

**I
N
S
T
A
L
L
A
T
I
O
N
S
V
E
J
L
E
D
N
I
N
G**



THI 2/13 C / THI 2 - 13 M 75

INDHOLD

I - PRÆSENTATION	4
II - TEKNISKE SPECIFIKATIONER.....	5
1. Tekniske data.....	5
2. Dimensioner - Tilslutninger	6
3. Dimensioner	7
3.1 -THI 2/13 C	7
3.2 -THI 2/13 M75 Lodret.....	7
3.3 -THI 2/13 M75 Vandret	8
4. Bestykning.....	9
4.1 -THI 2/13 C	9
4.2 - THI 2/13 M75 Lodret.....	10
4.3 - THI 2/13 M75	11
4.4 - Betjeningspanel	12
5. Cirkulationspumpe	13
6. Tryktab i varmeveksleren.....	14
7. Ekspansionsbeholder.....	14
8. Flow i varmeveksler	15
9. Termisk virkningsgrad.....	15
10. Varmtvandsproduktion	16
III - FUNKTION	17
1. Generelt	17
2. Kedlens drift.....	18
2.1 - Normal drifttilstand.....	18
2.2 - Funktionsdiagram.....	18
2.3 - Princippet i gas / luft servosystemet	20
2.4 - Regulering af ventilatortryk	20
3. Funktioner fælles for de 3 versioner	21
3.1 - Antifrost funktion	21
3.2 - Antilegionnella funktion.....	21
3.3 - Pumpeefterløb	21
3.4 - Motionering af pumpe og 3-vejsventil.....	21
3.5 - Beskyttelse mod overhedning	21
3.6 - Overvågning af røggastemperatur.....	22
3.7 - overvågning af returtemperatur.....	22
3.8 - Overvågning af anlægstryk	22
3.9 - Antipendling.....	22
3.10 - Manuel max. drift.....	22
3.11 - Manuel regulering af kedelydelse	22
3.12 - Eksternt startsignal	23
3.13 - Automatisk sommer-/vinteromskiftning	23
4. De 3 versioner af THI.....	24
4.1 - THI uden udeføler og rumenhed REG 73	24
4.2 - THI med udeføler.....	24
4.3 - THI med udeføler og rumenhed.....	27

IV - INSTALLATION	28
1. Aftræk.....	28
1.1 - Aftrækstype A (B23) - Åben forbrænding.....	28
1.2 - Aftrækstype B (C13) - Vandret balanceret aftræk.....	29
1.3 - Aftrækstype J (C33) - Lodret balanceret aftræk.....	31
1.4 - Aftræk type H (C33) - Lodret balanceret aftræk i afmeldt skorsten.....	32
1.5 - Aftræk type C (C33) - Lodret balanceret aftræk flex rør i afmeldt skorsten.....	33
1.6 - Aftrækstype G (C53) - Splitaftræk.....	34
2. Ophængning af kedlen	35
3. Rørtilslutninger	36
3.1 - THI C uden varmtvandsproduktion	36
3.2- THI C med varmtvandsbeholder.....	37
3.3 - THI M 75 lodret	38
3.4 - THI M75 vandret.....	38
4. Gastilslutning.....	39
5. El tilslutning.....	39
5.1 - Nettetilslutning.....	39
5.2 - Tilslutning af følere	39
5.3 - Tilslutningsdiagram.....	40
V - INSTALLATIONSTYPER	41
1. Én varmekreds.....	41
2. To varmekredse	43
2.1 - Uden rumenhed	44
2.2 - Med rumenhed	44
VI - IDRIFTSÆTNING	45
1 - Beskyttelse af anlægget	45
1.1 - Bionibal.....	45
1.2 - Bionibagel	45
2 - Påfyldning af vand	46
3 - Trykføler	46
4 - Gasforsyning.....	46
5 - Indstilling af varmtvandsflow	46
6 - Opstart.....	47
7 - Kontrol af flammeovervågning.....	49
8. Indregulering af forbrændingen	49
8.1 - Kedler med Siemens gasarmatur type VDU 11.A120036	49
8.2 - Forbrændingsdata N-gas G 20	50
VII - FEJLKODER	51

I - PRÆSENTATION

Kedlen er en væghængt kondenserende gaskedel til opvarmning og, i forbindelse med en varmtvandsbeholder, produktion af varmt brugsvand.

Brænderen er en premix brænder, der reguleres liniært modulerende ved hjælp af en gas/luft servoregulering.

Kedlen opfylder kravene i PR.EN 483 (04.00).

Kedlen er opbygget af :

- Højtydende kondenserende varmeveksler af rustfrit stål
- Omdrejningsreguleret ventilator 230V-50Hz/39 V DC
- Premix brænder af rustfrit stål
- 230 V gasarmatur
- Sikkerhedsventil på varmeanlæg
- Vandlås for kondensat
- Kedel- og overkogstermostat i en føler
- Returføler
- Tryktransmitter til overvågning af vandtryk
- Føler for visning og overvågning af røggastemperatur
- Modulerende cirkulationspumpe UPER 15-50-130
- Microprocessor-baseret kedelstyring

II - TEKNISKE SPECIFIKATIONER

1. Tekniske data

Kedeltype		THI 2/13	
		C	M 75
CE godkendelse		0085 AT 0244	
Kategori		I ₂ H	
Varmeydelse min/max ved 50/30°C	kW	2,7/14,7	
Varmeydelse min/max ved 80/60°C	kW	2,4/13,5	
Belastning	kW	2,5/13,9	
Virkningsgrad min/max (H _N) ved 50/30°C	%	108/105,8	
Virkningsgrad min/max (H _N) ved 80/60°C	%	97,1/96,0	
Virkningsgrad min/max (H _Ø) ved 50/30°C	%	97,2/95,2	
Virkningsgrad min/max (H _Ø) ved 80/60°C	%	87,4/86,4	
Virkningsgrad ved 30% belastning	%	108,5	
Varmtvandsflow i.h.t. EN 625	l/min	-	11,5
Røggastemperatur max	°C	80	
Røggasoverhedningssikring	°C	85	
Røggasmængde min/max	kg/h	4,5/25	
Max modtryk i aftræk	Pa	100	
Forbrændingsluftmængde	m ³ /h	17	
NO _x	mg/kWh	<60	
CO	mg/kWh	<50	
Anlægstryk	bar	1-3	
Brugsvandstryk	bar		1-10
Max kedeltemperatur	°C	80	
Max varmtvandstemperatur	°C	-	65
Overkogstermostat	°C	100	
Vandindhold kedel	liter	2,5	7,5
Brugsvandsvolumen	liter	0	75
Vandflow over kedel ved 80/60°C	l/h	580	
Tryktab over kedel ved vandflow 80/60°C	mbar	40	
Volumen i trykekspressionsbeholder	liter		Lodret: 10 Vandret: 8
Tomgangstab ved Δt = 30°C	W	79	
Eleffekt:		Ved min. ydelse : 23 - Ved max. ydelse : 37	
Kedelstyring	W	27 / 67	
Pumpe min/max	W	9,2	
Stand-by	W	230 (+10% - 15%), 50 Hz	
Spænding	V		
Kapslingsklasse:		IP 24	
Med aftræk B 23		IP 44	
Med aftræk C 13 og C 33			

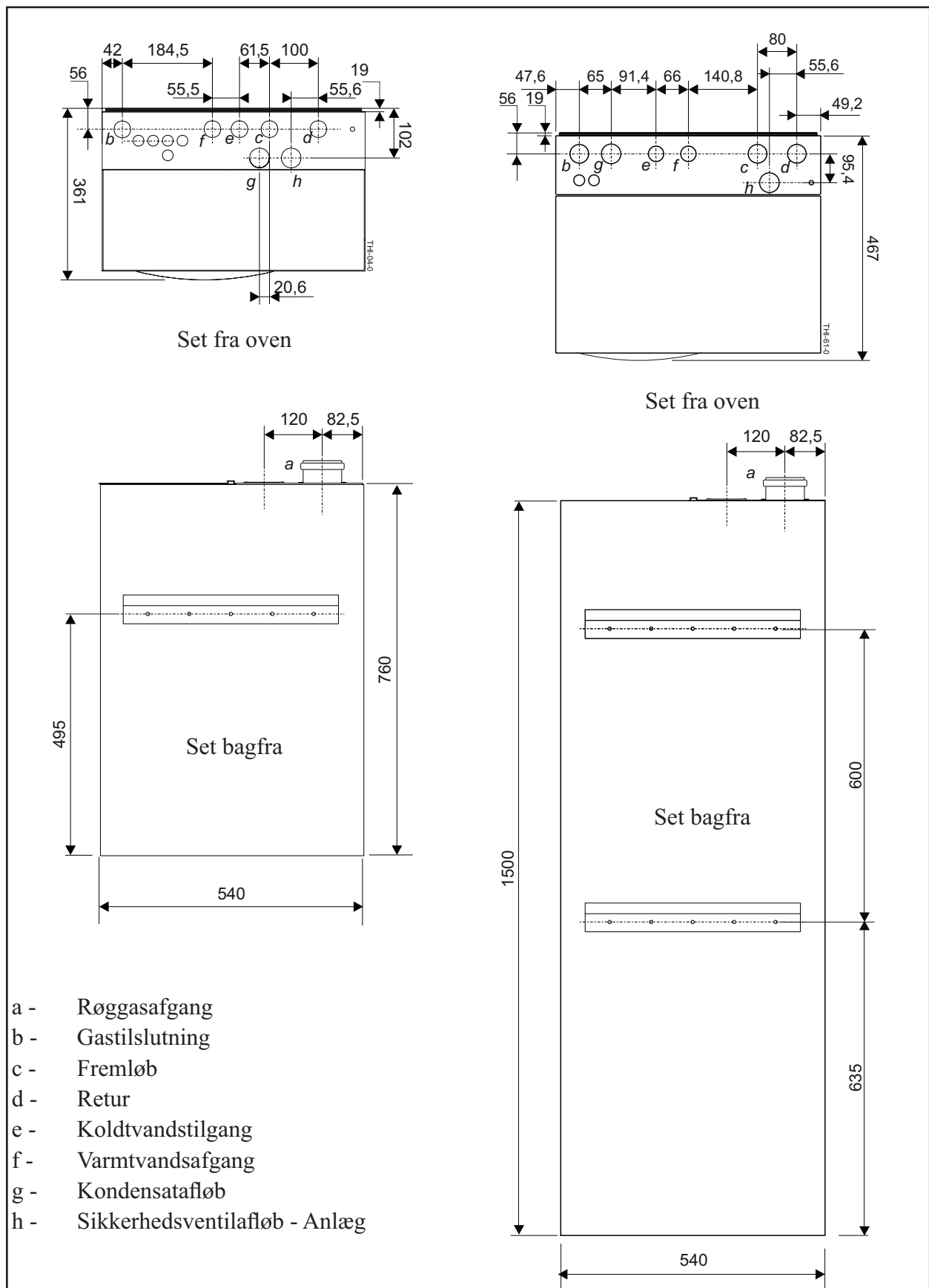
2. Dimensioner - Tilslutninger

Model		C	M 75
Røggasafgang med aftræk B 23	mm	80 eller 125	
Røggasafgang med aftræk C 13	mm	75/110 eller 80/125	
Røggasafgang med C 33	mm	75/125 eller 80/125	
Fremløb	RG	1"	
Retur	RG	1"	
Brugsvand	RG	-	3/4"
Kondensat	mm	25	
Sikkerhedsventil - udløb	RG	3/4"	

