

# BRUGSANVISNING:

## SK-STOKER

### TYPE: 532 L

---



## EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

I henhold til Maskindirektivet 98/37/EEC, bilag II-A

Fabrikant: SK-STAAL  
Adresse: Næsvej 1  
5610 Assens

Tlf. +45 6471 3939  
E-mail. [info@skstaal.dk](mailto:info@skstaal.dk)  
5610 Assens

Erklærer hermed at STOKER-anlæg:

- Mærke: SK-STOKER
- Type: 532 L
- Serie nr.:

For anvendelse som fyringsautomat til indfyring af biobrændsel, er fremstillet i overensstemmelse med følgende direktiver:

- 98/37/EEC; Maskindirektivet.
- 89/336/EEC; EMC-direktivet.
- 73/23EEC; Lavspændingsdirektivet

\_\_\_\_\_

DATO

Steen Buus Philipsen, Direktør  
\_\_\_\_\_  
NAVN, STILLING

UNDERSKRIFT

## INDHOLD

EF-OVERENSSTEMMELSESEKTLÆRING .....	2
Vigtigt ! .....	4
- Omkring sikkerhed .....	4
- Omkring vedligehold .....	4
Anvendelse: .....	4
Brændsel / kvalitet .....	5
- Træpiller .....	5
- Korn .....	5
- Omstilling .....	5
Tekniske data: .....	5
Funktion og virkemåde: .....	6
- Overrislingssystem .....	6
- Styringen .....	7
Komponentoversigt og hoveddimensioner for: 532 L .....	8-10
Mærkning for: 532 L .....	8-10
Advarsler .....	11-12
Anbefalede kedel sammenbygning .....	13
Installation og montage .....	13
- Opstilling .....	14
- Huldimension og tolerance - kedelåbning .....	14
- Montage af iltsonde .....	14
- Flytning af stoker .....	14
- Eltilkobling .....	14
- Note: Ekspansionsbeholder for kedelanlæg .....	14
- Vandtilkobling .....	15
Almindelig drift .....	16
- Fyldning af stoker .....	16
- Tømning af stoker .....	16
- Optænding af stoker .....	17
- Optænding med korn .....	17
- Under drift .....	17
- Rensning af brænderhoved .....	18
- Daglig fyring .....	18
• Indkøringsperiode .....	18
• Indregulering .....	18
• Brugereferaring .....	18
- Slukning / stoppet tilstand .....	19
Overrislingsventil .....	19
Hvis sneglen er kørt fast .....	19
Kontrolpunkter .....	20
- Daglig kontrol / Ugentlig kontrol .....	20
- Ugentlig kontrol .....	20
- Årlig kontrol .....	21
Reserve dele .....	22
Bortskaffelse .....	23

## Vigtigt!

Denne brugsanvisning er skrevet til brugeren af SK-STOKER, og det er vigtigt at brugsanvisningen gennemgås inden stokeren tages i brug.

Brugeren er ansvarlig for korrekt betjening, og omgåelse af vejledningen kan bl.a. give øget brandfare, fare for personskade, lavere nyttevirkning og øget miljøbelastning. Endvidere kan fejlbetjening reducere kedlens levetid. Læg mærke til de advarsler der er påsat maskinen.

Korrekt betjening og installation er betinget af at stokeren installeres sammen med en passende kedel. Det er således også vigtigt at gennemgå kedlens brugsanvisning for korrekt betjening af varmesystemet.

I brugsanvisningen henvises flere steder til "TM3006 BRUGERMANUAL". Denne del beskriver stokerens styring og indstilling, og det er ligeledes vigtigt at gennemgå denne del inden ibrugtagning

### - Omkring sikkerhed

Hvis der konstateres fejl eller mangler, skal de hurtigst muligt udbedres af autoriseret personale. Tilkald service ved FORHANDLER.

Aftræksrøret, ventilationskanaler, friskluftsåbninger og lignende må ikke lukkes eller tilstoppes

Vandforsyningen til kedlens tilbagebrændingssikring må ikke lukkes.

Der må ikke komme brændbare væsker eller letantændelige stoffer i farlig nærhed af varmeanlægget

Al indfyring skal foregå via stokeranlægget.

Generelt anbefales det at anvende handsker ved arbejde med stoker og kedelanlæg for at undgå forbrænding mv.

### - Omkring vedligehold:

Hvis der konstateres uregelmæssigheder ved anlæggets sikkerhedsventil(er), ekspansionsbeholder eller automatik, skal ejer/brugeren straks lade det pågældende udstyr efterse og udbedre af en sagkyndig: Tilkald service ved FORHANDLER

Ejer / brugeren skal sørge for, at evt. monterede sikkerhedsventiler ikke er "fastgroet" i kalk, snavs eller lignende

Det er ejerens/brugeren ansvar, at Stokeren sammen med kedlen og evt. udstyr renses og vedligeholdes jf.

- almindelig praksis,
- anvisninger i denne brugsanvisning,
- instruktion til evt. udstyr / tilbehør,
- samt evt. forhold beskrevet i henhold til faktura-bilag.

### Anvendelse:

SK-STOKER-anlæg der anvendes som fyringsautomat til indfyring af biobrændsel i fastbrændselskedler i småhuse. SK-STOKEREN monteres sammen med en kedel som varmesystem i småhuse. For sammenbygning, se også afsnittet "Anbefalede Kedel sammenbygninger".

### Brændsel / kvalitet:

SK-STOKER er specielt egnet til Indfyring af træpiller, men kan også benyttes til indfyring af andre egnede biobrændsler som korn og frugtsten mv.

