

TM3006 Servicemanual

Revision: 7.1

Preliminary

INDHOLDSFORTEGNELSE

Indholdsfortegnelse	2
Vigtige bemærkninger.....	3
Vigtige bemærkninger.....	3
1 Beskrivelse	3
2 Menustruktur.....	4
3 Fejlvisninger og brugerbeskeder	5
4 Generelt	6
5 Temperaturindstillinger	6
6 Ilt indstillinger	6
7 Røgtemperatur indstillinger	6
8 Tændings indstillinger.....	7
9 Opstart tilstand.....	7
10 Drift tilstand.....	7
11 Pause tilstand	8
12 Andet	8
13 Stoppet tilstand	8

VIGTIGE BEMÆRKNINGER

Denne dokumentation tjener udelukkende som en hjælp til stokerproducentens beskrivelse og indstilling af sit produkt. Techno-Matic A/S giver ingen garanti for, at denne dokumentation overholder de nationale og internationale krav til dokumentation af produktet, da dette påhviler den enkelte stokerproducent. Techno-Matic A/S vil dog være taknemmelig for kommentarer og forslag, der kan hjælpe til at forbedre denne manual.

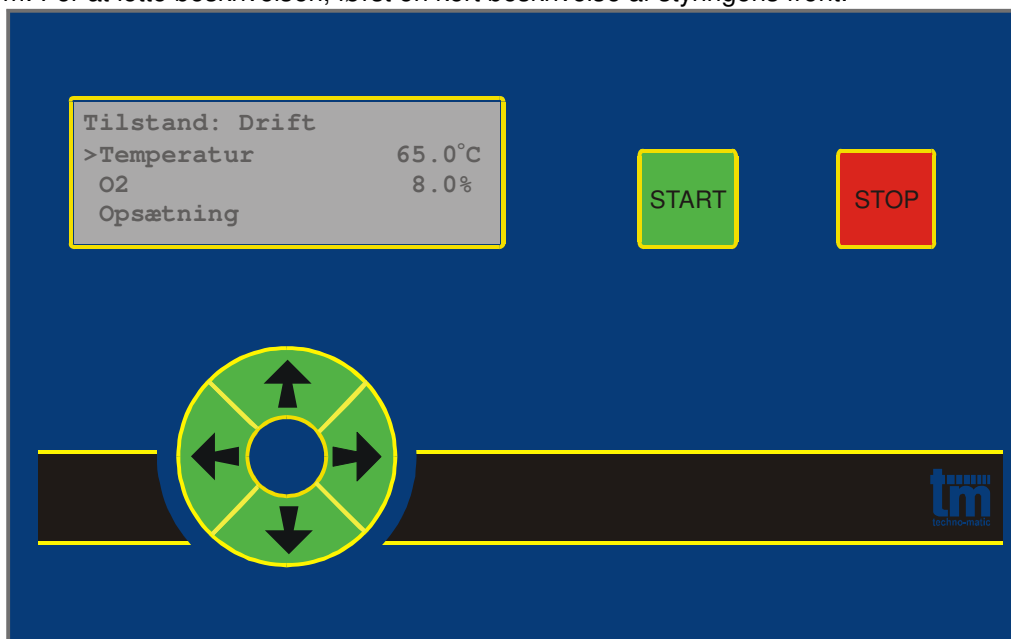
Vær opmærksom på, at før der foretages nogen former for indgreb i anlægget, bør strømmen til hele systemet være afbrudt, da der ellers kan opstå farlige situationer. Indgreb i installationer må kun foretages af personer, der har fået tilladelse fra stokerfabrikanten og som er autoriserede ifølge national lovgivning.

1 BESKRIVELSE

Denne manual er skrevet til stokerfabrikanten og serviceteknikeren. I manualen er beskrevet indstillinger, der har at gøre med grundlæggende funktioner i systemet. Forkert brug af disse kan medføre fejlfunktioner og farlige situationer. Det påhviler stokerfabrikant og servicetekniker at sikre, at styringen fungerer korrekt med de indstillede værdier. Servicemanualen beskriver TM3006 fra og med softwareversion 7.80. Den nyeste udgave af denne dokumentation kan rekvireres fra Techno-Matic A/S.

