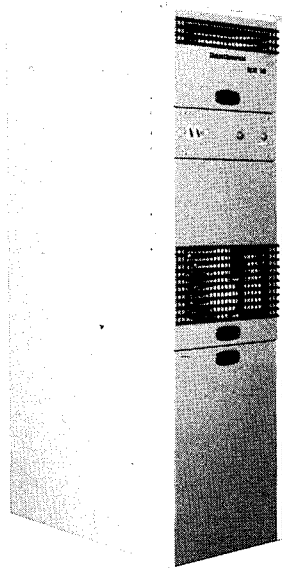


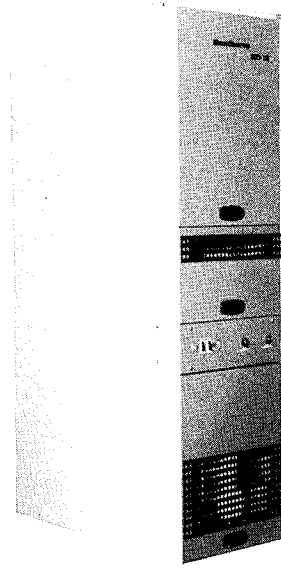
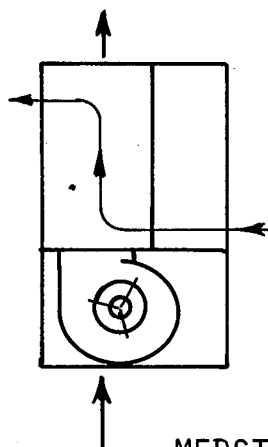
Dantherm

INSTRUKTIONSBOG KE/KO

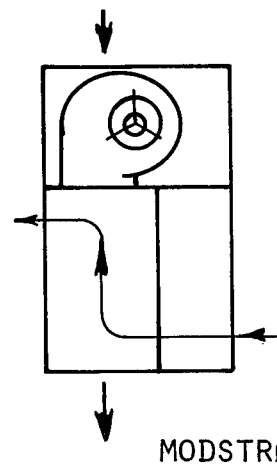
DENNE INSTRUKTION BØR GENNEMLÆSES INDEN
INSTALLATION OG IBRUGTAGNING OG DEREFTER
OPBEVARES VED AGGREGATET.



KE 18



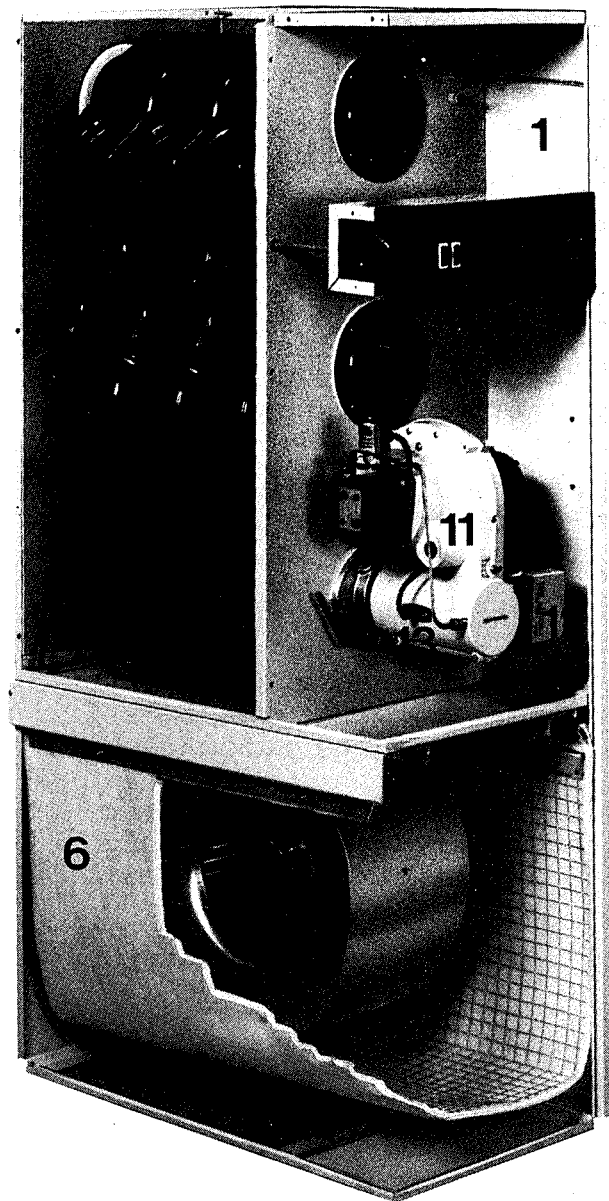
KO 18



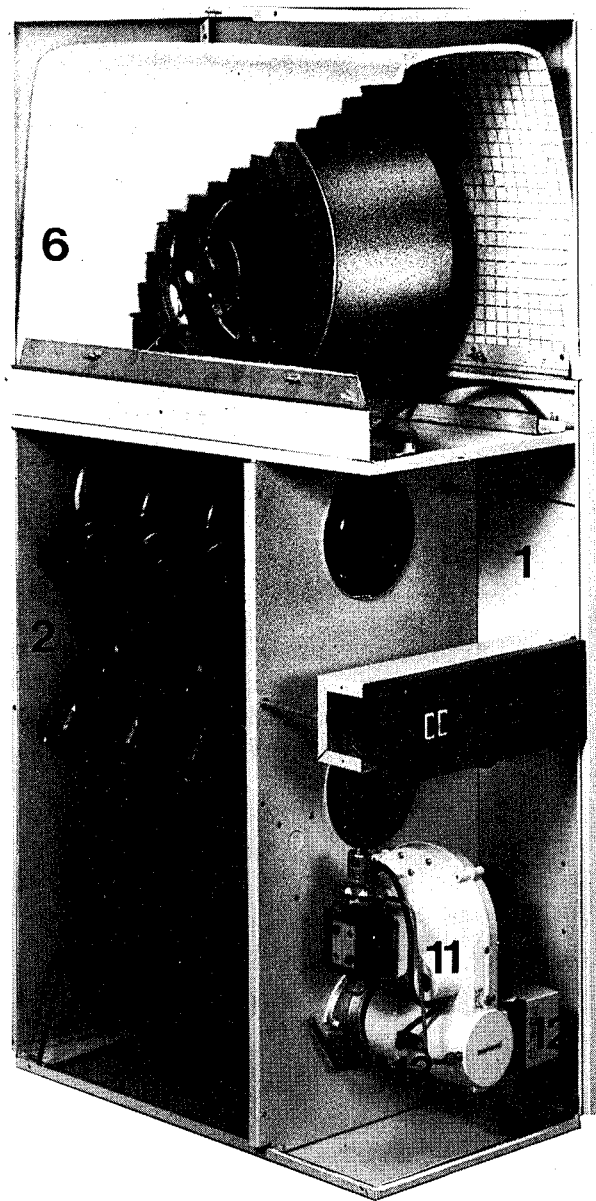
97150
=====

INDHOLDSFORTEGNELSE

	<u>SIDE</u>
AGGREGATETS VIRKEMÅDE	1
BESKRIVELSE AF AGGREGATET	3
GENERELT	3
TERMOSTATER	4
PUMPER	6
KONTROLKASSER	8
IGANGSÆTNING	10
KLARGØRING	10
OPSTART	10
AFPRØVNING OG ØKONOMITEST	11
FEJLFINDING	12
SERVICE OG VEDLIGEHOLDELSE	13
INSTALLATIONSVEJLEDNING	18
AGGREGATETS PLACERING	18
SKORSTENSFORHOLD	18
EL-INSTALLATION	19
RUMTERMOSTAT	19
OLIEINSTALLATION	21
TILBEHØR	29
DIAGRAMMER OG TEGNINGER	30



KE



KO

AGGREGATETS VIRKEMÅDE:

Et Dantherm varmluftaggregat består af følgende hovedkomponenter:

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1. Kabinet | 8. El-central |
| 2. Isolering | 9. Rensedæksel |
| 3. Brændkammer/varmeveksler | 10. Inspektionsdæksel |
| 4. Skråstillede rør | 11. Oliebrænder |
| 5. Ventilator | 12. Oliebrænderkontrolkasse |
| 6. Støvfiltre | 13. Foto-unit |
| 7. Ventilator-, varmluft-
og maximaltermostat | |

Aggregatet fungerer på følgende måde:

1. Når rumtermostaten kalder på varme, startes brænderen via kontrolkassen på brænderen. Hvis der etableres en flamme, vil resten af startprocessen fortsætte normalt. Hvis ikke, vil kontrolkassen efter ca. 25 sek. forløb afbryde oliefyret, og den røde lampe på kontrolkassen tændes.
2. Når temperaturen i selve aggregatet har nået en vis varmegrad (50°C), vil kombinationstermostaten (7) i elcentralen (8) starte ventilatoren. I KO modellen, hvor luftstrømmen er nedad, skal et indbygget relæ starte ventilatoren, når brænderen starter.
3. Når rumtemperaturen har nået den ønskede værdi, afbryder rumtermostaten oliefyret, medens ventilatoren fortsætter med at køre, til temperaturen inde i aggregatet er nede på ca. 30°C , hvorefter kombinationstermostaten afbryder for ventilatoren.
4. Hvis temperaturen inde i aggregatet af en eller anden grund stiger til mere end 80°C , vil kombinationstermostaten afbryde oliefyret, men lade ventilatoren køre. Så snart temperaturen inde i aggregatet igen er under 80°C , vil oliefyret starte automatisk.
5. Skulle temperaturen, på trods af at oliefyret er afbrudt, fortsat stige, vil hele styrestrømsforsyningen til aggregatet blive afbrudt af overhedningstermostaten placeret i el-centralen (8), når temperaturen når 100°C .

Overhedningstermostaten skal påvirkes manuelt, før aggregatet igen kan starte.

Ønskes aggregatet benyttet som ventilationsanlæg, d.v.s. at ventilatoren kører manuelt (f.eks. i sommerperioden), skal den højre kontakt på dækslet for el-centralen slutes.

Dantherm KE 18 har 1 sikkerhedstermostat og Dantherm KO 18 har 3 sikkerhedstermostater, der træder i funktion, såfremt den varme luft bliver for varm.

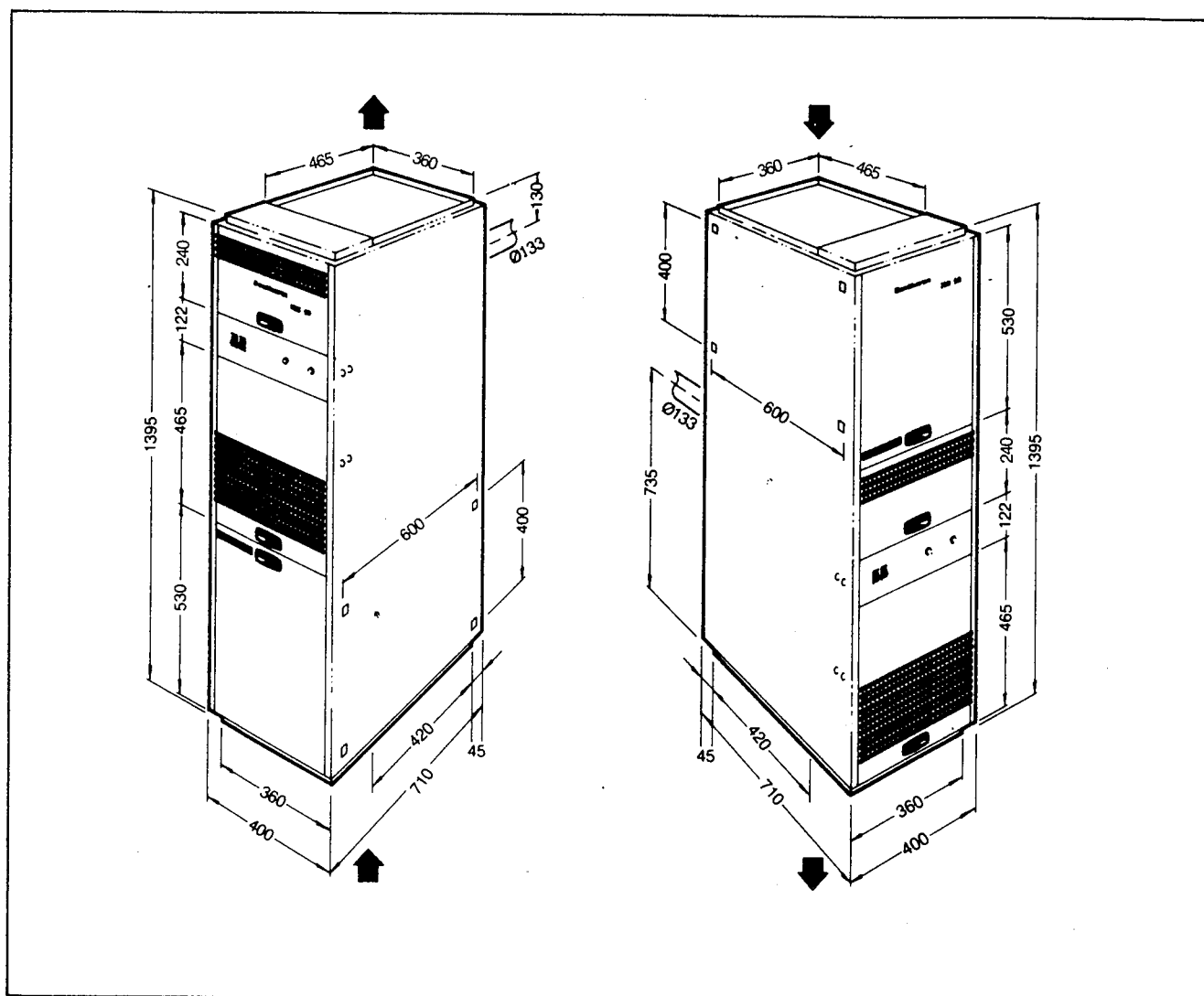
Hvis sikkerhedstermostaten træder i funktion, er der for lidt luftgennemgang i aggregatet, hvilket kan skyldes flere ting, f.eks. lukkede udblæsningsventiler eller indsugningsventiler, snavset filter (6), snavs i ventilator, for stor modstand i eventuelle kanal anlæg, for stor indfyret oliemængde.

VIGTIGT !!

Hvis aggregatet arbejder med for lille luftcirkulation, risikerer man, at brændkammeret bliver overophedet, hvilket kan resultere i, at det bliver beskadiget.

Stop aldrig Dantherm aggregatet på hovedafbryderen, før aggregatet er nedkølet.

