

### 3.8 – INDREGULERING OG OMSTILLING MELLEM GASARTER.

#### INDREGULERING OG OMSTILLING MELLEM GASARTER MÅ KUN FORETAGES AF AUTORISERET MONTØR.

Omstilling mellem gasarterne foretages let, også efter kedlen er installeret.

Konverteringsvejledning medfølger konverteringssættet.

**BEMÆRK: ALLE SAMLINGER SKAL TÆTHEDSPRØVES MED LÆKSPRAY.**

GASTYPE	N-GAS (G20)	F-GAS	
		BUTAN (G30)	PROPAN (G31)
Wobbeindex MJ/m <sup>3</sup> (ved 15°C-1013mbar)	45,70	80,90	70,90
<b>Idra Exclusive turbo e.s.i. 20 S</b>			
Hovedbrænder: 12 stk. dyser Ø mm	1,35	0,77	0,77

#### KONTROL AF TILSLUTNINGSTRYK.

- Luk for gashanen under kedlen.
- Fjern skruen på målestuds. Se side 26. Fig. 1 pos. 1.
- Monter U-rørsmanometer.
- Åbn for gashanen.
- Sæt kedlen i drift.
- Kontroller at tilslutningstrykket ligger mellem:  
N-gas: 17 - 25 mbar  
F-gas; 25 - 35 mbar.  
Hvis tilslutningstrykket ligger udenfor disse værdier, skal årsagen findes og afhjælpes, eller gasleverandør kontaktes.

Når tilslutningstrykket er korrekt:

- Afbryd kedlen.
- Luk for gashanen under kedlen.
- Fjern U-rørsmanometeret.
- Spænd skruen i målestuds.
- Åbn for gashanen og kontroller målestuds for tæthed med lækspray.

## KONTROL OG INDREGULERING AF DYSETRYK. MAX. – MIN.

- Afbryd for kedlen
- Luk gashanen under kedlen
- Fjern skruen på målestuds til dysetryk
- Monter U-rørsmanometer
- Åbn gashanen
- Sæt kedlen i drift i.h.t. afsnit 4.2.

### INDSTILLING AF MAX.DYSETRYK. Kontrolleres altid først.

- Spolen på modulatoren trækkes af. Fig. 2 pos. 1.
- Skru min.skruen i bund. Fig. 2 pos. 2.  
Kedlen er nu på max.
- Juster max.trykket ved at løsne kontramøtrikken. Fig. 2 pos 4.  
Drej på spindelen, Fig. 2 pos. 3 til det ønskede dysetryk. 8,5 mbar.
- Spænd herefter kontramøtrikken. Fig. 2 pos. 4.

### INDSTILLING AF MIN.DYSETRYK.

- Min.justerskruen drejes udaf. Fig 2 pos. 2.
- Drej skruen til det ønskede dysetryk. 1,6 mbar.
- Efter endt justering af max. og min.dysetryk monteres spolen igen på modulatoren.

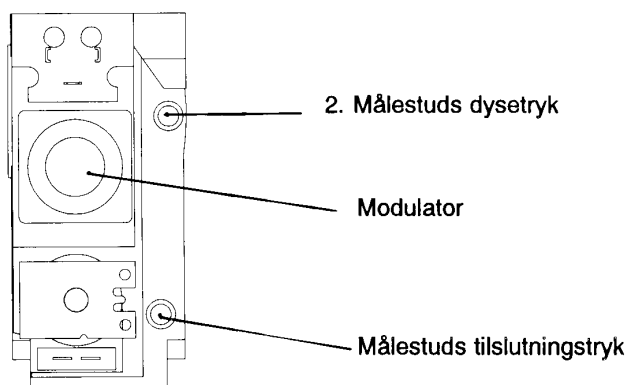


Fig. 1.

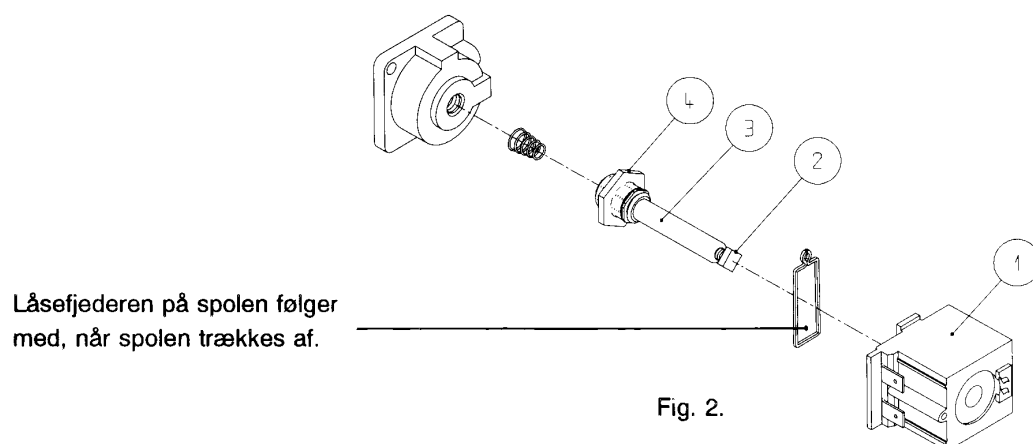


Fig. 2.

