

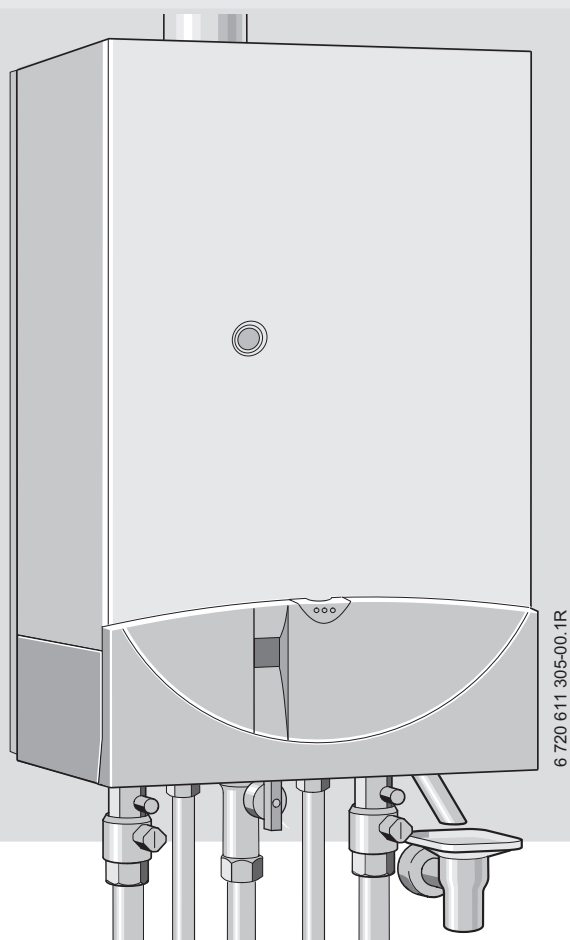
Installations og vedligeholdelsesvejledning for fagmanden



Gaskedel

CERAMINI

Lavtemperaturkedel med vandkølet brænder



ZSN 7/11-6 AE...

6 720 611 309 DK (03.02) OSW

BOSCH

Indholdsfortegnelse

Sikkerhedsforskrifter	3	6	Individuel indstilling	19
Symbolforklaringer	3	6.1	Mekaniske indstillinger	19
1 Kedeloplysninger	4	6.1.1	Kontroller ekspansionsbeholderens størrelse	19
1.1	4	6.1.2	Indstilling af fremløbstemperatur	19
1.2	4	6.1.3	Ændring af pumpens kurve	20
1.3	4	6.2	Indstillinger på Bosch Heatronic	20
1.4	4	6.2.1	Betjening af Bosch Heatronic	20
1.5	4	6.2.2	Vælg pumpestilling for varmedrift (Servicefunktion 2.2)	21
1.6	5	6.2.3	Indstil beholderopvarmning (Servicefunktion 2.3) (ZSN)	22
1.7	5	6.2.4	Indstilling af pendlingsspærre (Servicefunktion 2.4)	22
1.8	6	6.2.5	Indstilling af max. fremløbstemperatur (Servicefunktion 2.5)	23
1.9	7	6.2.6	Indstilling af skiftediffernes (Servicefunktion 2.6)	23
1.10	8	6.2.7	Automatisk pendlingsspærre (Servicefunktion 2.7)	24
1.11	9	6.2.8	Indstilling af varmeydelse (Servicefunktion 5.0)	24
2 Forskrifter	10	6.2.9	Øget startydelse servicefunktion 9.0 (kun for naturgas)	25
3 Installation	10	6.2.10	Udlæsning af værdier fra Bosch Heatronic	26
3.1	10	7 Gastypeindstilling	27	
3.2	11	7.1	Gas-indstilling (natur- og F-gas)	27
3.3	11	7.1.1	Dysetryk indstillingsmetode	27
3.4	12	8 Røggasmåling	29	
3.5	13	9 Vedligeholdelse	29	
3.6	13	9.1	Checkliste for vedligeholdelse (Vedligeholdelsesprotokol)	30
4 El-tilslutning	14	9.2	Beskrivelse a forskellige vedligeholdelsestrin	31
4.1	14	10 Tillæg	32	
4.2	15	10.1	Fejl	32
4.3	15	10.2	Gas-indstillingsværdier	33
4.4	15	11 Opstartsprotokol for kedel	34	
5 Opstart	16			
5.1	16			
5.2	17			
5.3	17			
5.4	17			
5.5	18			
5.6	18			
5.7	18			
5.8	18			
5.9	18			

Sikkerhedsforskrifter

Ved gaslugt:

- ▶ Luk for gassen.
- ▶ Åbn vinduerne.
- ▶ Betjen ikke el-kontakter.
- ▶ Sluk åben ild.
- ▶ Tilkald straks gasleverandøren.

Ved røggaslugt:

- ▶ Sluk kedlen (se side 8).
- ▶ Åbn døre og vinduer.
- ▶ Tilkald VVS-installatør.

Installation, ændringer

- ▶ Kedlen må kun serviceres af autoriseret personale (se serviceaftale).
- ▶ Der må ikke ændres på dele i aftrækssystemet.
- ▶ Hvis forbrændingsluften tages fra rummet må luftåbninger i døre, vinduer og vægge ikke lukkes eller gøres mindre. Ved efterinstallation af tætte vinduer skal der til stadighed sikres forsyning af friskluft (i tilfælde af at forbrændingsluften tages fra rummet).

Vedligeholdelse

- ▶ **Anbefaling:** I henhold til Gasreglementet er brugeren forpligtet til at få kedlen regelmæssigt serviceret for at sikre en fejlfri og sikker funktion. Vi anbefaler tegning af serviceabonnement.
- ▶ Bruger er ansvarlig for anlæggets sikkerhed.
- ▶ 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.

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. Indholdet af kvælstofoxider i røggassen ved testbetingelser i henhold til DIN 4702 T8 (udgave marts 1990) ligger under 80 mg/kWh.

Prod.-ID-Nr.	
Kategori:	II 2H 3B/P
Kedeltype:	B ₂₂ , B ₃₂ , C ₁₂ , C ₃₂ , C ₄₂ , C ₈₂

Tab. 1

1.2 Anvendelse

Kedlen må kun installeres i lukkede varmtvands/centralvarmesystemer iht DIN 4751, del 3.

Al anden anvendelse er ikke i henhold til bestemmelserne og skader der sker på grund af dette er ikke indenfor garantien.

1.3 Typeoversigt

ZSN 7/11-6	A	E	23	S....
ZSN 7/11-6	A	E	31	S....

Tab. 2

Z	Centralvarmekedel
S	Beholdertilslutning
N	Normal
7/11-6	Centralvarmeydelse 7 til 11 kW
A	Kedel med blæser men uden trækafbryder
E	Automatisk tænding
23	Naturgas H
31	F-gas
S...	Sænummer

Koden angiver gasfamilien iht EN 437:

Kode	Wobbe-Index (15 °C)	Gas-Familie
23	11,4-15,2 kWh/m ³	Naturgas gruppe H
31	20,2-24,3 kWh/kg	F-gas gruppe 3B/P

Tab. 3

1.4 Leveringsomfang

- Gas-kedel **CERAMINI** for centralvarmeopvarmning.
- Monteringsmateriale (skrue med tilbehør)
- Adapter AZ 168 for aftrækstilslutning 60/90 til 80/110
- Papirer med kedeldokumentation.

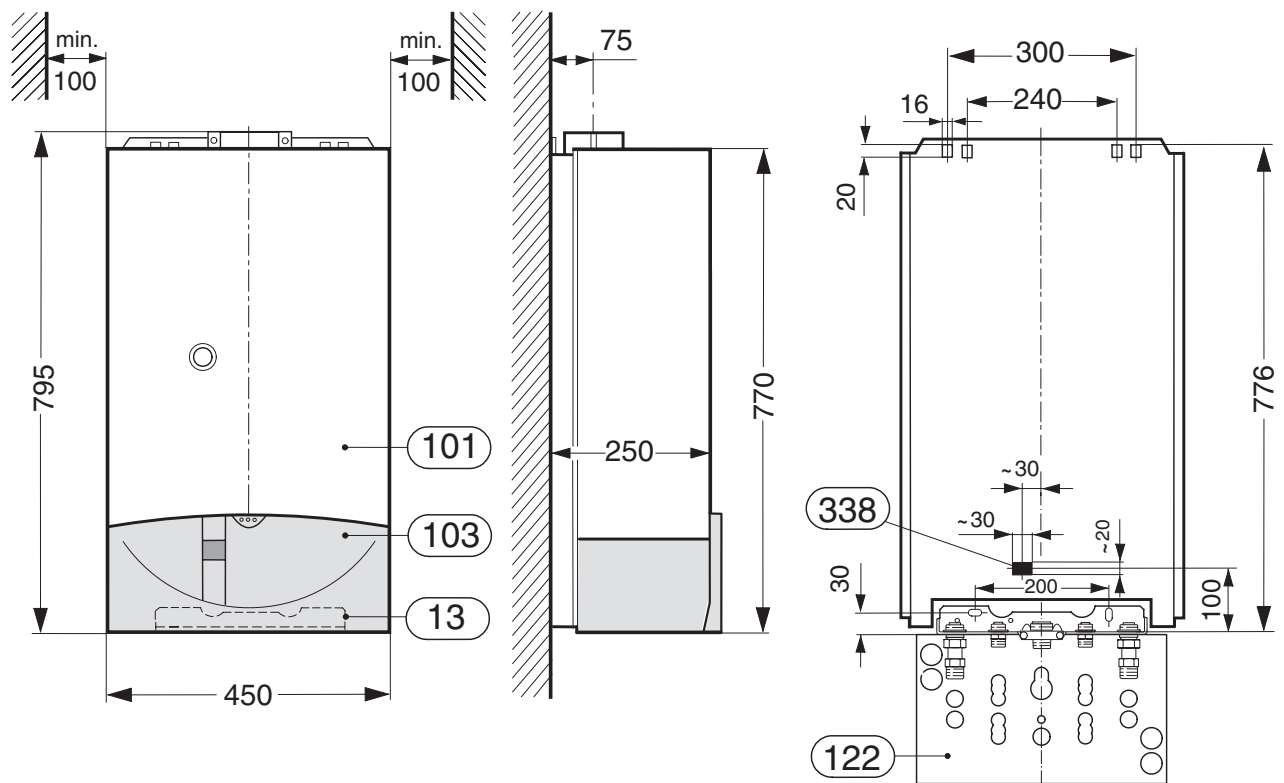
1.5 Kedelbeskrivelse

- Kedel for vægmontage – uafhængig af skorsten og rumstørrelse.
- Kedlen opfylder miljøkravene for cirkulations og kombi-gaskedler.
- ZSN-kedel: Beholdertilslutning uden ombygning
- Vandkølet atmosfærisk præmixbrænder
- Multifunktionsdisplay
- Busforberedt Bosch Heatronic
- Automatisk tænding
- Modulerende
- Automatisk overvågningsfunktion i sikkerhedsventiler
- Fuldsikret via Heatronic med ioniseringsovervågning og magnetventil iht EN 298
- Min. cirkulationsvandsmængde ikke nødvendig
- Egnet til gulvvarmeanlæg
- Temperaturfføler og termostat for opvarmning
- Temperaturføler i fremløb
- Temperaturbegrænser i 24 V-strømkreds
- Tilslutningmulighed for beholder-NTC
- Varmtvandsprioritering
- Sikkerhedsventil, manometer, ekspansionsbeholder med aut. udlufter
- 3-vejsventil med motor.

1.6 Tilslutningstilbehør (se prisliste)

- Aftrækstilbehør
- Monteringsbeslag
- Servicepakke synlig installation
- Servicepakke usynlig installation
- Varmestyring
- Tænd- og slukur (indbygning)
- Varmtvandsbeholder
- Hydraulisk ventil HW 25
- Konverteringssæt (gasart).

