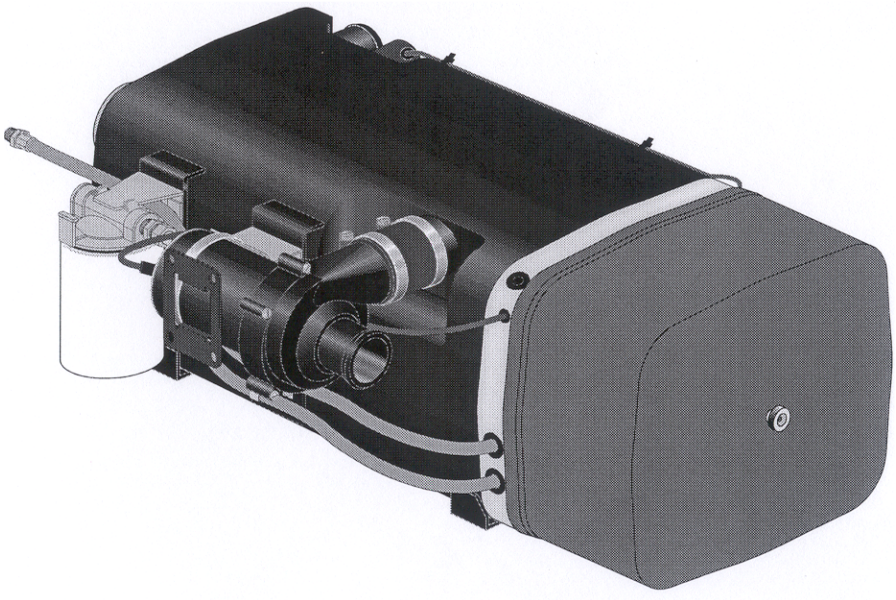
FRA FYR NUMMER 36188:

Oliepumpe: Type Suntec AL35
Arbejdstryk: 10 bar (kg/cm^2) / 34 kW
Arbejdstryk: 7,5 bar (kg/cm^2) / 30 kW
Dyse: 3,32 kg/h 80°S (0,85 Usgal) / 34 kW
Dyse 2,94 kg/h 80°H (0,75 Usgal) / 30 kW

SERVICEVEJLEDNING
for oliefyr type



STROCO 35.00 M

Stroco ApS, Norgesvej 2, DK-8450 Hammel, tlf. 86961066, Fax 86969647

Typegodkendelsesnummer SP 555 AD 05

EU direktiv 95/54:
EU typegodkendelsesnummer e5*72/245*95/54*0084*00
Varmedirektiv E 2001/56:
EU typegodkendelsesnummer e5*2001/56*2001/56*0003*00

Udviklet med tilskud fra Miljøstyrelsen

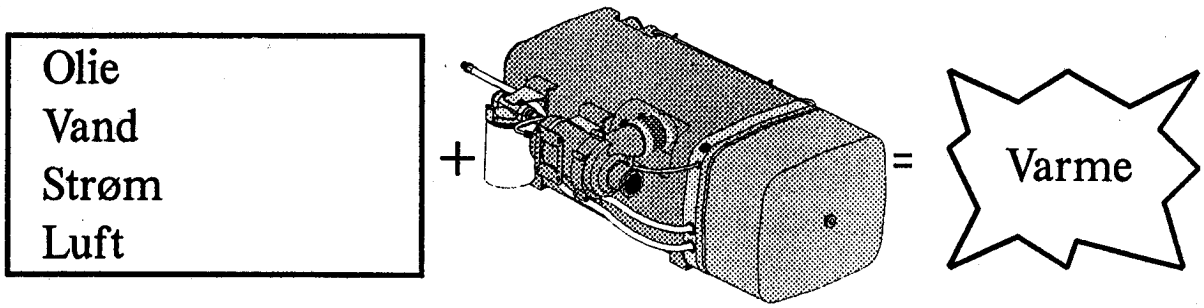
DK 12/04

INDHOLD

SIDE:

Beskrivelse 1-2
Principskitse for oliefyrsanlæg 2
Indbygningsmål 3
Monteringsvejledning/Monteringsplan 4-5
Tilslutningsfortegnelse 6
Elektriske tilslutninger 7
Tekniske specifikationer 8-9
Forklaring på anvendte udtryk 9
Vedligeholdelse 10-12
Funktionsbeskrivelse - drift 13
Funktionsbeskrivelse 14
Fejlfinding - hvordan ? 15
Afmontering af forbrændingskammer 16
Proceskontroldiagram 17
Alarm funktioner 18
Brænderdel 19
Spændingskontrol på elektroder 20
Fotocelle 21
Under/overspænding 22
Udskiftning af blæsermotor 23
Kontrol af oliepumpens magnetventil 24
Drifttermostatens føler 25
Samlingstegning - stykliste 26-27
El-diagram 28-29
Digitalt startur 30
Stroco 35.00 M EL 31-34
Garantibestemmelser 35
Forhandlere 36

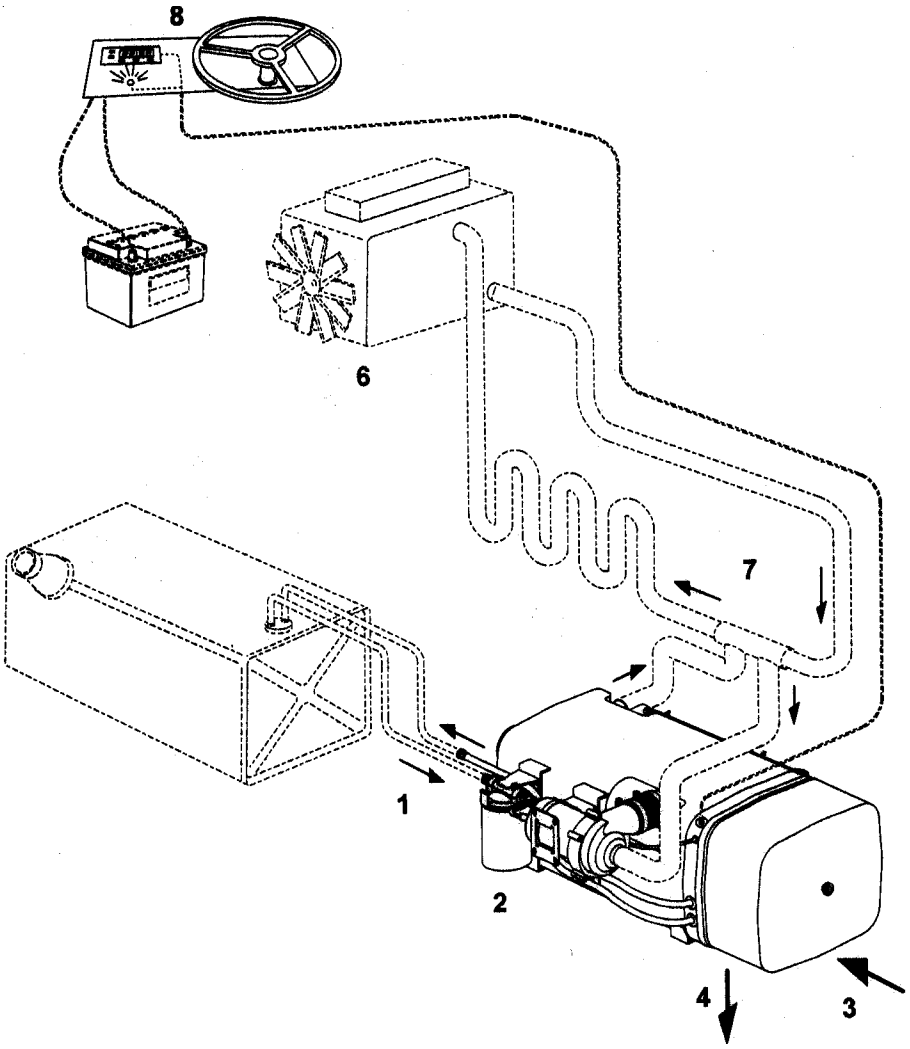
BESKRIVELSE



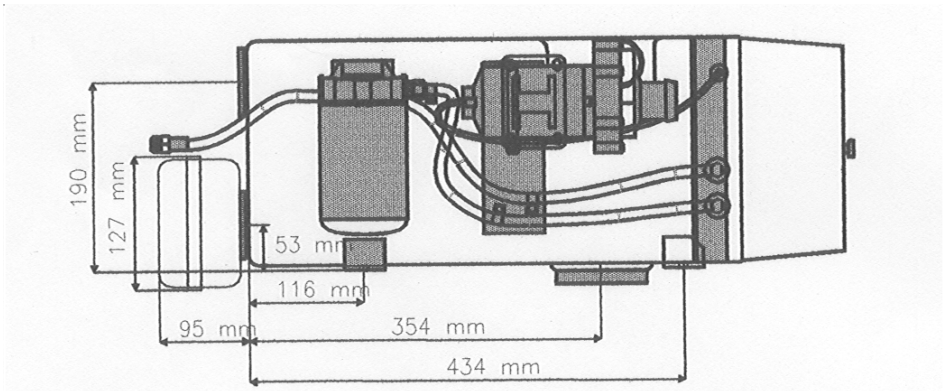
Ovenstående grundelementers tilstedeværelse, i de rigtige mængder og i de rigtige blandinger, er betingelsen for STROCO oliefyrets varmeproduktion.
Ved funktionssvigt eller utilfredsstillende drift, er det derfor væsentligt først at checke disse grundelementer.
STROCO oliefyret er uafhængigt af motorens drift og omvendt. Dette er ensbetydende med, at driftsforstyrrelser i det ene system ikke påvirker det andet. Dog vil manglende strøm eller gasolie påvirke begge systemer, såfremt både motor og oliefyr er tilkoblet fælles batteri og olie/brændstoftank.
Oliefyrets opgave er at opvarme vandet i varmeanlægget. Dette gøres ved forbrænding af gasolie ved høj temperatur i oliefyrets forbrændingskammer. Denne varme overføres til vandet i oliefyrskedlen, og det varme vand pumpes herfra videre til varmeafgivere.
Der foregår således en kontinuerlig proces, hvor vandet er forbindelsesmediet mellem varmeproducent (oliefyr) og varmeafgivere.
Hjertet i oliefyret er brænderdelen. Under tryk pumpes olien frem hertil og forstøves i en dyse. Denne olietåge antændes, og flammen etableres (forbrænding). Korrekt forbrænding af olietågen er blandt andet betinget af en reguleret luftmængdetilførsel.
Oliefyrets forbrændingsproces og øvrige funktioner styres af systemets hjerne - en elektronisk styre-/overvågningsautomatik.
Automatikken sikrer, at processen forløber efter opstillede rutiner. Såfremt processen afviger fra disse, eller forbrændingen svigter eller er mangelfuld på grund af dårlig tilførsel af grundelementerne olie, vand og luft, vil processen afbrydes af automatikken.
Principielt vil grundelementernes tilstedeværelse kunne sikre en forbrændingsproces, men da kravet til processen er høj effektivitet og pålidelighed, skal den forløbe kontrolleret. Denne vejledning skal hjælpe med til at sikre, at fyret altid fungerer tilfredsstillende. Hvis fyret så ikke fungerer, eller ikke fungere perfekt - hvad så ?
Servicevejledningens *Alarm funktioner* **vil hjælpe med at finde fejlkilden og analysere symptomerne.**
Funktionsbeskrivelsernes *Fejludbedringsanvisninger* **vil fortælle og illustrere, hvordan fejlen udbedres.**

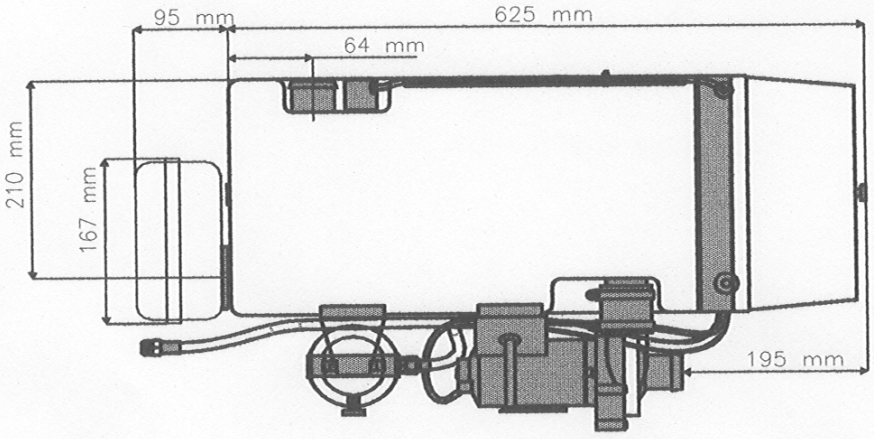
Da det altid er bedre at forebygge end at helbrede, er der visse *Vedligeholdelsesprocedurer,* **som erfaringsmæssigt bør udføres for løbende at sikre et funktionsdygtigt oliefyr.**
Se afsnittet om vedligeholdelse.
Afsnit 1 i vejledningen omhandler fyrets installation, det vil sige beskrivelse af selve montagen. De øvrige afsnit omhandler udelukkende service og vedligeholdelse.