SK-STOKER egner sig til indfyring af træflis. SK-STOKER leveres som standard til fyring med 6 -10 mm træpiller eller kom. Det anvendte brændsel må ikke tilføjes andre former for brændbart materiale som olie, sprit, benzin eller papir. For fyring med andre brændselstyper og i tilfælde af tvivlsspørgsmål, kontakt: **FORHANDLER**.

#### - Træpiller.

Der er pt. ingen norm for træpiller, men fra pålidelige og anerkendte leverandører kan man regne med at pillerne lever op til nedenstående bemærkninger.

- De anvendte træpiller skal se ud som, og være fremstillet af rent træ uden kunstige urenheder.
- Der må ikke bruges piller med tilsætningsstoffer, kemiske eller syntetiske bindemidler, eller kemiske eller syntetisk lugt.
- Vandindhold skal være under 10 -15 %.
- Andel af støv og smuld må max være ca 0,5 - 2 %
- Brændværdi skal effektivt være ca. 4 – 4,5 kWh/kg

Flere leverandører fører træpiller der er testet ved Teknologisk Institut. Forlang derfor skriftlig deklaration fra leverandøren.

#### - Korn:

Korn skal være rent, og der må ikke anvendes bejdset korn. Anbefalet max. vandindhold for kom er ca 10 -15 %

#### - Omstilling

Ved skift imellem brændselstyper er der ikke behov for at omstille styringen. Forprogrammeringen sikrer, at de nævnte brændselstyper forbrændes optimalt uden justeringer.

**Tekniske data:**

Fælles typebetegnelser, 532 L, refererer til 3 magasin størrelser.

**Vejledende effekt for SK-STOKER:**

Brænderhoved	Effekt:
Dimension mm <sup>2</sup>	Træpiller
120 *120	16

De nævnte typer og størrelser på brænderhoveder er principielt ens med identiske komponentvalg. Stokeren er fremstillet af stål og ikke brændbare materialer. Brændselsmagasin, fremføringsrør og låg er fremstillet af stålplade. Brænderhoved er fremstillet i rustfast stål. De forskellige modeller vejer fra ca. 70 til 100 kg. ekskl. brændsel. Støj under drift < 70 dB(A).

Se figur 1

**Funktion og virkemåde:**

Stokeren består af et brændselsmagasin (1), hvorfra en roterende snegl (2) fører brændslet frem til et brænderhoved (4) via et fremføringsrør (3). Sneglen drives af en gearmotor (5). Brænderhovedet er tvangsventileret med en blæser (6). I toppen af fremføringsrøret er anbragt et overrislingsrør (7), der forsynes med vand fra en trykexpansionsbeholder (8). En temperaturføler (9) anbragt over fremføringsrøret, kontrollerer vandtilledningen via en overrislingsventil (10). Ekspansionsbeholderen er tilkoblet ledningsvand igennem en kontraventil (11).

Stokerens funktioner styres fra et styrepanel (12), hvorfra der er forbindelse til

- En temperaturføler (14) monteret i kedlen (13),
- En overkogssikring der virker ved 92°C, bestående af temperaturføler (23) og Reset box (22).
- En Iltsensor (16), monteret i skorstenstrækket (15).
- En temperaturføler (21) for røggastemperatur

Desuden er der forbindelse til Motor/gear (5), samt til lågekontakt (17) Forsyning fra Elnettet sker via en reparationsafbryder (18).

Røggasmassestrøm ved nominel ydelse og minimumsydelse (kg/s) (hhv. 37 kg/h og 15 kg/h)  
Vandsidemodstand (mbar)

Ækvivalent temperaturdifferens ved nominel ydelse	Vandflow	Trykfald
20 K	0,7 m <sup>3</sup> /h	1 mbar
10 K	1,4 m <sup>3</sup> /h	4 mbar

Nominel ydelse og ydelsesområde for hvert godkendt brændsel (KW) (hhv. 15,1KW og 4,3 KW)

Setpunkt for kedeltemostat (C) 70°

Tilført effektbehov (W) 60 W

Elektrisk tilslutning og elforbrug 380 V / 60 W / HZ50/ A 0,16

Fyldning af stokeren sker ved åbning af et låg (19), hvor brændslet fyldes ned i brændselsmagasinet igennem en rist (20).

Stokeren monteres med brænderhovedet (4) ind i kedlen (13)

Stokeren virker ved at brændslet i brændselsmagasinet (1) føres frem af sneglen (2) til brænderhovedet (4), hvor forbrændingen foregår med tvangsventilering af blæseren (6).

#### - Overrislingssystem:

I tilfælde af tilbagebrænding i fremføringsrøret (3), sørger temperaturføleren (9) for at temperaturen ikke overstiger 95° C ved brændselsmagasinet (1), der hvis dette sker, slukker branden med vand fra beholderen (8) via overrislingsventilen (10)

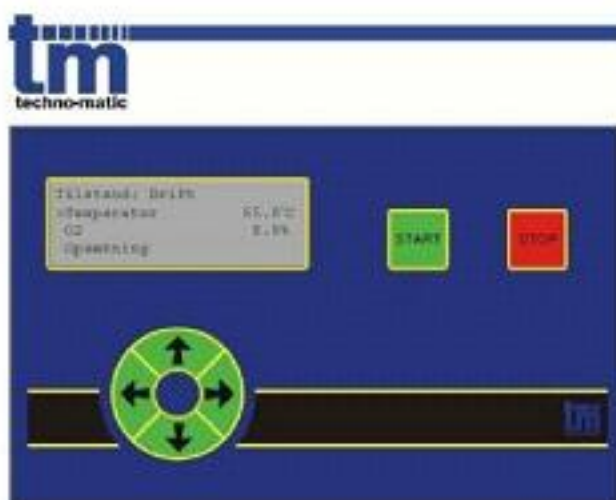
Styringen (12) kontrollerer forbrændingen ved at styre tvangsventilering og fremføring af brændsel med reference til den ønskede kedeltemperatur, røggasttemperatur og iltensor.