1.7 Dimensioner

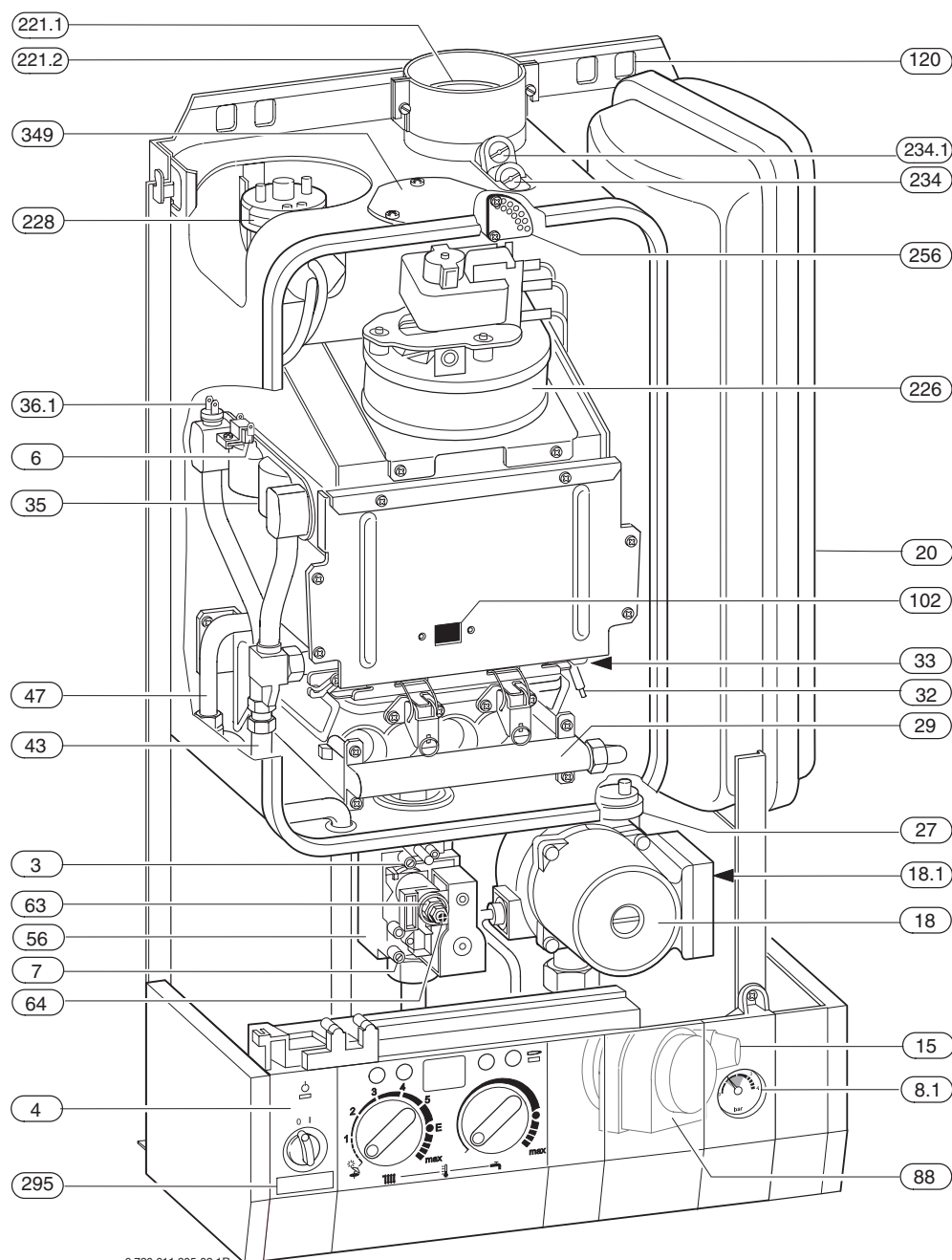


6 720 611 305-01.1R

Billede 1

- 13** Monteringsbeslag
101 Kabinet
103 Dæksel
122 Montageskabelon for usynlig installation (tilbehør)
338 Position hvor elkablet kommer ud af væggen

1.8 Kedelopbygning

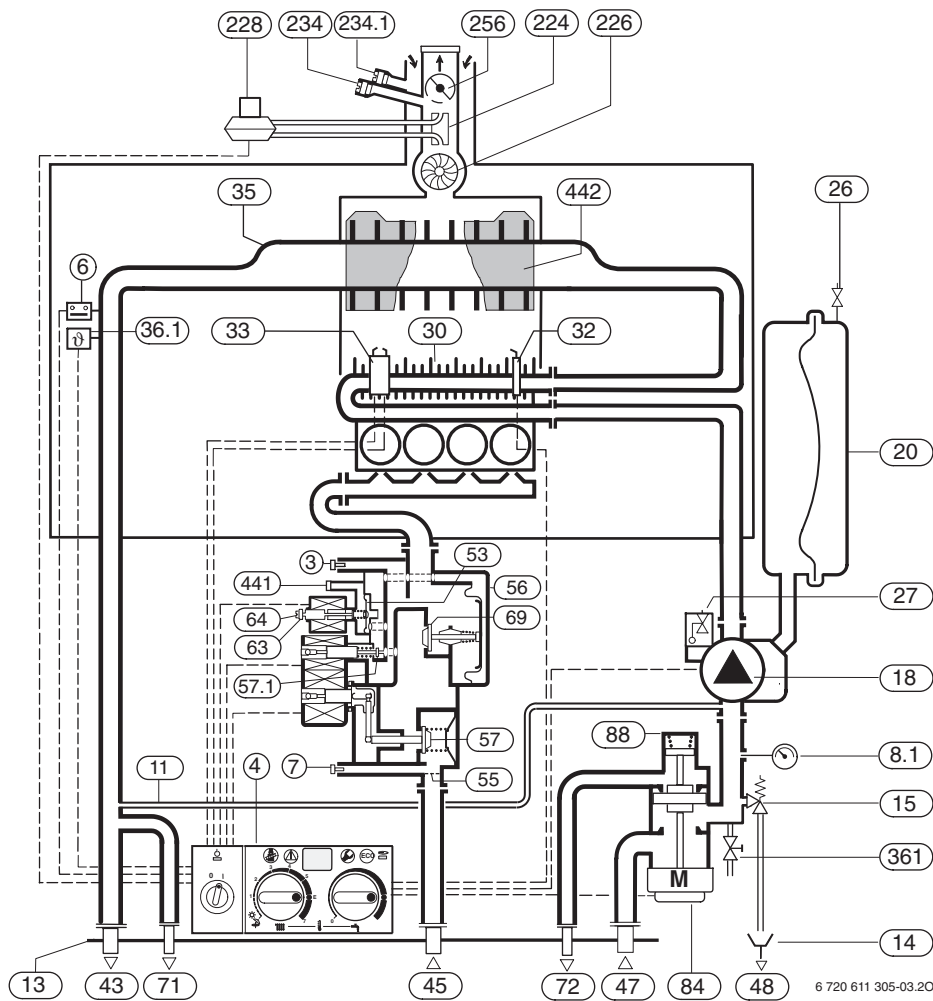


6 720 611 305-02.1R

Billede 2

3	Målestuds (dysetryk)	56	Gasarmatur
4	Bosch Heatronic	63	Indstillingsskrue for max. gasmængde
6	Temperaturbegrænser varmeveksler	64	Indstillingsskrue min. gasmængde
7	Målestuds for tilslutningstryk	88	3-vejsventil
8.1	Manometer	102	Kontrolvindue
15	Sikkerhedsventil (centralvarmekreds)	120	Ophængslaske
18	Cirkulationspumpe	221.1	Aftræksrør
18.1	Kontakt pumpe omdrejningstal	221.2	Udsugning forbrændingsluft
20	Ekspansionsbeholder	226	Ventilator
27	Automatisk udlufter	228	Differenstryk omskifter
29	Brændervæg med dysestok	234	Målestuds for røggas
32	Overvågningselektrode	234.1	Målestuds for forbrændingsluft
33	Tændelektrode	256	Justerbar drosselblende
35	Varmeveksler	295	Kedeltype skilt
36.1	Temperaturløber i fremløb	349	Dæksel for delt rørtilslutning
43	Centralvarmefremløb		
47	Retur centralvarme		

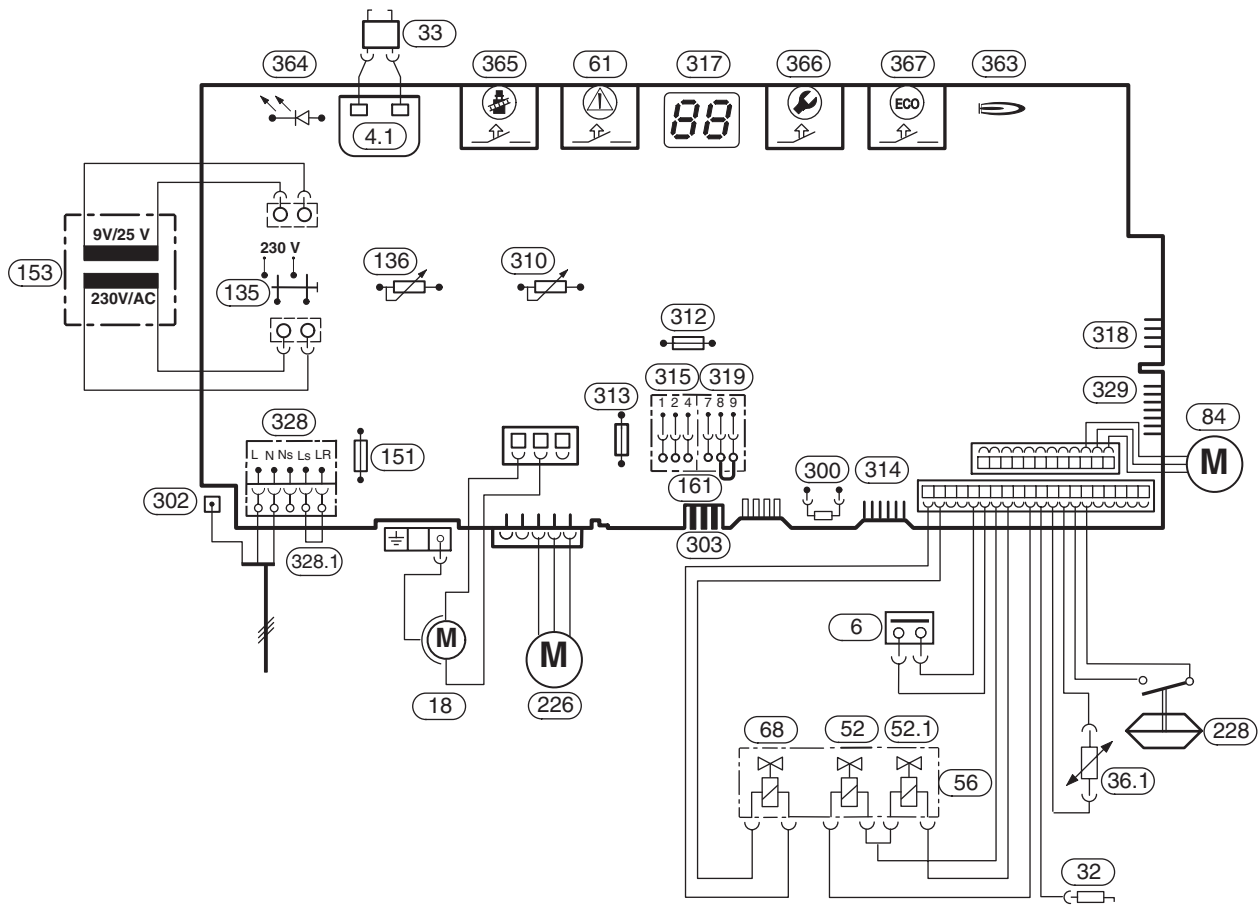
1.9 Funktionsskema



Billede 3

3	Målestuds (dysetryk)	64	Indstillingskrue min. gasmængde
4	Bosch Heatronic	69	Reguleringsventil
6	Temperaturbegrænser varmeveksler	71	Beholder fremløb (ZSN)
7	Målestuds for tilslutningstryk	72	Beholder returløb (ZSN)
8.1	Manometer	84	Motor
11	Bypass	88	3-vejsventil
13	Montagetilslutningsplade (tilbehør)	224	Differenstryk
14	Afløbstragt (tilbehør)	226	Ventilator
15	Sikkerhedsventil (centralvarmekreds)	228	Differenstryk omskifter
18	Cirkulationspumpe	234	Målestuds for røggas
20	Ekspansionsbeholder	234.1	Målestuds for forbrændingsluft
26	Ventil for kvælstoffyldning	256	Justerbar drosselblende
27	Automatisk udlufter	361	Påfyldnings- og aftapningsshane (tilbehør)
30	Brænderdække	441	Trykudligningsåbning
32	Overvågningselektrode	442	Røggastemperaturblende
33	Tændeelektrode		
35	Varmeveksler		
36.1	Temperaturføler i fremløb		
43	Fremløb centralvarme		
45	Gas		
47	Retur centralvarme		
48	Afløb		
53	Trykregulator		
55	Filter		
56	Gasarmatur		
57	Sikkerhedsventil 1		
57.1	Sikkerhedsventil 2		
63	Indstillingskrue for max. gasmængde		

1.10 Eldiagram



6 720 611 305-04.1R

Billede 4

4.1	Tændtrafo	328.1	Bro
6	Temperaturbegrænser varmeveksler	329	Stikforbindelse LSM
18	Cirkulationspumpe	363	Kontrollampe for brænderdrift
32	Overvågningselektrode	364	Kontrollampe for net (tændt)
33	Tændelektrode	365	Skorstenfejerknop
36.1	Temperaturføler i fremløb	366	Serviceknop
52	Magnetventil 1	367	ECO-knop
52.1	Magnetventil 2		
56	Gasarmatur		
61	Fejlknap (reset)		
68	Reguleringsmagnet		
84	Motor 3-vejsventil		
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	Stikliste indbyggningsstyring/busenhed		
315	Klemliste for styring		
317	Display		
318	Klemforbindelse for tidsur		
319	Klemliste for beholdertermostat		
328	Klemforbindelse AC 230 V		