BESKRIVELSE AF AGGREGATET



Varmeydelse max. Kapasitet max. Värmemängd max. 15.000 kcal/h Heat output max. Heizleistung max. 18,0 kW Puissance calorifique max.	Oliefyrsmotor Brennermotor Oljebrännärmotor 75 W Oil burner motor Ölbrennermotor Moteur de bruleur
Luftydelse Luftmengde Luftmängd 1200 m ³ /h Air output 0,33 m ³ /s Luftleistung Débit d'air	Strømart Strømart Strömstyrka 220 V ~ 50 Hz Power supply 240 V ~ 50 c Strømart Caractéristiques électriques
Olieforbrug max. Oljeforbruk max. Oljeforbrukning max. 1,9 kg/h Oil consumption max. Ölverbrauch max. Consommation max. de mazout	Røgrørsstuds Røykrørsstuss Røkrørsuttag 133 mm Flue spigot dia Rauchrohrstutzen Sortie de fumée
Ventilatormotor Viftemotor Flaktmotor 0,22 kW Fan motor Gebläsemotor Moteur de ventilateur	Vægt Vekt Vikt 85 kg Weight Gewicht Poids

Type KE/KO 18/20

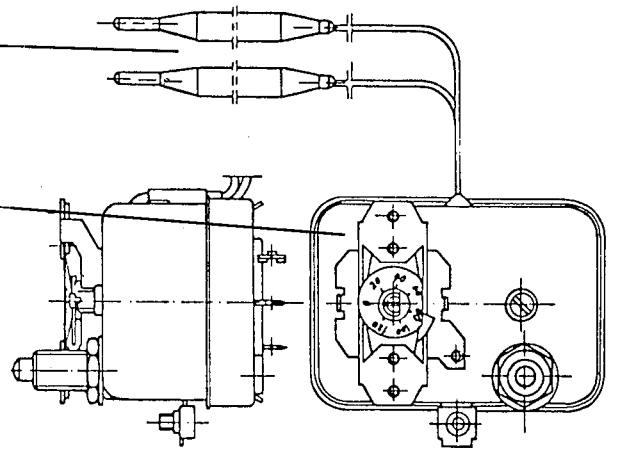
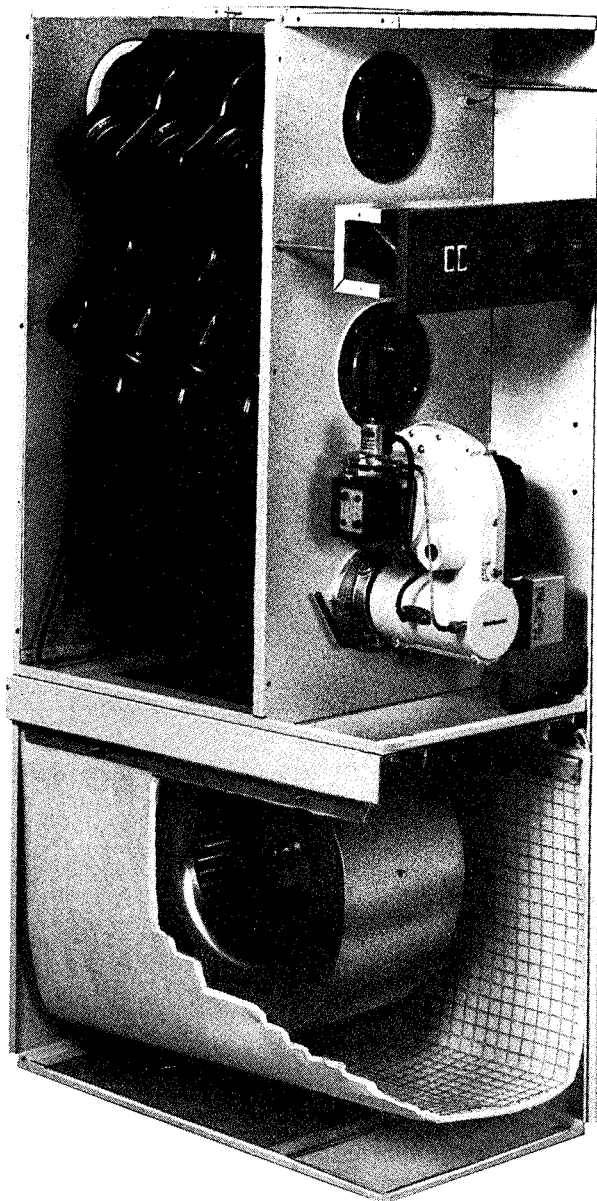
KOMBINATIONSTERMOSTAT

Ventilatortermostat
Driftstermostat
Overhedningstermostat

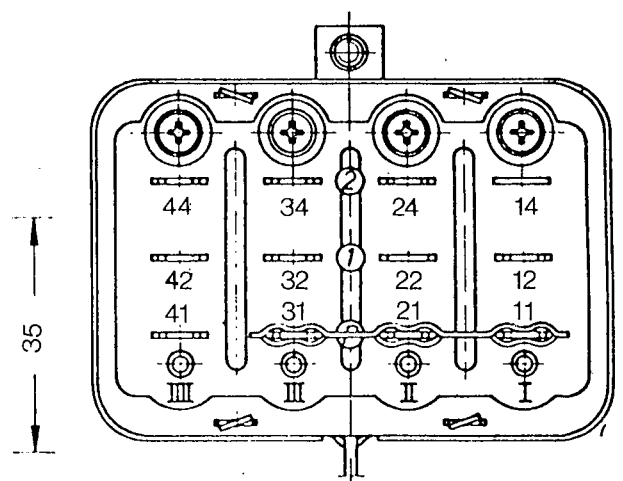
BEWA:

Af nedenstående tegning fremgår det, hvorledes udførelsen med kapillarrørstermostater (BEWA) består af 2 følere, der er monteret i aggregatets top og gennem de omtalte kapillarrør står i forbindelse med selve termostatapparatet, der er monteret og elektrisk indkoblet i el-centralen.

Driftstermostat og overhedningstermostat har fast indstilling, medens ventilatortermostaten er justerbar. Normal indstilling for ventilatortermostaten er 42°C.

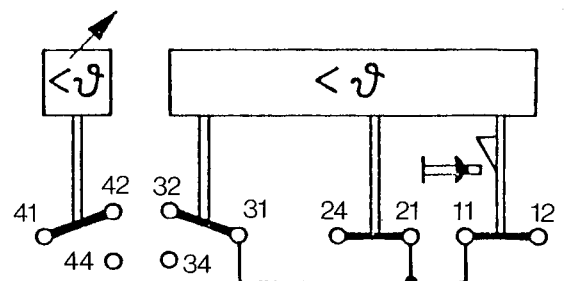


EL-FORBINDELSER FOR BEWA
TERMOSTATER

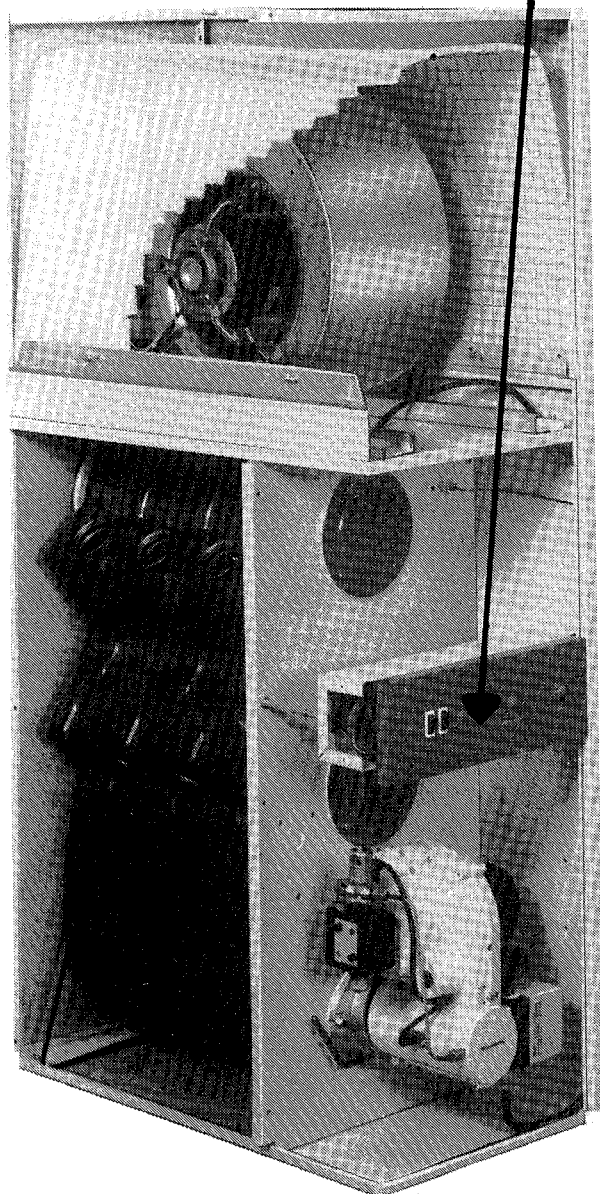
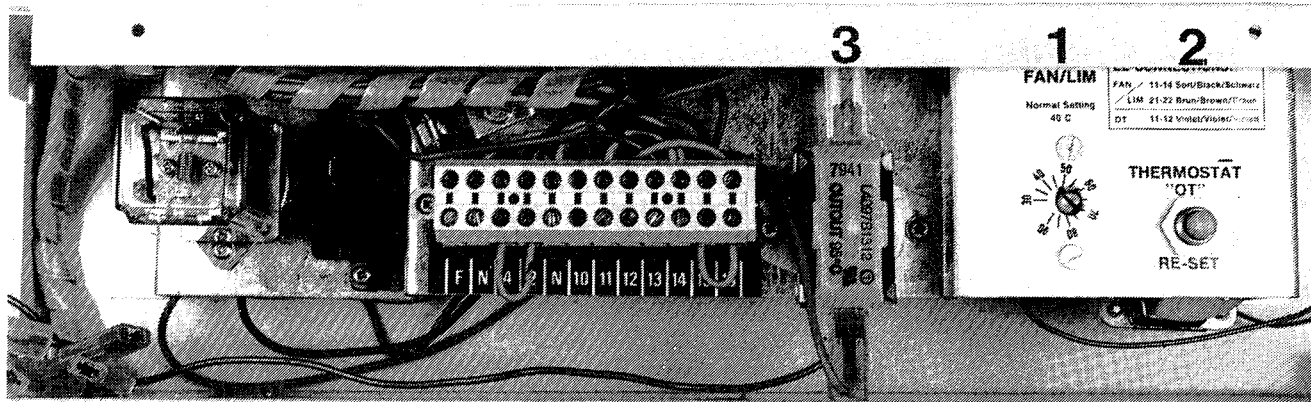


Fan : 41 - 44 sort
Limit : 31 - 32 brun
OT : 24 - 12 violet

Kortslutningsstykke: 11 - 21



TERMOSTATER



Aggregatets interne termostater er indbygget i el-kassen og er med kapillarrør forbundet til følerne, der er monteret i den udgående luftstrøm. Derfor er termostاتفølere i KO-modstrømsmodellen monteret nederst.

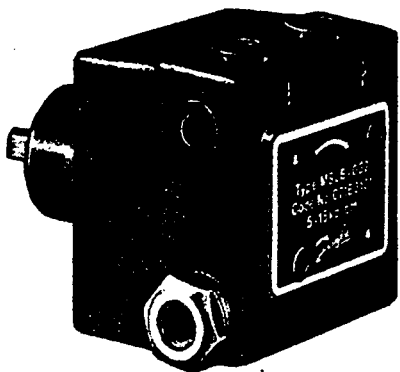
Hvis ventilatoren af en eller anden årsag ikke starter, vil der i aggregatet opstå en opadgående luftstrøm som følge af, at den varme luft stiger til vejrs (termik). Denne opvarmede luftstrøm påvirker ikke termostاتفølere nederst i KO-modellen. Derfor er der i denne model monteret yderligere en termostاتفøler øverst mellem varmeveksler og ventilator. Selve termostaten er ligesom de øvrige termostater placeret i el-kassen.

1. Kombinationstermostat for ventilator- og LIMIT-funktion. Indstillingsskrue justeres til 40°C ved hvilken temperatur ventilatoren startes. Med denne indstilling udkobles ventilatoren igen ved ca. 30°C. LIMIT-funktionen afbryder oliebrænderen ved en lufttemperatur på ca. 80°C.

Ventilator kredsen har sorte ledninger som tilsluttes med spadestik på klemme 11 og 14 på termostats bagside. LIMIT-funktionen har brune ledninger, som tilsluttes med spadestik på klemme 21 og 22.

2. Overhedningstermostaten afbryder alle aggregatets funktioner ved en lufttemperatur på ca. 95°C og genindkobling kræver manuel påvirkning af RESET-knappen. OT-funktionen har violette ledninger som tilsluttes spadestikkene på termostats bagside.
3. Overhedningstermostat for KO model med samme funktion som beskrevet i pkt. 2.

OLIEPUMPE TYPE MSLB 032



MSLB pumpen er forsynet med en regulerings- og lukkeventil specielt konstrueret til brændere, hvor der anvendes magnetventil i dyseledningen.

Da det udelukkende er ventilens funktion at holde det indstillede tryk konstant, samt at lukke tæt for dyseledningen ved stilstand, opnås der en særdeles robust og driftsikker ventilfunktion, der gør MSLB ufølsom overfor de mange påvirkninger, en oliepumpe udsættes for.

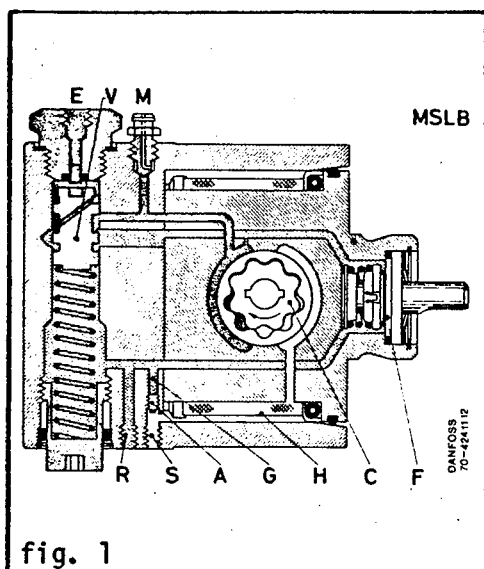


fig. 1

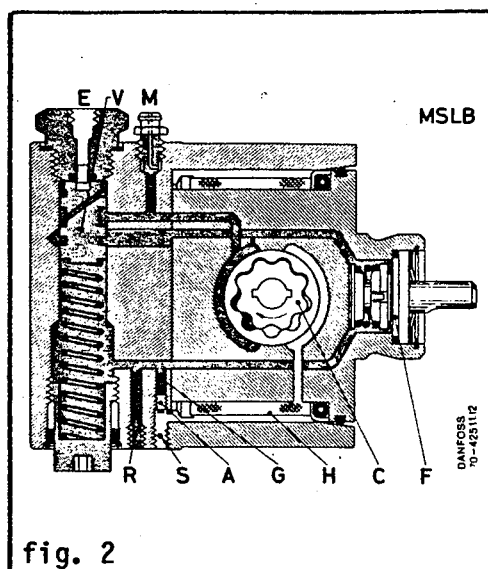


fig. 2

Funktion:

Når olie pumpen startes, suges olien fra sugestudsens (S) gennem filtret (H) til tandhjulet (C) (fig. 1).

