

INDHOLDSFORTEGNELSE

Sider og afsnit mærket (i) er vedrørende installationen

Sider og afsnit mærket (b) er vedrørende brugen

Sider og afsnit mærket (i,b) er vedrørende installation og brug

Side 0,i,b	Indholdsfortegnelsen
Side 1,i,b	Tekniske data
Side 2,i	Opstilling Frisklufttilførsel Montage af kabinetet Rørtilslutning - materialevalg Støj i rørsystem
Side 3,i	Rørføring - rørmontage - kedel med glidende kedeltemperatur Rørføring kedel i standardudførelse Cirkulation brugsvand Ekspansionsbeholder Sikkerhedsventil - ekspansion
Side 4,i	Skorsten Oliefyrt til Block 10-17-23, dysestørrelser Oliefilter, montage af oliefyret/gasfyret Gasfyrt til Block 10-17-23
Side 5,i,b	Start af anlæg med lukket ekspansionsbeholder Driftsinstruktion for lukket anlæg Vandpåfyldning - lukket anlæg Frostbeskyttelse Varmtvandsbeholder - anode
Side 6,i,b	Sikkerhedsventil - brugsvand, kontraventil (installatør) Sikkerhedsventil - brugsvand (brugen) Kedeltemperaturen (standard kedel)
Side 7,i,b	Hvordan fungerer den glidende kedelstyring El-patron - 22
Side 8,i,b	Røgtemperatur Rensning T _{max}
Side 9,i	El-forbindelse
Side 9Ai,b	Styring kun med 3-vejs motorventil og varmtvandstermostat (billigere styring)
Side 10,i,b	Spare olie (eller gas)
Side 11,b	Støj i radiatoren - pumpe Ingen varme på radiatorerne
Side 12,b	Service
Side 13,i	El.diagram for Danfoss udstyr
Side 14,i	El.diagram for Danfoss udstyr

(i) Opstilling

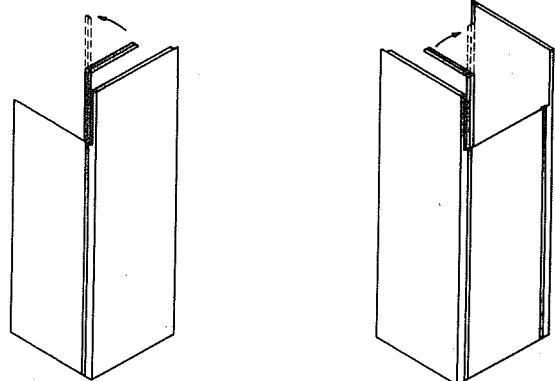
Kedlen er opbygget på en bundbakke, der bør sættes på plant underlag eller klodses op så kedlen kommer til at stå lige på begge led.

Kedlen kan opstilles med kun 15 mm til træværk.

(i) Frisklufttilførsel

Der skal sørges for at kedlen kan få tilstrækkeligt frisklufttilførsel til forbrændingen. Dette kan ske med:

Oplukket vindue eller lem til det fri med reguleringsbeslag eller med regulerbar friskluftventil.

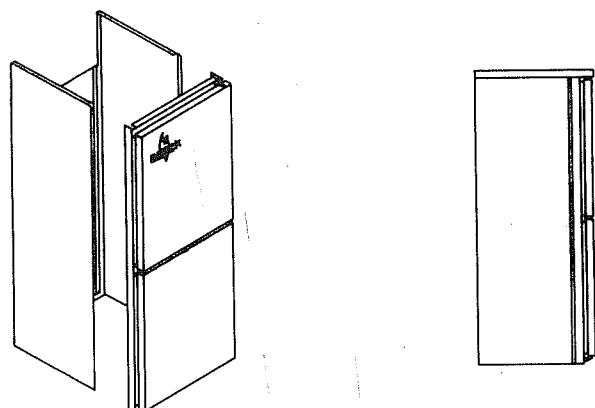
(i) Montage af kabinet

Normal påsættes først bagpladen og den ene sideplade der vender ind mod væggen. Rørmontagen kan nu udføres og den sidste sideplade og forrammen med dørene monteres. Men den ene bolt i forrammen rettes kabinetet op således, at det står lige og således at døre flugter pænt med hinanden. Låget skydes på plads til slut.

Bemærk at de 4 samleskinne har snit så de kan bøjes, hvis det er nødvendigt af hensyn til montagehøjden.

Såfremt nogle af rørene skal føres gennem kabinetet er det selvfølgeligt nødvendigt at montere den aktuelle kabinetsdel forinden og bore/klippe hul(ler) for rørene.

Hvis hullerne ses så husk at afdække med roset(ter).

(i) Rørtilslutning - materialevalg

Til centralvarmesiden kan man anvende et blandet materiale - kobber - stål.

Til brugsvand skal man af korrosionshensyn undgå at anvende først kobber og så galvaniserede rør (når man går i vandets strømningsretn.) At anvende f.eks. galv. koldtvandsrør og koberrør til det varme vand er derimod udmærket.

(i) Støj i rørsystem

Man skal være opmærksom på at støj i rørsystemet kan optræde forårsaget af temperatursvingninger når løsningen med zoneventil vælges.

Det mest sikre system for at undgå støjproblemer i rørsystemet er med shunt og pumpe for radiatorkredsløb + separat styring af varmt brugsvand med ekstra pumpe og varmtvandstermostat.



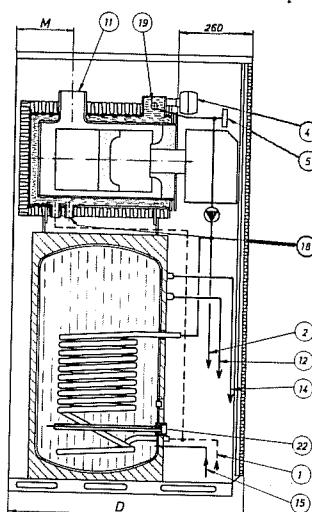
(i) Rørføring - rørmontage - kedel med glidende kedeltemperatur

På side 1 er vist studsenumre og rørføring når kedlen er leveret med styresystem til glidende kedeltemperatur. Det der er specielt er 31 (termostat for varmt vand), 32 (termometer for varmt vand) og 33 (3-vejs zoneventil). Rørføring foretages normalt ned gennem bundbakkens huller eller gennem de viste banketter i bundbakkens sider (se også fig. 3,1). Der er plads på begge sider af varmtvandsbeholderen således kan rørene føres bagud indenfor kabinetet. Huller i kabinetet til rør kan man evt. bore/klippe, hvor dette ønskes.