1.11 Tekniske data

	Enhed	ZSN 7/11-6 AE
Ydelse		
Max. nominel varmeydelse	kW	10,9
Max. nominel varmebelastning	kW	12,1
Min. nominel varmeydelse	kW	7,0
Min. nominel varmebelastning	kW	7,5
Max. nominel varmeydelse varmtvand	kW	10,9
Max. nominel varmeydelse varmtvand	kW	12,1
Gas-tilslutningsværdi		
Naturgas H ($H_{iS} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	1,3
F-gas ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	1,0
Tilladt gas-tilslutningstryk		
Naturgas H	mbar	18 - 24
F-gas	mbar	25 - 35
Ekspansionsbeholder		
Fortryk	bar	0,75
Totalindhold	l	7,5
Røggasværdier		
Røggastemperatur ved max. nom. varmebelastning	°C	100
Røggastemperatur ved min. nom. varmebelastning	°C	80
Røggasmassestrøm ved max. nom. varmeydelse	g/s	11,6
Røggasmassestrøm ved min. nom. varmeydelse	g/s	10,7
CO ₂ ved max. nom. varmebelastning	%	4,5
CO ₂ ved min. varmebelastning	%	2,6
NO _x -klasse iht EN 297		5
NO _x	mg/kWh	≤ 25
Generelt		
Elektrisk spænding	AC ... V	230
Frekvens	Hz	50
Max. ydelse	W	110
Støjtryksniveau	dB(A)	35
Beskyttelsesgrad	IP	X4D
Afprøvet iht	EN	297
Max. fremløbstemperatur	°C	ca. 90
Max. tilladt drifttryk (centralvarme)	bar	3
Tilladte omgivelsestemperaturer	°C	0 - 50
Nom. indhold (centralvarme)	l	1,2
Vægt (uden emballage)	kg	38

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.

Åbne centralvarmeanlæg

Åbne centralvarmeanlæg skal ombygges til lukkede systemer.

Gulvvarme

Se blad for **Bosch** Gaskedlers funktion i gulvvarmeanlæg.

Forzinkede radiatorer og rørledninger

For at undgå luftdannelser frarådes det at anvende forzinkede radiatorer og rørledninger.

Brug af rumtemperaturstyring

Monter ikke radiatortermostat på radiator i styrerummet.

Frostbeskyttelsesmiddel

Følgende frostbeskyttelsesmidler er tilladt:

Fabrikant	Varebeskrivelse	Koncentration
BASF	Glythermin NF	20 - 62 %
Hoechst	Antifrogen N	20 - 40 %
Schilling Chemie	Varidos FSK	22 - 55 %
Tyforop Chemie	Tyfocor L	25 - 80 %

Tab. 5

Korrosionsbeskyttelsesmidler

Korrosionsbeskyttelsesmidler

Følgende korrosionsbeskyttelsesmidler er tilladt:

Fabrikant	Varebeskrivelse	Koncentration
Cillit Wassertechnik	Cillit HS Combi 2	0,5 %
Fernox	Copal	1 %
Ondeo Nalco	Nalco 77 381	1 - 2 %
Schilling Chemie	Varidos KK	0,5 %
Schilling Chemie	Varidos AP	1 - 2 %
Schilling Chemie	Varidos 1+1	1 - 2 %

Tab. 6

Tætningsmiddel

Det kan efter vor erfaring give problemer med tilsætning af tætningsmidler i centralvarmevandet (aflejringer i varmeveksler). Dette frarådes derfor.

Strømningsstøj

Strømningsstøj kan undgås ved montering af en bypass (tilbehør nr. 687 eller ved 2-strengsanlæg en 3-vejsventil på den sidste radiator på strengen.

3.2 Vælg opstillingsrum

Forskrifter til opstillingsrum

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

- ▶ Overholdelse af de gældende regler i landet.
- ▶ Overhold installationsvejledninger for aftrækstilbehør for min. indbygningsmål.

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 til LSM5. Herved frigives F-gastilførsel kun ved varmebehov.

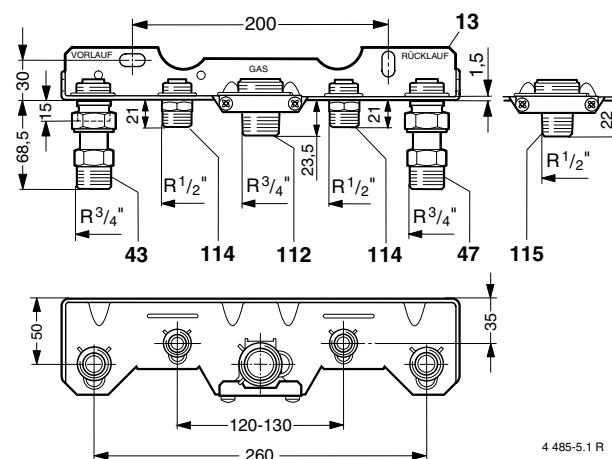
3.3 Forinstallation af rørledninger

- ▶ Ved skjult installation: Brug montageskabelon¹⁾ Pos. 122, Best.-Nr. 8 719 918 020 til at lave rørtilslutninger side 5.



Fjern montageskabelonen, før installation af montage-tilslutningsplade og tilbehør.

- ▶ Fastgør montage-tilslutningsplade¹⁾ til væggen med vedlagte skruer 6 x 50.



Billede 5 Montagetilslutningsplade

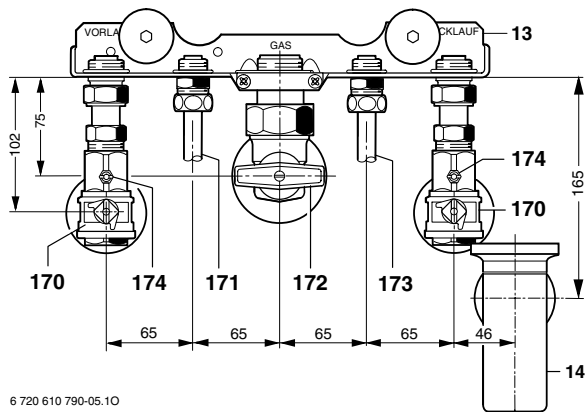
- 43 Fremløb centralvarme
- 47 Retur centralvarme
- 112 Tilslutningsnippel R 3/4 for gas (monteret)
- 114 Tilslutningsnippel R 1/2 for beholder frem- og returløb
- 115 Tilslutningsnippel R 1/2 for gas (vedlagt)

- ▶ Find rørdiameter for gastilførsel iht DVGW-TRGI (naturgas) eller TRF (F-gas).
- ▶ Monter vedligeholdelseshane¹⁾ gashane²⁾ eller membranventil²⁾ og afløb¹⁾.
- ▶ Anvend ved F-gas overgangsstykke på R 1/2 på Ermeto 12 mm (Tilbehør nr. 252).
For at beskytte kedlen mod høje tryk skal der installeres en trykregulering med sikkerhedsventil.

1) Tilbehør

2) Tilbehør (i D kræves termisk afspærringsventil)

- ▶ Anbring en hane på et lavt liggende sted ved anlægget til påfyldning og aftapning af anlægget.



6 720 610 790-05.10

Billede 6 Montagetilslutningsplade med skjult installation (færdigmonteret)

- 170 Servicehane i frem- og returløb
- 171 Tilslutning for beholder fremløb
- 172 Gashane eller membranventil
- 173 Tilslutning for beholder returløb
- 174 Aftapning

3.4 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

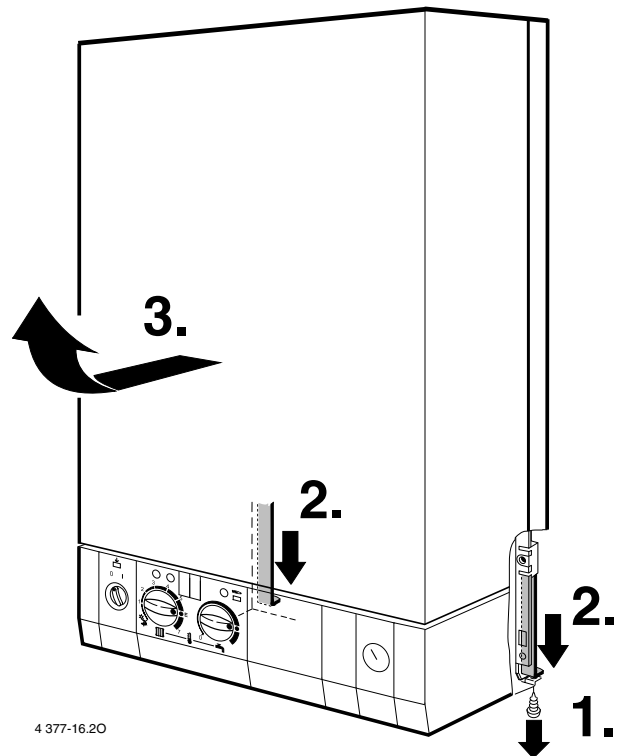


Kabinettet er sikret med en skrue mod utilsigtet demontage (el sikkerhed).

- ▶ Husk altid at sikre kabinettet med denne skrue.

- ▶ Drej sikringskrue med uret og tag den af.
- ▶ Tryk spærrearm nedad.

- ▶ Træk kabinettet fremad og af.



4 377-16.20

Billede 7

Forberedelse til montage

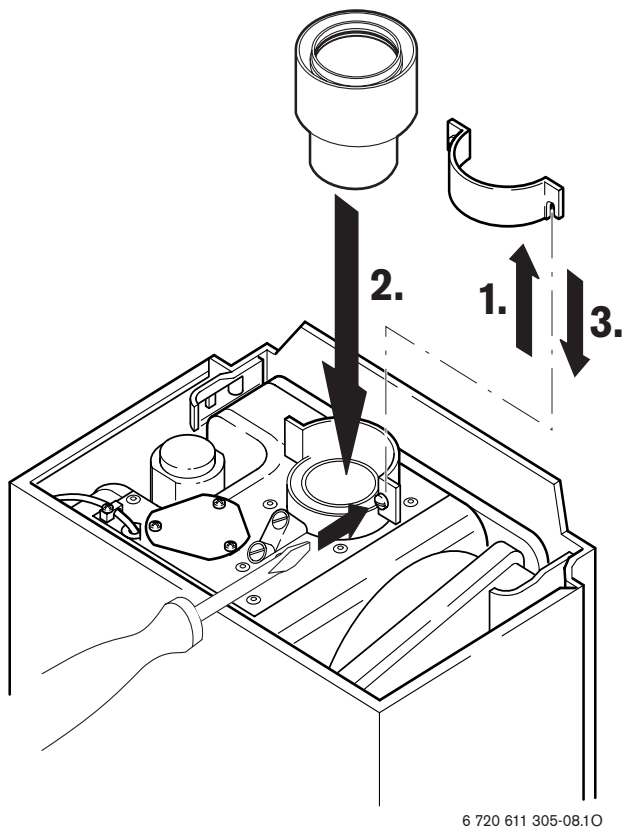
- ▶ Tegn og bor huller for fastgørelse af kedel til væg.
- ▶ Monter dyvler og skruer.
- ▶ Læg tætninger på montagetilslutningspladens dobbeltnippel.

Fastgørelse af kedel

- ▶ Sæt kedlen på de forberedte rørtilslutninger og fastgør med de medfølgende skiver og skruer til væggen.
- ▶ Stram rørtilslutninger med møtrikker.

Monter adapter for aftrækstilslutning 60/90 til 80/110.

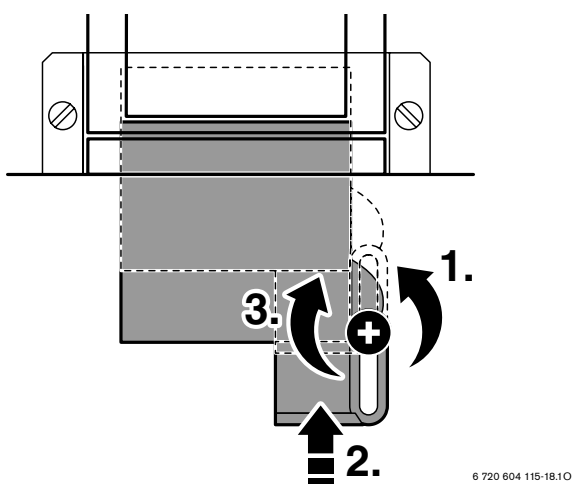
- ▶ Fjern spændebånd, sæt adapter på og monter igen.



6 720 611 305-08.10

Billede 8

- ▶ Skub skydemuffe i kedlen opad og sikre den.



