

Monterings- og vedligeholdelsesmanual

VEDEX 4000

fastbrændselskedel

*Denne kedel må ikke betjenes af personer (herunder børn) med nedsat fysisk, sensorisk eller psykisk funktions-
evne eller manglende erfaring og viden om kedlen, medmindre de har fået oplæring eller vejledning i brugen af
kedlen af en person med ansvar for deres sikkerhed. Børn skal holdes under opsyn for at sikre, at de ikke leger
med kedlen. Vi forbeholder os ret til at foretage konstruktionsændringer uden forudgående varsel.*

Vølund 2019

Indhold

1 Generelt	4	7 Rørinstallation	21
2 Montering	5	Tilslutning	21
Systemdiagram	5	Røggastermometer	21
Anvendelsesområde	5	Påfyldning	21
Produktbeskrivelse	5	Aftapning	21
Opvarmning af vand	5	Kølespiral	21
Forkortelser	5	Miljøgodkendelse	21
Opvarmning	5	8 Tilslutning til buffertanke	22
3 Kedelstyring- IGNEO TOUCH	6	Forkortelser	22
Beskrivelse	6	Tilslutning til to tanke med termisk	
Menu	7	ladestyring og åben ekspansionsbeholder	22
Hovedmenu	9	Tilslutning til flere tanke med termisk	
Vedligeholdelsesniveauer	10	ladestyring og åben ekspansionsbeholder	22
Kedel	11	Tilslutning til to tanke med termisk	
Brænder	12	ladestyring og lukket ekspansionsbeholder	23
Alarmer	13	9 El-tilslutning	24
Alarmkoder	14	Tilslutning (til IGNEO Compact)	24
Ibrugtagning og fyring	15	10 Service	25
4 Indstillinger og vedligeholdelse	16	Ventilator	25
Lade- og cirkulationspumpe	16	Dækplade	25
Fejning	16	Fejlfinding	26
Beskrivelse af fejning	16	11 Komponentplacering	27
Generelle anvisninger	17	Komponentplacering, kedeldel	27
Regulering af primærluft	17	12 Dimensioner	28
5 Fyring med træ	18	Dimensioner	28
Optændingsvejledning	18	Standardudstyr	29
Påfyldning af brænde	18	Tilbehør	29
Regulering	18	13 Tekniske data	30
6 Generel information til montøren	19	Tekniske data/Tekniske specifikationer	30
Kedelrum	19	Øvrige oplysninger	30
Skorsten	19	Vandsidemodstand	30
Kulilte-detektorer	19		
Montering	19		
Afstand til vægge	19		
Turbulatorer	20		
Montering af keramiske indsatser	20		
Færdigmonteret keramisk indsats	20		
Keramisk rist	20		
Flammeskål	20		

1 Generelt

Tillykke med dit valg af VEDEX 4000, en fastbrændselskedel i høj kvalitet med lang levetid, udviklet og fremstillet i Sverige.

For at få optimalt udbytte af din VEDEX 4000 bør du gennemlæse denne monterings- og vedligeholdelsesvejledning grundigt. Tallene i parentes henviser til afsnittet "Komponentplacering".

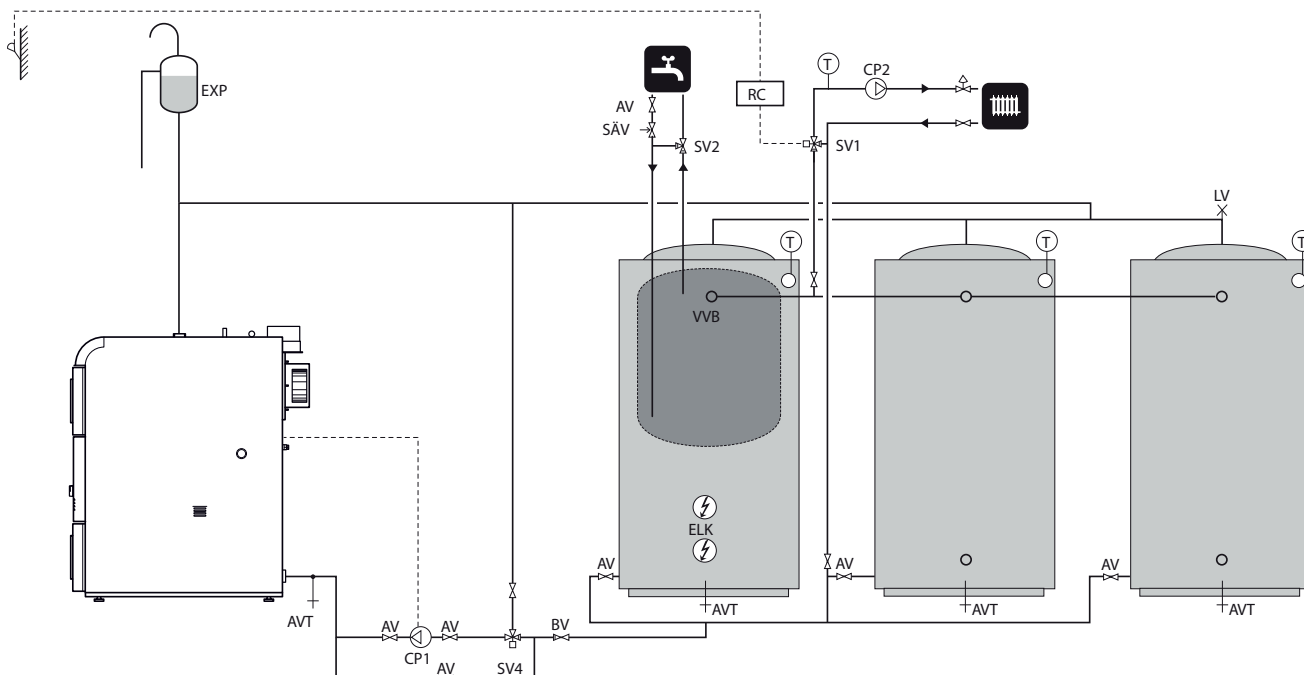
Kedlen er udviklet til brug i bygninger med vandbårne varmesystemer og er miljøgodkendt til fyring med akkumuleringskøle.

VIGTIGT

VEDEX 4000 skal monteres af autoriseret og kvalificeret personale i henhold til alle producentens anvisninger samt relevante regler, normer og vedtægter. Manglende overholdelse af disse anvisninger kan medføre, at garantien bortfalder.

2 Montering

Systemdiagram



Anvendelsesområde

VEDEX 4000 er en kedel beregnet til at opvarme parcelhuse og andre mindre bygninger. Kedlen er miljøgodkendt til fyring med træ mod en akkumuleringsstank.

Produktbeskrivelse

VEDEX 4000 er en fastbrændselskedel udstyret med sugende røggasventilator. Maks. brændelængde er 0,5 m. Kedlen er beregnet til at tilsluttes en ekstern varmtvandsbeholder for opvarmning af varmt brugsvand.

Under fyring opvarmes kedelvandet dels af opfyringsstedet og dels af røggaskanalerne.

Den gennemsnitlige effekt ved fyring med træ er ca. 35 kW (maks. effekt er ca. 40 kW).

Opvarmning af vand

Til opvarmning af vand kræves en akkumuleringsstank med indbygget vandvarmer eller varmeveksler, eller alternativt en ekstern vandvarmer.

Varmtvandskapaciteten bestemmes af den valgte varmtvandsbeholder eller af varmevekslerens længde.

Abbreviations

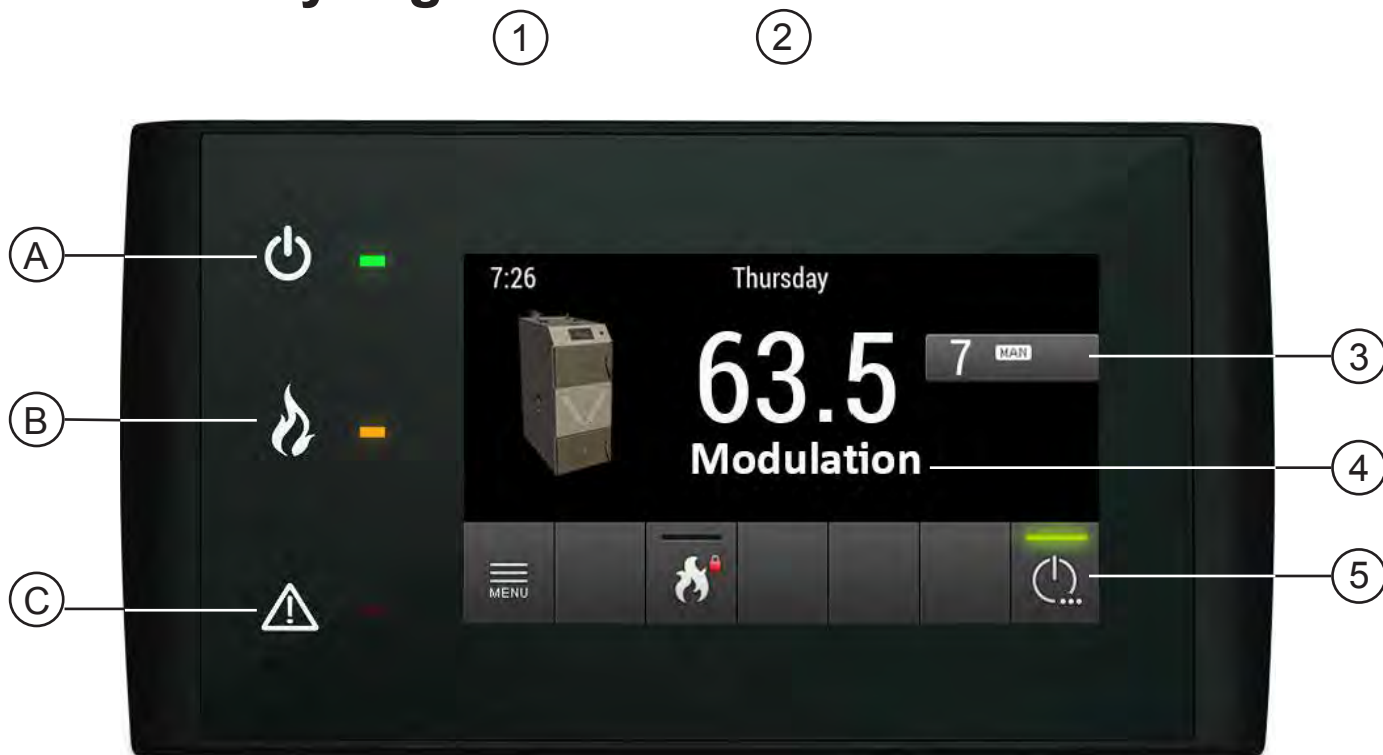
AV	Spærreventil
AVT	Aftapningsventil
BV	Kontraventil
CP1	Ladepumpe
CP2	Cirkulationspumpe
ELK	Varmelegeme
EXP	Ekspansionsbeholder
LV	Udluftningsventil
MV	Motorventil
RC	Reguleringscentral
SV1	Shuntventil
SV2	Blandingsventil
SV4	Termostatventil
SÄV	Sikkerhedsventil
TG	Temperaturføler
VVB	Vandvarmer

Principdiagrammet viser komponenter, som ikke indgår i standardleverancen.

Opvarmning

Varmt vand tages fra kedlens top og ledes til akkumuleringsstankene. Returvand fra akkumuleringsstankene ledes via en ladepumpe til kedlens bund. Det varme vand ledes via en shuntventil (SV1) fra akkumuleringsstankene til radiatorkredsløbet, hvor den ønskede radiatortemperatur opnås ved at blande det varme vand fra akkumuleringsstankene med det afkølede returvand fra radiatorkredsløbet med en anbefalet temperatur på 65°.

3 Kedelstyring - IGNEO TOUCH



Beskrivelse:

1. Ur / tidsindstilling – viser klokkeslættet, når tiden er indstillet. Tryk på uret for at åbne menuen til indstilling af tiden.
2. Ugedag / datoindstilling – viser ugedagen, når datoen er indstillet. Tryk på datoen for at åbne menuen til indstilling af datoen.
3. Funktionstilstand og indstillet temperatur – viser kedlens aktuelt valgte funktionstilstand. Tryk på feltet for at åbne menuen til at vælge funktionstilstand.
 - **MAN** - Manuel temperaturregulering
4. Nuværende kedelaktivitet og -temperatur
5. Tænd/sluk kedlen. Tryk på feltet for at åbne menuen til at tænde/slukke for kedlen og vælge funktionstilstand for opvarmning og vandopvarmning.
6. Brænder – viser brænderens aktuelle funktionsstatus. Tryk på feltet for at åbne menuen, der viser brænderens funktionsstatus og giver adgang til ændring af indstillingerne.
7. MENU – tryk på dette felt for at åbne styringens hovedmenu.

