



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 3,i,b .....	Tekniske data
Side 4,b .....	Hvordan virker den? (bruger)
b .....	Kedeltemperatur (standard kedel)
Side 5,i .....	Hvordan virker den? (installatør)
Side 7,i .....	Lufttilførsel
i .....	Leverancen består af
i .....	Afstandskrav
i .....	Afstandskrav - luftindtag/røgafgang (vandret)
Side 8,i .....	Hvem må installere
i .....	Opstilling
i .....	Montage af kabinet
Side 9,i .....	Luftindtag/røgafgang bagud (installation)
Side 10,i .....	Luftindtag/røgafgang til siden (insallation)
Side 12,i .....	Lodret balanceret aftræk
i .....	Installation af gasforbindelser
i .....	Rørtilslutning - materialevalg
Side 13,i .....	Rørføring
i .....	Udskyldning
i .....	Varmtvandsforsyning
i,b .....	Varmtvandsydelse
Side 14,i .....	Cirkulation - brugsvand
b .....	Varmtvandsbeholder - anode
i .....	Sikkerhedsventil - brugsvand, kontraventil
b .....	Sikkerhedsventilen - brugsvand
i .....	Ekspansionsbeholder
i .....	Sikkerhedsventil - ekspansion
Side 15,i .....	Sikkerhedsledning
i .....	Manometer
i .....	Start af anlæg med lukket ekspansionsbeholder
b .....	Driftsinstruktion for lukket anlæg
b .....	Vandpåfyldning - lukket anlæg
i,b .....	Frostbeskyttelse
Side 16,i .....	Cirkulation i anlægget
i .....	Ventiler og cirkulation
Side 17,i .....	Indstilling af pumpe
i .....	Pumpe-reservedele
i,b .....	Leveringsform/driftsform
Side 18,i .....	Udstyr monteret på Block Apollo 50 V electronic
Side 19,i .....	Indstilling på gasside
i .....	Omstilling af kedlen til andre gasarter
Side 20,i .....	Indstilling af gasmængde
i .....	Måling af CO2%, CO% samt røgtemperatur
i .....	Kontrol af luftvagt
i .....	Råd og vejledning til brugeren
i,b .....	Vedligeholdelse
Side 21,i .....	El-tilslutning
i .....	El-diagram
Side 22,i,b .....	Automatisering - natsænkning
i .....	Internt tidsur
i,b .....	Tidsuret virker hvordan?
Side 23,i .....	El-forbindelser, standard
Side 24,i .....	Varmtvandsprioritering
Side 25,i .....	El-forbindelser m. HS TARM LT elektronic



**HS-TARM**

**HS - INSTRUKTION**

Block Apollo 50 V  
electronic  
Side 2

- Side 26,i ..... El-forbindelser m. Danfoss regulering  
Side 27,i ..... 3-vejs zoneventil og ur  
Side 28,i ..... 2-vejs zoneventil og ur  
Side 29,i,b ..... Rensning  
Side 31,i,b ..... Isætning af dyse  
    i ..... Montage af pilotbrænder, pilotdyse eller elektrode  
    i ..... Pilotflamme  
Side 32,b ..... Kontrol af luftvagten  
               Støj i radiatorer - pumpe  
               Ingen varme på radiatorer  
Side 33 ..... Service og årligt eftersyn

**Side 34-38 DANFOSS KONTROLKASSE SOM RESERVEDEL**

**SIDE 39-44 HONEYWELL KONTROLKASSE SOM RESERVEDEL**



HS-TARM

## HS - INSTRUKTION

Block Apollo 50 V  
electronic  
side 3

## (i,b) Tekniske data

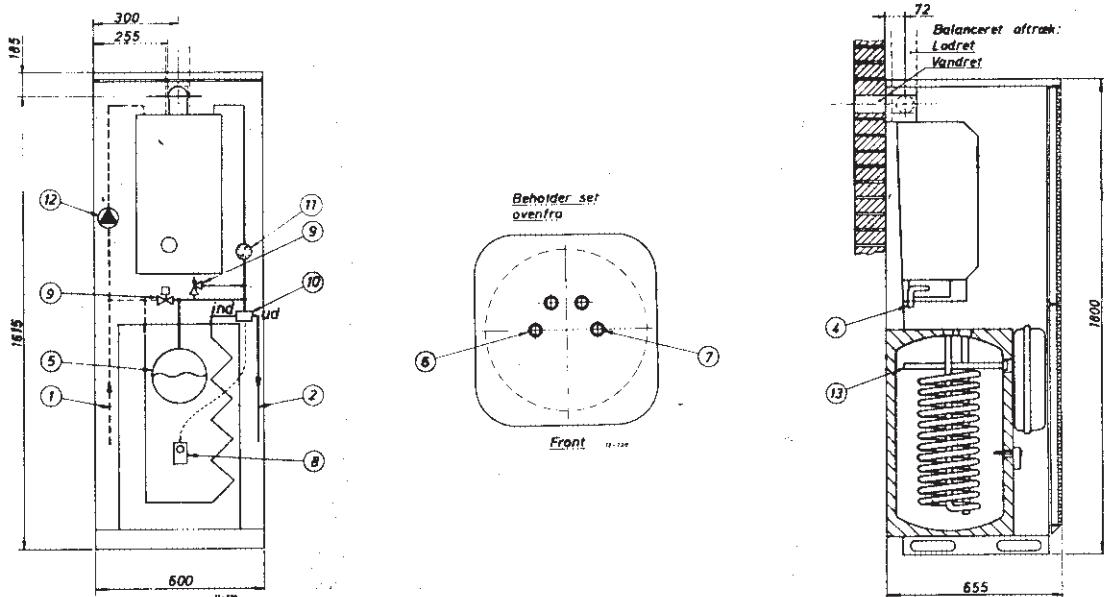
## Mål og dimensioner

Vægt tom incl. kabinet .....	kg	150
Vandindhold kedel .....	liter	1
Vandindhold varmtvandsbeholder .....	liter	80
Driftstryk max. kedel .....	bar	3
Driftstryk max. varmtvandsbeholder .....	bar	10
El-forbindelse .....	volt	1x220+J
1. Retur .....	tommer	3/4
2. Fremløb .....	tommer	3/4
3. Sikkerhedsventil (ekstra tilbehør) ....	tommer	3/4
4. Gastilslutning .....	tommer	1/2
5. Ekspansionsbeholder (ekstra tilbehør ....)	liter	10
6. Varmt vand .....	tommer	3/4
7. Koldt vand .....	tommer	3/4
8. Varmtvandstermostat (ekstra tilbehør) .....	tommer	3/4
9. By-pass ventil .....	tommer	3/4
10. 3-vejs zoneventil (ekstra tilbehør) ...	tommer	3/4
11. Kedeltermometer/manometer .....	°C/4 bar	120
12. Cirkulationspumpe (udlufterpumpe) .....	UPS 22-60	
13. Anode .....	tommer	3/4

## Kapacitet/Godkendelse/garanti

Ydelse naturgas, flaskegas .....	kW	8,8-14,7
Belastning, indfyret - naturgas, flaskegas ....	kW	11,2-17,3
Ydelse varmt brugsvand, ved 68°C kedeltemp.	l/h	420
Ydelse varmt brugsvand, ved 82°C kedeltemp.	l/h	420
Antal bad/h å 150-160 l v. 40°C .....		2-3
Godkendelse .....	DG	1925
Garanti: Fuld effektiv HS-garanti i 5 år i.h.t. HS-garantibevis		

Varmtvandsydelsen er angivet ved varmtvandstemperatur 40°C, kaldtvandstemperatur 10°C.



(b) Hvordan virker den (installatør se side 5).

Når der er behov for varme er rækkefølgen for start følgende:

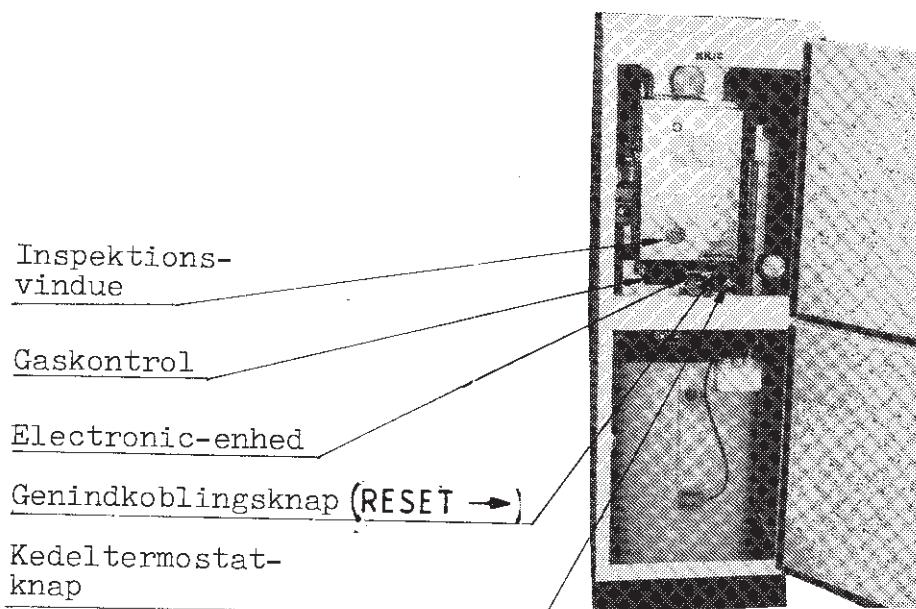
1. Termostat indstillet mellem 35 og 80°C kalder på varme og tænder for ventilatoren.
2. Ventilatoren går i gang og transporterer luft igennem kedlen.
3. Luftvagten (der skal sikre, der går en tilstrækkelig mængde luft gennem kedlen) registrerer via de få målerør, at nu er der luft nok.
4. Via luftvagts kontaktsæt er der nu spænding fremme til electronic-enheden, transformeren får spænding og laver gnisttænding, der åbnes for gas til tændblusset og tændblusset tændes af gnisttændingen.
5. Kun hvis tændblusset er tændt kan der åbnes for gassen til hovedblusset - dette sørger den indbyggede termoføler (ionisation) for.
6. Såfremt tændingsforløbet er normalt fortsætter hovedblusset med at brænde indtil termostaten indstillede temperatur er nået.
7. Så længe gassen ikke er rigtigt fremme kan det være nødvendigt at opstarte kedlen flere gange - hvilket sker ved at genindkoble på electronicenhedens genindkoblingsknap.

(b) Kedeltemperaturen

Kedeltemperaturen indstilles på termostaten (se fig. 4,1) mellem 35 og 80°C. Temperaturen aflæses på termometret (11). Temperaturen må ikke sættes lavere end 35°C.

Eksempel 60°C er indstillet. Brænderen vil slukkes ved ca. 60°C og tænde igen når temperaturen er faldet ca. 8°C dvs. ved 52°C. Forskellen er altid ca. 8°C mellem slukket og tændt brænder.

Fig. 4,1



8. Ved almindelig drift starter og stopper kedlen automatisk når termostaten forlander dette.
9. Kedlen stoppes ved at dreje kedeltermostatknap helt til venstre.

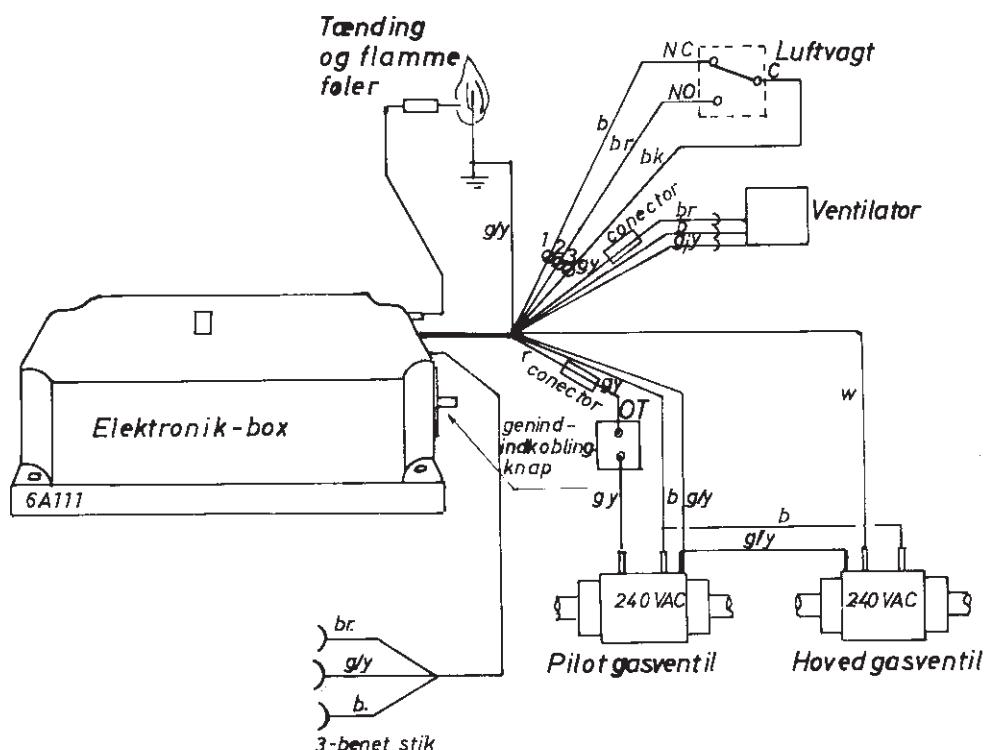


- (i) Hvordan virker kedlen (bruger se side 4).

220 V er tilsluttet kedlen.

Ved behov for varme er startrækkefølgen:

1. Cirkulationspumpen kører ★)
2. Ventilatoren starter og sørger for luft gennem kedlen.  
Opstartfase overvåges af hjælpefunktioner i electronicboksen på kedlen, og tidsmæssig styret af den termisk funktion på 20-25 sek. total.
  - luftvagtgens skiftet Funktion kontrolleres, da microswitchen i luftvagten skal være i uaktiveret tilstand i opstartfase
  - hovedgasmagnetventilen hindres i at få spænding i opstart- og tændingsfasen.



3. Tilstrækkelig luftmængde gennem kedlen sørger for luftvagtgens skiftefunktion. Indenfor 3-4 sek. efter skiftefunktionen skal tændingsfasen være etableret.
  4. Tændingsfasen på ca. 10 sek. påbegyndes ved at frigive spænding til pilotgasmagnetventilen og den elektroniske tænding
  5. Pilotflammen opbygger ionisationsstrømmen via ionisationsføleren.
  6. Den elektroniske tænding afsluttes ved denne overgang til driftsfasen, hvor hovedgasmagnetventilen frigives og lukker gas frem til hovedbrænderen. Gassen antændes af den tilstede-værende pilotflamme.  
Driftsfasen afsluttes når den indstillede temperatur nås, dog max. 82°C.
- ★) Forskellige former for automatik kan forårsage at pumpen under stilstand er stoppet og kun har nødvendigt efterløb, styret af kedlens indbyggede pumpe - overruntermostat.



Ved fejl i opstart skal man også være opmærksom på at overkogstermostat kan afbryde ved for høj temperatur.

Overkogstermostaten afbryder spændingen til pilotgasmagnetventil. Her kan man måle spænding ved at adskille connectorforbindelse som samler rød og grå ledning ved electronicboks og bagefter spændingen ved pilotgasmagnetventilen.

Rød ledning kommer fra electronicboksen med spænding.

Vær opmærksom på at fejlstarts situation nemt kan opstå når der startes op

- 1. gang
- umiddelbart efter flaskeskift,

derfor kan det være nødvendigt at foretage flere opstarts forsøg - husk at genindkobling først kan ske efter ca. 15 sek.

Ved almindelig drift starter og stopper kedlen automatisk når termostaten forlanger det.

Kedlen stoppes ved at dreje kedeltermostaten helt i venstre position.

Pilotflammesvigt i opstart -

Hvis der ikke i tændingsperioden på ca. 10 sek. etableres flamme til at påvirke ionisationsføleren, afbrydes opstart- og tændingsforløbet.

Før ny genstart må trykknap for temisk udkobling aktiveres ved tryk. Efter udkobling kan man ikke genindkoble før der er gået ca. 15 sek.

Pilotflammesvigt under drift -

Hvis der under drift - hvilket vil sige at opstartsfasen samt tændingsfasen er i orden - forekommer svigt fra pilotflammen, vil ionisationsføleren kalde på ny tænding samtidig med hovedgasmagnetventilen lukker. Gentændingsperioden forløber efter samme forhold som beskrevet under tændingsfasen.

