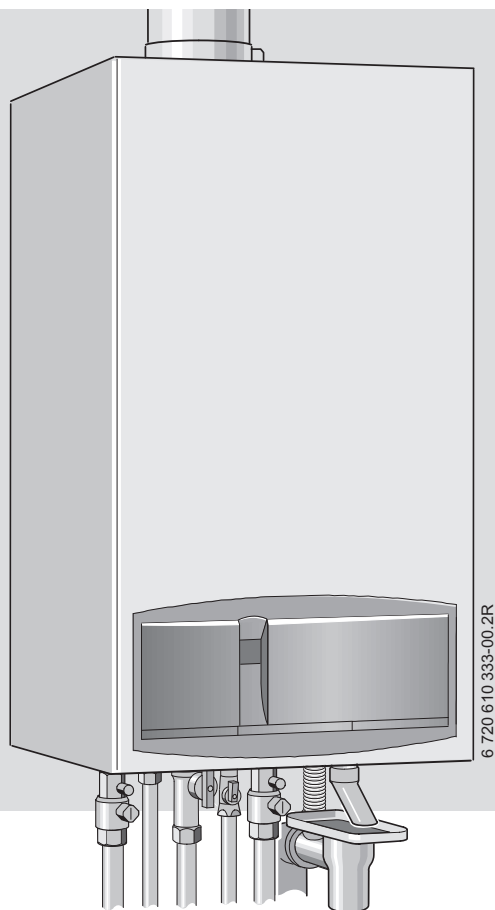


Installations- og vedligeholdelsesvejledning for fagmanden

Kondenserende kedel

EuroPur



ZSB 16-1 A 23
ZWB 26-1 A 23

6 720 612 541 DK (05.12) OSW



BOSCH

Indholdsfortegnelse

Sikkerhedsforskrifter	3	6	Individuel indstilling	25
Symbolforklaringer	3	6.1	Mekaniske indstillinger	25
Informationer vedr. kedeldokumentation	4	6.1.1	Check ekspansionsbeholder størrelse	25
1 Kedeloplysninger	5	6.1.2	Indstilling af fremløbstemperatur	25
1.1 Anvendelse	5	6.1.3	Ændring af pumpens kurve	26
1.2 EU-konformitetserklæring	5	6.2	Indstilling af Bosch Heatronic	26
1.3 Typeoversigt	5	6.2.1	Betjening af Bosch Heatronic	26
1.4 Typeskil	5	6.2.2	Vælg pumpestilling for varmedrift (servicefunktion 2.2)	27
1.5 Kedelbeskrivelse	6	6.2.3	Indstil beholderopvarmning (servicefunktion 2.3)	28
1.6 Leveringsomfang	6	6.2.4	Indstilling af pendlingsspærre, (service funktion 2.4)	28
1.7 Tilslutningstilbehør (se prisliste)	6	6.2.5	Indstilling af max. fremløbstemperatur (servicefunktion 2.5)	29
1.8 Dimensioner	7	6.2.6	Indstilling af skiftedifferens (servicefunktion 2.6)	29
1.9 Kedelopbygning	8	6.2.7	Aut. pendlingsspærre (service funktion 2.7)	30
1.10 Funktionsdiagram ZSB	9	6.2.8	Indstil varmeydelse (servicefunktion 5.0)	30
1.11 Funktionsdiagram ZWB ...	10	6.2.9	Taktid holde varm ved ZWB-kedler (servicefunktion 6.8)	31
1.12 Eldiagram	11	6.2.10	Udluftningsfunktion (servicefunktion 7.3)	31
1.13 Tekniske data (ZSB 16-1 A ..)	12	6.2.11	Vandlåsfyldningsprogram (servicefunktion 8.5)	32
1.14 Tekniske data (ZWB 26-1 A ..)	13	6.2.12	Aflæsning af værdier fra Bosch Heatronic	33
2 Forskrifter	14	7	Gasindstilling	34
3 Installation	15	7.1	Indstilling af gas/luftforhold (CO ₂)	34
3.1 Vigtige henvisninger	15	7.2	Forbrændingsluft-/aftræksmåling med indstillet varmeydelse	36
3.2 Vælg opstillingsrum	15	7.2.1	O ₂ - eller CO ₂ -måling i forbrændingsluft	36
3.3 Rørledninger forinstalleret	16	7.2.2	CO- og CO ₂ målinger i røggas	37
3.4 Montage	17	8	Kontrol gennemført af den lokale skorstensfejer	37
3.5 Test tilslutninger	18	9	Miljøbeskyttelse	37
3.6 Specielle tilfælde	18	10	Vedligeholdelse	38
4 EI-tilslutning	19	10.1	Beskrivelse af forskellige vedligeholdelsestrin	38
4.1 Nettilslutning	19	10.2	Checkliste for vedligeholdelse (Vedligeholdelsesprotokol)	43
4.2 Tilslutning af centralvarmestyring, fjernbetjening eller tidsure	20	11	Tillæg	44
4.3 Beholdertilslutning	20	11.1	Fejlkode (Beskrivelse)	44
4.4 Tilslutning af temperaturbegrænser TB1 i gulvvarmeanlæg	20	11.2	Indstillingsværdier for centralvarme/ beholderopvarmning ZSB 16-1 A 23 (naturgas)	45
5 Opstart	21	11.3	Indstillingsværdier for centralvarme/ beholderopvarmning ZSB 16-1 A 31 (F- gas)	45
5.1 Før opstart	21	11.4	Indstillingsværdier for centralvarme/ varmtvandsopvarmning ZWB 26-1 A 23 (naturgas)	46
5.2 Start og stop kedel	22	11.5	Indstillingsværdier for centralvarme/ varmtvandsopvarmning ZWB 26-1 A 31 (F- gas)	46
5.3 Start centralvarme	22	12	Opstartsprotokol	47
5.4 Varmestyring	22			
5.5 Efter ibrugtagningen	22			
5.6 Kedler med varmtvandsbeholder: indstil beholdertemperatur	23			
5.7 ZWB kedler uden varmtvandsbeholder: varmtvandstemperatur indstilles	23			
5.7.1 varmtvandstemperatur	23			
5.8 Sommerdrift (kun varmtvandsopvarmning)	24			
5.9 Frostbeskyttelse	24			
5.10 Fejl	24			
5.11 Pumpeblokeringsbeskyttelse	24			

Sikkerhedsforskrifter

Ved gaslugt:

- ▶ Luk for gasforsyningen (se side 21 pkt. 172).
- ▶ Åbn vinduer
- ▶ Tænd/sluk aldrig el-kontakterne
- ▶ Sluk åbne flammer
- ▶ Tilkald gasleverandøren **udenfor**

Ved røggaslugt

- ▶ Sluk kedlen (se side 22) hovedkontakt.
- ▶ Åbn vinduer og døre
- ▶ Tilkald gasinstallatør

Installation, ændringer

- ▶ Der må ikke ændres på dele i aftrækssystemet.
- ▶ Installation samt ændringer på Deres kedel må kun udføres af en autoriseret VVS-installatør.
- ▶ 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 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

Ekspllosive 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.

Informationer vedr. kedeldokumentation

Vejviser til vejledningen



Opstilling, strømtilslutning, tilslutning på gas- og røggassiden samt ibrugtagning må kun foretages af et fagfirma, der er autoriseret hos et gas- eller energiforsynings-selskab.

Hvis du ...

- ... søger et overblik over godkendelse, opbygning og funktion af kedlen, bedes du læse **kapitel 1**. Der findes også de tekniske data.
- ... vil vide, hvilke forskrifter skal overholdes i forbindelse med installation af kedlen, bedes du læse **kapitel 2**.
- ... vil vide, hvordan kedlen installeres, tilsluttes elektrisk og tages i brug, bedes du læse **kapitel 3** til **5**.
- ... vil vide, hvordan servicefunktionerne for Bosch Heatronic indstilles, bedes du læse **kapitel 6**.
- ... vil vide, hvordan gas-/luftforholdet indstilles og en forbrændingsluft-/røggasmåling gennemføres, bedes du læse **kapitel 7**.
- ... søger informationer vedr. kontrol, der skal gennemføres af den lokale skorstendsfejer, og vedr. miljøbeskyttelse, bedes du læse **kapitel 8** og **9**.
- ... vil vide, hvordan det vigtigste vedligeholdelsesarbejde gennemføres, bedes du læse **kapitel 10**. Der findes også en checkliste vedr. vedligeholdelse.
- ... søger oversigter over fejlmeldinger og indstillingsværdier for varme-/varmtvandskapacitet, bedes du læse **kapitel 11**.

Yderligere materiale, der følger med kedlen

- Betjeningsvejledning
- Monteringskabelon
- Etiket „Indstillinger til Bosch Heatronic“.

Supplerende materiale for fagmanden (ikke indeholdt i leveringen)

Som supplement til de medleverede tryksager fås følgende materiale:

- Reservedelsliste
- Servicehæfte (til fejlsøgning og funktionskontrol).

Dette materiale kan bestilles hos Bosch informationstjeneste. Kontaktadressen findes på bagsiden af nærværende installationsvejledning.

1 Kedeloplysninger

ZSB-kedler er kedler med integreret 3-vejs-ventil for tilslutning af en indirekte opvarmet beholder.

ZWB-kedler er kombikedler til opvarmning og varmtvandsopvarmning med vedvarende drift. Disse kedler kan også bruges til at tilslutte en beholder med lagdelt ladning.

1.1 Anvendelse

Kedlen må kun installeres i lukkede centralvarmesystemer iht EN 12828.

På grund af typegodkendelsen behøves ingen vandmangelsikring. Anden brug er ikke efter bestemmelserne. Skader som følge af denne dækkes ikke af garantien.

1.2 EU-konformitetserklæring

Denne kedel opfylder de gældende EU retningslinier 90/396/EWG, 992/42/EWG, 73/23/EWG, 89/336/EWG og de i EG-type-prøveattesten beskrevne type.

Kedlen opfylder kravene til kondenserende kedler.

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.

Kedlen er godkendt iht EN 677.

Prod.-ID-Nr.	CE-0085 BO 0345
Kategori	II ₂ H 3 B/P
Kedeltype	C _{13X} , C _{33X} , C _{43X} , C _{53X} , C _{63X} , C _{83X} , B ₂₃ , B ₃₃

Tab. 1

1.3 Typeoversigt

ZSB 16-1	A	23	S....
ZWB 26-1	A	23	S....

Tab. 2

Z	Centralvarmekedel
B	Kondenserende teknik
S	Beholdertilslutning
W	Varmtvandsopvarmning
16	Varmeydelse centralvarme til 16 kW
26	Varmeydelse varmtvand til 26 kW
A	Kedel med blæser men uden trækafbryder
-1	Version
23	Naturgas H
	Kommentar: Apparatet kan konverteres til F-gas.
S....	Sænummer

Koden angiver gasfamilien iht EN 437:

Tal	Wobbeindex (15 °C)	Gasfamilie
23	11,4-15,2 kWh/m ³	Naturgas gruppe 2H
31	20,2-24,3 kWh/kg	F-gas gruppe 3B/P

Tab. 3

1.4 Typeskil

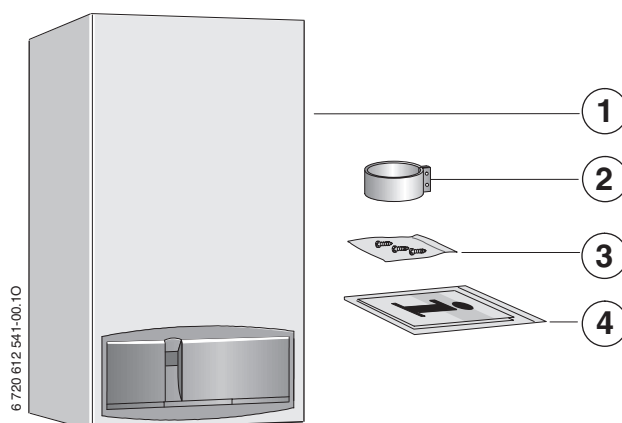
Typeskiltet (418) findes nederst til venstre bag på kedlen (se Billede 3).

Her finder De kedelydelse, bestillingsnummer, tilladel-sesdatoen og fremstillingsdato (FD i kode).

1.5 Kedelbeskrivelse

- Kedel til vægmontage uafhængig af skorsten eller rumstørrelse
- Naturgaskedlerne opfylder fra fabrikken de miljøkrav, der stilles til kondenserende gaskedler
- Multifunktionsdisplay (Display)
- Busforberedt Bosch Heatronic
- Automatisk tænding
- Modulerende drift
- Fuldsikret via Bosch Heatronic med ioni-seringsovervågning og magnetventiler iht EN 298
- Min. cirkulationsvandmængde er ikke nødvendig for kedlens drift.
- Velegnet for gulvarmeanlæg
- Balanceret aftræk (dobbelt rør) for røggas/friskluft samt målestuds for CO₂/CO
- Regulerbar ventilator
- Præmixbrænder
- Temperaturføler og temperaturregulator for opvarmning.
- Temperaturføler i fremløb
- temperatur-begrænser i 24 V strømkreds
- 3-trins centralvarmepumpe, med aut. udlufter
- Sikkerhedsventil, manometer, ekspansionsbeholder
- Tilslutningsmulighed for beholder-NTC
- Røggastemperaturbegrænser (120°C)
- Varmtvandprioritering
- 3-vejs-ventil med motor (ZWB)
- pladevarmeveksler (ZWB).

1.6 Leveringsomfang



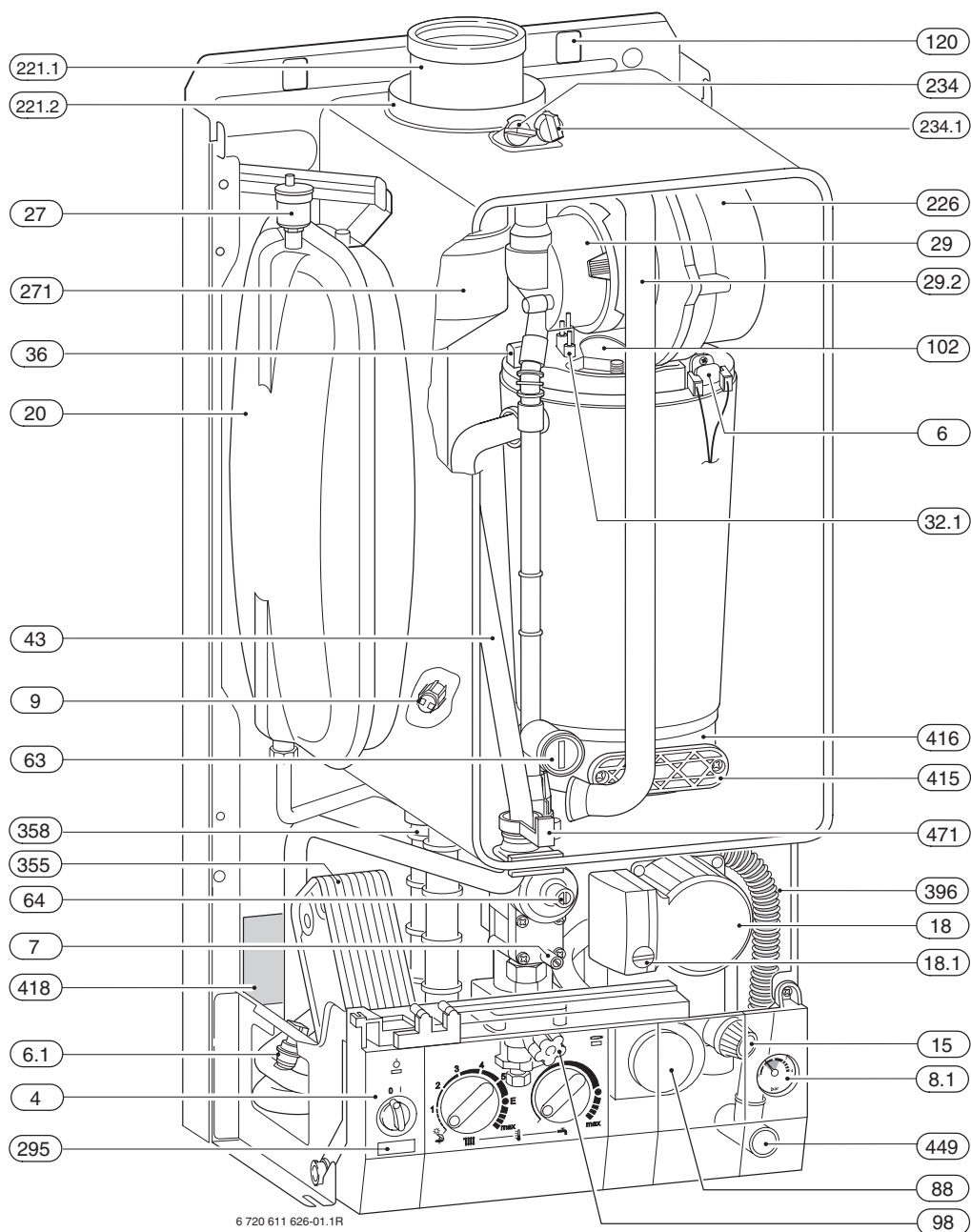
Billede 1

- 1 Kondenserende gaskedel til centralvarme
- 2 Spændebånd til sikring af røggastilbehør
- 3 Fastgørelsesmateriale (2 skruer, 2 dyvler, 2 møtrikker, 2 spændeskiver, 5 pakskiver)
- 4 Tryksager til dokumentation

1.7 Tilslutningstilbehør (se prislister)

- Aftrækstilbehør
- Monteringsbeslag
- Tragtformet vandlås med afløbsrør og tilslutningsvinkel
- Servicepakke skjult installation
- Servicepakke synlig installation
- Vejrkompenserende regulator f.eks. TA 211 E, TA 250, TA 270, TA 300
- Rumtermostat f.eks. z. B. TR 100, TR 200, TR 220
- Indbygget kontaktur f.eks. DT 1/2
- Fjernbetjeninger TF 20 og TW 2
- Hydraulisk (flange) HW 25
- Varmtvandsbeholder (ZSB)
- Børste til rengøring af varmeblok (tilbehør nr. 1015).

