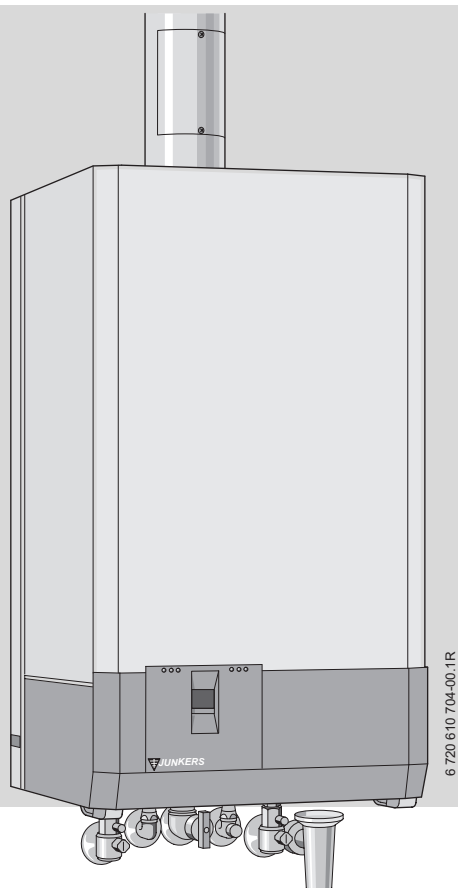


Gaskedel uafhængig af luft fra rummet

EUROSTAR



ZSE 24-4 MFA ...

Indholdsfortegnelse

Sikkerhedsforskrifter	3	6	Individuel indstilling	19	
Symbolforklaringer	3	6.1	Mekaniske indstillinger	19	
		6.2	Indstillinger på Bosch Heatronic	20	
1	Kedeloplysninger	4	7	Gastypeindstilling	25
1.1	EU-konformitetserklæring	4	7.1	Gasindstilling	25
1.2	Typeoversigt	4	7.2	Konvertering til en anden gasart	29
1.3	Leveringsomfang	4			
1.4	Kedelbeskrivelse	4	8	Vedligeholdelse	30
1.5	Tilslutningstilbehør (se prislister)	5	8.1	Regelmæssige vedligeholdelsesarbejder	30
1.6	Dimensioner	5	8.2	Røggasmåling	31
1.7	Opbygning/funktionsskema	6	8.3	Aftapning af centralvarmevandet	31
1.8	Eldiagram	7			
1.9	Tekniske data	8	9	Tillæg	32
2	Forskrifter	9	9.1	Fejlkode	32
			9.2	Dysetryk-indstillingsværdier for varmeydelse	33
			9.3	Gas flow mængde (l/min)	34
3	Installation	10	10	Opstartsprotokol	35
3.1	Vigtige råd	10			
3.2	Vælg opstillingsrum	10			
3.3	Montering af montagetilslutningsplade og ophæng	11			
3.4	Installation af rørledninger	11			
3.5	Montage af kedel	12			
3.6	Afprøv tilslutninger	13			
4	El-tilslutning	14			
4.1	Nettilslutning	14			
4.2	Tilslutning af varmestyring, fjernbetjeninger og tidsure	15			
5	Opstart	16			
5.1	Før opstart	16			
5.2	Start og stop kedel	17			
5.3	Start centralvarme	17			
5.4	Centralvarmestyring	17			
5.5	Kedler med varmtvandsbeholder: Indstil varmtvandstemperatur	18			
5.6	Sommerdrift (kun varmtvandsopvarmning)	18			
5.7	Frostbeskyttelse	18			
5.8	Fejl	18			
5.9	Pumpeblokeringsbeskyttelse	18			

Sikkerhedsforskrifter

Ved gaslugt:

- ▶ Luk for gasforsyningen (se side 16).
- ▶ Åbn vinduer.
- ▶ Tænd/sluk aldrig el-kontakterne.
- ▶ Sluk åbne flammer.
- ▶ Tilkald gasleverandøren **udenfor**.

Ved røggaslugt:

- ▶ Sluk kedlen (se side 17).
- ▶ Åbn vinduer og døre.
- ▶ Tilkald gasinstallatør.

Installation, ændringer

- ▶ Installation samt ændringer på Deres kedel må kun udføres af en autoriseret VVS-installatør.
- ▶ Der må ikke ændres på dele i aftrækssystemet.
- ▶ **Ved røggasføring iht B₃₂** : Luk/formindsk ikke udluftningsåbninger i døre, vinduer eller vægge. Hvis der installeres tætte vinduer, skal man sikre forsyning af forbrændingsluft.

Vedligeholdelse

- ▶ **Anbefaling til kunderne:** Tegn en servicekontrakt med aut. servicefirma og lad anlægget få et årligt serviceeftersyn.
- ▶ Bruger er ansvarlig for anlæggets sikkerhed og miljøforhold (emissionslov).
- ▶ Anvend kun originale reservedele!

Eksplorative og let brændbare stoffer

- ▶ Opbevar og anvend aldrig brændbare materialer (f.eks. papir, opløsningsmidler, lakker etc.) i nærheden af kedlen.

Forbrændings-/rumluft

- ▶ Forbrændings-/rumluft skal holdes fri for aggressive stoffer (som f.eks. er f.eks. kulbrinte-forbindelsen som indeholder klor og fluor) Derved undgår man korrosion.

Information til kunden

- ▶ Informer kunden om kedlens funktion og betjening.
- ▶ Gør kunden opmærksom på, at han ikke selv må foretage ændringer eller reparationer.

Symbolforklaringer



Sikkerhedshenvisninger i teksten vises med en advarselstrekant på grå baggrund.

Signalord viser den risiko, der foreligger, hvis man ikke følger anvisningerne for at undgå risiko.

- **Forsigtig** betyder, at der kan forekomme lette tingskader.
- **Advarsel** betyder, at der kan forekomme lette personskader og alvorlige tingskader.
- **Fare** betyder, at der kan forekomme alvorlige personskader.



Henvisninger vises med dette symbol og begrænses med horisontale linier over og under teksten.

Henvisninger indeholder vigtige informationer i tilfælde, hvor der ikke eksisterer fare for mennesker eller kedel.

1 Kedeloplysninger

1.1 EU-konformitetserklæring

Denne kedel opfylder de gældende EU retningslinier 90/396/EWG, 92/42/EWG, 73/23/EWG, 89/336/ EWG og de i EG-type-prøveattesten beskrevne type.

Kedlen opfylder kravene til lavtemperaturkedler.

Prod.-ID-Nr. ZSE 24/28-4 MFA	CE-0085AS0001
Kategori ZSE 24-4...	II _{2H} 3+
Kedeltype	C ₄₂ , C ₃₂ , C ₁₂ , C ₈₂ , B ₃₂

Tab. 1

1.2 Typeoversigt

ZSE 24-4 MF	A	23
--------------------	---	----

Tab. 2

Z	Centralvarmekedel
S	Beholdertilslutning
E	Kedelserie Euro...
24	Varmeydelse 24 kW
-4	Fabrikationsserie
MF	Multifunktions-display
A	Kedel med blæser men uden trækafbryder
23	Naturgas H

Koden angiver gasfamilien iht EN 437:

Kode	Wobbeindex	Gasfamilie
23	12,7 - 15,2 kWh/m ³	Naturgas gruppe 2H

Tab. 3

1.3 Leveringsomfang

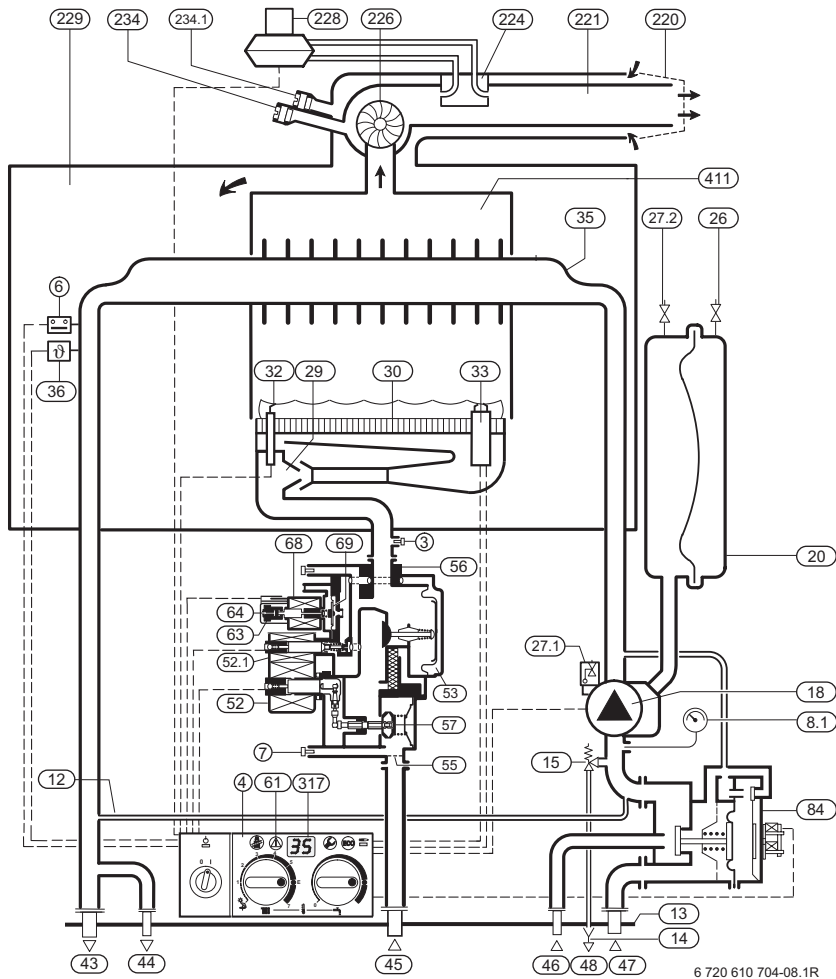
- Gaskedel for centralvarmeopvarmning
- Monteringsmateriale (skrue med tilbehør)
- Papirer med kedeldokumentation.

1.4 Kedelbeskrivelse

- Kedel for vægmontage, uafhængig af skor-sten og rumstørrelse (undtagelse C₈₂)
- Varmevexler
- Bosch Heatronic med multifunktionsdisplay
- Modulerende
- Automatisk tænding
- Fuldsikret via Heatronic med ioniseringsovervågning og magnetventil iht EN 298
- Temperaturbegrænser i 24 V-strømkreds
- Automatisk udlufter på pumpe, manuel udlufter på ekspansionsbeholder
- Ekspansionsbeholder
- Temperaturføler og termostat for opvarmning
- Termostat for varmt vand
- Varmtvandsprioritering
- Min. cirkulationsvandsmængde ikke nødvendig
- Frostbeskyttelse for centralvarmekredsen
- Mulighed for nedsættelse af centralvarmeydelse mens max. brugsvandsydelse bibeholdes
- Blokeringsbeskyttelse cirkulationspumpe
- Manometer for centralvarmetryk
- Dobbelttrør for røggas/forbrændingsluft og måleudtag for CO₂/CO.

