☐ Trekk av kabelskoen på anodehodet
- ☐ Koble amperemetret i serie mellom anoden og kabelskoen på oppbevaringsbeholderen
 - ➔ Målt strøm større enn 1 mA => tilstrekkelig høy vernestrøm, anoden har ennå ikke blitt forbrukt
 - ➔ Målt strøm mindre enn 1 mA eller lik 0 => demonter anode og kontroller for slitasje

OBS! Bruk en egnet likestrømsmåler.

MERK! Sett opprinnelig oppløsningen til måleområdet på amperemetret til en høyere strømstyrke for å beskytte enheten.

MERK! Overhold nøyaktigheten til det innstilte måleområdet. Resultatet kan sjekkes igjen ved kryssampling med en andre enhet.

Kontroller den eksterne strømanoden

I motsetning til magnesiumverneanoden har en ekstern strømanode en nesten ubegrenset levetid, men må også kontrolleres en gang i året for full funksjon.

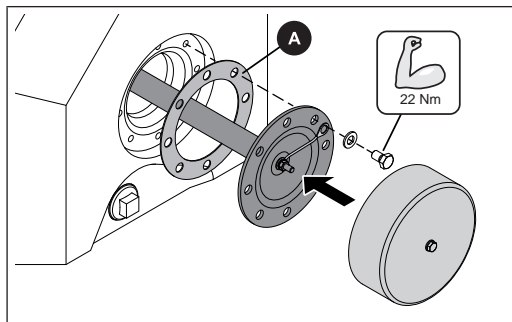
- ☐ LED-lyset til kontrollampen grønt = garantert korrosjonsbeskyttelse

- ☐ LED-lyset til kontrollampen rødt => det foreligger en feil på den eksterne strømanoden
 - ↳ Følg bruksanvisningen til den eksterne strømanoden

5.4.4 Innvendig rengjøring/fjerning av kalkavleiringer

Kontroller bruksvannntanken på den valgfrie kjeleenheten årlig for kalkavleiringer og rengjør om nødvendig:

- ☐ Lukk kaldtvannstilførselsledningen, slipp ut trykket i systemet og åpne tømmingen ved bruksvannntanken
 - ↳ Sørg for ventilering ved å åpne en tilkoblet drikkevannsarmatur
- ☐ Demonter frontdekselet på kjeleenheten og vedlikeholdsflensen på bruksvannlagringstanken
- ☐ Rengjør innsiden av bruksvannntanken med en vannstråle
 - ↳ Fjern om nødvendig hardere rester med en trespatel, rengjøringsbørste eller kalkfjerner
 - ↳ **OBS!** Ikke bruk skarpe, metalliske verktøy! Ikke bruk kalkfjerningsløsemiddel!
- ☐ Fjern restvann eller slamrester med en vannsuger
- ☐ Tørk av innvendige overflater med svamp eller fille
- ☐ Kontroller magnesiumverneanoden og bytt ut om nødvendig
 - ➔ "[Magnesiumverneanode](#)" [[▶ 53](#)]



- ☐ Plasser ny forsegling (A) ved åpningen og fest vedlikeholdsflensen inkl. beskyttende anode
 - ↳ **VIKTIG:** Stram skruene til 22 Nm
- ☐ Fest dekselet på vedlikeholdsflensen

MERK! Skyll kjeleenheten før den tas i bruk igjen i henhold til EN 14336!