## ELEKTRONISK DEL-LAST-REGULERING. (KUN FOR CENTRALVARME)

Kedlens ydelse kan indstilles mellem 9 – 24 kW, hvilket kan være en fordel, da ydelsen således kan tilpasses bygningens energibehov.

Denne del-last-regulering har ingen indflydelse på varmtvandsproduktionen.

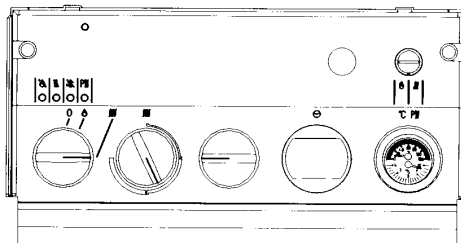
### INDSTILLING AF DEN ELEKTRONISKE DEL-LAST-REGULERING.

- Afbryd for kedlen
- Luk gashanen under kedlen
- Fjern skruen på målestuds til dysetryk. Fig. 1 pos 2. Side 26.
- Monter U-rørsmanometer
- Åbn gashanen
- Sæt kedlen i drift i.h.t. afsnit 4.2.

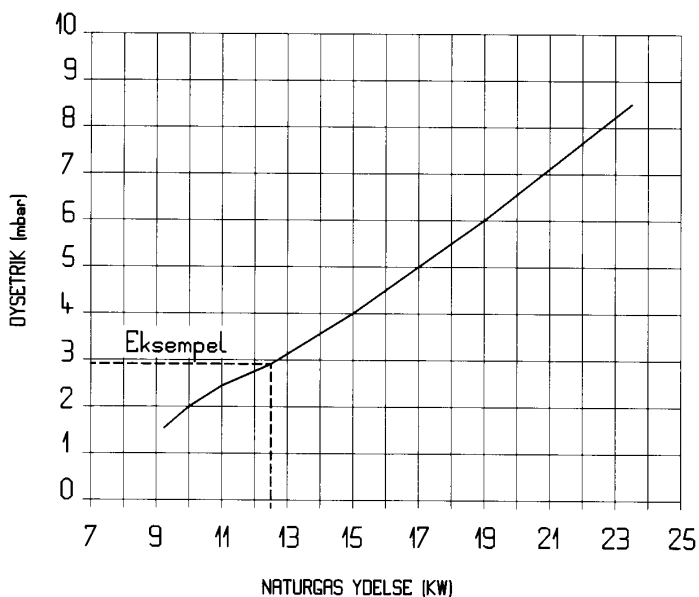
Når kedlen er sat i drift, vil den altid starte på min.ydelse i de første 2 min. Herefter vil kedlen køre op på max.ydelse.

Det er nu muligt at indstille kedlen til den ønskede ydelse således:

- Driftvælgerknappen drejes på max.indstilling.
- Træk håndtaget på driftvælgerknappen.
- Indstil den ønskede ydelse på potentiometeret R.R. (Se ydelsesdiagram).



Ydelsesdiagram N-gas.



Eksempel: Bygningens varmetab er 12,5 kW ved -12°C.

Del-last-reguleringen indstilles således til 12,5 kW og kedlen vil ved centralvarme modulere imellem 9 – 12,5 kW.

## 4 – OPSTART OG DRIFT

**Gaskedlen skal opstartes og indreguleres af autoriseret montør.**

Kontroller følgende før opstart af kedlen:

- a at kedlen er tilsluttet korrekt gasart, samt at el- og vandtilslutninger er korrekt forbundet.
- b at kedlens ydelse svarer til anlægget.
- c at rørene er korrekt isolerede.
- d at rørinstallationerne er korrekt udført.
- e at aftrækssystemet er udført og samlet korrekt.
- f at tæthedsprøve gasinstallationen.
- g at kedlen er korrekt indreguleret.
- h at installationen iøvrigt er udført i overensstemmelse med Gasreglementet.

## 4.1 – KEDLENS DRIFT


Kedlen har automatisk test-system, der ved hjælp af 5 LED-dioder viser kedlens funktioner. Når driftlampen LED-dioden (15) lyser grønt, fungerer kedlen korrekt. Når denne diode blinker rødt samtidig med en af de øvrige LED-dioder er tændt, kan fejlen aflæses.

LED-dioderne indikerer følgende fejl:

- Flammeovervågning (⊕).
- Overkogtermostat (⊗).
- Luftmangelsikring (⊕).
- Flowkontroll (P<sub>fl</sub>).