1.7 Opbygning/funktionskema

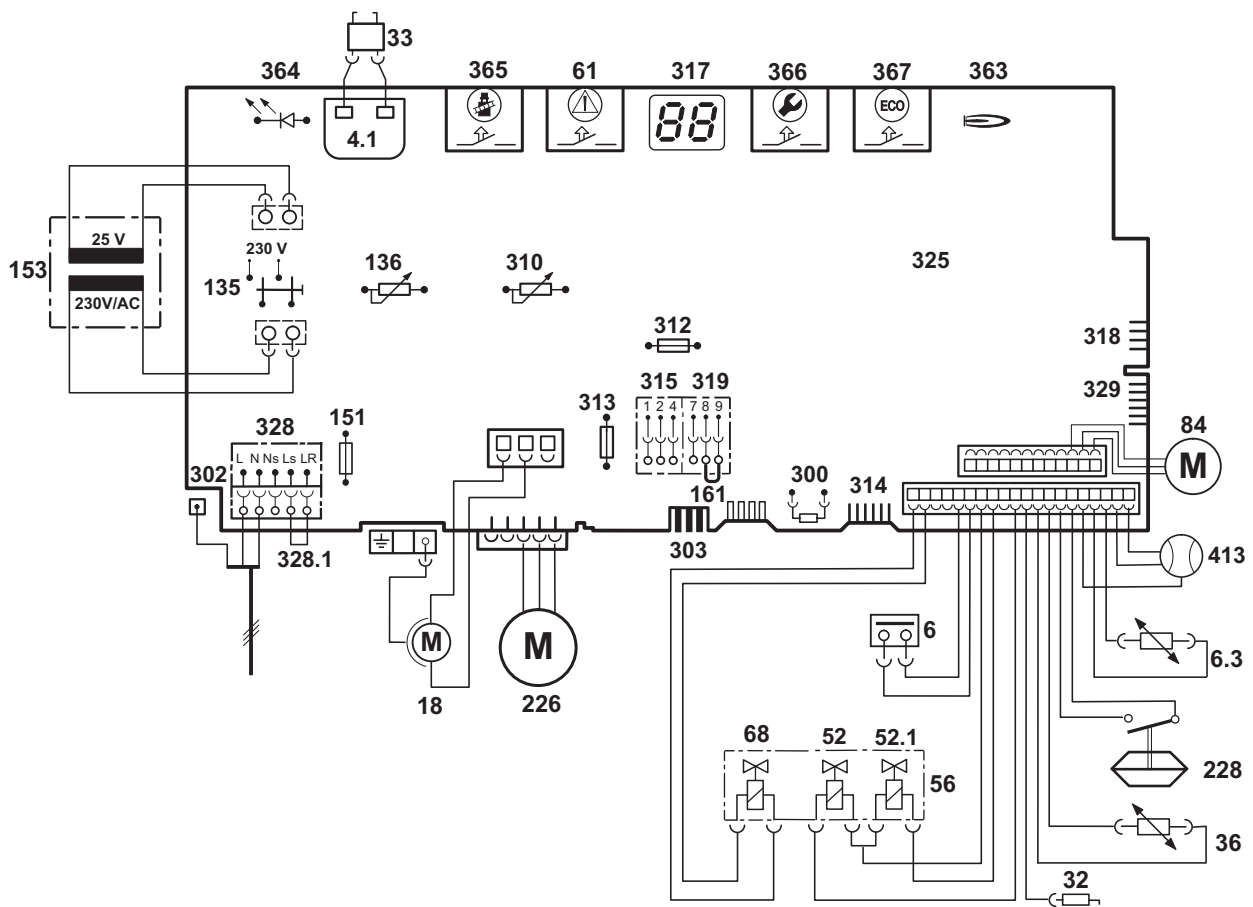
1.7.1 ZSE 24 -4 MFA...



Billede 2

3	Målestuds (dysestryk)	52.1	Magnetventil 2
4	Bosch Heatronic	53	Trykregulator
6	Temperaturbegrænser varmeveksler	55	Filter
6.3	Temperaturføler varmt vand	56	Gasarmatur
7	Målestuds for tilslutningstryk	57	Hovedventil
8.1	Manometer	61	Fejlknap (reset)
12	Bypass	63	Indstillingsskruer for max. gasmængde
13	Montagetilslutningsplade	64	Indstillingsskruer min. gasmængde
14	Overløbstragt med vandlås	68	Reguleringsmagnet
15	Sikkerhedsventil (centralvarmekreds)	69	Reguleringsventil
18	Cirkulationspumpe	84	Omstyringsventil (ZSE...)
20	Ekspansionsbeholder	93	Vandmængderegulator med vandfilter
26	Ventil for kvælstoffyldning	220	Vindskaerm
27.1	Automatisk udlufter	221	Aftræksrør
27.2	Manuel udlufter	224	Differenstryk
29	Blandeindretning	226	Ventilator
30	Brænder	228	Differenstryk omskifter
32	Overvågningselektrode	229	Luftkasse
33	Tændelegte	234	Målestuds for røggas
35	Varveksler	234.1	Målestuds for forbrændingsluft
36	Temperaturføler, fremløb	317	Display
43	Fremløb centralvarme	411	Brændkammer
44	Varmtvand		
45	Gas		
46	Koldt vand		
47	Retur centralvarme		
48	Afløb		
52	Magnetventil 1		

1.8 Eldiagram



6 720 610 704-02.1R

Billede 3

4.1	Tændtrafo	325	Hovedprint
6	Temperaturbegrænser varmeveksler	328	Klemforbindelse AC 230 V
6.3	Temperaturføler varmt vand	328.1	Bro
18	Cirkulationspumpe	329	Stikforbindelse LSM
32	Overvågningselektrode	363	Kontrollampe for brænderdrift
33	Tændelegtrode	364	Kontrollampe for net (tændt)
36	Temperaturføler, fremløb	365	Skorstensfejerknop
52	Magnetventil 1	366	Serviceknop
52.1	Magnetventil 2	367	ECO-knop
56	Gasarmatur	413	Gennemstrømningsmåler (Turbine)(ZWE...)
61	Fejlknap (reset)		
68	Reguleringsmagnet		
84	Omstyringsventil (ZSE...)		
135	Hovedafbryder		
136	Temperaturregulator for centralvarme-fremløb		
151	Sikring T 2,5 A, AC 230 V		
153	Transformator		
161	Bro		
226	Ventilator		
228	Differenstryk omskifter		
300	Stik		
302	Tilslutning for beskyttelsesledning		
303	Tilslutning beholder NTC		
310	Temperaturregulator for varmt vand		
312	Sikring T 1,6 A		
313	Sikring T 0,5 A		
314	Klemforbindelse indbygningsstyring TA 211 E		
315	Klemliste for styring		
317	Display		
318	Klemforbindelse for tidsur		
319	Klemliste for beholdertermostat		

1.9 Tekniske data

	Enhed	ZSE 24-4 „23“ Naturgas (G 20)	ZSE 24-4 „31“ F-gas (G 31)
max. nominel varmeydelse	kW	24,0	
max. nominel varmebelastning	kW	26,7	
min. nominel varmeydelse	kW	7,9	
min. nominel varmebelastning	kW	8,8	
Gas-tilslutningsværdi			
„23“ naturgas (G 20)	m ³ /h	2,8	-
„31“ F-gas (G 31)	kg/h	-	1,9
Min. gastilslutningstryk			
„23“ naturgas (G 20)	mbar	18 - 24	-
„31“ F-gas (G 31)	mbar	-	25-35
Ekspansionsbeholder			
Fortryk	bar	0,5	
Total indhold	l	8	
Nytteindhold	l	4,2	
Centralvarme			
Nytteindhold centralvarme	l	1,3	
Max. fremløbstemperatur	C	87	
Min. fremløbstemperatur	C	45	
Max. drifttryk (centralvarme)	bar	3	
Min. drifttryk (centralvarme)	bar	0,5	
Varmtvand			
Nominel indhold varmtvand	l	0,6	
Min. varmtvandsmængde	l/min	2	
Max. varmtvandsmængde	l/min	10 - 12	
Max. brugsvandstryk	bar	10	
Min. vandtryk	bar	0,2	
Specifik gennemløbsmængde	l/min	11,9	
Værdier for gennemsnitsberegning iht DIN 4705			
Røggasmassestrøm nominel/min. varmeydelse	kg/h	58	
Røggastemperatur ved max/min nominel varmeydelse	°C	140/90	
CO ₂ ved max. nominel varmeydelse	%	5	
CO ₂ ved min. nominel varmeydelse	%	1,7	
Røggastilslutning	mm	Ø 80/110	
NO _x -klasse		2	
Elektriske tilslutningsværdier			
Elspænding	AC ... V	230	
Frekvens	Hz	50	
Forbrug:			
Cirkulationspumpe i stilling 1	W	120	
Cirkulationspumpe i stilling 2	W	140	
Cirkulationspumpe i stilling 3	W	160	
Beskyttelsesgrad	IP	X 4 D	
Reguleringstilslutning		24-V-modulerende regulator	
Generelt			
Vægt (uden emballage)	kg	53	
Højde	mm	850	
Bredde	mm	512	
Dybde	mm	360	

Tab. 4

2 Forskrifter

Følgende forskrifter skal overholdes ved installation af gaskedlen:

- Gasreglementet afsnit A.
- Bygningsreglementet for småhuse BR-S 98.
- Dansk Ingeniørforenings norm for vandinstallationer. 2 udg. NP-197-N.
- Dansk Ingeniørforenings almindelige betingelser for udførelse af varmeanlæg 2. udg. NP-128-B.
- Forskrifter for fyrede varmtvandsanlæg
Publikation nr. 42 Arbejdstilsynet 1988.

3 Installation



Fare: Eksplosionsfare!

- ▶ Luk gashanen før arbejde på gasførende dele.



Kedelinstallation, tilslutning af gas- og aftrækssystem samt idriftsætning må kun udføres af en autoriseret VVS installatør. El-installation skal udføres iht stærkstrømsreglement.

3.1 Vigtige råd

- ▶ Før installation af kedel skal gasleverandørens forhåndsgodkendelse indhentes.
- ▶ Kedlen må kun indbygges i lukkede varmtvand/centralvarmesystemer
Min. cirkulationsvandmængde er ikke nødvendig for kedlens drift.
- ▶ Åbne centralvarmeanlæg skal ombygges til lukkede systemer.
- ▶ Ved anlæg med naturlig cirkulation skal kedles tilsluttes til det eksisterende rørsystem over en hydraulisk ventil.
- ▶ Det må frarådes at anvende forzinkede radiatorer og rør, da der kan optræde luftdannelser.
- ▶ Hvis rumtermostat anvendes, må der ikke monteres en radiatortermostat på radiator i styrerummet.
- ▶ Strømningsstøj kan undgås ved montering af en bypass (Tilbehør nr. 687) eller ved 2-strengsanlæg en 3-vejsventil på den sidste radiator på strengen.
- ▶ Kedlen er egnet til installation med kunststofrør (P.E.R.).
- ▶ Det laveste punkt på anlægget skal være forsynet med aftapnings- og påfyldningsventil.



Anvend hverken tætnings- eller opløsningsmidler.

- ▶ Varidos 1+1 (Schilling Chemie) eller Cillit HS er til ladet som korrosionsbeskyttelse.

3.2 Vælg opstillingsrum

Forskrifter til opstillingsrum

Gaskedlen skal installeres iht det til enhver tid gældende Gasreglement og Bygningsreglement.

Forbrændingsluft

For at undgå korrosion, skal forbrændingsluften være fri for aggressive stoffer.

Som korrosionsfremmende kan f.eks. nævnes kulbrinte-forbindelser, der indeholder klor eller fluorforbindelser, som kan være indeholdt i opløsningsmidler, lakfarver, lim, drivgasser og husholdningsrengøringsmidler.

Overfladetemperatur

Max. overfladetemperaturen ligger under 85°C. Der kræves derfor ingen særlige forholdsregler for brændbare byggematerialer eller indbygningsmøbler. Forskrifter der er afvigende i enkelte lande skal overholdes.

F-gas anlæg under jordhøjde

Vi anbefaler montage af magnetventil tilslutning. Herved frigives F-gastilførsel kun ved varmebehov.

3.3 Montering af montagetilslutningsplade og ophæng

Bestem montagedsted - her skal der tages hensyn til følgende:

- Max. afstand til alle ujævnheder på overflader som f.eks. slanger, rør, murfremspring etc.
- Adgangsmulighed for alle vedligeholdelsesarbejde (hold en min. afstand på 50 mm rundt om kedlen).



Det er nødvendigt med et frit stykke på 200 mm under kedlen for at kunne sænke kontrolkassen ned.

Opsætning på væg

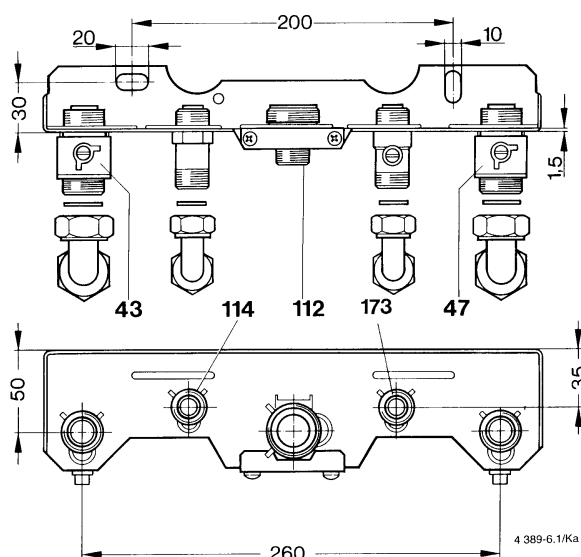
- ▶ Ret montageskabelonen op på det valgte sted på vægget og gør den fast.
- ▶ Bor huller til skrueene (Ø 8 mm).
- ▶ Lav hul i væggen til aftrækstilbehøret.



Fjern montageskabelonen før installation af ophængsskinner, montagetilslutningsplade og tilbehør.

- ▶ Fastgør ophængsskinner til væggen med de 2 skrue og dyvler der indgår i leverancen.
- ▶ Fastgør montagetilslutningspladen til væggen med de skrue og dyvler, der indgår i leverancen.
- ▶ Check at ophængsskinner og montagetilslutningsplade hænger lige og skru skrueene fast.

