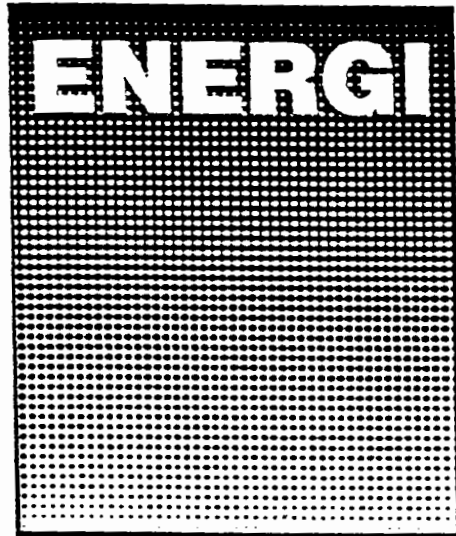


Geminox

5/25 - M 75

GASTECH-ENERGI

**Gastech-Energi A/S
Danmark**



Installationsvejledning

Gastech-Energi A/S

Jylland/Fyn:
Johann Gutenbergs Vej 8-10
8200 Århus N
86 78 59 22/86 78 54 00
Fax 86 78 54 21

Kbh./Sjælland:
Vallensbækvej 25
2605 Brøndby
43 63 75 00/43 63 95 00
Fax 43 63 47 00

INDHOLDSEFORTEGNELSE

Indledning	3
Tekniske specifikationer	4-5
Funktionsbeskrivelse	6-8
Styring og regulering	9
Installation	10-12
Opstart	13-14

BESKRIVELSE

Vægmonteret to-trins kondenserende kedel, 5,2-23,3 kW for boligopvarmning. Kedlen prioriterer produktion af varmt brugsvand.

Aftrækssystemet er koncentrisk og kan leveres som vandret og lodret aftræk.

Brænderen er en premixbrænder og kan anvendes til N-gas og F-gas blot ved at ændre dysetrykket.

Brænderens konstruktion bevirker en meget ren forbrænding med lavt NO_x indhold.

Gasmængden reguleres proportionelt med forbrændingsluftmængden ved hjælp af en pneumatisk styret gasregulator.

Kedlen leveres som en færdig unit med en 75 l varmtvandsbeholder i et enkelt og tidløst kabinet.

- * Højtydende kondenserende veksler med ribberør
- * Premix-brænder (rist i varmebestandigt, rustfrit stål)
- * Ventilator med regulering af luftmængden til trin 1 og trin 2
- * Gasarmatur med luft-gas-styring
- * Betjeningspanel elektriske armaturer til styring, regulering og overvågning af kedlens drift
- * Flammeovervågning ved ionisering
- * Termostat til styring af anlægstemperatur

- * Termostat til styring af kedeltemperatur ved produktion af varmt brugsvand
- * Overkogssikring med manuel reset. Aktiveres ved 100°C
- * Luftvagt til overvågning af differenstrykket
- * Flowswitch
- * Sikkerhedsventil
- * Kombineret termo-/manometer
- * Vandlås til afledning af kondensat
- * Cirkulationspumpe med automatisk udlufter og tre hastigheder
- * Omløb
- * Trevejsventil

EGENSKABER

- * Kompakt (dybde 396 mm)
- * Lav belastning i forhold til vekslerens effekt
- * Meget høj virkningsgrad

VIGTIGT: Kedlen må kun installeres med godkendte aftrækstyper.

TEKNISKE SPECIFIKATIONER

Anlæg	Ydelse		Nyttevirkning med kondensering		Nyttevirkning uden kondensering	
	Trin		Trin		Trin	
	1	2	1	2	1	2
30/50°C	5,9 kW	25,6 kW	106,5%	104,5%	95,9%	94,0%
60/80°C	5,2 kW	23,3 kW	94,0%	95,0%	84,6%	85,5%

Vandtryk

Anlæg : Max. 2,5 bar
Min. 1 bar

Brugsvand : 6 bar

Røggas

Max. temperatur : 80°C
Max. volumen : 39 m³/h

Max. vandtemperatur

Anlæg : 80°C
Varmt brugsvand : 80°C

Elektrisk spænding

230 V - 50 Hz + jord

Rørtilslutninger, diameter

Aftræksrør : ø 75/110 mm
: ø 80/125 mm

Gastilslutning : R 3/4"

Anlæg fremløb : R 1"
retur : R 1"

Brugsvand koldt : R 3/4"
varmt : R 3/4"

Kondensatafløb : ø32 mm, PVC

Temperaturbeskyttelse

Overkogssikring : 100°C,
manuel reset.

Røggasafgang : 80°C,
manuel reset.

Varmt brugsvand

Beholderstørrelse : 75 liter.

Kontinuerligt flow
ved $\Delta t = 30^\circ\text{C}$: 11 l/min.

Kapacitet pr. time
ved $\Delta t = 30^\circ\text{C}$: 710 liter.

Kapacitet pr. 10 min.
ved $\Delta t = 30^\circ\text{C}$: 160 liter.

Effekt ved $\Delta t = 30^\circ\text{C}$: 23 kW.

Varmetab ved 65°C : 52 W.

Termostatens differens : 6°C.

Dimensioner.