(i) Rørføring kedel i standard udførelse

Rørføring udføres som vist fig. 3,1 når kedlen er i standardudførelse.

Her er 31, 32, 33 ikke med og varmtvandsbeholderen får samme temp. som kedeltemperaturen. Læs ovenfor angående rørføring og se fig. 3,1



Plads for bagudføring af rør.
Plads for rørføring nedad.

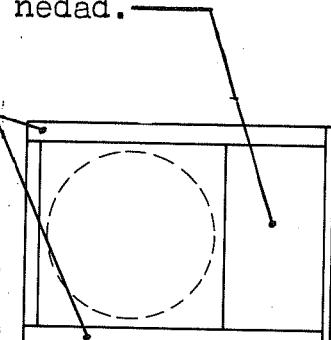


Fig. 3,1

(i) Cirkulation - brugsvand

Cirkulationsledning på det varme brugsvand er en energisluger og bør kun etableres, hvor det er nødvendigt af lovhensyn og komforthensyn.

(i) Ekspansionsbeholder

Denne kedelserie er beregnet til anlæg med lukket ekspansion. Ekspansionsbeholderen monteres indenfor kabinetet fra fabrikken efter bestilling. Normalt leveres ekspansionsbeholderen med 0,5 bar fortryk passende til anlæg, hvor der ikke er højere end 5 meter til øverste radiator.

Ekspansionsbeholder med 1,0 bar fortryk (10 meter) kan leveres.

(i) Sikkerhedsventil - ekspansion

Sikkerhedsventilen monteres indenfor kabinetet fra fabrikken efter bestilling. Sikkerhedsventilens løftetryk er normalt 2,5 bar. Ved bestilling kan 1,5 bar leveres - dette kan komme på tale ved ældre anlæg med radiatorer der ikke kan holde til det større tryk.

Sikkerhedsventilens overløb skal føres til gulvafløb.

(i) Skorsten

Nedenfor er angivet størrelsen af de mest anvendte skorstene der passer til type Block 10-17-23.

HS-kedel type	Kedel-ydelse KW	Passende HS skorsten	Passende ISO-kærn skorsten	Passende ANKI skorsten	Passende ANKI foring	Passende Kaminent skorsten	Passende Metal-Bestos-skorsten
Block 10	12,6	HS-norm. skorsten	13	135	15	10/13	5"
Block 17	20	HS-norm. skorsten	15	150	15	15/15	5"
Block 23	23,6	HS-norm. skorsten	15	150	15	15/15	5"

Hvis De anvender muret skorsten husk da at anvende murbøsnings.

(i) Oliefyr til Block 10-17-23.

Til Block 10 kan der kun anvendes oliefyrt med forvarmning af olien, idet den oliemængde der anvendes er så lille.

For at holde et lille tomgangstab er det en fordel at montere oliefyret med lukkeluftklap.

(i) Dysestørrelser

Block 10
Block 17
Block 23

Dysestørrelser - gallon pr. time

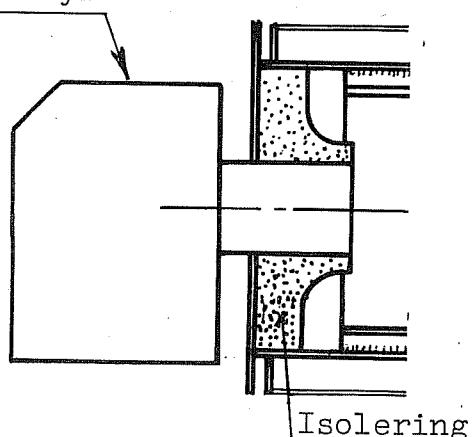
0,4
0,4 - 0,5
0,4 - 0,5 - 0,6

(i) Oliefilter

Ved dysestørrelse 0,4 bør der absolut monteres et effektivt oliefilter, hvilket også er en fordel ved de øvrige dyser.

(i) Montering af oliefyret - gasfyret

Gasfyr
eller
oliefyr



Oliefyret/gasfyret skal monteret således, at brænderrøret ikke stikker igennem isoleringen.

Hvis oliefyrets/gasfyrets brænderrør er kort bør der snittes et stykke væk af isoleringen således at fyret kan brænde med normalt flammebillede.

Gasfyr til Block 10-17-23

De fleste gasblæserfyre i den rigtige kapacitetsområde passer til kedlen.

Husk at gasarten skal passe til gasfyret.

Fig. 4,1

**(i) Start af anlæg med lukket ekspansionsbeholder**

Luftskruen til udluftning af kedlen er anbragt øverst på kedlen. Udluft under påfyldningen - med stoppet cirkulationspumpe.

Fyld vand på til ca. 1,5 bar og luft radiatorer og kedel ud. Efterfyld således at trykket står på ca. 1,5 bar og start oliefyret.

NB! Prøv anlægget af inden De forlader det.

NB! De skal kontrollere at sikkerhedsventil-ekspansion fungerer.

NB! Det gøres ved at dreje betjeningsgrebet ganske lidt så der kommer vand ud

NB! De skal kontrollere at termostaten fungerer. De skal ligeledes kontrollere termostatens overkogssikring.

(b) Driftinstruktion for lukket anlæg

EJEREN ELLER BRUGEREN AF VARMEANLÆGGET HAR ANSVAR FOR AT ANLÆGGET OG DET SIKKERHEDSMÆSSIGE UDSTYR HOLDES I FORSVARLIG OG DRIFTSIKKER STAND.

Kontroller 4-5 gange om året, at sikkerhedsventil-ekspansion fungerer.

Det gøres ved at dreje betjeningsgrebet ganske lidt, så der slipper lidt vand ud af afløbet.

Trykket i anlægget skal ligge mellem 1,0 og 2,5 bar. Trykket aflæses på manometret (fig. 5,1).