Hvis ikke pilotflamme opnås indenfor ca. 10 sek. afbrydes opstart- og tændingsforløbet.

Se under pilotflammesvigt i opstart ang. ny opstart.

NB! Fase og nul skal være korrekt monteret! Hvis dette ikke er tilfældet stopper kedlen efter opstart og tændingsfasen er forbi.

Ny opstart foretages via genindkoblingsknap. Se Fig. 4,1

(i) Lufttilførsel

Der kræves ikke ventilation af opstillingsrummet, idet kedlen er udført med balanceret aftræk og derfor trækker luft til forbrændingen ind direkte ude fra.  
Som omtalt kort side 3 kan man vælge mellem vandret luftindtag/røgafgang og lodret balanceret aftræk.  
Der skal anvendes de originale dele idet disse er godkendte sammen med kedlen.

(i) Leverancen består af

Idet vi i denne forbindelse ser bort fra evt. ekstratilbehør består leverancen af:

Papirskabelon til opmærkning (kun hvis sideførelse af luftindtag/røgafgang anvendes).

Kedelenhed

Kabinet

Desuden består leverancen af enten

Pakke med luftindtag/røgafgang - VANDRET - eller  
LØDRET balanceret aftræk.

(i) Afstandskrav - kedelmontage

HS type Block Apollo 50V electronic er godkendt til montage helt op af træværk. Sideværts ligeledes, men det vil være en fordel at holde en lille afstand til væg f.eks. 15 mm.

(i) Afstandskrav - luftindtag/røgafgang - VANDRET

Der er ingen afstandskrav fra udv. rør til træværk.

Man skal ellers rette sig efter gasreglementets krav vedr. afstande til træværk og måleskabe ect.

Desuden skal følgende afstandskrav respekteres:

Placering af luftindtag/røgafgang - VANDRET      Min. afstand (MM)

Fra lodrette afløbsrør	75
Fra indvendige eller udvendige hjørner	200
Fra væg overfor (imod luftindtaget/røgafgangen)	600
Fra anden luftindtag/røgafgang overfor	1200
Lodret fra anden luftindtag/røgafgang på samme væg	1500
Vandret fra anden luftindtag/røgafgang på samme væg	300

(i) Hvem må installere?

Det er installatørens ansvar, at han har den nødvendige uddannelse og autorisation til at installere kedlen.

(i) Opstilling

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

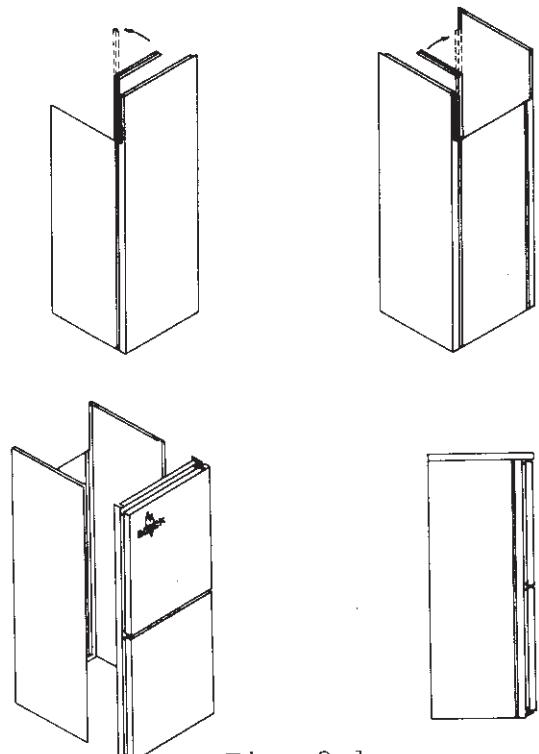
(i) Montage af kabinet

Fig. 8,1

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. Med den ene bolt i forrammen rettes kabinettet op således, at det står lige op 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 kabinettet er det selvfølgelig nødvendigt at montere den aktuelle kabinetsdel forinden og bore/klippe hul(ler) for rørene.

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

Ved luftindtag/røgafgang til siden bruges de medleverede alu-zn plader.

Se fig. 8,2

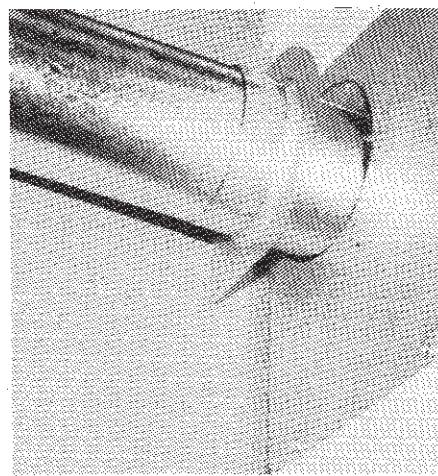
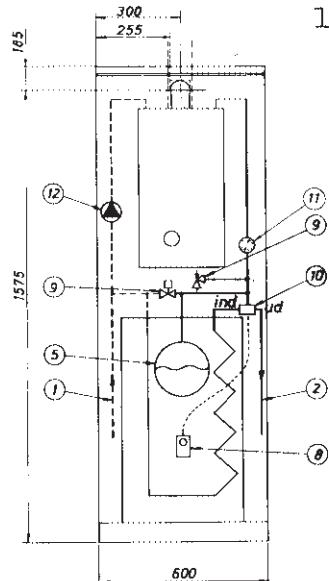


Fig. 8,2

## (i) Luftindtag/røgafgang bagud installation (fig. 9,1-9,5)



1. Opmærke hullet.  
Husk at tage hen-  
syn til afstands-  
krav luftindtag/  
røgafgang.

2. Lav et Ø115 mm  
(evt. Ø110 mm)  
hul i væggen til  
luftindtag/røg-  
afgang.

3. Mål tykkelsen  
på færdig væg.

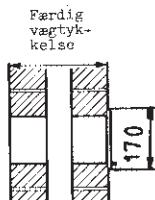


Fig. 9,2

4. Tilpas luftindtag/røgafgang  
Bor igennem de forberede  
huller med et 2,8 mm bor  
og isæt de 3 stk. skruer  
Nr. 8-10 lang, der le-  
veres med.

Note: Pas på ikke at bo-  
re igennem det indvendi-  
ge røggasrør.

5. Tætn samlingen med den  
medleverede tape.

6. Anbring udvendig vægpla-  
de over røret.  
(Hvis hullet passer nøj-  
agtigt er det unødvendigt  
at anvende "udvendig væg-  
plade")

7. Anbring O-ring udenpå det  
udvendige luftrør.

8. Indsæt luftindtag/røgaf-  
gang udvendigt fra. Læg  
mærke til at gitteret i  
enden af røret vender  
lodret.

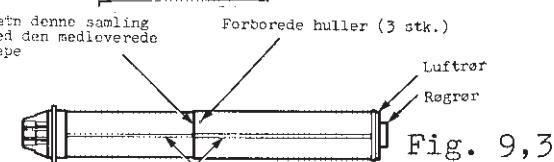


Fig. 9,1

Fig. 9,3

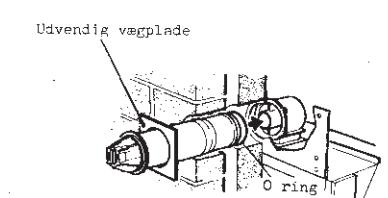


Fig. 9,4

9. Tryk røret ind imod kedlen og  
få det udvendige og det ind-  
vendige rør til at glide rig-  
tigt sammen. Kontroller at O-  
ringen kommer til at sidde  
rigtigt. Tryk helt ind så det  
udvendigt rør kommer helt på  
plads.

10. Anbring spænderingens 2 halvdeler  
omkring luftrøret som vist på  
fig. 9,5. Bemerk at den flade  
side vender ind mod væggen og  
siden med recess væk fra væggen.

11. Brug de 4 stk. M4 skruer til at  
fastgøre røret med. Spænd skruer-  
ne så samlingen er tæt.

12. Lad røret falde 5°/oo udad så  
evt. kondensvand løber udad.

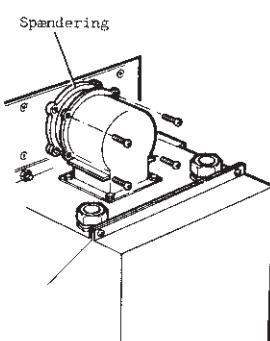
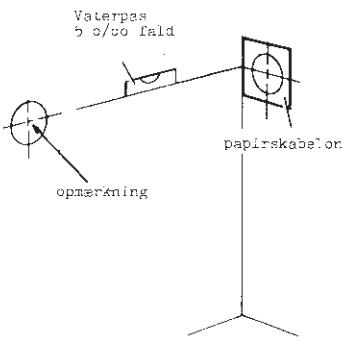


Fig. 9,5

NB! gå nu til fig. 11,3



## (i) Luftindtag/røgafgang til siden - installation (fig. 1o,1-11,3)



1. Opmærk på bagvæggen, hvor luftindtag/røgafgang skulle have været, hvis luftindtag/røgafgang skulle bagud.
2. Fra midten af det runde hul tegnes en streg hen til væggen hvor røret skal gå ud. Der skal være 5 promille fald dvs. 5 mm på 1000 mm.
3. Anvend papirskabelonen til at mærke hullet i væggen op efter.

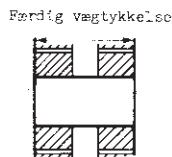


Fig. 1o,2

4. Lav et Ø115 mm hul i væggen (evt. 110 mm)
5. Mål den færdige vægttykkelse nøjagtigt.
6. Tilpas luftindtag/røgafgang. Bor igennem de forborede huller med et 2,8 mm bor og isæt de 3 stk. skruer Nr. 8-lo lang der er leveret med.  
Note: Pas på ikke at bore igennem det indvendige røggasrør.
7. Tætn samlingen med den medleverede tape.

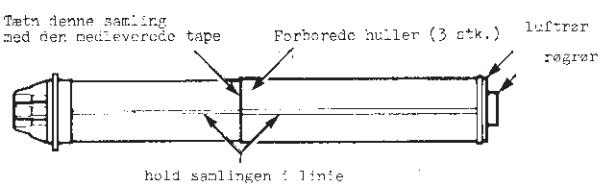


Fig. 1o,3

## Forlængelse (fig. 1o,4)

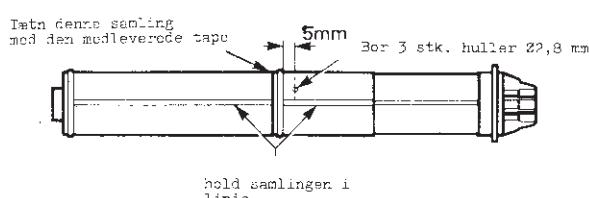


Fig. 1o,4

8. Den leverede luftindtag/røgafgang kan forlænges med 1 eller 2 stk. forlængerstykke på 1000 mm.
9. Skub delene helt sammen, idet det påses at ind- og udvendige rør glider rigtigt sammen.
10. Bor 3 stk. Ø2,8 huller fordeelt på omkredsen gennem både standardstykket og forlængerstykket og skru de 3 med forlængelsen leverede skruer i.  
Note! Pas på ikke at bore igennem det indvendige røgrør.
11. Tætn samlingen med den tape der er medleveret forlængelsen.



HS-TARM

## HS - INSTRUKTION

Block Apollo 50 V  
electronic  
side 11

12. Anbring udvendig vægplade over røret (hvis hullet i væggen passer nøjagtigt er det unødvendigt at anvende "udvendig vægplade")
13. Anbring O-ring udenpå det udvendige luftrør.
14. Indsæt luftindtag/røgafgang udvendigt fra. Læg mærke til at gitteret i enden af røret vender lodret.
15. Tryk røret ind imod kedlen og få det udvendige og det indvendige rør til at glide rigtigt sammen. Kontroller at O-ringen kommer til at sidde rigtigt. Tryk helt ind så det udvendige rør kommer helt på plads.

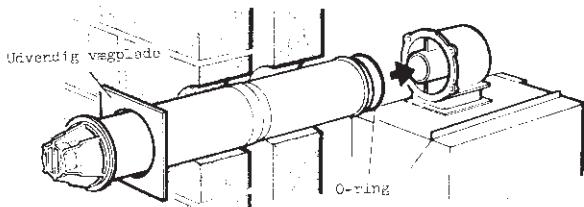


Fig. ll,1

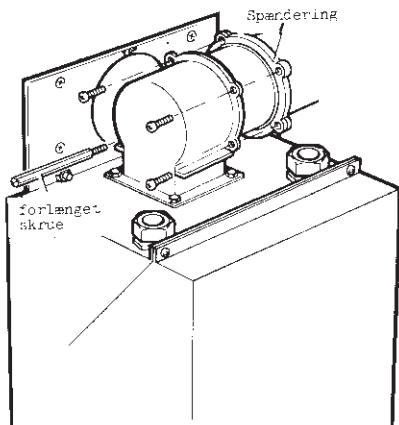


Fig. ll,2

16. Anbring spænderingens 2 halvdeler omkring luftrøret som vist på fig. 9,2. Bemærk at den flade side vender væk fra kedlen og siden med recess ind mod kedlen.
17. Brug de 3 stk. M4 skruer + den forlængede skrue til at fastgøre røret med. Spænd skruerne så samlingen er tæt.
18. Tæt hullet omkring røret på den indvendige væg.

- A. Den selvklæbende pakning anbringes som vist.
- B. Anbring udvendig tætningsplade og mærk hullerne op.
- C. Fjern pladen, bor huller, sæt rawlplugs i. (beskyt enden af røret mod snavs fra boring).
- D. Fjern afdækning der blev anbragt for at hindre tilsnavning. Anbring tætningspladen og skru den fast.

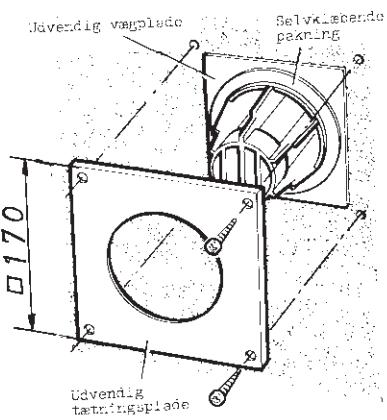


Fig. ll,3

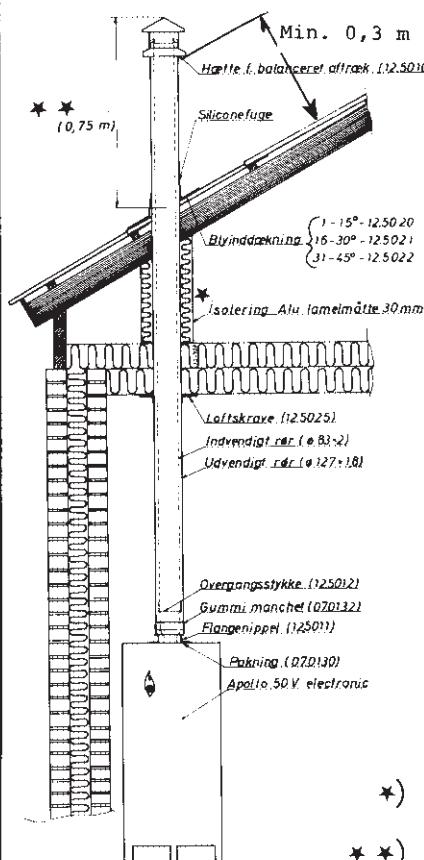
(i) Lodret balanceret aftræk

Hvor forholdene taler herfor anvendes LODRET balanceret aftræk - hvorved forstår at luften tages ind og røggas ledes ud LODRET over tag. Aftrækssystemet sælges i længder på 2m, 3m, 4m.

Tilbehøret hertil består af:

Loftskrave for afslutning mod loft.  
Udvendigt rør (lufttilførsel)  
Indvendigt rør (røgafgang)  
Gummimanchet  
Hætte for indgang/afgang  
Blyinddækning.

NB! Der er ingen  
afstandskrav  
fra udv. rør til  
træværk



Hullet igennem loft og tag laves  
Min. 0,3 m  
Rørlængde opmåles (indvendig rør og  
udvendig rør er samme længde)  
Rør monteres gennem tag og loft  
NB. Husk loftkrave og gummimanchet.  
Monter taginddækning.  
Rør fastgøres til tagkonstruktion.  
Hætte monteres, fastgøres m. 3 popnitter  
evt. selvskærende skruer.  
Taginddækning fuges m. silicone.  
Loftkrave monteres  
Gummimanchet monteres over samling  
melleml flange nippel og rør.  
Hvor aftræksrøret går igennem uopvarmet  
rum, skal røret isoleres.  
(Også ved fladt tag isoleres mellemrummet  
melleml tag og loft)

\* \*) Alu lamelmatte 30 mm medleveres ikke fra HS.