6 720 604 115-18.10

Billede 9

Aftræksføring

- ▶ Sæt aftrækstilbehøret op.



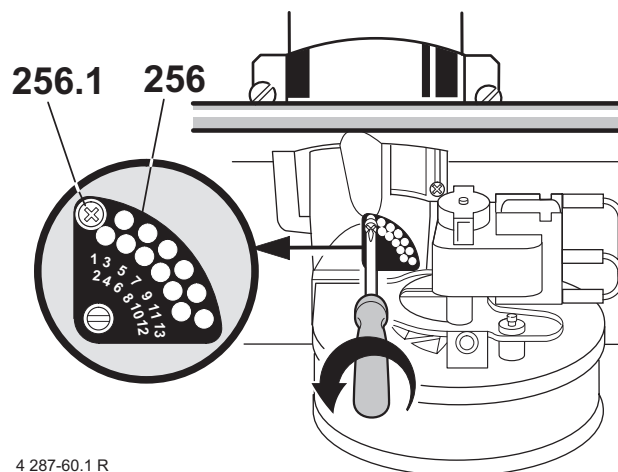
Se installationsvejledning for aftrækstilbehøret for nærmere information om installation.

Tilpasning til aftrækstilbehør

Ventilator ydelse skal tilpasses til længde og type på aftræksføring med den justerbare drosselblende (256).



Du finder den nøjagtige indstilling af den justerbare drosselblende i installationsvejledningen for aftrækstilbehøret.



4 287-60.1 R

Billede 10

3.5 Afprøv tilslutninger

Vandtilslutninger

- ▶ Åbn servicehane for centralvarmefremløb og returløb og fyld centralvarmeanlægget.
- ▶ Tæthedsprøv tætninger og forskruninger (prøvetryk: max. 2,5 bar på manometer).
- ▶ Tæthedsprøv tætninger og forskruninger.

Gasledning

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

3.6 Særtilfælde

Drift af ZSN-kedler uden varmtvandsbeholder

Kører ZSN-kedler uden varmtvandsbeholder så skal beholdertilslutninger (114) side 11, billede 5 afproppes med tilbehør nr. 304 (7 709 000 277).

- ▶ Monter hætter på montagetilslutningspladen på tilslutningsnippel for koldt og varmtvand.

Parallelkobling af kedler (hydraulisk kaskade)

Der kan styres op til 5 kedler parallelt. Med styring TA 270 op til 3 kedler og med TA 300 op til 5 kedler. For hver ekstra kedel efter basiskedlen er det nødvendigt med et kaskademodul BM 2.

- ▶ Overhold installationsvejledning for det anvendte tilbehør.

4 El-tilslutning



Fare: Fare for elektrisk stød!

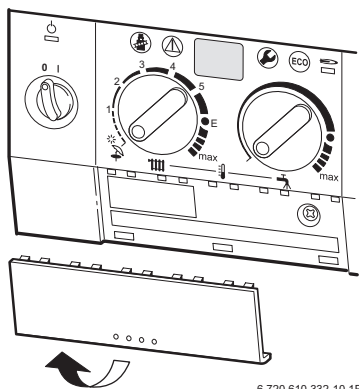
- ▶ Før arbejde med elektriske dele skal disse være i spændingsfri tilstand (Sikring, hovedafbryder).

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

- ▶ Før kabel for nettilslutning (AC 230 V, 50 Hz). 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, Teil 701)
 - HO5VV-F 3 x 1,0 mm² (ikke i umiddelbar nærhed af badekar eller bruser; områderne 1 og 2 iht VDE 0100, Teil 701).
- ▶ Lad kabel gå min. 50 cm ud fra væggen.
- ▶ Sprøjtevandsbeskyttelse (IP): Hullet i kabelgennemføringen bør vælges ud fra kabeldiametere, billede 13.
- ▶ 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

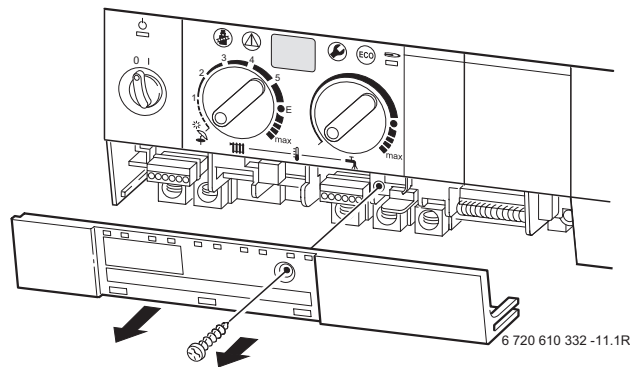
- ▶ Nettilslutning, herunder beskyttelsesforanstaltninger, skal udføres iht stærkstrømsreglementets bestemmelser.
- ▶ Kedel tilsluttes på klemforbindelse i kontrolkasses og over skilleprint med min. 3mm kontaktafstand (f.eks. sikringer, LS kontakt). Der må ikke tilsluttes andre forbrugere.
- ▶ Træk blenden nedad og ud og tag den af.



Billede 11

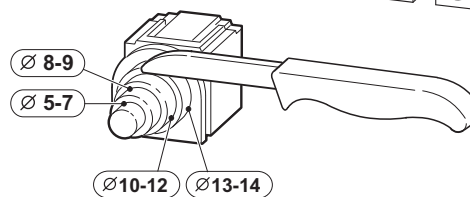
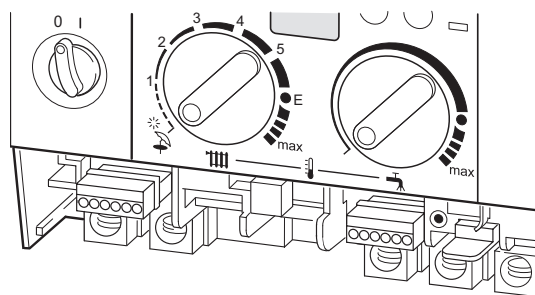
6 720 610 332-10.1R

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



Billede 12

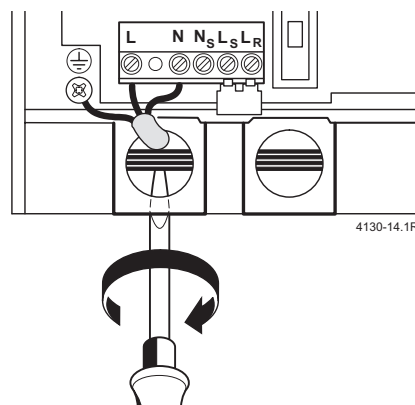
- ▶ Skær trækafslutningen af efter nettilslutningskablets diameter.



6 720 610 332-12.1R

Billede 13

- ▶ Før kabel gennem trækafslutning og tilslut.
- ▶ Sikre kabel til trækafslutning.



4130-14.1R

Billede 14

4.2 Tilslutning af varmestyring, fjernbetjeninger og tidsure

Kedlen kan kun køre sammen med en **Bosch** styring.

Busforberedte styringer TR 220, TA 250, TA 270, TA 300

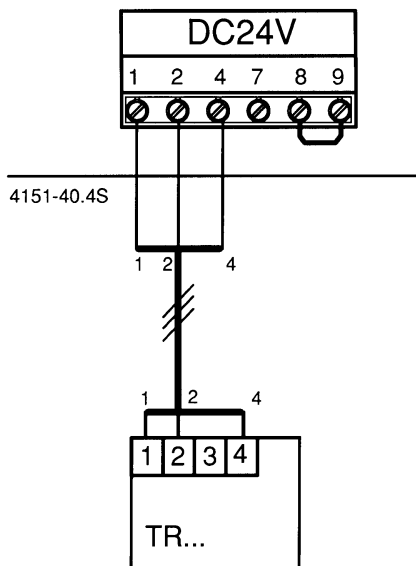
- ▶ Tilslut på kedlen iht styringens installationsvejledning.

Klimastyring TA 211 E

- ▶ Tilslut på kedlen iht styringens installationsvejledning.

Rumtemperaturstyring

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



Billede 15

Fjernbetjeninger og tidsure

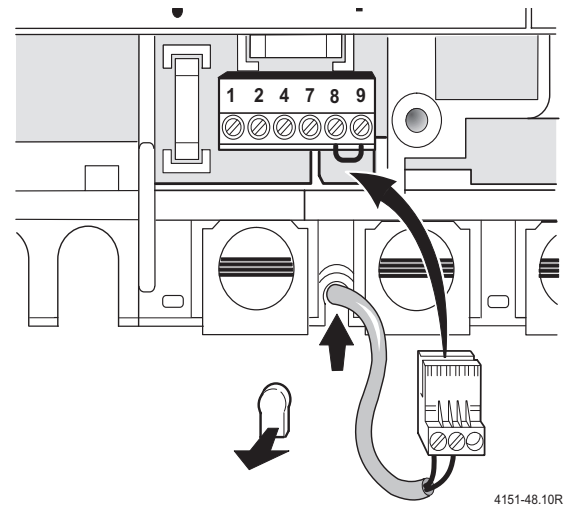
- ▶ Tilslut fjernbetjening TF 20, TW 2 eller tidsur DT 1, DT 2 til kedlen iht de medleverede brugervejledninger.

4.3 Beholdertilslutning

Indirekte opvarmet beholder med NTC-føler

Bosch beholder med NTC-føler tilsluttes direkte på kedlens print. Kabel med stik er vedlagt beholderen.

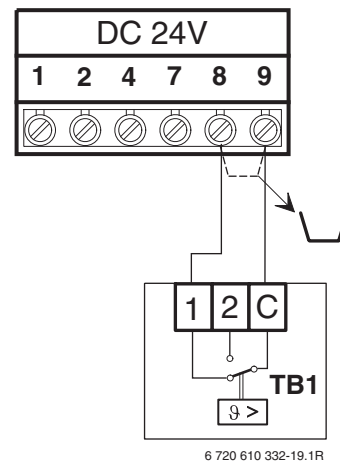
- ▶ Knæk kunststofduppen af.
- ▶ Før beholder-NTC'ens kabel ind.
- ▶ Sæt stik på print.



Billede 16

4.4 Tilslut temperaturbegrænsere TB1 i fremløbet på gulvvarmeanlæg

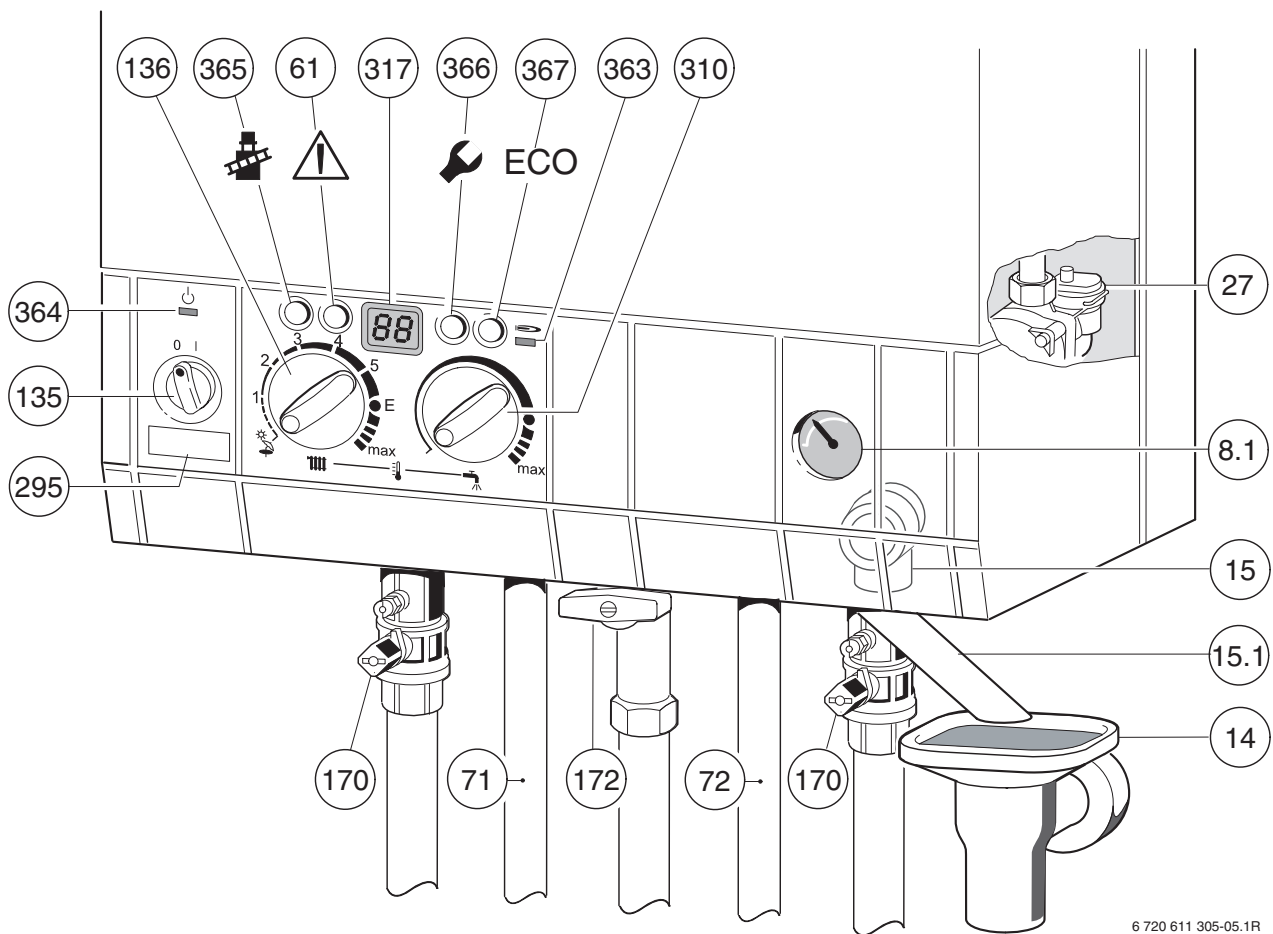
Ved varmeanlæg med udelukkende gulvvarme og direkte hydraulisk tilslutning til kedlen.