(b) Vandpåfyldning - lukket anlæg

Vand påfyldes sædvanligvis gennem bundhanen (fig. 5,2 og 40 på fig. 7,1) ved hjælp af en gummislange tilsluttet en vandhane. Strømmen afbrydes (v. kontakten) under påfyldningen.

Åbn først bundhanen, åbn derefter vandhanen og fyld op indtil trykket er ca. 2,0 bar. Luk så først for vandhanen og dernæst for bundhanen.

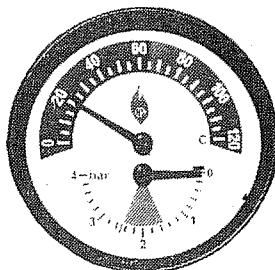


Fig. 5,1

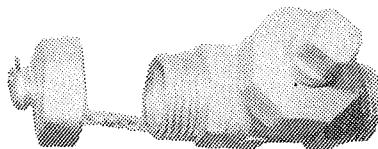


Fig. 5,2

(i, b) FROSTBESKYTELSE

Centralvarmeanlægget kan frostbeskyttes med frostvæske.

Husk blot at varmtvandsbeholderen dermed ikke er frostbeskyttet. Varmtvandsbeholderen kan tømmes med en hævert.

(b) Varmtvandsbeholder - anode

Den påmonterede varmtvandsbeholder er indvendig korrosionsbeskyttet med emalje. Der er i emaljelaget enkelte små porer etc. der ikke er dækket af emalje. For helt at undgå korrosion er der til beskyttelse af disse steder påmonteret en anode midt i varmtvandsbeholderen. Denne anode regnes at have en levetid på 10-15 år. Alligevel bør man sørge for at anoden altid er intakt. Dette gøres ved at inspicere denne hvert andet år og om fornødent udskifte den.

(i) Sikkerhedsventil-brugsvand, kontraventil (installatør)

På tilgangsledningen skal der monteres stopventil-kontraventil - sikkerhedsventil.

Sikkerhedsventilens overløb skal føres til gulvafløb.

(b) Sikkerhedsventilen - brugsvand (brugen)

I forbindelse med varmtvandsbeholderen har installatøren monteret en sikkerhedsventil-brugsvand (se fig. 6,1). Denne ventil er indbygget for at sikre beholderen mod overtryk, da vandet ved opvarmning udvides betydeligt. Da kontraventilen, som sidder på koldtvandstilgangen (fra vandværk), hindrer vandet i at løbe denne vej ved trykstigning, er det derfor nødvendigt at sikkerhedsventil brugsvand åbner, for at lade dette tryk og overskydende vand slippe ud. DA BEHOLDEREN ELLERS VIL SPRÆNGES.

Brugeren er ansvarlig for, at sikkerhedsventil-brugsvand er i orden, og den bør derfor kontrolleres nogle gange om året (4-5 gange). Dette gøres ved at trykke på den fjederbelastede arm på ventilen, hvorved De så kan se og høre, om der slipper vand ud og derved får vished for, at ventilen er virksom.

SKADER FORÅRSAGET AF EN BLOKERET SIKKERHEDSVENTIL-BRUGSVAND DÆKES IKKE AF DERES HS-GARANTI.

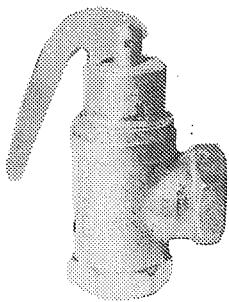


Fig. 6,1

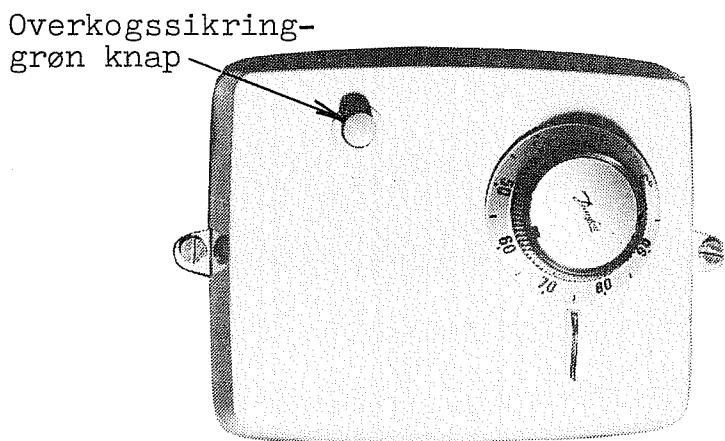


Fig. 6,2

(b) Kedeltemperaturen (standard kedel)

Kedeltemperaturen skal ligge på 50-80°C for at få varme og varmt brugsvand. Vi anser 55-65°C for at være en passende kedeltemperatur hele året rundt. (Nogle centralvarmeanlæg er dog dimensioneret således, at kedeltemperaturen i de koldeste perioder skal helt op på 85-90°C).

Kedeltemperaturen indstiller De på Termostaten (fig. 6,2 og 4 på fig 7,1). Termostaten er inddelt i °C. Kedeltemperaturen aflæses på termometret fig. 5,1.

Jo lavere temperatur der indstilles på jo mindre er tomgangstabett. Block 10-17-23 er imidlertid så godt isoleret, at det er næsten uden betydning om temperaturen er 50°C eller f.eks. 65°C. Da Block (10-17-23)R er fremstillet i HØJLEGERET SYREFAST RUSTFRIT STÅL må man af hensyn til kedlen gerne køre på så lav en temp. som man ønsker. Kedeltermostaten fig. 6,2 sørger for at holde konstant kedeltemperatur, idet termostaten starter og stopper fyret. Helt konstant er temperaturen dog ikke, idet termostaten først starter oliefyret når temperaturen er faldet adskillige grader under den temperatur, termostaten er indstillet på.



(i, b) Hvordan fungerer den glidende kedelstyring?