Tandhjulet pumper olien fra pumpens sugeside over til pumpens trykside, hvor olien ledes frem til trykventilen (V), der åbner for olien til dysen. Den overskydende olie ledes gennem returkredsløbet tilbage til returstudsens (R).

Herfra ledes olien ved 2-strengs anlæg tilbage til olietanken. Ved 1-strengs anlæg recirkulerer olien gennem returpassagen (G), idet skruen (A) er fjernet, og returstudsens (R) er blandet med en prop.

Når olie pumpen stoppes, vil trykket på reguleringsventilen falde, så denne lukker for olien frem til oliedysen (fig. 2).

1-strengs anlæg med underliggende tank

MSBL kan i standardudgave anvendes på 1-strengs anlæg med underliggende tank (vakuum i sugeledningen), når dyseledningen tilsluttes manometerstudsens (M), og dyseniplen (E) spærres med udluftnings-skruen (fig. 3).

Anvendes MSLB på denne måde, er funktionsforløbet følgende (fig. 4):

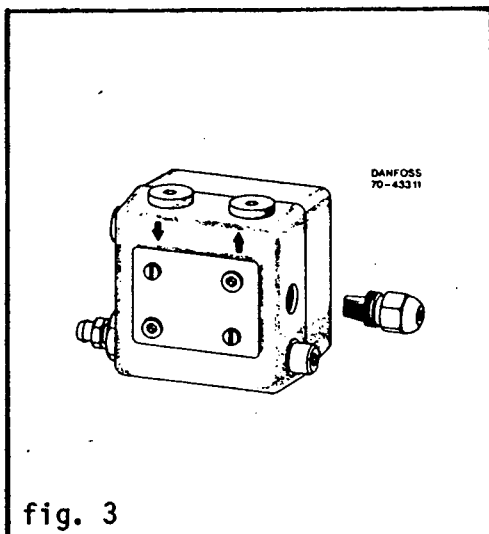


fig. 3

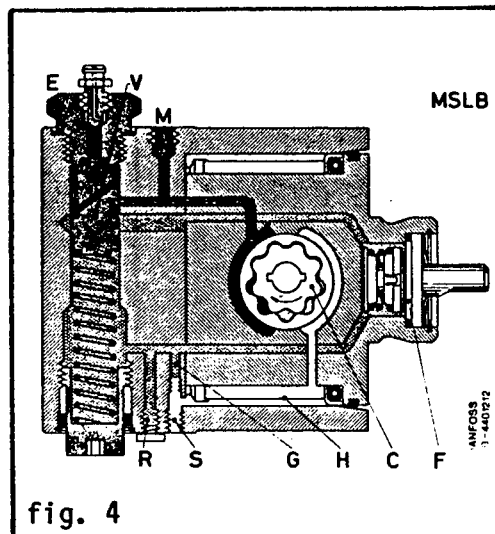


fig. 4

Når olie-pumpen startes, suges olien fra sugestuds (S) gennem filtret (H) til tandhjulet (C). Tandhjulet pumper olien videre frem til manometertilslutningen (M), hvor oliedysen er tilsluttet.

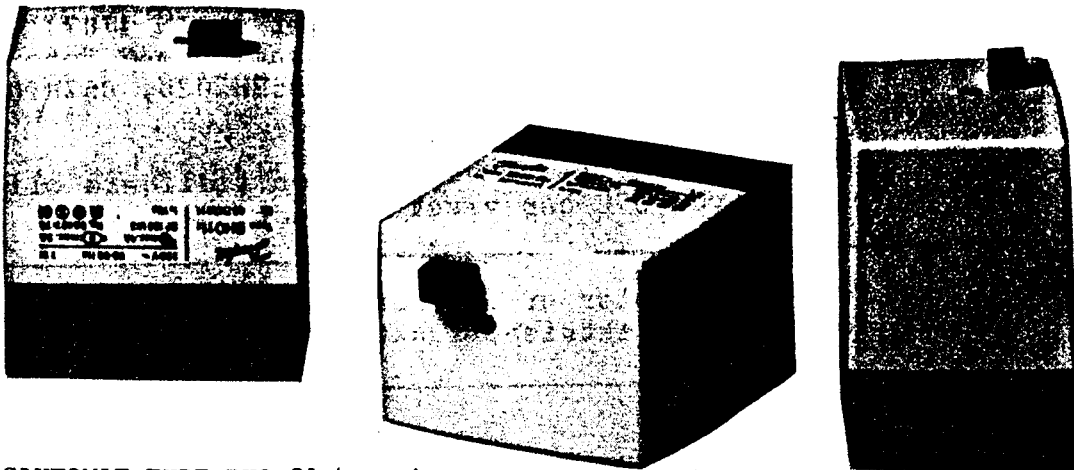
Da der hele tiden er åben forbindelse mellem olie-pumpens trykside og oliedysen, vil eventuel luft blive trykket denne vej ud. Når systemet er udluftet gennem oliedysen, vil reguleringsventilen sørge for det indstillede tryk frem til oliedysen. Den overskydende olie ledes gennem returkredsløbet tilbage til returpassagen (G).

Tekniske data

Type	MSLB 032 —
Olietyper: olier med viskositet ved 20°C	1,3-18,0 mm ² /s (cSt)
Filterareal (total)	30 cm ²
Filtermasketæthed	100 mesh
Tandhjulskapacitet *	45 l/h
Max. startmoment	0,10 Nm (1,0 kpcm)
Trykområde, 1,3 - 1,8 mm ² /s (cSt)	$P_e = 5,0-12,0$ bar (kp/cm ²)
Trykområde, 1,8 - 4,3 mm ² /s (cSt)	$P_e = 5,0-15,0$ bar (kp/cm ²)
Trykområde, 4,3 - 18,0 mm ² /s (cSt)	$P_e = 7,0-15,0$ bar (kp/cm ²)
Fabriksindstilling	$P_e = 10,0$ bar (kp/cm ²)
Max. tilladeligt tryk på suge- og returside	$P_e = 4,0$ bar (kp/cm ²)
Omdrejningstal	2400-3600 min ⁻¹ (o/min)
Effektforbrug *	40 Watt
Max. omgivelsestemp.	70°C

P_e = effektiv tryk (ato) * ved 10 bar, 4,3 mm²/s, 2800 min⁻¹

Oliefyrsautomaterne type BHO



OLIEFYRSAUTOMAT TYPE BHO 21/WLE 4

Anvendelse

Udgaven for tilslutning af to magnetventiler er beregnet for to-trins start, samt evt. high-low drift af brændere.

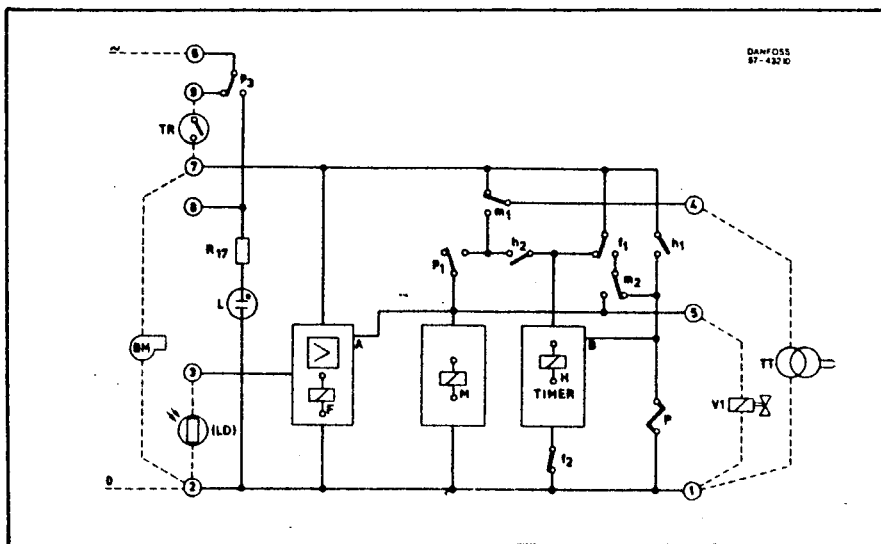
BHO/WLE er godkendt til anvendelse på brændere med vilkårlige kapaciteter i henhold til ISO 3544 og de herpå baserede nationale normer, samt DIN 4787. Endvidere er de godkendt til anvendelse på stationære varmluftovne (WLE) i Tyskland i henhold til DIN 4794.

Ved at kombinere den kendte termiske BHO timerenhed med en elektronisk timer er opnået en stor stabilitet, såvel med hensyn til forventilationstiden som med høj udnyttelse af sikkerhedstiden.

Funktionsbeskrivelse

BHO/WLE har følgende programforløb:

- gennemløber den fulde startcyklus ved uregelmæssigheder som flammesvigt eller spændingssvigt.
- sikkerhedstid 5s ved start, 1s under drift.
- 20s forventilationstid.
- høj tilladelig omgivelsestemperatur på 70°C.
- overvågning med fotomodstand.
- leveres i et- eller to-trins udgaver.
- små ydre mål.



Når termostaten (TR) slutter, sættes der spænding på klemme 7. Herved starter brændermotoren (BM), og forventilationen indledes. Samtidig sættes der spænding på automaten elektroniske systemer, og programmet gennemløbes.

Automaten ender nu i den egentlige driftsposition og fortsætter, indtil spændingen brydes (f.eks. TR åbner), eller flammen svigter.

Når anlæggets brydetemperatur er nået, åbner termostaten (TR), og alle kontakter falder tilbage til udgangspositionen.

Ingen flammedannelse ved start

Når ingen flamme registreres trods oliefrigivelse, vil f-kontakterne forblive i udgangspositionerne. Timeren H's selvhold opretholdes derfor, og gennem h_1 fortsætter opvarmningen af varmeenheden P og efter udløbet af sikkerhedstiden vil p_3 skifte. Derved sættes spænding på klemme 8 og på den indbyggede alarmlampe L.

Efter en vis ventetid (= genindkoblingstiden) kan man genindkoble automaten, og et nyt startforsøg gennemføres.

Flammesvigter under drift

Forsvinder flammen efter at have været registreret, vil alle f-kontakter falde tilbage til udgangspositionerne, således at strømvejen gennem f_1 og m_2 brydes. Herved lukker olieventil (V1) og (V2) og relæet M falder fra. Automaten gennemløber nu en fuld startcyklus, idet P vil nå at afkøle i den elektroniske fortændingstid (timeren H), om den ikke allerede er så kold, at den er tilbage i udgangspositionen.

Falskllys ved start

Optræder der falskllys ved start, vil automaten afsløre det på flg. måde: Lyset vil fra det øjeblik, hvor det optræder, og hvor termostaten (TR) er sluttet, få kontakterne til at skifte. Strømmen kan derfor passere gennem f_1 og m_2 til P. Efter ca. 8s forløb vil sikkerhedsudløseren p_3 skifte, og automaten udkobles uden at have frigivet olie.

Falskllys under drift

Indfinder et falskllyssignal sig først efter oliefrigivelse, vil automaten naturligvis ikke kunne skelne dette fra lys fra flammen.

Spændingssvigter

Optræder der spændingssvigter under opstart eller i drift, vil alle kontakter falde tilbage til udgangspositionen, og en normal opstart vil finde sted, når spændingsforsyningen retableres. Hvis p_1 står i "varm" stilling, vil den i alle tilfælde nå at afkøle under den elektroniske fortændingstid (timer H).

Kortslutning af kabel til fotounit

Optræder der en kortslutning mellem klemme 2 og 3, som f.eks. ved gennemslidning af fotokabel til stel, vil automaten gøre flg.:

- a. kortslutning før og under fortændingen medfører et forløb som beskrevet under "Ingen flammedannelse ved start".
- b. kortslutning under drift får F-kredsen til at falde fra. f-kontakterne skifter, og automaten gennemløber derefter samme program som under "Ingen flammedannelse ved start".

Afbrydelse af forbindelse til fotounit

Sker afbrydelsen ved start, gennemløbes programmet: "Ingen flammedannelse ved start", mens afbrydelse under drift medfører samme program som: "Flammesvigter under drift".

I begge tilfælde afsluttes altså med at sikkerhedsudløseren udkobler, dvs. automaten går på rødt.

Måling af fotostrøm

Fotostrømmen måles med et jævnstrømsamperemeter (drejespoleinstrument), der forbindes i serie med fotouniten.

IGANGSÆTNING

KLARGØRING

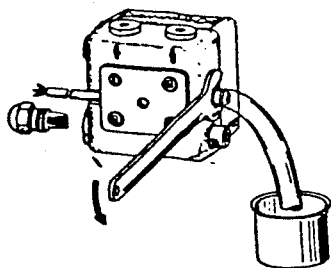
Når aggregatet er blevet installeret og er klar til brug, følges nedenfor beskrevne fremgangsmåde.

1. Kontroller, at aggregatet er korrekt forbundet til el-forsyning, og at strømmen til aggregatet er afbrudt.
2. Kontroller, at der er olie på tanken, og at det er den rigtige olie.
3. Kontroller, at alle ventiler i både suge- og returlledning er åbne.
4. Kontroller, at rumtermostaten er indstillet på en værdi, der er højere end omgivelsernes temperatur.
5. Kontroller, at fotocellens vindue er rent og vender mod flammen.
6. Kontroller, at alle returluftsåbninger er frie, og at udblæsningsventilerne er åbne - også i eventuelle kanaler.
7. Kontroller, at ventilatorkontakten er i "AUT" stilling.
8. Tryk på alle reset-knapperne.
9. Kontroller, at olieledningens samlinger er tætte, og at der ingen åbne ender er, samt at olieledningerne er korrekt tilsluttet pumpen.
10. Kontroller, at den lille skrue er monteret i pumpen ved anvendelse af 2-strengs system.
11. Kontroller, at oliefyrskontakten er i "OFF" stilling.

OPSTART

Når alle førnævnte kontroller er foretaget, tilsluttes strømmen til aggregatet, og ventilatoren startes ved at dreje ventilatorkontakten til "MAN" position. Luften skal nu blæse gennem aggregatet.

Herefter skal olieledningen udluftes - se nedenstående figur, der viser fremgangsmåden for udluftning af MSLA og MSLB pumper. Udluftningsskruen må kun løsnes nogle få omdrejninger - ikke tages helt ud. Tag herefter fotocellen ud af siden på oliebrænderen, dæk fotocellens vindue med hånden og start brænderen ved at dreje brænderkontakten til "ON". Så snart brændermotoren kører, tages hånden væk fra fotocellens vindue, således at der kommer lys til fotocellen. Lad herefter brænderen køre, indtil der kommer en jævn strøm af olie ud gennem hullet i siden på udluftningsskruen. Hav en spand parat til den udstrømmende olie.



Stop herefter brænderen ved at dreje brænderkontakten til "OFF", spænd udluftningsskruen fast og sæt fotocellen på plads med vinduet vendt mod flammen. Herefter kan oliefyret startes igen, og efter et par sekunder vil flammen etableres.