DIODER:

- A. Kedeldiode. Lyser, når kedlen er tændt.
- B. Brænderdiode. Lyser, når brænderen kører.
- C. Alarmdiode. Blinker, når en eller flere alarmer er aktive. Lyser, når alarmerne ikke er kvitteret.

Status	Beskrivelse
TURNED OFF	Brænderen kører ikke. Betjening er ikke mulig.
MODULATION	Brænderen kører med effektmodulering (effektinterval).
STOP	Brænderen kører ikke, men betjening er mulig. Den ønskede kedeltemperatur er nået.

Menu

De følgende beskrivelser viser de funktioner, som MENU giver adgang til. Efter angivelse af en autorisationskode er der adgang til yderligere servicefunktioner

MENU	Kedel	INDSTILLINGER	Set temperature [°C]
			Hysteres aktiv [°C]
			Hysteres inaktiv [°C]
			* Min. pumpe temperatur
			* Pumpeoverløbstid
			* Min. returtemperatur [°C]
			* Blandingsventiltid [s]
	Brænder	INDSTILLINGER	Luftkorrektion [%]
			Ventilatorenergimodulering [%]
			Ventilatorindfyringsenergi [%]
			Ventilator i glødetilstand
			Ventilator på hold/pause.
			* Ventilator i afbrænding
			* Glødetid [min]
			* Afbrændingstid [min]
			* Lambda-kontrol
			* Ilteffekt 100%
			* Røggasventilator
			* Min. røggastemperatur [°C]
			* Normal røggastemperatur [°C]
			* Maks. røggastemperatur [°C]
			* Brænderinerti [min]
	Alarmhistorik		
	Softwareinfo		
	Menuniveau (PIN)	Indtast PIN-kode	
	* Sprog	Valg af sprog	
	*Lydalarm	TIL/FRA	

*- servicefunktion (PIN-kode påkrævet)




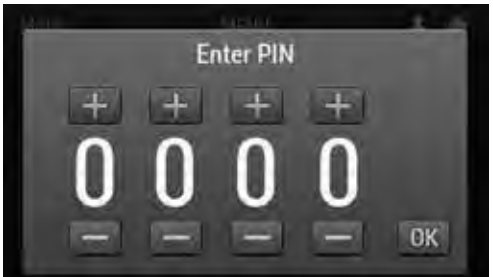
* Konfiguration	* Autokonfiguration
	* Hovedmodulets I/O
	* Antal varmekredsløb
	* Udendørstemperaturføler
	* Varmt vand
	* Solvarme
	* Buffer
	* Lambda-modul
	* Retur til kedelføler
	* Profilnummer
	* Kedelpumpe
	* Kaskadestyring
	* EGT-følertype
	* Energimåler
	* Ventilator med HALL
* Udgangstest	* Varmtvandspumpe
	* Kedelpumpe
	* Solpumpe
	* Vekslerrenser
	* Ventilator
	* AfgasB
	* CH1-pumpe
	* CH2-pumpe
	* CH3-pumpe
	* CH4-pumpe
	* CH1-blandeventil
	* CH2-blandeventil
	* CH3-blandeventil
	* CH4-blandeventil
	* Kedelretur blandeventil
* Statistik	* Opfyringstæller
	* Gennemsnitlig opfyringstid [s]
	* Gennemsnitlig oxygen 30 %-effekt [%]
	* Gennemsnitlig oxygen 50 %-effekt [%]
	* Gennemsnitlig oxygen 70 %-effekt [%]
	* Gennemsnitlig oxygen 90 %-effekt [%]

*- servicefunktion (PIN-kode påkrævet)

Hovedmenu

Hovedmenu	Kedel
	Brænder
	Alarmhistorik
	Softwareinfo
	Menuniveau (PIN)

Navigering i hovedmenuen foregår ved at bevæge fingeren rundt på touch-skærmen. Marker et punkt på menuen og tryk derefter på det for at åbne den relevante undermenu. Alt efter, hvad der er valgt, kan brugeren ændre indstillinger, vælge et funktionsprogram eller læse alarmhistorikken og oplysninger om styringens software.

Menu	Beskrivelse
	<p>Boiler (Kedel)</p> <p>Viser kedlens aktuelle temperatur. Et tryk på knappen SETTINGS giver adgang til kedelindstillingerne. Funktionsprogrammet for kedlen skiftes ved at gå tilbage til hovedmenuen og trykke på knappen for at skifte program.</p>
	<p>Burner (Brænder)</p> <p>Undermenuen for brænderen viser den aktuelle røggastemperatur i grader Celsius [°C]. Et tryk på knappen SETTINGS giver adgang til brænderindstillingerne.</p>
	<p>Alarm history (Alarmhistorik)</p> <p>Alarmhistorikken viser de seneste 20 alarmer, som er registreret af styringen. Alarmlyden afbrydes ved at kvittere den aktuelle alarm i alarmhistorikken.</p>
	<p>Menu level (Menuniveau)</p> <p>Denne funktion er kun beregnet for serviceteknikere. Menuniveauet vælges ved at angive den korrekte PIN-kode og bekræfte med „OK”.</p>

Vedligeholdelsesniveauer

BEMÆRK

Servicemenuen må kun benyttes af autoriseret personale!


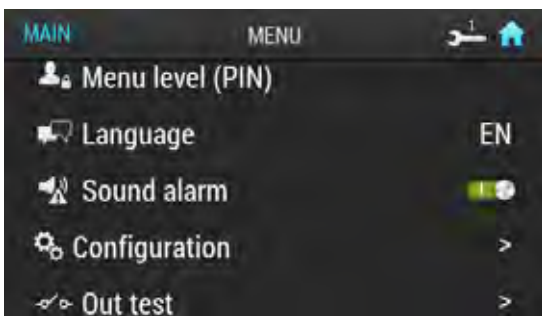
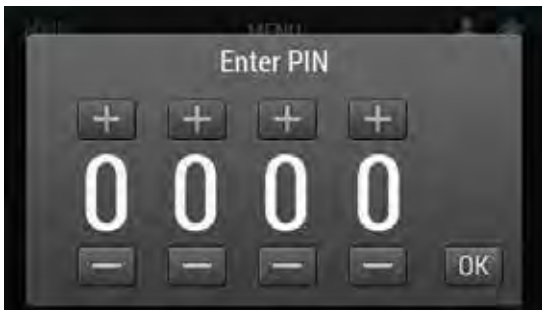
De enkelte vedligeholdelsesniveauer er låst med en adgangskode. Der er to vedligeholdelsesniveauer, hvor niveau 2 er det højeste. PIN-koden, der giver adgang til de skjulte funktioner, kan angives ved at vælge funktionen MENU LEVEL (PIN) på hovedmenuen og derefter vælge PIN-koden:

- Vedligeholdelsesniveau 1 0 9 0 0

Dette vedligeholdelsesniveau bruges til at udføre detaljeret konfiguration af anlægget, teste tilslutninger eller ændre detaljer ved indstillingerne for opvarmningsfunktionen.



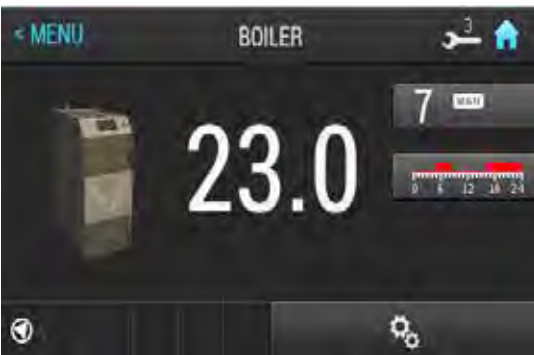
Dette vedligeholdelsesniveau er aktivt, indtil brugerkoden angives igen. Når brugerkoden er angivet på ny, vender menuen tilbage til startniveauet. Brugerniveauet nulstilles ligeledes automatisk, når kedlen slukkes og tændes igen.

Eksempel på angivelse af en adgangskode i servicemenuen for vedligeholdelse:

Trin	Menu
1. Tryk på MENU på startskærm-billedet for at åbne hovedmenuen.	
2. Vælg funktionen MENU level (PIN) på hovedmenuen.	
3. Angiv PIN-koden for det ønskede MENU-niveau og bekræft ved at trykke på "OK".	

Kedel

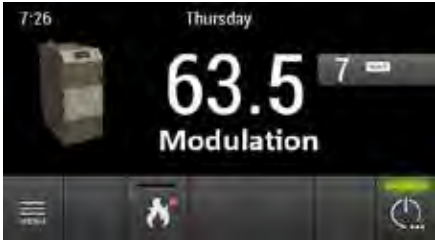
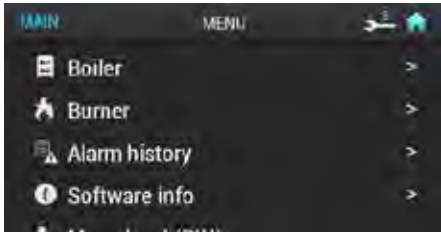
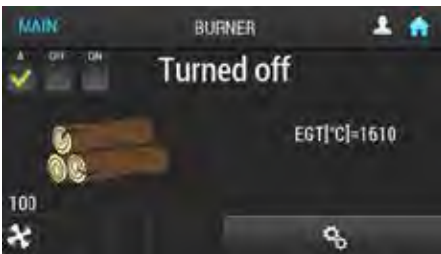
Kedlens funktionsparametre kan kontrolleres eller ændres ved at åbne menuen BOILER (Kedel).

Trin	Menu
1. Tryk på MENU på startskærbilledet for at åbne hovedmenuen.	
2. Vælg derefter funktionen BOILER.	
3. Tryk på menuknappen for indstillinger nederst til højre på skærbilledet BOILER for at åbne menuen SETTINGS.	
4. I menuen SETTINGS kan følgende parametre vælges: <ul style="list-style-type: none"> • Set temperature [°C] - Valgt kedeltemperatur. • Hysteresis on [°C] - Temp. for øget ventilatorhastighed ved aktivering af kedelhysteres. • Hysteresis off [°C] - Temp. for nedsat ventilatorhastighed ved deaktivering af kedelhysteres. • * Min pump temperature [°C] - Aktiverings-temperatur for kedlens cirkulationspumpe. • * Pump overrun time [min] - Angiv minimumsreturtemperaturen. • * Min return temperature [°C] - Set minimal return temperature. • * Mixing valve time [s] - Åbningstid for fuld mixer. 	

*- servicefunktion (PIN-kode skal angives)

Kedel

Kedlens funktionsparametre kan kontrolleres eller ændres ved at åbne menuen BOILER (Kedel).