T max indstilles 10°C over indstillingen af varmtvandstermostaten (31)

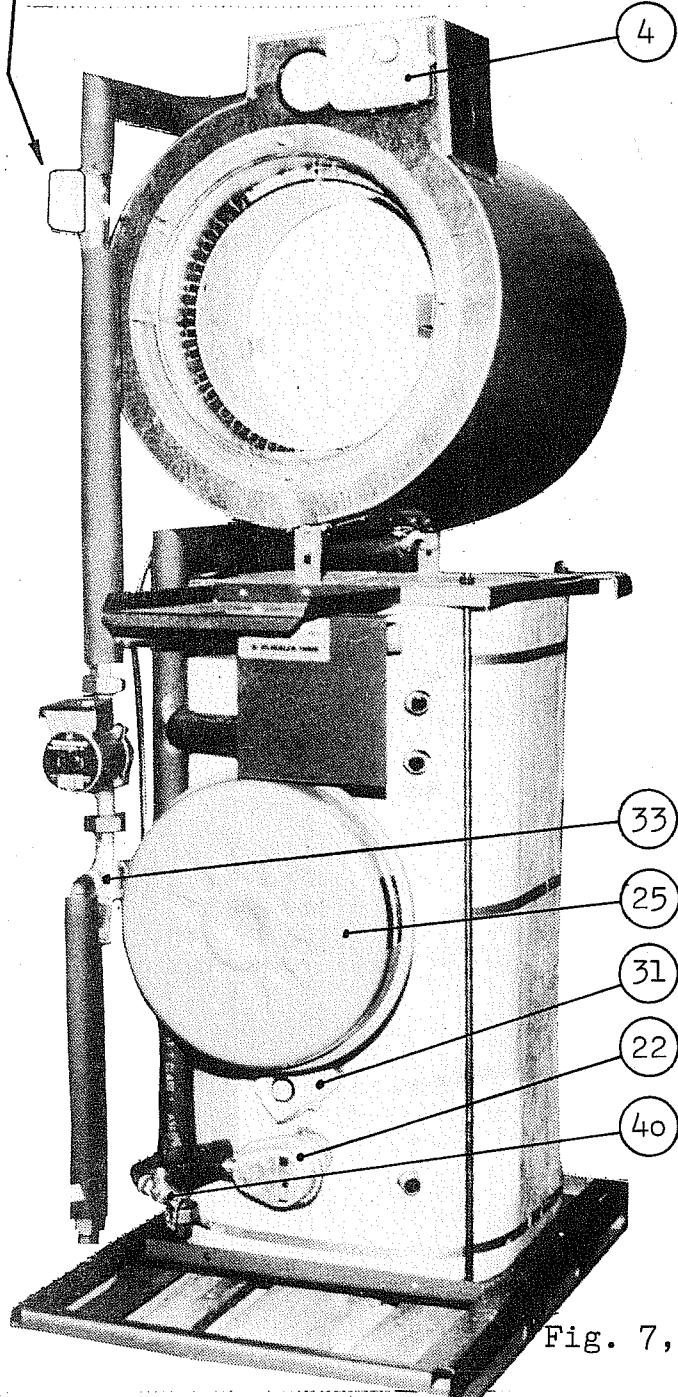


Fig. 7,1

Termostaten 4 bestemmer den højeste temp. kedlen kan få - indstilles på f.eks. 70°C .

Termostaten 4 skal her altid indstilles mindst 10°C over indstillingen på varmtvandstermostaten 31.

Varmtvandstemperaturen indstilles på 31 (varmtvandstermostaten). Sæt den ikke højere end tilstrækkeligt for at få varmt vand nok (f.eks. 55°C til 65°C).

Kedeltemperaturen afpasses automatisk af kontrolpanelet til den nødvendige for huset og årstiden.

(Fremløbstemperaturen er den samme som kedeltemperaturen).

Når varmtvandstermostaten 31 kræver varme til opvarmning af brugsvandet omskifter 33, 3-vejs zoneventilen således, at port ud lukkes og port ind åbnes (se side 1). Nu sker der opvarmning af beholderen indtil den indstillede (på 31) temperatur er nået. Når temperaturen er nået omskifter 33 igen så port ind er lukket og port ud er åben. Opvarmning af huset med den temp. kontrolpanelet siger fortsætter nu.

Sommerdrift

Undgå varmetab i husets varmtvandrør om sommeren ved at stille varmtvandstermostaten 31 op på f.eks. 80°C og indstille Tmax-termostaten på den ønskede varmtvandstemperatur f.eks. 50°C .

El-patron - 22

El-patron er blevet en modersag og olie/gas fyret slukkes om sommeren. El-patron kan monteres som vist.

Vi anbefaler IKKE denne løsning, idet kedlen her er så godt isoleret, at det er billigere at lade olie/gas fyret udføre arbejdet.

(i, b) Røgtemperatur

Røgtemperaturen ligger normalt på ca. 220°C (170-240). Hvis kedlen er snavset til stiger røgtemperaturen. (Se også afsnittet om rensning).

(i, b) Rensning

Rensning ved gasfyrring er sjældent nødvendigt men ved oliefyrring skal rensning ske jævnligt.

Af hensyn til udnyttelsen af brænslets (olen) er det vigtigt at kedlen renses med jævne mellemrum. Sodbelægning isolerer således at kedlen ikke kan optage tilstrækkeligt varme fra brænslets når sodbelægningen bliver for tyk. Selv 1 mm sodbelægning gør økonomin ringere.

Normalt renses 1 - 2 gange om året, men det er gavnligt at rense oftere, f.eks. hver anden måned.

Rækkefølge ved rensning:

- a) afbryd kontakten således at oliefyret er slukket.
- b) afmonter oliefyret og læg det på servicebakken
- c) oliefyrspladen afmonteres
- d) det rustfrie brændkammer tages ud
- e) rens ved hjælp af rensebørste (-brug kun stiv hårbørste - ikke stålbørste) den indv. kedel
- f) brug evt. en støvsuger eller fejekost/fejebakke til at udtage sod/aske
- g) hvis der er muret skorsten skal røgrøret fra kedel til skorsten renses (gennem røgrørsbøjningens renselem)

Monter igen omhyggeligt det rustfri brændkammer - oliefyrsplade - oliefyr- tilsé at oliefyrets brænderrør ikke rager igennem oliefyrspladens isolering.

Hvis der er stålskorsten direkte fra kedlens top skal skorstensfejeren også rense kedlen (der er da rensningspligt).