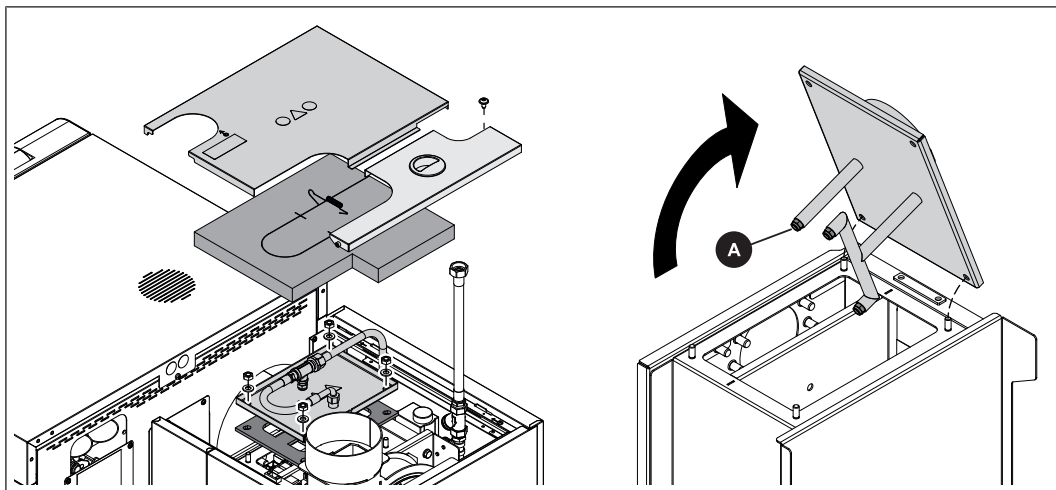
- ☐ Rengjør de ytre delene med en fuktig klut om nødvendig
 - ↳ Ikke bruk slipende og løsemiddelbaserte rengjøringsmidler!

5.5 Vedlikehold av brennverdi-varmeveksler (valgfritt)

Avhengig av driftstimer og brennstoffkvalitet, må brennverdi-varmeveksleren kontrolleres og rengjøres med passende intervaller.

Den gjentatte kontrollen og rengjøringen må utføres senest etter 250 driftstimer eller minst én gang i måneden. Ved problematisk brensel (f.eks. høyt askeinnhold) må arbeidene gjennomføres dertil hyppigere.

5.5.1 Kontroller varmeveksleren



Når kjelen er avkjølt:

- ☐ Fjern det øvre dekselet på brennverdi-varmeveksleren
- ☐ Fjern inspeksjonsdekselet under, inkludert rengjøringsenheten, og kontroller varmeveksleren for forurensning
- ☐ Sett tilbake inspeksjonsdekselet på varmeveksleren og bruk spyleanordningen manuelt i manuell modus
- ☐ Løft forsiktig lokket, og kontroller dysene (A) på spyleanordningen for blokkering (kalk, skitt, ...)

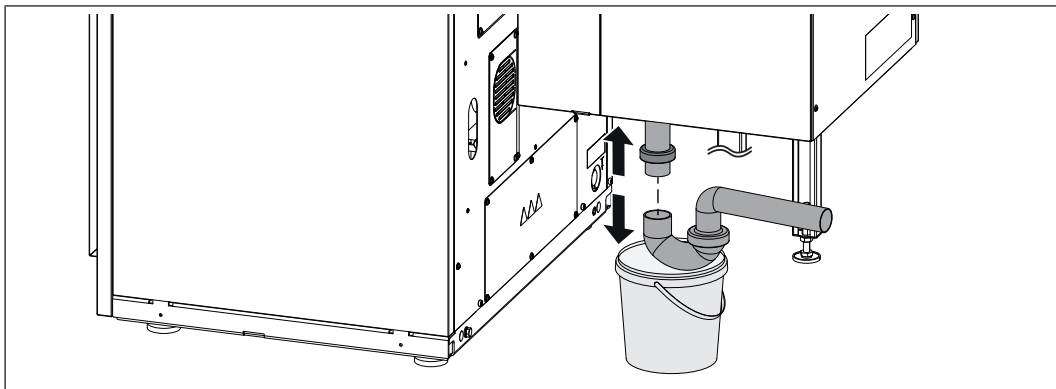
Aktiver spyleanordningen manuelt



- ☐ Naviger til "Manuell"-menyen på kjelekontrollen
- ☐ I undermenyen "Manuell modus", sett parameteren "Skyll brennverdi-varmeveksler manuelt - bare i kjelen AV/driftsklar" på "JA"
 - ↳ Spyleanordning aktiveres en gang for tidsperioden som er angitt i parameteren "Brennverdi varmeveksler rengjøringsvarighet" (standardverdi 60s -)

5.5.2 Kontroller kondensavløp

MERK! Hvis kondensavløpet er blokkert, fylles brennverdi-varmeveksleren 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 under brennverdi-varmeveksleren:

- ☐ Plasser passende beholder under hevert, slik at den lekkende kondensen kan samles opp
- ☐ Skru på hevert og sjekk for smuss og avleiringer
- ☐ Kontroller kondensavløpet til det kommer inn i avløpsvannsystemet og rengjør om nødvendig
- ☐ Kontinuerlig drenering av kondens inn i avløpsvannsystemet må sikres!

