

BAXI

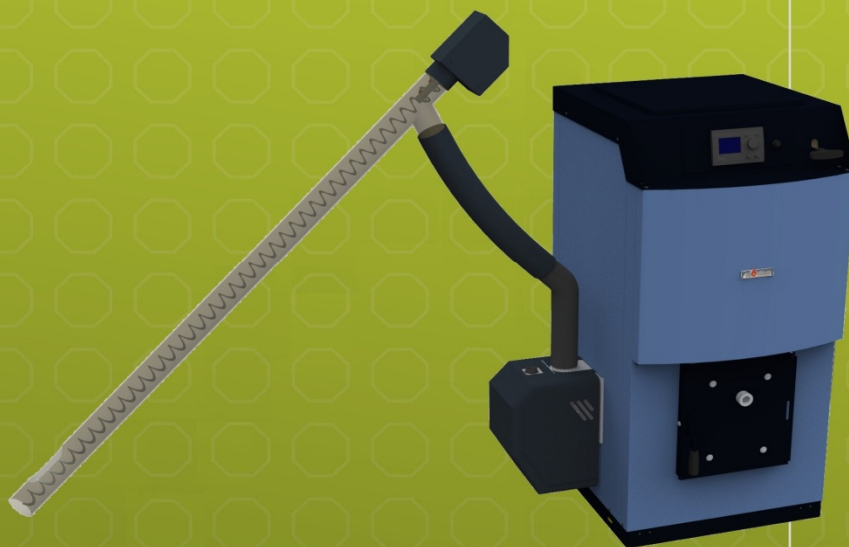


TPK

www.baxi.dk - www.hstarm.dk

- med Scandpell pillebrænder

Drifts- og vedligeholdelsesmanual



HSTARM

Kære kunde.

Tillykke med dit nye BAXI produkt.

Nærværende manual er én manual ud af et sæt på to. Sættet består af:

- Installationsmanual
- Drifts- og vedligeholdelsesmanual

Installationsmanualen henvender sig til installatøren af produktet, ligesom denne manual indeholder grundig information om korrekt installation, kedel/brænder og indstillingsmuligheder.

Drifts- og vedligeholdelsesmanualen er rettet mod opstart og indregulering af produktet ligesom den indeholder beskrivelse om vedligehold og afhjælpning af eventuelle driftsstop.

Tak fordi du valgte at installere et BAXI kvalitetsprodukt. Vi ønsker dig en god, økonomisk og problemfri drift i mange år fremover.

Med venlig hilsen

HS Tarm A/S

Indhold

1. Opstart	4
1.1 Fyldning af fødesnegl	4
1.2 Kontrol af brændselsmængde ved skift af træpiller.	5
1.3 Start af brænderen	5
1.4 Indstilling af ydelse og forbrændingsluft	6
4.3.1 Brugerens egne muligheder	8
2. Vedligehold	9
2.1 Rensning af varmeveksler	9
2.2 Fjern aske fra kedlen	9
2.3 Scandpell pillebrænder	10
3. Daglig brug	13
3.1 Betjening af styringen	13
3.2 Beskrivelse af funktioner	15
3.2.1 Installation direkte mod anlæg	15
3.2.2 Installation med lagertank	15
3.2.3 Installation med varmt vands beholder	16
4. Driftsstop	16
4.1 Alarm oversigt	17
4.2 Manglende tænding	19
5. Prøvningsattest	21

1. Opstart.

Ved første opstart og hvis magasinet har været kørt tomt, skal fødesneglen fyldes igen.

1.1 Fyldning af fødesnegl

Den tid der er nødvendig for at fylde fødesneglen med brændsel er afhængig af flere ting. Både træpillernes diameter og længde har indflydelse herpå, ligesom hældningen af fødesneglen har stor betydning herfor.



Fødesneglen må maksimalt have en hældning på 45 ° i forhold til vandret.

Overholdes dette ikke, kan det ikke sikres, at tilstrækkeligt brændsel kan føres frem til brænderen.

Køretiden for fødemotoren under fyldning af fødesneglen indstilles under "Installatør Menu":

1. Tryk på knappen **"Menu"** i mere end 3 sekunder – herefter skifter displayet til **"Installatør Menu"**
2. Brug drejeknappen til at flytte markeringen ned over menupunktet **"Føde snegl"**
3. Tryk på drejeknappen for at vælge dette menupunkt
4. Tryk endnu engang på drejeknappen, og køretiden for fødemotoren under fyldning af fødesneglen kan nu indstilles
5. Hvis tiden ønskes ændret, drejes på drejeknappen indtil den ønskede værdi ses i displayet
6. Tryk på drejeknappen for at bekræfte den valgte værdi
7. tryk 2 gange på ESC for at vende tilbage til hoveddisplayet.

Som fabriksindstilling er valgt 3 minutter, som i de fleste tilfælde er mindre end den nødvendige værdi, men det er vigtigt, at der ikke vælges en køretid, som er væsentlig længere end nødvendigt.



Er først føde motoren igangsat, kan den kun stoppes ved at slukke helt for strømmen til styringen.

Hvis der fyldes så meget brændsel i fødesneglen, at det overskydende materiale ender i faldrøret og brænderen, skal dette ekstra materiale fjernes før brænderen igangsættes.

Start derfor med indstillingen på 3 minutter, eller afmonter faldrøret på brænderen og stil en spand under udløbet mens fyldningen foregår.

For at starte fyldningen af fødesneglen gøres følgende:

1. Frigør faldrøret og stil en spand under udløbet
2. Tryk kortvarigt på knappen **"Menu"** på styringen
3. Brug drejeknappen til at flytte markeringen ned over menupunktet **"Føde snegl fyldning"**
4. Tryk på drejeknappen for at vælge dette menupunkt
5. Flyt med drejeknappen markeringen over på **"JA"** og tryk på drejeknappen

Herefter starter en tvangsdrift af fødemotoren, som vil begynde at fylde fødesneglen med brændsel.