<p>Hvis der opstår fejl under tænding eller ved drift af kedlen, lyser dioden for flammeovervågning (⊕).</p>	<p>Genstart kedlen. Indstil driftvælgerknappen (7) på "Tænd" (⊕), indstil derefter knappen til "Vinter" (⊗). Hvis dioden stadig lyser, tilkaldes service-montør.</p>
<p>Hvis centralvarmeanlægs-vandet overstiger 105°C, lyser dioden for overkogtermostat, (⊗).</p>	<p>Kontroller snavsfilteret. Genindkobl termostaten ved at trykke knappen under sikkerhedsdækslet ind. Hvis fejlen genopstår, tilkaldes service-montør.</p>
<p>Når der konstateres fejl på luftindtaget/-aftrækket, eller hvis kedlens blæser ikke fungerer korrekt, lyser dioden for luftmangel (⊕). Bemærk. Dioden tænder kort tid, når kedlen startes op. Dette er en del af opstarts-kontrollen.</p>	<p>Tilkald service-montør for kontrol af anlægget.</p>
<p>Når der mangler vand på anlægget, lyser dioden for flowkontrol (P<sub>fl</sub>).</p>	<p>Kontroller trykket på manometeret (10). Hvis trykket er mindre end 1 bar (10 mVs), drejes driftvælgerknappen (7) til "O". Når kedlen er kold, påfyldes vand indtil trykket er 1,5 bar. Luk for påfyldningshanen, og indstil driftvælgerknappen i den ønskede position. Ved gentagen påfyldning bør service-montør tilkaldes.</p>

## OPVARMNINGSFUNKTIONEN

Når der tændt for kedlen, og driftvælgerknappen (7) er indstillet på vinterdrift :  starter pumpen og blæseren op.

Hvis disse fungerer korrekt, starter brænderen op.

## OPVARMNING CENTRALVARMEANLÆG

Drifttermostaten for centralvarme (8) kan stilles mellem 45°C og 85°C.

Da kedlen er elektronisk modulerende indenfor et min./max.-område, vil ydelsen til centralvarmeanlægget blive tilpasset, afhængigt af det aktuelle varmebehov. Såfremt varmebehovet er mindre end kedlens min.ydelse, vil drifttermostaten afbryde for brænderen.

Den indbyggede "timer" vil herefter forhindre en opstart i ca. 3 min.

Efter udløb af "timerens" tidsforsinkelse vil en ny opstart af kedlen foregå automatisk. I de første 2 min. vil kedlen **altid** kun arbejde på min.ydelsen. Denne funktion er med til at forhindre unødvendige start/stop-perioder. NB! Dette gælder kun ved centralvarmedrift.

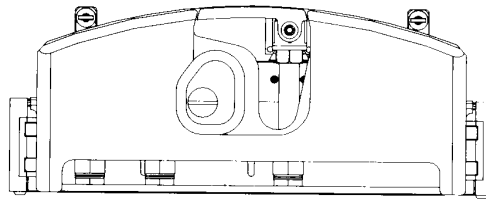
## OPVARMNING VARMTVANDSPRODUKTION

Kedlen har indbygget varmtvandsprioritering. Når varmtvandsbeholderens termostat kræver varme, har varmtvandsproduktionen altid 1.prioritet.

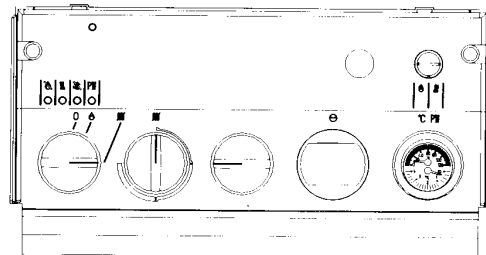
Kedlen vil altid starte op på max.ydelsen. Når kedeltemperaturen nærmer sig ca. 80°C, vil den elektroniske modulation automatisk regulere kedlens ydelse ned til min.-ydelse. Denne funktion er med til at forhindre pendling.

## 4.2 – OPSTART OG BRUG AF KEDLEN.

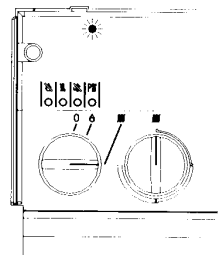
Åbn for gassen ved at dreje håndtaget på gashanen under kedlen.



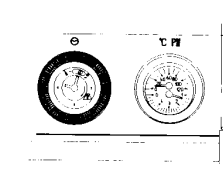
Åbn frontlågen og indstil driftvælgerknappen. Ved VINTER-position indstilles knappen på (000).



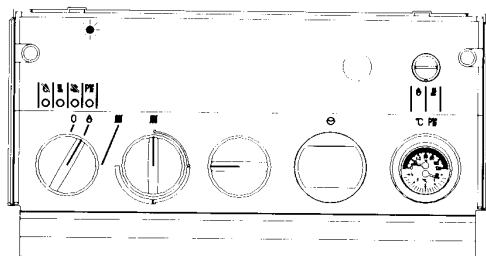
Når driftlampen (lys-diode) lyser grønt, kører kedlen korrekt.  
Når driftlampen blinker rødt og en af de øvrige dioder lyser rødt, er der opstået en funktionsfejl. Se side 29.



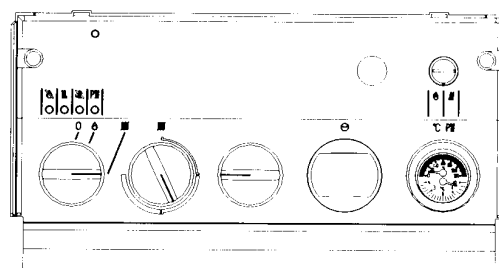
Når der er monteret indbygningsur på kedlen, indstilles dette på (⊖) vinter-symbol. Hvis det ønskes at sætte uret ud af funktion, indstilles dette på (1).  
Se vejledningen side 36.