\* \*) Ved fladt tag højde over tag = 0,75 m

(i) Installation af gasforbindelsen

Her gælder de almindelige faglige retningslinier og gasmesteren bør sikre at rør renses for spåner etc. således, der ikke kommer urenheder ind i gaskontrollen.

(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 derefter galvaniseret rør (når man går i vandets strømningsretning). At anvende f.eks. galv. koldtvandsrør og kobberrør til det varme vand er derimod udmærket, hvis der ikke er cirkulationsledning på det varme vand.

(i) Rørføring

Rørføringen udføres normalt nedud indenfor kabinetet, men der er mange muligheder for rørføring: langs med gulvet bagud og sideud, nedad til kanal i gulv. Ovenud da der er udsparet i låget.

(i) Udskylning

Den korrekte installation efterfølges af udskylning - 2 gange. Koldt vand påfyldes og tømmes af igen. Vand påfyldes og kedlen bringes på temperatur, hvorefter det tappes ud igen og nyt vand påfyldes (formålet med at skylle ud er at fjerne partikler, der måtte komme ind i installationsfasen og at fjerne fedt og snavs fra rør, radiatorer etc)

Ved gamle anlæg, hvor den gamle kedel udbyttes med en Block Apollo 50 V electronic, er det ekstra nødvendigt at skylle gammelt slam ud.

(i) Varmtvandsforsyning

Block Apollo 50V electronic er forsynet med en meget effektiv varmtvandsbeholder med rustfri varmeflade.

Block Apollo 50V electronic leveres i 2 versioner:

Standard: I standardudførelse er varmtvandstemperaturen nogle få grader under kedeltemperaturen (fremløbstemperaturen)

Med varmtvandstermostat og 3-vejs zoneventil: På kedel med varmtvandsprioritering kan temperaturen på det varme vand indstilles valgfrit uafhængigt af fremløbstemperaturen.

(i,b) Varmtvandsydelse

Varmtvandsydelsen er i en time 2 til 3 bade på 150-160 liter  
Tappe karbad

Den største varmtvandsydelse til karbad fås ved kun at åbne for den varme hane. Det vand der først løber i karret er alt for varmt. Det sidste der løber i karret er måske for koldt. Den samlede vandmængde er i reglen for varm. Fyld efter til sidst med koldt vand. Få min. efter at der er tappet et karbad er der vand igen varmt nok til håndbruser etc. Det sidste vand, da karbadet blev tappet, var måske temmeligt koldt - det betyder at der skal tappes lidt før det varme vand er fremme igen ved håndbruseren.  
Opvask og tappe badekar

Hvis man lige tappet et karbad vil det være ca. 15 min før der er vand varmt nok til opvask.

Derimod kan man tappe til opvask først og straks tappe karbad. (se tappe karbad).

Høj og lav temperatur

Størst varmtvandsydelse fås såfremt kedelthermostaten er stillet på høj. Hvis der er nok varmt vand på lav så anvend denne indstilling hvis der også er varme nok til radiatorer.

Termostatventil

Såfremt der er monteret en termostat ventil til beholderen, skal indstilling af temperaturen ske på denne ventil.

(i) Cirkulation - brugsvand

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

(b) Varmtvandsbeholder - anode

Den påmonterede varmtvandsbeholder er indvendig korrosionsbeskyttet med emalje. Der kan i emaljelaget være enkelte små porer etc., som 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 skal man sørge for at anoden altid er intakt. Dette gøres ved at inspicere denne hvert andet år og om fornødent udskifte den.

NB!

(i) Sikkerhedsventil-brugsvand, kontraventil (installatør)

På tilgangsledningen skal der monteres stopventil-kontraventilsikkerhedsventil.

Sikkerhedsventilens overløb skal føres til gulvafløb.

(b) Sikkerhedsventilen - brugsvand (brugen)

I forbindelse med varmtvandsbeholderen har installatøren monteret en sikkerhedsventil-brugsvand (se fig. 14,1). Denne ventil er indbygget for at sikre beholderen mod overtryk, fordi 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. 14,1

(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.

(i) Sikkerhedsledning

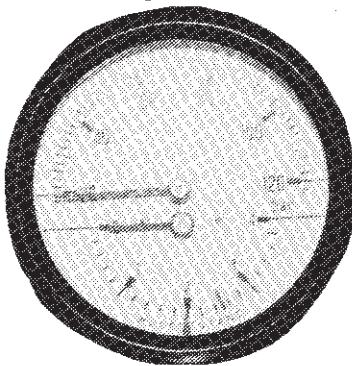
Sikkerhedsledningen er udført i  $\frac{3}{4}$ " rør. Overløbsrøret skal fortæs-  
ttes i  $\frac{3}{4}$ " (20 mm).

Overløbet fra sikkerhedsventil-ekspansion skal føres til gulvaf-  
løb.

(i) Manometer

Det indbyggede manotermometer er  
bereget til lukket anlæg. Har  
De monteret et åbent anlæg kan  
manometret byttes til en vandsøj-  
lemåler.

Fig. 15,1

(i) Start af anlæg med lukket ekspansionsbeholder

Air venting 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. Ef-  
terfyld således, at trykket står på ca. 1,5 bar og start brænde-  
ren.

NB! Prøv anlægget af inden De forlader det.

De skal kontrollere at sikkerhedsventil-ekspansion fungerer.  
Det gøres ved at dreje betjeningsgrebet ganske lidt, så der kom-  
mer vand ud.

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

(b) Driftsinstruktion for lukket anlæg

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

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

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

Trykket i anlægget skal ligge mellem 1,0 og 2,5 bar. Trykket af-  
læses på manometret (fig. 15,1)

(b) Vandpåfyldning - lukket anlæg

Vandpåfyldes sædvanligvis gennem bundhanen ved hjælp af en gum-  
mislange 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.

(i,b) Frostbeskyttelse

Centralvarmeanlægget kan frostbeskyttes med frostvæske.

Husk blot at varmtvandsbeholderen dermed ikke er frostbeskyttet.  
Varmtvandsbeholderen kan tømmes via bundhanen på denne.

(i) Cirkulation i anlægget

Der skal altid være en ret høj cirkuleret vandmængde gennem Apollo når kedlen er i drift. For at sikre dette er kedlen forsynet med en egnet pumpe UPS 22-60 der samtidig er en udlufterpumpe så opstart og drift er hurtig og sikker.  
For at sikre vandmængde nok er Apollo forsynet med intern bypass, (fig. 16,1) overstrømningsregulator AVDO 20, den er justeret fra fabrik således, at selv ved lukkede radiatorer er der cirkulation nok.

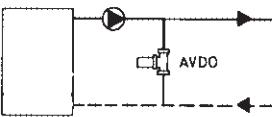
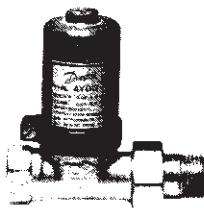
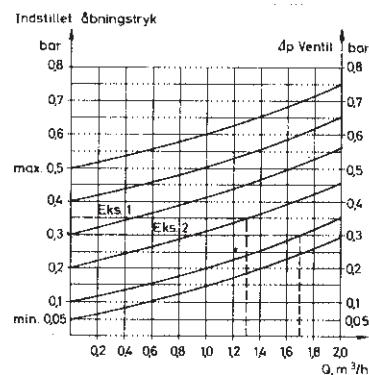


Fig. 16,1



AVDO 20

(i) Ventiler og cirkulation

For at undgå cirkulation ud i husets varmerør i sommertiden, kan man indstille som omtalt side 17 såfremt der er zoneventil monteret. Er det en standard kedel uden 3-vejs zoneventil bør påmonteres ventil på fremløb. Denne kan da lukkes i sommertiden. Frem- og returledningen skal være omhyggeligt isolerede for at undgå varmetab.

Ligeledes bør varmtvandsledningerne være godt isoleret. Cirkulation på det varme vand kan monteres ved at gå tilbage på koldtvandsrøret ved beholderen og ved hjælp af pumpe. Det bør dog undgås., hvis man kan af komfortmæssige grunde, idet en stadig cirkulation i varmtvandsledning og cirkulationsledning er energikrævende.

For at opnå at det varme vand er hurtigt fremme ved tappestedet bør rørdimensionen vælges så lille som forsvarligt.

HUSK GOD ISOLERING AF VARM OG CIRKULATION - ISÆR VIGTIG NÅR DER ER ETABLERET CIRKULATION.

Cirkulationspumpen er tilsluttet over en termostat som bevirker at cirkulationspumpen kører dersom temperaturen i kedlen bliver for høj - Overkogssikring er indbygget i forbindelse med gasventilen og bevirker at gastilførslen standses og vågeblus slukkes - anlægget startes som ved normal opstart.

Overkogssikring se fig. 16,2

Overkogningssikring

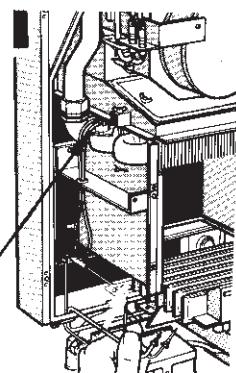


Fig. 16,2

(i) Indstilling af pumpe

Pumpen skal for at få ydelse nok i reglen indstilles på 3. Evt. kan stilling 2 bruges. Hvis kedlen slår til og fra hele tiden er det sikkert på grund af for lille vandmængde.

(i) Pumpe-reservedele

Den indbyggede pumpe er en UPS 22-60 hvilken ikke altid ligger på grossistens lager.

Pumpen er imidlertid den samme som UPS 20-60 blot er huset anderledes. (UPS 20-60 er lagervare).

Dvs. at ved pumpehavari kan man tage motor/løbehjul/pakning fra en UPS 20-60 og montere i det eksisterende pumpehus (4 unbraco-skruer).

(i,b) Leveringsform/driftsform:

Som omtalt side 2 leveres Block Apollo i 2 versioner:

Standard:

Med varmtvandstermostat og 3-vejs zoneventil:

Begge versioner giver flere muligheder for automatisering/driftsform.

Standardudførelsen

Som ren standardversion er varmtvandstemperaturen = kedeltemperaturen og temperaturen er den samme døgnet rundt.

Denne version kan automatiseres ved hjælp af et HS programur, der giver mulighed for at slukke for varmen i perioden af døgnet (natsænkning). Programuret er forsynet med multi-stik og kan meget let påsættes.

Udførelse med varmtvandstermostat og 3-vejs zoneventil

Denne version byder på flere muligheder der **kort** nævnes nedenfor.

1. V.V. termostat + 3-vejs zoneventil: her kan varmtvandstemperaturen indstilles uafhængig af kedeltemperaturen.

2. Som 1, men med HS-programur påmonteret. På denne version giver HS-programuret mulighed for at lave program (natsænkning).

(se også side )

3. Med glidende kedelstyring, hvor kedeltemperaturen regulerer sig selv i afhængighed af udtemperaturen, medens varmtvandstermostaten holder varmtvandstemperaturen på den indstillede temperatur.

Udstyret kan eksempelvis være HS Tarm LT electronic, der medleveres løst til montage på stedet eller Danfoss ETC 5000-serie udstyr der kan bestilles påmonteret fra HS TARM.

**HS-TARM****HS - INSTRUKTION**Block Apollo 50 V  
electronic  
side 18(i) Udstyr monteret på Block APOLLO 50V electronic

Kedeltype	Block APOLLO 50V electronic	HS nr.
Brænder	Furigas 175-500-001	085220
Dyse flaskegas	1xø 2,10 lang {én	085209
Dyse naturgas	5xø 1,60 kort } dyse	085211
Tændblusbrænder	Honeywell Q371A004	085435
Pilotdyse flaskegas	Helt kort mærket 0,25 P	085440
Pilotdyse naturgas	Honeywell mærket 56/42 A	085439
Pumpeovertemperatur- termostat	Termodisc 60T1350073	085305
Overkogstermostat	Elmwood	085303
Fast termostat	Elmwood 2455R-98-871	085306
Gaskontrol	Honeywell VR4700A004	085436
Electronicboks	Brives - Charensan m. manuel reset	085437
Tændeletrode/joniseringsføler		085438
Justerbar termostat	Ego 55.13012.010	080039
Luftvagt	Krom Schroeder	100137

(i) Indstilling på gasside

Block Apollo 50V electronic

Gasart	Naturgas	Flaskegas
Brændertryk (mmVS) højst	116	300
Brændertryk (mmVS) mindst	70	180

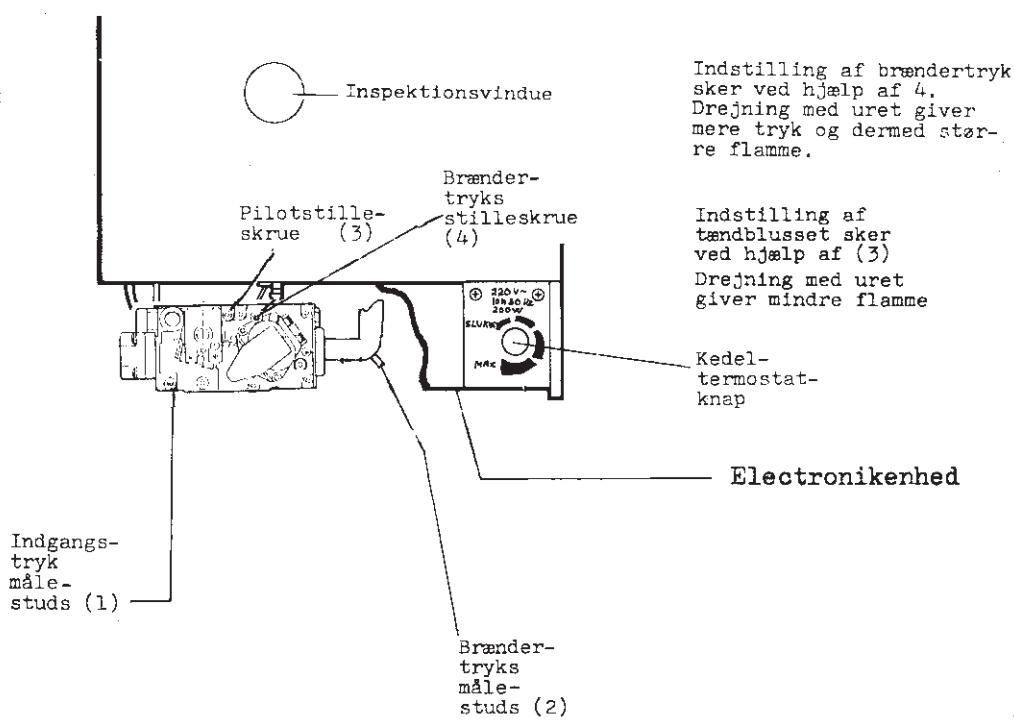
Bemærk trykket!

Naturgas kan indstilles glidende i området fra 70-116 mmVS.

Flaskegas skal indstilles enten på 180 mmVS eller 300 mmVS dvs. blokeret.

Trykmåling  
Ind- og udgangstryk kan måles med henholdsvis 1 og 2 målestuds

Fig. 19,1

(i) Omstilling af kedlen til andre gasarter

Hvis De senere får brug for at omstille kedlen til en anden gasart er den eneste forandring at dysestørrelsen skal passe til gasarten (se tabel side 20 samt at tændblusdysen skal passe til gasarten).

(i) Indstilling af gasmængde

Foruden at det rigtige dysetryk skal anvendes til at indstille efter, bør man kontrollere efter gasmåler

Gasmængden ses i nedenstående tabel:

Belastning gasmængde $m^3$	Natur- gas	Flaske- gas
APOLLO min.	1,1	0,367
max.	1,7	0,470

Aflæs forbruget i 36 sek. Det aflæste ganget med 100 svarer så til timeforbruget.

Eks. naturgas med brændværdi 9,97 Kwh/ $m^3$  gas.  
Vi ønsker at indfyre ca.  $2,2 m^3$

Måleraflæsning på 36 sek. skal da være  $2,2 m^3$  divideret med 100 (2200 liter: 100) = 22 liter.

(i) Måling af CO2%, CO% samt røgtemperatur

Måling sker ude i røgafgangsrøret.

CO% skal være mindre end 0,05

CO2% v. max. belastning: Flaskegas ca. 6,5%  
Naturgas ca. 5,5%

Røgtemperaturen vil ligge på 130-140°C.

(i) Råd og vejledning til brugeren

Det er vigtigt at installatøren viser brugeren til rette med anlæggets brug samt forklarer brugeren, hvad han selv skal tage sig af.

