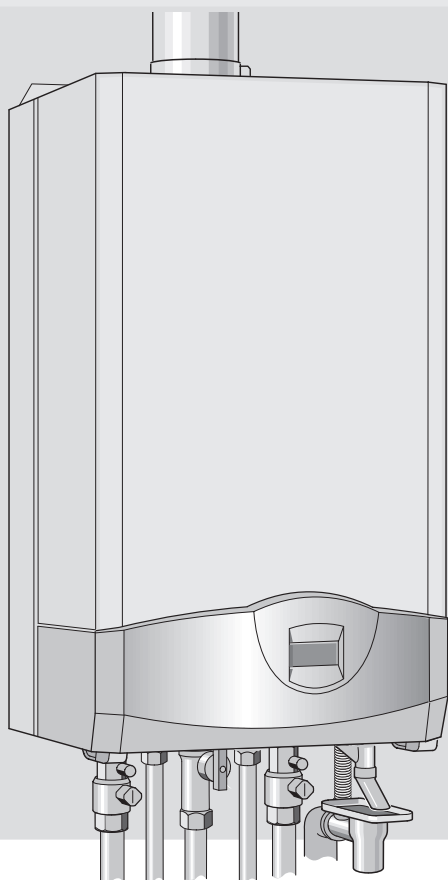


Installations- og vedligeholdelsesvejledning

Kondenserende kedel

CeraPur



6 720 610 793 - 00.20

ZSBR 3-16 A 23

ZSBR 7-28 A 23

ZBR 11-42 A 23

6 720 610 792 DK (03.02) OSW

BOSCH
Thermotechnik

Indholdsfortegnelse

Sikkerhedsforskrifter	3	6.6	Varme	26	
Symbolforklaringer	3	6.6.1	Varmeprogram	26	
1 Kedeloplysninger	4	6.6.2	Manuel drift	26	
1.1	EU-konformitetserklæring	4	6.6.3	Varmere/koldere	27
1.2	Typeoversigt	4	6.7	Varmt vand	27
1.3	Leveringsomfang	4	6.7.1	Varmtvandsprogram	27
1.4	Kedelbeskrivelse	4	6.7.2	Varmt vand straks	27
1.5	Tilslutningstilbehør (se prislister)	5	6.8	i Info	28
1.6	Dimensioner	5	6.9	Indstillinger	28
1.7	Kedelopbygning	6	6.9.1	Centr. opvarmning	28
1.8	Funktionsdiagram ZSBR...	7	6.9.2	Varmt vand	29
1.9	Funktionsdiagram ZBR...	8	6.9.3	Service	30
1.10	Eldiagram	9	6.10	Individuelle tidsprogrammer	30
1.11	Tekniske data	10	6.11	Funktioner ved tilslutning af busegnet regulator	30
1.12	Tekniske data ZBR kedler	11	7 Individuel indstilling	31	
2 Forskrifter	12	7.1	Mekaniske indstillinger	31	
3 Installation	12	7.1.1	Check ekspansionsbeholder størrelse	31	
3.1	Vigtige henvisninger	12	7.1.2	Indstilling af fremløbstemperatur	31
3.2	Vælg opstillingsrum	13	7.2	Servicefunktioner	32
3.3	Forinstallation af rørledninger	13	7.2.1	Generelt	32
3.4	Montage	14	7.2.2	Servicefunktion 2.3 Beholderydelse	33
3.5	Test tilslutninger	15	7.2.3	Servicefunktion 2.4 Pendlingspærre	33
3.6	ZBR kedler - Monter cirkulationpumpe tilbehør nr. 852	15	7.2.4	Servicefunktion 2.5 Max. fremløbstemperatur	33
3.7	Specialtilfælde	16	7.2.5	Servicefunktion 2.7 Auto. pendlingspærre	33
3.8	Montage af udetemperaturføler	16	7.2.6	Servicefunktion 3.4 Pumpemode (ZBR-kedler)	33
4 El-tilslutning	17	7.2.7	Servicefunktion 3.5 Spærretid varmepumpe (ZBR)	33	
4.1	Nettilslutning	17	7.2.8	Servicefunktion 5.0 Max. varmeydelse	33
4.2	Beholdertilslutning	18	7.2.9	Servicefunktion 7.0 Pumpekurve (ZSBR-kedler)	34
4.3	Tilslutning af udetemperaturføler	18	7.2.10	Servicefunktion 7.1. Trin Intelligent pumpe (ZSBR-kedler)	34
4.4	Tilslut fjernbetjening	18	7.2.11	Servicefunktion 7.3 Udluftningsfunktion (ZSBR-kedler)	35
4.5	Tilslutning af temperaturbegrænser TB1 i gulvvarmeanlæg	18	7.2.12	Servicefunktion 8.5 Kondensfyldningsprogram	35
4.6	Tilslutning af cirkulationspumpe	19	8 Gasindstilling	36	
4.7	ZBR kedler: Tilslutning af cirkulationspumpe på stedet uden stik (AC 230 V, max. 200 W)	19	8.1	Indstilling af gas/luftforhold	36
4.8	ZBR kedler: Tilslutning af beholderpumpe eller 3 vejsventil på montagestedet (med fjederbelastning) for opvarmning af beholder (AC 230 V, max. 100 W)	19	8.2	Forbrændingsluft-/aftræksmåling med indstillet varmeydelse	37
5 Opstart	20	8.2.1	O ₂ - eller CO ₂ -måling i forbrændingsluft	37	
5.1	Før opstart	20	8.2.2	CO- og CO ₂ -målinger i røggas	38
5.2	Start og stop kedel	21	9 Vedligeholdelse	38	
5.3	Start centralvarme	21	9.1	Checkliste for vedligeholdelse (Vedligeholdelsesprotokol)	39
5.4	Kedler med varmtvandsbeholder: Indstilling af varmtvandstemperatur	21	9.2	Beskrivelse af forskellige vedligeholdelsestrin	40
5.5	Sommerdrift (kun varmtvandsopvarmning)	22	10 Tillæg	43	
5.6	Frostbeskyttelse	22	10.1	Fejlkoder (Beskrivelse)	43
5.7	Driftforstyrrelser	22	10.2	Indstillingsværdier for centralvarme/ beholderopvarmning for ZSBR 3-16 A 23 (naturgas)	44
5.8	Pumpeblokeringsbeskyttelse	22	10.3	Indstillingsværdier for centralvarme/ beholderopvarmning for ZSBR 3-16 A (F-gas)	44
6 Tekstdisplay	23	10.4	Indstillingsværdier for centralvarme/ beholderopvarmning for ZSBR 7-28 A 23 (naturgas)	45	
6.1	Generelt	23	10.5	Indstillingsværdier for centralvarme/ beholderopvarmning for ZSBR 7-28 A (F-gas)	45
6.2	Programmering	23	10.6	Indstillingsværdier for centralvarme/ beholderopvarmning for ZBR 11-42 A 23 (naturgas)	46
6.2.1	Sletning	24	10.7	Indstillingsværdier for centralvarme/ beholderopvarmning for ZBR 11-42 A 23 (F-gas)	46
6.3	Alle indstillinger tilbagesættes på grundindstillingen	24	11 Opstartsprotokol	47	
6.4	Menuoversigt	25			
6.5	Indstilling af ur/ugedag	26			
6.5.1	Indstil ur/ugedag	26			
6.5.2	Ferie	26			

Sikkerhedsforskrifter

Ved gaslugt

- ▶ Sluk kedlen (se side 20, pkt. 172).
- ▶ Åbn vinduer.
- ▶ Tænd/sluk aldrig el-kontakterne.
- ▶ Sluk åbne flammer.
- ▶ Tilkald gasleverandøren **udenfor**.

Ved røggaslugt

- ▶ Sluk kedlen (se side 21) hovedkontakt.
- ▶ Åbn vinduer og døre.
- ▶ Tilkald gasinstallatør.

Installation, ændringer

- ▶ Installation samt ændringer på Deres kedel må kun udføres af en autoriseret VVS-installatør.
- ▶ Der må ikke ændres på dele i aftræksystemet.
- ▶ 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. VVS firma og lad anlægget få et årligt serviceeftersyn.
- ▶ Bruger er ansvarlig for anlæggets sikkerhed og miljøforhold (emissionslov).
- ▶ Anvend kun originale reservedele.

Eksplorative og let brændbare stoffer

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

Forbrændings-/rumluft

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

Information til kunden

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

Symbolforklaringer



Sikkerhedshenvisninger i teksten vises med en advarselstrekant på grå baggrund.

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

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



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

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

1 Kedeloplysninger

1.1 EU-konformitetserklæring

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

Kedlen opfylder kravene til kondenserende kedler.

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

Prod.-ID-nr.	CE-0085BL0507
Kategori	II ₂ ELL 3 B/P
Kedeltype	C _{13X} , C _{33X} , C _{43X} , C _{53X} , C _{63X} , C _{83X} , B _{23X} , B _{33X}

Tab. 1

1.2 Typeoversigt

ZSBR 3-16	A	23
ZSBR 7-28	A	23
ZBR 11-42	A	23

Tab. 2

Z	Centralvarmekedel
S	Beholdertilslutning
B	Kondenserende teknik
R	Modulerende
3-16	Varmeydelse 3-16 kW
7-28	Varmeydelse 7-28 kW
11-42	Varmeydelse 11-42 kW
A	Ydervægsmodel med lukket forbrændings kammer
23	Naturgas H

Typeformlen udvides med numre, som angiver gasfamilie.

Nr.	Wobbeindex	Gasfamilie
23	12,8-15,7 kWh/m ³	Naturgas gruppe H

Tab. 3

1.3 Leveringsomfang

- Kondenserende kedel for centralopvarmning
- Afdækning for betjeningslementer
- Udetemperaturføler
- Bøjle til sikring af aftrækstilbehør
- Fastgørelsesmateriale (skrue med tilbehør)
- Trykskrift til kedeldokumentation.

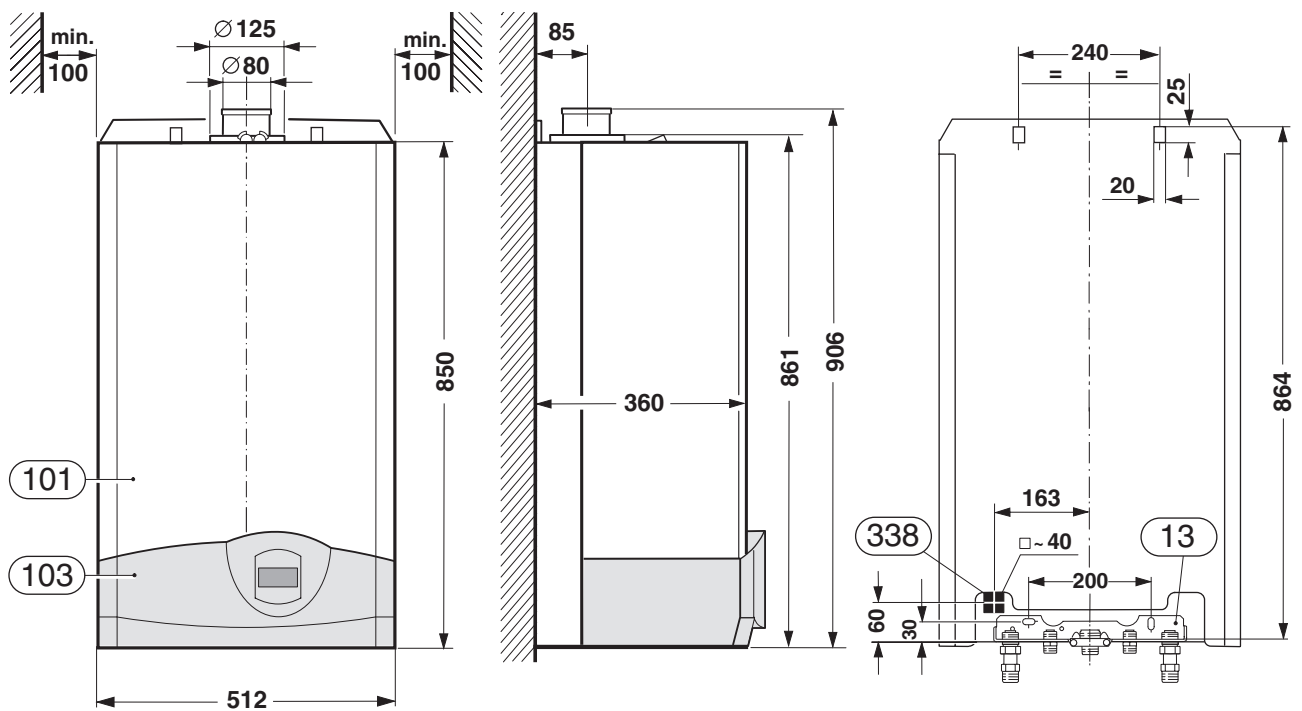
1.4 Kedelbeskrivelse

- Kedel til vægmontage uafhængig af skorsten eller rumstørrelse
- Miljøvenlig iht RAL UZ61 (blå engel)
- Bosch Heatronic (busudstyret) med integreret tekstdisplay for:
 - Klimastyring med udetemperaturføler og 3-kanal tidsur til centralvarmekreds
 - Servicefunktioner og fejl
- For ZSBR kedler intelligent pumpe (ydelsesstyret) med:
 - 2 proportionaltryk kurver
 - 3 konstanttryk kurver
 - indstillelig i 6 trin
 - Tørkogningssikring, antiblokfunktion og 3 kanal ur for en varmekreds
- 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 (dobbeltræk) for røggas/friskluft samt målestuds for CO₂/CO
- Regulerbar ventilator
- Præmixbrænder
- Temperaturføler og temperaturregulator for opvarmning
- Temperaturføler i fremløb og temperaturbegrænser i 24 V strømkreds
- Sikkerhedsventil, manometer, automatisk udlufter, ekspansionsbeholder ved ZSBR kedler
- Røggastemperaturbegrænser (105° C)
- Varmtvandprioritering
- 3-vejs ventil med motor (ZSBR).