Når den valgte tid er gået stopper fødemotoren. Er fyldningen ikke fuldendt, gentages processen – justér eventuelt køretiden inden næste kørsel.

1.2 Kontrol af brændselsmængde ved skift af træpiller.

Inden brænderen sættes i drift skal brændselsmængden testes.

Brændselsmængden til optænding er indstillet til 15 sekunder fra fabrikken.

Denne tid skal give mellem 80 – 100 g brændsel i brændkammeret.

Udmåling af startmængde:

1. Frigør faldrøret fra brænderen og lad det ende i en spand eller lignende
2. Tryk mere end 3 sekunder på knappen **"Menu"** på styringen
3. Brug drejeknappen til at flytte markeringen ned over menupunktet **"Test af udgange"**
4. Tryk på drejeknappen for at vælge dette menupunkt
5. Brug drejeknappen til at flytte markeringen ned over menupunktet **"Føde snegl"**.
6. Tryk på drejeknappen og tag tid; efter 15 sekunder trykkes igen på drejeknappen.
7. Den mængde brændsel, som er endt i spanden, vejes (brug fx en køkkenvægt).

Resultatet skal ligge mellem **80 – 100 g** brændsel.

Hvis dette ikke er tilfældet, skal den køretid findes, som giver en mængde inden for dette område.

Gentag om nødvendigt processen (6 og 7) indtil den korrekte tid er fundet.

Når den korrekte tid er fundet, gentages udmålingen eventuelt et par gange for at sikre, at tilførslen er stabil.

Når den korrekte tid er fundet, skal denne efterfølgende indstilles i styringen:

Indstilling af startmængde:

1. Tryk kortvarigt på knappen **"Menu"** på styringen
2. Brug drejeknappen til at flytte markeringen ned over menupunktet **"Tænding"**
3. Tryk på drejeknappen for at vælge dette menupunkt
4. Brug drejeknappen til at flytte markeringen ned over menupunktet **"Pille mængde"**
5. Tryk på drejeknappen for at vælge dette menupunkt
6. Tryk igen på drejeknappen for at kunne justere værdien
7. Brug drejeknappen for at indstille den ønskede værdi; når værdien vises, gemmes den indstillede værdi ved at trykke på drejeknappen.
8. Tryk 2 gange på ESC knappen for at vende tilbage til hoveddisplayet

1.3 Start af brænderen

Scandpell brænderen startes ved at trykke på knappen **"START"** på fronten af styringen – tryk i mere end 3 sekunder.



Husk at der skal være fyldt træpiller i fødesnegl inden brænderen startes.

Og den korrekte startmængde til optænding skal eventuelt justeres.

1.4 Indstilling af ydelse og forbrændingsluft

Ydelser og korrekt mængde forbrændingsluft afhænger blandt andet af det anvendte brændsel.



Hvis der er meget smuld i brændslet, vil dette oftest føre til fejlede optændinger efter kortere tids drift. Det er derfor vigtigt oftere at køre magasinet tomt, hvis der er meget smuld i brændslet. Når magasinet er tomt efterses det for ophobet smuld – dette skal fjernes inden yderligere brændsel hældes i magasinet.



Ved første opstart efter installationen skal der altid foretages måling på røggasserne med hensyn til CO og O₂.

Korrekt indstillet luftmængde ved begge de 2 ydelsestrin skal give mellem 10 – 12 % O₂ i røggasserne.

Start med at lave en udmåling af fødesneglens ydeevne.

Udmåling af brændselsmængde (kold kedel):

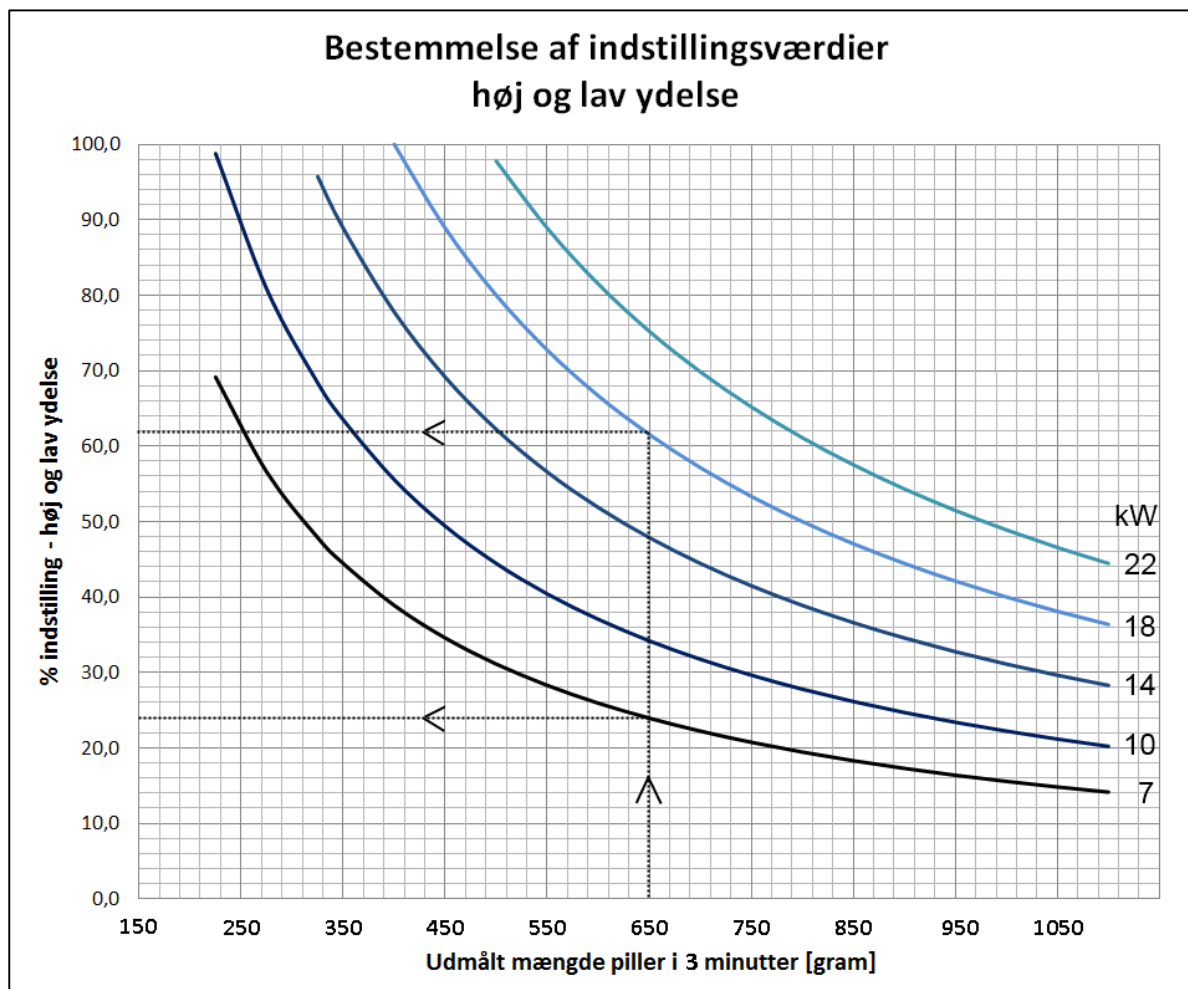
1. Tag stikket ud af brænderen, fjern skjoldet fra brænderen og sæt stikket tilbage på plads
2. Tryk på STOP knappen på styringen for at nulstille fejl (stikket har været fjernet fra brænderen)
3. Frigør faldrøret fra brænderen og lad det ende i en spand eller lignende
4. Tryk kortvarigt på drejeknappen
5. Vælg ved hjælp af drejeknappen menupunktet **"Føde snegl fyldning"** og tryk på drejeknappen
6. Drej på drejeknappen for at markere "Ja"
7. Fødesneglen kører nu i 3 minutter (skal være korrekt indstillet i Installatør Menuen – se afsnit 4.1)
8. Efter de 3 minutter stopper fødesneglen
9. Bestem vægten af den udmålte mængde brændsel (brug fx en køkkenvægt – husk at spanden ikke skal vejes med)

