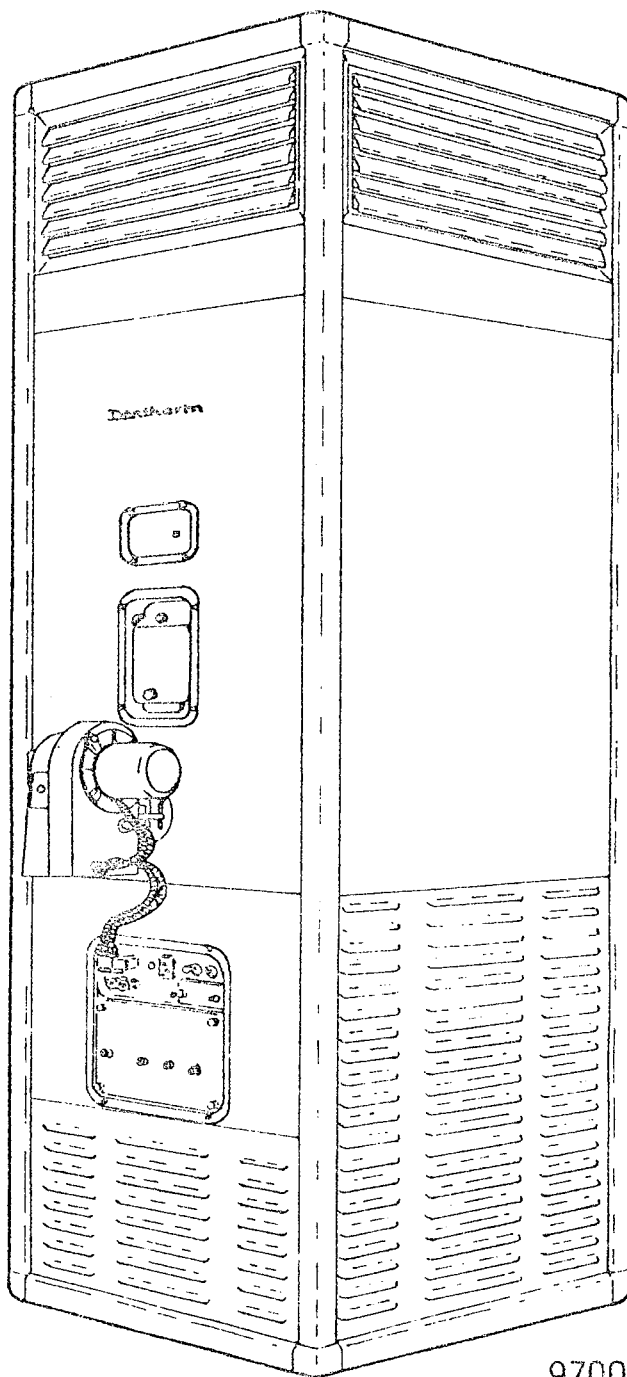


Dantherm

INSTRUKTIONSBOG

KA/KAL



97000

INDHOLDSFORTEGNELSE

	<u>SIDE</u>
AGGREGATETS VIRKEMÅDE	1
BESKRIVELSE AF AGGREGATET	2
GENERELT	2
TERMOSTATER	3
KONTROLKASSER	7
PUMPER	10
IGANGSÆTNING	11
KLARGØRING	11
OPSTART	12
FEJLFINDING	13
SERVICE OG VEDLIGEHOLDELSE	14
AFPRØVNING OG ØKONOMITEST	15
INSTALLATIONSVEJLEDNING	16
AGGREGATETS PLACERING	16
SKORSTENSFORHOLD	16
EL-INSTALLATION	17
OLIEINSTALLATION	19
TILBEHØR	26
DIAGRAMMER OG TEGNINGER	29

AGGREGATETS VIRKEMÅDE:

Et Dantherm varmluftaggregat består af følgende hovedkomponenter:

1. Kabinet
2. Oliebrænder
3. Ventilator
4. Brændkammer
5. Varmeveksler
6. Røggkammer
7. El-central
8. Rumtermostat (dag/nat panel)
9. Sikkerhedstermostater
10. Sikkerhedstermostater (HONEYWELL Combi/OT)
11. ETRA relæ
12. Termorelæ f. ventilator
13. Reset f. kontrolkasse
14. Termostatfølere med kapillarrør

Aggregatet fungerer på følgende måde:

1. Når rumtermostaten (8) kalder på varme, startes brænderen via kontrolkassen i el-centralen (7). 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 el-centralen tændes.

2. Når temperaturen i selve aggregatet har nået en vis varmegrad (50°C), vil kombinationstermostaten i panelet (9) (10) starte ventilatoren.

3. Når rømtemperaturen har nået den ønskede værdi, afbryder rumtermostaten oliefyret, mens 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 belysningsforsyningen til aggregatet blive afbrudt af overhedningstermostaten placeret i panelet, når temperaturen når 100°C (9) (10).

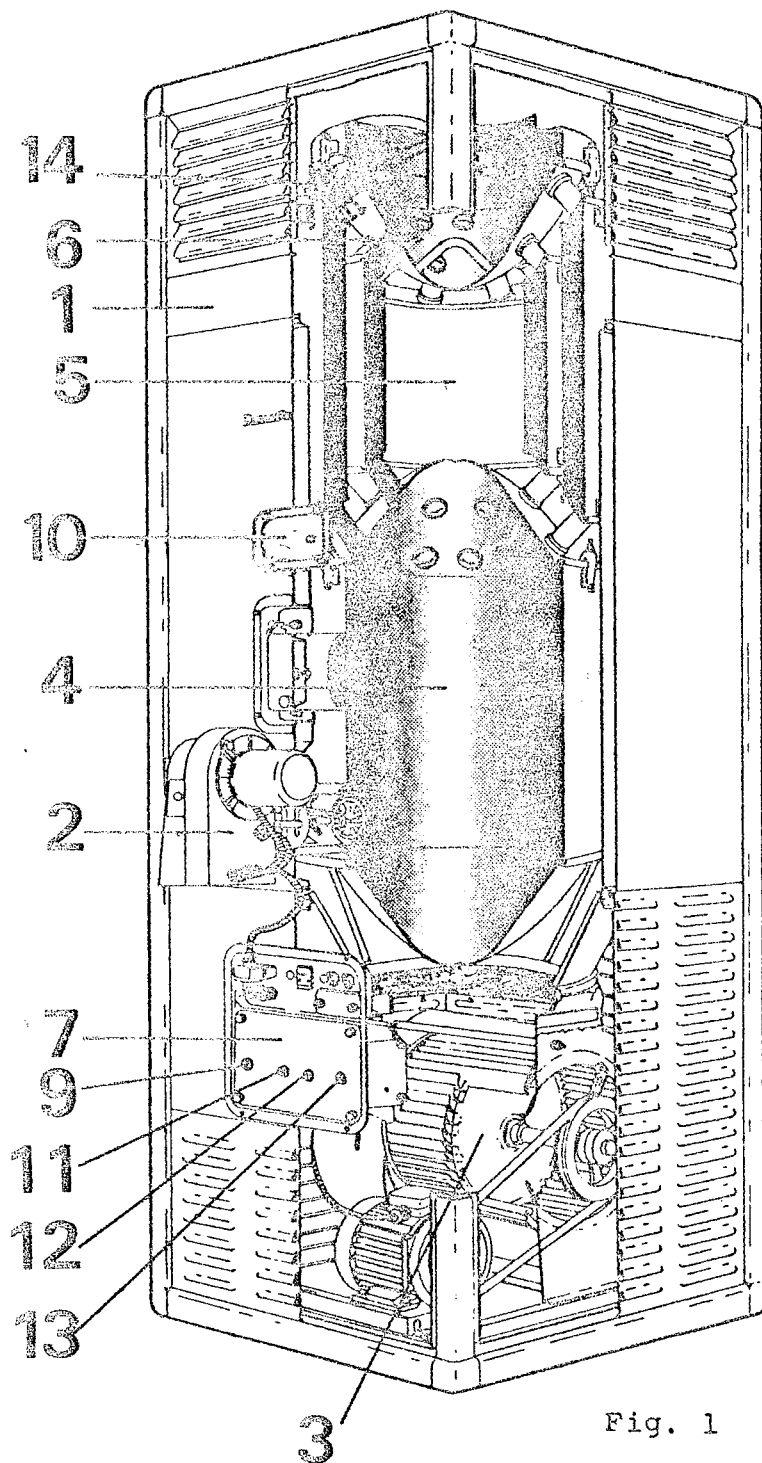
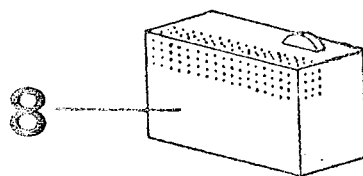


Fig. 1

BESKRIVELSE AF AGGREGATET

GENERELT:

DANTHERM TYPE	Rum-størrelse m ³	Netto varme-ydelse Kcal/h	Netto varme-ydelse kW	Luft-ydelse m ³ /h	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Max. olie-forbrug kg/h	Vægt kg
KA 25/30	500	25.000	29	2.000	1750	660	-	155	-	2,8	176
KA/KAL 30/35	400- 800	30.000	35	2.800	1810	710	260	155	840	3,4	196
KA/KAL 40/45	700- 1100	40.000	46	3.600	1900	710	260	155	840	4,5	229
KA/KAL 50/60	800- 1500	50.000	58	4.000	2020	710	260	155	840	5,7	229
KA/KAL 70/80	1200- 2200	70.000	81	5.500	2280	810	260	187	940	7,8	271
KA/KAL 85/100	2000- 3500	86.000	100	7.000	2280	930	260	250	1023	9,6	333
KA/KAL 110/130	2000- 4500	112.000	130	8.500	2530	930	260	250	1023	12,4	402
KA/KAL 155/180	3000- 7000	155.000	180	11.500	2685	1125	380	270	1207	17,0	555
KA/KAL 200/230	5000- 9000	198.000	230	14.700	3015	1125	380	270	1207	21,8	643

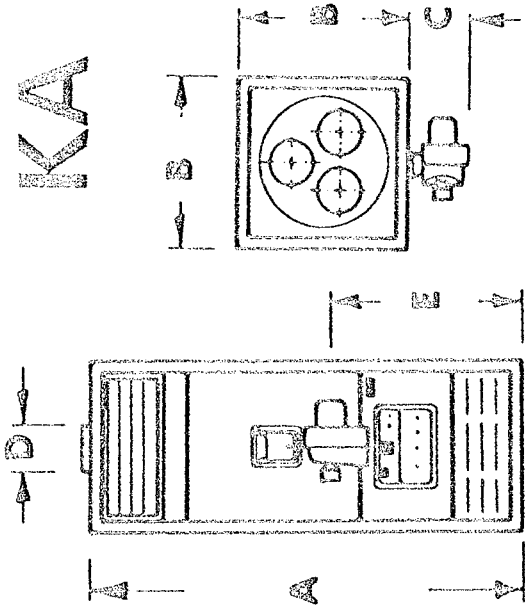


Fig. 2 a.

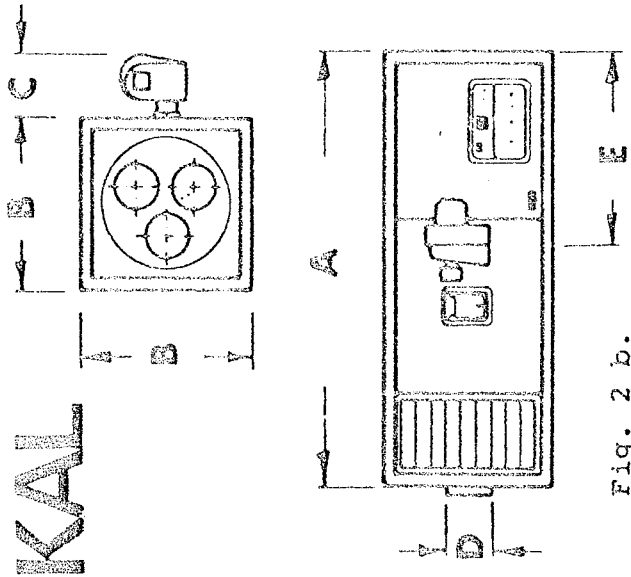


Fig. 2 b.

TERMOSTATER

I de forskellige KA/KAL modeller kan der forekomme 2 forskellige termostatinstallationer:

Emerson for modellerne 25/30 - 85/100

Honeywell for modellerne 110/130 - 200/230

Af fig. 3 fremgår det, hvorledes udførelsen med kapillarrørstermostater består af følere, der er monteret i aggregatets top og gennem de omtalte kapillarrør står i forbindelse med selve termostatarparaterne, der er monteret og elektrisk indkoblet i el-centralen.

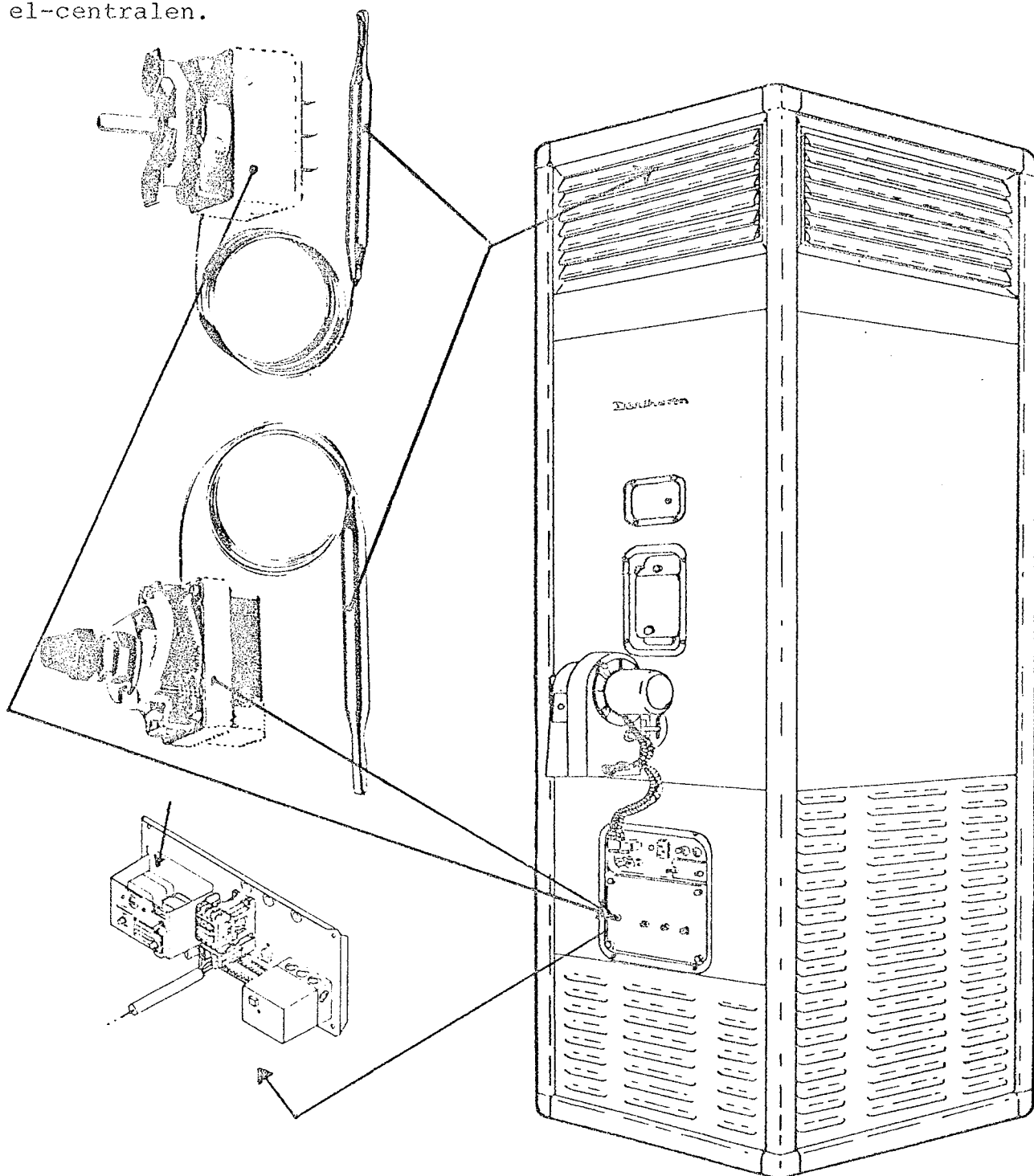


Fig. 3

FØLERPLACERING FOR EMERSON TERMOSTATER

Af fig. 4 fremgår det, hvorledes termostاتفølerne er monteret i aggregatets top. Føleren, som er vist anbragt imellem varmevekslerrørene, er føleren fra kombinationstermostaten med FAN/LIM-funktionerne. Denne føler er den korte af de to følere. Den længste og lodret placerede føler er føleren for overhedningstermostaten OT.

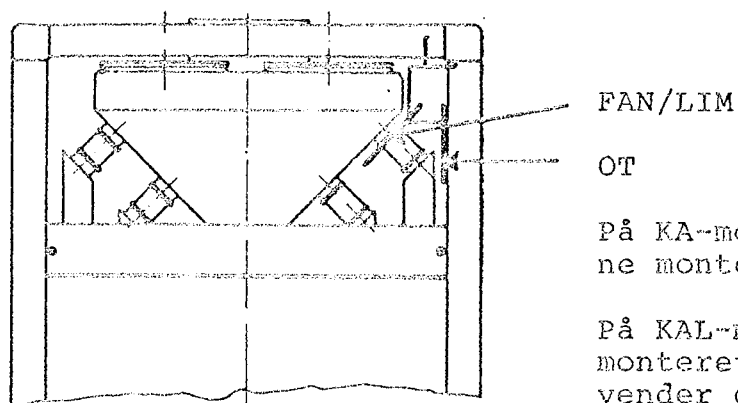


Fig. 4

På KA-modellerne er termostاتفølerne monteret på aggregatets forside.

På KAL-modellerne er følerne altid monteret midt på den side, der vender opad.

De to termostater med kapillarrørslængde på 2100 mm har følgende typebetegnelser:

Kombinationstermostat FAN/LIM: Emerson 722 RF - 8505

Overhedningstermostat OT: Emerson 725 VS - 8506

EL-FORBINDELSER TIL TERMOSTATER

FAN: 2 sorte ledninger til kombinationstermostatens stik 11 og 14

LIM: 2 brune ledninger til kombinationstermostatens stik 21 og 22.