(i) T_{max}

For at undgå at kedeltemperaturen bliver for høj ved varmtvandsproduktion anbefales at montere en T_{max} (se side 7, 9 og 9A). Undlader man at montere T_{max} kan overkogstermostaten koble ud og må genindkobles.

Når der anvendes Danfoss styrring type 5000 anvendes T_{max} ikke da denne funktion er indbygget i Danfoss styringen.



(i) El-forbindelse

Med kedlen leveret i standardudførelse er el-installationen så enkel og kendt at vi ikke viser el-forbindelsen.
 Det samme er tilfældet når der er tale om udførelsen med shunt-ventil og pumpe for radiatorkreds + separat styring af varmt brugsvand med ekstra pumpe og varmtvandstermostat.
 Når der er tale om en kedel med glidende temperaturstyring er el-forbindelsen imidlertid mere kompliceret hvorfor vi viser denne nedenfor.

Fig. 9,1

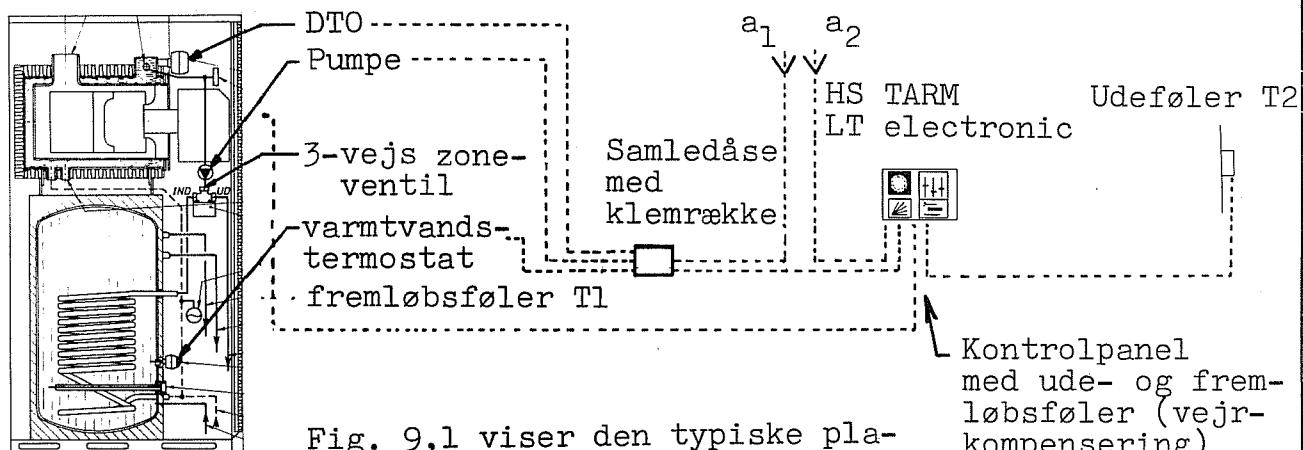


Fig. 9,1 viser den typiske placering af komponenterne.

El.diagram fysisk opbygning
 Jordledning føres med rundt

Fig. 9,2

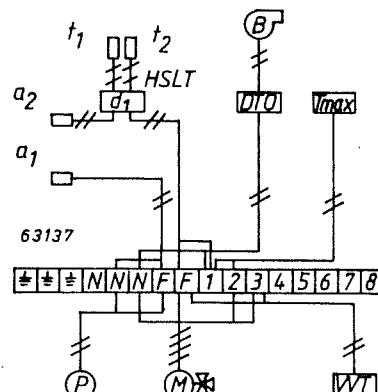
NB Der skal være afbryder foran i den faste installation.

Tmax = maximal termostat

KT = kedeltermostat

OT = overkogstermostat

VVT = varmtvandstermostat



Vedr. el-forbindelse af 3-vejs motorventil se el.diagram i ventilens låg

HS TARM
 LT electronic
 Klemrække

Døgnur
 for natsænkning

T2 udeføler

T1 fremløbsføler

d1 Relæudgang
 on - off

Tilgang F
 N

Nøglediagram

Fig. 9,3

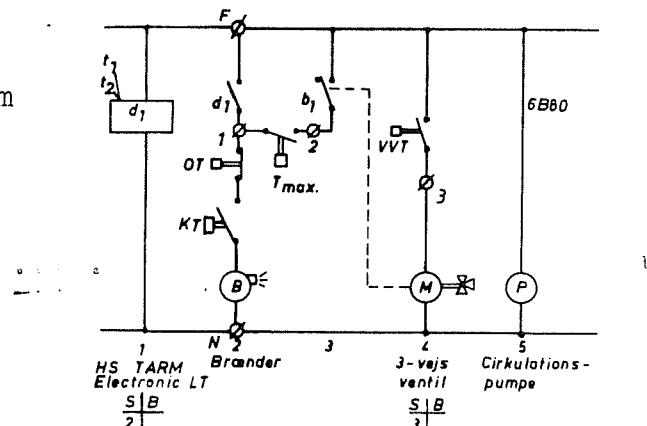


Fig. 9,4



- (i, b) Styring kun med 3-vejsmotorventil og varmtvandstermostat (billigere styring)

Ved at udstyre kedlen med 3-vejs zoneventil og varmtvandstermostat er det muligt at køre med én varmtvandstemperatur og en anden kedeltemperatur (og fremløbstemperatur). Dvs. man kan (billigere i anskaffelse) undvære HS TARM LT electronic ved denne styrereform. Rørføring er som for glidende kedelstyring og vist på side 7.

El. forbindelsen er vist i form af nøglediagram fig. 9A,1 og eldiagram 9A,2

T_{max}
(T_{max} monteres på
fremløbsrøret mellem
kedel og pumpe)

Jordledning føres
med rundt

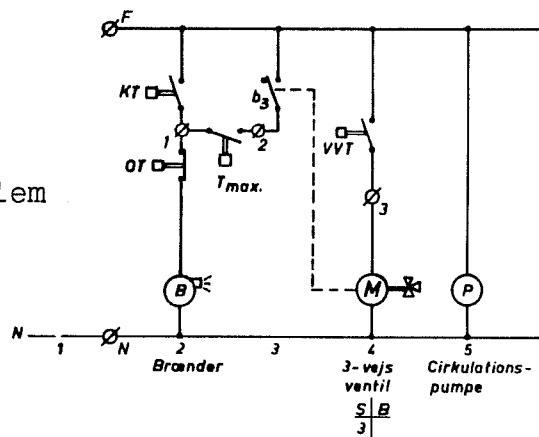


Fig. 9A,1

Varmtvandstermostaten indstilles på den ønskede temp. f. eks. 50°C.