Gas- og vandtilslutninger



Billede 4 Rødledningstilslutninger

- 43** Centralvarmefremløb
- 47** Centralvarme returløb
- 112** Gastilslutning
- 114** Varmtvandstilslutning (1/2 ")
- 173** Koldtvandstilslutning

3.4 Installation af rørledninger

3.4.1 Brugsvand

Når alle haner er lukket, må det statiske tryk ikke være over 10 bar.

Eller:

- ▶ Monter en trykbegrænser på anlægget.

Indeholder kedlen ved brugsvandstilgangen en kontraventil eller en trykbegrænser:

- ▶ Monter sikkerhedsarmatur med tilslutning til et synlig afløbsudstyr.

Brugsvandsrørledninger og armaturer skal være dimensioneret tilstrækkeligt stort til at de alt efter forsyningstryk sikrer det nødvendige vandflow til tappestederne.

3.4.2 Centralvarme

Sikkerhedsventil centralvarme

En sikkerhedsventil skal beskytte centralvarmeanlægget og hele installationen mod et muligt overtryk. Fabriksindstillingen er således, at ventilen åbner, når trykket i kredsløbet når ca 3 bar.

3.4.3 Gastilslutning

Gasforsyningsledninger skal være dimensioneret tilstrækkeligt til at forsyne alle tilsluttede apparater.

3.5 Montage af kedel



Forsigtig: Kedlen kan beskadiges hvis der er slam eller andet i rørledningen.

- ▶ Skyl derfor varmesystemet igennem for at fjerne restprodukter.

- ▶ Fjern emballagen og følg instruktionerne på denne.

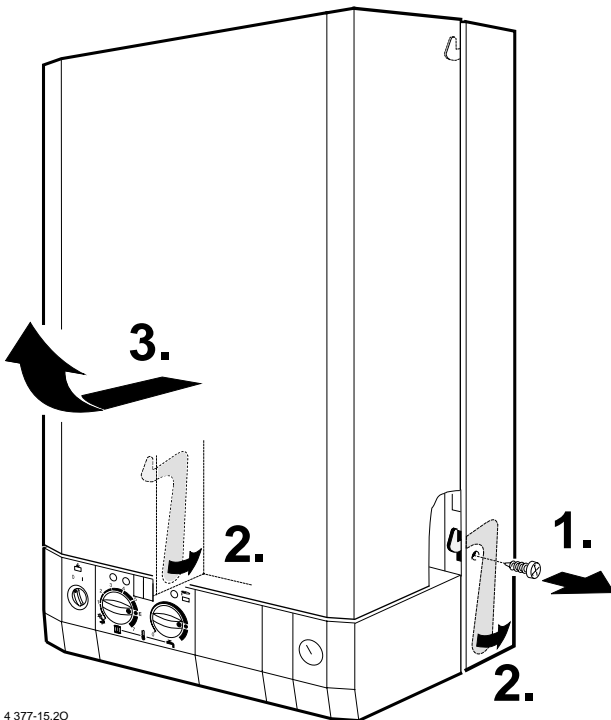
Tag kabinettet af



Kabinettet er sikret med en skrue mod utilsigtet demontage (el sikkerhed).

- ▶ Husk altid at sikre kabinettet med denne skrue.

- ▶ Drej sikringskrue med uret og tag den af.
- ▶ Tryk håndtaget bagud.
- ▶ Træk kabinettet fremad og af.



4 377-15.20

Billede 5

Forberedelse til montage

- ▶ Tag alle tilslutningernes beskyttelseskapper af og monter originalpakninger, der indgår i leverancen.

Fastgørelse af kedel

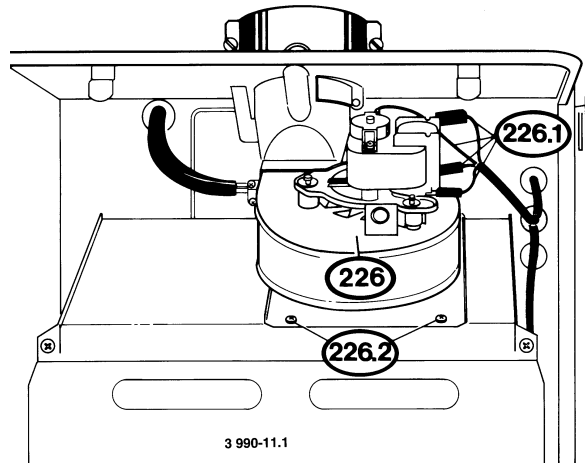
- ▶ Stil kedlen på montagetilslutningspladen.
- ▶ Løft kedlen op og lad den glide ned for at sætte den fast på ophængsskinne.
- ▶ Check at alle pakningerne på montagetilslutningspladen sidder korrekt og spænd rørtilslutningernes omløbermøtrikker.

Tilslutning af aftrækstilbehør



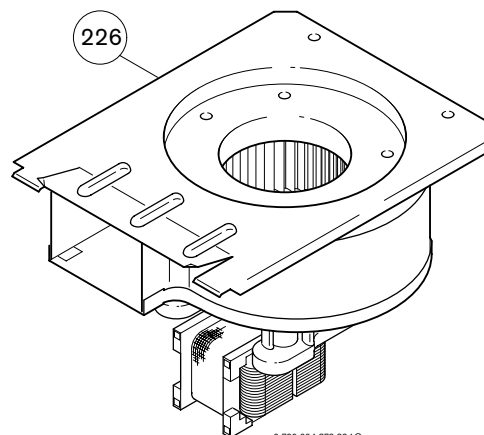
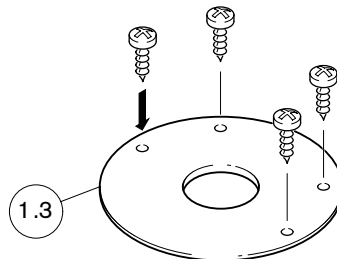
Se installationsvejledning for aftrækstilbehøret for nærmere information om installation.

- ▶ Vælg blende iht tilbehørs dokumentation.
- ▶ Sluk kedlen.
- ▶ Tag kabinettet af.
- ▶ Skru dækslet af brændkammeret.
- ▶ Tag el-tilslutning (226.1) ud af aftræksventilator.



Billede 6

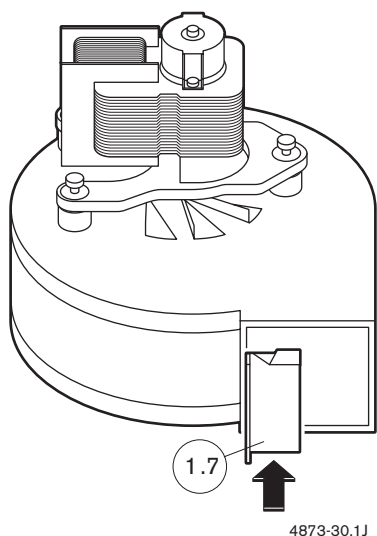
- ▶ Tag skruer (226.2) af og træk aftræksventilator (226) fremad og ud.
- ▶ Fjern skrue på aftræksventilatorens (226) sugeside og fastgør tilsvarende drosselskrive (1.3) på aftræksventilatorens (226) sugeside.



6 720 604 873-32.1 O

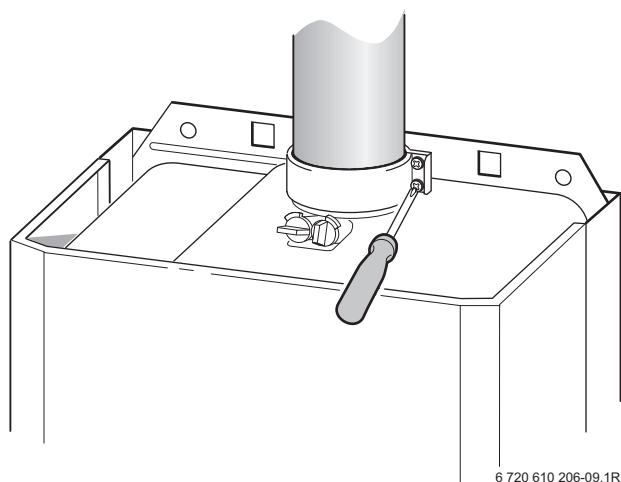
Billede 7

- ▶ Monter tilsvarende blende (1.7) i aftræksventilator (226).



Billede 8

- ▶ Monter aftræksventilator (226) i kedlen.
- ▶ Fastgør brændkammer dæksel med skruer.
- ▶ Monter kabinet og husk at sikre med skrue.
- ▶ Sæt aftrækstilbehøret op.
- ▶ Sikre aftrækstilbehøret.



Billede 9

3.6 Afprøv tilslutninger

Vandtilslutninger

- ▶ Fyld koldtandsafspærringsventil og fyld varmtvandskredsen (Prrøvetryk max. 10 bar).
- ▶ Åbn servicehane for centralvarmefremløb og returløb og fyld centralvarmeanlægget.
- ▶ Udluft kedlen på den indbyggede udlufter.
- ▶ Tæthedsprøv tætninger og forskruninger.

Udluftning af anlægget

På ekspansionsbeholderen er der monteret en manuel udlufter **27.2** og på pumpen også en automatisk udlufter **27.1**.

- ▶ Fyld centralvarmekredsen til et tryk på 1 til 2 bar.
- ▶ Åbn begge udluftere, udluft anlægget.
- ▶ Luk manuel udlufter **27.2**.



Den automatisk udlufter **27.1** på pumpen skal blive ved med at være åben.

- ▶ Fyld igen centralvarmeanlægget op til 1 til 2 bar.

Gasledning

- ▶ Luk gashanne for at beskytte gasarmaturet mod overtrykskader (max. tryk 150 mbar).
- ▶ Tæthedsprøv gasledningen.
- ▶ Udfør trykudligning.

Aftræksføring

- ▶ Afprøv aftræksrørets afslutning samt vind vindhætten for fri gennemgang.

4 El-tilslutning



Fare: Fare for elektrisk stød!

- ▶ Før arbejde med elektriske dele skal disse være i spændingsfri tilstand (Sikring, hovedafbryder).

Alle regulerings- styre- og sikkerhedsudstyr i kedlen er forsynet med ledninger og kontrolløret.

I boliger må kedlen kun tilsluttes, hvis der er monteret et FI-relæ.

- ▶ Lad kabel gå min. 50 cm ud fra væggen.
- ▶ Sprøjtevandsbeskyttelse (IP): Hullet i kabelgennemføringen bør vælges ud fra kabel diameter, billede 12.
- ▶ Ved 2 faset net:
For at sikre tilstrækkelig ioniseringsstrøm skal der indsættes en modstand (best.-nr. 8 900 431 516) mellem N-ledning og beskyttelsesledningstilslutning.

4.1 Nettilslutning



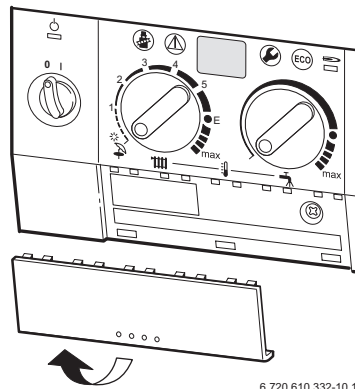
Nettilslutning, herunder beskyttelsesforanstaltninger skal udføres iht stærkstrømsreglementets bestemmelser.

- ▶ Jordforbindelse er et krav.

- ▶ Foretag el-tilslutning over en afbryderkontakt med min. 3 mm Kontaktafstand (f.eks.. sikringsenhed, afbryderkontakt).
- For sprøjtevandsbeskyttelse (IP) før altid kabel gennem en kabelgennemføring med et hul diameter der svarer til kablets diameter (se billede 12).
- Følgende kabeltyper er egnede:
 - NYM-I 3 x 1,5 mm²
 - HO5VV-F 3 x 0,75 mm² (ikke i umiddelbar nærhed af badekar eller bruser; områderne 1 og 2 iht VDE 0100, del 701)
 - HO5VV-F 3 x 1,0 mm² (ikke i umiddelbar nærhed af badekar eller bruser; områderne 1 og 2 iht VDE 0100, del 701).

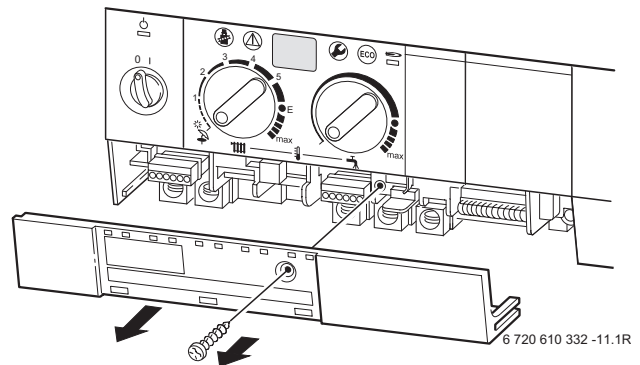
Åbn kontrolkassen

- ▶ Træk blenden nedad og ud og tag den af.