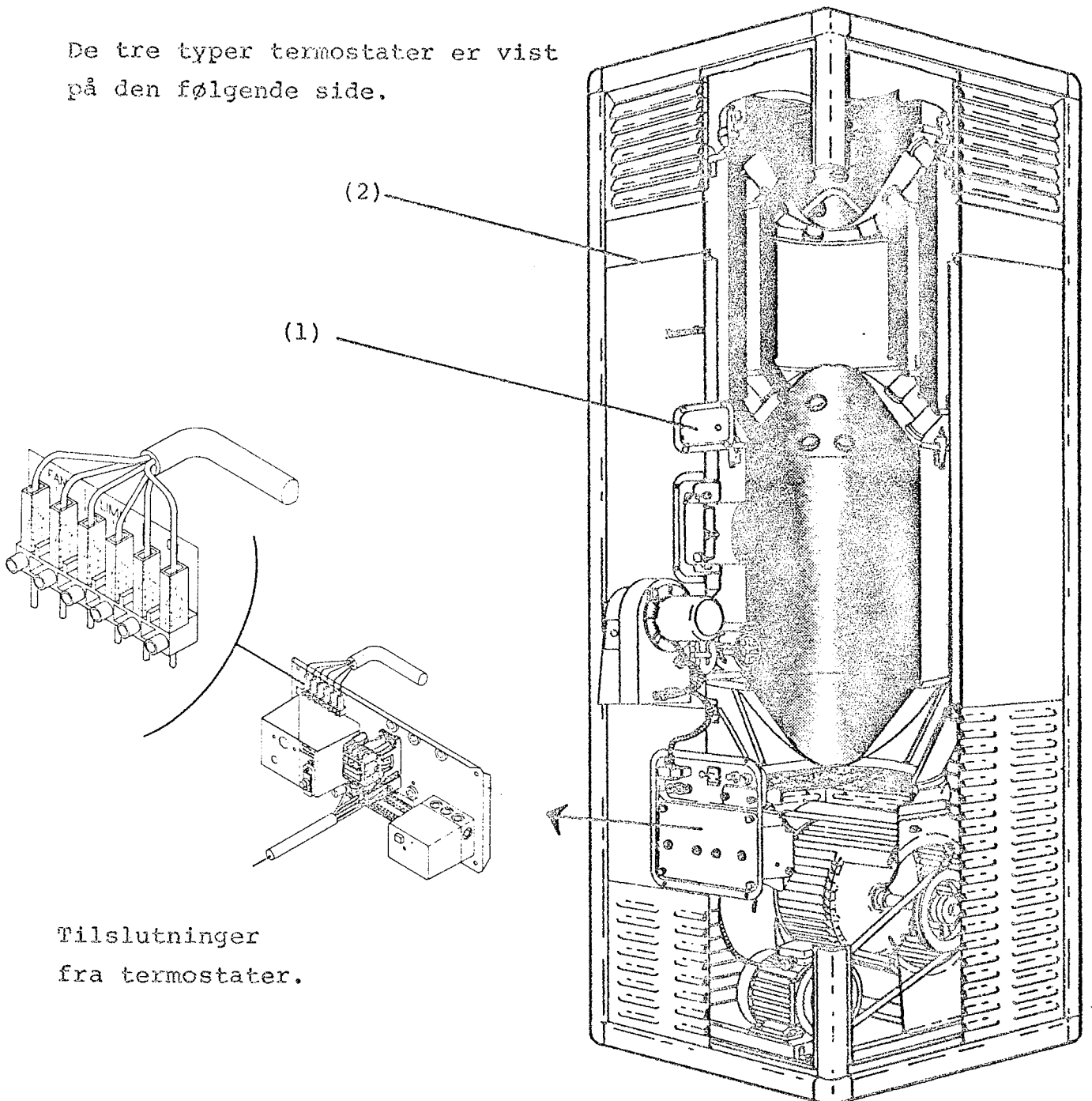
OT: 2 violette ledninger til overhedningstermostatens stik 11 og 12.

HONEYWELL:

Af fig. 5 fremgår det, hvorledes udførelsen med bimetal-termostater (Honeywell) består af to termostater anbragt i en termostatkasse på aggregatets forside (1). For også at være påvirket af den udstrømmende luft er termostatfunktionen kompletteret med 2 stk. Klixon termostater (2), der er anbragt i luftkammeret øverst i aggregatet.

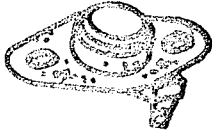
Termostaterne er elektrisk sammenkoblede gennem varrefaste kabler, som er ført til el-centralen og indkoblet, som vist nedenfor.

De tre typer termostater er vist på den følgende side.



Tilslutninger
fra termostater.

Fig. 5



KLIXON

T 20601 - L3 - 72
L 93 - 16 - H4T



KLIXON

T 20601 - L3 - 88
L 80 - 11 - H4T

Fig. 6

HONEYWELL LIMIT CONTROL L 4029:

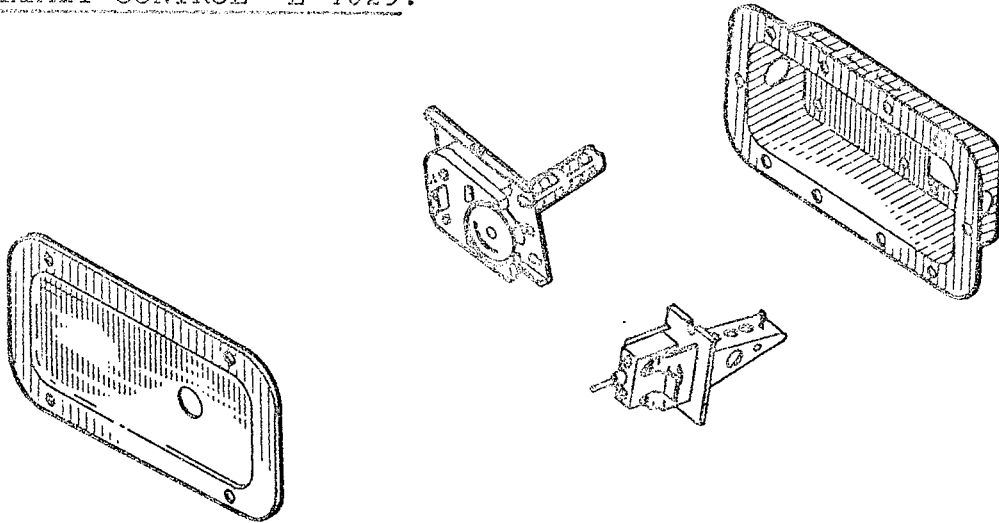


Fig. 7

HONEYWELL COMBI L 4064 A

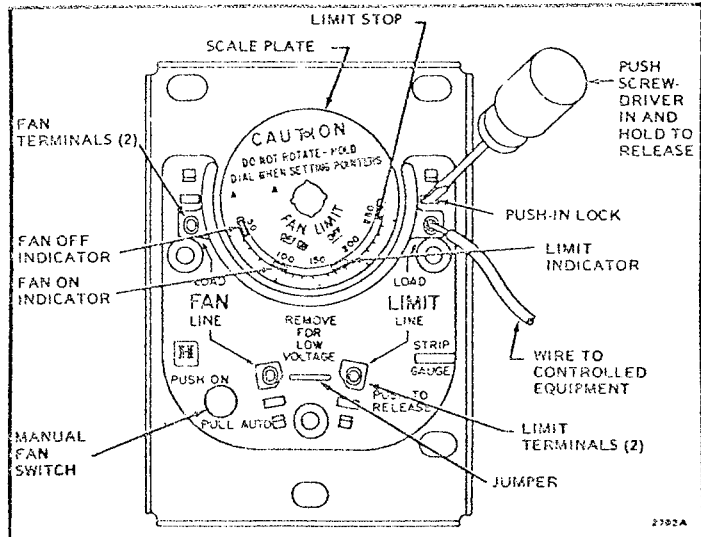
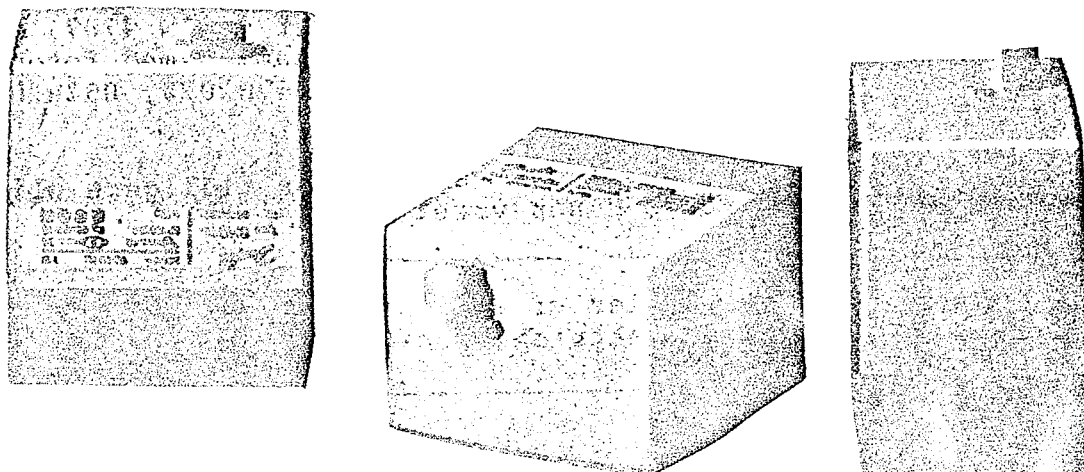


Fig. 8

Oliefyrsautomaterne type BHO



OLIEFYRSAUTOMAT TYPE BHO 21

Anvendelse

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

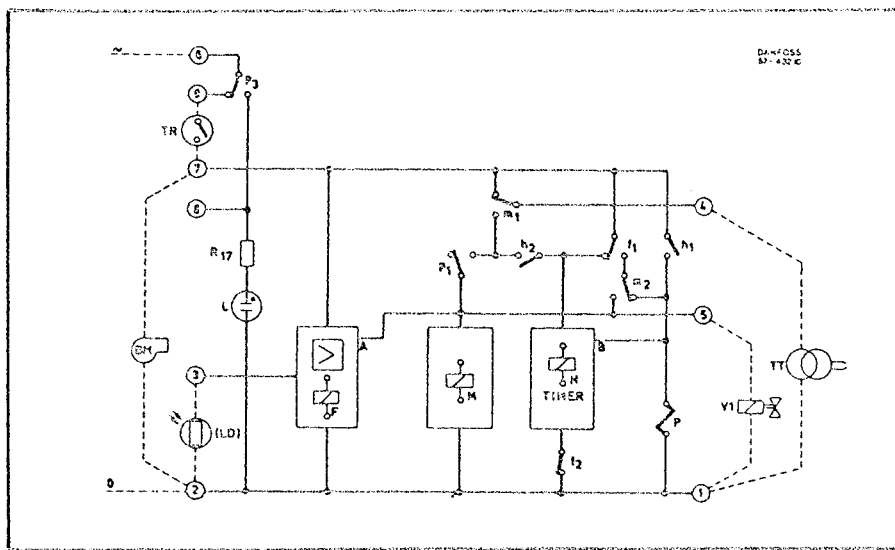
BHO 21 er godkendt til anvendelse på brændere med vilkårlige kapaciteter i henhold til ISO 3544 og de herpå baserede nationale normer, samt DIN 4787. Endvidere er de godkendt til anvendelse på stationære varmluftovne (WLE) i Tyskland i henhold til DIN 4794.

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 21 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 automatens elektroniske systemer, og programmet gennemløbes.

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

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.

Flammesvingt 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.

Falsklys ved start

Optræder der falsklys 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.

Falsklys under drift

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

Spændingssvingt

Optræder der spændingssvingt 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

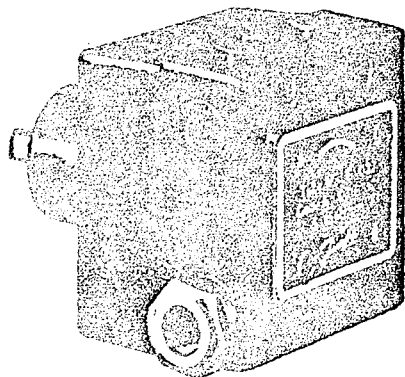
Sker afbrydelsen ved start, gennemløbes programmet: "Ingen flammedannelse ved start", mens afbrydelse under drift medfører samme program som: "Flammesvingt under drift".

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.

OLIEPUMPE TYPE MSLB



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.

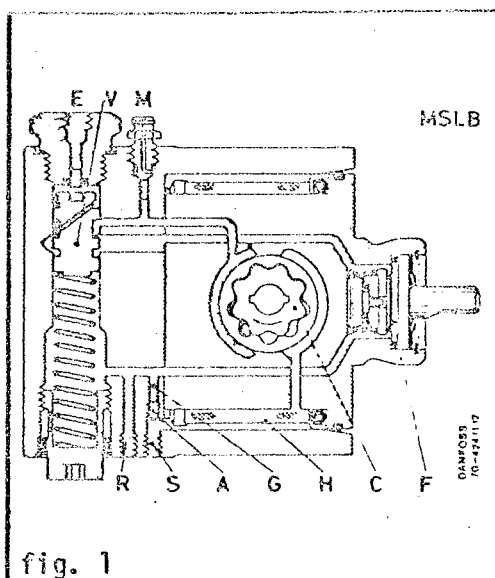


fig. 1

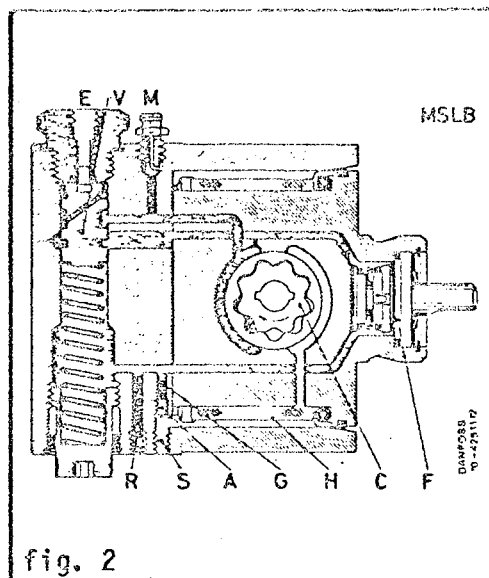


fig. 2

Funktion:

Når olie pumpen startes, suges olien fra sugestudsens (S) gennem filteret (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):

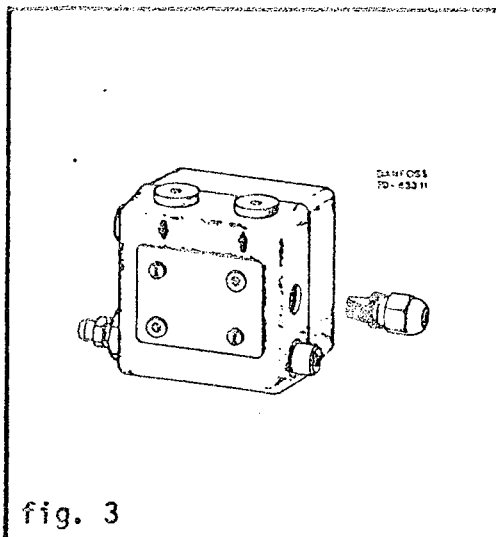


fig. 3

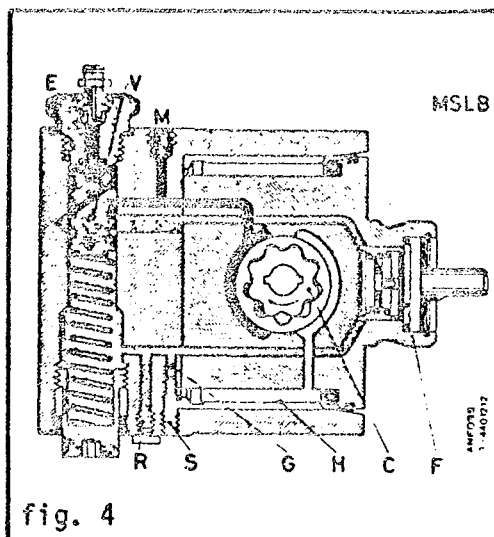


fig. 4

Når oliepumpen startes, suges olien fra sugestudsens (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 oliepumpens 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	MSL 032	MSL 050
Olietyper: olier med viskositet ved 20°C	1,3-18,0 mm ² /s (cSt)	1,3-18,0 mm ² /s (cSt)
Filterareal (total)	12 cm ²	12 cm ²
Filtermasketæthed	100 mesh	100 mesh
Tandhjulskapacitet *	45 l/h	70 l/h
Max. startmoment	0,10 Nm (1,0 kp·cm)	0,12 Nm (1,2 kp·cm)
Trykomsråde	$p_e = 6,0-15,0$ bar (kp/cm ²)	$p_e = 6,0-15,0$ bar (kp/cm ²)
Fabriksindstilling	$p_e = 10,0$ bar (kp/cm ²)	$p_e = 10,0$ bar (kp/cm ²)
Max. tilladeligt tryk på suge- og returside	$p_e = 4,0$ bar (kp/cm ²)	$p_e = 4,0$ bar (kp/cm ²)
Omdrejningstal	2400-3600 min ⁻¹ (o/min)	2400-3600 min ⁻¹ (o/min)
Effektforbrug *	40 Watt	70 Watt
Max. omgivelsestemp.	70°C	70°C

p_e = effektivt tryk (bar)

* Ved 10 bar 4,3 mm²/s, 2800 min⁻¹

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 type olie.
3. Kontroller, at alle ventiler i både suge- og returledning 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 udblåsningsventilerne 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 oliefyrs-kontakten er i "OFF" stilling.

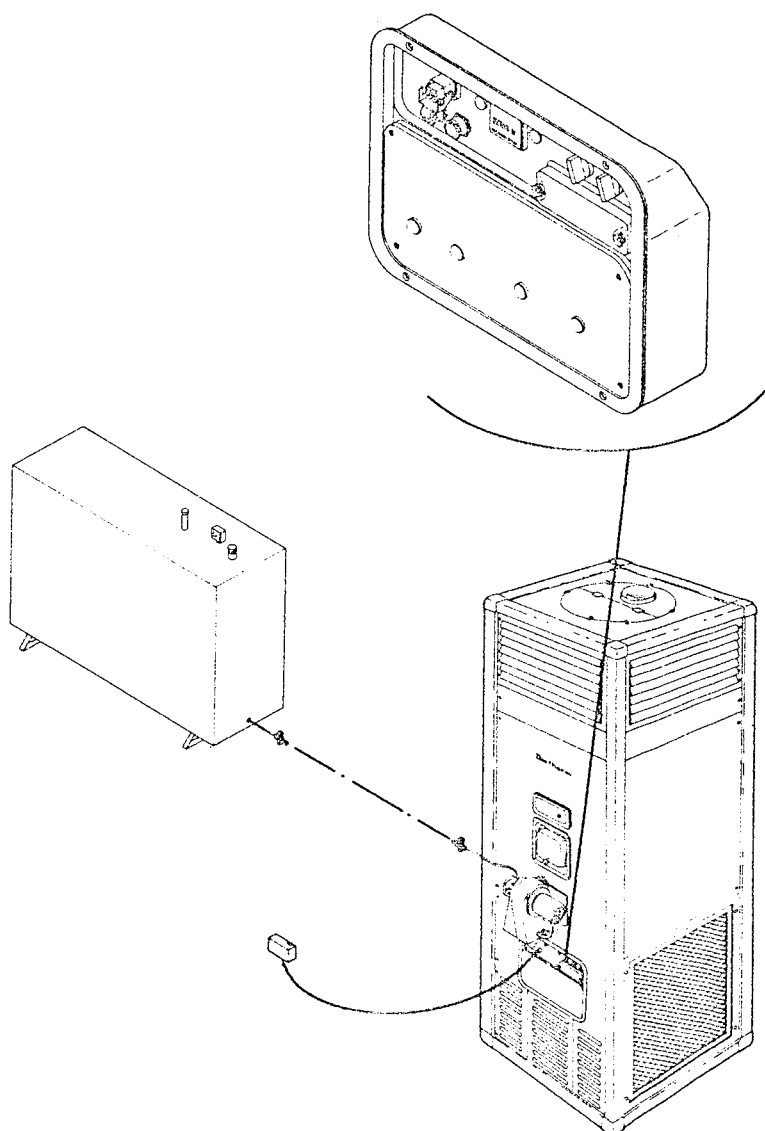
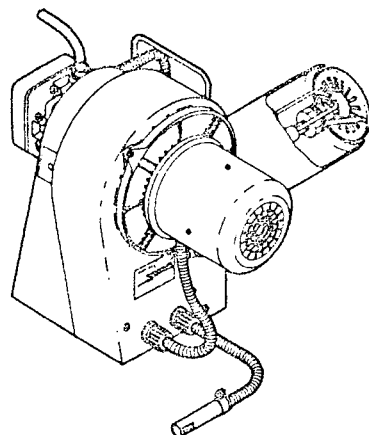


Fig. 12

Igangsætning fortsat: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 ud foroven i aggregatet. Hvis dette ikke er tilfældet, afbrydes strømmen til aggregatet og to faser ombyttes ved tilslutningen til aggregatet - ikke forbindelserne til ventilatormotoren. Tilslut strømmen igen og kontroller, at ventilatoren nu kører den rigtige vej.