1.5 Tilslutningstilbehør (se prisliste)

- Aftrækstilbehør
- Monteringsbeslag
- Servicepakke skjult installation
- Servicepakke synlig installation
- Hydraulisk (flange) HW 25 og HW 50
- Centralvarmepumpe for ZBR kedler
- Formontageenhed
- Varmtvandsbeholder
- Vandlås med afløbstragt.

1.6 Dimensioner

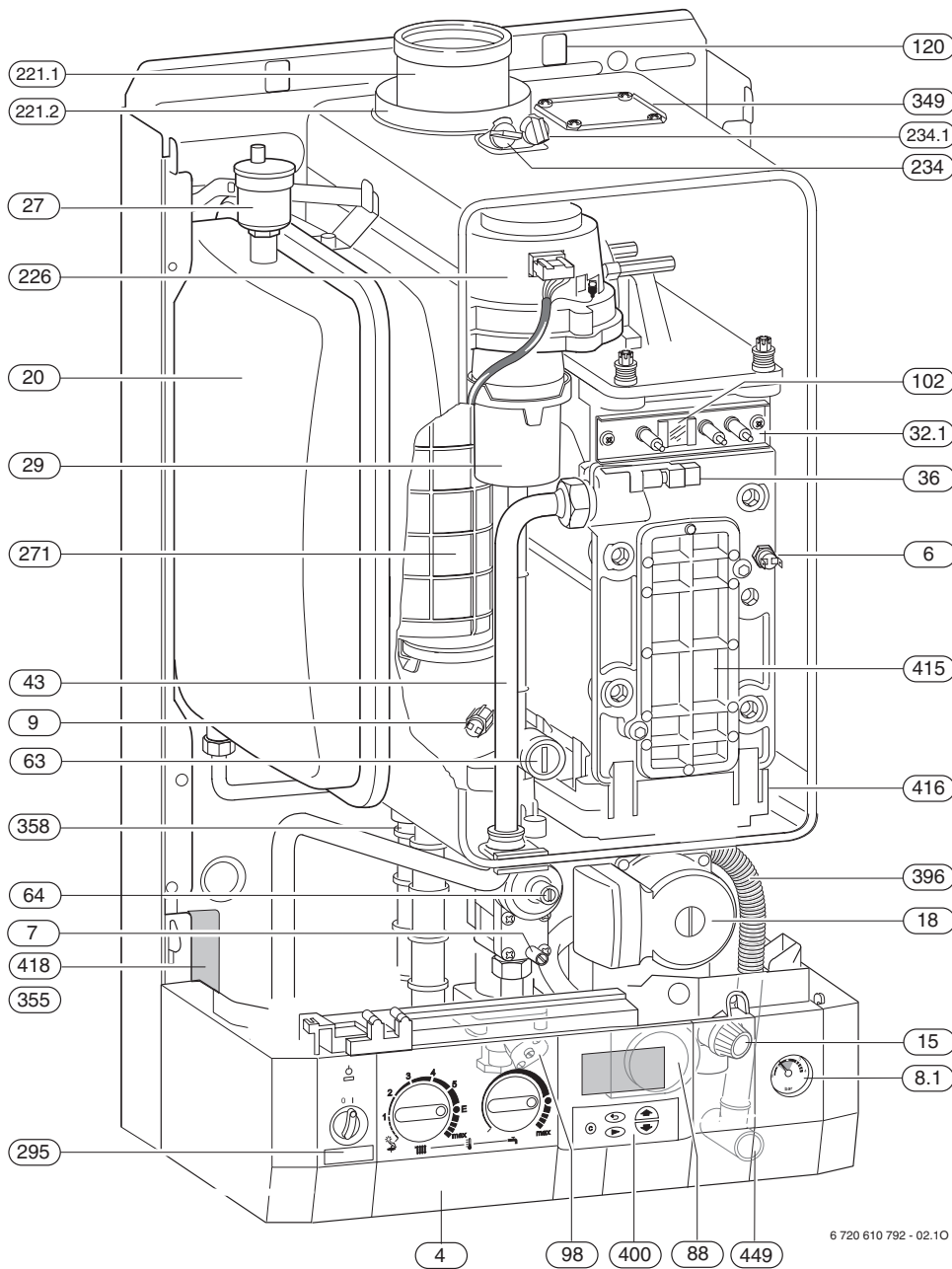


6 720 610 792-01.10

Billede 1

- 13** Monteringsbeslag
101 Kabinet
103 Dæksel
338 Position hvor elkablet kommer ud af væggen

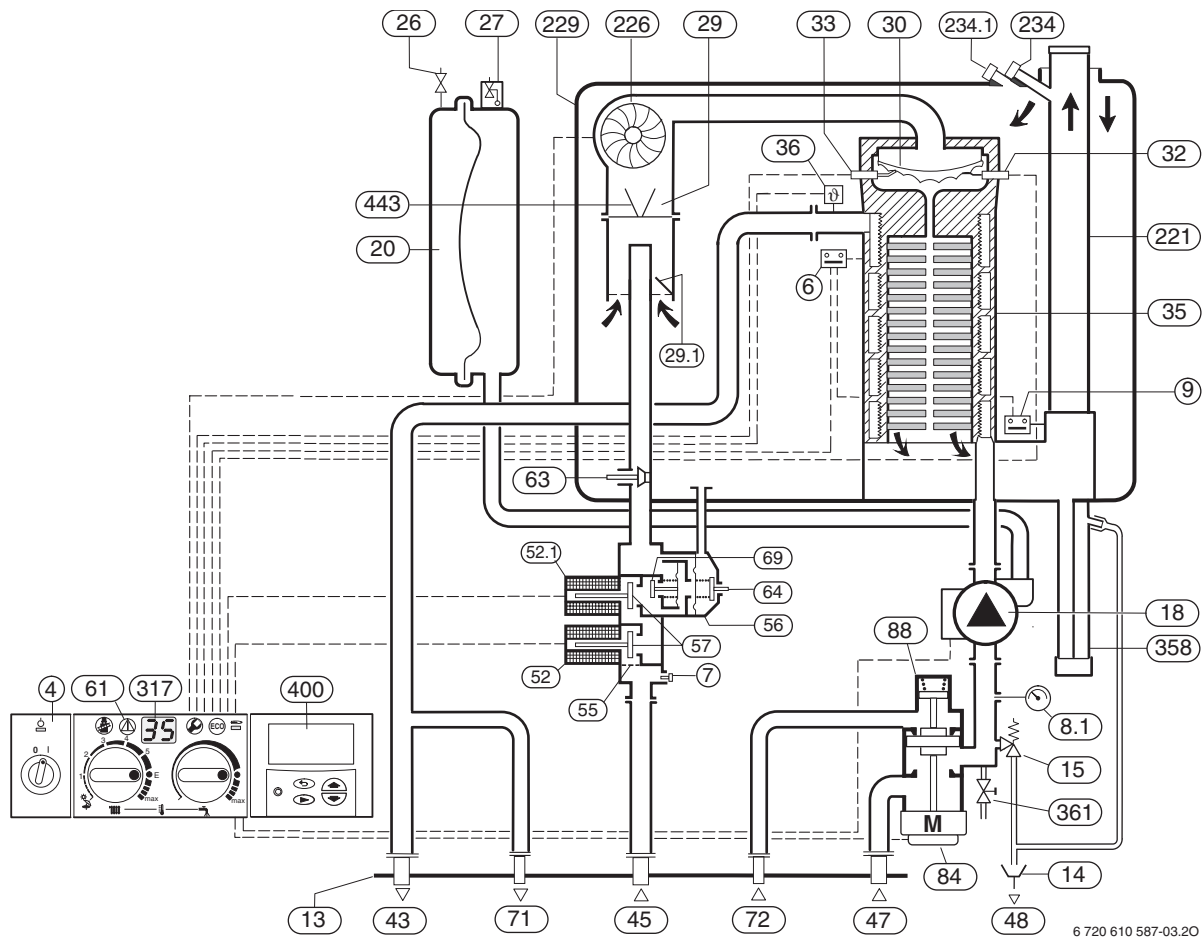
1.7 Kedelopbygning



Billede 2

4	Heatronic	221.1	Aftræksrør
6	Temperaturbegrænser i varmeveksler	221.2	Forbrændingsluftindtag
7	Målestuds tilslutningstryk	226	Ventilator
8.1	Manometer	295	Kedeltype klæber
9	Røggastemp.begrænser	234	Målestuds for aftræk
15	Sikkerhedsventil	234.1	Målestuds for forbrændingsluft
18	Centralvarmepumpe	271	Aftræksrør
20	Ekspansionsbeholder	349	Dæksel for delt rørtilslutning
27	Automatisk udlufter	358	Kondensatafløb
29	Blandingsudstyr	396	Slange til kondensatafløb
32.1	Elektrodesæt	400	Tekstdisplay
36	Temperaturføler i fremløb	415	Dæksel rengøringsåbning
43	Centralvarme fremløb	416	Kondensvandskar
63	Indstillelig gasdrossel	418	Typeskil
64	Indstillingskrue for min. gasmængde	449	Tilslutning kondensafløb DN 40
88	3-vejsventil (ZSBR)		
102	Kontrolvindue		
120	Ophængslaske		