Styringen (12) sikrer desuden kedlen (13) ved, at overkogssikringen (22,23) standser indfyringen hvis temperaturen i kedlen overstiger 92°C. En resetknop i resetboxen (22) forhindrer genindkobling /start af stokeren, indtil temperaturen igen er faldet til under den maksimale værdi.

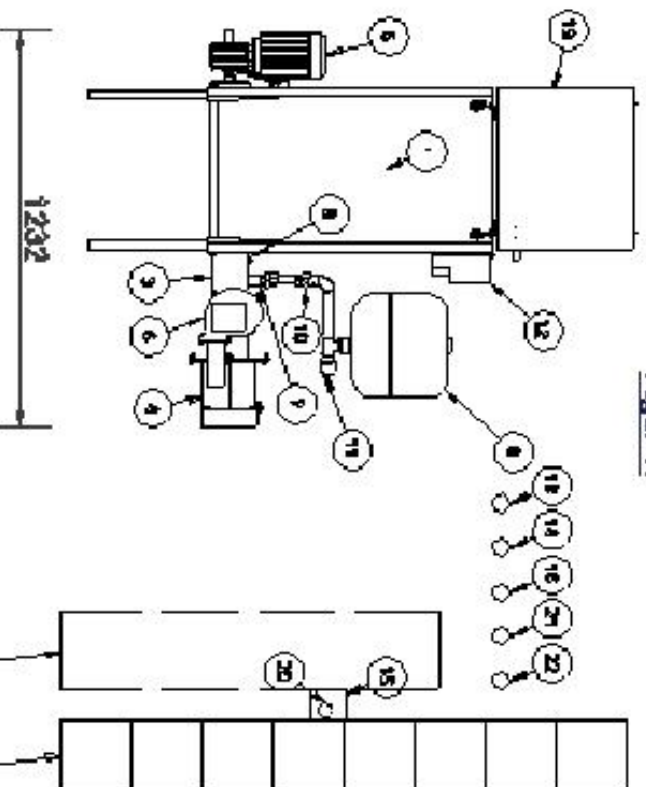
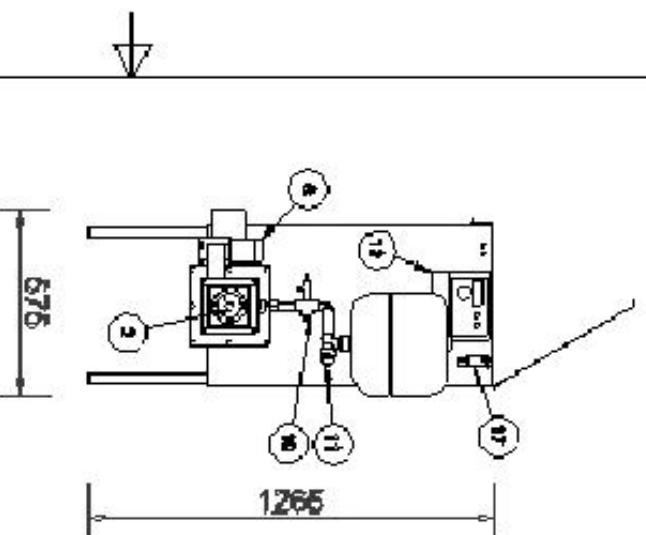
#### - Styringen (12):

Styringen på Stokeren er mærket Techno-Matic, også betegnet TM3006. TM3006 måler kedlens udgående temperatur og Iltindhold, og styrer både blæser og fødemekanisme for at sikre, at den ønskede temperatur opretholdes i systemet. Blæseren reguleres trinløst og en puls-pause funktinn på fødemekanismen bruges til at regulere mængden af brændsel i brænderhovedet. Indfyringsbehovet bestemmes af en temperaturføler for kedeltemperatur. Styringen kan regulere ydelsen på kedlen trinløst fra under 20% til 100%.

Styringen er standard monteret i et plastik kabinet med frontfolie, der indeholder kontrolknappeme. Styringen er vist i nedenstående billede, og yderligere oplysninger om styringen findes desuden i styringens brugsanvisning "TM3006 BRUGERMANUAL".



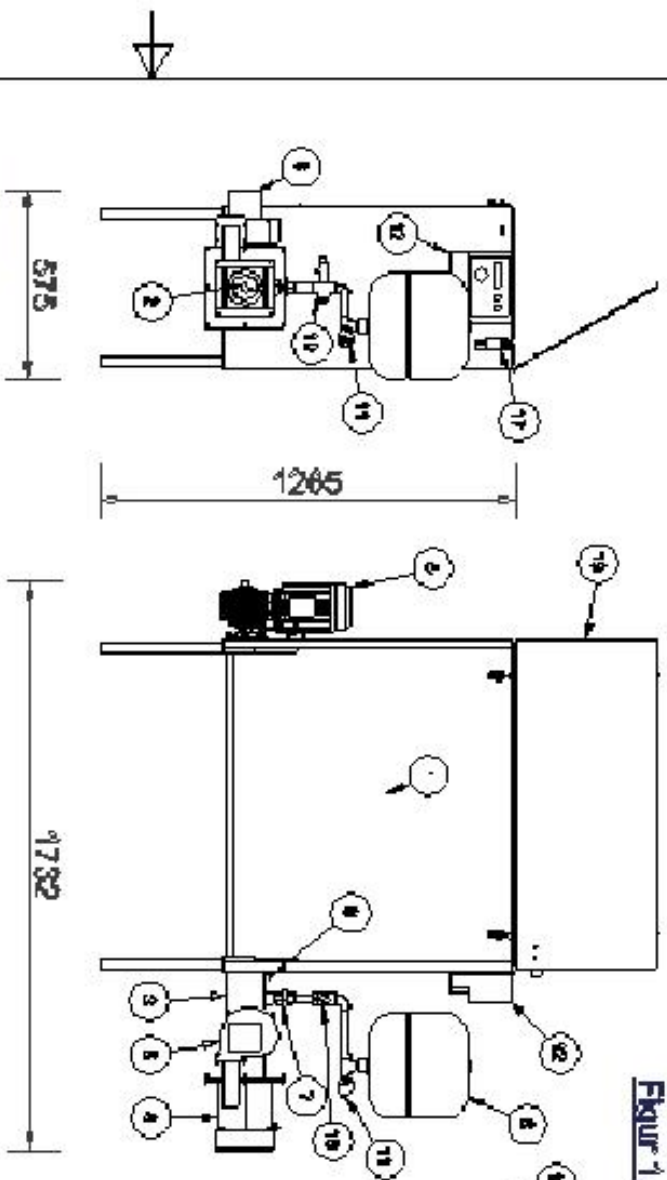
Komponentoversigt og hoveddim. over SKS-stoker 212L  
Figur 1.



