



scandtec



MG

www.scandtec.dk

Manual



Indhold

1. Leveringsomfang.....	3
2. Produktoverblik.....	4
2.1 Kedlens komponenter	4
3. Installation	5
3.1 Installationsmåder.....	5
3.1.1 Vending af stokerrør	7
3.2 Underlag.....	9
3.3 Afstandskrav.....	9
3.4 Aftræk/skorsten	11
3.5 El-tilslutning.....	11
3.6 Tilslutninger.....	12
3.7 Installationsanvisninger.....	13
4. Første idriftsætning	14
4.1 Brændsel	14
4.2 Anlægstilpasninger	14
Kedel temperatur:.....	14
Pause fyring:	15
4.3 Checkliste	16
4.4 Første opstart	17
4.4.1 Opstart af kedlen:	17
5. Daglig brug.....	18
5.1 Betjening af styring.....	18
5.1.1 Generel beskrivelse af betjeningspanelet	18
5.1.2 Menu struktur – hoved menu	19
5.1.3 Menu struktur – bruger menu.....	20
5.1.4 Menu struktur – installatør menu	21
5.1.5 Forklaring af menu funktioner	23
5.1.6 Fabriksindstillinger	28
5.2 Vedligehold.....	29
6. Driftsstop.....	30
6.1 Fejlliste - Alarmer	30
6.2 Sikkerhedsbeskrivelse.....	32
7. Produkt data.....	34
7.1 El tilslutning	34
7.1.2 Standard moduler (version 2)	35
7.1.3 Elektrisk tilslutning: mains, transformere, overkogstermostat etc.....	36
7.2 El-diagrammer	37
7.2.1 Standard udrustning - stikforbindelser og sensorer	37
7.2.2 Ekstra funktioner – stikforbindelser og sensorer	38
7.3 Ydelse, mål og vægt.....	39
7.3 Reservedelstegning	40
8. EU Overensstemmelseserklæring	44
9. Prøvningsattest.....	45
9.1 Attest MG 15+	45
9.2 Attest MG 25+	46

1. Leveringsomfang

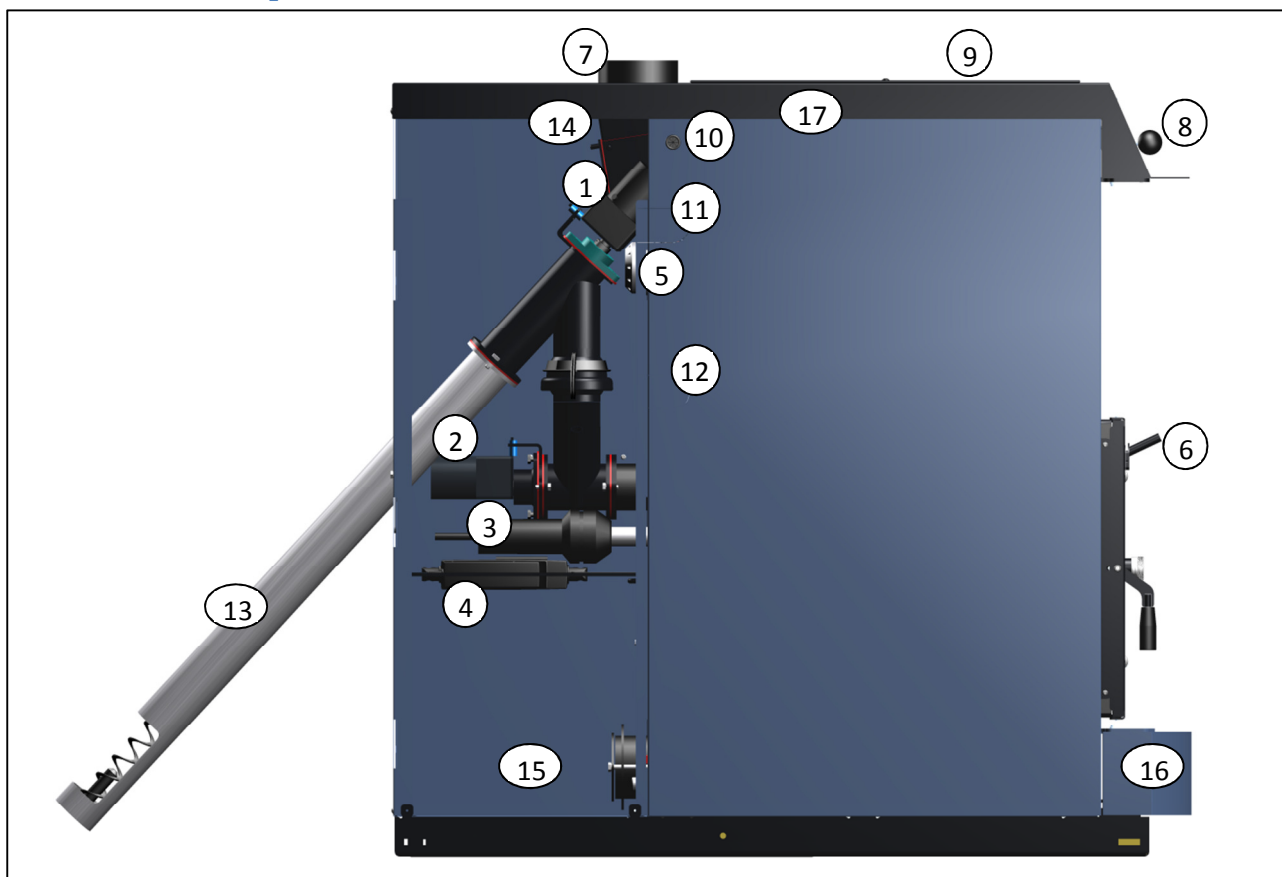
Kedlen leveres i standardudførelse, som omfatter følgende hoveddele:

- Færdigmonteret kedel med kabinet monteret ved levering
- Føderør med snegl leveres løst med til eftermontering
- Afproppede frem og retur tilslutninger via bøjninger for tilslutning i valgfri side – udklingninger i kabinettet skal fjernes før tilslutning
- Brændselstilførselssystem monteret for tilslutning til magasin bagved eller til venstre side af kedlen – systemet kan vendes for montering til magasin i kedlens højre side
- Tænding og brændzonerensning, herunder også iClean funktionen, som anvendes ved besværlige brændsler
- Iltstyring er standardudstyr
- Manuelt mekanisk rensesystem til kedlens varmeveksler (røgrør)
- Temperaturfølere: kedelføler (fremløbsføler), returføler, røggasføler og stokerrørsføler; kedel- og returføleren er ikke placeret fra fabrikken, da deres placering afhænger af installationen
- Fuldt forberedt for opgradering til automatisk rensning af varmeveksler, automatisk askeudtag og lagertanksstyring.



2. Produktoverblik

2.1 Kedlens komponenter



Kedlen set fra venstre side.

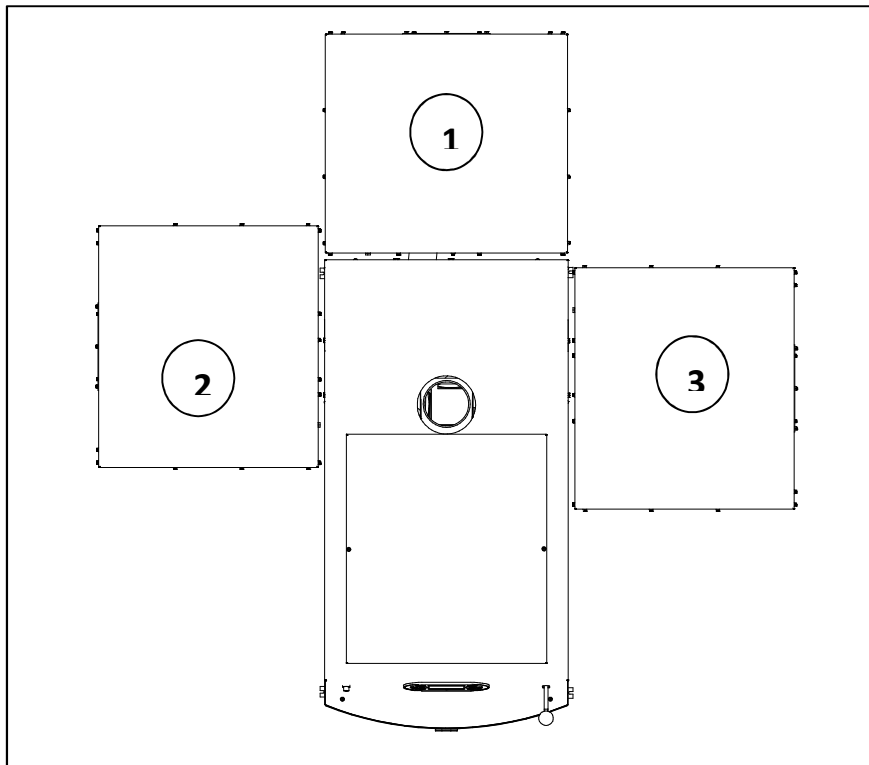
1. Føde motor
2. Stoker motor
3. Varmeblæser
4. Lineær motor (brændzone rensning)
5. Røggas suger
6. Lyssensorholder med lyssensor og beskyttelsesglas
7. Røg afgangsstuds (Ø129 udvendigt)
8. Mekanisk rensning af røgrør
9. Styring (adgang gennem top dæksel)
10. Gennemføring for spændingsforsyning (230 VAC, F, N og jord) – kan ske i begge sider
11. Tilslutning af fremløb til anlæg (indvendig 1") – kan ske i begge sider
12. Tilslutning af retur fra anlæg (indvendigt 1") – kan ske i begge sider
13. Føderør (må **aldrig** installeres således at hældningen i forhold til vandret overstiger 50°)
14. Iltsensor
15. Placering af askekasse (ekstraudstyr)
16. Motor for askerensesystem (ekstraudstyr)
17. Motor for røgrørrensesystem (under dæksel) (ekstraudstyr)



3. Installation

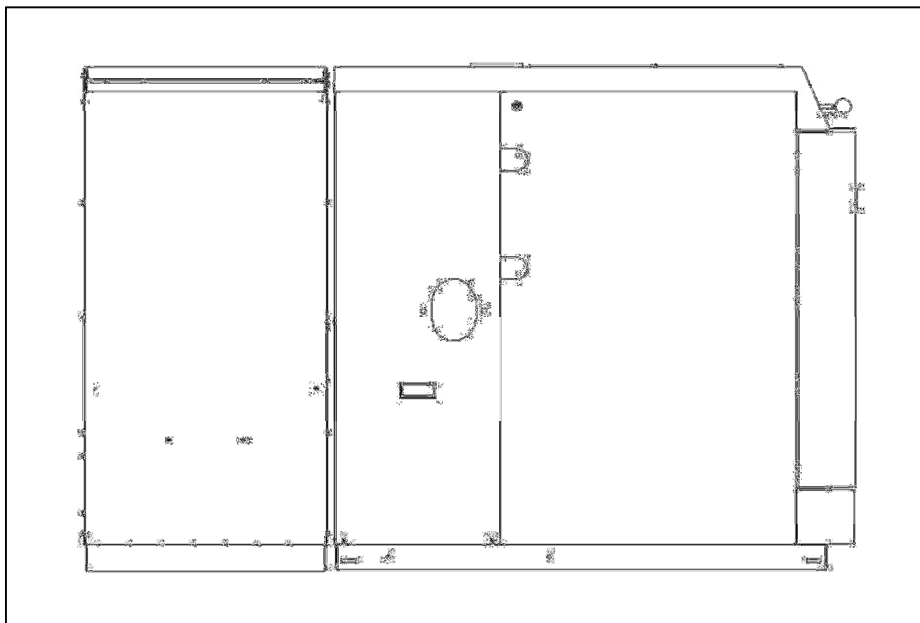
3.1 Installationsmåder

Magasinet kan placeres på 3 forskellige måder i forhold til kedlen.



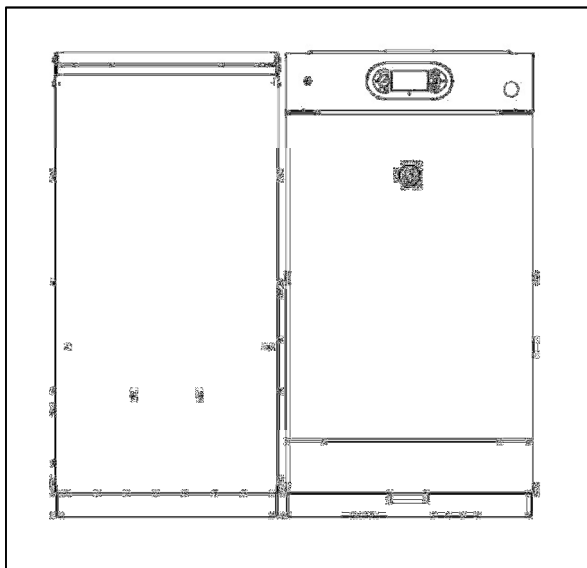
Placering nr. 1:

Magasinet placeres umiddelbart bag ved kedlen og føderøret føres gennem kabinettets bagside. Gennemføring med pakning anvendes (placering fra fabrik).



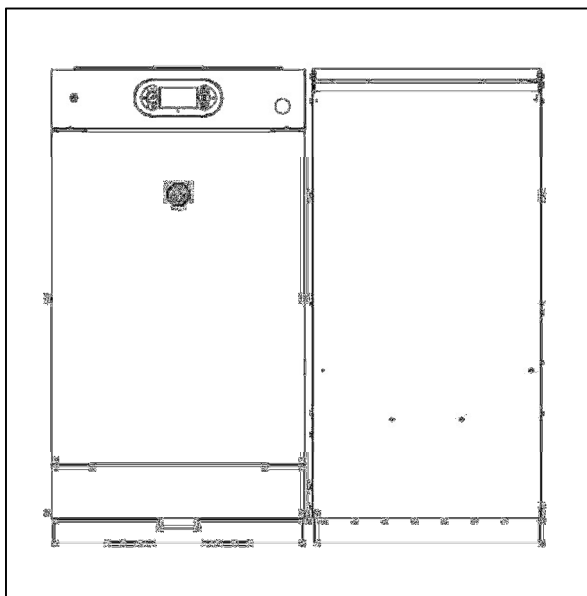
Placering nr. 2:

Magasinet placeres på kedlens venstre side. Vær opmærksom på, at magasinet ikke kan flugte kedlen bagside. Føderøret føres gennem kabinettets bageste venstre del. Gennemføringen med pakning flyttes fra kabinettets bagside til denne kabinetsdel.



Placering nr. 3:

Magasinet placeres på kedlens højre side. Vær opmærksom på, at magasinet ikke kan flugte kedlen bagside. Føderøret føres gennem kabinettets bageste højre del. Gennemføringen med pakning flyttes fra kabinettets bagside til denne kabinetsdel.



Vælges placering nr. 3 skal man være opmærksom på, at stokerrøret bag på kedlen skal vendes. Se afsnit 3.1.1

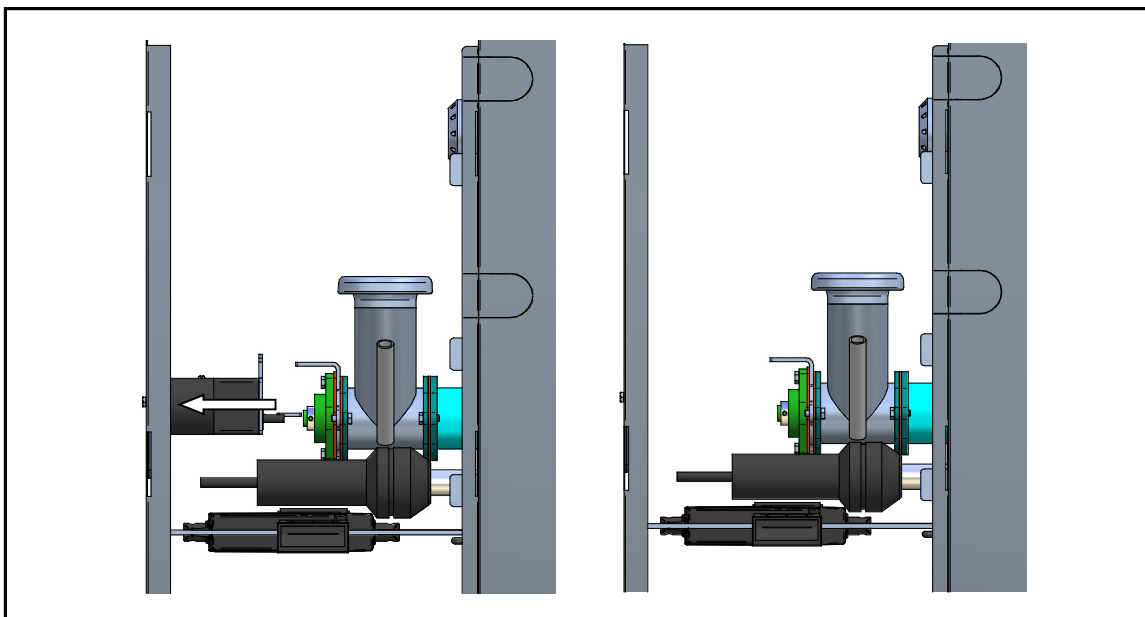
3.1.1 Vending af stokerrør

Ved placering af magasinet på højre side af kedlen (placering nr. 3), er det nødvendigt at vende stokerrøret bag på kedlen.

Følgende procedure kan følges:

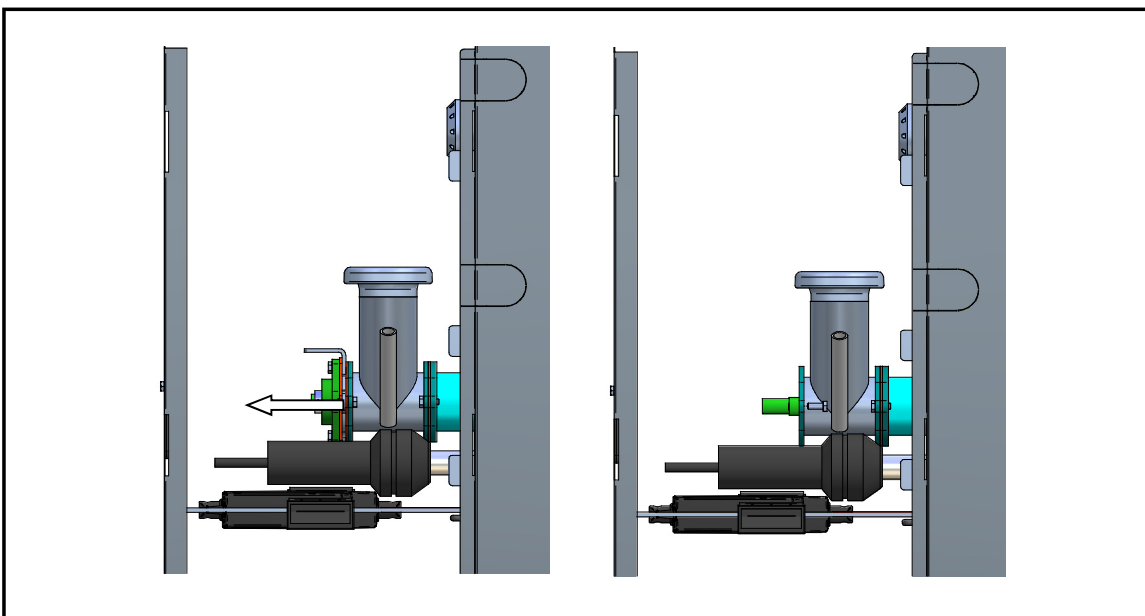
Step 1: afmonter stokermotoren:

1. Adskil stikket til motoren
2. Løsn pinol skruen, der holder aksel og leje sammen
3. Drej stoker sneglen så pinol skruen, der holder motor og akslen sammen, kommer til syne i det hul, som den foregående pinol skrue blev fjernet fra.
4. Løsn også denne pinol skrue og fjern den helt.
5. Træk motoren fri af stoker sneglens aksel – samlingen går stramt, idet samlingen er foretaget med en feder/not forbindelse.