Herefter skal olieledningen udluftes.

Fig. 13 viser fremgangsmåden for udluftning af 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 sekunders forløb vil flammen etableres.

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

MSLB - oliepumpe

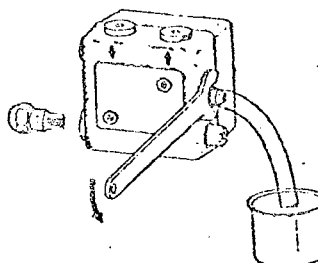


Fig. 13

FEJLFINDING

I tilfælde af driftsforstyrrelser, prøv da først at gå gennem følgende liste:

1. Se efter, om der er olie på tanken, og om alle ventiler er åbne.
2. Se efter, om der er strøm til aggregatet (hovedafbryder).
3. Se efter, om fotocellens vindue er snavset - rens hvis det er nødvendigt. Sæt fotocellen på plads med vinduet vendt mod flammen.
4. Se efter, at rumtermostaten er sat til en temperatur, der er højere end omgivelsernes. Hvis dag/nat panel monteres, se efter, at uret er i den rigtige position, og at natprogrammet ikke er slået manuelt til.
5. Tryk på reset-knapperne for overhedningstermostat, motorrelæer og kontrolkasse.
6. Hvis aggregatet er monteret med returluftsfiltre, rens disse.
7. Hvis tændeledroder, stauscheibe og dyse er snavsede, rens disse og juster i henhold til tegninger over brænderhovedindstillinger bagest i heftet.

Hvis aggregatet fortsat ikke vil køre, tilkald sagkyndig assistance.

SERVICE OG VEDLIGEHOLDELSE

Et Dantherm varmluftaggregat er konstrueret således, at det kun kræver et minimum af vedligeholdelse. Brugervedligeholdelse er begrænset til kun at omfatte rensning af returluftsfiltre samt almindelig renholdelse af aggregatets overflader (hvis ønsket).

En gang om året bør aggregatet imidlertid gennemgås af en fagmand for at sikre, at det også i det følgende år vil virke tilfredsstillende med god fyringsøkonomi. Dette årlige eftersyn bør bestå af følgende:

1. Efter opstart af aggregat, eftersyn af brændkammer og varmeveksler for skader.
2. Rensning af brændkammer, varmeveksler og skorsten (foretages i visse lande kun af autoriserede firmaer).
3. Rensning og justering af stauscheibe, elektroder og dyse, eventuelt udskiftning af dyse.
4. Rensning af brænderens ventilatorhjul.
5. Kontrol af indstilling af styretermostater (30 - 50 - 80°C ved Honeywell) - Emerson 40°C.
6. Rensning af filter i oliepumpe samt i olieledning (hvis monteret).
7. Rensning af ventilatorhjul. Stramning af remtræk, eventuelt udskiftning af rem. Rensning af filtre.
8. Efter start af aggregat, kontrol af termorelæer samt måling af ampereforbrug.
9. Kontrol af overhedningstermostatens funktion ved afbrydelse af ventilator, med brænder igang.
10. Kontrol af fotocellens funktion. Måling af strømstyrke.
11. Kontrol af kontrolkassens funktion - sikkerhedstiden kontrolleres.
12. Opstart som beskrevet på side 12.
13. Aftørring af aggregatets overflader.

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.

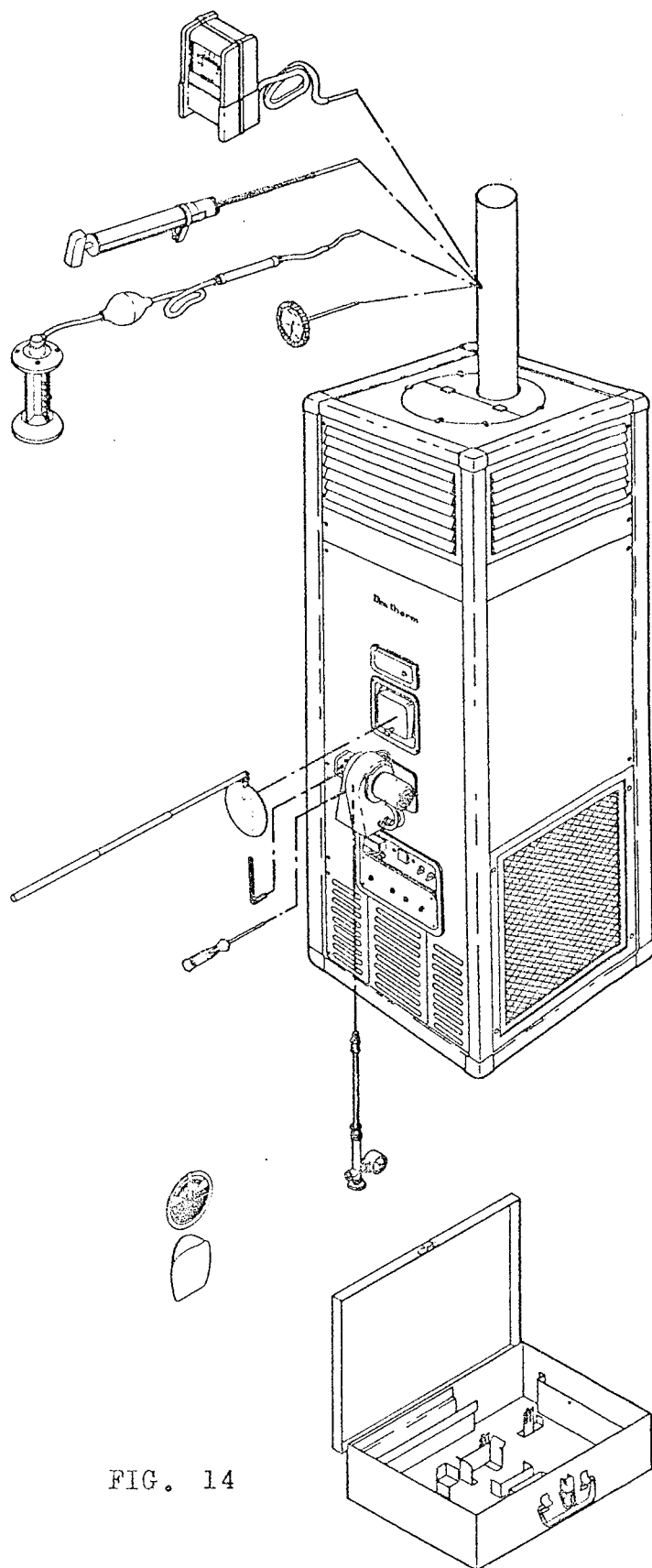


FIG. 14

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 fyr-rum tilsluttet kanaler, må der tilføres frisk-luft til forbrændingen. Enten ved tilslutning af friskluft-kanal eller ved åbning til det fri på mindst 20 cm² pr. kg olieforbrug.

SKORSTENSFORHOLD

Størrelsen og placeringen af skorstenstilslutningen fremgår af målskemaerne for aggregaterne. Generelt sker tilslutning på toppen af aggregatet (undtagen KA 20/30 samt liggende aggregater).

På de fleste aggregater er der 3 alternative røgafgange, hvoraf 1 er monteret fra fabrikken. For at skifte til en anden røgafgang, skal man:

1. Afmontere de 2 halvcirkelformede plader øverst.
2. Afmontere det trapezformede spændestykke (2) og de 2 dæksler (3).
3. Afmontere røgafgangs-studsens (4).
4. Montere studsens på den ønskede røgafgang.
5. Montere dæksler (3) og spændestykke (2) på de to tiloversblevne afgange.
6. Montere de to halvcirkler (1) på plads.

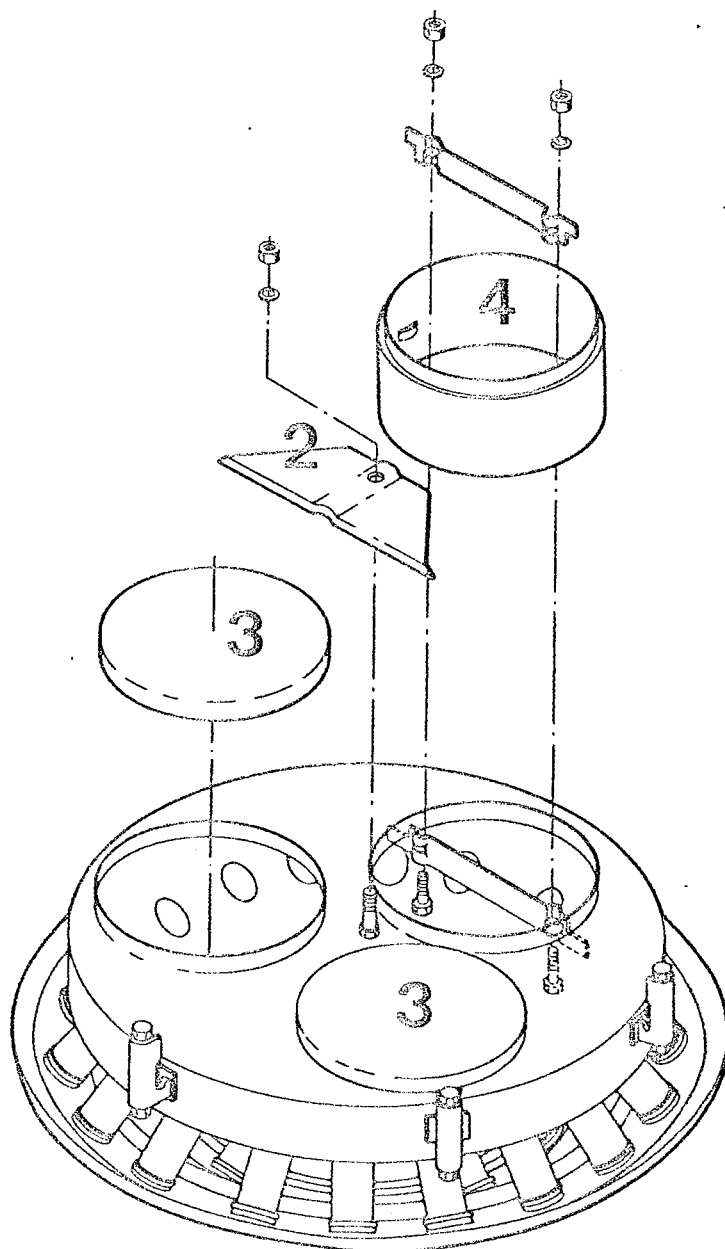


Fig. 15

SKORSTENSFORHOLD (fortsat fra side 16)

Skal der 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-INSTALLATION

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

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

NET-TILSLUTNING

Alle aggregater kræver tilslutning til 3 faser + nul og jord. Model KA 25/30 leveres også en-faset.

På Fig. 16 vises, hvorledes net-tilslutningen foretages.

Når aggregatet er tilsluttet, afprøves motorens omdrejningsretning ved at sætte ventilatorkontakten på MAN. Der skal så blæse luft ud foroven på aggregatet. Er dette ikke tilfældet, ombyttes 2 af faserne.

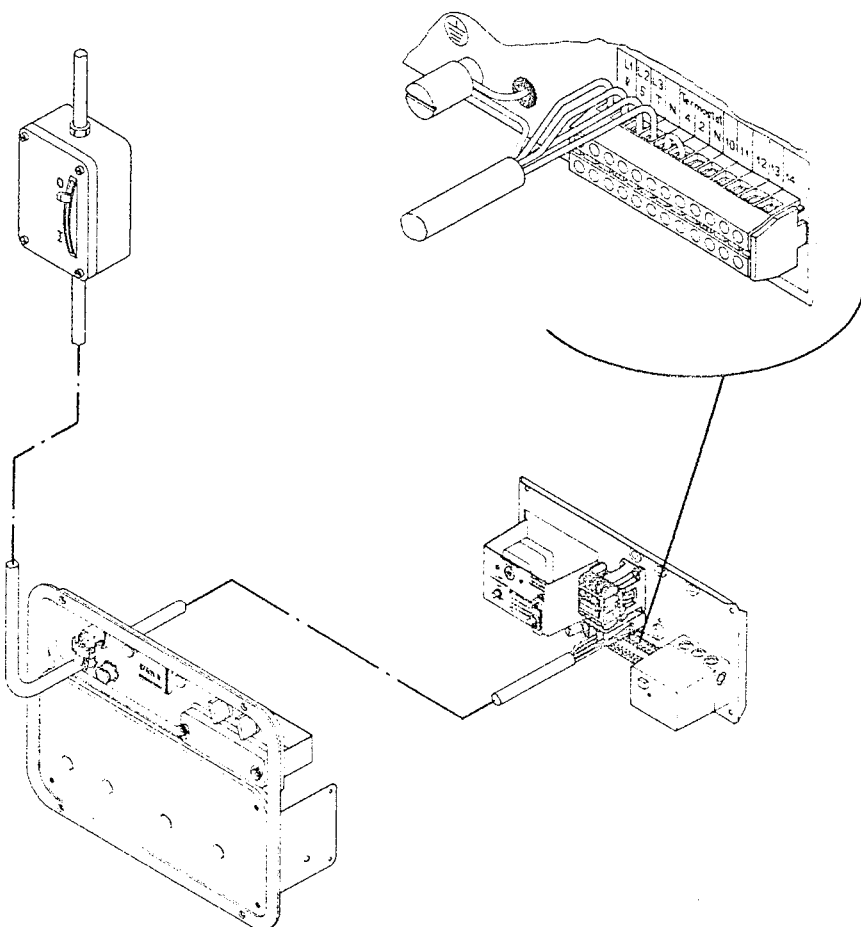


Fig. 16

TERMOSTAT-TILSLUTNING

Aggregatet leveres normalt med en rumtermostat, som forbindes som vist på Fig.17. Husk at fjerne kortslutningsledningen mellem 4 og 2.

Termostaten bør anbringes udenfor den direkte luftstrøm fra aggregatet og i en højde på 1,5 m over gulvet. Undgå at placere termostaten, hvor den kan påvirkes af direkte sollys, træk eller varmeudstråling fra maskiner o.lign.

Hvor der kræves stænk-tæt udførelse, kan i stedet anvendes Danfoss type RT 4.

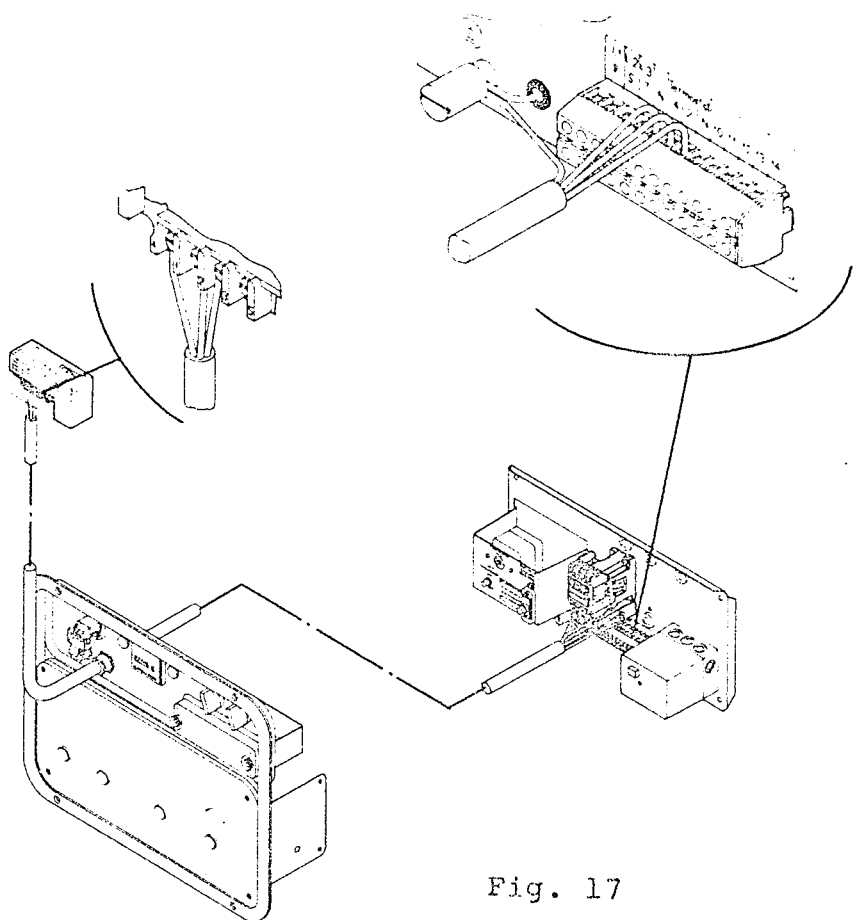


Fig. 17

DAG/NAT-PANEL

I stedet for rumtermostaten kan anvendes et dag/nat-panel, som består af 2 termostater, samt et kontaktur med ugeprogram.

Forbindelsen foretages som vist på Fig.18.

Instruktion vedrørende bruges af dag/nat-panelet er vedlagt hvert panel.