Pos	Leeds
1	Brændstoftilførsel
2	Smøge
3	Fraktkompartiment
4	Brændstoftank
5	Overløbskammer
6	2 motorer, køleskabskøling
7	Overførselsgang
8	Trykluftspændebåndkæde
B	Temperaturføler
10	Overførselsgang
11	Varmer, vand
12	Byggetrum
13	Kædel
14	Temperaturføler i kæld
15	Absorber
16	Isolering på absorber
17	Ligeforsinkel / afløbsrør
18	Reguleringsenheder
19	Ligt
20	Temperaturføler i smøge
21	Overførselsgang på bånd
22	Temperaturføler i kæld i kæld bane
23	Absorber

Mærkning  
SKS-stokeren er mærket, og mærkningen er særligt synlig ved stokersens styrepanel.  
Mærkningen findes under fig. oplysninger:

PROJEKT NR.	TRÆK NR.	TRÆK TITEL	UDGIVELSE	PROJEKT TITEL
DH	SP	Stoker 212L	12-10-2008	Stoker 212L
<b>SK-STÅL</b>		Byggetrum		
		212L		
		Komponentoversigt		
		Bladen		Bladen
				1 / 1



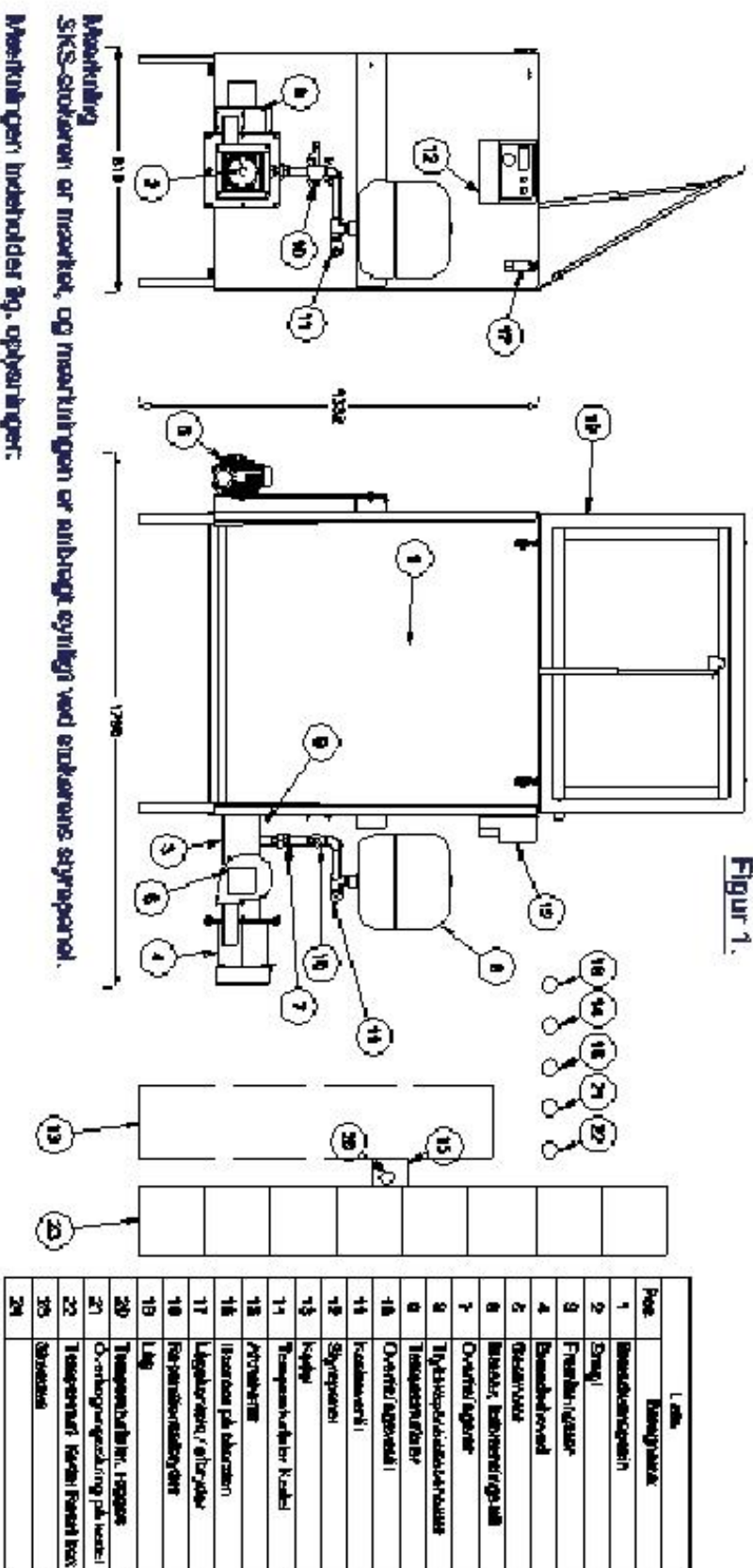
Figur 1.