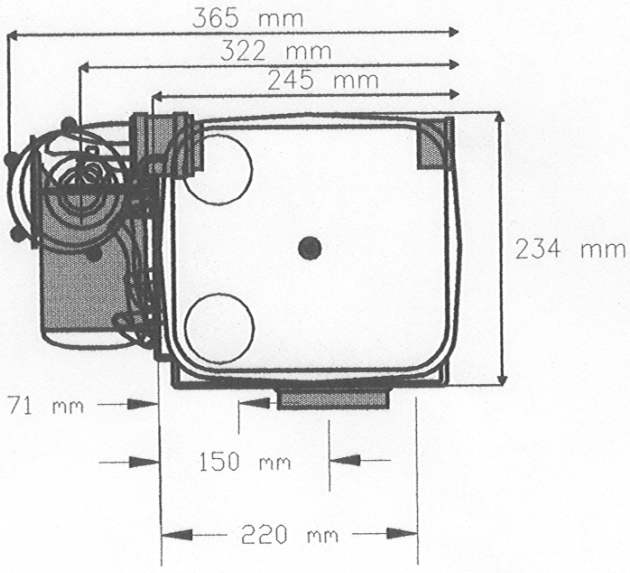
Principskitse for oliefyrsanlæg



1:Gasolie, 2:Filter, 3:Luft, 4:Udstødning, 6:Motor, 7:Varmesystem, 8:Kontrolpanel


190 mm
127 mm
53 mm
116 mm
95 mm
354 mm
434 mm


95 mm
625 mm
64 mm
210 mm
167 mm
195 mm


365 mm
322 mm
245 mm
234 mm
71 mm
150 mm
220 mm

MONTERINGSVEJLEDNING/MONTERINGSPLAN

Anvisningen er gældende for STROCO oliefyr type 35.00 M.

*** Materiale og udførelse af brændstofslanger/rør: TA max. -40°C/+120°C. Der må kun anvendes olieslanger som forlænger med kobberrør eller tilsvarende godkendt materiale.**

*** Uisolerede udstødningsrør/slanger skal have min. 7,5 cm til brændbart materiale.**

*** Brændstofslanger, som placeres udvendigt på køretøjet, skal være afskærmet, så der ikke kan opstå skader. Ligeledes må el kabler ikke lægges ved siden af brændstofslanger.**

*** Oliefyret skal monteres på et sted, hvor det er beskyttet mod vand og stænk fra køretøjets hjul, og beskyttet mod slag og andre ødelæggende påvirkninger.**

*** Oliefyret skal monteres således, at vedligeholdelsesarbejde på oliefyret og komponenter i køretøjet ikke besværliggøres.**

*** Monteringen skal udføres således, at varmepåvirkninger fra køretøjets motor og udstødningssystem ikke forårsager skader på fyret. Omvendt skal køretøjets komponenter beskyttes mod skader fra oliefyrets udstødning.**

*** Elektriske installationer til fyret skal udføres som angivet i SEN 3607111 „El-installationer for Motorkøretøjer“ eller tilsvarende.**

*** Vandsystemet, som fyret er tilsluttet, skal være monteret med overtryksventil.**

*** Oliefyret skal monteres så lavt som muligt i forhold til køle-/varmesystemet.**

*** Hvis oliefyret monteres i en kasse, skal der være et friskluftindtag i kassen på minimum 100 cm^2. (friskluftindtag må ikke blokeres). Kassen skal være fremstillet i et ubrandbart materiale.**

*** Indsugningsluft til oliefyret må ikke tages fra rum, hvor personer opholder sig. Placeringen skal være således, at køretøjets udstødningsgas ikke kommer i forbindelse med indsugningsluft.**

*** Luftindtaget til fyret skal placeres, så det ikke kan stoppes til af sne og smuds. Luftindtaget skal placeres, så trykforholdet i systemet ikke påvirkes af luftstrømninger fra køretøjet.**

*** Udstødningsrørets munding skal placeres således, at forbrændingen ikke påvirkes nævneværdigt af luftstrømme rundt om køretøjet, så der ikke opstår varmeskader på de nærliggende køretøjskomponenter, og så der ikke kan ske antændelse af græs m.m.**

*** Udstødningsrøret skal udformes således, at punktudsugning kan tilsluttes.**

*** Køretøjet skal sikres således, at ingen udstødningsgas kan nå ud i rum, hvor personer opholder sig.**

*** Udstødningsrøret må max. være 4000 mm langt og skal have en diameter på 90 mm.**

*** Såfremt fyret monteres i lastrum, skal den del af brændstofledningerne udføres i stål. Tilslutning til køretøjets brændstofforsyning skal gøres udenfor de respektive rum.**

*** Fyret må ikke monteres i fører- eller passagerrum.**

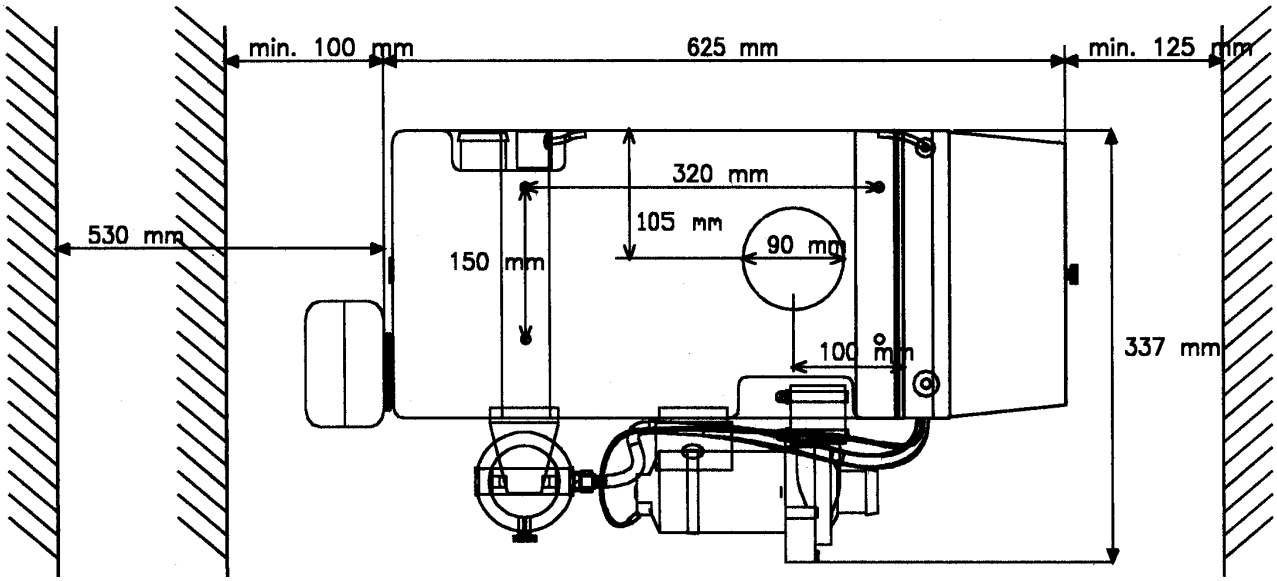
*** Udstødningsrøret skal fremstilles af materiale, som kan modstå varme og er korrosionsbestandigt (AISI304 SS 2333 legeret stål der kan klare max. 800°C med min. 0,75 mm godstykkelse).**

*** Tilslutninger på udstødningssystemet skal være tætte og sikret med holdere.**

*** Såfremt fyret monteres i lastrum, skal udstødningen fremstilles i et helt rør.**

*** Efter montering skal typeskiltet være let tilgængeligt og læsbart.**

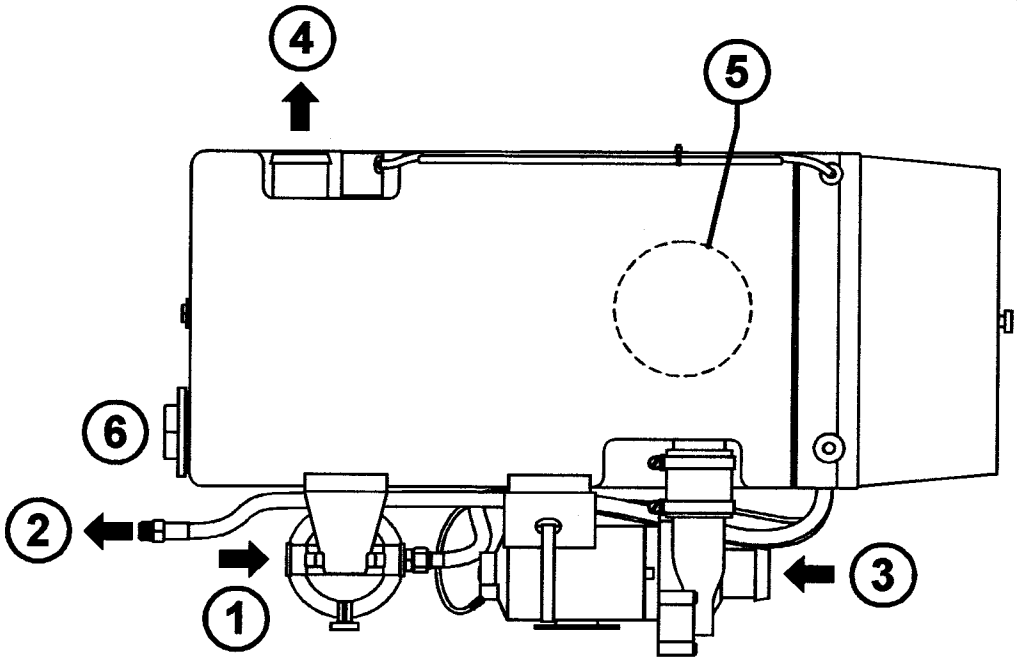
*** UDSTØDNING SKAL FØRES UDENFOR KØRETØJET I SLANGE ELLER RØR.**



Ved fyrets brænderende skal der være tilstrækkelig plads til at udtage fyrets brænderdel og brænderrør. Minimums-afstande er vist på skitsen. Det anbefales at montere fyret på svingningsdæmpere. I så tilfælde skal der overalt være fleksible slangeforbindelser til fyret.