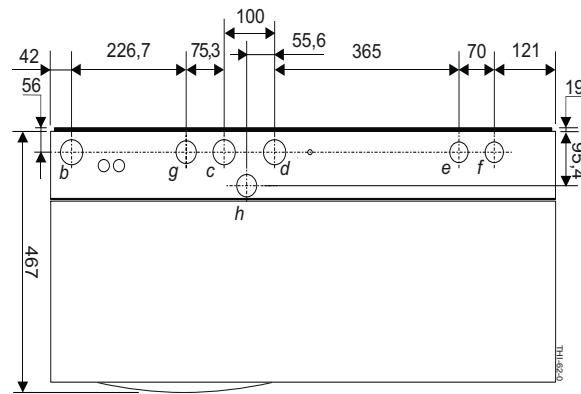
3. Dimensioner

3.1 - THI 2/13 C

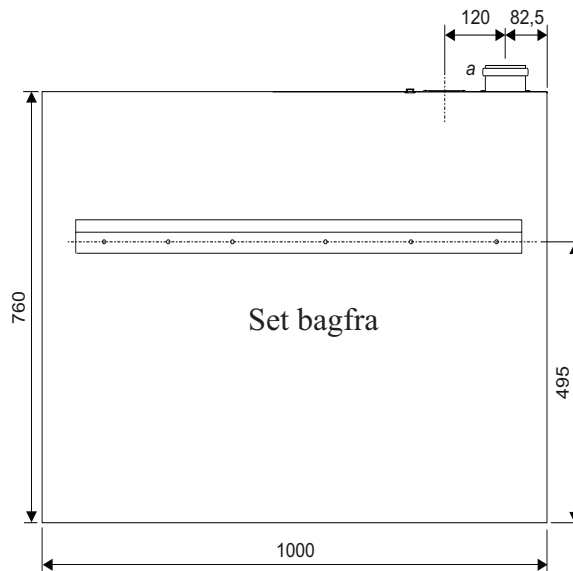
3.2 - THI 2/13 M75 Lodret



3.3 - THI 2/13 M75 Vandret



Set fra oven

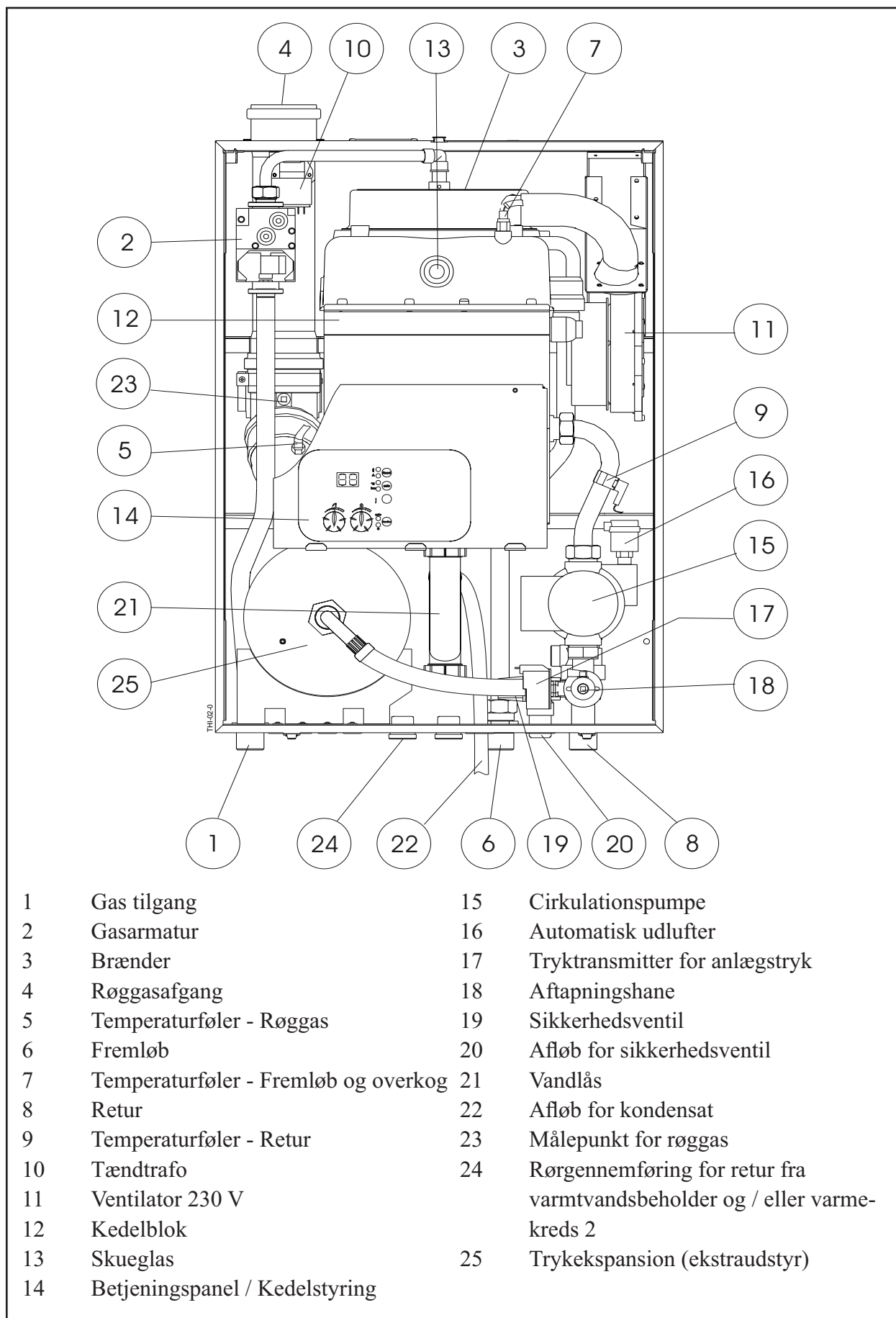


Set bagfra

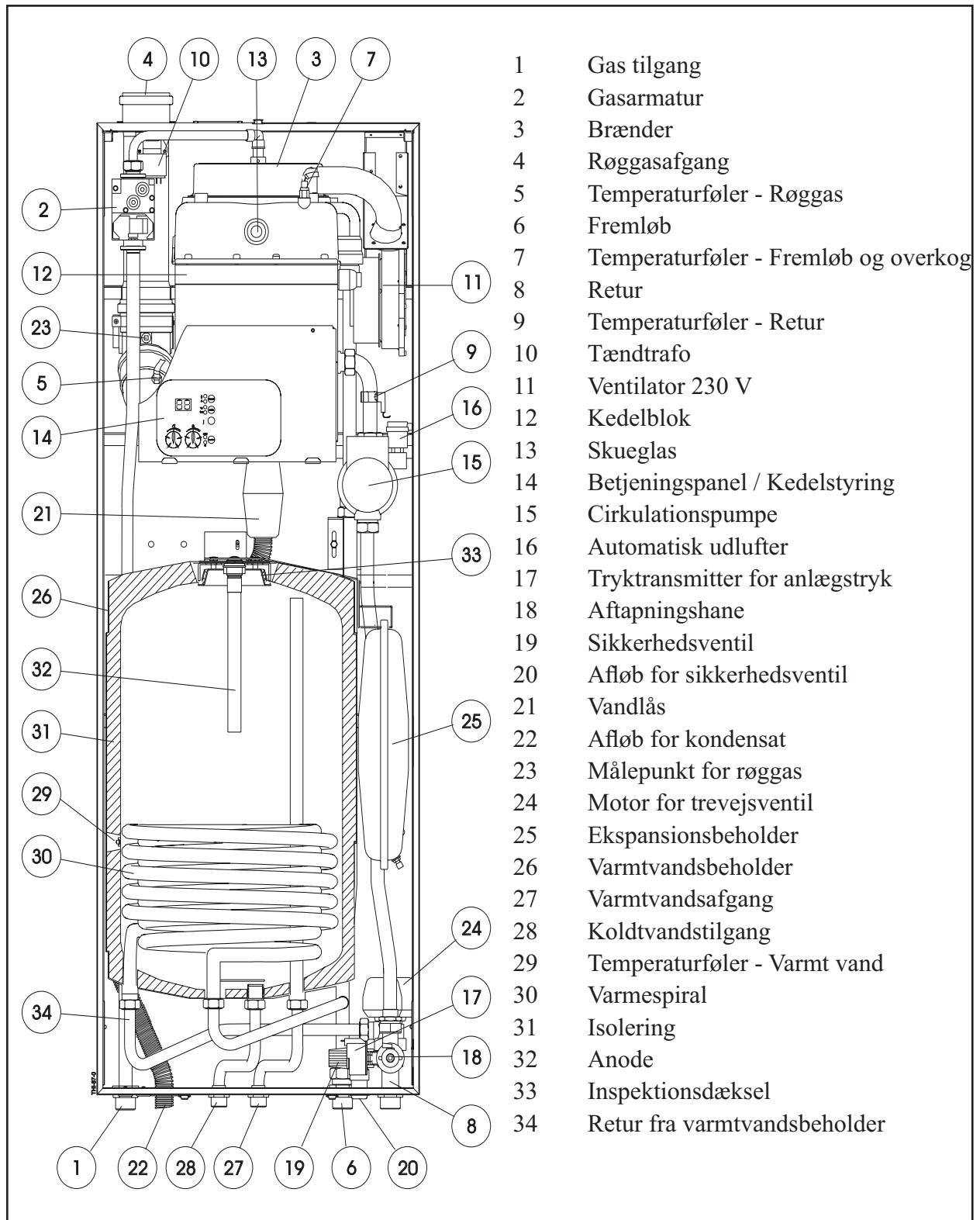
- a - Røggasafgang
- b - Gastilslutning
- c - Fremløb
- d - Retur
- e - Koldt vandstilgang
- f - Varmtvandsafgang
- g - Kondensat afløb
- h - Sikkerhedsventil afløb - Anlæg

4. Bestykning

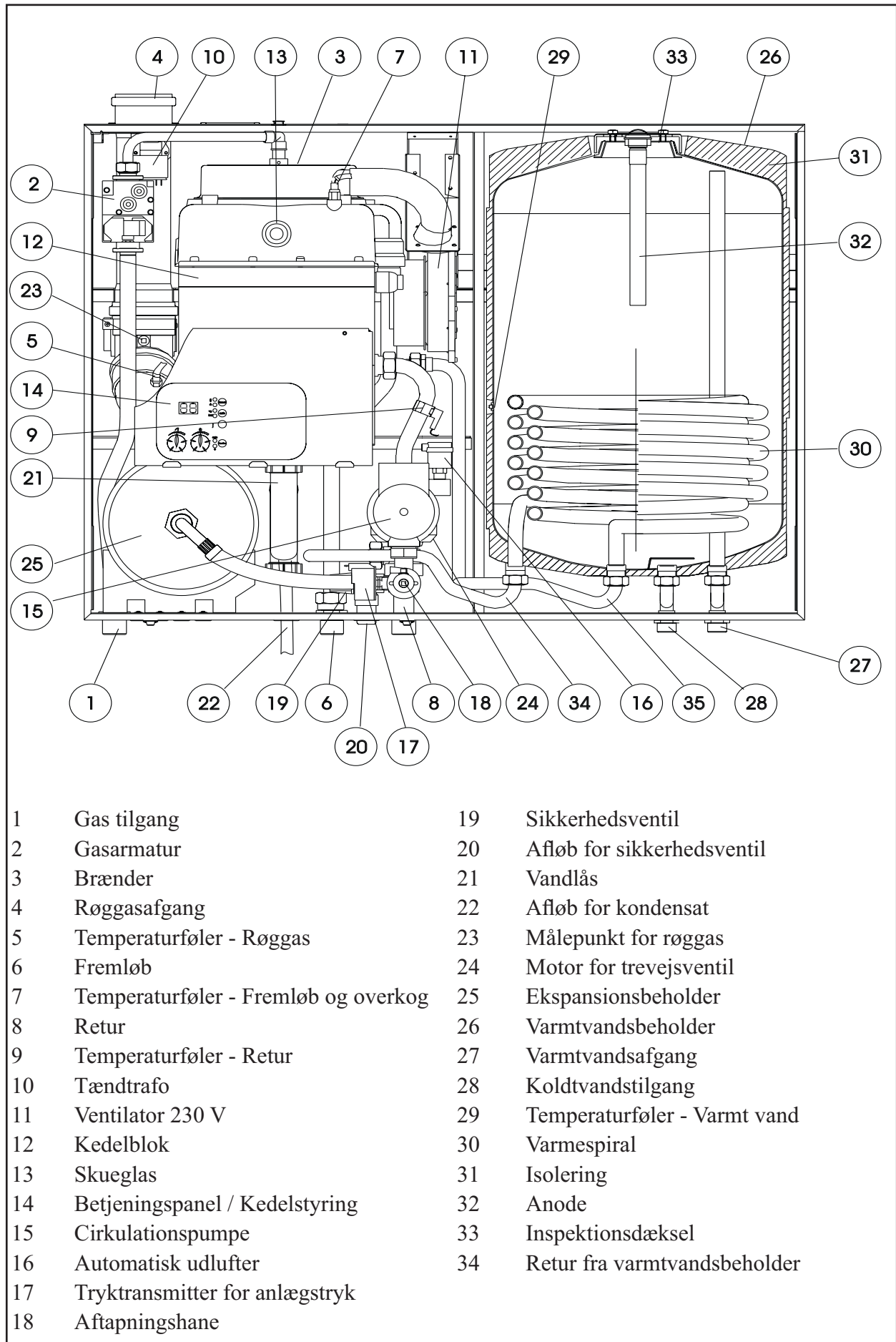
4.1 - THI 2/13 C



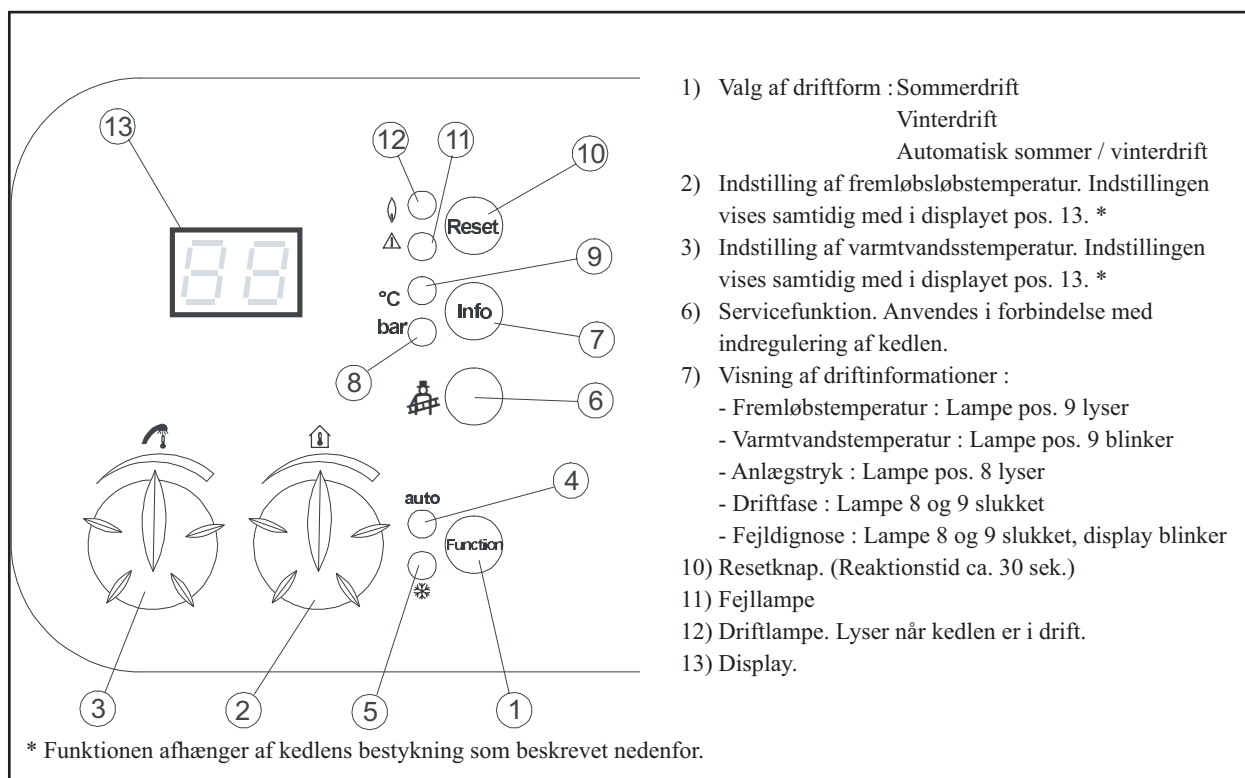
4.2 - THI 2/13 M75



4.3 - THI 2/13 M75



4.4 - Betjeningspanel



THI uden udeføler og rumenhed

Indstilling af fremløbstemperatur på temperaturvælgeren pos. 2 og indstilling af varmtvandsstemperatur på temperaturvælgeren pos. 3.

Funktionsknappen pos. 1 giver 2 valgmuligheder :

- Vinterdrift : Lampe pos. 5 lyser.
- Sommerdrift : Lampe pos. 5 er slukket
- Automatisk sommer- / vinterdrift kan ikke anvendes.

THI med udeføler og uden rumenhed

Justering af rumtemperaturen $\pm 3^{\circ}\text{C}$ på temperaturvælgeren pos. 2 og indstilling af varmtvandsstemperatur på temperaturvælgeren pos. 3.

Funktionsknappen pos. 1 giver 3 valgmuligheder :

- Automatisk sommer- / vinterdrift :
- Auto vinter : Lamperne pos. 4 og 5 lyser

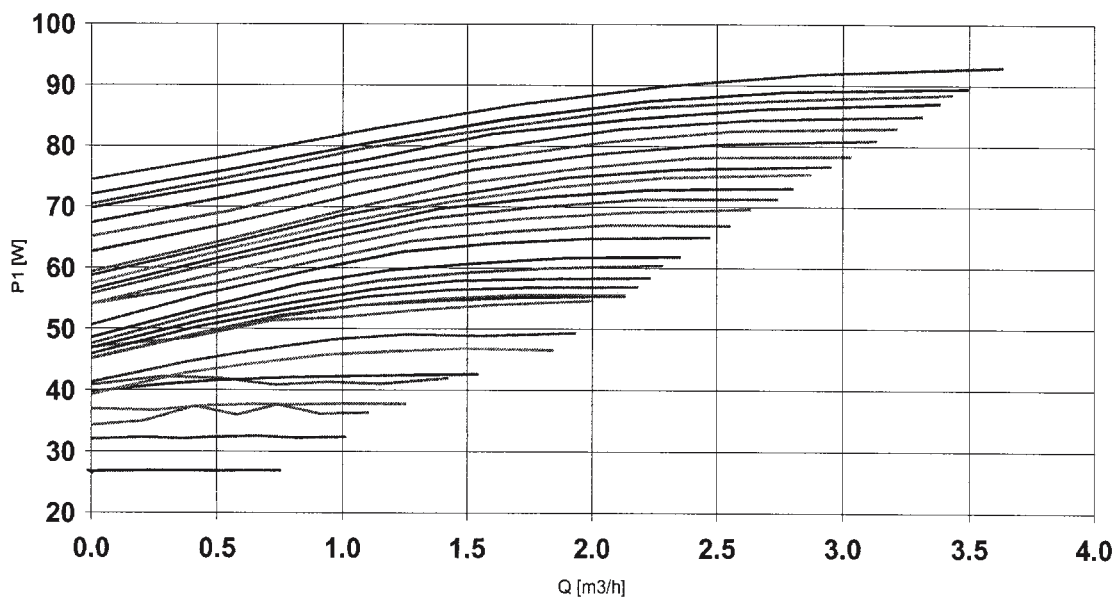
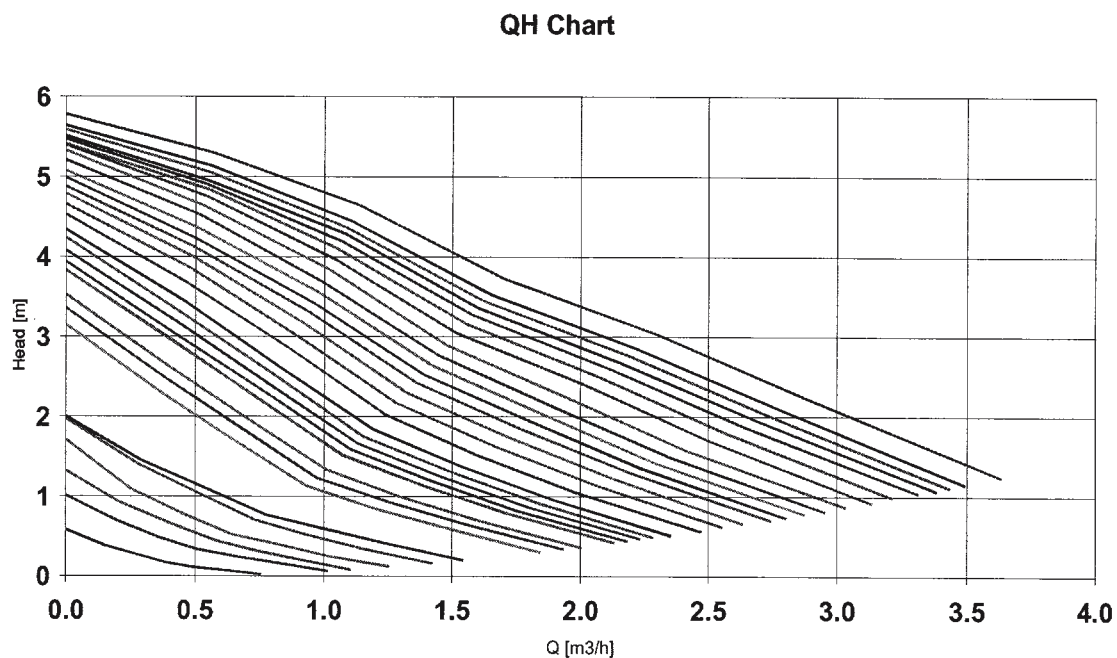
- Auto sommer : Lampen pos. 4 lyser og lampen pos. 5 slukket.
- Vinterdrift : Lampe pos. 5 lyser.
- Sommerdrift : Lampe pos. 5 er slukket

THI med udeføler og rumenhed

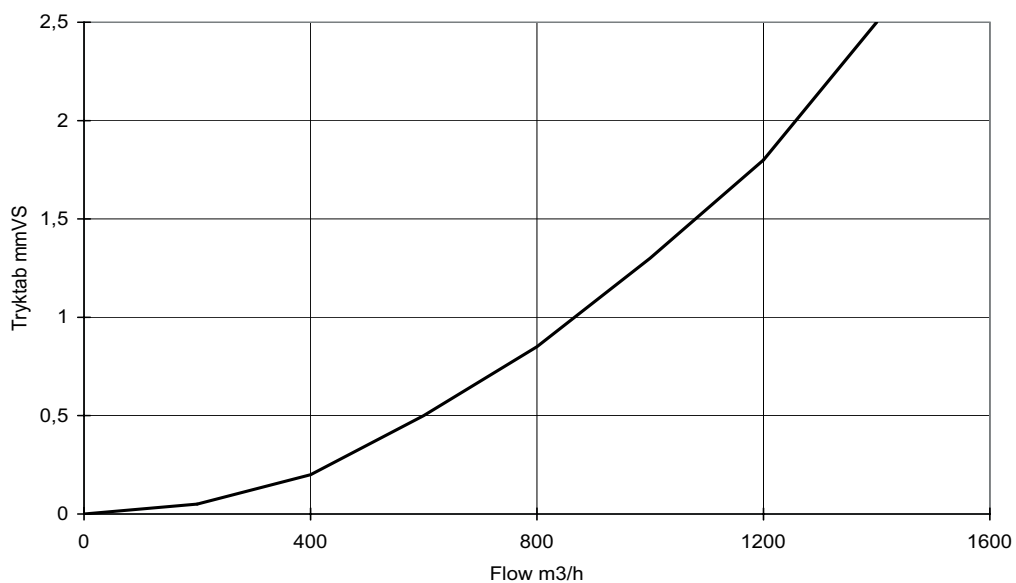
Med rumenhed REG 73 monteret kan fremløbs- og varmtvandsstemperaturer ikke indstilles med temperaturvælgerne pos. 2 og 3. Alle indstillinger foretages på rumenheden.