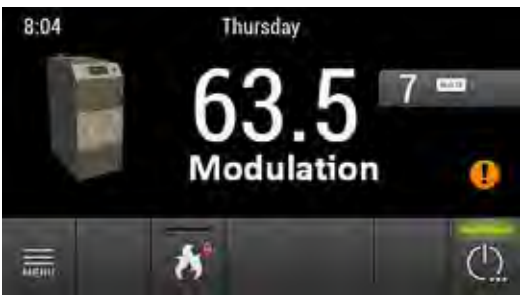
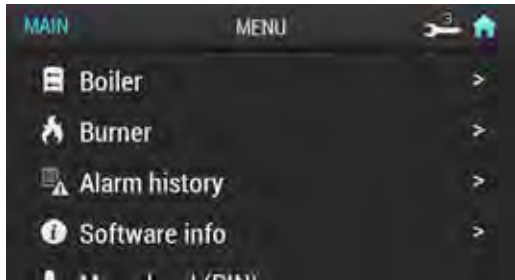

Trin	Menu
1. Tryk på MENU på startskærbilledet for at åbne hovedmenuen.	
2. Vælg derefter funktionen BURNER.	
3. Tryk på knappen for indstillinger nederst til højre på skærbilledet BURNER for at åbne menuen SETTINGS.	
<p>4. I menuen SETTINGS kan følgende parametre vælges:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Air correction [%] - Tillader justering af luftforsyningen til forbrændingen som angivet i montørens programmering. • Blower power modulation [%] - Ventilatoreffekt udtrykt i % efter aktivering af moduleringsstilstand. • Blower firing up power [%] - Ventilatoreffekt udtrykt i % efter aktivering af opfyringsstilstand. • Blower in incandescing [%] - Ventilatoreffekt udtrykt i % efter aktivering af glødestilstand. • Blower in hold/pause [%] - Ventilatoreffekt udtrykt i % efter overskridelse af den valgte kedeltemperatur eller den maksimale røggastemperatur. • * Blower in burning off [%] - Ventilatoreffekt udtrykt i % efter aktivering af afbrændingsstilstand • * Incandescing time [min] - Tidsrum for glødestilstand. • * Burning off time [min] - Tidsrum for afbrænding, efter at minimums-røggastemperaturen er nået. • * Lambda control - Aktivering/deaktivering af Lambda-føler. • * Oxygen power 100% - Oxygenindhold ved maksimal effekt. • * Min exhaust gas temperature [°C] - Bestemmer kedlens minimums-røggastemperatur. • * Nominal exhaust gas temperature [°C] - Røggastemperatur i moduleringsstilstand. • * Max exhaust gas temperature [°C] - Bestemmer kedlens maksimum-røggastemperatur. • * Burner inertia [min] 	

*- servicefunktion (PIN-kode påkrævet)

Alarmer

Styringen gemmer en alarmhistorik i hukommelsen. Hvis der er aktive eller ikke-kvitterede alarmer, vil alarmikonet blive vist på startskærbilledet, og et tryk på dette ikon åbner alarmhistorikken. Historikken viser de seneste 20 alarmer.



Gør følgende for at åbne alarmhistorikken:

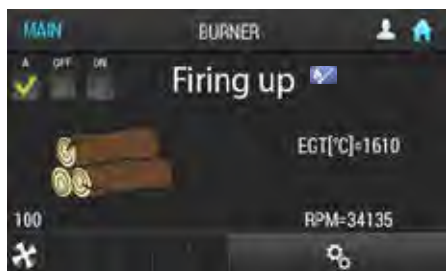
Trin	Menu
1. Tryk på MENU på startskærbilledet for at åbne hovedmenuen, eller tryk direkte på det orange alarmikon på kontrolpanelets startskærbillede.	
2. Rul ned til funktionen ALARM HISTORY efter at have åbnet menuen ved tryk på MENU. Bekræft valget ved at trykke på funktionen.	
3. Når menuen ALARM HISTORY er åbnet, vises en liste over de seneste alarmer. En aktiv alarm kan kvitteres ved at trykke på knappen "CONFIRM". Hvis alarmen fortsat er til stede, forbliver den aktiv, selv om den er kvitteret. Ved kvittering af alarmen slukkes alarmlyden fra styringen.	

Alarmkoder

Hovedalarm		
Kode	Kort beskrivelse	Mulig årsag
1	Kortslutning i kedlens føler	Fejl i føleren. Følerkablet er knækket.
2	Kedlen er overophedet	Kedeltemperaturen har overskredet den maksimale værdi.
3	Kedlens returføler er beskadiget	Fejl i føleren. Følerkablet er knækket.
4	Brænder-/indfyringsføler er beskadiget	Fejl i føleren. Følerkablet er knækket.
5	STB	-
20	Rumføler 1 er beskadiget	Fejl i føleren. Følerkablet er knækket.
21	Rumføler 2 er beskadiget	Fejl i føleren. Følerkablet er knækket.
22	Rumføler 3 er beskadiget	Fejl i føleren. Følerkablet er knækket.
23	Rumføler 4 er beskadiget	Fejl i føleren. Følerkablet er knækket.
24	CH1-temperaturføler er beskadiget	Fejl i føleren. Følerkablet er knækket.
25	CH2-temperaturføler er beskadiget	Fejl i føleren. Følerkablet er knækket.
26	CH3-temperaturføler er beskadiget	Fejl i føleren. Følerkablet er knækket.
27	CH4-temperaturføler er beskadiget	Fejl i føleren. Følerkablet er knækket.
30	Varmtvandsføler er beskadiget	Fejl i føleren. Følerkablet er knækket.
31	Øverste buffertankføler er beskadiget	Fejl i føleren. Følerkablet er knækket.
32	Nederste buffertankføler er beskadiget	Fejl i føleren. Følerkablet er knækket.
40	Solføler er beskadiget	Fejl i føleren. Følerkablet er knækket.
41	Soltankføler er beskadiget	Fejl i føleren. Følerkablet er knækket.
42	Solreturføler beskadiget	Fejl i føleren. Følerkablet er knækket.
43	Solføler T4 er beskadiget	Fejl i føleren. Følerkablet er knækket.
44	Solføler T3 er beskadiget	Fejl i føleren. Følerkablet er knækket.
45	Solføler T2 er beskadiget	Fejl i føleren. Følerkablet er knækket.
46	Solføler T1 er beskadiget	Fejl i føleren. Følerkablet er knækket.
50	Brændereserve	Mængden af brænde er nået ned til reservebrændet.
51	Brændemagasinet er tomt	Brændet er opbrugt.
100	Kommunikation med modul 0	Problem med CAN-bus eller strømforsyning.
101	Kommunikation med modul 1	Problem med CAN-bus eller strømforsyning.
102	Kommunikation med modul 2	Problem med CAN-bus eller strømforsyning.
103	Kommunikation med modul 3	Problem med CAN-bus eller strømforsyning.
104	Kommunikation med modul 4	Problem med CAN-bus eller strømforsyning.
105	Kommunikation med modul 5	Problem med CAN-bus eller strømforsyning.
106	Kommunikation med modul 6	Problem med CAN-bus eller strømforsyning.
107	Kommunikation med modul 7	Problem med CAN-bus eller strømforsyning.
110	Kommunikation med BIG-modulet	Problem med BIG-bus eller strømforsyning. CAN-kabel ikke tilsluttet.

Ibrugtagning og fyring

1. Tryk på hovedafbryderen for at starte kedlen.
2. Kedelstyringen tænder automatisk (ON), når strømmen tilsluttes (ON).
3. Kedlen startes ved at trykke på symbolet  på touch-skærmen og derefter flytte kedlens tænd/sluk-skyder hen på ON.
4. Læg brænde i indfyringskammeret som anvist i afsnit 1 under **Optændingsvejledning (se Kapitel 6 Fyring med træ)**.
5. Start fyringen ved at åbne undermenuen BURNER (Brænder). Vælg symbolet  hvorefter kontrolpanelets statusdisplay viser FIRING UP (Opfyring).



6. Antænd aviserne, som er lagt oven på træet, som anvist i afsnit 2 under **Optændingsvejledning (se Kapitel 6 Fyring med træ)**.
7. Når opfyringsprocessen er færdig, skifter kedlens status til GLOWING (Gløder) og derefter til MODULATION (Modulering).

4 Indstillinger og vedligeholdelse

Vedligeholdelse

I Danmark angiver Skorstensfejerbekendtgørelsen, hvor ofte og med hvilke mellemrum en kedel skal fejes for at undgå risikoen for skorstensbrand. Skorstensfejeren fejer alle røggaskanaler fra opfyngsstedet og til toppen af skorstenen.

Man kan selv efterse kedlens røggaskanaler og andre overflader, som er udsat for ild, for at afgøre, hvor ofte kedlen skal fejes.

I brændemagasinet udvikles der tjæregas, som kondenseres på magasinets vægge, hvorefter de gradvist forbrændes. Derfor kræver væggene i brændemagasinet normalt ikke nogen rengøring.

For at opnå optimal forbrænding og effektivitet bør brænderens efterbrændingskammer rengøres efter ca. 15 brændepåfyldninger.

Tips og bemærkninger

- Følgende regler og anvisninger skal overholdes for at sikre god og sikker vedligeholdelse og rengøring af kedlen:
- Al vedligeholdelse og rengøring skal udføres, før kedlen tages i brug, eller når brændkammeret er helt afkølet.
- Brug altid beskyttelseshandsker under vedligeholdelse og rengøring for at undgå forbrændinger på huden.
- Brug aldrig slibende eller kaustiske rengøringsmidler ved rengøring af kedlen.
- Rengør kedlen regelmæssigt for at opretholde dens effektivitet, sikre funktion og miljøvenlige forbrænding.
- De keramiske indsatser må kun rengøres med en børste for at undgå beskadigelse af indsatserne.

BEMÆRK

Hvor ofte kedlen skal renses afhænger i høj grad af brændets kvalitet. Det maks. tilladte fugtindhold i brændet er 20%.

Overskridelse af denne værdi har en negativ indvirkning på forbrændingens effektivitet og kedlens levetid.

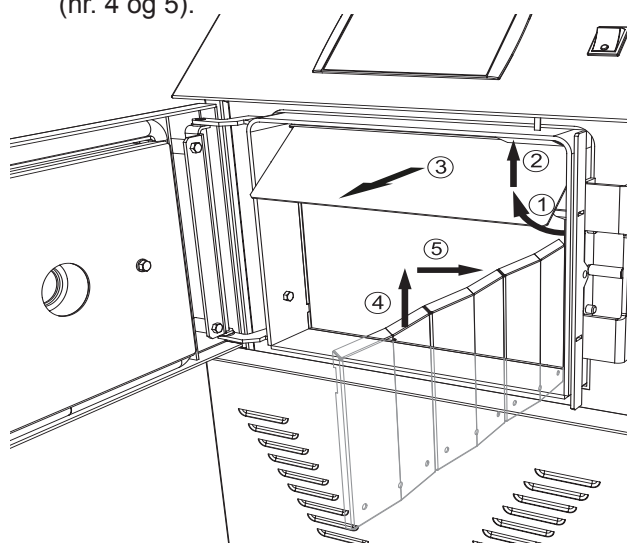
Rengøring af indfyngskammeret

BEMÆRK

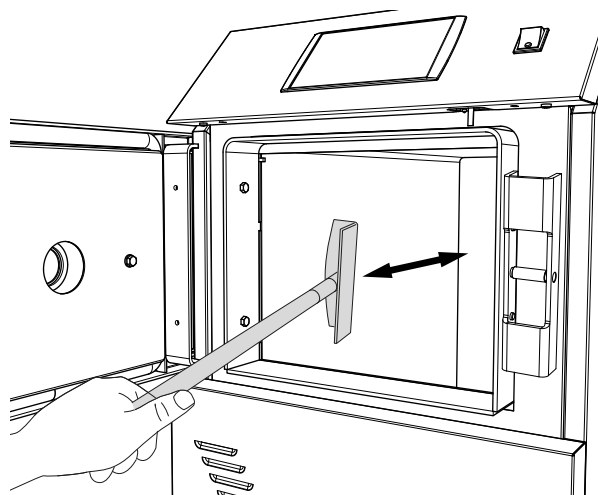
Al vedligeholdelse og rengøring skal udføres, før kedlen tages i brug, eller når brændkammeret er helt afkølet!

Rengøring af indfyngskammeret:

1. Vent, til kedlen er kølet af.
2. Åbn indfyngslågen.
3. Fjern røgstoppet ved at følge rækkefølgen på figuren herunder (nr. 1, 2 og 3).
4. Afmonter de 6 sidevægge i indfyngskammeret ved at følge rækkefølgen på figuren herunder (nr. 4 og 5).



5. Kontrollér, om indfyngskammeret er rent, og rengør det om nødvendigt med en skraber og en børste.



6. Fej de fjernede brandrester ud gennem åbningen i den keramiske plade.
7. Montér sidevæggene i indfyngskammeret.
8. Indfyngskammeret er nu rengjort og klar til brug.