Bemærk! Når TM3006 tændes, vil displayet vise nedtælling fra 180 sek. og programversions nr. vises i nederste linje. Efter 180 sek. vil computeren starte og der vil være tekst i displayet. Grund: Det indbyggede varmelegeme i iltføler skal varme føleren op før korrekt ilt% kan måles. Ønsker man at starte inden udløb af nedtælling, er det muligt ved at trykke en gang på stop.

Stokerstyring TM3006 service funktioner indstilles ved hjælp af betjeningsmulighederne i det indbyggede menusystem. For at lette beskrivelsen, først en kort beskrivelse af styringens front.

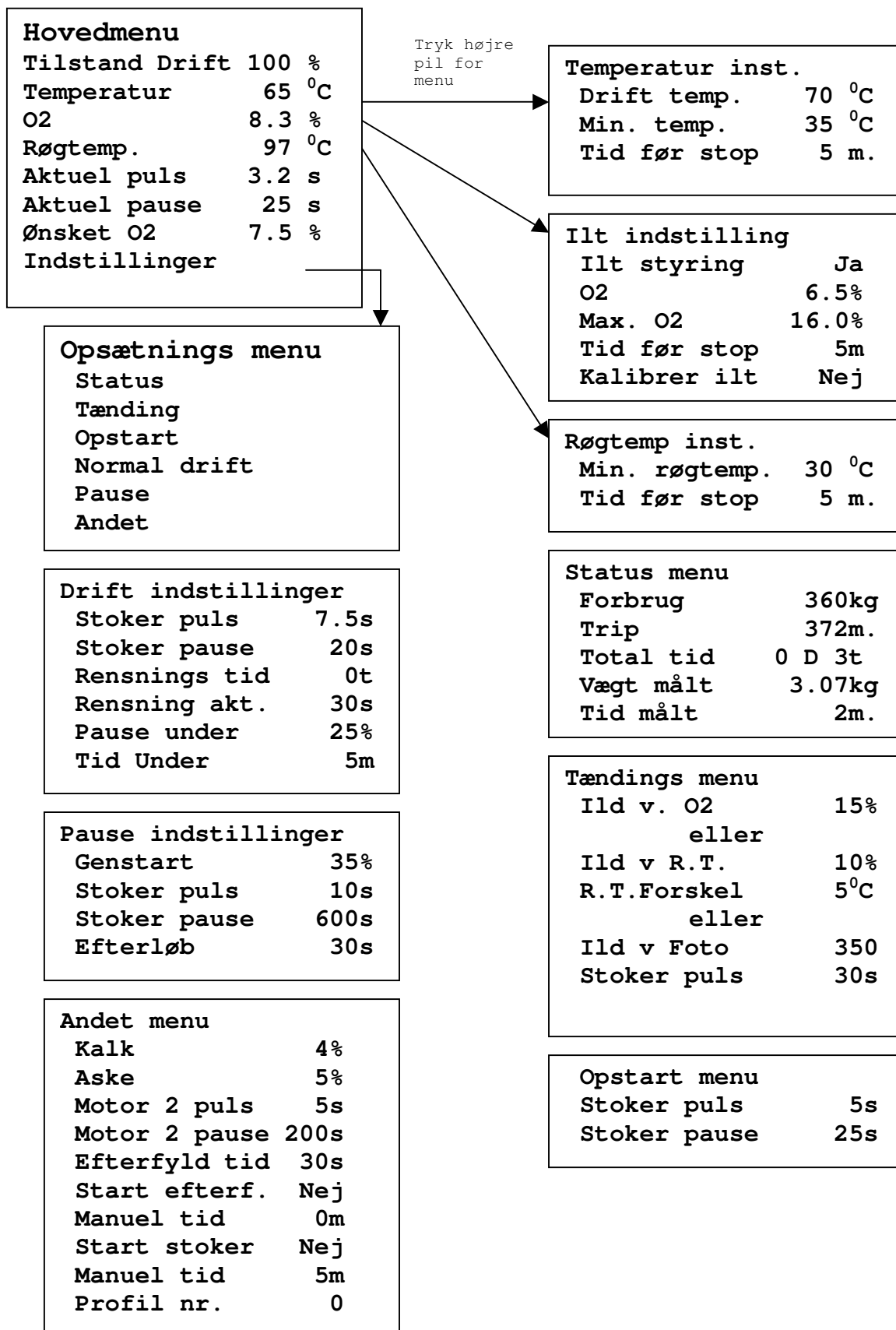


Element	Anvendelse
START knap	Knappen anvendes til at starte fyret, samt til at tvangsføde med brændsel.
STOP knap	Knappen anvendes til at stoppe fyret.
▲ (Pil op)	Bruges til valg af ovenstående menupunkt, samt til at vælge en højere værdi, når man indstiller styringen. Fjerner meddelelser.
◀ (Venstre pil)	Vælger foregående menu, hvis ikke man står i hovedmenuen. Annullerer en indstilling.
▼ (Pil ned)	Bruges til valg af nedenstående menupunkt, samt til at vælge en lavere værdi, når man indstiller styringen.
▶ (Højre pil)	Bruges til at vælge en undermenu, vælge indstilling, samt godkende en nyindstillet værdi.

I menusystemet anvendes markøren ▶ til at markere menulinien, kommandoerne anvendes på. Når et parameter er under redigering, skifter markøren mellem lille og stor ▶. Dette vises i denne manual med symbolet ▷. Styringen kan befinde sig i én af tilstandene: **Opstart (Tænding)**, **Drift**, **Pause**, **Fejl** eller **Stoppet**.

2 MENUSTRUKTUR

Menerne i TM3006 er opbygget som vist på nedenstående figur. Nogle punkter er kun synlige når respektive funktioner er valgt af fabrikant/forhandler. I undermenuen "Andet" findes alle specialfunktioners indstillinger.



3 FEJLVISNINGER OG BRUGERBESKEDER

Anlægget melder fejl i følgende situationer. Disse meddelelser refererer til valg af indgange.