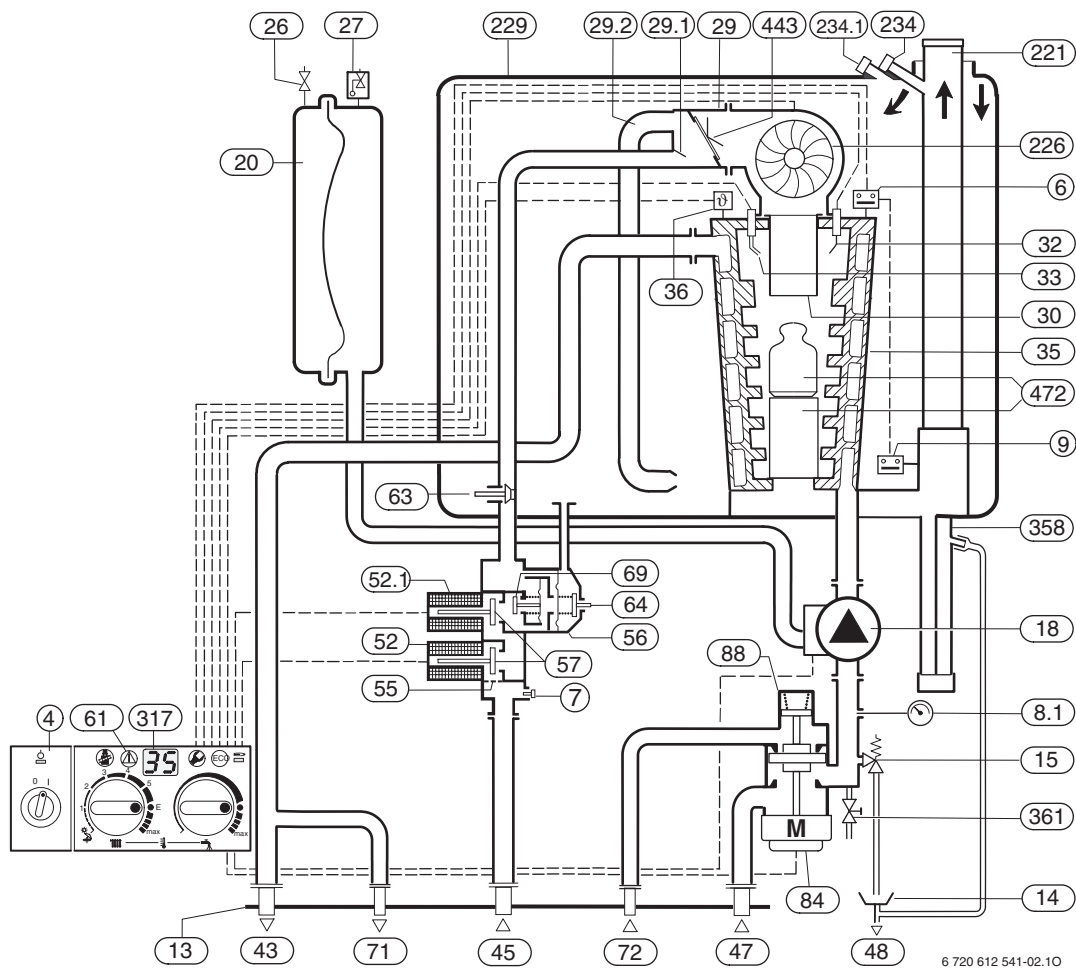
1.9 Kedelopbygning



Billede 3

4	Heatronic	98	Vandkontakt (ZWB)
6	Temperaturbegrænser i varmeveksler	102	Kontrolvindue/spejl
6.1	Varmtvandstemperaturføler (ZWB)	120	Ophængsflaske
7	Målestuds tilslutningstryk	221.1	Aftræksrør
8.1	Manometer	221.2	Forbrændingsluftindtag
9	Aftrækstemp.begrænser	226	Ventilator
15	Sikkerhedsventil	234	Målestuds for aftræk
18	Centralvarmepumpe	234.1	Målestuds for forbrændingsluft
18.1	Kontakt pumpeomdr.tal	271	Aftræksrør
20	Ekspansionsbeholder	295	Kedeltype klæber
27	Automatisk udlufter	349	Dæksel for delt rørtilslutning
29	Blandingskammer	355	Pladevarmeveksler (ZWB)
29.2	Sugerør	358	Kondensatafløb
32.1	Elektrodesæt	396	Slange til kondensatafløb
36	Temperaturføler i fremløb	415	Dæksel rengøringsåbning
43	Centralvarme fremløb	416	Kar til kondensvand
63	Indstillelig gasdrossel	418	Typeskilt
64	Indstillingskrue for min. gasmængde	449	Tilslutning kondensafløb DN 40
88	3-vejsventil (ZWB)	471	Ophængningsnipp til ventilator

1.10 Funktionsdiagram ZSB

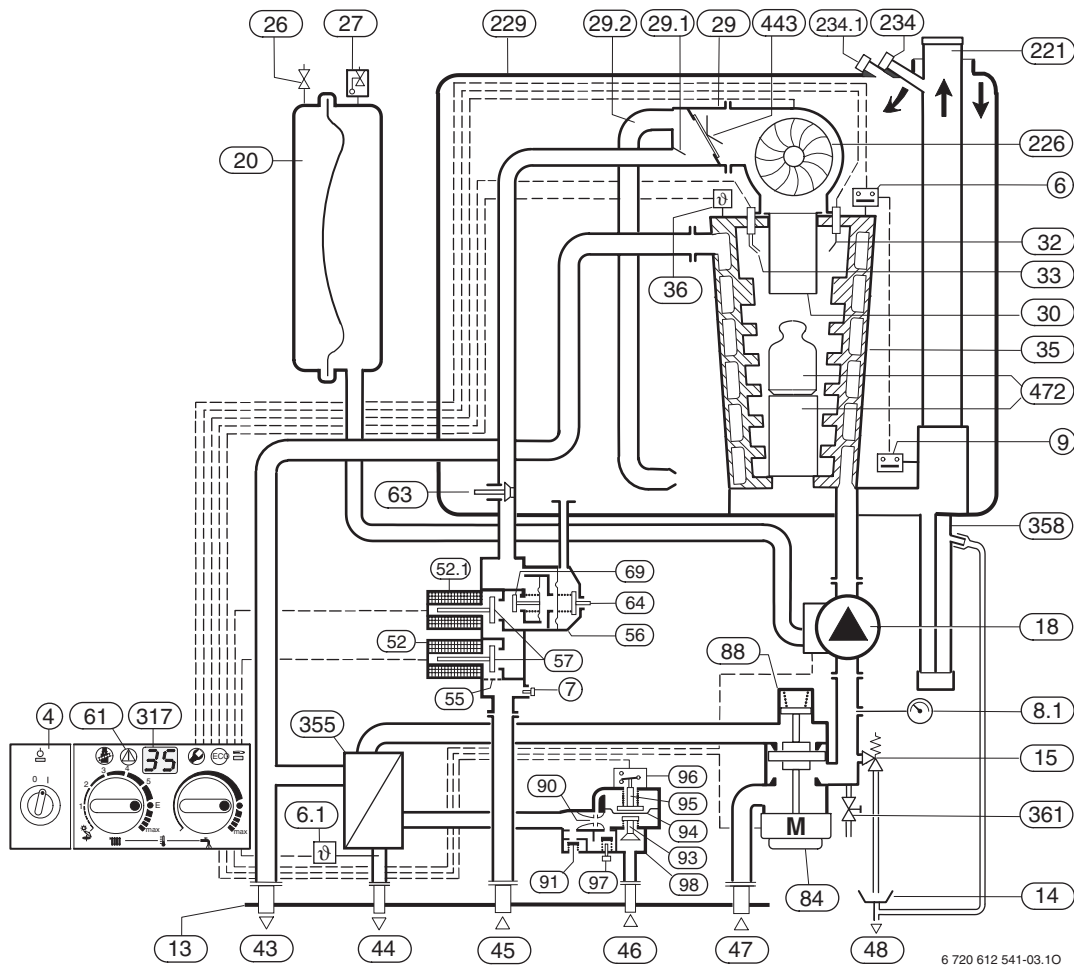


6 720 612 541-02.10

Billede 4

4	Bosch Heatronic	63	Indstillelig gasdrossel
6	Temperaturbegrænser varmeveksler	64	Indstillingskrue min. gasmængde
7	Målestuds for gastilslutningstryk	69	Reguleringsventil
8.1	Manometer	71	Fremløb beholder
9	Røggastemperaturbegrænser	72	Retur beholder
13	Montagetilslutningsplade (tilbehør)	84	Motor
14	Kondensatafløb (tilbehør)	88	3-vejsventil
15	Sikkerhedsventil (varmekreds)	221	Aftræksrør
18	Cirkulationspumpe	226	Ventilator
20	Ekspansionsbeholder	229	Luftkasse
26	Ventil for kvælstoffyldning	234	Målestuds for røggas
27	Automatisk udlufter	234.1	Målestuds for forbrændingsluft
29	Blandeindretning	317	Display
29.1	Bi-metal for forbrændingsluftkompensation	358	Kondens afløb
29.2	Sugerør	361	Fylde-/aftappe hane (tilbehør)
30	Brænder	443	Membran
32	Overvågningselektrode	472	Fortrængningselement
33	Tændelektrode		
35	Varmeveksler med afkølet brændkammer		
36	Temperaturføler, fremløb		
43	Fremløb centralvarme		
45	Gas		
47	Retur centralvarme		
48	Afløb		
52	Magnetventil 1		
52.1	Magnetventil 2		
55	Filter		
56	Gasarmatur		
57	Hovedventil		
61	Fejlknop (reset)		

1.11 Funktionsdiagram ZWB ...

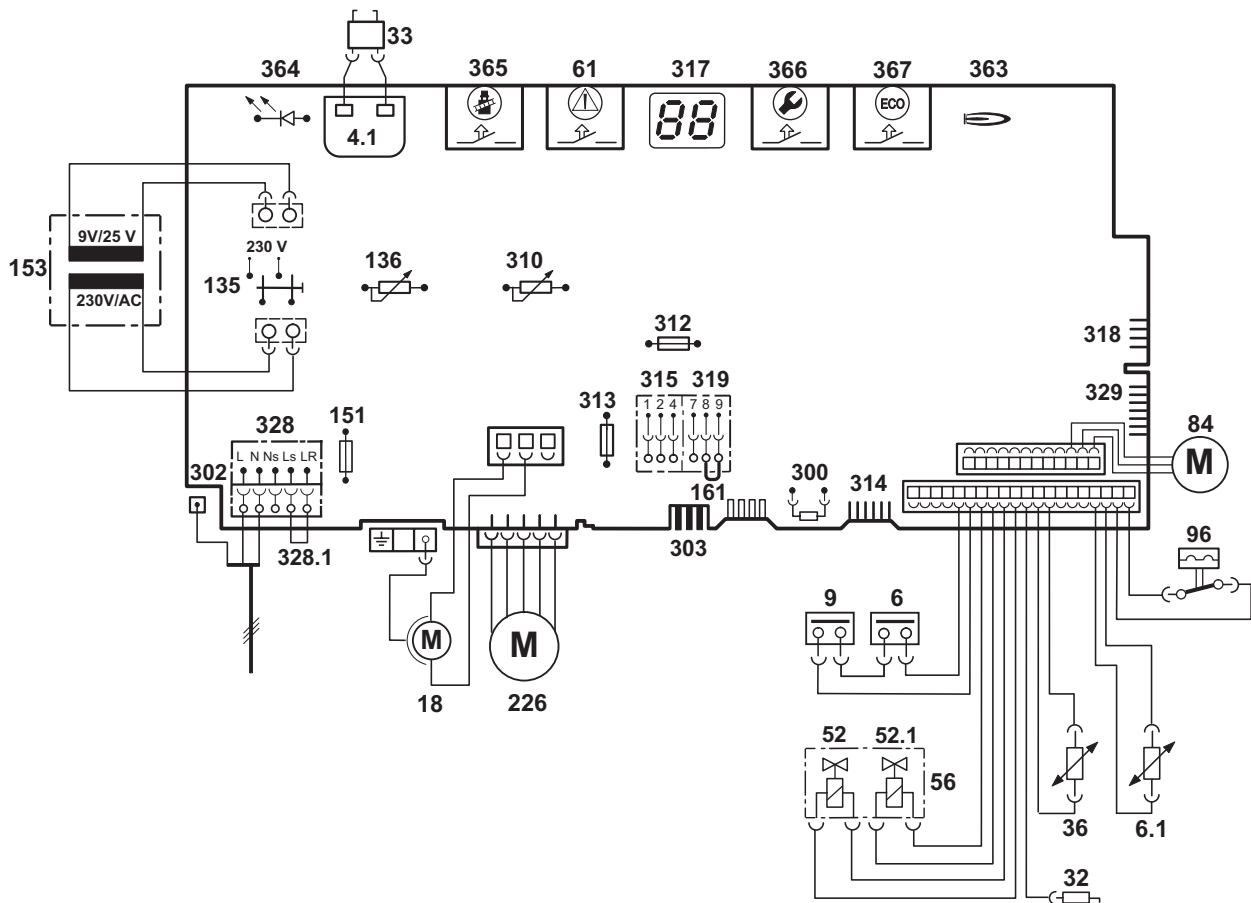


6 720 612 541-03.10

Billede 5

- | | |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 4 Bosch Heatronic | 57 Hovedventil |
| 6 Temperaturbegrænser varmeveksler | 61 Fejlknap (reset) |
| 7 Målestuds for gastilslutningstryk | 63 Indstillelig gasdrossel |
| 8.1 Manometer | 64 Indstillingsskrue min. gasmængde |
| 9 Røggastemperaturbegrænser, 105°C | 69 Reguleringsventil |
| 13 Montagetilslutningsplade (tilbehør) | 84 Motor |
| 14 Kondensatafløb (tilbehør) | 88 3-vejs-ventil |
| 15 Sikkerhedsventil (varmekreds) | 90 Venturi |
| 18 Cirkulationspumpe | 91 Overtrykventil |
| 20 Ekspansionsbeholder | 93 Vandmængderegulator |
| 26 Ventil for kvælstoffyldning | 94 Membran |
| 27 Automatisk udlufter | 95 Støder med skifteknast |
| 29 Blandeindretning | 96 Mikrokontakt |
| 29.1 Bi-metal for forbrændingsluftkompensation | 97 Ventil til varmtvandsmængde |
| 29.2 Sugerør | 221 Aftræksrør |
| 30 Brænder | 226 Ventilator |
| 32 Overvågningselektrode | 229 Luftkasse |
| 33 Tændelektrode | 234 Målestuds for røggas |
| 35 Varmveksler med afkølet brændkammer | 234.1 Målestuds for forbrændingsluft |
| 36 Temperaturføler, fremløb | 317 Display |
| 43 Fremløb centralvarme | 355 Pladevarmeveksler |
| 44 Varmtvand | 358 Kondensafløb |
| 45 Gas | 361 Fylde-/aftappe hane (tilbehør) |
| 46 Koldt vand | 443 Membran |
| 47 Retur centralvarme | 472 Fortrængningsselement |
| 48 Afløb | |
| 52 Magnetventil 1 | |
| 52.1 Magnetventil 2 | |
| 55 Filter | |
| 56 Gasarmatur | |

1.12 Eldiagram



6 720 610 332-04.2R

Billede 6

4.1	Tændtrafo	328	Klemforbindelse AC 230 V
6	Temperaturbegrænser varmeveksler	328.1	Bro („lus“)
6.1	Varmtvandstemperaturføler (ZWB)	329	Klemforbindelse LSM
9	Røggastemperaturbegrænser	363	Kontrollampe for brænderdrift
18	Cirkulationspumpe	364	Kontrollampe for net (tændt)
32	Overvågningselektrode	365	Skorstensfejerknop
33	Tændelegtrode	366	Serviceknop
36	Temperaturføler, fremløb	367	ECO-knop
52	Magnetventil 1		
52.1	Magnetventil 2		
56	Gasarmatur		
61	Fejlknap (reset)		
84	Motor 3-vejsventil (ZWB)		
96	Mikrokontakt, vandkontakt (ZWB)		
135	Hovedafbryder		
136	Temperaturregulator for centralvarme-fremløb		
151	Sikring T2,5A, AC 230 V		
153	Transformator		
161	Bro („lus“)		
226	Ventilator		
300	Stik		
302	Tilslutning for beskyttelsesledning		
303	Tilslutning beholder NTC		
310	Temperaturregulator for varmt vand		
312	Sikring T 1,6 A, DC 24 V		
313	Sikring T 0,5 A, DC 5 V		
314	Klemforbindelse indbygningsstyring TA 211 E		
315	Klemliste for styring		
317	Digital display		
318	Klemforbindelse for tidsur		
319	Klemliste for beholdertermostat		

1.13 Tekniske data (ZSB 16-1 A ..)

	Enhed	Naturgas	Propan	Butan
Max. nom. varmeydelse 40/30°C	kW	15,9	15,9	18,1
Max. nom. varmeydelse 50/30°C	kW	15,7	15,7	17,8
Max. nom. varmeydelse 80/60°C	kW	14,6	14,6	16,6
Max. nominel varmebelastning	kW	15,0	15,0	17,0
Min. nom. varmebelastning 40/30°C	kW	3,9	6,3	7,2
Min. nom. varmebelastning 50/30°C	kW	3,8	6,2	7,1
Min. nom. varmebelastning 80/60°C	kW	3,4	5,6	6,4
Min. nom. varmebelastning	kW	3,5	5,8	6,6
Max. nom. varmeydelse varmtvand	kW	14,6	14,6	16,6
Max. nom. belastning varmtvand	kW	15,0	15,0	17,0
Gastilslutningsværdier				
Naturgas H ($H_{iS} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	1,6	-	
F-gas ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	1,1	
Tilladt gastilslutningstryk				
Naturgas H	mbar	17 - 25	-	
F-gas	mbar	-	25-35	
Ekspansionsbeholder				
Fortryk	bar	0,75	0,75	
Totalindhold	l	10	10	
Regneværdier for diameterberegning iht. DIN 4705				
Røggasmassestrøm Nom./ min.last.	g/s	7,2/1,7	6,7/2,7	
Røggastemperatur (80/60°C) max./min.last.	°C	67/54	67/54	
Røggastemperatur (40/30°C) max./min.last.	°C	49/30	49/30	
Resthøjde (incl. trykfald i friskluftledning)	Pa	80	80	
CO ₂ ved max. nominel varmeydelse	%	9,5	10,5	12,6
CO ₂ ved min. nominel varmeydelse	%	8,8	10,2	12,3
Røggasgruppe iht G 636	-	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	
NO _x -gruppe	-	5	5	
Kondensat				
Max. kondensat vandmængde ($t_R = 30^\circ\text{C}$)	l/h	1,2	1,2	
pH-værdi ca.		4,8	4,8	
Generelt				
Spænding	AC ... V	230	230	
Frekvens	Hz	50	50	
Effekt uden pumpe	W	103	103	
EMC-grænseværdiklasse	-	B	B	
Støjtryksniveau	dB(A)	33	33	
Beskyttelsesgrad	IP	X4D	X4D	
Max. fremløbtemp.	°C	ca. 90	ca. 90	
Max. tilladt driftstryk (centralvarme)	bar	3	3	
Tilladte omgivelsestemperaturer	°C	0 - 50	0 - 50	
Nominel indhold centralvarme ZSB	l	2,5	2,5	
Vægt ZSB (netto)	kg	40	40	
Mål B x H x T	mm	440 x 850 x 360	440 x 850 x 360	