Mærkning  
 SKS-støkkeren er mærket, og mærkningen er udtværet tydeligt ved støkkerens øjennevejret.  
 Mærkningen indeholder bl.a. oplysninger:

Parti	Parti	Parti	Parti
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24

Producent og DHI	Bestyrelse SKS	Parti Bænkingssted lavet	Dato 19-10-2008	Projekt navn Støker 380L	Etikett Etilsen	Side 1 / 1
<b>SK-STAAL</b>				Komponentoversigt		

Figur 1.



Mærkning  
 SKS-slokkeren er mærket, og mærkningen er anbragt tydeligt ved sløkkerens styrepanel.  
 Mærkningen indeholder bl.a. oplysninger:

Den udført af	Erhvervs	Titel	Projekt nr.
DH	SP	Smidtevej 10	19-10-2008
<b>SK-STAL</b>		Bestyrelse	<b>Sløkkerne</b>
800 L		Parti nummer	
Komponentoversigt		Edtjen	Side
			1 / 1

## Advarsler:

Dør er anbragt en række advarsler på stokeren, som skal følges.

Advarslerne er gengivet i nedenstående:

## ADVARSLER!



*Start af stokeren uden for kedlen kan give risiko for forgiftning:*

- Stokeren må KUN tændes når den er tilsluttet kedelen. Forsøg på tænding udenfor kedel kan medføre brand og røfgiftning!



*Kørsel med åben brændselsmagasin reducerer effektiviteten og giver brandfare*

- Hold ALTID låget på brændselsmagasinet lukket og låst under drift!



*- Forsøg på optænding i brændselsmagasin kan være farligt*

- Forsøg ALDRIG med optænding af brændsel i brændselsmagasin!



- Der kan opstå eksplosions fare ved tilledning af brændbare væsker:

- Hæld ALDRIG brændbare væsker ned i brændselsmagasinet eller ventilatoren, da dette kan medføre EKSPLOSIONSFARE !



- Pas på fingre og hænder ved check af blæserfunktion og tilhørende Luftkanal, snegl, transmission mv.

- Brug ALDRIG hænder til at fjerne støv, smuds og lignende fra ventilator, snegl, transmission mv., UDEN at afbryde ved reparationsafbryderen!

Ved Stokerens styring og reparationsafbryder er der desuden opsat et skilt der anbefaler at anvende reparationsafbryder om STOP knap i de fleste situationer.

## ***OBS!***



- Det er ikke i alle tilfælde tilstrækkeligt at trykke på styrepanelets STOP

- Ved STOP af stokeren med henblik på adskillelse, rengøring, vedligehold mv. SKAL der ALTID afbrydes på reparationsafbryderen.

## Anbefalede Kedel-sammenbygninger

Til sikring af sikkerhed og fyringsøkonomi er det vigtigt at stokeren og kedel passer sammen.

Stokeren anbefales hovedsageligt kun benyttet sammen med kedel af fabrikat DOR type: 24. Dette er også den kedeltype som stokeren tilbydes sammenbygget med som standard fra SK-STAAL. Denne type sikrer korrekte adgangsforhold og tilslutningsmuligheder, som skal være til stede for at opnå en forsvarlig installation.

Vær desuden opmærksom på at kedlen skal opfylde klasse 3 i DS/EN 303-5 i henhold til Bygningsreglementet efter 1. januar 2006.

Det anbefales ikke at ombygge ældre kedler til stokeren. Kontakt FORHANDLER i tvivlstilfælde, hvor der gerne gives anvisninger på alternative sammenbygninger.

Som vejledende regel skal kedlen passe effektmæssigt til stokeren, og følgende generelle retningslinier gælder:

- Kedlens ydeevne på biobrændsel er ofte lidt lavere end med oliefyring
- Der regnes med ca 1 m<sup>2</sup> hedeplade pr 10 kW effekt.
- Røgtemperatur ved fuldlast skal være 70 - 135°C
- Ikke-isoleret kedelareal må max. være 0,25 m<sup>2</sup>, og resten af kedelarealet bør ikke overstige 60°C

Som andre betingelser for sammenbygning gælder endvidere:

- Maximal afstand fra stoker til skorsten, 500 mm som standardudførelse.
- Der skal være tilkoblingsmulighed for ILT-sonde i skorstensafrækket
- Der skal være tilkoblingsmulighed for måling af aftrækstemperatur.
- Der skal være mulighed for tilkobling af overkogssikring
- Der skal være mulighed for tilkobling af føler for kedeltemperatur
- Højde fra gulv til underkant af hul, minimum 100 mm, maksimum 450 mm. som standardudførelse

## Installation og Montage

Generelt skal opstilling og montage foretages af kompetente faguddannede montører, og det er installatørens ansvar, at han har den fornødne uddannelse og autorisation til at gennemføre montagen

Ved opstilling og installation skal alle gældende normer og forskrifter følges, herunder:

- Arbejdstilsynets forskrifter, herunder nr 42/1980
- Vandnormen,
- Bygningsreglementet, herunder afstand til brændbart materiale,
- Brandteknisk vejledning nr. 32 (BTV 32)

- Opstilling:

Ved opstilling skal SK-STOKEREN stå på et fast vandret underlag, og justeres så låget er vandret. Stokeren indstilles på de Justerbare ben.