5. Cirkulationspumpe

Kedlen er udstyret med en omdrejningsreguleret pumpe type UPER 15-50.



6. Tryktab i varmeveksleren



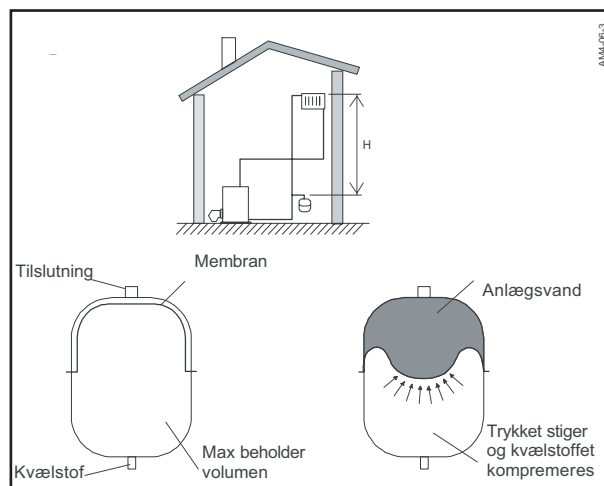
7. Ekspansionsbeholder

THI M75 kedlerne er udstyret med en ekspansionsbeholder der har kapacitet til ca. 100 liter anlægsvand.

THI C kedlerne leveres uden ekspansionsbeholder.

Ekspansionsbeholderen har til formål at absorbere volumeudvidelsen i anlægsvandet når det opvarmes. Fortrykket i beholderen presser membranen ud mod beholdervæggen og anlægsvandets mer-volumen presser membranen tilbage i beholderen.

Den optimale udnyttelse af beholderen opnås når fortrykket er lig anlæggets statiske tryk.



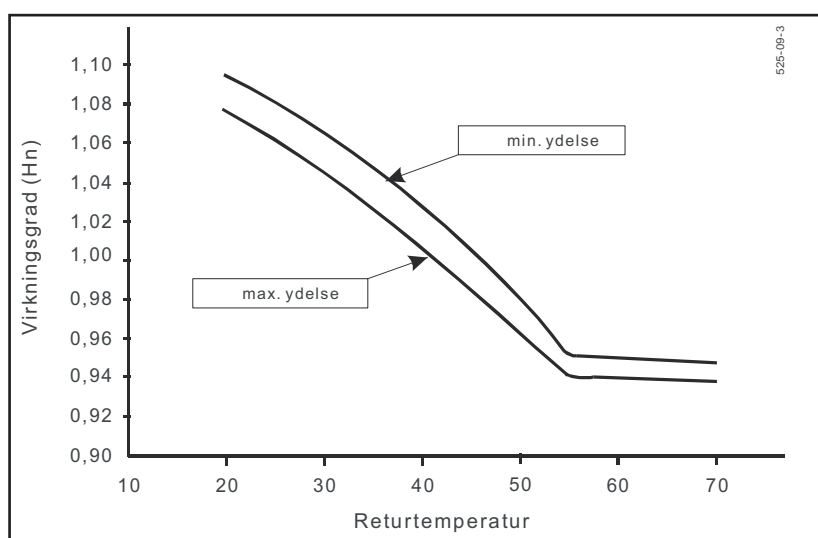
8. Flow i varmeveksler

Der skal som minimum opretholdes et flow jævnt over tabellen nedenfor, over kedlens varmeveksler.

For at sikre dette flow, skal der på 2-strengs- og gulvvarmeanlæg monteres en by-pass ventil mellem fremløb og retur.

Type	Flow
THI 2/13	0,58 m ³ /h

9. Termisk virkningsgrad



10. Varmtvandsproduktion

	Varme- ydelse ved $\Delta t = 30^{\circ}\text{C}$	Kontinuer- lig ydelse ved 40°C	Specifik ydelse (*1)	Opvarm- ningstid til 60°C (*2)	Ladetid til 60°C	10 min. tapning ved 40°C og lagring 65°C	1 times tapning ved 40°C og lagring 65°C
	kW	l/min	l/min	min.	min.	liter	liter
THI 2-13 + BS 100	13,5	6,5	15,2	19	35	160	483
THI 2-13 + BS 150	13,5	6,5	21,3	29	52	241	564
THI 2-13 + BS 200	13,5	6,5	26,7	38	68	313	636
THI 2-13 + BS 300	13,5	6,5	38,8	58	103	476	798
THI 2-13 M 75	13,5	6,5	11,5	14	24	112	435

Koldtvandstemperatur 10°C

Beholdertemperatur 80°C

(*1) : I henhold til EN 625 : 1995

(*2) : Opvarmningstid i forbindelse med fastlæggelse af specifik ydelse.

III - FUNKTION

1. Generelt

THI er en højeffektiv kondenserende gaske-
del. Den høje virkningsgrad opnås i et samspil
mellem varmevekslerens og brænderens karak-
teristik, som er et resultat af Geminox's lange
erfaring med kondenserende kedler til såvel gas
som olie.

Varmeveksleren er overdimensioneret i forhold
til kedlens nominelle ydelse og er opbygget af
finnrør udført i rustfrit stål. Brandkammeret,
som er den øverste del af varmeveksleren, er
vandkølet.

THI er udstyret med 2. generation af den di-
gitale kedelstyring der blev anvendt i THR
kedlerne. Kedlen reguleres ud fra værdier fra
følgende følere og givere :

- kedelføler (fremløbsføler)
- returføler
- udeføler
- røggasføler
- rumføler (Ekstraudstyr)
- tryktransmitter - anlægstryk
- ventilator omdrejningstal
- pumpe omdrejningstal
- kommunikationsenhed til eksterne
varmestyringer (Ekstraudstyr)

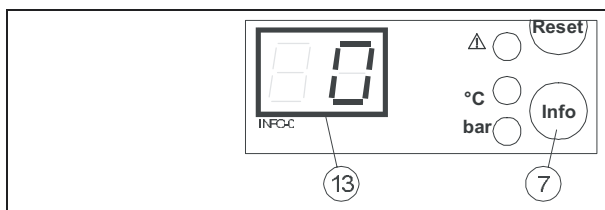
Hver af disse følere giver informationer til
kedelstyringen, der på baggrund af disse, opti-
merer driften eller giver fejlmeldinger.

2. Kedlens drift

2.1 - Normal drifttilstand

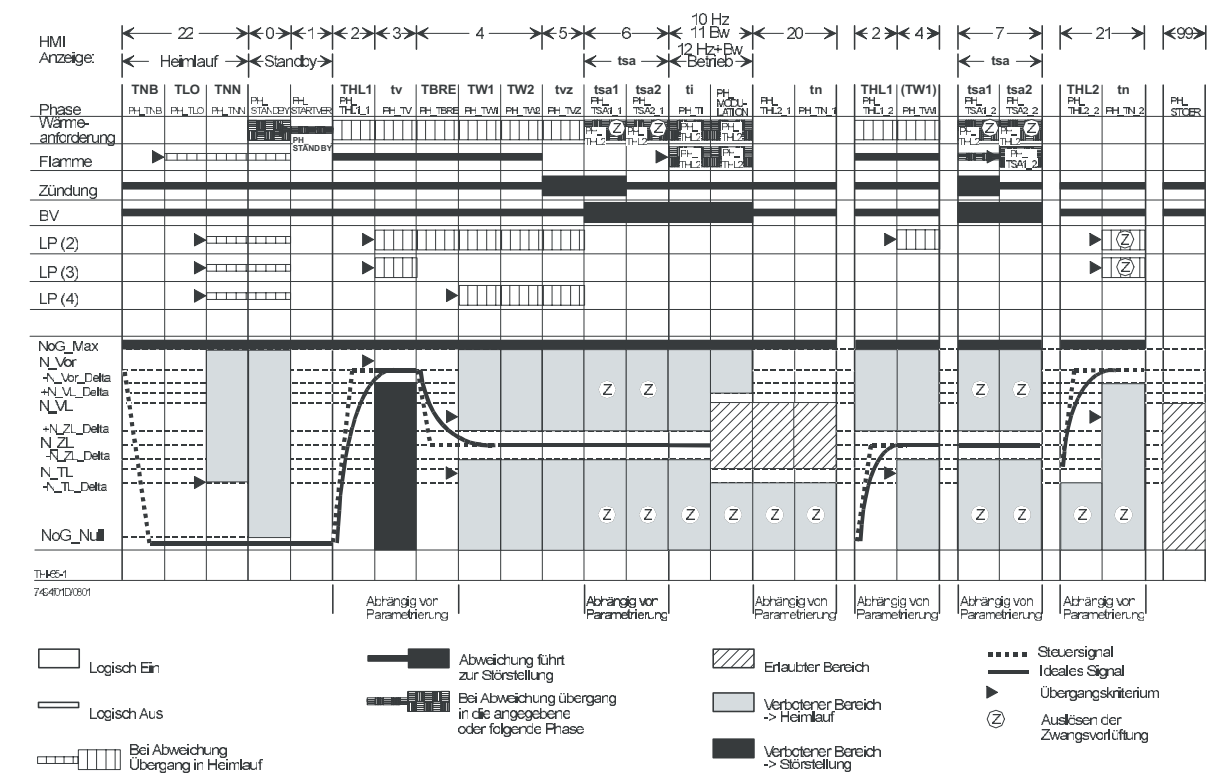
For at få vist kedlens driftfase i betjeningspanelets display, trykkes på info knappen 3 gange.

Bemærk : Efter 8 minutter resttes visningen til normal visning (Kedeltemperatur).







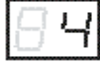



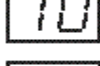
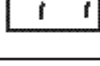
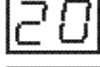
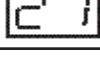
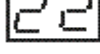
Display	Betydning	Display	Betydning
80	Stand-by (Intet varmekald)	86 87	Tænding - Sikkerhedstid
81	Start blokeret	10	Drift på varmeanlæg
82	Ventilator kører op i omdrejninger	11	Drift på varmtvandsproduktion
83	Forventilationstid	20 21	Efterventilation
84	Ventetid	22	Reset til startindstilling
85	Fortændingstid	99	Fejl - Viser aktuell fejlkode

2.2 - Funktionsdiagram



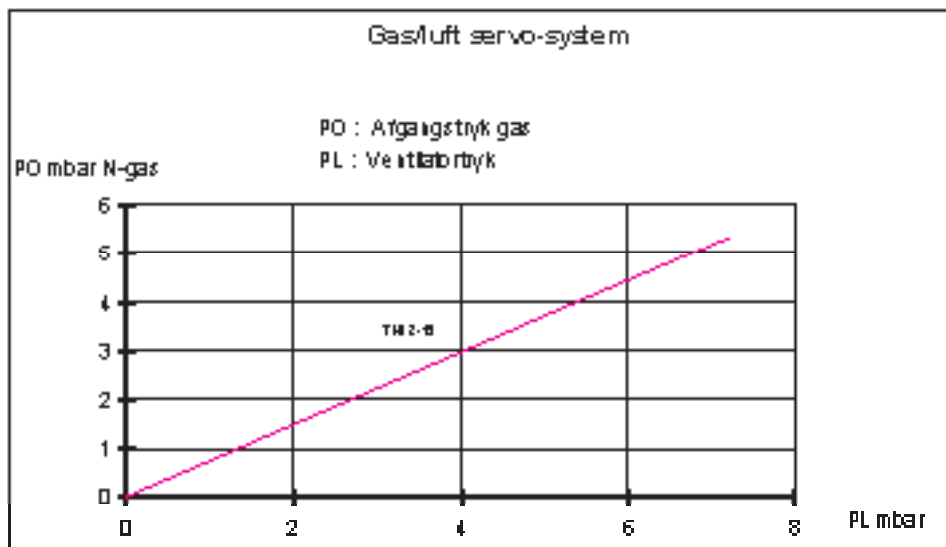
Forklaring til driftfaser

Stilstand

Display	Fase	Beskrivelse
	PH_STANDBY	Kedlen er stand-by og venter på varmekald
	PH_STARR	Opstarten er blokeret. Forbindelsen på klemme X10-03 er brudt.
Opstart : Varmekald		
	PH_THL1_1 (thl1)	Ventilator kører op i omdrejninger : Denne periode ophører når kedlen opnår det programmerede omdrejningstal for forventilation.
	PH_TV (tv)	Forventilationstid
	PH_TBRE+PH_TW1	Ventetid : Denne periode ophører når den programmerede startlast er opnået.
	PH_TVZ (tvz)	Fortændingstid : Tændingen påbegyndes umiddelbart før gasarmaturet åbner, hvilket sker ved indledningen til fase 6.
 	PH_TSA1_1 + PH_TSA2_1 (tsa)	Tænding og sikkerhedstid : Flammesignal skal være til stede inden sikkerhedstiden udløber. Hvis ikke foretages en genstart.
 	PH_TI + PH_MODULATION :	Drift : 10 : Varmeanlæg 11 : Varmt vand
Retur til stand-by : Skiftet fra drift til stand-by er opdelt i "Efterventilation" og "Reset til startindstilling".		
Efterventilation : Indtræder når varmekald ophører.		
 	PH_THL2_ + PH_TN1	Efterventilationstid : Ventilatoren kører til efterventilationstiden er udløbet.
Reset til startindstilling : Tvunget gennemløb ved skift fra drift til stand-by. Denne fase anvendes også ved reset efter fejl.		
	PH_TNB + PH_TLO + PH_TNN	Reset til startindstilling

2.3 - Princippet i gas / luft servosystemet

Afgangstrykket fra kedlens gasarmatur er styret af forbrændingslufttrykket fra ventilatoren. Ventilatorens omdrejningstal og dermed afgangstryk, er reguleret af kedelstyringen. Herved sikres det, at forholdet mellem gas og forbrændingsluft altid er konstant.



2.4 - Regulering af ventilatortryk

Kedlens ventilator er udstyret med en 230 V omdrejningsreguleret motor. Omdrejningshastigheden reguleres af kedelstyringen, der kontinuerligt beregner det nødvendige tryk til opfyldelse af varmebehovet.

2.5 - Emission

Gas / luft styringen kombineret med kedlens premix brænder, sikrer at emissionen af CO og NO_x holdes på et niveau, der lever op til de strengeste miljøkrav.

3. Funktioner fælles for de 3 versioner

3.1 - Antifrost funktion

- Frostbeskyttelse af kedlen : Når kedeltemperaturen kommer under 5°C, starter brænder og pumpe. Når kedeltemperaturen er steget til 15°C, stoppes brænderen og pumpen kører herefter i 10 min.
- Frostbeskyttelse af varmeinstallationen : Denne funktion anvender "Aktuel ude temperatur" og kræver derfor at en udeføler er monteret. Funktionen reagerer på 3 forskellige måder :
 - Hvis udetemperaturen er under eller = -5°C kører pumpen konstant.
 - Hvis udetemperaturen er mellem -4°C og 1,5°C, kører pumpen 10 min. hver 6. time.
 - Hvis udetemperaturen er over 1,5°C, kører pumpen kun ved varmekald

3.2 - Antilegionnella funktion

For at sikre at legionnellabakterier ikke opstår i det varme brugsvand, skal beholdertemperaturen hæves til mindst 60°C en gang om ugen.

Antilegionnella funktionen hæver beholdertemperaturen til 65°C en gang om ugen.

3.3 - Pumpeefterløb

Pumpen har et efterløb på 10 min. efter varmekald til varmeanlæg. Efterløbstiden kan indstilles mellem 0 og 210 min. eller konstant pumpe i vinterstilling. (Parameter 544).

Efter varmekald til varmtvandsbeholder, har pumpen efterløb til kedeltemperaturen er under 70°C. Temperaturen kan ikke ændres.

3.4 - Motionering af pumpe og 3-vejsventil

Hvis pumpe og / eller 3-vejsventil ikke har været aktiveret i 24 timer, aktiveres de ca. i 5 sek.

3.5 - Beskyttelse mod overhedning

Overhedningsbeskyttelsen sker ved hjælp af kedelføleren i kombination med returføleren.

Der er to sikkerhedsniveauer (setpunkter) :

- Hvis det første setpunkt opnås (92°C), vises koden E1 og 11 i displayet.
- Hvis det andet setpunkt opnås (100°C), vises koden E1 og 10 i displayet. Kedlen skal herefter resettes.





Kedeltemperaturen overvåges ligeledes ved hjælp af ΔT over kedlen hvilket resulterer i at :

- max. kedelydelse reduceres med 20% hvis ΔT ligger mellem 40 og 48°C. (Visning i display E1 og 11).
- kedelydelsen reduceres til minimum hvis ΔT ligger mellem 48 og 56°C. (Visning i display E1 og 11).
- kedlen stoppes hvis ΔT ligger over 56°C. (Visning i display E1 og 10).

3.6 - Overvågning af røggastemperatur

Overvågningen af røggastemperaturen er ikke klassificeret som en sikkerhedsovervågning, men som en driftparameter der skal ligge inden for en bestemt grænse.

Overvågningen resulterer i at :

- kedelydelsen reduceres til minimum hvis røggastemperaturen når 85°C. (Visning i display  og ).
- kedlen stoppes hvis røggastemperaturen når 88°C. (Visning i display  og ).

Kedlen startes automatisk op igen efter 15 min. hvis temperaturen er faldet under 85°C.

3.7 - Overvågning af returtemperatur







Informationen fra returføleren anvendes ved meget lave flow over kedlen (høj ΔT) (Reduktion af kedelydelse eller stop af brænder).