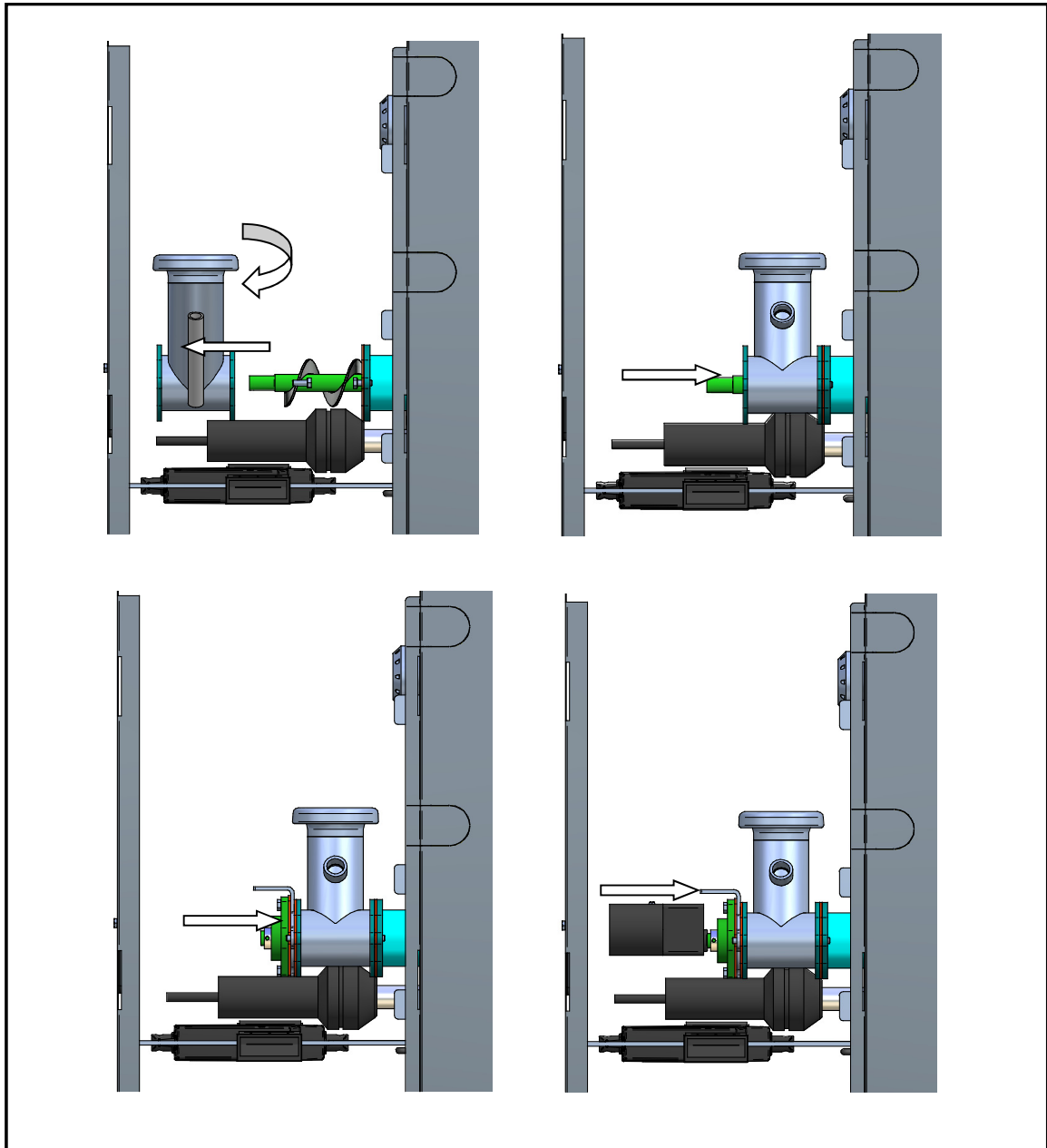
Step 2: afmonter leje og motor holdeplade:

1. Løsn skruerne der holder hhv. lejet og motor holdepladen
2. Træk lejet af akslen



Step 3: Vend stokerrøret:

1. Løsn skruerne, der holder stokerrøret
2. Træk stokerrøret bagud af stoker sneglen
3. Vend stokerrøret så indløbet peger mod kedlens modsatte side
4. Montér komponenterne i den modsatte rækkefølge af afmonteringen
 - a. Det kan være en fordel at vente med at skrue stokerrøret fast til kedlen før leje og motor er genmonteret på akslen – for at kunne lave modhold på stoker sneglen under montagen
 - b. Alternativt kan stoker sneglen skubbes frem i kedlen under montagen af lejet; når lejet er på plads monteres stoker sneglen på plads i lejet fra fronten, men det kan være ret vanskeligt at ramme lejet med denne metode; når akslen er på plads, spændes pinol skruen midlertidigt i så akslen ikke forsvinder ind i stokerrøret under montagen af motoren.



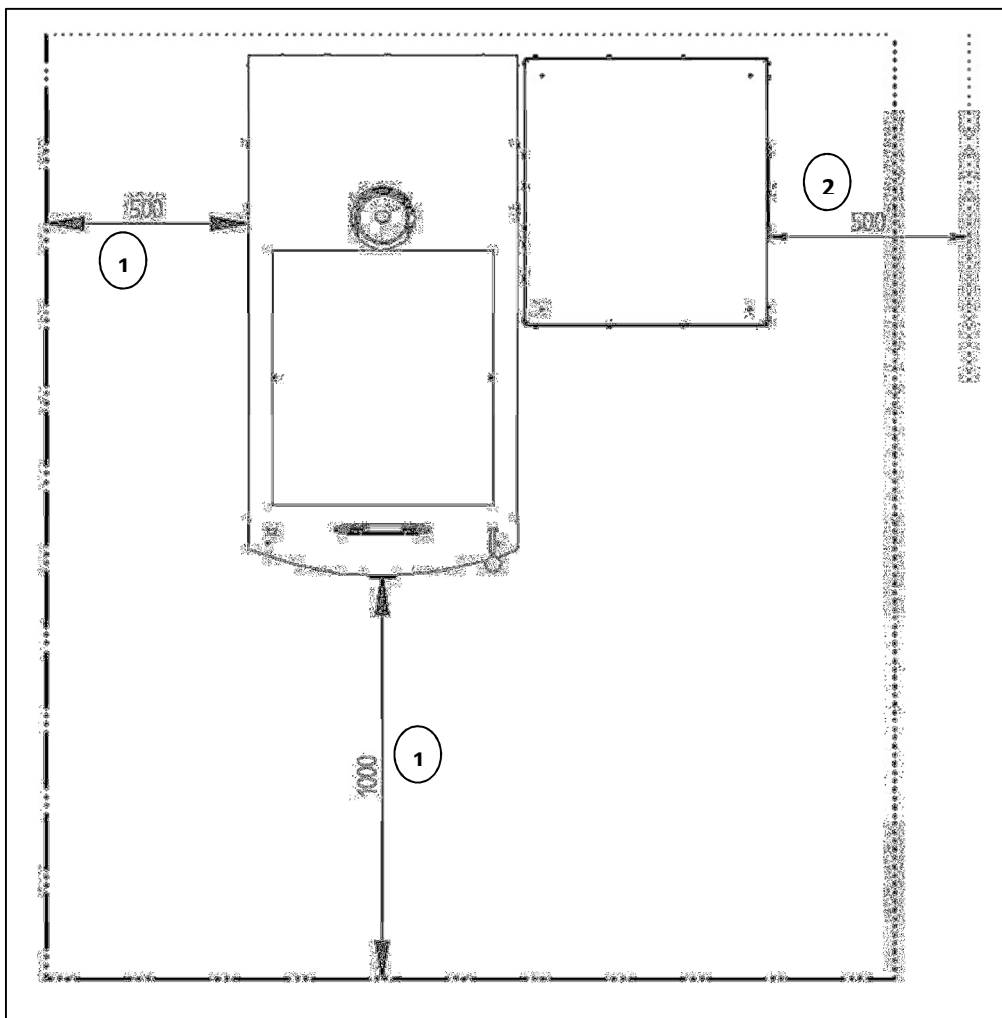
3.2 Underlag

Kedlen placeres på et tørt, plant og ubrændbart underlag.

Vær opmærksom på, at det kan være en fordel at placere kedlen på en afsats, således at kedlen er hævet over det almindelig gulvplan. Denne installering sikrer en problemfri rengøring af arealerne omkring kedlen.

3.3 Afstandskrav

Magasin stillet ved siden af kedel (både højre og venstre side – figuren viser magasin i højre side):

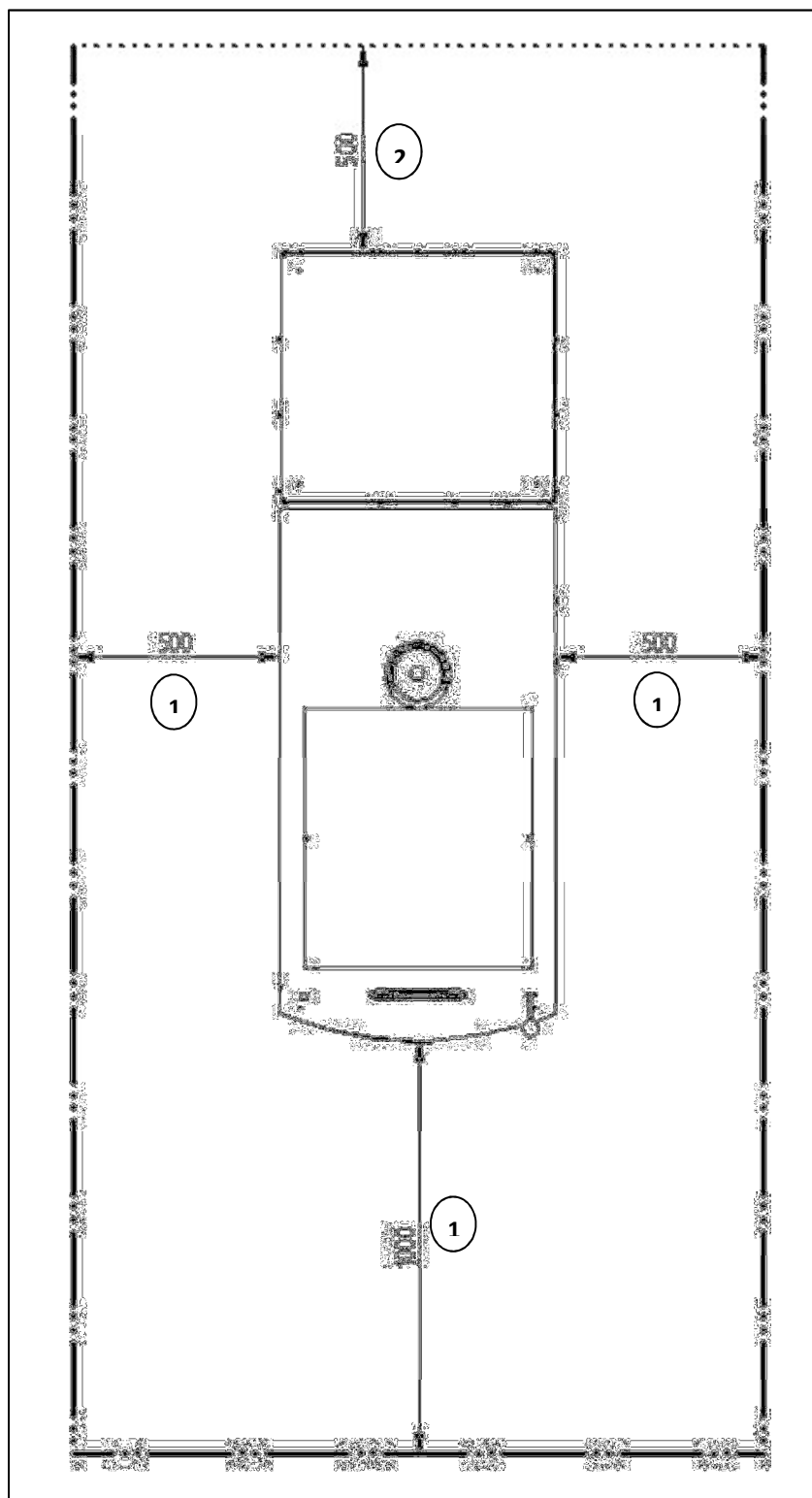


Afstandskravene markeret med 1 er nødvendige af hensyn til både betjening og service af kedlen.

Afstandskravet markeret med 2 er kun vejledende, men kan være en fordel ved montage af magasinet, samt ved anvendelse af service dækslet på magasinets side.

Der er ingen særlige krav til afstanden bag ved kedlen i disse opstillinger.

Magasin stillet bag ved kedlen:



Afstandskravene markeret med 1 er nødvendig til mindst den ene side af kedlen af hensyn til både betjening og service af kedlen.

Afstandskravet markeret med 2 er kun vejledende, men kan være en fordel ved montage af magasinet, samt ved anvendelse af service dækslet på magasinet side.

3.4 Aftræk/skorsten



Vær opmærksom på, at denne kedel giver en meget lav røggas temperatur.

Der skal derfor tages særlige hensyn ved valg af skorsten til denne kedel.

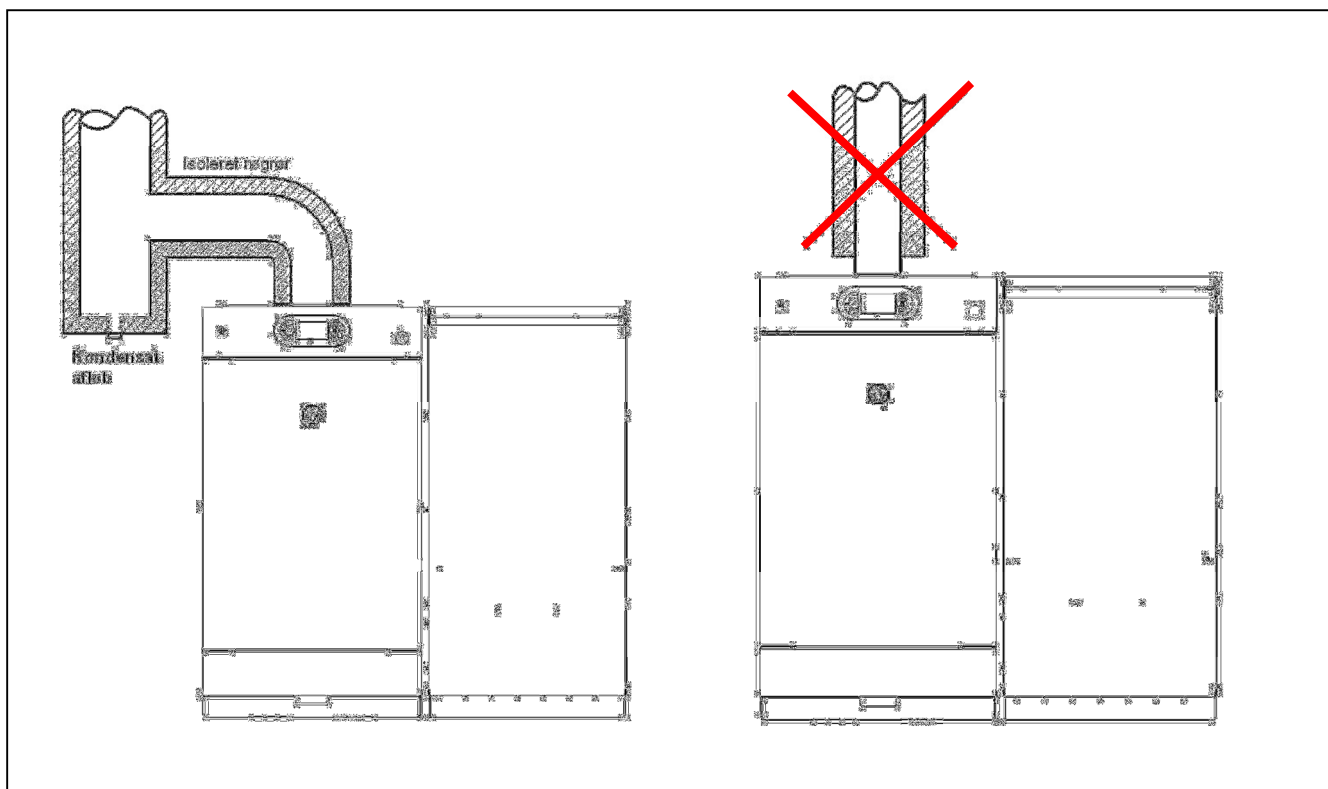
Der skal vælges en skorstenstype, som er godkendt til at køre med våd røggas.



Ved anvendelse af visse brændselstyper, fx korn, bør der pga. korrosive røggasser anvendes specielt velegnede skorstenstyper såsom keramiske skorstene.



Installer altid aftrækket fra røggas afgang fra kedlen således at kondens fra skorstenen ikke kan løbe ned i kedlen. Lad fx aftrækket køre via T-stykke over i egentlig skorsten.



3.5 El-tilslutning

Kedlen tilsluttes 1x230 VAC, forsikret med maksimalt 13 A.



For at personsikkerheden ved eventuel overgang i den elektriske installation kan sikres, skal der anvendes kabel med jordleder, og jordforbindelsen skal føres hele vejen igennem til jordforbindelsen i el-tavle.

3.6 Tilslutninger

Frem og retur til anlægget tilsluttes på kedlens sider – der kan frit vælges mellem højre eller venstre side, eller ud gennem kedlens bagende.