TILSLUTNINGSFORTEGNELSE

Vand/olie tilslutning



Pos 1: **Indgang for oliefremløb (til fyrets oliepumpe fra brændstoftank):**
Tilslutning af olieslange med 14 x 1,25 mm nippel

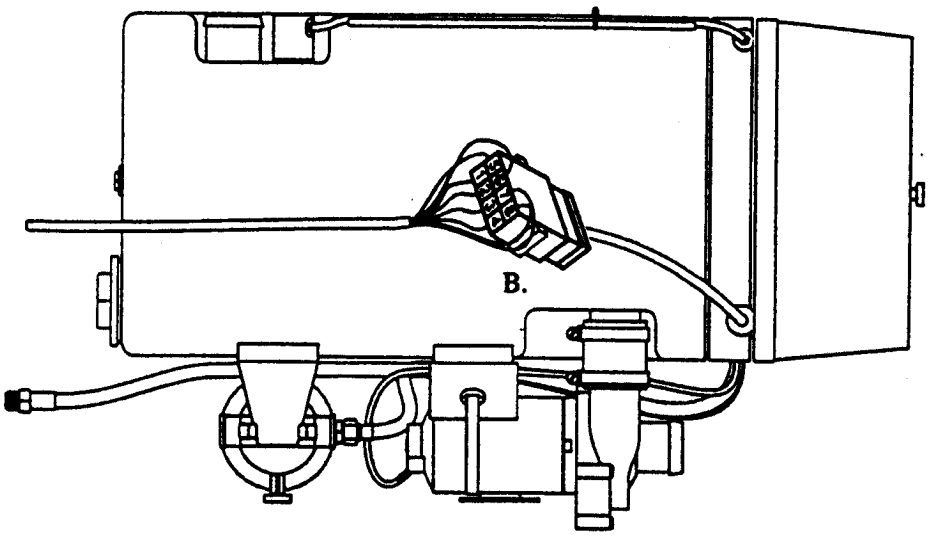
Pos 2: **Udgang for olieretur (til brændstoftank):**
Olieslange med 14 x 1,25 mm nippel.

Pos 3: **Indgang for returvand:**
Slangestuds for tilslutning af 38/40 mm frostsikker slange.

Pos 4: **Udgang for fremløbsvand:**
Slangestuds for tilslutning af 38/40 mm frostsikker slange.

Pos 5: **Udstødning:**
Ydre mål Ø90 mm.

Pos 6: **For tilslutning af ekstraudstyr:**
El-patron til for-opvarmning af vand.
Spiralrør til for-opvarmning af motorbrændstof.



Oliefyret leveres i to versioner, der kun kan anvendes til enten 24V eller 12V. De eksterne forbindelser er samlet i et 8-polet stik mærket B. Fyrets interne forbindelser er vist på er særskilt diagram side 28. Stik B forbindes efter følgende:

Stikben B1: **Forbindes til diagnoselampen. Diagnoselampens anden side forbindes til + (positiv) kontakt. Diagnoselampe skal være en lysdiode.**

Stikben B2: **Forbindes til -, hvis lav temperatur ønskes.**

Stikben B3: **Forbindes via 15A sikring til + (positiv).**

Stikben B4: **Forbindes via 8A sikring til + (positiv).**
Bemærk: +ledningerne fra de to sikringer forbindes sammen og føres til køretøjets batteri i 4mm^2 ledning.

Stikben B5: **Forbindes til relæ for rumblæser.**

Stikben B6: **Forbindes via 8A sikring, hvis separat drift af vandpumpe ønskes.**

Stikben B7: **Forbindes til hovedkontakt eller timer. Kontaktens anden side forbindes via 8A sikring til + (positiv).**

Stikben B8: **Forbindes til stel (negativ).**

***BEMÆRK*: Fyret kan indstilles til at regulere temperaturen indenfor to områder (se side 8-9: høj/lav temperatur). Det lave område vælges ved at forbinde ledning B2 til stelpunkt M. Det *NORMALE* område vælges ved *IKKE* at forbinde *B2*.**

TEKNISKE SPECIFIKATIONER

Tekniske data:

Stroco Oliefyr type 35.00 M:	**Oliefyrsunit med indbygget styringsautomatik og alarm funktioner.**
Dimensioner LxBxH:	**626 x 245 x 234 mm**
Vægt:	**27 kg**
Tilslutninger:	**Oliefyret er tilsluttet køretøjets elektriske installation, brændstoftank og vand-/varmesystem.**
Forsyningsspænding:	**24 eller 12V DC**
Brændstof:	**Motordieselolie (gasolie)**
Brændstofforbrug:	**34kW: ca. 3,32 kg/h** **30kW: ca. 2,94 kg/h**
Brændstoffilter:	**Filterareal: 1937 cm^2** **Filtergrad: 0,02 mm** **Tilslutning: 1/4“RG**
Varmeeffekt:	**Afgivet: ca. 30 - 34 kW**
Strømforbrug:	**ca. 8A ved 24V DC (inkl. vandpumpe)** **14A ved 12V DC (inkl. vandpumpe)**
Forbrændingsdata:	**CO_2: ca. 11%, Sodtal: 0-1 Bacharach**
Cirkulationspumpe:	**ca. 5400 l/t ved 0,3 bar**
Oliepumpe:	**Suntec type AL35** **Arbejdstryk: 10 /7,5 bar (kg/cm^2)**
Dyse:	**3,32/2,94 kg/h 80°S (0,85 Usgal/h 80°S / 0,75 Usgal/h 80°H)**
Fotoenhed:	**Type LDR**
Overkogssikring:	**Type „Therm-o-dise“** **Brydetemperatur 110°C**
Styretermostat:	**NTC 10 K føler. Kedel temperatur:** **Høj: slutte/bryde ca. 73/80°C** **Lav: slutte/bryde ca. 55/60°C** **Kabineventilator: Start ca. 50°C/Stop ca. 45°C.**
MAX. OMGIVELSES-TEMPERATUR:	**80°C**

VIGTIGT! VARMESYSTEMET SKAL PÅFYLDES ET KORROSIONSHÆMMENDE ADDITIV (F.EKS. 40-60% FROSTVÆSKE) (SE MOTORSPECIFIKATIONER).

Forventilationsperiode:	**Ved første start ca. 60 sek.** **Ved genstart ca. 10 sek.**
Efterventilationsperiode:	**ca. 120 sek.**
Underspænding:	**Ved 24V anlæg:** **Ud-/indkobling ca. 20,5/22 VDC** **Ved 12V anlæg:** **Ud-/indkobling ca. 10,5/11,5 VDC**
Overspænding:	**Ved 24V anlæg:** **Ud-/indkobling ca. 29,5/29 VDC** **Ved 12V anlæg:** **Ud-/indkobling ca. 15/14,5 VDC**
Sikkerhedstid:	**Max. 15 sek.**
Kontaktbelastning:	**Max. 10 Amp**
Elektrisk tilslutning:	**15 polet AMP stik (A i el-diagram)**

Forklaring på anvendte udtryk

Lav fremløbstemperatur på kedelvand

Ved lav fremløbstemperatur bryder drifttermostaten ved ca. 60°C og slutter igen ved ca. 55°C. Dette refereres der til i teksten som det lave område.

Bemærk: Hvis lav fremløbstemperatur ønskes, skal ledning B2 være tilsluttet.

Høj fremløbstemperatur på kedelvand

Ved høj fremløbstemperatur bryder drifttermostaten ved ca. 80°C og slutter igen ved ca. 73°C. Dette refereres der til i teksten som det høje område, og er det temperaturområde, som normalt anvendes.

Bemærk: Hvis høj fremløbstemperatur ønskes, skal ledning B2 ikke forbindes.

Overkogssikring (max. temperatur)

Overkogning af kedelvandet forhindres ved hjælp af en brydekontakt i overkogningstermostaten, som aktiveres ved ca. 110°C. Såfremt sikringen aktiveres og bryder det elektriske kredsløb, kan den kun genindkobles manuelt ved at trykke den sorte knap på termostaten ind igen. Selv om vandet er afkølet, kan der altså ikke startes automatisk.

Sikkerhedstid ved flammesvigt

Ved flammesvigt indkobler sikkerhedsrelæet tændingen i et forsøg på genstart. Etableres der ikke flamme indenfor relæets sikkerhedstid på 15 sekunder, kobler relæet ud, og der startes en efterventilationsperiode. Hvis sikkerhedsrelæet kobler ud, lyser fejllampen.

Forventilation

Ved start af fyret er der en forventilationsperiode på 60 sekunder, hvorunder olien bliver forvarmet, inden den frigives. Forventilationsperioden reduceres til 10 sekunder, når fyret er i normal drift, hvor start/stop styres af termostaten.

VEDLIGEHOLDELSE

For løbende at sikre oliefyrets driftsikkerhed skal følgende vedligeholdelseseftersyn foretages efter fyringssæsonen, eller i god tid før den påbegyndes:

*** Udskiftning af oliefilter.**

*** Kontrol af motorkul.**

*** Kontrol af rør- og slangeforbindelser for utætheder. Specielt er det vigtigt, at oliefyrets brændstofsugeledning er absolut tæt.**

*** Eftersyn af kedel og brænderrør.**

Er kedlen sodet, renses den bedst med højtryksvand eller damp. Beskyt stik og motorer under rensningen.

Er brænderrøret tæret, skal det skiftes.

*** Eftersyn af brænderdel.**

Elektrodeholder med dyse og turbolator skal være rene og intakte.

Elektrodeindstillingen checkes (se side 20).

Hvis kedlen er meget sodet, kan det tyde på ukorrekt forbrænding, hvilket kan sandsynliggøre en udskiftning af dysen.

Dysens levetid er begrænset. Forsøg ikke at rense eller reparere dysen, men skift til en ny.

Luftindtag og luftindstilling skal kontrolleres efter udskiftning af dyse.

Fotocellen kontrolleres og renses for skidt og sod.

*** Udenfor fyringssæsonen bør man lade fyret være i drift minimum 15 min. pr. uge.**

Kontrol af pumpens sugeside

*** Er der olie i tank ?**

*** Kan pumpen suge ?**

*** Kommer der luft i en gennemsigitg prøveslange, der monteres på pumpens sugeside ?**

*** Er oliefilteret eller sugeledningen tilstoppet ? Pumpen hyler, hvis sugesiden er tilstoppet.**

*** Er dysen tilstoppet ?**

*** Er olien meget kold og tyktflydende ?**

Kontrol af pumpens trykside

Kontrol af olietryk:

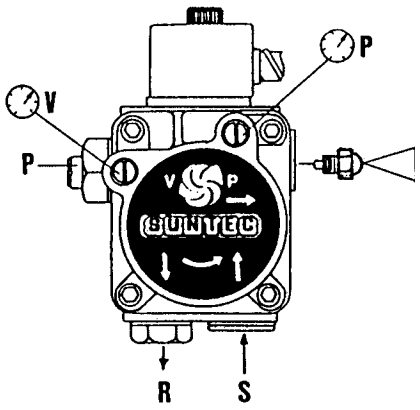
Et manometer indskrues i pumpens manometerudgang.

Trykket indstilles på skruen P til 10/7,5 bar (kg/cm^2).

Urolig manometervisning er tegn på luft i sugeledningen.

Se side 18 hvis der er dysefejl.

P:	**Indstilling tryk**
S:	**Sugeledning 1/4“RG**
R:	**Returledning 1/4“RG**
:	**Til dyse**
V:	**Vacuummetertilslutning**
P:	**Manometertilslutning**



Oliefilter

Filteret sidder på oliesugeledningen mellem oliepumpe og brændstoftank.

Monteringen skal være således, at filterets pile svarer til gennemstrømningsretningen.

Ved udskiftning af filter kontrolleres filter og samlinger for utætheder.