Returtemperaturen anvendes også til styring af den modulerende pumpe (optimering af kedlens termiske virkningsgrad).

3.8 - Overvågning af anlægstryk

Overvågningen af anlægstrykket er ikke klassificeret som en sikkerhedsovervågning, men som en driftparameter der skal ligge inden for en bestemt grænse.

Overvågningen resulterer i at :

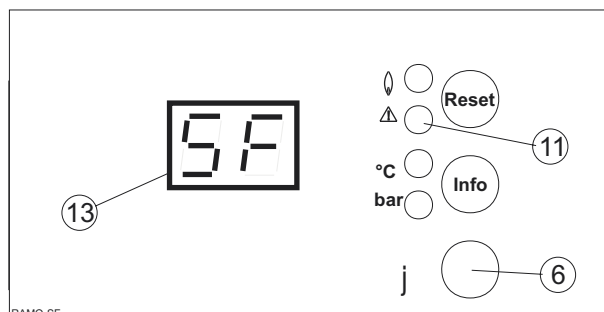
- kedel og pumpe stoppes hvis anlægstrykket overstiger 3,5 bar. (Visning i display  og ).
- kedelydelsen reduceres til 20% hvis trykket ligger mellem 0,2 og 0,4 bar. (Visning i display  og ).
- kedel og pumpe stoppes hvis trykket er mindre end 0,2 bar. (Visning i display  og ).

3.9 - Antipendling

For at undgå meget korte driftperioder, opererer styringen med en dynamisk stopdifferens på kedeltemperaturen.

Det vil sige at kedeltemperaturen i en periode på 10 min. efter start, kan stige fra 6°C over setpunktet, faldende til normalen 3°C over setpunktet.

3.10 - Manuel max. drift



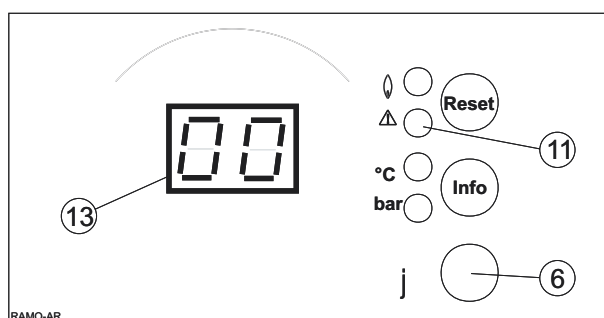
Tryk på tasten pos. 6 indtil alarmlampen pos. 11 lyser og slip derefter tasten. Alarmlampen pos. 11 starter nu med at blinke og "SF" blinker i displayet.



Kedlen kører nu på varmeanlæg med max. ydelse indtil max. temperaturen (89°) opnås.

Funktionen afbrydes ved at trykke på tasten pos. 6 i ca. 3 sek.

3.11 - Manuel regulering af kedelydelse

Denne funktion gør det muligt at styre ventilatorens omdrejningshastighed - og dermed kedelydelsen - ved hjælp af temperaturvælgeren for varmt vand.



Tryk på tasten pos. 6 i ca. 8 sek. indtil koden  og  vises i displayet. De sidste to cifre er belastningsprocenten.

Kedlen kører på varmeanlæg og stoppes ved max. temperaturen (89°C).

Funktionen afbrydes ved at trykke på tasten pos. 6 i ca. 3 sek.

3.12 - Eksternt startsignal

I parameter 614 kan følgende funktioner programmeres :

- 0 : Eksternt startsignal anvendes ikke
- 1 : Modemfunktion aktiv med sluttet kontakt på klemme X10-04
- 2 : Modemfunktion aktiv med brudt kontakt på klemme X10-04
- 3 : Setpunkt ændres til max. værdi

1 og 2 : Modemfunktion

Indstilles på parameter 614.

Modemfunktionen gør det muligt at stoppe og starte kedlen via telefonnettet. Beskyttelsesfunktionerne er aktive når denne funktion anvendes, bortset fra :

- Frostbeskyttelse ved hjælp af rumenhed
- Antilegionella funktion

3 : Ændring af setpunkt til max. værdi

Varmetæppefunktion.

Denne funktion medfører at kedlen kører forceret. Funktionen kan også anvendes i sommerstilling.

- Brændermodulering opretholdes
- Pumpemodulering opretholdes
- Varmtvandsprioritering opretholdes
- Funktionen er aktiv når kontakten på klemme X10-04 er sluttet

3.13 - Automatisk sommer-/vinteromskiftning

Funktionen Automatisk sommer- / vinteromskiftning sker efter følgende kriterier :

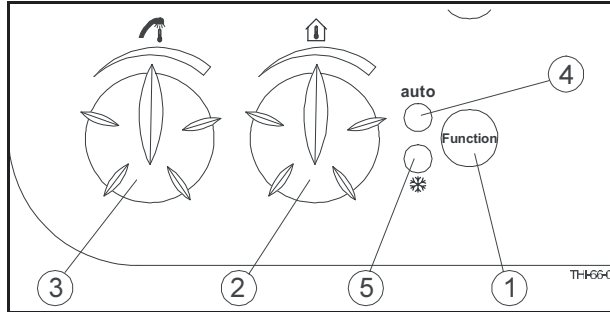
- Der skiftes fra vinter når den gennemsnitlige udetemperatur de foregående 24 timer har været 19+1°C. Kedlen vil i denne stilling kun producere varme til varmt vand.
- Der skiftes fra sommer til vinter når den gennemsnitlige udetemperatur de foregående 24 timer har været 19-1°C. Kedlen vil i denne stilling producere varme til både varmeanlæg og varmt vand.

De 19°C nævnt i ovenstående kan ændres ved hjælp af rumenheden REG 73 i parameter 516. Indstilles denne parameter 30°C, er funktionen deaktiveret.

4. De 3 versioner af THI

Standard konfigurationen er for tilslutning af :

- Radiatoranlæg (VK 1)
- Gulvarmeanlæg (VK 2) via clip-on modulet for styring af varmekreds 2.



4.1 - THI uden udeføler og rumenhed REG 73

Kedeltemperatur og varmtvandstemperatur indstilles manuelt på temperaturvælgerne pos. 2 og 3.

Med "Function" tasten pos. 1 indstilles driftarten (sommer- eller vinterstilling). Autofunktionen er ikke aktiv når kedlen kører uden udeføler.

Se yderligere på side 12.

4.2 - THI med udeføler

4.2.1 Princip

Varmtvandstemperaturen indstilles på temperaturvælgeren pos. 3.

Kedeltemperaturen beregnes af styringen ud fra den indstillede varmekurvehældning og udetemperaturen.

Rumtemperaturen kan reguleres + / - 3°C på temperaturvælgeren pos. 2.

Med "Function" tasten pos. 1 indstilles driftarten (sommer- / vinterstilling eller Auto).

Se yderligere på side 12.

4.2.2 Ændring af rumtemperatur

Rumtemperaturen forindstillet til 20°C i styringen og kan ændres om nødvendigt :

- Indstil temperaturvælgeren pos. 2 til den ønskede værdi.
- Displayet viser den udførte ændring med + / - 3°C ud fra de 20°C.

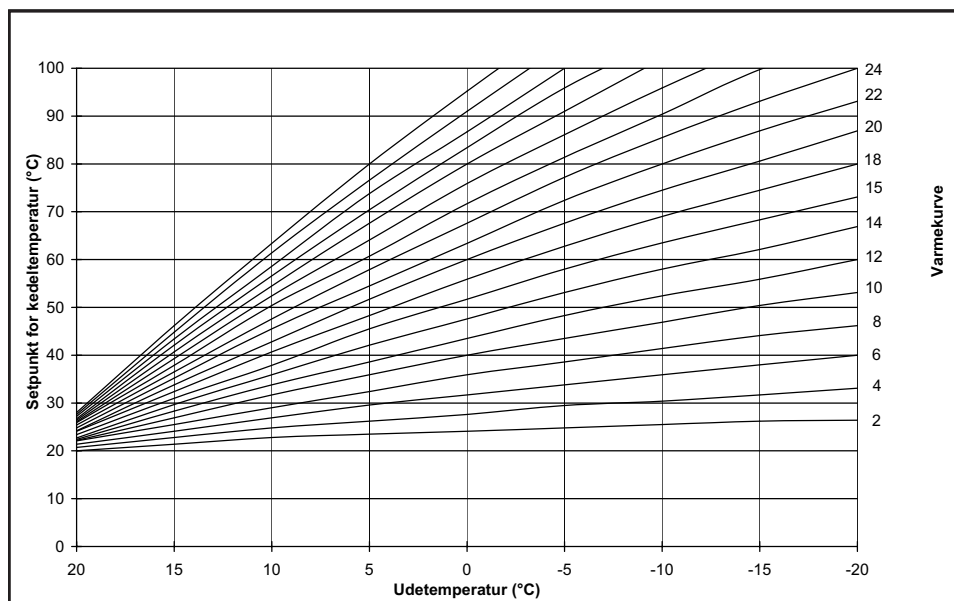
4.2.3 Ændring af varmekurvehældning

Den korrekte varmekurvehældning afhænger af bygningens karakteristik og varmeinstallationens størrelse.

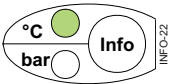


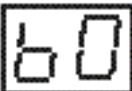

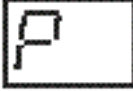
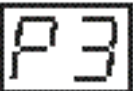


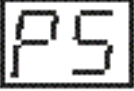
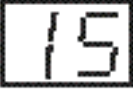
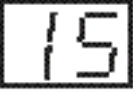






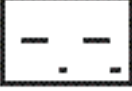
Varmekurvehældningen er indstillet til 15 fra fabrikken. Denne indstilling passer til et radiatoranlæg med udgangspunkt i en rumtemperatur på 20°C.

Er varmeinstallationen lavet med gulvvarme, skal varmekurven sænkes til 0,8. Se nærmere beskrivelse på næste side.



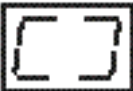
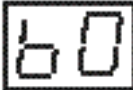

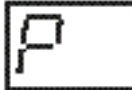
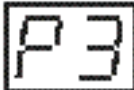

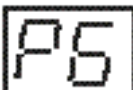
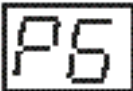



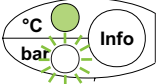

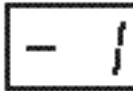



Varmekurve



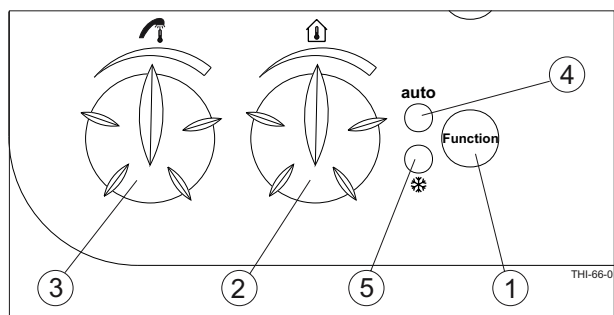
4.2.3.1 Ændring af varmekurve uden anvendelse af rumenhed REG 73

1	Grøn lampe "°C" lyser  Displayet viser kedeltemperatur
2	Truk på  tasten indtil  vises i displayet og slip derefter tasten. Tryk igen indtil  og  vises. Tryk igen til  vises
3	Efter nogle få sekunder vises 
4	Tryk på  tasten to gange indtil  vises i displayet
5	Displayet skifter nu mellem  og  som er varmekurvens hældning
6	Når  vises i displayet, trykkes på  indtil lampen "bar" lyser 
7	Tryk på  tasten indtil displayet viser 
8	Gem indstillingen ved at trykke på  indtil lampen "°C" og lampen "bar" er slukket
9	Vend tilbage til normal visning ved at trykke på  til  vises i displayet

4.2.3.2 Ændring af varmekurvens parallelforskydning uden anvendelse af rumenhed REG 73

1	Grøn lampe "°C" lyser  Displayet viser kedeltemperatur
2	Truk på  tasten indtil  vises i displayet og slip derefter tasten. Tryk igen indtil  og  vises. Tryk igen til  vises
3	Efter nogle få sekunder vises 
4	Tryk på  tasten tre gange indtil  vises i displayet
5	Displayet skifter nu mellem  og  som er parallelforskydningen
6	Når  vises i displayet, trykkes på  indtil lampen "bar" lyser 
7	Tryk på  tasten til displayet viser den ønskede parallelforskydning f.eks. 
8	Gem indstillingen ved at trykke på  indtil lampen "°C" og lampen "bar" er slukket
9	Vend tilbage til normal visning ved at trykke på  til  vises i displayet

4.3 - THI med udeføler og rumenhed



Installeres en rumenhed REG 73 kan kedel- og varmtvandstemperatur ikke indstilles på temperaturvælgerne pos. 2 og 3. Alle temperaturindstillinger samt programmering af natsenkning foretages på rumenheden.

4.3.1 Automatisk sommer- / vinteromskiftning

Se afsnit 3.13 på side 23.

4.3.2 Rumfølerfunktion

Denne funktion regulerer kedeltemperaturen efter den målte rumtemperatur.

Rumfølerfunktionen kan deaktiveres på parameter 75.

Bemærk :

- Rumfølerfunktionen er aktiveret på VK 1 ved levering.
- Rumfølerfunktionen kan kun anvendes hvis den er placeret i rum der repræsentativt for hele boligen. Når den er aktiveret, skal eventuelle radiatortermostater i det rum hvor den er placeret være fuldt åbne.

Når rumfølerfunktionen er deaktiveret, fungerer rumenheden kun som fjernbetjening.

Bemærk :

- Natsenkning er aktiv selv om rumfølerfunktionen er deaktiveret. Natsenkningen sker ved at styringen parallelforskyder varmekurven imellem de to temperaturer der er valgt for henholdsvis komfort og økonomi.

4.3.3 Selvadapterende varmekurve

Denne funktion indstiller varmekurvehældningen automatisk i forhold til rumtemperaturen.

Funktionen er deaktiveret ved levering og kan aktiveres på parameter 77.

Selvadaption kan kun aktiveres hvis rumfølerfunktionen, beskrevet i afsnit 4.3.2 er aktiveret.

IV - INSTALLATION

1. Aftræk

Kedlen kan tilsluttes balanceret, split og åbent aftræk.
Godkendelsen omfatter :

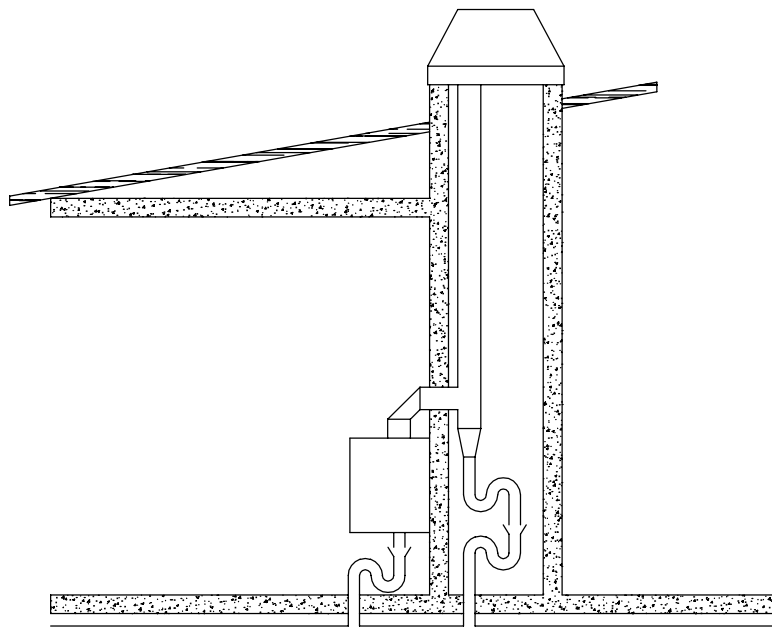
- * Aftrækstype A (B 23).
- * Aftrækstype B (C13).
- * Aftrækstype J (C 33).
- * Aftrækstype G (C 53).
- * Aftrækstype H (C 33).

1.1 - Aftrækstype A (B23) - Åben forbrænding

Dimensioner : Aftrækket udføres med min. 80 mm aftræksrør og modtrykket må ikke overstige 10 mbar.

Materiale : Plast, rustfrit stål eller gasgodkendt foring. Er foring udført i aluminium, skal kedlens vandlås kontrolleres én gang om året.

Friskluftåbning : Udføres efter gasreglementets bestemmelser.



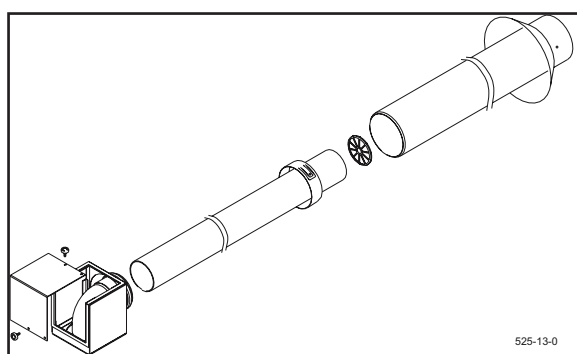
1.2 - Aftrækstype B (C13) - Vandret balanceret aftræk.

Dimensioner : 110 mm yderrør og 75 mm inderrør.
Max. længde 4 m inkl. 1 stk. 90° bøjning. Ved anvendelse af flere bøjninger fratrækkes den maksimale længde 1 m pr. 90° bøjning og 0,5 m pr. 45° bøjning.

Materiale : Plast.