Efter ca. 2-3 minutter vil ventilatoren automatisk starte. Kontroller, at ventilatortermostaten virker ved at afbryde brænderen og lade ventilatoren stoppe automatisk.

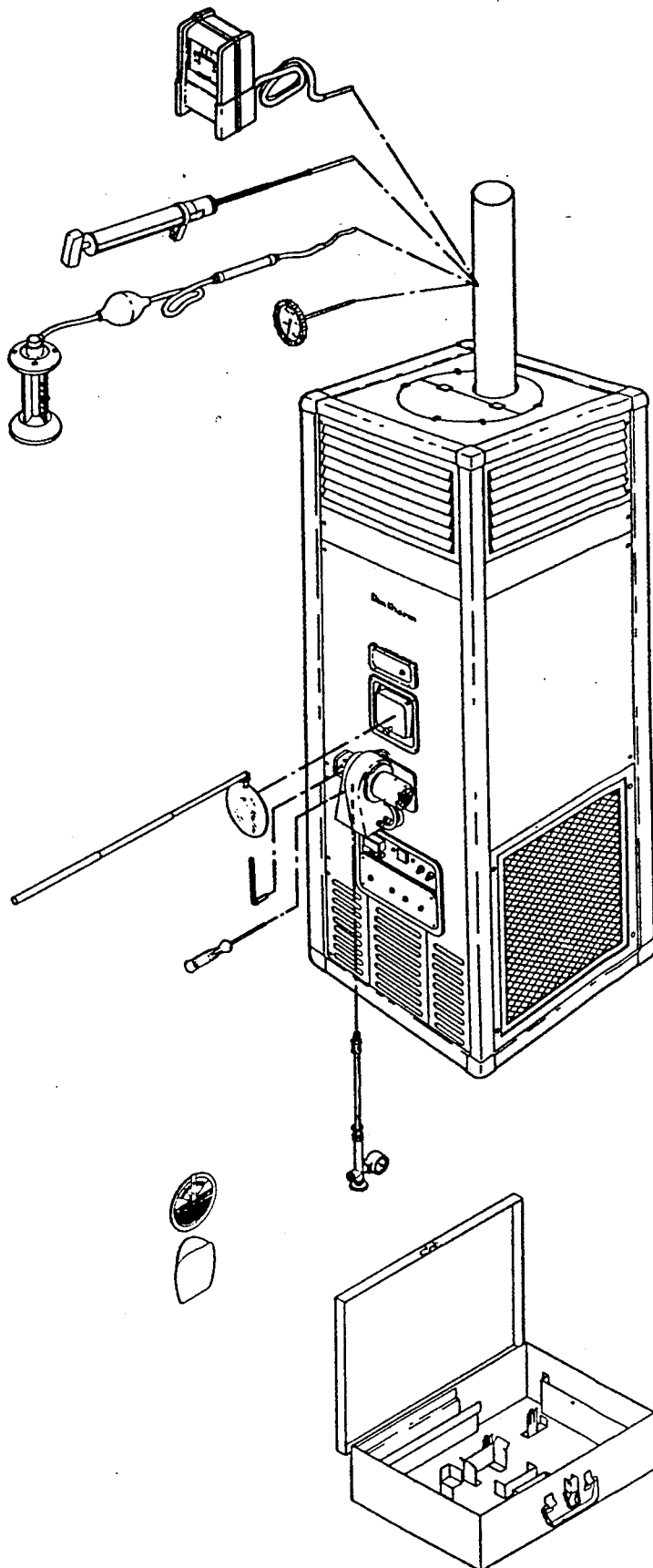
MSLB oliepumpe

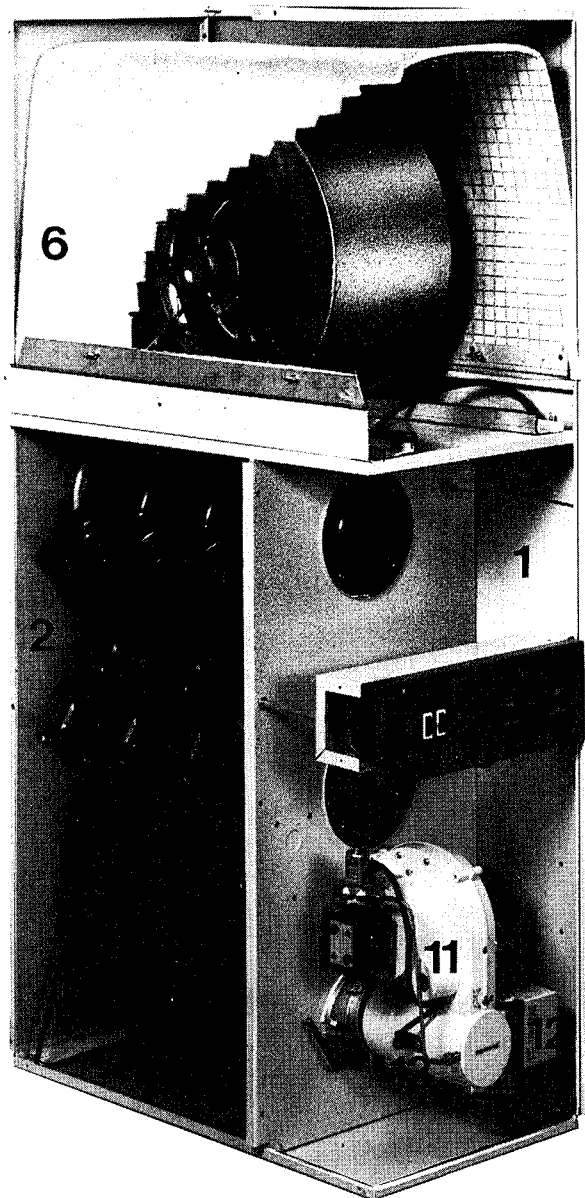
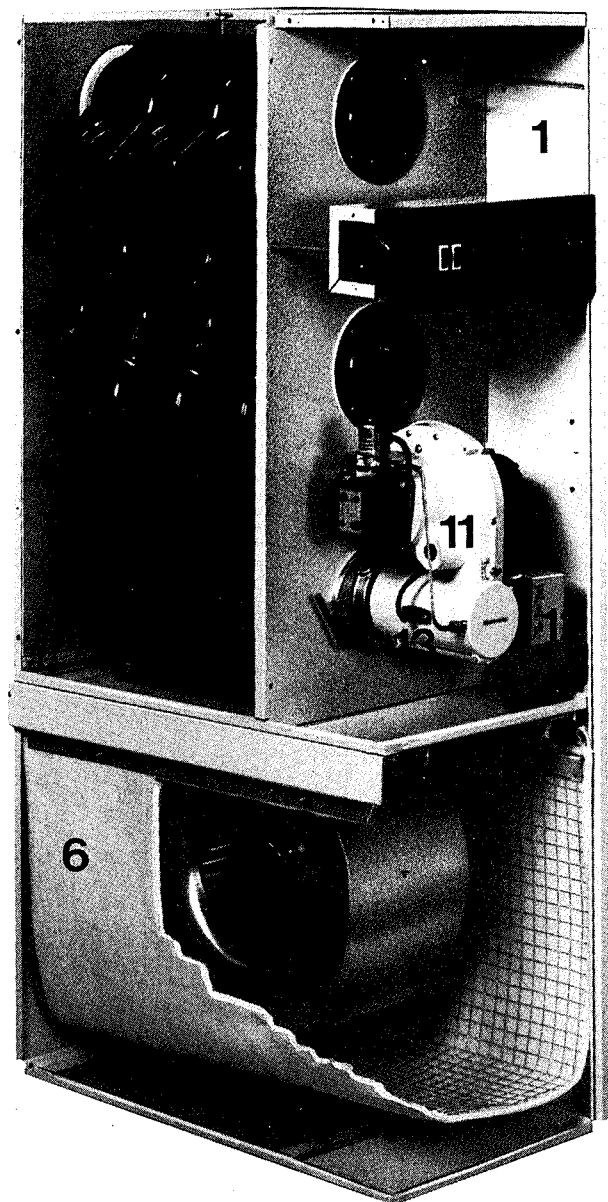
AFPRØVNING OG ØKONOMITEST

Herefter kan afprøvning af aggregatet finde sted.

Til afprøvning kræves et røgtermometer, CO₂-måleapparat, sodpletmåler, skorstensmanometer og olietryksmanometer.

1. Afbryd brænderen og monter olietryksmanometret, hvor udluftningsskruen sidder.
2. Start brænderen og lad den køre i ca. 15 min., før målingerne foretages.
3. Indstil olietrykket til ca. 9-10 kg/cm² (se side 34) og reguler luftmængden, indtil der opnås en ren, klar flamme.
4. Kontroller trækket i skorstenen. Det skal være min. 0,1 mm V.S. (0,03" V.S.). Juster trækstabilisatoren, indtil dette nås.
5. Tag en sodprøve, sodpletten skal være 1-2. Hvis mere end 2, forøg luftmængden. Kontroller, at skorstenstrækket stadig er korrekt.
6. Tag en CO₂ prøve og mål røggastemperaturen i skorstenen. CO₂ procenten skal helst være over 11%. Røggastemperaturen og CO₂ % giver ved hjælp af en kalkulator aggregatets effektivitet, som mindst bør være 85% og helst op mod 90%.
7. Hvis aggregatet er tilsluttet kanaler, kontrolleres, at ampereforbruget ikke overstiger motorens mærkestrøm.





1. Kontroller, om der er tilstrækkelig fyringsolie på tanken, og at alle olieventiler er åbne.
2. Kontroller, at rumtermostaten står i den normale stilling.
3. Undersøg, om hovedafbryderen er slået til.
4. Undersøg, om sikringerne til hovedafbryderen er i orden.
5. Undersøg, om et eventuelt HFI-relæ er indkoblet.
6. Tryk på maximaltermostatens reset-knap, den kan være afbrudt.
7. Overbevis Dem om, at der er fuld spænding til aggregatet ved at starte ventilatoren manuelt (7).
8. Undersøg, om fotocellens vindue (13) vender mod flammen, og at det er fri for snavs.
9. Tryk på kontrolkassen (12), hvis den røde lampe lyser.
10. Kontroller, at aggregatets støvfilter er rent (6). Snavset filter kan være årsag til overophedning.
11. Undersøg oliefyrets (11) mundstykke, dyse, tændelegtrode m.v. De kan være tilsnavsede.
12. Kontroller, at afbryder for oliefyr er koblet til.

FUNGERER AGGREGATET IKKE EFTER FORANSTÅENDE ANVISNINGER, TILKALD DA DERES INSTALLATØR ELLER ANDEN SAGKYNDIG HJÆLP!

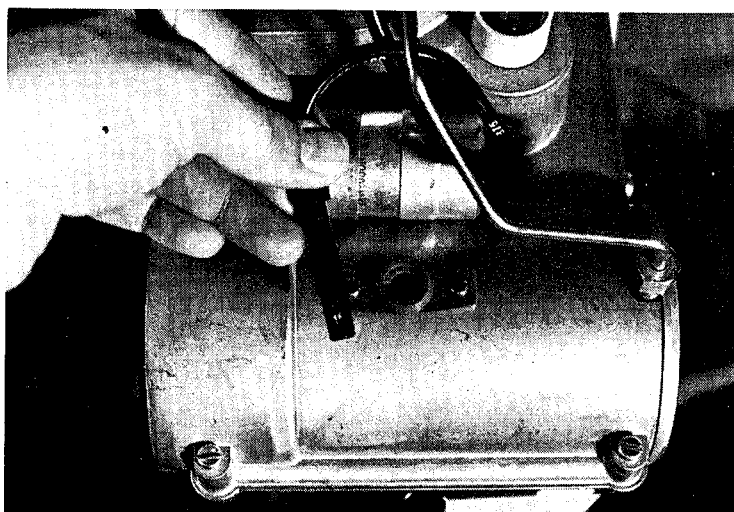
EFTERSYN, VEDLIGEHOLDELSE OG RENSNING AF OLIEFYR

Mindst en gang om året bør oliefyrsinstallationen efterses og evt. justeres af en servicemontør. For at opnå en økonomisk og driftsikker fyring, anbefales det at få aggregatet rensset i forbindelse med serviceeftersyn af oliefyret.

Husk at afbryde strømmen, inden oliefyret trækkes ud af aggregatet.

Fotomodstand

Fotomodstanden har til opgave at overvåge forbrændingen og er dermed en vigtig del i automatikkens sikkerhedskreds. For at sikre en tilstrækkelig lyspåvirkning af fotomodstanden for flammen, bør fotomodstandens "øje" rengøres et par gange om året.



Aftagning og rensning af brænderrør

Brænderrøret aftages ved først at løsne den skrue, som klemmer blæserhuset fast om brænderrøret (se fig. 7.2.).

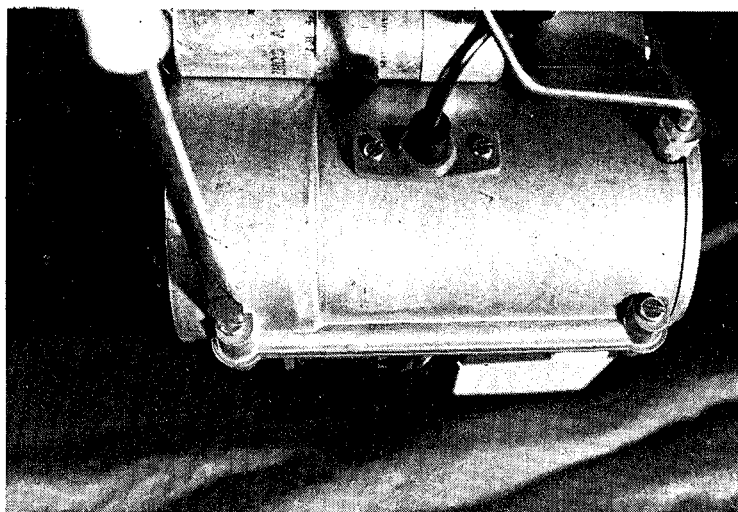


Fig. 7.2. Brænderrør skrues løs.

Brænderrørets hvirvelskive renses let med "motorrens", (som bl.a. fås på spraydåse), der opløser sod og olie på hvirvelskiven. Den opløste sod og olie kan derefter skylles væk med vand, og hvirvelskiven er herefter ren og tør. Det er vigtigt, at de 8 luftspalter i hvirvelskiven er helt rene.

PAS PÅ - at hvirvelskiven ikke bliver deformeret ved rensning. Bræk ikke ud i fligene. En ændring af fligenes indbyrdes stilling vil ændre luftspalterne og dermed forbrændingen.

HUSK - at skubbe brænderrøret helt ind i blæserhuset mod anslag, når brænderrøret anbringes i blæserhuset igen. Det er vigtigt, at dette overholdes, for at dyse og elektroder kan være i rigtig position i forhold til hvirvelskiven.