5.6 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.

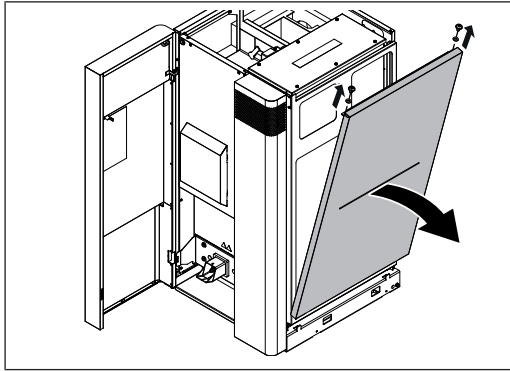
Derfor tilbyr FRÖLING en vedlikeholdsavtale som optimerer driftssikkerheten. Se det vedlagte garantikortet for detaljer.

Din Fröling fabrikkundeservice gir deg gjerne råd.

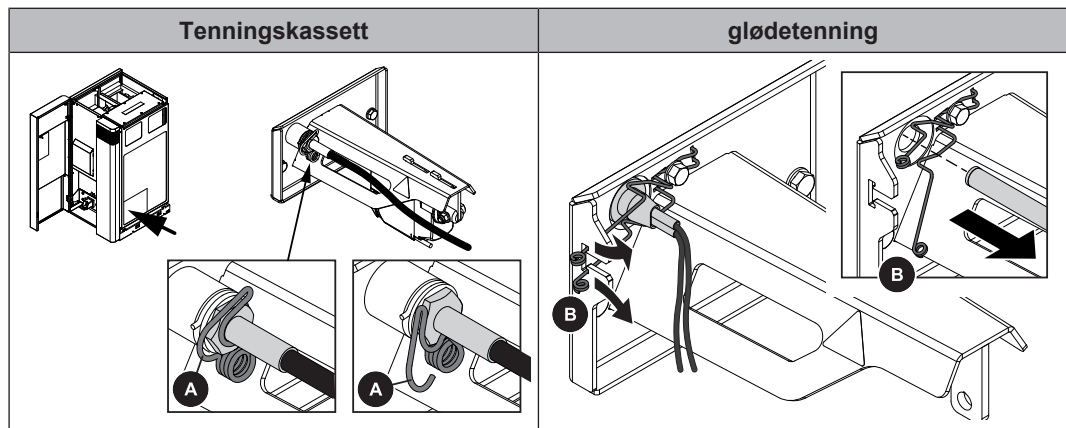
MERK

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!

5.6.1 Kontroller og rengjør forbrenningsristen



- ☐ Løsne skruene på oversiden, og ta av sidedelen.

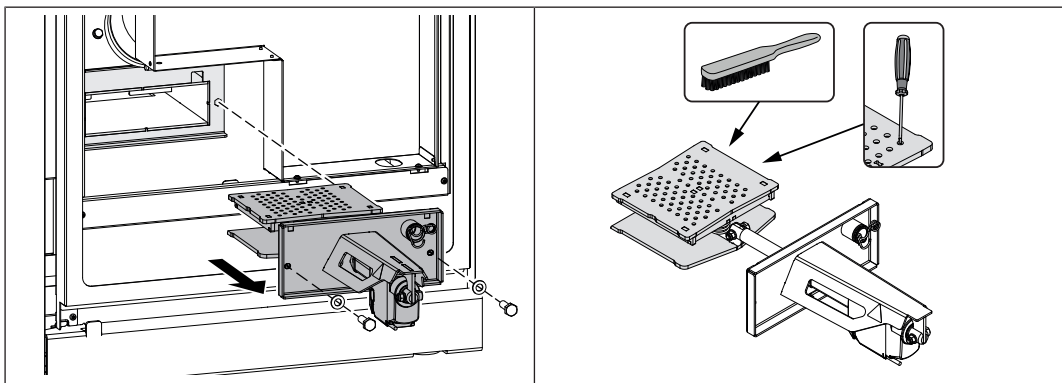


For primerkassett:

- ☐ Trekk kroken (A) på fjærpluggen til siden og trekk ut tenningskassetten

Ved glødelamper:

- ☐ Løsne fjærklemmen (B) og trekk ut glødelampen



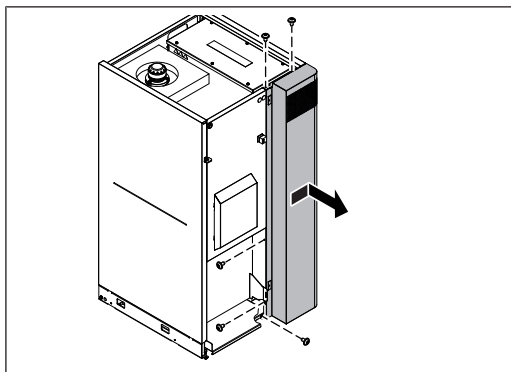
- ☐ Demonter hele ristenheten

↳ Vær oppmerksom på kablene på risdrevet

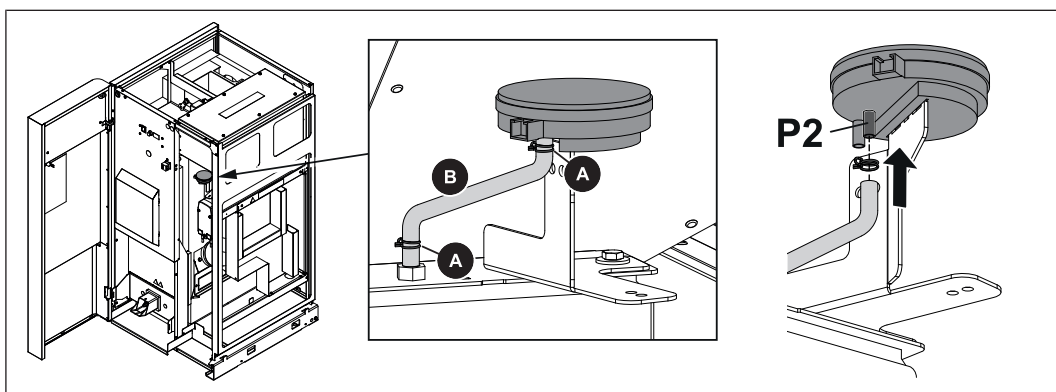
- ☐ Rengjør forbrenningsristen grundig, frigjør luftåpninger fra urenheter ved hjelp av en skrutrekker

MERK! Små sprekker eller små deformasjoner i risten utgjør ikke en feilfunksjon. Etter grundig rengjøring kan den installeres igjen.

5.6.2 Rengjør måleslangen til vakuumkontrollen

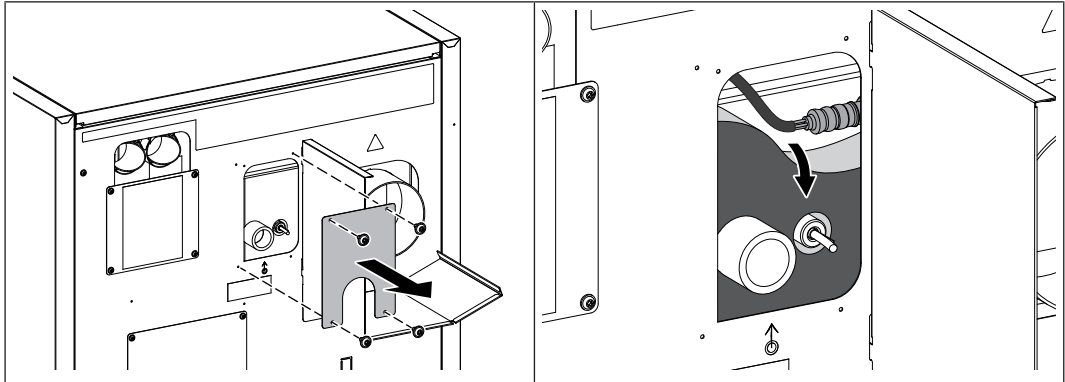


- ☐ Løsne skruene på det fremre panelet.
- ☐ Lås opp panelet mot høyre, og løft det av framover.