Cirkulationspumpe

Cirkulationspumpen transporterer vand rundt i varmesystemet.
Pumpen kører konstant, mens hovedkontakten/starturet er sluttet, og oliefyrsanlægget er i drift.
Pumpen aktiveres over vandpumperelæet. Relæet får styrestrøm fra automatikken gennem stik A ben 7.
Når relæet er aktiveret, kommer pumpens driftsstrøm via relæet fra hovedstik B ben 4 (se side 28).
Under drift skal der i stik V ben 1 måles 24V (12V).
Motoren har permanente magneter.

Opstart af oliefyret foretages fra hovedkontakten på instrumentbordet. Hovedkontakten kan også være et startur.

Ved opstart indkobles styrestrømmen fra installationen (batteri 12 eller 24V).

Hovedstrømsforsyningen har direkte forbindelse til oliefyrets automatik, som styrer strømforsyningen til oliefyret.

Ved opstart aktiveres pumperelæet straks og sætter cirkulationspumpen igang. Pumpen kører kontinuerligt, mens hovedkontakten er aktiveret.

Styretermostaten giver signal til start af brænderen, når kedeltemperaturen kommer under den fastsatte værdi.

I *forventilationsperioden* **er der spænding på tændelektroderne (gnist), blæsermotoren kører, og der er strøm på dyseforvarmeren.**

Ca. 60 sekunder efter driftsopstart indkobles oliepumpems magnetventil, som frigiver olie til forstøvning i dysen. Samtidigt hermed indkobles *sikkerhedstimeren***.**

Når flammen er dannet, udkobles dyseforvarmeren og tændingen. Startprogrammet er nu gennemløbet, og brænderen er i drift, indtil styretermostaten afbryder og *efterventilationsperioden* **påbegyndes.**

Når styretermostaten igen slutter kredsløbet, gentages startproceduren med en *forventilationsperiode* **på 10 sekunder.**

Automatikkens *overvågning* **foregår primært omkring forbrændingsprocessen.**

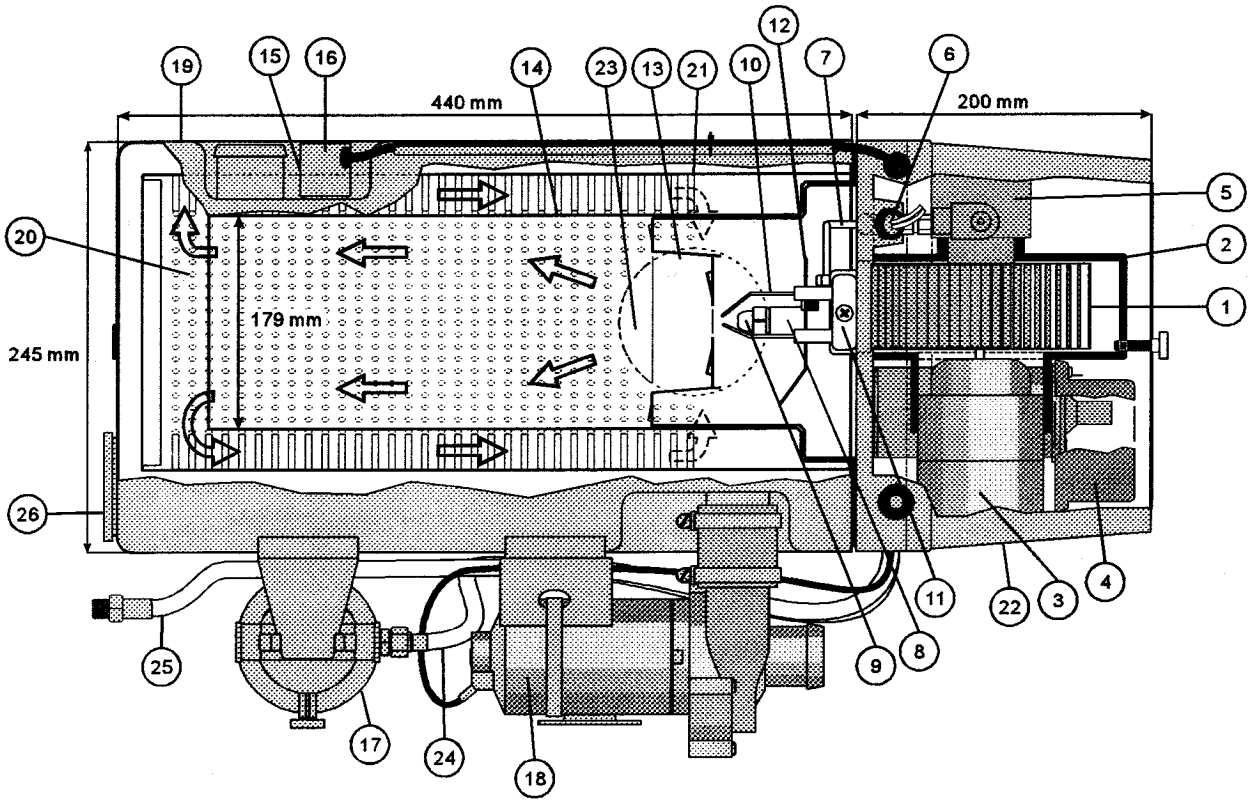
Antændes olien *ikke* **ved start, forbliver sikkerhedsrelæet indkoblet. Efter ca. 10 sekunder kobler sikkerhedsrelæet ud, og der startes en efterventilationsperiode.**

Forsvinder flammen under drift, indkobler sikkerhedsrelæet tændingen i et forsøg på genstart. Hvis olien ikke antændes, vil sikkerhedsrelæet koble ud, oliefrigivelsen stopper, og alarm tændes. Hvis olien derimod antændes under gentændingsforsøget, fortsætter forbrændingen, indtil styretermostaten afbryder.

Det elektriske kredsløb er selvkontrollerende, således at oliens frigivelse stoppes, hvis komponentfejl skulle opstå i foto- eller motorkredsløb.
Ved unormale driftsforhold, som flammesvigt under drift eller falsk lys i forventilationstiden, stoppes fyret af automatikkens sikkerhedssystem, og *Alarm funktioner* **indkobles.**

Automatikken har indbygget blæsermotorregulator, der holder konstant spænding på ca. 21 V.

Fyrets *for- og efterventilation* **og** *lavspændingslogik* **er også styret af automatikken.**



1 Blæserhjul	14 Brænderrør
2 Blæserhus	15 Temperaturføler
3 Motor	16 Overkogssikring
4 Automatik	17 Oliefilter
5 Oliepumpe	18 Cirkulationspumpe
6 Foto	19 Udvendig kedel
7 Olierør	20 Kobberstifter 22 mm
8 Dyseholder	21 Indvendig kedel
9 Dyse	22 Plastdæksel
10 Tændelektrode	23 Udstødning
11 Holder for tændelektrode	24 Olieslanger
12 Luftplade	25 Olieslanger
13 Brænderdel	26 Prop

FEJLFINDING - HVORDAN ?

Hvis fyret ikke fungerer, og en fejlfinding iværksættes, er det vigtigt at orientere sig om anlæggets tilstand før og efter fejlens optræden, for om muligt at finde fejlkilden, før man griber til værktøjet.

*** Er hovedkontakten eller starturet stoppet ?**

*** Lyser driftlampen/diagnoselampen ?**

*** Lyser fejllampen/diagnoselampen fejl ved alarm funktioner ?**

*** Er der observeret uregelmæssigheder forud for fyrets tilstand ? Lugte, lyde eller synlige forandringer ?**

*** Er der brændstof på tanken ?**

*** Er der vand på anlægget ?**

*** Er strømforsyningen til fyret i orden ? 24V stik B ben 3, 4 og 7 (se side 28).**

*** Er der frie luftveje til fyret ?**

*** Er sikringerne i ledningsnettet intakte ?**

*** Er overkogssikringen udkoblet ?**

*** Er det ønskede temperaturområde valgt korrekt med ledning A13 (se side 28) ?**

Før yderligere fejlsøgning iværksættes, skal man være opmærksom på automatikkens styring af fyret i forskellige sekvenser. Visse funktioner, som f.eks. forventilation og tænding, kører kun i begrænsede perioder.

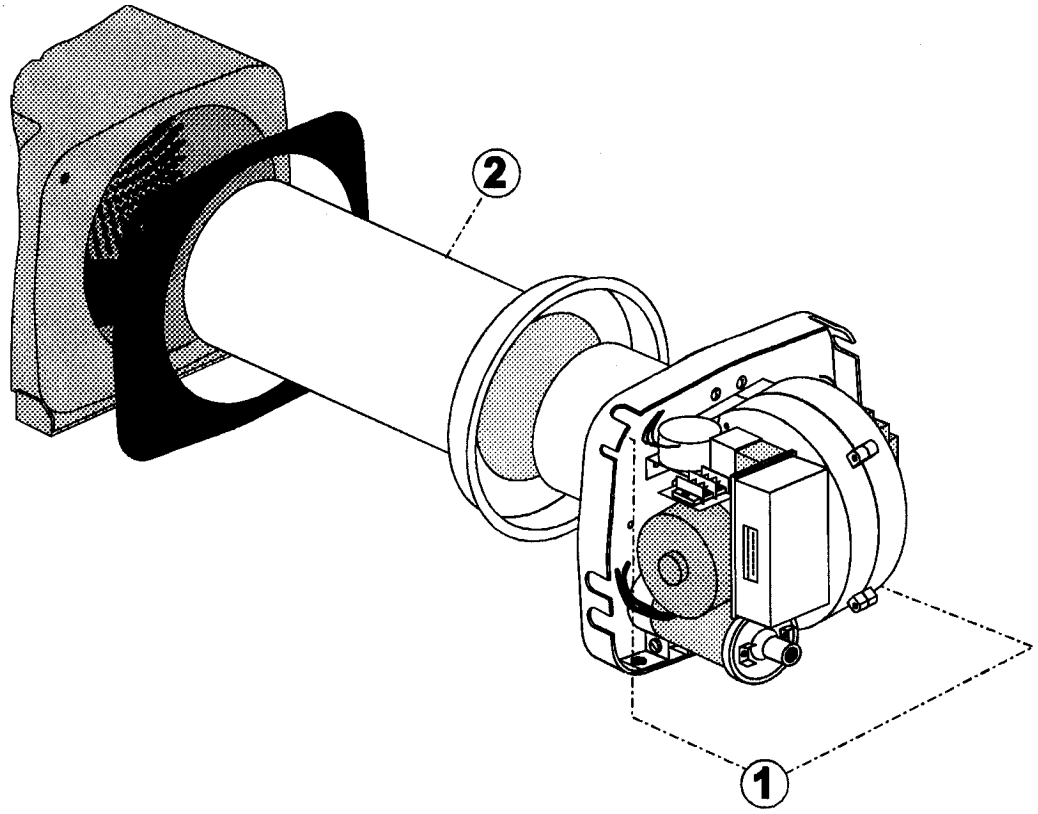
Hvis fyret på grund af fejl kobles ud af automatikken, vil efterventilationen fortsætte i ca. 120 sekunder, og automatikkens diagnoselampe viser fejl (se side 17).