Tændeledroderne

Tændeledroderne renses, aftørres og undersøges for revner i porcelænsisolationen. Ved den mindste antydning af revner udskiftes tændeledroderne, da man ellers risikerer kortslutning.

Indstilling af elektroderne

For at sikre en korrekt antændelse af olietågen fra dysen, er det nødvendigt, at elektroderne er rigtigt justeret i henhold til fig. 9.2.

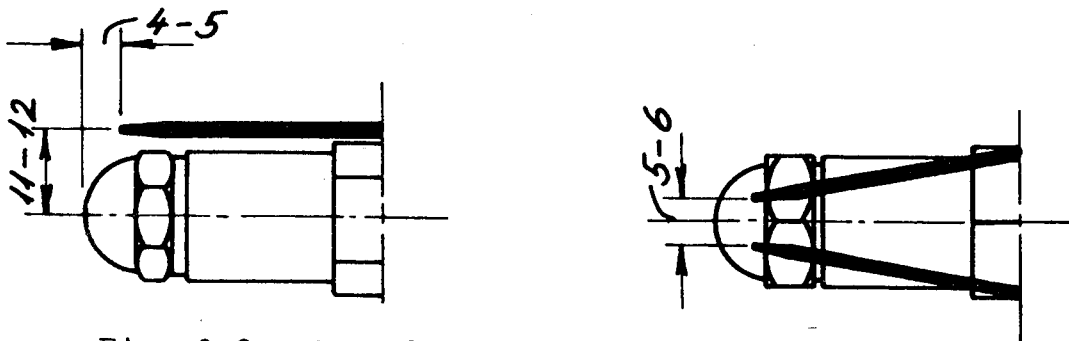
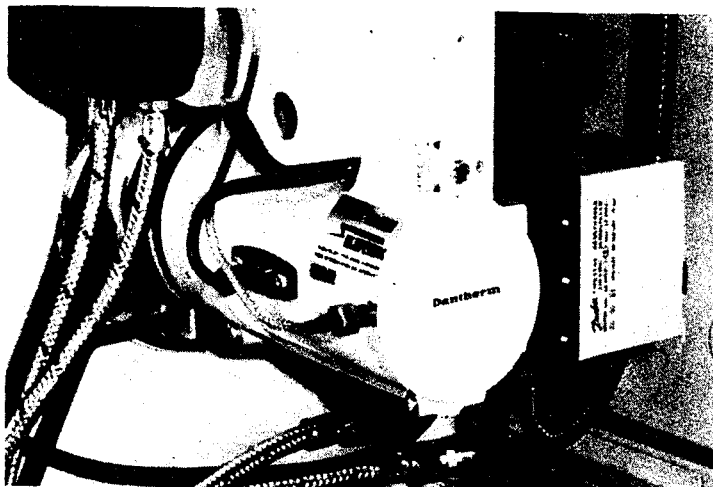


Fig. 9.2. Korrekt indstilling af elektroder

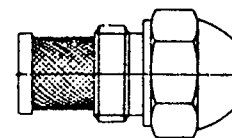
Luftregulering

Luftspjældet og dermed luftreguleringen kan reguleres med en skrue-trækker på luftskruen. + betyder en større lufttilførsel til forbrændingen og - en mindre lufttilførsel til forbrændingen.



Dyse

I enden af dysen sidder der et filter, som skal renses. Yderligere rensning og adskillelse af dysen kan normalt ikke betale sig, da denne er et stykke finmekanisk arbejde. Sæt hellere en ny dyse i.

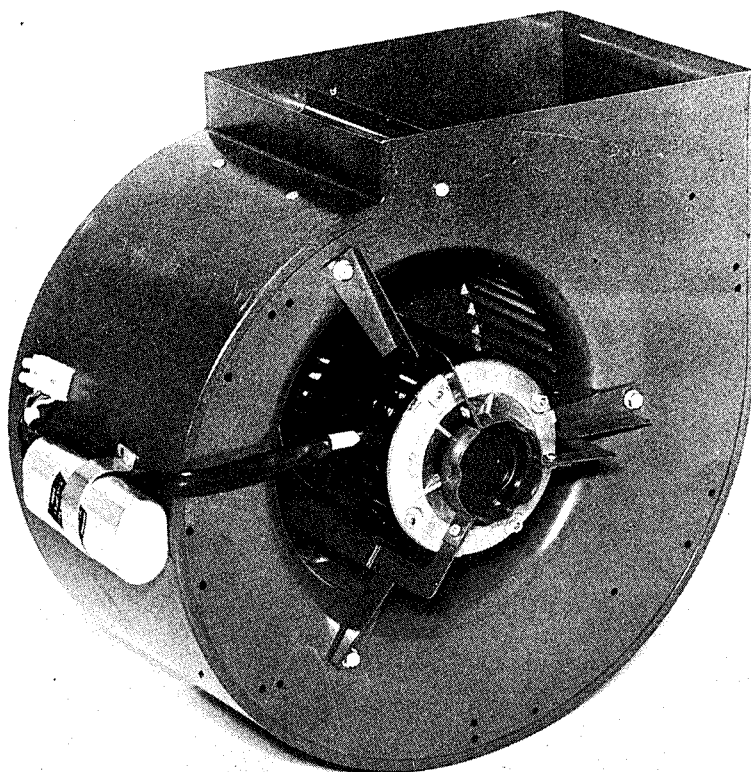


Dyser for KE ___ og KO ___ er:

Fabriksmonteret: 1,6 kg x 80°H
Pumpetryk: 10 kg/cm²
Forbrug pr. time: 1,9 kg - 2,3 l

VIGTIGT

Det anbefales, at lade en sagkyndig foretage et grundigt eftersyn mindst 1 gang årligt.

VEDLIGEHOLDELSE OG RENSNING AF VENTILATOR

Denne centrifugalventilator har kapslede glidelejer, der ikke skal smøres.

Ventilatorvingerne skal holdes rene, idet snavsede vinger kan skabe ubalance og forårsage rystelser og ødelægge ventilatorens lejer. Efter rensning fjernes snavset fra ventilatorens bund.

STØVFILTER

Overhedning kan forekomme, når støvfiltre er tilstoppede. Det er vigtigt, at støvfiltrene holdes absolut rene, både af hensyn til overhedning, samt for at opnå bedst mulig fyringsøkonomi og af hensyn til aggregatets levetid.

Ved eventuel overhedning kan oliefyret ikke starte igen, før aggregatet er helt nedkølet, og overhedningstermostatens reset-knap er trykket ind.

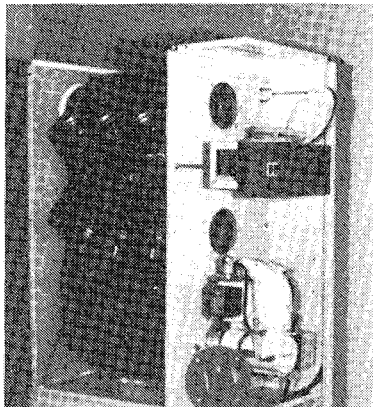
VIGTIGT!

Hvis aggregatet arbejder med for lille luftcirkulation - d.v.s. afspærrede udblåsningsventiler, tilstoppede støvfiltre og lignende - arbejder aggregatet uøkonomisk.

RENSNING AF FYRBOKS OG VARMEVEKSLER

Kontroller, at der er afbrudt for el, før rensning påbegyndes!

Konstateres det ved eftersyn gennem inspektions- og renselem og aftræksrøret, at der findes sodaflejringer, må aggregatet renses omhyggeligt. Prøv først med det i handelen værende sodfjerner (instruks på emballagen). Er det ikke tilstrækkeligt, må aggregatet renses med en rensbørste.



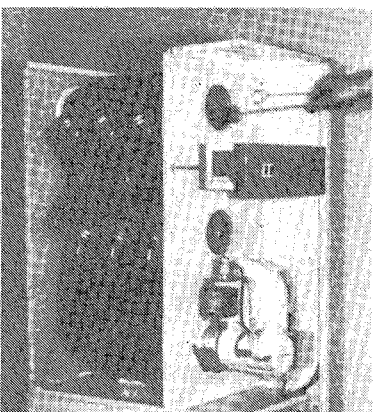
1. Rensedækslet, inspektionsdækslet og eventuelt brænderen demonteres.

2. Gennem inspektionsåbningen fjernes de nederste røgledeplader.



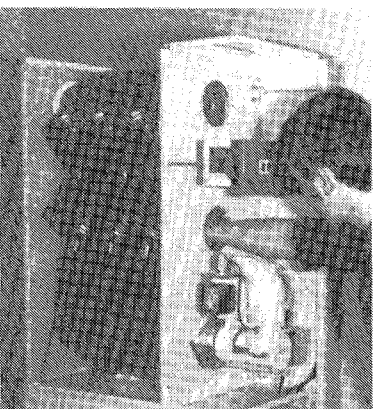
3. Med en børste renses varmevekslerens øverste del gennem renseåbningen.

4. Med en børste renses den øvrige varmeveksler og selve brændkammeret gennem inspektionsåbningen.



5. Den afbørstede sod fjernes fra brændkammeret, eventuelt med en støvsuger.

6. De nederste røgledeplader, inspektionsdækslet og rensedækslet monteres.



VIGTIGT!

Det er af stor vigtighed, at forbrændingen er rigtig. Forkert indstilling giver en lav fyringsøkonomi, både på grund af selve den dårlige forbrænding af olien, og fordi der sker sodaflejringer i brændkammer og varmeveksler, hvilket hindrer varmeoverførsel.

INSTALLATIONSVEJLEDNING

I det følgende beskrives i korte træk, hvorledes installationen af et Dantherm aggregat skal finde sted. Der er ikke her medtaget forhold betinget af lovgivningen i forskellige lande, hvorfor det må undersøges, om der er andre specielle regler at tage hensyn til.

AGGREGATETS PLACERING

Hvis aggregatet placeres i selve det rum, der skal opvarmes, er der en række forhold at tage i betragtning. Helt præcise regler kan ikke opstilles, hvorfor det følgende er generelle retningslinier.

Aggregatet skal placeres således, at hele rummet kan dækkes med direkte luftkast. Kastelængden varierer med aggregatets størrelse, men generelt er kastelængden mellem 15 og 50 m. Størst for de største aggregattyper.

Dernæst skal der tages hensyn til de steder, hvor de største varmetab forekommer, specielt porte og vinduer. Disse bør dækkes med en direkte luftstrøm fra aggregatet, så træk hurtigt bliver blandet med varm luft.

Anbringes aggregatet i fyrrum tilsluttet kanaler, må der tilføres frisk luft til forbrændingen. Enten ved tilslutning af en friskluftkanal eller ved en åbning til det fri på mindst 20 cm² pr. kg olieforbrug.

SKORSTENSFORHOLD

Skal der en pladejernskorsten på aggregatet, skal denne være så lige, som muligt.

Er bøjninger nødvendige, anvend da 45° og kun meget undtagelsesvist 90° bøjninger.

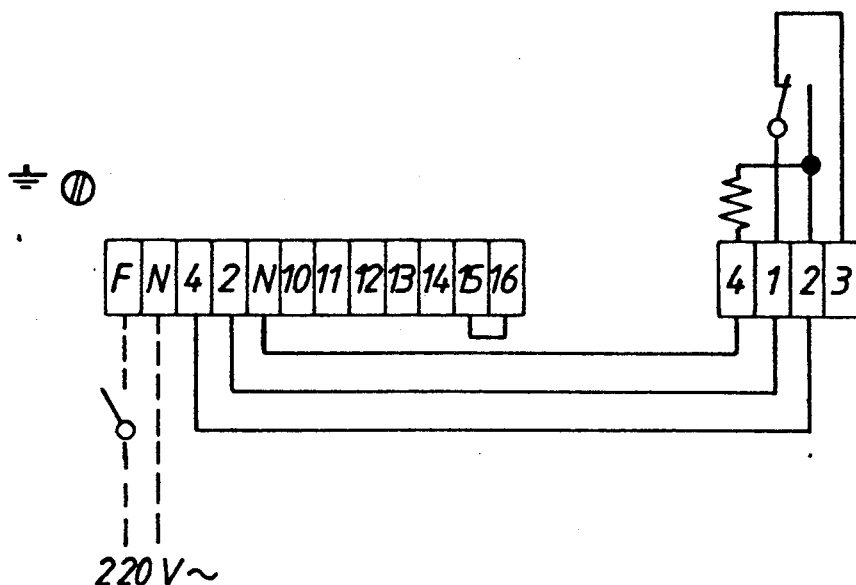
Undgå så vidt muligt at benytte vandrette sektioner i skorstenen. Bliver det absolut nødvendigt, må man sikre sig, at der er mindst 3 m lodret skorsten for hver 1 m vandret.

EL-INSTALLATIONNettilslutning

Dantherm varmluftaggregater er fra fabrikken udstyret med alt nødvendigt el-udstyr og kræver kun tilslutning til nettet, samt til rumtermostat eller dag/nat panel.

Bagest i heftet findes el-diagrammer, der viser de interne forbindelser i aggregatet.

Rumtermostat type
Sauter TSH 3



KE 18 og KO kræver tilslutning af 1 x 220 V + jord.

Ovenstående tegning viser klemrækken i aggregatets el-central, og nettilslutningen udføres i overensstemmelse hermed. Der findes udstødsblanketter i aggregaternes kabinetsider ved el-centralen for montering af forskruninger i valgfri side.

Rumtermostat

Rumtermostaten forbindes til klemrækken i overensstemmelse med ovenstående tegning. Det er nødvendigt for en korrekt funktion, at også nullederen "N" forbindes, idet termostaten ellers får for stor skiftedifferens.

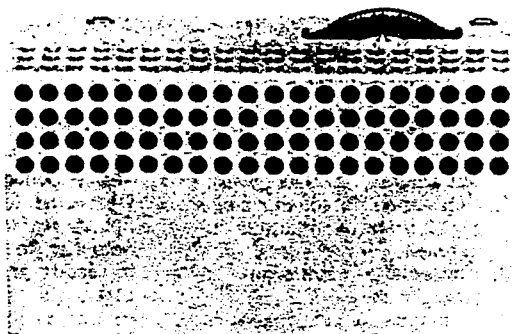
RUMTERMOSTAT TYPE SAUTER TSH 3

Fig. 1

 **SAUTER**

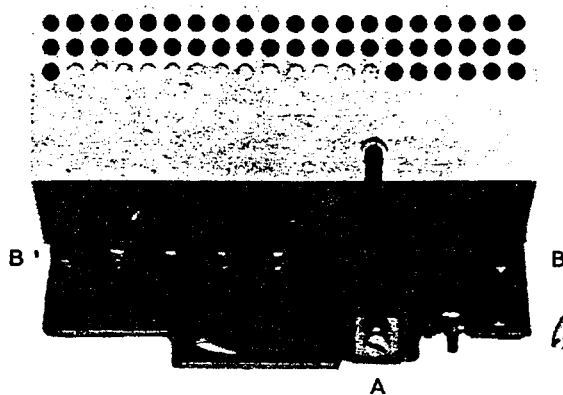


Fig. 2

Installation

Vælg et tørt, støvfrit indendørs sted med god luftcirkulation. der ikke er direkte påvirket af træk, sollys eller fremmed varmegiver.