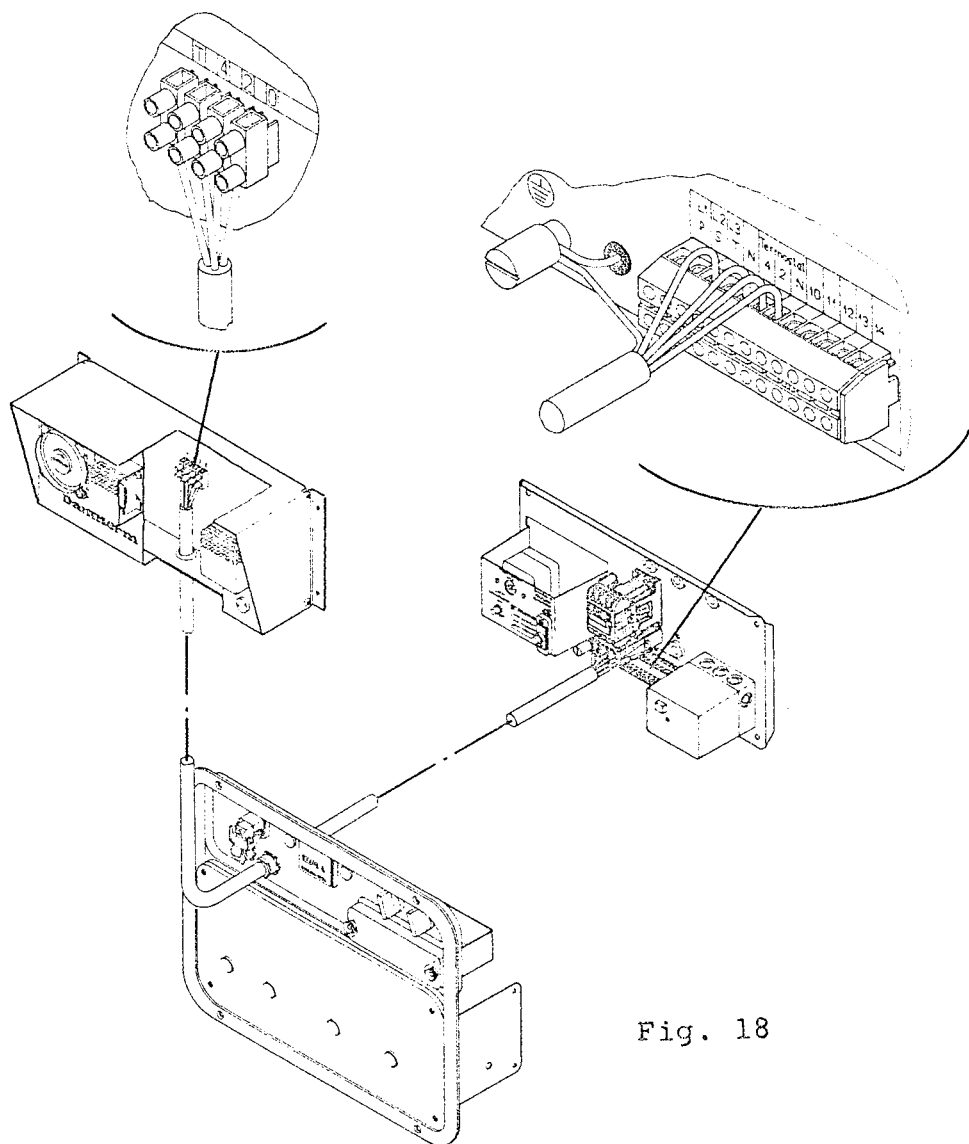


Fig. 18

OLIEINSTALLATION

Der findes 3 principielt forskellige typer oliefødesystemer:

- 1) En-strengt system
- 2) To-strengt system
- 3) Pumpefødte systemer.

En-strengt system:

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

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.

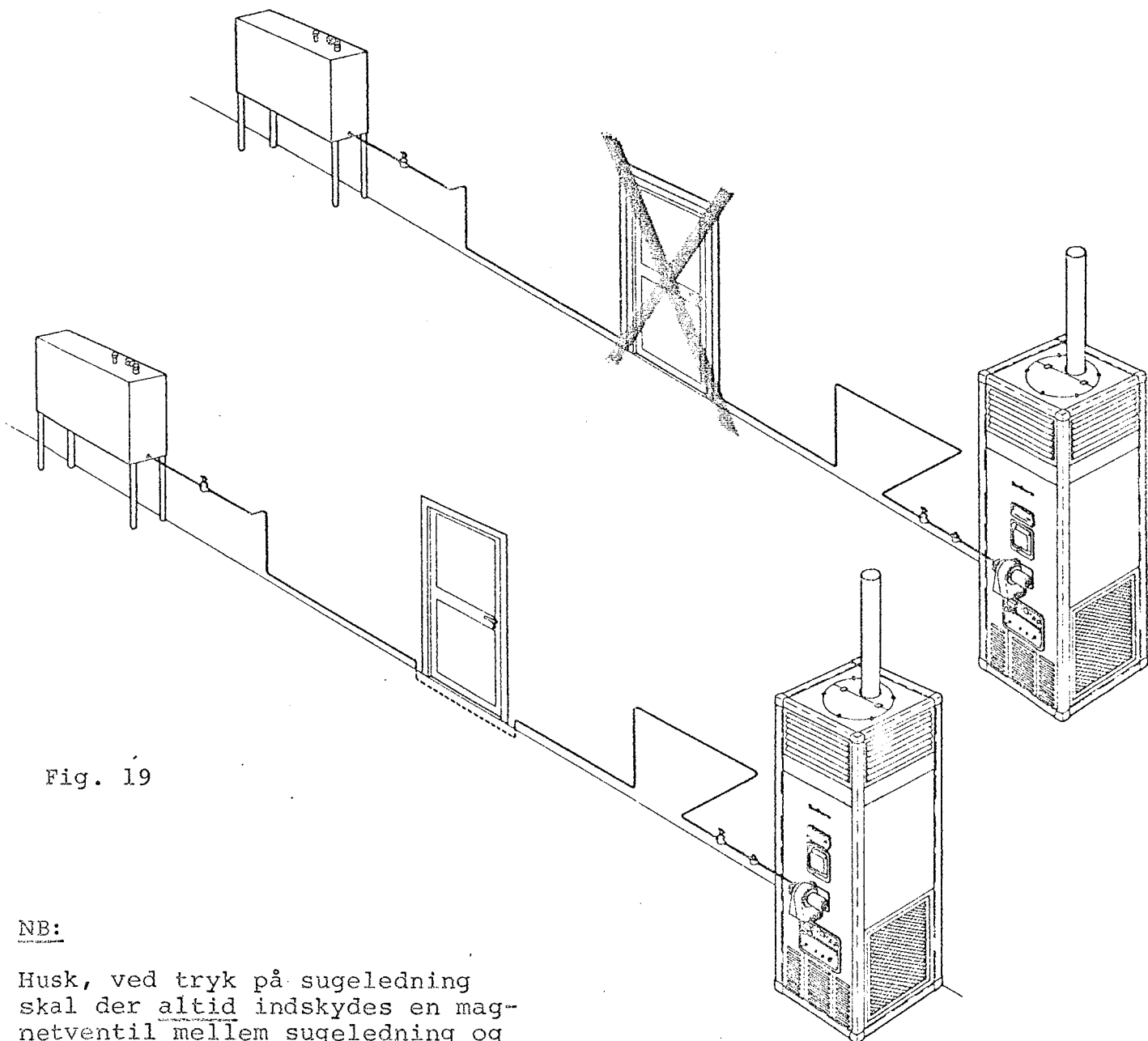


Fig. 19

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 25.

To-strengt system

Når det ikke er muligt at få direkte fald på olieledningen, kan et to-strengssystem anvendes. Forudsætningerne for at anvende dette system er, at sugehøjde og sugelængde ikke overstiger det i skemaet angivne, og at olie kvaliteten er fyringsolie nr. 1 med viskositet ca. 4,3 cst.

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

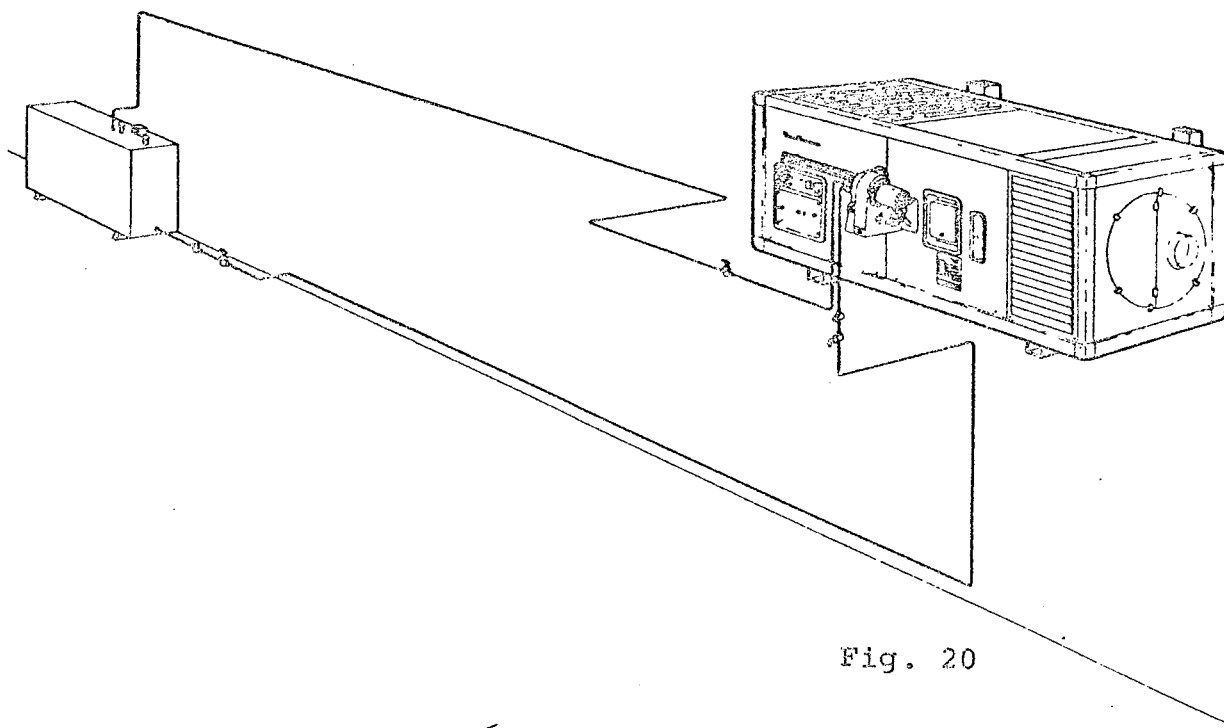
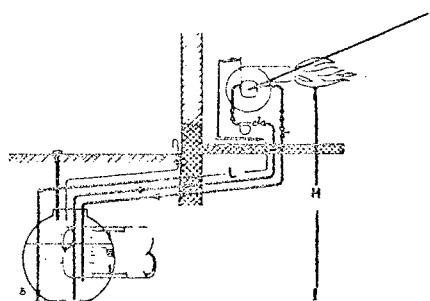


Fig. 20



Oliepumpe type MSLB 032

Suge- højde m	Sugelængder i m		
	8 mm Ø indv.rør	10 mm Ø indv.rør	12 mm Ø indv.rør
0,5	48	100	100
1,0	41	100	100
1,5	35	85	100
2,0	28	68	100
2,5	21	52	100
3,0	14	35	73
3,5	8	19	39
4,0	0	0	5

Til aggregattyperne: 25/30 - 110/130

Oliepumpe type MSLB 050

Suge- højde m	Sugelængder i m		
	8 mm Ø indv.rør	10 mm Ø indv.rør	12 mm Ø indv.rør
0,5	38	93	100
1,0	32	80	100
1,5	27	67	100
2,0	22	54	100
2,5	16	41	85
3,0	11	28	58
3,5	6	14	30
4,0	0	0	0

Til aggregattyperne: 155/180 - 200/230

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 pumpekapacitet (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 25.

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 anlæg, hvis rørsystemet ligger udsat, idet kobber-rør 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

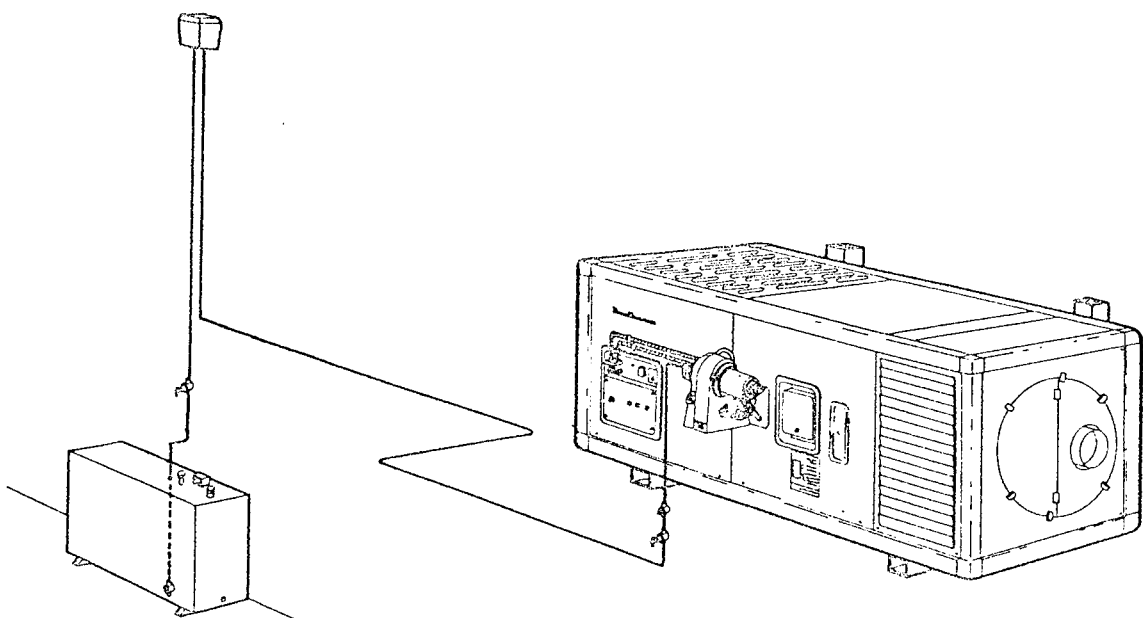


Fig. 21

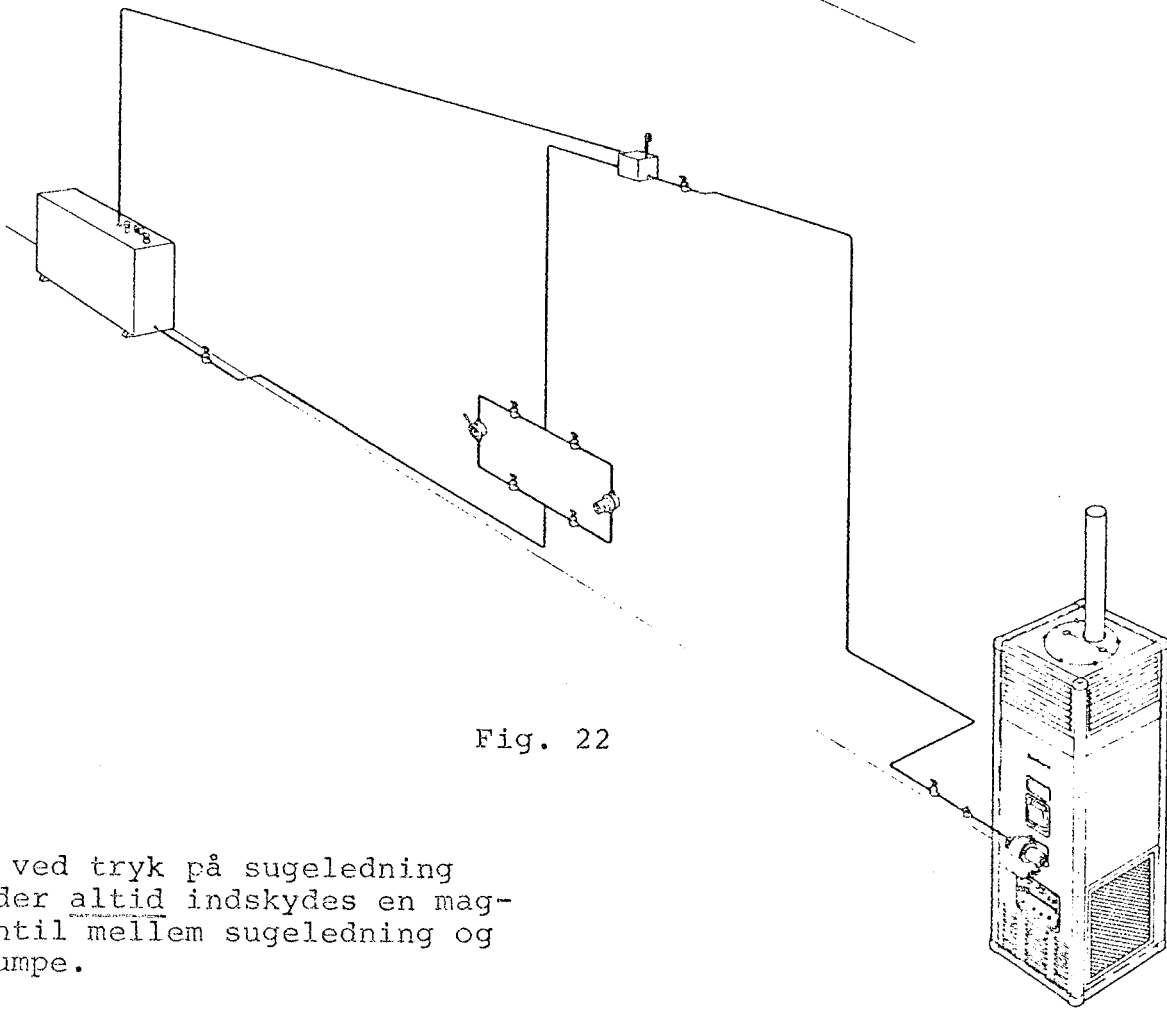


Fig. 22

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 25.