T_{max} indstilles f. eks. 10°C over varmtvandstermostatens indstilling og vil hindre at kedeltemperaturen bliver for høj ved produktion af varmt brugsvand.

Sommerdrift

Undgå varmetab i husets varmtvandsrør om sommeren ved at stille varmtvandstermostaten 31 op på f. eks. 80°C og indstille T_{max}-termostaten på den ønskede varmtvandstemperatur f. eks. 50°C.

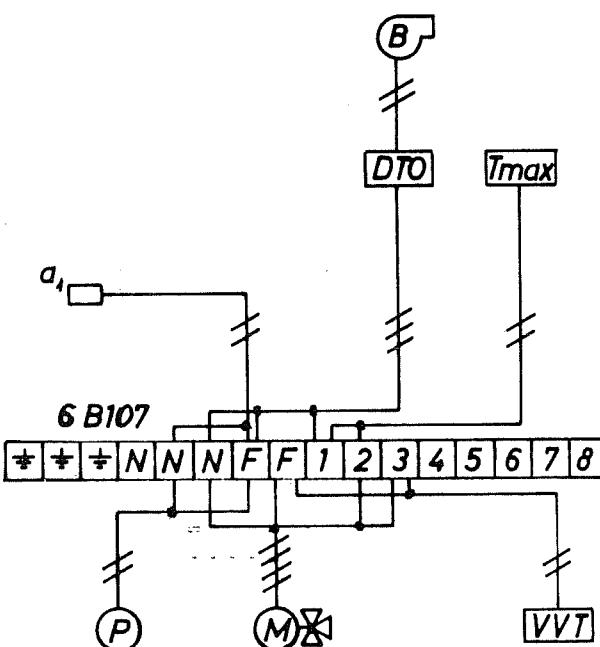


Fig. 9A,2

Vedr. el-forbindelse af 3-vejs motorventil se el-diagram i ventilens låg.

NB Der skal være afbryder foran i den faste installation.



(i,b) Spare olie (eller gas)

Der kan spares olie (eller gas) på flere måder bortset fra at holde sin kedel renset og sit oliefyr (gasfyr) veltrimmet, der forudsættes som en selvfølge i dag.

Automatisk regulering af fremløbstemperaturen til radiatorerne er én af de bedste metoder:

1. Glidende kedelstyring (brænderstyring) temperaturen reguleres
2. Shuntreguleringsudstyr) efter udetemperaturen

Begge systemer kan yderligere programmeres til at skrue ned om natten eller andre tider, hvor varme ikke er nødvendig.

Der findes mange fabrikater af ovennævnte udstyr.

HS TARM sælger 2 fabrikater udstyr:

HS TARM LT electronic (brænderstyring) Danfoss Brænderstyring

HS TARM electronic (shuntstyring) Danfoss shuntstyring.

Nedenfor er vist HS TARM LT electronic glidende kedelstyring, og Danfoss shuntstyringsudstyr.

HS TARM LT electronic

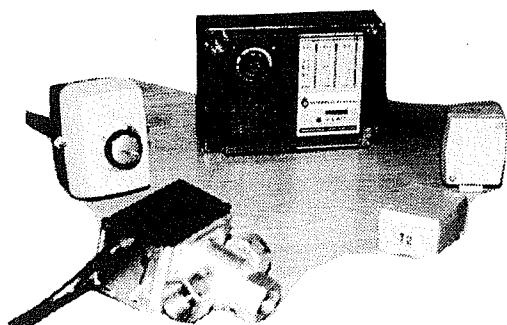


Fig. 10,1

Styresystem til glidende kedel-
temperatur

Styrepanel

Ude- og fremløbsføler (vejrkompen-
sation)