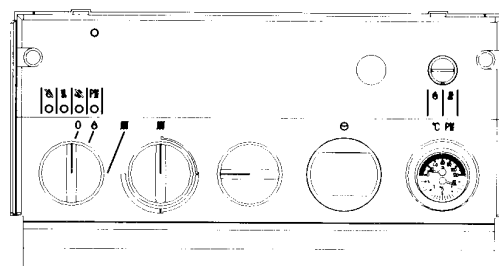
Hvis kedlen ikke starter efter 9-10 sekunder, blinker driftlampen rødt og dioden for flammeovervågning (⚠) tænder. Genindkobl systemet til standardindstilling ved at dreje driftvælgerknappen i genstart-position (⚠) indstil derefter til ønsket indstilling, og kedlen vil automatisk starte op igen. Dette kan være nødvendigt, hvis kedlen ikke har været anvendt i længere tid. Hvis ikke dette afhjælper problemet, tilkaldes servicemontør.



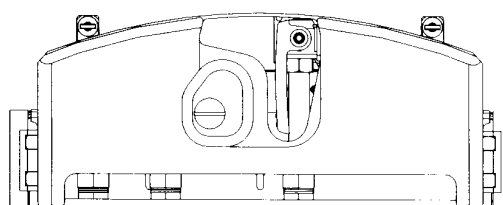
Indstil temperaturen på drifttermostaten til det ønskede niveau.  
 Indstillingsområde 45°–85°C.  
 Hvis der er monteret rumtermostat, indstilles temperaturvælgeren på max. og den ønskede temperatur indstilles på rumtermostaten.  
 NB! Husk at radiatorventilerne altid skal være helt åbne i det rum, hvor rumtermostaten er placeret.



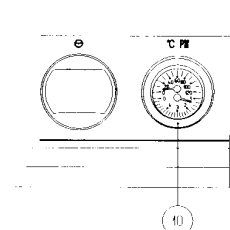
Kedlen slukkes ved at indstille driftvælgerknappen på ( 0 ).  
 Afbryd for strømforsyningen til kedlen.



Luk for gassen på gashanen under kedlen.



Kontroller jævnligt vandstanden på manometeret (10) på kedlens frontpanel.  
 Når systemet er koldt skal vandstanden være mellem 0,6 bar og 1,5 bar, for at undgå støj på grund af luft i anlægget.  
**Kedlen stopper i tilfælde af vandmangel.**  
**Vandtrykket, der er vist på manometeret (10) på frontpanelet, må aldrig være under 0,5 bar (rød zone).**  
 Hvis dette forekommer, påfyldes vand på systemet, når systemet er koldt til ca. 1,5 bar (blå zone). Luk omhyggeligt for vandtilførslen igen.



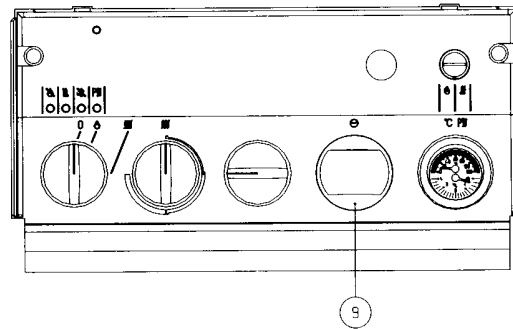
Påfyldning af vand skal altid foretages med kedlen afbrudt. Påfyldningsslangen skal være vandfyldt, for at undgå, at der kommer luft i centralvarmesystemet.  
 Efter endt påfyldning, **skal** radiatorerne luftes ud, inden kedlen atter sættes i drift.  
 Hvis der ofte fyldes vand på anlægget, kan det skyldes utætheder i centralvarmeanlægget. Tilkald derfor servicemontør ved **gentagne vandtab**.  
 Hvis kedlen skal være slukket i længere tid, så luk for gassen, ved at dreje håndtaget under kedlen og afbryde strømmen. Tøm centralvarmeanlæg og kedel for vand.

## 5 – MONTERING AF UR – EKSTRATILBEHØR

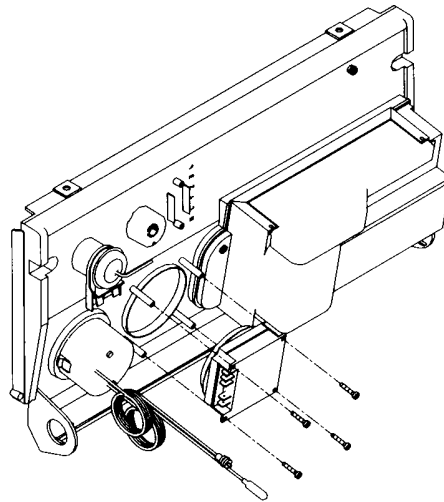
Montering af indbygningsur skal foretages af aut. installatør.

### MONTERING

Fjern dækslet (9) på kedlens panel.



Åben frontpanelet, placer uret, og fastgør det med skrueerne.