Billede 17

Når begrænseren aktiveres, afbrydes såvel centralvarme som varmtvandsdrift.

5 Opstart



6 720 611 305-05.1R

Billede 18

- 8.1 Manometer
- 14 Afløbstragt (tilbehør)
- 15 Sikkerhedsventil (centralvarmekreds)
- 15.1 Sikkerhedsventil afløb
- 27 Automatisk udlufter
- 61 Fejlknop (reset)
- 71 Beholder fremløb
- 72 Beholder returløb
- 135 Hovedafbryder
- 136 Temperaturregulator for centralvarme-fremløb
- 170 Servicehane i frem- og returløb
- 172 Gashane (lukket)
- 295 Kedeltype skilt
- 310 Temperaturregulator for varmt vand
- 317 Display
- 363 Kontrollampe for brænderdrift
- 364 Kontrollampe for net (tændt)
- 365 Skorstenfejerknop
- 366 Serviceknop
- 367 ECO-knop



Efter opstart skal Opstartsprotokollen (se side 34) udfyldes og mærkat „Indstilling på Bosch Heatronic“ (se side 21) skal sættes synligt på kedelkabinettet.

5.1 Før opstart



Advarsel: Opstart uden vand vil beskadige kedlen!

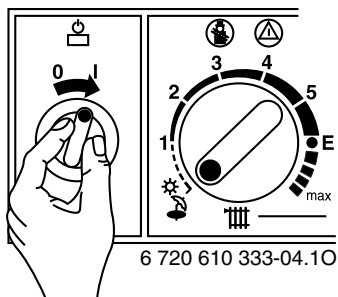
► Kedlen må ikke køre uden vand.

- Ekspansionsbeholderens fortryk skal indstilles til anlæggets statiske højde (se side 19).
- Åbn radiatorventilerne.
- Åbn servicehane (170), fyld centralvarmeanlæg til 1 – 2 bar og luk hanen.
- Udluft radiatorerne.
- Åbn aut. udlufter (27) for centralvarmekredsen (og lad den være åben).
- Fyld igen centralvarmeanlægget op til 1 til 2 bar.
- Check om den på gasart der er angivet på typeskiltet stemmer overens med den leverede.
Indstilling af nominel varmebelastning er ikke nødvendig.
- Efter opstart skal gas-tilslutningstrykket kontrolleres, se side 28.
- Åbn gashane (172).

5.2 Start og stop kedel

Start

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




Billede 19

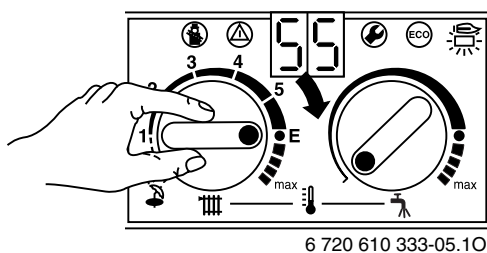
Stop

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

5.3 Start centralvarme

- ▶ Drej temperaturregulator  for at tilpasse fremløbstemperaturen til centralvarmeanlægget:
 - Gulvarme f.eks. stilling **3** (ca. 50 °C)
 - Lavtemperaturoppvarmning: Stilling **E** (ca. 75 °C)
 - Centralvarmeanlæg for fremløbstemperaturer op til 90 °C: stilling **max** lavtemperaturbegrænser (side 19).

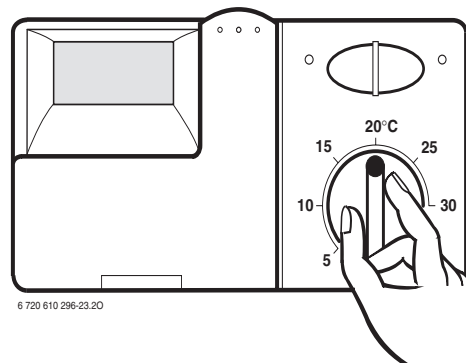
Når brænderen er i drift, lyser kontrollampen rødt.



Billede 20

5.4 Centralvarmestyring

- ▶ Instil klimastyring (TA) på den passende varmekurve og driftmåde.
- ▶ Drej rumtermostat (TR...) op til den ønskede rumtemperatur.




Billede 21

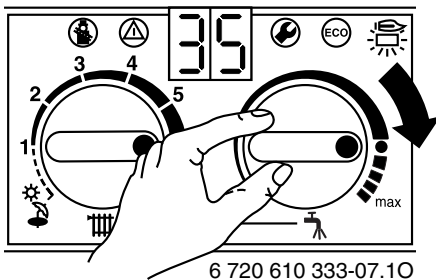
5.5 ZSN-kedler med varmtvandsbeholdere: Indstil varmtvandstemperatur



Forsigtig: Skoldningsfare!

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

- ▶ Indstil varmtvandstemperaturen på kedlens termostat .



6 720 610 333-07.10

Billede 22

Indstilling styring	Vandtemperatur
Helt til venstre	ca. 10 °C (Frostbeskyttelse)
●	ca. 60 °C
Helt til højre	ca. 70 °C

Tab. 7

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 varmtvandsfremstilling)

- ▶ Noter temperaturregulatorens stilling  for centralvarmefremløb.
- ▶ Drej temperaturregulator  helt til venstre . Centralvarmepumpen og dermed centralvarmen er afbrudt. Varmtvandsforsyning og spændingsforsyningen til centralvarmestyringen og tidsuret er stadig tilsluttet.




Advarsel: Risiko for frost i centralvarmeanlægget.
I sommerdrift kun kedelfrostbeskyttelse.


Yderligere forklaringer kan findes i varmestyringens betjeningsvejledning.

5.7 Frostbeskyttelse

Frostbeskyttelse for centralvarmes:

- ▶ Centralvarme skal være tilkoblet, temperaturregulator  skal min. være i stilling 1.
- ▶ Når centralvarmen er udkoblet skal der blandes frostbeskyttelsesmiddel i centralvarmevandet, se side 10.

Frostbeskyttelse for en beholder:

- ▶ Drej temperaturregulator  helt til venstre (10 °C).

5.8 Fejl




Oversigt over fejl findes på side 32.

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

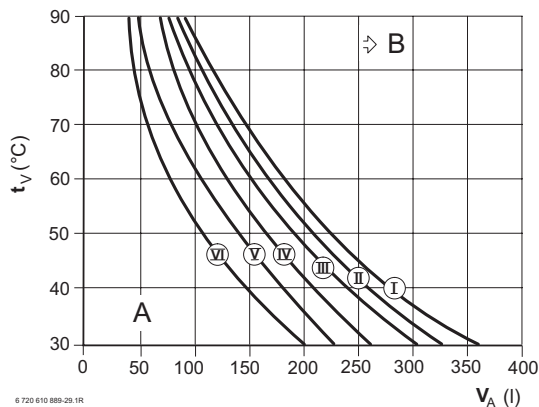
6.1 Mekaniske indstillinger

6.1.1 Kontroller ekspansionsbeholderens 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 gulvvarmeanlæg).

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 23

- I** Fortryk 0,2 bar
- II** Fortryk 0,5 bar
- III** Fortryk 0,75 bar
- IV** Fortryk 1,0 bar
- V** Fortryk 1,2 bar
- VI** Fortryk 1,3 bar
- VII** Fortryk 1,5 bar
- A** Ekspansionsbeholderens arbejdsområde
- B** I dette område er det nødvendigt med en større ekspansionsbeholder
- tv** Fremløbstemperatur
- VA** Anlægsindhold i liter

- ▶ 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 35 °C og ca. 88 °C.



Over max. fremløbstemperaturen ved gulvvarmeanlæg.

Lavtemperaturbegrænsning

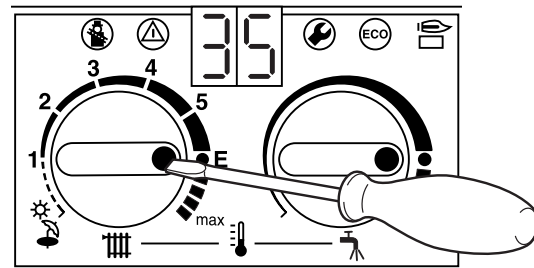
Termostaten **||||** er fra fabrikken begrænset til stilling **E** og derved begrænset til en max. fremløbstemperatur på 75 °C.

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.



6 720 610 332-27.10

Billede 24

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

Position	Fremløbstemperatur
1	ca. 35 °C
2	ca. 43 °C
3	ca. 51 °C
4	ca. 59 °C
5	ca. 67 °C
E	ca. 75 °C
max	ca. 88 °C

Tab. 8

6.1.3 Ændring af pumpens kurve

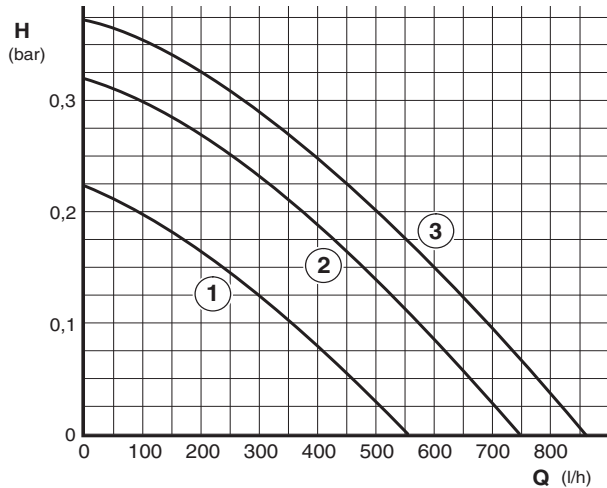
Centralvarmepumpens omdrejningstal kan ændre på klemkassen i pumpen.



For at spare energi:

- Vælg den laveste stilling.

Fabriksindstilling: Stilling 3



6 720 610 889-32.20

Billede 25

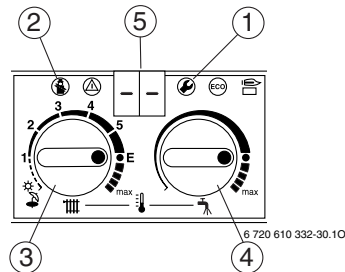
- 1** Kurve for stilling 1
- 2** Kurve for stilling 2
- 3** Kurve for stilling 3
- H** Resthøjde
- Q** Omløbsvand mængde

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.



Billede 26 Oversigt over betjeningslementer

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

Vælg servicefunktion:



Læg mærke til termostatsens og indstilling. Efter indstilling skal termostatsens 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	Side
Pumpestilling	2.2	21
Beholderopvarmning	2.3	22
Pendlingsspærre	2.4	22
Max. fremløbstemperatur	2.5	23
Skiftedifferens	2.6	23
Automatisk pendlingspærre	2.7	24
Varmeydelse	5.0	24
Øget startydelse (naturgas)	9.0	25

Tab. 9

Indstilling af værdi

- ▶ For at indstille en værdi, drej termostat .
- ▶ Skriv værdierne på den vedlagte mærkat „Indstillinger på Bosch Heatronic“ og anbring denne synligt.

Indstillinger Bosch Heatronic		
Servicefunktion	Display	Værdi
2.3	Beholderopvarmning	-----
5.0	Max. varmydelse	kW
5.5	Min. nom. varmydelse	kW
9.0	Øget startydelse	kW
		Display = Værdi
2.2	Pumpestilling	
2.4	Pendingsspærre	min
2.5	Max. fremløbstemperatur	°C
2.6	Skiftedifferens	K
2.7	Automatisk pendingsspærre	
6.8	Takttid varme	min

Service monter for anlægget

BOSCH

6 720 611 311 DK (03.02)

Billede 27

Lagring af værdi

- ▶ Område 1: Tryk knap  og holde den indtil displayet viser [].
- ▶ 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)

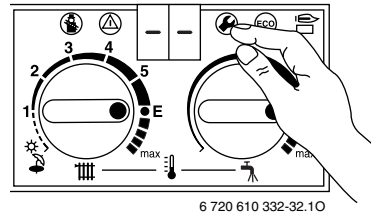


Ved tilslutning af klimastyring indstilles pumpestilling 3 automatisk.