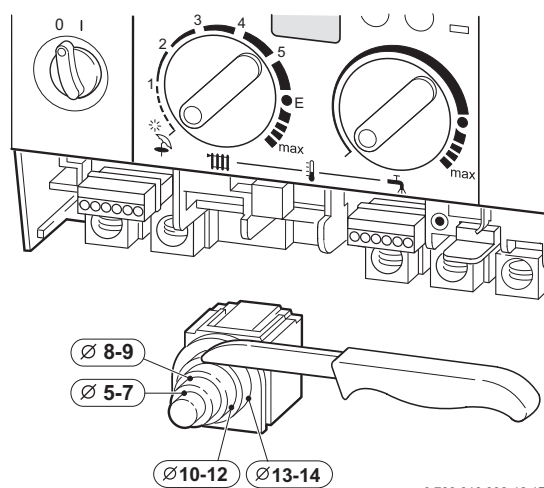
Billede 10

- ▶ Drej skruen ud og træk afdækningen fremad og ud.



Billede 11

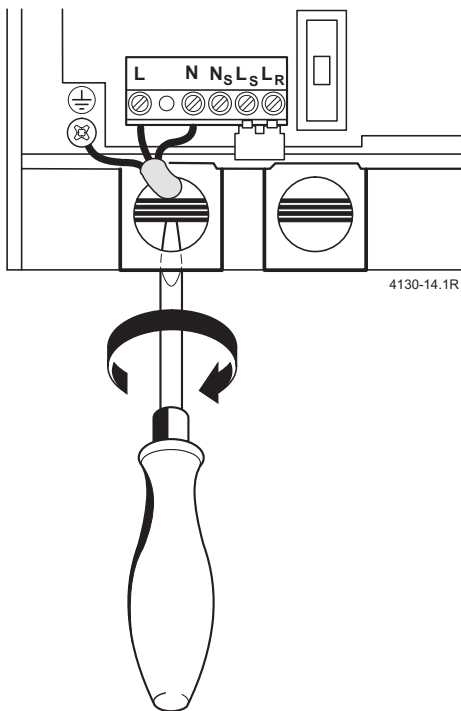
- ▶ Skær trækafastningen af efter nettilslutningskablets diameter.



Billede 12

- ▶ Før kabel gennem trækafastning og tilslut, billede 13.

- ▶ Sikre spændingsforsyningskabel med trækafslastning.
Jordledningen skal stadig være løs, når de andre allerede er stramme.



Billede 13

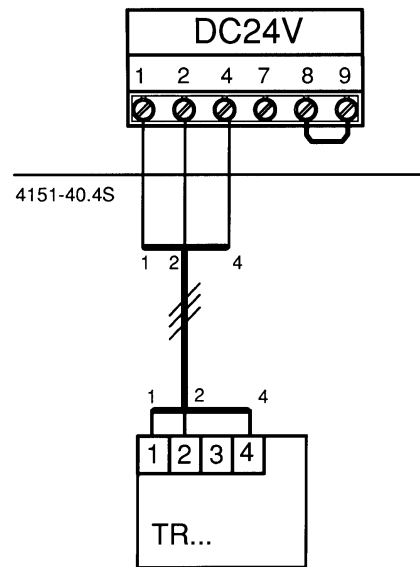
4.2 Tilslutning af varmestyring, fjernbetjener og tidsure

Klimastyring TA 211 E

- ▶ Tilslut på kedlen iht styringens installationsvejledning.

24-V-Rumtermostat

- ▶ Rumtermostat TR 100, TR 200 tilsluttes som vist i det følgende:

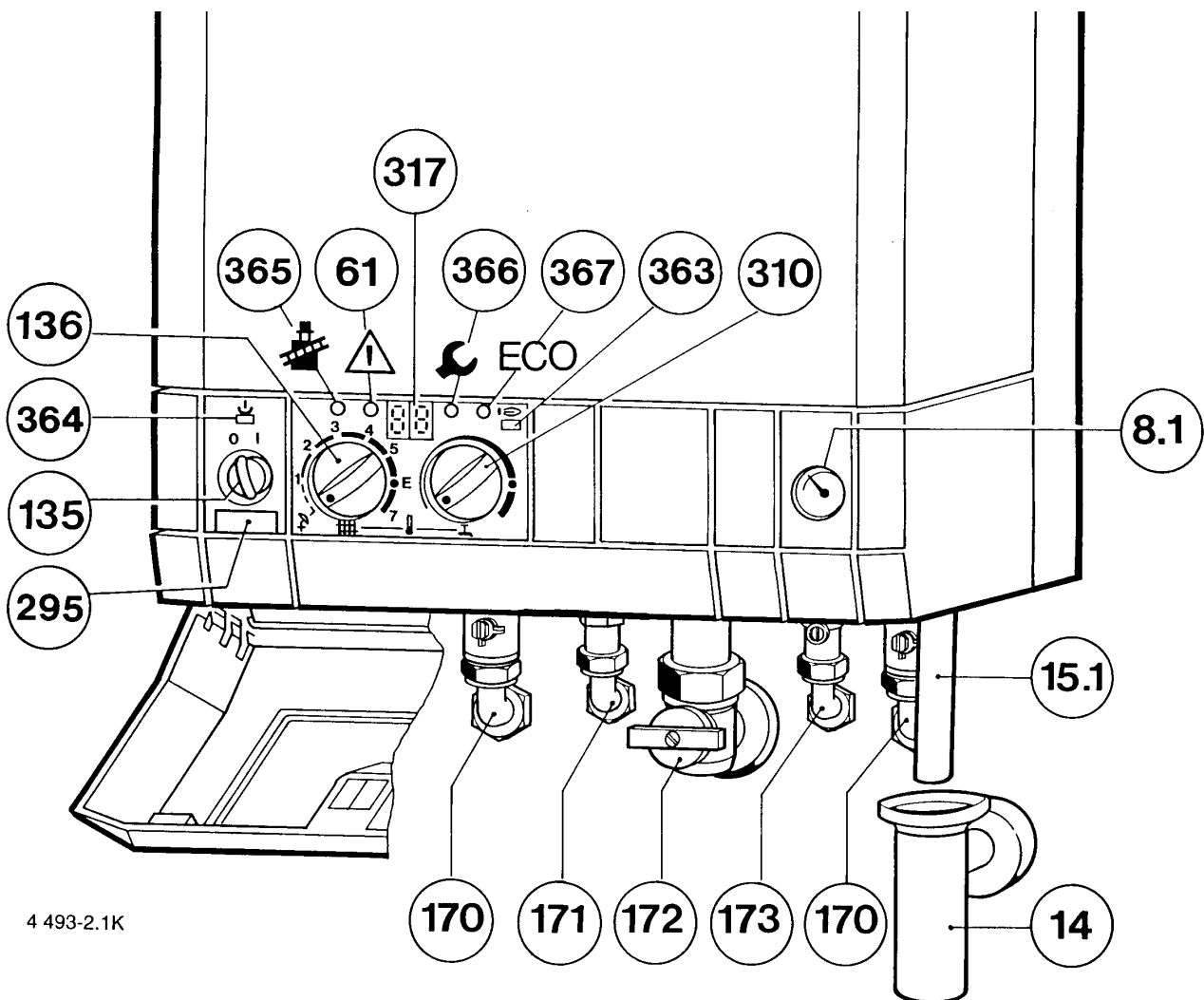


Billede 14

Fjernbetjener og tidsure

- ▶ Tilslut fjernbetjener TW 2, TFO 2 T/W eller tidsure DT 1, DT 2 på kedlen iht til den tilsvarende installationsvejledning.

5 Opstart



4 493-2.1K

Billede 15

8.1	Manometer
14	Overløbstragt med vandlås
15.1	Sikkerhedsventil afløb
61	Fejlknap (reset)
135	Hovedafbryder
136	Temperaturregulator for centralvarme-fremløb
170	Servicehane i frem- og returløb
171	Varmtvandstilslutning
172	Gashane (lukket)
173	Koldt vandstilslutning
295	Kedeltype skilt
310	Temperaturregulator for varmt vand
317	Display
363	Kontrollampe for brænderdrift
364	Kontrollampe for net (tændt)
365	Skorstensfejerknop
366	Serviceknop
367	ECO-knop



Udfyld opstartsprotokol efter opstart (Side 35).

5.1 Før opstart



Advarsel: Opstart uden vand vil beskadige kedlen!

- ▶ Kedlen må ikke køre uden vand.
- ▶ Åbn aldrig for gashanen, før anlægget er fyldt med vand.

- ▶ Åbn afspæringsventil koldt vand (173) og gennemfør en udluftning af kedlen på brugsvandssiden.
- ▶ Indstil fortrykket for ekspansionsbeholderen på centralvarmeanlæggets statiske højde (se side 19).
- ▶ Åbn radiatorventilerne.
- ▶ Åbn servicehane (170).
- ▶ Fyld centralvarmeanlægget langsomt op til 1 - 2 bar.
- ▶ Udluft radiatorerne.
- ▶ Luk manuel udlufter **27.2**.



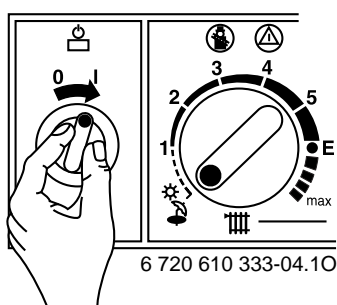
Pumpens automatisk udlufter **27.1** skal forblive åben.

- ▶ Fyld igen centralvarmeanlægget op til 1-2 bar.
- ▶ Check om den på gasart der er angivet på typeskiltet stemmer overens med den leverede.
- ▶ Åbn gashane (172).

5.2 Start og stop kedel

Start

- ▶ Start kedel på hovedafbryder (I). Kontrollampen lyser grønt og displayet viser centralvarmevands fremløbstemperatur.



Billede 16



Efter start viser displayet **P1**, **P2** eller **P3** i ca. 10 sekunder.

Stop

- ▶ Sluk kedlen på hovedafbryder (0). Kontrollampen slukker.

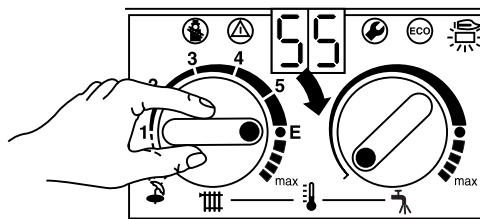


Fare: Fare for elektrisk stød!

- ▶ Før arbejde med elektriske dele skal disse være i spændingsfri tilstand (Sikring, hovedafbryder).

5.3 Start centralvarme

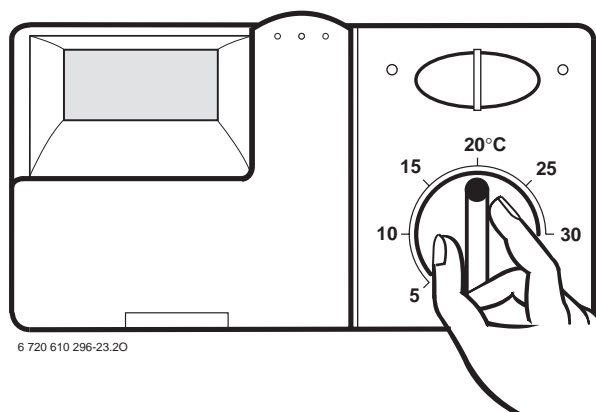
- ▶ Drej temperaturregulator for at tilpasse fremløbstemperaturen til centralvarmeanlægget:
 - Lavtemperaturopvarmning: Stilling **E** (ca. 75°C)
 - Opvarmning for fremløbstemperaturer op til ca. 90°C: Stilling **max** (se side 19, „Ophæv lavtemperaturbegrænsning“).
- Når brænderen er i drift, lyser kontrollampen rødt.



Billede 17

5.4 Centralvarmestyring

- ▶ Drej rumtermostat (TR...) op til den ønskede rumtemperatur.



Billede 18


5.5 Kedler med varmtvandsbeholder: Indstil varmtvandstemperatur

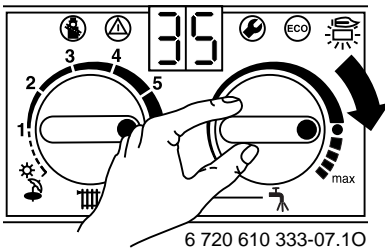


Advarsel: Skoldningsfare!

- ▶ Indstil ikke temperaturer over 60 °C ved normal drift.
- ▶ Indstil kun kortvarigt temperaturer op til 70°C for at fjerne eventuelle bakterier.