Sæt et skilt på kedlens kappe med oplysning om navn, adresse og telefonnummer på installatøren eller (hvis det ikke er det samme) det servicefirma installatøren vil foreslå brugeren at benytte.

(i,b) Vedligeholdelse

Mærket (i) skal foretages af installatør (brugerens ansvar)  
mærket (b) skal foretages af brugeren

1. (i) Anode i evt. varmtvandsbeholder inspiceres hvert andet år og om fornødent udskiftes.
2. (i) Rensning af kedel? Det bør undersøges årligt om kedlen trænger til rensning og om forbrændingen er i orden (se måling ovenfor)
3. (b) Sikkerhedsvventil ekspansion (se side 14) skal prøves 4-5 gange årligt.
4. (b) Sikkerhedsvventil på evt. varmtvandsbeholder skal kontrolleres 4-5 gange årligt. Dette gøres på samme måde som ved pkt. 3.
5. (i) Vågeblyss kontrolleres om denne brænder korrekt - justeres om nødvendigt evt. renser vågeblysdysen (kan evt. justeres ud med øreboldsprøjte eller renser i acetone) (1 x årligt).
6. (i) Brænderne bør kontrolleres visuelt om flammen er pæn (1 x årligt)
7. (i) Dyse renser (se fig. 30,3) (1 x årligt)

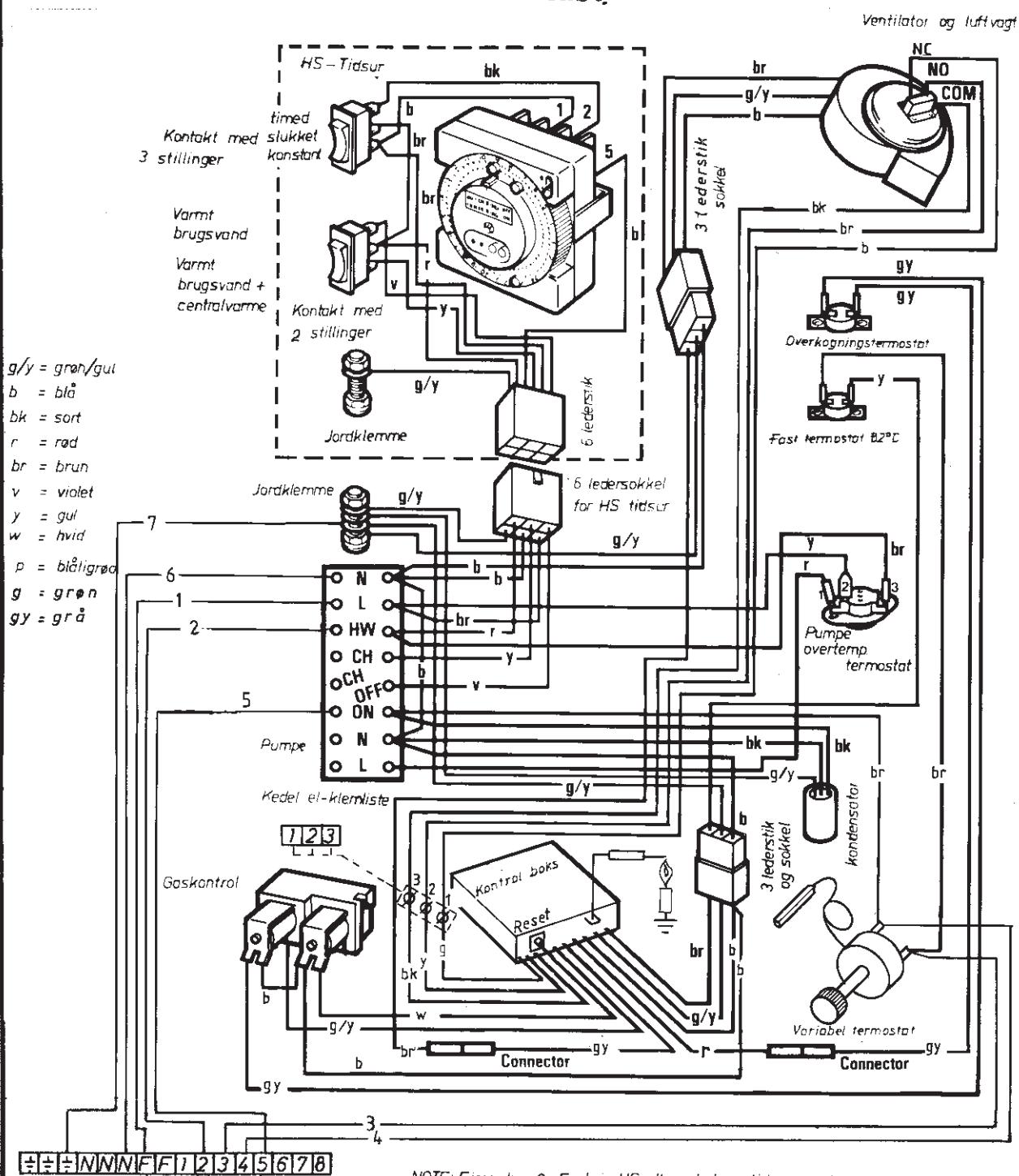


## (i) El. tilslutning

El. tilslutning sker til de 3 klemmer J, N, F.

## (i) El. diagram (se også side 22)

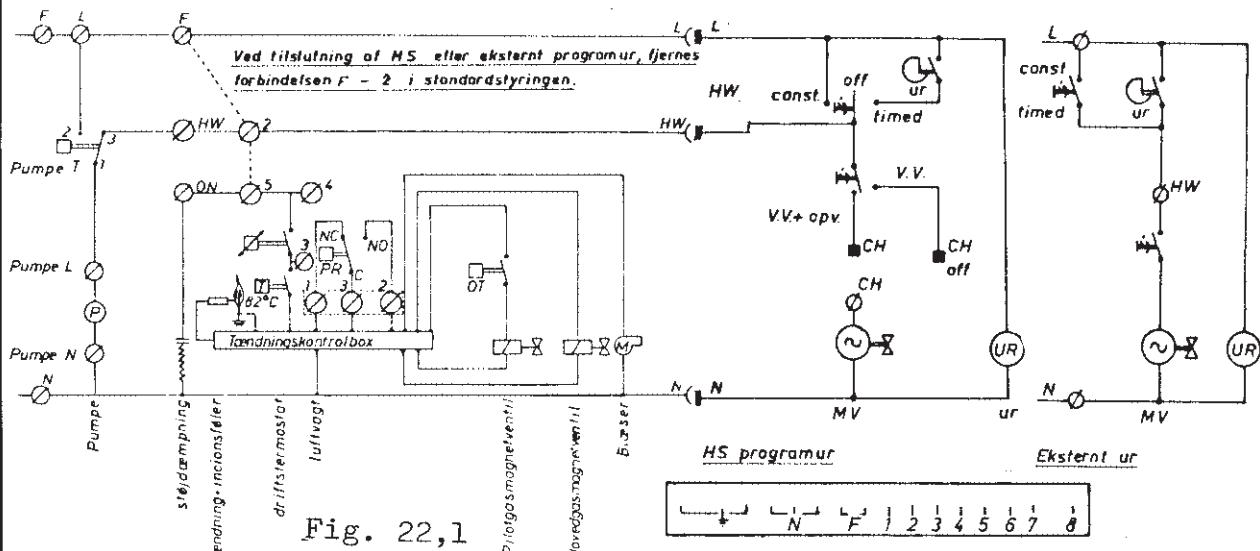
På nedenstående diagram er vist den el. mæssige opbygning. Sequensen kan ses side 4 i tekstu.





## (i,b) Automatisering - natsænkning

Block APOLLO 50 V electronic kan automatiseres enten med et eksternt tidsur eller med et tidsur der indbygges i kedlen. Ved streng frost kan det være nødvendigt et køre på konstant så udsatte rør ikke fryser.



## (i) Intern tidsur

El-installationen i APOLLO er forberedt for montage af internt tidsur hvor monteren er meget enkel og hurtig. Montagen for internt tidsur er vist herunder.

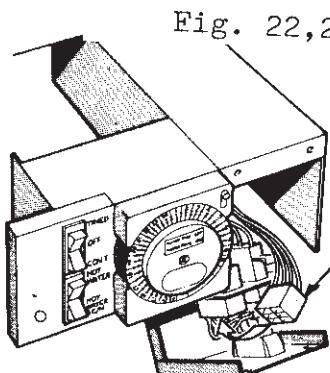


Fig. 22,2

1. Slids pladen til venstre af.
2. Skyd tidsuret ind på plads - helt ind.
3. Tilslut tidsurets 6-leder stik - pres helt sammen så den låses.
4. Fjern de nødv. ledninger fra el.terminalen - se side 21.
5. Genmontér el. kassen.

## (i,b) Tidsuret virker hvordan?

Tidsuret er et 24 timers ur. De røde pinde sættes i ydre ring for de tidspunkter, der ønskes slukket på. De grønne pinde sættes i den indre ring for de tidspunkter der ønskes tændt på. Øverste knap har 3 stillinger TIMED dvs. uret bestemmer hvornår der skal være varme.

OFF dvs. slukket

CONT dvs. uret er ude af funktion og der er varme altid.

Nederste knap har 2 stillinger HOT WATER (brugsvand) dvs. brugsvand fås varmt i de tider uret er indstillet til HOT WATER & CH. (brugsvand + centralvarme) dvs. både varmt brugsvand og varme på radiatorer i de tider uret er indstillet på.

NOTE. Nederste knap har kun betydning, hvis der er monteret 2-vejs zoneventil.



## (i) El-forbindelser, Standard

Fig. 23,1 viser el. diagram for Block Apollo 50 v electronic standard (u. zoneventil).

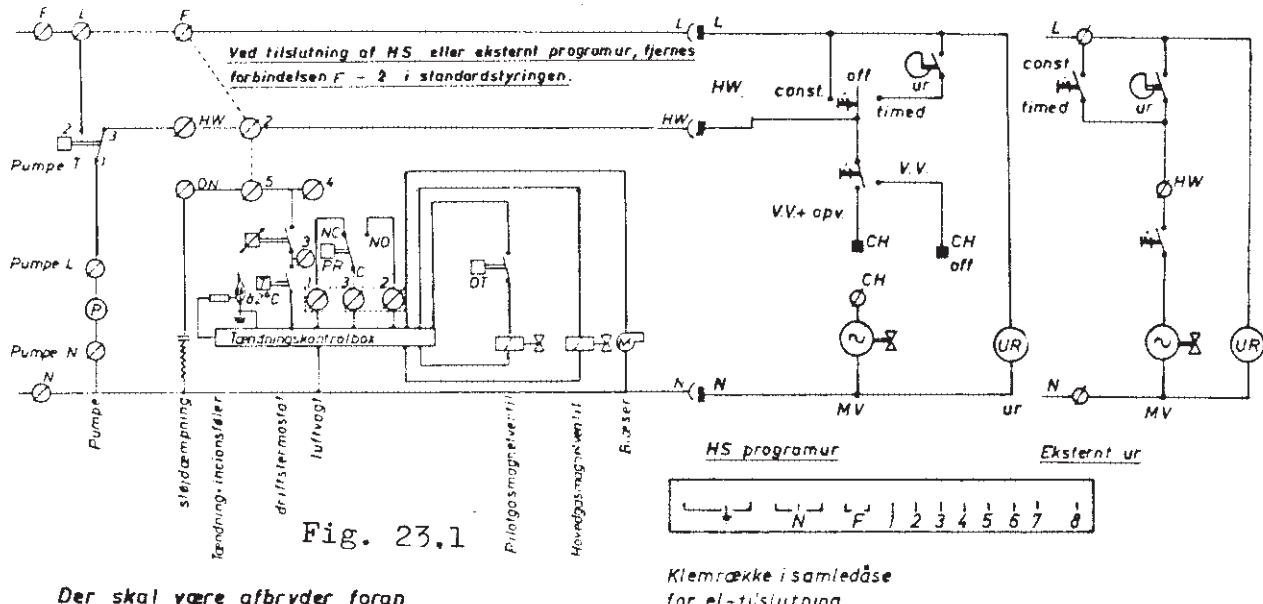


Fig. 23,1

Der skal være afbryder foran  
i den faste installation.

*Jordledning føres med rundt i  
installationen*

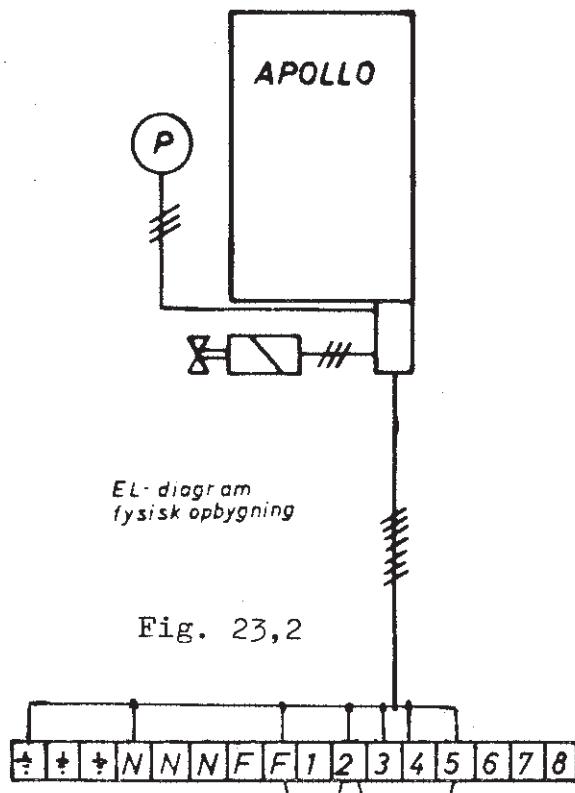


Fig. 23,2

### i) Varmtvandsprioritering

Block Apollo 50 v electronic med zoneventil og automatisk høj temperaturdrift ved varmtvandsproduktion..

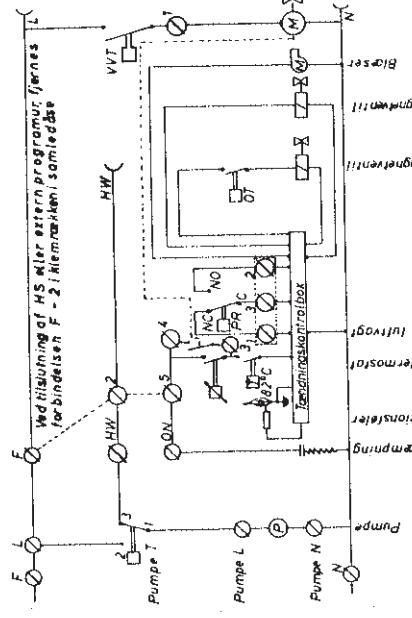
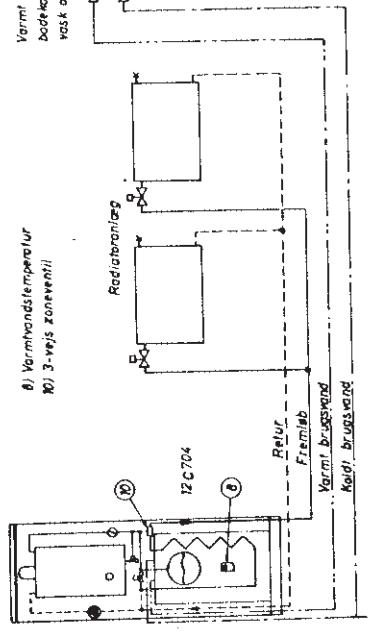
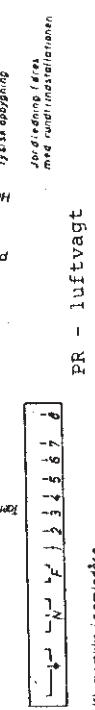


Fig. 24,2



Klemmeforklaring  
for el-tilslutning

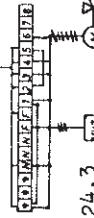


Fig. 24,3

- FUNKTION**  
Når varmtvandstermostat kalder på varme, skifter zoneventil stilling, og zoneventilens microswitch kobler til høj temperatur (vanset variabel termostat indstilling), således at brugsvandet bliver så varmt som indstillet på varmtvandstermostaten.

b) Varmtvandstermostat  
Rør 3-vægs zoneventil

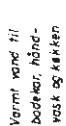


Fig. 24,1

TIL EL-INSTALLATOREN  
Der skal være etført foran i den faste installation. Ofte indbygget i ledning til pilotgas-magnettventil.