Følgende indstillinger er mulige:

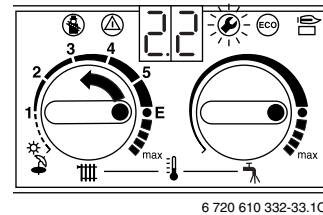
- **Pumpestilling 1**
for varmeanlæg uden styring.
Pumpen styres af termostat for centralvarmefremløb.
- **Pumpestilling 2 (Fabriksindstilling)** for varmeanlæg med rumtermostat.
Fremløbstermostaten styrer kun gassen, pumpen kører videre. Den eksterne rumtermostat styrer gas og pumpe.
Pumpen har et efterløb på 3 minutter.
- **Pumpestilling 3** for varmeanlæg med klimastyring.
Pumpen styres via klimastyringen. Ved sommerdrift kører pumpen kun ved varmtsvandsfremstilling.

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






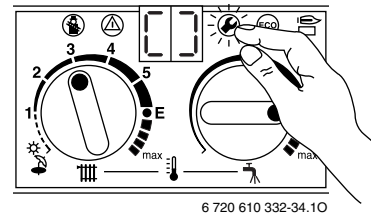
Billede 28

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





Billede 29

- ▶ Drej termostaten  indtil displayet viser det ønskede tal **1, 2** eller **3**. Displayet og knappen  blinker.
- ▶ Noter pumpestilling på den vedlagte mærkat „Indstillinger på Bosch Heatronic“ Billede 21.
- ▶ Tryk knap  og hold den indtil displayet viser []. Værdien er lagret.





Billede 30

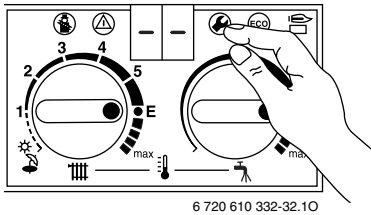
- ▶ Drej termostat  og  tilbage til de oprindelige værdier.
Displayet viser fremløbstemperaturen.

6.2.3 Indstil beholderopvarmning (Servicefunktion 2.3) (ZSN)

Beholderopvarmningsydelsen kan indstilles mellem min. nom. varmeydelse og max. nom. beholderopvarmningsydelse på overførsels ydelsen for varmtvandsbeholderen.

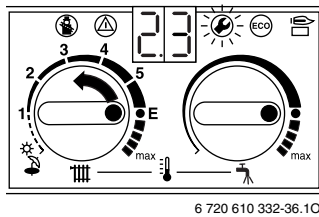
Fabriksindstilling er max. nom. varmeydelse for varmtvand: 99.

- ▶ Løsn tætningskrue på målestuds for dysetryk (3) (se side 27) og tilslut u-rørsmanometer.
- ▶ Tryk knap  og hold den til displayet viser --. Knap  lyser.






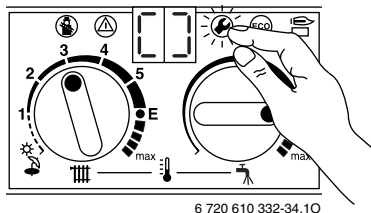
Billede 31

- ▶ Drej temperaturregulator  til displayet viser **2.3**. Efter kort tid viser displayet den indstillede beholderopvarmningsydelse.



Billede 32

- ▶ Vælg beholderopvarmningsydelse i kW og det tilhørende dysetryk i tabellen side 33.
- ▶ Drej temperaturregulator  indtil det ønskede dysetryk findes. Display und Taste  blinken.
- ▶ Skriv beholderopvarmningsydelse i kW samt visningen i displayet på den vedlagte mærkat „Indstillinger i Bosch Heatronic“ (se side 21).
- ▶ Tryk knap  og hold den indtil displayet viser []. Værdien er lagret.



Billede 33

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

6.2.4 Indstilling af pendlingspærre (Servicefunktion 2.4)

Denne servicefunktion er kun aktiv ved udkoblet Servicefunktion 2.7 Automatisk pendlingspærre.





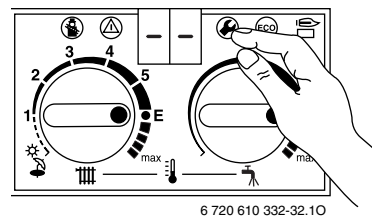
Ved tilslutning af en klimastyring er indstilling ikke nødvendig på kedlen. Pendlingspærren optimeres af styringen.

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


Ved 0 er pendlingspærren udkoblet.

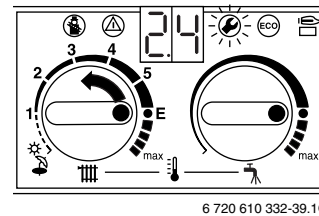
Kortest mulig indstilling er 1 minut (anbefaling ved opvarmning af 1-strengs- og luftvarmeanlæg).

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






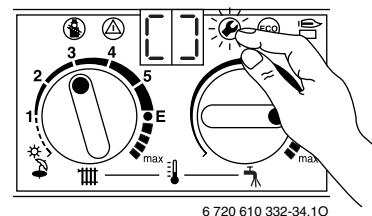
Billede 34

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





Billede 35

- ▶ Drej termostaten  indtil displayet viser den ønskede pendlingspærre mellem **0** og **15**. Displayet og knappen  blinker.
- ▶ Skriv pendlingspærren på den vedlagte mærkat „Indstillinger i Bosch Heatronic“ (se side 21).
- ▶ Tryk knap  og hold den indtil displayet viser []. Værdien er lagret.



Billede 36

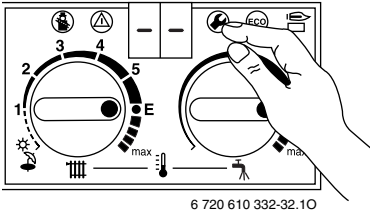
- ▶ Drej termostat  og  tilbage til de oprindelige værdier. Displayet viser fremløbstemperaturen.

6.2.5 Indstilling af max. fremløbstemperatur (Servicefunktion 2.5)

Max. fremløbstemperatur kan indstilles mellem 35 °C og 88 °C.

Fabriksindstilling er 88.

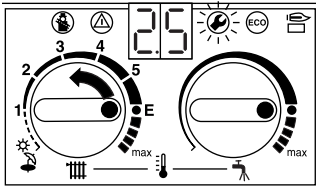
- ▶ Tryk knap og hold den indtil displayet viser - -. Knap lyser.



6 720 610 332-32.10

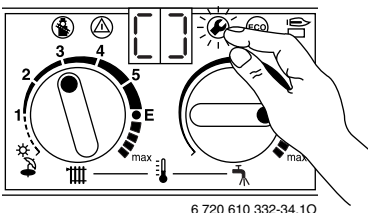
Billede 37

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



Billede 38

- ▶ Drej temperaturregulator indtil displayet viser den ønskede max. fremløbstemperatur mellem **35** og **88**. Displayet og knappen blinker.
- ▶ Skriv max. fremløbstemperatur på den vedlagte mærkat „Indstillinger i Bosch Heatronic“ (se side 21).
- ▶ Tryk knap og hold den indtil displayet viser []. Værdien er lagret.



6 720 610 332-34.10

Billede 39

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

6.2.6 Indstilling af skiftedifferens (Servicefunktion 2.6)

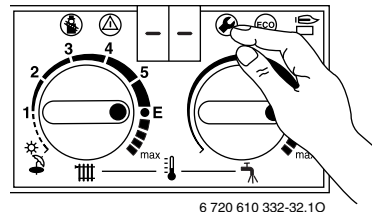
Denne servicefunktion er kun aktiv ved udkoblet Servicefunktion 2.7 Automatisk pendlingspærre.



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. Indstillingsområdet ligger mellem 0 og 30 K (fabriksindstilling 0 K) Min. fremløbstemperatur er 3 °C.

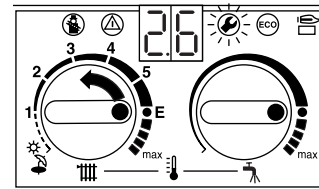
- ▶ Udkobling af pendlingspærren (indstilling **0.**, se kapitel 6.2.4).
- ▶ Tryk knap og hold den indtil displayet viser - -. Knap lyser.



6 720 610 332-32.10

Billede 40

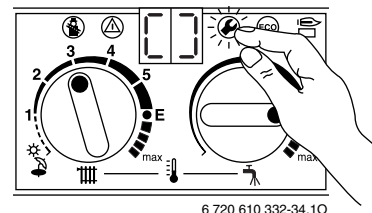
- ▶ Drej termostaten indtil displayet viser **2.6**. Kort efter viser displayet den indstillede skiftedifferens.



6 720 610 332-45.10

Billede 41

- ▶ Drej termostaten indtil displayet viser den ønskede skiftedifferens mellem **0** og **30**. Displayet og knappen blinker.
- ▶ Skriv den indstillede skiftedifferens på den vedlagte mærkat „Indstillinger i Bosch Heatronic“ se side 21.
- ▶ Tryk knap og hold den indtil displayet viser []. Værdien er lagret.



6 720 610 332-34.10

Billede 42



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

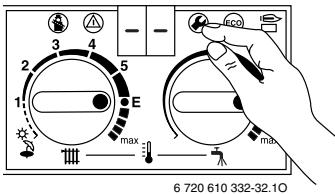
6.2.7 Automatisk pendlingsspærre (Servicefunktion 2.7)

Ved tilslutning af en klimastyring tilpasses pendlingsspærren automatisk. Med servicefunktion 2.7 kan man udkoble den automatisk tilpasning til pendlingsspærren. Dette kan være nødvendigt ved ugunstigt dimensionerede varmeanlæg.

Ved udkoblet tilpasning af pendlingsspærren skal pendlingsspærren indstilles via servicefunktion 2.4, side 22.

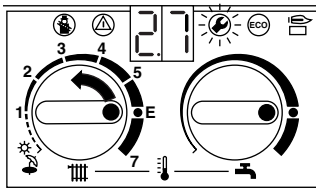
Fabriksindstilling er „1“ (indkoblet).

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






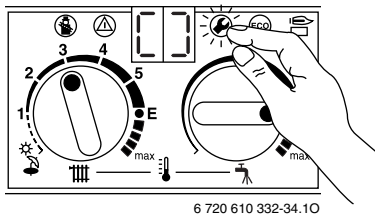
Billede 43

- ▶ Drej temperaturregulator , indtil displayet viser **2.7**. Efter kort tid viser displayet **1.** = indkoblet.




Billede 44

- ▶ Drej temperaturregulator , indtil displayet viser **0.** (= udkoblet). Displayet og knappen  blinker.
- ▶ Skriv udkoblet tilpasning af taktspærren på den vedlagte mærkat „Indstilling i Bosch Heatronic“ (se side 21).
- ▶ Tryk knap  og hold den indtil displayet viser []. Den automatisk pendlingsspærre er udkoblet.



Billede 45

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

6.2.8 Indstilling af varmeydelse (Servicefunktion 5.0)





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

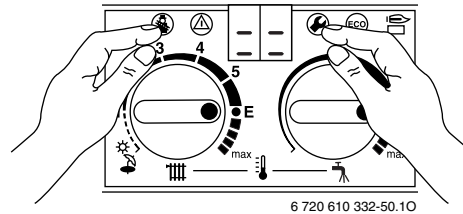
Varmeydelsen kan begrænses mellem min. nominel varmeydelse og max. nominel varmeydelse til det specifikke varmebehov.



Selv ved begrænset varmeydelse er der ved varmtvands- eller beholderopvarmning max. nom. varmeydelse til rådighed.

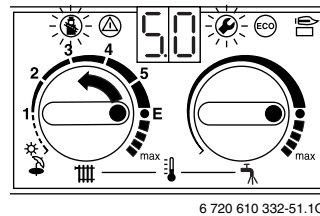
Fabriksindstilling er max. nom. varmeydelse, visning i display **99**.

- ▶ Løsn tætningskrue på målestuds for dysetryk (3) (se side 27) og tilslut u-rørsmanometer.
- ▶ Tryk knap  og  ind samtidig og hold dem indtil displayet viser ==. Knap  og  lyser.







Billede 46

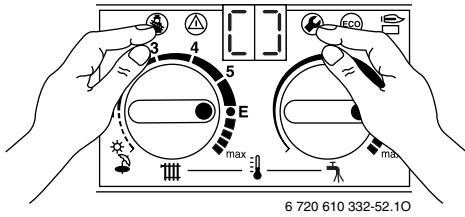
- ▶ Drej termostaten  indtil displayet viser **5.0**. Efter kort tid viser displayet den indstillede værdi.