Fejl tilstande:	Beskrivelse
Fejl: Overkog	Fyret er stoppet, fordi overkogstermostaten er gået. Fyret kan startes igen ved tryk på START, når overkogstermostat knappen er trykket ind igen, og der ikke er andre fejlsignaler.
Fejl: Frakørsel	Fyret er stoppet, fordi stokeren er adskilt fra kedlen. Fyret kan startes igen ved tryk på START, når fejlen er fjernet, og der ikke er andre fejlsignaler.
Fejl: Termo Motor	Fyret er stoppet, fordi der er udfald på termo på stoker motoren. Fyret starter igen, når fejlen er afhjulpet.
Fejl: Låg Åben	Fyret er stoppet, fordi låget til brændselsbeholderen er åbent. Hvis der ikke er andre fejlsignaler, kører fyret igen, når låget lukkes.
Fejl: Varmt faldrør	Fyret er stoppet, fordi faldrøret er varmt. ▲ fjerner meddelelsen.
Fejl: Løst Stik	Fyret er stoppet, fordi stikket er løst. Fyret kan startes igen ved tryk på start, når fejlen er fjernet, og der ikke er andre fejlsignaler. ▲ fjerner meddelelsen.
Fejl: Varm stokerrør	Stokerrøret er blevet for varmt, stokermotoren kører konstant i den indstillede tid, og anlægget går herefter på stop. Bemærk at denne funktion er beregnet til specielle stokertyper, hvor man kan tømme hele brænderens reservoir, ud i kedlen
Fejl: Alarm	En generel meddelelse som kan bruges hvis andre meddelelser ikke kan passe til den pågældende sikkerhedsfunktion, eller der findes en ekstern styreenhed som man ønsker, skal kunne stoppe fyret.
Fejl: Sikkerhed	En generel meddelelse som kan bruges hvis andre meddelelser ikke kan passe til den pågældende sikkerhedsfunktion
Fejl: Termo motor2	Fyret er stoppet, fordi der er udfald på termo på en ekstern motor. Det kan være askesnegl, efterfyldning eller anden motor. Fyret kan startes igen, når fejlen er afhjulpet. ▲ fjerner meddelelsen.
Tilstand Pause Ext.	Special funktion som sætter styringen på pause, uanset ydelse og temperatur. Denne meddelelse er ikke en fejlmeddelelse, men er afhængig af indgangenes indstilling.