Tab. 4

1.14 Tekniske data (ZWB 26-1 A ..)

	Enhed	Naturgas	Propan	Butan
Max. nom. varmeydelse 40/30°C	kW	21,7	21,7	24,7
Max. nom. varmeydelse 50/30°C	kW	21,5	21,5	24,4
Max. nom. varmeydelse 80/60°C	kW	20,3	20,3	23,1
Max. nominel varmebelastning	kW	20,8	20,8	23,6
Min. nom. varmebelastning 40/30°C	kW	8,2	10,3	11,7
Min. nom. varmebelastning 50/30°C	kW	8,1	10,1	11,5
Min. nom. varmebelastning 80/60°C	kW	7,3	9,2	10,5
Min. nom. varmebelastning	kW	7,5	9,4	10,7
Max. nom. varmeydelse varmtvand	kW	25,7	25,7	29,3
Max. nom. belastning varmtvand	kW	26,0	26,0	29,5
Gastilslutningsværdier				
Naturgas H ($H_{iS} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	2,7	-	-
F-gas ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	2,0	-
Tilladt gastilslutningstryk				
Naturgas H	mbar	17 - 25	-	-
F-gas	mbar	-	25-35	-
Ekspansionsbeholder				
Fortryk	bar	0,75	0,75	0,75
Totalindhold	l	10	10	10
Varmtvand på ZWB				
Max. varmtvandsmængde (fabriksindstilling)	l/min	8	8	8
Max. varmtvandsmængde	l/min	14	14	14
Udløbstemperatur	°C	40 - 60	40 - 60	40 - 60
Max. temperatur koldt vandstilløb	°C	80	80	80
Max. tilladt varmtvandstryk	bar	10	10	10
Min. flowtryk	bar	0,2	0,2	0,2
Specifikt flow iht. EN 625	l/min	11,7	11,7	11,7
Regneværdier for diameterberegning iht. DIN 4705				
Røggasmassestrøm Nom./ min.last.	g/s	12,4/3,7	11,7/4,3	11,7/4,3
Røggastemperatur (80/60°C) max./min.last.	°C	96/60	96/60	96/60
Røggastemperatur (40/30°C) max./min.last.	°C	72/32	72/32	72/32
Resthøjde (incl. trykfald i friskluftledning)	Pa	80	80	80
CO ₂ ved max. nominel varmeydelse	%	9,5	10,5	12,6
CO ₂ ved min. nominel varmeydelse	%	8,8	10,2	12,3
Røggasgruppe iht G 636	-	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
NO _x -gruppe	-	5	5	5
Kondensat				
Max. kondensat vandmængde ($t_R = 30^\circ\text{C}$)	l/h	2,2	2,2	2,2
pH-værdi ca.		4,8	4,8	4,8
Generelt				
Spænding	AC ... V	230	230	230
Frekvens	Hz	50	50	50
Effekt uden pumpe	W	105	105	105
EMC-grænseværdiklasse	-	B	B	B
Støjtryksniveau	dB(A)	35	35	35
Beskyttelsesgrad	IP	X4D	X4D	X4D
Max. fremløbtemp.	°C	ca. 90	ca. 90	ca. 90
Max. tilladt driftstryk (centralvarme)	bar	3	3	3
Tilladte omgivelsestemperaturer	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Nominel indhold centralvarme ZWB	l	2,75	2,75	2,75
Vægt ZWB (netto)	kg	41	41	41
Mål B x H x T	mm	440 x 850 x 360	440 x 850 x 360	440 x 850 x 360

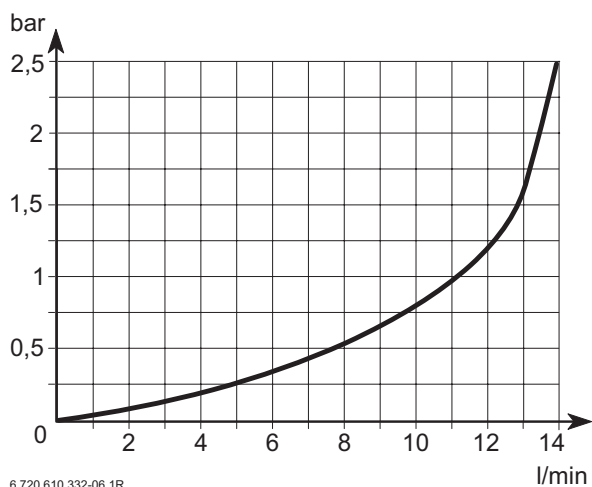
Tab. 5

Kondensat analyse mg/l

Ammonium	1,2	Nikkel	0,15
Bly	≤ 0,01	Kviksølv	≤ 0,0001
Kadmium	≤ 0,001	Sulfat	1
Krom	≤ 0,1	Zink	≤ 0,015
Halogenforbindelser	≤ 0,002	Tin	≤ 0,01
Kulbrinte	0,015	Vanadium	≤ 0,001
Kobber	0,028	pH-værdi	4,8

Tab. 6

Tryktab varmtvand ZWB-kedel



6 720 610 332-06.1R

Billede 7

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 gashane før arbejde på gasførende dele.



Opstilling, el-tilslutning, gas- og aftrækstilslutning og opstart må kun udføres af autoriseret VVS-installatør

3.1 Vigtige henvisninger

Modellernes vandindhold ligger under 10 liter og svarer til gruppe 1 i DampfKV. Derfor kræves der ingen typegodkendelse.

- ▶ Gasforsyningsselskabet og skorstensfejeren skal kontaktes før installationen.

Åbne varmeanlæg

Åbne varmeanlæg ombygges til lukkede systemer.

Varmeanlæg med selvcirkulation

Model tilsluttes til det allerede eksisterende rørsystem via hydrauliske forbindelsesspor med slamudskillere.

Gulvvarme

Datablad 7 181 465 172 om brug af Bosch gaskedler til gulvvarme skal overholdes.

Galvaniserede radiatorer og rørledninger

For at undgå gasdannelse må der ikke bruges galvaniserede radiatorer og rørledninger.

Neutralisationsanordning

Kræves en neutralisationsanordning af byggemyndighederne, kan man bruge neutralisationsboksen NB 100.

Brug af en rumtemperaturført regulator

Der må ikke monteres en termostatisk radiatorventil på radiatoren i hovedopholdsrummet.

Frostbeskyttelsesmidler

Følgende frostbeskyttelsesmidler er tilladt:

Producent	Beskrivelse	Koncentration
Ondeco Nalco	Varidos FSK	22 - 55 %
Alpha Metals	Alphi - 11	
BASF	Glythermin NF	20 - 62 %

Tab. 7

Rustbeskyttelsesmidler

Følgende rustbeskyttelsesmidler er tilladt:

Producent	Beskrivelse	Koncentration
Ondeco Nalco	Nalco 77381	1 - 2 %
Betz Dearvorn	Sentinel X 100	1,1 %
Alpha Metals	Copal	1 %

Tab. 8

Pakmiddel

Tilførsel af pakmidler i varmevandet kan efter vores erfaringer føre til problemer (aflejringer i varmeblokken). Vi kan derfor ikke anbefale pakmidler.

Strømningsstøj

For at undgå strømningsstøj monteres en overstrømningsventil (tilbehør-nr. 687) eller ved to-rør-varmesystemer en tre-vejs-ventil på den radiator, der befinder sig længst væk.

3.2 Vælg opstillingsrum

Forskrifter til opstillingsrum

- ▶ Gaskedlen skal installeres iht det til enhver tid gældende Gasreglement og Bygningsreglement.
- ▶ Indbygningsmål, se installationsvejledning for de enkelte aftrækstilbehør.

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.

Overfladetemperaturen

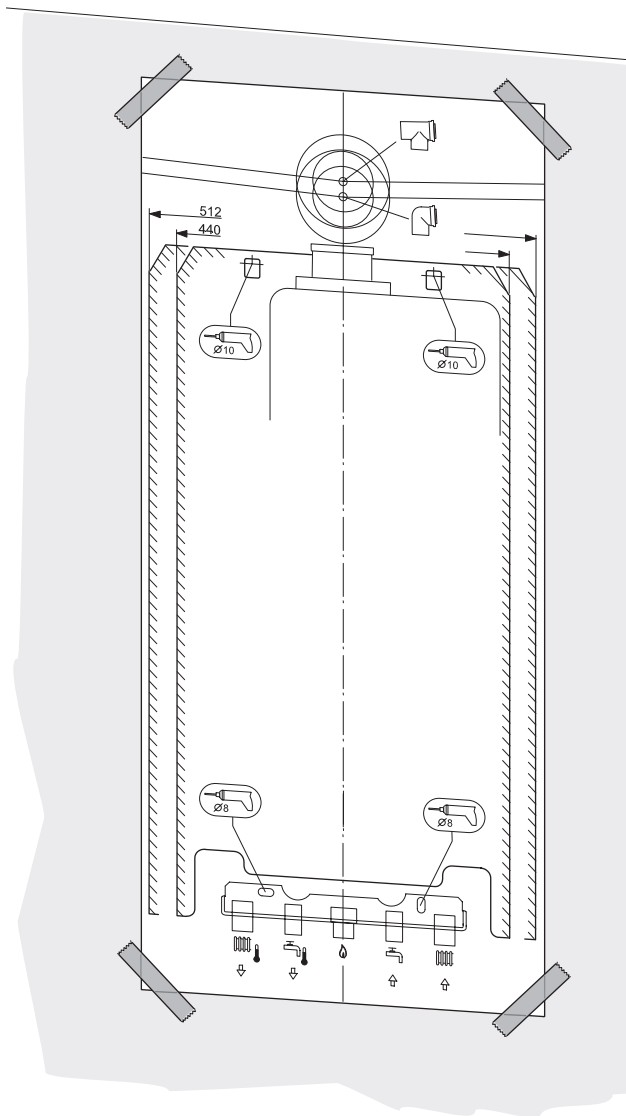
Max. overfladetemperaturen ligger under 85 °C. Der kræves derfor ingen særlige forholdsregler for brændbare byggematerialer eller indbygningsmøbler. Forskrifter der er afvigende i enkelte lande skal overholdes.

F-gas anlæg under jordhøjde

Vi anbefaler montage af magnetventil tilslutning til LSM5. Herved frigives F-gastilførsel kun ved varmebehov.

3.3 Rørledninger forinstalleret

- Monteringskabelonen, der følger med tryksagen, fastgøres på væggen; i denne forbindelse skal der overholdes en mindste afstand i siden på 10 cm (Billede 2).



Billede 8 Monteringskabelon

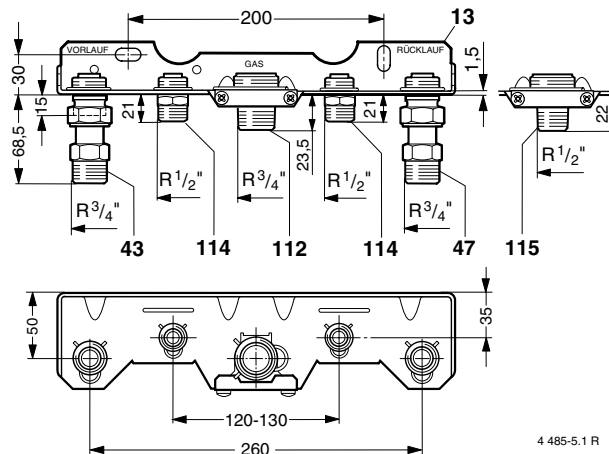
- På ZW...: tilslutningstilbehør¹⁾ monteres til koldt- og varmtvand.
 - Til installation i væg: Koldt vandstilslutning¹⁾ (boring K i monteringskabelon) via forbindelse med hjørneventil¹⁾ R¹/₂ oprettes. Varmt vandstilslutning (boring W i monteringskabelon) via forbindelse med knæsuget¹⁾ R¹/₂ oprettes.
 - Installation på væg: Gennemgangsventil¹⁾ R¹/₂ og tilslutningsskrueforbindelse¹⁾ R¹/₂ bruges.
 - Forfilter monteres for at undgå gravrust.
 - Alle enarmede armaturer og termostatiske blandingsbatterier kan tilsluttes.

1) tilbehør



Fjern monteringskabelonen, før monteringsstilslutningsplade og tilbehør installeres.

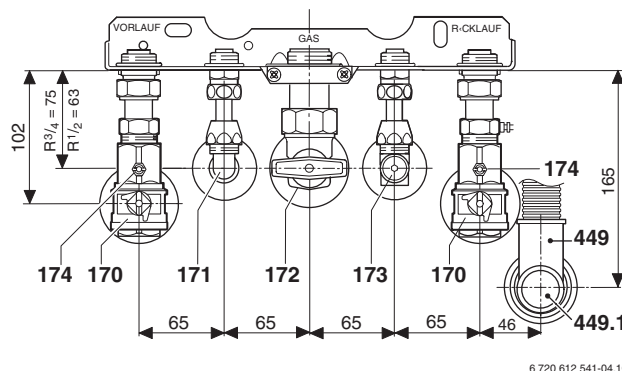
- Fastgør monteringsbeslaget¹⁾ til væggen med vedlagte skruer 6 x 50.



Billede 9 Monteringsbeslag

- 43 Fremløb centralvarme
- 47 Retur centralvarme
- 112 Tilslutningsnippel R 3/4 for gas (monteret)
- 114 Tilslutningsnippel R 1/2 for koldt og varmt vand
- 115 Tilslutnings R 1/2 for gas (vedlagt)

- Gasrør dimensioneret iht Gasreglementet.
- Monter servicehane¹⁾ og gashane¹⁾ eller membranventil¹⁾.
- Ved F-gas bruges monteringsstilslutningspladen (tilbehør nr. 269). For at beskytte kedlen mod for højt tryk (TRF) monteres en trykregulering med sikkerhedsventil.
- Anbring en hane på et lavt liggende sted ved anlægget til fyldning og aftapning af anlægget.



Billede 10 Monteringsbeslag (færdig monteret)

- 170 Servicehane fremløb og retur (skal altid monteres)
- 171 Varmt vand
- 172 Gasafspærringshane (skal altid monteres)
- 173 Afspærringsventil koldt vand
- 174 Aftapning
- 396 Slange til kondensatafløb
- 449 Tilslutning kondensatafløb DN 40
- 449.1 Lukkekappen for vandlås med afløbstragt (tilbehør)

6 720 612 541-04.10

- ▶ Kondensatledninger skal være af korrosionsbestandige materialer.
Herunder: Stentøjsrør, PVC-rør, PE-HD rør, PP-rør, ABS/ASA-rør, støbejernsrør med emaljering eller beklædning indvendig, stålrør med kunststofbeklædning, rustfri stålrør, borosilikat-glasrør.

3.4 Montage



Forsigtig: Rester i rørnettet kan føre til beskadigelser på kedlen.

- ▶ Skyl rørnettet for at fjerne resterne.

- ▶ Fjern emballagen; husk at læse henvisningerne på emballagen.
- ▶ Kontrollér på typeskiltet koden for bestemmelseslandet og kedlens egnethed til den af gasforsyningselskabet leverede gastype (se side 5).
- ▶ Fjern fastgørelsesmaterialet på gastilslutningsrøret.

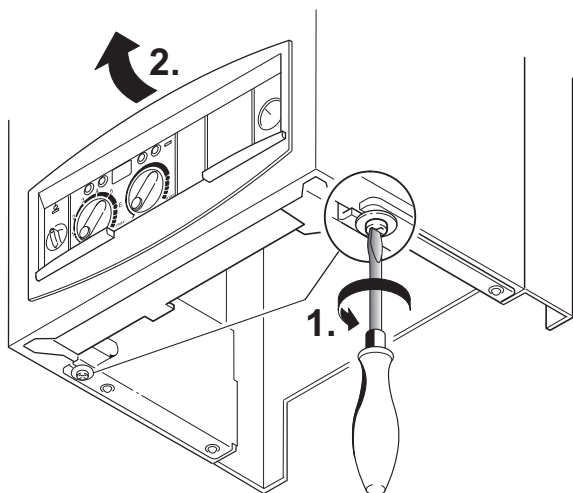
Tag kabinettet af



Beskyttelsespladen er sikret mod ubeføjet aftagning med to skruer (elektrisk sikkerhed).

- ▶ Sikre altid beskyttelsespladen med disse skruer.

- ▶ Løsne skruerne.
- ▶ Tag beskyttelsespladen af fortil.



6 720 610 332-07.2R

Billede 11

- ▶ Tag det vedlagte tilbehør ud.

Fastgørelse forberedes

- ▶ Montér dyvler og skruer.
- ▶ Læg pakningerne på monteringsstilslutningspladens dobbeltnippel.

Fastgør kedel

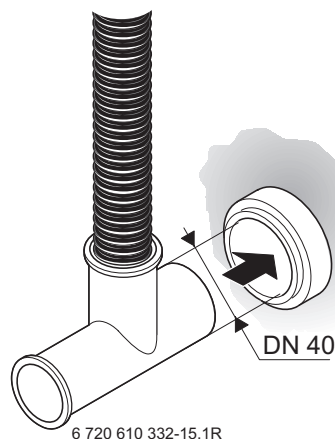
- ▶ Kedlen sættes på de forberedte rørtilslutninger og fastgøres på væggen med vedlagte spændeskiver og møtrikker.
- ▶ Stram rørtilslutninger med møtrikker.

Kondensafløb



Kondensvandafløbet må hverken ændres eller blokeres.

- ▶ Kondensafløbet monteres direkte på vandret tilslutning DN 40 leveret af bygherren.

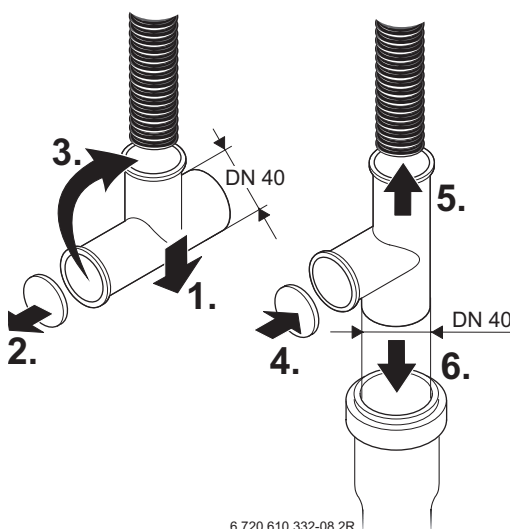


6 720 610 332-15.1R

Billede 12

For lodret tilslutning:

- ▶ T-stykket trækkes af og ommonteres.