Stokeren skal opstilles sammen med kedlen i et kedelrum med uafspærlig, tilstrækkelig frisklufttilførsel. Luftindtagets størrelse skal svare til skorstenens lysning, dog mindst 0,02 m<sup>2</sup>. Hvis kedlen opstilles i et rum, hvorfra der er adgang direkte til beboede rum, og der således let kunne trænge røggas ind i disse rum, skal der monteres en kuliltealarm, som advarer mod evt. kulilte i det beboede rum.

I øvrigt skal den samlede opstilling af stoker og kedel følge "Brandteknisk vejledning 32, 3. udgave. September 2002".

- Huldimension og tolerance - kedelåbning:

Stokeren skal placeres ind i kedlen, med brænderhovedet stikkende ind i en veltilpasset kvadratisk åbning. Ved sammenbygning anbefales det, at der højst er 1,5 mm luft hele vejen rundt. Stokeren og kedlen skal boltes sammen, og der afsluttes med et passende ikke brændbart tætningsmiddel.

- Montage til ilt-sonde:

Hvis der ikke er forberedt mulighed for montage af en ilt-sonde, skal dette forberedes efter nærmere anvisninger - kontakt SK-STÅAL vedrørende dette. Ilt-sonden skal sidde så tæt på kedlen som muligt. Det er vigtigt, at der ikke er renselemme eller andet der kan give utætheder imellem kedlen og ilt-sonden, da det kan forstyrre målingen.

- Flytning af stoker:

Stokeren må ikke flyttes med brændsel i brændselsmagasinet. Inden evt. flytning af stokeren, skal den tømmes. For tømning af stoker, se afsnittet "Tømning af stoker".

*OBS! Stokeren må ALDRIG flyttes, når den er tændt eller varm, og den SKAL være slukket på reparationsafbryderen. Kabler til stokeren skal evt. være afmonteret af en fagmand*

- El-tilkobling:

Følg vejledning i "TM3006 TEKNISK MANUAL", hvor der monteres i henhold til viste eldiagram.

For at stokeren kan virke, skal sneglen rotere rette vej.

*OBS! El-tilkobling må kun udføres af faguddannet personale.*

*- Note: Ekspansionsbeholder for kedelanlæg!*

Varmeanlæggets ekspansionsbeholder bestemmes ud fra varmeanlæggets totale størrelse og opbygning.

En åben ekspansionsbeholder kan erstattes med en lukket ekspansionsbeholder

Anlæg til biobrændsel kan af Arbejdstilsynet godkendes til lukket ekspansion iht. afsnit 4, i Arbejdstilsynets forskrifter for Fyrede Varmtvandsanlæg, publ. nr.42/1980. Det er dog en forudsætning, at al indfyring i kedlen skal foregå via stokeranlægget og, at der kun anvendes de anbefalede brændselstyper. I modsat fald skal anlægget etableres med åben ekspansion i henhold til publikation: 42/1980 afsnit 2.

*- Vandtilkobling:*

Stokerens overrislingssystem skal være tilsluttet ledningsvand. Der må ikke monteres eventuelle ventiler på rørforbindelsen foran tilbagebrændingsventilen, samt mellem tilbagebrændingsventilen og trykbeholderen, som brugeren uforvarende kan komme til at lukke

Tilslutningen skal i øvrigt ske i henhold til almindelige betingelser for tilslutning af armaturer til ledningsnettet, hvor komponenter og montage skal opfylde Bygningsreglementets krav.

*OBS! Vand-tilkobling må kun udføres af faguddannet personale.*

## Almindelig Drift

Inden stokeren startes sammen med en kedel, skal det sikres, at der er tilstrækkeligt med vand på varmeanlægget, og det skal sikres, at vandforsyningen er tilsluttet tilbagebrændingsventilen og, at der er vandtryk på systemet.

Låget til brændselsmagasinet skal være lukket, da dette forhindrer tilbagebrænding, og pakningen i låget skal være tæt og i orden.

Det anbefales at stokeren første gang startes med de forprogramerede system-værdier, der er indlagt af FORHANDLEREN.

Kontakt evt. FORHANDLEREN med henblik på optimering af systemet.

Generelle og værdier og indstillinger fremgår af "TM3006 BRUGERMANUAL".

### - Fyldning af Stoker

Biobrændsel tilføres stokeren i brændselsmagasinet (1). Løft låget (19) og påfyld brændsel.

En lågekontakt standser stokerens snegl midlertidig under påfyldning.

Hold ikke stokeren unødigt åben, men tilføj brændslet hurtigt og luk.

Fyld ikke mere brændsel i brændselsmagasinet, end låget ubesværet kan lukkes.

Efter påfyldning lukkes låget og fikseres med snaplåsene.

Lad være med at løfte og tømme sække over 15 kg det kan skade ryggen. Tøm større sække med spand eller skovl.

Lad ikke børn og unge løfte byrder over 5 kg

### - Tømning af stoker

Inden flytning, reparation eller service af stokeren, skal den tømmes for brændsel.

Afbryd for stoker på reparationsafbryder (18), og fjern piller fra brændselsmagasinet med en spand, skovl eller lignende.

Resterende brændsel i sneglen kan tømmes ud bunden af kedlen ved at montere net i top, lukke låget, tænde på reparationsafbryderen og rotere sneglen i henhold til procedure som beskrevet i "TM3006 BRUGERMANUAL", (tryk på "START," og holde den nede).

Alternativt kan stokeren tømmes ind i kedlen, hvilket kun anbefales, hvis der kun er en lille mængde brændsel tilbage i bunden af brændselsmagasinet.