Pille kvaliteten – først og fremmest mængden af smuld – kan have stor indflydelse på fremførslen af brændsel fra magasinet til brænderen. Jo mere smuld, der er i brændslet, jo mindre brændsel kan bringes frem til brænderen pr. tidsenhed. Generelt vil det ses, at maksimal ydelsen falder ved stigende indhold af smuld i brændslet. Indholdet af smuld vil også nødvendiggøre, at minimalydelsen sættes op i forhold til standard indstillingen for at undgå ustabil drift.

I det efterfølgende kurvediagram findes sammenhængen mellem den udmålte mængde træpiller og de ydelsestrin, som skal indstilles i styringen for at opnå de ønskede ydelser på henholdsvis høj og lav ydelse.

Kurvernes værdier er vejledende – faktisk ydelse afhænger af brændslets aktuelle brændværdi.

Kurverne er tegnet med udgangspunkt i en brændværdi på 4,5 kWh/kg.



Brændværdi = 4,5 kWh/kg

Eksempel:

Der er foretaget en udmåling over 3 minutter med kontinuert kørende fødemotor.

Udmålt mængde: 650 gram

Afsæt den udmålte pillemængde forneden i diagrammet; tegn en streg lodret op til den ydelse, som henholdsvis ønskes skal være lav ydelse og høj ydelse. I dette eksempel er det valgt, at den lave ydelse skal være 7 kW og den høje 18 kW.

Hvor den lodrette streg krydser ydelseskurverne tegnes vandrette streger til skæring med den venstre side af diagrammet; her aflæses den procentvise indstillingsværdi, som skal indstilles i styringen for henholdsvis lav og høj ydelse; i det viste eksempel vil indstillingsværdien for lav ydelse være 24 % og for den høje ydelse 62 %.



VIGTIGT: Når ydelserne er indstillet i styringen skal indstillingen af blæseren efterfølgende justeres så tilfredsstillende forbrændingsværdier opnås ved hvert af de 2 ydelsestrin. Blæserens indstilling skal kunne give et iltindhold på mellem 10 og 12 % i forbrændingsluften; hvis dette ikke kan opnås ved høj ydelse, vil det være nødvendigt, at ændre indstillingen af høj ydelse til en lavere værdi end først valgt; indstil ny værdi for høj ydelse og tjek igen forbrændingsluftens iltindhold.

Indstilling af ydelser:

1. Tryk kortvarigt på knappen **"Menu"** på styringen
2. Brug drejeknappen til at flytte markeringen ned over menupunktet **"Høj ydelse"** eller **"Lav ydelse"**
3. Tryk på drejeknappen for at vælge det ønskede menupunkt
4. Vælg menu punktet **"Pille mængde"**
5. Tryk på drejeknappen for at kunne justere værdien fundet ved hjælp af kurvesystemet

Indstilling af korrekte luftmængder:

Den korrekte indstilling af blæseren til de valgte ydelser afhænger i stor grad af de aktuelle aftræksforhold.

Blæserniveauerne skal ved første opstart findes ved hjælp af måleudstyr.

1. Tryk kortvarigt på knappen **"Menu"** på styringen
2. Brug drejeknappen til at flytte markeringen ned over enten menupunktet **"Høj ydelse"** eller **"Lav ydelse"**
3. Tryk på drejeknappen for at vælge det ønskede menupunkt
4. O₂ % for høj eller for lav:
 - a. Vælg menu punktet **"Blæser niveau"**
 - b. Tryk på drejeknappen for at kunne justere værdien
 - c. Brug drejeknappen for at justere værdien nedad, hvis O₂ værdien er for høj
 - d. Brug drejeknappen for at justere værdien opad, hvis O₂ værdien er for lav
5. Lad brænderen få lidt tid (5 minutter) til at komme i balance, og mål derefter O₂ værdien i røggasserne igen.