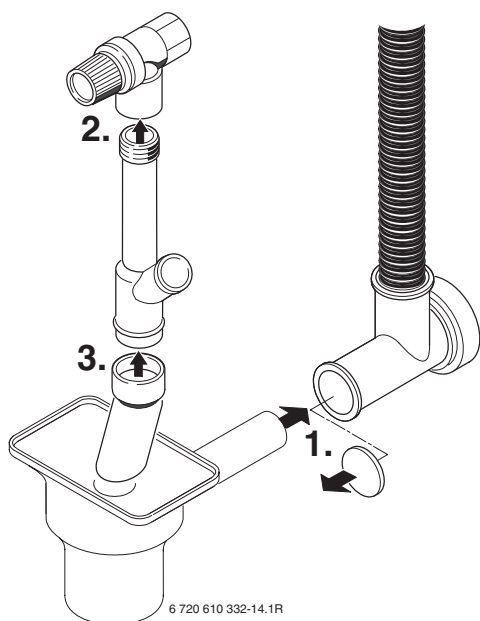
6 720 610 332-08.2R

Billede 13

Vandlås med afløbstragt (tilbehør)

For at kunne bortlede vandet fra sikkerhedsventilen leveres der som tilbehør en vandlås med afløbsrør og tilslutningsvinkel.

- ▶ Lukkekappen fjernes, og vandlås med afløbstragt skubbes ind.
- ▶ Afløbsrøret skrues i sikkerhedsventil.
- ▶ Tilslutningsvinklen sættes i afløbsrøret og tilpasses efter vandlåsen med afløbstragt.



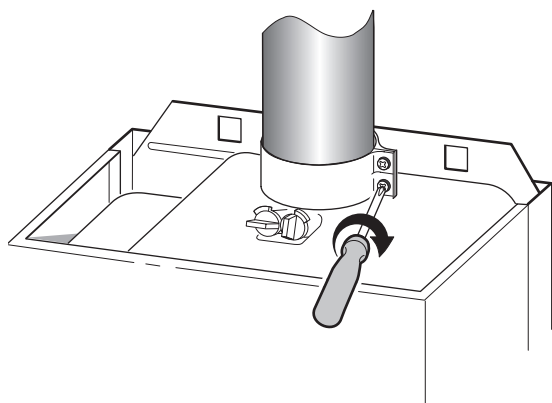
Billede 14

Tilslut aftrækstilbehør



Nærmere informationer om installationen findes i den enkelte installationsvejledning til røggastilbehøret.

- ▶ Sæt aftrækstilbehøret på.
- ▶ Sikre aftrækstilbehøret med medleverede holder.



Billede 15

- ▶ Tæthedsprøv aftræksføringen.

3.5 Test tilslutninger

Vandtilslutninger

- ▶ Åbn servicehane for centralvarme fremløb og retur og fyld anlægget.
- ▶ Tæthedsprøv tætninger og forskruninger for tæthed (prøvetryk max. 2,5 bar på manometer).
- ▶ På ZWB: Åben koldtandsafspæringsventilen og påfyld varmtvandskredsen (testtryk: max. 10 bar).
- ▶ Tæthedsprøv alle samlinger.

Gasledningen

- ▶ Luk gashanen for at beskytte gasarmaturet mod overtryksskader (max. tryk 150 mbar).
- ▶ Tæthedsprøv gasledning.
- ▶ Gennemfør trykaflastning.

3.6 Specielle tilfælde

Parallelkobling af kedler (hydraulisk kaskade)

Der kan parallelkobles op til fem kedler. 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: for elektrisk stød!

- ▶ Før arbejde med elektriske dele skal disse være i spændingsfri tilstand (f.eks. sikringer, LS kontakt).

Regulerings- styrings- og sikkerhedskomponenter er færdigmonteret 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; område 1 og 2 iht VDE 0100, del 701)
 - HO5VV-F 3 x 1,0 mm² (ikke i umiddelbar nærhed af badekar eller bruser; område 1 og 2 iht VDE 0100, del 701).
- ▶ Lad kabel rage min. 50 cm ud fra væggen.
- ▶ Sprøjtevandsbeskyttelse (IP): Hullet i kabel-gennemføringen bør vælges ud fra kabel diameter, Billede 18.

Tofaset net (IT)

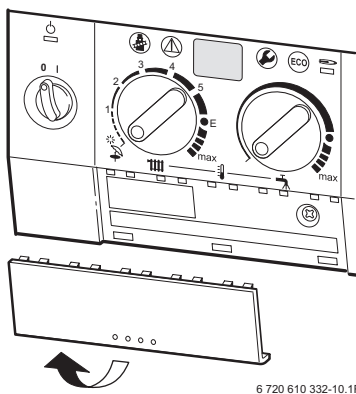
- ▶ Montér til tilstrækkelig ionisationsstrøm en modstand (best.nr. 8 900 431 516) mellem N-leder og jordledertilslutning.

-eller-

- ▶ Brug skilletransformeren, tilbehør nr. 969.

4.1 Nettilslutning

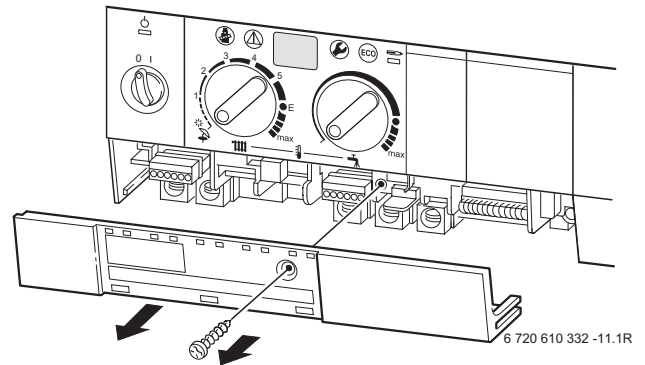
- ▶ Nettilslutning, herunder beskyttelsesforanstaltninger, skal udføres iht stærkstrømsreglements bestemmelser.
- ▶ Kedel skal tilsluttes på klemforbindelse i kontrolkassen og over skilleprint med min. 3 mm kontaktafstand (f.eks. sikringer, LS kontakt). Der må ikke tilsluttes andre forbrugere.
- ▶ Klap blænde ned og tag den af.



Billede 16

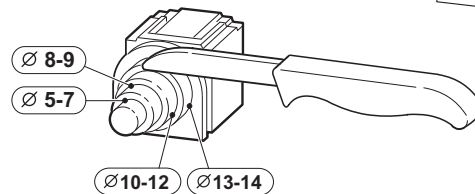
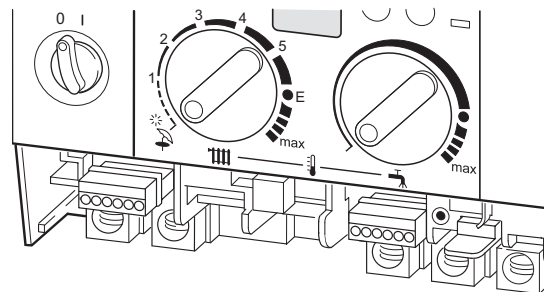
6 720 610 332-10.1R

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



Billede 17

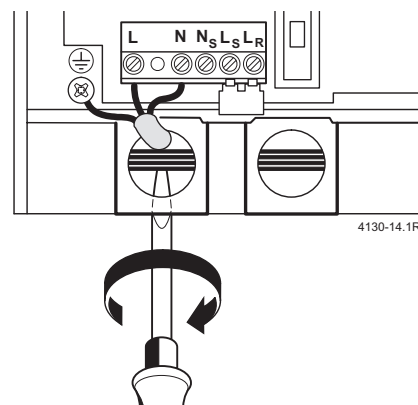
- ▶ Tryk trækafastningen nedad.



6 720 610 332-12.1R

Billede 18

- ▶ Før kabel gennem trækafastning og tilslut i henhold til, Billede 19.
- ▶ Sikre kabel til trækafastning.



Billede 19

4130-14.1R

4.2 Tilslutning af centralvarmestyring, fjernbetjeninger eller tidsure

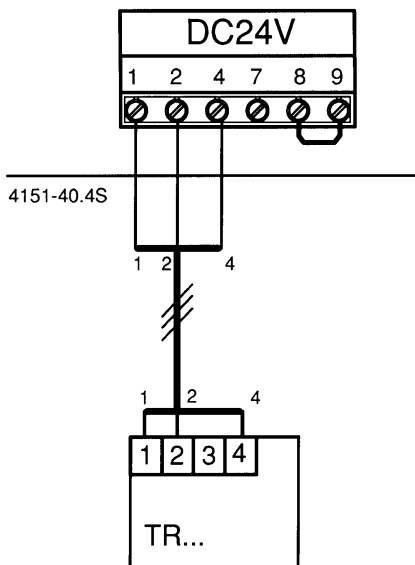
Kedlen må kun køre med en Bosch styring.

Vejrførte regulatorer og rumtermostater TR 220

- ▶ Tilslut regulatoren på kedlen iht. installationsvejledningen.

Rumtermostat

- ▶ Rumtermostat TR 100, TR200 tilsluttes som vist i det følgende:



Billede 20

Fjernbetjeninger og tidsure

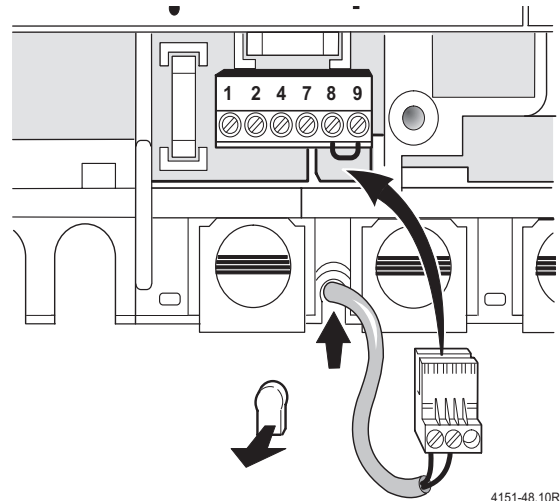
- ▶ Tilslut fjernbetjeninger TF20, TW2 eller tidsur DT1, DT2 på kedlen iht medleverede installationvejledning.

4.3 Beholdertilslutning

Indirekte opvarmet beholder med NTC føler

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

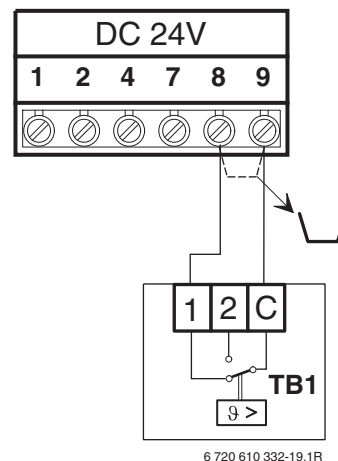
- ▶ Knæk kunstofduppen af.
- ▶ Før beholder-NTC kabel ind.
- ▶ Sæt stik på print.



Billede 21

4.4 Tilslutning af temperaturbegrænser TB1 i gulvvarmeanlæg

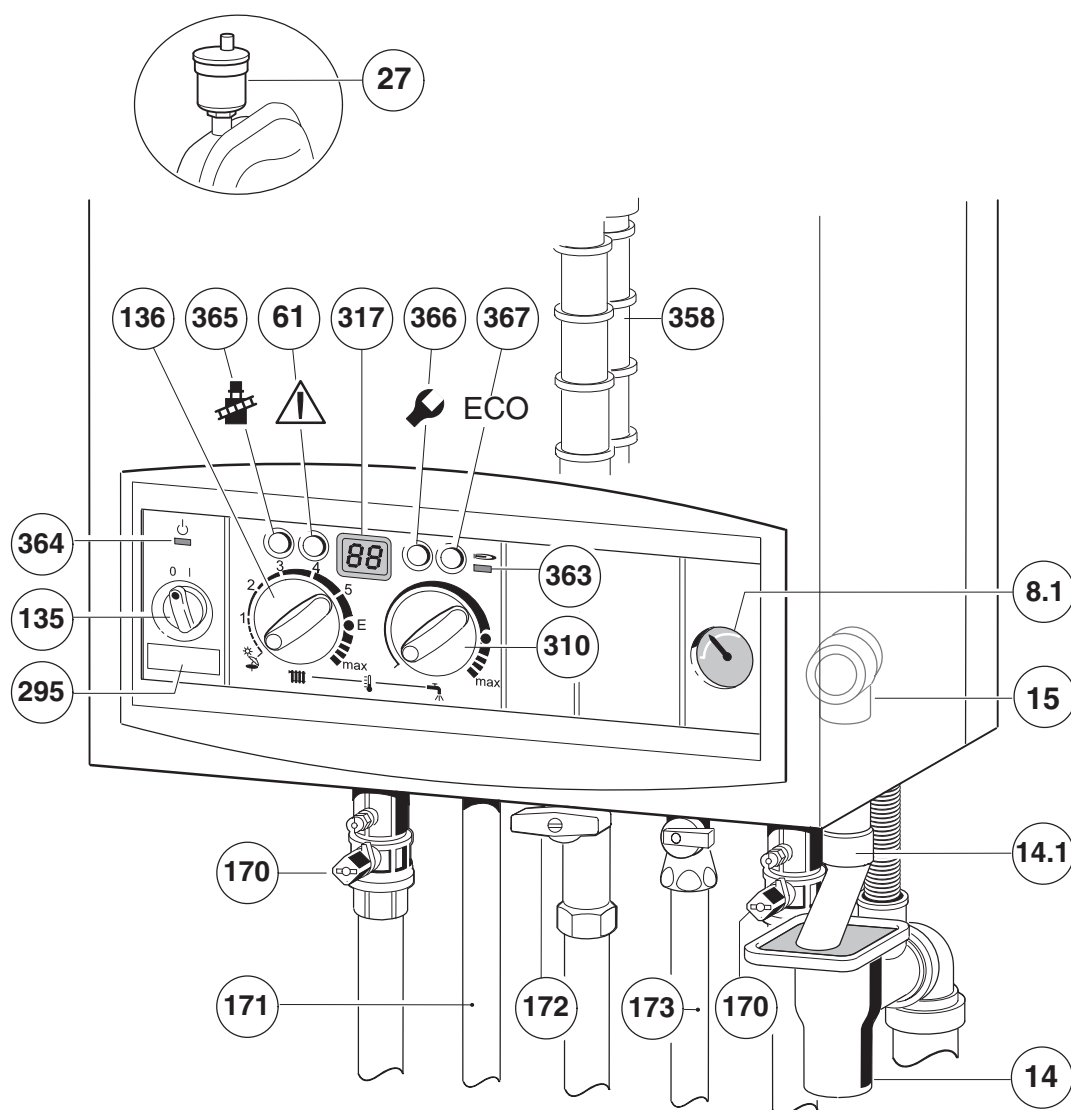
I varmeanlæg med kun gulvvarme og direkte hydraulisk tilslutning til kedlen.



Billede 22

Når begrænser aktiveres, afbrydes såvel centralvarme som varmtvandsdrift.

5 Opstart



6 720 610 332-18.4R

Billede 23

- 8.1 Manometer
- 14 Vandlås med afløbstragt (tilbehør)
- 14.1 Afløbsrør fra sikkerhedsventil (tilbehør)
- 15 Sikkerhedsventil (varmekreds)
- 27 Automatudluffer
- 61 Resetknap
- 135 Hovedkontakt
- 136 Temperaturregulator centralvarmefremløb
- 170 Servicehane i frem- og retur
- 171 Varmtvand
- 172 Gashane (lukket)
- 173 Afspærringsventil koldt vand
- 295 Apparat typeskilt
- 310 Termostat for varmt vand
- 317 Multifunktionsdisplay
- 358 Kondensvandsafløb
- 363 Kontrolllys brænderdrift
- 364 Kontrolllys for tændt
- 365 Skorstenfejer knap
- 366 Service knap
- 367 ECO knap

5.1 Før opstart



Advarsel: Kedlen ødelægges, hvis den tages i brug uden vand!

► Kedlen må ikke bruges uden vand.

- Indstil ekspansionsbeholder på statisk højde for varmeanlægget (se side 25).
- Åbn radiatorventilerne.
- Åbn servicehane (170) og fyld centralvarmeanlæg til 1 til 2 bar og luk hanen.
- Udluft radiatorerne.
- Fyld igen centralvarmeanlæg til 1-2 bar.
- Åben afspærringsventilen koldt vand (173) (ZWB).

- ▶ Check om den på typeskiltet angivne gasart stemmer med det leverede.

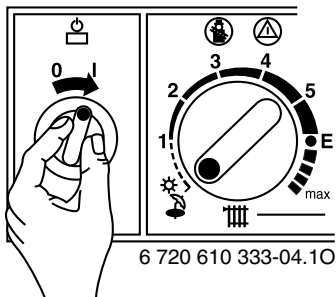
Indstilling til nominal varmebelastning er ikke nødvendig.

- ▶ Åbn gashane (172).

5.2 Start og stop kedel

Start

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



Billede 24



Ved første indkobling går kedlen en gang for alle i udluftningsfunktion. Centralvarmepumpen kobler ind og ud i intervaller. Denne proces varer ca. 8 minutter. Displayet viser „0“ skiftevis med fremløbstemperaturen.

- ▶ Åben den automatiske udlufter (27) og luk den igen efter udluftningen (side 21).



Hvis display viser „II“ skiftevis med fremløbstemperaturen er vandlås-fyldeprogrammet i funktion (se side 32).

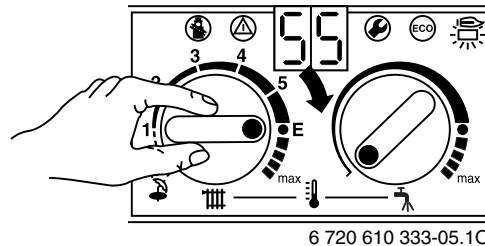
Afbryd kedel

- ▶ Afbryd kedlen på hovedafbryder (0). Kontrollampen slukker.
- ▶ Hvis kedlen skal tages ud af drift i længere tid: Læs og overhold frostbeskyttelsesbetingelserne (kapitel 5.9).

5.3 Start centralvarme

- ▶ Drej temperaturregulatoren IIII for at tilpasse fremløbstemperaturen til varmeanlægget.
 - Gulvarme, f.eks. stilling **3** (ca. 50°C)
 - Lavtemperaturopvarmning, f.eks. stilling **E** (ca. 75°C)
 - Centralvarmeanlæg for fremløbstemperaturer op til 90°C, **max.** lavtemperaturbegrænsning (side 25).

Når brænderen er i drift lyser kontrollampen **rødt**.