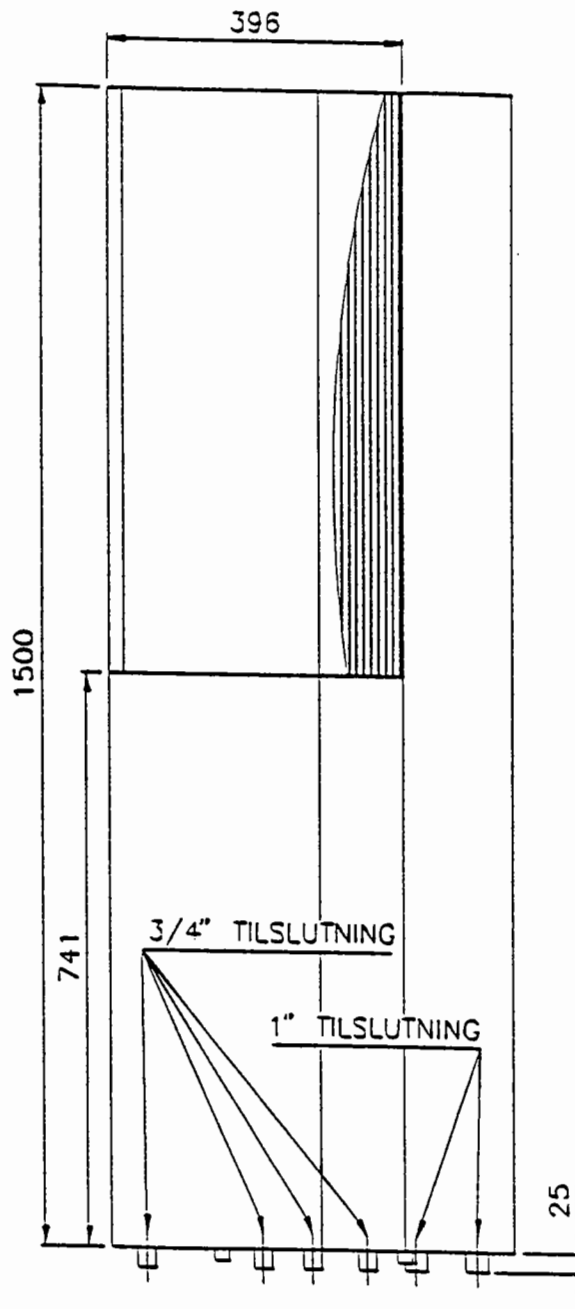


Fig. 1

DRIFTSPRINCIP

Kondensationsprincip

Geminox 5/25 - M75 kondenserende gaskedel er en ny type kedel, som optimalt udnytter den varmeenergi, som udvikles i forbrændingsprocessen.

Kedlens varmeveksler er en ribberørsveksler, kombineret med en sekundærveksler, der afkøler røggasprodukterne til en temperatur, der ligger under dugpunktet.

Herved udvindes fordampningsvarmen i røggasprodukterne, en varmemængde der ikke udnyttes i en traditionel kedel.

Eftersom kondensationen først er effektiv ved en returvandstemperatur under 53°C, øges kedlens effektivitet i takt med at returvandstemperaturen falder.

Fordele ved 2-trins drift

Kedlen startes altid op på trin 1, hvorved en blød start sikres.

Er varmebehovet større end de ca. 5 kW trin 1 leverer, reguleres ydelsen automatisk op til trin 2 som beskrevet ovenfor. Når varmebehovet igen falder, sker det modsatte, ydelsen reguleres ned til trin 1.

Med denne driftform, tilpasses kedlens ydelse til varmebehovet og antallet af stop/start reduceres.

Herved reduceres også slid på kedlens bevægelige dele samt temperatursvingninger i kedelblokken.

I en normal bolig, er opvarmningsbehovet til rumopvarmning, en meget stor del af tiden omkring 5 kW.

Når der er et behov for en høj ydelse til brugsvand, er effekten til rådighed. Resultatet er lavt energiforbrug og høj komfort.

Luft/gas styringsprincip

Forbrændingsluftmængde og gasmængde, afstemmes efter hinanden på de to belastningstrin. Afgangstrykket fra kedlens gasarmatur, styres af trykket i forbrændingslufttilgangen. Når kedlen kører på trin 1, er ventilatorens tilgang delvis afspærret af et spjæld.

Når der er behov for at køre på trin 2, trækkes spjældet væk fra ventilatorens tilgang af en servomotor.

Trykket stiger nu efter ventilatoren, hvilket via en referenceslange øger afgangstrykket fra gasarmaturet og kedlen belastes til fuld ydelse.

Miljøbeskyttelse

Brænderen der anvendes i kedlen, er en premix-brænder. Brænderen er således konstrueret, at der er meget lave udslip af CO og NO_x. Dette sammen med kedlens meget høje virkningsgrad, gør den til en af de mest miljøvenlige kedler på markedet.

Bestykning.