*OBS! Husk at fjerne eventuel udtømt brændsel fra kedel.*

#### - Optænding af Stoker:

Tænd for stokerens styrepanel (12) på afbryderen (18), og følg anvisningerne i "TM3006 BRUGERMANUAL", afsnit 5.

*Dette anlæg er ikke monteret med automatisk tænding, og følgende fremgangsmåde anbefales derfor:*

Åbn en låge ind til kedlens brændkammer, og lagtag stokerens brænderhoved, brug om nødvendigt en lommelygte. Kør brændsel frem ved påvirkning af "start" indtil der ligger en lille bunke træpiller i brænderhovedet, hvorefter startknappen slippes.

Igennem en af kedlens låger hældes tændvæske over træpillerne, eller der anvendes en optændingsblok. Herefter antændes. Luk lågen til kedlen.

Afhængig af den valgte tændings indstilling, overgår stokeren til drift efter nogle minutter, se anvisningerne i "TM3006 BRUGERMANUAL", afsnit 4.

Fra 01.10.2008 udstyres alle stokere med automatisk tænding.

*OBS! Gå ikke fra en stoker eller kedel med åben låge!*

#### - Optænding med korn.

Brændslet køres frem til åbningen i brænderhovedet.

Indlæg 5 - 6 håndfulde let antændeligt materiale - f.eks. flis eller træpiller i brænderhovedet ved brændselsindgangen.

Herefter gås frem som beskrevet i ovenstående.

#### - Under drift:

Hold renselåger og brændselsmagasin tæt lukket!

Ved kontrol med forbrændingen i kedlen er det vigtigt, man ikke holder renselåger åben for lang tid ad gangen.

En åben renselåge giver "falsk" luft til forbrændingen, som bevirker at iltprocenten ved ilt-sonden bliver for stor, og styringen regulerer ned for blæseren.

Hvis iltprocenten er over 18% i mere end 5 min, "tror" styringen, at ilden er gået ud.

Ved åbning af en låge, bør man for en sikkerheds skyld stå, så lågen er mellem personen og kedlens åbning.

Start med at åbne lågen ganske lidt - ca 2 cm. Vent ca 20 sekunder, og åben lågen langsomt.

Med monteret iltstyring, må lågen ikke være åben mere end max. 1 min. af hensyn til iltstyringens funktion.

#### - Rensning af brænderhoved:

Hvis man skal tømme aske ud af fyrboksen eller rense røgrør, bør man slukke for stokeren på reparationsafbryderen mens arbejdet udføres.

Fjernelse af slaggedannelser i brænderhovedet kan gøres under drift ved at åbne en rensedør og med en ildrager fjerne slaggen fra brænderhovedet.

For åbning af låge, se ovenfor.

Pas på ikke at ruge hele bålet ned i kedlen, da det kan bevirke at stokeren går ud

Lågen lukkes straks igen.

#### -Daglig fyring

##### *Indkøringsperiode*

Når man tager sin stoker i brug første gang, eller ved skift af brændsel anbefales det, at man jævnligt (*dagligt*) inspicerer sit anlæg og checker brændselsmagasin - evt. foretager efterfyldning.

Check også fyrindstillinger, fremløbs- og returtemperatur samt røgtemperatur

I starten bør man jævnligt åbne nederste låge og kontrollere askemængden i bunden af brænderhovedet for at konstatere hvor ofte, der er behov for at fjerne slagge og aske (*lad lidt aske blive tilbage i bunden af brænderhovedet så bunden lige netop er dækket af aske*).

##### *Indregulering*

Der er mulighed for indregulere visse parametre. For indstilling se "TM3006 BRUGERMANUAL".

Flammens farve bør være gul og let blålig.

Hvis flammen er kort og blå reduceres enten pausetiden eller luftmængden.

Hvis flammen er lang og rødgul øges enten pausetiden eller luftmængden.

Hvis røggassen er sort / mørk, så skyldes det, at forbrændingen får for lidt luft. Røggassen skal være lys/hvid eller helt gennemsigtig.

##### *Brugererfaringer*

Ved et jævnligt (*dagligt*) tilsyn i starten, vil man få en indikering af hvor ofte, man skal påfylde magasinet, samt fjerne aske i brændkammer.

Der skal altid være tilstrækkelig mængde brændsel i magasinet, så det ikke løber tør.

Hvis magasinet løber tør for brændsel og/ eller der anvendes andet brændsel end anført i ovenstående, er der øget risiko for tilbagebrand.

Brændsel af ringere kvalitet og brændværdi kan give driftsproblemer

Træpiller af rent træaffald danner forholdsvis lidt aske.

Korn er mere besværlig og tidskrævende på grund af større indhold af ubrændbare bestanddele (salte), der danner aske og ofte også slagger. Mængden afhænger bl.a af kornets vækstvilkår, den kemiske sammensætning og størrelsen af brændselsforbruget.

Det anbefales at tilsætte lidt kalk til kom (1-3% af vægten - afhængig af beskaffenhed). Kalk har en forebyggende virkning mod slaggedannelse.

Der må ikke anvendes bejdset korn som brændsel.

Hvis anvisningerne i denne vejledning følges, og der holdes nogenlunde rent omkring kedlen, vil man som hovedregel være sikret en problemfri drift af anlægget.

#### - Slukning / stoppet tilstand

Ved slukning trykkes på STOP på styrepanelet. Se også "TM3006 BRUGERMANUAL", afsnit 11.

Slagger og gløder fjernes fra brændkammeret.

#### Overrislingsventil

Overrislingsventilen (10) skal forhindre tilbagebrand til brændselsmagasinet.

Overrislingsventilen er dobbeltvirkende, og fastindstillet fra fabrikken. Hvis temperaturen udvendig på fremføringsrøret (3) overstiger 95°C aktiveres ventilen, og der lukkes vand ind.