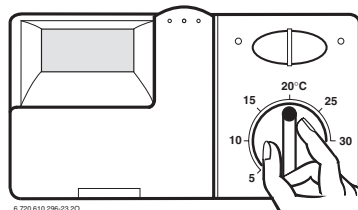
Billede 25

5.4 Varmestyring



Læs og overhold betjeningsvejledningen til den anvendte varmeregulator for at sikre en korrekt indstilling.

- ▶ Indstil klimastyring (TA ...) på den tilsvarende varmekurve og driftmåde.
- ▶ Stil rumtermostaten (TR...) på den ønskede stuetemperatur.



Billede 26 Eksempel: Rumtermostat TR...

5.5 Efter ibrugtagningen

- ▶ Kontrollér gastilslutningsflowtrykket (side 36).
- ▶ Kontrollér, at kondensvand strømmer ud på slangen fra kondensvand-vandlåsen. Er dette ikke tilfældet, stilles hovedafbryderen først på (0) og herefter på (I) igen. Derved aktiveres vandlås-fyldeprogrammet (side 32). Denne fremgangsnåde gentages evt. flere gange, til kondensvand strømmer ud.
- ▶ Udfyld ibrugtagningsprotokollen (side 47).
- ▶ Klæb etiketten „Indstillinger for Bosch Heatronic“ et synligt sted på beskyttelsespladen (side 27).

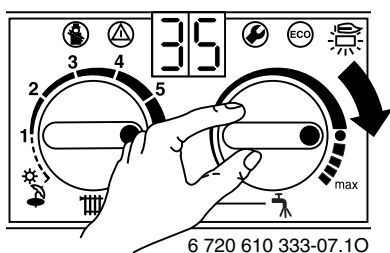
5.6 Kedler med varmtvandsbeholder: indstil beholdertemperatur



Advarsel: Skoldningsfare

- ▶ Indstil ikke temperaturen i normal drift højere end 60°C.
- ▶ Indstil kun temperaturer op til 70°C kortvarigt for at fjerne eventuelle bakterier.

- ▶ Indstil beholdertemperaturen på kedlens temperaturregulator . Hvis beholder har et termometer vises varmtvandstemperaturen på beholderen.



Billede 27

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

Tab. 9

ECO knap

Når man holder ECO knappen inde , indtil den lyser, skiftes der mellem **komfortdrift** og **ECO-drift**.

Komfortdrift, ECO-knappen lyser ikke (fabriksindstilling)

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

ECO-drift, knappen lyser

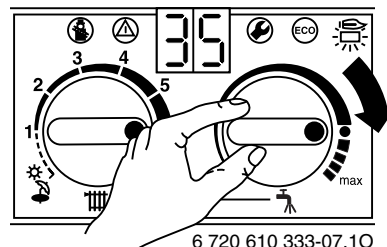
I ECO drift skifter kedlen hvert 12 minut mellem centralvarmedrift og beholderopvarmning.

5.7 ZWB kedler uden varmtvandsbeholder: Varmtvandstemperatur indstilles

5.7.1 Varmtvandstemperatur

På ZWB-kedler indstilles varmtvandstemperaturen mellem ca. 40°C og 60°C med termostaten .

Den indstillede temperatur vises ikke i displayet.



Billede 28

Termostatindstilling	Vandtemperatur
Helt til venstre mod stop	ca. 40°C
●	ca. 55°C
Helt til højre mod stop	ca. 60°C

Tab. 10

ECO-knap

Ved at trykke på ECO-knappen til den lyser, kan der vælges mellem **komfortdrift** og **ECO-drift**.

Komfortfunktion, ECO-taste lyser ikke (fabriksindstilling)

Kedlen holdes **konstant** på den indstillede temperatur. Derved kan varmt brugsvand aftappes i løbet af kort tid. Derfor tænder kedlen, også selv om der ikke aftappes varmt brugsvand.

Sparefunktion, ECO-taste lyser

Varmt brugsvand holdes på sænket temperatur. Står termostaten helt til venstre, holdes vandet ikke varmt.

• med behovsanmeldelse

Ved kort åbning og lukning af varmtvandshanen opvarmes vandet til den indstillede temperatur.




• uden behovsanmeldelse

Vandet opvarmes først til den indstillede temperatur, når det varme brugsvand tappes.



Behovsanmeldelsen muliggør max. gas- og vandbesparelse.

5.8 Sommerdrift (kun varmtvandsopvarmning)

- ▶ Temperaturregulatorens indstilling for varmfremløb  noteres.
- ▶ Temperaturregulatoren  drejes helt til venstre . Varmepumpen og dermed varmen er frakoblet. Varmtvandsforsyning samt spændingsforsyning til varmeregulering og tænd-/slukur bibeholdes.




Advarsel: Fare for at varmeanlægget fryser.
I sommerdrift kun kedelfrostbeskyttelse.

Yderligere oplysninger fremgår af betjeningsvejledningen for varmeregulatorens.

5.9 Frostbeskyttelse

Frostbeskyttelse for varmeapparat:

- ▶ Apparatet skal være tændt, temperaturregulator  mindst i pos 1.
- ▶ Når der er slukket for varmen, blandes frostbeskyttelsesmiddel i varmevandet (side 15).

Yderligere oplysninger fremgår af betjeningsvejledningen for varmeregulatorens.


Frostbeskyttelse for en beholder:

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


5.10 Fejl



Tabel side 44 viser en oversigt over evt. fejl.

Alle sikkerheds-, regulerings- og styreorganer overvåges af Bosch Heatronic. Opstår en fejl under driften, vises denne i displayet. Desuden kan tasten  blinke.

Hvis knappen  blinker:

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

Hvis knappen  ikke blinker:

- ▶ Tænd og sluk for kedlen
Kedlen går atter i gang og fremløbstemperaturen vises.

Hvis fejlen ikke rettes:

- ▶ Tilkald servicemontør.

5.11 Pumpeblokeringsbeskyttelse



Denne funktion forhindrer at cirkulationspumpen sidder fast efter en længere driftspause.

Efter hver pumpefrakobling måles tiden; efter 24 timer tændes varmpumpen kort igen.

6 Individuel indstilling

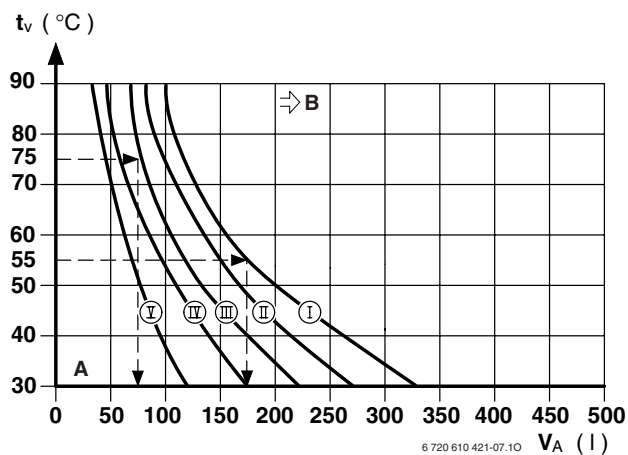
6.1 Mekaniske indstillinger

6.1.1 Check ekspansionsbeholder størrelse

De følgende diagrammer 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 DIN 3320.
- Ekspansionsbeholderens fortryk svarer til anlæggets statiske højde over kedlen.
- Max. drifttryk: 3 bar.



Billede 29

- I** Fortryk 0,2 bar
- II** Fortryk 0,5 bar
- III** Fortryk 0,75 bar (fabriksindstilling)
- IV** Fortryk 1,0 bar
- V** Fortryk 1,2 bar
- VI** Fortryk 1,3 bar
- VII** Fortryk 1,5 bar
- t_v** Fremløbstemperatur
- V_A** Anlægsindhold i l
- A** Ekspansionsbeholderens arbejdsområde
- B** Yderligere ekspansionsbeholder nødvendig

- ▶ I grænseområdet skal man have den nøjagtige beholder højde i henhold til DIN EN 12828.
- ▶ Ligger skæringspunktet til højre for kurven, skal der være en ekstra ekspansionsbeholder nødvendig.

6.1.2 Indstilling af fremløbstemperatur

Fremløbstemperaturen kan indstilles mellem 35°C og 88°C.



Ved gulvvarmeanlæg skal max. tilladte fremløbstemperatur overholdes.

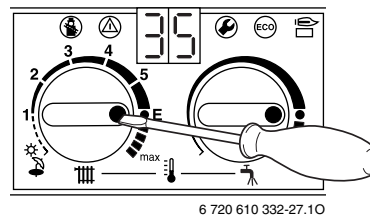
Lavtemperaturbegrænsning

Termostaten **||||** er på fabrikken begrænset til position **E** med en max. fremløbstemperatur på 75 °C.

Ophævelse af lavtemperaturbegrænsning

I forbindelse med varmanlæg for højere fremløbstemperaturer kan begrænsningen ophæves.

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



Billede 30

- ▶ Drej den gule knap 180° og tryk den ind igen (Prikken skal vende mod centrum). Fremløbstemperaturen er ikke mere begrænset.

Stilling	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

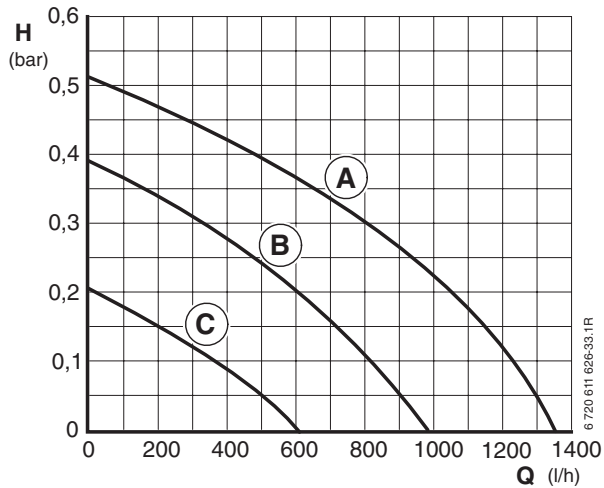
Tab. 11

6.1.3 Ændring af pumpens kurve

Pumpens omdrejningstal kan ændres på klemkassen i pumpen.



I stilling 1 overføres ved varmtvandsfremstilling ikke max. ydelse. Skal derfor kun bruges til kedler med udelukkende centralvarmefremstilling.



Billede 31

- A** Kurve for stilling 3 (fabriksindstilling)
- B** Kurve for stilling 2
- C** Kurve for stilling 1
- H** Resthøjde
- Q** Omløbsvandmængde



Energibesparelse:

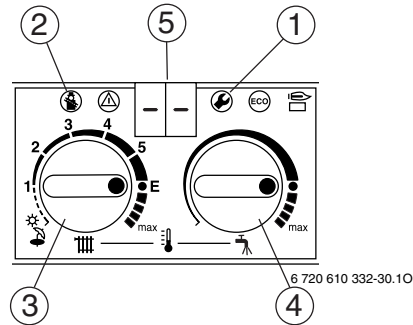
- Vælg en så lav kontaktposition som mulig.

6.2 Indstilling af Bosch Heatronic

6.2.1 Betjening af Bosch Heatronic

Med Bosch Heatronic er det muligt let at indstille og teste mange kedelfunktioner.

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



Billede 32 Oversigt over betjeningselementer

- 1** Serviceknop
- 2** Skorstensfejerknop
- 3** Termostat fremløb
- 4** Termostat varmtvand
- 5** Display

Valg af servicefunktion

Servicefunktionen er delt i 2 områder: Område **1. omfatter** servicefunktioner **til 4.9**, og område **2. omfatter** servicefunktionerne **fra 5.0**.



Læg mærke til temperaturregulatorens og indstilling. Efter indstilling skal termostaten drejes tilbage til udgangsstilling.

- For at vælge en servicefunktion i område 1: Tryk knap og hold den indtil -- vises i displayet.
- Drej temperaturregulator for at vælge en servicefunktion.

Servicefunktion	Tal	Se side
Pumpestilling	2.2	27
Beholderopvarmning	2.3	28
Pendlingsspærre	2.4	28
Max. fremløbstemperatur	2.5	29
Skiftedifferens	2.6	29
Aut. pendlingsspærre	2.7	30

Tab. 12 Servicefunktioner på 1. niveau

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

Servicefunktion	Tal	Se side
Max. varmeydelse	5.0	30
Takttid holde varm	6.8	31
Udluftningsfunktion	7.3	31
Vandlåsfyldningsprogram	8.5	32


Tab. 13 Servicefunktioner på 2. niveau

Indstilling af værdi

- ▶ For at indstille en værdi drej temperaturregulator .
- ▶ Skriv værdien i på vedlagte mærkat „Indstilling af Bosch Heatronic“ og anbring denne synligt.

Indstillinger på Bosch Heatronic			
Servicefunktion	2.2	Pumpeskiftemåde	
	2.3	Beholderopvarmning	kW
	2.4	Pendlingsspærre	min
	2.5	Max. fremløbstemperatur	°C
	2.6	Skiftedifferens (Δt)	K
	2.7	Aut. pendingspærre	
	5.0	Max. varmeydelse	kW
	6.8	Takttid holde varm	min

Service monter:



6 720 612 543 DK (05.12)

Billede 33

Lagring af værdi

- ▶ Område 1: Tryk knap og hold den indtil displayet viser [].
- ▶ Område 2: Tryk knap og samtidig og hold dem indtil displayet viser [].

Efter endt indstilling

- ▶ Drej temperaturregulatoren og tilbage til de oprindelige værdier.

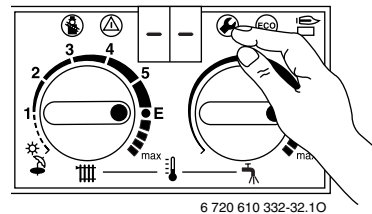
6.2.2 Vælg pumpestilling for varmedrift (servicefunktion 2.2)



Ved tilslutning af en klimastyring skiftes der automatisk til pumpestilling 3.

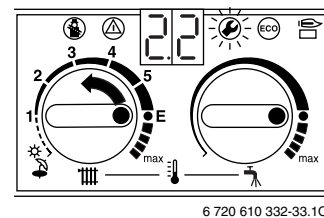
Følgende indstillinger er mulige:

- **Pumpestilling 1** Ved varmeanlæg uden styring. Pumpe styres af temperaturregulator for fremløb.
 - **Pumpestilling 2 (fabriksindstilling)** For centralvarmeanlæg med rumtemperaturstyring. Fremløbstermostaten styrer kun gassen, pumpen kører videre. Rumtermostaten styrer gas og pumpe. Pumpen og blæseren har et efterløb og 3 minutter.
 - **Pumpestilling 3** Pumpen styres via klimastyringen. Termostaten styrer pumpen. Ved sommerdrift kører pumpen kun ved varmtvandsfremstilling.
- ▶ Tryk knap og hold den til displayet viser --. Knap lyser.



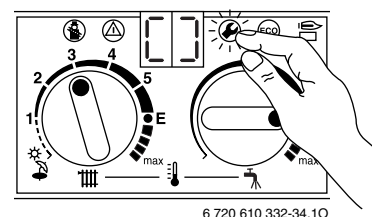
Billede 34

- ▶ Drej fremløbstemperaturregulatoren indtil 2.2 vises. Efter kort tid. vises den indstillede pumpestilling.



Billede 35

- ▶ Drej temperaturregulator indtil det ønskede tal 1, 2 eller 3 vises. Display og knap blinker.
- ▶ Skriv den indstillede pumpestilling ind på mærkaten „Indstillinger i Bosch Heatronic“ Billede 33.
- ▶ Tryk på knap og hold den indtil [] vises. Pumpestillingen er lagret.



Billede 36

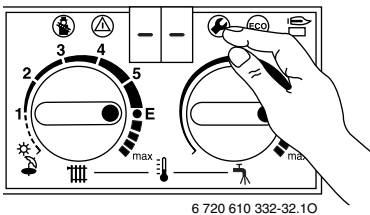
- ▶ Drej temperaturregulator og tilbage til den oprindelige værdi.
Displayet viser fremløbstemperaturen.

6.2.3 Indstil beholderopvarmning (servicefunktion 2.3)

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

Fabriksindstilling er nominal varmeydelse varmtvand **99**.

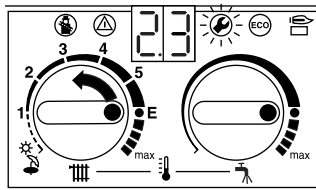
- ▶ Tryk knap og hold den til displayet viser --.
Knap lyser.



6 720 610 332-32.10

Billede 37

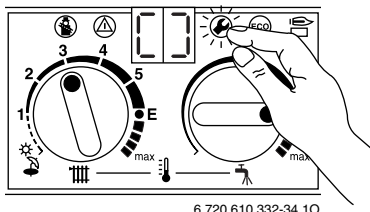
- ▶ Drej fremløbstemperaturregulatoren indtil **2.3** vises.
Efter kort tid. vises den indstillede beholderydelse.



6 720 610 332-36.10

Billede 38

- ▶ Vælg beholderydelse i kW og dertil hørende tal i indstillingstabellen for centralvarme- og beholderopvarmning (side 46).
- ▶ Drej temperaturregulator indtil det ønskede tal vises i displayet.
Displayet og knappen blinker.
- ▶ Mål gasflowet og sammenlign med angivelserne til det viste tal. Korrigér ved afvigende tal.
- ▶ Skriv beholderydelsen på mærkat „Indstillinger i Bosch Heatronic“ (se side 27).
- ▶ Tryk knap og hold den indtil displayet viser [].
Beholderydelsen er lagret.



6 720 610 332-34.10

Billede 39

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

6.2.4 Indstilling af pendlingspærre, (servicefunktion 2.4)

Denne servicefunktion er kun aktiv når servicefunktion 2.7 aut. pendlingspærre er udkoblet.

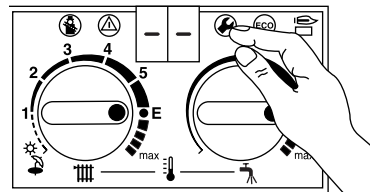


Ved tilslutning af en klimastyring er indstilling ikke nødvendig.
Pendlingspærre optimeres af styringen.

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

Ved 0 er pendlingspærring udkoblet.

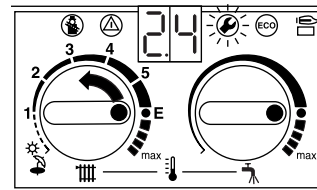
- ▶ Tryk knap og hold den til displayet viser --.
Knap lyser.



6 720 610 332-32.10

Billede 40

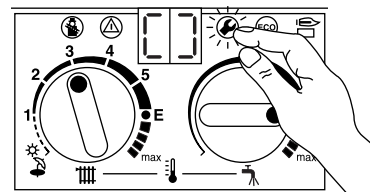
- ▶ Drej fremløbstemperaturregulatoren indtil **2.4** vises.
Efter kort tid vises den indstillede pendlingspærre.