Beholder uden termostat (med NTC-føler)

- ▶ Indstil varmtvandstemperaturen på kedlens termostat . Hvis beholderen har et termometer, vises varmtvandstemperaturen på beholderen.




Billede 19

Termostatindstilling	Vandtemperatur
Helt mod venstre	ca. 10 °C (Frostbeskyttelse)
●	ca. 60 °C
Helt mod højre	ca. 70 °C

Tab. 5

Beholder med termostat

Når varmtvandsbeholderen har egen termostat, er termostaten  på kedlen ude af funktion (ingen frostsbeskyttelse).

- ▶ Indstil varmtvandstemperaturen på beholderens termostat. Hvis beholderen har et termometer, vises varmtvandstemperaturen på beholderen.

ECO-knap

Når man holder knappen  inde, skiftes der mellem komfortdrift og ECO-drift.

Komfortdrift: Knappen lyser ikke (fabriksindstilling)


I komfortdrift er der beholderprioritering. Først opvarmes beholderen til den indstillede temperatur. Herefter går kedlen over til centralvarmedrift.

ECO-drift, knappen lyser


I ECO-drift skifter kedlen for hver 12 minutter mellem centralvarme og beholderopvarmning.

5.6 Sommerdrift (kun varmtvandsopvarmning)

Med klimastyring

- ▶ Indstil **ikke** termostat  på kedlen. Styringen kobler automatisk cirkulationspumpen ud ved en bestemt udetemperatur og slukker derved for centralvarmen.

Med rumtermostat

- ▶ Drej termostaten  på kedlen helt til venstre. Centralvarmen er koblet ud. Varmtvandsforsyningen og spændingsforsyningen til styringen og tidsuret er tændt.

5.7 Frostbeskyttelse

- ▶ Lad centralvarmen være indkoblet.

-eller-


- ▶ Bland frostbeskyttelsesmidlet FSK, Schilling Chemie (forholdet 22 % - 55 %) eller Glythermin N, BASF (forholdet 20 % - 62 %) eller Antifrogen N, Hoechst/Ticona (forholdet 20 % - 40 %) i centralvarmevandet.


5.8 Fejl




Tabellen på side 32 viser en oversigt over evt. fejl.

Der kan forekomme fejl under drift.

Displayet viser en fejl og knappen  kan blinke.

Når knappen  blinker:

- ▶ Tryk knap  og hold den indtil displayet viser --. Kedlen går igen i gang og fremløbstemperaturen vises.

Når knappen  ikke blinker:

- ▶ Sluk kedlen og start den igen. Kedlen går igen i gang og fremløbstemperaturen vises.

Hvis fejlen ikke kan rettes:

- ▶ Tilkald service montør og opgiv fejl, samt kedeldata.

5.9 Pumpeblokeringsbeskyttelse



Denne funktion forhindrer at cirkulationspumpen kommer til at sidde fast efter en længere driftspause.

Hver gang pumpen har været koblet ind, følger en tidsmåling og cirkulationspumpen vil efter 24 timer blive koblet ind i få minutter.

6 Individuel indstilling

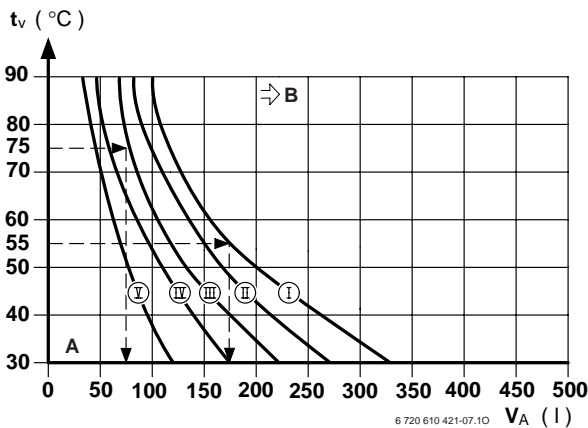
6.1 Mekaniske indstillinger

6.1.1 Check ekspansionsbeholder størrelse

Det følgende diagram gør det muligt at anslå om den indbyggede ekspansionsbeholder er stor nok eller om det er nødvendigt med en ekstra ekspansionsbeholder (ikke for gulvarmeanlæg).

Følgende data er der allerede taget højde for i kurverne:

- 1 % af vandvolumen i ekspansionsbeholder eller 20 % af ekspansionsbeholderens nominel volumen
- En arbejdsstrykdifferens for sikkerhedsventilen på 0,5 bar, i henhold til standard
- Ekspansionsbeholderens fortryk svarer til anlæggets statiske højde over kedlen
- Max. drifttryk: 3 bar.



Billede 20

- I** Fortryk 0,2 bar
- II** Fortryk 0,5 bar
- III** Fortryk 0,75 bar
- IV** Fortryk 1,0 bar
- V** Fortryk 1,3 bar
- A** Ekspansionsbeholderens arbejdsområde
- B** Ekstra ekspansionsbeholder er nødvendig
- tv** Fremløbstemperatur
- VA** Anlægsindhold i l

- ▶ I grænseområdet skal man have den nøjagtige beholderstørrelse i henhold til normen.
- ▶ Ligger skæringspunktet til højre for kurven, skal der installeres en ekstra ekspansionsbeholder.

6.1.2 Indstilling af fremløbstemperatur

Fremløbstemperaturen kan indstilles mellem 45°C og ca. 90°C.

Lavtemperaturbegrænsning

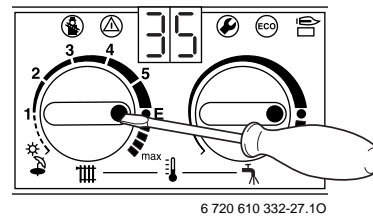
Termostaten **||||** er fra fabrikken begrænset til stilling **E** og derved begrænset til en max. fremløbstemperatur på 75°C.

Der kræves ingen indstilling af varmeydelsen til det dimensionerende varmebehov.

Ophæv lavtemperaturbegrænsning

I forbindelse med varmeanlæg for højere fremløbstemperaturer kan begrænsningen ophæves.

- ▶ Skru den gule knap på termostaten **||||** ud med en skruetrækker.



Billede 21

- ▶ Drej den gule knap 180° og tryk den ind igen. Fremløbstemperaturen er ikke mere begrænset.

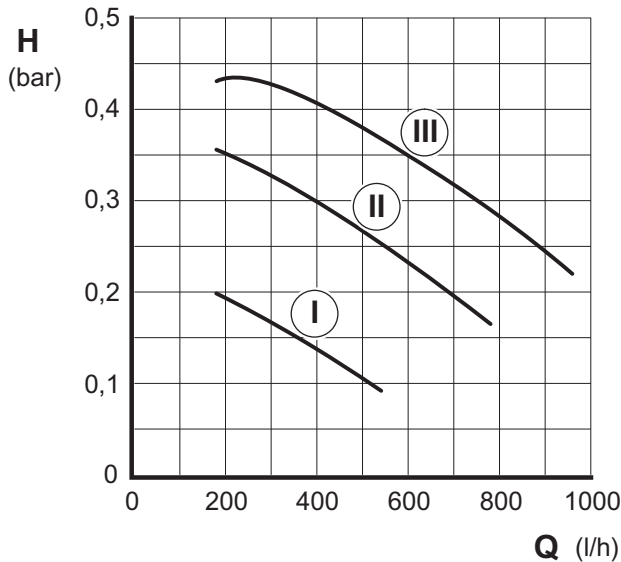
Stilling	Fremløbstemperatur
1	ca. 45 °C
2	ca. 51 °C
3	ca. 57 °C
4	ca. 63 °C
5	ca. 69 °C
E	ca. 75 °C
max	ca. 87 °C

Tab. 6

6.1.3 Ændring af pumpens kurve

i Hvis der indkobles flere pumper i serie (efter hinanden), er det nødvendigt med en hydraulisk adskiller.

- Pumpens omdrejningstal kan ændres i pumpens klemkasse.



6 720 610 704-06.1R

Billede 22

- I** Kurve for stilling I
- II** Kurve for stilling II
- III** Kurve for stilling III
- H** Resthøjde
- Q** Omløbsvandmængde

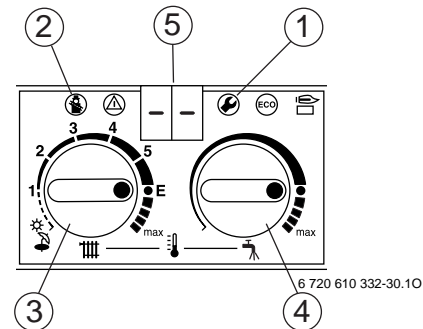
6.2 Indstillinger på Bosch Heatronic

6.2.1 Betjening af Bosch Heatronic

Bosch Heatronic gør det let og komfortabelt at indstille og teste mange kedelfunktioner.

Beskrivelsen indskrænker sig til de funktioner, der er nødvendige for opstart.

En udførlig beskrivelse findes i servicehæfte for fagfolk.



Billede 23 Oversigt over betjeningslementer

- 1** Serviceknap
- 2** Skorstensfejerknap
- 3** Termostat fremløb
- 4** Termostat varmtvand
- 5** Display

Vælg servicefunktion:

i Læg mærke til termostats og indstilling. Efter indstilling skal termostats drejes tilbage til udgangsstilling.

Servicefunktionerne er delt op i 2 områder: die **Område 1** omfatter servicefunktioner **til 4.9**, og **Område 2** omfatter servicefunktionerne **fra 5.0**.

- For at vælge en servicefunktion i område 1: Tryk knap og hold denne indtil - - vises i displayet.
- For at vælge servicefunktion i område 2: Tryk knap og samtidig og hold dem inde, indtil = = vises i displayet.
- Drej termostat for at vælge en servicefunktion.

Servicefunktion	Kode	Se side
Pumpenstilling	2.2	21
Pendlingsspærre	2.4	21
Max. fremløbstemperatur	2.5	22
Skiftedifferens	2.6	22
Max. varmeydelse	5.0	23

Tab. 7

Indstilling af værdi

- For at indstille en værdi, drej termostat .
- Skriv værdien ind i opstartsprotokol på side 35.

Lagring af værdi

- ▶ Område 1: Tryk knap  og holde den indtil displayet viser []. Værdien er lagret.
- ▶ Område 2: Tryk knap  og  samtidig ind og hold dem indtil displayet viser [].

Når alle indstillinger er foretaget



- ▶ Drej termostat  og  tilbage til de oprindelige værdier.

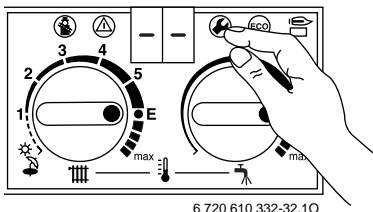
6.2.2 Vælg pumpestilling for varmedrift (Servicefunktion 2.2)



Ved tilslutning af klimastyring indstilles pumpestilling 3 automatisk.

Følgende indstillinger er mulige:

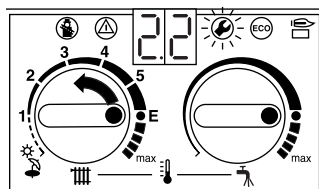
- **Pumpestilling 1** for varmeanlæg uden styring. Pumpen styres af termostat for centralvarmefremløb.
 - **Pumpestilling 2 (Fabriksindstilling)** for varmeanlæg med rumtermostat. Fremløbstermostaten styrer kun gassen, pumpen kører videre. Den eksterne rumtermostat styrer gas og pumpe. Pumpen har et efterløb på 3 minutter.
 - **Pumpestilling 3** for varmeanlæg med klimastyring. Pumpen styres via klimastyringen. Ved sommerdrift kører pumpen kun ved varmtvandsfremstilling.
- ▶ Tryk knap  og hold den indtil displayet viser - - . Knap  lyser.



6 720 610 332-32.10



Billede 24


- ▶ Drej termostaten  indtil displayet viser **2.2**. Efter kort tid vises den indstillede pumpestilling.

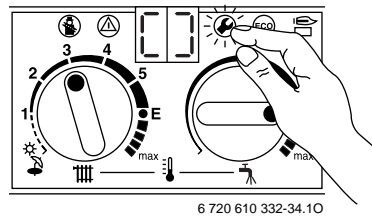


6 720 610 332-33.10

Billede 25



- ▶ Drej termostaten  indtil displayet viser det ønskede tal **1, 2 eller 3**. Displayet og knappen  blinker.
- ▶ Skriv værdien ind i opstartsprotokol på side 35.

- ▶ Tryk knap  og hold den indtil displayet viser []. Værdien er lagret.



6 720 610 332-34.10

Billede 26

- ▶ Drej termostat  og  tilbage til de oprindelige værdier. Displayet viser fremløbstemperaturen.