Billede 47



- ▶ Vælg ydelse i kW og tilhørende dysetryk i tabellen side 33.
- ▶ Drej temperaturregulator  indtil det ønskede dysetryk findes. Displayet og knappen  og  blinker.
- ▶ Skriv varmeydelse i kW og visning i display på den vedlagte mærkat „Indstillinger i Bosch Heatronic“ (se side 21).

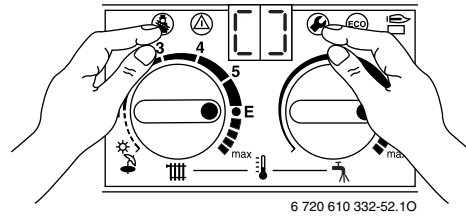
- ▶ Tryk knap  og  indsamtidig og hold indtil displayet viser []. Værdien er lagret.





Billede 48

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

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



Billede 51

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

6.2.9 Øget startydelse servicefunktion 9.0 (kun for naturgas)

For at opnå sikre startforhold også ved ugunstige driftforhold, øger kedlen startydelsen automatisk efter flere startforsøg.







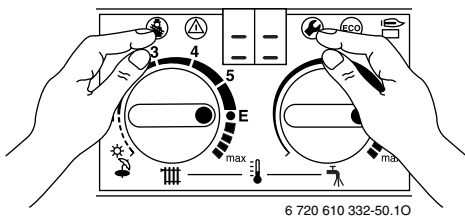
Den øgede startydelse skal ikke indstilles. Kun værdien skal skrives på den vedlagte mærkat „Indstillinger i Bosch Heatronic“.

Det vil i tilfælde af udskiftning af print lette indstillingen væsentligt.

Fabriksindstillingen er kedelafhængig (ca. 77 % af nom. varmeydelse).

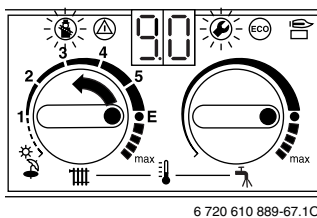
For F-gas er der ikke øget startydelse.

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



Billede 49

- ▶ Drej temperaturregulator , indtil displayet viser **9.0**. Efter kort tid viser displayet den indstillede værdi.



Billede 50

- ▶ Værdien skal skrives på den vedlagte mærkat „Indstillinger i Bosch Heatronic“ (se side 21).

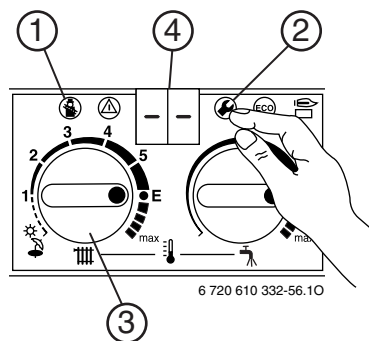
6.2.10 Udlæsning af værdier fra Bosch Heatronic

I tilfælde af en reparation forenkler dette indstilling væsentligt.

- Udlæs indstillede værdier (se tabel 10) og skriv på den vedlagte mærkat „Indstillinger i Bosch Heatronic“.
- Sæt mærkaten synligt på kedlen.

Efter udlæsning:

- Drej igen termostaten  tilbage til den oprindelige værdi.



Billede 52

Servicefunktion		Udlæsning?	
Pumpestilling	2.2	Tryk (2) indtil (4) viser --.	Drej (3) indtil (4) viser 2.2 Vent til (4) skifter, skriv værdien ind.
Beholderydelse	2.3		Drej (3) indtil (4) viser 2.3 Vent til (4) skifter, skriv værdien ind.
Pendlingsspærre	2.4		Drej (3) indtil (4) viser 2.4 Vent til (4) skifter, skriv værdien ind.
Max. fremløbs-temperatur	2.5		Drej (3) indtil (4) viser 2.5 Vent til (4) skifter, skriv værdien ind.
Skiftedifferens	2.6		Drej (3) indtil (4) viser 2.6 Vent til (4) skifter, skriv værdien ind.
Automatisk pendlingsspærre	2.7		Drej (3) indtil (4) viser 2.7 Vent til (4) skifter, skriv værdien ind.
Varmeydelse	5.0	Tryk (1) og (2) indtil (4) viser ==.	Drej (3) indtil (4) viser 5.0 Vent til (4) skifter, skriv værdien ind.
Øget startydelse	9.0		Drej (3) indtil (4) viser 9.0 Vent til (4) skifter, skriv værdien ind.

Tab. 10

7 Gastypeindstilling

Kedlen er fra fabrikkens side indstillet til naturgas EE-H. Fra fabrikkens side er indstillingen plomberet. Indstilling til max. nom. varmebelastning og min. nom. varmebelastning er ikke nødvendig.

Naturgas

- Kedler af **naturgas gruppe H** er fra fabrikkens side indstillet på Wobbe index 15 kWh/m^3 og 20 mbar tilslutningstryk og plomberet.

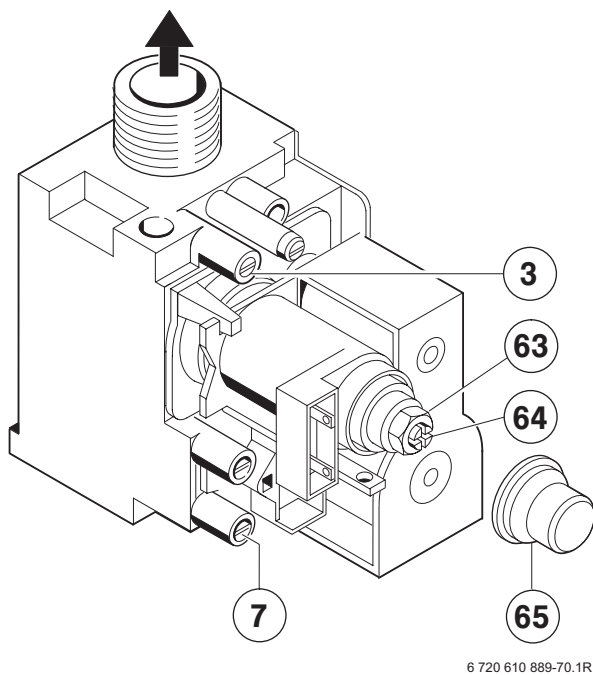
Konverteringssæt

Skal kedlen køre med en anden gasart end den der er angivet på typeskiltet, skal der anvendes et konverteringssæt.

Kedel	Konvertering fra	Best.nr.
ZSN 7/11-6	31 in 23	8 719 001 003
ZSN 7/11-6	23 in 31	8 719 001 004

Tab. 11

- ▶ Monter konverteringssæt efter vedlagte vejledning.
- ▶ Efter hver konvertering skal der foretages gasindstilling.



Billede 53

- 3** Målestuds (dysetryk)
- 7** Målestuds for tilslutningstryk
- 63** Indstillingsskrue for max. gasmængde
- 64** Indstillingsskrue min. gasmængde
- 65** Afdækning

7.1 Gas-indstilling (natur- og F-gas)

Nom. varmeydelse kan enten indstilles over dysetrykket.



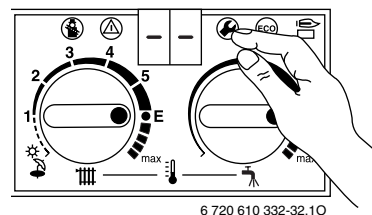
Anvend til gasindstillingen en ikke magnetisk 5 mm bred skruetrækker.

Indstil altid først ved max. varmeydelse og så ved min. varmeydelse.

7.1.1 Dysetryk indstillingsmetode

Dysetryk ved max. varmeydelse

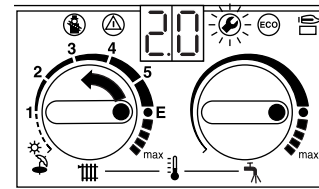
- ▶ Tryk knap og hold den indtil displayet viser - - . Knap lyser.



6 720 610 332-32.10

Billede 54

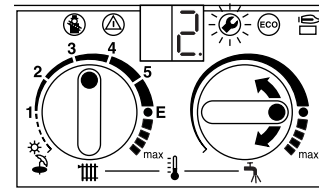
- ▶ Drej termostat indtil displayet viser **2.0**. Kort efter vises den indstillede driftmåde (**0.** = Normaldrift).



6 720 610 332-60.10

Billede 55

- ▶ Drej temperaturregulator indtil displayet viser **2.** (= max. nom. varmeydelse). Displayet og knappen blinker.





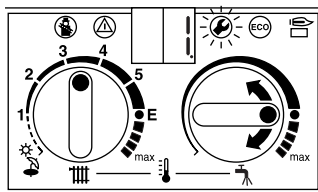
6 720 610 332-61.10

Billede 56

- ▶ Løsn tætningskruen på målestuds for dysetryk (3) og tilslut et u-rørsmanometer.
- ▶ Fjern afdækning (65).
- ▶ Indstil „max“ angivet dysetryk – se tabel side 33 over indstillingsskrue max. gas mængde (63) – når man drejer til højre mere gas, venstre mindre gas.

Dysetryk ved min. varmeydelse

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





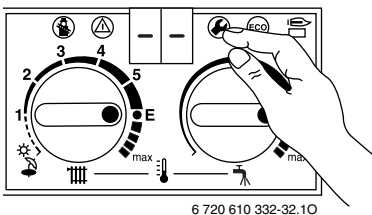
6 720 610 332-63.10

Billede 57

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


Kontroller gastilslutnings flowtrykket

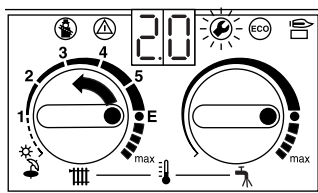
- ▶ Sluk gaskedlen og luk gashanen, tag U-rørsmanometeret af og fastspænd tætningskruen (3).
- ▶ Løsn tætningskruen på målestuds for gastilslutnings flowtrykket (7) og tilslut trykmåler.
- ▶ Åbn gashanen og tænd for gaskedlen.
- ▶ Tryk knap  og hold den indtil displayet viser - -. Knap  lyser.



6 720 610 332-32.10

Billede 58

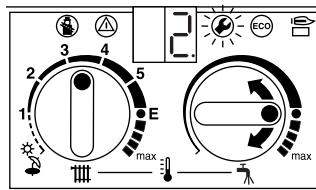
- ▶ Drej termostat  indtil displayet viser **2.0.** Kort efter vises den indstillede driftmåde (**0.** = Normaldrift).



6 720 610 332-60.10

Billede 59

- ▶ Drej temperaturregulator  indtil displayet viser **2.** (= max. nom. varmeydelse). Displayet og knappen  blinker.



6 720 610 332-61.10







Billede 60

- ▶ Afprøv det nødvendig tilslutningstryk.
 - Ved naturgas mellem 18 og 24 mbar.
 - Ved F-gas mellem 25 og 35 mbar.





Under og over disse værdier må der ikke ske en opstart. Man bør finde årsagen og fjerne fejlen. Er dette ikke muligt, skal kedlen afspærres på gassiden og gasleverandøren skal 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.
- ▶ Sluk kedlen, luk gashanen, tag trykmåleren af og skru tætningskruen til.
- ▶ Sæt igen afdækningen på og plomber.

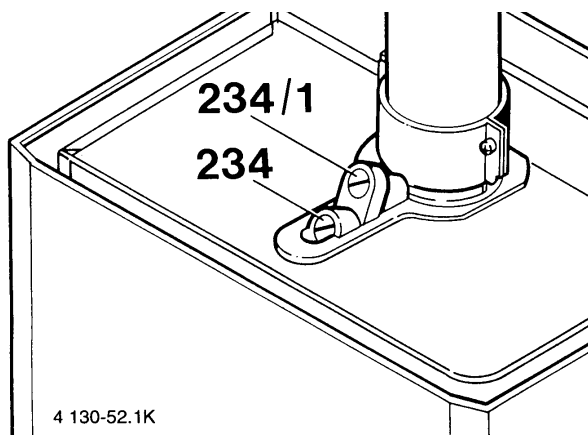
8 Røggasmåling

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



I skorstensfejer mode går kedlen til max. nom. varmeydelse eller til den indstillede varmeydelse. Man har 15 minutter til at måle værdierne. Herefter kobler skorstensfejer-mode igen tilbage til normal drift.



- ▶ Fjern låseprop på målestuds for røggas (234).
 - ▶ Før følersonde 90 – 100 mm ned i studsens og tæt målestedet.
 - ▶ Mål CO, CO₂-værdier samt røggastemperaturen.
 - ▶ Luk målestudsens.
 - ▶ Fjern låseprop for forbrændingsluft (234/1).
 - ▶ Før følersonde 30 – 40 mm ned i studsens og tæt målestedet.
 - ▶ Mål forbrændingsluft temperaturen.
 - ▶ Lås målestudsens.
- Opnår man ikke de krævede røggasværdier, skal brænder og varmeveksler rengøres, og drosselskive og røggasføring skal kontrolleres.