6 720 610 332-39.10

Billede 41

- ▶ Drej temperaturregulator til displayet viser den ønskede pendlingspærre mellem **0** og **15**.
Display og knap blinker.
- ▶ Skriv pendlingspærren på mærkat „Indstillinger i Bosch Heatronic“ eintragen (se side 27).
- ▶ Tryk knap og hold den indtil displayet viser [].
Pendlingspærren er lagret.



6 720 610 332-34.10



Billede 42

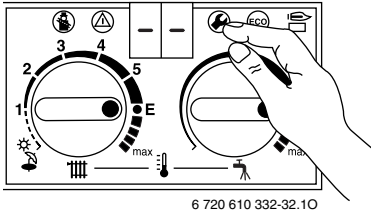
- ▶ Drej temperaturregulator og tilbage til de oprindelige værdier.
Displayet viser fremløbstemperaturen.

6.2.5 Indstilling af max. fremløbstemperatur (servicefunktion 2.5)


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

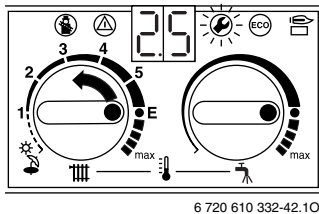
Fabriksindstilling: 88.

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






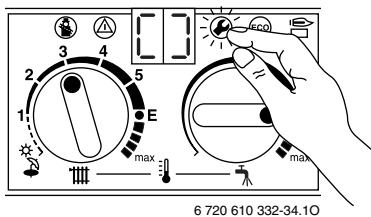
Billede 43

- ▶ Drej fremløbstemperaturregulatoren  indtil **2.5** vises. Efter kort tid vises den indstillede fremløbstemperatur.





Billede 44

- ▶ Drej temperaturregulator  til displayet viser den ønskede max. fremløbstemperatur mellem **35** og **88**. Display og knap  blinker.
- ▶ Skriv max. fremløbstemperatur på mærkat „Indstillinger i Bosch Heatronic“.
- ▶ Tryk knap  og hold den indtil displayet viser []. Max. fremløbstemperatur er lagret.



Billede 45

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



6.2.6 Indstilling af skiftedifferens (servicefunktion 2.6)

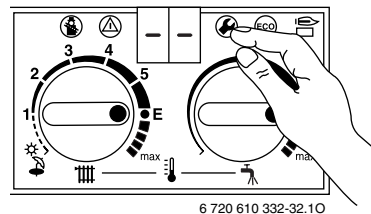
Denne servicefunktion er kun aktiv ved udkoblet Servicefunktion 2.7 Automatisk pendlingspærre.




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

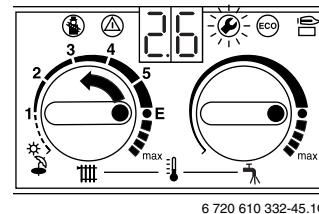
Skiftedifferensen er den tilladte afvigelse fra den indstillede værdi. Den kan indstilles individuelt i trin på 1 K. Indstillingsværdien ligger mellem 0 og 30 K (**fabriksindstilling:** 0 K). Min. fremløbstemperatur er 35°C.

- ▶ Udkobling af pendlingspærre (Indstilling **0.**, se kapitel 6.2.11).
- ▶ Tryk knap  og hold den til displayet viser --. Knap  lyser.






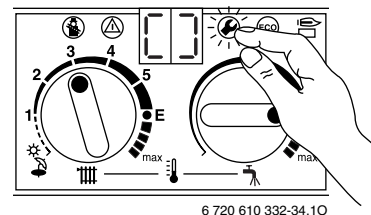
Billede 46

- ▶ Drej temperaturregulator  indtil displayet viser **2.6**. Efter kort viser displayet den indstillede skiftedifferens.





Billede 47

- ▶ Drej temperaturregulator  til displayet viser den ønskede skiftedifferens mellem **0** og **30**. Display og knap  blinker.
- ▶ Skriv indstillet skiftedifferens på mærkat „Indstillinger i Bosch Heatronic“ (se side 27).
- ▶ Tryk knap  og hold den indtil displayet viser []. Skiftedifferens er lagret.



Billede 48

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

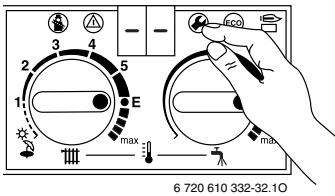
6.2.7 Aut. pendlingsspærre (service funktion 2.7)

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

Ved udkoblet tilpasning af pendlingsspærren skal pendlingsspærren indstilles via servicefunktion 2.4 side 28.

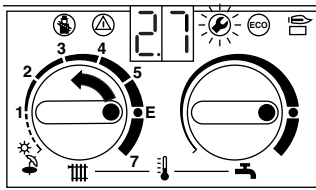
Fabriksindstilling er 1 (indkoblet).

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



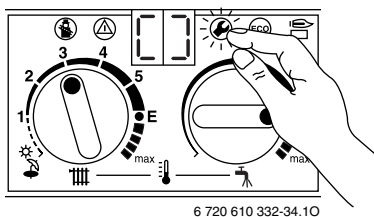
Billede 49

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



Billede 50

- ▶ Drej temperaturregulator indtil displayet viser **0.** (= udkoblet). Displayet og knap blinker.
- ▶ Skriv udkoblet tilpasning af pendlingsspærren på mærkat „Indstilling i Bosch Heatronic“ (se side 27).
- ▶ Tryk knap og hold den indtil displayet viser []. Aut. pendlingsspærre er udkoblet.



Billede 51

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

6.2.8 Indstil varmeydelse (servicefunktion 5.0)

Nogle gasforsyningsselskaber forlanger en grundpris der er afhængig af ydelsen.

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



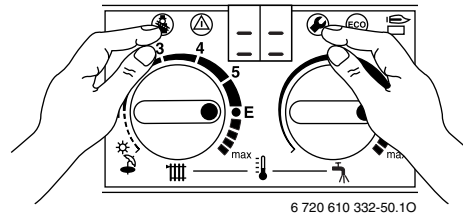
Også ved begrænset varmeydelse er fuld nominel varmeydelse til rådighed ved varmtvands og beholder-opvarmning.

Fabriksindstilling er den max. nominelle varmeeffekt:

Kedeltype	Visning i display
ZWB 26-1 A	80
ZSB 16-1 A	99

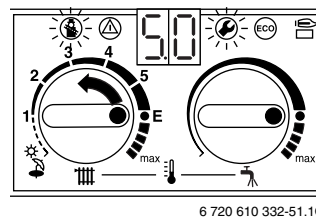
Tab. 14

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



Billede 52

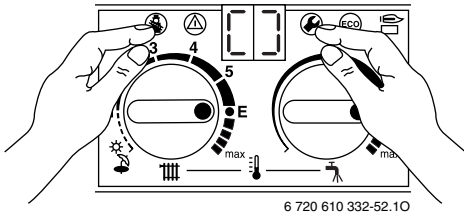
- ▶ Drej temperaturregulator indtil displayet viser **5.0**. Efter kort tid viser displayet den indstillede varmeydelse i procent.



Billede 53

- ▶ Find varmeydelse i kW og tilhørende tal i indstillingstabel for varme- og beholderopvarmning (side 46).
- ▶ Drej temperaturregulator indtil displayet viser det ønskede tal. Display og knapperne og blinker.
- ▶ Mål gasflowet og sammenlign med angivelserne til de viste tal. Korrigér tal ved afvigelser.

- ▶ Tryk knap og ind og hold dem til displayet viser **[]**.
Varmeydelsen er lagret.



Billede 54

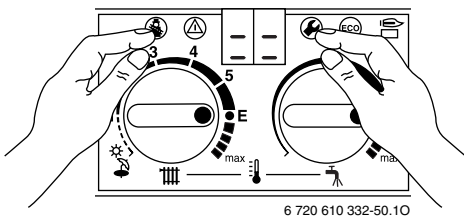
- ▶ Skriv indstillet varmeydelse på mærkaten „Indstillinger i Bosch Heatronic“ (se side 27).
- ▶ Drej temperaturregulator og tilbage til de oprindelige værdier.
Displayet viser fremløbstemperaturen.

6.2.9 Taktid holde varm ved ZWB-kedler (servicefunktion 6.8)

I komfortfunktionen holdes varmtvandet hele tiden på den indstillede temperatur i kedlen. Derfor tænder kedlen, hvis en bestemt temperatur underskrides. For at undgå for hyppig tænding kan man med servicefunktionen taktid holde varm fastlægge, hvor lang tid der skal gå, inden en ny tænding finder sted. Denne funktion påvirker ikke en normal varmtvandsaftapning, men gælder kun funktionen holde varm i komfortfunktionen.

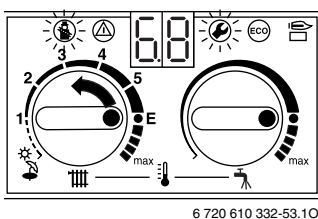
Takttiden kan indstilles fra 20 minutter til 60 minutter (**fabriksindstilling**: 20 minutter).

- ▶ Tryk samtidigt på tasterne og og hold dem nede, til **==** vises i displayet.
Tasterne og lyser.



Billede 55

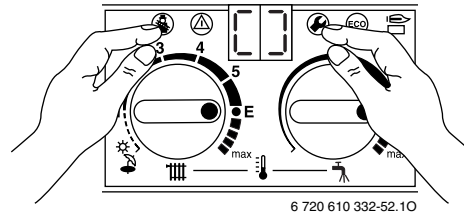
- ▶ Drej på termostaten til **6.8** vises i displayet.
Efter kort tid ses den indstillede taktid i displayet.



Billede 56

- ▶ Drej på termostaten til den ønskede taktid vises i displayet.
Displayet og tasterne og blinker.

- ▶ Tryk samtidigt på tasterne og og hold dem nede, til **[]** vises i displayet.
Værdien er temt.



Billede 57

- ▶ Notér den indstillede taktid holde varm på den vedlagte etiket „Indstillinger i Bosch Heatronic“ (side 27).
- ▶ Drej termostaterne og hen på de oprindelige værdier.
I displayet vises fremløbstemperaturen.

6.2.10 Udluftningsfunktion (servicefunktion 7.3)



Ved første indkobling går kedlen en gang for alle i udluftningsfunktion. Centralvarmepumpen kobler ind og ud i intervaller. Denne proces varer ca. 8 minutter. Displayet viser „0“ skiftevis med fremløbstemperaturen.



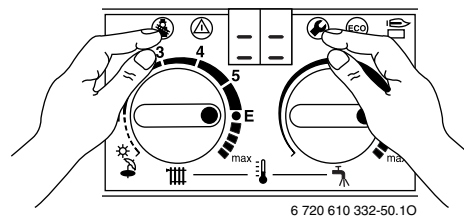
Efter vedligeholdelsesarbejder kan udluftningsfunktionen indkobles.

Mulige indstillinger er:

- **0**: Udluftningsfunktion slukket
- **1**: Udluftningsfunktionen er tændt og nulstilles **0** automatisk igen, når udluftningen er færdig
- **2**: Udluftningsfunktionen er tændt hele tiden og nulstilles **0** ikke.

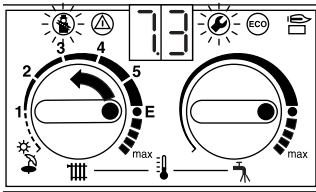
Fabriksindstilling er 1.

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








Billede 58

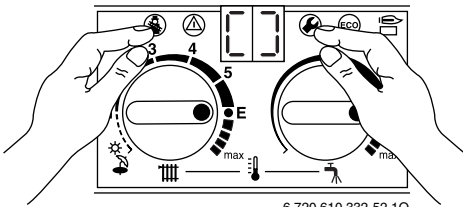
- Drej temperaturregulator  indtil displayet viser **7.3**.
Efter kort tid viser displayet **0**.



6 720 610 332-55.10



Billede 59

- Drej temperaturregulator  og indstil **1**.
Displayet og knapper  og  blinker.
- Tryk knap  og  samtidig og hold indtil displayet viser **[]**.
Udluftningsfunktion er koblet ind og bliver efter udløb aut. sat tilbage til **0**.



6 720 610 332-52.10

Billede 60

- Drej temperaturregulator  og  tilbage til de oprindelige værdier.
Display viser fremløbstemperatur.

6.2.11 Vandlåsfyldningsprogram (servicefunktion 8.5)

Vandlåsfyldningsprogrammer sikrer, at kondensvandslåsen efter installation eller efter længere driftspauser stadig bliver fyldt.

Vandlåsfyldningsprogrammet aktiveres, hvis

- kedlen bliver tændt på hovedafbryder
- brænderen ikke var i drift i min. 48 timer
- der skiftes mellem sommer og vinterdrift.

Ved følgende varmebehov for varme- og beholderdrift holdes kedlen i 15 minutter på lav varmeydelse. Vandlåsfyldningsprogrammet holdes virksomt indtil 15 minutter er gået med lav varmeydelse. I displayet vises **-II-** skiftevis med fremløbstemperaturen.

Indstilling fra fabrikken er 2: Vandlåsfyldprogram med mindste indstillede varmeeffekt.





Position 1: Vandlåsfyldprogram med mindste varmeeffekt.

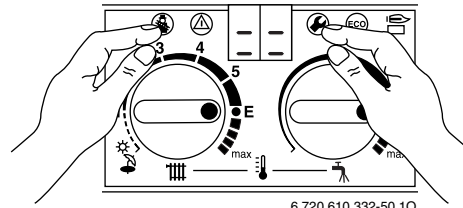


Advarsel: Røggas kan forekomme, hvis kondensvandslåsen ikke er fyldt.

- Afbryd kun vandlåsfyldningsprogrammet ved vedligeholdelsesarbejde.
- Husk endelig at starte vandlåsfyldningsprogrammet efter endt vedligeholdelse.


Når vandlåsfyldningsprogrammet skal udkobles under vedligeholdelse:

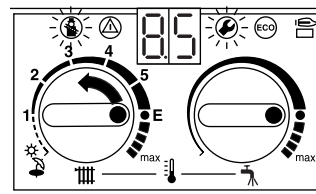
- Tryk knap  og  samtidig og hold dem til displayet viser **==**.
Knap  og knap  lyser.



6 720 610 332-50.10

Billede 61

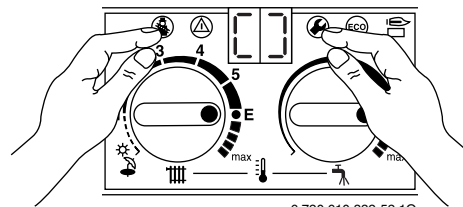
- Drej fremløbstemperaturregulatoren  indtil displayet viser **8.5**.
Efter kort tid. viser displayet den indstillede vandlåsfyldningsprogram.



6 720 610 332-54.10



Billede 62

- Drej temperaturregulator  indtil displayet viser **0**. (= udkoblet).
- Tryk knap  og  ind og hold dem til displayet viser **[]**.
Vandlåsfyldningsprogrammet er koblet ud.



6 720 610 332-52.10

Billede 63


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

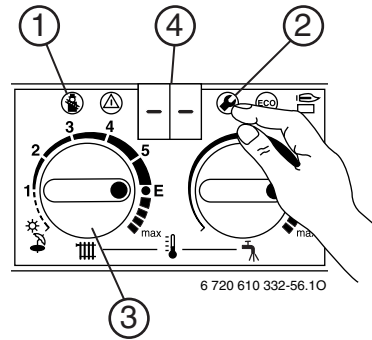
6.2.12 Aflæsning af værdier fra Bosch Heatronic

I tilfælde af reparation forenkler dette indstillingen væsentligt.

- Udlæs de indstillede værdier (se tabel 15) og skriv dem ind i mærkat „Indstillinger i Bosch Heatronic“.
- Sæt mærkaten op på et synligt sted ved kedlen.

Efter udlæsning:

- Drej igen temperaturregulator  til den oprindelige værdi.



Billede 64

Servicefunktion		Hvordan?	
Pumpestilling	2.2	Tryk (2) indtil (4) viser --	Drej (3) indtil (4) viser 2.2 , vent til (4) skifter, før tallet ind.
Beholderopvarmnings-ydelse	2.3		Drej (3) indtil (4) viser 2.3 , vent til (4) skifter, før tallet ind.
Pendlingspærre	2.4		Drej (3) indtil (4) viser 2.4 , vent til (4) skifter, før tallet ind.
Max. fremløbstemperatur	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.
Aut. pendlingspærre	2.7		Drej (3) indtil (4) viser 2.7 , vent til (4) skifter, før tallet ind.
Max. varmeydelse	5.0	Tryk (1) og (2) indtil (4) viser ==.	Drej (3) indtil (4) viser 5.0 , vent til (4) skifter, før tallet ind.
Takttid holde varm	6.8		Drej (3) indtil (4) viser 6.8 zeigt, vent til (4) skifter, før tallet ind.

Tab. 15

7 Gasindstilling

Kedlen er fra fabrikkens side indstillet til naturgas EE-H.



Indstillingen er plomberet på fabrikken. Det er ikke nødvendigt at indstille på den nominelle varmebelastning og min. varmebelastning iht. TRGI 1986, afsnit 8.2.

Gas-/luftforholdet skal kontrolleres ved opstart og service og må kun indstilles via en CO₂-måling ved nominal varmeydelse og min. varmeydelse med et elektronisk måleudstyr.

Tilpasning til forskellige aftrækstilbehør med drosselblende og trækafbryder er ikke nødvendig.

Naturgas

- Kedler af **naturgasgruppe H** er fra fabrikkens side indstillet på Wobbeindex 15 kWh/m³ og 20 bar tilslutningstryk og plomberet. Det er denne gas der anvendes i Danmark.

F-gas (31)

- F-gas-kedler er på fabrikken indstillet og plomberet på 30 mbar tilslutningstryk.

Konverteringssæt

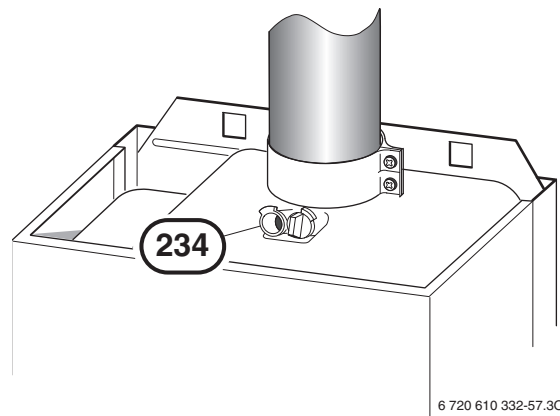
Kedeltpe	Konvertering	Best.nr.
ZWB 26-1 A	fra naturgas til F-gas	8 719 001 033
ZSB 16-1 A	fra naturgas til F-gas	8 719 001 032

Tab. 16

- ▶ Monter gasart-ombygningssettet iht. vedlagte monteringsforskrift.
- ▶ Indstil gas-/luftforholdet (CO₂) efter hver ombygning.