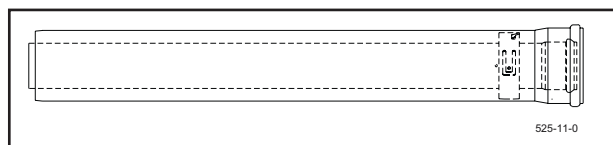
Udførelse : Aftrækket udføres så det sikres at kondensvand løber tilbage til kedlen. Faldet mod kedlen skal være min. 3%.

1.2.1 Standardaftræk



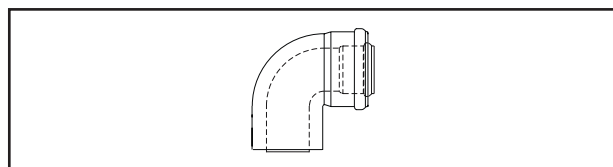
Varenummer	Længde [mm]
100293	1000

1.2.2 Forlængerrør for vandret aftræk



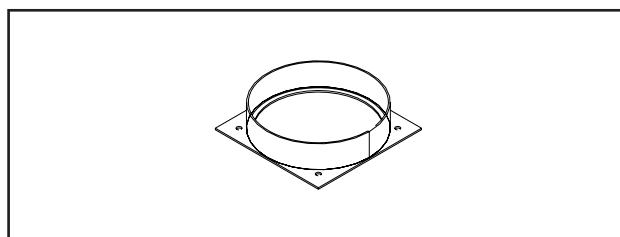
Varenr.	Længde [mm]	Dimension inderrør	Dimension yderrør
112361	1000	Ø 75	Ø 110

1.2.3 Bøjning for vandret aftræk



Varenr.	Type	Dimension inderrør	Dimension yderrør
100298	90°	Ø 75	Ø 110
111365	45°	Ø 75	Ø 110

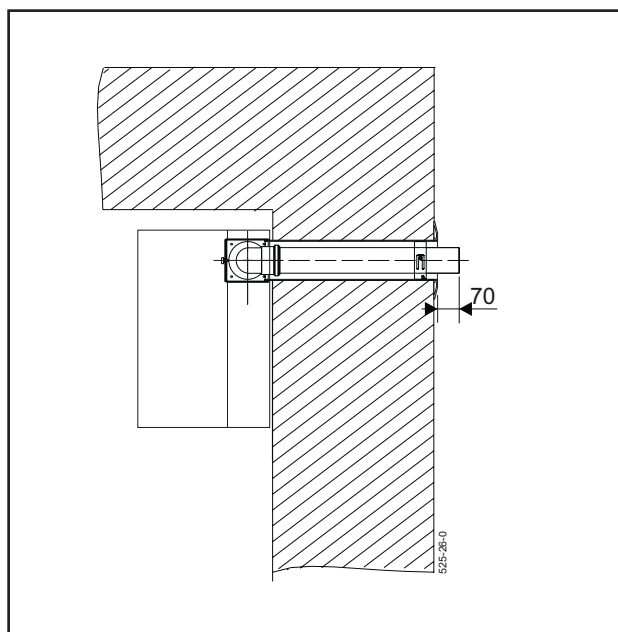
1.2.4 Adapter for lodret forlængelse



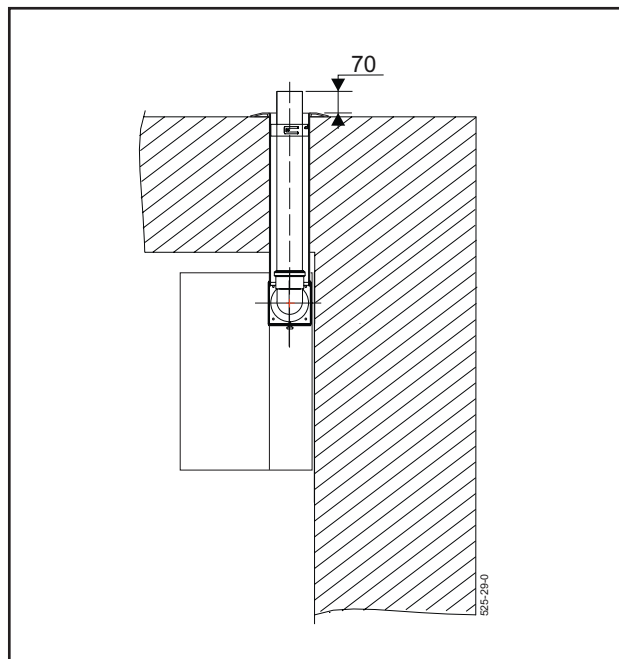
Varenummer	Dimension
111366	Ø 75

1.2.5 Installationseksempler

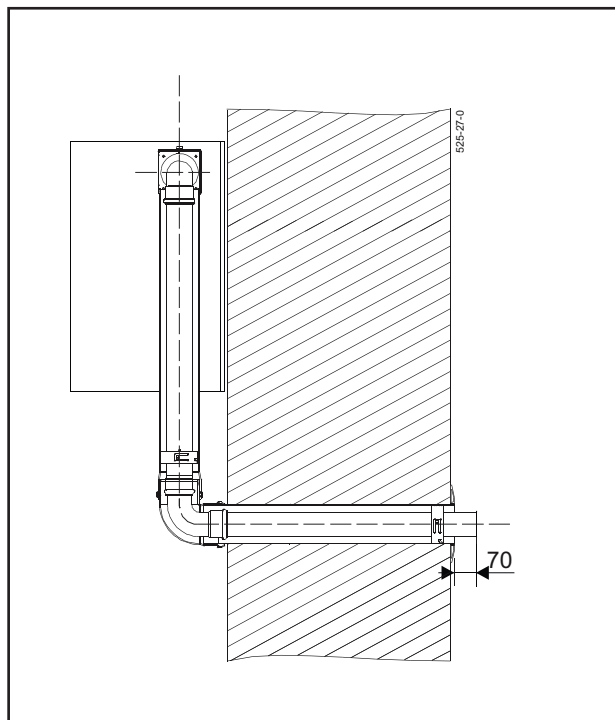
1.2.5.1 Aftræk bagud



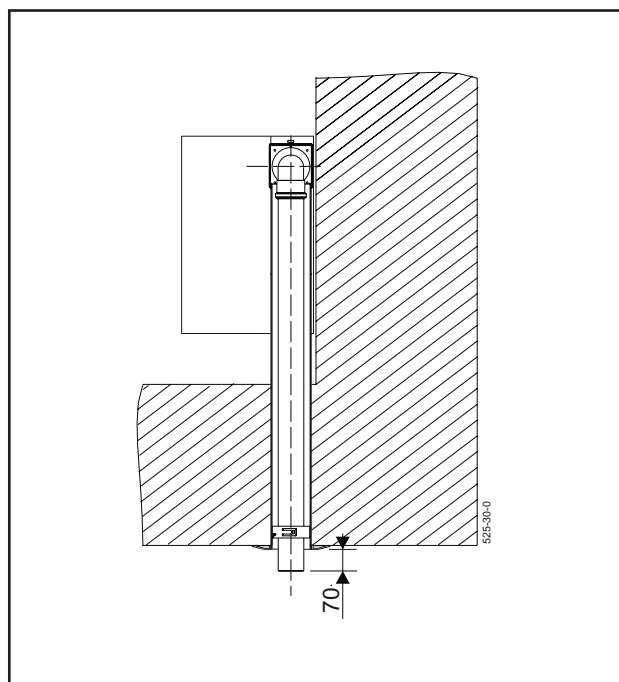
1.2.5.2 Aftræk til venstre



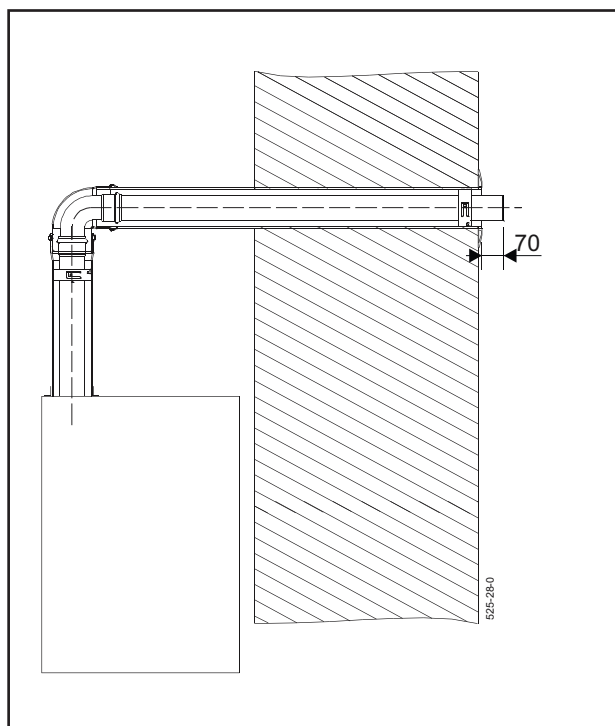
1.2.5.4 Aftræk til siden og bagud



1.2.5.3 Aftræk til højre



1.2.5.5 Aftræk op og til siden



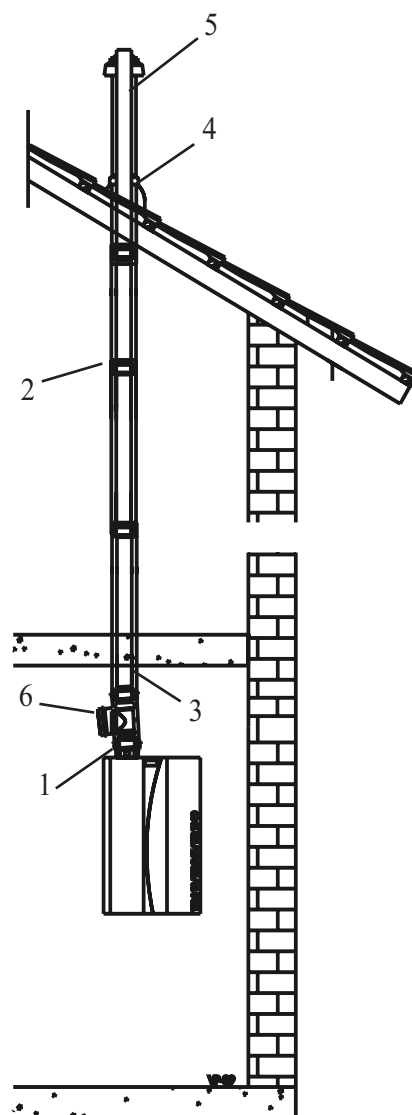
1.3 - Aftrækstype J (C33) - Lodret balanceret aftræk.

Dimensioner : 125 mm yderrør og 80 mm inderrør.
Max. længde 15 m uden bøjninger.
Anvendes der bøjninger i installationen, fratrækkes den maksimale længde 0,5 m for hver 45° og 1 m for hver 90°.

Materiale : Yderrør stål, inderrør plast.

Udførelse : Føres en del af aftrækket vandret, skal det sikres at kondensvand løber tilbage til kedlen. Faldet mod kedlen skal være min. 3%.

Pos.	Beskrivelse	Varenr.
1	Adapter for lodret aftræk	112170
2	Koncentrisk rør Ø 80/125mm - 500 mm	112091
	Koncentrisk rør Ø 80/125 mm - 1000 mm	112093
	Koncentrisk bøjning 45°	112097
	Koncentrisk bøjning 90°	112095
3	Løftkrave ø 125 mm	112320
4	Taginddækning ø 125 mm	
	Tafhældning 0°	104779
	Taghældning 1-30°	104781
	Tafhældning 31-45°	104782
5	Aftrækstud Ø 80/125 mm - 1200 mm	112090
6	Inspektionsstykke. Lige/vinkel Ø 80/125 mm	



1.4 - Aftræk type H (C33) - Lodret balanceret aftræk i afmeldt skorsten.

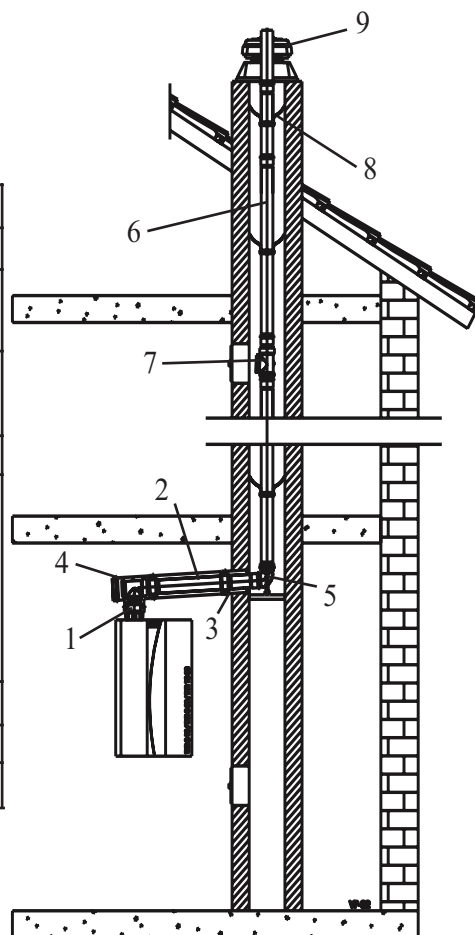
Før installation i afmeldt skorsten, skal skorstenen renses for sod.

Dimensioner : Røggas 80 mm. Friskluft mellem kedel og skorsten 125 mm.
Max. længde 15 m inkl. nødvendige bøjninger (2 stk. 90° bøjninger på røggas og 1 stk. 90° bøjning på friskluft).

Materiale : Mellem kedel og skorsten : Yderrør stål og inderrør plast.
I skorsten : Plast.

Udførelse : Den vandrette del af aftrækket skal føres så det sikres at kondens løber tilbage til kedlen. Faldet mod kedlen skal være min. 3%.

Pos.	Beskrivelse	Varenr.
1	Adapter for lodret aftræk	112170
2	Koncentrisk rør Ø 80/125mm - 500 mm	112091
	Koncentrisk rør Ø 80/125 mm - 1000 mm	112093
	Koncentrisk bøjning Ø 80/125mm 45°	112097
	Koncentrisk bøjning Ø 80/125mm 90°	112095
3	Løftkrave ø 125 mm	112320
4	Inspektionsstykke. Lige/vinkel Ø 80/125 mm	
5	Bøjning Ø 80 mm 90°	112622
6	Rør Ø 80 mm - 500 mm	112618
	Rør Ø 80 mm - 1000 mm	112619
	Rør Ø 80 mm - 2000 mm	112620
7	Inspektinsstykke lige Ø 80 mm	
8	Afstandsholdere ø 80 mm	112729
9	Skorstensafslutning	108613



1.5 - Aftræk type C (C33) - Lodret balanceret aftræk med flexibelt rør i afmeldt skorsten.

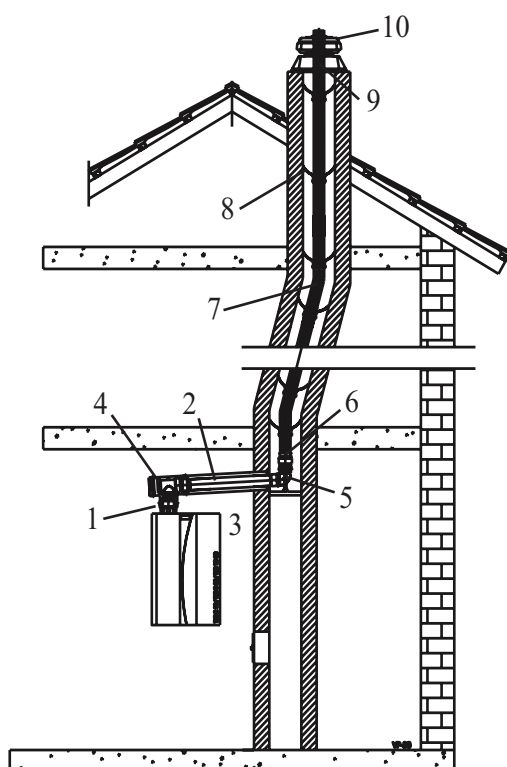
Før installation i afmeldt skorsten, skal skorstenen renses for sod.

Dimensioner : Røggas 80 mm. Friskluft mellem kedel og skorsten 125 mm.
Max. længde 15 m inkl. nødvendige bøjninger (2 stk. 90° bøjninger på røggas og 1 stk. 90° bøjning på friskluft).

Materiale : Mellem kedel og skorsten : Yderrør stål og inderrør plast.
I skorsten : Plast.

Udførelse : Den vandrette del af aftrækket skal føres så det sikres at kondens løber tilbage til kedlen. Faldet mod kedlen skal være min. 3%.