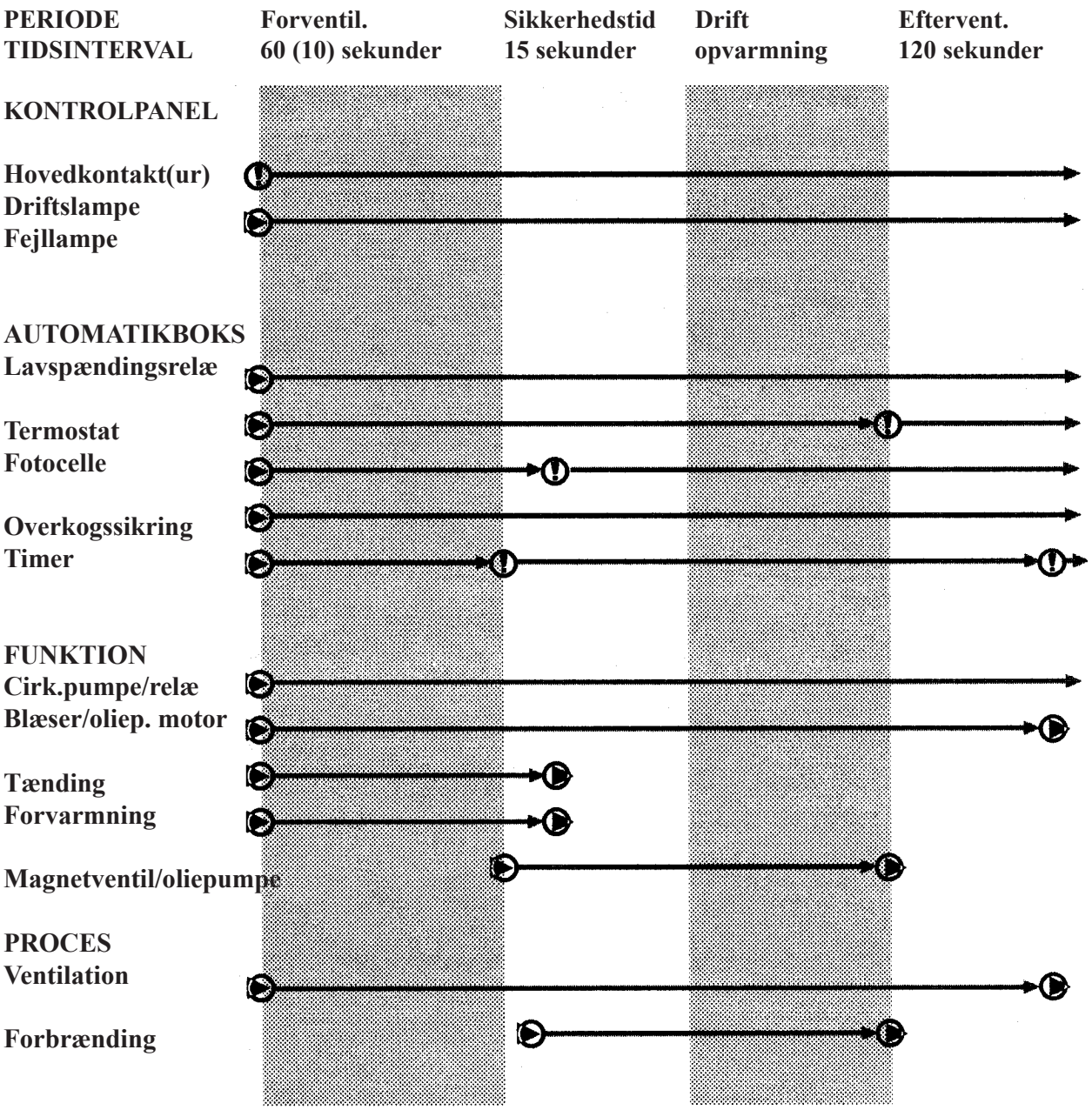
Reparationer m.m. må kun foretages af fagfolk.

AFMONTERING AF FORBRÆNDINGSKAMMER

Stik for overkogssikring og drifttermostatens føler afmonteres.

Adgang til brænderrøret sker ved afmontering af oliefyret ved de 2 stk. 8 mm møtrikker pos. 1. Oliefyret trækkes ud, og brænderrøret pos. 2 er frit.





Bemærk: Ved første start er forventilationstiden 60s
Ved start i driftsperioden er forventilationstiden 10s

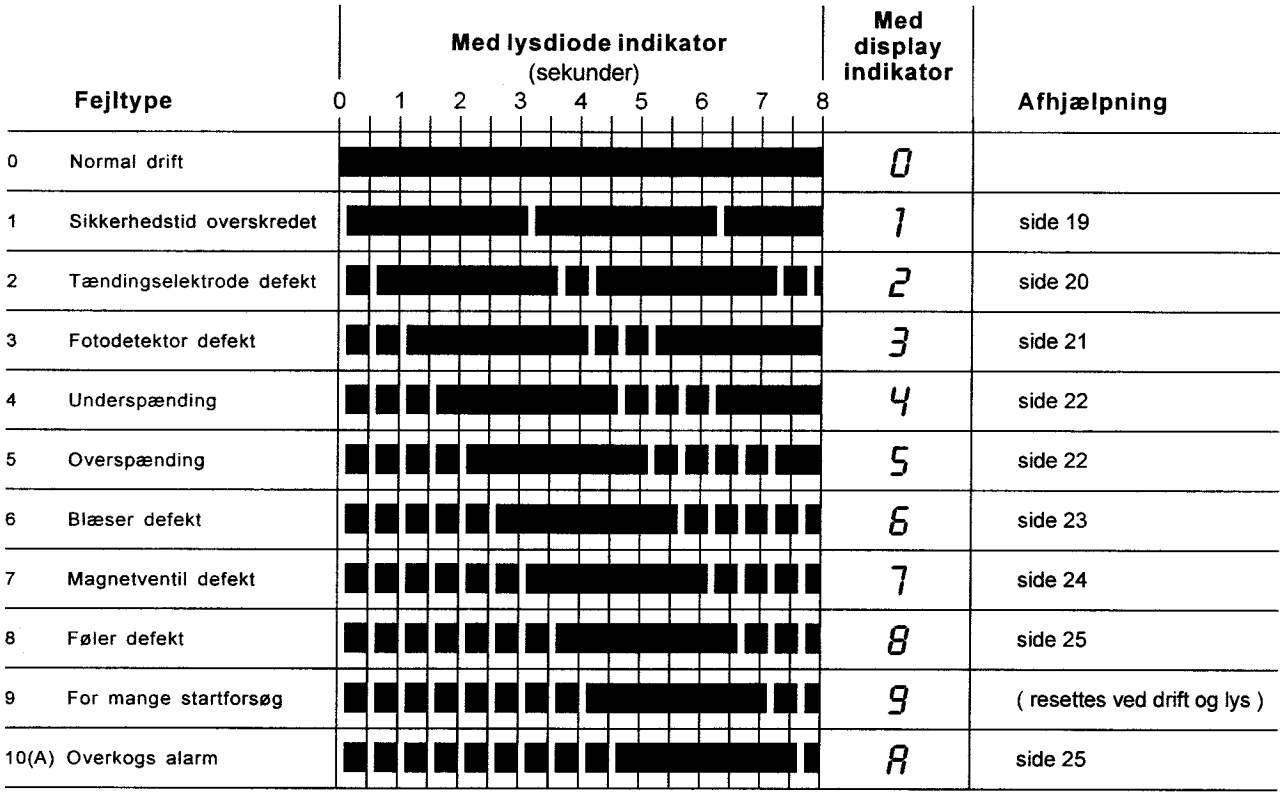
Symboler:

:Signal for enten ind- eller udkobling

: Indkobling

:Udkobling

Bemærk: OLIEFYRET MÅ IKKE ANVENDES I GARAGER, PÅ BENZINSTATIONER ELLER ANDRE STEDER, HVOR ANVENDELSE AF ÅBEN ILD ER FORBUDT!



	Fejltype	Med display indikator	Afhjælpning
0	Normal drift	0	
1	Sikkerhedstid overskredet	1	side 19
2	Tændingselektrode defekt	2	side 20
3	Fotodetektor defekt	3	side 21
4	Underspænding	4	side 22
5	Overspænding	5	side 22
6	Blæser defekt	6	side 23
7	Magnetventil defekt	7	side 24
8	Føler defekt	8	side 25
9	For mange startforsøg	9	(resettes ved drift og lys)
10(A)	Overkogs alarm	A	side 25

VIGTIGT !

Fyr med lysdiode indikator:

Sorte felter betyder rødt lys.
Hvide felter betyder ingen lys.
Afbrudt lys skal tælles som blink.

Brænderdelen er centrum for forbrændingsprocessen. I brænderen blandes luft og olietåge og antændes af tændingsgnisten fra tændspolen.

Flammen registreres af fotocellen.

Korrekt indstilling af brænderdelen er vigtig for en effektiv forbrændingsproces:

*** Tændelektrodernes placering i forhold til dysen.**

*** Den indbyrdes afstand mellem de to elektroder.**

*** Elektrodernes placering i forhold til turbolatoren.**

Hvorfor kommer der ingen flamme ?

Mulige årsager:

- Der er ingen olie på tanken.

- Sugeledningen er utæt.

- Luftansamlinger i sugeledningen.

- Oliepumpen kan ikke suge.

- Oliepumpen roterer ikke, da koblingen er defekt.

- Oliepumpetrykket er for lavt.

- Pumpens magnetventil frigiver ikke olie til dysen.

- Snavs suges op fra olietanken og blokerer dysen.

- Olien er meget kold og dermed meget stiv.

- Suge- og returolieledningen er blevet ombyttet.

- Ingen gnist på grund af defekt tændspole/oscillator eller tændkabler.

- Ingen gnist på grund af kortsluttede elektroder, oliekoks eller sodbelægning på porcelænsisolator.

Manuel genindkobling

Hvis automatikken er koblet ud via sikkerhedsrelæet, genindkobles den ved at afbryde hovedkontakten på instrumentbordet i ca. 5 sekunder, hvorefter den tændes igen. Fyret starter da normalt.

SPÆNDINGSKONTROL PÅ ELEKTRODER

Udføres i forbindelse med kontrol af tændspole og tændoscillator. Stik for overkogssikring, drift-termostatens føler og magnetspole afmonteres. Ved tændingskontrol skal stik for overkogssikring kortsluttes, for at tænding fungerer.

Adgang til brænderdelen sker ved afmontering af fyrets endeflange. De 2 stk. 8 mm møtrikker skrues af, og oliefyret afmonteres.

Kontrol af udladning ved elektroderne kan nu iagttages som beskrevet.

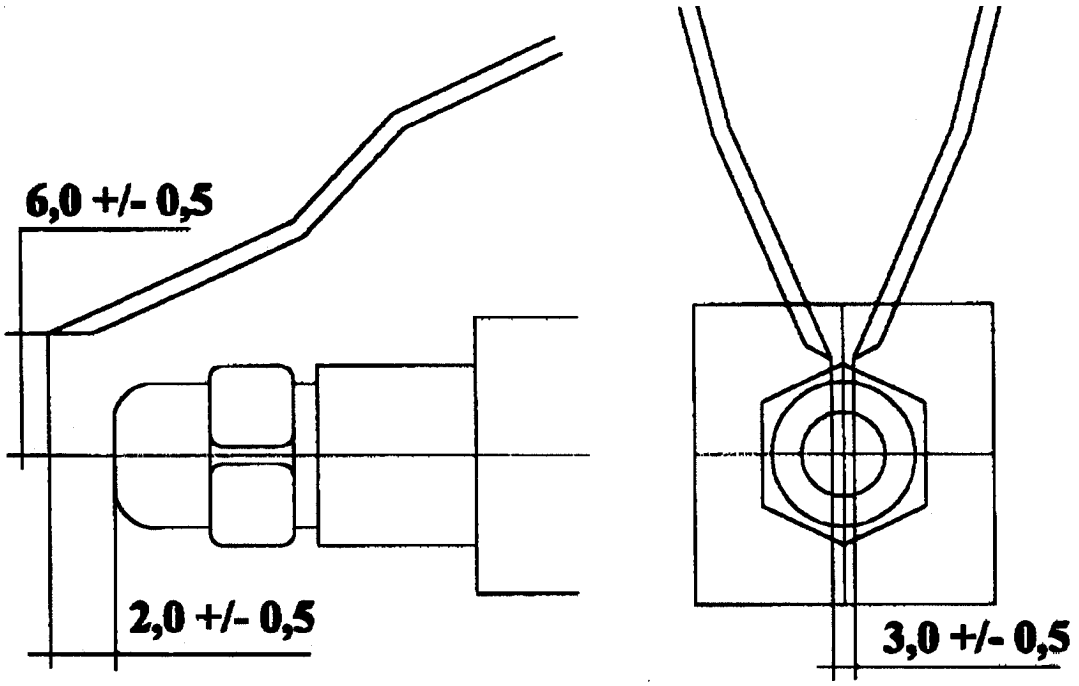
Tændingssystemet får strøm til tændoscillator og tændspole fra automatikken via stik A ben 2 (se side 28).
Tændspole og oscillator er indbyrdes forbundet, og kan ikke fungere separat.