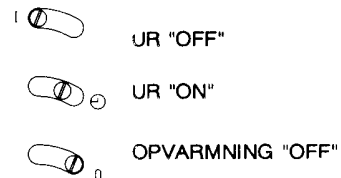
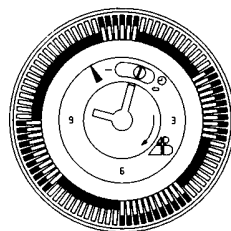
Forbind ledningerne som anført i diagrammet side 11.

### INDSTILLING AF UR

Når rytterne er mod midten er kedlen i "OFF"-position. Når rytterne er mod yderkanten af skiven, er kedlen i "ON"-position.

Skyd det antal ryttere, der er nødvendigt til den periode, hvor kedlen ønskes tændt mod yderkanten af skiven.

Indstil uret ved at dreje skiven, til den er i korrekt position.  
NB: Husk at man kun må dreje i den retning, som pilen anviser.



SLUK TÆND

BEMÆRK: Uret har batteri-backup til 150 timer. Såfremt uret har været uden strømforsyning i mere end 150 timer, skal tiden indstilles påny.

## **6 – EFTERSYN OG VEDLIGEHOLDELSE**

### **MÅ KUN UDFØRES AF AUT.INSTALLATØR.**

Sluk for kedlen før der foretages noget indgreb i kedlens funktioner.

- Fjern evt. belægninger og smuds på brænderen.

Kontroller:

- at aftrækssystemet er korrekt monteret og samlet.
- og rengør blæseren med trykluft.
- ON/OFF-knappen og panelets knapper.
- alle samlinger for evt. utætheder.
- dysetryk. se opstartrapport eller ydelsesdiagram side
- tændings- og ioniseringselektroderne. 3mm afstand fra hovedbrænder.
- sikkerhedstid, max. 10 sek.
- at der er en god og stabil overtænding.
- flammebillede.

Anvend ikke brændbare væsker til rengøring af kedlen.

Anvend ikke fortynder til rengøring af kabinettet eller andre malede dele, samt til dele af plastik.

Anvend opvaskemiddel til rengøring af kedlens ydre dele.

Hvis der udføres reparationsarbejde o.a. i nærheden af kedlens aftrækssystem, bør installationen efterses af aut. montør, såfremt der er risiko for, at aftrækket kan være forskubbet.

Exklusive e.s.i. 20 S	FEJLMULIGHED	Se side 4	AFHJÆLPNING
Driftlampe lyser ikke	Væg-afbryder slukket		Tænd på vægafbryderen.
	Ingen lys i driftlampe	15	Kontroller at Fase og Nul er korrekt monteret.
	Sikring defekt		Kontrollet og udskift evt. sikring. Rød holder på kontrolkassen 2 Amp-sikring.
	Lysdiode defekt	15	Udskift lysdiode.
	Kontrolkasse defekt		udskift kontrolkasse.
<b>Tændings- og flammeovervågning</b>			
Dioden (15) blinker og lys-diode 16 (⊘) lyser konstant Tænding, men ingen flamme.  Flammedannelse, men går på rødt efter 9 - 10 sek.	Manglende gas		Kontroller tilslutningstryk
	Gasmagnet defekt		kontroller spænding på spolen 220 V - sort og blå ledning.
	Tændingselektrode	1	Elektode kortslutter på brænder. Juster til 3 mm afstand til brænder. Tændkabel defekt eller ikke korrekt monteret . Ret på stik. Kontrolkassen defekt. Udskift.
	Fase og Nul ikke korrekt monteret.		Omby Fase og Nul. Se forbindelsesdiagram.
	Ioniseringselektroden er i forbindelse med jord eller for langt fra brænderen. Re-cirkulation af røggas og friskluft. (Flammen løfter sig fra brænderen).	2	Montér elektroderne korrekt. 3 mm fra brænderen.
Tændings- og flammeovervågnings-dioden (15) blinker og overkogtermostat-dioden (⊘) lyser konstant.	Overkogtermostat udkoblet	12	Når centralvarmeanlægget er kølet ned med ca. 30-40°C genindkobles overkogtermostaten
	Gentagne udkoblinger - snavsfilter stoppet - manglende vandflow - varmeveksler stoppet - pumpe ikke sat i stilling 3	13 4	Rens filter. Juster by-pass. Rens eller udskift denne. Sæt pumpe i stilling 3.
	Genindkobling ikke mulig	12	Udskift overkogtermostat.
Stift i vandhus aktiveres. (Stift kommer ud)	Mikro-switch defekt	5	Udskift mikro-switch
	Kontrolkasse defekt		Udskift kontrolkasse. Se forbindelsesdiagram.
Kedlen støjer	Der er luft i varmeveksler eller pumpe	4/ 13	Udluft kedlen omhyggeligt ved at stoppe og starte kedlen nogle gange. Rens evt. varmeveksleren og pumpen.
	Manglende vand på centralvarmeanlægget (manometer)	10	Påfyld vand og udluft anlægget. Se side 29.
	Gastrykket fra gasarmatur er for højt		Juster gastrykket
Trykket i centralvarmeanlægget stiger hurtigt ved opvarmning	Trykexpansionsbeholderen er tom	14	Tøm anlægget for vand og påfyld trykexpansionsbeholderen luft indtil et tryk af 0,7 bar.
	Gummimembranen i trykexpansionsbeholderen er defekt	14	Udskift trykexpansionsbeholderen, når anlægget er tømt for vand.
Varmeveksleren tilsmudses	Der er anvendt forkert dysestørrelse		Kontroller at de anvendte dyser er korrekte ved anvendte gasart. Udskift om nødvendigt.
	Brænderen er tilsmudset	11	varmt vand og trykluft efter afmontering.