Billede 61

234 Målestuds røggas

234/1 Målestuds forbrændingsluft

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

9 Vedligeholdelse



Fare: for elektrisk stød!

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



Fare: Eksplosionsfare!

- ▶ Luk gashanen før arbejde på gasførende dele.



For fagmanden findes der et „servicehæfte“.



Alle sikkerheds-, regulerings- og styreorganer overvåges af Bosch Heatronic. Ved defekt vises en fejl i displayet.

- ▶ Det anbefales at få serviceeret kedlen regelmæssigt af aut. VVS montør.
- ▶ Anvend kun originale reservedele!
- ▶ Bestil reservedel iht reservedelslisten.
- ▶ Alle demonterede pakninger og O-ringe skal erstattes med nye.
- ▶ Anvend kun følgende:
 - Vanddele: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
 - Forskrninger: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).
- ▶ Anvend 8 719 918 658 som varmeledningspasta.

9.1 Checkliste for vedligeholdelse (Vedligeholdelsesprotokol)

		Dato							
1	Kald den sidste lagrede fejl fra i Bosch Heatronics, Servicefunktion .0 , (se side 31).								
2	Kontroller ioniseringsstrøm, Servicefunktion 3.3 , (se side 31).								
3	Kontroller forbrændingsluft/ afræksføring optisk.								
4	Kontroller brændervæg, dyse og brænder (se side 31).								
5	Kontroller brænderblok (se side 31).								
6	Kontroller gastilslutningstryk (se side 28).	mbar							
7	Kontroller gas-indstilling (se side 27).								
8	Tæthedskontrol på gas- og vandside (se side 8).								
9	Kontroller fortryk på ekspansionsbeholder for statisk højde på centralvarmeanlægget.	mbar							
10	Kontroller påfyldningstryk i anlægget (se side 31).	mbar							
11	Tæthedsprøv aut. udlufter.								
12	Kontroller el kabler for beskadigelse.								
13	Kontroller indstillinger i styringen.								
14	Kontroller det udstyr der hører til centralvarmeanlægget så som beholder.								
15	Kontroller indstillede servicefunktioner efter mærkat „Indstillinger i Bosch-Heatronic“.								



Tab. 12

9.2 Beskrivelse a forskellige vedligeholdelsestrin

Sidst lagrede fejl, servicefunktion .0

- ▶ Vælg servicefunktion .0 (se side 8).

Der findes en oversigt over fejl i bilaget. (se side 8).

- ▶ Drej temperaturregulator  helt til venstre.
- ▶ Tryk knap  og hold den indtil displayet viser []. Den sidst lagrede fejl er slettet.

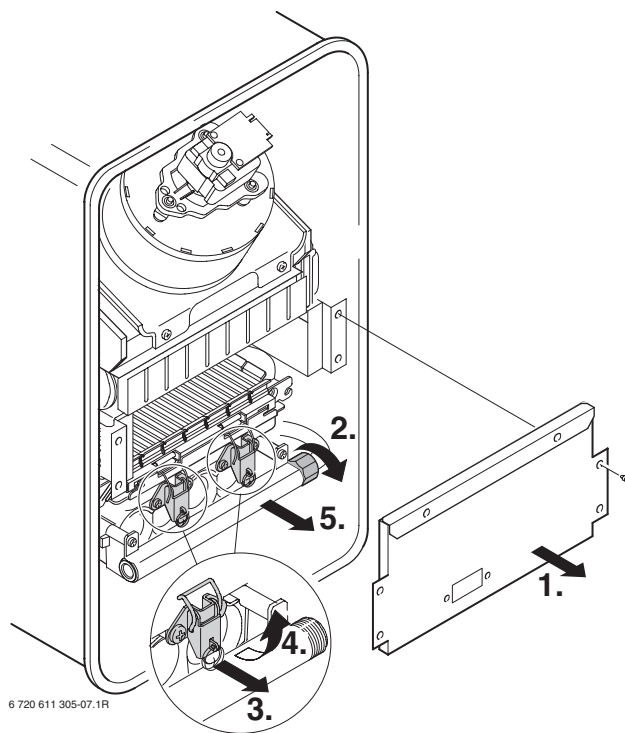
Kontroller ioniserings strøm, servicefunktion 3.3

- ▶ Vælg servicefunktion 3.3.

Vises der 2 eller 3 er ioniserings strømmen i orden. Vises 0 eller 1 skal overvågningselektroden (32) og tændelektroden (33) renses eller udskiftes se side 6.

Rengør brændervæg, dyse og brænder

- ▶ Tag brændkammerets forvæg af.
- ▶ Demonter brændervæg.



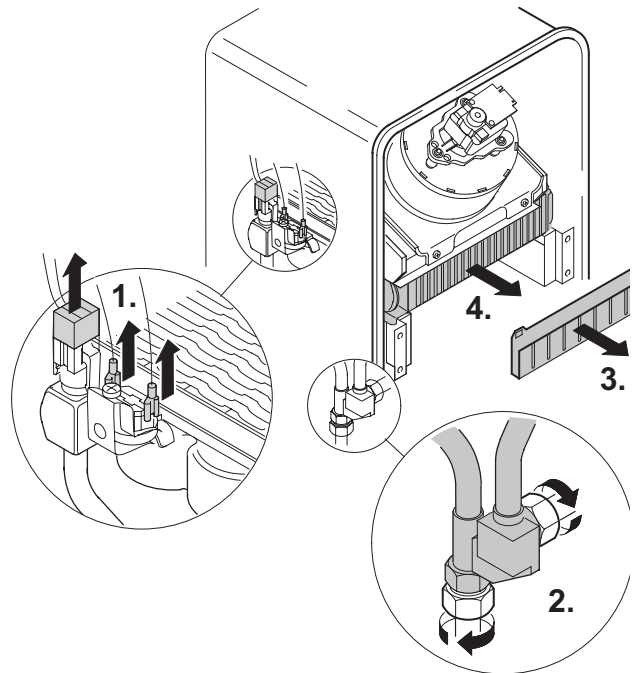
6 720 611 305-07.1R

Billede 62

- ▶ Blæs brændervæggen med dyser igennem, og rens hvis det er nødvendigt i vand med opvaskemiddel.
- ▶ Rengør brænder med børste.
- ▶ Genmonter brændervæg i omvendt rækkefølge.
- ▶ Kontroller gasindstilling (se side 27).

Rengør varmeveksler

- ▶ Tag brændkammerets forvæg af.
- ▶ Træk kabel af, løsn forskruninger og varmeveksler og træk dem ud.



Billede 63

- ▶ Rengør varmeveksler i vand med opvaskemiddel og genmonter.

Ekspansionsbeholder (se også side 19)

- ▶ Gør kedlen trykløs.
- ▶ Bring evt. fortryk på ekspansionsbeholder til varmeanlæggets statiske højde.

Centralvarmeanlæggets påfyldningstryk



Slangen skal fyldes med vand før der fyldes efter (man undgår herved at der kommer luft i centralvarmevandet).

- ▶ Viser på manometer skal stå mellem 1 og 2 bar.
- ▶ Hvis viseren er under 1 bar (ved kold kedel), skal der efterfyldes vand indtil viseren igen står mellem 1 bar og 2 bar.
- ▶ **Max. tryk** på 3 bar ved centralvarmevands højeste temperatur må ikke overskrides (sikkerhedsventil åbner).
- ▶ Holdes tryk ikke, så skal ekspansionsbeholder og centralvarmeanlægget tæthedsprøves.

10 Tillæg

10.1 Fejl

Display	Beskrivelse	Afhjælpning
A8	Kommunikation afbrudt.	Kontroller forbindelseskabel, busmodul og styring.
AC	Modul kan ikke findes.	Kontroller forbindelseskabel mellem busmodul og Heatronic – udskift busmodul.
Ad	Varmtvandsbeholder kan ikke findes.	Kontroller beholderføler og tilslutningskabel.
b1	Stik kan ikke findes.	Sæt stikket rigtigt på, mål og udskift evt.
C1	Differenstrykomsifter har åbnet sig under drift.	Kontroller differenstrykomsifter, aftræksudstyr og forbindelsesrør.
C4	Differenstrykomsifter åbner sig ikke i hvilestilling.	Kontroller differenstrykomsifter.
C6	Differenstrykomsifter lukker ikke.	Kontroller differenstrykomsifter, aftræksudstyr og forbindelsesrør.
CC	Udetemperaturføler kan ikke findes.	Kontroller udetemperaturføler og tilslutningskabel for afbrydelse – udskift busmodul.
d1	LSM låser.	Kontroller forkabling LSM 5. Begrænser i gulvvarmeanlægget er udkoblet.
d3	Bro 8-9 kan ikke findes.	Stik er ikke sat i. Broen mangler, temperaturvagt f.eks. TB 1 er udkoblet.
E2	Temperaturføler i fremløb er defekt.	Kontroller temperaturføler og tilslutningskabel.
E5	Temperaturføler brænder temperatur er overskredet.	Kontroller temperaturføler, er centralvarmeanlægget udluftet?
E7	Temperaturføler brænder er afbrudt eller kortsluttet.	Kontroller temperaturføler og tilslutningskabel – udskift evt.
E9	Temperaturføler i fremløb er udkoblet.	Kontroller anlægstryk, temperaturføler, kontroller pumpeløb, kontroller sikring på hovedprint – udluft kedlen.
EA	Ingen flamme.	Er gashanen åben? Kontroller gastilslutningstryk, nettilslutning, tændelegtrode og kabel, ioniseringselektrode med kabel.
F0	Interne Fejl.	Kontroller om elkontakter, tændledningen RAM og busmodul sidder fast, udskift hovedprint eller busmodul evt.
F7	Selvom kedlen er udkoblet, vises der flamme.	Kontroller elektrodæsæt, tør hovedprint.
FA	Efter gas er udkoblet: vises der flamme.	Kontroller forkabling til gasarmatur og gasarmatur. Kontroller elektrodæsæt.
Fd	Reset knappen blev aktiveret ved en fejltagelse.	Aktiver reset knappen igen.
P1, P2, P3, P1...	Vent venligst - initialisering.	Sikring 24 V defekt, udskift sikring.

Tab. 13

10.2 Gas-indstillingsværdier

		Dysetryk (mbar)		Gasflowmængde (l/min)
Gasart		23	31	23
Wobbeindex 0 °C, 1013 mbar (kWh/m ³)		14,9	25,6	
Varmeværdi 15 °C, H _{iB} (kWh/m ³)				9,5
Brændværdi 0 °C, H _s (kWh/m ³)				11,1
Kedel	ydelse (kW)			
ZSN 7/11-6...	7,0 (min)	6,5	14,0	13,8
	8,0	8,4	16,7	15,7
	8,4 (77 %)	9,3 ¹⁾	17,9	16,4 ¹⁾
	9,0	10,5	19,7	17,6
	9,8	12,7	22,3	19,6
	10,9 (max)	15,7	26,0	21,3

Tab. 14

1) Værdi for øget startydelse

11 Opstartsprotokol for kedel

Kunde/Anlægsbruger:	Her skal måleprotokollen klæbes ind
.....	
Anlægsinstallatør:	
.....	
Kedeltype:	
FD (Fremstillingsdato):	
Opstartsdato:	
Indstillet gasart:	
Brændværdi H_0 kWh/m ³	
Varmestyling:	
Aftræksføring: Dobbelttrørsystem (split) <input type="checkbox"/> , LAS <input type="checkbox"/> , Kanal <input type="checkbox"/> , Balanceret aftræk med dobbelttrør <input type="checkbox"/>	
Øvrige komponenter i anlægget:	
.....	
Følgende arbejder blev udført:	
Anlægshydraulik kontrolleret <input type="checkbox"/> Bemærkninger:	
Elektrisk tilslutning kontrolleret <input type="checkbox"/> Bemærkninger:	
Aftræksovervågning kontrolleret <input type="checkbox"/> Bemærkninger:	
Varmestyling indstillet <input type="checkbox"/> Bemærkninger:	
Indstillinger på Bosch Heatronic	
2.2 Pumpeskiftemåde:	2.3 Beholderopvarmningsydelse: kW
2.4 Pendlingspærre: min.	2.5 Max. fremløbstemperatur: °C
2.6 Skiftedifferens: K	2.7 Automatisk pendlingspærre:
5.0 Max. varmeydelse: kW	9.0 Øget startydelse: kW
Mærkat „Indstillinger i Bosch-Heatronic“ er anbragt <input type="checkbox"/>	
Gastilslutningstrykbar	Forbrændingsluft/aftræksmåling gennemført <input type="checkbox"/>
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:	



ROBERT BOSCH A/S

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