Tændoscillatoren hakker driftspændingens minus i stykker, og disse impulser transformeres af tændspolen til højspænding, der udlades som en gnist mellem tændelektroderne.

Hvis udladning ikke finder sted, kan det hidrøre fra:

1. Defekt tændkabel.
2. Elektrodernes indstilling.
3. Snavs på elektroderne.
4. Defekt porcelæn på elektrodeenheden.
5. Tændspole, oscillator, automatik.

Indstilling af elektroder foretages udfra nedenstående målskitse.



I forventilaltionstiden må fotocellen ikke se lys, ellers vil fyret ikke starte.

Når forventilationstiden ophører, og olien frigives til forbrænding, skal fotocellen se lys, ellers udkobler sikkerhedsrelæet og processen afbrydes.

Fotocellen er forbundet til automatikken via stik D (se side 28).

Justering og fejludbedring

Hvis fotocellens lysfølsomme LDR sensor er kortsluttet eller defekt, vil oliefyret ikke starte, da automatikken kobler ud.

Hvis fotocellen får for lidt lys, når der brænder en flamme, udkobler automatikken. Dette kan skyldes snavs på selve sensoren, eller at fotocellen ikke er positioneret korrekt i brænderen. Fejlsøgning på fotocellen foretages ved hjælp af udskiftsningsprincippet, det vil sige udskift med en ny og se om det hjælper.

Fotocellen kan adskilles i stik D (se side 28).

UNDER/OVERSPÆNDING

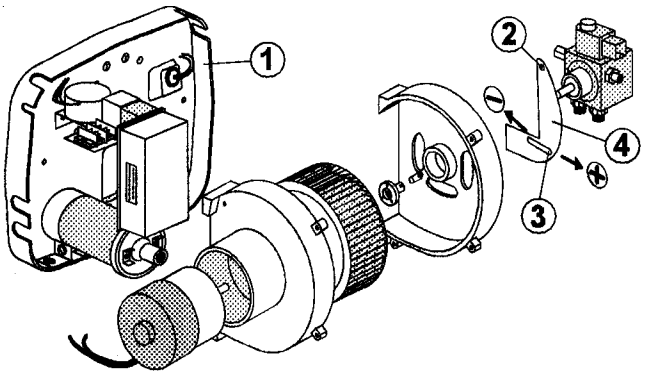
Underspænding

Er spændingen under 22/11,5 V (i step 0) og under 20,5/10,5V ved forventilation, drift og efterventilation, aktiveres underspændingsalarmen. Alarmen kan kun resettes med kontakt off og spænding over 22/11,5V.

Overspænding

Er spændingen over 29,5/15V, aktiveres alarmen, og under 29/14,5V resettes alarmen.

Motoren udskiftes ved at afmontere blæserhuset fra flange nr. 1 og derefter adskille blæserhuset. Afmonter blæserhjul; derefter de 2 stk. 4 mm skruer, der holder motoren fast.



Indstilling af luftmængde

Reguleringen af luftmængden til forbrændingen foretages ved at løsne skrue nr. 2 og 3 og dreje luftspjældet nr. 4 + og -.
Luftindstillingen har indvirkning på, om olien ikke forbrændes helt og soder (sort røg), eller om der er luftoverskud (blå røg).
Korrekt indstilling måles i røgen:
Røgens CO_2 indhold (kuldioxid) skal ligge på 10-11%, og sodtallet skal ligge på 0-1 Bacharach.

Olieforvarmer

Forvarmeren er monteret i dyseholderen og opvarmer denne.
Forvarmeren træder i funktion ved opstart af oliefyret, men er udkoblet under drift.
Forvarmeren skal sikre flammedannelse ved koldstart.
Forvarmeren styres af automatikken og får strøm via stik F, ca. 3 Amp (se side 28).

Oliepumpe

- Oliepumpen er monteret på blæserhuset med 2 stk. 6 mm pinolskruer.

- Pumpen er monteret i et tostrengsanlæg, hvorved udluftning sker automatisk gennem returledningen.

- Pumpens magnetventil aktiveres fra automatikken gennem stik L (se side 28).

- Pumpens arbejdstryk skal være på 10/7,5 bar (kg/cm²). Trykket kan indstilles på skruen P (se side 11).

- Pumpen kører, når blæsermotoren kører, men olien frigives ikke til forstøvning i dysen, før magnetventilen aktiveres.

- Det er vigtigt, at pumpens sugeledning er absolut tæt, og at der i sugeledningen er monteret et oliefilter (Stroco type 2000).

KONTROL AF OLIEPUMPENS MAGNETVENTIL

Før magnetventilen kontrolleres, måles spændingen til spolen. Der skal måles ca. 24V (12V) i stik L ben 2 (se side 28).

Bemærk: **Der kommer først spænding på stikket** *efter forventilationsperioden,* **og spædingen** *afbrydes igen efter ca. 10 sekunder,* **hvis ikke fotomodstanden registrerer forbrænding. (se diagrammet for normal drift side 17).**

Hvis spændingen i stik L, ben 2 (se side 28) er i orden, kontrolleres magnetspolens trækkraft. Spolens kerne skal blive magnetisk, når de er spænding. (En skruetrækker kan bruges).

Hvis fotocellen ser lys under forventilation, regnes det som en fejl i magnetventilen. Fejlen kan kun resettes med kontakt i off.

Drifttermostatens føler er forbundet til automatikken i stik C (se side 28).
Føleren er indskruet i en holder på bagsiden af kedlen og registrerer temperaturen i kedlen.

Termostaten kan omstilles til to driftområder:

1: Slutte/bryde: ca. 55/60°C
Bemærk: Dette temperaturområde vælges ved at forbinde ledning B2 til stel.
2: Slutte/bryde: ca. 73/80°C (Det normale område).
Bemærk: Dette temperaturområde vælges ved ikke at forbinde ledning B2 til stel.

Justering og fejludbedring

Fejl i termostaten kan iagttages ved, at opvarmningsprocessen fortsætter ud over det indstillede temperaturområde, og til sidst udkobles af overkogssikringen.
Spændingsmålinger over en intakt termostatføler vil vise:
Faldende spænding ved stigende temperaturer. Når spændingen over føleren er faldet til ca. 2,5V, vil termostaten afbryde (for det normale temperaturområde).
Modsat vil spændingen stige, når temperaturen falder. Ved ca. 3,6V vil termostaten slutte (for det normale temperaturområde).
Hvis den målte spænding er konstant, og ikke afhænger af temperaturen, er føleren defekt, og termostaten vil derfor ikke kunne regulere.
Føleren udskiftes ved at adskille stik C (se side 28), hvorefter føleren kan skrues ud af sin sokkel.

Overkogssikring (max. temperatur)

Denne anordning sikrer, at kedelvandets temperatur ikke kan blive højere end max. 110°C. Overkogssikringen er indskruet i en holder på kedelsiden ved siden af termostatføleren.
Hvis sikringen kobler ud ved overskridelse af max. temperatur, vil fejllampen lyse.
Sikringen kan ikke genindkobles ved forsøg på genstart over hovedkontakten, men skal indkobles manuelt ved at trykke overkogssikringens sorte knap ind. Indkoblingen kan først finde sted, når kedeltemperaturen er faldet.

Justering og fejlfinding

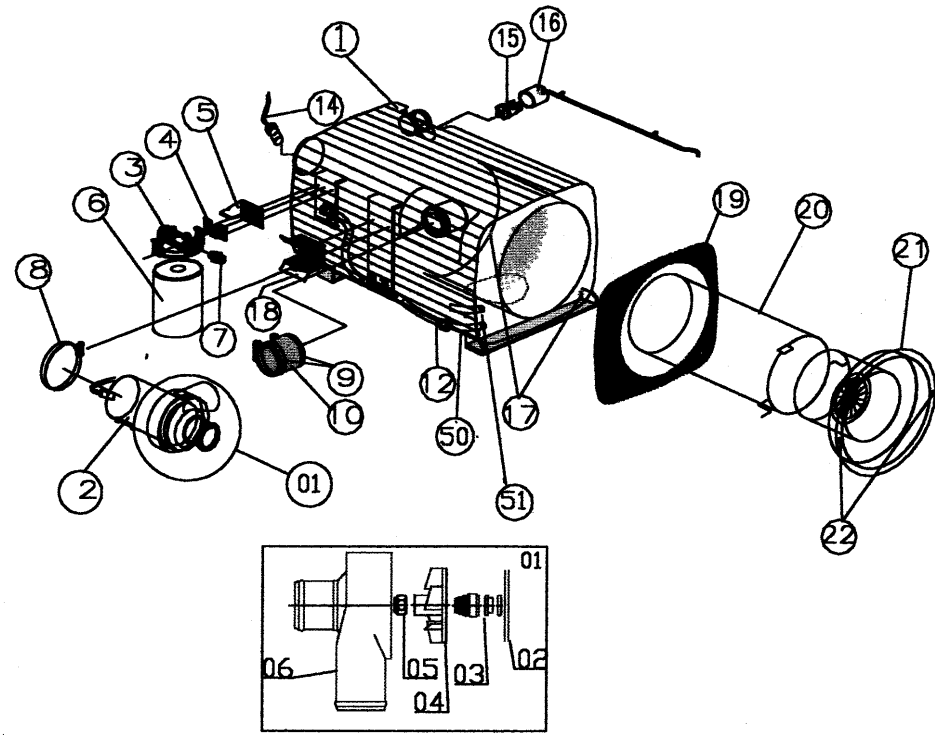
Før og efter genindkobling af overkogssikringen, er det vigtigt at undersøge årsagen til udkoblingen.

1 Er der vand på anlægget ?

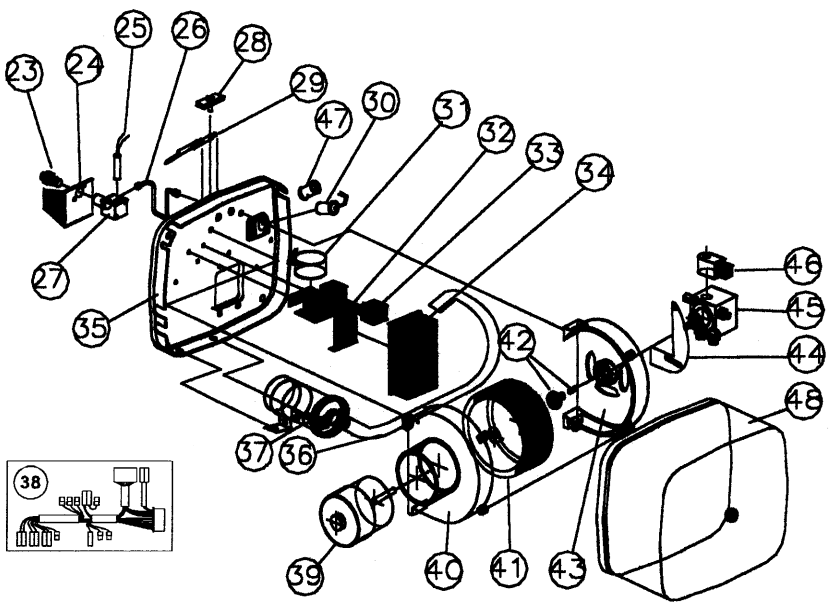
2 Er anlægget korrekt udluftet ?