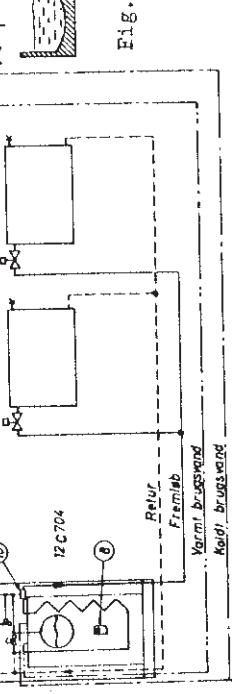


Fig. 24,3

Ledning i trevejsventil der skal benyttes:

Brun	= spænding til motor
Blå	= nul til motor
Hvid	= fællesben i microswitch
Grå	= sluttelfunktion N.O. - i trevejsventil
Orange	= brydefunktion N.C. - i trevejsventil, anvendes ikke i denne situation
Gul/Gren	= jordledning

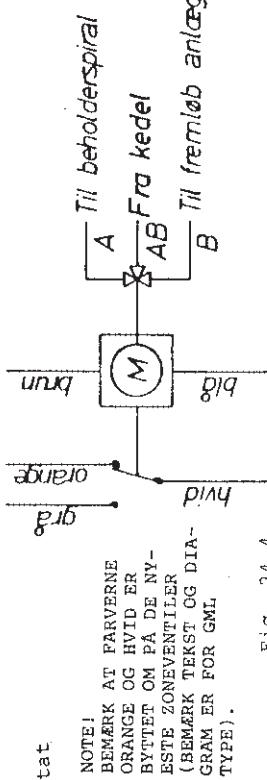


Fig. 24,4

Honeywell Zoneventil type V4044F1000.

Der henvises i øvrigt til El-diagram i ventilens låg.

Endringer i diagram fra Honeywell er uden ansvar for HS TARM.

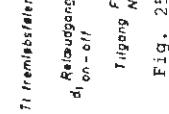
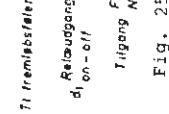
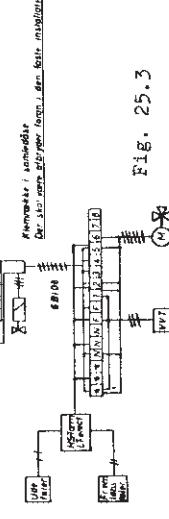
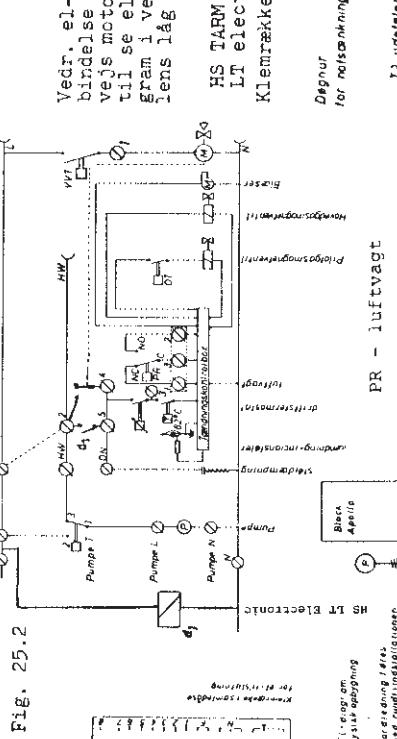
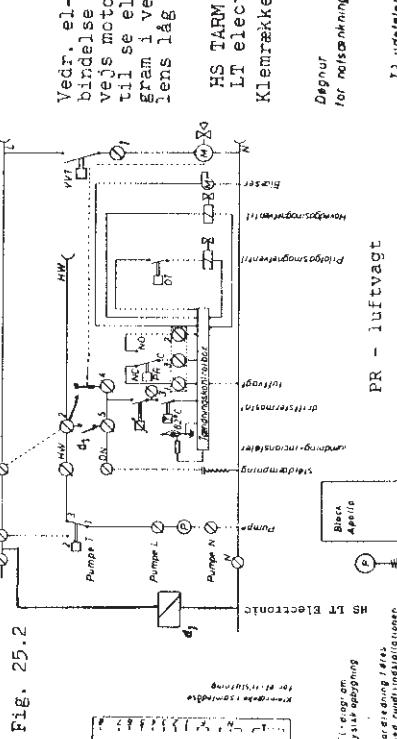
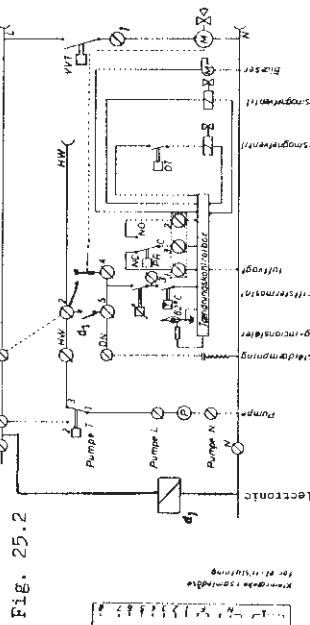
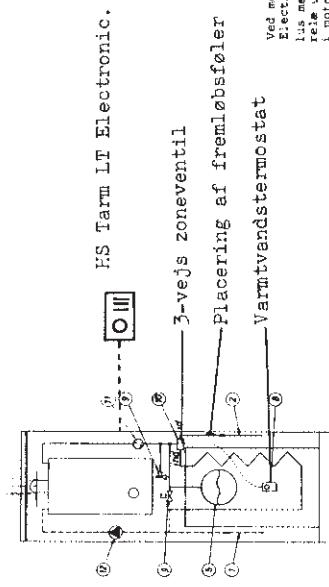
Sammenkobling af ledning fra trevejsventil kan foregå som følger:  
Hvid ledning fra microswitch monteres i klemme 3

Grå ledning fra microswitch monteres i klemme 4.



- (4) El-forbindelse m. HS-TARM LT electronic  
På side 25 og 26 er vist standardstyring og styring m. 3-vejs zoneventil + varmtvandsstermostat. Modellen med 3-vejs zoneventil + varmtvandsstermostat kan yderligere automatiseres af komforthemsyn og for at spare gas. På denne side servist den el. mæssige opbygning ved montage hos kunden af HS TARM LT electronic.  
Anden form for styring (veirkompenseringssanleg) med relægang kan kobles på samme måde.

Fig. 25.1



## Funktion:

Veirkompenseringssanlegget styrer varmeproduktion samt natænkning VVT i varmtvandsbeholderen styrer 3-vejs zoneventili. Den indbyggede microswitch sørger for, at kedien kan starte op og producere varmt brugsvand.

Vær opmærksom på at VVT ikke stilles højere end varmtvandsprioritering kan afsluttes indenfor kediens faste termostat på 82°C. (stil ikke højere end 70°C).

Veirkompensatorens fremlebsføler skal placeres for by-pass, på fremlebsrør.

Udeføleren placeres på nordvæg efter veirkompensatorens instruktion. Ved brug af 3-vejs zoneventil vil der ved afslutning af varmtvandsprioritering komme varme væ i anlægget hvis ikke alle radiatorer er lukket eller V2 eller V3 ikke er lukket.

Specielt oplyses dette i sommer- og natænkningsperiode. Relægangen d1 forbinder til henholdsvis HW og ON i kedagens klemme-

## TIL EL INSTALATOREN

Der skal være afbryder foran i den faste installation.

Ledning i 3-vejs zoneventil der skal benyttes:

Brun = spænding til motor

Blå = nul til motor

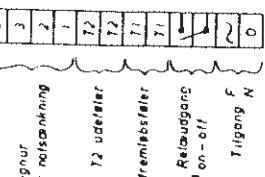
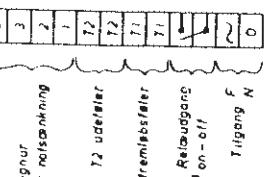
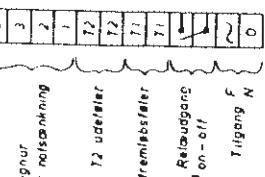
Bvid = Fællesben i microswitch

Grå = sluttelfunktion. N.C. - i 3-vejsventill

Orange = brydefunktion - N.O. - i 3-vejsventill, anvendes ikke i denne situation

Gul/green= jordledning

NOTE!  
BEMARK AT FARVERNE  
ORANGE OG HVID ER  
BYTTET OM PÅ DE NYE  
ESTE ZONVENTILLER  
(BEMÆRK TEKST OG DIA-  
GRAM ER FOR GML  
TYPE).



Honeywell Zoneventili type V404F1000.  
Der henvises i øvrigt til El-diagram i ventilens låg.  
Ændringer i diagram fra Honeywell er uden ansvar for HS TARM.  
Hvid ledning fra microswitch monteres i klemme 2  
Grå ledning fra microswitch monteres i klemme 4.



HS-TARM

## HS - INSTRUKTION

Block Apollo 50 v  
electronic  
Side 26

## ( i ) El. forbindelse med Danfoss regulering

På denne side er vist den elmæssige montage af Danfoss reguleringsudstyr på Block Apollo m. ventilator med 3-vejs zoneventil + varmtvandstermostat.

Dette ekstraudstyr vil normalt være monteret på kedlen fra HS Tarm.

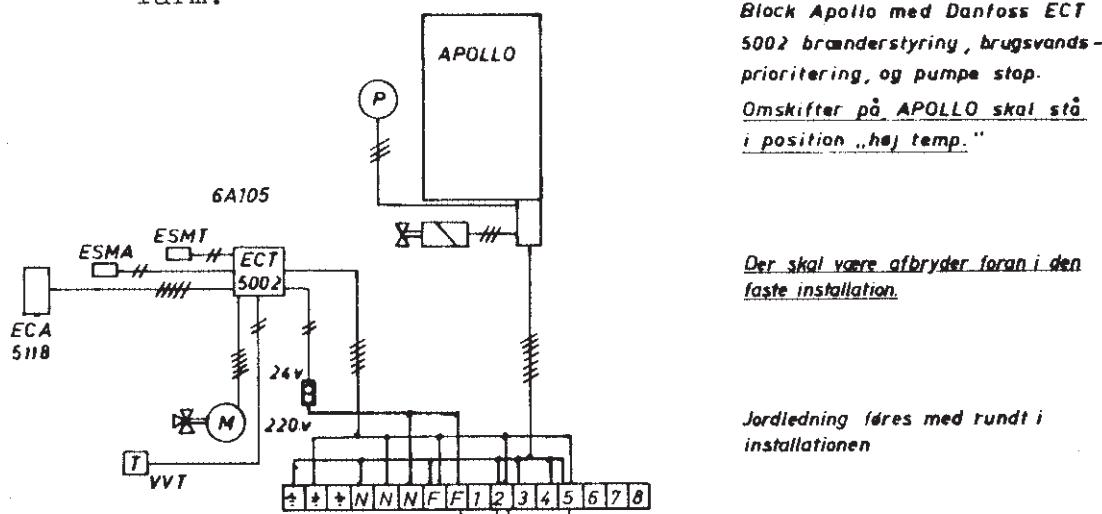


Fig. 26.1

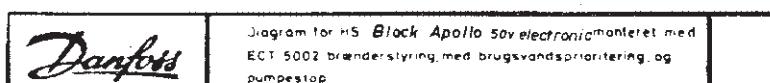
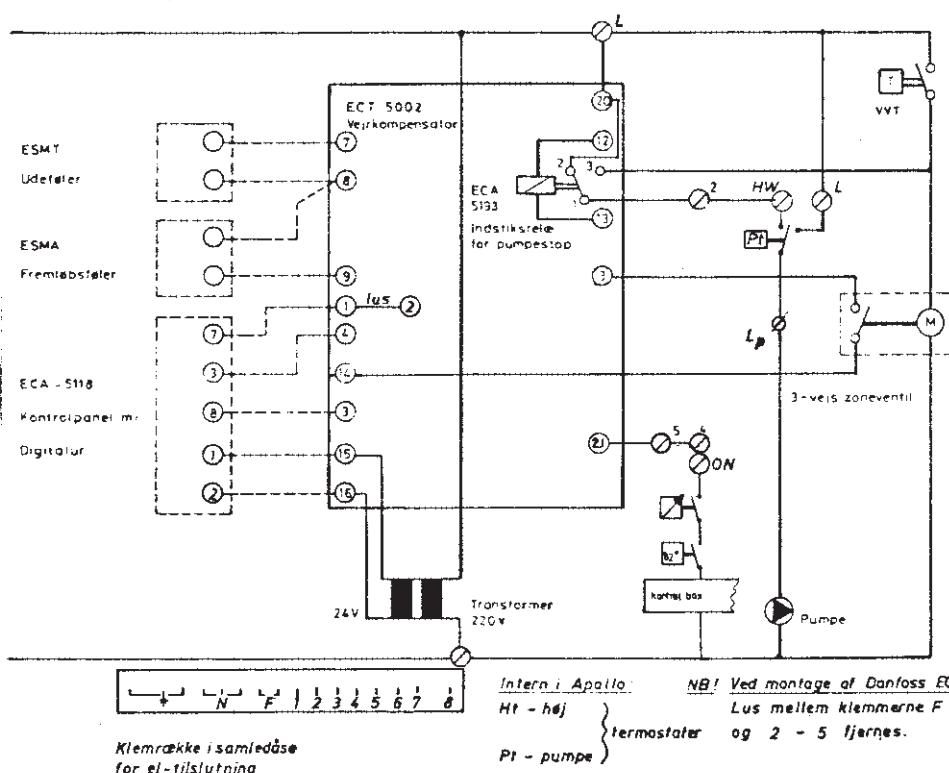
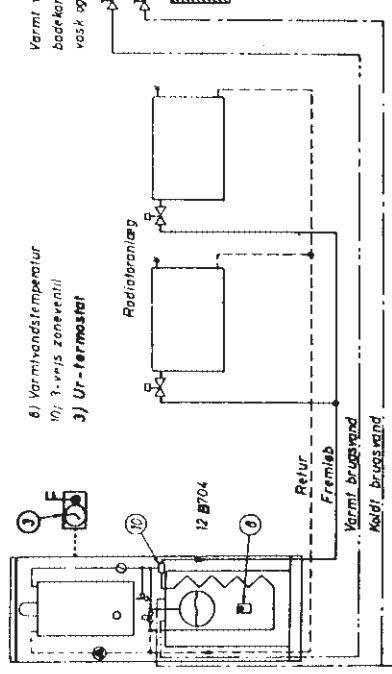


Fig. 26.2



## (1) El. forbindelse til Block Apollo 50 v electronic med 3-vejs zoneventil og ur-termostat i stuen.



## Funktion:

Rumtemostat med ur skal styre varmeproduktion og natsenkning. VVT i varmtvandsbeholderen styrer 3-vejs zoneventil. Den indbyggede microswitch sørger for at keden kan starte op og producere varmt brugsvand.

Vær opmærksom på at VVT ikke stiller højere end varmtvandsprioritering kan afsluttes indenfor temperatur valgt på kedlen - lav eller høj temperatur.

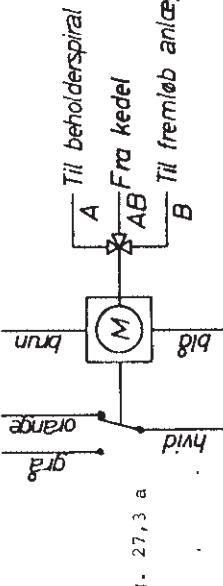
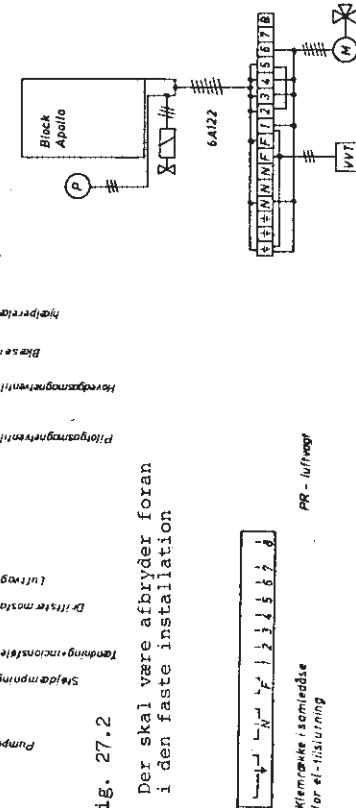
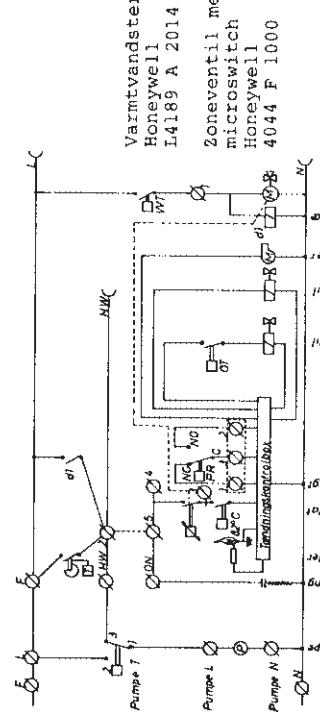
Rumtemostaten med ur bør sidde i et for huset repræsentativt rum af hensyn til effektiv styring af temperaturen. Ved brug af 3-vejs zoneventil vil der ved afslutning af varmtvandsprioritering være mulighed for at der kommer varme ud i anlægget hvis ikke alle radiatorer lukkede eller V2 eller V3 ikke er lukket.