Rengøring af brændkammeret

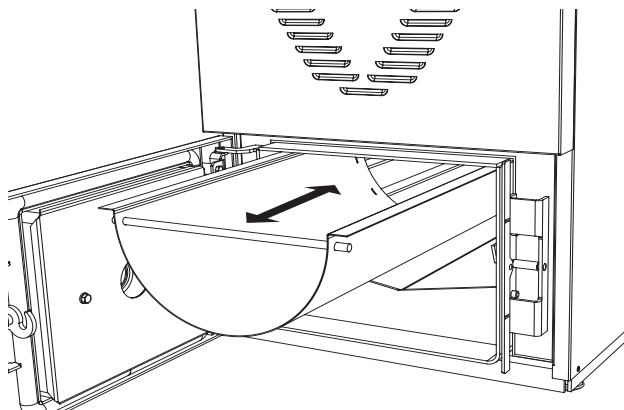
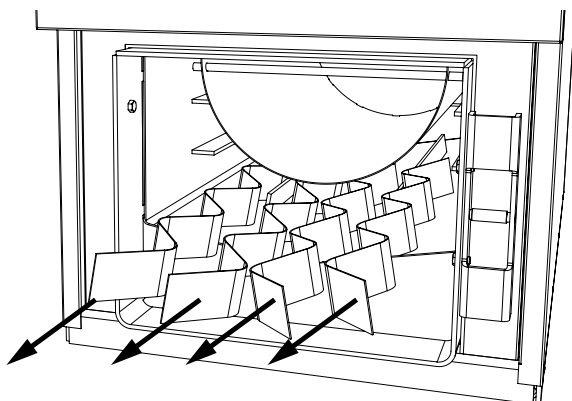
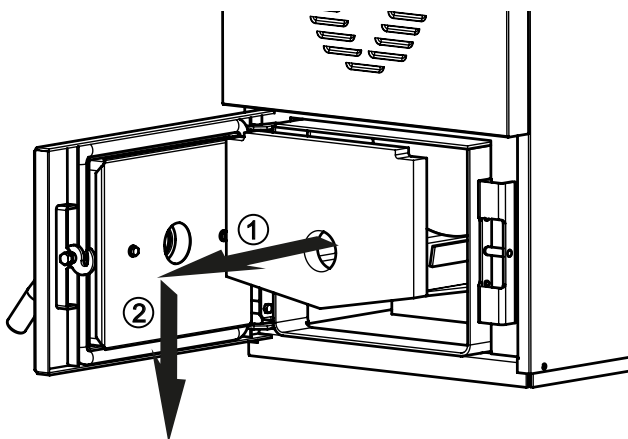
Den nederste del af brændkammeret rengøres via lågen i kedlens nederste del. Korrekt rengøring af brændkammeret sker som følger:

1. Åbn lågen til brændkammeret.
2. Fjern vermiculit-pladen.
3. Fjern turbulatorerne under askeskuffen.
4. Fjern askeskuffen.

BEMÆRK

Selv efter lang tid kan der stadig være gløder i asken. Tøm derfor altid aske og sod over i en ikke-brændbar beholder.

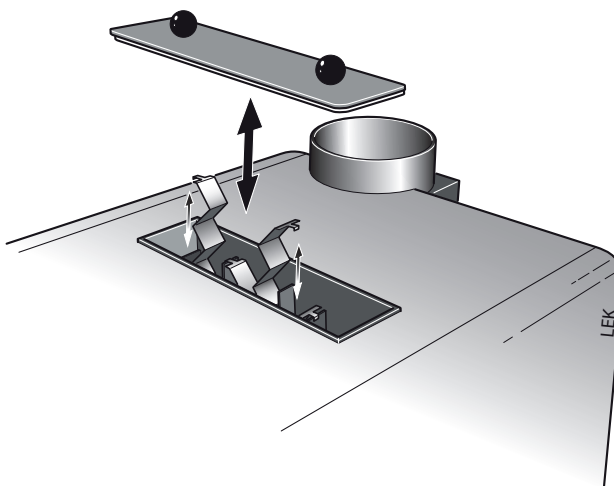
5. Tøm askeskuffen og fjern aske og askerester. Rengør skuffen grundigt.
6. Rengør kammeret.
7. Sæt askeskuffen på plads igen og luk lågen.
8. Brændkammeret er nu rengjort og klar til brug.



Rengøring af konvektionsdelen

Konvektionsdelen skal rengøres nogle gange mellem skorstensfejerens besøg. Rengøring af konvektionskanalerne sker som følger:

- Fjern dækslet over konvektionskanalerne fra kedlens overside.
- Tag turbulatorerne ud af konvektionsdelen.
- Rengør konvektionsdelen med den runde børste, som følger med kedlen.
- Monter turbulatorerne i den rækkefølge, der er vist på side 20.
- Monter dækslet over kedlens konvektionskanaler.



Lade- og cirkulationspumpe

Hvis en lade- eller cirkulationspumpe ikke er i drift i længere tid, bør den startes af og til, så den ikke sætter sig fast.

Generelle anvisninger

Brændets kløvning, træsort og fugtindhold er afgørende for kedlens funktion og virkningsgrad.

Tilpas brændets størrelse, så det passer til fyngsstedet. Den anbefalede brændelængde for VEDEX 4000 er 0,5 m. Brændet anbringes på den keramiske rist. Forbrændingsprocessen arbejder med omvendt forbrænding, hvor en røggasventilator suger forbrændingsgasserne ned gennem risten. Ventilatoren styres af røggastemperaturen. Et spjæld sørger for, at der ikke spontant opstår træk, når ventilatoren er slukket.

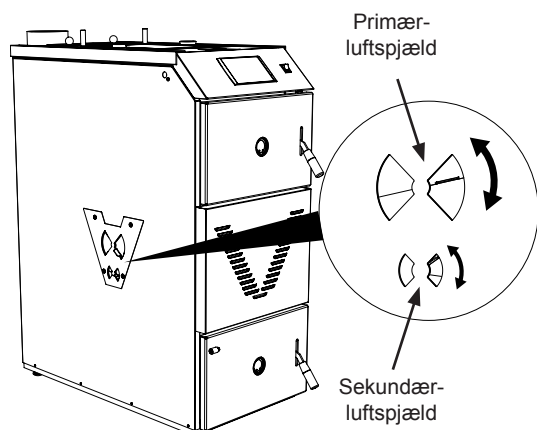
Ventilatorens hastighed afpasses efter parametrene for røggastemperatur og kedelvandstemperatur. Når lågen åbnes, kører ventilatoren med 100 % effekt.

Brug altid tørt brænde. Brænde med et højt fugtindhold nedsætter forbrændingstemperaturen, øger de miljøskadelige udledninger og reducerer virkningsgraden. Ekstremt tørt brænde kan forårsage for stor ild, hvorved der kan dannes store mængder gas. Der er desuden risiko for overtænding, som medfører ujævn forbrænding. Der kan benyttes affaldstræ, men det bør blandes med andet brænde. Alt brænde med en tykkelse på over 10 cm skal kløves. Brug kun ubehandlet, rent træ. Der dannes brændbare gasser, efterhånden som træet varmes op. Disse brænder ved en temperatur på mellem 300 og 900 °C. Gasserne udgør 75 % af træets energiindhold, mens resten findes i det tilbageværende trækul, som senere også brænder.

Den endelige forbrænding sker i rummet under risten efter tilførsel af sekundærluft.

Regulering af primærluft

Sekundær- og primærluftspjældene på hver side af kedlen bruges til at fordele luften inde i brændkammeret.

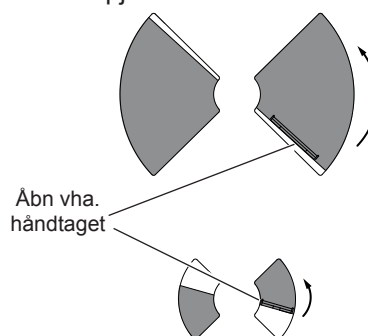


- Primærluftspjældene forsyner den øverste del af brændkammeret med luft.
- Sekundærluftspjældene forsyner den nederste del af brændkammeret med luft, som føres ind

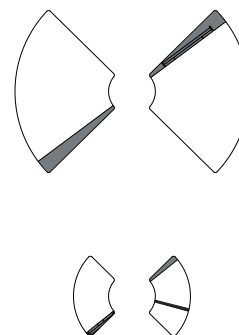
Under opfyringen skal primærluftspjældene være åbne, for at den rette mængde ilt/luft tilføres forbrændingen. Sekundærluftspjældene skal være lukkede under opfyringen.

Under forbrændingen anbefaler vi at åbne sekundærluftspjældene ca. 90 % for at tilføre den rette mængde ilt/luft til forbrændingen. Primærluftspjældene skal kun åbnes 2-3 mm.

Helt lukkede spjæld:

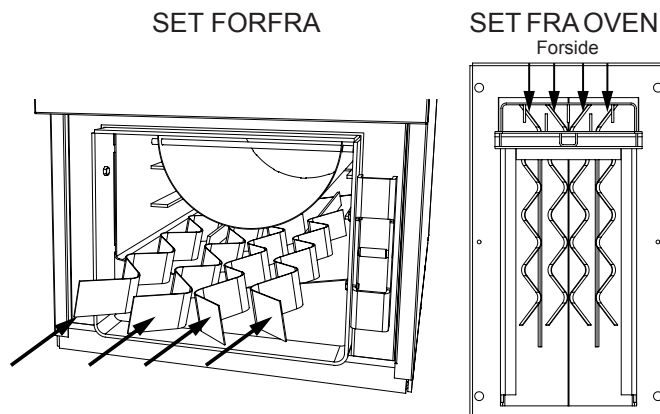


Helt åbne spjæld:



Regulering af luft til de nederste turbulatorer

Sammen med kedlen leveres 4 yderligere turbulatorer. Disse turbulatorer skal monteres i brændkammeret under askeskuffen (se figuren herunder).



5 Fyring med træ

Optændingsvejledning

Det er vigtigt, at den første opfyring i en ny kedel sker forsigtigt, for at eventuelt tilbageværende krystalvand i de keramiske indsatser kondenserer langsomt, så indsatserne ikke revner.

1. Læg ca. 4 kg fint kløvet brænde ind i lag på tværs af hinanden, så der er luft mellem de enkelte brændelag. Åbn primærluftspjældene og luk sekundærluftspjældene.
2. Læg et stort stykke avispapir ovenpå og antænd det med den øverste låge på klem.
3. Vent, til træet begynder at brænde ordentligt (røggastemperaturen skal være omkring 170-200 °C).
4. Lad den øverste låge til fyrringsstedet stå åben, indtil den første portion træ er antændt.
5. Der kan påfyldes mere brænde, når den første portion er antændt. Når der er påfyldt mere brænde skal primærluftspjældene stå lidt på klem, sekundærluftspjældene åbnes, og derefter lukkes den øverste låge på det øverste brændkammer. Røggastemperaturen skulle nu falde.
6. Kontrollér, at røggastemperaturen stiger nogle få minutter efter, at der er påfyldt brænde. Hvis temperaturen begynder at stige, arbejder kedlen i normal funktionstilstand (dvs. røggastemperaturen er på ca. 150-180 °C).
7. Der kan påfyldes yderligere brænde, når der er et lag gløder i ovnen.

BEMÆRK

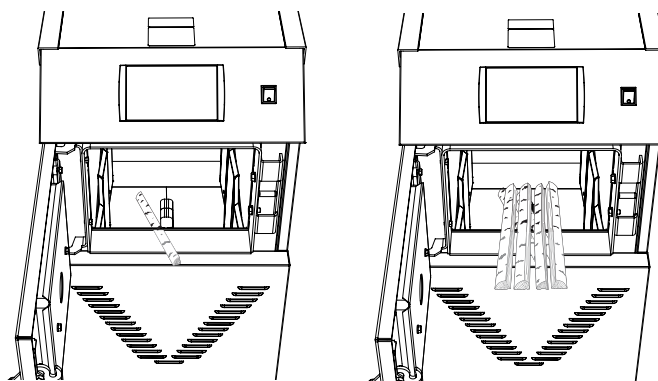
Mens brændet antændes, skal du holde dig i nærheden af kedlen, og først når du har lukket lågen og sikret dig, at kedlen fungerer korrekt, kan du forlade kedelrummet.

Påfyldning af brænde

Brænde tilføres via indfyrringslågen. Når denne låge åbnes, aktiveres en mikrokontakt, der øger ventilatorens hastighed. For at undgå selvantænding af gasserne og undgå, at flammerne trækker sig tilbage, når lågen åbnes, skal lågen åbnes langsomt op til 1-2 cm. Vent derefter et øjeblik, til der er kommet luft ind i kedlen gennem lågen, og åbn så lågen noget mere. Det er vigtigt, at mængden af brænde afpasses efter temperaturerne i akkumuleringsystemet for at undgå overladning.