Pos.	Beskrivelse	Varenr.
1	Adapter for lodret aftræk	112170
2	Koncentrisk rør Ø 80/125mm - 500 mm	112091
	Koncentrisk rør Ø 80/125 mm - 1000 mm	112093
	Koncentrisk bøjning Ø 80/125mm 45°	112097
	Koncentrisk bøjning Ø 80/125mm 90°	112095
3	Loftkrave ø 125 mm	112320
4	Inspektionsstykke. Lige/vinkel Ø 80/125 mm	
5	Bøjning Ø 80 mm 90°	112622
6	Adapter bund for flexibelt aftræk Ø 80 mm	108643
7	Flexibelt aftræksrør Ø 80 mm	108630
8	Afstandsholdere ø 80 mm	108634
9	Adapter top for flexibelt aftræk Ø 80 mm	110220
10	Skorstensafslutning	108613

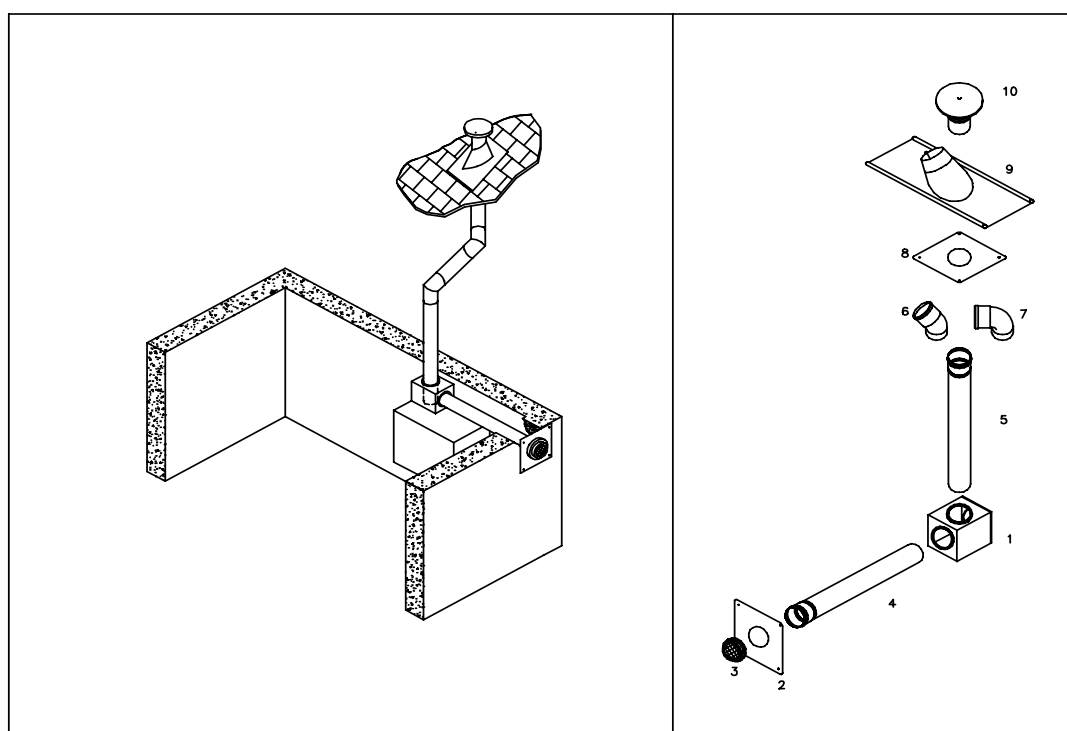


1.6 - Aftrækstype G (C53) - Splitaftræk.

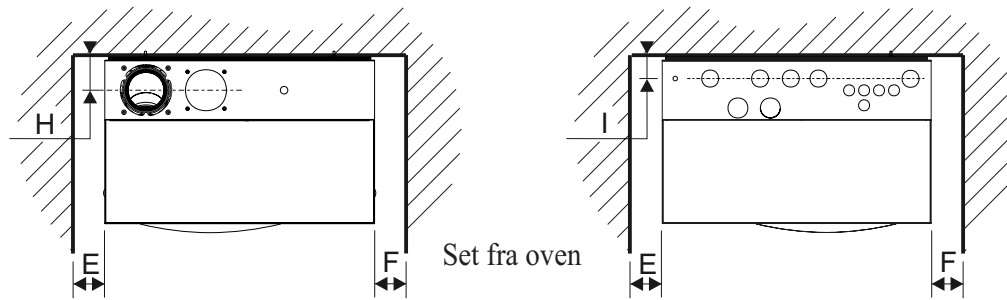
Dimensioner : 80 mm.
 Max. længde 20m for røggasrør + friskluftrør inkl. 1 stk. 90° bøjning på friskluftside.
 Anvendes der flere bøjninger, fratrækkes den maksimale længde 0,5m for hver 45° og 1m for hver 90° bøjning.

Materiale : Plast.
 Udførelse : Føres røggasrøret vandret skal det sikres at kondens løber tilbage i kedlen. Faldet mod kedlen skal være min. 3%.

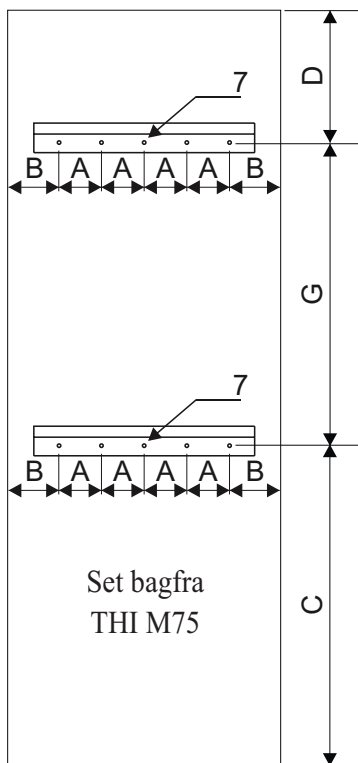
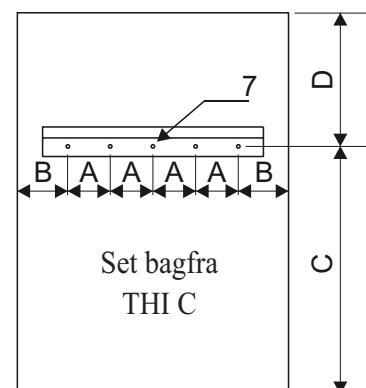
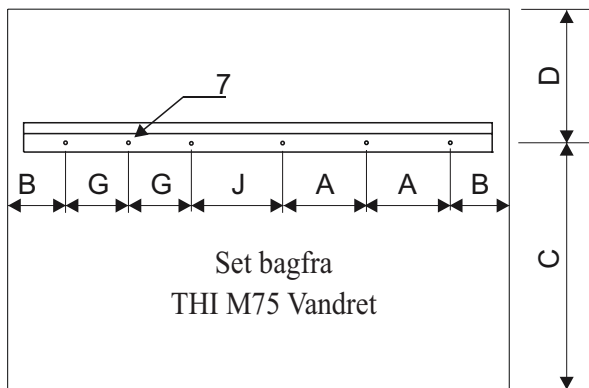
Pos.	Beskrivelse	Varenr.
1	Adapter for splitaftræk	100325
2	Dækkraue Ø 80 mm	100550
3	Afslutningsnet friskluft	100538
4	Aftræksrør Ø 80 mm - 500 mm Aftræksrør Ø 80 mm - 1000 mm Aftræksrør Ø 80 mm - 2000 mm	112618 112619 112620
5	Bøjning Ø 80 mm 45°	112621
6	Bøjning Ø 80 mm 90°	112622
7	Taginddækning ø 80 mm : Taghældning 0° Taghældning 1-30° Taghældning 31-45°	104775 104776 104778



2. Ophængning af kedlen



THI-150

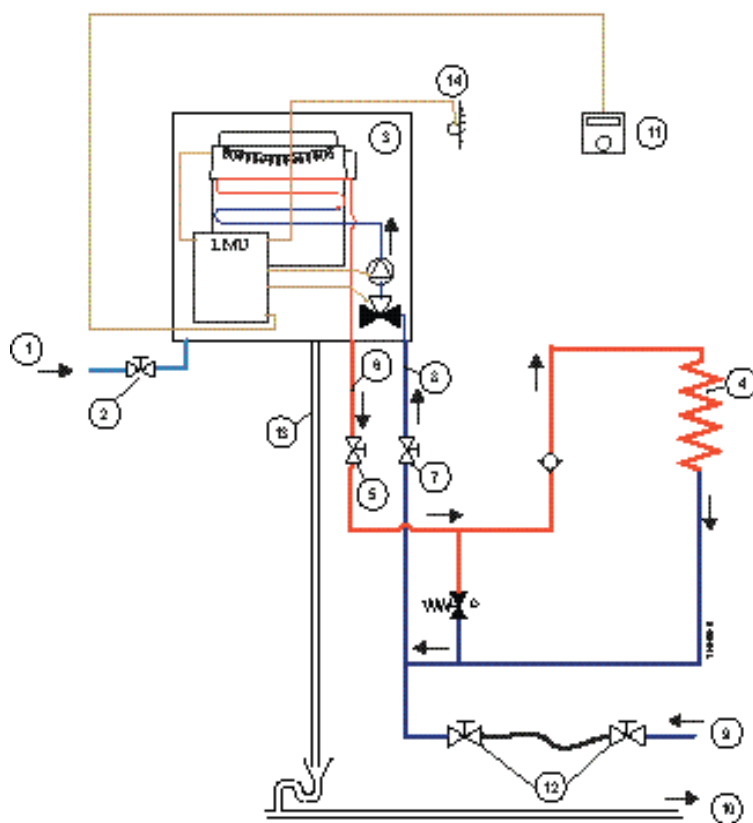


Type	A	B	C	D	E min	F min	G	H	I	J
THI C	85	100	495	265	10	10	-	79	56	-
THI M75 lodret	85	100	635	265	10	10	600	79	56	-
THI M75 vandret	170	110	495	265		10	127	79	56	185

3. Rørtilslutninger

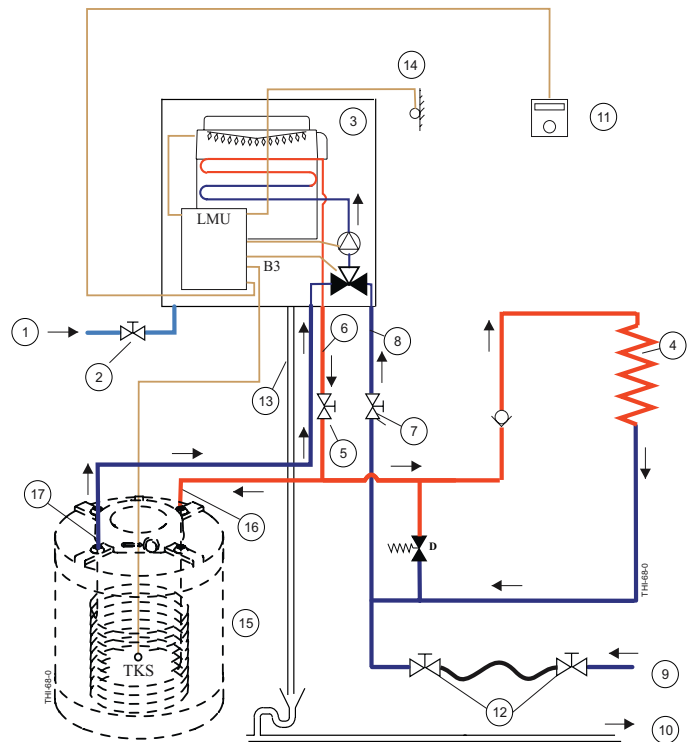
3.1 - THI C uden varmtvandsproduktion

- 1 - Gastilgang
- 2 - Apparathane
- 3 - Kedel THI C
- 4 - Varme anlæg
- 5 - Afspærringsventil - fremløb
- 6 - Fremløb
- 7 - Afspærringsventil - retur
- 8 - Retur
- 9 - Vandpåfyldning
- 10 - Kloak afløb
- 11 - Rumenhed REG 73
- 12 - Afspærringsventiler for vandpåfyldning forbundet med aftagelig slange
- 13 - Afløb til kloak
- 14 - Udeføler



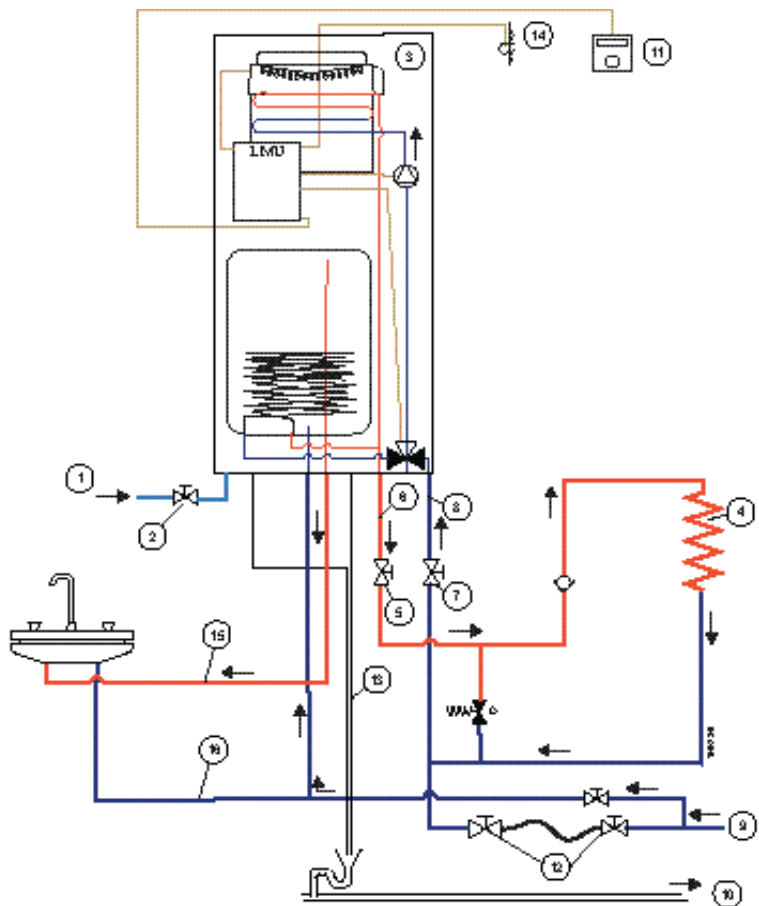
3.2- THI C med varmtvandsbeholder

- 1 - Gastilgang
- 2 - Apparathane
- 3 - Kedel THI C
- 4 - Varmeanlæg
- 5 - Afspærringsventil - fremløb
- 6 - Fremløb
- 7 - Afspærringsventil - retur
- 8 - Retur
- 9 - Vandpåfyldning
- 10 - Kloak afløb
- 11 - Rumenhed REG 73
- 12 - Afspærringsventiler for vandpåfyldning forbundet med aftagelig slange
- 13 - Afløb til kloak
- 14 - Udeføler
- 15 - Varmtvandsbeholder
- 16 - Fremløb til varmtvandsbeholder
- 17 - Retur fra varmtvandsbeholder



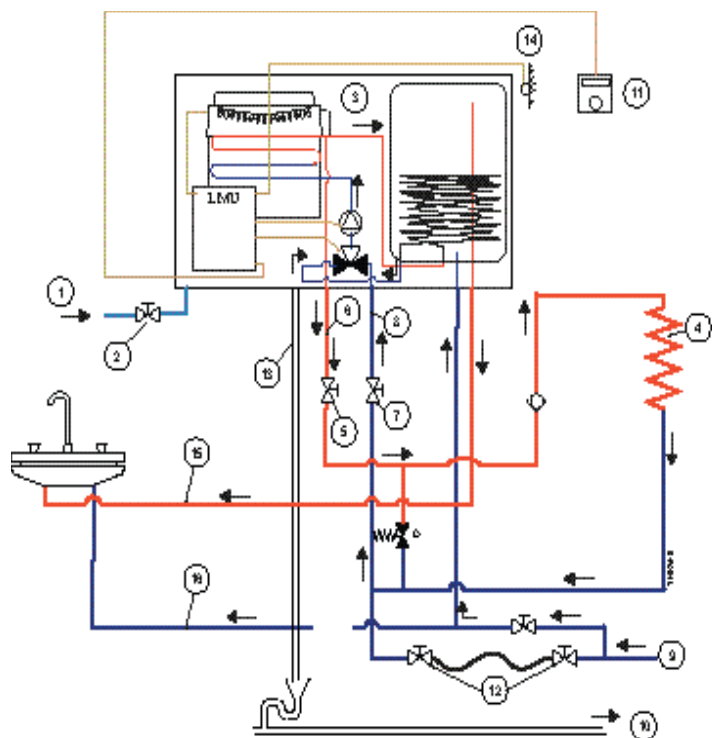
3.3 - THI M 75 lodret

- 1 - Gastilgang
- 2 - Apparathane
- 3 - Kedel THI M 40 og 75
- 4 - Varmeanlæg
- 5 - Afspærringsventil - fremløb
- 6 - Fremløb
- 7 - Afspærringsventil - retur
- 8 - Retur
- 9 - Vandpåfyldning
- 10 - Kloak afløb
- 11 - Rumenhed REG 73
- 12 - Afspærringsventiler for vandpåfyldning forbundet med aftagelig slange
- 13 - Afløb til kloak
- 14 - Udeføler
- 15 - Varmt brugsvand
- 16 - Koldt brugsvand



3.4 - THI M75 vandret

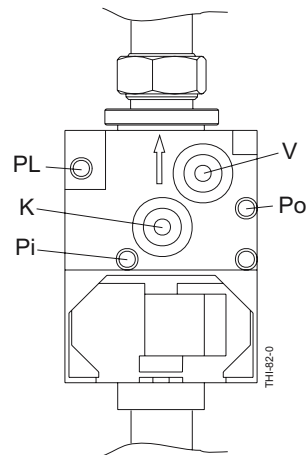
- 1 - Gastilgang
- 2 - Apparathane
- 3 - Kedel THI M 75 vandret
- 4 - Varmeanlæg
- 5 - Afspærringsventil - fremløb
- 6 - Fremløb
- 7 - Afspærringsventil - retur
- 8 - Retur
- 9 - Vandpåfyldning
- 10 - Kloak afløb
- 11 - Rumenhed REG 73
- 12 - Afspærringsventiler for vandpåfyldning forbundet med aftagelig slange
- 13 - Afløb til kloak
- 14 - Udeføler
- 15 - Varmt brugsvand
- 16 - Koldt brugsvand



4. Gastilslutning

Kedlen leveres indreguleret til N-gas. THI 5/25 kan desuden konverteres til LPG. Se Kapitel VIII.

- Tilslutningsdimensionen er 1".
- Der skal monteres en apparathane i umiddelbar nærhed af kedlen.
- Gasinstallationen skal være ren inden tilslutning.
- Gasarmaturet må ved tæthedsprøvning ikke udsættes for tryk over 100 mbar.
- Det minimale tilgangstryk målt ved max ydelse på målestudsden Pi på gasarmaturet er 20 mbar.