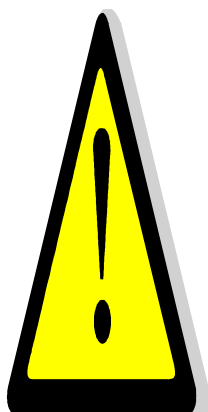
Fremløb tilsluttes øverst og retur tilsluttes nederst i.

Brændselsmagasinet kan valgfrit placeres bagved eller på en af kedlens sider.

Ved placering af magasinet bag kedlen kan frem og retur valgfrit føres ud gennem en af kedlens sider. Kabinettet er forberedt for dette vha. knock-outs i hver side og på bagpladen.

Både frem og retur er 1" indvendigt gevind.

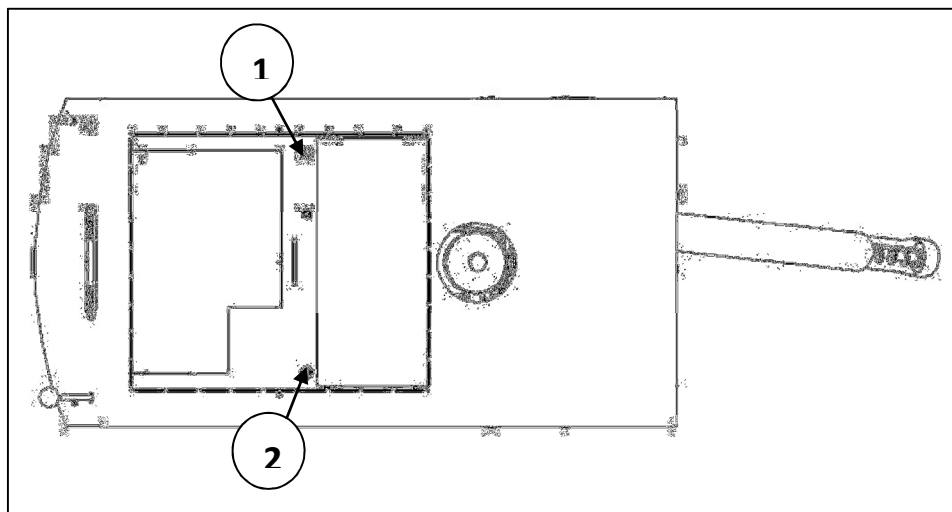
Se i øvrigt installationseksemplerne under punkt 3.1 Installationsmåder.



Vær opmærksom på, at følerlommen ikke er monteret fra fabrikken. Denne skal placeres efter at tilslutningsmåden for frem- og returløb er besluttet. Se nedenstående figur.

HUSK

- at placere overkogstermostatens føler i følerlommen
- at placere kedelføleren i følerlommen sammen med overkogstermostatens føler
- at montere returføleren på retur røret lige ved indgangen til kedlen (monter med en plast strip)



Placering 1: ved montage af frem- og returløb i kedlens venstre side skal følerlommen isættes i venstre studs.

Placering 2: ved montage af frem- og returløb i kedlens højre side skal følerlommen isættes i højre studs.



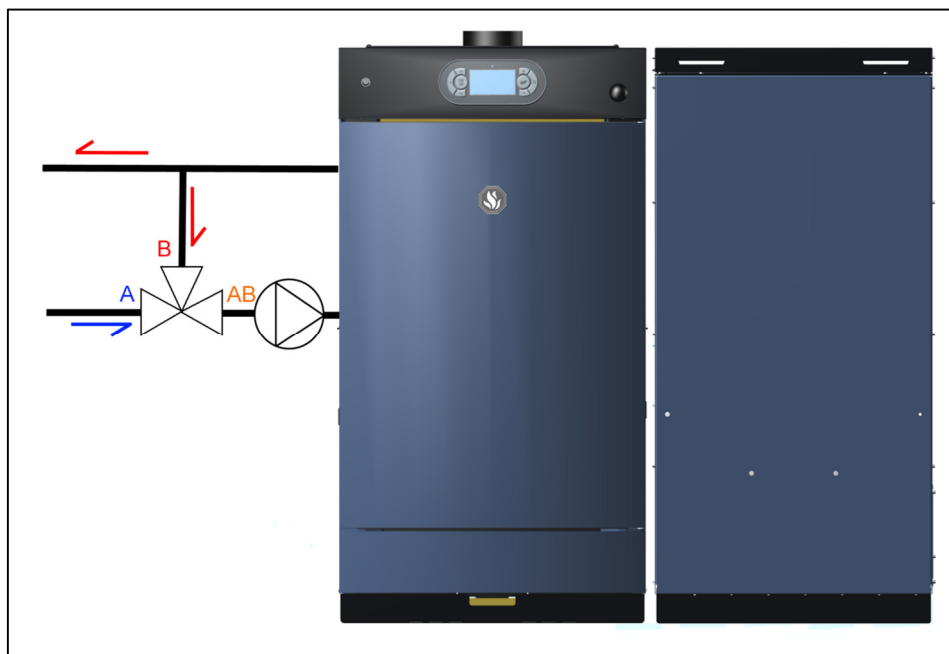
Vær opmærksom på, at rørføring bagud i den samme side som magasinet er placeret, ikke kan føres direkte fra kedlens returstuds; drej den monterede pibe-bøjning opad; anvend pibe-bøjningen fra fremløbet ved kabinettets bagplade for at komme i niveau med udgangshullet igen; monter eventuelt udluftningsanordning på det hævdede rørstykke.

3.7 Installationsanvisninger



For at sikre en problemfri drift, og for at undgå korrosions skader skal denne anvisning følges.

Hvis ikke denne anvisning følges bortfalder garantien.

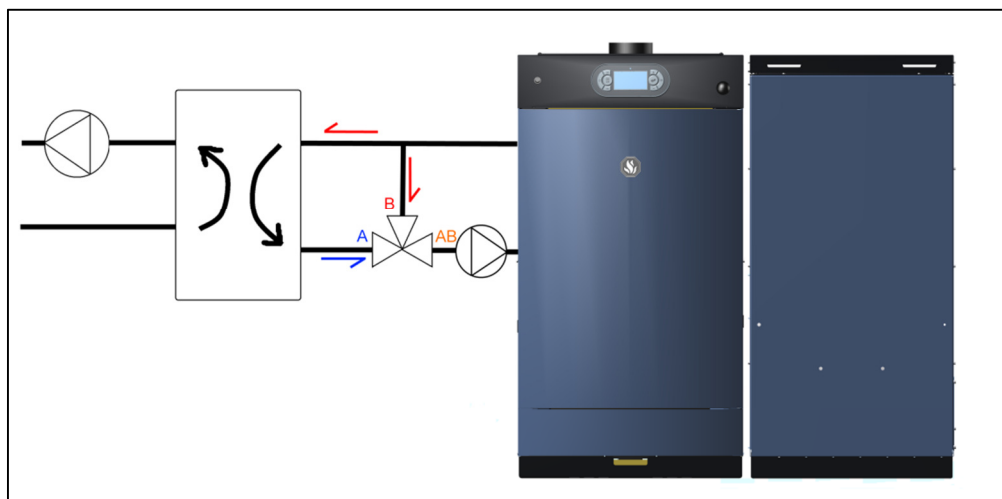


Returtemperaturen skal sikres at være minimum 60 °C. Denne sikring er ikke styret af kedlen, og skal derfor klares med eksterne forholdsregler.

Ovenstående tegning viser som et eksempel en løsning med en VMV ventil med RAVK hoved.

Brug altid en løsning med en 3-vejs ventil – brug aldrig kun en 2-vejs ventil løsning.

Hvis anlægget har behov for en kraftigere pumpe, bør der mellem kedlen og denne pumpe installeres en såkaldt blandepotte. Hvis ikke dette gøres, kan effekten af returtemperatursikringen ødelægges, og man risikerer at tvinge returtemperaturen ned og risikerer dermed en underafkøling af kedlen.



4. Første idriftsætning

4.1 Brændsel

Kedlen er beregnet til afbrænding af alle granulerede biobrændsler.

Kedlen er afprøvet af Scandtec med træpiller og korn. Kedlen er testet i henhold til EN 303-5 med træpiller.



Ved hjælp af trykknappen **FUELS**

kan en forud indstillet brændselsafhængig opsætning af kedlen vælges.

Fra fabrikken er der lagt standard værdier ind for de 2 testede brændsler. Disse værdier er altid et godt udgangspunkt for en problemfri opstart af kedlen.

Senere tilpasninger af opsætningen kan til ethvert tidspunkt gemmes under det valgte brændstof.



Kedlen er afprøvet med korn (byg og hvede), men da korn er et meget individuelt brændsel, kan det forekomme, at standard fødesystemet ikke kan frembringe tilstrækkelige mængder til at kedlen kan opnå fuld ydelse; i disse tilfælde kan der tilkøbes specielt fødesystem til korn, men vær opmærksom på, at et sådan system ikke er lige så velegnet til træpiller.

Ligeledes er der mulighed for at lave sin egen opsætning for et alternativt brændsel. Dette kan gøres for 4 brændsler ud over træpiller og korn. I øvrigt kan fabriksopsætningen for træpiller og korn til enhver tid overskives med egne indstillinger.



Husk at fabriksindstillingerne altid kan gendannes via menupunktet "Fabriksindstillinger" under "Installatørmenuen".



Start op med et alternativt brændsel ved at vælge det af de allerede tilgængelige brændsler, som mest ligner det aktuelle brændsel. Fortag de nødvendige tilpasninger af indstillingerne og gem opsætningen under et af de brugerdefinerede brændsler. Herefter kan dette brændsel let og enkelt vælges i fremtiden.

4.2 Anlægstilpasninger

Kedel temperatur:

Indstilling af kedel temperaturen:

1. Tryk på **MENU** og brug **+** og **-** tasterne til at markere **Bruger** menuen.
2. Tryk på **↩** for at bekræfte valg af **Bruger** menuen.
3. Vælg menu punktet "Kedel temperatur"
4. Tryk på **↩**, hvorved en indstillingsrude vises i displayet
5. Juster ved hjælp af **+** og **-** værdien til den ønskede kedel temperatur
6. Tryk på **↩** for at bekræfte den valgte værdi
7. Tryk på **MENU** eller **ESC** for at vende tilbage til hoved displayet.

Indstilling af minimum kedel temperatur:

1. Tryk på **MENU** og brug **+** og **-** tasterne til at markere **Bruger** menuen.
2. Tryk på **↵** for at bekræfte valg af **Bruger** menuen.
3. Vælg menu punktet "**Minimum kedel temperatur**"
4. Tryk på **↵**, hvorved en indstillingsrude vises i displayet
5. Juster ved hjælp af **+** og **-** værdien til den ønskede minimum kedel temperatur
6. Tryk på **↵** for at bekræfte den valgte værdi
7. Tryk på **MENU** eller **ESC** for at vende tilbage til hoved displayet.

Sådan virker det:

Så længe der er et varmekonsum fra kedlen, som er større end minimum ydelsen, vil kedel temperaturen stabilisere sig omkring den programmerede kedel temperatur.

Falder forbruget under den minimale ydelse (se 5.1.6), vil kedlen fortsætte på minimum ydelse indtil kedel temperaturen bliver 85 °C, hvorefter kedlen vil stoppe eller gå over på en midlertidig pause fyring.

Om kedlen stopper helt eller går i den midlertidige pause tilstand, afhænger af om pause fyringen er aktiveret eller ej.

Pause fyring:

I overgangsperioderne (forår og efterår) kan man lade kedlen udnytte den tidsbegrænsede pause fyrings funktion. Denne funktion bruges til at nedsætte antallet af opstarter med tænding, og dermed mindske strømforbruget.



Husk at anvendelse af pause fyringen sparer på strømmen til opstarter, men at denne funktion samtidig giver en mere beskidt kedel og kan forårsage en tilsodning af glasset foran lyssensoren med driftsstop til følge.

Når pause fyringen er aktiveret anbefales det med jævne mellemrum at sikre sig, at dette glas er rent. Foretag denne rengøring mens kedlen er stoppet.

Sådan virker det:

Pausefyringsfunktionen kan aktiveres i op til 60 minutter efter at maksimal temperaturen på 85 °C er nået. Inden for den programmerede længde af pausen vil kedlen starte op igen uden brug af tændingen, når forbruget igen får kedel temperaturen til at falde. Opstarten fra pause fyring begyndes når kedel temperaturen når den programmerede minimum kedel temperatur.

Hvis den indstillede pause tid overskrides før den minimale kedel temperatur er nået, lukker kedlen helt ned, og vil herefter lave en opstart med tænding når den minimale kedel temperatur nås.

Aktivering af pause fyrings funktionen:

1. Tryk på  og brug  og  tasterne til at markere **"Pause fyring"**.
2. Tryk på , hvorved en indstillingsrude vises i displayet
3. Vælg ved hjælp af  og  mellem **"Tændt"** og **"Slukket"**.
4. Tryk på  for at bekræfte den valgte indstilling
5. Tryk på  eller  for at vende tilbage til hoved displayet.

Indstilling af pause styrings funktionen:

1. Tryk på  og brug  og  tasterne til at markere **Bruger** menuen.
2. Tryk på  for at bekræfte valg af **Bruger** menuen.
3. Vælg menu punktet **"Pause styring"**
4. Tryk på , hvorved en menu med følgende punkter vises:
 - a. Brændsel tændt [sec]
 - b. Pause [min]
 - c. Luft [%]
 - d. Luft [sec]
 - e. Pause time-out [min]
5. Vælg ved hjælp af  og  mellem menu punkterne
6. Tryk på  for at bekræfte det valgte menu punkt
7. Juster ved hjælp af  og  værdien for det valgte menu punkt
8. Tryk på  for at bekræfte den valgte værdi
9. Tryk på  eller  for at vende tilbage til hoved displayet.

Punkterne (a – d) under (4) er brændsels afhængige, mens punkt (e) angiver den maksimale pause længde (maksimalt 60 min.)

Vælges at lade kedlen køre uden pause funktionen aktiveret, vil kedlen lukke helt ned, når kedel temperaturen når 85 °C. Når kedel temperaturen igen når ned på den indstillede minimum kedel temperatur, vil kedlen starte op igen ved hjælp af tændingsfunktionen.

4.3 Checkliste

1. Er følerlommen blevet monteret i den korrekte side af kedlen (se afsnit 3.6)?



2. **Er overkogstermostatens føler blevet sat i følerlommen?**



3. Er kedelføleren blevet sat i følerlommen?
4. Er returføleren blevet monteret på retur røret?

4.4 Første opstart

Efter at kedlen og magasinet er opstillet, og føderøret er monteret, kan opstarten påbegyndes.



Husk at hældningen på føderøret aldrig må overskride en vinkel på 50° i forhold til vandret.

Fyld brændstof i magasinet.

Tænd for spændingsforsyningen til kedlen.



Før kedlen kan idriftsættes, skal føderøret fyldes med brændsel.



1. Tryk på  og bruger start/stop menuen vises.
2. Vælg menupunktet **Manuel brændsel** ved hjælp af tasterne  og .
3. Tryk på  for at åbne et lille vindue, hvor der kan vælges mellem "Tænd" og "Sluk".
4. Vælg "Tænd" ved hjælp af tasterne  og .

Herved startes både føde- og stokermotoren.

Lad funktionen være aktiv indtil der begynder at komme brændsel ind i brændkammeret.



Fyldningen af føderøret kan godt tage op til 10 minutter. Hvis der ved fyldningen er kommet meget brændsel helt ind i kedlen, bør dette fjernes før kedlen startes. Ved opstart fylder styringen selv den tilstrækkelige mængde brændsel ind i brændkammeret.

Hvis der anvendes fx korn som brændstof kan fyldningen tage længere tid.

Når brændsel ankommer til brændkammeret skal funktionen slukkes igen. Tryk på tasterne  og  for at vælge "Sluk".

Kedlen er nu klar til den første optænding.

4.4.1 Opstart af kedlen:



1. Tryk på  og bruger start/stop menuen vises.
2. Vælg "Kedel" og tryk på , hvorefter der med  og  tasterne kan vælges mellem "tændt" og "slukket" – vælg "tændt" og tryk på .

Herefter starter kedlen op.

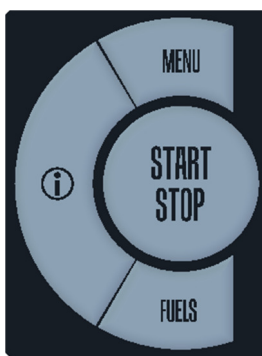
5. Daglig brug

5.1 Betjening af styring



5.1.1 Generel beskrivelse af betjeningspanelet

Betjeningspanelet er opdelt i en venstre og højre side, hvor den venstre side kan betragtes som en hovedmenu. Den højre side af panelet anvendes til ændring af parametre/valg, bekræftelse af valg eller fortrydelse af valg:



Ved hjælp af denne taste kan man skifte mellem tilgængelige anlægsbilleder som standard display



Ved hjælp af denne taste vises undermenu punkter (bruger menu, installatør menu, service menu og alarm menu)



Ved hjælp af denne taste vises valgmenu for brændsel; her kan der nemt og enkelt skiftes mellem forskellige brændselstyper med forvalgte indstillinger.

Start og stop af kedlen:



Trykkes på start/stop knappen vises et menu billede indeholdende 3 underpunkter:

- Kedel tændt eller slukket
- Manuel brændsel
- Pausestyring tændt eller slukket

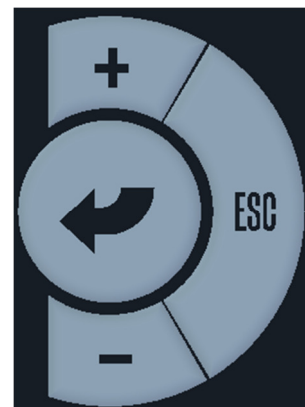
For at starte kedlen markeres relevant linje → flyt markøren med **+** og **-** tasterne i højre side af betjeningspanelet.

+ Ved hjælp af denne taste forøget en talværdi, markøren flyttes opad eller der skiftes mellem flere valgmuligheder.

- Ved hjælp af denne taste formindskes en talværdi, markøren flyttes nedad eller der skiftes mellem flere valgmuligheder.