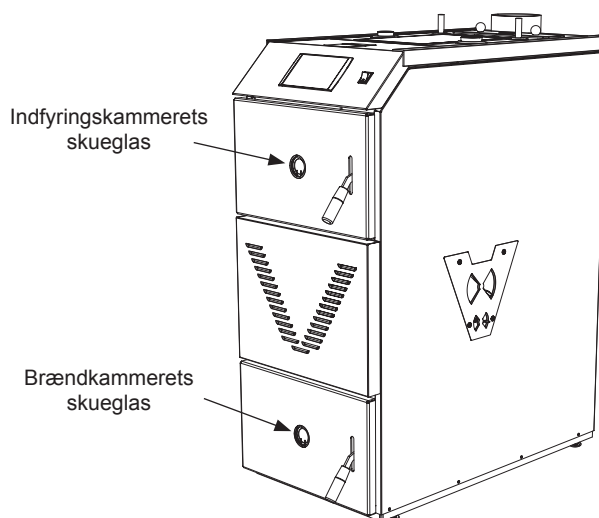
Jævn gløderne ud, før der fyldes mere brænde på. Luk derefter indfyrringslågen. Ventilatorens hastighed falder nu, og kedlen vender tilbage til normal funktion.

VEDEX 4000 er beregnet til brænde med en længde på 0,5 meter. Sørg for at stable brændet hensigtsmæssigt ved påfyldning. Læg brændestykkerne, så de ikke spærrer for risthullet - billederne herunder viser et eksempel på placeringen. Hvis der bruges kortere brændestykker, stables disse over risthullet nær bagvæggen.



Regulering

Flammen kan kontrolleres gennem skueglasset efter ca. 30 minutters drift. På dette tidspunkt skal flammen ved de nederste låger være gul med en let blålig tone.



BEMÆRK

Du må ikke røre skueglassene eller kedlens låger, mens kedlen er i drift, da disse komponenter er så varme, at de kan give forbrændinger.

Overhold følgende anbefalinger, for at sikre optimal ydelse fra din VEDEX 4000:

- Følg opfyrringsforløbet ved at kontrollere røggastemperaturen.
- Ventilatoren bør aldrig standse under fyrringsprocessen.
- Når akkumuleringsystemet er fuldt ladet, bør der ikke være mere brænde i brændemagasinet.
- Åbn aldrig lågen til brændkammeret, mens kedlen er i brug.
- Forbrændingen af brænde varierer efter brændets fugtindhold og træsort samt primærluftspjældets indstilling.

6 Generel information til montøren

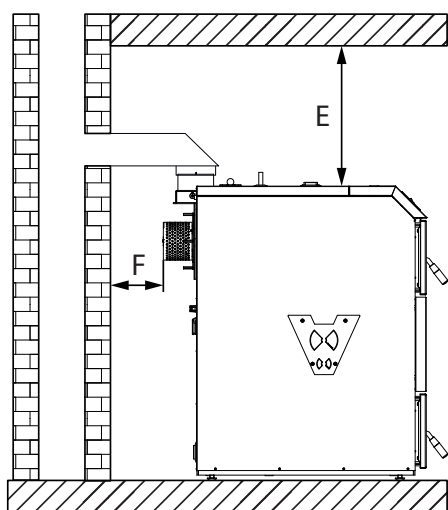
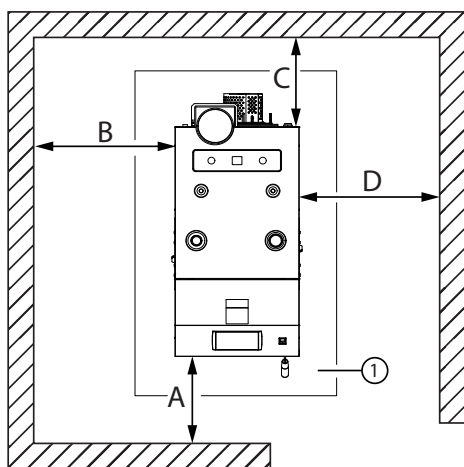
Kedelrum

Kedelrummet skal være opført i henhold til det gældende bygningsreglement.

Der skal være god luftforsyning. Kedelrummets luftindtag må ikke være mindre end røgkanalen.

Afstand til vægge

Anbring kedlen, så minimumsafstanden til væggene overholdes. Ved montering af kedlen skal du være særligt opmærksom på at sikre nem adgang til kedel og skorsten under vedligeholdelse, rengøring og service.



1 - fundament

Dimension	Afstand [mm]
A	1000
B	600
C	600
D	600
E	1000
F	150

Skorsten

VEDEX 4000 har en lodret røgrørstilslutning med en udvendig diameter på 133 mm. Som standard medfølger et lodret røgrør.

I henhold til bygningsreglementet skal røgrørets diameter være på 160 mm.

Aftrækket skal være dimensioneret i henhold til bygningsreglementet og EN 13384-1 for at sikre korrekt funktion i forbrændingssystemet.

Minimumsskorstenstræk for tilfredsstillende træfyring er 15 Pa. Aftrækskanalen skal inspiceres og godkendes før monteringen.

Materiale	Område	Min. højde
Stålrør	Ø160 mm	5.0 m
Mursten	160 x 160 mm	5.0 m

Mange ældre kedler har røggasaftrækket placeret i bunden og har været tilsluttet skorstenen nær gulvet. Hvis den nye kedel skal tilsluttes højere oppe på skorstenen, skal den laveste, inaktive del af skorstensrøret fyldes med sand eller lignende materiale.

Kulilte-detektorer

Det er obligatorisk at montere en kuliltealarm i kedelrummet ved montering af en fastbrændselskedel i en bolig. Denne alarm skal være permanent monteret og skal være udstyret med en selvtest og kunne afgive en alarmlyd, hvis der opstår fejl i batteriet eller detektorcellen.

Alarmen skal placeres efter følgende regler:

- Placering i loftet, mindst 300 mm fra nærmeste væg, eller ved placering på en væg så højt oppe som muligt (over døre og vinduer), dog minimum 160 mm fra loftet;
- mellem 1 og 3 m i vandret afstand fra kedlen.

BEMÆRK

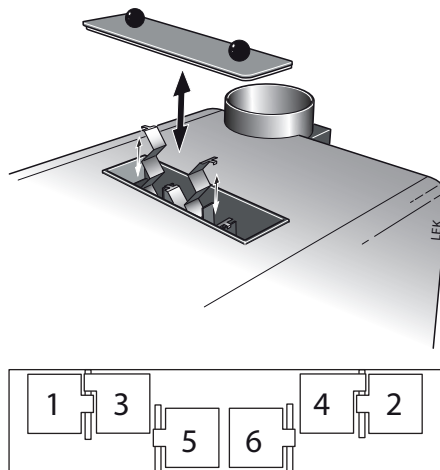
Sørg for, at skorstensfejerens kan komme til at feje kedlen i henhold til gældende regler. Kontakt skorstensfejerens i tvivlstilfælde.

Montering

EDEX 4000 har indtag til primær- og sekundærluft på siden af kedlen. Der skal derfor altid være en afstand på mindst en meter til evt. brændbart materiale. Hvis uheldet er ude, kan "pust" fra forbrændingen sende gnister ud i rummet.

Turbulatorer

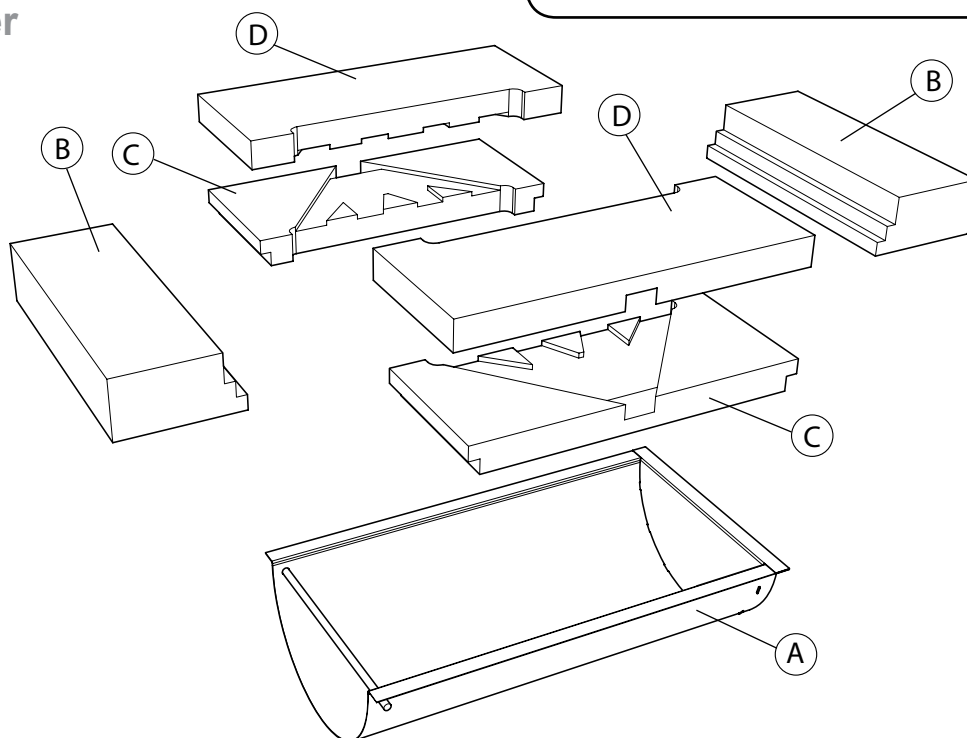
Kedlen leveres med ti turbulatorer. Disse sidder i kanalerne i kedlens konvektionsdel som vist. Turbulatorerne skaber turbulens i røggasserne, hvorved en større mængde energi overføres til kedelvandet. I visse skorstene kan temperaturen blive så lav, at der kan opstå risiko for kondensdannelse i røgkanalen. For at hæve temperaturen i skorstenen kan turbulatorerne fjernes én ad gangen som vist. For hver turbulator, som fjernes, stiger røggastemperaturen fra kedlen med 15-25 °C. Fjern turbulatorerne i rækkefølge efter nummer, indtil røggastemperaturen i skorstenen er korrekt.



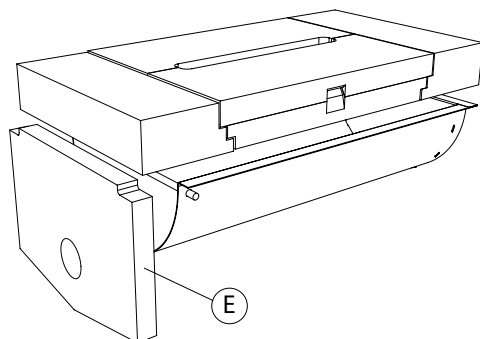
BEMÆRK

Røggastemperaturen må ikke være lavere end 65 °C 0,5 m under skorstensåbningen.

Montering af keramiske indsætter



Færdigmonteret keramisk indsats



BEMÆRK

Ridser i de keramiske indsætter har ingen indvirkning på kedlens funktion eller på forbrændingsprocessen.

Keramisk rist

Før de keramiske indsætter ind gennem indfyringslågen. Anbring først den forreste og bageste sten (B). Anbring derefter de bageste sten (C), og derefter de resterende sten (D).

Flammeskål

Åbn den nederste låge til brændkammeret. Skub aske-skuffen (A) ind på skinnerne under den keramiske rist, og indsæt derefter den keramiske indsats (E).

BEMÆRK

Flammeskålen skal skydes helt ind i kammeret.

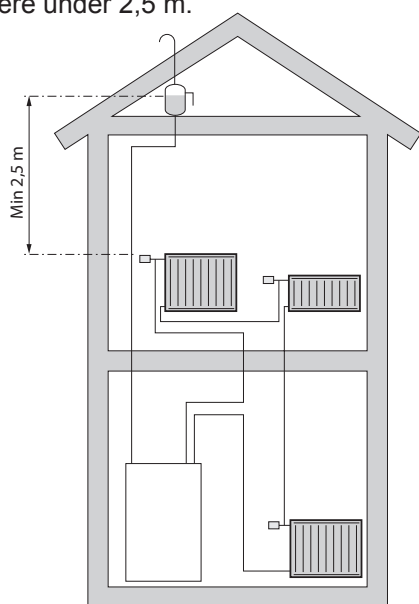
7 Rørinstallation

Tilslutning

Rørføringen skal installeres i henhold til gældende normer. Der skal monteres en indvendig støttekerne, hvis der anvendes stålrør eller rør af adouceret kobber.

Overløbsrøret fra sikkerhedsventilerne skal føres til et gulvafløb for at undgå stænk af varmt vand ved inspektion af ventilerne eller udluftning af kedlen. Overløbsrørets udløb skal være synligt.