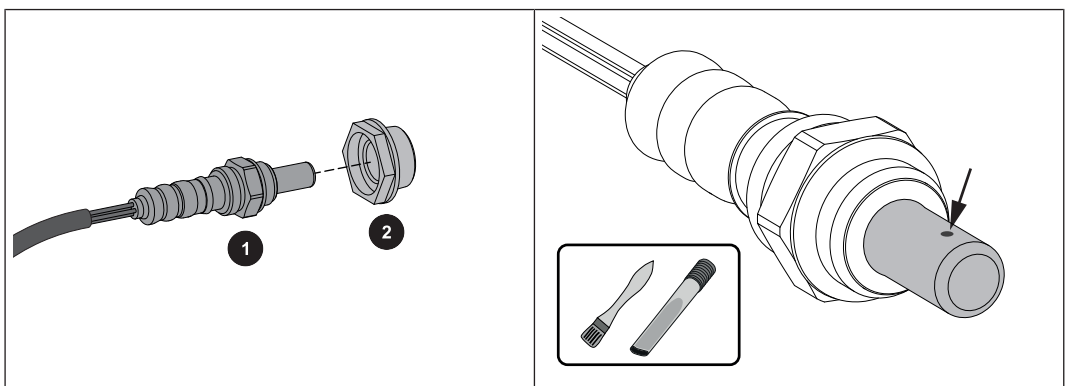


- ☐ Løsne dobbelttrådsclommene (A) med tang og trekk av målebåndet (B)
- ☐ Rengjør måleslangen med svak trykkluft
 - ⚠ OBS! Ikke blås inn i differensialtrykkssenderen med trykkluft!
Måleren kan bli skadet
- ☐ Etter rengjøring, fest måleslangen til målenippelen og til "P2" -tilkoblingen til differensialtrykkssenderen og fest den med dobbelttrådsclommer

5.6.3 Rengjør Lambdasonde



- ☐ Demonter dekslet foran på kjelen
- ☐ Trykk varmeisolasjonen bak den litt ned



- ☐ Fjern forsiktig lambdasonden (1) og plastbøssingen (2 – hvis tilgjengelig)
 - ↳ Vær oppmerksom på kablene til lambdasonden!
- ☐ Fjern forsiktig urenheter fra måleåpninger med en fin børste og askestøvsuger
 - ↳ Hold lambdasonden med spissen ned slik at avleiringer kan falle ut av måleåpningene
- ☐ Kontroller plastbøssingen (2) for smuss og sprekker og bytt ut om nødvendig
 - ↳ VIKTIG: Tetningsflaten på plastbøssingen må hvile flatt etter montering

OBS:

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

5.7 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.

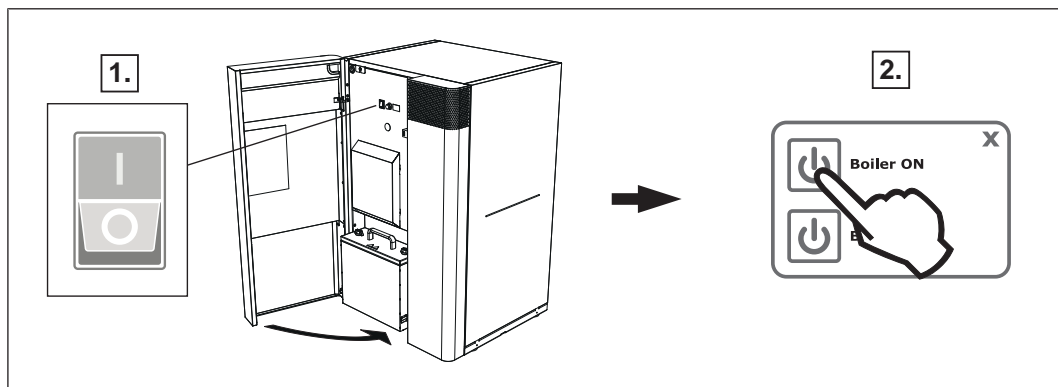
Operatøren av systemet må minst oppfylle følgende krav for en vellykket måling:

- ☐ 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)
- ☐ Egnert 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

5.7.1 Slå på anlegget

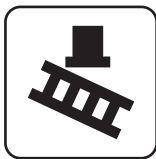
Når rengjøring er utført:

- ☐ 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

5.7.2 Start utslippsmåling



- ☐ Aktiver «skorsteinsfeiemodus» på grunnskjermen
- ☐ Velg ønsket tidspunkt på menyen:

med en gang	<input type="checkbox"/> Bestem type måling (Nominell last / Dellast) <ul style="list-style-type: none"> ↳ 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) <ul style="list-style-type: none"> ↳ Kjelen slås av på en regulert måte i henhold til låsetiden før starten av målingen og er ikke lenger startet før datoen ↳ MERK! Kjelen starter 30 minutter før starten av målingen og er allerede klar for måling på det angitte tidspunktet!