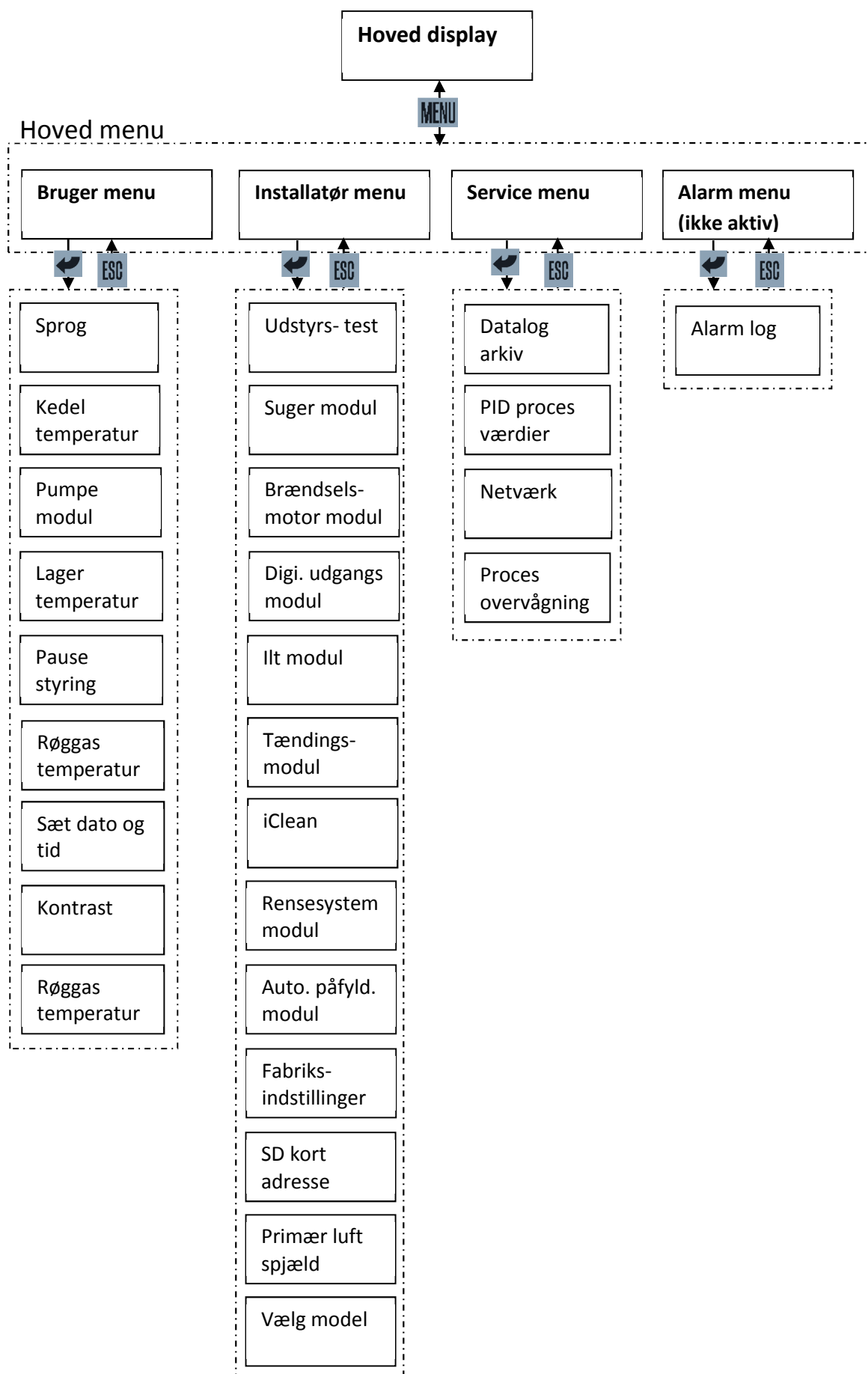
↩ Ved hjælp af denne taste bekræftes et valg, enten et skifte til undermenu eller bekræftelse af valgt talværdi.

ESC Ved hjælp af denne taste kan et valg fortrydes – dog ikke efter at **↩** tasten

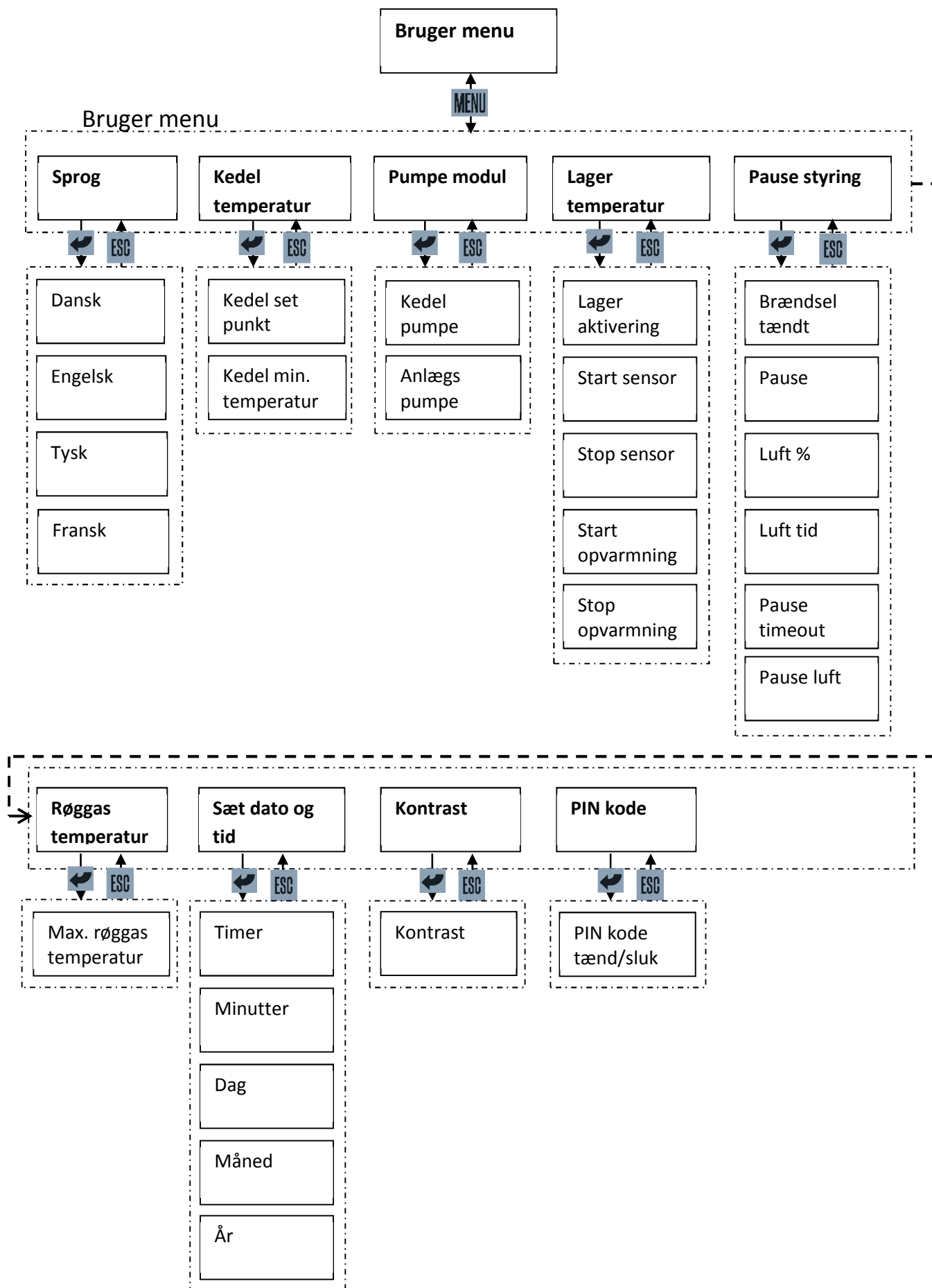


har været trykket; anvendes også til at hoppe ud af menu punkter.

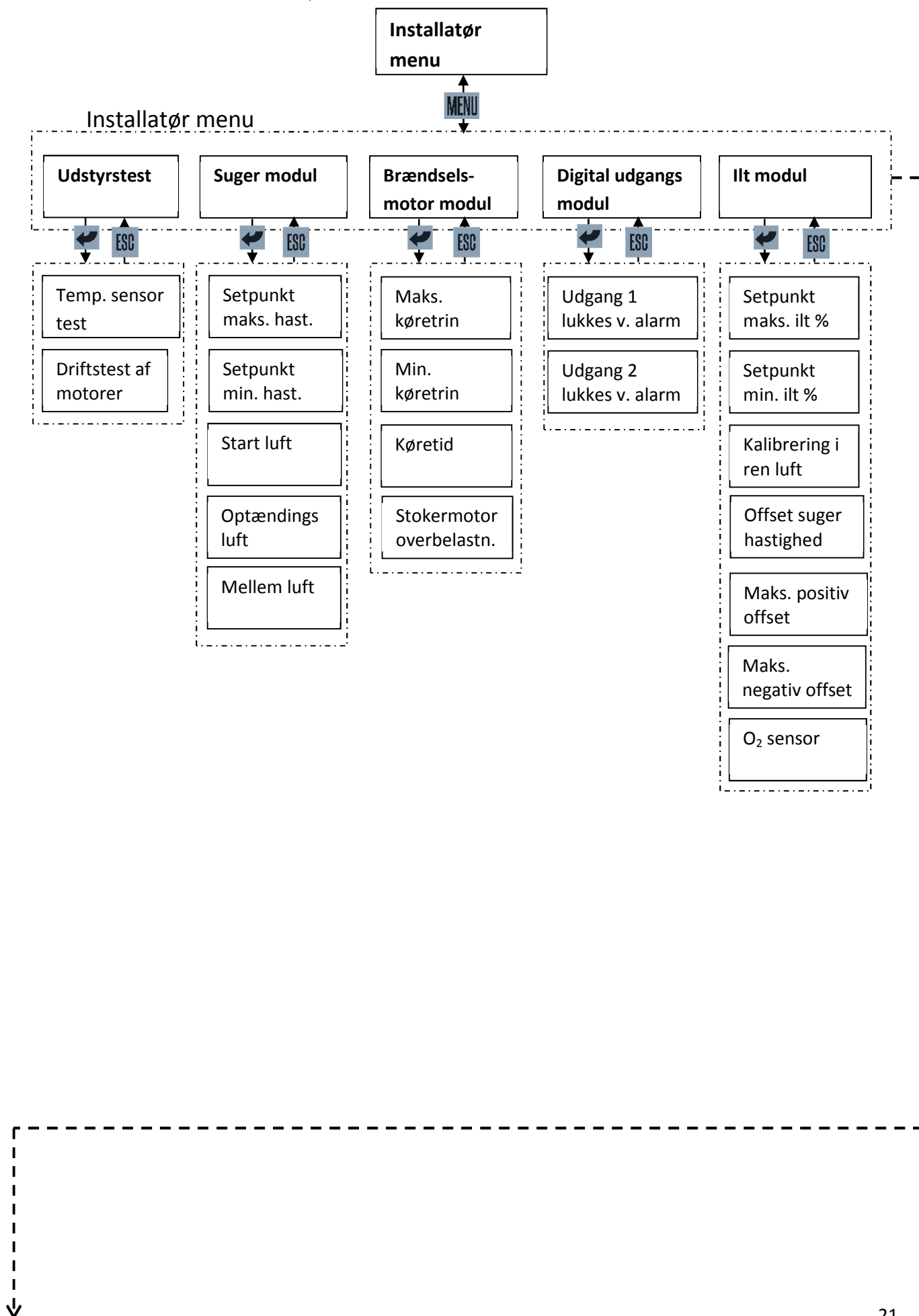
5.1.2 Menu struktur – hoved menu

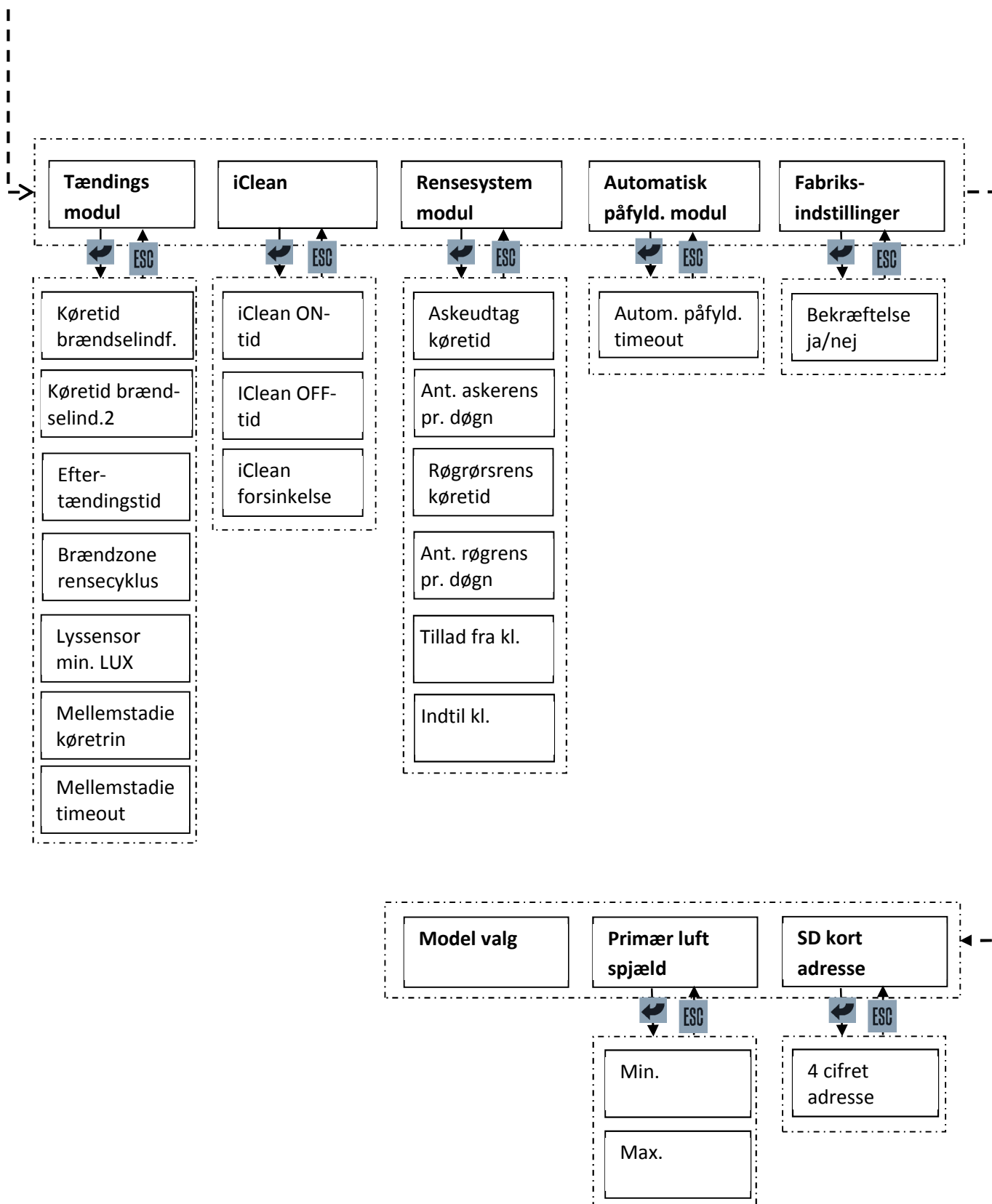


5.1.3 Menu struktur – bruger menu



5.1.4 Menu struktur – installatør menu





5.1.5 Forklaring af menu funktioner

Sprog:

Under menu punktet kan der vælges mellem sprogene: dansk, engelsk, tysk og fransk.

Kedel temperatur:

Her kan den ønskede kedel temperatur justeres under menu punktet "Kedel temperatur". Temperaturen kan justeres i området 60 – 80 °C.

Ligeledes kan man her indstille den ønskede minimum temperatur for kedlen.

Forskellen mellem kedel temperaturen og kedel minimum temperaturen anvendes til at begrænse antallet af start og stop. Denne forskel kaldes også hysteresen for kedeltemperaturen.



Vær opmærksom på, at kedeltemperaturen altid vil vokse til 85 °C, hvis varmeforbruget falder under minimum ydelse for kedlen.

Dette er også en del af funktionen for at minimere antallet af optændinger.

Pumpe modul:

Her kan der hhv. tændes og slukkes for en kedel pumpe og en anlægspumpe.

Lager temperatur:

Hvis kedlen er udstyret med et lagertanksmodul, vil man her kunne programmere hvilken af følerne, der skal være stop føler (det er altid føler T_L1, som er start føler), ligesom man kan indstille ved hvilken temperatur opvarmningen af tanken skal starte og ved hvilken temperatur den skal stoppe.

Der kan monteres op til 4 temperaturfølere i dette system. T_L1 skal altid have en føler. Husk at vælge stop føleren blandt de følere, som er monteret (default er T_L4 stopføler).

Pause styring:

For yderligere at sænke antallet af start og stop af kedlen, kan der aktiveres en pause styring. Denne funktion vedligeholder en lille bunke gløder i pausen mellem forbrug fra kedlen.



Husk at anvendelse af pause fyringen sparer på strømmen til opstarter, men at denne funktion samtidig giver en mere beskidd kedel og kan forårsage en tilsodning af lyssensoren med driftsstop til følge.

Når pause fyringen er aktiveret anbefales det med jævne mellemrum at sikre sig, at lyssensoren er ren. Foretag denne rengøring mens kedlen er stoppet.

Funktionen kan højst være aktiveret i 60 minutter, hvorefter kedlen lukker helt ned, og vil herefter kræve tænding for at starte igen.

Tommelfinger reglen er: Vælg så kort pause tid som muligt.

Se default indstillinger i afsnit 5.1.6.

Udstyrstest:

Herunder kan der vælges 2 undermenuer:

- I den ene kan måleværdierne for de forskellige temperatur følere efterses.
- I den anden kan der foretages en individuel test af kedlen forskellige motorer – denne funktion anvendes i produktionen til at efterse, at alle funktioner er aktive og korrekte. Funktionen er ligeledes effektiv til at konstatere, at alt er i orden, inden kedlen tages i drift, samt ved evt. senere eftersyn; testen af motorer kan kun udføres når kedlen er slukket.

Sugermodule:

Sætpunkt max. hast.:

Her indstilles den maksimale hastighed for røggassugeren svarende til den maksimale ydelse for kedlen. Værdien er ofte brændselsafhængig og vil derfor typisk ændre sig ved valg af andet brændsel via FUEL menuen.

Sætpunkt min. hast.:

Her indstilles den minimale hastighed for røggassugeren svarende til den minimale ydelse for kedlen. Værdien er ofte brændselsafhængig og vil derfor typisk ændre sig ved valg af andet brændsel via FUEL menuen.

Startluft:

Hastigheden for røggassugeren i eftertændingstiden og under startforsøg uden tænding.

Optændingsluft:

Hastigheden for røgsugeren mens tændingen foregår (indtil lyssensoren registrerer lys).

Mellemluft:

Hastigheden for røgsugeren under opstartsfasen (opstartsfasen er en indstillelig periode mellem tændingen og den egentlige drift).

Aktivér tacho:

Tacho funktionen (speciel måde at regulere røgsugeren på) er ikke installeret på alle modeller; funktionen skal være slukket på kedler uden tacho; kedler uden tacho styret røgsuger leveres med funktionen slukket.