1.8 Funktionsdiagram ZSBR...

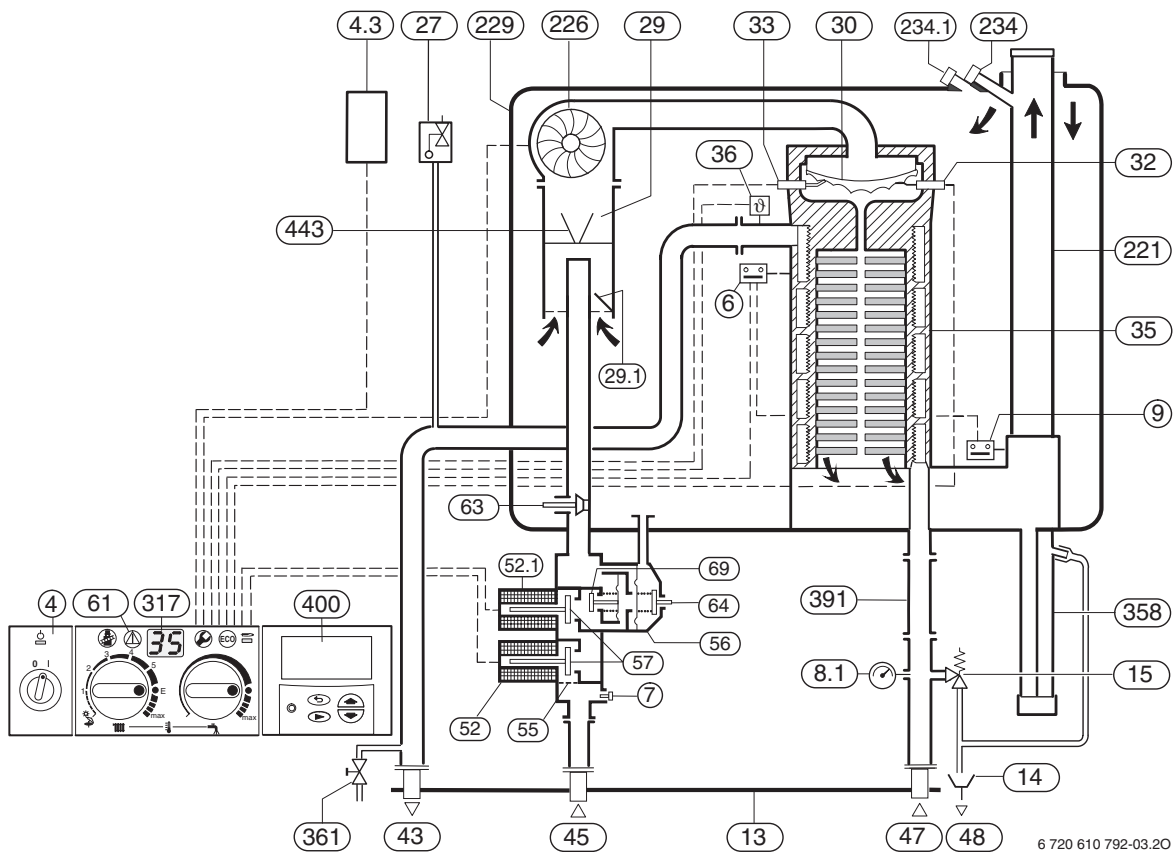


6 720 610 587-03.20

Billede 3

4	Heatronic	64	Indstillingskrue min. gasmængde
6	Temperaturbegrænser varmeveksler	71	Varmtvand
7	Målestuds for tilslutningstryk	72	Koldt vand
8.1	Manometer	69	Reguleringsventil
9	Røggastemperaturbegrænser	84	Motor
13	Montagetilslutningsplade	88	3-vejsventil
14	Kondensatløb	221	Aftræksrør
15	Sikkerhedsventil	226	Ventilator
18	Cirkulationspumpe	229	Luftkasse
20	Ekspansionsbeholder	234	Målestuds for røggas
26	Ventil for kvælstoffyldning	234.1	Målestuds for forbrændingsluft
27	Automatisk udlufter	317	Display
29	Blandeindretning	358	Kondensatløb
29.1	Bi-metal for forbrændingsluftkompensation	361	Fylde-/aftappe hane (tilbeh. v ZSBR kedler)
30	Brænder	391	Tilpasningsstykke for indbyggn. centralvarmepumpe
32	Overvågningselektrode	400	Tekstdisplay
33	Tændelegte	443	Membran
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 CE 427		
57	Hovedventil		
61	Fejlknap (reset)		
63	Indstillelig gasdrossel		

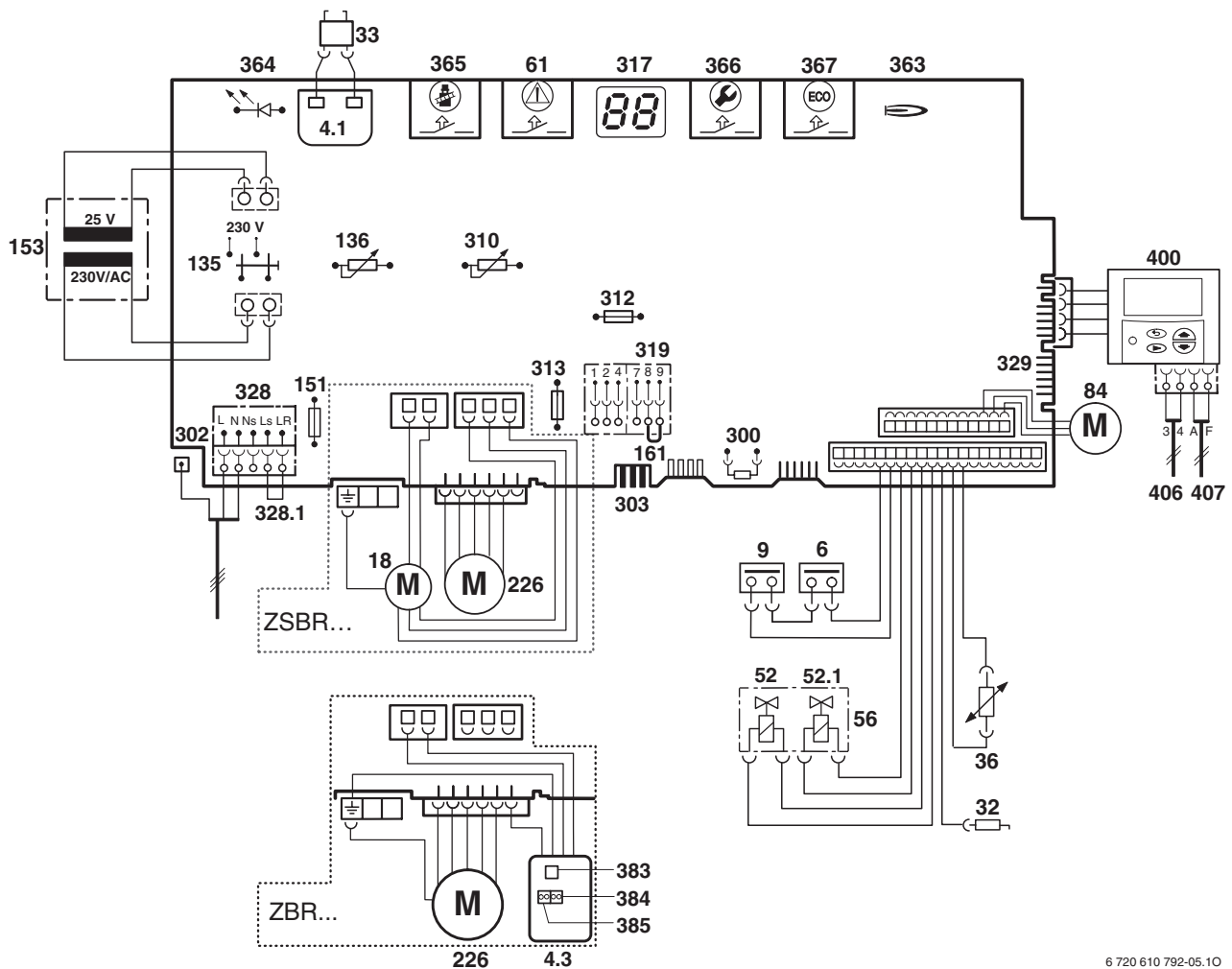
1.9 Funktionsdiagram ZBR...



Billede 4

- | | | | |
|-------------|---|--------------|---|
| 4 | Heatronic | 234.1 | Målestuds for forbrændingsluft |
| 4.3 | Pumpetilslutningsmodul | 317 | Display |
| 6 | Temperaturbegrænser varmeveksler | 358 | Kondensafløb |
| 7 | Målestuds for tilslutningstryk | 361 | Fylde-/aftappe hane |
| 8.1 | Manometer | 391 | Tilpasningsstykke for indbyggn. centralvarmepumpe |
| 9 | Røggastemperaturbegrænser | 400 | Tekstdisplay |
| 13 | Montagetilslutningsplade | 443 | Membran |
| 14 | Kondensatafløb | | |
| 15 | Sikkerhedsventil | | |
| 27 | Automatisk udlufter | | |
| 29 | Blandeindretning | | |
| 29.1 | Bi-metal for forbrændingsluftkompensation | | |
| 30 | Brænder | | |
| 32 | Overvågningselektrode | | |
| 33 | Tændelegtrode | | |
| 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 CE 427 | | |
| 57 | Hovedventil | | |
| 61 | Fejlknop (reset) | | |
| 63 | Indstillelig gasdrossel | | |
| 64 | Indstillingsskrue min. gasmængde | | |
| 69 | Reguleringsventil | | |
| 221 | Aftræksrør | | |
| 226 | Ventilator | | |
| 229 | Luftkasse | | |
| 234 | Målestuds for røggas | | |

1.10 Eldiagram



6 720 610 792-05.10

Billede 5

4.1	Tændtrafo	328.1	Bro („lus“)
4.3	Pumpetilslutningsmodul (ZBR)	329	Stikforbindelse LSM
6	Temperaturbegrænser varmeveksler	363	Kontrollampe for brænderdrift
9	Røggastemperaturbegrænser	364	Kontrollampe for net (tændt)
18	Cirkulationspumpe (ZSBR)	365	Skorstenfejerknop
32	Overvågningselektrode	366	Serviceknop
33	Tændelektrode	367	ECO-knop
36	Temperaturføler, fremløb	383	Tilslutning for cirkulationspumpe med stik (ZBR)
52	Magnetventil 1	384	Klemforbindelse for cirkulationspumpe (ZBR)
52.1	Magnetventil 2	385	Klemforbindelse for beholderpumpe eller 3-vejsventil
56	Gasarmatur CE 427	400	Tekstdisplay
61	Fejlknap (reset)	406	Klemme for fjernbetjening TW 2
84	Motor 3-vejsventil (ZSBR)	407	Klemme for udetemperaturføler
135	Hovedafbryder		
136	Temperaturregulator for centralvarme-fremløb		
151	Sikring T 2,5 A, 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		
313	Sikring T 0,5 A		
317	Display		
319	Klemliste for beholdertermostat		
328	Klemforbindelse AC 230 V		

1.11 Tekniske data

	Enhed	ZSBR 3-16			ZSBR 7-28		
		Naturgas	Propan	Butan	Naturgas	Propan	Butan
Max. nom. varmeydelse 40/30°C	kW	16,1	16,1	18,3	27,5	27,5	31,4
Max. nom. varmeydelse 50/30°C	kW	15,9	15,9	18,1	27,2	27,2	31,0
Max. nom. varmeydelse 80/60°C	kW	14,7	14,7	16,8	25,7	25,7	29,3
Max. nominel varmebelastning	kW	15,0	15,0	17,1	26,0	26,0	29,6
Min. nom. varmeydelse 40/30°C	kW	4,3	6,4	7,3	8,6	11,6	13,2
Min. nom. varmeydelse 50/30°C	kW	4,2	6,3	7,2	8,5	11,4	13,0
Min. nom. varmeydelse 80/60°C	kW	3,8	5,6	6,4	7,6	10,5	12,0
Min. nom. varmebelastning	kW	3,9	5,8	6,6	7,8	10,8	12,3
Max. nom. varmeydelse varmtvand	kW	14,7	14,7	16,8	25,7	25,7	29,3
Max. nom. belastning varmtvand	kW	15,0	15,0	17,1	26,0	26,0	29,6
Gastilslutningsværdier							
Naturgas H ($H_{iB} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	1,6	-	-	2,7	-	-
F-gas ($H_i = 12,8 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	1,1	-	-	2,0	-
Tilladt gastilslutningstryk							
Naturgas	mbar	18 - 24	-	-	18 - 24	-	-
F-gas ved	mbar	-	25-35	-	-	25-35	-
Ekspansionsbeholder							
Fortryk	bar	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Totalindhold ZSBR	l	18	18	18	18	18	18
Røggasmassestrøm Nom./min.last	g/s	7,2/1,9	6,4/2,7	6,4/2,7	12,3/3,8	11,4/4,9	11,4/4,9
Røggastemperatur (80/60°C)	°C	57/54	57/54	57/54	67/55	67/55	67/55
Røggastemperatur (40/30°C)	°C	43/30	43/30	43/30	43/32	43/32	43/32
Resthøjde (incl. trykfald i friskluftledning)	Pa	80	80	80	80	80	80
CO ₂ ved nominel varmeydelse	%	8,8	10,8	12,6	8,8	10,8	12,6
CO ₂ ved min. varmeydelse	%	8,6	10,5	12,2	8,6	10,5	12,2
Røggasgruppe iht G 636		G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
NO _x gruppe		5	5	5	5	5	5
Kondensat							
Max. kondensat vandmængde ($t_R = 30^\circ\text{C}$)	l/h	1,2	1,2	1,2	2,3	2,3	2,3
pH-værdi ca.		4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Generelt							
Spænding	AC ... V	230	230	230	230	230	230
Frekvens	Hz	50	50	50	50	50	50
Effekt	W	44-108	44-108	44-108	46-116	46-116	46-116
Støjtryksniveau	dB(A)	33	33	33	35	35	35
Beskyttelsesgrad	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Max. fremløbstemp.	°C	ca. 90	ca. 90	ca. 90	ca. 90	ca. 90	ca. 90
Max. tilladt driftstryk (centralvarme)	bar	3	3	3	3	3	3
Tilladte omgivelsestemperaturer	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Nominel indhold centralvarme	l	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Vægt (netto)	kg	50	50	50	50	50	50