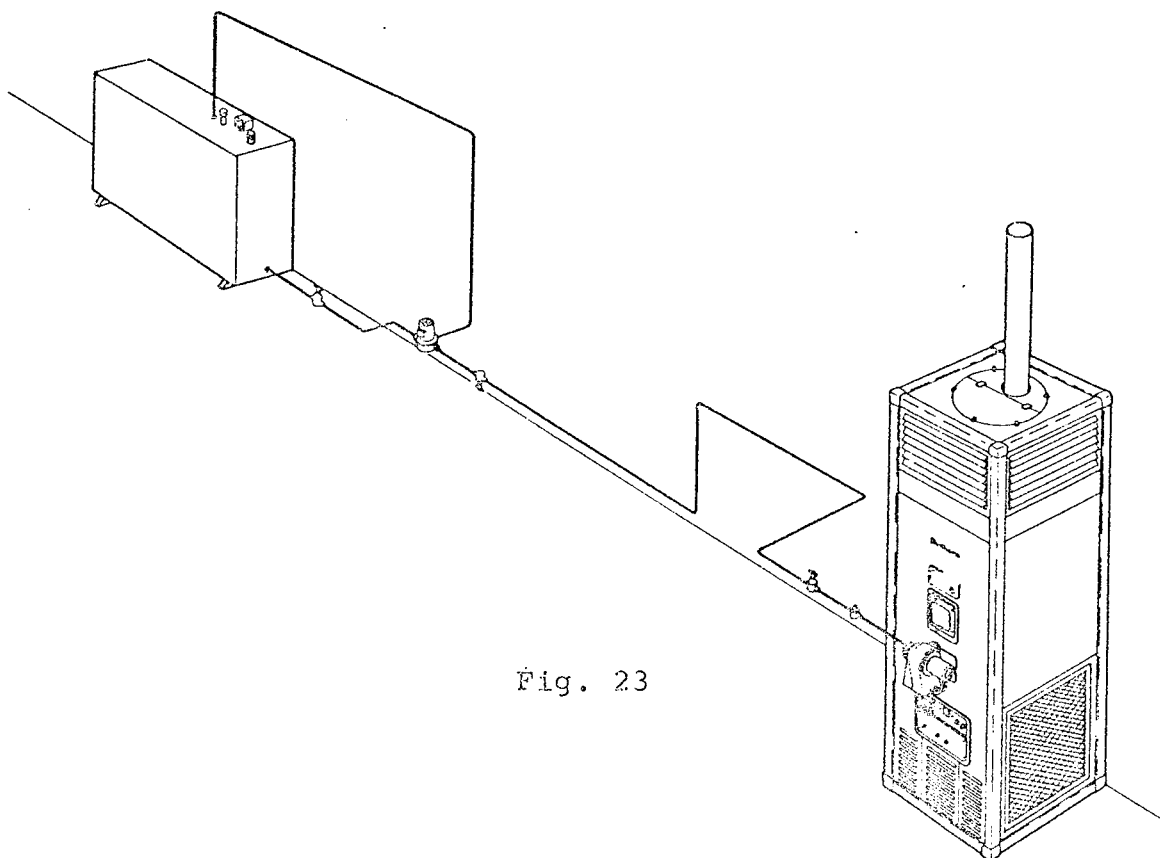


Fig. 23

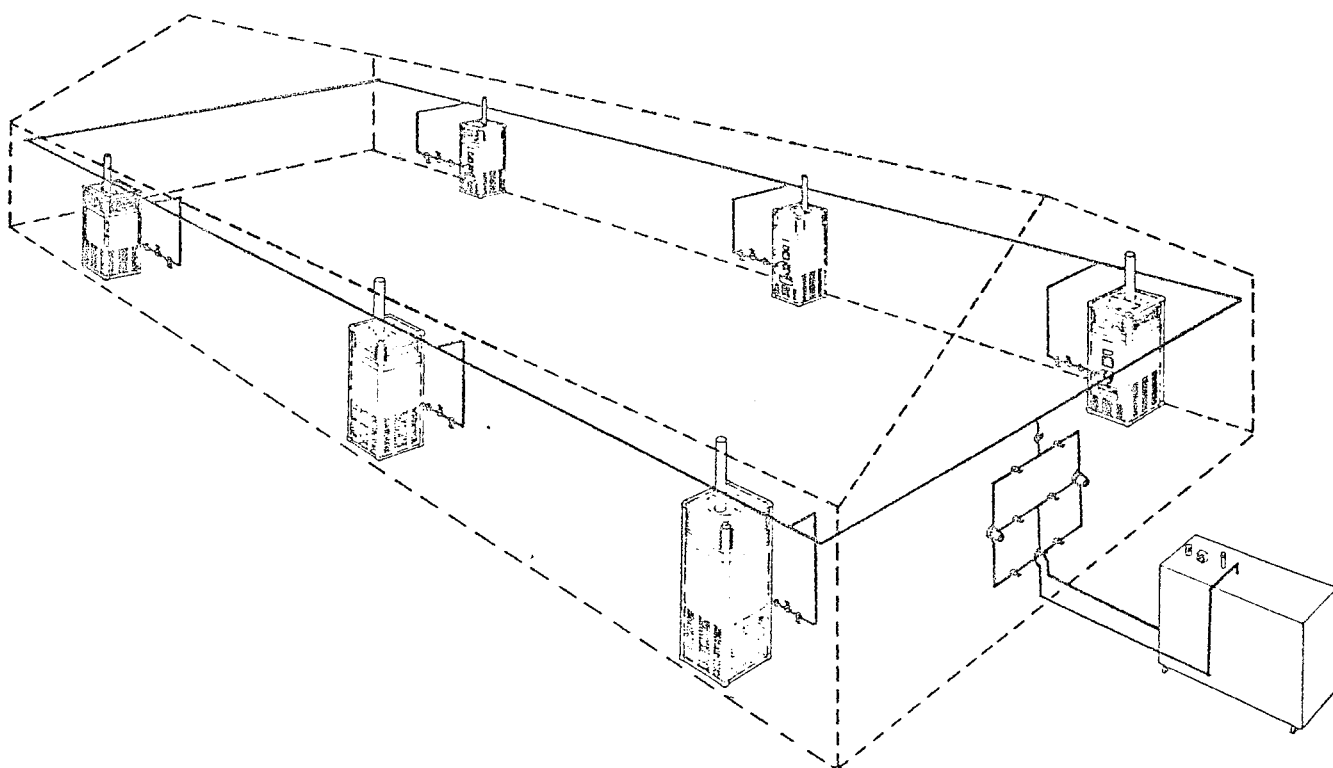


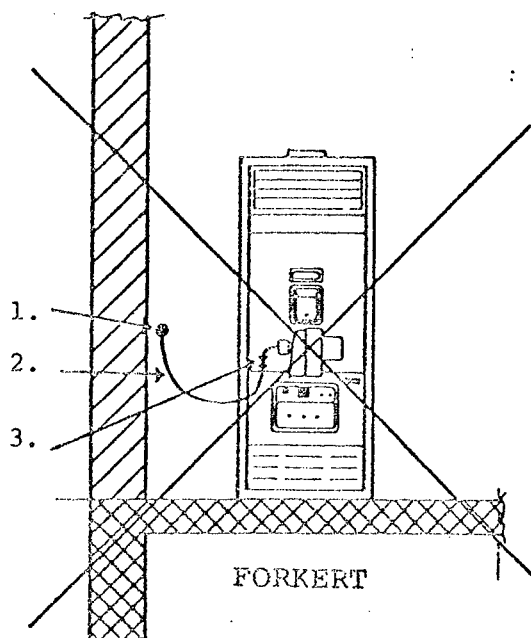
Fig. 24

NB:

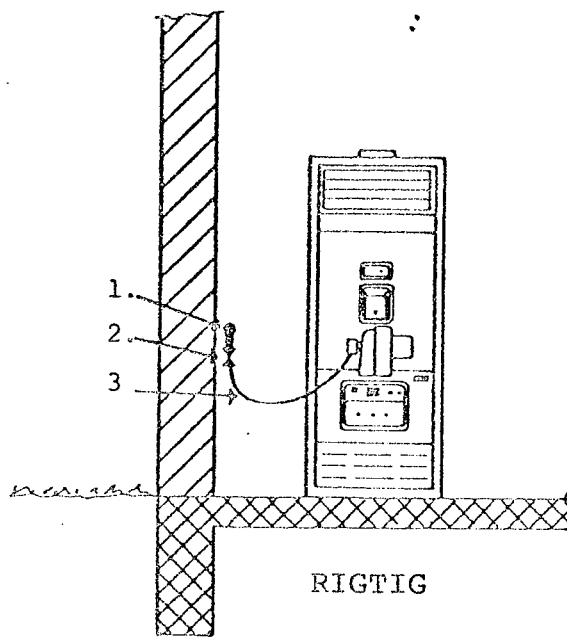
Husk, ved tryk på sugeledning skal der altid indskydes en magnetventil mellem sugeledning og oliepumpe. Magnetventilen, der ikke er omfattet af standardleverancen, forbindes elektrisk med oliebrændermotor.

Se venligst side 25.

MONTERING AF MAGNETVENTIL I SUGELEDNING



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



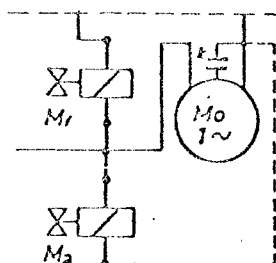
1. Olieforsyningsledning
2. Magnetventil
3. Fleksibel slange eller kobberrør

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 oliefor-syningsledningen 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 olie-pumpen, ikke slutter tæt, så olie siver ind i aggregatet. Så også af den grund bør anlæg med oliefor-syning 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

Dantherm leverer en række standardtilbehørsdele, som kan anvendes ved installation af aggregaterne under specielle forhold.

Det drejer sig om følgende dele:

1. Returluftsfilter
2. Studs for forbrændingsluft
3. Friskluftrist
4. Dækplade
5. Kanalstuds
6. Studs for murgennemføring
7. Jalousispjæld

Normalt vil det ikke være nødvendigt at benytte nogen af disse komponenter, men hvor specielle forhold gør sig gældende, vil de ovennævnte dele lette installationsarbejdet, idet alle dele er fremstillet specielt til Dantherm aggregater, og udover en skruetrækker kræves intet værktøj til montering af delene.

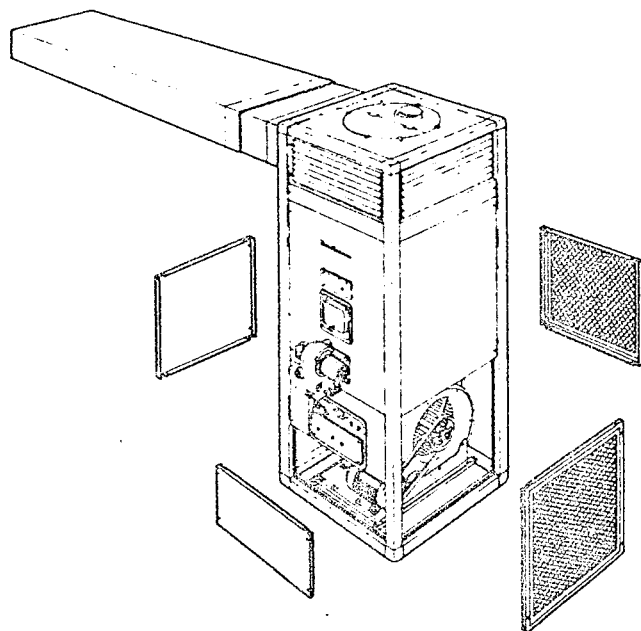


Fig. 26

MURGENNEMFØRING

Et af de oftest forekommende tilfælde er tilførsel af varm luft til et naborum til det, hvori aggregatet er placeret. I stedet for den normale udblåsningsventil foroven på aggregatet påmonteres en teleskopisk studs, som føres gennem muren. På den anden side placeres så den ventil, som blev taget af aggregatet.

Studsene leveres adskilt (8 dele) i en flad papkasse og samles som vist på fig. 27.

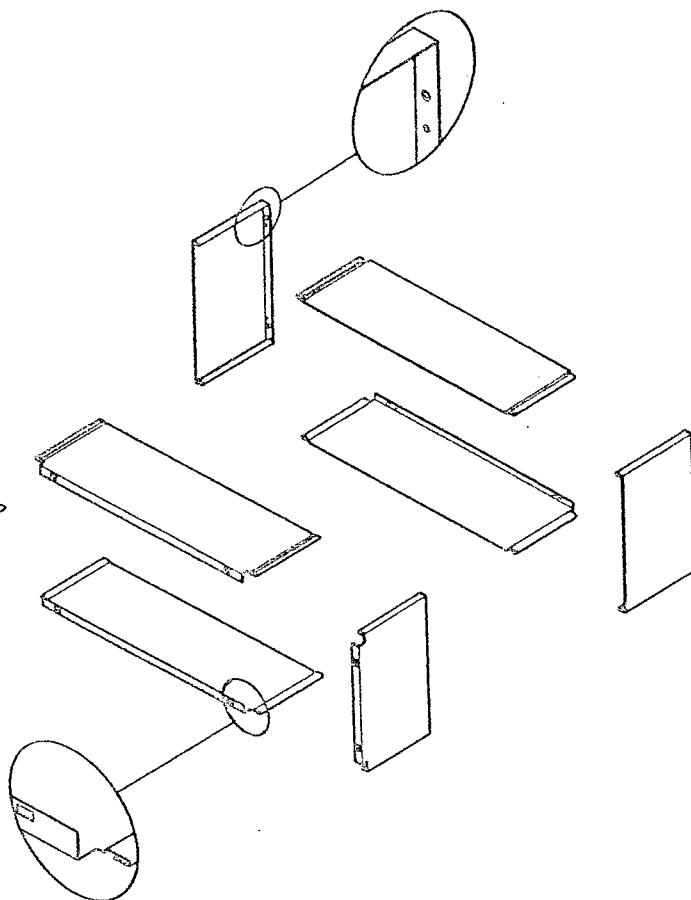


Fig. 27

KANALSTUDS

Hvor et kanal anlæg skal tilsluttes et Dantherm varmluftaggregat, sker dette lettest ved benyttelse af en kanalstuds, som monteres på aggregatet i stedet for en af udblæsningsventilerne.

Studsens leveres adskilt (4 dele) i en flad papkasse og samles, som vist på fig. 28.

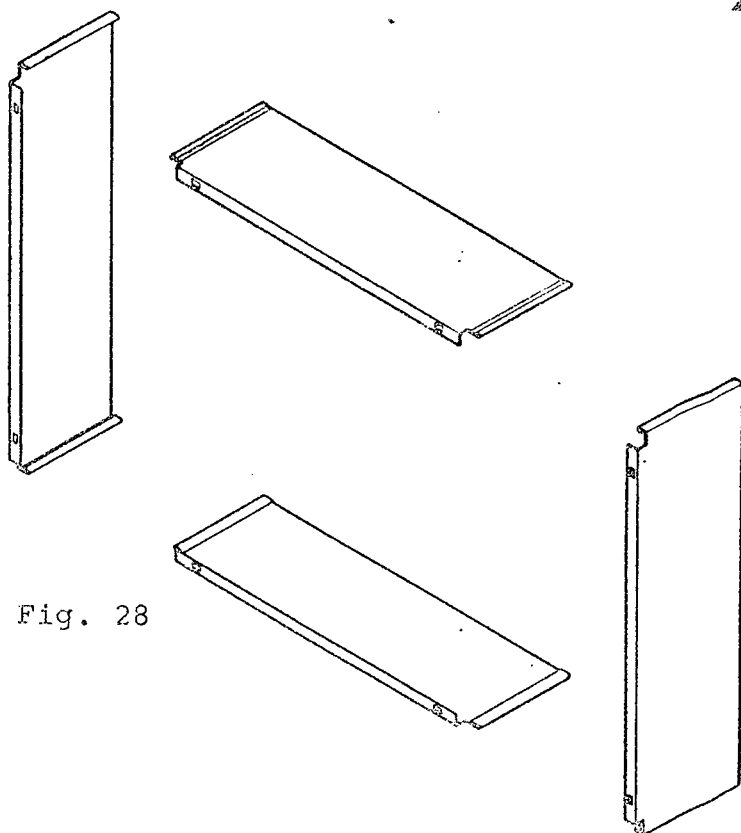


Fig. 28

RETURLUFTSFILTER OG DÆKPLADE

Hvis aggregatet er opstillet i et rum, hvor der forekommer støv, bør det forsynes med returluftsfiltre, som fjerner en væsentlig del af støvet fra luften. Filtrene monteres på aggregatet i stedet for de normale galleriste - mindst på to sider - på de øvrige sider monteres dækplader. Det er vigtigt, at disse filtre renses regelmæssigt, da aggregatet ellers kan udsættes for overhedning på grund af for lille luftmængde.

FRISKLUFTRIST OG JALOUSI SPJÆLD

Hvor det er ønskeligt at tilføre bygningen enten helt eller delvis friskluft, gøres dette ved - i forbindelse med en studs for murgennemføring - at anvende en friskluftrist, samt eventuelt et jalousispjæld. Aggregatet kan da om vinteren køre på 100% returluft og om sommeren give ventilation i bygningen. Hvis der konstant ønskes 100% friskluft, erstattes de normale galleriste med dækplader.

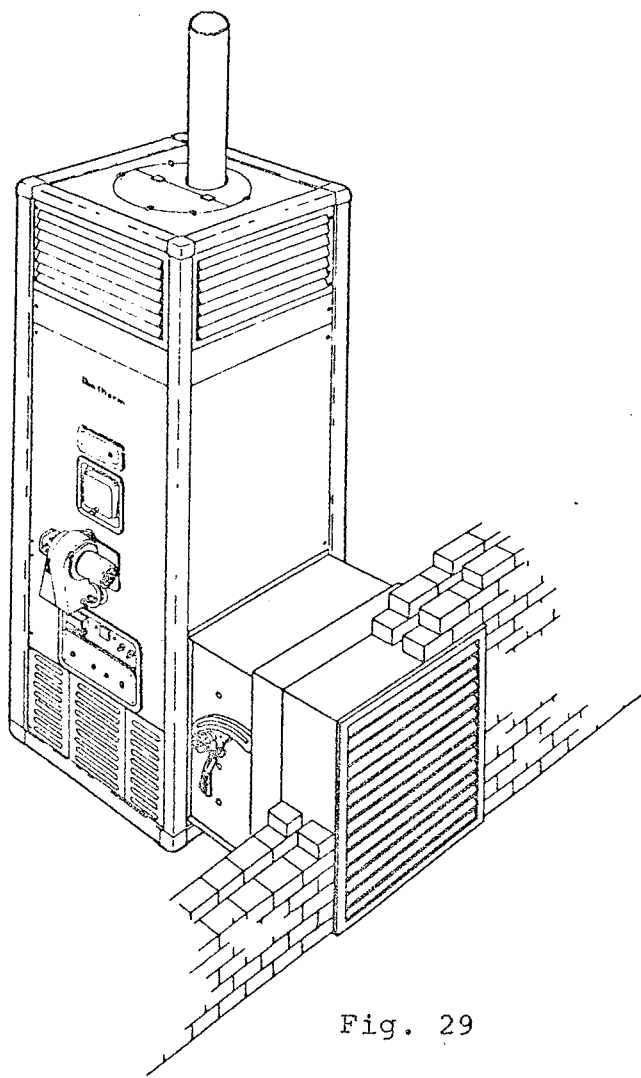


Fig. 29

STUDS FOR FORBRÆNDINGSLUFT

Hvis forbrændingsluften til oliefyret ikke kan tages fra det rum, hvori aggregatet er opstillet, kan en kanal tilsluttes oliefyret ved hjælp af en speciel studs. Dette er vist på Fig. 30, og det kan f.eks. blive nødvendigt, hvis aggregatet er opstillet i et fyrrum, hvorfra der tages returluft, eller hvis der findes brandfarlige dampe eller støv i luften. Normalt vil det være bedst at udføre i hvert fald det første stykke af forbrændingsluftkanalen af fleksibel slange, således at oliefyret kan lukkes op, uden at det er nødvendigt at demontere kanalen.