Hvis varmeanlægget er udstyret med en åben ekspansionsbeholder, må afstanden mellem den højest placerede radiator og ekspansionsbeholderen ikke være under 2,5 m.



BEMÆRK

Rørføringen skal spules igennem før tilslutning af kedlen for at hindre skader på komponenterne som følge af urenheder

Røggastermometer

VEDEX 4000 leveres med et røggastermometer, som skal monteres i røgrørslemmens udtag. Føleren er tilsluttet styringsmodulet, men monteres i kedlens skorstensaftræk med trykskruen i muffen.

Påfyldning

Fyld kedlen med vand fra et fast forsyningsrør til én af ekspansionstilslutningerne eller vha. en slange i aftapningsventilen.

BEMÆRK

Rørføringen skal spules igennem før tilslutning af kedlen for at hindre skader på komponenterne som følge af urenheder

Aftapning

Aftapningsventilen er monteret ved siden af tilslutningen. Aftapning sker ved at forbinde en slange til aftapningsventilen.

Kølespiral

VEDEX 4000 leveres med en kølespiral for tilslutning til en temperaturbegrænsningsventil. Ved montering henvises til producentens anvisninger.

BEMÆRK

Ved et lukket kredsløb skal der etableres kedelsikring (eksempelvis en sikkerhedsvarmeveksler) for at undgå overophedning. Dette anbefales endvidere i et åbent kredsløb.

Miljøgodkendelse

For at opfylde kravene i miljøgodkendelsen i forbindelse med fyring med brænde skal der monteres en akkumuleringstank på min. 1500 l sammen med kedlen.

8 Tilslutning til buffertanke

BEMÆRK

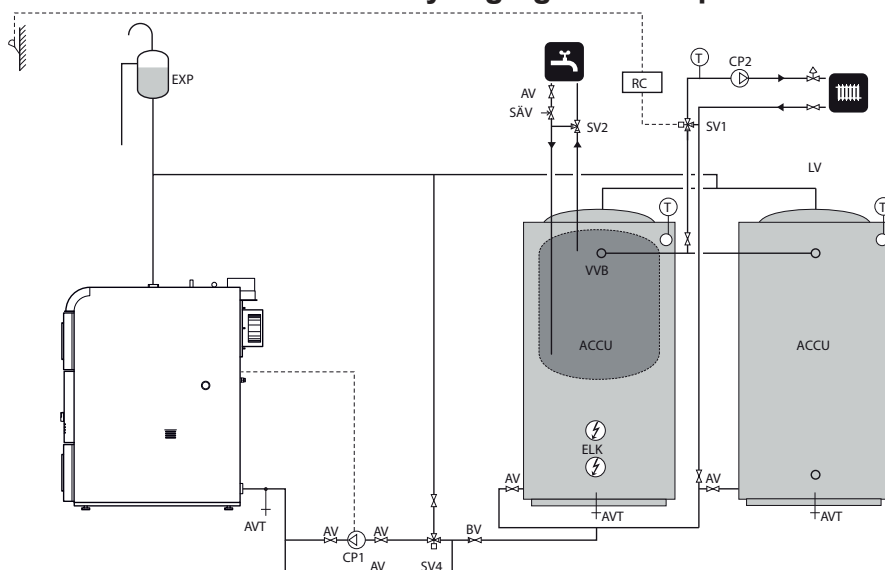
Nedenstående er principskitser. Det faktiske anlæg skal projekteres i henhold til gældende normer.

Forkortelser:

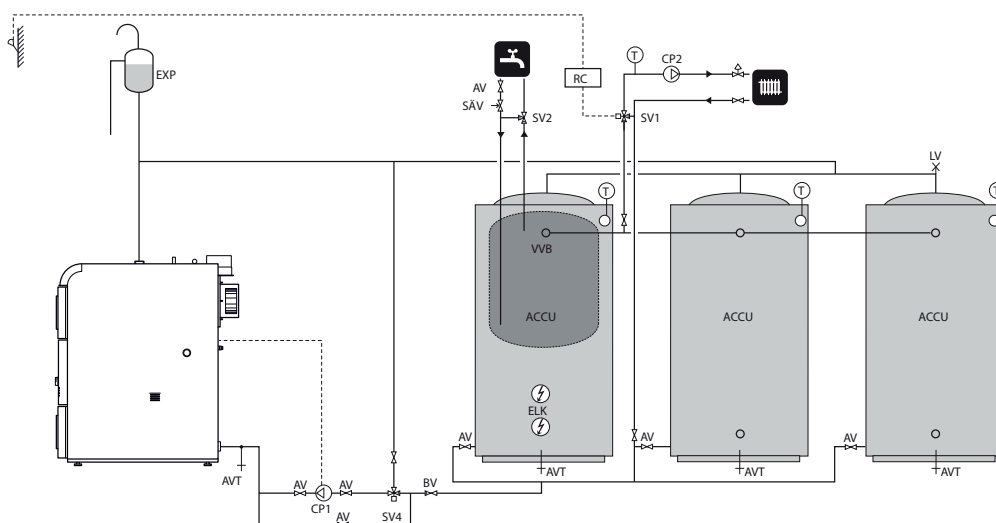
AV Spærreventil
AVT Aftapningsventil
BV Kontraventil
CP1 Ladepumpe
CP2 Cirkulationspumpe
ELK Varmelegeme
EXP Ekspansionsbeholder
LV Udluftsventil

MV Motorventil
RC Reguleringscentral
SV1 Shuntventil
SV2 Blandingsventil
SV4 Termostatventil
SÄV Sikkerhedsventil
TG Temperaturføler
VVB Varmtvandsbeholder

Tilslutning til to tanke med termisk ladestyring og åben ekspansionsbeholder



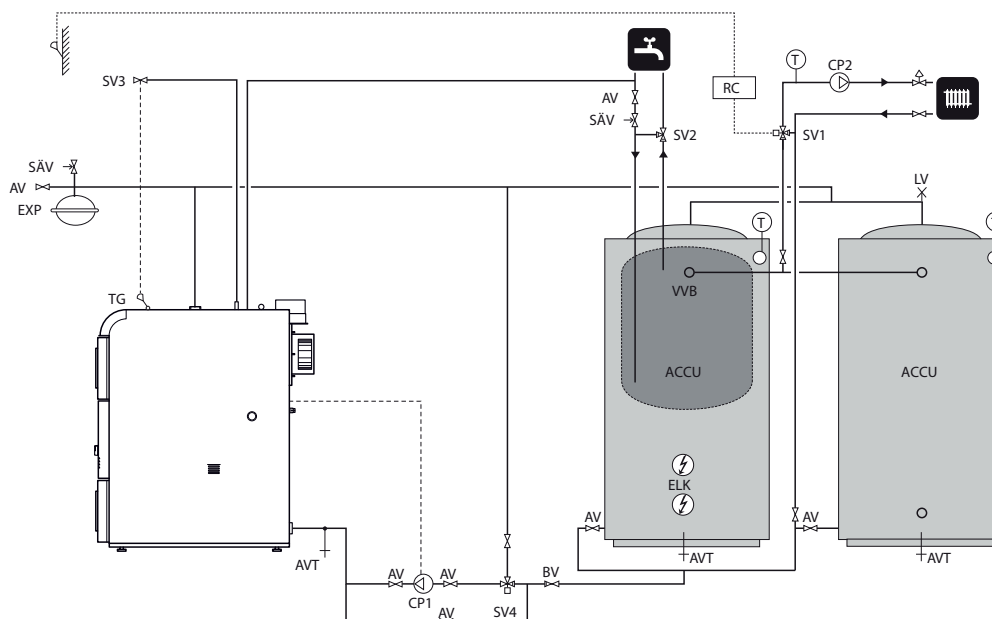
Tilslutning til flere tanke med termisk ladestyring og åben ekspansionsbeholder



Når kedlens temperatur overstiger den valgte ladetemperatur (f.eks. 75 °C), starter ladepumpen, hvorved der overføres varme fra kedlen til

akkumulerings tanken. Termostatventilen sikrer, at vandtemperaturen mod bunden af kedlen ikke falder så meget, at der er risiko for kondens.

Tilslutning til to tanke med termisk ladestyring og lukket ekspansionsbeholder



Når kedeltemperaturen overstiger den valgte ladetemperatur (f. eks. 75 °C), starter ladepumpen, hvorved der overføres varme fra kedlen til akkumulerings-tanken. Den termiske ladestyring sikrer, at vandtemperaturen mod bunden af kedlen ikke falder så meget, at der er risiko for kondens.

Ekspansionsbeholderen skal dimensioneres i henhold til gældende normer.

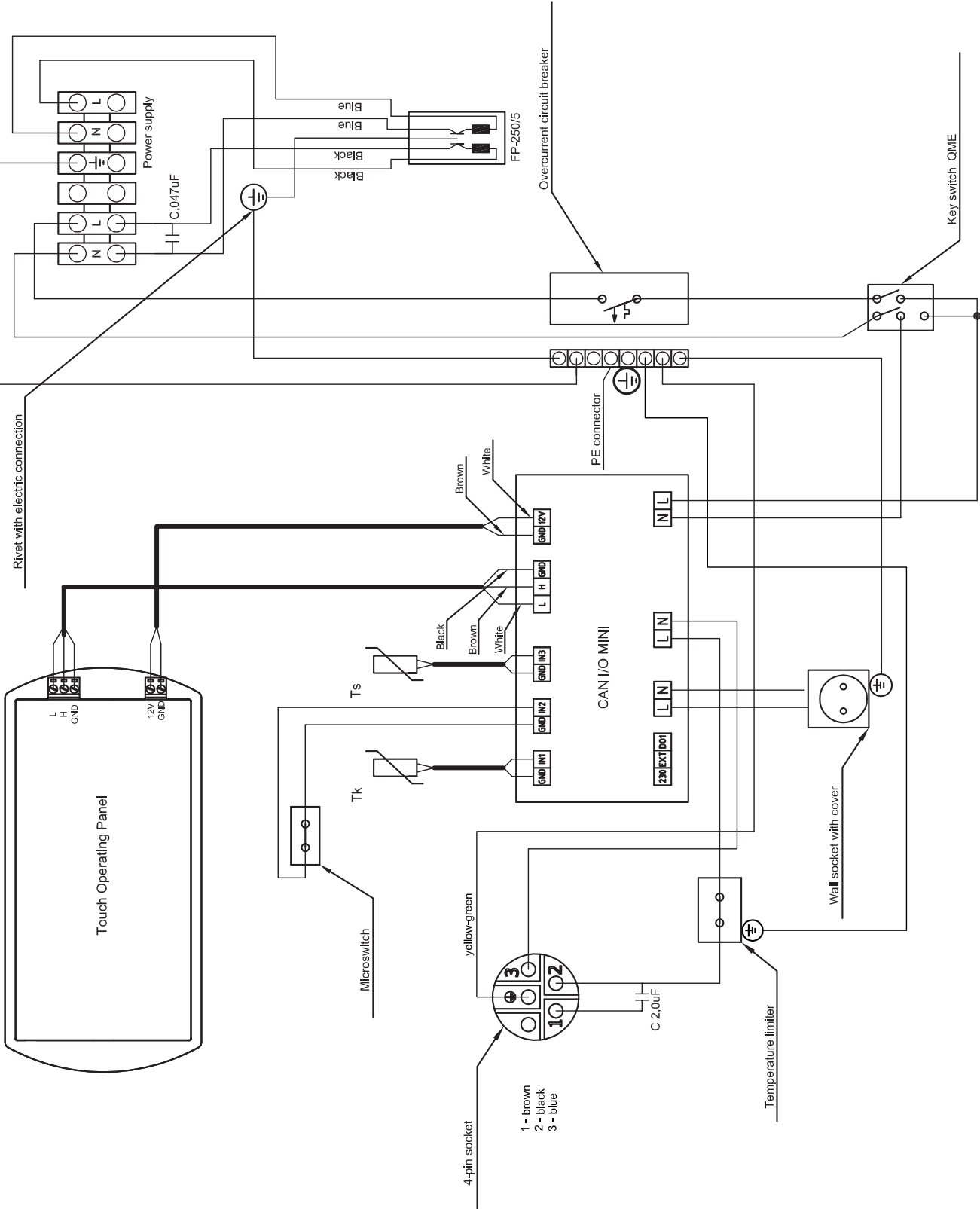
BEMÆRK

Brug af lukket ekspansionsbeholder og nødkøling forudsætter, at der er tilstrækkelig kølevandstilførsel ved f.eks. strømafbrydelse.