Tab. 4

1.12 Tekniske data ZBR kedler

	Enhed	ZBR 11-42		
		Naturgas	Propan	Butan
Max. nom. varmeydelse 40/30°C	kW	41,4	41,4	47,2
Max. nom. varmeydelse 50/30°C	kW	41,4	41,4	47,2
Max. nom. varmeydelse 80/60°C	kW	39,1	39,1	44,6
Max. nominal varmelastning	kW	40,0	40,0	45,6
Min. nom. varmeydelse 40/30°C	kW	12,9	16,2	18,5
Min. nom. varmeydelse 50/30°C	kW	12,8	16,1	18,4
Min. nom. varmeydelse 80/60°C	kW	11,4	14,3	16,3
Min. nom. varmelastning	kW	11,8	14,8	16,9
Max. nom. varmeydelse varmtvand	kW	39,1	39,1	44,6
Max. nom. belastning varmtvand	kW	40,0	40,0	45,6
Gastilslutningsværdier				
Naturgas H ($H_{iB} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	4,2	-	
F-gas ($H_i = 12,8 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	3,1	
Tilladt gastilslutningstryk				
Naturgas	mbar	18 - 24	-	
F-gas ved	mbar	-	25-35	
Regneværdier for diameterberegning iht DIN 4705				
Røggasmassestrøm Nom./min.last	g/s	17,8/5,3	17,2/6,4	
Røggastemperatur (80/60°C)	°C	87/58	87/58	
Røggastemperatur (40/30°C)	°C	65/43	65/43	
Resthøjde (incl. trykfald i friskluftledning)	Pa	100	100	
CO ₂ ved nominal varmeydelse	%	9,3	10,8	12,6
CO ₂ ved min. varmeydelse	%	9,3	10,8	12,6
Røggasgruppe iht G 636		-	-	
NO _x gruppe		5	5	
Kondensat				
Max. kondensat vandmængde ($t_R = 30^\circ\text{C}$)	l/h	3,5	3,5	
pH-værdi ca.		4,8	4,8	
Generelt				
Spænding	AC ... V	230	230	
Frekvens	Hz	50	50	
Effekt	W	19-112	19-112	
Støjtryksniveau	dB(A)	42	42	
Beskyttelsesgrad	IP	X4D	X4D	
Max. fremløbstemp.	°C	ca. 90	ca. 90	
Max. tilladt driftstryk (centralvarme)	bar	3	3	
Tilladte omgivelsestemperaturer	°C	0 - 50	0 - 50	
Nominal indhold centralvarme	l	3,5	3,5	
Vægt (netto)	kg	39	39	

Tab. 5

Kondensat analyse mg/l

Ammonium	1,2	Nikkel	0,15
Bly	≤0,01	Kviksølv	≤0,0001
Kadmium	≤ 0,001	Sulfat	1
Krom	≤0,005	Zink	≤0,015
Halogenforbindelser	≤0,002	Tin	≤ 0,01
Kulbrinte	0,015	Vanadium	≤ 0,001
Kobber	0,028	pH-værdi	4,8

Tab. 6

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

- ▶ Inden installation af kedel skal gasleverandørens forhåndsgodkendelse indhentes.
- ▶ Hvis det kræves af myndighederne kan de neutraliseringsenheder, der fås i handelen anvendes.
- ▶ Installer kun kedlen i lukkede varmtvands-centralvarmesystemer. Det er ikke nødvendig for drift med en min. omløbsmængde.
- ▶ Ombyg åbne varmeanlæg til lukkede systemer.
- ▶ Det må frarådes at anvende forzinkede radiatorer og rør, da der kan optræde luftdannelser.
- ▶ Hvis rumtermostat anvendes, må der ikke monteres en radiatortermostat på radiator i styrerummet.
- ▶ Det kan efter vor erfaring give problemer med tilsætning af tætningsmidler i centralvarmevandet (aflejringer i varmeveksler) Vi fraråder derfor dette.
- ▶ En ekspansionsbeholder skal findes på stedet, tilslutning billede 9.

Frostbeskyttelsesmidler

Følgende frostbeskyttelsesmidler er tilladt:

Producent	Beskrivelse	Koncentration
BASF	Glythermin NF	20 - 62 %
Schilling Chemie	Varidos FSK	22 - 55 %

Tab. 7

Rustbeskyttelsesmidler

Følgende rustbeskyttelsesmidler er tilladt:

Producent	Beskrivelse	Koncentration
Fernox	Copal	1 %
Schilling Chemie	Varidos AP	1 - 2 %

Tab. 8

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 korrosions-fremmende 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

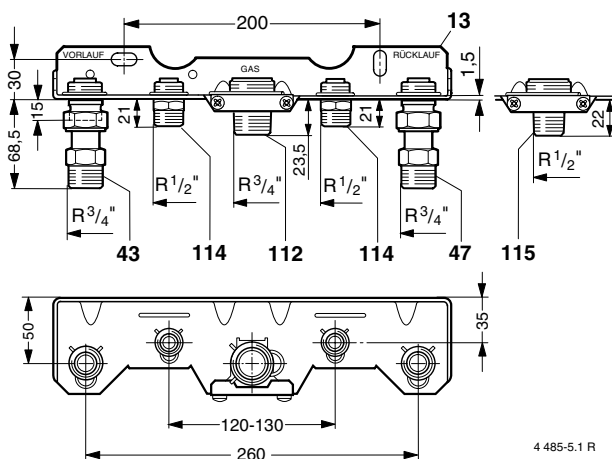
Vi anbefaler montage af magnetventil tilslutning til LSM 5. Herved frigives F-gastilførsel kun ved varmebehov.

3.3 Forinstallation af rørledninger



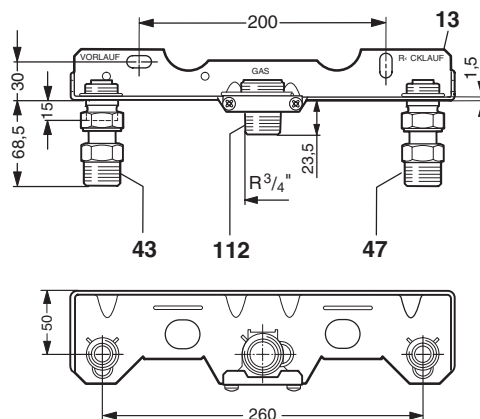
Fjern montageskabelonen før installation af montagetilslutningsplade og tilbehør.

- ▶ Fastgør montagetilslutningsplade til væggen med vedlagte skruer 6 x 50.



Billede 6 Monteringsbeslag ZSBR kedler

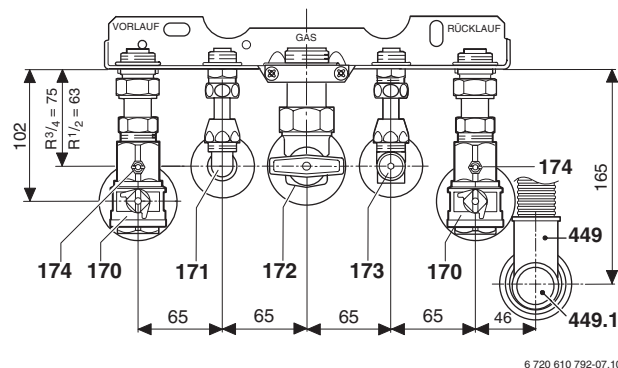
- 43** Fremløb centralvarme
- 47** Retur centralvarme
- 112** Tilslutningsnippel R $\frac{3}{4}$ for gas (monteret)
- 114** Tilslutningsnippel R $\frac{1}{2}$ for koldt og varmt vand
- 115** Tilslutnings R $\frac{1}{2}$ for gas (vedlagt), for F-gas anvend overgangsstykke fra R $\frac{1}{2}$ til Ermeto 12 mm (tilbehør 252)



Billede 7 Monteringsbeslag ZBR kedler

- 13** Montage tilslutningsplade
- 43** Centralvarme fremløb R 1
- 47** Centralvarme retur R 1
- 112** Tilslutningsnippel R 1/2

- ▶ Gasrøret dimensioneres iht Gasreglementet.
- ▶ Monter servicehane¹⁾ og gashane¹⁾ eller membranventil¹⁾.
- ▶ F-gas installeres en trykregulering med sikkerhedsventil.
- ▶ Anbring en hane på et lavt liggende sted ved anlægget til fyldning og aftapning af anlægget.
- ▶ Monter et afløb med vandlås til kondensatafledning (incl. i leveringen).



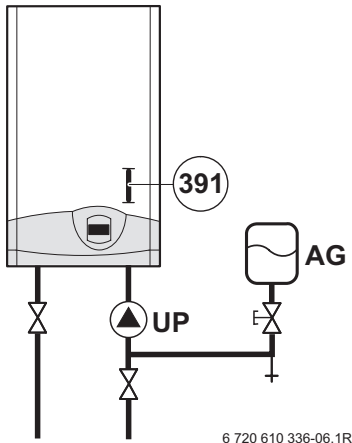
Billede 8 Monteringsbeslag med skjult installation (færdig monteret)

- 170** Servicehane fremløb og retur
- 171** Varmtvand
- 172** Gasafspærringshane eller membranventil)
- 173** Koldt vand
- 174** Aftapning
- 449** Tilslutning kondensatfløb DN 40
- 449.1** Lukkekappen for vandlås med afløbstragt (tilbehør)

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

1) Tilbehør

ZBR-kedler, installationseksempel



6 720 610 336-06.1R

Billede 9

- AG** Ekspansionsbeholder (montagested)
- UP** Centralvarmepumpe
- 391** Tilspasningstykke for indbygning af tilbehørs centralvarmepumpe

3.4 Montage



Forsigtig: Skyl varmeanlægget grundigt igennem for at fjerne restprodukter.

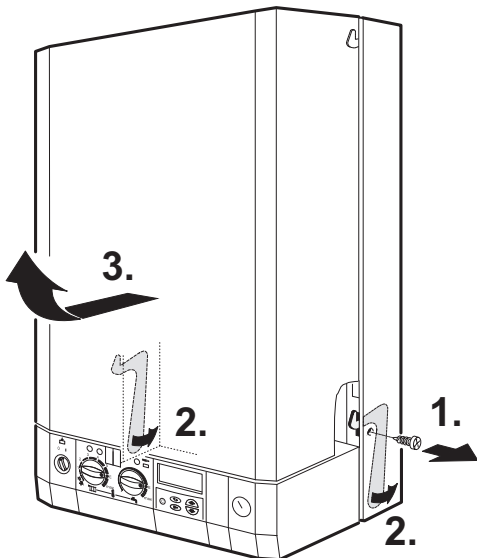
- ▶ Fjern emballagen.
- ▶ Fjern fastgørelsesmaterialet ved gastilslutningsrør.

Tag kabinettet af



Kabinettet er sikret med skrue mod ubeføjet demontage. Husk altid at sikre med denne skrue.

- ▶ Drej skrue på siden af.
- ▶ Tryk begge håndtag nedad.
- ▶ Sving kabinettet fremad og løft det af.



Billede 10

- ▶ Tag det vedlagte tilbehør ud.

Forbered fastgørelse

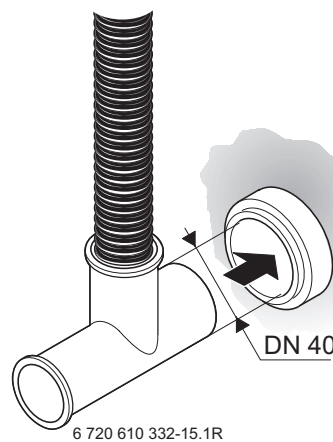
- ▶ Tegn og bor huller for fastgørelse i væg (side 5).
- ▶ Monter dyvel og stokskruer.
- ▶ Læg tætninger på montagepladens dobbeltnippel.

Fastgør kedel

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

Kondens afløb

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

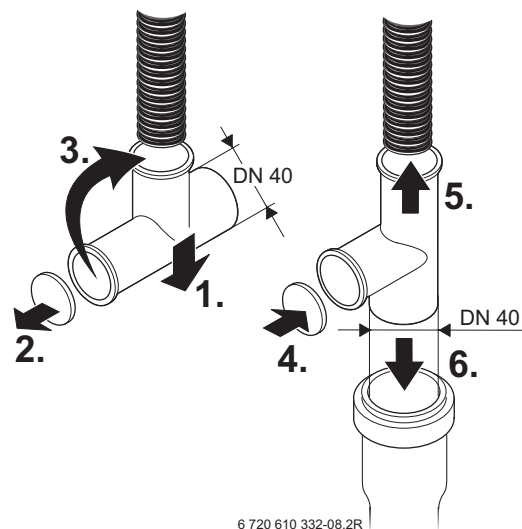


6 720 610 332-15.1R

Billede 11

For lodret tilslutning:

- ▶ T-stykket trækkes af og ommonteres.