Der gives i displayet, en række meddelelser om tilstande. Udover standard tilstandene: Stoppet, opstart, tændingsforsøg, drift og pause, kan følgende meddelelser forekomme.

Bruger beskeder	Beskrivelse
** Varm Stoker! **	Fyret kører brændsel frem, fordi temperaturføleren på stokerrøret har opdaget en for høj temperatur. Fyret starter automatisk, når fejlen er forsvundet. ▲ fjerner meddelelsen.
** Tændingsfejl! **	Fyret er stoppet, fordi styringen ikke har kunnet tænde op. Fyret er sandsynligvis kørt tom for brændsel. Tryk START for at starte fyret igen. ▲ fjerner meddelelsen.
** Strømsvigt! **	Fyret er stoppet på grund af strømsvigt. Tryk START for at starte fyret igen. ▲ fjerner meddelelsen.
* Min temp, Stop *	Fyret er stoppet, fordi temperaturen er faldet under minimumstemperaturen. Tryk START for at starte fyret igen.
** Min. Røgttemp **	Fyret er stoppet fordi røgttemperaturen har været under den indstillede værdi, (Aktuel vandtemperatur + indstilling) i længere tid end "Tid under"
*** Max O2 Stop ***	Fyret er stoppet, fordi ilden er brændt ud. Tryk start for at starte fyret igen. ▲ Fjerner meddelelsen.
*** Profil skift ***	Meddelelsen kommer hvis man har skiftet indstillingsprofil. Der findes 3 profiler i styringen. ▲ fjerner meddelelsen.
Opsætning gemt	Fremkommer hvis funktionen "Save settings" har været brugt.
Ilt kalibreret OK	Kommer efter vellykket kalibrering af lambdasonde
Kalibreringsfejl	Kommer efter mislykket kalibrering af lambdasonde. Det kan skyldes at der er forsøgt kalibrering med fyret kørende og lambdasonden monteret i røgrøret, eller lambdasonden er "slidt op".
** Køler Brænder **	Fyret er stoppet, enten på grund af en fejl, eller der er trykket stop. Blæseren kører i "Cooling time" for at køle brænder/slukke gløder. Ved ekstra tryk på stop, stopper blæseren straks.
** Renser Brænder **	Blæseren kører med 100% ydelse i den indstillede tid. F. eks. 30 sek. hver 8. time
** pillefejl **	Efterfyldningssnegl har kørt for længe. Siloen er tom!

4 GENERELT

Tryk på START knappen for at starte anlægget. Derved aktiveres opstartsproceduren. Ved at holde START knappen nede aktiveres stokeren, så der kan fremføres materiale til optænding (så længe START holdes nede). For systemer monteret med automatisk tænding, foretager styringen et antal tændingsforsøg og når der er registreret ild, overgår styringen til Opstart eller Drift tilstand.

Bemærk punkterne 5, 6 og 7. (Alle punkter er ikke nødvendigvis valgt af fabrikanten) Alle valgte krav skal være opfyldt for at der ikke stoppes

5 TEMPERATURINDSTILLINGER

Fra hovedmenu: ►Temperatur (Cursor til venstre for temperatur) trykkes ► for at komme til **temperatur indstillingsmenuen**.