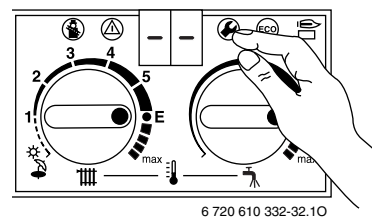
7.1 Indstilling af gas/luftforhold (CO₂)

- ▶ Afbryd kedlen på hovedafbryderen (0).
- ▶ Tag kabinettet af, se side 17.
- ▶ Tænd kedlen på hovedafbryderen (I).
- ▶ Fjern udluftningsprop på røggasmålestuds (234).
- ▶ Skyd følersonde ca. 135 mm ind i røggasmålestudsen og tætn målestedet.



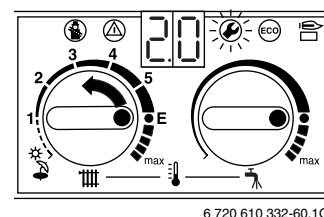
Billede 65

- ▶ Tryk knap og hold til displayet viser --. Knappen lyser.





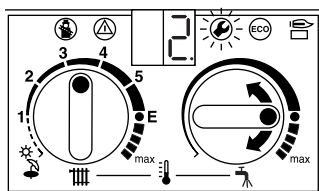
Billede 66

- ▶ Drej temperaturregulator indtil displayet viser **2.0**. Efter kort tid vises den indstillede driftmåde (0. = normaldrift).



Billede 67

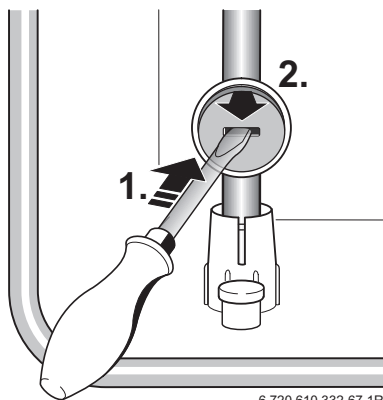
- ▶ Drej temperaturregulator  indtil displayet viser **2**. = max. nominal varmeydelse (varmtvand). Displayet og knap  blinker.



6 720 610 332-61.10

Billede 68

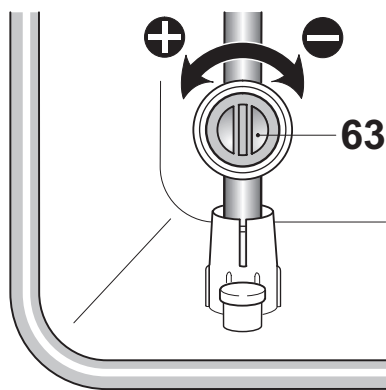
- ▶ Mål CO₂-værdi.
- ▶ Bryd plommen på gasdrossel ved kærven og løft af.



6 720 610 332-67.1R

Billede 69

- ▶ Indstil på gasdroslen (63) CO₂ værdien for max. nominal varmeydelse iht tabellen.





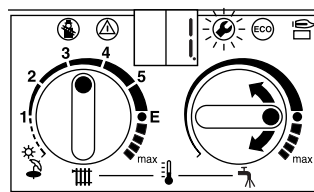
6 720 610 332-64.1R

Billede 70

Gasart	CO ₂ ved max. nom. varmeydelse	CO ₂ ved min. nom. varmeydelse
Naturgas H (23)	9,5 %	8,8 %
F-gas (propan)	10,5 %	10,2 %
F-gas (butan)	12,6 %	12,3 %

Tab. 17

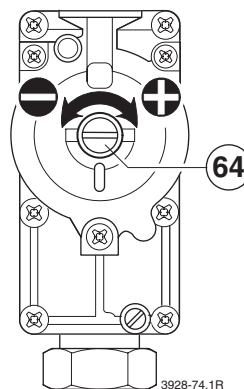
- ▶ Drej temperaturregulator  mod vensre indtil displayet viser **1**. (= min. nominal varmeydelse). Displayet og knap  blinker.



6 720 610 332-63.10






Billede 71

- ▶ Mål CO₂-værdi.
- ▶ Fjern plombe på indstillingsskruen (64) på gasarmaturet og indstil CO₂ værdien for min. varmeydelse.



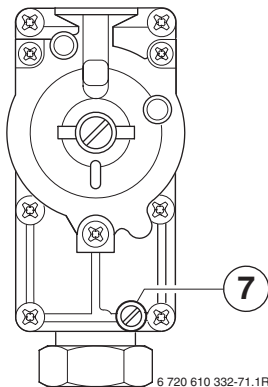
3928-74.1R

Billede 72

- ▶ Check indstilling ved nominal varmeydelse og min. varmeydelse igen og juster ved behov.
- ▶ Skriv CO₂ værdierne ind i opstartsprotokollen side 47.
- ▶ Drej temperaturregulator  helt til højre indtil displayet viser **0**. (= normaldrift). Displayet og knap  blinker.
- ▶ Tryk knap  og hold indtil displayet viser [].
- ▶ Drej temperaturregulator  og  tilbage til oprindelige værdier. Displayet viser fremløbstemperaturen.
- ▶ Fjern følersonde fra røggasmålestudsens (234) og monter udluftningsprop.
- ▶ Gasarmatur og gasdrossel, plomberes.
- ▶ Fjern etiketten til EE-indstillingen.

Gastilslutningsflowtryk kontrolleres

- ▶ Tænd for kedlen og luk for gashanen.
- ▶ Løsne pakskruen på målestudsens til gastilslutningsflowtrykket (7) og tilslut trykmåleren.



Billede 73

- ▶ Åben gashanen og tænd for kedlen.
- ▶ Tryk på tasten og hold den nede, til -- vises i displayet. Tasten lyser.
- ▶ Drej på termostaten til **2.0** vises i displayet. Efter kort tid vises den indstillede funktion (**0.** = normal funktion).
- ▶ Drej på termostaten til **2.** (= max. nominel varmeeffekt (varmtvand)) vises i displayet. Displayet og tasten blinker.
- ▶ Kontrollér det nødvendige tilslutningsflowtryk i henhold til tabellen:

Gasart	Nomineltryk [mbar]	Lovligt trykområde [mbar]
Naturgas H	20	17 - 25
F-gas	30	25 - 35

Tab. 18



lbrugtagning er ikke tilladt under eller over disse værdier. Find frem til årsagen og afhjælp fejlen. Er dette ikke muligt, spærres kedlen på gassiden og gasforsyningsselskabet kontaktes.

- ▶ Drej termostaten helt mod venstre, til **0.** (= normal funktion) vises i displayet. Display og taste blinker.
- ▶ Tryk på tasten og hold den nede, til -- vises i displayet.
- ▶ Drej termostaterne og hen på de oprindelige værdier. I displayet vises fremløbstemperaturen.
- ▶ Sluk for kedlen, luk gashanen, tag trykmåleren af og skru pakskruen fast.
- ▶ Sæt beskyttelsespladen på og sikre den.

7.2 Forbrændingsluft-/aftræksmåling med indstillet varmeydelse

7.2.1 O₂- eller CO₂-måling i forbrændingsluft



Med en O₂- eller CO₂-måling af forbrændingsluften kan man med en aftræksføring iht C₁₃X, C₃₃X og C₄₃X **checke aftræksvejens tæthed**. O₂-værdien må ikke komme under 20,6%. Der CO₂-værdien må ikke komme under 0,2%.

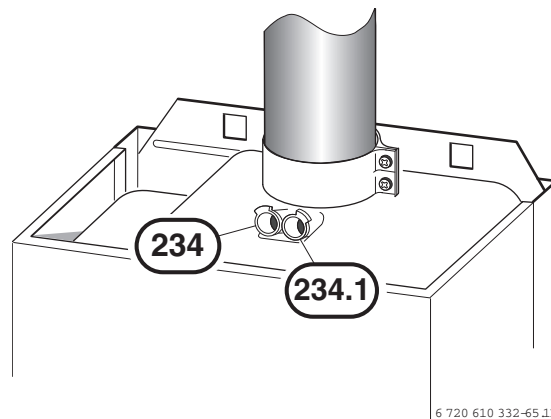
- ▶ Tryk knap og hold den til displayet viser --. Skorstensfejer mode er aktiv. Knap lyser og displayet viser fremløbstemperaturen.



I skorstensfejder modus går kedlen til nom. varmebelastning eller den indstillede varmeydelse. Der er nu 15 min til at måle værdierne.

Herefter går skorstensfejer mode tilbage til normal drift.



- ▶ Fjern udluftningsprop for forbrændingsluft (234.1) på billede (Billede 74).
- ▶ Skyd følersonden ca. 80 mm ind i studsens og tætn målestedet.



Billede 74



- ▶ Mål O₂- og CO₂ værdier.
- ▶ Monter udluftningsprop igen.
- ▶ Tryk knap og hold, indtil displayet vise --. Lyset i knap går ud og displayet viser fremløbstemperaturen.

7.2.2 CO- og CO₂ målinger i røggas

- ▶ Tryk knap  og hold den til displayet viser --. Skorstensfejer mode er aktiv. Knap  lyser og displayet viser fremløbstemperaturen.



Der er nu 15 min til at måle værdierne. Herefter går skorstensfejer mode tilbage til normal drift.

- ▶ Fjern udluftningsproppen på aftræksmålestudsens for røggas (234) (Billede 74).
- ▶ Før følersonden ca. 135 mm ind i aftræksmålestudsens (234) og tætn målestedet.
- ▶ Mål CO- og CO₂-værdier.
- ▶ Monter proppen igen.
- ▶ Tryk knap  og hold, indtil displayet viser --. Lyset i knap  går ud og displayet viser fremløbstemperaturen.

8 Kontrol gennemført af den lokale skorstensfejer

Landsdækkende bestemmelser

Ved kondenserende kedler gælder særlige bestemmelser vedr. måling af røggastab.

- § 14 BimSchV af 27.05.1988: Kondenserende kedler er undtaget for overvågningen.
- § 15 BimSchV: Kondenserende kedler er ikke omfattet af den gentagende overvågning. Røggastabet skal ikke måles.

Individuelle bestemmelser

I de enkelte forbundsstater findes forskellige skorstensfejer- og kontrolbestemmelser:

- CO-måling
- Kontrol af røggasføring.

9 Miljøbeskyttelse

Miljøbeskyttelse er et vigtigt tema hos Bosch gruppen. Produktkvalitet, økonomi og miljøbeskyttelse betyder lige meget for os. Love og forskrifter vedr. miljøbeskyttelse overholdes strengt.

Til beskyttelse af miljøet bruger vi den bedste teknik og de bedste materialer, uden dog at glemme de økonomiske synspunkter.

Emballage

Mht. emballage er vi delagtige i de landespecifikke genanvendelsessystemer, der sikrer en optimal recycling. Emballagen er fremstillet af miljøvenlige materialer, der kan genbruges.

Kasserede maskiner

Gamle kedler/apparater indeholder materialer, der er velegnede til genbrug.

De enkelte komponenter er nemme at skille ad og kunststofferne er mærket. På den måde kan de forskellige komponenter sorteres og genbruges eller bortskaffes.

10 Vedligeholdelse

Vi anbefaler at få kedlen vedligeholdt af et autoriseret specialfirma en gang om året (se inspektions-/serviceaftale).

Detaljerede data vedr. fejlsøgning og funktionskontrol findes i Bosch servicehæftet for fagmanden (best.nr. 7 181 465 329).



Fare: for stød.

- ▶ Afbryd el-forsyningen før alt service- eller vedligeholdelsesarbejde. (Sikring, LS-omskifter).



Fare: Eksplosionsfare.

- ▶ Luk altid gashanen før arbejde på gasførende dele.

Vigtige henvisninger ved service

Alle sikkerheds, regulerings- og styringsorganer Overvåges af Bosch Heatronic. Hvis der er en Defekt, vises fejlen i displayet.



En oversigt over fejl findes op side 44.

- Der er brug for følgende måleinstrumenter:
 - elektronisk røggasmåler for CO₂, CO og røggastemperatur
 - trykmåler 0 - 30 mbar (opløsning mindst 0,1 mbar)
- Specialværktøj kræves ikke.
- Godkendte fedttyper er:
 - til vandberørte dele: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
 - skrueforbindelser: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).
- ▶ Anvend kun original reservedele!
- ▶ Bestil reservedel iht reservedelslisten.
- ▶ Alle demonterede tætninger og O-ringen skal erstattes med nye tætninger og O-ringe.

Efter vedligeholdelsen

- ▶ Tag kedlen i brug igen (se kapitel 5).



10.1 Beskrivelse af forskellige vedligeholdelsestrin

Sidste lagrede fejl, servicefunktion .0

- ▶ Vælg servicefunktion. **.0** (se side 36).



En oversigt over fejl findes op side 44.

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

Check ioniseringsstrøm, servicefunktion 3.3

- ▶ Vælg servicefunktion **3.3** (se kapitel 6.2.1). Efter kort tid vises en af følgende værdier i displayet:

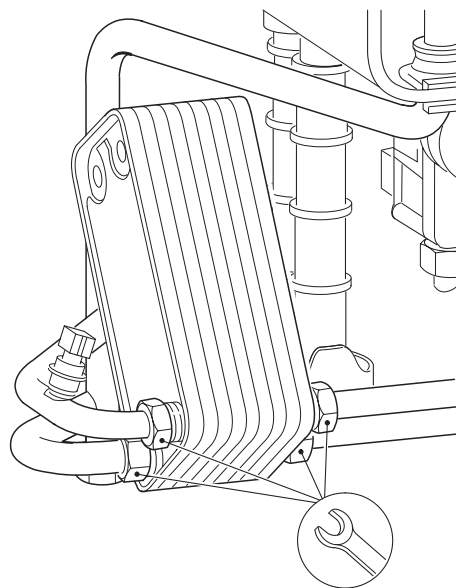
0 eller 1	Elektrodesæt (pos. 32.1, side 8) skal rengøres eller skiftes.
2 eller 3	Ionisationsstrøm er i orden.

Tab. 19

Pladevarmeveksler (ZWB) vedligeholdes

Hvis varmtvandseffekten er utilstrækkelig:

- ▶ Demontér pladevarmeveksleren og sæt en ny i, **-eller-**
- ▶ afkalk med et afkalkningsmiddel, der er frigivet til rustfrit stål (1.4401).



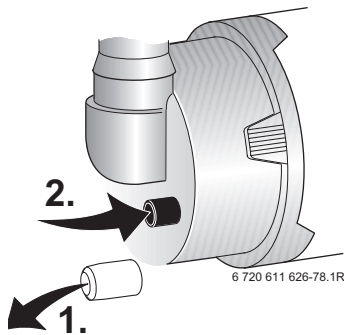
Billede 75

7 181 465 330-06.1R

Varmeblok og brænder kontrolleres

Varmeblokken rengøres med en børste (tilbehør nr. 1015, best.nr. 7 719 002 404).

- ▶ Kontrollér styretrykket ved max. nominel varmeeffekt (servicefunktion 2.0) på blandedåsen.



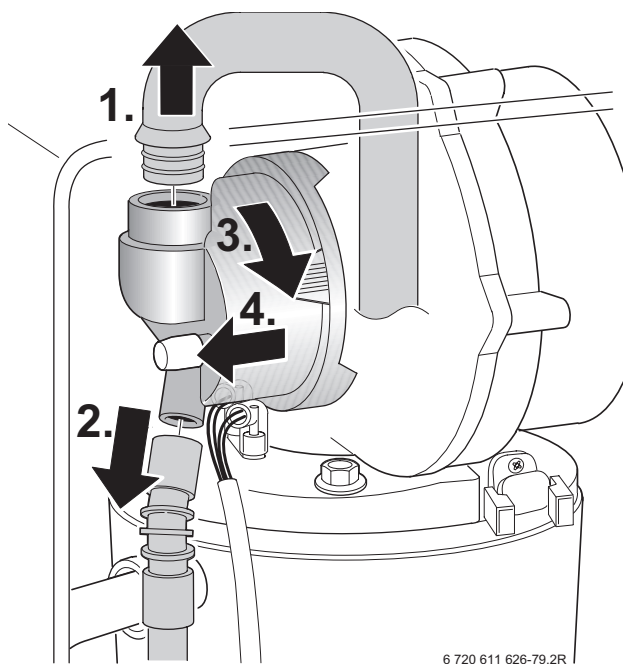
Billede 76

kedeltype	Styretryk	Rengøring?
ZSB 16-1 A	≥ 4mbar	Nein
	< 4mbar	Ja
ZWB 26-1 A	≥ 3,6 mbar	Nein
	< 3,6 mbar	Ja

Tab. 20

Hvis rengøring er nødvendig:

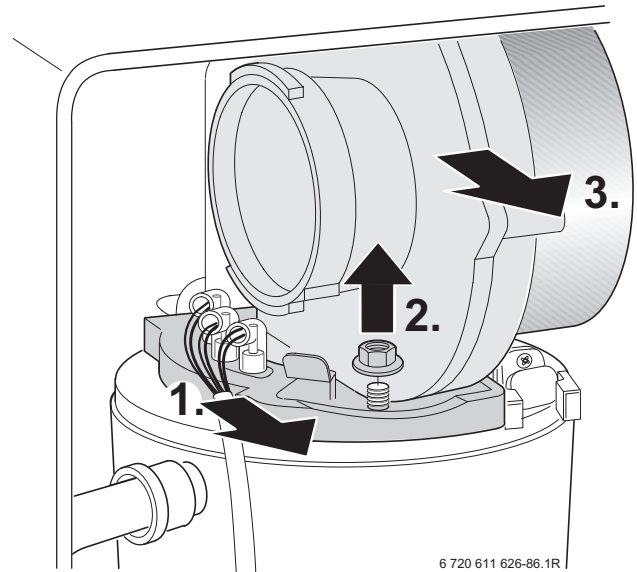
- ▶ Demontér sugerøret og fjern gasrøret fra blandedanordningen (Billede 77).
- ▶ Demontér blandedanordningen.



Billede 77

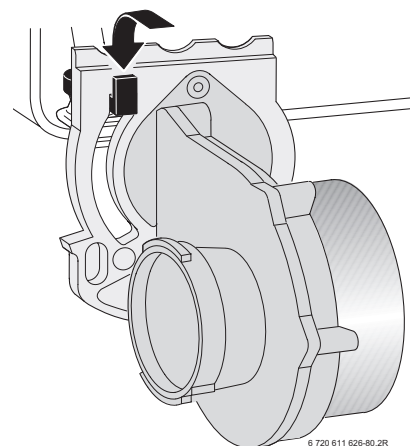
- ▶ Fjern kablet på tænde- og overvågningselektroden, Billede 79.