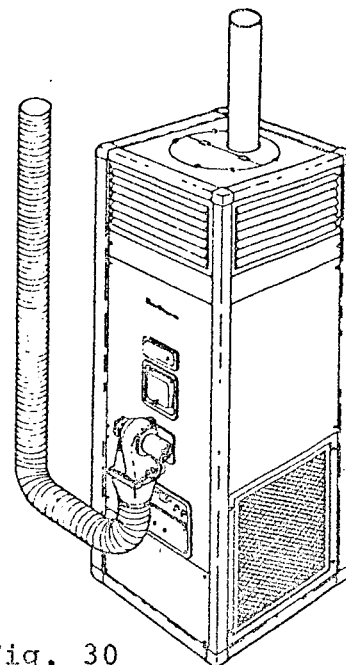
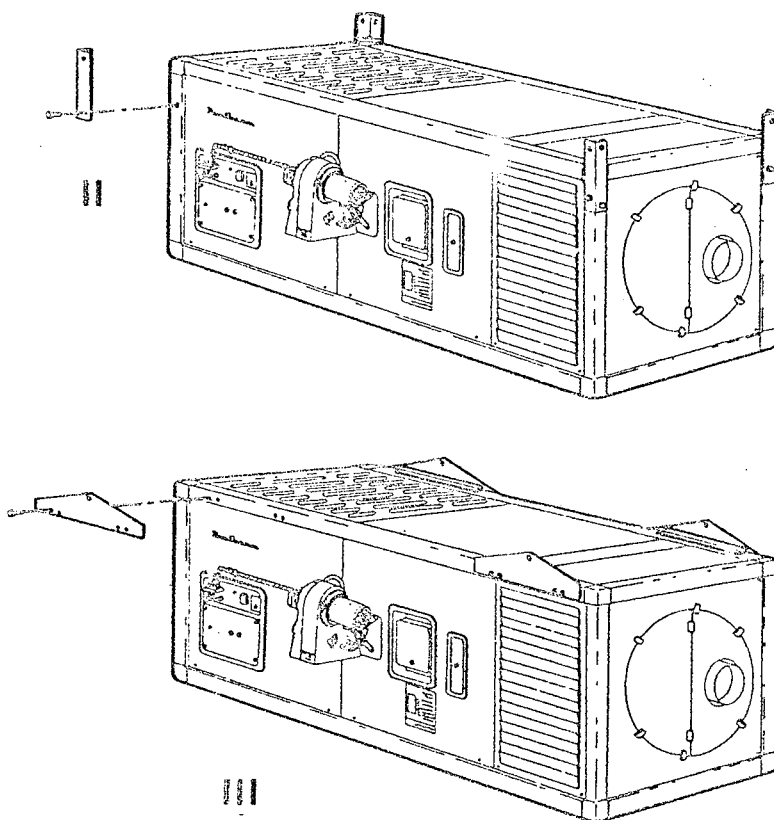
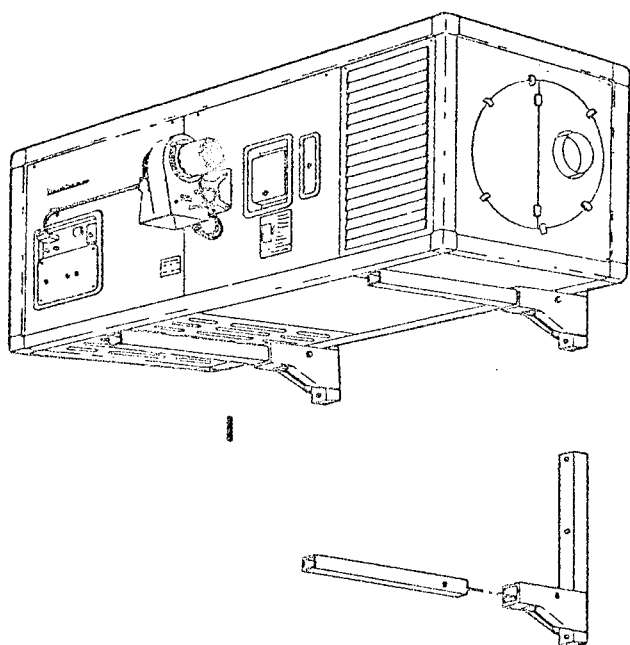


Fig. 30

KAL - OPHÆNG:



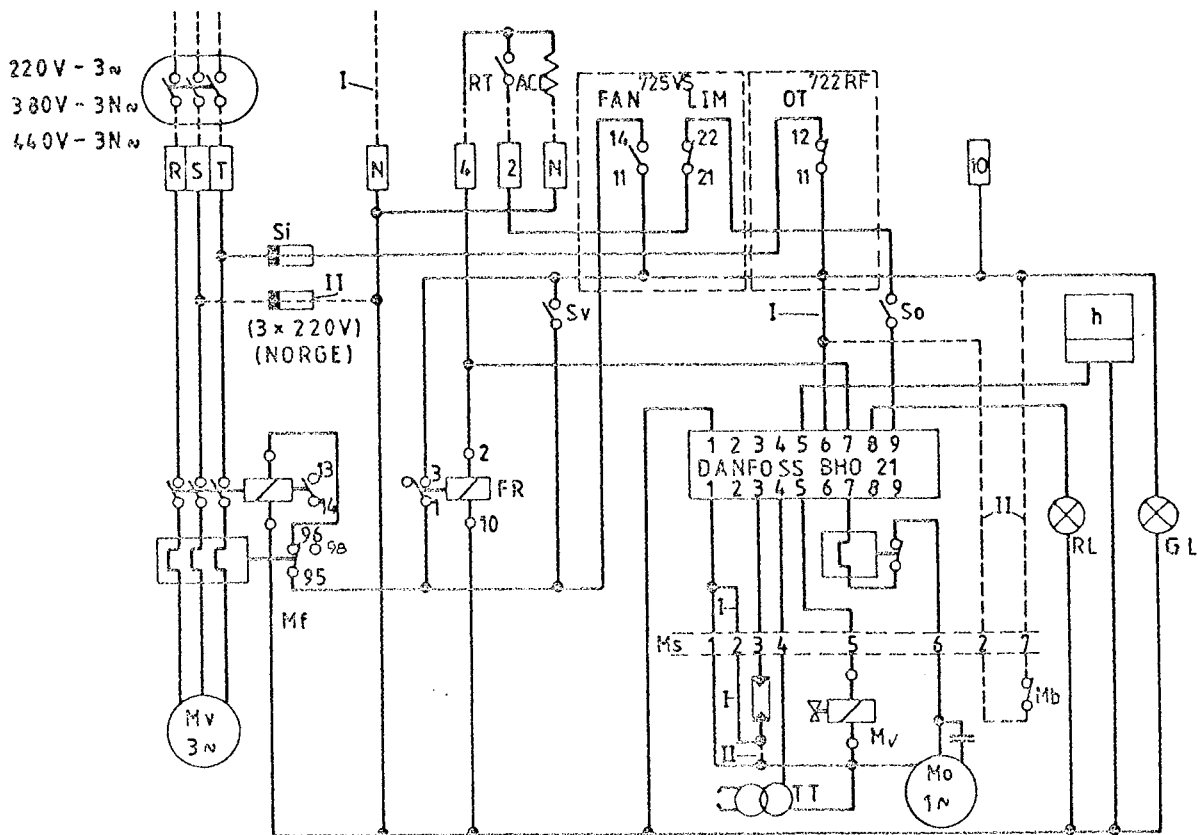
Dantherm Type KAL		I stk. No. per set	II stk. No. per set	III stk. No. per set
30/35	120	2	4	-
40/45	160	2	4	-
50/60	200	2	4	-
70/80	300	2	-	4
85/100	400	2	-	4
110/130	500	3	-	4
155/180	750	3	-	-
200/230	1000	3	-	-

Fig. 31

ANDET UDSTYR

De ovennævnte komponenter er alle standarddele, som i stor udstrækning anvendes ved installering af Dantherm varmluftaggregater. Men Dantherm leverer også andre komponenter, hvoraf kan nævnes luftvaskere, filterkassetter, delespjæld, brandspjæld, spjældmotorer, kontroludstyr o.m.a.

EL-DIAGRAM FOR KA/KAL 30/35 - 70/80



I: ikke Norge

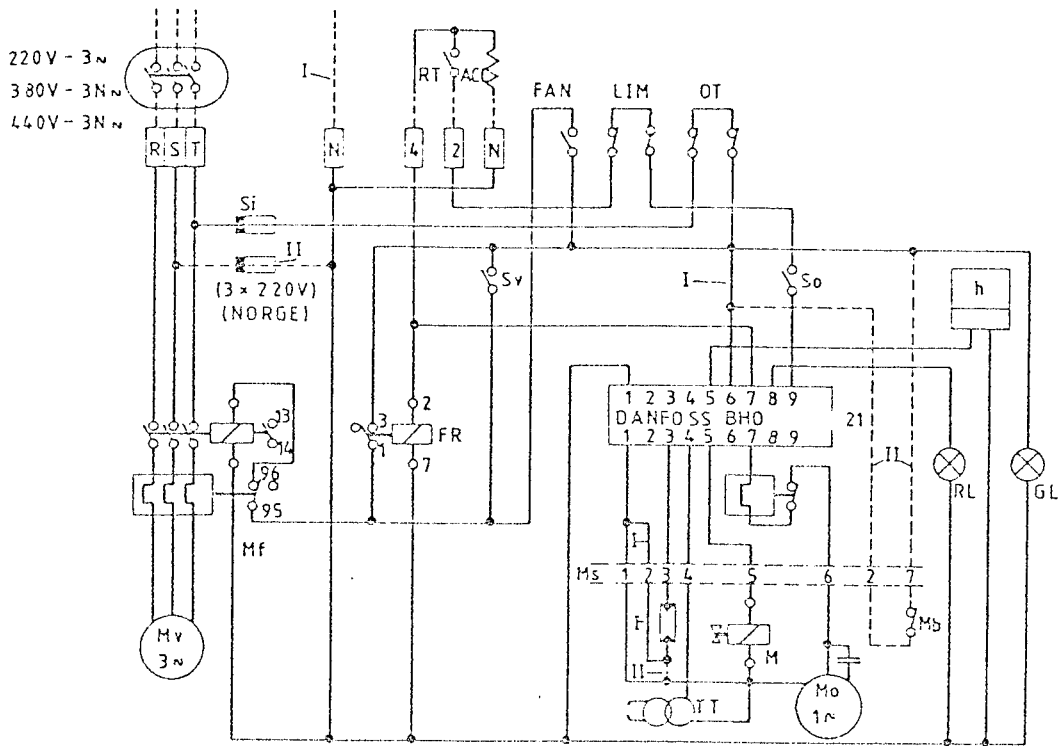
II: kun Norge

FR: ikke standard

- | | | | | |
|--|---|---|--|--|
| <p>A. Alpolet hovedafbryder
Hovedstrømbrytere
Main switch
Mauptschalter
Interrupteur principal</p> <p>Acc. Accelerator
Accelerator
Accelerator
Thermische Rückführung
Accélérateur</p> <p>FAN Aut. sluttekontakt f. ventilator
Aut. slutarkontakt till fläkten
Aut. switch f. fan
Aut. Schalter f. Ventilator
Contacteur automatique pour ventilateur</p> <p>Fr Ventilatorrelæ
Fläktrelä
Fan relay
Ventilatorrelais
Relais du Ventilateur</p> <p>GL Grøn kontrollampe
Grøn 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
Chronometeur du bruleur</p> | <p>K Kondensator
Kondensator
Capasitor
Kondensator
Condenseur</p> <p>LD Fotoenhed
Fotoenhed
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 Magnetique</p> <p>Mb Mikroafbryder i brænder
Mikrobrytar i brännare
Microswitch in burner
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
Multistaecker
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 Rød kontrollampe f. fejlsignal (oliefy)
Röd kontrollampa för feilsignal (oljebrännare)
Red fault signal lamp (oil burner)
Rote Kontrollamps f. fehlsignal (Ölbröner)
Lampe d'alarme rouge (bruleur)</p> <p>Rt Rumtermostat
Rumstermostat
Room thermostat
Raumthermostat
Regleur thermostatique d'ambiance</p> <p>Si 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)
(100-120-140-200-300)
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 Manual sluttekontakt f. oliefy
Manuell slutarkontakt till oljebrännare
Manuel switch f. oil burner
Manuel Schalter f. Ölbröner
Contacteur manuel pour bruleur</p> <p>Sv Manuel sluttekontakt f. ventilator
Manuell slutarkontakt till fläkten
Manual switch f. fan
Manuel Schalter f. Ventilator
Contacteur manuel pour ventilateur</p> <p>To Termorelæ f. oliefy
Termorelæ för oljebröner
Thermorelay f. oil burner
Thermorelais f. Ölbröner
Relais thermique pour bruleur</p> <p>TY Tændtransformator
Tändtransformator
Ignition transformer
Zündtransformator
Transformateur d'allumage</p> |
|--|---|---|--|--|

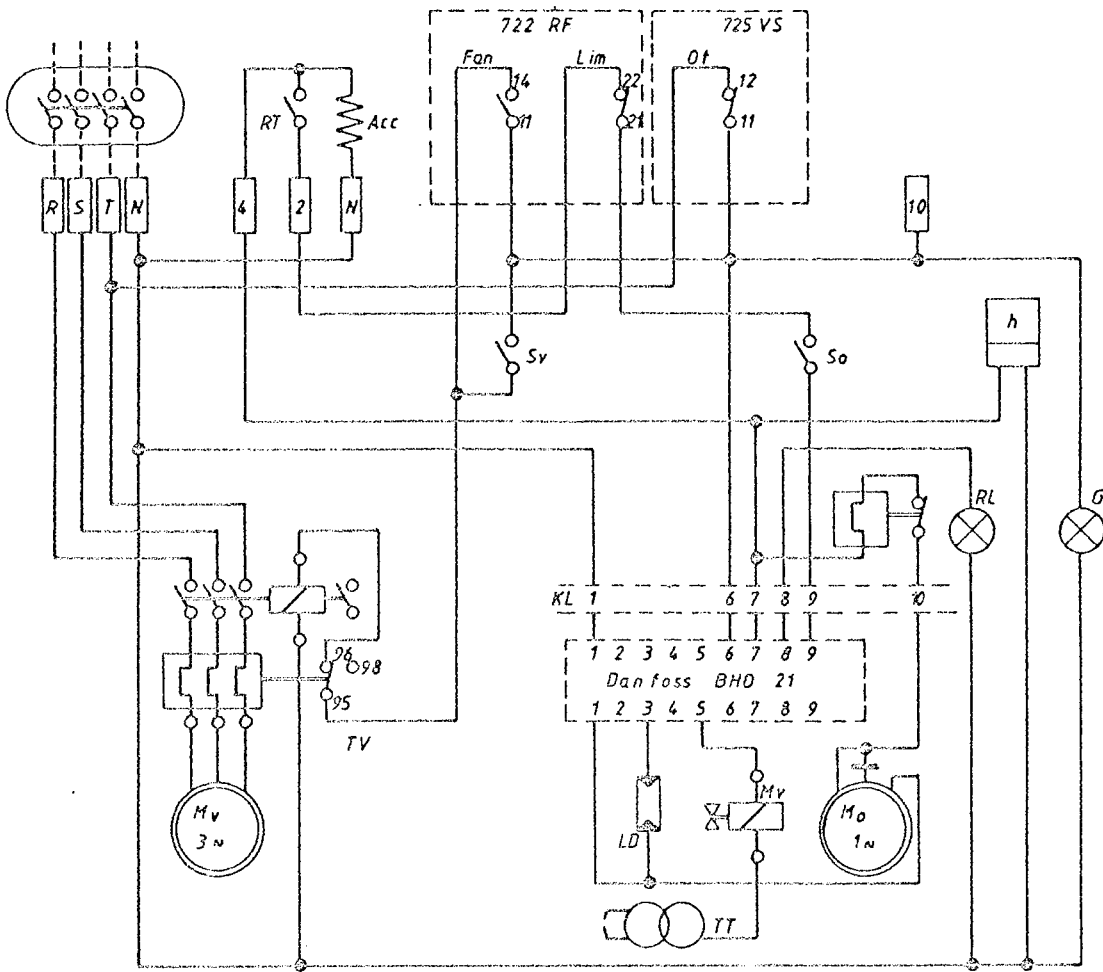
791121
90000
KA std.

EL-DIAGRAM FOR KA/KAL 85/100 - 200/230



I: ikke Norge
II: kun Norge
FR: ikke standard

- | | | | | |
|---|---|--|---|--|
| <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. switch f. fan
Aut. Schalter f. Ventilator
Contacteur automatique pour ventilateur</p> <p>Fr Ventilatorreläe
Fläktrelä
Fan relay
Ventilatorrelais
Relais du Ventilateur</p> <p>GL Grön kontrollampa
Grön kontrollampa
Green control lamp
Grüne Kontrollampe
Lampe signal verte</p> <p>h. Timetæller f. oliefyfyr
Timräknare till oljebrännaren
Hour meter f. oil burner
Betriebsstundenzähler f. Ölbräner
Chronometre du bruleur</p> | <p>K Kondensator
Kondensator
Capacitor
Kondensator
Condenseur</p> <p>LD Fotoenhed
Fotoenhet
Photo-unit
Fotozelle
Unité photo-electrique</p> <p>LIMIT Aut. brydekontakt f. oliefyfyr
Aut. brytarkontakt till oljebrännaren
Aut. circuit breaker f. oil burner
Aut. Ausschalter f. Ölbränner
Contacteur-Disjoncteur automatique pour bruleur</p> <p>M. Magnetventil
Magnetventil
Solenoidvalve
Magnetventil
Vanne Magnetique</p> <p>Mb Mikroafbryder i brænder
Mikrobrytar i brännare
Microswitch in burner
Microschalter in Bræner
Microcontacteur-Disjoncteur p. bruleur</p> | <p>Mf Motorværm
Kontaktor och motorskyd för motor
Motor contactor
Motorschütz
Protection thermique du moteur</p> <p>Mo Motor f. oliefyfyr
Motor till oljebrännaren
Motor f. oil burner
Motor f. Ölbränner
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. oliefyfyr og ventilator
Aut. brytarkontakt till oljebrännaren och fläkten
Aut. circuit breaker f. oil burner and fan
Aut. Ausschalter f. Ölbränner und Ventilator
Contacteur-Disjoncteur automatique pour bruleur et ventilateur</p> | <p>RL Rød kontrollampe f. fejlsignal (oliefyfyr)
Röd kontrollampa för felsignal (oljebrännaren)
Red fault signal lamp (oil burner)
Rote Kontrollampe f. fehlsignal (Ölbränner)
Lampe d'alarme rouge (bruleur)</p> <p>Rt Rumstermostat
Rumstermostat
Room thermostat
Raumthermostat
Regleur thermostatique d'ambiance</p> <p>SI 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)
(100-120-140-200-300)
Sicherung (nicht in den Typen 15/25-20/30-30/40-40/50 und 50/70 zu verwenden)
Fusible (non employé en Modèles 15/25-20/30-30/40-40/50-50/70)</p> | <p>So Manuel sluttekontakt f. oliefyfyr
Manuell slutarkontakt till oljebrännaren
Manuel switch f. oil burner
Manueiller Schalter f. Ölbränner
Contacteur manuel pour bruleur</p> <p>Sv Manuel sluttekontakt f. ventilator
Manuell slutarkontakt till fläkten
Manuel switch f. fan
Manueiller chaiter f. Ventilator
Contacteur manuel pour ventilateur</p> <p>To Termorelæ f. oliefyfyr
Termorelä för oljebränner
Thermai-relay f. oil burner
Termorelais f. Ölbränner
Relais thermique pour bruleur</p> <p>TT Tændtransformator
Tändtransformator
Ignition transformer
Zündtransformator
Transformateur d'allumage</p> |
|---|---|--|---|--|



90016

TECH 22 DE L NO

RT ART
L OAM
R

DEL NO 90016

STR/ENH
VROT

MÅLFORM
FÄRVE
SIGN

PHONE (07) 52 41 64
TELEK 06712 66TH DK
A/S DANFOSSE
DK 7800 SIKVE DENMARK

JAL

1010 14-2-84

Ei - diagram

KA 25/30 3-faset

- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| <p>A. Alpolet hovedafbryder
Huvudströmbrytare
Main switch
Hauptschalter
Interrupteur principal</p> <p>Acc. Accelerator
Accelerator
Accelerator
Thermische Rückührung
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>GL Grön kontrollampe
Grön kontrollampa
Green control lamp
Grüne Kontrollampe
Lampe signal verte</p> <p>h. Timetæller f. oliefyfyr
Timmräknare til oljebrännaren
Hour meter f. oil burner
Betriebsstundenzähler f. Ölbröner
Chronometreur du bröleur</p> <p>K Kondensator
Kondensstor
Capasitor
Kondensator
Condenseur</p> | <p>LD Fotoenhed
Fotoenhet
Photo-unit
Fotozelle
Unité photo-electrique</p> <p>LIMIT Aut. brydekontakt f. oliefyfyr
Aut. brytarkontakt till oljebrännaren
Aut. circuit breaker f. oil burner
Aut. Ausschalter f. Ölbröner
Contacteur-Disjoncteur automatique pour bröleur</p> <p>M. Magnetventil
Magnetventil
Solenoidvalve
Magnetventil
Vanne Magnétique</p> <p>Mb Mikroafbryder i brönder
Mikrobrytar i brännare
Microswitch in burner
Microschalter in Bröner
Microcontacteur-Disjoncteur p. bröleur</p> <p>Mi Motorværn
Kontaktör och motorskyd för motor
Motor contactor
Motorschütz
Protection thermique du moteur</p> | <p>Mo Motor f. oliefyfyr
Motor till oljebrännaren
Motor f. oil burner
Motor f. Ölbröner
Moteur pour bröleur</p> <p>Ms Multistick
Multistick
Multiple plug-male
Multistecker
Prise Multiple male</p> <p>My Motor f. ventilator
Motor till fläkten
Motor f. fan
Motor f. Ventilator
Moteur pour ventilateur</p> <p>OT Aut. brydekontakt f. oliefyfyr 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 bröleur et ventilator</p> | <p>RL Röd kontrollampe f. fejlsignal (oliefyfyr)
Röd kontrollampa för fejlsignal (oljebrännaren)
Red fault signal lamp (oil burner)
Rote Kontrollampe f. fehlsignal (Ölbröner)
Lampe d'alarme rouge (bröleur)</p> <p>Rt Rumtermostat
Rumtermostat
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)
(100-120-140-200-300)
Sicherung (nicht in den Typen 15/25-20/30-30/40-40/50 und 50/70 zu verwenden)
Fusible (non employé en Modèles 15/25-20/30-30/40-40/50-50/70)</p> | <p>So Manuel sluttekontakt f. oliefyfyr
Manuell slutarkontakt till oljebrännare
Manuell switch f. oil burner
Manueller Schalter f. Ölbröner
Contacteur manuel pour bröleur</p> <p>Sv Manuel sluttekontakt f. ventilator
Manuell slutarkontakt till fläkten
Manuell switch f. fan
Manueller chalter f. Ventilator
Contacteur manuel pour ventilateur</p> <p>To Termorelæ f. oliefyfyr
Termorelæ for iljebröner
Thermal-relay f. oil burner
Thermorelais f. Ölbröner
Relais thermique pour bröleur</p> <p>TT Tændtransformator
Tändtransformator
Ignition transformer
Zündtransformator
Transformateur d'allumage</p> |
|---|---|---|---|---|

EL-DIAGRAM FOR KA 25/30 1-FASET

90015

TECH. NO. DEL. NO.