Montering

1. Løsn skruen A. Fjern dækslet.
2. Løsn skruerne B (se ovenstående billede). Kontaktdelen kan nu fjernes.
3. Monter bagpladen (vandret).
4. Monter ledninger (se forbindelsesdiagram på forrige side).
5. Monter kontaktdel og dæksel.

Indstilling

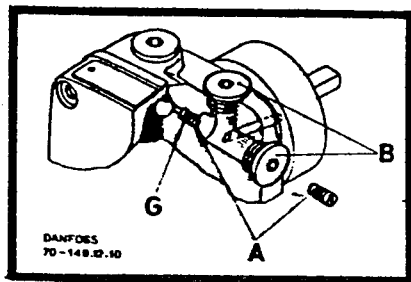
Drej skalaen, indtil ønsket temperatur, f.eks. 20^oC står ud for pilen. Uønsket indstilling af termostaten kan undgås ved montering af det medleverede plastikdæksel for skala. Under monteringen af dette skal termostatdækslet fjernes.

OLIEINSTALLATION

Der findes 3 principielt forskellige typer oliefødesystemer:

1. En-strengs system
2. To-strengs system
3. Pumpefødte systemer

Omstilling mellem 1-strengs og 2-strengs anlæg:



Samtlige Danfoss oliepumper er forsynet med omstillingsmulighed mellem 1-strengs og 2-strengs anlæg.

For pumper leveret til 1-strengs drift medfølger en omstillingsskruer i en plastpose.

Ønskes pumpen ændret fra 1-strengs drift til 2-strengs drift, monteres den medleverede skruer (A) i passagen (G). Retur-olien føres via en returledning monteret i (B) tilbage til tanken.

Ønskes pumpen ændret fra 2-strengs drift til 1-strengs drift, fjernes skruen (A) fra passagen (G), og returstudsens (B) blændes med en prop. Olien ledes nu gennem passagen (G) til pumpens sugeside.

En-strengs system:

Det en-strengede system er det simpleste og billigste, og er, når forudsætningerne for at bruge det er til stede, også det mest driftsikre.

Fra fabrikken er pumpen indstillet til en-strengs system.

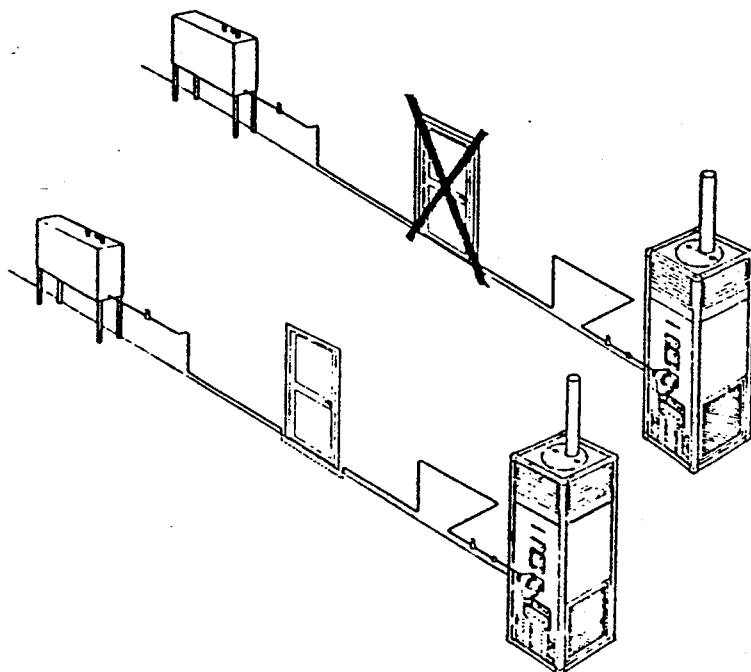
Det en-strengede system må kun bruges, når bunden af olietanken ligger højere end olie-pumpen på aggregatet, og olieledningen skal have et direkte fald mod pumpen. Derfor kan det ikke lade sig gøre at føre olieledningen over f.eks. en dør.

NB:

Husk, ved tryk på sugeledning skal der altid indskydes en magnetventil mellem sugeledning og oliepumpe.

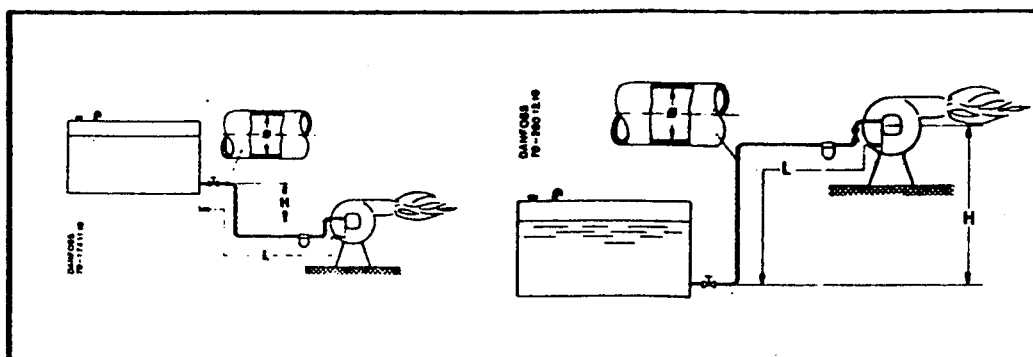
Magnetventilen, der ikke er omfattet af standardleverancen, forbindes elektrisk med oliebrændermotor.

Se venligst side 28



Sugeledningslængder for 1-strengs anlæg:

Totalvakuum på pumpens sugestuds er ved beregningerne sat til 0 mm Hg.



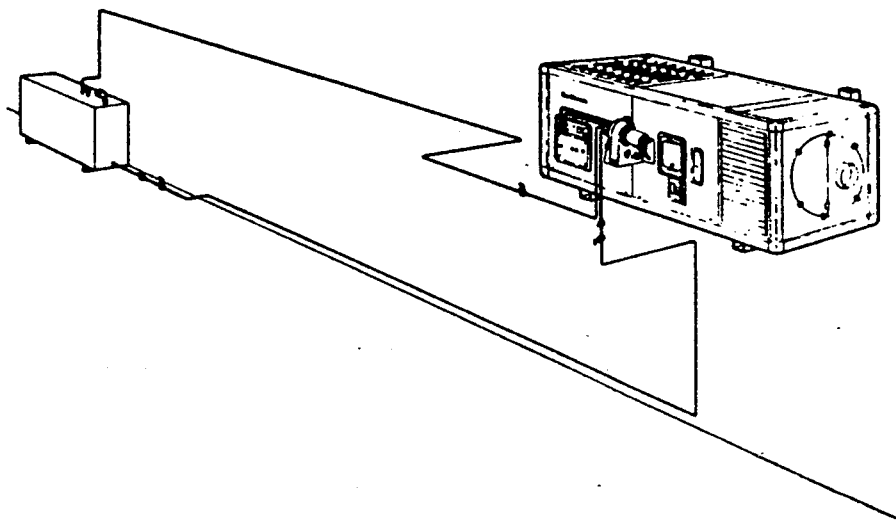
$4,3 \text{ mm}^2/\text{s}$ 2800 min^{-1}

H	ø4mm	ø5mm	ø6mm	ø4mm	ø5mm	ø6mm	ø4mm	ø5mm	ø6mm	ø4mm	ø5mm	ø6mm
4,0	77	100	100	39	94	100	25	60	100	19	38	98
3,5	67	100	100	33	82	100	21	52	100	17	33	85
3,0	56	100	100	28	67	100	18	44	91	14	18	71
2,5	46	100	100	23	56	100	15	38	74	11	22	58
2,0	35	86	100	18	43	89	11	27	57	9	17	45
1,5	24	60	100	12	30	83	8	19	40	8	12	31
1,0	14	35	72	7	17	36	5	11	23	4	7	18
0,5	4	9	19	2	4	9	1	3	6	1	2	5
-0	78	100	100	39	96	100	25	61	100	15	38	80
-0,5	68	100	100	34	83	100	21	53	100	13	33	69
-1,0	57	100	100	27	70	100	18	44	93	11	28	58
-1,5	47	100	100	23	57	100	15	36	76	9	23	48
-2,0	36	89	100	18	44	93	11	28	59	7	17	37
-2,5	26	64	92	13	32	66	8	20	42	5	12	26
-3,0	15	38	61	7	19	40	5	12	25	-	7	16
Dysekapacitet:	1,60-2,25 kg/h			2,5-4,0 kg/h			4,5-6,3 kg/h			7,1-10,0 kg/h		

To-strengs system:

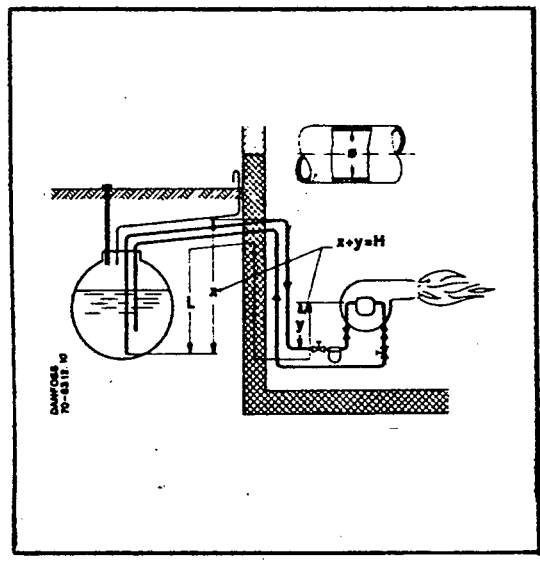
Når det ikke er muligt at få direkte fald på olieledningen, kan et to-strengs system anvendes. Forudsætningerne for at anvende dette system er, at sugehøjde og sugelængde ikke overstiger det i skemaet (på næste side) angivne.

Det må erindres, at dette skema er udarbejdet for totalt 4 bøjninger i sugeledningen, en kontraventil og en manuel ventil.

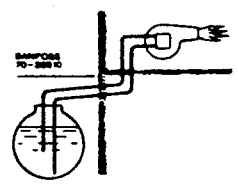
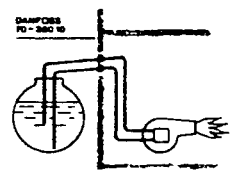


Sugeledningslængder for 2-strengs anlæg:

Totalvakuüm på pumpens sugestuds er ved beregningerne sat til 260 mm Hg.



4,3 mm²/s 2800 min⁻¹



H	L	L	L	L	L	L
	ø6mm	ø8mm	ø10mm	ø12mm	ø15mm	ø20mm
4,0	34	100	100	100	100	100
3,5	32	100	100	100	100	100
3,0	30	95	100	100	100	100
2,5	28	89	100	100	100	100
2,0	26	82	100	100	100	100
1,5	24	75	100	100	100	100
1,0	22	68	100	100	100	100
0,5	20	62	100	100	100	100
0,0	17	55	100	100	100	100
-0,5	15	48	100	100	100	100
-1,0	13	41	100	100	100	100
-1,5	11	35	85	100	100	100
-2,0	9	28	68	100	100	100
-2,5	7	21	52	100	100	100
-3,0	5	14	35	73	100	100
-3,5	0	8	19	39	95	100
-4,0	0	0	0	5	11	37

PUMPEFØDTE SYSTEMER

Hvis intet af de to foranstående systemer kan anvendes, kan der blive tale om at anvende et pumpefødt system. Der findes forskellige typer, hvoraf de almindeligste er:

1. Olieløfter system
2. Dag-tank system
3. En-strengt tryksystem
4. Ringformet tryksystem

Olieløfter systemet er det mest enkle af ovenstående, idet der anvendes en standard olieløfter (sædvanligvis "BM type 347"), som består af pumpe, niveau-kontrol, reservoir og kontraventil. Denne enhed anbringes i et niveau højere end oliepumpen på varmluftaggregatet, således at der kan lægges en direkte olieledning fra olieløfteren til varmluftaggregatet (se fig. 21).

Dag-tank systemet virker på samme måde som olieløfteren, men her anvendes en separat dag-tank, som anbringes i et niveau højere end oliepumpen på varmluftaggregatet. Der påbygges niveau-kontrol, og en eller to pumper installeres separat. Mellem olietanken og dag-tanken installeres et en-strengt system med overløb fra dag-tanken til jordtanken.

Dette system anvendes ved større anlæg, hvor olieløfterens pumpekåpacitet (17,0 liter/time) ikke er tilstrækkelig (se fig. 22).

Ved mindre anlæg, hvor olien skal transporteres over større afstande, kan der blive tale om at installere et en-strengt tryksystem. En separat fødepumpe anbringes i nærheden af tanken, og en trykreguleringsventil sørger for et konstant tryk i olieledningen til aggregatet. På grund af det højere tryk i olieledningen (maximum 4 kp/cm² (57 psi)) må denne udføres i stålrør for at undgå lækager (se fig. 23).

Ved større anlæg, hvor mange varmluftaggregater skal have olie tilført fra et fælles tankanlæg, vil det ofte være nødvendigt at anvende et ringsystem under tryk. Der installeres normalt to pumper (hvoraf en stand-by) i nærheden af tanken, og en trykreguleringsventil sørger for et konstant tryk i rørnettet. Ved meget store systemer kan det blive nødvendigt at installere diagonaler i nettet, således at trykudligning ved ændring i forbruget hurtigt kan finde sted.

Også her er det nødvendigt at anvende stålrør på grund af det højere tryk (maximum 4 kp/cm² (57 psi)) (se fig. 24).

NB:

Husk, ved tryk på sugeledning skal der altid indskydes en magnetventil mellem sugeledning og oliepumpe. Magnetventilen, der ikke er omfattet af standardleverancen, forbindes elektrisk med oliebrændermotor.

Se venligst side 28.

RØRDIMENSIONER

Ved mindre anlæg vil det normalt være lettest at bruge kobber-
rør som olieledning.

Ved større anlæg vil man derimod normalt bruge trukne stålrør
i fuldsvejset udførelse. Disse vil også anvendes ved mindre an-
læg, hvis rørsystemet ligger udsat, idet kobberør er bløde og
let beskadiges.

DIMENSIONERINGSSKEMA

Nedenstående tabel giver retningslinier for dimensioner og rør-
længder i relation til oliemængden.

Højden af tanken over pumpen bestemmes af længden af rørene.
Skemaet viser forholdet mellem højdeforskel mellem tank og
pumpe (A), oliemængde og rørlængde (8 mm indvendig diameter af
rør).