- ▶ Skru møtrikken til fastgørelse af ventilatorpladen af.



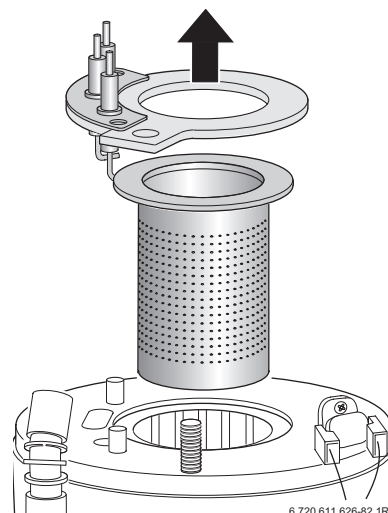
Billede 78

- ▶ Tag ventilatoren helt ud og fastgør den i snippen på varmfremløbsrøret.



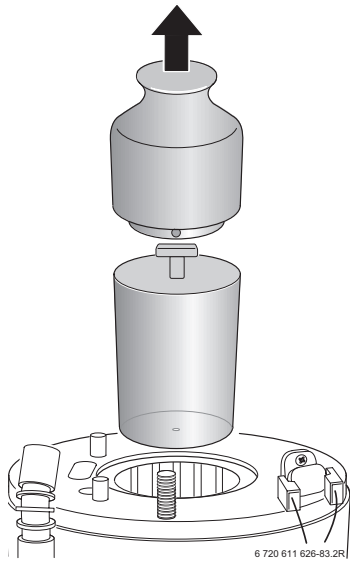
Billede 79

- ▶ Tag elektrodesættet med pakning af og tag brænderen ud.



Billede 80

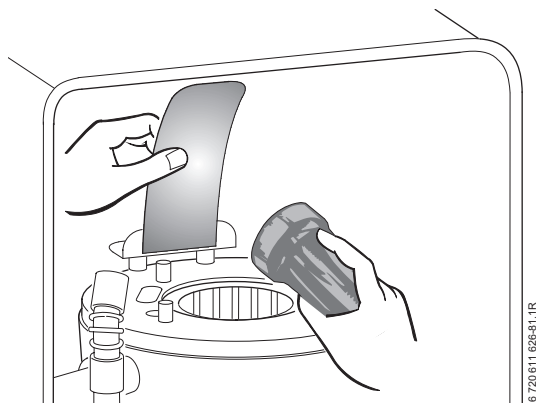
- ▶ Træk fortrængningselementet ud (sørg for at det kommer til ligge helt plant, når det monteres igen).
- ▶ Rengør fortrængningselement og boringer.



Billede 81



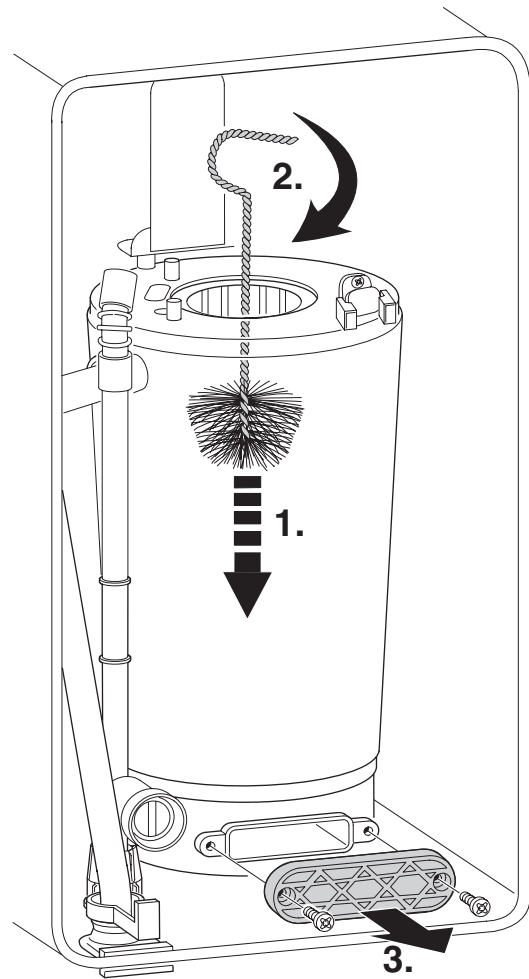
Der kan ses ind i varmeblokken vha. et spejl med en lommelampe.



Billede 82

- ▶ Rengør varmeblokken oppefra og ned med børsten (tilbehør).

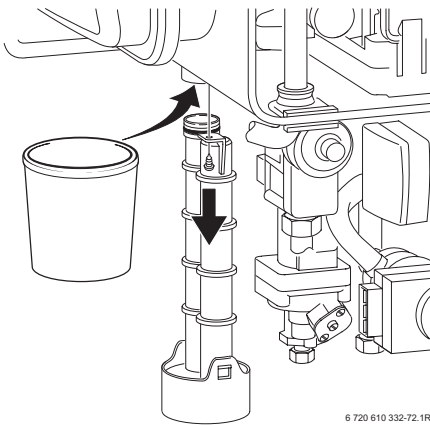
- ▶ Fjern skrueerne på låget til rengøringsåbningen og tag låget af.



Billede 83

- ▶ Sug resterne op og luk rengøringsåbningen igen.

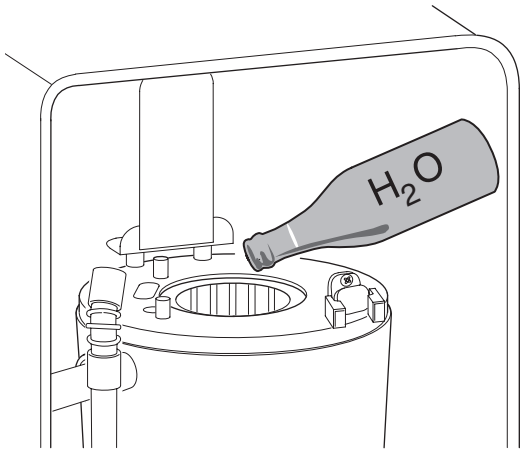
- ▶ Skru kondensvand-vandlåsen af og stil en egnet beholder ind under.



6 720 610 332-72.1R

Billede 84

- ▶ Skyl varmeblokken med vand oppefra.



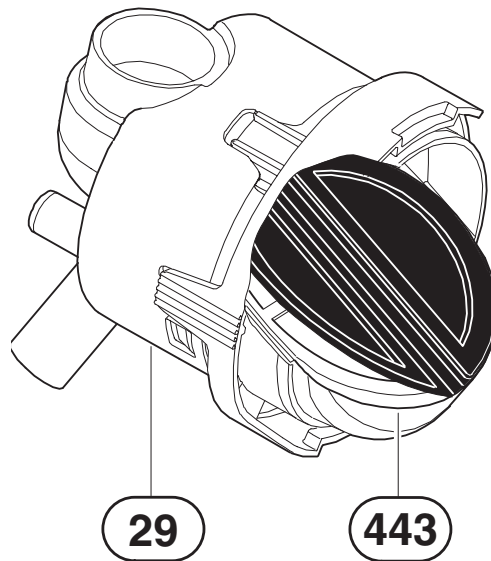
6 720 611 626-85.1R

Billede 85

- ▶ Åben rengøringsåbningen igen og rengør kondensvandkar og kondensvandtillutning.
- ▶ Montér delene igen i omvendt rækkefølge.
- ▶ Indstil gas-/luftforholdet (side 33).

Membran i blandeordeningen

- ▶ Demontér blandeordeningen (29) iht. Billede 77.
- ▶ Kontrollér membranen (443) for snavs og revner.



6 720 611 626-87.1R

Billede 86

- ▶ Montér blandeordeningen igen.

Kondensatafløb

For at undgå at spilde kondensat skal kondensatafløbet skrues af komplet.

- ▶ Skru kondensatafløbet af og check åbning til varmeoverfører for passage.
- ▶ Tag dæksel af kondensatafløbet og rengør.
- ▶ Fyld konsatafløbet med ca. 1/4 l vand og monter igen.

Ekspansionsbeholder (side 25)

Trykekspressionsbeholderens fortryk kontrolleres ved service.

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

Fyldetryk for centralvarmeanlægget



Fyld slange med vand før genfyldning (man undgår herved at der kommer luft i centralvarmevandet).

Visning på manometer	
1 bar	Min. påfyldningstryk (hvis anlægget er koldt)
1 - 2 bar	Optimalt påfyldningstryk
3 bar	Max. påfyldningstryk hvis varmtvandet er på max. temperatur: må ikke overskrides (sikkerhedsventil åbner).

Tab. 21

- ▶ Hvis viseren står under 1 bar (hvis anlægget er koldt): Fyld vand på, til viseren igen står mellem 1 bar og 2 bar.
- ▶ Hvis trykket ikke holdes: Kontrollér, at ekspansionsbeholder og varmeanlæg er tæt.

Elektrisk forkabling

- ▶ Check elektrisk forkabling for mekaniske beskadigelser og udskift defekte kabler.

10.2 Checkliste for vedligeholdelse (Vedligeholdelsesprotokol)

		Dato							
1	Kald de sidste fejl frem Bosch Heatronic, Serviefunktion .0 , (se side 38).								
2	Check ioniseringsstrøm, servicefunktion 3.3 , (se side 38).								
3	Check forbrændingsluft/aftræksføring optisk.								
4	Check gastilslutningstryk, (se side 36).	mbar							
5	Forbrændingsluft/aftræksmåling, (se side 36).								
6	Check CO ₂ indstilling for min./max. /gas./luftforhold (se side 34).	min. % max. %							
7	Tæthedskontrol gas-og vandside (se side 18).								
8	På ZWB-kedler kontrolleres varmtvands-udløbsmængde (side 38).								
9	Check varmeveksler (side 39).	mbar							
10	Check brænder (side 39).								
11	Kontroller membranen for snavs og revner optisk. (side 41).								
12	Rens kondensatafløb (side 41).								
13	Check ekspansionsbeholders fortryk for kedlens statiske højde.	mbar							
14	Check kedlens påfyldningstryk.	mbar							
15	Check el-forkabling og skader.								
16	Check indstilling af centralvarmestyringen i styringen.								
17	Check udstyr der hører til kedlen så som beholder								
18	Check indstillede servicefunktioner efter mærkat „Indstilling i Bosch Heatronic“.								

Tab. 22

11 Tillæg

11.1 Fejlkoder (Beskrivelse)

Display visning	Kort beskrivelse	Afhjælpning
A7	Varmtvandstemperaturføler defekt (ZWB...).	Kontrollér varmtvandstemperaturføler og tilslutningskabel for afbrydelse og kortslutning.
A8	Kommunikation afbrudt.	Check forbindelseskabel, busmodul og styring.
AC	Modul kan ikke findes.	Check forbindelseskabel mellem busmodul og Heatronic, udskift busmodul.
Ad	Beholder-NTC 1 kan ikke findes.	Check beholder NTC 1 og tilslutningskabel.
b1	Stik kan ikke findes.	Sæt stik rigtig på, mål igennem og udskift, evt.
C1	Blæseromdrejningstal er for lavt.	Check blæserledning med stik og blæser og udskift evt.
CC	Udeføler ved TA 211 E kan ikke findes.	Check udeføler og tilslutningskabel for afbrydelse, udskift busmodul.
d1	LSM er låst.	Check ledningsføring LSM 5. Begrænser for gulvvarme (TB 1) har udkoblet.
d3	Klemme 8-9 kan ikke findes.	Stik er ikke sat til. broen mangler.
E2	Fremløbs-NTC er defekt.	Check fremløbs-NTC og tilslutningskabler.
E9	STB i fremløb er udkoblet.	Check anlægstryk, STB's, pumpeløb, sikringer på print - udluft kedlen.
EA	Ingen flamme.	Er gashanen åben? Check gastilslutningstryk, nettilslutning, tændelegtrode incl kabel, ioniseringselektrode incl kabler, aftræksrør og CO ₂ .
F0	Intern fejl.	Check om elektriske stikkontakter, tændledninger og busmodul sidder fast - udskift evt. hovedprint eller busmodul.
F7	Selv om kedlen er koblet ud, vises der flamme.	Check ioniseringselektrode incl. kabel for ridser, beskadigelser. Aftør hovedprint, røggasvej ok?
FA	Efter gasudkobling: vises der flamme.	Check forkabling til gasarmatur og gasarmatur. Rengør kondensatafløb og check elektroder. Røggasvej ok?
Fd	Resetknappen blev trykket ind ved fejltagelse.	Tryk igen på reset knappen.
P1, P2, P3, P1...	Vent venligst - initialisering.	Sikring 24 V defekt, udskift sikring.
-II-	Kondensatfyldeprogram i funktion (se side 6.2.11).	
0	Udluftningsfunktion i funktion (se side 31).	
Γ ┘	Varmedrift afbrydes i 2 minutter. Forkert hurtig stigning af fremløbstemperatur.	

Tab. 23

11.2 Indstillingsværdier for centralvarme/beholderopvarmning ZSB 16-1 A 23 (naturgas)

Display	Ydelse i kW	H _S (kWh/m ³) H _{iS} (kWh/m ³) Belastning i kW	Naturgas H, tal 23								
			9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
			Gasmængde (l/min ved t _V /t _R = 80/60°C)								
28	3,8	3,9	8	8	7	7	7	7	6	6	6
35	4,9	5,0	11	10	10	9	9	8	8	8	7
40	5,6	5,8	12	12	11	11	10	10	11	9	9
45	6,4	6,6	14	13	13	12	12	11	12	10	10
50	7,2	7,3	15	15	14	13	13	12	13	11	11
55	7,9	8,1	17	16	16	15	14	14	14	13	12
60	8,7	8,9	19	18	17	16	16	15	16	14	13
65	9,5	9,7	20	19	19	18	17	16	17	15	15
70	10,2	10,5	22	21	20	19	18	18	18	16	16
75	11,0	11,2	24	23	22	21	20	19	19	18	17
80	11,8	12,0	25	24	23	22	21	20	21	19	18
85	12,6	12,8	27	26	25	23	22	22	22	20	19
90	13,3	13,6	29	27	26	25	24	23	23	21	20
95	14,1	14,4	30	29	28	26	25	24	23	22	22
99	14,7	15,0	32	30	29	27	26	25	24	23	23

Tab. 24

11.3 Indstillingsværdier for centralvarme/beholderopvarmning ZSB 16-1 A 31 (F- gas)¹⁾

Display	Propan		Butan	
	Ydelse i kW	Belastning i kW	Ydelse i kW	Belastning i kW
37	5,6	5,8	5,7	5,9
45	6,8	7,0	7,1	7,3
45	8,2	8,5	8,9	9,1
60	9,0	9,2	9,8	10,0
65	9,7	10,0	10,7	10,9
70	10,4	10,7	11,6	11,9
78	11,6	11,9	13,0	13,3
80	11,9	12,2	13,4	13,7
85	12,6	12,9	14,3	14,6
90	13,4	13,7	15,2	15,5
95	14,1	14,4	16,1	16,4
99	14,7	15,0	16,8	17,1

Tab. 25

1) Ombygget til F-gas med ombygningssæt.

11.4 Indstillingsværdier for centralvarme/varmtvandopvarmning ZWB 26-1 A 23 (naturgas)

Display	Ydelse i kW	H _S (kWh/m ³) H _{iS} (kWh/m ³) Belastning i kW	Naturgas H, tal 23								
			9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
			Gasmængde (l/min ved t _V /t _R = 80/60°C)								
30	7,6	7,8	16	16	15	14	14	13	13	12	12
35	8,9	9,1	19	18	17	17	16	15	15	14	14
40	10,2	10,4	22	21	20	19	18	18	17	16	16
45	11,5	11,8	25	24	23	22	21	20	19	18	18
48	12,3	12,5	26	25	24	23	22	21	20	20	19
55	14,2	14,4	30	29	28	26	25	24	23	22	22
60	15,5	15,7	33	32	30	29	28	26	25	24	24
65	16,8	17,0	36	34	33	31	30	29	28	27	26
70	18,1	18,4	39	37	35	34	32	31	30	29	28
75	19,4	19,7	41	39	38	36	35	33	32	31	30
80	20,6	20,9	44	42	40	38	37	35	34	33	32
85	22,0	22,3	47	45	43	41	39	38	36	35	33
90	23,3	23,6	50	47	45	43	41	40	38	37	35
95	24,7	24,9	53	50	48	46	44	42	40	39	37
99	25,7	26,0	55	52	50	48	46	44	42	40	39

Tab. 26

11.5 Indstillingsværdier for centralvarme/varmtvandopvarmning ZWB 26-1 A 31 (F- gas)¹⁾

Display	Propan		Butan	
	Ydelse i kW	Belastning i kW	Ydelse i kW	Belastning i kW
42	10,5	10,8	12,0	12,3
50	12,6	12,9	14,4	14,7
55	14,0	14,3	15,9	16,2
60	15,3	15,6	17,5	17,8
65	16,6	16,9	19,0	19,3
70	18,0	18,3	20,5	20,8
75	19,3	19,6	22,0	22,3
80	20,6	20,9	23,5	23,8
85	22,0	22,3	25,1	25,4
90	23,3	23,6	26,6	26,9
95	24,6	24,9	28,1	28,4
99	25,7	26,0	29,3	29,6

Tab. 27

1) Ombygget til F-gas med ombygningssæt.

12 Opstartsprotokol

Kunde/Anlægssejer:	Her skal måleprotokollen klæbes ind.
.....	
Anlægsinstallatør:	
.....	
Kedel type:	
FD (Fremstillingsdato):	
Opstartsdato:	
Indstillet gasart:	
Varmeværdi H_{iB}: kWh/m ³	
Centralvarmestyring:	
Røggasføring: Dobbeltløstsystem <input type="checkbox"/> , LAS <input type="checkbox"/> , Skakt <input type="checkbox"/> , Delt rørføring <input type="checkbox"/>	
Øvrige 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:	2.3 Beholderopvarmningsydelse: kW
2.4 Pendlingspærre: min.	2.5 Max. fremløbstemperatur: °C
2.6 Skiftedifferens: K	2.7 Aut. pendlingspærre:
5.0 Max. varmeydelse: kW	6.8 Takttid holde varm min
Mærkat „Indstillinger i Bosch Heatronic“ sat op <input type="checkbox"/>	
Gastilslutningstryk: mbar	Forbrændingsluft/røggasmåling gennemført: <input type="checkbox"/>
CO ₂ ved max. nom. varmeydelse: %	CO ₂ ved min. nom. varmeydelse: %
Kondensvandsafløb fyldt <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 udleveret <input type="checkbox"/>	
Dato og underskrift kedelmontør:	



ROBERT BOSCH A/S

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