6.2.3 Indstilling af pendlingspærre (Servicefunktion 2.4)



Pendlingspærren kan indstilles fra 0 minutter til 15 minutter (**fabriksindstilling**: 3 minutter).

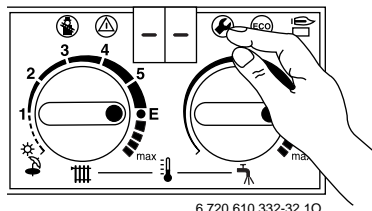
Kortest mulig indstilling er 1 minut (anbefaling ved opvarmning af 1-strengs- og luftvarmeanlæg).

Ved 0 er pendlingspærren udkoblet.




Ved tilslutning af en klimastyring er indstilling ikke nødvendig på kedlen. Pendlingspærren optimeres af styringen.

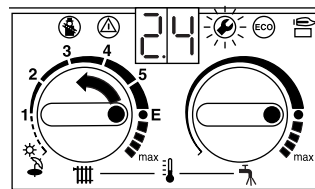
- ▶ Tryk knap  og hold den indtil displayet viser - - . Knap  lyser.



6 720 610 332-32.10



Billede 27


- ▶ Drej termostaten  indtil displayet viser **2.4**. Kort efter viser displayet den indstillede pendlingspærre.

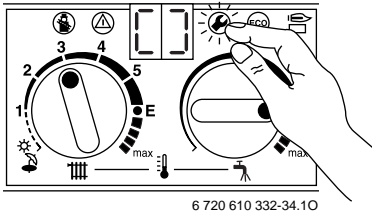


6 720 610 332-39.10



Billede 28

- ▶ Drej termostaten  indtil displayet viser den ønskede pendlingspærre mellem **0 og 15**. Displayet og knappen  blinker.
- ▶ Skriv værdien ind i opstartsprotokol på side 35.

- ▶ Tryk knap  og hold den indtil displayet viser []. Værdien er lagret.





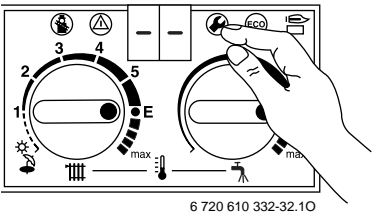
Billede 29

- ▶ Drej termostat  og  tilbage til de oprindelige værdier. Displayet viser fremløbstemperaturen.


6.2.4 Indstilling af max. fremløbstemperatur (Servicefunktion 2.5)

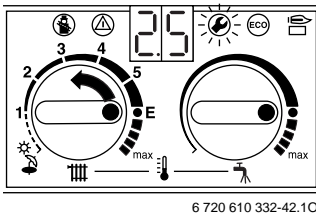
Max. fremløbstemperatur kan indstilles mellem 45°C og ca. 90°C (fabriksindstilling).

- ▶ Tryk knap  og hold den indtil displayet viser - - . Knap  lyser.






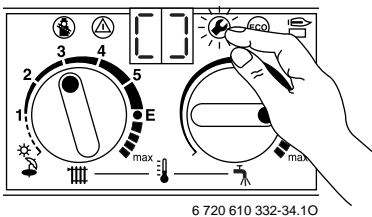
Billede 30

- ▶ Drej termostaten  indtil displayet viser **2.5**. Kort efter viser displayet den indstillede fremløbstemperatur.





Billede 31

- ▶ Drej termostaten  indtil displayet viser den ønskede fremløbstemperatur mellem **45** og ca. **90**. Displayet og knappen  blinker.
- ▶ Skriv værdien ind i opstartsprotokol på side 35.
- ▶ Tryk knap  og hold den indtil displayet viser []. Værdien er lagret.



Billede 32



- ▶ Drej termostat  og  tilbage til de oprindelige værdier. Displayet viser fremløbstemperaturen.

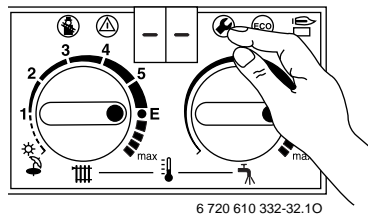
6.2.5 Indstilling af skiftedifferens (Servicefunktion 2.6)




Ved tilslutning af en klimastyring overtages skiftedifferensen af styringen. Indstilling på kedlen er ikke nødvendig.

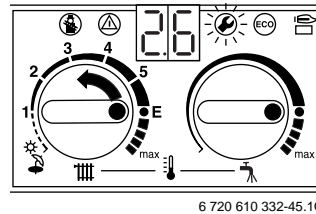
Skiftedifferensen er den tilladte afvigelse fra den indstillede værdi. Den kan indstilles i trin på 1 K. Indstillingsværdien ligger mellem 0 og 30 K (**fabriksindstilling**: 0 K). Min. fremløbstemperatur er 45°C.

- ▶ Udkobling af pendlingsspærre (indstilling **0.**, se servicefunktion 2.4).
- ▶ Tryk knap  og hold den indtil displayet viser - - . Knap  lyser.






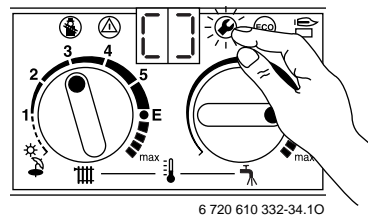
Billede 33

- ▶ Drej termostaten  indtil displayet viser **2.6**. Kort efter viser displayet den indstillede skiftedifferens.





Billede 34

- ▶ Drej termostaten  indtil displayet viser den ønskede skiftedifferens mellem **0** og **30**. Displayet og knappen  blinker.
- ▶ Skriv værdien ind i opstartsprotokol på side 35.
- ▶ Tryk knap  og hold den indtil displayet viser []. Værdien er lagret.



Billede 35

- ▶ Drej termostat  og  tilbage til de oprindelige værdier. Displayet viser fremløbstemperaturen.

6.2.6 Indstilling af varmeydelse (Servicefunktion 5.0)

Nogle gasforsyningsselskaber forlanger en grundpris, der er afhængig af ydelsen.

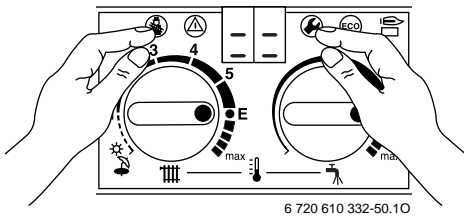
Varmeydelsen kan begrænses mellem min. nominal varmeydelse og max. nominal varmeydelse til det specifikke varmebehov.



Også ved begrænset varmeydelse er fuld nominal varmeydelse til rådighed ved tapning af varmtvand.

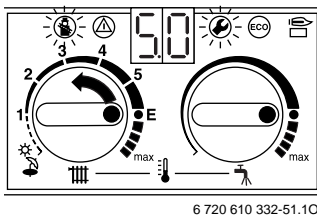
Fabriksindstilling er nominal varmeydelse, visning i display **99**.

- ▶ Tryk knap og ind samtidig og hold dem indtil displayet viser ==.
- Knap og lyser.



Billede 36

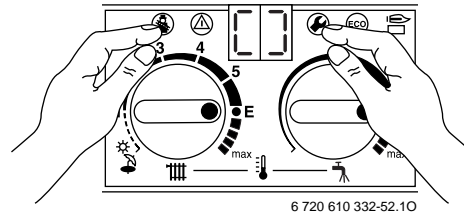
- ▶ Drej termostaten indtil displayet viser **5.0**. Kort efter viser displayet den indstillede varmeydelse i procent (**99.** = nominal varmeydelse).



Billede 37

- ▶ Find varmeydelse i kW og tilhørende tal i indstillings-tabel for varmeydelse (se side 33 eller 34).
- ▶ Drej termostaten indtil displayet viser det ønskede tal. Displayet og knappen og blinker.
- ▶ Mål gasflow og sammenlign med angivelserne til de viste tal. Korrigér tal ved afvigelser!
- ▶ Skriv værdien ind i opstartsprotokol på side 35.

- ▶ Tryk knap og indsamtidig og hold indtil displayet viser [] . Værdien er lagret.



Billede 38


- ▶ Drej termostaten og tilbage til de oprindelige værdier. Displayet viser fremløbstemperaturen.

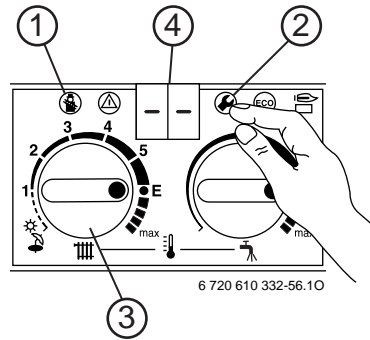
6.2.7 Udlæsning af værdier fra Bosch Heatronic

I tilfælde af en reparation forenkler dette indstilling væsentligt.

- Udlæs de indstillede værdier (se tabel 8) og skriv dem ind i opstartsprotokollen.

Efter udlæsning:

- Drej igen termostaten  tilbage til den oprindelige værdi.



Billede 39

Servicefunktion		Hvordan?		
Pumpestilling	2.2	Tryk (2) indtil (4) - - vises. Vent til (4) viser 00. eller 01.	Drej (3) indtil (4) viser 2.2. Vent til (4) skifter. Før tallet ind.	Tryk (2) indtil (4) viser - -.
Pendlingsspærre	2.4		Drej (3) indtil (4) viser 2.4. Vent indtil (4) skifter. Før tallet ind.	
Max. fremløbs-temperatur	2.5		Drej (3) indtil (4) viser 2.5. Vent til (4) skifter. Før tallet ind.	
Skiftedifferens	2.6		Drej (3) indtil (4) viser 2.6. Vent til (4) skifter. Før tallet ind.	
Max. varmeydelse	5.0	Tryk (1) og (2) indtil (4) viser = =. Vent indtil (4) viser 0.	Drej (3) indtil (4) viser 5.0. Vent til (4) skifter. Før tallet ind.	Tryk (1) og (2) indtil (4) viser = =.

Tab. 8

7 Gastypeindstilling

7.1 Gasindstilling

Specielt efter konvertering til en anden gastype, skal indstillingen af gasmængden for min. og max. nominel varmeydelse afprøves eller indstilles.

Følgende indstillinger er foretaget fra fabrikkens side:

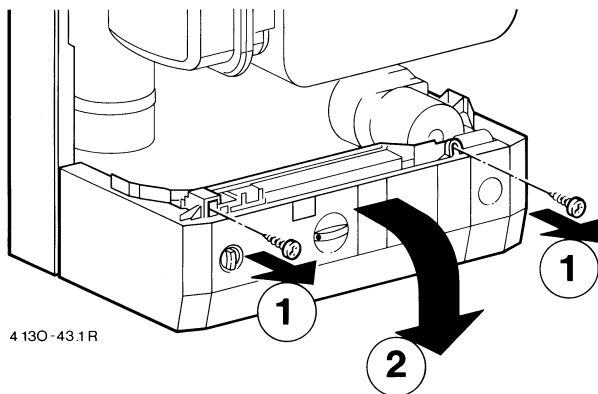
- **Naturgas:** Naturgaskedler er fra fabrikkens ide indstillet på et Wobbetal på 14,9 kWh/m³ og 20 mbar tilslutningstryk og plomberet.

Kedlens nominelle varmeydelse kan indstilles efter dysetrykmetoden eller den volumetriske metode. Der kræves et U-rørsmanometer til begge metoder.

Dysetrykmetoden er tidsbesparende og er derfor at foretrække.

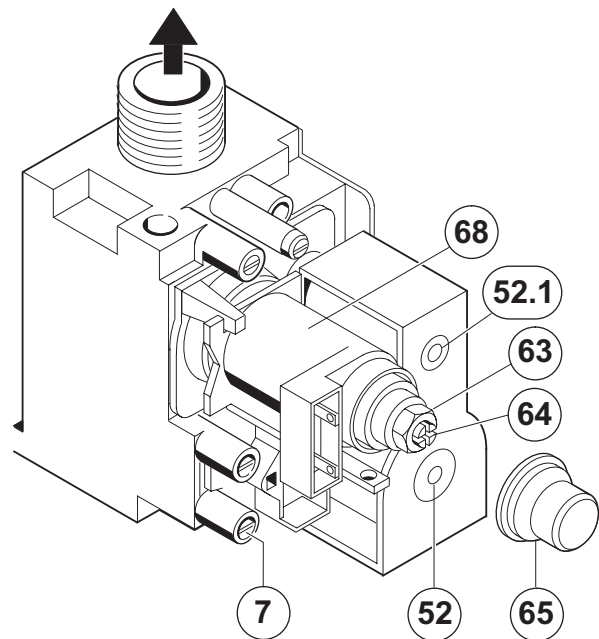
7.1.1 Forberedelse

- ▶ Tag kabinettet af (se kapitel 3.5).
- ▶ Fjern skruer på kontrolboksen og klap kontrolboksen ned.