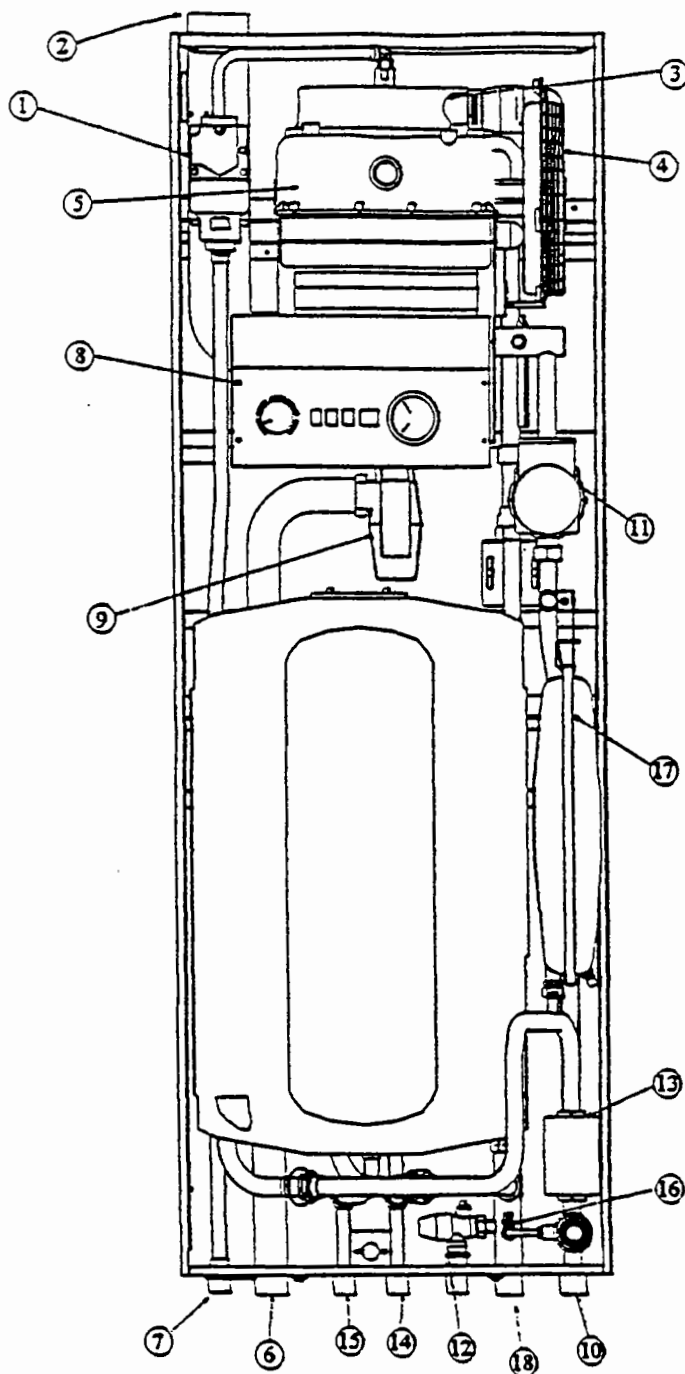
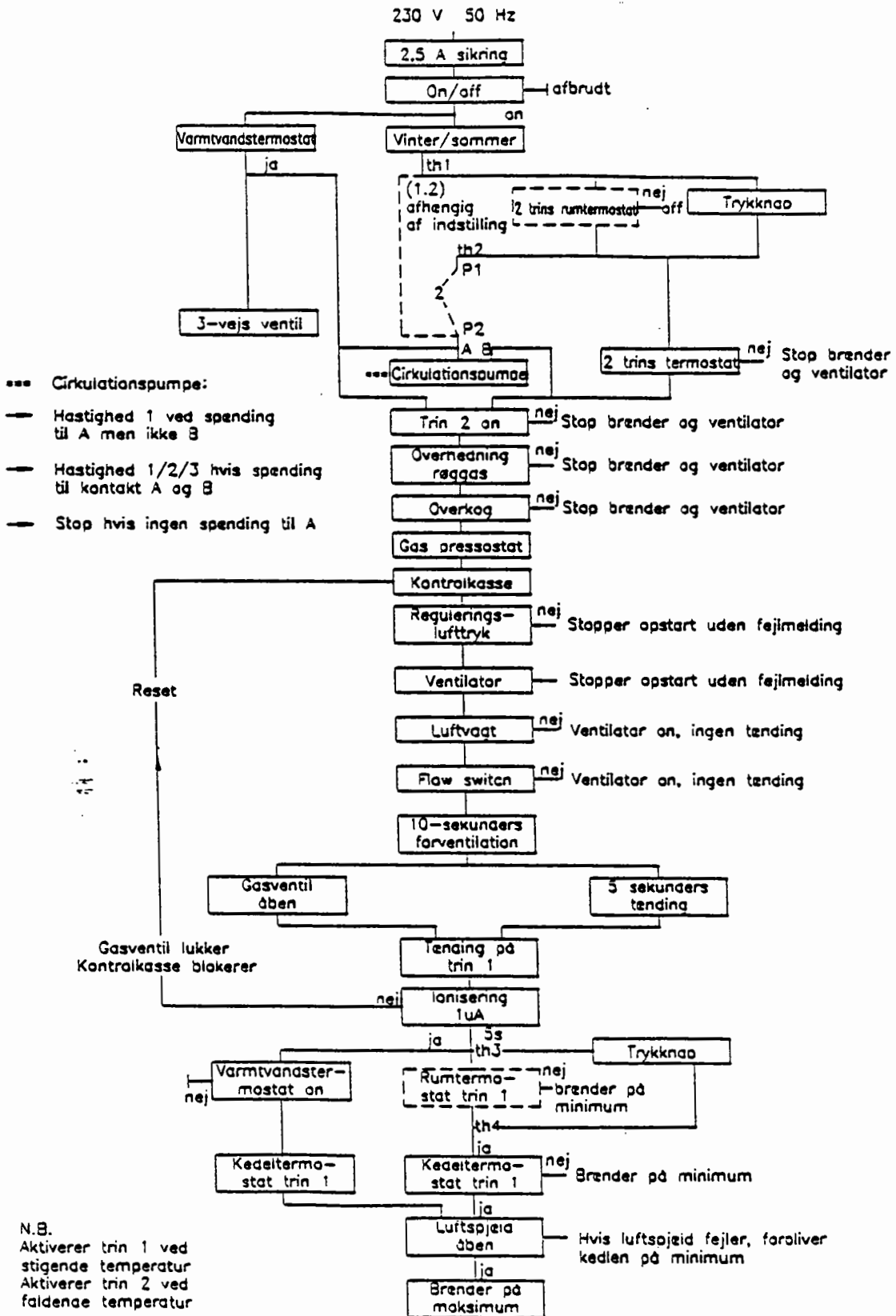