Ventilen er via en kontraventil forbundet til vandforsyningen. En trykekspressionsbeholder opretholder tryk og vandmængde samt sikrer, at der kan ske slukning selv ved tabt vandtryk på ledningsnettet.

Det anbefales at checke for vandtrykket ved at tvangsåbne overrislingsventilen (10) ganske kortvarigt (< 0,5 sek) en gang om ugen. Endvidere anbefales det at lade en kompetent installatør kontrollere systemets temperaturføler 1 gang årligt.

#### Hvis Sneglen er kørt fast:

Hvis sneglen er blokeret vil alarmen "Fejl: Termo Motor" ses i displayet på styrepanelet (12). Årsagen til blokering kan være forkert brændsel, urenheder i brændslet, eller vand og fugt fra f.eks. overrislingssystemet.

Sluk på reparationsafbryderen (18).

Tøm brændselsmagasinet (1) som beskrevet under "Tømning af stoker".

Afmonter momentarm mellem gearmotor (5) og brændselsmagasinet (1), og tag fat i motoren og se om sneglen forsigtigt kan vrikkes løs.

Træk eventuelt stokeren helt fri af kedlen og fjern så meget fastkørt brændsel som muligt. Ved forsøg på frigørelse af brændslet, skal der fortrinsvis anvendes værktøj - f.eks. ildrager, og der advares mod anvendelse af hænder og fingre, da sneglen kan sidde i spænd. Vær også opmærksom på, at de indvendige dele kan være varme - brug derfor handsker!

Hvis ikke dette hjælper - Tilkald reparatør.

Når spindlen er løs, monteres momentarmslås igen. Stokeren genplaceres, hvis den har været flyttet, og den tændes igen som beskrevet under "Start og optænding af Stoker".

Hvis blokeringen skyldes fugtig brændsel, skal den tømmes helt - holde start inde indtil der ikke kommer mere brændsel frem - inden der på ny fyldes brændsel i brændselsmagasinet.

#### Kontrolpunkter:

##### - Daglig kontrol:

Check brændselsmagasinet - Er der brændsel i brændselsmagasinet?

Check at låget slutter tæt og, at pakningen er i orden - skift den om nødvendigt.

Check om låge-hasper er i orden og funktionsduelige.

Check styring og check for evt. alarmer. Afhjælp i henhold til "TM3006 BRUGERMANUAL".

Check for støv og snavs omkring stoker og kedel - det øger brandfaren og skal fjernes.

**OBS!** *Brug kost og klud til arbejdet. Brug aldrig en støvsuger til rengøring omkring et tændt fyr - Gløder og varm aske kan antænde støvsugeren*

Check især ved Indsugning af ventilator. Denne åbning må IKKE være tildækket.

Check om der sker udblæsning af røg ved evt. utætheder. Det kan skyldes tilstoppet røgafgang.

##### - Ugentlig kontrol:

Check for slagger i brænderhovedet - og fjern jævnligt.

Check ugentligt, at der er vandtryk ved at påvirke overrislingsventilen (10) kortvarigt (< 0.5 sek).

*OBS!*

*Hvis ventilen påvirkes for længe vil vandet få det fremførte brændsel til at ekspandere og blokere sneglen!*

- Arlig kontrol:

Det anbefales at lade stokeren tilse af en faguddannet montør mindst en gang årlig.

Check overrislingssystemets temperaturføler.

Check for korrekt lufttryk i ekspansionsbeholder?

*OBS!*

*Hvis overrislingssystemet er utæt - tilkald reparatør. Luk aldrig for overrislingssystemet uden samtidig at slukke for stokeren!*

Check, at stokeren står rigtig placeret i forhold til kedel herunder, at det er tæt ved tilslutningen.

Check, at ventillatoren kører uden mislyde under drift.

Check, at sneglen roterer uden mislyde under drift.

Check, at sneglen ikke er bøjet.

Check, at alle følere er i orden.

*OBS!*

Reserve dele:

Bestilling af reserve dele kan ske ved henvendelse til leverandøren, se EF-OVERENSSTEMMELSE-ERKLÆRING side 2.

De viste positionsnumre refererer til figur 1.

Pos	Komponent
1	Advarselsskilte, lamineret
	Brugsanvisning, komplet
2	Snegl
	Leje for snegl, komplet med hus
	Kugleleje
4	Brænderhoved, Rustfast stål, komplet - 125 * 125
5	Gearmotor, komplet
	Momentarm for gear
6	Blæser, primært forbrændingsluft
8	Trykexpansionsbeholder, 24 l
9, 10	Temperaturføler og Overrislingsventil, komplet
11	Kontraventil, 3/4"
12	Styrepanel, komplet (evt. dele for styring)
14	Temperaturføler, Kedel
16	fltsensor
17	Lågekontakt / Micro sswitch
18	Reparationsafbryder
19	Lågpakning
20	Rist
	- for 212L
	- for 380L
	- for 500L
21	Temperaturføler, røggas
22	Reset box, overkogssikring
23	Temperaturføler, Overkogssikring
	Andet?

**OBS!**

For visse reserve dele gælder det, at de kun må installeres af faguddannede montører. I tvivlstilfælde, venligst ret henvendelse til fabrikanten.

### Bortskaffelse af stoker

Når stokeren efter endt levetid tages ud af drift, skal den bortskaffes i henhold til gældende lovgivning.

De fleste komponenter kan genanvendes ved omsmelting ol,

Motor, styring, følere og kabler behandles som elektroniskrot

### Demontering

Afbryd strømmen, og afmonter kabler og følere.

Luk for tilgangsvandet, og afmonter rør og slanger.

Tøm stokeren for evt. brændsel, og tag anlægget ud.