# VEJLEDNING

## 1-STRENGS VARMEANLÆG TIL GASFYRET PARCELHUS

### Indledning

Ved installation af 1-strengs varmeanlæg til gasfyret parcelhus er det vigtigt, at kedel og varmeanlæg passer sammen. 1-strengs anlæg er kendetegnet ved, at returvandet fra radiatorerne løber sammen med by-pass vandet, så radiatorerne gennem kredsen derved får en faldende fremløbstemperatur.

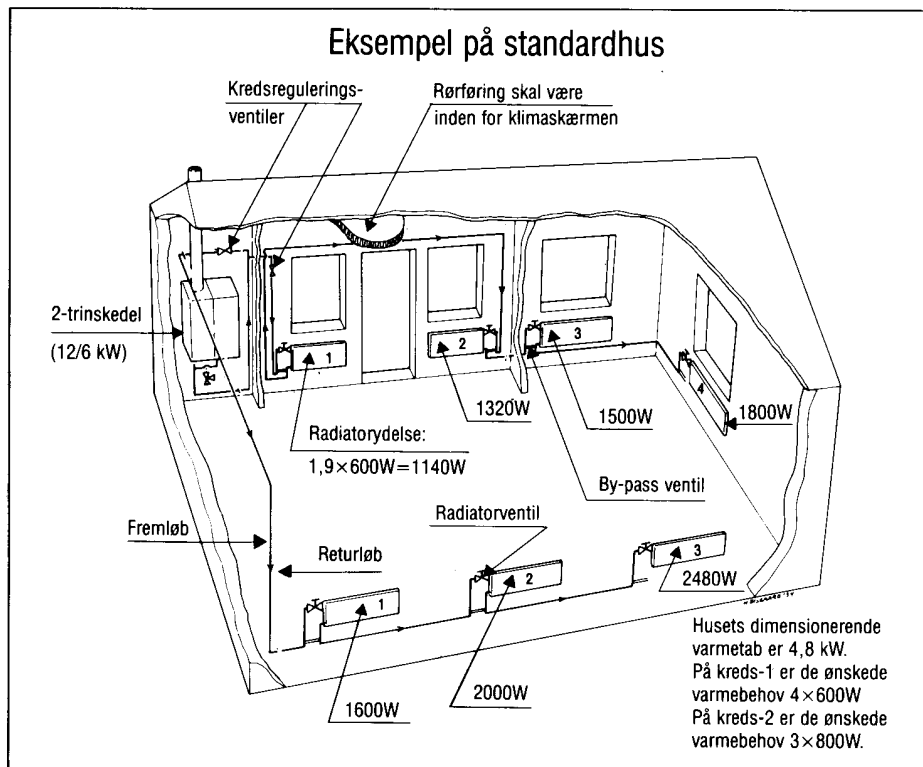


Fig. 1. 1-strengs anlæg med 2 kredse. Kreds-1: 4 radiatorer, kreds-2: 3 radiatorer.

### Valg af radiatorstørrelser

De ønskede varmebehov skal ganges med en faktor for at finde den rigtige radiatorydelse. For varmeanlægget på fig. 1 ses faktorerne i tabellen. Ved andre anlæg kan faktoren bestemmes ved hjælp af radiatorkataloger.

Radiator nr.	1	2	3	4
Radiatorfaktor v. 3 lige store varmebehov på en kreds	2,0	2,5	3,1	-
Radiatorfaktor v. 4 lige store varmebehov på en kreds	1,9	2,2	2,5	3,0

Med de beregnede ydelser udvælges de rigtige radiatorer i et katalog under  $90/70^{\circ}C$  ( $\Delta t=60^{\circ}C$ ).

## Valg af rørdimensioner

Valg af rørdimension afhænger af hhv. rørflowet og tryktabet i systemet.

Med kedlens minimumsydelse og anlæggets dimensionerende varmetab kan rørflowet beregnes af følgende formel:

$$\text{flow [liter/h]} = \frac{\text{Effekt [W]}}{15^{\circ}\text{C} \cdot 1,145}$$

Af tallene for varmeanlæg og kedel på fig. 1 fås hermed:

$$\text{Varmeanlæg: dim.flow} = \frac{4800 \text{ W}}{15^{\circ}\text{C} \cdot 1,145} \approx 280 \text{ l/h}$$

$$\text{Kedel: min.flow} = \frac{6000 \text{ W}}{15^{\circ}\text{C} \cdot 1,145} \approx 350 \text{ l/h}$$

Rørerne skal udlægges for det største af de to udregnede flow (350 l/h). Ifølge fig. 1 er varmebehovet lige stort i kreds-1 og -2. Derfor skal flowet fordeles ligeligt i de to kredse (175 l/h pr. kredse).