Brændselmotor module:

Maks. køretrin:

Køretrinnet mellem 0-100 svarende til maksimal ydelse for kedlen med det anvendte brændstof. Denne parameter er brændselsafhængig, og vil ofte ændre sig ved anvendelsen af forskellige brændsler.

Med iltstyring aktiveret vil det maksimale køretrin indstille sig efter forholdene; køretrinnet ved maksimal ydelse tilpasses således at niveauet af ilt i forbrændingsgasserne ligger inden for grænserne "Max. pos. ilt offset" og "Max. neg. ilt offset"; dette betyder i praksis, at ydelsen skrues ned når kedlen bliver mere og mere beskidt.

Min. køretrin:

Køretrinnet mellem 0-100 svarende til minimal ydelse for kedlen med det anvendte brændstof. Denne parameter er brændselsafhængig, og vil ofte ændre sig ved anvendelsen af forskellige brændsler.

Køretid:

Fast køretid for føde motoren. Ydelsen styres ved at variere pauserne mellem drift på føde motoren. I afhængighed af størrelsen på delene i det granulerede brændsel, kan det være en fordel at ændre på denne parameter.

Som tommelfinger regel kan man sige, at jo mere uens brændslet er, jo længere køretid vil med fordel kunne anvendes.

Digital udgangs modul:

På det digitale udgangs modul findes 2 potentialefrie kontakter. Disse kan aktiveres for hhv. alle alarmer eller alene for kritiske alarmer.

Man kan fx anvende den ene udgang som en reel alarmudgang – signal til GSM modul, relæ for lyd giver eller lignende, men den anden udgang fx kan anvendes til at frigive alternativ varmekilde.

Ilt modul:

Sætpunkt maks. ilt %:

Her indstilles det ønskede nominelle iltindhold i røggassen ved minimum kedel ydelse.

Sætpunkt min. ilt %:

Her indstilles det ønskede nominelle iltindhold i røggassen ved maksimum kedel ydelse.

Det aktuelle nominelle iltindhold i røggassen følger den en værdi på en ret linje mellem disse 2 sætpunkter i afhængighed af den aktuelle kedel ydelse. Med andre ord vil det nominelle sætpunkt for iltindholdet i røggassen ligge mellem de 2 sætpunkter, fx hvis de 2 sætpunkter er hhv. 8 og 10 %, så vil sætpunktet ved 50 % kedelydelse være 9 %.

Kalibrering i ren luft:

Placér iltsensoren i ren luft; vælg derefter "Kalibrering i ren luft", hvorefter kalibreringen påbegyndes; processen tager 5 minutter, fordi iltsensoren skal nå at blive gennemvarm under kalibreringen; processen kan ikke afbrydes eller fortrydes; sluk ikke for strømmen til kedlen under kalibreringen.

Kalibreringen gennemføres hvis signalværdien fra iltsensoren ligger inden for acceptgrænserne. Hvis signalværdierne ligger uden for acceptgrænserne vises alarm "A32 Defekt ilt sensor".

Gentag eventuelt kalibreringen; hvis iltsensoren fortsat fejler, kan kedlen sættes i drift uden iltstyring – se "O₂ sensor" nedenfor.

Offset suger hastighed (kun aktiv ved drift med iltsonde):

Ændring af hastigheden (positiv eller negativ) ved overskridelse af grænserne for udsving i iltindholdet i røggassen.

Max. positiv offset:

Maksimal stigende afvigelse fra sætpunktet for iltindhold i røggassen. Hvis denne grænse overskrides falder hastigheden for røggassugerens med værdien indstillet under "Offset suger hastighed".

Max. negativ offset:

Maksimal faldende afvigelse fra sætpunktet for iltindhold i røggassen. Hvis denne grænse overskrides stiger hastigheden for røggassugerens med værdien indstillet under "Offset suger hastighed".

O₂ sensor:

Iltstyringen kan tændes og slukkes; anvendes hvis iltsensoren er defekt, dvs. hvis iltsensoren er defekt, kan iltstyringen slukkes, og kedlen kan køre videre uden iltstyring.

Tændingsmodul:

Køretid brændselsindf.:

Tiden hvorunder brændsel tilføres brændzonen inden en opstart med tænding. Denne parameter kan være brændselsafhængig.

Eftertændingstid:

Er den tid, som tændingen fortsætter efter at styringen har målt tilstrækkelig lys fra brændzonen. Denne eftertænding skal sikre, at der er startet en blivende forbrænding.

Typisk ved svært antændelige brændsler såsom korn, er det vigtigt at der fortsættes med at tænde, selv om der tilsyneladende er gået ild i brændslet.

Brændzone rensecyklus:

Her indstilles den maksimale tid, der må gå mellem at der foretages en rensning af brændzonen. Vær opmærksom på, at dette ikke er klokke timer, men derimod drifts tid for føde motoren – altså et udtryk for hvor meget brændsel, der er brændt af.

Hvis kedlen ikke har været under minimum ydelse (og derfor vil stoppe) i denne periode, foretager kedlen en tvangsnedlukning, rensningen foretages, og kedlen starter op igen.

Lyssensor min. LUX:

Her kan den minimale værdi for målt lys fra lyssensoren indstilles.

Hvis lys værdien falder under dette niveau i mere end 30 sekunder, foretages en genstartning af kedlen.

Mellemstadie køretrin:

Ydelse for kedlen umiddelbart efter en optænding. Denne ydelse er uafhængig af det aktuelle varmebehov. Skal sikre en stabil igangsætning.

Mellemstadie timeout:

Tiden hvori mellemstadie køretrinnet er aktivt. Denne værdi kan være afhængig af brændslet. Ved svært antændelige brændsler kan det være en fordel at have lidt længere forbrænding på dette niveau.

iClean:

Formålet med denne funktion er at lave en forbrænding i stil med den der foregår på en vandrerist. Ved brændsler som korn er aktivering (iClean ON-tid > 0) afgørende for driften. Ved valg af træpiller som brændsel, er funktionen de-aktiveret, mens den er aktiveret ved valg af korn. Ønskes funktionen aktiveret ved fx træpiller, sættes iClean On-tid blot til en større værdi end 0.

iClean ON-tid:

Tid hvorunder rensestemplet kører frem (typisk 0,5 – 1,0 sekunder).

iClean OFF-tid:

Tiden mellem bevægelse af rensestemplet (typisk 3 – 8 minutter)

iClean forsinkelse:

Forsinkelse mellem optænding og igangsætning af funktionen. Forsinkelsen sikrer en ordentlig optænding og idriftsætning før der skubbes til brændslet (typisk 5 – 10 minutter).

Rensesystem modul:

Askeudtag køretid:

Askeudtaget kører i det programmerede antal minutter.



Ved køretider på mere end 2 minutter stiger risikoen for at bringe gløder ud i askekassen – dette er denne ikke beregnet til.

Hvis dette alligevel sker: Tjek især den hvide pakning mellem askekasse og kedel.

Antal askerens pr. døgn:

Her indstilles hvor mange gange pr. døgn askeudtaget skal køre. Ønskes askesystemet de-aktiveret stilles værdien til 0.

Røgrørsrens køretid:

Røgrørsrensningen kører i det programmerede antal minutter.

Antal røgrørsrens pr. døgn:

Her indstilles hvor mange gange pr. døgn røgrørsrensningen skal køre. Ønskes røgrørsrensningen de-aktiveret stilles værdien til 0.

Tillad fra kl./indtil kl.:

Både askeudtaget og røgrørsrensningen kan forhindres på tidspunkter, hvor disse ikke ønskes at køre; dette gøres ved at indstille et tillad fra og til tidspunkt.

Automatisk påfyld. modul:

Automatisk påfyld. timeout:

Hvis der ikke inden for denne tid opnås signal på den nederste føler efter at motoren er startet, går kedlen i alarmtilstand og lukker ned. Hvis ikke der kommer brændsel til kedlen, ville denne alligevel i løbet af kort tid gå i stå, og ville herefter forsøge en genstart 3 gange før en alarm ville komme.

Fabriksindstillinger:

Med denne funktion vil alle parametre i styringen bringes tilbage til indstillingerne ved levering.

Se oversigt i afsnit 5.1.6.

SD kort adresse:

Styringen kan udstyres med et SD kort hvor væsentlige driftsdata kan lagres. For at aktivere kortet, skal den på kortet skrevne 4 cifrede kode indtastes.

Primær luft spjæld:

Min:

Minimal åbningsgrad for primær luft spjældet; bør under normale omstændigheder ikke ændres.

Max.:

Maximal åbningsgrad for primær luft spjældet; bør under normale omstændigheder ikke ændres.

Modelvalg:

Anvendes kun i forbindelse med produktion; kan dog evt. anvendes ved senere ændring af model efter idriftsættelse (ved samtidig udskiftning af røgsuger og luftdyser).

5.1.6 Fabriksindstillinger

Menu punkt	Parameter	MG 15	MG 25	Område
Kedel temperatur	Kedel temperatur	72	72	60 – 80 °C
	Minimum kedel temperatur	60	60	60 – kedel temp.
Pumpe modul	Kedel pumpe	Tændt	Tændt	Tændt/slukket
	Anlægspumpe	Slukket	Slukket	Tændt/slukket
Lager temperatur	Aktiveret	Slukket	Slukket	Tændt/slukket
	Start sensor	1	1	1
	Stop sensor	4	4	2 – 4
	Start temperatur	60	60	20 – stop temp.
	Stop temperatur	70	70	20 – 80 °C
Pause fyring	Brændsel tændt	30	30	3 – 30 sekunder
	Pause	20	20	5 – 60 minutter
	Luft (niveau)	25	25	0 – 80 %
	Luft (tid)	60	60	30 – 240 sekunder
	Pausefyrings timeout	30	30	0 – 60 minutter
	Pause luft (vedvarende)	12	12	0 – 50 %
Røggas temperatur	Røggas temperatur	130	130	100 – 400 °C
Kontrast	Kontrast	42	42	0 – 255
Suger modul	Sætpunkt max. hastighed	76	100	1 – 100 %
	Sætpunkt min. hastighed	12	20	1 – max. hastighed
	Startluft	50	50	20 – 100 %
	Optændingsluft	50	50	10 – 100 %
	Mellemluft	50	50	10 – 100 %
	Aktivér tacho	Slukket	Slukket	Tændt/slukket
Brændselsmotor modul	Max. køretrin	62	80	m. iltstyring: 0 – 70 / 0 – 88 % u. iltstyring: 0 – 100 %
	Min. køretrin	6	12	1 – max. Køretrin
	Køretid	1	1	1,0 – 5,0 sekund
	Stokermotor overbelastning	40	40	0 – 255
Digitalt output modul	Udgang 1	Alle alarmer	Alle alarmer	Alle / kritiske alarmer
	Udgang 2	Alle alarmer	Alle alarmer	Alle / kritiske alarmer
Tændingsmodul	Køretid brændselsindføring	40	40	1 – 100 sekunder
	Køretid brændselsindføring 2	20	20	1 – 100 sekunder
	Eftertændingstid	10	10	1 – 150 sekunder
	Brandzone rensedyklus	9	9	0 – 100 timer
	Lyssensor min. LUX	10	10	1 – 100 %
	Mellemstadiet køretrin	50	50	1 – 100 %
Ilt modul	Mellemstadiet timeout	3	3	0 – 10 minutter
	Sætpunkt max. ilt %	10	10	5 – 15 %
	Sætpunkt min. ilt %	8	8	5 – 15 %
	Off-set suger hastighed	15	15	0 – 20 %
	Max. pos. ilt off-set	2	2	0 – 3 %
	Max. neg. ilt off-set	1	1	0 – 3 %
iClean (træpiller)	O ₂ sensor	Tændt	Tændt	Tændt/slukket
	iClean ontid	0,0	0,0	0 – 10 sekunder
	iClean offtid	5	5	1 – 10 minutter
iClean (korn)	iClean forsinkelse	10	10	5 – 30 minutter
	iClean ontid	1,2	1,2	0 – 10 sekunder
	iClean offtid	3	3	1 – 10 minutter
Rensesystem modul	iClean forsinkelse	5	5	5 – 30 minutter
	Askeudtag køretid	10	10	5 – 60 minutter
	Antal askerens pr. døgn	1	1	0 – 5 gange
	Røgrørsrens køretid	2	2	1 – 5 minutter
	Antal røgrørsrens pr. døgn	1	1	0 – 10 gange
	Tillad fra kl.	8	8	Kl. 0 - 23
Automatisk påfyldnings modul	Indtil kl.	23	23	Kl. 0 - 23
	Auto. påfyld. timeout	10	10	5 – 30 minutter
Primært luftspjæld	Min.:	10	10	0 – 100 %
	Max.:	75	75	0 – 100 %

5.2 Vedligehold

Rensning af brændkammer og kedel bund:

I standard udførelsen af kedlen er der brug for, at der med jævne mellemrum fjernes aske fra bunden af kedlen.

I afhængighed af det anvendte brændsel vil den nødvendige frekvens være forskellig. Ved anvendelse af træpiller af god kvalitet vil dette arbejde forventeligt skulle gøres med 2 – 3 ugers mellemrum. Ved fyring med fx korn skal dette gøres med meget kortere interval.

Rensningen af brændkammeret foretages hovedsageligt af automatikken, men ved forbrænding af fx kornprodukter, vil det eventuelt være nødvendigt at efterse luftyderne for fastgroede slagge rester.

Ved kontinuert drift – forekommer oftest i kolde perioder – kan den fabriksindstillede automatiske tvangsrensning af brandzonen være for lang (fabriksindstilling: 9 timer); opbygning af slagge og/eller aske i brandzonen kan forårsage, at ydelsen falder, forbrændingen forringes (kedlen soder og ryger) og forskellige alarmer vil kunne indtræffe (fx A29).

Rensning af røgrørene:

Standard kedlen er udstyret med en manuel funktion for rensning af røgrørene. Det er en god idé at gøre det til en vane at betjene denne rensfunktion hver gang man alligevel går forbi kedlen, eller hver gang man fylder brændsel i magasinet.



Renholdelse af lyssensor og lyssensor kanal:

Efterse med jævne mellemrum (fx en gang om ugen), at kanalen, hvor lyssensoren er placeret, er fri for aske, samt at beskyttelsesglasset foran lyssensoren er rent.

Manglende renholdelse er ofte årsag til alarmen A29

Rensning af blæserhus:

Afhængig af driftsforholdene og det anvendte brændsel, er det nødvendigt med jævne mellemrum at rense blæserhuset for fastsiddende støv og aske. Ligeledes skal blæserhjulet og området bag dette renses.

I fyringssæsonen bør dette gøres med 1 – 2 måneders mellemrum.

Efterse samtidigt, at der fortsat er fri passage op gennem afgang fra blæseren og til skorstenen.



Uden denne vedligeholdelse, vil der kunne opstå driftsproblemer, især med brændsler som korn og olieholdige brændsler. Når røgvejen tillukkes af aske og støv, vil blæseren ikke kunne levere den nødvendige luft til forbrændingen, hvorved i første omgang ydelsen fra kedlen falder, og til sidst vil dette forårsage et driftsstop med en tilstoppet kedel til følge (tjære og beg).

Manglende renholdelse er ofte årsag til alarmen A29

6. Driftsstop

6.1 Fejlliste - Alarmer

Software version 1.09e; ved tidligere versioner af software er ikke alle alarmer mulige.

Alarm kode	Kritisk/ ikke kritisk	Alarm tekst (display)	Alarm beskrivelse	Mulige årsager
A1	Kritisk	A1 T_kedel > T_max	Kedel temperatur > maksimal værdi (100 °C)	Manglende gennemstrømning i kedel Defekt kedel føler
A3	Ikke Kritisk	A3 O2 > 20 % > 10 min.	Ingen ild eller problemer med ilt sensoren; kedlen kan køre videre uden ilt sensoren.	Intet brændsel Ingen tænding Defekt iltsensor
A4	Kritisk	A4 M1 fejl	Stoker motoren sidder fast	Fremmedlegemer i brændslet eller brændsel i klemme
A10	Kritisk	A10 Tkedel kortsluttet	Målesignal fra kedel temperaturføleren er uden for normalt område	Kedel føleren er defekt
A11	Kritisk	A11 Tkedel afbrudt	Målesignal fra kedel temperaturføleren er uden for normalt område	Kedel føleren er defekt eller stikket er taget ud
A12	Ikke kritisk	A12 Trøggas kortsluttet	Målesignal fra røggas temperaturføleren er uden for normalt område	Røggas føleren er defekt
A13	Ikke kritisk	A13 Trøggas afbrudt	Målesignal fra røggas temperaturføleren er uden for normalt område	Røggas føleren er defekt eller stikket er taget ud
A14	Kritisk *)	A14 Tlager1 kortsluttet	Målesignal fra lagertank temperaturføler 1 er uden for normalt område	Lagertank temp.føler 1 er defekt
A15	Kritisk *)	A15 Tlager1 afbrudt	Målesignal fra lagertank temperaturføler 1 er uden for normalt område	Lagertank temp. føler 1 er defekt eller stikket er taget ud
A16	Kritisk *)	A16 Tlager2 kortsluttet	Målesignal fra lagertank temperaturføler 2 er uden for normalt område	Lagertank temp. føler 2 er defekt
A17	Kritisk *)	A17 Tlager2 afbrudt	Målesignal fra lagertank temperaturføler 2 er uden for normalt område	Lagertank temp. føler 2 er defekt eller stikket er taget ud
A18	Kritisk *)	A18 Tlager3 kortsluttet	Målesignal fra lagertank temperaturføler 3 er uden for normalt område	Lagertank temp. føler 3 er defekt
A19	Kritisk *)	A19 Tlager3 afbrudt	Målesignal fra lagertank temperaturføler 3 er uden for normalt område	Lagertank temp. føler 3 er defekt eller stikket er taget ud
A20	Kritisk *)	A20 Tlager4 kortsluttet	Målesignal fra lagertank temperaturføler 4 er uden for normalt område	Lagertank temp. føler 4 er defekt
A21	Kritisk *)	A21 Tlager4 afbrudt	Målesignal fra lagertank temperaturføler 4 er uden for normalt område	Lagertank temp. føler 4 er defekt eller stikket er taget ud
A25	Ikke kritisk	A25 Trøggas > Tmax	Røggas temperaturen har overskredet den indstillede maksimalgrænse	Kedlen er beskidt
A27	Kritisk	A27 Auto. påfyldn. timeout	Timeout for fyldning til nederste niveau sensor er overskredet	Brændsel mangler i mellemmagasin

Alarm kode	Kritisk/ ikke kritisk	Alarm tekst (display)	Alarm beskrivelse	Mulige årsager
A29	Kritisk	A29 Røgsuger	Lysværdi har været under middel mere end 3 gange inden for en time	Lyssensor defekt
				Beskyttelsesglas foran sensoren er beskidt
				Rør foran beskyttelses-glas er helt eller delvis fyldt med aske
				Meget aske forrest i brændkammer
A30	Kritisk	A30 Optænding fejlet	Optænding er mislykkedes (efter 3 forsøg)	Intet brændsel
				Defekt varmluftblæser
				Defekt lyssensor
A32	Kritisk	A32 Skift iltensor	Iltsensoren er faldet uden for normal området – formodentlig er sensoren defekt	Fejlen kommer efter en kalibrering af sensoren – prøv at gentage kalibreringen endnu engang (husk at sensoren skal være omgivet af ren luft under kalibreringen)
				Hvis fejlen kommer igen efter en fornyet kalibrering, skal iltsensoren skiftes.
A33	Kritisk	A33 Iltensor fejl	Iltsensoren er fejlet under drift	Iltsensoren er defekt eller forbindelsen til Modul 60 er forsvundet/fejlet; der kan fortsættes uden iltensor ved at slukke for iltstyringen – se afsnit 5.1.5 **)

*) alarmen er kun kritisk, hvis føleren er aktivt valgt som start eller stop sensor.