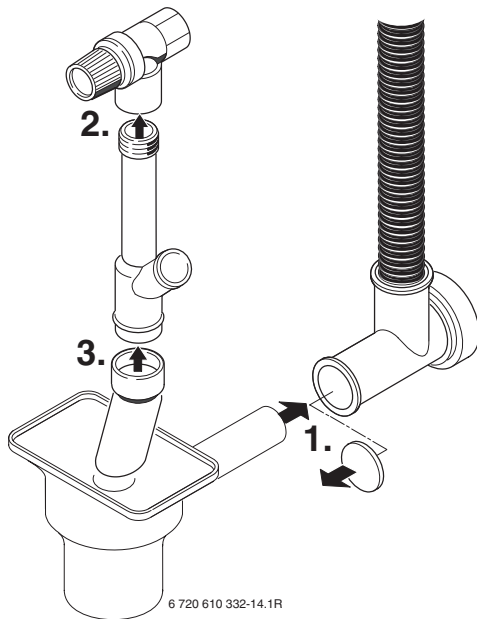
6 720 610 332-08.2R

Billede 12

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.

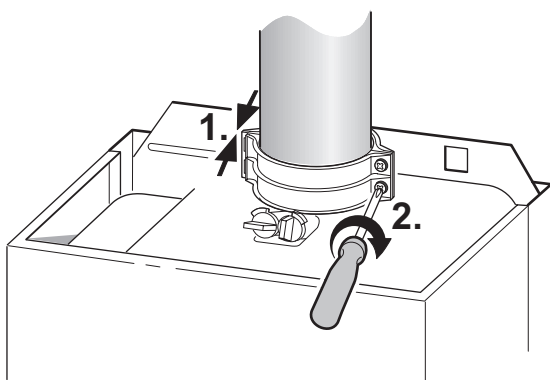


6 720 610 332-14.1R

Billede 13

Tilslut aftrækstilbehør

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



6 720 610 332-09.2R

Billede 14

- ▶ Se tilhørende installationsvejledning for montage af aftrækstilbehør.

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).
- ▶ Tæthedsprøv alle samlinger.

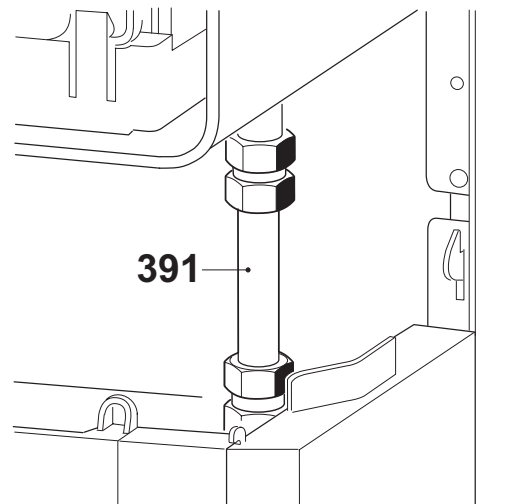
Gasledningen

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

3.6 ZBR kedler - Monter cirkulationspumpe tilbehør nr. 852

Monter cirkulationspumpe tilbehør nr. 852

- ▶ Fjern rørstykke (391) og monter pumpen.



6 720 610 336-13.1R

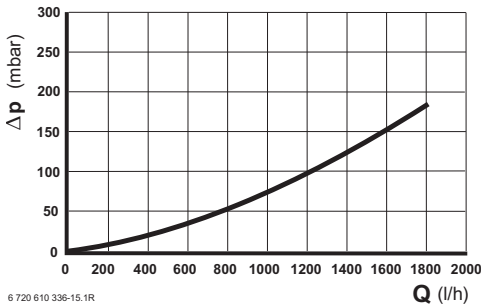
Billede 15

Cirkulationspumpe på montagestedet

En cirkulationspumpe kan monteres i returløbet før kedlen (se side 14).

Skal cirkulationspumpe installeres i fremløbet efter kedlen, skal der overholdes et drifttryk på min. 1,5 bar.

Vi anbefaler indbygning i kedlen eller i returløbet før kedlen.



6 720 610 336-15.1R

Q (l/h)

Billede 16 Tryktab ved ZBR 11-42 A 23

Q Cirkulationsvandmængde
 Δp Tryktab

3.7 Specialtilfælde

Kedelanvendelse ved varmeanlæg med mere end en varmekreds.

Ved varmeanlæg med mere end en varmekreds skal der anvendes en tilsvarende busforberedt styring.

Funktionerne i tekstdisplayet er indskrænket, se side 30.

- Tilslut udetemperaturføler til styringen.

Parallel styring af kedler (hydraulisk kaskade)

Max. 5 kedler kan styres parallelt.

Med styring TA 270 op til 3 kedler og med styring TA 300 op til 5 kedler. Det vil være nødvendigt med et kaskademodul BM 2 for hvert apparat ud over disse.

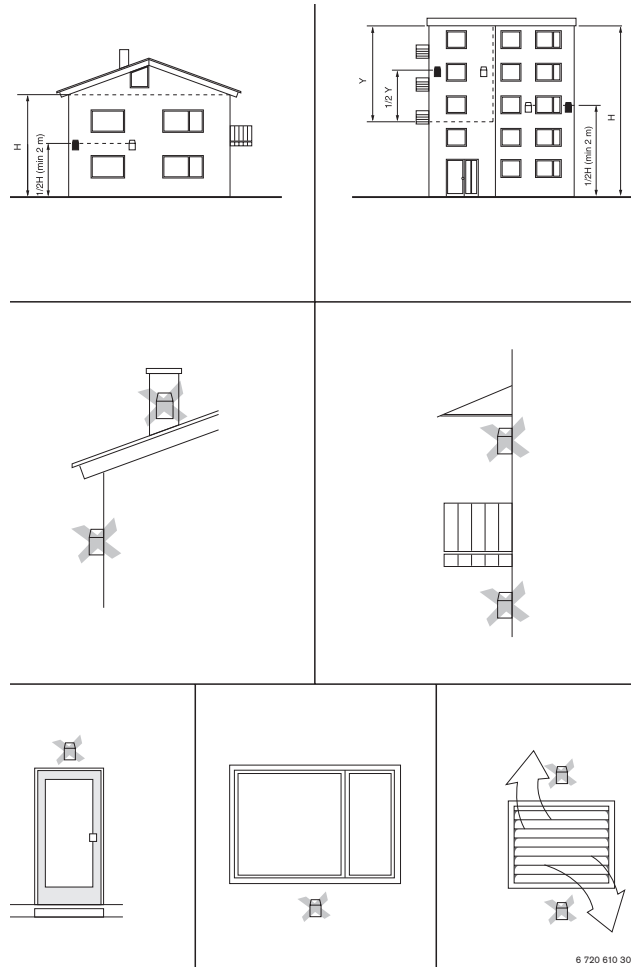
- Overhold installationsvejledninger for det tilbehør der anvendes.
- Udetemperaturføleren skal tilsluttes til styringen.

3.8 Montage af udetemperaturføler

Den medleverede udetemperaturføler AF er til synlig installation på ydervæggen.

Korrekt placering af AF:

- Nordøst til nordvestsiden af huset.
- Optimale montagehøjde: (vertikal) midt i den opvarmede højde (1/2 H i billede 17).
- Montage min. 2 m over jordhøjde.
- Ingen indflydelse fra vinduer, døre, skorsten, direkte solbestråling etc. (billede 17).
- Ikke nicher, balkoner og tagudhæng som montagested (billede 17).
- Montage på østvæg: pas på skygger i den tidlige morgen (f.eks. fra et nabohus eller en balkon).
Grund: Morgensolen forstyrrer opvarmningen af huset efter sparedriften.
- Placering af hovedopholdsrum
 Samme himmelretning: AF på den samme husside.
- Forskellige himmelretninger: AF på den klimatiske dårligste husside.

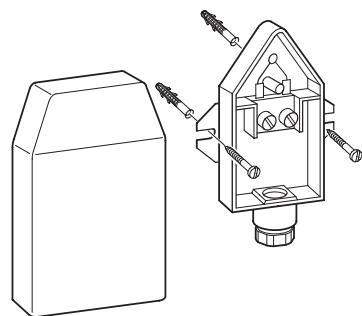


Billede 17

H, Y den beboelsesflade der skal overvåges
 mørk AF anbefalet montagested
 lys AF alternativt montagested

Montering af udeføler (AF)

- Tag dækslet af.
- Fastgør følerhuset med 2 skruer på ydervæggen.



6 720 610 336-16.1R

Billede 18

4 El-tilslutning



Fare: for elektrisk stød!

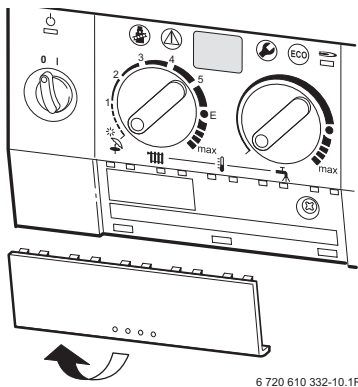
- ▶ Før arbejde med elektriske dele skal disse være i spændingsfri tilstand.

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 21.
- ▶ Ved 2 faset net:
For at sikre tilstrækkelig ioniseringsstrøm skal der monteres en modstand (best.nr. 8 900 431 516) mellem N-ledning og beskyttelseslednings-tilslutning.

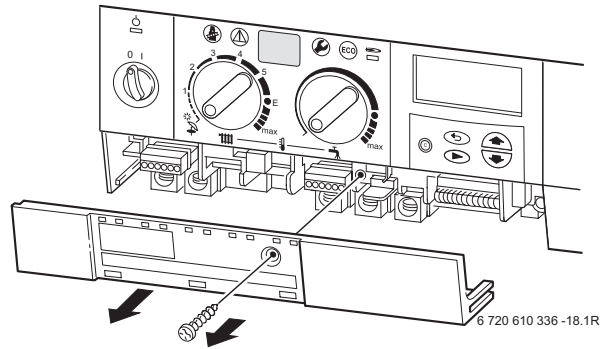
4.1 Nettilslutning

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



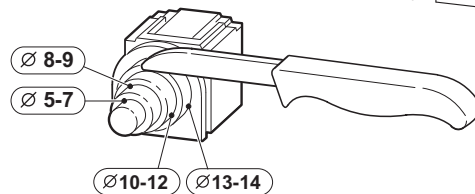
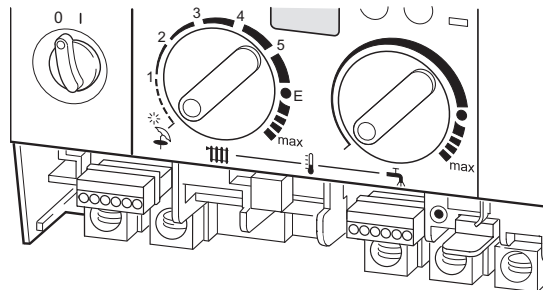
Billede 19

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



Billede 20

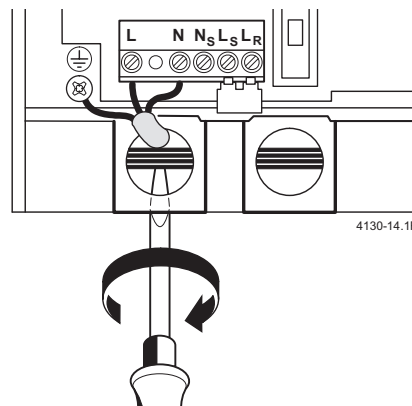
- ▶ Tryk trækafastningen nedad Skær af i henhold til kabel diameteren.



6 720 610 332-12.1R

Billede 21

- ▶ Før kabel gennem trækafastning og tilslut i henhold til billede 22.
- ▶ Sikre kabel til trækafastning.