Fig. 2

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. Gasarmatur. | 11. 3-trins cirkulationspumpe. |
| 2. Røggasafgang. | 12. Sikkerhedsventil (2,5bar). |
| 3. Gasbrænder. | 13. 3-vejsventil. |
| 4. Ventilator. | 14. Tilslutning af varmt brugsvand. |
| 5. Kedelblok. | 15. Tilslutning af koldt brugsvand med flowreguleringsventil. |
| 6. Kondensudledning. | 16. By-pass. |
| 7. Gastilslutning. | 17. Ekspansionsbeholder. |
| 8. Betjeningspanel. | 18. Tilslutning af fremløb. |
| 9. Vandlås. | |
| 10. Tilslutning af retur. | |

FUNKTIONSBESKRIVELSE (fortsat)

Funktionsdiagram.



Styretavle

Denne er forsynet med følgende:

Hovedafbryder on/off (1)

Sommer/vinter omskifter (2).

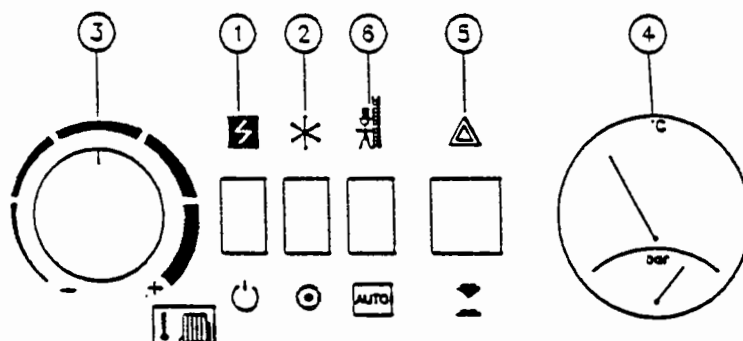
- Vinterindstilling giver varme og varmt brugsvand.
- Sommerindstilling giver kun varmt vand.

Kedeltermostat (20-80°C) (3).

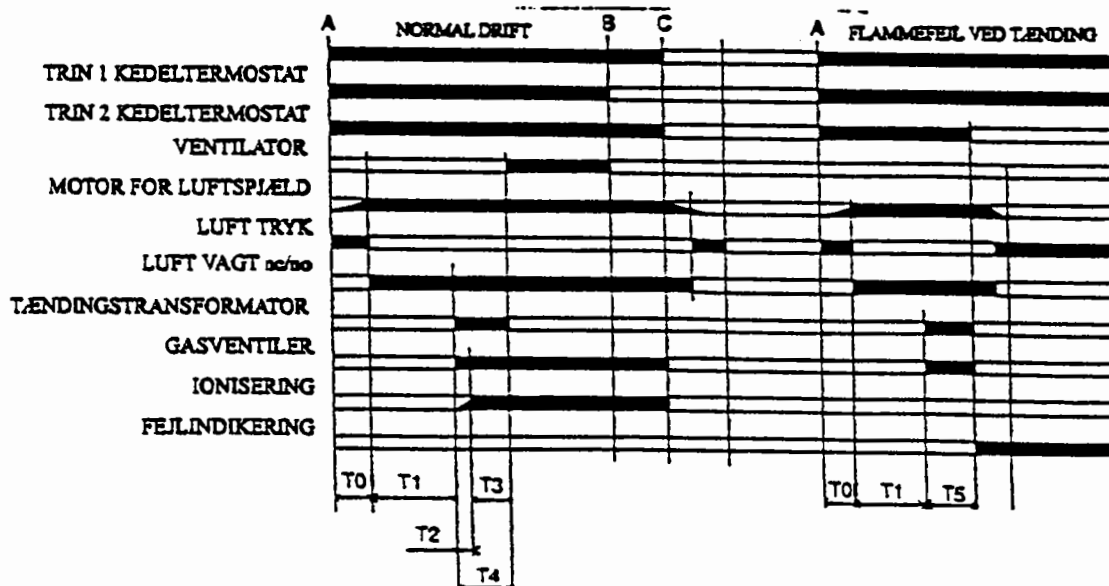
Kombineret termo-/manometer, som viser varmfremløbstemperaturen og anlæggets vandtryk (min. tryk 1 bar) (4).

Fejllampe/resetknap, aktiveres i tilfælde af flammefejl (5).

Skorstensfejerknap (6).



Funktionsdiagram.



- T0: Ventilator starter, trykket stiger i forbrændingslufttilgangen : 10 sek.
- T1: Forventilation: 10 sek.
- T2: Tændingstid: 0,5 sek.
- T3: Eftertændingstid: 4,5 sek.
- T4: Tænding og ionisering opnås. Trin 2 aktiveres.

- T5: Sikkerhedstid for ionisering: 5 sek.
- A: Varmekald på trin 1 og trin 2.
- B: Reduceret effekt (trin 1).
- C: Varmekald ophører (brænder afbrudt).

INSTALLATION

Montering af ophængsbeslag.

Kedlen installeres i henhold til gas- og stærkstrømsreglement.

Kun de godkendte aftrækssystemer må anvendes ved installationen.

Kedlen leveres med 2 ophængsbeslag.

Ved montering af beslagene, anvendes skabelonen, der er aftegnet på kedlens emballage.