ART. NO. DEL. NO. MALFORM. FÄRVE. BEMÖ.

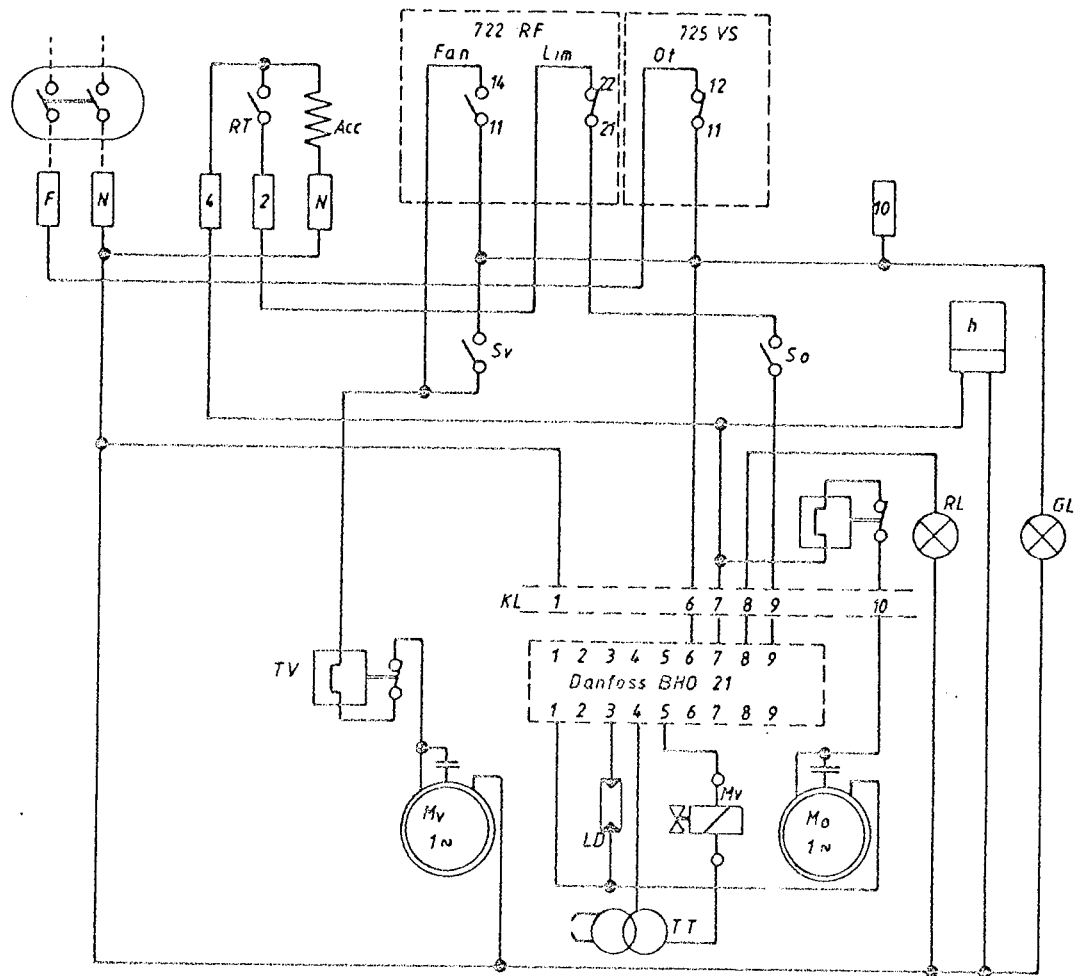
14-2-84

90015

KA 25/30 std.

EL-diagram

PHONE (07) 34 41 44
TELEX 66712 danth DA
A/S DANTELEM DK-7800 SKIVE DENMARK

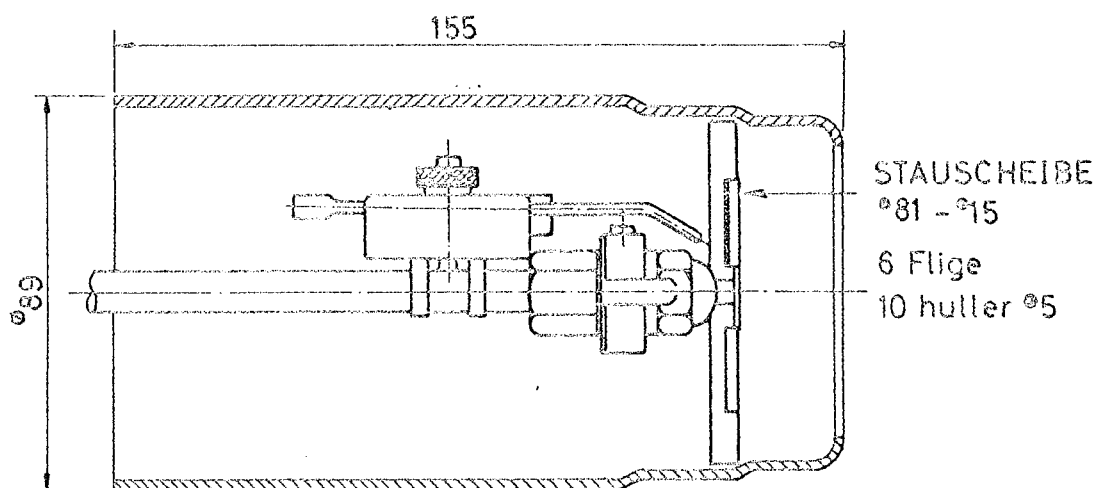
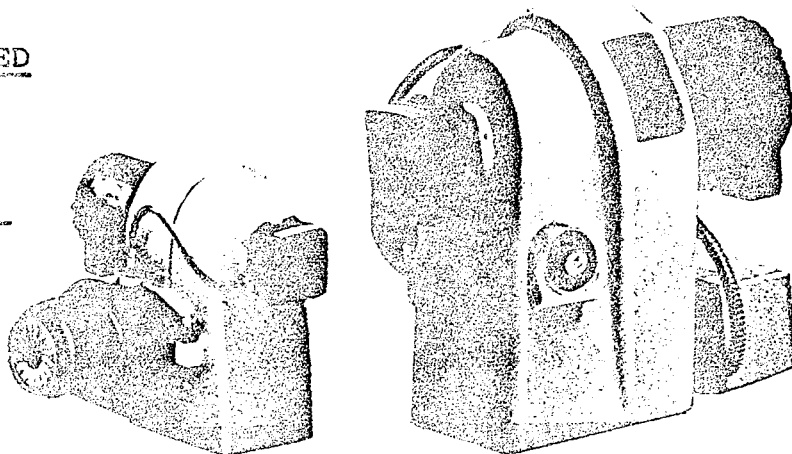


- | | | | | |
|--|---|--|---|---|
| <p>A. Alpolet hovedafbryder
Hovedstrømbrytare
Main switch
Hauptschalter
Interrupteur principal</p> <p>Acc. Accelerator
Accelerator
Accelerator
Thermische Rückführung
Accélérateur</p> <p>FAN Aut. sluttetkontakt f. ventilator
Aut. slutarkontakt till fläkten
Aut. smitch f. fan
Aut. Schalter f. Ventilator
Contacteur automatique pour ventilateur</p> <p>GL Grön kontrollampa
Grön kontrollampa
Green control lamp
Grüne Kontrollampe
Lampe signal verte</p> <p>h. Timetæller f. olieftyr
Timräknare till oljebrännaren
Hour meter f. oil burner
Betriebsstundenzähler f. Ölbröner
Chronometreur du bruleur</p> <p>K Kondensator
Kondensator
Capacitor
Kondensator
Condensateur</p> | <p>LD Fotoenhed
Fotoenhet
Photo-unit
Fotazelle
Unité photo-electrique</p> <p>LIMIT Aut. brydekontakt f. olieftyr
Aut. brytarkontakt till oljebrännaren
Aut. circuit breaker f. oil burner
Aut. Ausschalter f. Ölbröner
Contacteur-Disjoncteur automatique pour bruleur</p> <p>M. Magnetventil
Magnetventil
Solénoïdvalve
Magnetventil
Vanne Magnétique</p> <p>Mb Mikroafbryder i brænder
Mikrobrytar i brännare
Microswitch in burner
Microschalter in Bröner
Microcontacteur-Disjoncteur p. bruleur</p> <p>MI Motorværn
Kontaktör och motorskydd för motor
Motor protector
Motorschütz
Protection thermique du moteur</p> | <p>Mo Motor f. olieftyr
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. olieftyr og ventilator
Aut. brytarkontakt till oljebrännaren och fläkten
Aut. circuit breaker f. oil burner and fan
Aut. Ausschalter f. Ölbröner and Ventilator
Contacteur-Disjoncteur automatique pour bruleur et ventilateur</p> | <p>RL Röd kontrollampe f. fejlsignal (olieftyr)
Röd kontrollampa för fejlsignal (oljebrännaren)
Red fault signal lamp (oil burner)
Rote Kontrollampe f. fehlsignal (Ölbröner)
Lampe d'alerte rouge (bruleur)</p> <p>Rt Rumstermostat
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 sluttetkontakt f. olieftyr
Manuell slutarkontakt till oljebrännaren
Manuel switch f. oil burner
Manuel Schalter f. Ölbröner
Contacteur manuel pour bruleur</p> <p>Sv Manuel sluttetkontakt f. ventilator
Manuell slutarkontakt till fläkten
Manuel switch f. fan
Manuel Schalter f. Ventilator
Contacteur manuel pour ventilateur</p> <p>To Termorelæ f. olieftyr
Termorelæ for iljebröner
Thermal-relay f. oil burner
Thermorelais f. Ölbröner
Relais thermique pour bruleur</p> <p>IT Tændtransformator
Tændtransformator
Ignition transformer
Zündtransformator
Transformateur d'allumage</p> |
|--|---|--|---|---|

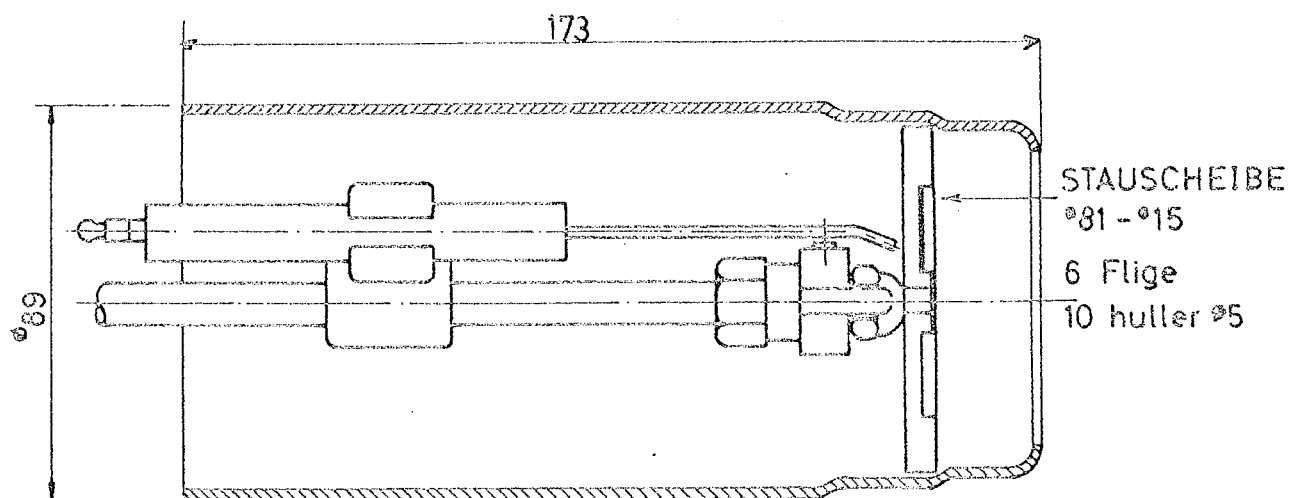
INDSTILLING AF BRÆNDERHOVED

N.O. brænder:

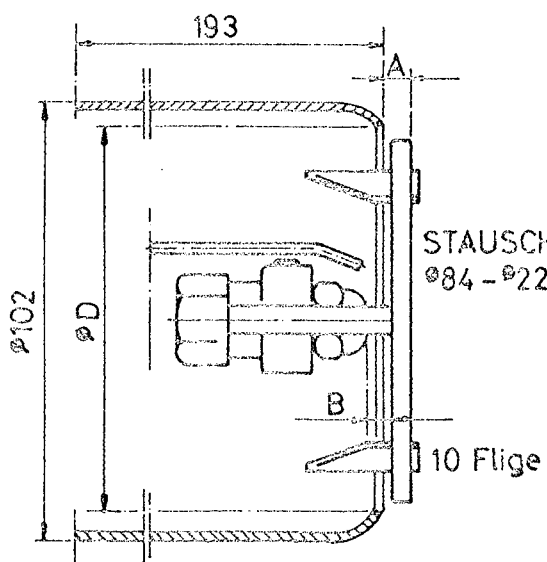
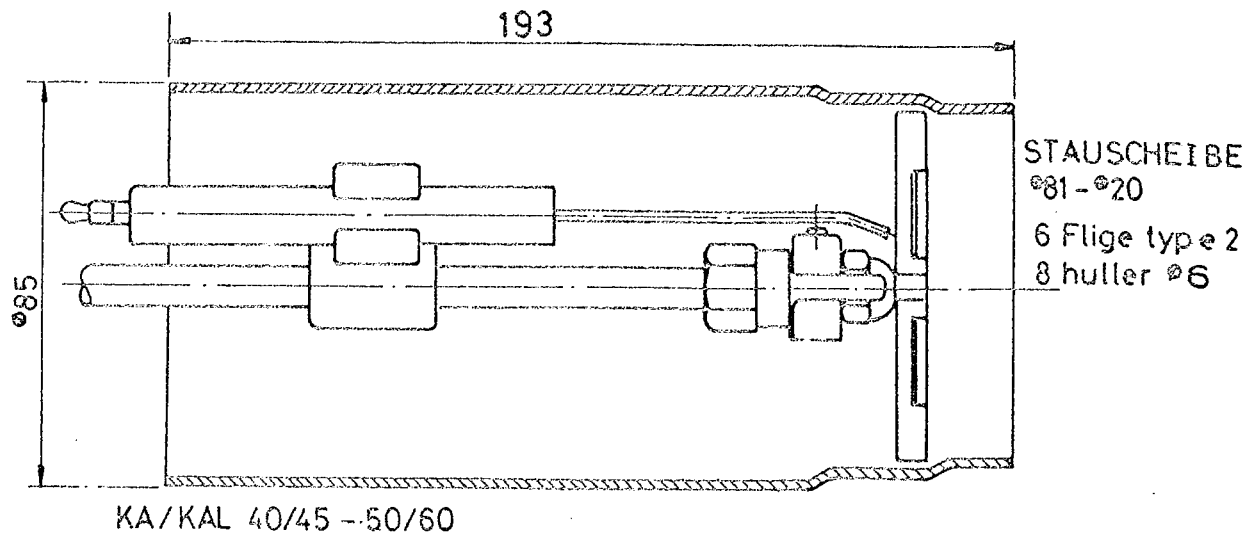
(se side 35-36-37 ang. alternative brændertyper)