Gentag om nødvendigt, indtil O₂ værdien er i det korrekte område.

4.3.1 Brugerens egne muligheder.

Normalt har den almindelige bruger ikke mulighed for at foretage en måling af O₂ indholdet i røggasserne.

I stedet kan forbrændingen kontrolleres ved at iagttage farve og konsistens af asken og kedlens varmeplader.

lagttagelse	O ₂ for lav	O ₂ korrekt	O ₂ for høj
Aske	Sort	Musegrå	Meget lys
Kedelflader	Sorte og let klæbrige	Musegrå og tørre	Hvidlige og dunede

Justér luftmængde og/eller brændselsmængde efter anvisningerne ovenfor.

Lav kun mindre justeringer – effekten kan først ses efter flere timers drift.

Det er generelt bedre at have for høj luftmængde (høj O₂) end for lav.

2. Vedligehold

De intervaller for rensning og vedligehold, der er angivet, er vejledende. Intervallerne afhænger bl.a. af hvor belastet kedel og brænder er samt kvaliteten af de anvendte træpiller.

2.1 Rensning af varmeveksler

Kedlen leveres som standard udstyret med manuel mekanisk rensning af varmeveksleren. Ved hjælp af håndtaget på kedlens front bevæges turbulatorerne i varmeveksleren op og ned, hvorved akse og sod fjernes.

Det bortrensede materiale falder ned i bunden af fyrboksen.



Mekanisk rensning af varmeveksler

Det anbefales at rense varmeveksleren mekanisk én gang dagligt.

2.2 Fjern aske fra kedlen

Aske fra brænderen og fra rensningen af varmeveksleren ender i bunden af fyrboksen. Herfra skal den fjernes manuelt – brug fx den medleverede skovl til dette formål.



Rens fyrboks bund og sider

Det anbefales at tilse, og eventuelt fjerne, aske fra bund og sider af fyrboksen én gang månedligt.

Over varmeveksleren vil der aflejres aske. Aske over veksleren og i røgafgang skal fjernes.



Det anbefales at rense rummet over varmeveksleren 2 til 4 gange årligt.

2.3 Scandpell pillebrænder

For at opnå en god fyringsøkonomi, problemfri drift og lang levetid på brænderen, skal denne efterses og renses med passende mellemrum.





Det anbefales at tilse brænderen mindst én gang hver 14. dag..

Oftest vil en rensning af brænder indsatsen og indvendigt i brænderhovedet være tilstrækkelig. Dette gøres ved at løfte brænder indsatsen ud og fjerne asken fra denne og brænderhuset .

Det er vigtigt at alle lufthuller er fri for snavs samt at de tre aflange huller ved tændeelementet og hul for lyssensor er fri for aske og anden snavs.

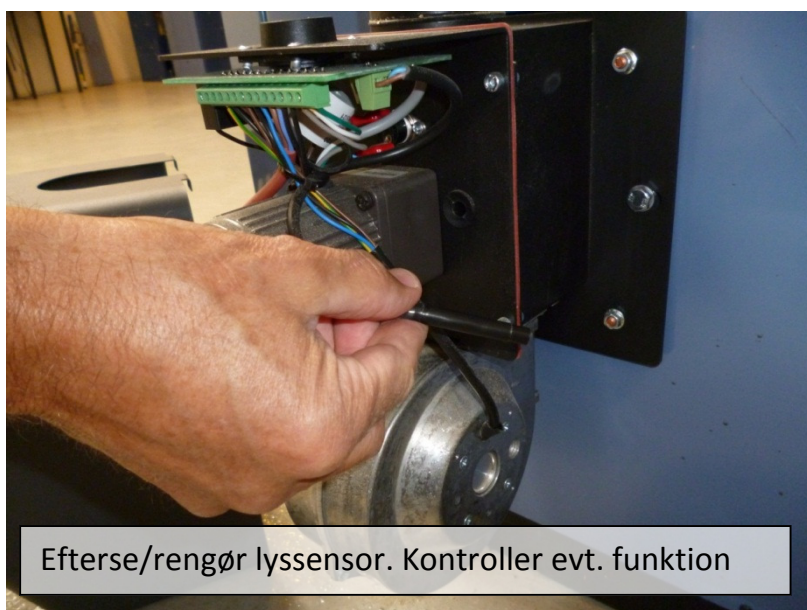
Vær også opmærksom på, at det er vigtigt at holde lyssensoren ren.

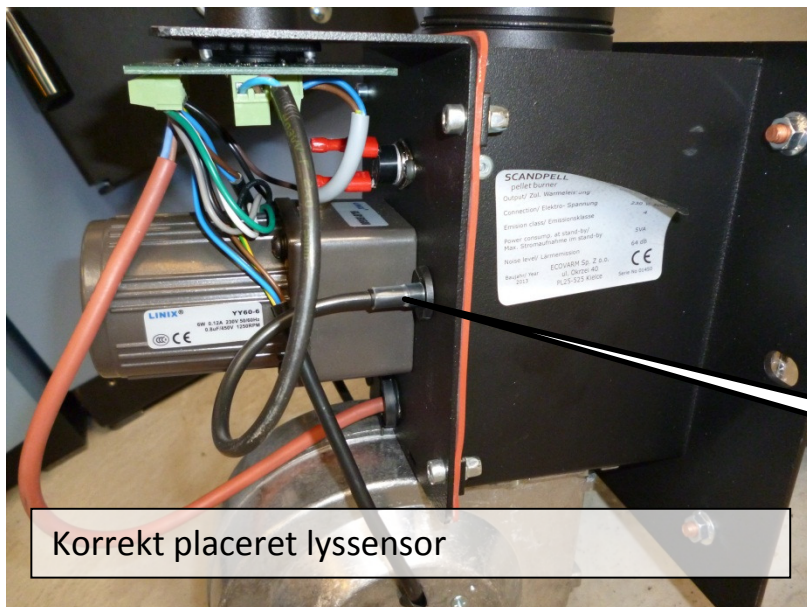
Med brænderen stoppet løftes det udvendige skjold af brænderen og lyssensoren tages ud; tjek for støv osv.; rengør lyssensoren; lyssensoren skal rigtigt på plads. Se billed "Korrekt placeret lyssensor"

Tjek eventuelt funktionen: gå ind i Bruger Menuen, vælg "Lyssensor" og punktet "Aktuel lysstyrke".