**) OBS: ved drift med korn som brændsel anbefales på det kraftigste til at nedsætte den indstillede maksimal ydelse; fortsæt kun drift uden iltensor i så kort tid som muligt; foretag en jævnlig inspektion af forbrændingen; kedlen skal renses grundigt en gang i døgnet.

I tilfælde af at en alarm tilstand indtræder, vil displayet skifte til et alarmdisplay.

Hvis der optræder en kritisk alarm (fx A1) tvangslukkes kedlen.

For at kvittere for en alarm trykkes på . For nogle alarm typer (fx defekte temperatur følere), vil alarmen med det samme komme igen. Først når årsagen til alarmen er udbedret, kan kedlen igen startes.



Hvis korn eller lignende brændsel anvendes, skal kedlen køre med aktiv iltstyring; i tilfælde af defekt iltensor kan kedlen køre uden iltstyring i kortere periode, men vær opmærksom på, at kedlen bliver mere beskidt og oftere rensning er påkrævet.

6.2 Sikkerhedsbeskrivelse

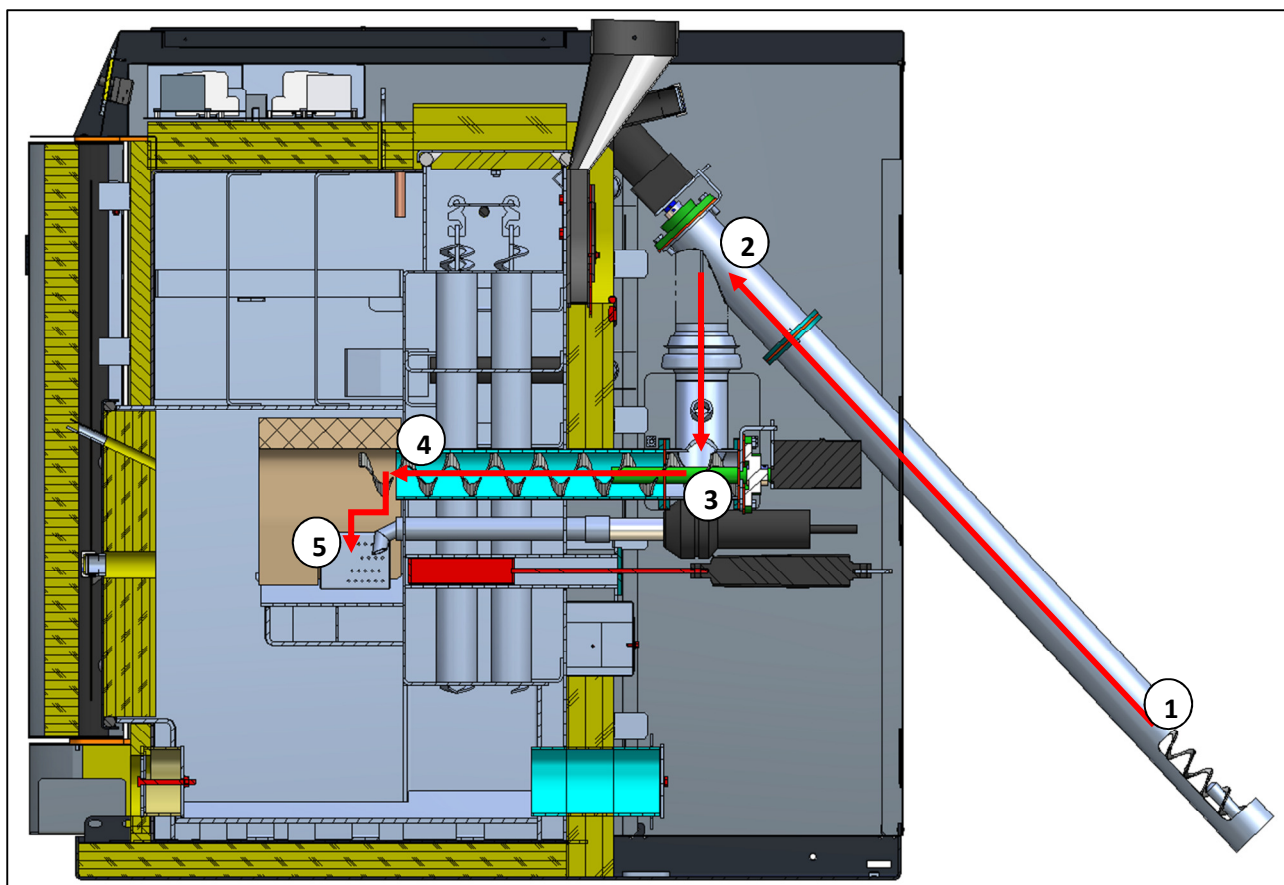
Sikkerhed mod tilbagebrand.

Kedlen er som standard forberedt for montering af vandoverrissing via termstatisk sikkerhedsventil. Anvendelsen af denne mulighed er dog ikke nødvendig for at sikre systemet. Alene i lande, hvor vandoverrissing er et absolut krav, skal en sådan løsning anvendes.

Under normal drift er der ca. 700 mm mellem position 2 og position 5 (se nedenstående tegning), dvs. mellem brændsel og forbrænding.

Mekanisk sikkerhed:

Kedlen er konstrueret således, at der aldrig vil kunne forekomme situationer, hvor der i ubrudt linje vil være brændsel fra brændzone og til brændselslager.



Vejen fra magasinet fra position 1 til brændzonen i position 5 går via positionerne 2, 3 og 4 (røde pile).

Røret fra position 1 til 2 (føderør) er altid fyldt med brændsel.

Faldrøret fra position 2 til 3 er ved almindelig drift tomt.

Røret fra position 3 til 4 (stokerrør) indeholder under drift kun en meget lille mængde brændsel, som ligger på bunden af røret, fordelt mellem vindingerne på stokersneglen. Ved stilstand er stokerrør tomt, dvs. ved nedlukning til dvale eller pause tilstand tømmes dette rør for brændsel inden dvalen eller pausen indtræder.

Fejlsituation 1: stokermotoren er stoppet utilsigtet:

I en fejl tilstand, hvor stokermotoren er holdt op med at virke, og hvor fødemotoren fortsætter, vil faldrøret fyldes med brændsel. Da stokermotoren er stoppet, vil stokerrøret i denne tilstand være tomt, undtagen lige under faldrøret. Da stokerrøret udmunder i toppen af selve brændzonen, vil strålevarme fra forbrændingen, som samtidig ikke får tilført yderligere brændsel, ikke kunne forårsage en antændelse af brændsel helt tilbage i position 3.

Fejlsituation 2: Fødemotoren kører utilsigtet kontinuert.

I det tilfælde hvor fødemotoren ved en fejl i styringen skulle komme til at køre kontinuert under normal drift, vil stokermotoren altid fjerne brændslet hurtigere end fødemotoren kan tilføre det. Stokermotoren kører ca. dobbelt så hurtigt som fødemotoren. Herved vil stokerrøret aldrig kunne fyldes med brændsel.

Sikkerhedsfunktioner indbygget i styringen:

Temperaturovervågning:

Temperaturen på stokerrøret overvåges vha. temperaturføler placeret på stokerrøret.

Hvis temperaturen her overstiger 70 °C stoppes fødemotoren.

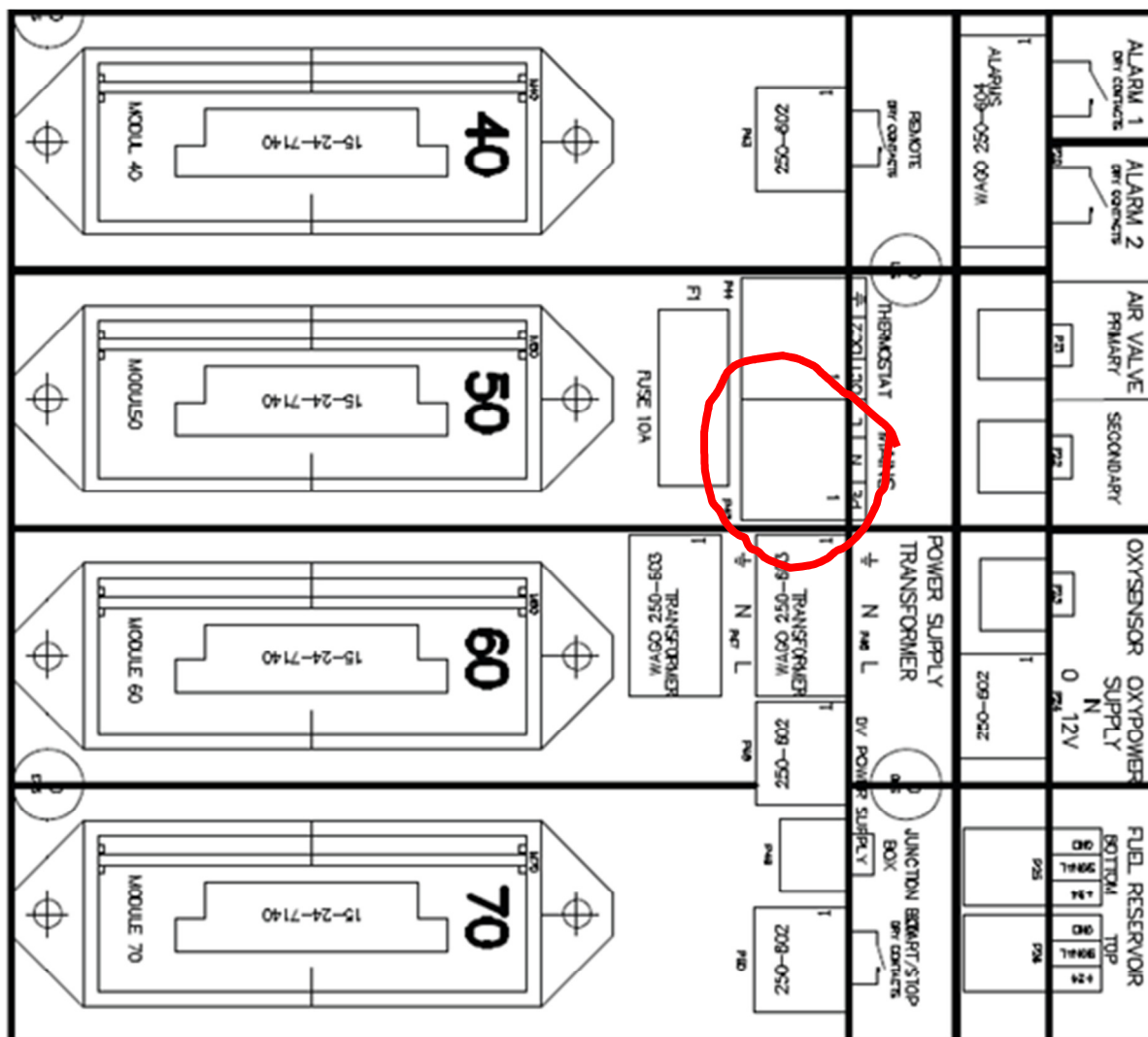
Motorovervågning:

Minimum strømforbrug til motorerne overvåges. Hvis en motor skal køre og forbruget ikke svarer til minimum strømforbrug, stoppes kedlen og styringen går i alarm mode.

7. Produkt data

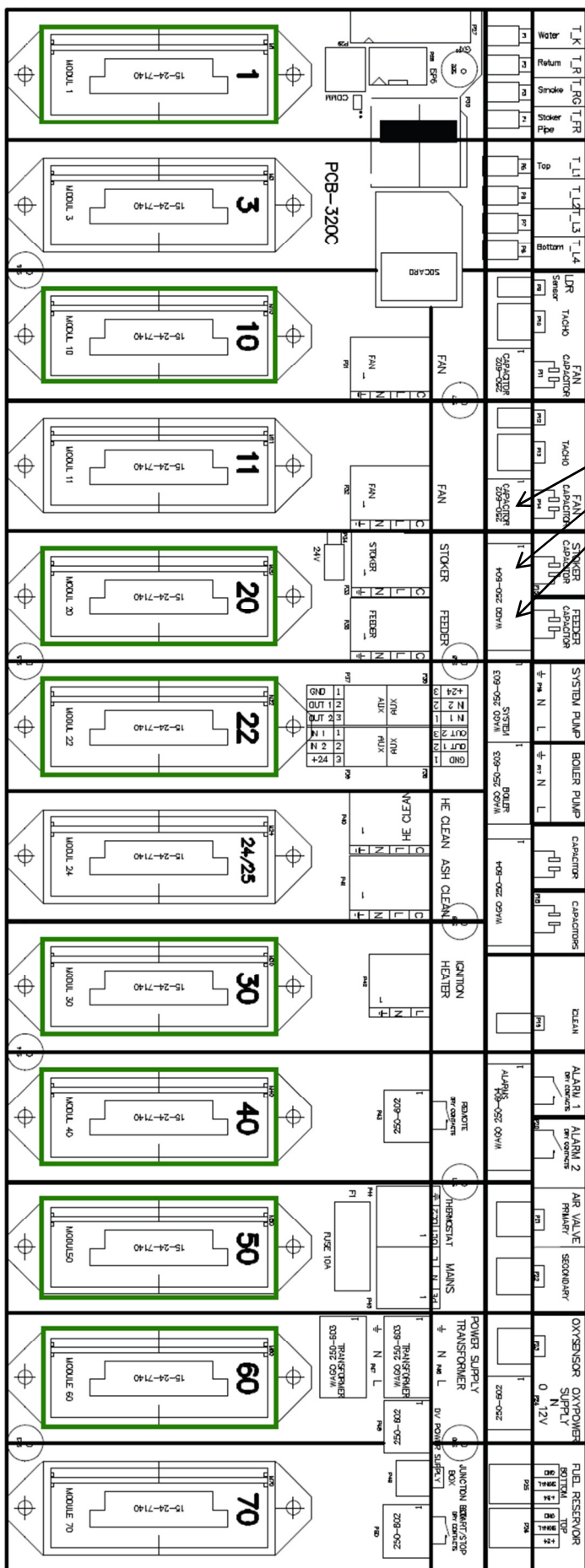
7.1 El tilslutning

230 VAC, forsikret med max. 13 A.



Tag låget af styringsboksen. Hvor der på ovenstående tegning er markeret med en rød cirkel, findes et 3-polet stik, hvori tilslutning af spændingsforsyning til kedlen skal ske. Tilslut i henhold til angivelserne L, N og PE markeret på printet under stikket. Sammen med spændingsforsyningen sidder endnu et 3-polet stik – dette er tilslutningen af overkogstermostaten.

7.1.2 Standard moduler (version 2)



Modul 1:

4 PT100 indgange:
T_K; T_R; T_RG; T_FR

Modul 10:

1 TACHO udgang 230 VAC:
FAN

Kondensatorer:

FAN: 1 μ F
STOKER: 1 μ F
FEEDER: 1 μ F

Modul 20:

2 x 230 VAC udgange via SOLID STATE:
FEEDER; STOKER

Modul 22:

2 x 230 VAC udgange via relæer:
BOILER PUMP; SYSTEM PUMP

Modul 30:

1 x 230 VAC via relæ; 1 x 24 VDC via relæ:
IGNITION; iCLEAN

Modul 40:

2 x DO optocoupler (potentialefri kontakt):
ALARM 1; ALARM 2

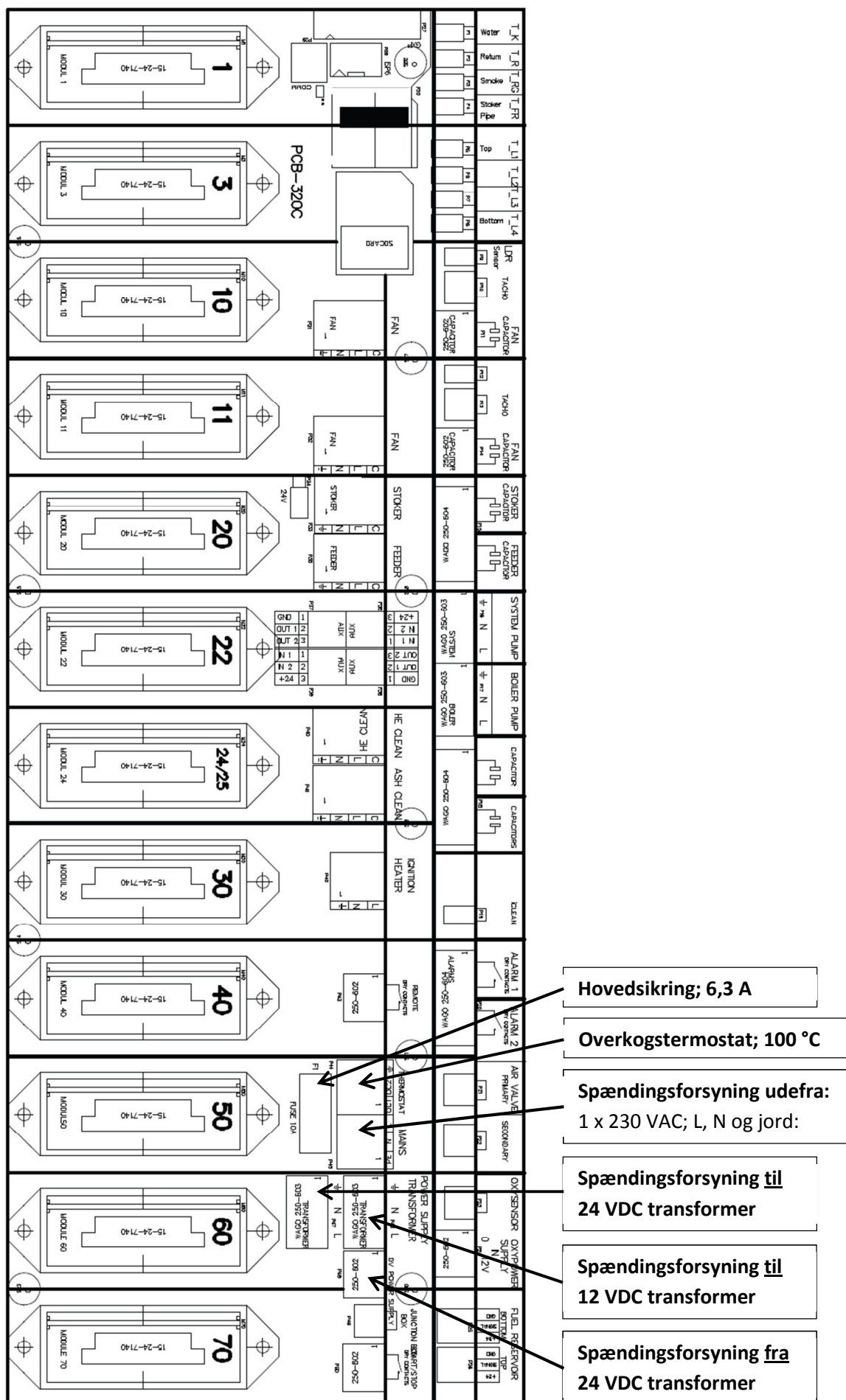
Modul 50:

2 x 24 VDC; 2 AO 0-10 VDC:
PRIMARY; SECONDARY

Modul 60:

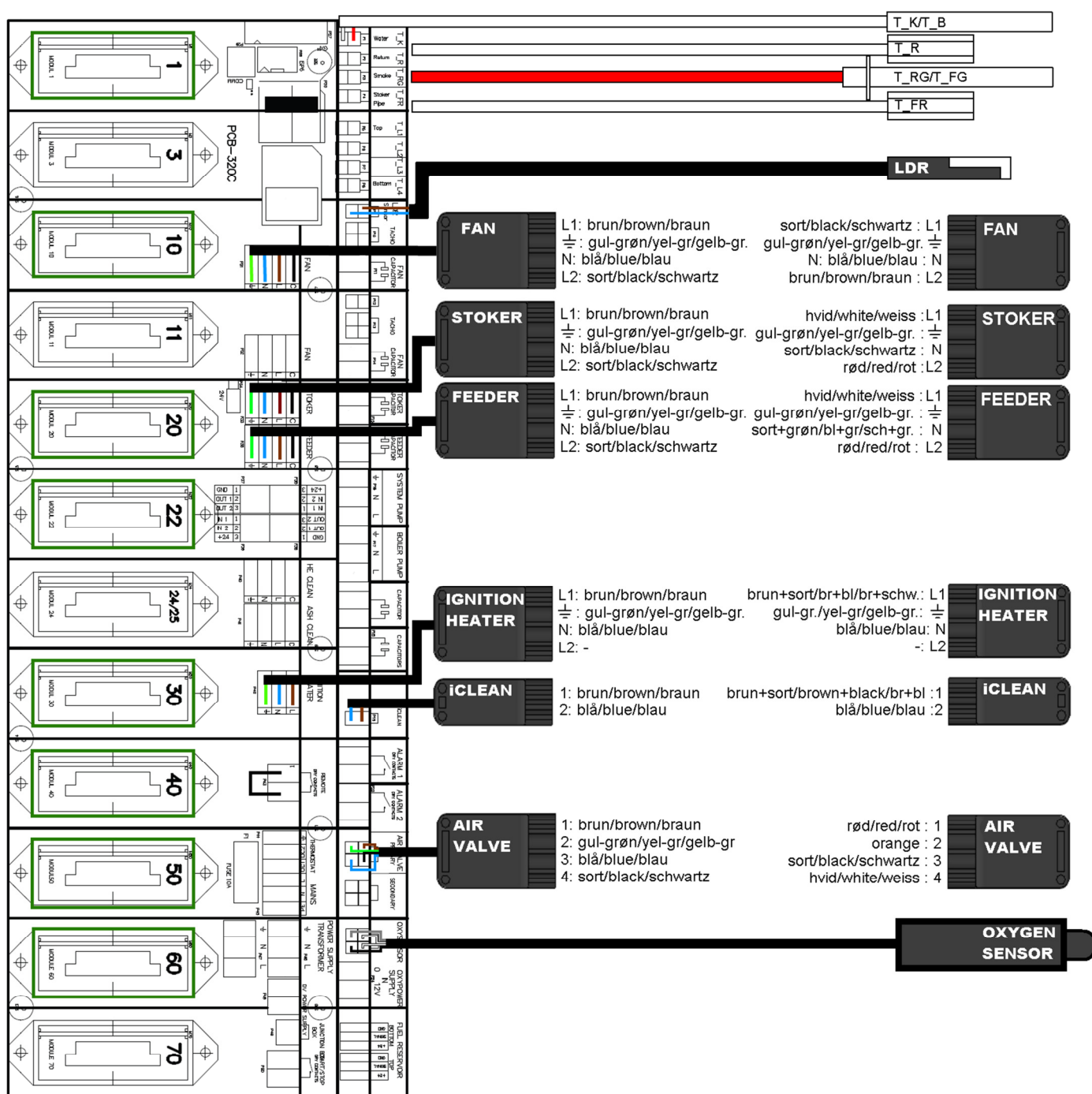
1 x 12 VDC; 1 x AI O₂ signal:
OXYGEN SENSOR

7.1.3 Elektrisk tilslutning: mains, transformere, overkogstermostat etc.

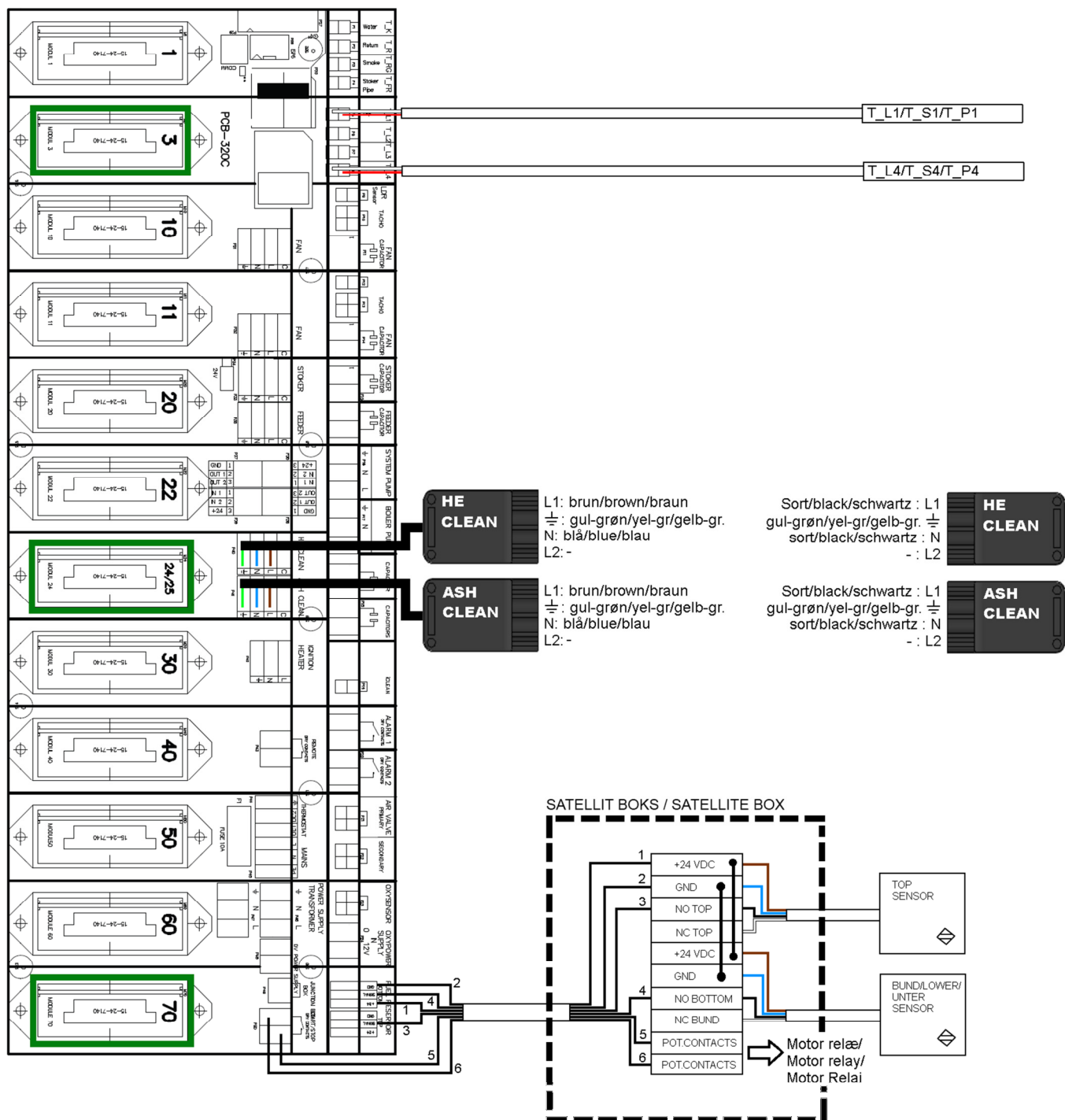


7.2 El-diagrammer

7.2.1 Standard udrustning - stikforbindelser og sensorer



7.2.2 Ekstra funktioner – stikforbindelser og sensorer



7.3 Ydelse, mål og vægt

TEKNISKE SPECIFIKATIONER				
Effekt og brændsel				
Nominel varmeydelse	MG 15+	kW	Træpiller	4,5 - 15
			Korn	4,5 - 12
	MG 25+	kW	Træpiller	6,5 - 23
			Korn	6,5 - 19
Brændsel		-	Træpiller, korn etc.	
Røggas temperatur (ren kedel)	MG 15+	°C	70 - 100	
	MG 25+		70 - 125	
Virkningsgrad MG 15+ ved 15 kW		%	95,3 %	
Virkningsgrad MG 15+ ved 4,5 kW		%	90,1 %	
Virkningsgrad MG 25+ ved 23 kW		%	90,7 %	
Virkningsgrad MG 25+ ved 6,5 kW		%	87,2 %	
Materialer og tryk				
Prøvetryk - kedel		bar	4,5	
Maksimalt driftstryk - kedel		bar	3	
Godstykkelse – indvendig kedel		mm	4 (rustfrit) og 6	
Godstykkelse - yderkedel		mm	4 og 6	
Hoveddimensioner og vægt				
Højde med kabinet		mm	1250	
Bredde		mm	665	
Dybde ekskl. magasin		mm	1290	
Dybde m. 350 liter magasin bagved kedel		mm	1900	
Højde til aftræksstuds		mm	1300	
Højde til fremløbsstuds på bagsiden af kedlen (under kabinet)		mm	1020	
Højde til returstuds på bagsiden af kedlen (under kabinet)		mm	750	
Total vægt (eksklusiv vand)		kg	390	
Vandindhold		Liter	180	
Tilslutninger				
Fremløb – indvendigt gevind		tommer	1	
Retur – indvendigt gevind		tommer	1	
Aftræk (aftræksstuds udvendig diameter Ø129)		mm	129	
El-tilslutning		VAC	1x230	
Elektrisk effektforbrug ved tænding		W	1600	
Sikring (tavle)		A	13	
Andet				
Minimum skorstenstræk		mbar	10	
Røggas massestrøm	MG 15+	kg/h	35	
	MG 25+		49	

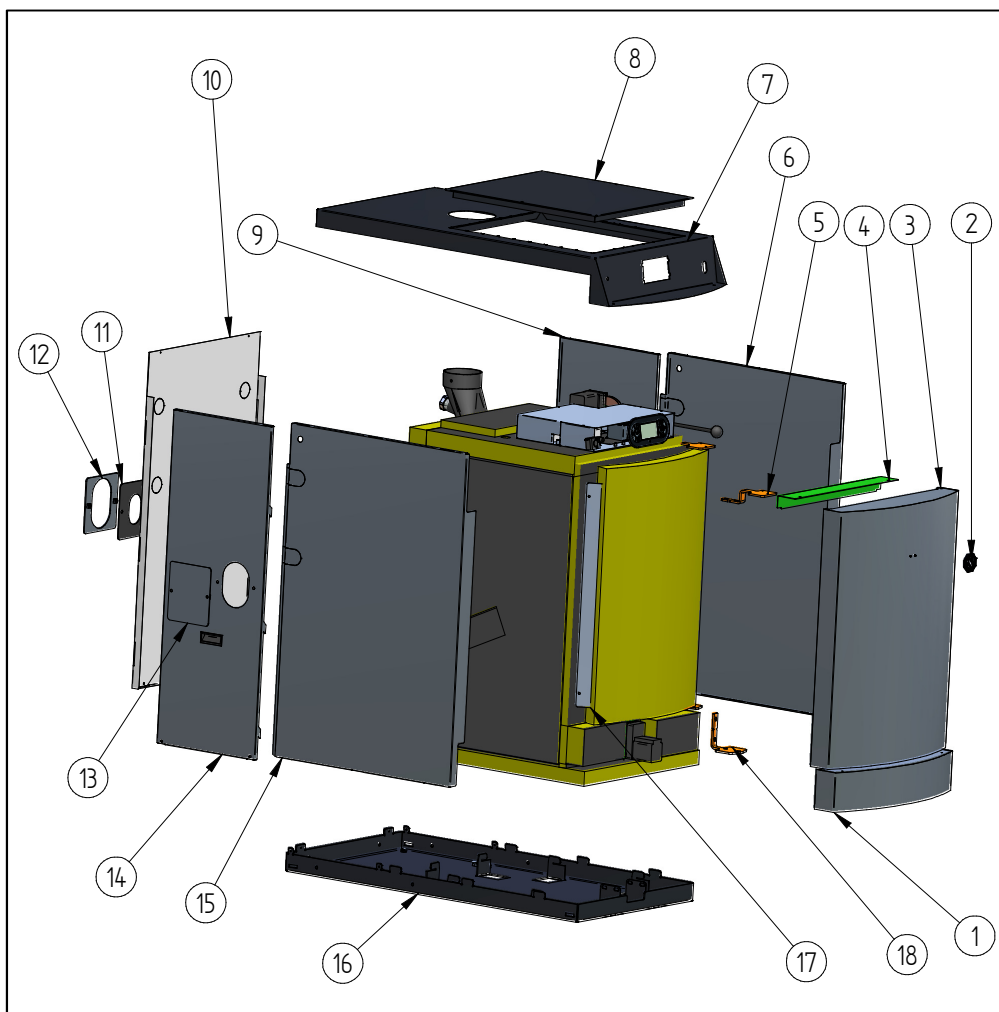
7.3 Reservedelstegning

Reservedele til denne kedel er kategoriseret i 2 klasser:

- Reservedele mærket med **S**: disse er decideret sliddele og er som sådan ikke omfattet af den almindelige garanti; sliddeles levetid afhænger af både brændselskvalitet og driftsmønster.
- Reservedele mærket med **G**: disse dele er omfattet af de almindelige garantiregler

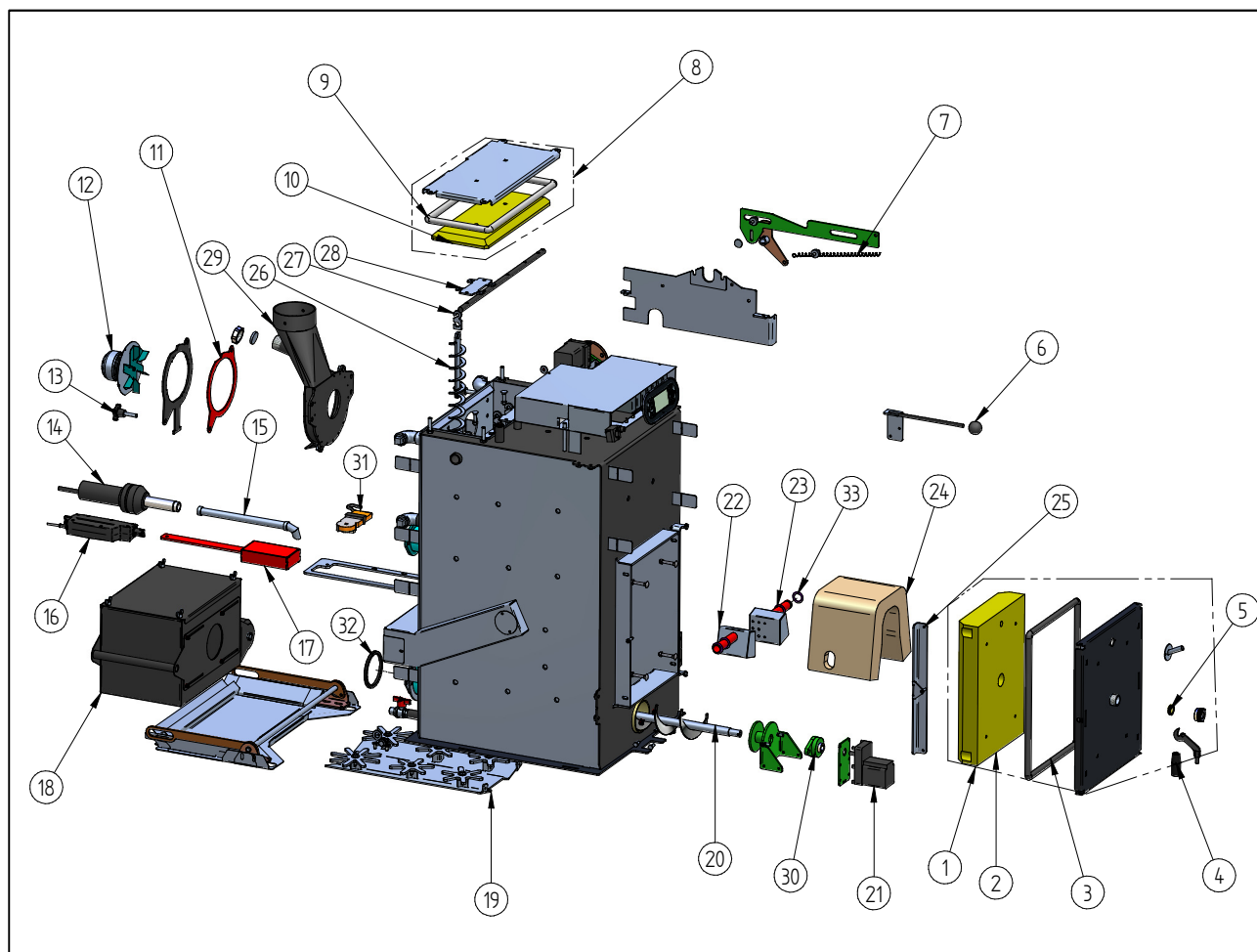
Yderligere er udvalgte reservedele markeret med et K. Dette angiver, at emnet er kritisk for driften, og med fordel bør efterses i forbindelse med et periodisk eftersyn.