- **Drift temp:** Den ønskede kedeltemperatur
- **Min temp.** Denne indstillede temperatur angiver under hvilken vandtemperatur der skal stoppes, for at hindre overfyldning af kedlen, hvis ilden er gået ud.
- **Tid før stop.** I Drift tilstand må kedel temperatur ikke være under "min temp" i længere end "tid før stop". Sker dette, stoppes fyret og der meldes "Min temp.Stop" i displayet. Stilles mellem 1 og 120 minutter

6 ILT INDSTILLINGER

Brugeren har mulighed for at indstille enkelte parametre i forbindelse med iltstyring. Den aktuelle ønskede iltprocent kan aflæses nederst på hovedmenuen (se afsnit 10).

Fra hovedmenu: ►O2 (Cursor til venstre for O2) trykkes ► for at komme til **ilt indstillingsmenuen**.

- **Iltstyring.** Her vælges om iltstyring skal være tilkoblet (JA) eller frakoblet (NEJ).
- **O2.** Her indstilles den iltprocent, der ønskes ved 100% lufttilførsel (100% drift). TM3006 beregner den ønskede iltprocent ved en vilkårlig lufttilførsel, så denne stiger med faldende lufttilførsel.
- **Max O2.** Her indstilles den ilt % som er den maksimale iltprocent hvor man kan regne med at der stadig er ild.
- **Tid før stop.** Tiden hvor iltprocenten kan tillades at være over max O2, før der stoppes med fejlvisningen "Ild brændt ud"
- **Kalibrer ilt.** Ved at trykke JA kalibreres iltsensoren. Dette **skal** ske, mens iltsensoren er i fri luft (21% ilt) og systemet skal have været tændt i mere end 3 minutter, så sensoren er varm. Efter endt kalibrering skriver TM3006 meddelelsen Ilt kalibreret OK. Vurderer TM3006, at iltsensoren er ude af funktion, meldes i stedet Kalibreringsfejl! og TM3006 fortsætter med sin hidtidige kalibrerings-værdi.

Tryk ▼ eller ▲ for at skifte mellem parametre. Tryk ► for at rette et parameter (med ▼ eller ▲) og ► for at afslutte eller ◀ for at annullere.

7 RØGTEMPERATUR INDSTILLINGER

Fra hovedmenu: ►Røgttemp. (Cursor til venstre for Røgttemp.) trykkes ► for at komme til **Røgtemperatur indstillinger**

- **Min. røgttemp.** Denne indstillede temperatur + aktuel vandtemperatur angiver hvornår ilden er brændt ud
- **Tid før stop.** I Drift tilstand må røg temperatur ikke være under "min røgttemp" i længere end "tid før stop". Sker dette, stoppes fyret og der meldes "Min Røgttemp" i displayet. Stilles mellem 1 og 120 minutter.

8 TÆNDINGS INDSTILLINGER

Er tænding slået til, skal der vælges 1 af de 3 muligheder for indikering af ild: Ilt %, Ild ved røg temperatur eller niveau på fotocelle. Dette gøres af fabrikanten i servicemenuen. Indstilling af niveau/temperatur foretages i brugermenuen.

Fra hovedmenu: Tryk ▼, indtil cursor er til venstre for "Opsætning", ► for menuen "Opsætningsmenu" og ► for at komme til **tændingsindstillinger**.

- **Ild V. O2:** Styringen vil betragte det som ilden er i gang, når den målte ilt % kommer under denne indstillede procent.
- **Ild v. røgtemp:** Styringen vil betragte det som ilden er i gang, når den målte røggastemperatur overstiger kedlens temperatur + den her indstillede temperatur,
- **R.T.forskel:** Der kan vælges at røgtemperaturen skal stige med de her indstillede grader fra tændingsstart til der indikeres ild. Stilles denne på 0 °C er den slået fra
- **Fotoføler:** Styringen vil betragte det som ilden er i gang, når det målte lysniveau overstiger det indstillede niveau. (min. 1, max 1000)
- **Stoker puls:** Fabrikanten kan have valgt at stokerpuls under tænding skal kunne indstilles af kunden. Denne kan så indstilles her.