Afdæk lyssensoren og aflæs værdien i displayet; den aflæste værdi skal ligge på mellem 5 – 10 point under værdien under menu punktet "Minimum lysstyrke" – juster evt. denne.

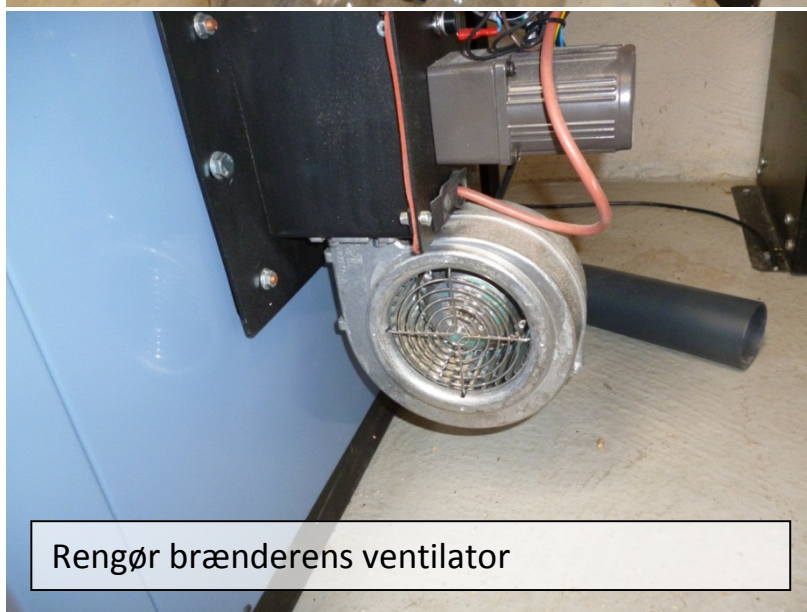
Tjek også lysværdien ved fuld belysning af sensoren (dagslys eller lampe); skal ligge over 200.





Korrekt placeret lyssensor

Sensor stikker ca. 2,5
cm ud af brænder



Rengør brænderens ventilator



Skub brænderplade helt mod bagkant

Hul for lyssensor

Huller for tændelement

3. Daglig brug

3.1 Betjening af styringen



Knap funktioner:

Knap	Funktion 1	Funktion 2	Forklaring
MENU	Et kort tryk på denne knap skifter displayet til bruger menuen	Et tryk længere end 3 sekunder skifter displayet til installatør menuen	-
ESC	Et tryk på denne knap flytter et niveau bagud i menuen.	-	Fx når man ønsker at forlade en undermenu, trykkes på ESC.
OK	Drejeknappen indeholder også en trykfunktion. Når en værdi skal ændres, vælges parameteren ved et tryk på denne knap.	Parametre i menuer vælges ved at dreje denne knap.	Værdien ændres ved at dreje knappen – med uret: stigende værdi og mod uret: faldende værdi. Når det grafiske display vises vil man ved at dreje på knappen enten kunne indstille kedel temperaturen eller hvis lagertanksfunktion er valgt indstille lagertanks temperaturen.
STOP	Et tryk på denne knap i mere end 3 sekunder stopper brænderen.	Kvittering for fejlmeddelelser	Funktion 2: fejl som er rettet tilbagesendes ved tryk på STOP
START	Et tryk på denne knap i mere end 3 sekunder starter brænderen.	-	-

Menu funktioner:

Ved tryk på MENU knappen opnås adgang til henholdsvis BRUGER og INSTALLATØR MENU:



Bruger menu:

Brugermenu	Tekst	Default værdier	Min. værdi	Max. værdi	Forklaring
Kedel parametre 1)	Sætpunkt temp.	65 °C	Fx 65 °C 2)	Fx 85 °C 2)	Ønsket kedel temperatur
	Sommer/vinter	vinter	vinter	sommer	Vælges sommer vil anlægs-pumpen stoppe
Lagertank 3)	Set punkt temp.	70 °C	40 °C	80 °C	Ønsket lagertanks temperatur
	Hysteres	15 °C	1 °C	30 °C	Temperatur mindre end lagertanks set punkt, hvor opvarmning starter
Varmt vand 3)	VV prioritet	Nej	Nej	Ja	Indstilling til ja vil give absolut prioritet for VV produktion (anlægspumpen stopper når VV pumpen starter)
	Legionella funktion	OFF	OFF	ON	-
	Setpunkt temp.	60 °C	30 °C	70 °C	Set punkt for temperaturen i VV beholderen
	Hysteres	10 °C	1 °C	10 °C	VV pumpe hysteres
Lav ydelse	Blæser niveau	22 %	1 %	100 %	Blæser hastighed ved lav ydelse
	Pille mængde	30 %	1 %	60 %	Driftstid for føde motoren ved lav ydelse
Høj ydelse	Blæser niveau	30 %	1 %	100 %	Blæser hastighed ved lav ydelse
	Pille mængde	60 %	1 %	60 %	Driftstid for føde motoren ved høj ydelse
Tænding	Blæser niveau	30 % 4)	1 %	100 %	Blæser hastighed ved tænding
	Pille mængde	15 sec	1 sec	60 sec	Driftstid for føde motoren ved tænding
Lyssensor	Aktuel lysstyrke	--	0	1023	Aktuel lys værdi (kan ikke stilles)
	Minimum lysstyrke 5)	10	0	1023	Min. lys værdi for ild i brændslet
Føde snegl fyldning	Ønskes fyldning af føde sneglen påbegyndt?		Ja	Nej	Anvendes ved tvangsfyldning af føde sneglen ved fx opstart og efter tørløb.
Indstilling af ur	Indstilling af tid og dato	--	-	-	Dato og tid indstilles

1) ved valg af ekstraføler som lagertanksføler bortfalder mulighed for at indstille kedel temperaturen.