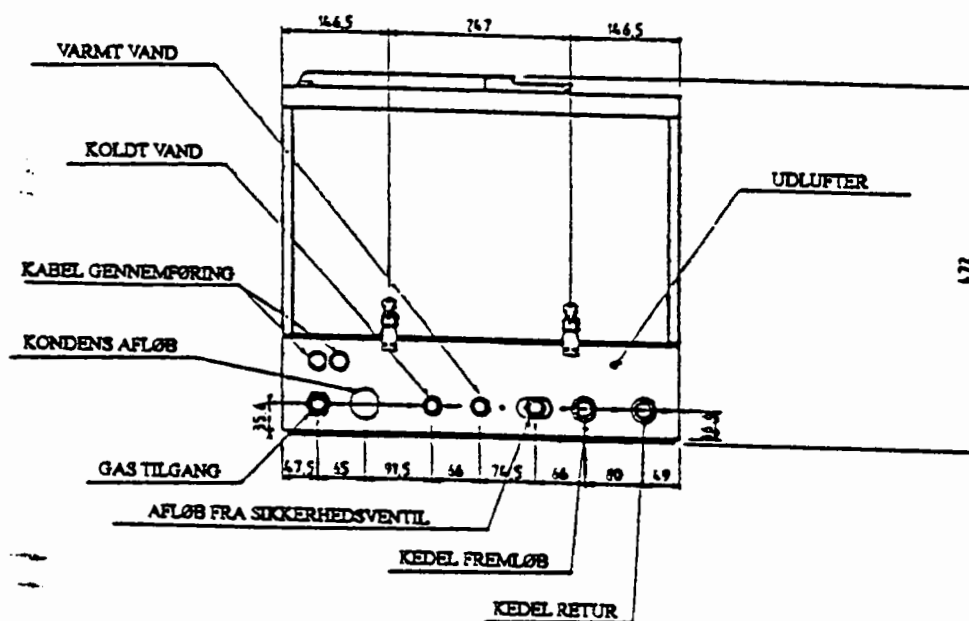


Fig. 3

Rørtilslutninger.

Alle rørtilslutninger foretages i bunden af kedlen. Se fig. 3.

På returen skal monteres filter, med afspærringshane på begge sider.

På fremløb monteres en afspærringshane.

Kondensatafløbet tilsluttes kloak med 32 mm PVC rør.

På koldt- og varmtvandstilslutning, skal der monteres afspærringsventiler.

Gastilslutningen foretages efter gældende reglement.

Afløb fra sikkerhedsventil føres til afløb.

For at beskytte kedlens varmeveksler, skal anlægsvandet tilsættes INIBAL vandbehandlingsmiddel.

INIBAL forhindrer oxidation i varmeanlæg, hvor flere metaller indgår.

Tilsætningen foretages, når der fyldes vand på anlægget, og doseringen er 1 liter til 100 liter vand.

Ved gamle anlæg gennemskylles før påfyldning.

Tilsætning af INIBAL er en betingelse for at garantien dækker, i tilfælde af tæring på varmeveksleren.

El-tilslutning.

Kedlen tilsluttes 230 V og det er vigtigt at, fase og nul forbindes korrekt. Se fig. 4. Kedlen skal forbindes til jord.

Med klemmerne TH1 - TH4 og P1 - P2, kan kedlens driftform bestemmes.

TH3/TH4 : Brydes denne forbindelse, reguleres ned på trin 1.

TH1/P2 : Brydes denne forbindelse, reduceres pumpens hastighed når et varmekald ophører.

TH1/TH2 : Brydes denne forbindelse, stoppes kedlen.

P1/P2 : Brydes denne forbindelse, stoppes pumpen når varmekald ophører.