3-vejs zoneventil
varmtvandstermostat

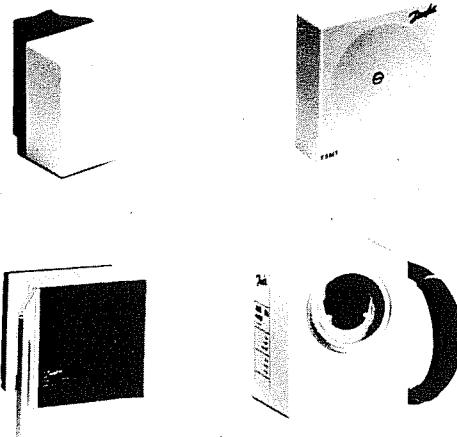


Fig. 10,2

Danfoss shuntregulerings-
udstyr

(b) Støj i radiatorer - pumpe

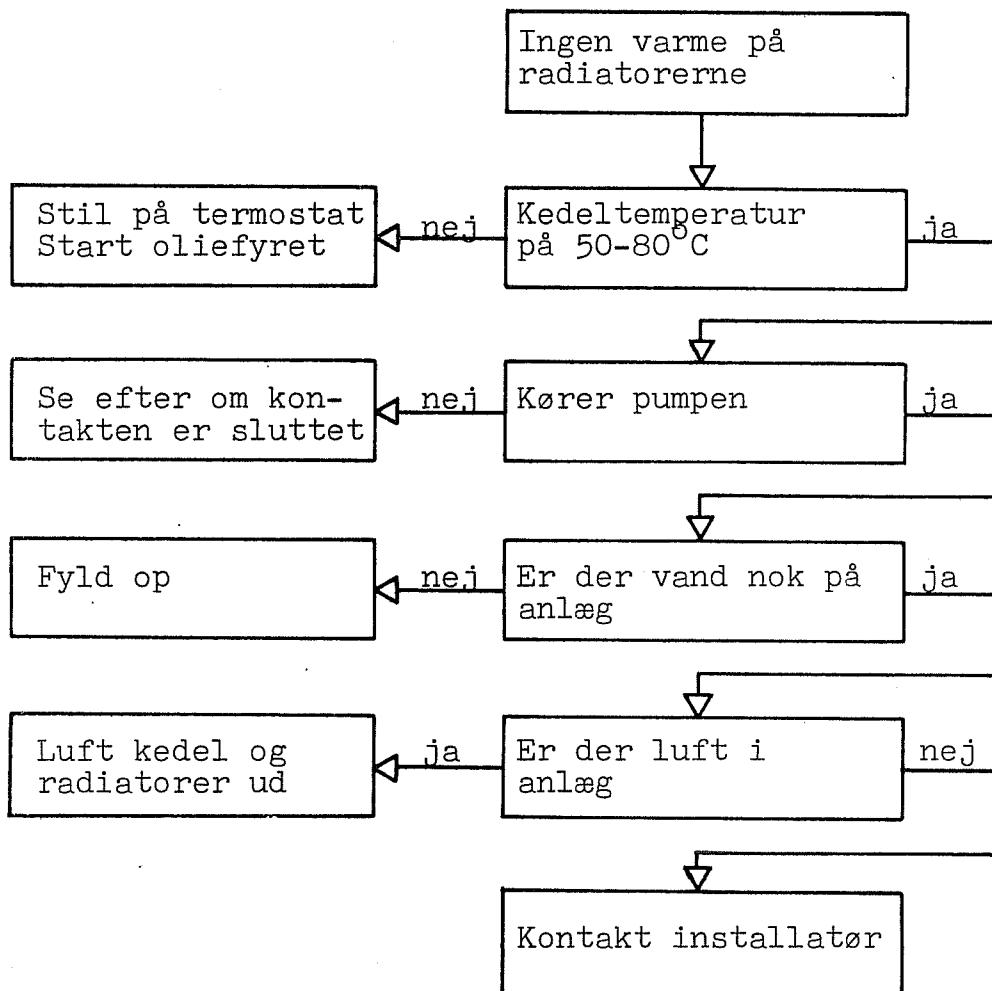
Er der rislestøj i en' radiator kan det skyldes luft. Prøv at lufte ud ved luftskruen. Stop cirkulationspumpen medens der luftes ud.

Pumpen skal De normalt ikke stille på, idet installatøren har sørget for, at pumpen er indstillet på den rigtige ydelse. Hvis der - efter at De har konstateret, at der ikke er luft i radiatorerne - er støj i radiatorerne (susen) kan De dog regulere på pumpen.

På pumpens klemkasse sidder en kontakt med 3 stillinger 1-2-3. Laveste tal giver laveste ydelse og dermed mindst støj. Anvend det laveste tal der er tilstrækkelig for nok varme og varmt vand da pumpen derved bruger mindst strøm.

Se også den medleverede instruktion for pumpen. (Der kan evt. være tale om en anden pumpettole end beskrevet ovenfor).

(b) Ingen varme på radiatorerne



(b) Service

Når Deres centralvarmeanlæg er installeret, bør De gøre Dem klart, hvilken hjælp De vil benytte såfremt oliefyret (gasfyret), mod forventning, skulle få driftsstop, samt til et årligt efter-syn, som må anbefales.

Spørg centralvarmeinstallatøren om De kan få et serviceabonnement hos ham, ellers få ham til at anbefale Dem et firma i nærheden, hvor De kan rekvirere hjælp.

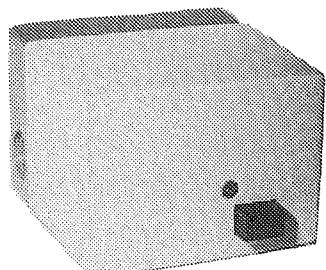
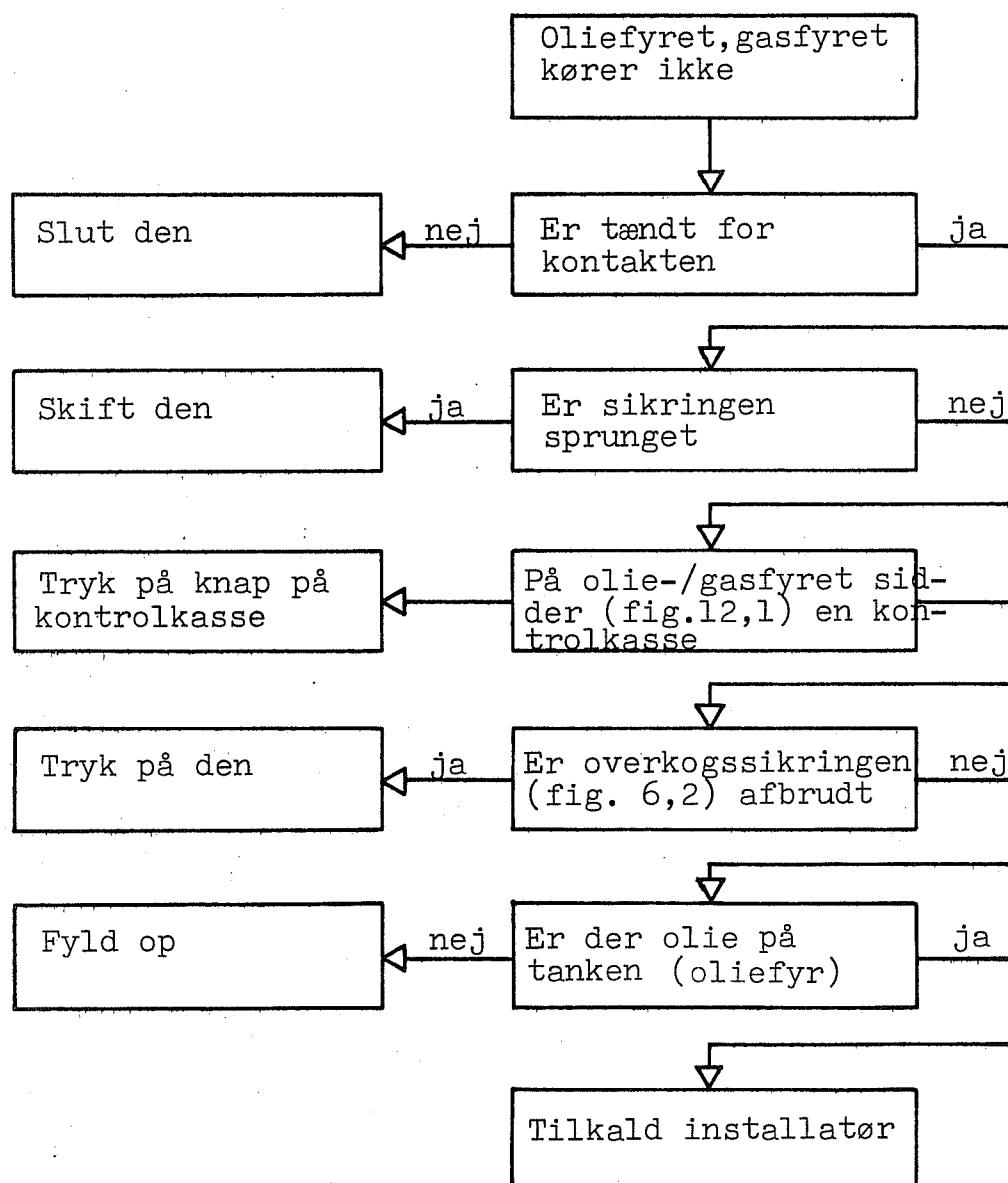
(b) Oliefyret/gasfyret kan ikke køre.