A (m)	Rørlængder i meter ved følgende oliemængder:					
	5 l	15 l	30 l	50 l	75 l	100 l
0	50	50	40	25	15	10
0,3	50	50	50	30	20	15
0,6	50	50	50	40	25	20
1,0	50	50	50	50	30	25
1,3	50	50	50	50	40	30
1,5	50	50	50	50	50	35

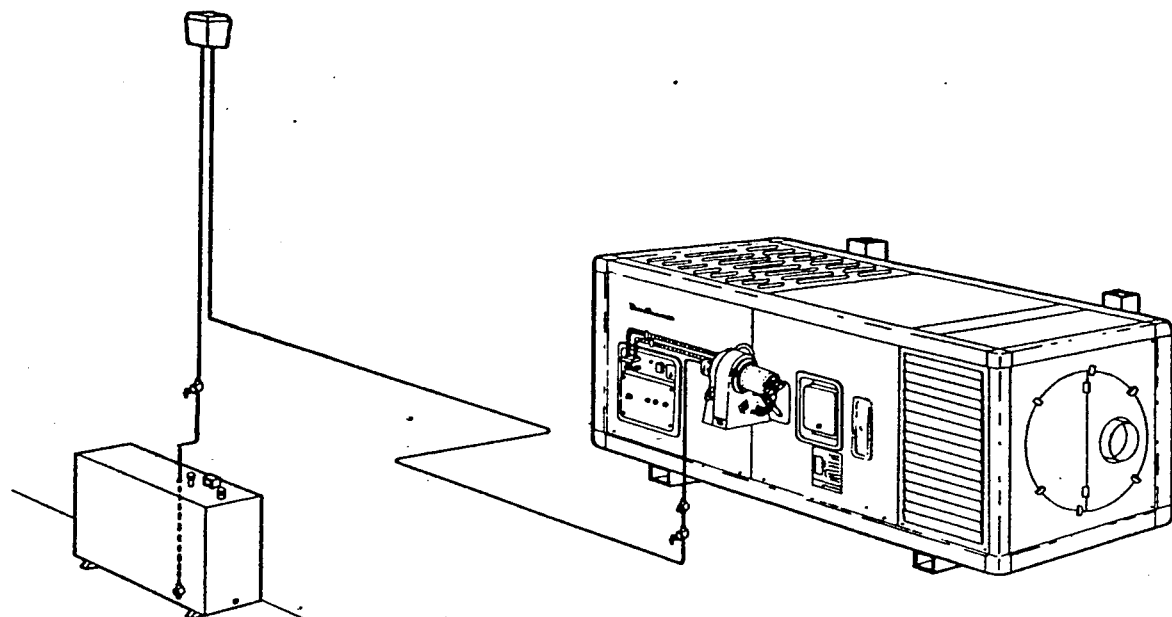


Fig. 21

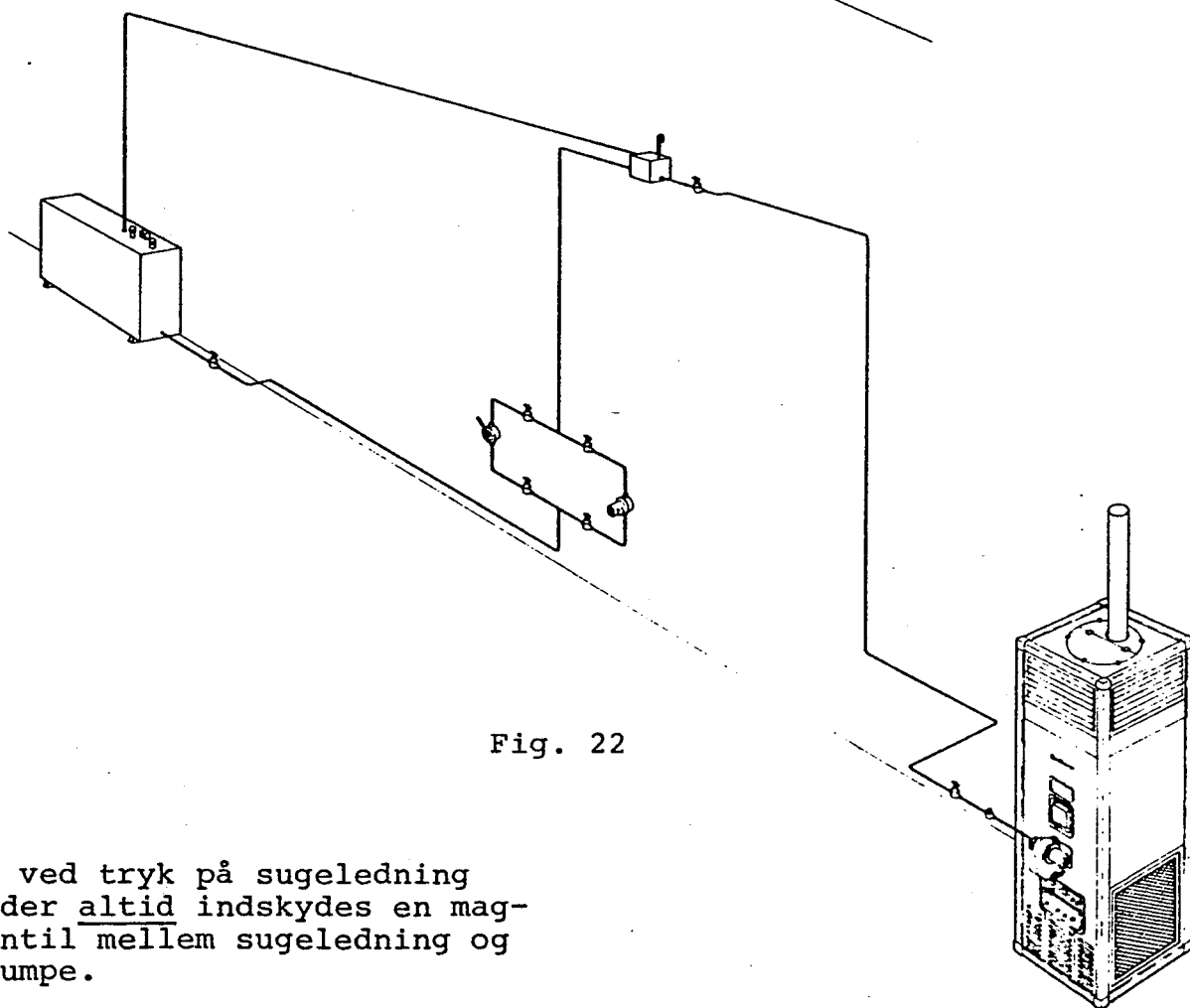


Fig. 22

NB:

Husk, ved tryk på sugeledning skal der altid indskydes en magnetventil mellem sugeledning og oliepumpe.

Magnetventilen, der ikke er omfattet af standardleverancen, forbindes elektrisk med oliebrændermotor.

Se venligst side 28.

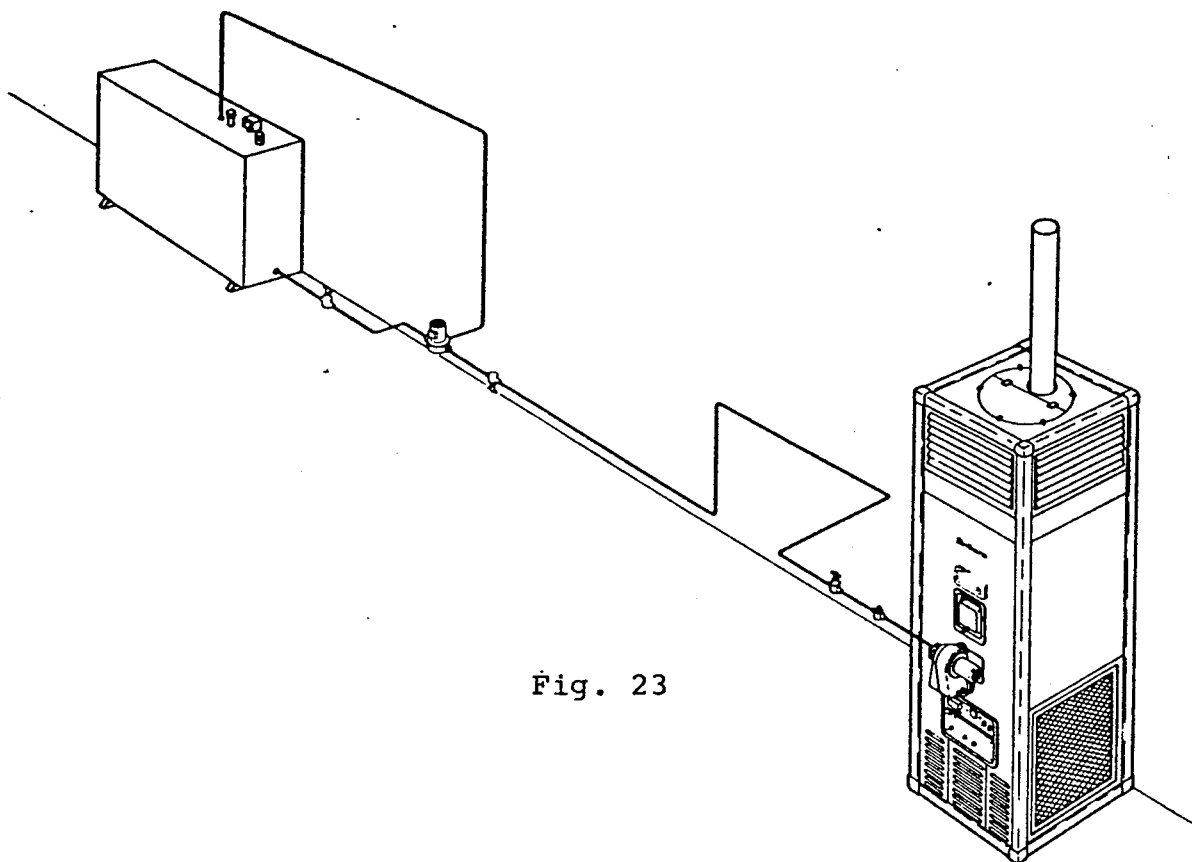


Fig. 23

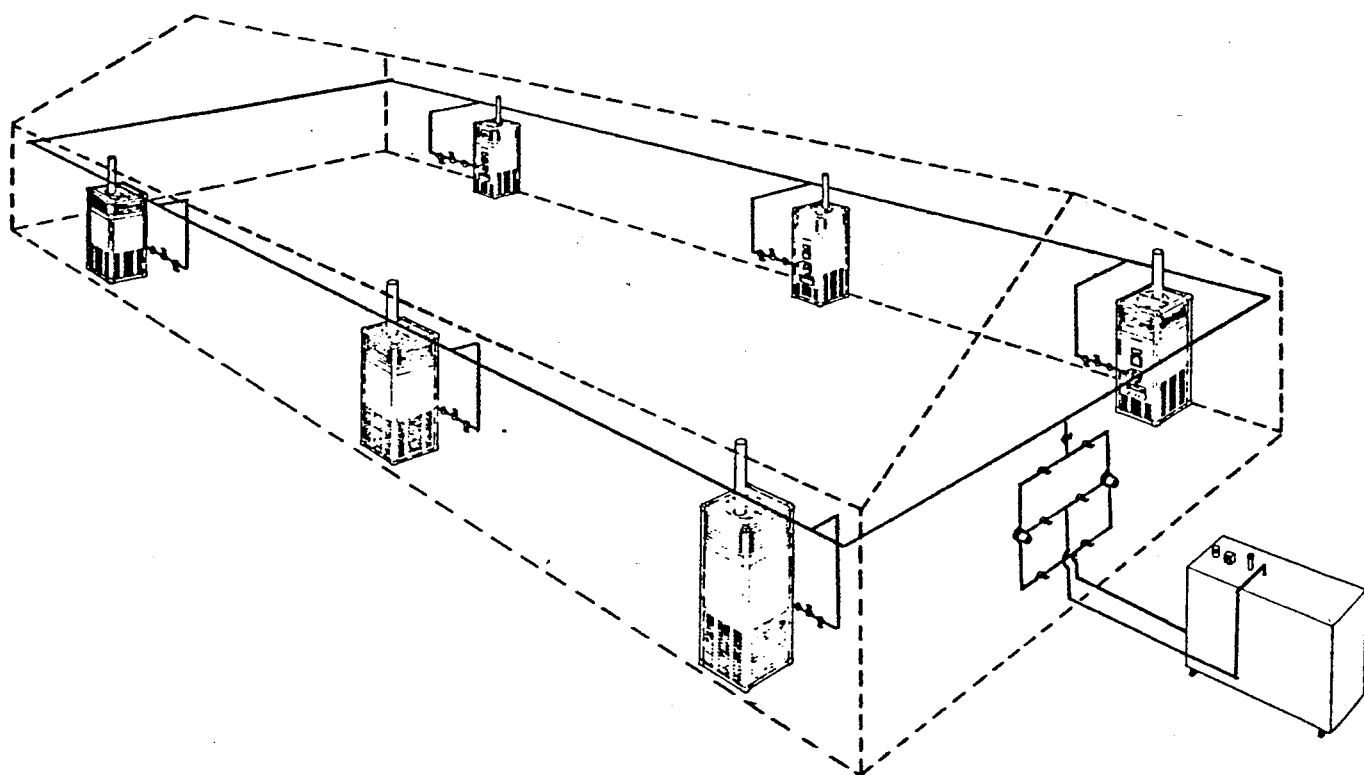


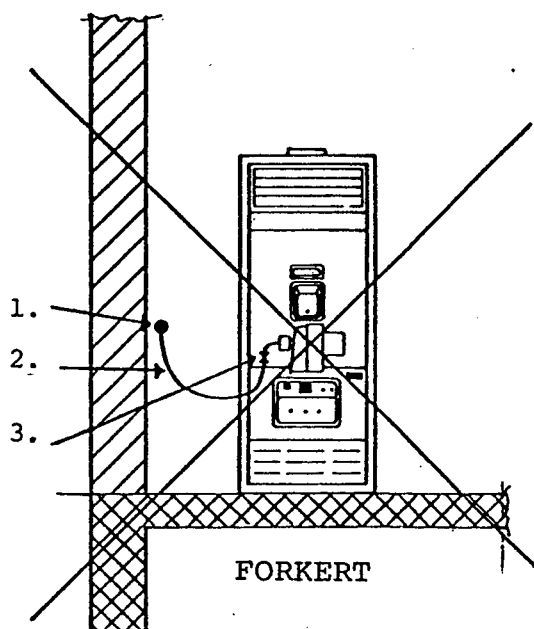
Fig. 24

NB:

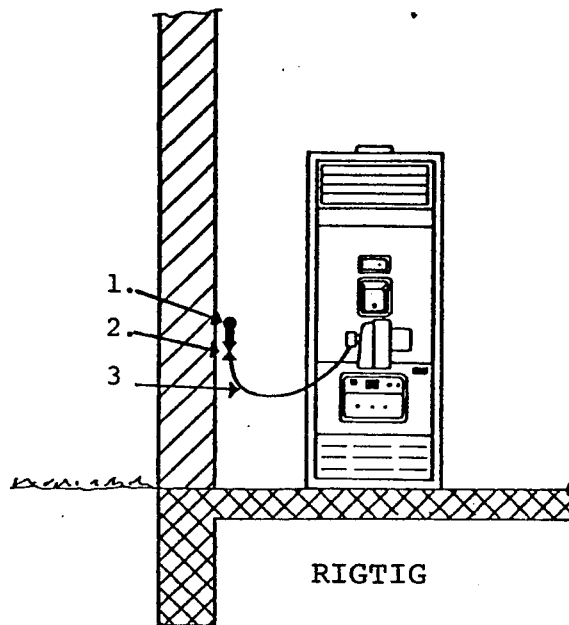
Husk, ved tryk på sugeledning skal der altid indskydes en magnetventil mellem sugeledning og oliepumpe. Magnetventilen, der ikke er omfattet af standardleverancen, forbindes elektrisk med oliebrændermotor.