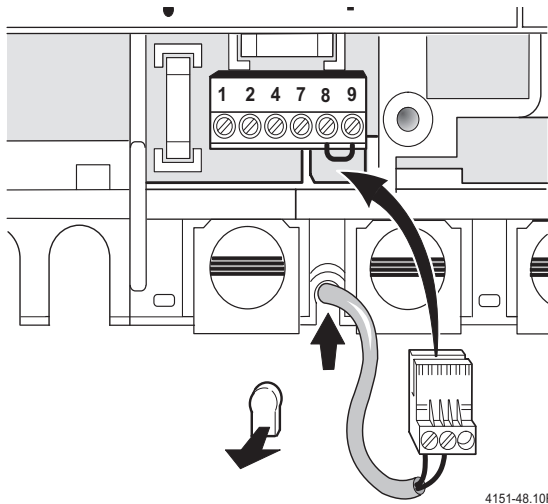
Billede 22

4.2 Beholdertilslutning

Indirekte opvarmet beholder med NTC føler

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

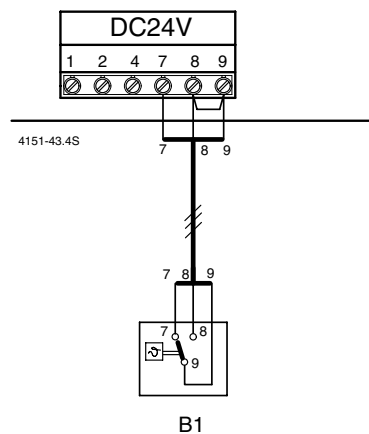
- ▶ Knæk kunstofduppen af.
- ▶ Før beholder-NTC kabel ind.
- ▶ Sæt stik på print.



Billede 23

Indirekte opvarmet beholder med beholdertermostat

- ▶ Tilslut beholder på klemme 7, 8 og 9 - broen 8-9 må ikke fjernes



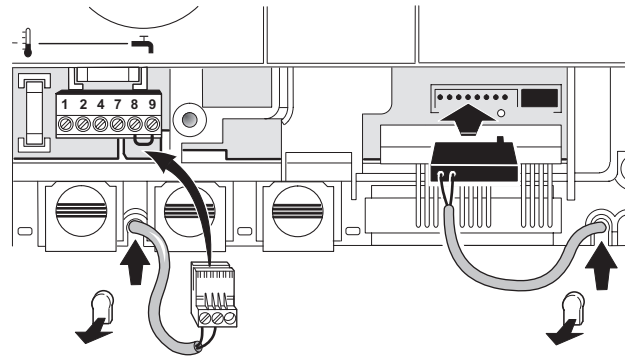
Billede 24

Ved indbygning af andre beholdere:

- ▶ Anvend beholdertermperaturføler SF3, best.nr. 8 714 500 034 (føler Ø 6 mm), billede 25.

-eller-

- ▶ Anvend beholderstyringsindsats SE 8 (B1) best. nr. 7 719 001 172, billede 24.



Billede 25

4.3 Tilslutning af udetemperaturføler

Udetemperaturføleren er inkluderet i leveringen og er i emballagen.

- ▶ Anvend følgende ledningsdiametre:
 - Op til 20 m: 0,75 - 1,5 mm²
 - Op til 30 m: 1,0 - 1,5 mm²
 - Over 30 m: 1,5 mm².
- ▶ Tilslut udetemperaturføler på pos. 407, side 9.

4.4 Tilslut fjernbetjening

TW 2

- ▶ Tilslut fjernbetjening TW 2 til pos. 406, side 9 med en ledning 1,5 mm².

4.5 Tilslutning af temperaturbegrænser TB1 i gulvarmeanlæg

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

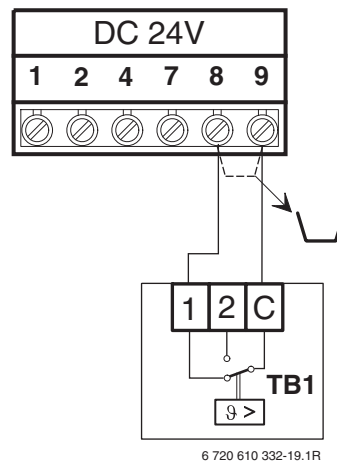
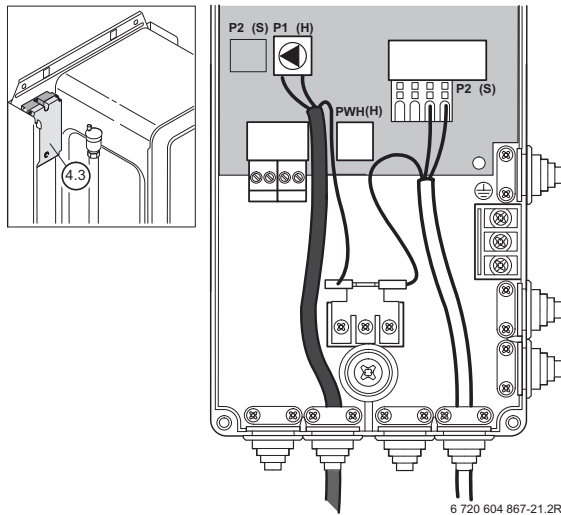


Bild 26

Når begrænser aktiveres, afbrydes såvel centralvarme som varmtvandsdrift.

4.6 Tilslutning af cirkulationspumpe

- ▶ Før kabel fra cirkulationspumpen gennem kabelgennemføringen.
- ▶ Sæt stikket fra cirkulationspumpen på printet i pumpetilslutningsmodulet (4.3).
- ▶ Tilslut stik for jordkabel.
- ▶ Sæt kabelgennemføring på og sikre kablet.

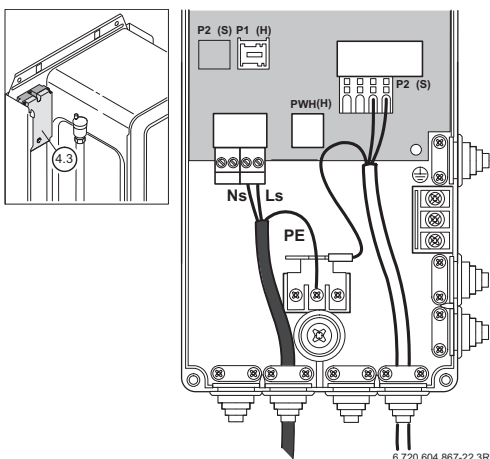


Billede 27

4.3 Pumpetilslutningsmodul

4.7 ZBR kedler: Tilslutning af cirkulationspumpe på stedet uden stik (AC 230 V, max. 200 W)

- ▶ Før kabel fra cirkulationspumpen gennem kabelgennemføringen.
- ▶ Tilslut kabel iht billede 28.
- ▶ Sæt kabelgennemføring på og sikre kabel.

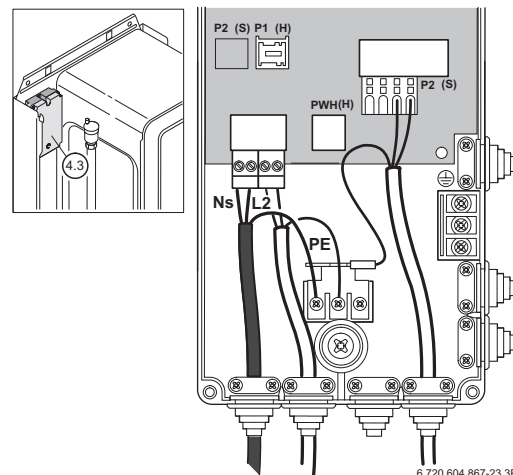


Billede 28

4.3 Pumpetilslutningsmodul

4.8 ZBR kedler: Tilslutning af beholderpumpe eller 3 vejsventil på montagestedet (med fjederbelastning) for opvarmning af beholder (AC 230 V, max. 100 W)

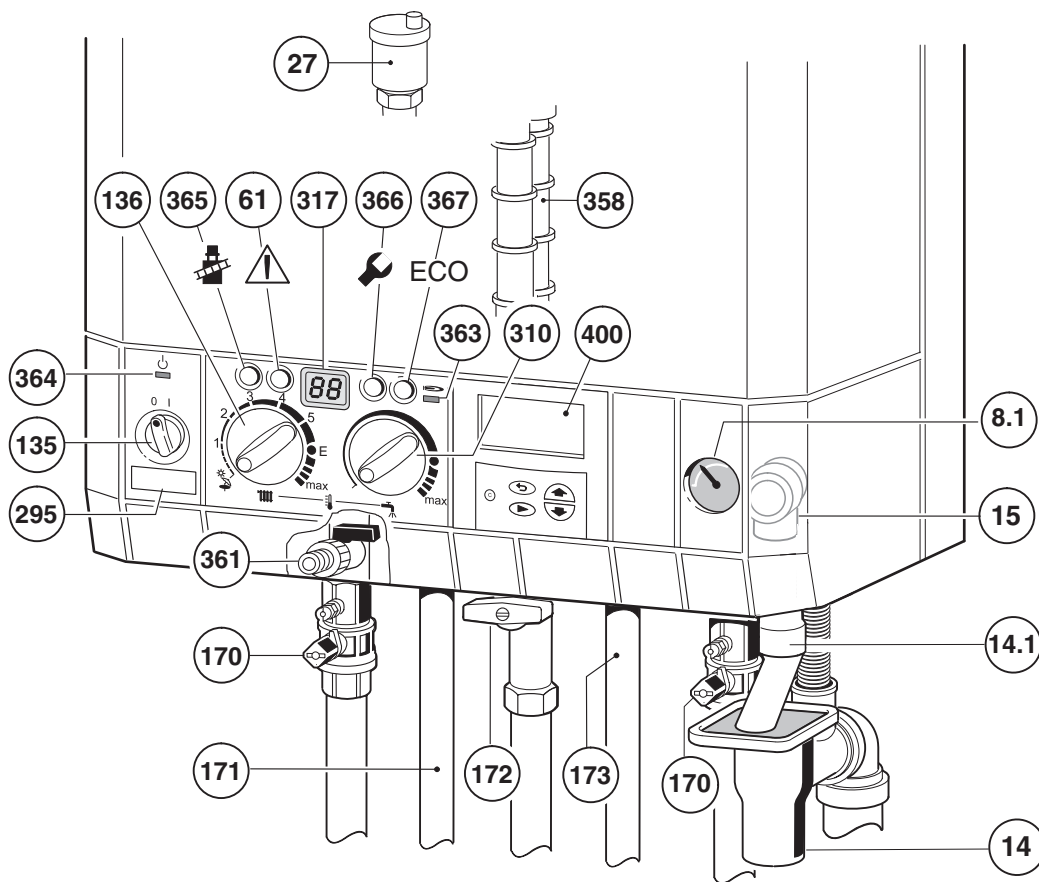
- ▶ Ved tilslutning af 3-vejsventil på montagestedet skal der vælges pumpemode 1 (se side 33).
- ▶ Monter 3-vejsventilen, så beholderkredsen er åben når ventilen er strømløs.
- ▶ Før kabel gennem kabelgennemføring.
- ▶ Tilslut kabel iht billede 29.
- ▶ Sæt kabelgennemføring på og sikre kablet.



Billede 29

4.3 Pumpetilslutningsmodul

5 Opstart



6 720 610 792-06.20

Billede 30

- 8.1 Manometer
- 14 Vandlås med afløbstragt (tilbehør)
- 14.1 Afløbsrør fra sikkerhedsventil (tilbehør)
- 15 Sikkerhedsventil (varmekreds)
- 27 Automatudluffer
- 61 Resetknop
- 135 Hovedkontakt
- 136 Temperaturregulator centralvarmefremløb
- 170 Servicehane i frem- og retur
- 171 Varmtvand
- 172 Gashane (lukket)
- 173 Koldt vand
- 295 Apparat typeskilt
- 310 Termostat for varmtvand
- 317 Multifunktionsdisplay
- 358 Kondensvandsafløb
- 361 Påfyldnings og aftapningshane (ZSBR)
- 363 Kontrollampe brænderdrift
- 364 Kontrollampe for tændt
- 365 Skorstenfejer knap
- 366 Service knap
- 367 ECO knap
- 400 Tekstdisplay



Efter opstart skal opstartsprotokollen (se side 47) udfyldes og klæber „Indstilling af Bosch Heatronic“ (se side 32) skal sættes op synligt på kabinettet.

5.1 Før opstart



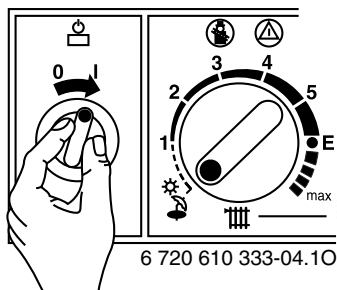
Advarsel: Kedlen må ikke køre uden vand.