Fig. 27,1

## TIL EL INSTALLATØREN

Der skal være afbygning foran i den faste installation. Ofte er indbygget i føler fra pilotflamme. Relæ d. placeres vikårligt efter aktuelle forhold og omfattes af el-tilslutnings leverance. Kontakt forbundes mellem F-2 ledning i trevejs zoneventil der skal benyttes:

Brun = spænding til motor  
Blå = rul til motor  
Hvid = fællesben i microswitch  
Grå = sluttfunktion N.O. - i trevejsventil  
Orange = brydefunktion - N.C. - i trevejsventil, anvendes ikke i denne situation.  
Gul/grøn = jordledning



Honeywell Zoneventil type V4044F1000.  
Der henvises i øvrigt til El-diagram i ventilens låg.  
Fordringer i diagram fra Honeywell er uden ansvar for HS TARM

Hvid ledning fra microswitch monteres i klemme 3  
Grå ledning fra microswitch monteres i klemme 4.

NOTE!  
BEMÆRK AT FAVERENNE  
DRANGE OG FAVERENNE  
BYTTET OM PÅ DE NY-  
(BEMÆRK TILSTED OG DIA-  
GSTE ZONVENTILER  
GRAM ER FOR GM,  
TYPE).

(1) El. forbinderse til Block Apollo 50 V electronic med 2-vejs zoneventil og ur-termostat i stuen:

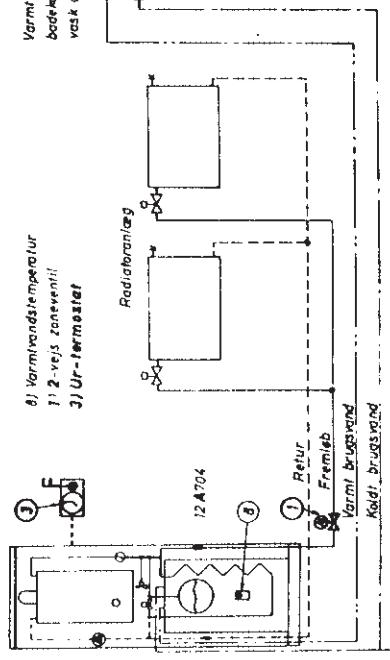


Fig. 28,1

Funktion.

Rumtermostat med ur skal styre varmeproduktion og natsænkning VVT i varmtvandsbeholderen styrer opvarming af varmt brugsvand.  
Vær opmærksom på at VVT ikke stiller højere end opvarmingen kan afdæltes indenfor temperatur valgt på kedlen - lav eller høj temperatur.

Rumtermostat med ur vil via zoneventilens microswitch sørge for opvarming af anlæg og varmt brugsvand, ved "gratis varme" eller natsænkning foregår opvarming af brugsvandet via VVT.

Rumtermostat med ur bør sidde i et for huset repræsentativt rum af hensyn til effektiv styring af temperaturen.  
2-vejs zoneventilen vil hindre der sendes varme ud i anlægget i perioder hvor der ikke er behov for det.

TIL EL-INSTALLATØREN

Der skal være afbryder fotan i den faste installation. Ur er indbygget i føler fra pilotflamme.

Lædning i trevejs zoneventil der skal benyttes:

Brun = spænding til motor  
Blå = nul til motor

Hvid = fællesben i microswitch  
Grå = sluttelfunktion N.O. - i trevejsventil

Orange = brydefunktion N.C. - i trevejsventil, anvendes ikke i denne situation.

grøn/jord= jordledning

Zoneventil med microswitch  
Honeywell  
V4043 H 1114

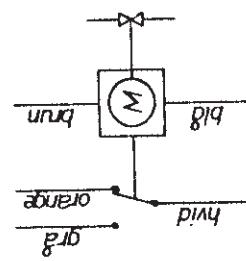


Fig. 28,2

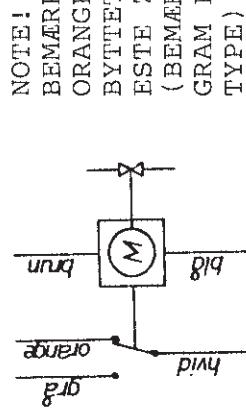


Fig. 28,3



Klemmene i samlede  
for el-niveauet

Honeywell zoneventil type V4043H1114  
Der henvises i øvrigt til El-diagram i ventilens låg.  
ændringer i diagram fra Honeywell er uden ansvar for HS Tarm.

(i, b) Rensning

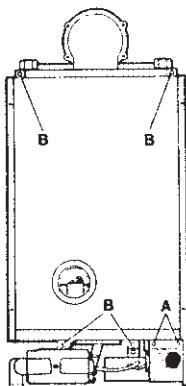
Normalt soder kedlen ikke til, da gas er et rent brændsel.  
Alligevel bør der foretages et årligt eftersyn og om fornødent  
rensning.

For at konstatere om kedlen trænger til at renses, er det bedste  
og hurtigste at kontrollere kedlens forbrænding (se værdierne si-  
de 20).

Ved rensning kan det første gang være en hjælp at følge billedse-  
rien nedenfor.

Fig. 29, 2

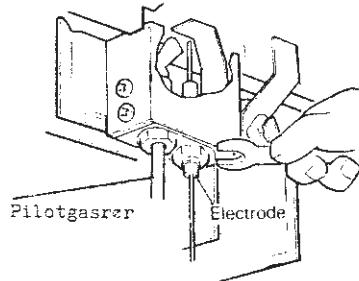
Fig. 29, 1



Fjern de to skruer mærket A og sænk el-boksen.  
Hvis HS-Tidsur er monteret trækkes dette ud og ad-  
skilles i stikket. Hvis tidsuret ikke er monteret fjernes den sorte boks på  
venstre side af el-boksen  
Genmonter el-boksen.

Fjern de 4 skruer mærket B  
og fjern det indvendige ka-  
binet.

Før man går videre i for-  
løbet skal man nu se om  
rensning af brænder og var-  
meveksler er nødvendig. For  
at se dette gøres følgende:  
Løsn de to vingemøtrikker på  
røgkassedækslet punkt 4  
Fig. 30,1 og fjern de 4 skru-  
er og den ene vingemøtrik der  
holder frontpladen til for-  
brændingskammeret.

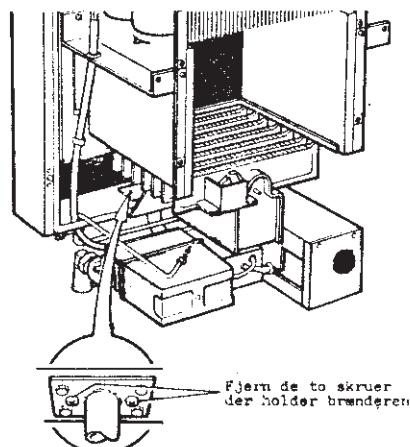
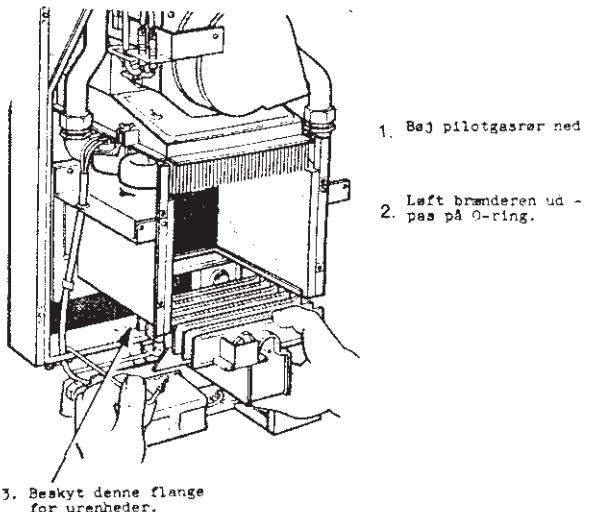


1. Kobl electrode-  
ledning fra  
electronicboks  
og træk lednin-  
gen op.
2. Løsn møtrik  
som vist.
3. Kobl pilot-  
gasrør af i  
begge ender.

Fig. 29, 4

Undersøg nu varmeveksler og  
brænder. Såfremt brænder ikke  
trænger til rensning så læg  
noget over brænderen medens  
varmeveksleren renses.

Fig. 29, 3





HS-TARM

## HS - INSTRUKTION

Block Apollo 50 V  
electronic  
Side 30

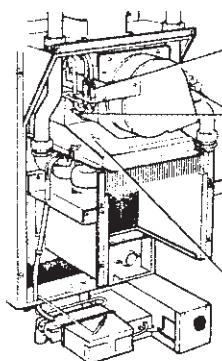


Fig. 30,1

1. Adskil stikket til ventilatoren
2. Fjern de to skruer, der holder ventilatoren på plads og træk fremad og fjern ventilatoren.
3. Se efter om ventilator hjul og indløber er ren ogrens hvis nødvendigt.
4. Fjern de to vingemætrikker, der holder røgkassedækslet. Tag dækslet væk og pas på ikke at beskadige pakningen.

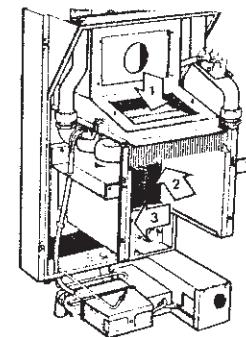
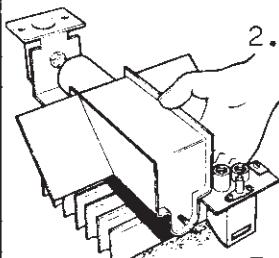


Fig. 30,2

- 1 og 2. Rens varmeveksleren oppe og nedefra med en passende børste.
3. Fjern affaldet fra kedlen.

Fig. 30,3

1. Vend brænderen om og bank sagte mod genstand for at fjerne snavs.

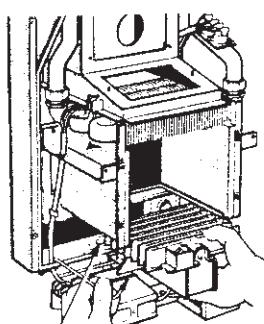


2. Skru dysen ud og rens den ved at vaske den af i acetone eller lignende. Brug ikke tråd eller lignende til at rense med.
3. Skru dysen i igen idet der anvendes lidt godkendt pakningsmiddel.

2,1 Vågeblusdysen bør ligeledes renses i acetone heller ikke her må der anvendes tråd til at rense med. En øreboldsprøjte kan evt. anvendes til at puste ren med.

Fig. 30,4

Når rensningen er foretaget foretages montagen igen idet det på billederne i modsat rækkefølge kan ses hvordan man går frem. se dog først fig. 30,1 og til slut 22,5



1. Fjern beskyttelsen der blev lagt over flange.

2. Kontroller at O-ringen er på plads.
3. Bøj pilotgasrør ned så brænder kan gå på plads.
4. Monter brænder.

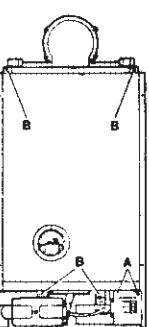
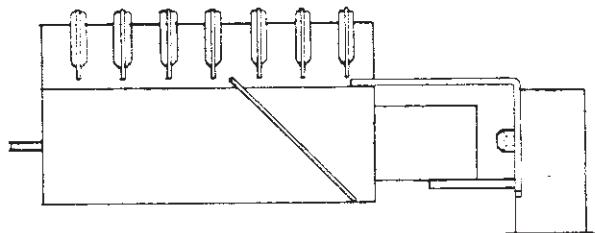


Fig. 30,5

Det er meget vigtigt at skruerne B er spændt lige så pakningen spændes tæt. Det er nødvendigt for sikker drift at der er fuld tæthed.

(i) I sætning af dyse

1. Fjern brænderen fra kedlen (Se side 29)



2. Skru dysen ud
3. Isæt den nye dyse idet der anvendes godkendt paksalve
4. Monter brænderen igen
5. Genmontér (se side 29-30)
6. Kontroller kedlens funktion

Fig. 31,1

(i) Montage af pilotbrænder, pilotdyse eller elektrode

Elektrode: Først afmonteres det indvendige kabinet (se side 29-30).

Fjern den gamle elektrode (se fig. 29,2). Monter den nye elektrode. Kontroller at gabet er 2-3 mm.

Pilotdyse: Fjern elektroden.

Fjern den gamle pilotdyse (vågeblusdyse) se Fig. 31,2 gør det nænsomt. Monter den nye dyse. Genmonter pilotgasrøret og elektroden. Se at elektrode gabet er 2-3 mm.

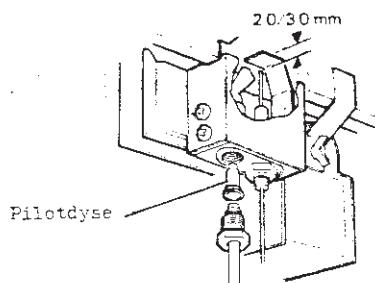
Pilotbrænder: (se fig. 29,2 og 31,2).

Fjern elektroden, pilotgasrøret og pilotdysen. Skru af de to skruer der holder skærmen omkring pilotbrænderen og pilotbrænderen.

Genanbring pilotbrænder og skærm og fastgør med de to skruer.

Genmontér pilotdyse, pilotrør og elektrode - kontroller at gabet er 2-3 mm.

Fig. 31,2

(i) Pilotflammen

Pilotflammen skal dække elektroden samt ca. 10 mm forbi denne dvs. længde af flamme 35-40 mm.



## (i) Kontrol af luftvagt

Den på side 3 omtalte luftvagt er fabriksindstillet og plomberet. Der skal ikke ændres på denne indstilling. Man kan undersøge, at luftvagten fungerer ved at blokere luftindsugningen. Når luftindsugningen blokeres kan hovedflammen ikke tænde.

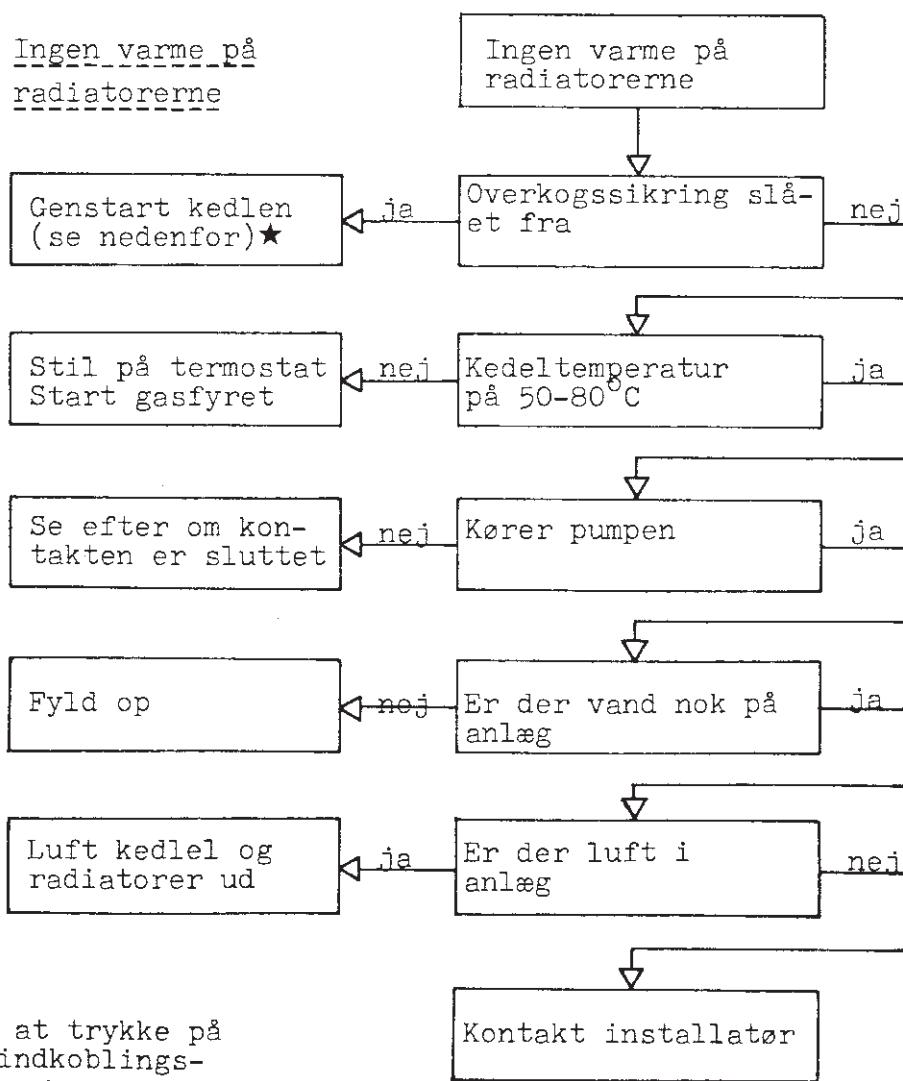
## (b) Støj i radiatorér - pumpe

Er der rislestøj i en radiator kan det skyldes luft. Prøv at lufte ud. 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, hvis installatøren giver Dem lov.