I installationer med lukket ekspansionsbeholder skal der for at undgå overophedning tilsluttes en termostat-ventil fra koldtvandsforsyningen til kedlens kølespiral og derfra til et egnet afløb.

Overløbsvand fra sikkerhedsventilen ledes til afløbet, så der ikke opstår personskader på grund af stænk af varmt vand. Hele overløbsrøret skal være med fald for at hindre vandansamlinger og skal desuden være frostsikret.

9 EI-tilslutning

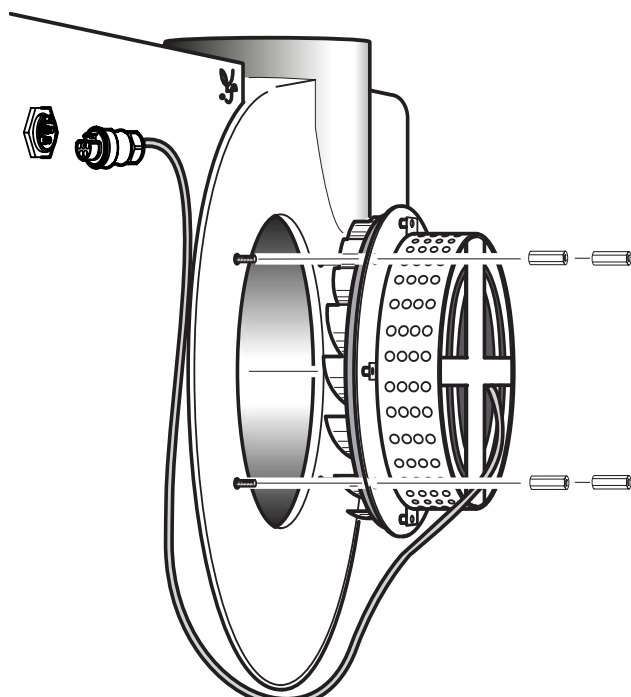


10 Service

Ventilator

Ventilatoren er en central komponent i VEDEX 4000 og skal behandles med forsigtighed. Ventilatoren bør afmonteres og rengøres ca. to gange om året for at sikre optimal funktion og lang levetid.

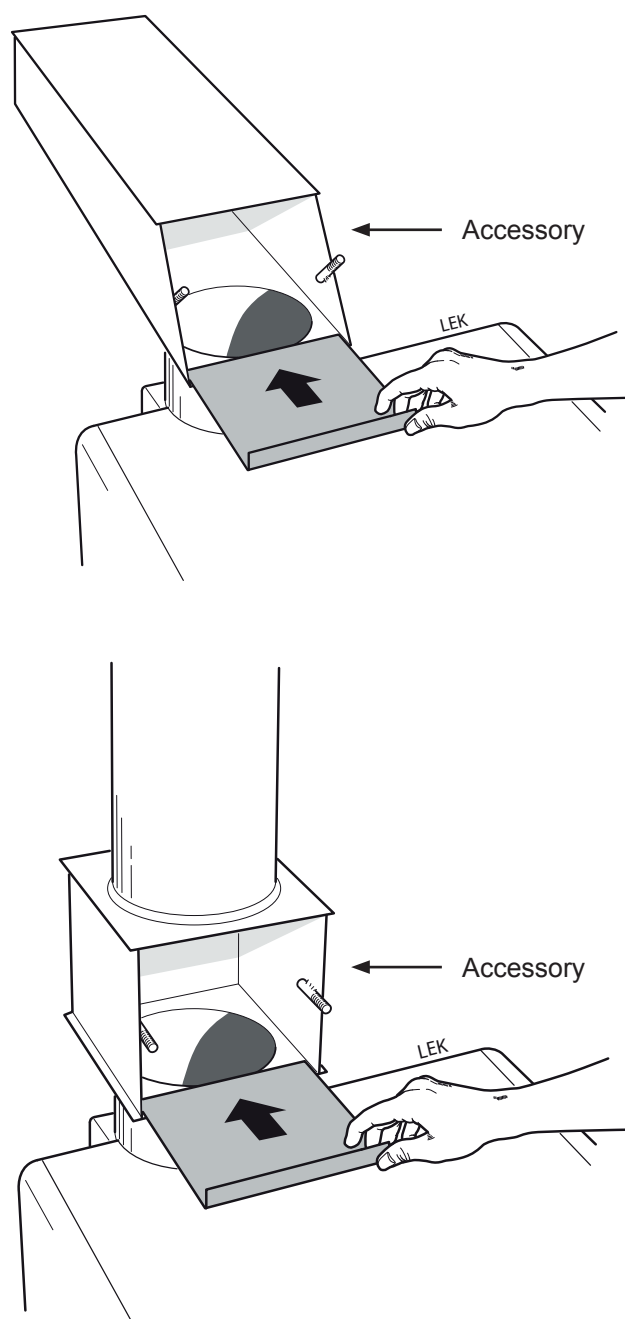
- Kontrollér, at kedlen er slukket, og at der ikke ligger gløder i brændkammeret.
- Kobl ventilatoren fra el-udtaget på kedlen.
- Fjern de lange bolte, der holder ventilatoren fast i kedlen.
- Rengør forsigtigt ventilatorvingerne for at undgå deformation.
- Montér ventilatoren igen og tilslut el-kablet.



Dækplade

For at hindre, at der kommer sod i røggasventilatoren under fejning, kan den medfølgende dækplade bruges som følger:

- Fjern fejelemmen.
- Sæt dækpladen over hullet som vist på billedet.
- Montér fejelemmen igen, så der ikke kommer sod ud af kedlen under fejningen.
- Husk at fjerne dækpladen, når kedlen er fejjet.



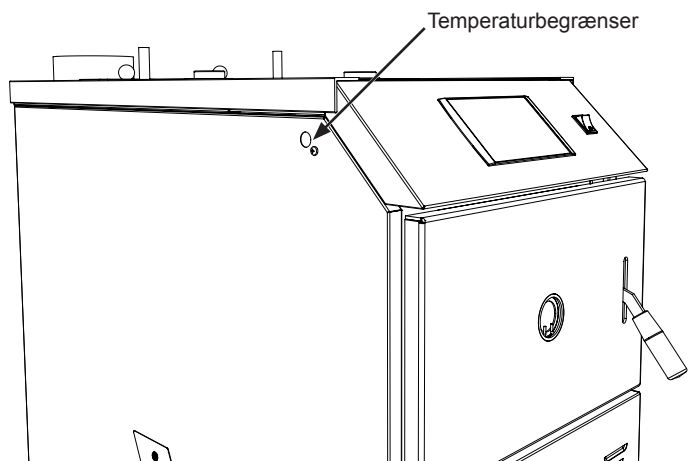
Kedlens temperaturbegrænser (STB)

Nulstilling af kedlens temperaturbegrænser (STB)

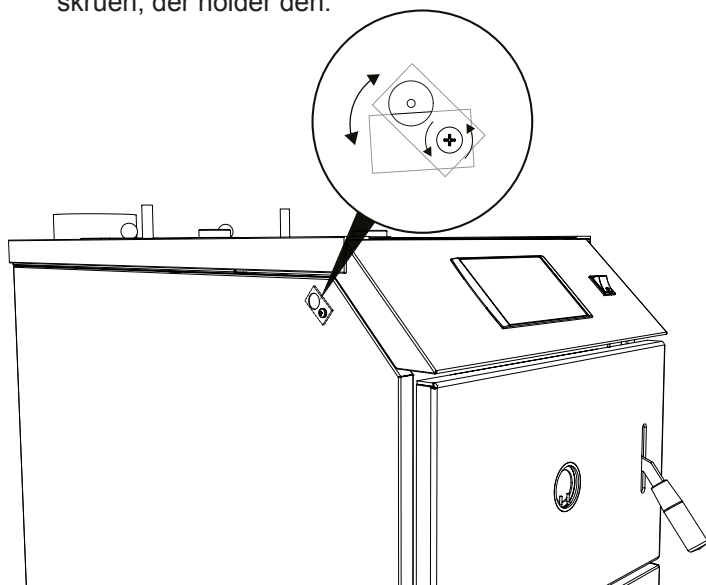
BEMÆRK

Udløsning af kedlens temperaturbegrænser tyder på, at anlægget ikke fungerer korrekt og derfor må undersøges nærmere.

1. STB-temperaturbegrænseren sidder på den venstre afskærmning i kedlens øverste del.



2. Frakobl kedlens strømkabler.
3. Løsn skruen, der holder pladen foran STB-kontakten. Luk op til STB-temperaturbegrænseren ved at flytte pladen nedad.
4. Tryk STB-temperaturbegrænseren nedad, flyt den blanke plade på plads igen og spænd skruen, der holder den.

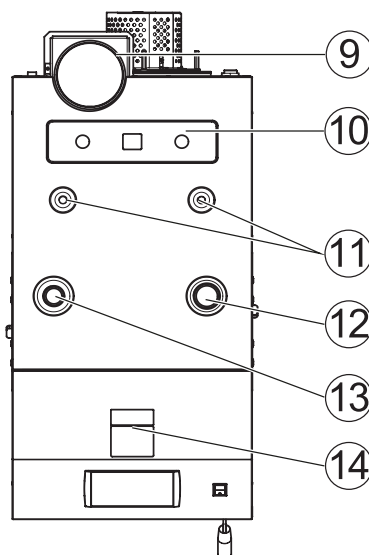
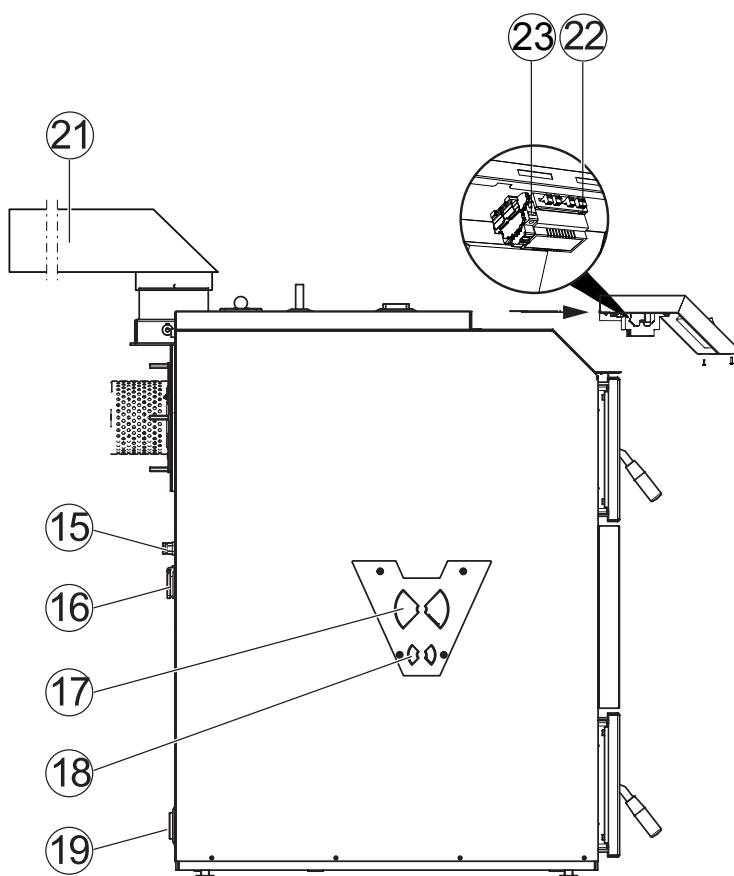
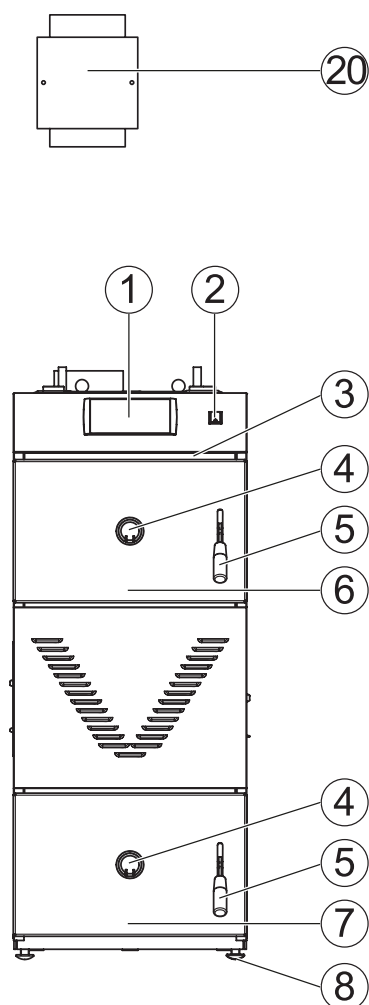