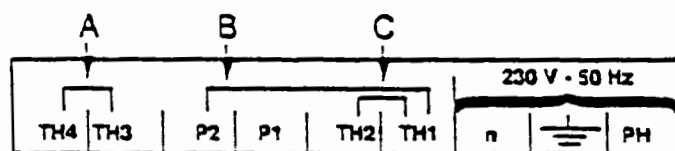
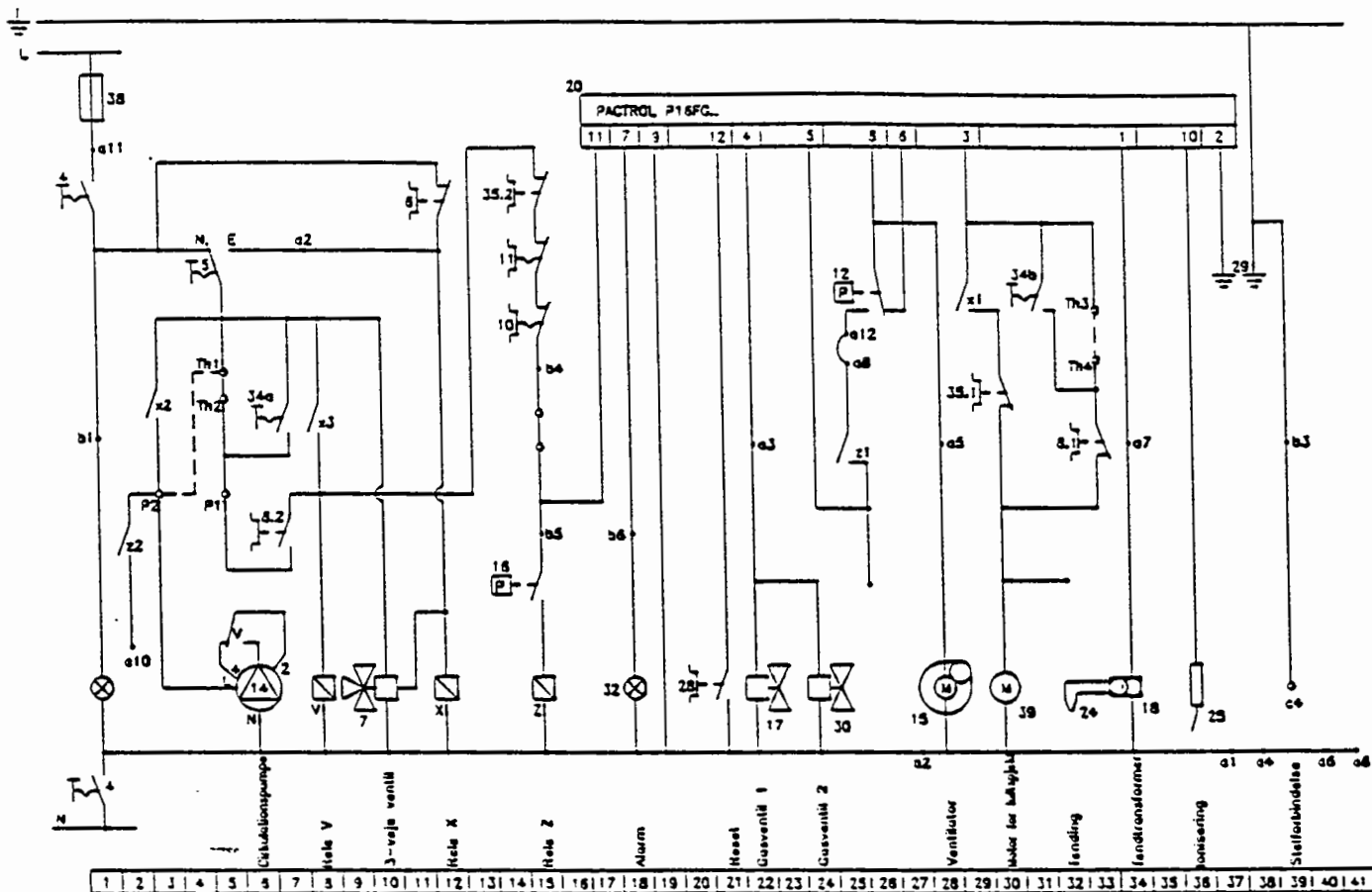


Fig. 4

El-diagram.



- | | | | |
|---------|---------------------------|------|---------------------|
| L | : Fase. | 15 | : Ventilator. |
| J | : Jord. | 16 | : Flowswitch. |
| N | : Nul. | 17 | : Gasventil 1. |
| V | : Relæ pumpe. | 18 | : Tændtransformer. |
| X | : Relæ varmtvand. | 20 | : Kontrolkasse. |
| Z | : Relæ flowswitch. | 24 | : Tændelektrode. |
| TH1/TH2 | : Trin 1 aktiv. | 25 | : Ionisering. |
| TH3/TH4 | : Trin 2 aktiv. | 28 | : Reset. |
| P1/P2 | : Pumpestop. | 29 | : Stel. |
| 4 | : ON/OFF kontakt. | 30 | : Gasventil 2. |
| 5 | : Sommer/vinteromskifter. | 32 | : Fejllampe. |
| 6 | : Varmtvandstermostat. | 34 | : Servicekontakt. |
| 7 | : Trevejsventil. | 35.1 | : Varmtvand trin 1. |
| 8.1 | : Kedeltermostat trin 2. | 35.2 | : Varmtvand trin 2. |
| 8.2 | : Kedeltermostat trin 1. | 38 | : Sikring 2 A. |
| 10 | : Reset overkog. | 39 | : Servomotor. |
| 11 | : Reset røggas max. temp. | | |
| 12 | : Luftvagt. | | |
| 14 | : Pumpe. | | |

Før tart.

Kontroller at installationen opfylder gasreglementet.

Gasinstallationen tæthedsprøves og aftrækssystemet kontrolleres.

Kontroller at kedlen er korrekt tilsluttet til anlægget.

Kontroller at anlægstrykket er mellem 1 og 1,5 bar, og at anlægget udluftet.

Kontroller el-tilslutningen.

Kontroller at vandlåsen er fyldt med vand.

Opstart.

Åbn gashanen og kontroller tilslutningstrykket og udluft gasinstallationen.

Tilslut spændingen.

Kedlen sættes i vinterstilling, hvorefter kedlen starter.

I anlæg, hvor flowet kan komme under 800 l/time, skal by-passventilen pos. 4 fig. 7, justeres.

Alle termostatventiler i anlægget lukkes.

By-passventilen åbnes gradvist til flowswitchen aktiveres.