På pumpens klemkasse sidder en kontakt med 3 stillinger 1-2-3. Laveste tal giver laveste ydelse og dermed mindst støj. Kedlens funktion kræver mindst stilling 2, derfor stil ikke lavere end 2. Se også den medleverede instruktion for pumpen.

## (b) Ingen varme på radiatorerne



★  
Ved at trykke på genindkoblings-knap. (se Fig. 4,1)

(b) Service og årligt eftersyn

Deres HS-gaskedel er fremstillet af de bedste materialer under streng kvalitetskontrol, men der kan alligevel opstå behov for service uddover det årlige vedligeholdelseseftersyn. Da udkald af servicefirma udenfor normal arbejdstid KOSTER MANGE PENGE anbefaler vi stærkt at tegne et abonnement med et gasservice-firma.

Abonnement kan ikke tegnes ved HS TARM.

Hyem tilkaldes ved driftsstop eller andre problemer

Pumpen - Centralvarmeinstallatør eller servicefirma.

Kedlen - Servicefirma eller centralvarmeinstallatør

Varmtvandsbeholder - Centralvarmeinstallatør eller servicefirma.



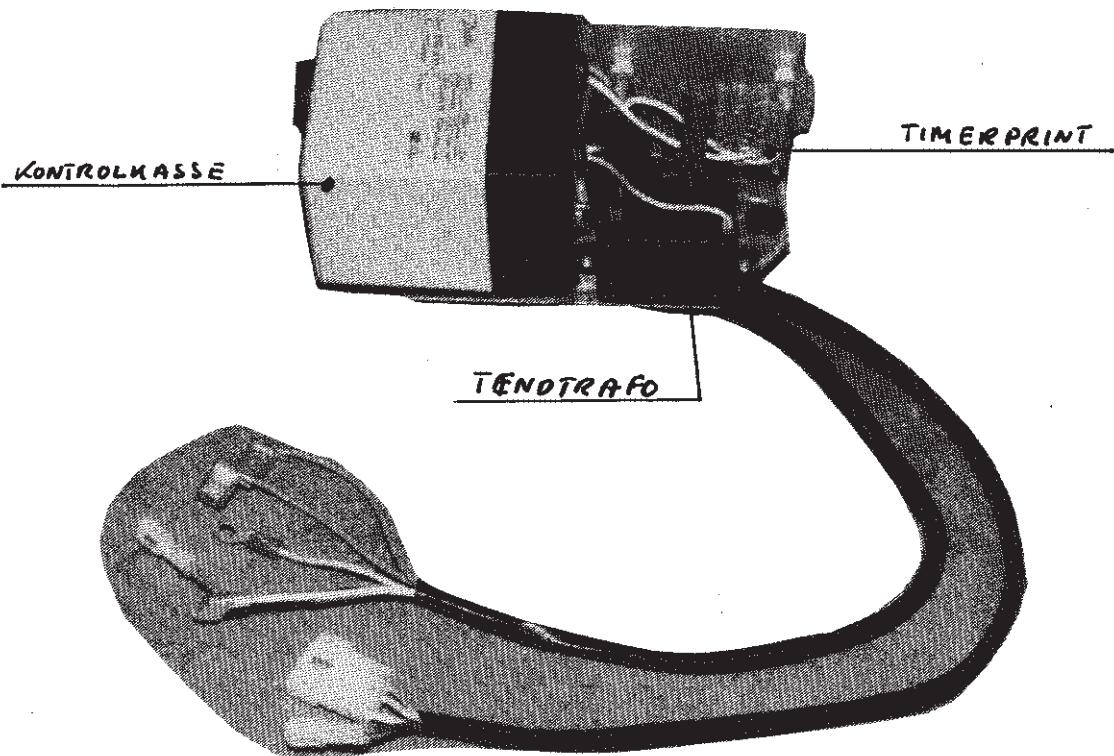
**HSOTARM**

## **HS - INSTRUKTION**

Block Apollo 50 V  
electronic side 34

### DANFOSS Kontrolkasse som reservedel

Grundet standardisering og modernisering leveres nu som reservedel Danfoss Kontrolkasse.



Der er den store forskel nu, at tændtransformeren er en separat del og at der skal anvendes en ny tændeletrode til tænding med dens den gamle elektrode nu virker kun som joniseringselektrode (flammeovervågning).

Det nye sæt består i store træk af:

Danfoss Kontrolkasse

Tændtransformer

Tændeletrode samt monteringsskærm for denne  
Timerprint

Skift af elektronic boks på værende Apollo 50 V (E) og Block Apollo 50 V (E)

Del nr. 210512

ELEKTRONIC BOKS FOR APOLLO 50 V (E) OG BLOCK APOLLO 50 V (E)

- Leverancen består af:	
- Elektronicboks Danfoss BHG 8. 10.	HS nr. 085467
- Plasthus for stikben	100261
- Connector 1 polet	100267
- 4 stk. hanstikben	100258
- 1 stk. bundplade for elektronicboks	085432
- 1 stk. dækskærm for tændblusbrænder	085431
- 1 stk. tændeletrode m. ledning	085310
- 1 stk. timer print HIR 849	081124
- 1 stk. tændtransformer 10152 CAST	085473
- 1 stk. Glasflex = 620 mm	100400

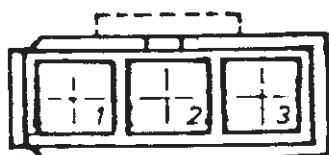
Uden hun-stik på ledningerne (gul-sort-grøn) se evt. kedlens instruktionsbog under kedlens el-diagram:

- Afbryd 220V på afbryder i den faste installation
- Klip ledningerne over umiddelbart ved aflastningen på værende elektronicboks
- Afkort flexslangen på ledningerne (gul-sort-grøn)
- Afisolér ledningsenderne (gul-sort-grøn)
- Klem medleverede hanstikben på ledningerne (gul-sort-grøn)
- Isæt monterede hanstikben i plasthuset

Gul = 1

Sort = 2

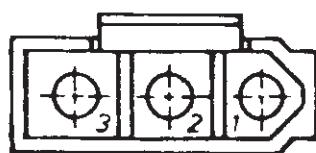
Grøn = 3



plasthus

"lednings-side."

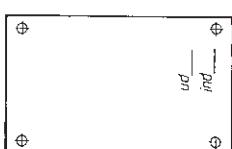
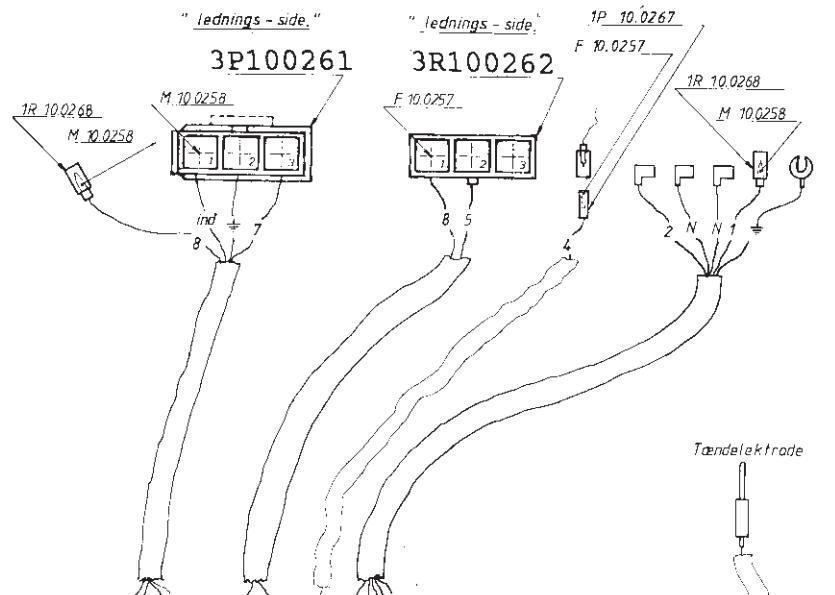
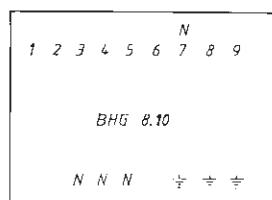
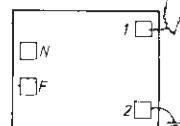
hanstikben

"stik-side."Med hunstik på ledningerne (gul-sort-grøn):

- Her kan boksen skiftes umiddelbart gennem adskillelse af sammenlægning af stikkene.

MONTERINGSANVISNING  
 Del nr. 21 05 12

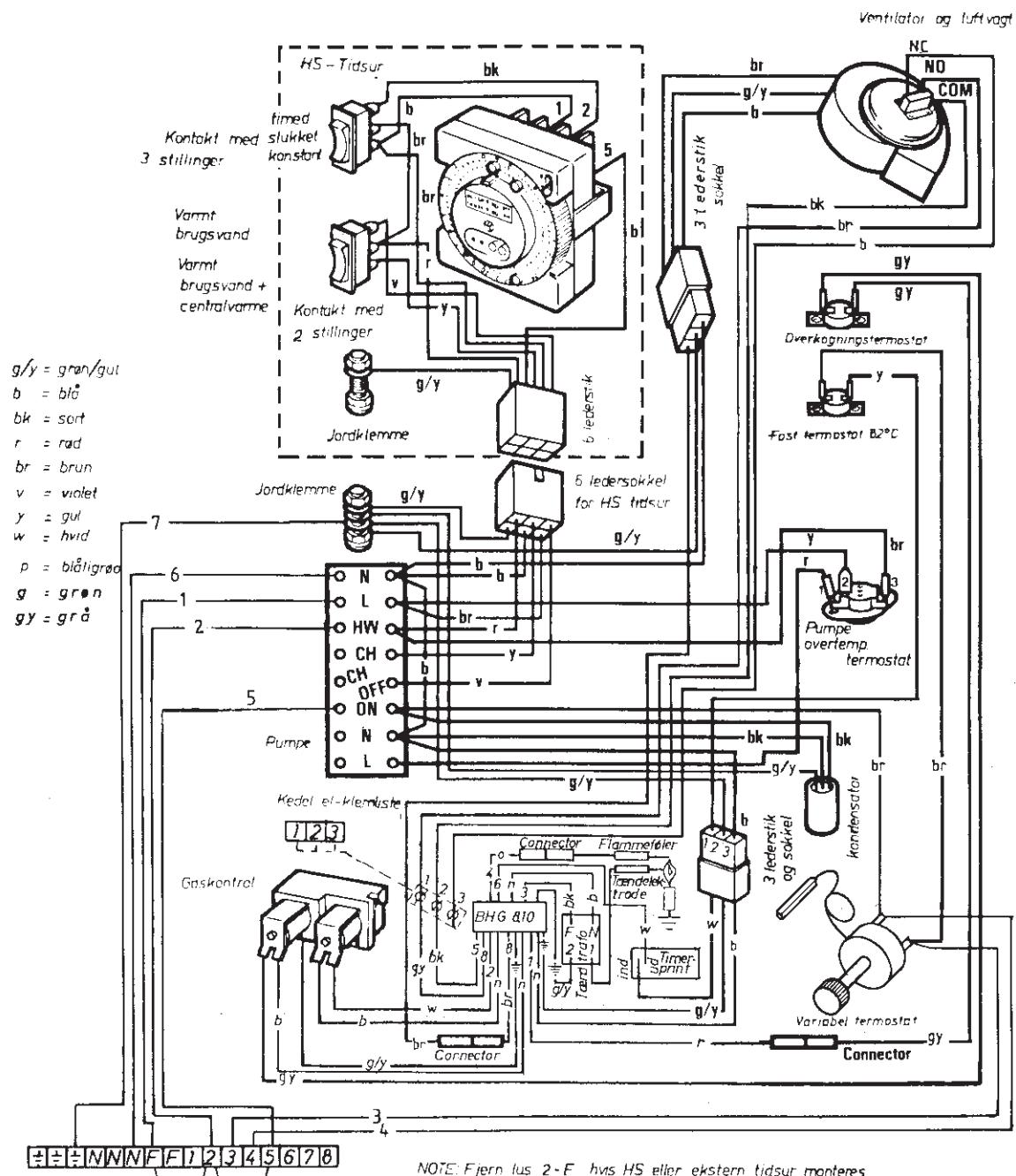
1. Monter først ny dækskærm v. tændblusbrænder, samt ny tænd-elektrode monteres i dækskærm VIGTIGT dækskærmen og tændeletrode skal hælle så meget ind mod brænder, at tændeletroden tænder op midt i skærmen over vågeblus.
2. Flex påmonteres tændledning, derefter føres tændledning igennem gummi tylle på el-boksens bagplade, og isættes tændtransformeren, vær opmærksom på, at stikket er trykket helt i bund.
3. Klip stik af den gamle tænd/ioniseringss stav, monter vedlagte 1 polet Connector og samles derefter på el-boksens bagplade. Ligeledes samles trepolet stik til luftvagt på bagpladen.
4. Ledningsnet fra el-boks føres op langs højre side af el-boksen, vær opmærksom på, at ledningerne ikke kommer i klemme ved skinnekant på kedlens el-kasse.
5. El-boksen placeres op under kedlen:  
 - først i den bageste slids  
 - derefter fastgøres med skruer i den forreste del, ind i el-kassens side på kedlen.
6. Monter ledningerne på gaskontrol.  
 Tilsidst monteres 3-polet stik + 1-polet Connector i kedlens el-kasse.

NEDENSTÅENDE SKITSE VISER LEDNINGSFORBINDELSER VIA STIK OG LEDNINGSNET

 Timer-print HIR 849  
 HS nr. 081124

 Danfoss Electronicbox  
 HS nr. 085467

 Tændtrafo CAST  
 HS nr. 085473

El.diagram m. Danfoss Kontrolkasse  
 På nedenstående fig. er vist el.diagrammet

(i) El. tilslutning

El. tilslutning sker til de 3 klemmer J, N, F.



NOTE: Fjern fus 2-F hvis HS eller ekstern tidsur monteres.

Hvis der er monteret HS tidsur er der fase på

klemme CH OFF når der er valgt varmt brugsvand

Hvordan virker kedlen m. Danfoss Kontrolkassen

Når der er behov for varme er rækkefølgen for start følgende:

1. Termostat indstillet mellem 35 og 80°C kalder på varme og tænder for ventilatoren. (Dog går ventilatoren først igang når tidsrelæts indstillede tid er forbi)
2. Ventilatoren går i gang og transporterer luft igennem kedlen.
3. Luftvagten (der skal sikre, der går en tilstrækkelig mængde luft gennem kedlen) registrerer via de to målerør, at nu er der luft nok.
4. Via luftvagten kontaktsæt er der nu spænding fremme til electronic-enheden, transformeren får spænding og laver gnisttænding, der åbnes for gas til tændblusset og dette tændes af gnisttændingen.
5. Kun hvis tændblusset er tændt kan der åbnes for gassen til hovedblusset - dette sørger den indbyggede ionisationsføler for.
6. Såfremt tændingsforløbet er normalt fortsætter hovedblusset med at brænde indtil termostatens indstillede temperatur er nået.
7. Så længe gassen ikke er rigtigt fremme, kan det være nødvendigt at opstarte kedlen flere gange - hvilket sker ved at genindkoble på kontrolkassens genindkoblingsknap.
8. Ved almindelig drift starter og stopper kedlen automatisk når termostaten forlanger dette.
9. Kedlen stoppes ved at slukke for kontakten på væggen.