2) afhænger af indstilling under INSTALLATØR MENU

3) enten lagertank eller varmt vand menu punkt vises afhængig af valget under Installatørmenu.

- 4) 30 % gælder for brændere med blank blæser; ved brændere med sort blæser er default værdien 3 %, når tænderet kun er monteret i et rør af samme længde som tænderet og 15 %, når tænderet er placeret i et langt rør.
- 5) den normale indstilling kan variere; tjek værdien (aktuel lysstyrke) når der ikke er lys på lyssensoren (tag evt. lyssensoren ud og afdæk den); minimum lysstyrken indstilles 5 – 8 point højere end værdien i mørke.

Typiske display billeder ved henholdsvis værdi indstilling og ved ændring af opsætning:



3.2 Beskrivelse af funktioner

3.2.1 Installation direkte mod anlæg

Så længe der er et varmeaftag fra kedlen, som er større end minimum ydelsen og mindre end maksimum ydelsen, vil brænderen skifte mellem de 2 ydelses niveauer, således at kedel temperaturen ligger under sætpunktet for kedel temperaturen ("Kedel parametre" i Brugermenuen). Middel temperaturen i kedlen styres af hysteresen for henholdsvis høj og lav ydelse.

Skiftet mellem høj og lav ydelse kan justeres ved hjælp af hysteresen for hvert af ydelsestrinnene.

Default er hysteresen 5 °C for lav ydelse og 10 °C for høj ydelse (henholdsvis "Lav ydelse" og "Høj ydelse" i Installatørmenuen):

- Når kedel temperaturen er stigende, vil brænderen skifte fra høj til lav ydelse, når kedel temperaturen er 5 °C mindre end sætpunktet for kedel temperaturen.
- Når kedel temperaturen er faldende, vil brænderen skifte fra lav til høj ydelse, når kedel temperaturen er 10 °C under sætpunktet for kedel temperaturen.

Hvis varmeaftaget fra kedlen bliver mindre end svarende til den lave ydelse, vil kedel temperaturen stige indtil set punktet for kedel temperaturen nås, hvorefter brænderen vil stoppe.

Brænderen vil først starte igen, når kedel temperaturen bliver mindre end set punktet for kedel temperaturen minus hysteresen ("Kedel parametre" i Installatør menuen).

Default værdien er 10 °C

Hvis fx set punktet for kedel temperaturen er 70 °C, vil kedlen først starte igen, når kedel temperaturen er faldet under 60 °C, efter at brænderen har været stoppet.



Ved direkte anlæg sættes pumpen til at være cirkulationspumpe (Installatørmenu, "Ekstra pumpefunktion").

3.2.2 Installation med lagertank

Er denne installationsform valgt, er det temperaturen i lagertanken, der bestemmer, hvornår brænderen starter, og hvornår brænderen er i standby.

Når lagertanksføleren (ekstra føleren er valgt at fungere som lagertanksføler – ligger under "Ekstra føler" i Installatørmenuen) måler en temperatur, som er mindre end set punktet for lagertank temperaturen

minus lagertanks hysteresen (ligger under Brugermenuen, hvis lagertanksfunktionen er valgt i Installatørmenuen) starter brænderen.

Eksempel:

Sætpunktet for lagertank temperaturen er valgt til: 70 °C

Hysteresen for lagertanken er valgt til: 15 °C

Scandpell startes når temperaturen i lagertanken (målt af ekstra føleren) bliver $(70-15)=55$ °C

Scandpell stopper igen når lagertank temperaturen er lig med 70 °C.

Afhængigt af, hvor dybt i lagertanken returstrengen til kedlen er placeret og hvor i lagertanken den ekstra føler er placeret, vil hele lagertanken mellem frem og returløb til lagertanken blive gennemvarm.

Dette forudsætter, at flowet i systemet er tilstrækkeligt stort, således at al den energi, der produceres i kedlen flyttes til lagertanken. Hvis ikke stopper brænderen, når max. kedeltemperatur nås.



Pumpen skal sættes til at være kedelpumpe og vil så køre så længe brænderen ikke er i stand-by eller er stoppet manuelt, dvs. pumpen stopper når brænderen er i standby.



Ved drift med lagertank, vil sætpunktet for kedel temperaturen være bestemt af den indstillede værdi for max. kedeltemperatur: fabriksindstilling = 85 °C og hysteresen er 10 °C.

3.2.3 Installation med varmt vands beholder

Vælges den ekstra føler at anvendes som temperaturføler i en varmtvandsbeholder, vil styringen kunne starte og stoppe en ladepumpe til beholderen.

Denne ladepumpe startes, når temperaturen målt af ekstra føleren, som er placeret i beholderen, måler en temperatur, som er mindre end setpunkt temperaturen minus varmtvands hysteresen (Setpunkt temperatur og hysteresen findes i "Bruger Menu" under menupunktet "Varmt vand").

Eksempel:

Setpunkt temperatur: 55 °C

Hysteresen: 5 °C

Pumpen starter når temperaturen i beholderen er under 50 °C og stopper igen, når temperaturen i beholderen er over 55 °C.

4. Driftsstop

Ved driftsstop kontrolleres flg:

- Er der træpiller i magasinet
- Er kedel og pillebrænder tilstrækkeligt rengjort/vedligeholdt

Driftsstop som følge af fejl i udstyret eller fejl under optænding/drift på grund af manglende brændsel meddeles i displayet i direkte tekst. Ligeledes meddeles på denne måde fejl i andre dele af brænderens udstyr.