Tryktabene fra flowet i rørene må ikke blive for store. Derfor bør et tryktab på 0,5-1,0 hPa/meter (0,5-1,0 mbar/meter) overholdes. For kobberrør fås følgende sammenhæng mellem flow og rørdimension:

Flow ca. [l/h]	25 - 45	45 - 80	80 - 150	150 - 270	270 - 500	500 - 860
Udvendig rørdiameter [mm] × Godstykkelse [mm]	10 × 0,8	12 × 1,0	15 × 1,0	18 × 1,0	22 × 1,0	28 × 1,2

Med rørflow på 350 l/h og 175 l/h aflæses rørdimensionerne af tabellen. Hermed skal røret fra kedel til opdeling være 22 mm og rørstykkerne i kreds-1 og -2 være 18 mm.

Denne fremgangsmåde sikrer, at varmeanlæg koblet med en væghængt kedel passer sammen.

## Installation af 1-strengs varmeanlæg

Følgende punkter er specielt vigtige ved installation af anlægget:

- Med by-pass ventiler ved radiatorerne må der maks. være 4 radiatorer pr. kreds.
- Uden by-pass ventiler skal der indsættes et by-pass rør med én dimension lavere end forsyningsrøret (maks. 6 radiatorer pr. kreds).

Ved opdeling i flere kredse bør det tilstræbes, at der er

- samme samlede tryktab pr. kreds (ens rørdimensioner og længder)
- samme antal radiatorer pr. kreds (ved forskelligt antal skal der anbringes kredsreguleringsventiler som vist på fig. 1)
- samme afgivne effekt pr. kreds.

## Opstart og indstilling af anlægget

Ved opstart og indstilling bør betjeningsvejledninger til systemets forskellige komponenter benyttes.

Det bør generelt tilstræbes, at

- flowandelen gennem radiatoren i forhold til by-pass bør være ca. 35% (by-pass ventilerne skal være helt åbne)
- middeltemperatur for anlægget er 55°C og maks. afkøling er 15°C
- der er samme flow i begge kredse, (indstilles på kredsreguleringsventilerne).

# VEJLEDNING

## 2-STRENGS VARMEANLÆG TIL GASFYRET PARCELHUS

### Indledning

Ved installation af 2-strengs varmeanlæg til gasfyret parcelhus er det vigtigt, at kedel og varmeanlæg passer sammen. 2-strengs anlæg er kendetegnet ved, at returvandet og fremløbsvandet løber i hver sin ledning, så radiatorerne får samme fremløbstemperatur. Endvidere kan der være direkte eller vendt returløb på systemet, hvilket har betydning for anlæggets tryktab. For vendt retur er vandets vejlængde stort set ens for alle radiatorer, hvorved tryktabene bliver næsten ens. For direkte retur er vandets vejlængde frem og tilbage til kedlen stigende med rørlængden og antal radiatorer, se fig. 1.

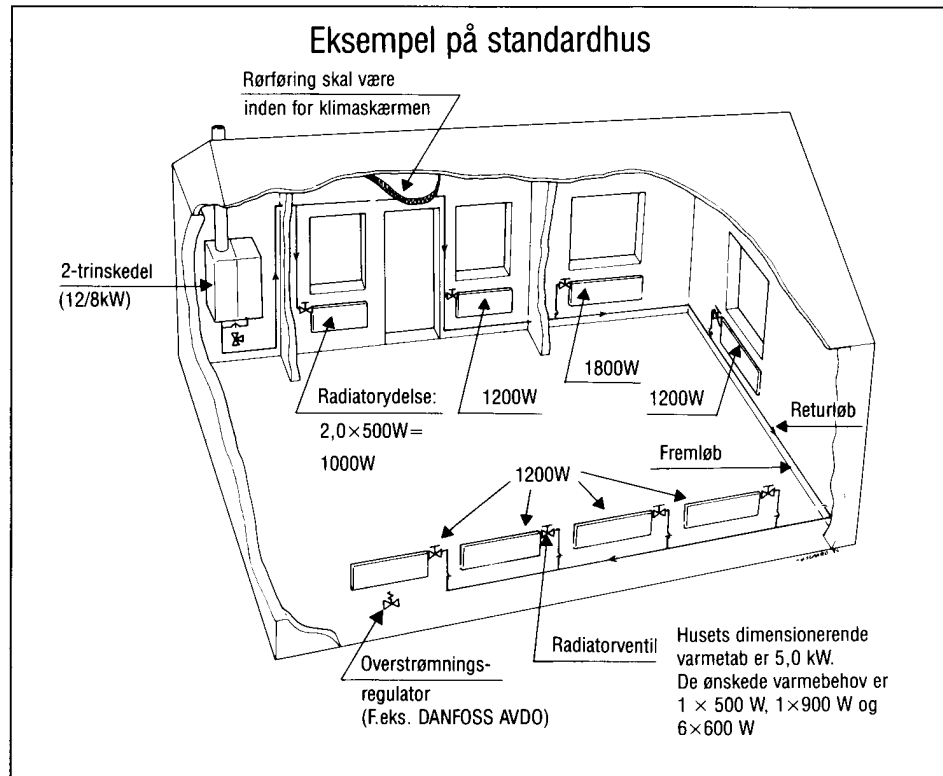


Fig. 1. 2-strengs varmeanlæg med direkte retur.