ΔP varmeveksler

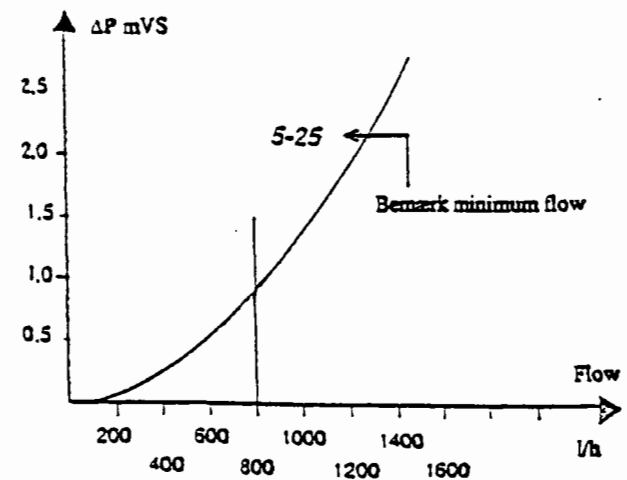


Fig. 5

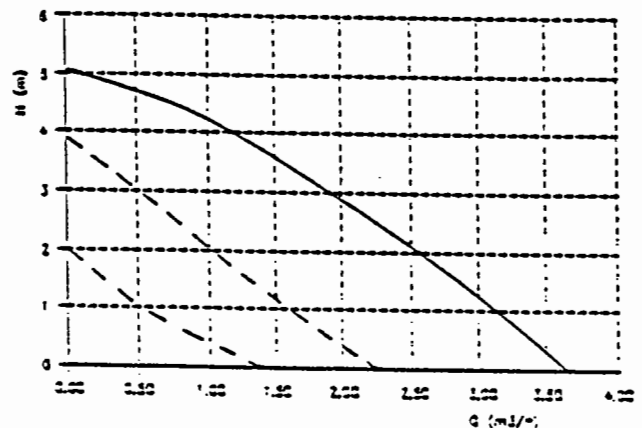


Fig. 6

- 1 - Varmtvandsbeholder
- 2 - Sikkerhedsventil
- 3 - Vennitilslutning
- 4 - By-pas justering
- 5 - Kedel fremløb
- 6 - Kedel tømning
- 7 - Kedel retur
- 8 - Motor for 3-vejs ventil

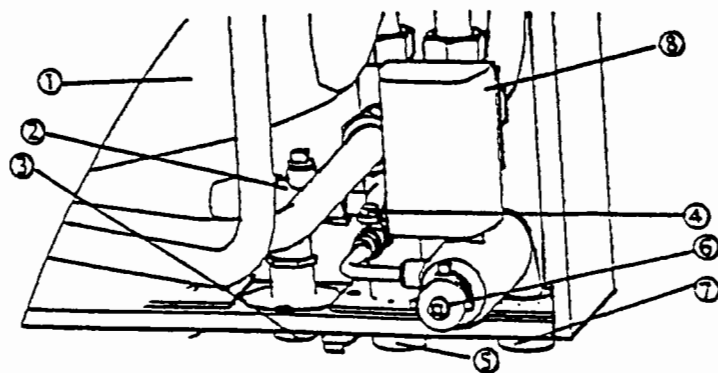


Fig. 7

regulering.

fig. 8 og 9.

Start kedlen på trin 2.
 Kontroller tilgangstrykket P_1 ,
 og brandertrykket P_2 .
 Justering af P_2 , foretages på
 skruen V.
 Juster til CO_2 % er 9 og kon-
 troller P_2 igen.

Kedlen reguleres nu ned på trin
 1 ved at afmontere el-stikket
 til servomotoren.
 Kontroller brandertrykket P_2 .
 Justering af P_2 på trin 1, fore-
 etages på skruen K.
 Juster til CO_2 % er 8 og kon-
 troller P_2 igen.

Trin 2 kontrolleres igen. Er
 det nødvendigt at korrigere,
 skal trin 1 også kontrolleres
 igen.

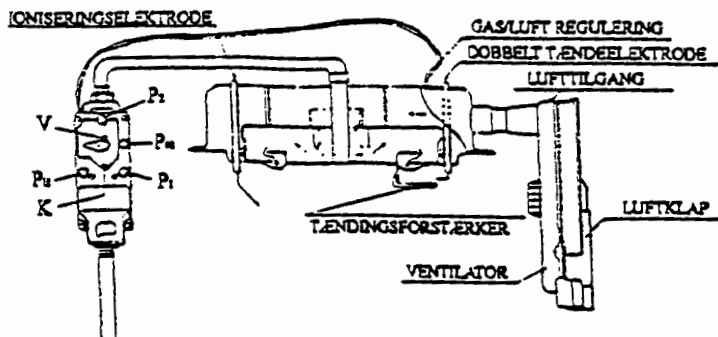


Fig. 8

	Indfyret effekt	Brandertryk		CO_2	CO
		N-gas	LPG		
	kW	mbar	mbar	%	ppm
Trin 1	7,0	0,15	0,13	8,0	5
Trin 2	23,5	1,8	1,4	9,0	20

Fig. 9

Tekniske data

Anvendelsesmuligheder

Gastech QM Quattro Gold varmtvandsbeholder kan anvendes til både fjernvarme- og centralvarme-installationer, samt i huse med naturgas

Høj effektivitet

Gastech QM Quattro Gold er den første beholder, hvor fjernvarme- eller centralvarmevandet føres direkte ind i den øverste del af beholderen. Kombineret med koldt-vandsindgang uden turbulens giver det effektiv lagdeling og dermed høj virkningsgrad, som giver hurtigere opvarmning af vandet

2-lags emaljeret

Gastech QM Quattro Gold er emaljeret med 2 lag emalje, som ved temperatur på ca 800°C er smeltet sammen til en hård og uigennemtrængelig overflade. Første lag er en specialudviklet grundemalje, der har høj vedhæftningsevne på den specielle stållegering. Andet lag består af en robust dækemalje med meget høj slidstyrke og varmebestandighed. Den knaldhårde overflade afviser kalk og anden belægning selv efter års brug. Resultatet er bedre hygiejne og længere levetid. Dette kobineret med anoden gør beholderen korrosionssikker.

Totalisering

Gastechs varmtvandsbeholdere er totaliserede med vand-baseret, freonfrit PU-skum. Det betyder, at varmetabet er minimalt.