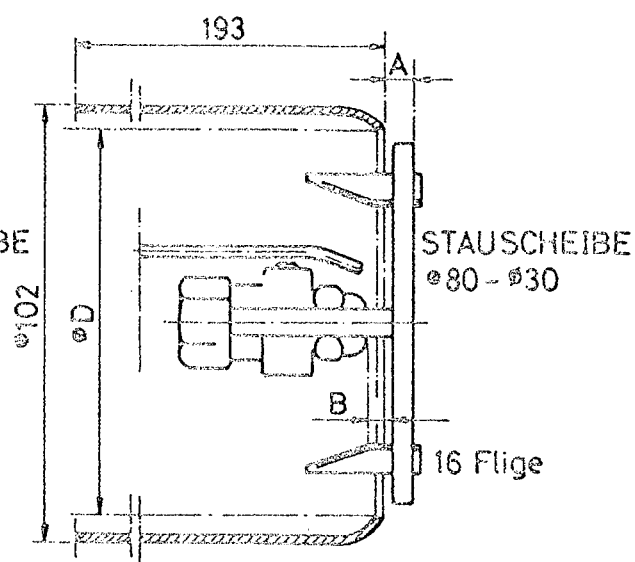
KA/KAL 25/30



KA/KAL 30/35



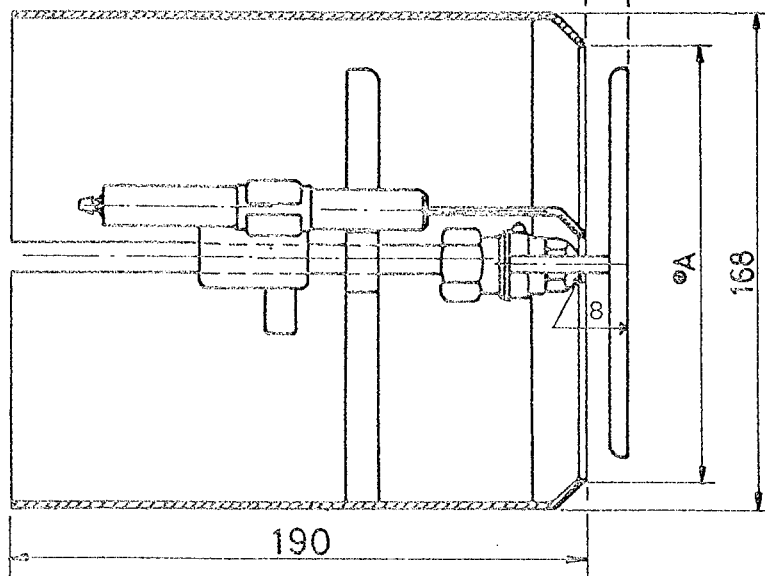
KA/KAL	70/80	85/100
A	5	8
B	5	5
∅D	89	89



KA/KAL	110/130
A	8
B	7
∅D	92

PUNKER
STAUSCHEIBE
Std 125/40a

KA/KAL	155/180	200/230
Typ	Medino M-1	Medino M-2
∅A	130	150
B	4-10	3



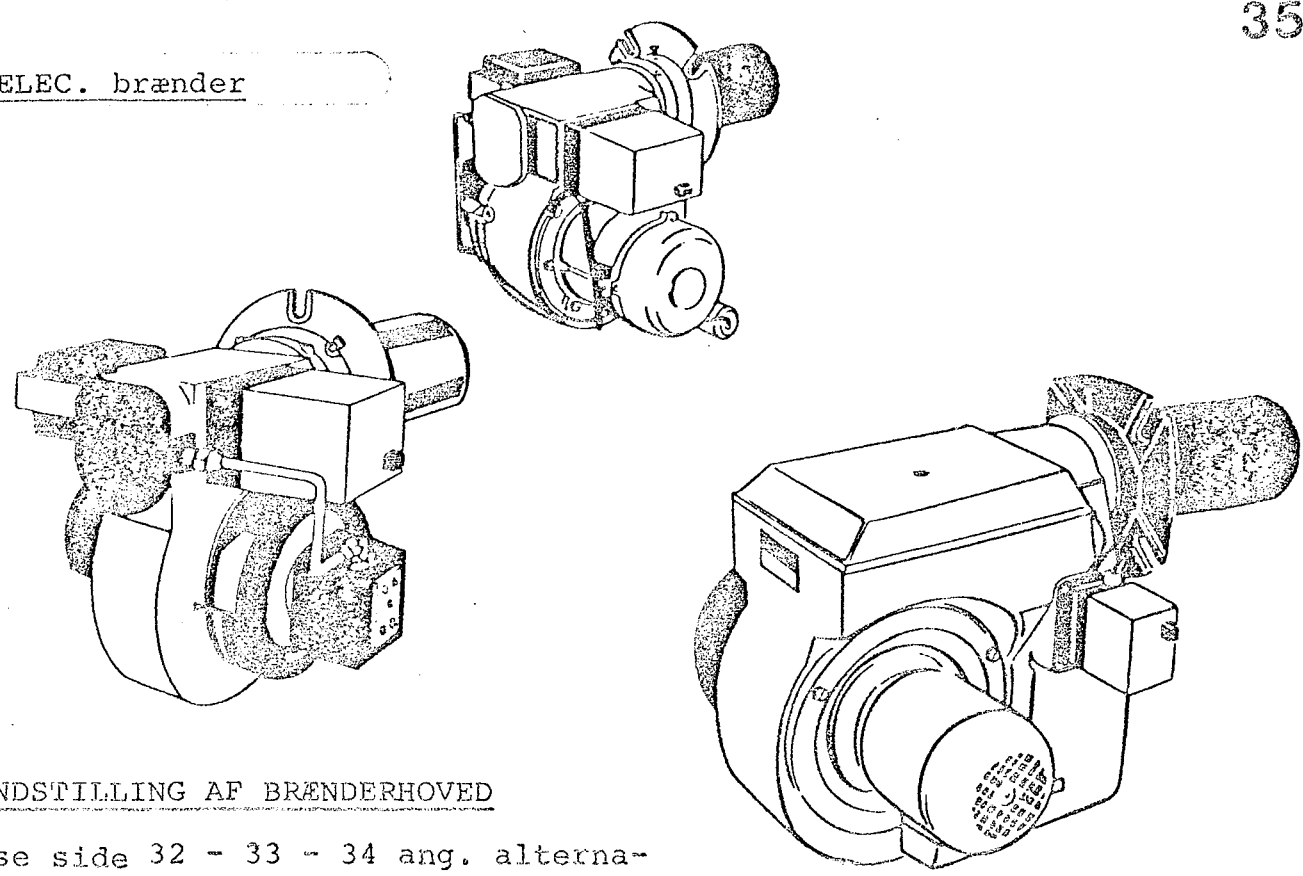
NOZZLE DIAGRAM

DÜSENSCHEMA

DYSESKEMA

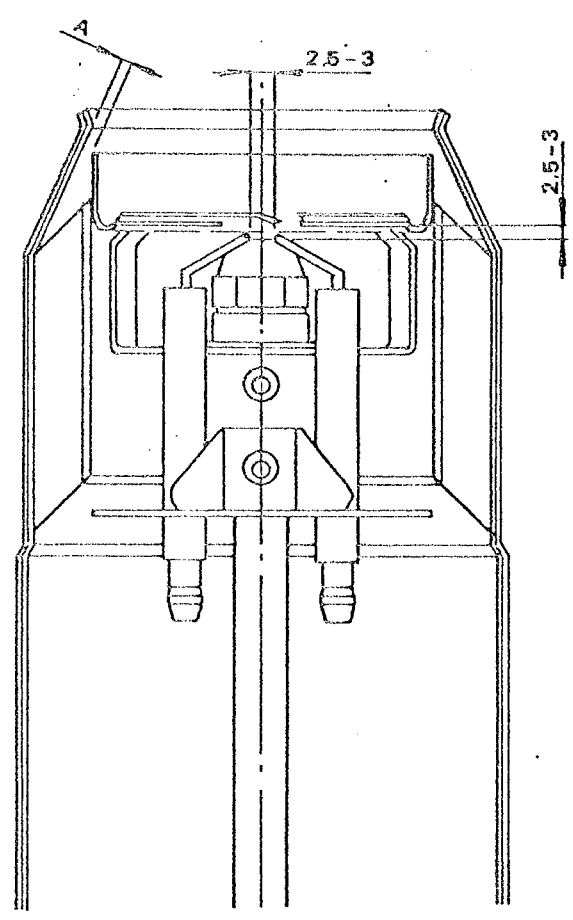
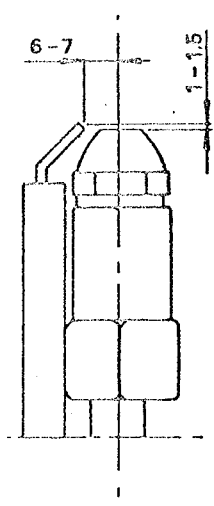
Type Typ Type	Minimum output Minimumleistung Minimumydelse			Maximum output Maximumleistung Maximumydelse			Factory-mounted output Fabriksmontierte Leistung Fabriksindstillet ydelse		
	Nozzle Düse Dyse	kp/cm ²	kg/h	Nozzle Düse Dyse	kp/cm ²	kg/h	Nozzle Düse Dyse	kp/cm ²	kg/h
KE/KO 18/20 KA/KAL 25/30 (100)	Danfoss H 1,6 kg x 80°	9,0	1,8	Danfoss H 2,0 kg x 80°	9,0	2,3	Danfoss H 1,8 kg x 80°	9,0	2,1
30/35 (120)	Danfoss H 1,6 kg x 80°	10,0	1,9	Danfoss H 2,5 kg x 80°	10,0	2,8	Danfoss H 2,0 kg x 80°	10,0	2,4
40/45 (160)	Danfoss H 1,8 kg x 80°	9,0	2,0	Danfoss H 2,8 kg x 80°	10,0	3,4	Danfoss H 2,5 kg x 80°	9,0	2,9
50/60 (200)	Danfoss H 2,8 kg x 80°	10,0	3,4	Danfoss H 4,0 kg x 80°	9,0	4,5	Danfoss H 3,2 kg x 80°	10,0	3,9
70/80 (300)	Danfoss H 4,0 kg x 80°	9,0	4,6	Danfoss H 5,0 kg x 80°	9,0	5,7	Danfoss H 4,0 kg x 80°	10,0	4,9
85/100 (400)	Danfoss H 5,0 kg x 80°	9,0	5,7	Danfoss H 7,1 kg x 80°	9,0	8,0	Danfoss H 6,3 kg x 80°	9,0	7,2
110/130 (500)	Danfoss H 7,1 kg x 80°	9,0	8,1	Danfoss H 10,0 kg x 80°	9,0	11,4	Danfoss H 8,0 kg x 80°	10,0	9,6
155/180 (750)	Danfoss H 8,0 kg x 80°	9,0	9,7	Danfoss B 12,0 kg x 80°	10,0	14,5	Danfoss H 10,0 kg x 80°	10,0	12,1
200/230 (1000)	Danfoss B 12,0 kg x 80°	9,0	13,9	Danfoss B 18,0 kg x 80°	9,0	20,2	Danfoss B 14,0 kg x 80°	10,0	16,8
(1250)	Danfoss B 16,0 kg x 80°	9,0	18,2	Danfoss B 22,0 kg x 80°	9,5	26,0	Danfoss B 18,0 kg x 80°	10,0	22,0
300/550 (2000)	Danfoss B/H 12/8 kg x 80°	10,0	24,0	Danfoss B 18/16 kg x 80°	9,5	38,0	Danfoss B 16/14 kg x 80°	9,0	34,0
UTC 70	Danfoss B 16/14 kg x 80°	9,0	34,0	Danfoss B 28/20 kg x 80°	10,0	58,0	Danfoss B 24/16 kg x 80°	10,0	48,0
UTC 150	Danfoss S 4 kg x 60°	10,0	4,8	Danfoss S 6,3 kg x 60°	9,0	7,3	Danfoss S 5 kg x 60°	10,0	6,1
IN 70	Danfoss S 8 kg x 60°	10,0	9,7	Danfoss B 14,0 kg x 60°	8,5	15,0	Danfoss B 12,0 kg x 60°	9,0	13,7
IN 95	Danfoss H 4,0 kg x 80°	10,0	4,8	Danfoss H 6,3 kg x 80°	10,0	7,5	Danfoss H 5,0 kg x 80°	10,0	5,9
IN 150	Danfoss H 4,0 kg x 80°	10,0	4,8	Danfoss H 8,0 kg x 80°	9,5	10,0	Danfoss H 6,3 kg x 80°	10,0	7,7
IN 300	Danfoss H 8,0 kg x 80°	10,0	9,5	Danfoss B 14,0 kg x 80°	9,0	16,0	Danfoss B 12,0 kg x 80°	9,0	13,6
	Danfoss B 22,0 kg x 80°	10,0	26,5	Danfoss B 28,0 kg x 80°	9,0	32,0	Danfoss B 25,0 kg x 80°	10,0	30,5

ELEC. brænder



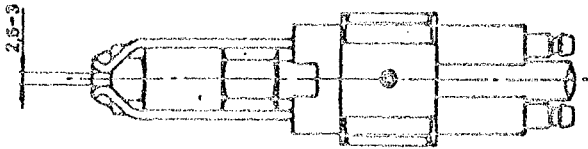
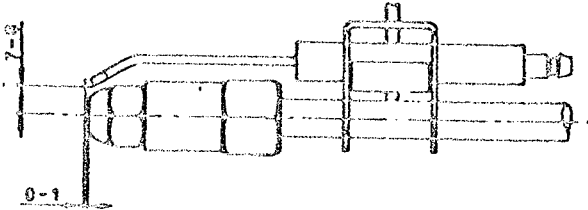
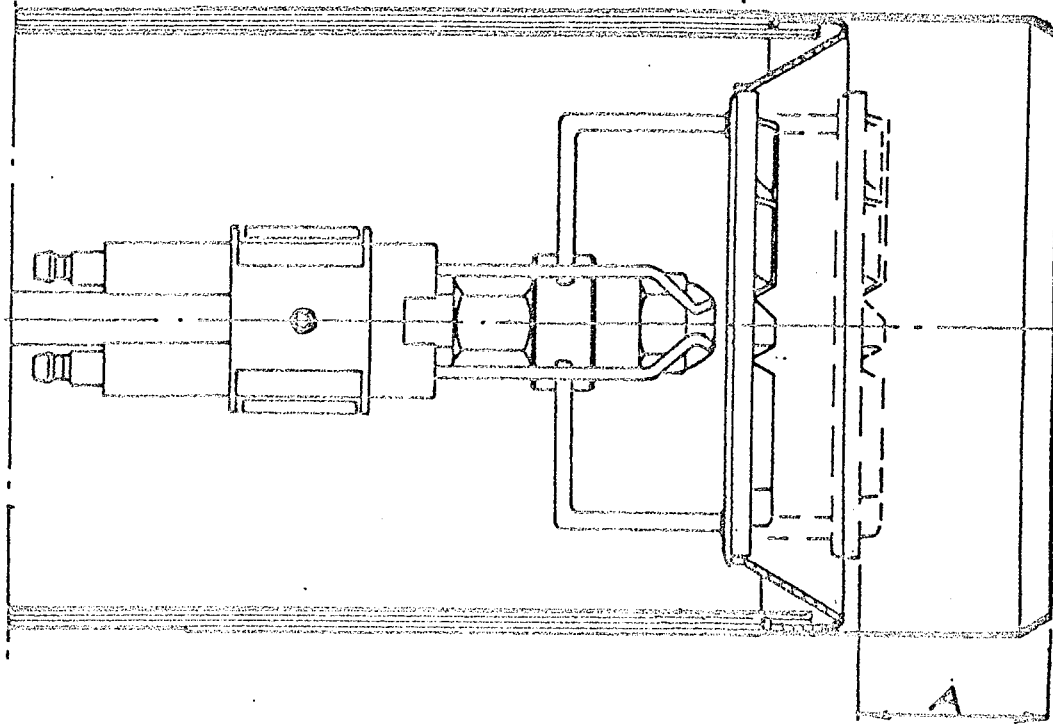
INDSTILLING AF BRÆNDERHOVED

(se side 32 - 33 - 34 ang. alternative brændertyper)



Type	A mm
KE/KO	1,8
15/25	2,2
20/30	2,6
30/40	4,0
40/50	5,0

Stauscheiben skal altid monteres, således at målet 2,5-3,0 mm holdes mellem dysen og stauscheibens bagkant. Denne position skal altid holdes, uanset dysefabrikat.



800609JJ

Stauscheiben skal altid monteres således, at skivens holder støder mod dyseholderen. Dette gælder uanset dysefabrikat.

- 1 = brænderindsatsen i bageste position.
 2 = brænderindsatsen i forreste position.

Indstillingsvejledning for brænderindsats mod brænderrør ved forskellige aggregat typer:

Model	KA 50/70	A = 56 mm
-	KA 70/100	A = 50 mm
-	KA 80/130	A = 44 mm
-	KA 120/180	A = 40 mm
-	KA 160/230	A = 24 mm

DYSESKEMA

NOZZLE DIAGRAM

DÜSENSCHEMA

SCHÉMA DU GICLEUR

Type Type Typ Type	Fabriksindstillet ydelse Factory-mounted output Fabriksmontierte Leistung Montage d'usine			Minimum ydelse Minimum output Minimumleistung Rendement minimum			Maximum ydelse Maximum output Maximumleistung Rendement maximum		
	Dyse Nozzle Düse Gicleur	kg/cm ²	kg/h	Dyse Nozzle Düse Gicleur	kg/cm ²	kg/h	Dyse Nozzle Düse Gicleur	kg/cm ²	kg/h
KE/KO 18/20	Danfoss S 45°-1,6 kg/h	12,0	2,1	Danfoss S 45°-1,6 kg/h	9,0	1,8	Danfoss S 45°-1,6 kg/h	13,0	2,2
KA/KAL: 25/30	Danfoss S 45°-1,8 kg/h	12,0	2,3	Danfoss S 45°-1,6 kg/h	10,0	1,9	Danfoss S 45°-2,0 kg/h	12,0	2,6
30/35	Danfoss S 45°-2,25 kg/h	12,0	2,9	Danfoss S 45°-1,6 kg/h	11,0	2,0	Danfoss S 45°-2,5 kg/h	12,5	3,4
40/45	Danfoss S 45°-2,8 kg/h	12,0	3,6	Danfoss S 45°-2,5 kg/h	12,5	3,4	Danfoss S 45°-3,6 kg/h	11,0	4,5
50/60	Danfoss S 45°-3,6 kg/h	12,0	4,7	Danfoss S 45°-3,6 kg/h	11,0	4,5	Danfoss S 45°-4,5 kg/h	11,0	5,6
70/80	Danfoss S 60°-5,6 kg/h	12,0	7,2	Danfoss S 60°-4,5 kg/h	11,0	5,6	Danfoss S 60°-6,3 kg/h	11,0	7,8
85/100	Danfoss S 60°-7,1 kg/h	12,0	9,3	Danfoss S 60°-6,3 kg/h	11,0	7,3	Danfoss S 60°-7,1 kg/h	13,0	9,6
110/130	Danfoss S 60°-9,0 kg/h	12,0	11,8	Danfoss S 60°-7,1 kg/h	13,0	9,6	Danfoss S 60°-9,0 kg/h	13,0	12,4
155/180	Danfoss B 60°-12,0 kg/h	12,0	15,8	Danfoss B 60°-10,0 kg/h	11,0	12,5	Danfoss B 60°-14,0 kg/h	10,5	17,0
200/230	Danfoss B 60°-16,0 kg/h	12,0	21,0	Danfoss B 60°-14,0 kg/h	10,5	17,0	Danfoss B 60°-16,0 kg/h	13,0	21,8
IN 70	Danfoss S 45°-4,5 kg/h	12,0	5,9	Danfoss S 45°-3,6 kg/h	12,0	4,8	Danfoss S 45°-5,0 kg/h	12,0	6,5
IN 95	Danfoss S 45°-6,3 kg/h	12,0	8,3	Danfoss S 45°-4,5 kg/h	12,0	6,0	Danfoss S 45°-7,1 kg/h	11,0	8,9
IN 150	Danfoss S 60°-9,0 kg/h	12,0	12,0	Danfoss S 60°-7,1 kg/h	12,0	9,4	Danfoss B 60°-10,0 kg/h	13,0	14,0
IN 300	Danfoss B 60°-18 kg/h	12,0	25,0	Danfoss B 60°-14,0 kg/h	12,0	18,0	Danfoss B 60°-22,0 kg/h	11,0	28,0

Alternativ dyse: Monarch type R med samme spredningsvinkel