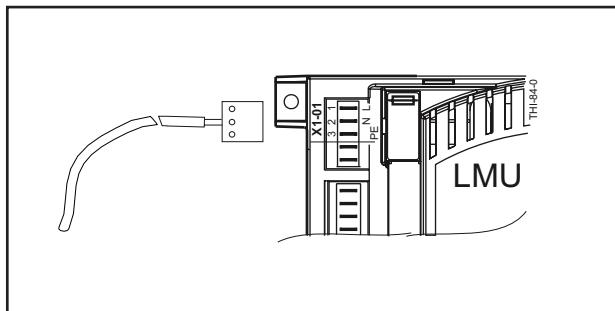


5. El tilslutning

Kedlen skal monteres i miljø der tilgodeser kedlens kapslingsklasse - IP 24 ved aftrækstype A (B 23) og IP 44 ved aftrækstyperne B til J (C13 - C33).

5.1 - Nettilslutning

- Kedlen tilsluttes nettet på klemme X1-01.



- Kedlen tilsluttes 230 V - 50 Hz.
- Kedlen skal tilsluttes jord.
- Tilslutning skal ske over en afbryder.
- Tilslutningen må ikke fasevendes.

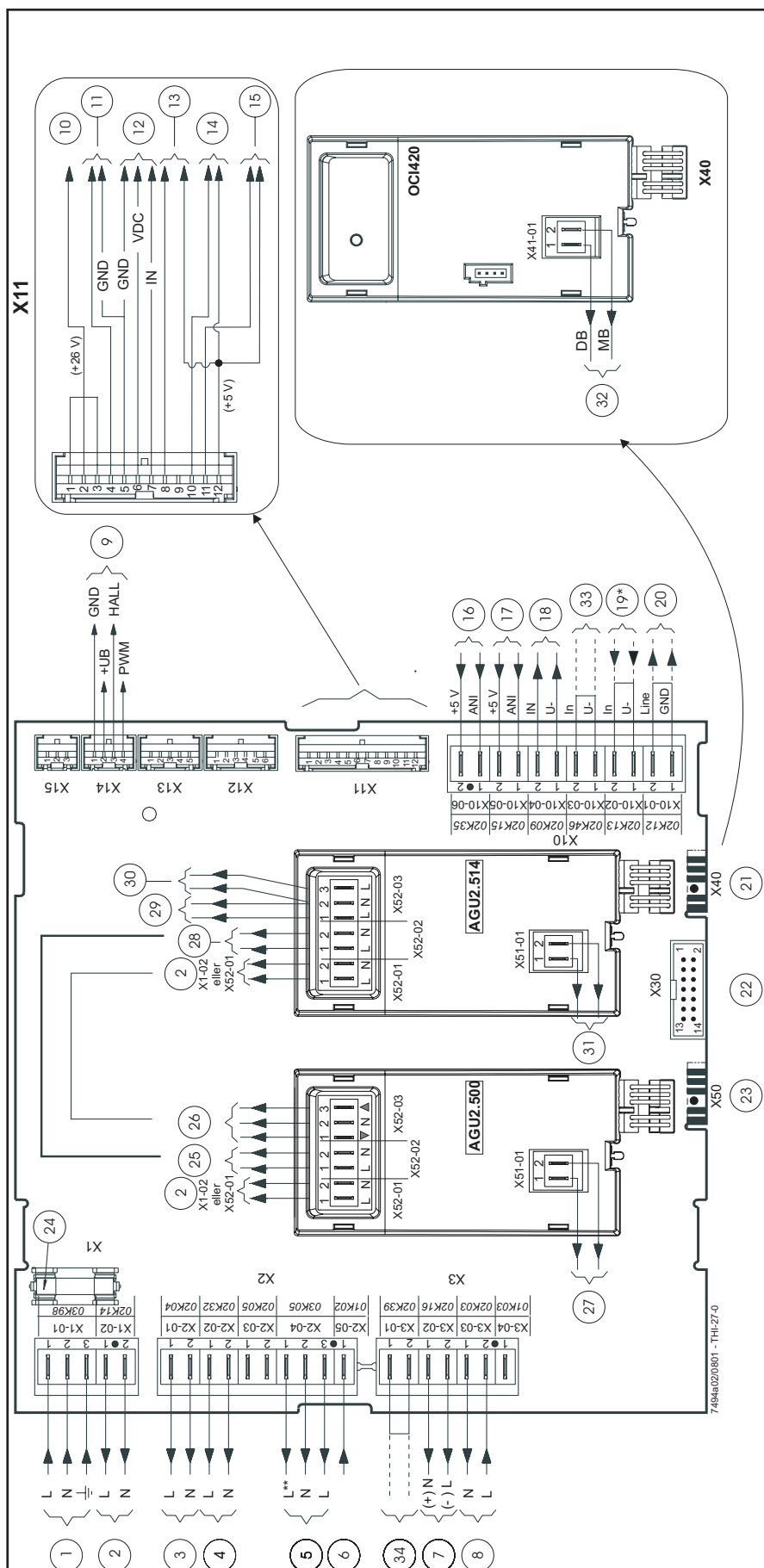
5.2 - Tilslutning af følere

- Ved tilslutning af temperaturfølere - Se venligst tilslutningsdiagrammet på næste side.

5.3 - Tilslutningsdiagram

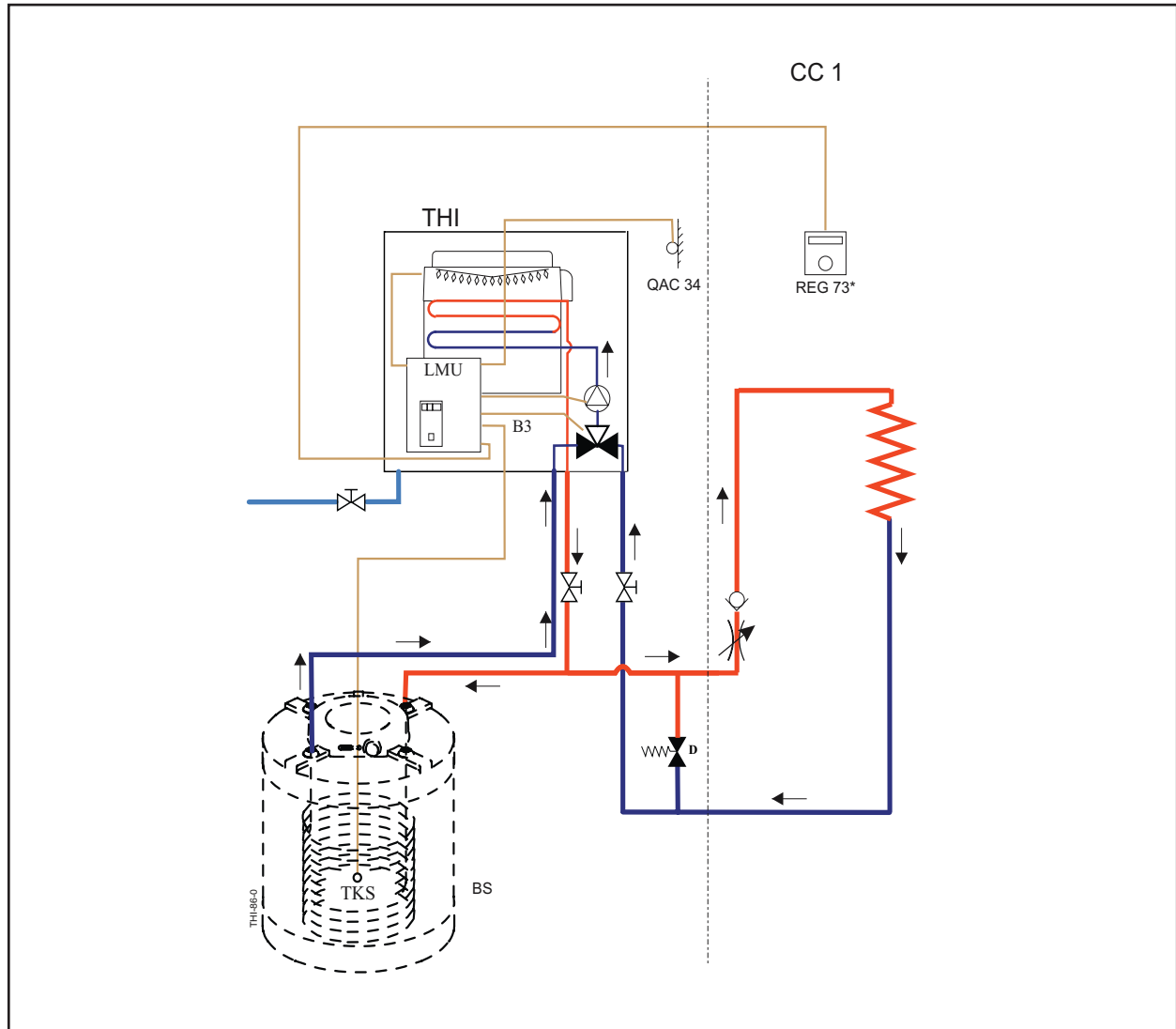
- 1- Nettilslutning
- 2- Nettilslutning for ekstramodul
- 3- Ventilator 230 V
- 4- Cirkulationspumpe
- 5- 3-vejsventil
- 6- Ioniseringselektrode
- 7- Gasamatør 230 V
- 8- Tendrøftør 230 V
- 9- Reguleringsignal for ventilator
- 10- Flowdetektor for varmt vand
- 11- Reguleringsignal for pumpe
- 12- AN 6 A lægstryk
- 13- AN 4 Røggasføler
- 14- AN 2 Returløfer
- 15- AN 4 fremløbsføler
- 16- AN 5 Udeføler
- 17- Varmtvandsføler
- 18- Digitalt input (f.eks. modem)
- 19- Rumtermostat*
- 20- Rumtemperatur
- 21- Rumtemperatur REG 73
- 22- Tilslutning af OCI 420 eller AGU 2.5xx
- 23- Kontrolmodul (MMI = AGU 2.3.xx)
- 24- Sikring
- 25- Cirkulationspumpe varmekreds 2
- 26- Shuntmotor varmekreds 2
- 27- Fremløbsføler QAD 36 for varmekreds 2
- 28- Cirkulationspumpe Q2 - Relativilslutning
- 29- Magnetventil (Gassikkerhedsventil LPG)
- 30- Alarmløbsføler (Relæmodul)
- 31- Fremløbsføler for varmekreds 1
- 32- Kommunikationsmodul
- 33- Gulvvarmesikring
- 34- Gulvvarmetilslutning (Manuel reset)

* Lus skal fjernes når rumtemperatur REG 73 anvendes



V - INSTALLATIONSTYPER

1. Én varmekreds.



Funktion	Radiatoranlæg		Gulvvarmeanlæg	
	Linie REG73	Værdi	Linie REG 73	Værdi
Varmekurvehældning	70	13	70	8
Tmax - Max kedeltemperatur	72	70°C	72	50°C
Parallelforskydning af varmekurve	73	0	73	0
Rumfølerindflydelse	75	VK1	75	VK1

Nødvendigt tilbehør

Rumenhed REG 73 - Varenr. 111133

1.1 - Uden rumenhed

Fremløbstemperaturen til hver varmekreds, fastlægges ud fra kredsen varmekurve.

Temperaturen kan justeres ved hjælp af temperaturvælgeren på kedlens betjeningspanel. Visningen i displayet er 17°C til 23°C (refererer til rumtemperatur). Denne funktion er en parallelforskydning af varmekurven.

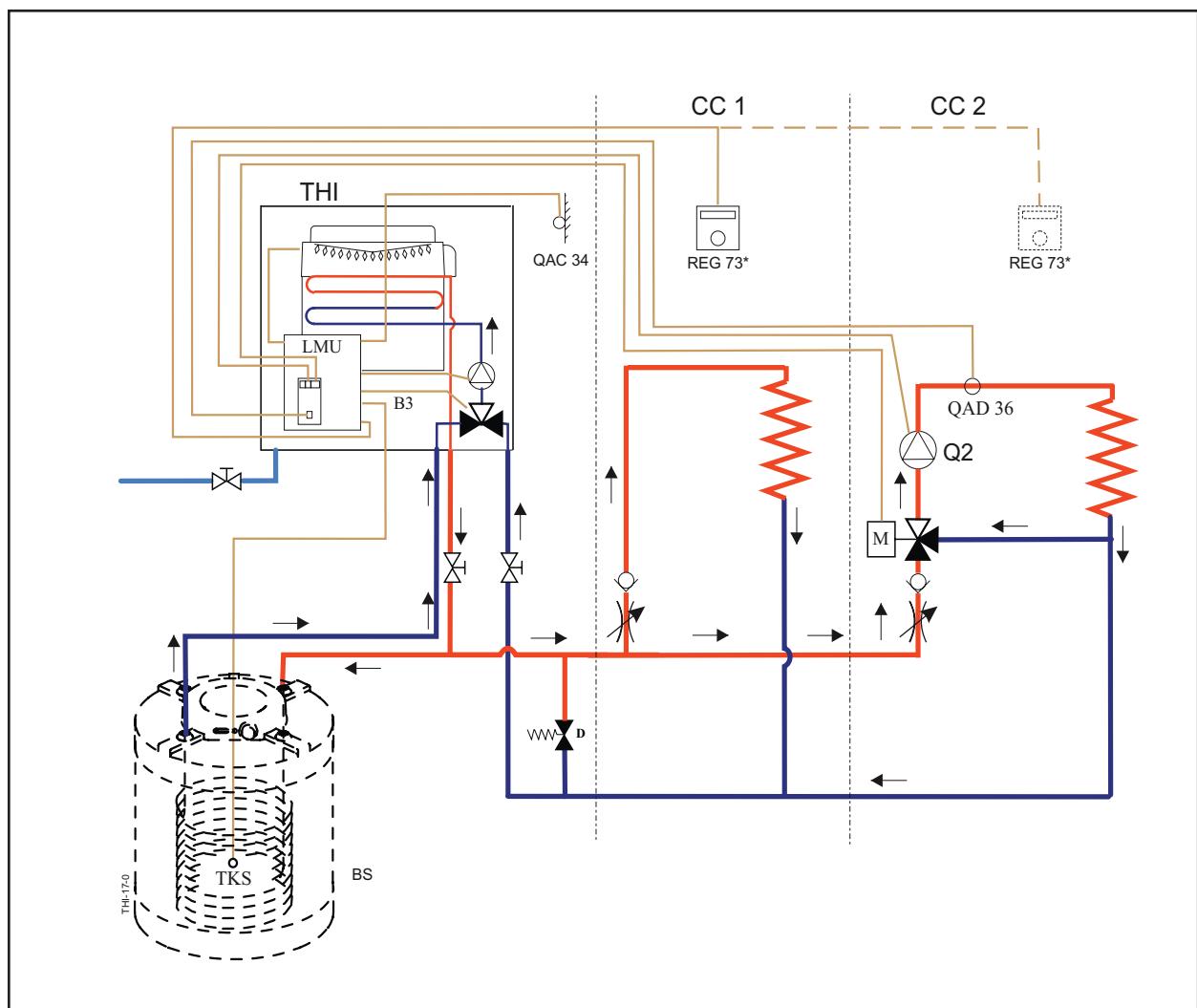
1.2 - Med rumenhed

REG 73 er programmeret til varmekreds 1 fra fabrikken.

Rumenheden definerer den nødvendige fremløbstemperatur, og varmtvandstemperaturen vælges via rumenheden.

Temperaturvælgerne for kedel- og varmtvandstemperatur på kedlens betjeningspanel er ude af drift.

2. To varmekredse



Funktion	Radiatoranlæg		Gulvvarmeanlæg		Modul for varmekreds 2
	Linie	Værdi	Linie	Værdi	Værdi
Varmekurvehældning	70	13	80	8	-
Tmax - Max kedeltemperatur	72	70°C	82	50°C	-
Parallelforskydning	73	0	83	0	-
Rumindflydelse	75	VK1	-	-	-
KonfigRg 7	561.0	-	-	-	OFF
HydrSystem	552	-	-	-	3

Nødvendigt tilbehør

Styring for eksternt varmekreds - Varenummer : 112262

Modul for eksternt pumpe - Varenummer : 111416

Rumenhed REG 73 - Varenummer : 111133

Anlægspumpe

- Radiatorkredsen skal styre efter en højere temperatur end gulvvarmekredsen.

2.1 - Uden rumenhed

Fremløbstemperaturen til hver varmekreds, fastlægges ud fra kredsen varmekurve.

Temperaturen kan justeres ved hjælp af temperaturvælgeren på kedlens betjeningspanel. Visningen i displayet er 17°C til 23°C (refererer til rumtemperatur). Denne funktion er en parallelforskydning af varmekurverne.

- Det skal bemærkes at denne handling medfører ændring på begge varmekurver

2.2 - Med rumenhed

Kun den ene varmekreds kan monteres med rumenheden REG 73.

REG 73 er programmeret til varmekreds 1 fra fabrikken. Ønsker man at styre efter varmekreds 2, skal der vælges CC 2 i parameter linie 75 på REG 73.

Rumenheden definerer den nødvendige fremløbstemperatur, og varmtvandstemperaturen vælges via rumenheden.

Temperaturvælgerne for kedel- og varmtvandstemperatur på kedlens betjeningspanel er ude af drift.

VI - IDRIFTSÆTNING

1 - Beskyttelse af anlægget

1.1 - Bionibal

Bionibal er et ikke giftigt, biokemisk, sporbart korrosionsbeskyttelsesmiddel, specielt designet til varme-anlæg sammensat af flere materialer.