Fejlfinding

Defekt	Årsag	Afhjælpning
Ventilatorvingerne drejer den forkerte vej rundt.	Forkert kabeltilslutning	Kontroller tilslutningen på el-diagrammet
Der kommer røg ud gennem lågen	Fejl i tætningen	Udskift tætningen Justér dørhængslerne
	Dysen er tilstoppet	Undgå at fyre med små stykker træ eller savmuld
	Lavt skorstenstræk	Fejl i skorstenen
	Lågen er ikke lukket helt	Luk kedellågen.
Kedlen opnår ikke den krævede effekt og indstillede vandtemperatur	Der mangler vand i varmesystemet	Påfyld vand
	Høj pumpeeffekt	Justér pumpeflow og omstilling
	Utilstrækkelig kedeleffekt til vandsystemet	Justér/korriger anlægget
	Brændet er af lav kvalitet	Brug kun tørt brænde med et fugtindhold på under 20 %
	Lækage i sikkerhedsventil under opfyring	Reparér
	Lavt skorstenstræk	Ny skorsten; kontroller og korriger tilslutningen til lav rotation på røggasventilatoren
	Kraftigt skorstenstræk	Indstil spjældet i røgkanalen (trækbegrænser) til høj rotation på røggasventilatoren
	Vinger på røggasventilatoren er bøjet	Forkert samling af røggasventilator; ret vingerne ud (til en vinkel på 90°)
	Opfyring af kedlen tager lang tid	Forkert fyring, forkerte indstillinger i styringen, defekt røggasventilator
	Utilstrækkelig rengøring af kedel	Rengør
	Forbrændingslufthullet i brændkammeret er tilstoppet	Rengør
Ventilatoren roterer ikke	Ventilatorvingerne har sat sig fast	Fjern tjære og belægninger fra ventilatoren
	Defekt kondensator	Udskift
	Defekt motor	Udskift
Vand i brændkammeret	Brændet er for fugtigt	Brug kun tørt brænde med et fugtindhold på under 20%
	Den indstillede temperatur er for lav	Vælg en højere kedeltemperatur
	Returvandets temperatur er for lav	Brug sikkerhedsventilen til at beskytte returnvandet mod for lav temperatur
Høj kedeltemperatur	Kedellåge åben	Luk kedellågen
Ingen strøm	Ingen strøm	Kontroller, at der er strøm i kontakten
		Kontroller stik og kabel

11 Komponentplacering

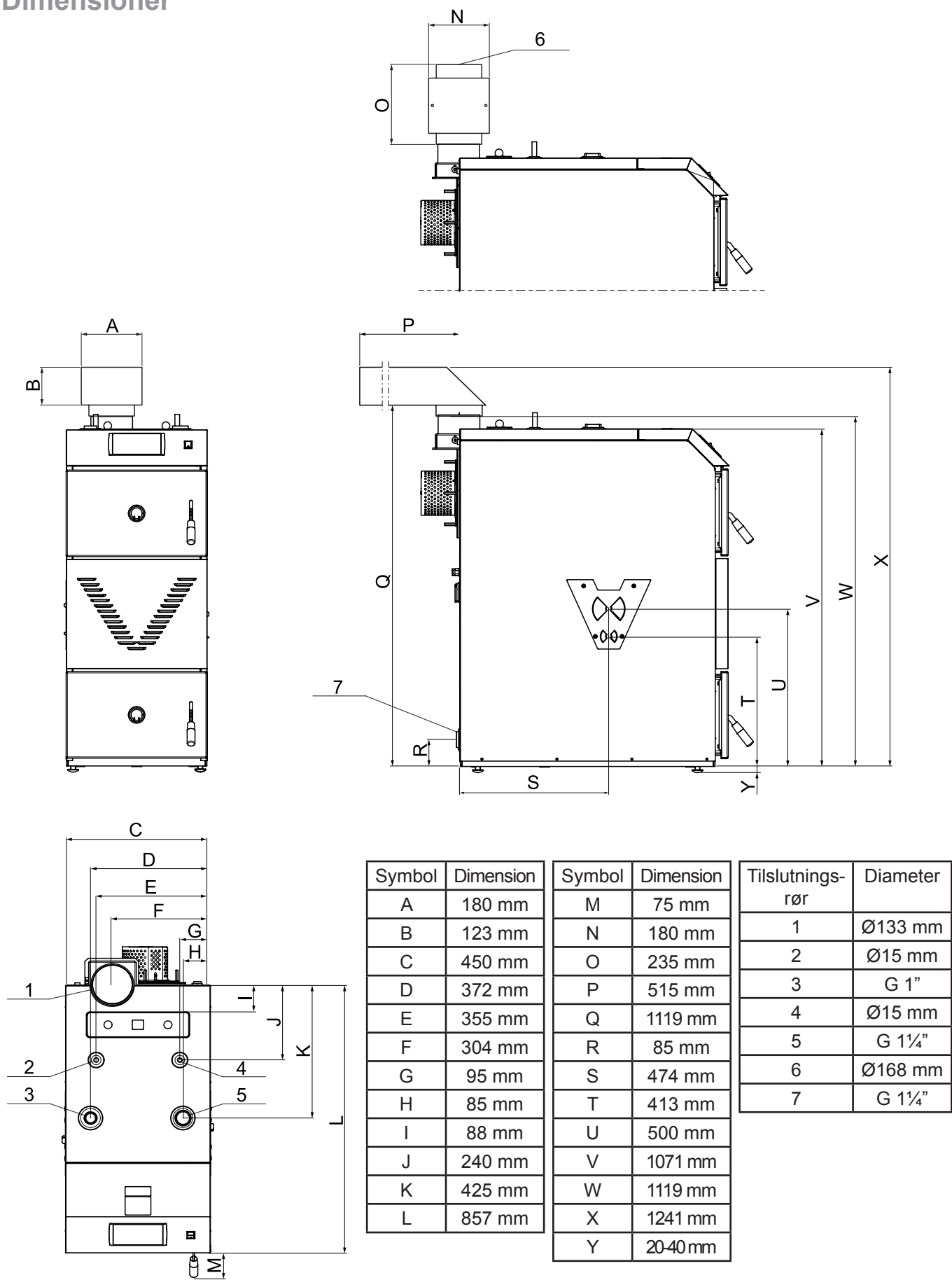
Komponentplacering, kededel



- 1 Kedelregulering (betjeningspanel).
- 2 Hovedafbryder (ON/OFF)
- 3 Mikrokontakt
- 4 Skueglas
- 5 Lågehåndtag
- 6 Indfyringslåge
- 7 Forbrændingslåge
- 8 Justerbare fødder
- 9 Røggastilslutning
- 10 Turbulatortopdæksel
- 11 Kølespiral
- 12 Gennemløbstilslutning
- 13 Ekspansionsterminal
- 14 Mærkeplader
- 15 EI-tilslutningskabel
- 16 EI-udtag til ladepumpe
- 17 Regulering af primærluft
- 18 Regulering af sekundærluft
- 19 Returtilslutning eller aftapningstilslutning
- 20 Lodret røggasrør (tilbehør)
- 21 Vandret røggasrør (tilbehør)
- 22 Hovedmodules CAN I/O
- 23 Afbryder

12 Dimensioner

Dimensioner



Standardudstyr

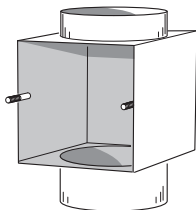
Sodskraber (1 stk.)
Forlængerhåndtag (1 stk.)
Håndgreb i fjederstål (1 stk.)
Kedelskovl (1 stk.)
Rengøringsbørste (1 stk.)
Sodbørste (1 stk.)
Turbulator – brændkammer (4 stk.)
Turbulator – midt (4 stk.)
Turbulator – højre (1 stk.)
Turbulator – venstre (1 stk.)
Ventilator, komplet (1 stk.)
Schuko-stik 230V (1 stk.)
Aftapningsventil (1 stk.)
Fjederskive (4 stk.)
Afstandsstykke (4 stk.)
Brugermanual (1stk.)

Tilbehør

Lodret røgrør

I lodrette skorstenstilslutninger bruges denne enhed til det lodrette røggasrør.

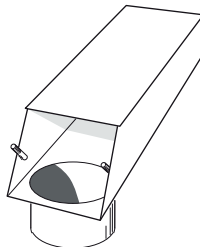
Krave, Ø indv. 159 mm
Nederste tilslutning, Ø indv. 139 mm
Ø udv. 144 mm
RSK nr. 621 07 38



Vandret røgrør

I vandrette skorstenstilslutninger bruges denne enhed til det vandrette røggasrør.

Krave, Ø indv. 140 mm
Nederste tilslutning, Ø indv. 160 mm
Udv. 163 x 117 mm
RSK



13 Tekniske data

Tekniske data/Tekniske specifikationer

Parameter	Enhed	Værdi
Højde	mm	1139-1159 (uden røgrør)
Bredde	mm	450
Dybde	mm	850
Vægt	kg	295
Volumen, kedelvand	l	65
Spænding	V	230
Maks. effekt ved træfyring	kW	40
Gennemsnitlig effekt ved træfyring	kW	35
Nominal varmeeffekt og varmeeffektinterval	kW	39,4kW.
Volumen, brændemagasin	l	95
Bredde x dybde, brændemagasin	mm	300 x 530
Bredde, indfyringslåge	mm	300
Højde, indfyringslåge	mm	250
El-tilslutninger, inklusive apparat og hovedafbryder	A	16
Maks. tilladt totalstrøm for tilsluttede enheder	A	5
Maks. driftstryk/beregningstryk, kedel	bar	2,5
Maks. brændelængde	mm	500
Maks. fugtindhold, brænde	%	<20
Ventilator	W	70
Strømforbrug i standby-tilstand	W	13
Suppl. strømforsyning	W	32
Min. træk	mBar	0,15
Min. kapacitet, akkumuleringskøle	l	1500
Brændetid i timer ved QN	t	2
Støjniveau	dB	48
RSK-nr.	-	
Godkendt i henhold til EN 303-5 Klasse 5		

* Max. effekt: 40 kW. Nominal effekt: 35 kW = gennemsnitlig effekt over 4 timer ved 15Pa træk og 16 % fugtindhold i brændet.
Kedlen er beregnet til varmeanlæg med pumpecirkulation. Fremstillet efter gældende normer. Alle dimensioner er angivet i mm.
Vi forbeholder os ret til at foretage konstruktionsmæssige ændringer.

Øvrige oplysninger:

Parameter	Enhed	Value (Værdi)
Røggastemperatur ved nominal varmeeffekt (gennemsnitlig temperatur under testning)	°C	170
Minimumsreturtemperatur ved kedlens returtapning	°C	60
Indstillingsinterval for temperaturstyring	°C	60-90
Røggasmasseflow	kg/s	0,00283
Koldtvandstryk for sikkerhedsvarmeveksler	bar	1,5
Koldtvandstemperatur for sikkerhedsvarmeveksler	°C	12
Vandtryktest gennemført i produktionsanlæg	bar	4
Ibrugtagning, herunder min. kedeleværdiinterval	kW	

Vandsidemodstand

temperaturdifferens	Vandflow [m³/h]	Trykfald [mbar]
10 K	3,7	24
20 K	2	5

Kvalitetsleverandør af varmetekniske løsninger

Vølund Varmeteknik har været leverandør af varmetekniske løsninger til det danske marked i mere end 140 år. Vores rådgivning om energieffektive løsninger bygger på stor faglig viden, og vores serviceteam er din garanti for tryghed.

Vølund Varmeteknik er en del af NIBE Industrier AB. Det betyder, at vi har en international udviklingsafdeling i ryggen og kan imødekomme forbrugernes ønske om miljørigtige produkter, der altid lever op til de højeste kvalitetskrav. Som en del af NIBE Industrier AB er vi ISO 9001-certificeret inden for kvalitet og ISO 14001-certificeret inden for miljø.