Skærbilledet kunne se sådan ud:



Kritiske alarmer fjernes ved at trykke på STOP efter at årsagen til alarmen er fjernet. Herefter vender displayet tilbage til normaltstanden.



4.1 Alarm oversigt

Det anbefales at anvende test funktionerne under Installatør Menuen i forbindelse med fejlfinding.

Alarmer direkte i hoved display:

Alarm	Mulige årsager til alarmen	Mulige afhjælpninger
FEJL angivet i VV beholder	Ekstra føleren er defekt (funktion for ekstra føleren er valgt til VV)	Efterse forbindelserne til klemrækken i tilslutnings boksen; mål eventuelt modstanden over føleren (skal ligge i området 108 Ohm ved 20 °C); hvis føleren er defekt fortsætter brænderen indtil kedlens sætpunkt nås (ved VV funktion) eller til kedlen maksimum temperatur (ved Lagertank funktion); omstil eventuelt til driftsform uden brug af ekstraføler indtil ny føler kan installeres
	Forbindelsen til ekstra føleren er afbrudt (funktion for ekstra føleren er valgt til VV)	
FEJL angivet i lagertank	Ekstra føleren er defekt (funktion for ekstra føleren er valgt til Lagertank)	Kedlen trænger til at blive rensat – modstand gennem kedlen er for stor; nedslag i skorsten; prøv at lade renselommen i skorstenen være åben
	Forbindelsen til ekstra føleren er afbrudt (funktion for ekstra føleren er valgt til Lagertank)	
Brænder overhedet (når brænderen er lukket ned, vises alarmen i alarm vinduet)	Brænderens overflade er blevet for varm – bi-metal sensor er udløst	Brænderen kan bringes i midlertidig drift ved at kortslutte tilslutningsklemmerne; brænderen må ikke køre uden overvågning uden fungerende bi-metal sensor; udskift hurtigst muligt
	Bi-metal sensor er defekt	Efterse forbindelserne i klemrækken på printet i brænderen
	Forbindelse til bi-metal sensoren er afbrudt	

Alarmer i alarm vindue:

Alarm tekst	Mulige årsager til alarmer	Mulige afhjælpninger
Snegl kredsløb	Hovedstikket på brænderen sidder ikke korrekt i	Stikket går stramt i – pres det på plads
	Stoker motoren sidder fast (eller har siddet fast); træpillerne er hårde og/eller der er mange meget korte piller i brændslet	Hvis træpillerne er meget hårde (tydelig lyd når de knækkes, glat glaseret overflade) vil det hjælpe at skærpe kanten af stokersneglen på det stykke, som kører inde i stoker røret.
	Kondensator til motoren for brænder sneglen er enten defekt eller der er en løs forbindelse	Hvis kondensatoren er defekt kan drift kun etableres med ny kondensator; efterse forbindelserne (klemrække)
	Løs forbindelse: ledninger fra motor til print på brænder	Efterse alle forbindelser (klemrække)
Intet brændsel	Stikket på føde motoren er ikke korrekt sat i	Tag stikket ud og efter se stikket i motor kabinettet; prøv at sætte stikket i igen; brug test funktionen for udgange i Installatør Menuen for at teste motorens funktion; mål om der er spænding til stede i terminalerne
	Der er en løs forbindelse i stikket til føde motoren	Efterse stikket; skil det eventuelt ad for at undersøge forbindelser i skrueterminalerne; test motoren med test funktionen
	Der er en løs forbindelse i stikket på føde motoren	Se overfor.
	Føde sneglen sidder fast	Test funktionen af motoren med udgangstesten i Installatør Menuen; hvis motoren ikke kan dreje føde sneglen kan det være nødvendigt at afmontere motoren og teste denne uden belastningen fra sneglen; test først om der er spænding til stede
	Føde sneglen er fuld af savsmuld	Test mængden af brændsel, som føde sneglen kan give – se afsnit 4.2
	Lyssensoren er defekt	Tag lyssensoren ud; gå ind i menuen "Lyssensor" i Bruger Menuen; vælg "Aktuel lysstyrke"; i klart lys skal lyssensoren vise en værdi > 200
	Lyssensoren er beskidt eller ikke helt på plads	Tag lyssensoren ud og undersøg dennes overflade; rens sensoren og test lysstyrken ved hjælp af menuen "Aktuel lysstyrke" under "Lyssensor" i Bruger Menuen. Lyssensor skal helt ind i gummityllen; bagende skal flugte tyllen.
	Træ piller er af den hårde, glatte type, der kan være svære at antænde	I Installatør Menuen under Tænding; her findes menu punktet Flammestabil.; denne værdi kan evt. hæves for at give mere tid til dannelsen af en stabil forbrænding, inden nyt brændsel tilføres.
	Der er en løs forbindelse i lyssensorens tilslutning	Efterse lyssensorens forbindelse i klemrække på printet i brænderen
Brænder overhedet	Brænderens overflade er blevet for varm – bi-metal sensor er udløst	Kedlen trænger til at blive rensed – modstand gennem kedlen er for stor; nedslag i skorsten; prøv at lade renselemmen i skorstenen være åben
	Bi-metal sensor er defekt	Brænderen kan bringes i midlertidig drift ved at kortslutte tilslutningsklemmerne; brænderen må ikke køre uden overvågning uden fungerende bi-metal sensor; udskift hurtigst muligt
	Forbindelse til bi-metal sensoren er afbrudt	Efterse forbindelserne i klemrækken på printet i brænderen
Kedel føler	Kedel føleren er defekt	Hvis ikke ekstra føleren anvendes eller hvis den kan undværes, ombyt da de 2 følere
	Forbindelsen til kedel føleren er afbrudt	Efterse forbindelserne til klemrækken i tilslutnings boksen; mål eventuelt modstanden over føleren (skal ligge i området 108 Ohm ved 20 °C)

4.2 Manglende tænding

Manglende tænding kan have flere forskellige årsager.