På grund af sin effektive virkning mod alle former for korrosion og bakterievækst :

- Modvirkes dannelse af rust og metalisk slam
- Modvirkes dannelse af bakterie og algevækst
- Er også anvendelig til gulvvarmeanlæg

Der leveres med 1 liter Bionibal med kedlerne.

Dosering af Bionibal :

Anlæg uden gulvvarme : 1% af vandindholdet

Anlæg med gulvvarme : 2% af vandindholdet

1.2 - Bionibagel

Bionibagel er en frostbeskyttende type af Bionibal på glycol base. Bionibagel har iøvrigt samme egenskaber som Bionibal.

Dosering af Bionibagel :

Doseringen afhænger af til hvilken temperatur der ønskes at frostbeskytte. Se nedenstående tabel.

Temperatur der skal beskyttes til	Vandindhold i anlæg			
	50	100	150	200
-5°C	7	15	22	30
-10°C	12	25	37	50
-15°C	17	35	50	70
-20°C	20	40	60	80
-30°C	22	45	67	90

VIGTIGT !

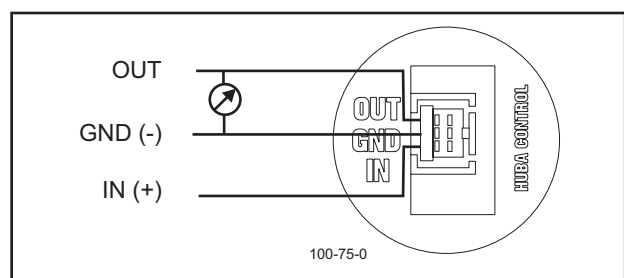
Bionibal og Bionibagel må kun påfyldes anlæg der er rene for slam og andre urenheder. Det er derfor nødvendigt at gennemskylle anlægget før påfyldning. I visse anlæg kan det være nødvendigt at anvende et rensmiddel i forbindelse med gennemskyllingen.

2 - Påfyldning af vand

- Installationen skal være gennemskyllet og ren før vandpåfyldning foretages.
- Åben afspærringsventilerne på frem og retur.
- Åben for påfyldningsshenen.
- Fyld installationen langsomt for at opnå en nemmere udluftning.
- Kontroller for utætheder.
- Udluft hele installationen, specielt radiatorer.
Fortsæt påfyldningen til der er opnået et anlægstryk på 1,5 bar efter udluftning.

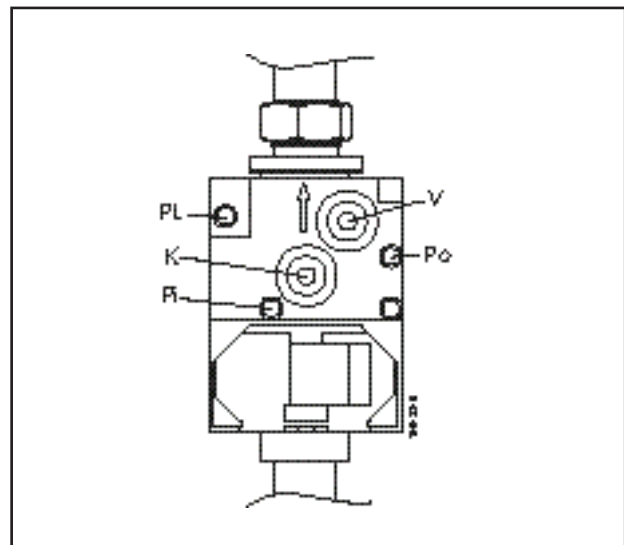
3 - Trykføler

Udgangsspændingen på vandtrykføleren måles mellem terminalerne GND (-) og OUT.



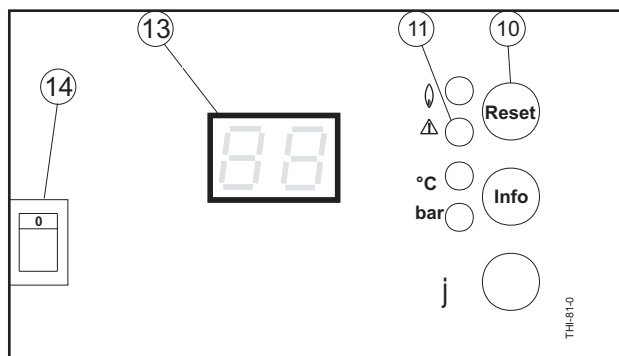
4 - Gasforsyning

- Åben gashanen.
- Udluft gasinstallationen gennem målestudsens Pi på gasarmeturet.
- Tæthedsprøv gasinstallationen.



6 - Opstart

- Tænd for kedlens el-afbryder.



Når kedlen får spænding registrerer styringen alle de tilsluttede komponenter (følere, ventilmotorer, pumper m.v.) og kontrollerer værdier i forhold til indstillinger.

Hvis der er et problem, lyser fejllampen pos. 11 :

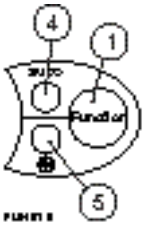
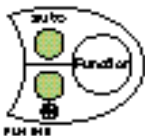
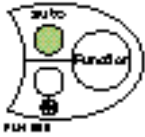
- Tryk på „Reset“ pos. 10
- Hvis fejlen opretholdes-Se fejlkodelisten på side 52

- ◆ Nedenstående visning fremkommer i displayet.



- ◆ Betydningen er : Kedelstyringen er version 2.08 og betjeningspanelet er version 1.03.

Display	Beskrivelse	Konsekvens afhængig bestykning
	<p>„Function“ tasten pos. 1 giver mulighed for at vælge mellem 3 forskellige driftformer :</p> <p>Auto : Lamperne pos. 4 og 5 lyser</p> <p>Vinterstilling : Lampen pos. 5 lyser</p> <p>Sommerstilling : Lamperne pos. 4 og 5 er slukket</p>	
	<p>Lampe pos. 5 lyser / Lampe pos. 4 er slukket : Vinterstilling</p> <p>Kedlen kan producere både varme og varmt vand.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kedel uden udeføler og rumenhed: <ul style="list-style-type: none"> – Autodrift er ikke mulig uden udeføler Fremløbs- og varmtvandstemperatur indstilles manuelt på betjeningspanelet • Kedel med udeføler og uden rumenhed: <ul style="list-style-type: none"> – Autodrift er ikke aktiveret Fremløbstemperaturen indstilles af styringen i forhold til udetemperaturen. Varmtvandstemperaturen indstilles på betjeningspanelet • Kedel med udeføler og rumenhed: <ul style="list-style-type: none"> – Autodrift er ikke aktiveret Fremløbstemperaturen indstilles af styringen i forhold til udetemperaturen og rumtemperaturen. Varmtvandstemperaturen indstilles på rumenheden

Display	Beskrivelse	Konsekvens afhængig bestyknng
	<p>Lamperne pos. 4 og 5 er slukket : Sommerstilling Kedlen kan kun producere varmt vand.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kedel uden udeføler og rumenhed: <ul style="list-style-type: none"> – Autodrift er ikke mulig uden udeføler Varmtvandstemperaturen indstilles manuelt på betjeningspanelet • Kedel med udeføler og uden rumenhed: <ul style="list-style-type: none"> – Autodrift er ikke aktiveret Varmtvandstemperaturen indstilles manuelt på betjeningspanelet • Kedel med udeføler og rumenhed: <ul style="list-style-type: none"> – Autodrift er ikke aktiveret Varmtvandstemperaturen indstilles på rumenheden
	<p>Lamperne pos. 4 og 5 lyser : Automatisk vinterstilling Kedlen kan producere både varme og varmt vand.</p>	<p>Autofunktion er aktiv</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kedel med udeføler og uden rumenhed: <p>Varme til anlæg starter automatisk når den gennemsnitlige udetemperatur over de sidste 24 timer er under 19°C Fremløbstemperaturen indstilles af styringen i forhold til udetemperaturen. Varmtvandstemperaturen indstilles på betjeningspanelet</p> <p>Autofunktion er aktiv</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kedel med udeføler og rumenhed: <p>Varme til anlæg starter automatisk når den gennemsnitlige udetemperatur over de sidste 24 timer er under 19°C Fremløbstemperaturen indstilles af styringen i forhold til udetemperaturen. Varmtvandstemperaturen indstilles på rumenheden</p>
	<p>Lampen pos. 4 lyser og pos. 5 er slukket : Automatisk sommerstilling Kedlen kan kun producere varmt vand.</p>	<p>Autofunktion er aktiv</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kedel med udeføler og uden rumenhed: <p>Varme til anlæg stopper automatisk når den gennemsnitlige udetemperatur over de sidste 24 timer er over 19°C Varmtvandstemperaturen indstilles på betjeningspanelet</p> <p>Autofunktion er aktiv</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kedel med udeføler og rumenhed: <p>Varme til anlæg stopper automatisk når den gennemsnitlige udetemperatur over de sidste 24 timer er over 19°C Varmtvandstemperaturen indstilles på rumenheden</p>

7 - Kontrol af flammeovervågning

Efter kedlen er igangsat, kontrolleres flammeovervågningen ved at fjerne kablet fra ioniseringselektroden eller ved at lukke for gashanen.

Fejlkode **E1** og **E4** vises i displayet efter 2 startforsøg

8. Indregulering af forbrændingen

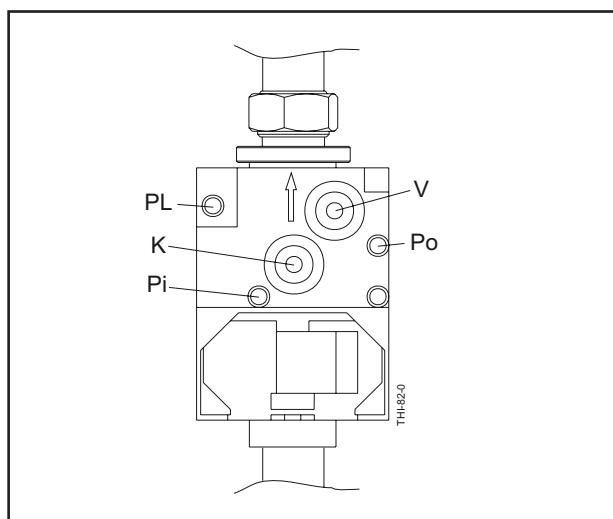
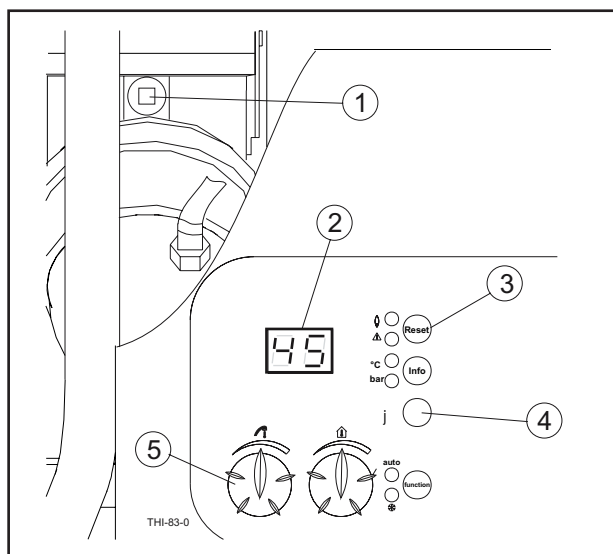
Kedlen leveres forindstillet til N-gas.

BEMÆRK : Der skal altid foretages en kontrol af forbrændingen og om nødvendigt, foretages en justering af gasmængden på minimum og maksimum ydelse.

8.1 Kedler med Siemens gasarmatur type VDU 11.A120036

For at kunne styre kedlens ydelse manuelt gøres følgende :

- Tryk på knappen pos. 4 indtil koden **E1** og **00** skiftesvis vises i displayet.
- Kedelydelsen kan nu indstilles manuelt ved hjælp af knappen (pos. 5).
- Drej knappen pos. 5 helt til højre, hvorved kedelydelsen reguleres op til maksimum.
- Kontroller om CO₂ % ligger i området 9 - 9,5%. Er dette ikke tilfældet, justeres gasmængden på skruen 'V'. Drejes med uret øges gas mængden og drejes mod uret reduceres gasmængden.
- Drej herefter knappen pos. 5 helt til venstre, hvorved kedelydelsen reguleres ned til minimum.
- Kontroller om CO₂ % ligger i området 8 - 8,5%. Er dette ikke tilfældet, justeres gasmængden på skruen 'K'. Drejes med uret øges gasmængden og drejes mod uret reduceres gasmængden.
- Kontroller herefter CO₂ % både på maximum og minimum 2 til 3 gange for at sikre at indreguleringen er stabil.



P_i : Tilslutningstryk P_L : Forbrændingslufttryk
 P_o : Brændertryk

8.2 - Forbrændingsdata N-gas G 20

			THI 2/13
Brænderreference			X00.21867
Varmeydelse	50/30°C	kW	2,7 / 14,7
	80/60°C	kW	2,4 / 13,5
Indfyret effekt	N-gas	kW	2,5 / 13,9
Gasblænde	N-gas	mm	3,8
Luftblænde	N-gas	mm	16,5
Gasflow (15°C, 1013 mbar)	N-gas	m ³ /h	0,26 / 1,47
Brændertryk Po	N-gas	mbar	0,3 / 6,5
Luftryk PL	N-gas	Pa	40 / 780
CO ₂ (min/max)	N-gas	%	8,0-8,5 / 9,0-9,5
O ₂ (min/max)	N-gas	%	6-7 / 4-5
CO (min/max)	N-gas	ppm	0 / 20

VII - FEJLKODER

Display	Fejl	Løsning
10	Fejl ved udeføler	Kontroller at føleren er korrekt tilsluttet. Kontroller at følerens modstand svarer til aktuel temperatur.
20	Fejl ved kedelføler	Kontroller at føleren er korrekt tilsluttet. Kontroller at følerens modstand svarer til aktuel temperatur.
28	Fejl ved røggasføler	Kontroller at føleren er korrekt tilsluttet. Kontroller at følerens modstand svarer til aktuel temperatur.
32	Fejl ved fremløbsføler i varmekreds 2	Kontroller at føleren er korrekt tilsluttet. Kontroller at følerens modstand svarer til aktuel temperatur.
40	Fejl ved returføler	Kontroller at føleren er korrekt tilsluttet. Kontroller at følerens modstand svarer til aktuel temperatur.
50	Fejl ved varmtvandsføler 1	Kontroller at føleren er korrekt tilsluttet. Kontroller at følerens modstand svarer til aktuel temperatur.
52	Fejl ved varmtvandsføler 2	Kontroller at føleren er korrekt tilsluttet. Kontroller at følerens modstand svarer til aktuel temperatur.
61	Rumenhed	Kontroller at rumenheden er korrekt tilsluttet.
62	Rumenhed - Urstyring	Kontroller at Master linie 96 er korrekt indstillet
81	Kortslutning på LPB indgang eller lav spænding	Kontroller tilslutninger og spænding
82	To identiske adresser på LPB indgang	Kontroller LPB adresser
91	Data tabt i EEPROM	Skift print
92	Komponentfejl i print	Skift print
81 00	To masterure - programmeringsproblem	Kontroller linie 96. Kun en enhed kan have indstillingen "REG 73"
91 10	Overkogssikring step 2 aktiv	Kontroller at der er en lus på klemme X3-01 og at der er tilstrækkeligt flow over kedlen
91 11	Overkogssikring step 1 aktiv	Kontroller at der er tilstrækkeligt flow over kedlen
91 30	Røggassikring 1 aktiv	Kontroller om kedlen er overhedet og eventuelt tilstoppet

* Viser på rumenheden linie 700 til 717.

Display	Fejl	Afhjælpning
18	Vandtryk uden for grænser	Justér vandtrykket til ca. 1,5 bar
30	Røggassikring 2 aktiv	Kontroller om kedlen er overhedet og eventuelt tilstoppet
32	Ekstern sikkerhedskomponent aktiv	Kontroller sikkerhedskomponenten tilsluttet på klemme X10-03. Hvis der ikke er monteret en ekstern sikkerhedskomponent, skal der være en lus på klemme X10-03
33	Flammefejl i opstartsfasen	Kontroller at der er gas fremme ved kedlen. Kontroller at der er tænding
34	Flammefejl under drift	Kontroller at eltilslutningen ikke er fasevendt Kontroller at kedlen er korrekt indreguleret Kontroller at der er stabilt ioniseringssignal
35	Forbrændingsluftmangel	Kontroller at der ikke er tilstopninger i lufttilførslen
40	Segmentnr eller forkert adresse på LPB modul eller print	Kontroller adresseprogrammering
48	Uoverensstemmelse mellem LPB modul og print	Kontroller adresseprogrammering
51	Tændingsstøj	Udskift tændeledtrødet til typen med modstand påbygget kabel
52	Fejl i programmering af print	Kontroller at alle parametre er i orden
53	Kedlen er blokeret	Tryk på reset for at frigive kedlen igen
54	Temperatur uden for sandsynligt område. Relateret til overkogsfunktionen	Kontroller kedelføler
60	Ventilatoren har ikke opnået minimum omdrejningstal	Kontroller ledningsforbindelser på ventilator og print. Kontroller at ventilatoren drejer frit.
61	Ventilatoren har ikke opnået minimum omdrejningstal	Kontroller at spændingen er i orden og at ledningsforbindelser på ventilator og print.
80	Skorstensfejerfunktion er aktiv	
81	Manuel regulering af ydelse er aktiv	
83	Kedlen er i programmeringsfase	En eller flere parametre er blevet ændret. Kedlen skal resettes for at færdiggøre programmeringen

Gastech-Energi A/S Sindalsvej 8, 8240 Risskov
Tlf. 70 10 15 40 - Fax. 87 42 59 00
Vallensbækvej 25, 2605 Brøndby
Tlf. 70 10 15 40 - Fax. 43 63 47 00