Reservedele – del 1:



Pos.	Varenr.	Beskrivelse	K	S/G	Pos.	Varenr.	Beskrivelse	K	S/G
1	020238	Front nederst	-	G	14	020231	Sideplade venstre bagest	-	G
2	800004	SCANDTEC LOGO	-	G	15	020236	Sideplade venstre forrest	-	G
3	020560	Front dør	-	G	16	020368	Bundplade	-	G
4	020568	Dækplade for styring	-	G	17	020563	Isoleringsholder	-	G
5	020564	Øverste hængsel	-	G	18	020566	Nederste hængsel	-	G
6	020239	Sideplade højre forrest	-	G					
7	020227	Topplade	-	G					
8	020123	Top dæksel	-	G					
9	020220	Sideplade højre bagest	-	G					
10	020234	Bagplade	-	G					
11	020390	Pakning for føderør	-	G					
12	020157	Gennemføringsdæksel	-	G					
13	020167	Blinddæksel	-	G					

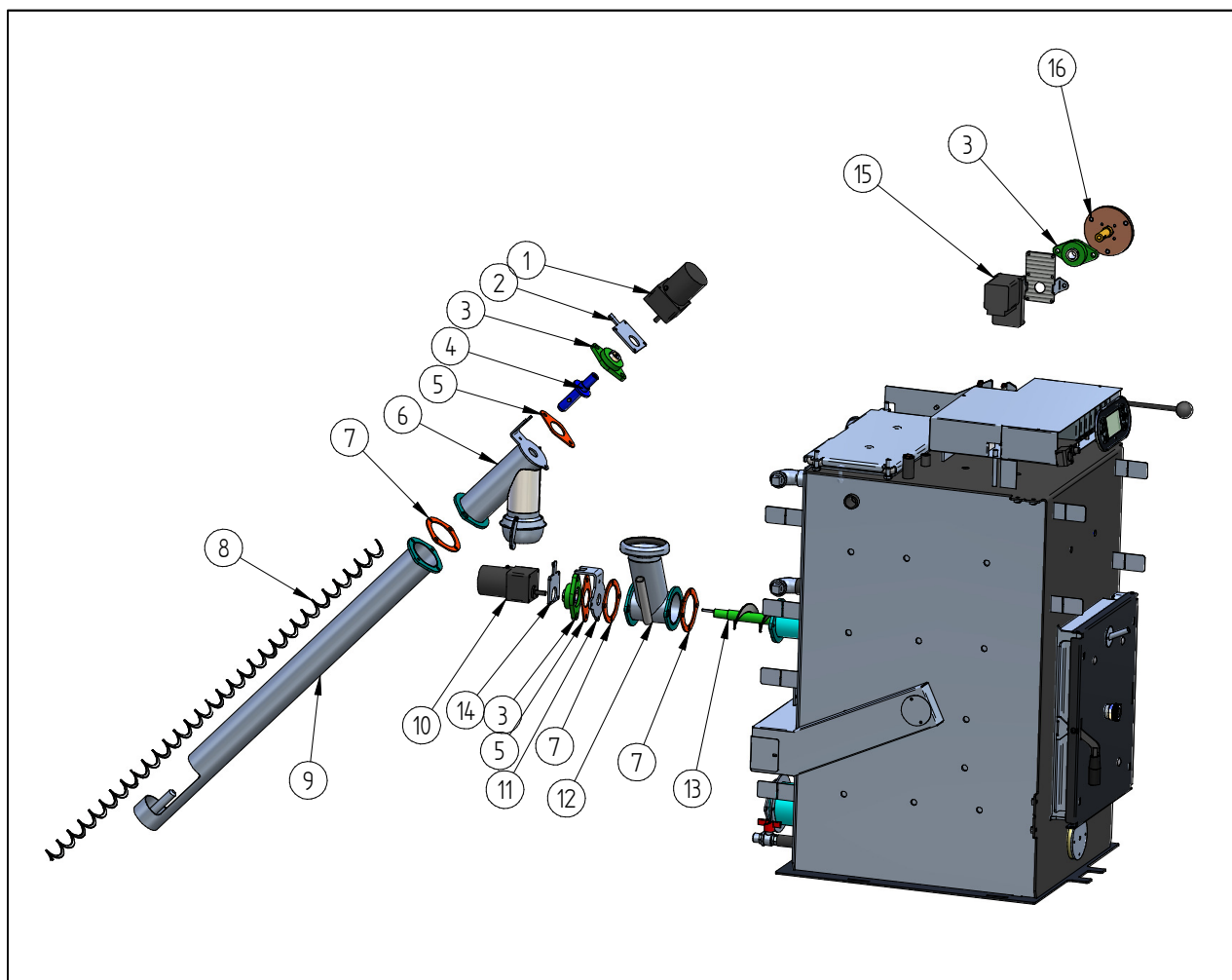
Reserve dele – del 2:



Pos	Varenr.	Beskrivelse	K	S/G	Pos	Varenr.	Beskrivelse	K	S/G
1	020320	Askelåge komplet	-	G	20	020145	Askesnekke	-	G
2	020023	Isoleringssten (AL)	K	G	21	500116	Rensemotor (A/R)	K	G
3	020285	Glassnor m. silikone (AL)	K	G	22	020387	Luftdyse venstre MG 15+	K	S
4	013103	Bakelit håndtag cylinderf.	-	G		020469	Luftdyse venstre MG 25+	K	S
5	013139	Skueglas	-	S	23	020057	Luftdyse højre MG 15+	K	S
6	013055	Bakelit håndtag kugleform	-	G		020399	Luftdyse højre MG 25+	K	S
7	020303	Fjeder for rensesystem	K	G	24	020131	Brændzone sten	K	G
8	020283	Røgkassedæksel komplet	-	G	25	020327	Lukkebeslag	-	G
9	020284	Glassnor m. silikone (RD)	K	G	26	020078	Turbulator	-	G
10	020054	Isoleringssten (RD)	K	G	27	020134	Krog for turbulator	-	G
11	020581	Pakning for ventilator	K	G	28	020135	Vippebeslag	-	G
12	500113	Ventilator MG 15+	K	G	29	020070	Ventilatorhus	-	G
	500118	Ventilator MG 25+	K	G	30	020005	Flangeleje	K	G
13	011527	Fingerskrue	-	G	31	500115	Motor for luftspjæld	K	G
14	500114	Varmepistol	K	G	32	020396	Pakning for askekasse	K	G
15	020068	Startluft rør	K	S	33	020013	O-ring	K	G
16	500112	Rensemotor (BZ)	K	G	-	500060	Varmelegeme til varmepistol	K	S
17	020061	Rensestempel	K	G					
18	020210	Askekasse	-	G					
19	020402	Bundplade rensesystem kpl.	-	S/G *)					

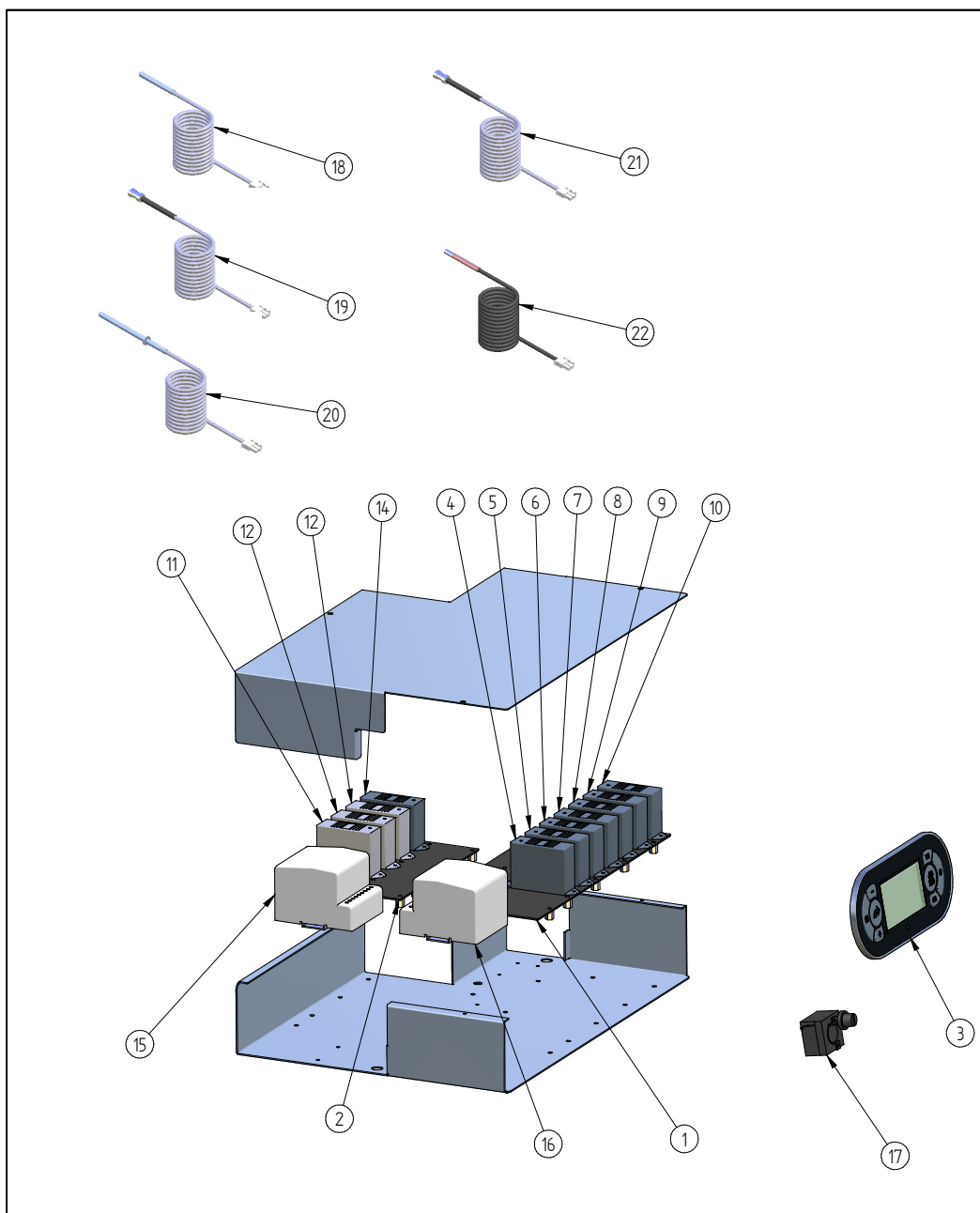
*) stjernehjule er forventede sliddele

Reservedele – del 3:



Pos.	Varenummer	Beskrivelse	K	S/G
1	500110	Fødemotor	K	G
2	020159	Motor anker plade (FM)	-	G
3	020005	Flangeleje	K	G
4	020150	Drivaksel for fødesnekke	-	G
5	020383	Pakning for flangeleje	-	G
6	020702	Koblings-T-stykke for fødemotor	-	G
7	020382	Flangepakning	K	G
8	020153	Fødesnekke	K	G
9	020128	Føderør	-	G
10	500111	Stokermotor	K	G
11	020050	Motor holde plade	-	G
12	020717	Stoker kobling	-	G
13	020044	Stokersnekke	K	G
14	020052	Motor anker plade (SM)	-	G
15	500119	Rensemotor (A/R)	K	G
16	020333	Hjul for automatisk rens	K	G

Reservedele – del 4:



Pos.	Varenr.	Beskrivelse	K	S/G	Pos.	Varenr.	Beskrivelse	K	S/G
1	025000	Grundmodulprint	-	G	12	025005	Modul 24 – Rense modul	K	G
2	025003	Optionsmodulprint	-	G	13	025007	Modul 60 - Iltstyringsmodul	K	G
3	800002	Betjeningspanel	-	G	14	025008	Modul 70-Auto.påfyld. mod.	K	G
4	025021	Modul M1 - Temperatur	K	G	15	025009	Strømforsyning iltstyring	K	G
5	025022	Modul M10 - Røgsuger		G	16	025028	Strømforsyning Biocontrol	K	G
6	025023	Modul M20 - Brændelsmotor.	K	G	17	090004	Overkogstermostat	K	G
7	025024	Modul M22 – Pumpemod.	K	G	18	025039	T_K kedel temperatur føler	K	G
8	025025	Modul M30 - Tændingsmodul	K	G	19	025040	T_R retur temperatur føler	K	G
9	025026	Modul M40 - Digital udg. mod.	K	G	20	025041	T_RG røggas temp. føler	K	G
10	025006	Modul M50 - Luftspjældmod.	K	G	21	025042	T_FR stoker rør temperatur føler	K	G
11	025004	Modul M3 - Lagertanksmodul	K	G	22	025047	LDR lyssensor	K	S

8. EU Overensstemmelseserklæring

EU OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING
EWG KONFORMITÄT SERKLÄRUNG
EEC DECLARATION OF CONFORMITY

EU OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING (EU DECLARATION OF CONFORMITY)



Disse produkter

Biobrændselskedler MG 15+ og MG 25+

er konstrueret, produceret og afprøvet således at følgende EU-direktiver er overholdt:

(Dieser Produkte – MG 15+ und MG 25+ sind so konstruiert, produziert und getestet dass die folgenden europäischen Direktiven erfüllt sind) / (These products - Central Heating Boilers MG 15+ and MG 25+ are so constructed, produced and tested, that the following European Directives are fulfilled):

- EMC direktivet (EU-direktiv 89/336/EEC)
 - EMC Direktive (89/336/EEG)
 - EMC Directive (89/336/EEC)
- Lavspændingsdirektivet (EU-direktiv 2006/95/EF)
 - Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EEG)
 - Low Voltage Directive (2006/95/EEC)
- Tryk Udstyrs Direktivet (97/23/EU) (Modul B1)
 - Druckgeräte (97/23/EEG)
 - Pressure Equipment Directive (97/23/EEC)

Kedlerne er afprøvet i henhold til følgende europæiske standarder:

(Die Kessel sind entsprechend die folgende europäische Standarten getestet) / (The boilers have been tested according to the following European Standards):

- EN 303-5

Og har opnået klasse 3.

(Und haben Klasse 3 erreicht / and have achieved class 3)

Skjern, 19-01-2010

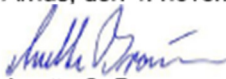
Hans Martin Sørensen

Adm. Direktør (Managing Director)



9. Prøvningsattest

9.1 Attest MG 15+

  TEST Reg.nr. 300	 TEKNOLOGISK INSTITUT
TEKNOLOGISK INSTITUT Akkrediteret prøvningsorgan, DANAK-akkreditering nr. 300	Teknologiparken Kongsvang Allé 29 DK-8000 Aarhus C Phone +45 73 20 10 00 Fax +45 73 20 10 10 Info@teknologisk.dk
PRØVNINGSATTEST Uddrag af rapport nr. 300-ELAB-1339	
Emne:	Centralvarmekedel
Fabrikat:	Scandtec ApS
Model:	MG 15+
Rekvirent:	Scandtec ApS, Industrivej 3, DK-6900 Skjern
Procedure:	☒ Prøvning efter EN 12454-2 med brenstof i henhold til klasse 3
PRØVNINGSRESULTATER	
Fyringsprincip:	Automatisk
Brenstoftype:	Biomasse
Prøvning er foretaget med træpiller, og følgende resultater blev opnået:	
Nominal ydelse:	15,0 kW
CO ved 10% O ₂ :	206 mg/m ³ (maks. 3000 mg/m ³)
OGC ved 10% O ₂ :	<7 mg/m ³ (maks. 100 mg/m ³)
Støv ved 10% O ₂ :	19 mg/m ³ (maks. 150 mg/m ³)
Virkningsgrad:	95 % (min. 74 % iht. EN)
Laveste ydelse:	4,4 kW
CO ved 10% O ₂ :	353 mg/m ³ (maks. 3000 mg/m ³)
OGC ved 10% O ₂ :	<7 mg/m ³ (maks. 100 mg/m ³)
Virkningsgrad:	90 %
Bemærk venligst, at de oplyste værdier er et uddrag af prøvningsrapporten. For yderligere oplysninger henvises til prøvningsrapporten, se nummer ovenfor.	
Århus, den 4. november 2009  Anette S. Brønnum Chefingeniør	Skorstensfejerpåtegning
På baggrund af ovennævnte emissioner attesteres det hermed, at fyringsanlægget opfylder emissionskravene i bilag 1 til Bekendtgørelse nr. 1432 af 11/12/2007 vedr. regulering af luftforurening fra brændsøve og brændekedler samt visse andre faste anlæg til energiproduktion.	



TEST Reg.nr. 300

TEKNOLOGISK
INSTITUT**TEKNOLOGISK INSTITUT**

Akrediteret prøvningsorgan, DANAK-akkreditering nr. 300

Teknologiparken
Kungälvsgade 20
DK-5000 Århus C
Phone +45 73 20 10 00
Fax +45 73 20 10 10
info@teknologisk.dk

PRØVNINGSATTEST

Uddrag af rapport nr. 300-ELAB-1342

Emne: Centralvarmekedel
 Fabrikat: Scandtec ApS
 Model: MG 25+
 Rekvirent: Scandtec ApS, Industrivej 3, DK-6900 Skjern

Procedure: ☒ Prøvning efter EN 303-5 med krav i henhold til klasse 3

PRØVNINGSRESULTATER

Fyringsprincip: Automatisk

Brændsel: Biomasse

Prøvning er foretaget med træpiller, og følgende resultater blev opnået:

Nominel ydelse:	23,6 kW
CO ved 10% O ₂ :	262 mg/m _n ³ (maks. 3000 mg/m _n ³)
OGC ved 10% O ₂ :	3 mg/m _n ³ (maks. 100 mg/m _n ³)
Støv ved 10% O ₂ :	21 mg/m _n ³ (maks. 150 mg/m _n ³)
Virkningsgrad:	91 % (min. 75 % iht. BR)
Laveste ydelse:	6,3 kW
CO ved 10% O ₂ :	422 mg/m _n ³ (maks. 3000 mg/m _n ³)
OGC ved 10% O ₂ :	8 mg/m _n ³ (maks. 100 mg/m _n ³)
Virkningsgrad:	87 %

Bemærk venligst, at de oplyste værdier er et uddrag af prøvningsrapporten. For yderligere oplysninger henvises til prøvningsrapporten, se nummer ovenfor.

Århus, den 11. november 2009

Anette S. Brønnum
Civilingeniør

Skorstensfejerpåtegning

På baggrund af ovennævnte emissioner attesteres det hermed, at fyringsanlægget opfylder emissionskravene i bilag 1 til Bekendtgørelse nr. 1432 af 11/12/2007 vedr. regulering af luftforurening fra brændeovne og brænde kedler samt visse andre faste anlæg til energiproduktion.