### Valg af radiatorstørrelser

De ønskede varmebehov skal ganges med en faktor 2 for at finde de rigtige radiatorrydelser. Med de beregnede radiatorrydelser udvælges de rigtige radiatorer i et radiatorcatalog under 90/70°C ( $\Delta t = 60^\circ C$ ).

### Valg af rørdimensioner

Valg af rørdimensioner afhænger af hhv. rørflowet og tryktabet i systemet.

Med kedlens minimumsydelse og anlæggets dimensionerende varmetab kan rørflowet beregnes ud fra følgende formel:

$$\text{flow [liter/h]} = \frac{\text{Effekt [W]}}{15^\circ C \cdot 1,145}$$

Af tallene for varmeanlæg og kedel på fig. 1 fås hermed:

$$\text{Varmeanlæg: dim. flow} = \frac{5000 \text{ W}}{15^\circ\text{C} \cdot 1,145} \approx 290 \text{ l/h}$$

$$\text{Kedel: min. flow} = \frac{8000 \text{ W}}{15^\circ\text{C} \cdot 1,145} \approx 466 \text{ l/h}$$

Rørerne skal udlægges for det største af de udregnede flow (466 l/h).

Af varmebehovene og formelen ovenfor kan rørflowet til hver radiator beregnes som følger:

- Radiator nr. 1:  $500\text{W}/(15^\circ\text{C} \cdot 1,145) = 29 \text{ l/h}$ .
- Radiator nr. 2:  $600\text{W}/(15^\circ\text{C} \cdot 1,145) = 35 \text{ l/h}$  osv.

Fremløbsflowet fra kedel til 1. radiator er 466 l/h, fra 1. til 2. radiator fås  $(466-29) \text{ l/h} = 437 \text{ l/h}$  osv. Flowet i returledningerne er summen af flowet til de enkelte radiatorer. Returflowet mellem 2. og 3. radiator er således  $(29+35) \text{ l/h} = 64 \text{ l/h}$ .

De beregnede flow for de enkelte rørstykker er vist i tabel 2.

Tryktabene fra strømning i rørerne må ikke blive for store. Derfor bør et tryktab på 0,5-1,0 hPa/meter (0,5-1,0 mbar/meter) overholdes. For kobberør fås hermed følgende sammenhæng mellem rørflow og rørdimension:

Flow ca. [l/h]	25 - 45	45 - 80	80 - 150	150 - 270	270 - 500	500 - 860
Udvendig rørdiameter [mm] × Godstykkelse [mm]	10 × 0,8	12 × 1,0	15 × 1,0	18 × 1,0	22 × 1,0	28 × 1,2

Tabel 1

Af de beregnede flow og tabel 1 fastlægges rørdimension for de enkelte rørstykker, se tabel 2.

Mellem radiator nr.	Kedel-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-kedel
Flow/Rørdimension i fremløbsledning	466 l/h 22 mm	437 l/h 22 mm	402 l/h 22 mm	349 l/h 22 mm	314 l/h 22 mm	279 l/h 22 mm	244 l/h 18 mm	209 l/h 18 mm	0 l/h -
Flow/Rørdimension i returledning	0 l/h -	29 l/h 10 mm	64 l/h 12 mm	117 l/h 15 mm	152 l/h 18 mm	187 l/h 18 mm	222 l/h 18 mm	257 l/h 18 mm	466 l/h 22 mm

Tabel 2

### Installation af 2-strengs varmeanlæg

Ved installation gælder det generelt, at

- radiatorventilerne skal vælges med et tryktab på ca. 100 mbar og være forudindstillet
- en overstrømningsregulator indsættes (se fig. 1) og indstilles til det største udregnede flow (466 l/h)
- rørføringerne skal være inden for klimaskærmen
- rør på længere strækninger skal kunne udvide sig (støjførebyggende)
- ved opdeling i flere kredse bør det tilstræbes, at radiatorantallet, afsatte effekt og samlede tryktab pr. kreds er ens. Ved flere kredse skal der sættes kredsreguleringsventiler først på hver kreds.

### Opstart og indstilling af anlægget

Ved opstart og indstilling bør betjeningsvejledninger til systemets forskellige komponenter benyttes.

Det bør generelt tilstræbes, at

- middeltemperatur for anlægget er 55°C og maks. afkøling er 15°C
- på anlæg med flere kredse indstilles flowandel pr. kreds ens
- overstrømningsregulatoren indstilles, så flowet svarer til det største af de udregnede (466 l/h).



Gaskedler til danske forbrugere

Denne kedel af fabrikeret af Ing. A. Beretta Spa. - Via Risorgimento, 13 - 22053 Lecco - Italien  
Import: F.O. Holding Aps, Salbjergvej 37, 4622 Havdrup. Tlf 46 18 58 44.  
Ing. A. Beretta Spa foretager løbende udvikling af deres produkter. Der kan derfor forekomme ændringer efter denne vejledning er trykt.  
Der tages forbehold for fejl og ændringer.

Cod. 64418418 - 500 - 8/95