Se venligst side 28.

MONTERING AF MAGNETVENTIL I SUGELEDNING



1. Olieforsyningsledning
2. Fleksibel slange eller kobberrør
3. Magnetventil



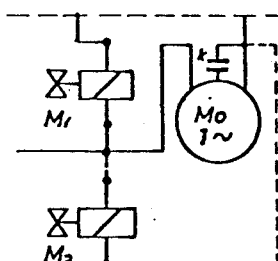
1. Olieforsyningsledning
2. Magnetventil
3. Fleksibel slange eller kobberrør

Hvor oliebrænderen forsynes med olie fra en højere-liggende tank, eller hvor olieforsyningen kommer fra et trykanlæg med pumpe, ringforsyningssystem eller lignende, bør der monteres en magnetventil på selve olieforsyningsledningen før forbindelsesledningen, kobberrør eller fleksibel slange, til oliebrænderen.

Udstrømmende olie fra et knækket kobberrør eller en utæt olie-slange kan forvolde store olieskader og/eller brandskader.

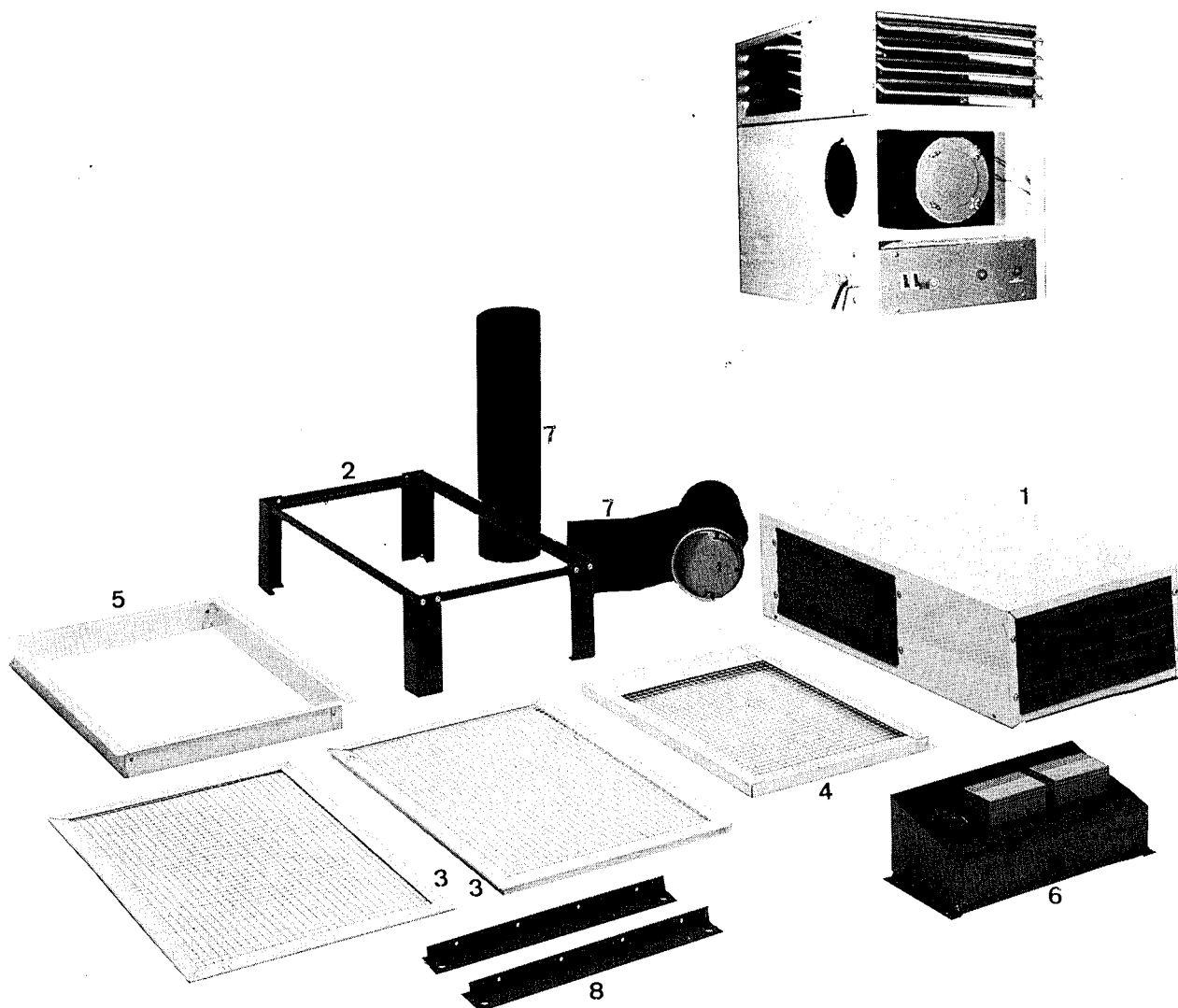
Snavs i olien kan bevirke, at den ventil, som er indbygget i oliepumpen, ikke slutter tæt, så olie siver ind i aggregatet. Så også af den grund bør anlæg med olieforsyning under tryk forsynes med ekstra magnetventil.

El-diagram for tilslutning af ekstra magnetventil:

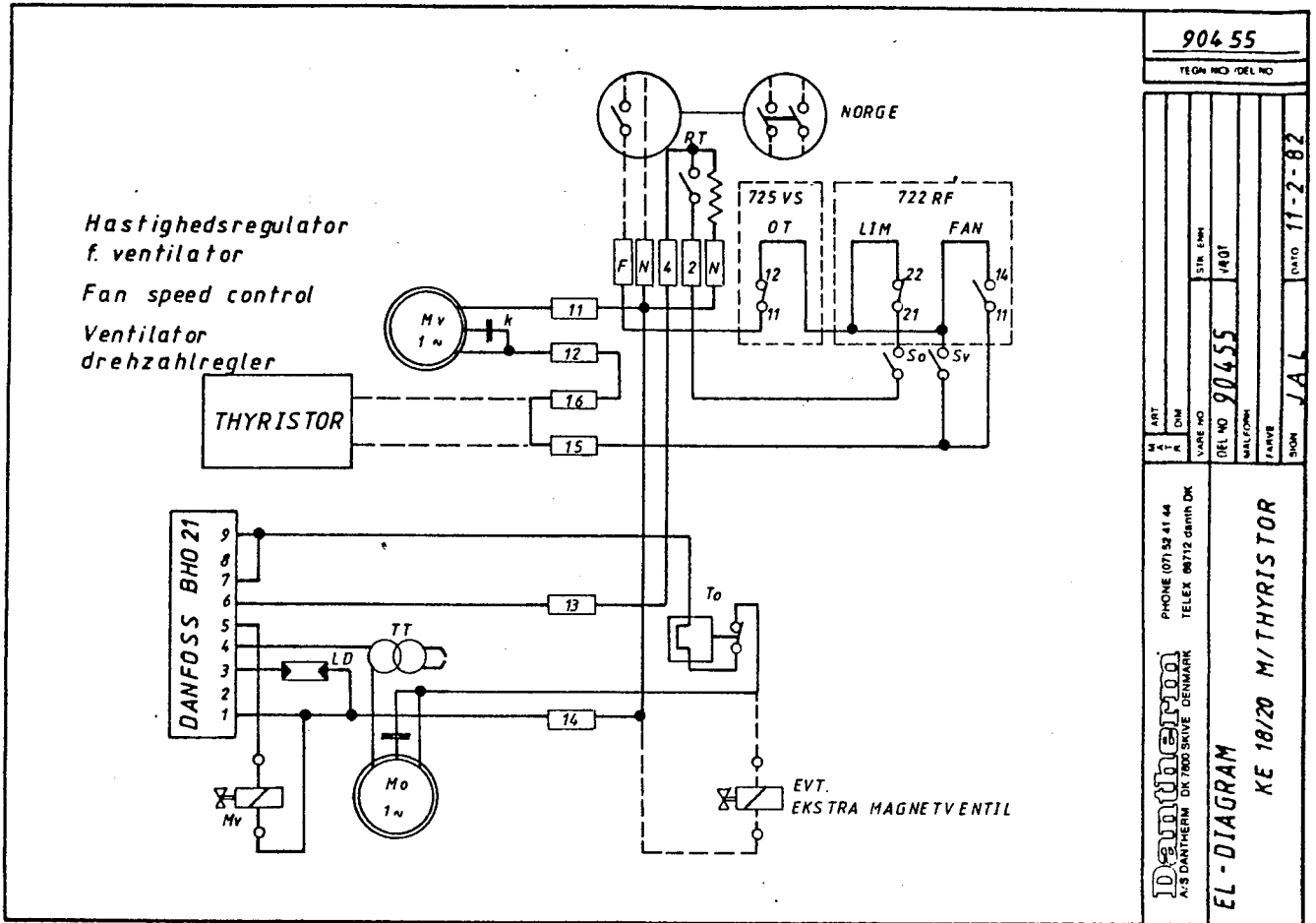


- M_0 : Motor for oliebrænder
 M_1 : Indbygget magnetventil
 M_2 : Ekstra magnetventil

TILBEHØR



1. Udblæsningshoved
2. Fodstativ
3. Filter for sidemontering
4. Indsugningsrist for bund
5. Kanalstuds
6. Ugepanel
7. Rustfri skorstene, rørør o.s.v.
8. Vægbeslag
9. Røgkasse. KE/KO kan leveres med en specielt røgkasse for røgafgang foran til højre eller til venstre (KE tillige opad).



- | | | | | |
|---|--|--|--|---|
| <p>A. Alpolet hovedafbryder
Huvudströmbrytare
Main switch
Hauptschalter
Interrupteur principal</p> <p>Acc. Accelerator
Accelerator
Accelerator
Thermische Rückführung
Accélérateur</p> <p>FAN Aut. sluttekontakt f. ventilator
Aut. slutarkontakt till fläkten
Aut. smitch f. fan
Aut. Schalter f. Ventilator
Contacteur automatique pour ventilateur</p> <p>Fr Ventilatorrelæ
Fläktrelä
Fan relay
Ventilatorrelais
Relais du Ventilateur</p> <p>GL Grön kontrollampe
Grön kontrollampa
Green control lamp
Grüne Kontrollampe
Lampe signal verte</p> <p>h. Timetæller f. oliefy
Timräknare till oljebrännaren
Hour meter f. oil burner
Betriebsstundenzähler f. Ölbröner
Chronometreur du bruleur</p> | <p>K Kondensator
Kondensator
Capasitor
Kondensator
Condenseur</p> <p>LD Fotoenhed
Fotoenhät
Photo-unit
Fotozelle
Unité photo-electrique</p> <p>LIMIT Aut. brydekontakt f. oliefy
Aut. brytarkontakt till oljebrännaren
Aut. circuit breaker f. oil burner
Aut. Ausschalter f. Ölbröner
Contacteur-Disjoncteur automatique pour bruleur</p> <p>M. Magnetventil
Magnetventil
Solenoidvalve
Magnetventil
Vanne Magnétique</p> <p>Mb Mikroafbryder i brænder
Mikrobrytar i brännare
Microswitch in burner
Microschalter in Brenner
Microcontacteur-Disjoncteur p. bruleur</p> | <p>Mf Motorværn
Kontaktor och motorskyd för motor
Motor contactor
Motorschütz
Protection thermique du moteur</p> <p>Mo Motor f. oliefy
Motor till oljebrännaren
Motor f. oil burner
Motor f. Ölbröner
Moteur pour bruleur</p> <p>Ms Multistick
Multistick
Multiple plug-male
Multistecker
Prise Multiple male</p> <p>Mv Motor f. ventilator
Motor till fläkten
Motor f. fan
Motor f. Ventilator
Moteur pour ventilateur</p> <p>OT Aut. brydekontakt f. oliefy og ventilator
Aut. brytarkontakt till oljebrännaren och fläkten
Aut. circuit breaker f. oil burner and fan
Aut. Ausschalter f. Ölbröner und Ventilator
Contacteur-Disjoncteur automatique pour bruleur et ventilateur</p> | <p>RL Red kontrollampe f. fejlsignal (oliefy)
Röd kontrollampa för felsignal (oljebrännaren)
Red fault signal lamp (oil burner)
Rote Kontrollampe f. fehlsignal (Ölbröner)
Lampe d'alarme rouge (bruleur)</p> <p>Rt Rumtermostat
Rumstermostat
Room thermostat
Raumthermostat
Regleur thermostatique d'ambiance</p> <p>Sj Sikring (anvendes ikke i type 15/25-20/30-30/40-40/50 og 50/70)
Säkring (användas ej i typ 15/25-20/30-30/40-40/50 og 50/70)
Fuse (is not used in models 15/25-20/30-30/40-40/50 og 50/70)
Sicherung (nicht in den Typen 15/25-20/30-30/40-40/50 und 50/70 zu verwenden)
Fusible (non employé en Modeles 15/25-20/30-30/40-40/50-50/70)</p> | <p>So Manuel sluttekontakt f. oliefy
Manuell slutarkontakt till oljebrännaren
Manuel switch f. oil burner
Manueller Schalter f. Ölbröner
Contacteur manuel pour bruleur</p> <p>Sv Manuel sluttekontakt f. ventilator
Manuell slutarkontakt till fläkten
Manuel switch f. fan
Manueller chalter f. Ventilator
Contacteur manuel pour ventilateur</p> <p>To Termorelæ f. oliefy
Termorelä för iljebränner
Thermal-relay f. oil burner
Thermorelais f. Ölbröner
Relais thermique pour bruleur</p> <p>TT Tændtransformator
Tändtransformator
Ignition transformer
Zündtransformator
Transformateur d'allumage</p> |
|---|--|--|--|---|

HASTIGHEDSREGULERING AF KE/KO

Montering af thyristor

Ved montering af reguleringen demonteres dækslet med komponenterne fra huset, ved at skruerne ved siden af drejeknappen løsnes.

Gennem skruehuller i bunden af kassen monteres denne på det ønskede sted, og kablet fra aggregatet indføres i kassen.

De to ledninger fra aggregatets klemme 15 og 16 monteres i reguleringens to klemmer, hvorefter dækslet igen monteres, og reguleringen er driftsklar.