Fig. 12,1

(b) Hvem tilkaldes ved driftsstop eller andre problemer

Oliefyret: Centralvarmeinstallatøren (servicemand) - der såfremt det er nødvendigt, kan tilkalde en ekspert direkte fra oliefyrsfabrikken (gasfyrsfabrikken)

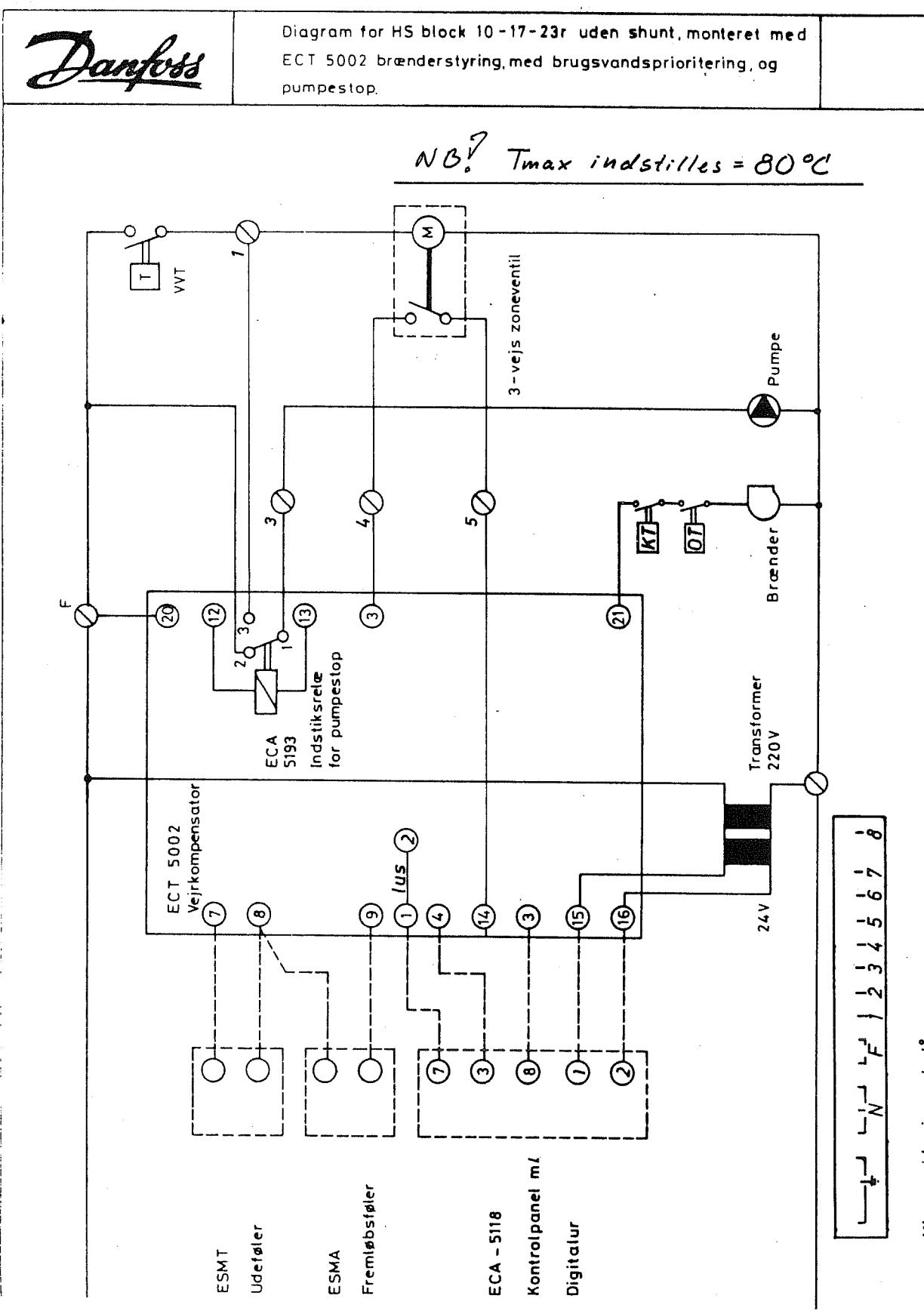
Pumpen: Centralvarmeinstallatøren - der, om fornødent, kan skifte pumpen.

Kedlen eller vandvarmeren: Centralvarmeinstallatøren



El.diagram for Danfoss udstyr

Nedenfor er vist el.forbindelsen for Danfoss udstyr
 ECT 5000 brænderstyring med
 3-vejs zoneventil og
 varmtvandstermostat



El.diagram for Danfoss udstyr

Nedenfor er vist el.forbindelse med Danfoss udstyr
ECT 50006 med
shuntventil og ekstra pumpe og termostat for brugsvand