Stort sotiment

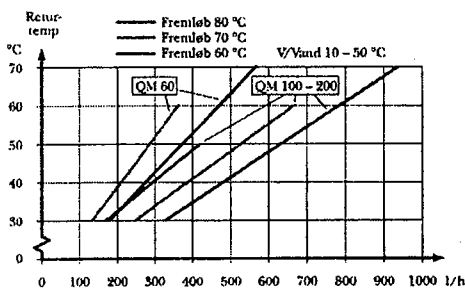
Gastech QM Quattro Gold varmtvandsbeholdere leveres med hvidt stålkabinet i 60, 100, 150 og 200 liter udførelse. Endvidere findes 100 l i en model med til- og afgangsrørene op ad.

Varmespiral

Den store emaljeret stålspiral består af rør, som er dimensioneret til at give en maksimal afkøling af fjernvarme- eller centralvarmevandet ved et minimalt tryktab. Det giver den bedste økonomi.

Ydelseskurve for QM 60 - 200l

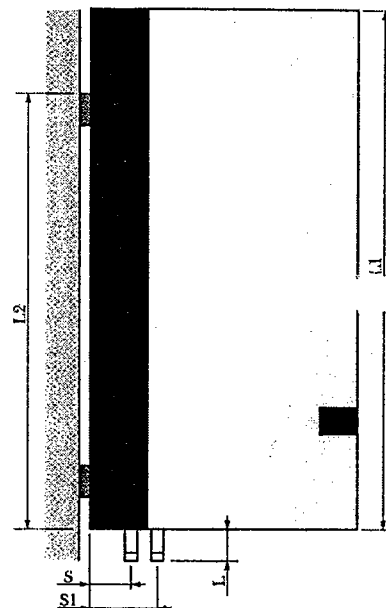
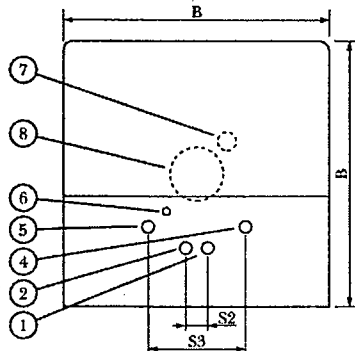
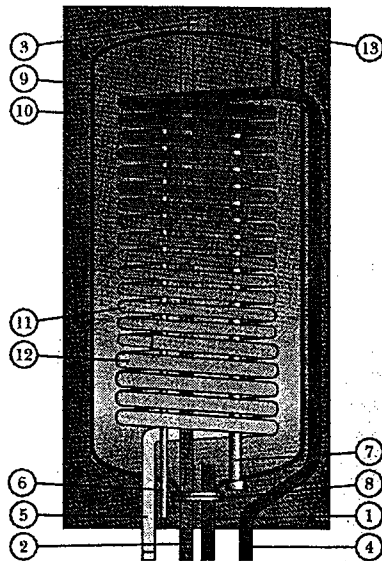
Beholderydelse for 10-50°C brugsvandstemperatur ved hhv. 60°C, 70°C og 80°C fremløb i spiral afhængig af returtemperatur.



Vælg beholderstørrelse, gå vandret ind ved ønsket returtemperatur til den krydser aktuelle fremløbstemperatur, gå lodret ned og aflæs beholderydelse.

Spiral freml/retur temp (°C)	Beholder type Quattro Gold (liter)	Brugsvand 10-40°C konstant ydelse (l/h)	Brugsvand 10-40°C konstant ydelse (l/h) (100°C max)	Brugsvand 10-40°C konstant ydelse (kW/h)	Brugsvand 10-50°C konstant ydelse (l/h)	Brugsvand 10-50°C konstant ydelse (l/h) (100°C max)	Brugsvand 10-50°C konstant ydelse (kW)
80/40	60	400	436	15,9	278	311	12,2
	100	706	766	24,6	486	546	22,0
	200	706	766	24,6	486	546	22,0
70/50	60	268	276	8,5	177	178	6,5
	100	414	424	14,5	245	246	11,4
	200	414	424	14,5	245	246	11,4

* (Ydelsen første time = konstant ydelse + 60% af beholdervolumen)



Udstyr

- | | |
|-----------------------------------|--------------|
| 1. Tilgang (koldt vand) | 3/4" |
| 2. Afgang (varmt vand) | 3/4" |
| 3. Prop (alt. afgang varmt vand) | 3/4" |
| 4. Fremløb (spiral) | 3/4" |
| 5. Retur (spiral) | 3/4" |
| | (QM 60 1/2") |
| 6. Følerlomme | ? |
| 7. Anode | 3/4" |
| 8. Inspektions/reusedæksel | Ø115 |
| 9. Emaljeret, 2-lag | |
| 10. Isolering PU-skum (freonfrit) | |
| 11. Varmespiral | 1/2" |
| 12. Varmespiral | 3/4" |
| 13. Udluftningsrør | |

Ekstra udstyr

Se prisliste

- Termometerkit
- Termostat-brugsvandsprioritering
- Stativ
- Stativ med dækskærm (sokkel)
- Sikkerhedsgruppe
- Termostat-brugsvandsprioritering (gas)

Type	60l	100l	150l	200l
S	75	85	90	90
S1	120	141	151	164
S2	65	65	65	65
S3	202	228	238	248
L	55	55	55	55
L1	975	975	1156	1222
L2	635	635	1015	1035
B	400	480	550	600
Vægt/kg	69	75	85	94

Garanti

5 år mod gennemtæring.
Øvrige garantiforhold 1 år, jfr. købeloven.

Gastech-Energi A/S

Johann Gutenbergs Vej 8-10, 8200 Århus N
Vallensbækvej 25, 2605 Brøndby

Tlf. 86 78 59 22 Fax 86 78 54 21
Tlf. 43 63 75 00 Fax 43 63 47 00