- ▶ Skru kondensvandsafløb (358) af - fyld med ca. 1/4 l vand og monter igen.
 - ▶ Indstil fortryk på ekspansionsbeholder (ved ZBR kedler på stedet) på statisk højde for varmeanlægget (se side 31).
 - ▶ Åbn radiatorventilerne.
 - ▶ Åbn servicehane (170) og fyld centralvarmeanlæg til til 1 til 2 bar og luk hanen.
 - ▶ Udluft radiatorerne.
 - ▶ Fyld igen centralvarmeanlæg til 1-2 bar.
 - ▶ Check om den påtypeskiltet angivne gasart stemmer til det leverede.
- Indstilling til nominel varmebelastning er ikke nødvendig.**
- ▶ Efter opstart skal gastilslutningenstrykket checkes (se side 36).
 - ▶ Åbn gashane (172).
 - ▶ Sæt vedlagte afdækningsplade på betjeningspanel.

5.2 Start og stop kedel

Start

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



Billede 31

- i** Ved første opstart udlufes kedlen en gang. Cirkulationspumpen kobler ind og ud i intervaller. Denne proces varer ca. 8 minutter. Tekstdisplayet viser „udluftningsfunktion“ og display skiftevis „0“ og fremløbstemperatur.

- ▶ Åbn automatisk udlufter (27) og luk igen efter udluftning (side 20).

- i** Hvis tekstdisplayet viser „vandlåsfuldeprogram“ og display -II- skiftevis med fremløbstemperaturen er vandlåsfuldeprogrammet i funktion (se side 35).

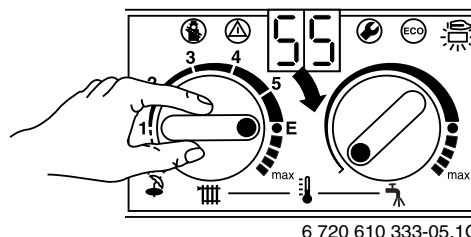
Stop kedel

- ▶ Afbryd kedlen på hovedafbryder (0).

5.3 Start centralvarme

- ▶ Drej temperaturregulatoren for at tilpasse fremløbstemperaturen til varmeanlægget.
 - Gulvvarme, 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 31).

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



Billede 32

5.4 Kedler med varmtvandsbeholder: Indstilling af varmtvandstemperatur



Advarsel: Risiko for skoldning!

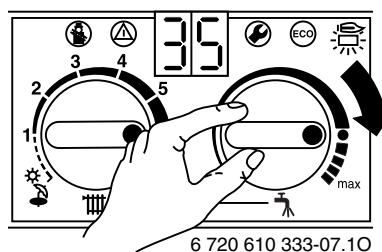
- ▶ I normaldrift må temperaturen ikke overskride 60°C.
- ▶ Temperaturer op til 70°C må kun indstilles kort (f.eks. for at fjerne evt. bakterier).



Ved hjælp af tekstdisplayet kan der endvidere fastlægges varmtvandsladetider eller tiden og temperaturer, side 27.

Beholder uden egen temperaturregulering (med NTC-føler)

- ▶ Varmtvandstemperaturen indstilles på apparates temperaturregulator . Varmtvandstemperaturen vises på tekstdisplayet.




Billede 33

Regulatorstilling	Varmtvands-temperatur
Yderste venstre stilling	ca. 10°C (frostbeskyttelse)
●	ca. 60°C
Højrestop	ca. 70°C


Tab. 9

Beholder med egen temperaturregulator

Hvis varmtvandsbeholderen har sin egen temperaturregulator, er temperaturregulatoren  på apparatet ude af funktion (ingen frostbeskyttelse).

- ▶ Varmtvandstemperaturen indstilles på beholderens temperaturregulator.
Ved beholdere med termometer vises varmtvandstemperaturen på beholderen.

ECO-knap

Ved at trykke på ECO-knappen og holde den nede i kort tid  skiftes der mellem **komfortdrift** og **ECO-drift**.




Komfortdrift, ECO-knap lyser ikke (fabriksindstilling)

I komfortdrift er der beholderprioritering. Først opvarmes varmtvandsbeholderen til den indstillede temperatur. Derefter går kedlen over på varmedrift.

ECO-drift, knappen lyser

I ECO-drift skifter kedlen mellem 12 minutters varmedrift og 12 minutters beholderopvarmning.

5.5 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.

5.6 Frostbeskyttelse

Frostbeskyttelse for varmeapparat:


- ▶ Apparatet skal være tændt, temperaturregulator  mindst i pos 1.
- ▶ Når der er slukket for varmen, blandes frostbeskyttelsesmiddel i varmevandet, se side 12.

Videre henvisning se side 26 Konstant frostbeskyttelse.

Ved kedler med ekstern styring:

Yderligere oplysninger fremgår af betjeningsvejledningen for varmeregulatorens.

Frostbeskyttelse for en beholder:


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

5.7 Driftforstyrrelser

Under drift kan der forekomme driftforstyrrelser.

Displayet viser fejl, og knappen  kan blinke.

Hvis knappen  blinker:

- ▶ Tryk på knappen  og hold den nede, indtil displayet viser --.
Kedlen går igen i gang, og fremløbstemperaturen vises.

Hvis knappen  ikke blinker:

- ▶ Sluk og tænd for kedlen.
Kedlen går igen i gang, og fremløbstemperaturen vises.

Hvis fejlen ikke forsvinder:

- ▶ skal henvendelse ske til VVS-installatøren.

5.8 Pumpeblokeringsbeskyttelse



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

Hver gang pumpen har været koblet ind, følger en tidsmåling og cirkulationspumpen vil efter 24 timer blive indkoblet 10 sekunder.

6 Tekstdisplay

6.1 Generelt

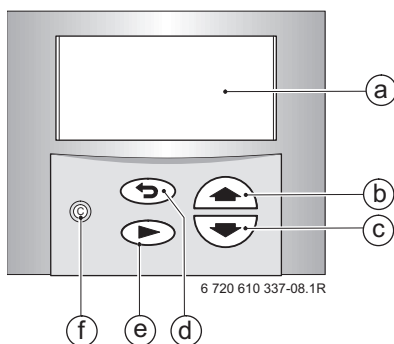
- Tekstdisplayet anvendes til at vise kedel- og anlægsinformationer og til at ændre de viste værdier.
- I tekstdisplayet er der integreret en klimastyring for en varmekreds med tænd-/slukur.
- Tekstdisplayet arbejder med en indstillet varmekurve. Varmekurven etablerer forbindelsen mellem udetemperatur og fremløbstemperatur (radiatortemperatur). Hvis varmekurven er rigtigt indstillet, er der en ens rumtemperatur trods svingende udetemperaturer (svarende til radiatortermostatventilens indstilling).
- Tekstdisplayet har efter en dag en ganreserve på ca. 10 timer. Når gangreserven er overskredet, slettes klokkeslættet. Alle andre indstillinger fastholdes.



Temperaturregulatoren  indstilles på den maks. nødvendige fremløbstemperatur.

- ▶ Senere indgreb må kun foretages på tekstdisplayet eller TW 2 (tilbehør).




6.2 Programmering



Billede 34 Oversigt over betjeningsdelene

- a Display
- b Tast „opad“ eller „mere“
- c Tast „nedad“ eller „mindre“
- d Tast „retur“
- e Tast „videre“
- f Tast „slet“

Når man har tændt, skal man kun én gang vælge sproget i tekstdisplayet.

- ▶ Vælg sprog med tasterne  eller  .
- ▶ Bekræft valgt med tast  .

Hvis man har valgt forkert sprog, eller hvis sproget skal ændres side 30 - ekstrafunktioner.

I standardvisningen vises følgende:


- Klokkeslæt
- Udetemperatur
- Fremløbstemperatur
- Varmtvandstemperatur (kun hvis der er tilsluttet en beholder uden egen temperaturregulator).

Yderligere oplysninger, hvis et specialprogram er indstillet:

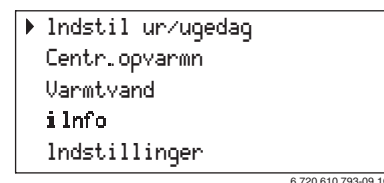
- x dages ferie
- Konstant opvarmning, konstant sparedrift eller konstant frostbeskyttelse
- Varmt vand straks.

Andre specialprogrammer kan f.eks. vises ved idriftsætning, servicearbejde osv.



Programmeringen beskrives udførligt under **Indstil ur**:


- ▶ Ved programmeringsstart trykker man på en vilkårlig tast (f.eks. ).

Displaybelysningen tændes, og hovedmenuen vises:



Billede 35 Hovedmenu

- ▶ Med tasterne  eller  forskydes cursoren til venstre fra teksten opad eller nedad. Cursoren stilles ved siden af den ønskede menu. I dette eksempel stilles cursoren på **Indstil ur/ugedag**.




- ▶ Valget bekræftes med tast  . Den tilhørende undermenu vises:



Billede 36 Undermenu: Indstil ur/ugedag

I undermenuerne vises i den øveste linie, hvad der skal gøres.










I den nederste linie vises det sidste menuniveau, billede 37.

- ▶ Med tasterne  eller  vælges menuen **Indstil ur/ugedag**.
- ▶ Valget bekræftes med tasten . Den tilhørende undermenu vises:




Billede 37 Indstil timer

Når indstillingerne foretages, vises den værdi, der skal ændres, i den øverste linie. Endvidere har den værdi, der skal ændres, mørk baggrund.

- ▶ Med tasterne  eller  indstilles den aktuelle time.
 - Et kort tryk: Ændring med én enhed.
 - Et langt tryk: Hurtigt fremløb/tilbageløb.
- ▶ Værdien bekræftes med tasten .
- ▶ Med tasterne  eller  indstilles de aktuelle minutter.
- ▶ Værdien bekræftes med tasten .
- ▶ Med tasterne  eller  indstilles den aktuelle ugedag.
- ▶ Værdien bekræftes med tasten . Cursoren springer igen på i øverste linie.


-eller-


- ▶ Med tasten  bekræftes værdien, og man hopper til den overordnede menu (billede 36, side 23).

-eller-

- ▶ Tryk ikke på nogle taster i 15 minutter.

6.2.1 Sletning


Enten overskrives værdien eller den slettes med tasten .

- ▶ Den værdi, der skal slettes, søges.
- ▶ Tryk kort på taste . På displayet vises **--:--**

6.3 Alle indstillinger tilbagesættes på grundindstillingen



Driftstimerne kan ikke nulstilles.

- ▶ Tryk på tast  i længere end ca. 15 sekunder. Efter ca. 5 sekunder står der følgende på displayet:
VIGTIGT
Slet alle parametre om x sekundern
Efter endt sletning vises:
Vent venligst... Initialisering

6.4 Menueoversigt

Hoved-menu	Undermenu			Ændring/valg af værdier	Side	
	1.	2.	3.			
Indstil ur/ugedag	Indstil ur/ugedag	-	-	- Timer - Minutter - Ugedag	26	
	Ferie	-	-	Feriedage	26	
Centr. opvarmn	Varmeprogram	-	-	- Dag - 1. driftmåde - 1. skiftetid ... - 6. skiftetid	26	
	Manuel drift	-	-	- Automatik - Vedv. opvarming - Vedv. sparedrift - Vedv. frostbesk.	26	
	varmere/koldere	-	-	-5...+5	27	
Varmt vandInfo	Varmtvands-program	-	-	- Dag - 1. driftmåde - 1. skiftetid ... - 6. skiftetid	27	
		Hvis afvigende fra grundindstillingen i menuen indstillinger/varmt vand: Tider og temperaturen indstillet:		- Dag - 1. temperatur - 1. skiftetid ... - 6. skiftetid	27	
	Varmt vand straks	-	-	off/on	27	
	-	-	-	-	28	
Indstillinger	Centr. opvarmn	Hurtigopvarmning	-	- spærret/frigivet - Stigning - Vedvarende	28	
		Udetemp. utkobling	-	Opvarmn off ved	28	
		Varmekurve	Stejlhed	-	- Fodpunkt - Endepunkt	29
			Parallel-forskydning	-	- Forskydning opvarmn - Forskydning spare	29
	Varmt vand	-	-	Kun opv. tider/ Tider og temperaturen	29	
	Service	Vis service-funktion	-	-	-	30
			Ekstrafunktionen	Sprog	-Dansk -Indstil ur -LCD-Kontrast	30 30
		Driftstimer	-	-	-	30
Fejlhistorik		-	-	-	30	

Tab. 10

6.5 Indstilling af ur/ugedag

6.5.1 Indstil ur/ugedag

Indstilling af ur og ugedag, se side 23.



Omstilling mellem sommer- og vinter-tid:

- ▶ Indstil kun klokkeslæt! Koblingspunkter (opvarmn, sparedrift osv.) ændres ikke.