4 130 - 43.1 R

Billede 40



6 720 610 704-04.1R

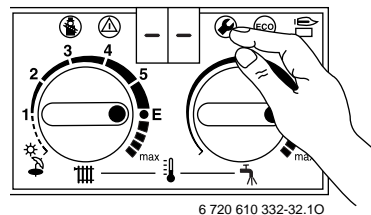
Billede 41

- 7 Målestuds for gastilslutningstryk
- 52 Sikkerhedsmagnetventil
- 52.1 Sikkerhedsmagnetventil
- 63 Indstillingskrue for max. tryk
- 64 Indstillingskrue for min. tryk
- 65 Afdækning
- 68 Magnet-reguleringsventil

7.1.2 Dysetryk indstillingsmetode

Dysetryk ved max. varmeydelse

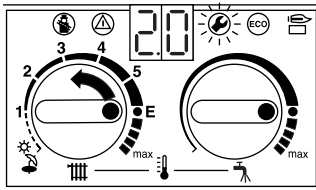
- ▶ Tryk knap og hold den indtil displayet viser - - . Knap lyser.



6 720 610 332-32.10


Billede 42

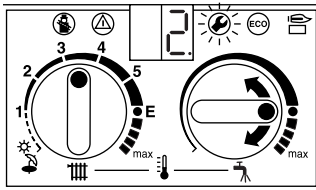
- ▶ Drej termostat indtil displayet viser **2.0**. Kort efter vises den indstillede driftmåde (**0.** = Normaldrift).



6 720 610 332-60.10

Billede 43

- ▶ Drej termostat  indtil displayet viser **2**. (= nominal varmeydelse (varmtvand)). Displayet og knappen  blinker.




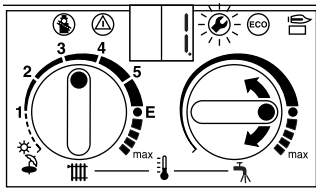
6 720 610 332-61.10

Billede 44

- ▶ Løs tætningskruen (3) og tilslut u-rørsmanometer.
- ▶ Fjern den plomberede afdækning (se billede 41) over begge gasindstillingsskruer.
- ▶ Indstil max dysetryk (mbar) iht tabellen side 33 på indstillingsskrue (63). Når man drejer mod højre - mere gas, mod venstre - mindre gas.

Dysetryk ved min. varmeydelse (varmtvand)

- ▶ Drej termostaten  mod venstre, indtil displayet viser **1**. (= min. nominal varmeydelse). Displayet og knappen  blinker.





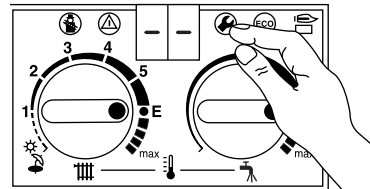
6 720 610 332-63.10

Billede 45

- ▶ Indstil „min (varmtvand)“ dysetryk (mbar) iht tabellen side 33. Indstil dysetrykket på gasindstillingsskrue (64).
- ▶ Kontroller de indstillede min.- og max.-værdier og finjuster eventuelt.


Tilslutningstryk

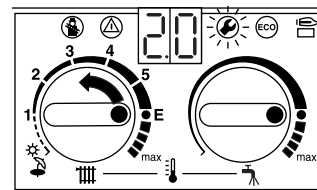
- ▶ Sluk gaskedlen og luk gashanen, tag U-rørsmanometeret af og fastspænd tætningskruen (3).
- ▶ Løsn tætningskruen (7) og tilslut U-rørsmanometer til målestuds.
- ▶ Åbn gashanen og tænd for gaskedlen.
- ▶ Tryk knap  og hold den indtil displayet viser - - . Knap  lyser.



6 720 610 332-32.10



Billede 46

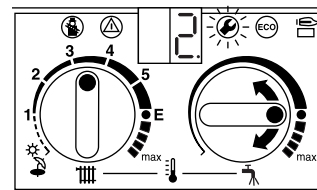
- ▶ Drej termostaten  indtil displayet viser **2.0**. Kort efter vises den indstillede driftmåde (**0**. = Normaldrift).



6 720 610 332-60.10

Billede 47

- ▶ Drej termostaten  indtil displayet viser **2**. (= nominal varmeydelse (varmtvand)). Displayet og knappen  blinker.



6 720 610 332-61.10







Billede 48

- ▶ Afprøv det nødvendig tilslutningstryk.
 - ved naturgas mellem 18 og 24 mbar.
 - ved F-gas den på typeskiltet angivne værdi.



Under 18 og over 24 mbar må der med naturgas hverken foretages indstilling eller opstart, årsagen skal findes og fejlen rettes. Er det ikke muligt, skal kedlen spærres på gassiden og gasleverandøren tilkaldes.

Genindstilling af normal driftmåde

- ▶ Drej termostaten  helt mod venstre, indtil displayet viser **0.** (= normaldrift). Displayet og knappen  blinker.
- ▶ Tryk knap  og hold den indtil displayet viser - -. Knap  lyser.
- ▶ Drej termostat  og  samtidig ind og hold dem indtil displayet viser.
- ▶ Displayet viser fremløbstemperaturen.
- ▶ Kontroller dyserne, hvis flammebilledet er unormalt.
- ▶ Sluk gaskedlen, luk gashanen, tag U-rørsmanometeret af og fastspænd tætningskruen (7).
- ▶ Sæt afdækning over gasindstillingsskruen og plomber.

7.1.3 Volumetrisk indstillingsmetode



Ved tilførsel af F-gas/luftblandinger under spidsbelastning skal der kontrolleres efter dysetryk-indstillingsmetoden.

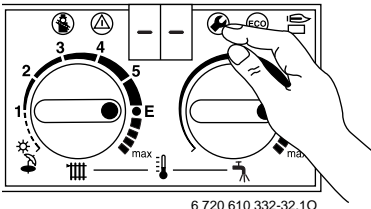
- ▶ Få oplyst Wobbe-Index (Wø) og brændværdi (Hø) eller nominel brændværdi (Hn) hos forsyningselskabet.



For videre indstilling skal kedlen være i ligevægtstilstand, altså mere end 5 min. driftstid.


Gasflow ved max. varmeydelse

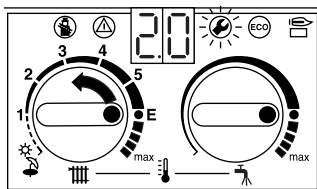
- ▶ Tryk knap  og hold den indtil displayet viser - -. Knap  lyser.



6 720 610 332-32.10

Billede 49

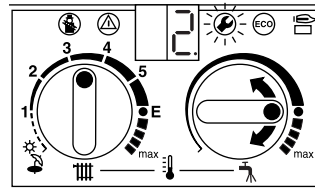
- ▶ Drej termostaten  indtil displayet viser **2.0.** Kort efter vises den indstillede driftmåde (**0.** = Normaldrift).



6 720 610 332-60.10

Billede 50

- ▶ Drej termostaten  indtil displayet viser **2.** (= nominel varmeydelse (varmtvand)). Displayet og knappen  blinker.




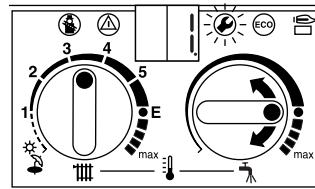
6 720 610 332-61.10

Billede 51

- ▶ Fjern den plomberede afdækning (se billede 41) over begge gasindstillingsskruer.
- ▶ Indstil max dysetryk (mbar) iht tabellen side 33 på indstillingsskruen (63). Når man drejer mod højre - mere gas, mod venstre - mindre gas.

Gasflow ved min. varmeydelse (varmtvand)

- ▶ Drej termostaten  mod venstre, indtil displayet viser **1.** (= min. nominel varmeydelse). Displayet og knappen  blinker.





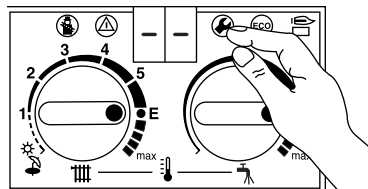
6 720 610 332-63.10

Billede 52

- ▶ Indstil min. gasflow (varmtvand) (l/min) iht tabel side 34 på gas-indstillingsskruen (64).
- ▶ Kontroller de indstillede min.- og max.-værdier og finjuster eventuelt.


Tilslutningstryk

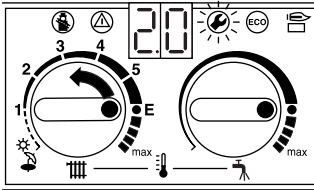
- ▶ Sluk gaskedlen og luk for gashanen.
- ▶ Løsn tætningskruen (7) og tilslut U-rørsmanometer til målestuds.
- ▶ Åbn gashanen og tænd for gaskedlen.
- ▶ Tryk knap  og hold den indtil displayet viser - -. Knap  lyser.



6 720 610 332-32.10

Billede 53

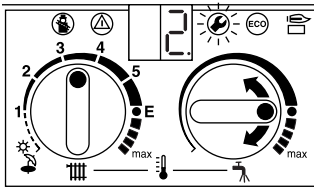
- ▶ Drej termostaten  indtil displayet viser **2.0**.
Kort efter vises den indstillede driftmåde (**0.** = Normaldrift).



6 720 610 332-60.10

Billede 54

- ▶ Drej termostaten  indtil displayet viser **2**.
(= nominel varmeydelse (varmtvand)).
Displayet og knappen  blinker.



6 720 610 332-61.10







Billede 55

- ▶ Afprøv det nødvendige tilslutningstryk.
 - ved naturgas mellem 18 og 24 mbar.
 - ved F-gas den på typeskiltet angivne værdi.



Under 18 og over 24 mbar må der med naturgas hverken foretages indstilling eller opstart, årsagen skal findes og fejlen rettes. Er det ikke muligt, skal kedlen spærres på gassiden og gasleverandøren tilkaldes.

Genindstilling af normal driftmåde

- ▶ Drej termostaten  helt mod venstre, indtil displayet viser **0.** (= normaldrift).
Displayet og knappen  blinker.
- ▶ Tryk knap  og hold den indtil displayet viser - -.
Knap  lyser.
- ▶ Drej termostat  og  tilbage til de oprindelige værdier.
Displayet viser fremløbstemperaturen.
- ▶ Kontroller dyserne, hvis flammebilledet er unormalt.
- ▶ Sluk gaskedlen, luk gashanen, tag U-rørsmanometeret af og fastspænd tætningskruen (7).
- ▶ Sæt afdækning over gasindstillingskruen og plomber.

7.2 Konvertering til en anden gasart

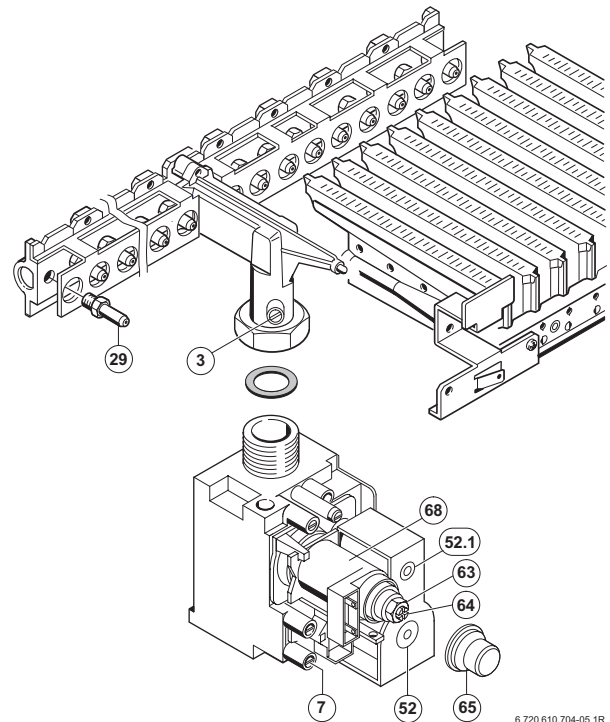
Der kan leveres et konverteringssæt med de nødvendige dele for konvertering til en anden gasart end den, kedlen er leveret til.

De anvisninger der leveres sammen med dette sæt for konvertering til en anden gasart skal overholdes.

fra gasart	fil gasart	gaskonverteringssæt nr.
23	31	7 719 002 138
31	23	7 719 002 141

Tab. 9

- ▶ Sluk kedlen på hovedafbryder (0).
- ▶ Luk gashanen (si side 16).
- ▶ Tag kabinettet af (se kapitel 3.5).
- ▶ Tag dækslet af luftkassen.
- ▶ Demonter brænder.
- ▶ Demonter dyseblokken.
- ▶ Udskift dyserne (29).
- ▶ Genmontage foretages i omvendt rækkefølge.
- ▶ Åbn kontrolkassen (se kapitel 4.1).
- ▶ Udskift stik.