Bemærk: Der kan ved iltstyring være valgt alternativ indikering af ild: Dvs. Fabrikant kan have valgt at der bruges røgtemperatur eller fotoføler til indikering af ild, mens der i normal drift bruges iltstyring.

Tryk ▼ eller ▲ for at skifte mellem parametre. Tryk ► for at rette et parameter (med ▼ eller ▲) og ► for at afslutte eller ◀ for at annullere

9 OPSTART TILSTAND

Fra hovedmenu: Tryk ▼, indtil cursor er til venstre for "Opsætning", ► for menuen "Opsætningsmenu" ▼, indtil cursor er til venstre for Opstart indstilling, og ► for at se menuen **Opstart indstilling**:

- **Stoker puls.** Bestemmer, hvor længe hver stoker puls varer.
- **Stoker pause.** Bestemmer, hvor længe hver stoker pause varer.

Tryk ▼ eller ▲ for at skifte mellem parametre. Tryk ► for at rette et parameter (med ▼ eller ▲) og ► for at afslutte eller ◀ for at annullere.

10 DRIFT TILSTAND

Styringen vil til enhver tid forsøge at holde den ønskede driftstemperatur, ved at regulere blæserens hastighed og stokerens pulstid.

Er iltstyringen tilkoblet, regulerer styringen stokerens pulstid for at opnå den ønskede iltprocent. Den aktuelle puls og pause på stoker motoren kan aflæses nederst på hovedmenuen (se afsnit 2). Er iltstyringen ikke tilkoblet, regulerer styringen stokerens pulstid, proportionalt med ydelsen.

Fra hovedmenu: Tryk ▼, indtil cursor er til venstre for "Opsætning", ► for menuen "Opsætningsmenu" ▼, indtil cursor er til venstre for Drift indstilling, og ► for at se menuen **Drift indstilling**:

- **Stoker puls.** Bestemmer, hvor længe hver stoker puls varer. Den her indstillede værdi er den maksimale tid sneglen kan køre, og er den som bruges, hvis der ikke er valgt iltstyring. Med iltstyring varierer TM3006 pulsen, for at opnå den ønskede iltprocent. Derfor skal den indstillede puls med iltstyring, sættes højere end uden iltstyring. (Eks: brænder det fint uden iltstyring ved en indstillet puls på 5 sek. sættes pulsen med iltstyring, 50% højere, d.v.s. ca. 7,5 sek.)
- **Stoker pause.** Bestemmer, hvor længe hver stoker pause varer. Bemærk at den tid, **aktuel puls** er kortere end den indstillede puls, bliver lagt til **Aktuel pause**
- **Rensnings tid.** Med dette indstillede interval, vil blæseren køre 100% i "**Rensning Akt**" tiden.
- **Rensning Akt.** Se forrige menupunkt.
- **Pause under.** Ydelse-%, fyret skal være under, før der skiftes til pause tilstand og over før der skiftes til Drift tilstand. Bruges kun, når iltstyring er slået til. Stilles indenfor 5-50%.
- **Tid under.** Bruges sammen med "Pause under" til at justere, hvornår styringen skal skifte til pause tilstand. Stilles fra 5-60 minutter.

Tryk ▼ eller ▲ for at skifte mellem parametre. Tryk ► for at rette et parameter (med ▼ eller ▲) og ► for at afslutte eller ◀ for at annullere.

11 PAUSE TILSTAND

Hvis den ønskede driftstemperatur + 6 grader nås, eller ydelsen bliver mindre end det indstillede i **Pause under** overgår systemet til Pause drift. Under pause kan der tilføres lidt brændsel, så tilbagebrand undgås og ilden holdes ved lige. Når ydelsen overstiger det indstillede i **Pause under**, eller temperaturen er faldet til 2 °C under den ønskede driftstemperatur, overgår systemet til Opstart tilstand/Driftstilstand.