3 Er termostaten i orden ?

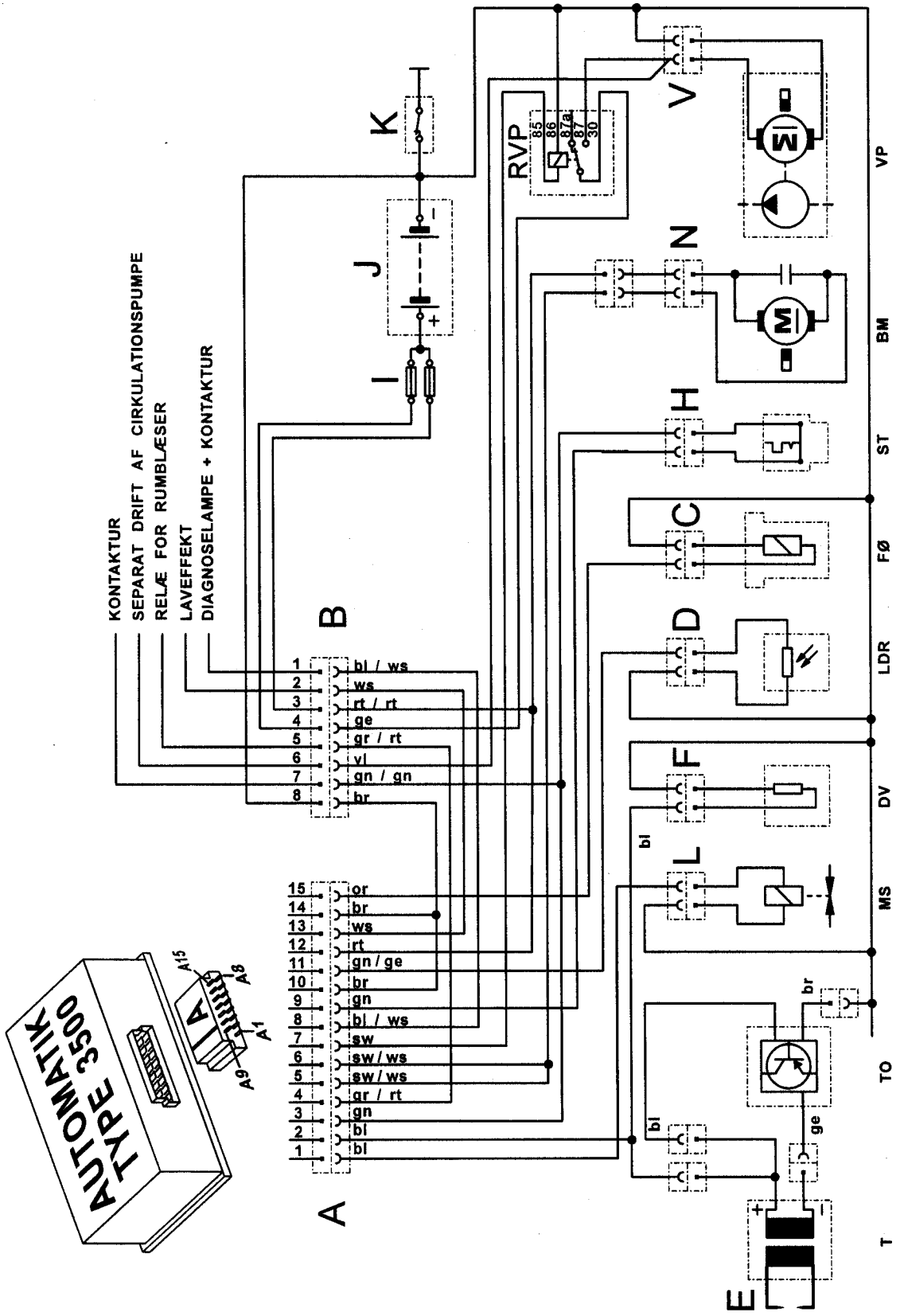
SAMLINGSTEGNING - STYKLISTE



Pos.	Betegnelse	Bestillingsnummer
1	Kedel	35.540
2	Cirkulationspumpe 24/12V	35.440/35.442
3+4	Oliefilter kpl.	11.038
5	Beslag for oliefilter	35.015
6	Oliefilterpatron	11.037
7	Nippel 1/4 x 1/4“RG	30.390
8	Spændebånd 68-85	35.020
9	Spændebånd 32-44	35.021
10	Gummislange	35.022
12	Olieslange	35.175
14	Temperaturføler	35.010
15	Overkogssikring	35.030
16	Kabel for overkogssikring	35.031
17	Støttebolt 8 mm	35.023
18	Beslag for vandpumpe	35.027
19	Pakning	35.028
20	Brænderrør	35.040
21	Brænderdel	35.041
22	Skrue 4 mm	35.024
23	Møtrik 8 mm	35.026
50	Olierør fremløb	35.016
51	Olierør retur	35.018
01	Vandpumpepakningssæt kpl.	35.485
02	O-ring 65 x 3	35.429
03	Vandpumpepakning	30.480
04	Vandpumperotor	35.410
05	Møtrik 8 mm selvlåsende	35.014
06	Vandpumpehus	35.422



Pos.	Betegnelse	Bestillingsnummer
23	Dyse	35.070/35.071
24	Luftplade	35.080
25	Forvarmerelement	31.142
26	Trykrør kpl.	35.250
27	Dyseholder	30.130
28	Elektrodebeslag	35.029
29	Elektrode	35.100
30	LDR fotocelle	31.160
31	Tændoscillator	35.510
32	Beslag for relæholder og stelforbindelsesklemme	35.033
33	Relæ for cirkulationspumpe	31.190
34	Automatik 24/12V	35.520/35.522
35	Flange	35.036
36	Tændkabel	35.170
37	Tændspole 12/6V (24/12V)	30.490/30.492
38	Ledningssæt kpl.	35.570
39	Blæsermotor 24/12V	35.340/35.342
40	Blæserhus, motorside	35.037
41	Blæserhjul	35.270
42	Kobling kpl.	35.360
43	Blæserhus, indtag	35.032
44	Luftspjæld	35.300
45	Oliepumpe	31.370
46	Magnetspole 24/12V	31.375/31.377
47	Møtrik for fotocelle	35.140
48	Plastdæksel	35.034
	Nippel	30.390 IKKE VIST PÅ TEGNINGEN
	Olierør fremløb	35.016 IKKE VIST PÅ TEGNINGEN
	Olierør retur	35.018 IKKE VIST PÅ TEGNINGEN
	Nylonmøtrik	20.230 IKKE VIST PÅ TEGNINGEN


KONTAKTUR
SEPARAT DRIFT AF CIRKULATIONSPUMPE
RELÆ FOR RUMBLÆSER
LAVEFFEKT
DIAGNOSELAMPE + KONTAKTUR
K
J
I
RVP
85
86
87a
87
30
V
N
H
C
D
F
L
E
B
A
1 bl / ws
2 ws
3 rt / rt
4 ge
5 gr / rt
6 vl
7 gn / gn
8 br
15 or
14 br
13 ws
12 rt
11 gn / ge
10 br
9 gn
8 bl / ws
7 sw
6 sw / ws
5 sw / ws
4 gr / rt
3 gn
2 bl
1 bl
AUTOMATIK
TYPE 3500
A15
A8
A1
A9
VP
BM
ST
FØ
LDR
DV
MS
TO
T
br
bl
ge

Nøgle til forkortelser

A	**Stik til automatik**
	Automatik: Elektronisk syreenhed
B	**Hovedstik**
BM	**Blæsermotor**
C	**Stik til driftstermostat**
D	**Stik til fotocelle**
E	**Tændelektroder**
F	**Stik til dyseforvarmer**
H	**Stik for overkogssikring**
L	**Stik for magnetspole**
LDR	**Fotocelle**
ST	**Overkogssikring**
N	**Stik til blæsermotor**
FØ	**Føler til drifttermostat**
RVP	**Relæ for cirkulationspumpe**
T	**Tændspole**
TO	**Tændoscillator**
V	**Stik til cirkulationspumpe**
VP	**Cirkulationspumpe**
DV	**Dyseforvarmer**
MS	**Magnetspole**
I	**Sikring 8A**
J	**Akkumulator**
K	**Hovedafbryder**

Farvekoder

bl	**blå**
br	**brun**
ge	**gul**
gn	**grøn**
gr	**grå**
or	**orange**
rt	**rød**
sw	**sort**
ws	**hvid**
vl	**violet**

DIGITALT STARTUR

Montering

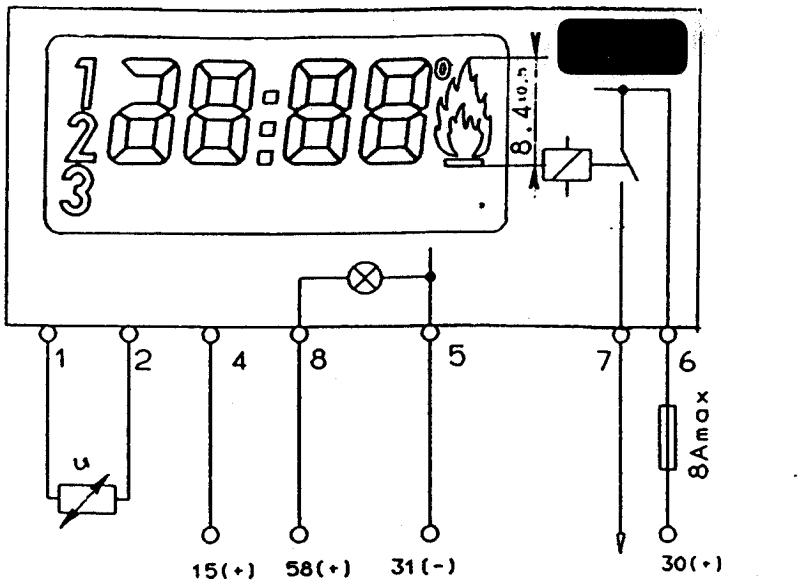
Starturet skal monteres i kupeen på et beskyttet sted, hvor det ikke kan forvolde personskade ved en eventuel kollision.

Uret kan monteres i instrumentpanelet eller i midterkonsollen, hvis der er plads. Til denne montering kræves et rektangulært hul med målene 85 x 40 mm.

Tekniske data

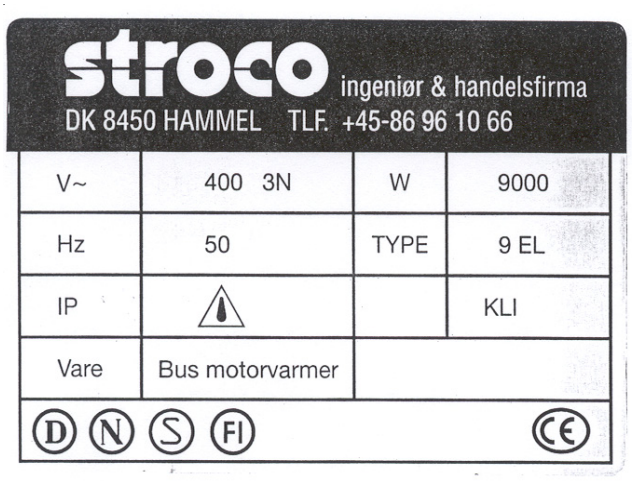
Spændingsområde:	**Ved 12V: 9.....15 volt**
	Ved 24V: 18.....30 volt
Temperaturområde for drift:	**-40°C.....+75°C**
Strømforbrug ved slukket display:	**(hvilestrøm): </= 1,0mA**

Elektriske forbindelser



Stik 1-2	**(Fjern-termostat)**
Stik 4	**Tænding +**
Stik 5	**Minus -**
Stik 5-8	**Plus +**
Stik 7	**Styrestrøm +**

Fyrets mærkning er vist nedenstående og består af et typeskilt og et advarselsskilt.