Billede 56

- 3** Målestuds Dysetryk
- 7** Målestuds for tilslutningstryk
- 29** Dyse
- 52** Magnetventil
- 52.1** Magnetventil
- 63** Indstillingsskrue for max. gasmængde
- 64** Indstillingsskrue min. gasmængde
- 65** Afdækning
- 68** Reguleringsmagnet

Efter konvertering:

- ▶ Start kedlen og foretag gasindstilling iht kapitel 7.1.

8 Vedligeholdelse



Fare: for elektrisk stød!

- ▶ Før arbejde med elektriske dele skal disse være i spændingsfri tilstand (Sikring, hovedafbryder).

- ▶ Kedlen må kun serviceres af autoriseret personale (se serviceaftale).
- ▶ Anvend kun originale reservedele!
- ▶ Alle demonterede pakninger og O-ringe skal erstattes med nye.

8.1 Regelmæssige vedligeholdesarbejder

Varmeveksler

- ▶ Check varmeveksler for tilsmudsning.

Hvis varmeveksleren skal rengøres:

- ▶ Luk servicehanen.
- ▶ Tøm kedlen for vand.
- ▶ Tag temperaturbegrænser (6) og temperaturføler i fremløb (36) af.
- ▶ Demonter varmeveksleren.
- ▶ Spul varmeveksleren med en kraftig vandstråle.
- ▶ Ved kraftig tilsmudsning: Dyp varmeveksleren med lameller i varmtvand med vaskemiddel og skyl efter med rent vand.



Max. tryk 4 bar ved tæthedsprøvning af varmeveksler.

Brænder

- ▶ Check brænderen årligt for tilsmudsning og rengør hvis det er nødvendigt.

Hvis brænderen skal rengøres:

- ▶ Luk gashanen (si side 16).
- ▶ Demonter tændelegtrode og flammeovervågningslegtrode.
- ▶ Rengør elektrodespidsen med en børste.
- ▶ Rengør brænderrør og luftindsug på injektordysen med en børste.
- ▶ Hvis brænder er meget snavset til med fedt, sod eller andet, skal brænderen skilles ad og lægges i vand med vaskemiddel og derefter skylles.



Fare: Udstrømmende gas!

- ▶ Brænderpakningen skal udskiftes hver gang den har været åbnet!

Ekspansionsbeholder

- ▶ Gør kedlen trykløs.
- ▶ Afprøv ekspansionsbeholder fyld evt. med luftpumpe til ca. 1 bar.
- ▶ Tilpas ekspansionsbeholderens fortryk til varmeanlæggets statiske højde.

Sikkerheds-, regulerings og styrekomponenter

- ▶ Foretag funktionsafprøvning af alle sikkerheds, regulerings- og styringskomponenter.
- ▶ Udskift ioniseringselektroden hver 3. år.



Resrvedele

- ▶ Kan bestilles i henhold til reservedelslisten med angivelse af reservedelsnummer og -navn.

Smørefedt

- ▶ Anvend kun følgende:
 - Vanddele: Unisilkon L 641 (8 709 918 413)
 - Forskrutninger: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).

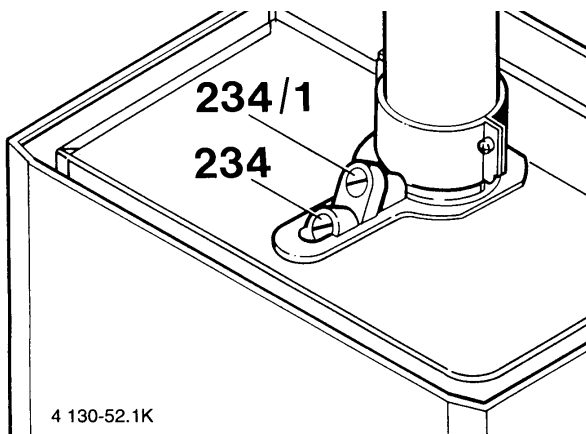
8.2 Røggasmåling

- ▶ Tryk knap  og hold indtil displayet viser - -. Skorstensfejer funktions er aktiv. Knap  lyser og displayet viser fremløbstemperaturen.



Der er nu 15 minutter til at måle værdierne. Herefter kobles der fra skorstensfejer funktionen tilbage til normal drift.



- ▶ Fjern låseprop på målestuds for røggas (234).
- ▶ Skub følersonden ind i studsens til stop og tætn målestedet.
- ▶ Mål CO, CO₂-værdier samt røggastemperaturen.
- ▶ Lu målestudsens.
- ▶ Fjern låseprop for forbrændingsluft (234/1).
- ▶ Skub følersonden 35 mm ind i studsens og tætn målestedet.
- ▶ Mål forbrændingsluft temperaturen.
- ▶ Lås målestudsens.
Opnår man ikke de krævede røggasværdier, skal brænder og varmeveksler rengøres, og drosselskive og røggasføring skal kontrolleres.



Billede 57

234 Målestuds røggas

234/1 Målestuds forbrændingsluft

- ▶ Monter låseproppen igen.
- ▶ Tryk knap  og hold den indtil displayet viser - -. Lyset i knap  slukker og displayet viser fremløbstemperaturen.

8.3 Aftapning af centralvarmevandet

Brugsvandskreds

- ▶ Sluk vandhanen på brugsvandstilslutningen.
- ▶ Åbn alle tappesteder der forsynes fra kedlen.

Centralvarmekreds

- ▶ Tøm radiatorer.
- ▶ Kedlen aftappes ved at åbne aftapningshanen på centralvarme returløbet.



Sæt en slange på aftapningshanen for at kunne lede vandet til afløb.

9 Tillæg

9.1 Fejlkode

Display	Fejlårsag	Afhjælpning
A7	Varmtvandsføler er defekt eller kortsluttet.	Check varmtvandsføler og tilslutningskabel for defekt eller kortslutning.
AC	Ingen elektrisk forbindelse mellem indskudsmodul og Heatronic.	Check forbindelseskabel mellem indskudsmodul og Heatronic.
Ad	Beholder føler er defekt	Check beholder føler og tilslutningskabel for defekt eller kortslutning.
b1	Stik.	Sæt stikket rigtigt på, mål og udskift eventuelt.
C1	Luftpressostat åbner under drift	Check luftpressostat, aftræksudstyr og forbindelsesrør
C4	Luftpressostat åbner ikke i normalstilling	Check luftpressostat
C6	Luftpressostat lukker ikke	Check luftpressostat, aftræksudstyr og forbindelsesrør
CC	Udeføler på en TA ... er afbrudt.	Check udeføler og tilslutningskabel for defekt.
d1	Ingen tilbagemelde spænding fra LSM.	Check forkabling fra LSM. Gulvarmens begrænsere er udløst.
E0	Intern fejl på hovedprint.	Check om el stikkontakter, tændledninger, sidder fast og skift evt. hovedprint.
E2	Fremløbs føler er afbrudt eller kortsluttet.	Check fremløbs-NTC og tilslutningskablet.
E9	STB er udløst.	Check fremløbs-NTC, pumpe samt sikringer på hovedprint. Udluft kedel.
EA	Ingen ioniseringsstrøm.	Er gashanen åben? Check gastilslutningstryk, netkabel, tændelegtrode og kabel, ioniseringselektrode med kabel og, aftræksrør og CO ₂ .
F7	Forkert ioniseringssignal.	Check ioniseringselektrode med kabel for beskadigelser. Check Heatronic kontrolkasse for fugt indeni.
FA	Ioniseringsstrømmen er på efter styringsafbrydelse.	Check forkabling til gasarmatur samt gasarmatur.

Tab. 10

9.2 Dysetryk-indstillingsværdier for varmeydelse

	Display	Wobbe-Index kWh/m ³ Ydelse kW (ved t _V /t _R = 80/60 °C)	„23“ Naturgas G20							„31“ F-gas G31
			13,5	13,8	14,2	14,5	15,0	15,2	15,6	25,6
			Dysetryk (mbar)							Dysetryk (mbar)
ZSE 24	33	8,0	1,4	1,4	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	2,6
	35	8,5	1,6	1,5	1,5	1,4	1,3	1,3	1,2	3,2
	45	10,9	2,7	2,6	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0	5,4
	55	13,3	4,0	3,8	3,6	3,5	3,3	3,2	3,0	8,0
	65	15,8	5,6	5,4	5,1	4,9	4,6	4,4	4,2	11,3
	75	18,0	7,4	7,1	6,7	6,5	6,0	5,9	5,6	14,9
	85	20,4	9,6	9,2	8,7	8,3	7,8	7,6	7,2	19,1
	95	22,9	12,0	11,5	10,9	10,4	9,7	9,5	9,0	24,0
	99	24,0	13,3	12,7	12,0	11,5	10,8	10,5	9,9	26,5
Dysetal			110							69

Tab. 11

kWh/m³	13,49	13,84	14,19	14,54	14,89	15,24	15,58	22,56	25,59
MJ/m³	48,57	49,82	51,08	52,34	53,59	54,85	56,10	81,22	92,22
kcal/m³	11600	11900	12200	12500	12800	13100	13400	19400	22000

Tab. 12

9.3 Gas flow mængde (l/min)

	Display	Ydelse kW	„23“ Naturgas G20								
			H _o (kWh/m ³) H _u (kWh/m ³)	9,3 7,9	9,8 8,3	10,2 8,7	10,7 9,1	11,2 9,5	11,6 9,9	12,1 10,3	12,6 10,7
			Gas flow mængde (l/min)								
ZSE 24	33	8,0	19	18	17	16	15	15	14	14	13
	35	8,5	20	19	18	17	16	16	15	15	14
	45	10,9	25	24	23	22	21	20	19	19	18
	55	13,3	31	30	28	27	26	25	24	23	22
	65	15,8	37	35	33	32	30	30	28	27	26
	75	18,0	42	40	38	37	35	34	32	31	30
	85	20,4	48	46	44	42	40	38	37	35	34
	95	22,9	53	51	49	47	45	43	41	40	38
	99	24,0	56	54	51	49	47	45	43	42	40

Tab. 13

kWhm³	H_o=	9,30	9,77	10,23	10,70	11,16	11,63	12,10	12,56	13,03
kWh/m³	H_u=	7,91	8,35	8,72	9,13	9,54	9,89	10,29	10,70	11,05
MJ/m³	H_o=	33,49	35,17	36,84	38,52	40,19	41,87	43,54	45,22	46,89
MJ/m³	H_u=	28,47	29,94	31,40	32,87	34,33	35,59	37,05	38,52	39,77
kcal/m³	H_o=	8000	8400	8800	9200	9600	10000	10400	10800	11200

Tab. 14

10 Opstartsprotokol

Kunde/Anlægsbruger:	Her skal måleprotokollen klæbes ind
.....	
Anlægsinstallatør:	
.....	
Kedeltype:	
FD (Fremstillingsdato):	
Opstartsdato:	
Indstillet gasart:	
Brændværdi H_{iB} kWh/m ³	Aftræksføring: Dobbelttrørsystem (split) <input type="checkbox"/> , LAS <input type="checkbox"/> , Kanal <input type="checkbox"/> , Balanceret aftræk msed dobbelttrør <input type="checkbox"/>
Gasmængde l/min	
Andre komponenter i anlægget:	
Følgende arbejder blev udført:	
Anlægshydraulik afprøvet <input type="checkbox"/> Bemærkninger:	
Elektrisk tilslutning afprøvet <input type="checkbox"/> Bemærkninger:	
Varmestyring indstillet <input type="checkbox"/> Bemærkninger:	
Indstillinger i Bosch Heatronic	
2.2 Pumpeskiftemåde: _____	2.4 Pendlingsspærre _____ min.
2.5 max. fremløbstemperatur: °C	2.6 skiftedifferens: _____ K
5.0 max. varmeydelse: kW	
Gastilslutningstryk mbar	Forbrændingsluft/røggasmåling gennemført: <input type="checkbox"/>
CO ₂ ved max. nom. varmeydelse: %	CO ₂ ved min. nom. varmeydelse: %
Tæthedskontrol på gas- og vandsiden gennemført <input type="checkbox"/>	
Funktionsafprøvning gennemført <input type="checkbox"/>	
Kunde/bruger sat ind i betjening af kedel <input type="checkbox"/>	
Kedeldokumentation afleveret <input type="checkbox"/>	
Dato og installatørens underskrift:	

Tab. 15



ROBERT BOSCH A/S

TELEGRAFVEJ 1 • DK-2750 BALLERUP • TELEFON: 44 89 89 89
• DIREKTE: 44 89 84 70