Fra hovedmenu: Tryk ▼, indtil cursor er til venstre for "Opsætning", ► for menuen "Opsætningsmenu" ▼, indtil cursor er til venstre for Pause indstilling, og ► for at se menuen **Pause indstilling**:

:

- **Genstart.** Den beregnede ydelse som skal opnås før styringen skifter fra **Pause** til **Tænding / Opstart / Normal drift**.
- **Stoker puls.** Bestemmer, hvor længe hver stoker puls varer. (Overstiges den ønskede driftstemperatur med 8 grader, reduceres pulsen til en tredjedel). Sættes denne til 0, pausefyres der ikke. Det er normalt, ved anlæg med aut. tænding, at denne står på 0. Samtidig sættes så normalt en efterløbstid, så ilden blæses ud og brænderen kan blive afkølet.
- **Stoker pause.** Bestemmer, hvor længe hver stoker pause varer.
- **Efterløb.** Bestemmer, hvor længe blæseren skal fortsætte med at køre efter en stoker puls. Når styringen går fra Drift til Pause tilstand, vil blæseren også køre i denne tid. (Indstilling fra 0 til 900 sek.)

Tryk ▼ eller ▲ for at skifte mellem parametre. Tryk ► for at rette parameter (med ▼ eller ▲) og ► for at afslutte eller ◀ for at annullere.

12 ANDET

I menuen andet er der forskellige indstillinger som ikke umiddelbart kan henføres til en af de andre tilstande, opstart/tænding, normal drift eller pause. Desuden er menuens indhold meget afhængig af, hvad stokerfabrikanten har tilvalgt af funktioner. Herunder gives en kort beskrivelse af alle mulighederne, men de behøver nødvendigvis ikke at være tilgængelige for slutbrugeren.

- **Kridt.** Her indstilles den % af stoker driftstiden, som man ønsker kridtdoseringen skal køre.
- **Aske.** Her indstilles den % af stoker driftstiden, som man ønsker askesneglen skal køre.
- **Motor 2 puls.** Bestemmer, hvor længe hver motor 2 puls varer.
- **Motor 2 pause.** Bestemmer, hvor længe hver motor 2 pause varer. Bemærk! Fabrikanten kan have valgt at motor 2's pause er afhængig af stokerens drifttid. Derfor kan der gå længere tid mellem hver puls, end der er indstillet her.
- **Efterfyld tid:** Efterfyldningstid for ekstern fyldesnegl. (Der startes når sensor giver signal, og stoppes ved udløb af tid. (Sensor kan ex. være fotocelle eller kapacitiv sensor).
- **Start efterf:** Ved **JA** starter efterfyldningssneglen, og kører i tiden **Manuel Tid**.
- **Manuel tid:** Tiden som efterfyldningssneglen skal køre for at fylde op. Kan stoppes ved tryk på **stop**
- **Start stoker:** Ved at ændre **NEJ** til **JA**, vil stokersneglen køre i tiden "**Manuel tid**" Der kan stoppes igen ved at ændre til **NEJ** eller trykke på **STOP**
- **Manuel tid:** Denne tid indstilles så den passer med at fylde sneglen op når den har været kørt tom.
- **Profil nr.** Her kan indstilles 0, 1 eller 2. Fabrikanten kan på forhånd vælge 2 profiler, nr. 1 eller 2. profil 0 vil altid blive gemt når man skifter til en af de andre. Det kan være til forskellige slags brændsel, eller det kan være sommerdrift, og vinterdrift. Er der ikke gemt nogle profiler, i 1 eller 2, vil styringens standard profil hentes og man kan nu lave en ny profil (Opsætning) i nr. 1 og 2. Dette gøres normalt af fabrikanten, og vil derfor ikke blive forklaret nærmere her.

13 STOPPET TILSTAND

Ved 1 tryk på STOP knappen standser anlægget, og blæseren vil køre den tid der er i "Cooling time" under ignition. Ved 2 tryk på stop knappen standser blæseren. Displayet angiver, at anlægget er i tilstand stoppet. Styringen stopper i fejlsituationer fyret automatisk. (Se afsnit 3 for en liste over fejl og deres håndtering).