BESKRIVELSE/TEKNISKE SPECIFIK. STROCO 35.00 M EL

Beskrivelse

Stroco 35.00 M EL anvendes primært til opvarmning af køretøjer i uopvarmede garager eller på steder, hvor oliefyr ikke må anvendes. Stroco 35.00 M EL monteres i køretøjets eksisterende varmesystem, og kan derfor både opvarme køretøjets kabine og motor. Stroco 35.00 M EL har indbyggede varmelegemer, drifttermostat og sikkerhedstermostat. Typebetegnelsen 3, 6 og 9 kW betegner varmelegemernes effektstørrelse i kW. Den elektriske tilslutning til forsyningsnettet foretages via et EURO-stik monteret på køretøjet. Til cirkulation af vandet installeres en cirkulationspumpe, hvortil der er elektrisk tilslutning fra el-delen. Retningen på vandcirkulationen skal følge installationens normale forløb. Pumperetningen på cirkulationspumpen er angivet med en pil på denne.

Stroco 35.00 M EL monteres således, at det er muligt at aftage dækslet på el-delen.

Tekniske specifikationer

Type	**Stroco 35.00 M EL type 3, 6 og 9 kW**
Varmeeffekt el-del:	**3, 6 eller 9 kW**
El-tilslutning:	**3 x 400 V via 5 polet EURO-stik (inkl. neutral og jord).**
Drifttermostat:	**indstillelig 5-85°C**
Sikkerhedstermostat:	**110°C genindkobles ved trykknap**
Cirkulationspumpe:	**Grundfos UPS 25-40 180 eller 130:** **El-tilslutning 1 x 230 V** **Effekt 30-80 W justerbar i 3 trin** **Kapacitet 38 l/min ved 2 m/vs** **Mål 180 x 130 x 140 mm** **Pumpen skal altid monteres med vandret motoraksel**

Den elektriske installation beskrives nedenstående og henviser til diagrammer på næste side.

1. Indre ledninger

Forbindelsen mellem installationens 3 dele, el-del, cirkulationspumpe og EURO-stik skal udføres med minimum 1 mm² almindelig plastkappeledning HO7 N-F.
Ledninger kan indsættes i el-delens klemrække, når man trykker ned med en lille skruetrækker ved L.
Forbindelserne skal beskyttes i bøjelig 3/8“ panserslange med metalindlæg (f.eks. Stroco nr. 11.865). Panserslangen skal i enderne forsynes med PG11 forskruninger med klemringsfittings til aflastning af slangen (f.eks. Stroco nr. 11.867). Hvor slangen kan udsættes for vibrationer, skal den yderligere fastgøres i nødvendigt omfang med kabelbøjler.
Kontroller at termostaten er skruet op.
OBS! Skru op for termostaten og tryk på overhedningsknappen før igangsætning.

2. EURO-stik

Tilslutning til forsyningsnettet skal foretages via fast monteret 5-polet EURO-stik (f.eks. Stroco nr. 11.861).
Stikket monteres et sted på køretøjet, som er beskyttet mod vand og snavs. Stikkets åbning skal vende nedad. således at kondensvand kan løbe ud.
Det medleverede skilt *„Må kun forbindes til stikkontakt med jordforbindelse“* **skal placeres synligt på eller lige ved stikket.**

3. Stelforbindelser

Stelforbindelser må kun udføres som vist i diagrammet på næste side. Stelforbindelser mellem enkeltdele må ikke føres uden for panserslangerne.
Stelforbindelsen fra H til K, køretøjets chassis, skal udføres i 4 mm² ledning. Ved køretøjets chassis afrenses maling og rust grundigt. Der kan anvendes en minimum Ø3,5 mm selvskærende eller gevindformende skrue forsynet med tandskive.
Stelforbindelsen G til låget på el-delen må ikke fjernes.

4. Termostater

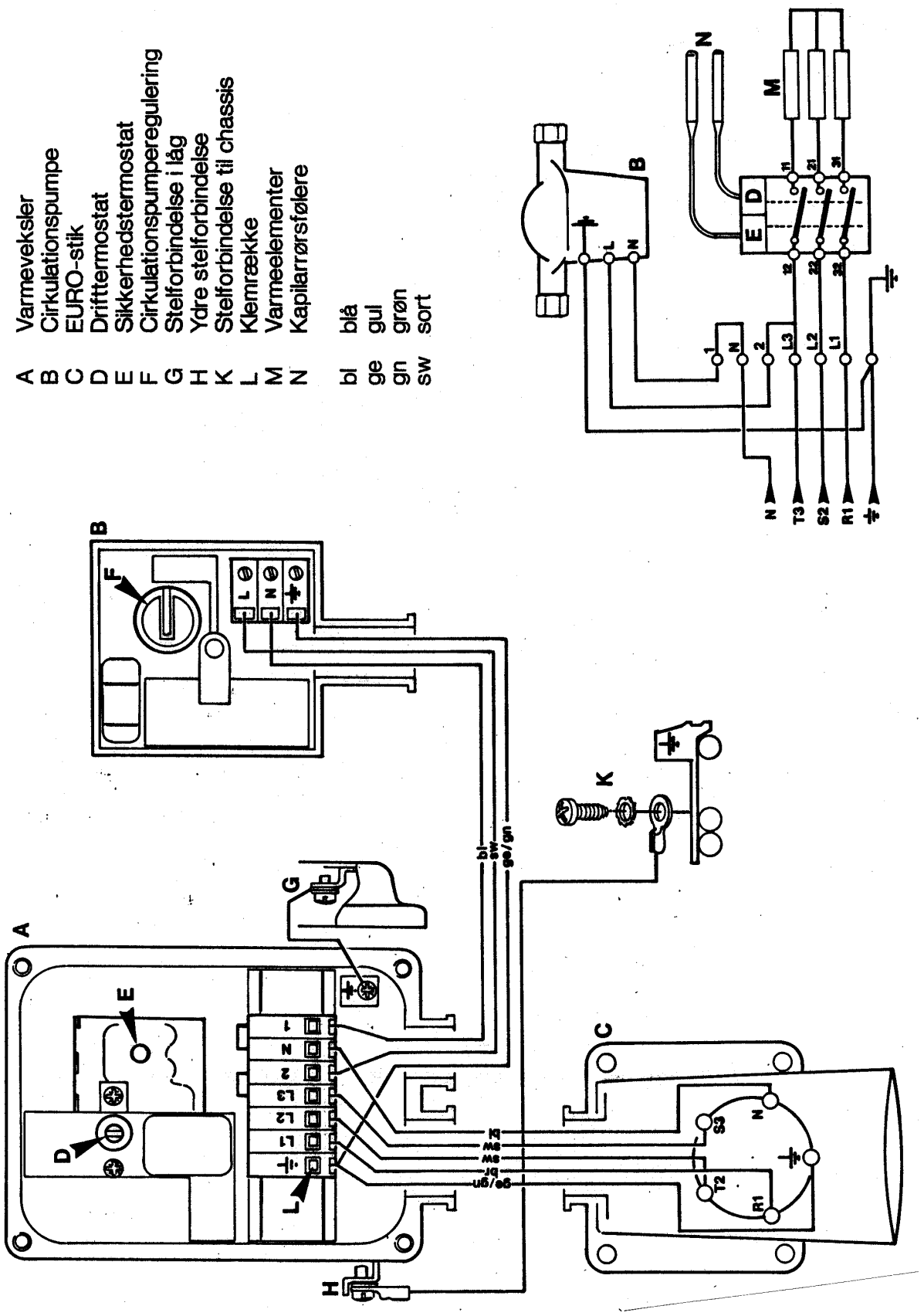
Drifttermostaten D kan indstilles trinløst fra 5°C til 85°C. Termostaten har en indbygget hysteresis på 12 K, d.v.s. der er 12°C mellem ind- og udkobling. Driftstemperaturen indstilles med en skruetrækker ved D.
Sikkerhedstermostaten E udkobler, såfremt temperaturen overstiger 110°C. Termostaten kan genindkobles ved at trykke på knappen E.

Bemærk: Indstilling og genindkobling af termostater må kun foretages med udtagne netstik.

5. Cirkulationspumpe

Cirkulationspumpen C har 3 hastigheder 1, 2 og 3, som indstilles på knappen F. Såfremt returledningen til varmeveksleren er varm, kan der vælges lavere hastighed.

DIAGRAM


A Varmeveksler
B Cirkulationspumpe
C EURO-stik
D Drifttermostat
E Sikkerhedstermostat
F Cirkulationspumperegulering
G Stelforbindelse i låg
H Ydre stelforbindelse
K Stelforbindelse til chassis
L Klemrække
M Varmeelementer
N Kapilarrørsfølere
bl blå
ge gul
gn grøn
sw sort
N
T3
S2
R1
L1
L2
L3
bl
sw
ge/gn

Garantibestemmelser for STROCO oliefyr

Der ydes 12 måneders garanti på STROCO oliefyr samt dele dertil, regnet fra indbygningsdato, dog maksimalt 2 år fra vor leveringsdato.

Garantien dækker fabrikations- og/ eller materialefejl

Hvis der foretages ændringer i anlægget, eller indbygges anlægget ikke i overensstemmelse med vore anvisninger, bortfalder garantien.

STROCO forpligter sig til i garantiperioden at reparere anlæg eller dele derag, som efter vor undersøgelse viser sig defekt. Reparationer kan også foretages hos vore serviceværksteder.

Dyser omfattes ikke af garantien.

Arbejdsløn ved demontering og montering af defekte dele erstattes ikke

Konstateres der fejl i anlægget under garantiperioden, skal de defekte dele indsendes *franko* til *STROCO* med angivelse af defekten samt *leveringsdato/fyr nr*.

STROCO's bedømmelse af, hvorvidt defekt eller fabrikationsfejl foreligger, er i alle tilfælde endelig og bindende for køber.

Følgeskader

STROCO påtager sig intet ansvar for personskade, ejendomsskade eller driftstab, der måtte være følger af leverede anlægs svigt, uanset årsagen, herunder fabrikationsfejl.

stroco

DANMARK, Denmark:
STROCO ApS
Ingeniør- & Handelsfirma
Norgesvej 2
DK-8450 Hammel

Tlf. 86 96 10 66
Fax 86 96 96 47

NORGE, Norway:
VEST-BUSSCAR SERVICE AS
Leiraveien 12
N-2000 Lillestrøm

Tlf. 63 89 19 50
Fax 63 89 19 60

FINLAND:
EL-CAR OY
Jukka Eerola
Sienitie 9 C
SF-00760 Helsinki

Tlf. 09 389 4995
Fax 09 389 4995

SVERIGE, Sweden:
TK BUSSKLIMAT AB
Järnringen 2
S-433 30 Partille

Tlf 31 44 52 00
Fax 31 44 52 65

SCHWEIZ, Switzerland:
AUTOKÜHLER AG
Wiesackerstrasse 133
CH-8105 Regensdorf

Tlf 1 840 65 00
Fax 1 840 60 80

ENGLAND:
CLAYTON TRANSPORTATION
Hunter Terrace
Fletchword Gate, Burnsall Road
GB-Coventry CV5 6SP

Tlf 024 7669 1916
Fax 024 7669 1969

PORTUGAL:
PROJECTIVA
Zona Industrial
P-2350 Torres Novas

Tlf (049) 819 240
Fax (049) 819 249

ØSTRIG, Austria:
JOSEF ZIMMER
Hetzendorfer Strasse 55
A-1121 Wien

Tlf 804 15 23 0
Fax 804 15 23 48