5.8 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!

5.9 Avfallsinstruksjoner

5.9.1 Avfallshåndtering av aske

- Østerrike: ☐ Kasser aske i henhold til avfallshåndteringsloven (AWG)
- Andre land: ☐ Kasser aske i henhold til landsspesifikke forskrifter

5.9.2 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.

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.

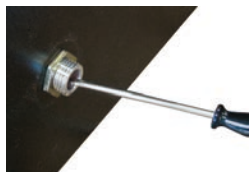
- ☐ Etter strømbrudd, sjekk at STB ikke har falt ut!
- ☐ Under og etter strømbruddet, hold kjeledørene lukket minst til sugetrekkviften starter automatisk!

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 falt 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:

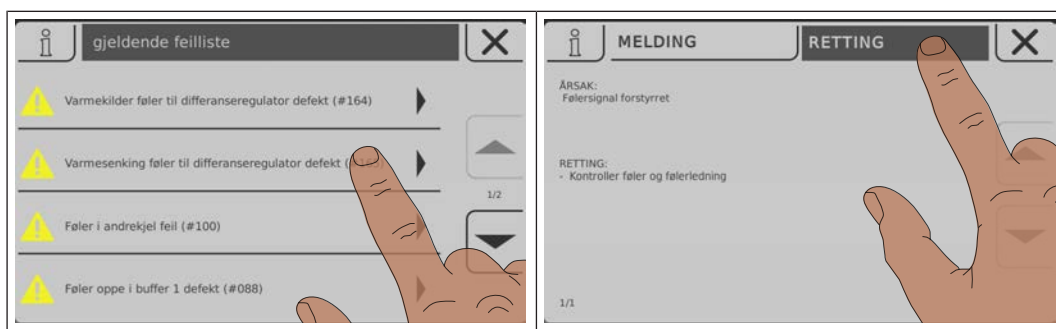
ADVARSEL	Ved advarsler fortsetter kjelen i utgangspunktet å gå kontrollert, noe som gir mulighet til å forhindre en avstengningsprosess ved å raskt eliminere feilen.
FEIL	Kjelen slås av på en regulert måte og forblir i driftsmodusen "Kjele av" inntil utbedring
ALARM	En alarm fører til en nødstopp på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

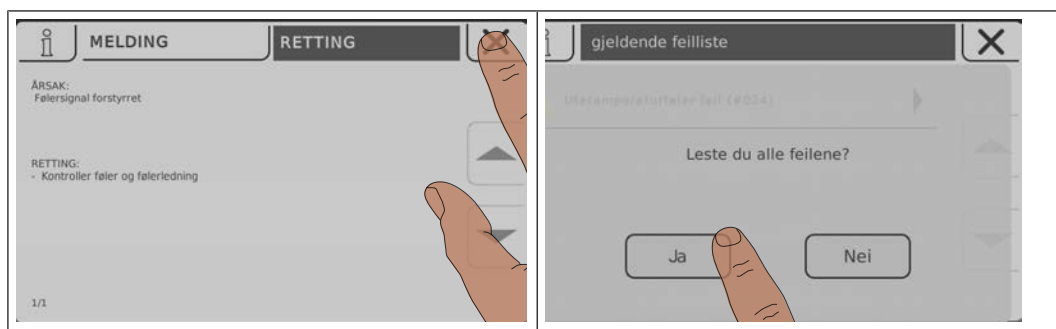
Hvis feilen er bekreftet, selv om den ikke er utbedret, kan vinduet med den tilknyttede feilen åpnes igjen som følger:

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

7 Vedlegg

7.1 Adresser

7.1.1 Produsentens adresse

FRÖLING
Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12
A-4710 Grieskirchen
ØSTERRIKE

TLF. 0043 (0)7248 606 0
FAKS 0043 (0)7248 606 600
E-POST info@froeling.com
INTERNETT www.froeling.com

Fabrikkundeservice

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

7.1.2 Installatørens adresse

Stempel

[illegible]

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

froling