Timerprint

For at reducere antal start/stop er dette nye udstyr forsynet med et antipendlingsprint.

Dette er en tidsforsinkelser som bevirket at kedlen ikke kan pendle (lave uafbrudt start/stop). Tidsforsinkelsen kan indstilles fra 30 sek. til 4 min.

Indstilling foretages med fatningsskruetrækker.  
Venstre pos svarer til min og højre pos til max.

Vær opmærksom på, at ved anlæg med varmtvandsprioritering bør tidsforsinkelsen være indstillet på min idet varmtvandsydelsen el-lers forringes.

HONEYWELL Kontrolkasse som reservedel  
Grundet standardisering og modernisering leveres nu som reservedel HONEYWELL Kontrolkasse.

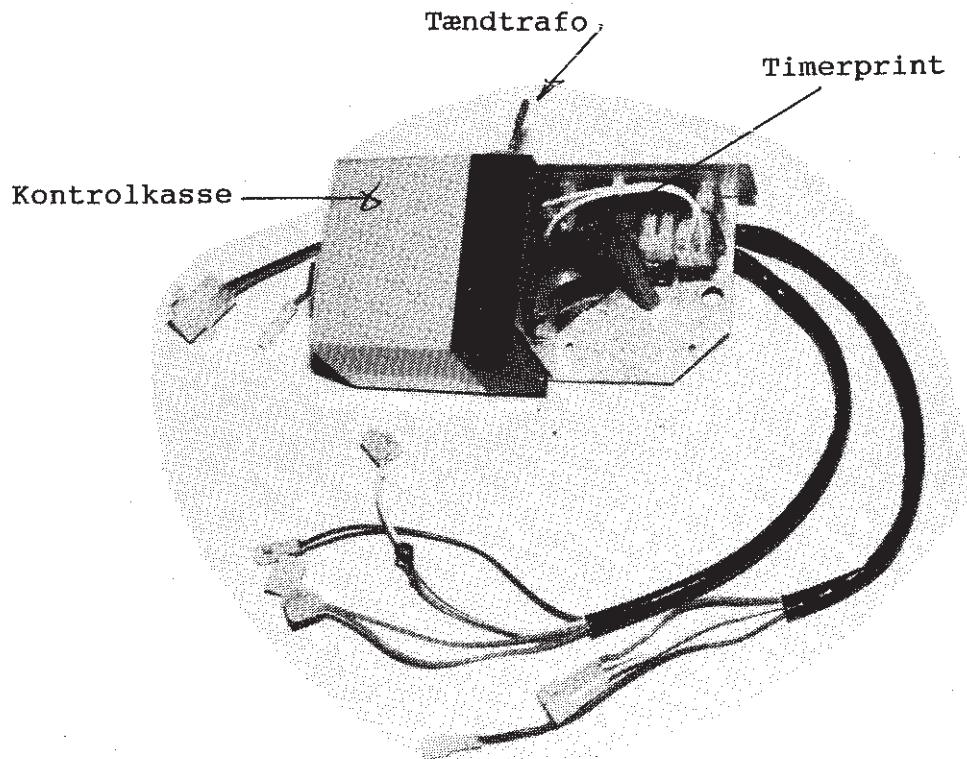


Fig. 39,1

Der er den store forskel nu, at der skal anvendes en ny tænd-elektrode til tænding medens den gamle elektrode nu virker kun som ioniseringselektrode (flammeovervågning).

Det nye sæt består i store træk af:

Honeywell Kontrolkasse  
Tændeletrode samt monteringsskærm for denne  
Timerprint  
Instruktion

Skift af elektronic boks på værende Apollo 50 V (E) og Block Apollo 50 V (E)

Del nr. 210512

ELEKTRONIC BOKS FOR APOLLO 50 V (E) OG BLOCK APOLLO 50 V (E)

- Leverancen består af:	
- Elektronicboks HONEYWELL	HS nr. 085109
- Plasthus for stikben	100261
- Connector 1 polet	100267
- 4 stk. hanstikben	100258
- 1 stk. bundplade for elektronicboks	085432
- 1 stk. dækskærm for tændblusbrænder	085431
- 1 stk. tændeletrode m. ledning	085310
- 1 stk. timer print HIR 849	081124
- 1 stk. Glasflex = 620 mm	100400

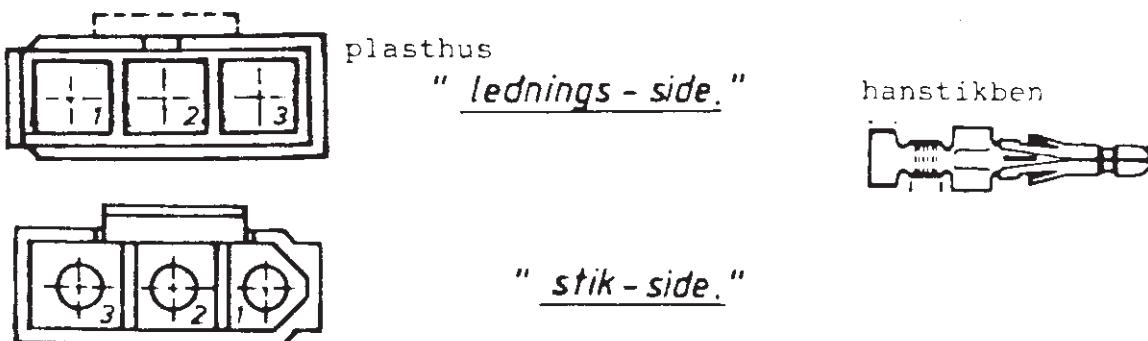
Uden hun-stik på ledningerne (gul-sort-grøn) se evt. kedlens instruktionsbog under kedlens el-diagram:

- Afbryd 220V på afbryder i den faste installation
- Klip ledningerne over umiddelbart ved aflastningen på værende elektronicboks
- Afkort flexslangen på ledningerne (gul-sort-grøn)
- Afisolér ledningsenderne (gul-sort-grøn)
- Klem medleverede hanstikben på ledningerne (gul-sort-grøn)
- Isæt monterede hanstikben i plasthuset

Gul = 1

Sort = 2

Grøn = 3

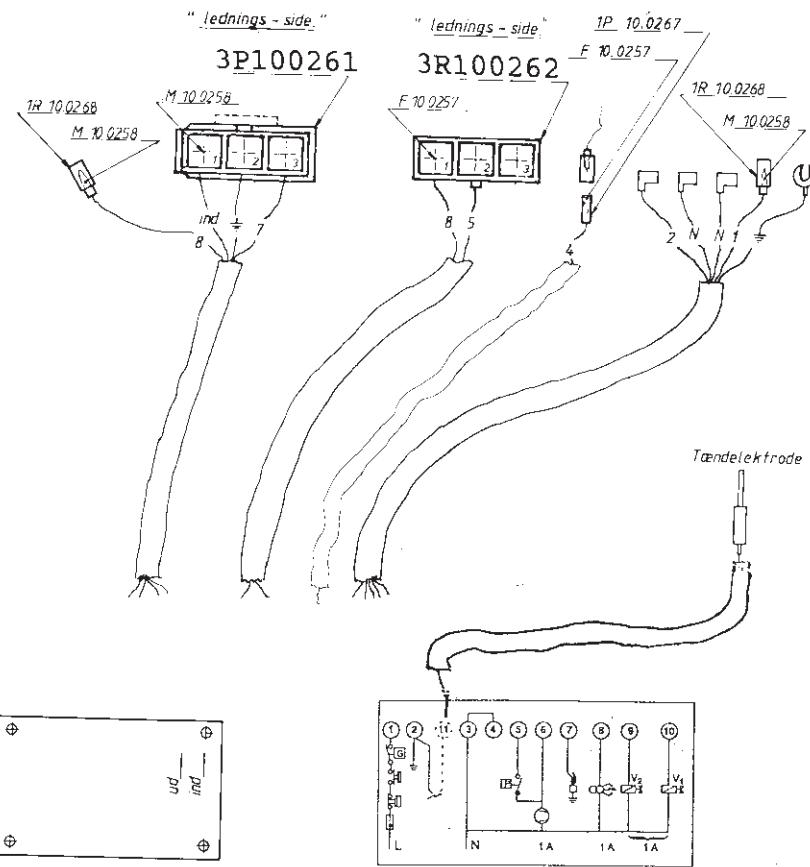


Med hunstik på ledningerne (gul-sort-grøn):

- Her kan boksen skiftes umiddelbart gennem adskillelse af sammenlægning af stikkene.

MONTERINGSANVISNING  
 Del nr. 21 05 12

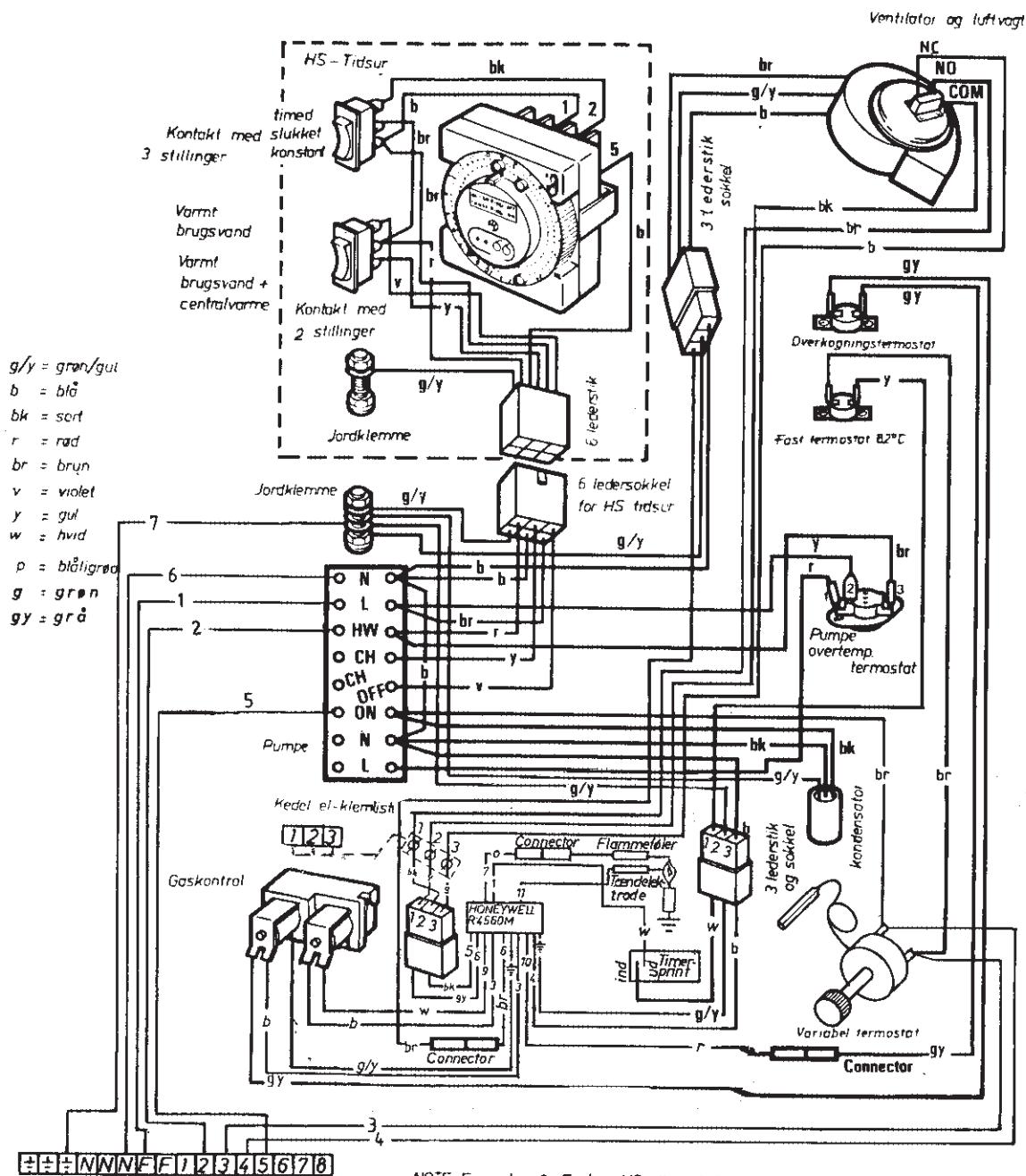
1. Monter først ny dækskærm v. tændblusbrænder, samt ny tænd-elektrode monteres i dækskærm VIGTIGT dækskærmen og tændelektrode skal hælde så meget ind mod brænder, at tændelektroden tænder op midt i skærmen over vågeblus.
2. Flex påmonteres tændledning, derefter føres tændledning igen-nem gummi tylle på el-boksens bagplade, og isættes tændtrans-formeren, vær opmærksom på, at stikket er trykket helt i bund.
3. Klip stik af den gamle tænd/ioniseringsstav, monter vedlagte 1 polet Connector og samles derefter på el-boksens bagplade. Ligeledes samles trepolet stik til luftvagt på bagpladen.
4. Ledningsnet fra el-boks føres op langs højre side af el-bok-sen, vær opmærksom på, at ledningerne ikke kommer i klemme ved skinnekant på kedlens el-kasse.
5. El-boksen placeres op under kedlen:  
 - først i den bageste slids  
 - derefter fastgøres med skrue i den forreste del, ind i el-kassens side på kedlen.
6. Monter ledningerne på gaskontrol.  
 Tilsidst monteres 3-polet stik + 1-polet Connector i kedlens el-kasse.

NEDENSTÅENDE SKITSE VISER LEDNINGSFORBINDELSER VIA STIK OG LEDNINGSNET


El. diagram m. HONEYWELL Kontrolkasse  
 På nedenstående fig. er vist el.diagrammet.

(ii) El. tilslutning

El. tilslutning sker til de 3 klemmer J, N, F.



Hvordan virker kedlen m. HONEYWELL kontrolkassen

Når der er behov for varme er rækkefølgen for start følgende:

1. Termostat indstillet mellem 35 og 80°C kalder på varme og tænder for ventilatoren. (Dog går ventilatoren først igang når tidsrelæts indstillede tid er forbi)
2. Ventilatoren går i gang og transporterer luft igennem kedlen.
3. Luftvagten (der skal sikre, der går en tilstrækkelig mængde luft gennem kedlen) registrerer via de to målerør, at nu er der luft nok.
4. Via luftvagten kontaktsæt er der nu spænding fremme til electronic-enheden, transformeren får spænding og laver gnisttænding, der åbnes for gas til tændblusset og dette tændes af gnisttændingen.
5. Kun hvis tændblusset er tændt kan der åbnes for gassen til hovedblusset - dette sørger den indbyggede ionisationsføler for.
6. Såfremt tændingsforløbet er normalt fortsætter hovedblusset med at brænde indtil termostatens indstillede temperatur er nået.
7. Så længe gassen ikke er rigtigt fremme, kan det være nødvendigt at opstarte kedlen flere gange - hvilket sker ved at genindkoble på kontrolkassens genindkoblingsknap.
8. Ved almindelig drift starter og stopper kedlen automatisk når termostaten forlanger dette.
9. Kedlen stoppes ved at slukke for kontakten på væggen.

Timerprint

For at reducere antal start/stop er dette nye udstyr forsynet med et antipendlingsprint.

Dette er en tidsforsinkelser som bevirker at kedlen ikke kan pendle (lave uafbrudt start/stop). Tidsforsinkelsen kan indstilles fra 30 sek. til 4 min.

Indstilling foretages med fatningsskruetrækker.

Venstre pos svarer til min og højre pos til max.

Vær opmærksom på, at ved anlæg med varmtvandsprioritering bør tidsforsinkelsen være indstillet på min idet varmtvandsydelsen el-lers forringes.

HONEYWELL KONTROLKASSE TIL MONTAGE PÅ KEDLER  
DER TIDLIGERE ER OMBYGGET TIL DANFOSS KONTROLKASSE

**OMBYGNINGSSÆT DEL NR 210650**

Sættet består af :

1. Honeywell kontrolkasse.
2. Bundstykke for Honeywell kontrolkasse, der har påmonteret omkoblingsprint.
3. Afstandsstykke.

**Montagerækkefølge**

- A. Den defekte Danfoss kontrolkasse afmonteres.
- B. Omkoblingsprintet skydes på plads i Danfoss kontrolkassen - husk at afstandsstykket skal påsættes samtidigt med.
- C. Sæt Honeywell kontrolkassen på plads og spænd skruen.
- D. Saml tædledningen.