Her er nogle af de mest almindelige fejl ved tænding kombineret med symptomer/årsager:

- **Ved mislykket optænding ligger der intet eller meget lidt brændsel i brænderen:**
 - Stikket til føde-motoren er løst:
 - Stikket sidder ikke ordentlig i
 - Stikket på motoren er trykket ind – tilstrækkelig kontakt kan ikke opnås
 - Der er blevet rykket i stikket, fx i forbindelse med rengøring eller påfyldning af brændselslageret
 - Gå ind i "Installatør menu" (tryk på MENU tasten i mere end 3 sekunder); vælg "Test udgange" og prøv at starte føde-sneglen
 - Mens føde-sneglen kører, prøv da at vrikke med stikket på føde-motoren
- **Ved mislykket optænding ligger der tilstrækkeligt brændsel i brænderen:**
 - Tænd-elementet er defekt
 - Test: gå ind i installatør menuen (tryk mere end 3 sekunder på menu tasten)
 - Vælg test af udgange
 - Vælg tænding
 - Man kan manuelt inspicere om varmelegemet bliver varmt eller ikke – pas på hænderne, rør ikke direkte ved metal delene rundt om tænd-elementet.
 - Blæserens hastighed er for høj under tænding:
 - Undersøg: gå ind i bruger menuen (tryk kort på menu tasten)
 - Vælg tænding og herunder blæserniveau
 - Værdien skal være:
 - omkring 30 % (25-30 %) på brændere med blank blæser
 - Lyssensoren er defekt
 - Lyssensoren er beskidt
 - Tag sensoren ud og undersøg om denne er tilsmudset – enten sodet eller dækket af træstøv.
 - Gå ind i "Bruger Menu", vælg "Lyssensor", vælg "Aktuel lysstyrke"; når sensoren holdes i det fri (dagslys eller kunstigt lys) skal værdien være > 200.
 - Slagge eller "hård" aske ligger bagest i brænderen og dækker for lufthullerne fra tænd-elementet
 - Fjern aske eller slagge fra brænderen; vær opmærksom på, at der ikke er skubbet materiale ind i lufthullerne foran tænd-elementet;

- **Ved mislykket optænding ligger der alt for meget brændsel i brænderen – eventuelt er kedlen fyldt**
 - Lys sensoren får falsk lys:
 - Kappen er taget af brænderen
 - Lys sensoren sidder ikke korrekt i holderen
 - Minimum lys niveau er for tæt på lys niveauet ved slukket brænder:
 - Test: gå ind i "Bruger menu" (tryk kort på menu tasten)
 - Vælg "Lyssensor"
 - Sammenlign aktuel lysstyrke med minimum lysstyrke
 - Hvis disse er meget tæt på hinanden (afstand < 5) – juster minimum lystyrke op, så forskellen er 5 – 8
 - Tændings hysteresen er for lav
 - Gå ind i "Installatør Menu"
 - Vælg Lyssensor og undermenuen "Hysteresen"
 - Værdien er default 15 – stil denne op i trin på 5
 - Hvis ikke dette, efter højest en justering på 10 – 15 ikke hjælper, er det ikke her fejlen ligger; undlad at justere højere, idet dette kan afkorte levetiden for tænd-elementet.

Optændingstiden (tiden mellem opnåelse af minimum lysstyrke til tænding slukkes) kan forlænges: gå ind under "installatør Menu", vælg "Lyssensor" og juster hysteresen opad (default 15 => hvis minimum lysstyrke fx er 0, så stopper tændingen når lysstyrken er 25); dette kan bruges, hvis brændslet er lidt sværere antændeligt end normalt (hårde piller).

5. Prøvningsattest



TEST Reg.nr. 300



**TEKNOLOGISK
INSTITUT**

Teknologiparken
Kongsvang Allé 29
DK-8000 Aarhus C
Phone +45 72 20 10 00
Fax +45 72 20 10 19
Info@teknologisk.dk

TEKNOLOGISK INSTITUT

Akkrediteret prøvningsorgan, DANAK-akkreditering nr. 300

PRØVNINGSATTEST II

Uddrag af rapport nr.: 300-ELAB-1338

Emne: Centralvarmekedel
Fabrikat: Scandtec
Model: TPK 24 + Scandpell
Rekvirent: HS TARM A/S
Smedevej 2, 6880 Tarm
CVR nr. 82857613 P nr. 1002657306

Procedure:

X	Prøvning efter EN 303-5:1999 med krav iht. BEK nr 46 af 22/01/2015
---	--

Krav til sikkerhed iht. EN 303-5:2012 er opfyldt

PRØVNINGSRESULTATER

Fyringsprincip: Automatisk **Brændsel:** Biomasse

Prøvning er foretaget med træpiller (C1) med følgende resultater:

Måling	Enhed	Træpiller	Krav
Nominel ydelse	kW	22	
CO ved 10% O ₂	mg/m _n ³	213	500
OGC ved 10% O ₂	mg/m _n ³	< 6	20
Støv ved 10% O ₂	mg/m _n ³	24	40
Virkningsgrad	%	90,8	88,3
Laveste ydelse	kW	6	
Virkningsgrad	%	90,3	87,8

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

Århus, den 20. maj 2015

Torben Nørgaard Jensen
Diplomingeniør

Skorstensfejerpåtegning

På baggrund af ovennævnte emissioner attesteres det hermed, at fyringsanlægget opfylder emissionskravene i bilag 2 til Bekendtgørelse nr. 46 af 22/01/2015 vedr. regulering af luftforurening fra fyringsanlæg til fast brændsel under 1 MW. Det attesteres endvidere at anlægget overholder bygningsreglementets krav til virkningsgrad.

Attest II 300-ELAB-1338



Rev. 13/291015