6.5.2 Ferie

Ferieprogrammet regulerer omgående varmen til den indstillede fremløbstemperatur for sparedrift.

- ▶ Under **Indstil ur/ugedag** Vælg 1. undermenu **Ferie**.
- ▶ Feriedage indtastes med ☀ eller ☾ (maks. 99 dage). Efter udløb af de indtastede dage afslutter tekstdisplayet ved midnat automatisk sparedriften og vender tilbage til automatikdrift.



Den aktuelle dag tæller som feriedag, dvs. tekstdisplayet begynder omgående med ferieprogrammet. Hjemkomstdagen tæller kun, hvis der **ikke** skal opvarmes denne dag!

For at ophæve feriedrift før tiden:

- ▶ På displayet **Ferie**: Tryk på tast Ⓢ indtil der vises **0** i displayet.

6.6 Varme

6.6.1 Varmeprogram

Grundindstilling (automatikdrift)

- Automatisk skift mellem normal varmedrift, sparedrift og frostbeskyttelsesdrift i henhold til det indtastede tidsprogram.
- Varmedrift (= „dag“): Tekstdisplayet regulerer til den for driftmåde **Centr. opvarmn** indstillede temperatur (varmekurve).
- Sparedrift (= „nat“): Tekstdisplayet regulerer til den for driftmåde **Spare** indstillede temperatur (sænket varmekurve).
- Frostbeskyttelsesdrift: Ved udetemperaturer under +3°C reguleres remløbstemperaturen til 10°C. Pumpen i kedlen kører konstant.
- Grundindstilling:
 - Varme fra kl. 6:00 Uhr
 - Spare fra kl. 22:00 Uhr

Indstillingsmuligheder

- Maks. seks skiftetider pr. dag med tre forskellige driftmåder (varmedrift, sparedrift, frostbeskyttelsesdrift).

- Enten de samme tider for hver dag eller forskellige tider for hver dag.

Indstilling af skiftetider og driftmåde

- ▶ I hovedmenu **Centr. opvarmn**, vælges 1. undermenu **Varmeprogram**.
- ▶ Vælg **Alle ugedage** eller en enkelt ugedag.
 - **Alle ugedage**: Hver dag begyndes på samme tid med „Varmedrift“ og hver dag begyndes på samme tid med „Sparedrift“ eller „Frostbeskyttelsesdrift“.
 - En enkelt ugedag (f.eks. **torsdag**): start altid denne ugedag på det fastsatte tidspunkt det tilhørende program, dvs. begynd hver torsdag samme tid med varmedrift, sparedrift eller frostbeskyttelse.
- ▶ Tryk på ⏪. **Ændres 1. driftmåde** som vist.
- ▶ Den ønskede 1. driftmåde indstilles (varmedrift, sparedrift eller frostbeskyttelsesdrift).
- ▶ Tryk på ⏪. **Ændres 1. skiftetid** som vist.
- ▶ Den ønskede 1. skiftetid indstilles.
- ▶ Tryk på ⏪. Næste driftmåder og skiftetider indstilles som beskrevet.
- ▶ Om nødvendigt: Næste dag vælges og driftmåder og skiftetider indtastes som ovenfor beskrevet.



Hvis programmeringen for en enkelt ugedag afviger fra de øvrige, vises der i valg **alle ugedage ---** ved alle værdier, dvs. der er ingen fælles koblingspunkter for dette valg.

Skiftetider og driftmåder, der ikke skal ændres, kan overspringes med ⏪.

6.6.2 Manuel drift



Specialdrift, der afviger fra varmemprogramet (automatik).

- Der kan vælges mellem automatik, vedv. opvarmning, vedv. sparedrift og vedv. frostbeskyttelse.
- Specialdriften starter omgående.
- Tekstdisplayet regulerer konstant hen på den indstillede temperatur:
 - Konstant opvarmning eller sparedrift
 - Konstant frostbeskyttelse.
- Konstant sparedrift tilbagesættes automatisk kl. 00.00.
- For at afslutte specialdrift:
 - I den tilsvarende menu trykkes der på tast Ⓢ,
 - eller der vælges en anden særlig driftmåde,
 - eller ferie indstilles.
- ▶ I hovedmenu **Centr. opvarmn**, 1. undermenu **Manuel drift** vælges den særlige driftmåde.

6.6.3 Varmere/koldere

Her kan rumtemperaturen konstant ændres svarende til den indstillede værdi.

Denne funktion er kun aktiv:

- hvis der ikke er tilsluttet en fjernbetjening (på displayet vises **Indstilling på fjernbetjening**)
- eller frostbeskyttelsesdrift ikke er aktiv.
- ▶ I hovedmenu **Centr. opvarmn**, 1. undermenu **varmere/koldere** vælges den særlige driftmåde.
- ▶ Værdien ændres med  eller  mellem -5 og +5.
Afhængig af bygningens karakteristik svarer et trin til ca. 1,5 K (°C) temperaturændring.

6.7 Varmt vand

Generelt

- **ZSBR/ZBR-kedler** med varmtvandsbeholder **uden egen temperaturregulator** (med NTC-føler):
I grundindstillingen er der fastsat et tidsprogram: Frigivelse fra kl. 05.00, spærring fra kl. 22.00.
I undermenuen **Varmt vand** (side 29) kan der skiftes om til et tids-/temperaturprogram med følgende grundindstilling: 60°C fra kl. 5.00, 10°C fra kl. 22.00.
- **ZSBR/ZBR-kedler** med varmtvandsbeholder **med egen temperaturregulator** (termostat):
I grundindstillingen er der et tidsprogram: Frigivelse fra kl. 05.00, spærring fra kl. 22.00 (ingen frostbeskyttelse).

6.7.1 Varmtvandsprogram

- Maks. seks opkoblingspunkter pr. dag kan indstilles.
- Der er to driftmåder: Spærring og frigivelse.



Da varmen betjenes mindre eller slet ikke ved fremstilling af varmt vand, er det hensigtsmæssigt at undgå fremstilling af varmt vand ved dagens første opvarmning.

- ▶ I hovedmenuen **Varmt vand**, vælges 1. undermenu **Varmtvandsprogram**.
- ▶ Ugedage, spærring/frigivet (driftmåde) og i givet fald tilhørende temperaturen indstilles som ved indstilling af skiftetider og driftmåde, side 26.



Afkøling til et lavere temperaturniveau sker hovedsageligt ved varmtvandsforbrug, dvs. også hvis der er angivet en lav varmtvandstemperatur, kan der være varmt vand i beholderen!

I temperaturprogrammet kan der også indtastes temperaturværdier op til 70°C for desinficering:

- ▶ Temperaturregulatoren  drejes til højre endestop.



Advarsel: Risiko for skoldning!

- ▶ Temperaturer over 60°C må kun indstilles kort (f.eks. for at fjerne evt. bakterier)!



6.7.2 Varmt vand straks

• Varmt vand straks on:

- Ved kedler med varmtvandsbeholder: Beholderen lades én gang til den indstillede temperatur trods spærring af fremstilling af varmt vand (straks). Hvis beholderen allerede er ladet, hopper displayet igen tilbage på **Varmt vand straks off**.

• Varmt vand straks off:

Normalt automatikprogram (varmtvandsdrift svarende til det indtastede tidsprogram/tids-/temperaturprogram).

- ▶ I hovedmenuen **Varmt vand**, vælges 1. undermenu **Varmt vand straks**.
- ▶ Med  eller  til-/frakobles **Varmt vand straks**.



Advarsel: Risiko for skoldning!

På det fastsatte tids-/temperaturprogram opvarmes der til den højeste programmerede temperatur (maks. 70°C).

6.8 i Info

- Vælg menu **Info**.

Følgende værdier kan vises:



Displaytekst	Beskrivelse
Udetemperatur	Aktuel udetemperatur
Max. fremløbtemp	Den indstillede maks. fremløbtemp. på temperaturregulatoren for varmfreløb
Akt. fremløbtemp	Aktuel fremløbstemperatur
Nom. fremløbtemp	Forlangte fremløbstemperatur
Max. varmtvandtemp	Maks. tilladt varmtvandtemp. ved kedler med varmtvandsbeholder
Akt. varmtvandtemp	Forlangte varmtvandstemperatur
Nom. varmtvandtemp	Ved kedler med varmtvandsbeholder aktuel varmtvandtemp.
Beholderopv. frigivet eller spærret	Viser, om varmtvandsfremstilling er frigivet eller spærret
Beholderopv. on eller off eller Beholderrefterløb	Viser, om varmtvandsfremstilling er til- eller frakoblet, eller om pumpen er i beholderrefterløbs-funktion
Vinterdrift eller Sommerdrift	Viser, hvilken driftmåde temperaturregulatoren for varmfreløb er indstillet på
Flamme on eller off	Viser, om brænderen er til- eller frakoblet
Pumpe on eller off	Viser, om pumpen i kedlen er til- eller frakoblet
Hurtig opvarmning on eller off	Viser, om hurtig opvarmning er til- eller frakoblet
CAN-Busmodul	Vises, hvis der er tilsluttet en ekstern regulator med busteknik. Tekstdisplayets regulatorfunktioner er frakoblet, der vises kun tekster
Fjernbetj. automatik drift eller Fjernbetjening manuel drift eller Fjernbetj. frostbeskyttelse	Vises, hvis der er tilsluttet en fjernbetjening. Endvidere vises det, hvilken driftmåde der er indstillet på fjernbetjeningen

6.9 Indstillinger

6.9.1 Centr. opvarmn

Hurtig opvarmning



Med hurtig opvarmning opnås der opvarmning hurtigst muligt efter sparedrift. Tekstdisplayet frigiver så ved hvert skift fra frostbeskyttelsesdrift eller sparedrift til varmedrift i en fastsat tid en højere fremløbstemperatur end normalt. Den indstillede maks. temperatur på temperaturregulatoren for varmfreløb overskrides **ikke!** Grundindstilling hurtig opvarmning spærret, stigning +20 K og vedvarende 1:00 time.

- I hovedmenuen **Indstillinger**, vælges 1. undermenu **Centr. opvarmn**, 2. undermenu **Hurtig opvarmning**.
- Vælg **frigivet** eller **spærret**.
- Tryk  og indtast værdien for den ønskede **Stigning**.
- Tryk  og indtast **Vedvarenden** for lynopvarmningen.

Udetemperatur udkobling

Med udetemperaturudkobling fastsættes den temperatur, hvor varmen udkobles. Varmtvandsdrift påvirkes ikke.

Grundindstilling: 99°C indstillet, dvs. funktionen er frakoblet og varmen kan gå i gang ved alle udetemperaturer.

- I hovedmenuen **Indstillinger**, vælges 1. undermenu **Centr. opvarmn**, 2. undermenu **Udetemp. utkobling**.
- Med  eller  indtastes den tilsvarende værdi for **for Opvarmn off ved:**.


Varmekurve

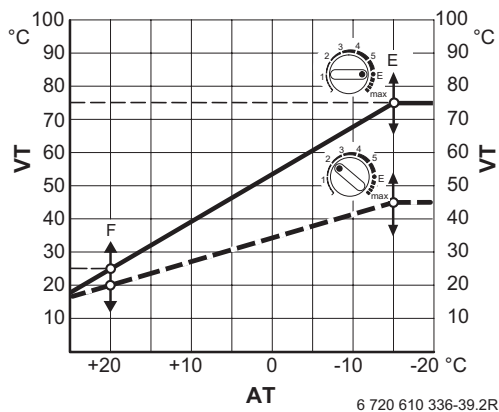
Varmekurven fastlægges som en lige linie ved fodpunkt og endepunkt.

Fodpunkt er den fremløbstemperatur, der er nødvendig for at opvarme boligen ved 20 °C udetemperatur.

Fabriksindstilling: 25 °C.

Endepunkt er den fremløbstemperatur, der er nødvendig for at opvarme boligen ved -15 °C udetemperatur.

Hvis der ikke foretages en indstilling på tekstdisplayet, fastsættes endepunktet af temperaturregulatoren for varmfremløb .










Billede 38


- Fabriksindstilling: F.eks. radiatoropvarmning med maks. 75 °C
- - - - - Eksempel på gulvvarme med maks. 45 °C fremløbstemperatur (fodpunkt 20 °C)
- F** Fodpunkt
- E** Endepunkt
- VT** Fremløbstemperatur
- AT** Udetemperatur

Støjhed:


Støjheden bestemmes af fodpunkt og endepunkt.

- Fodpunkt: Der kan indstilles værdier mellem 10 °C og 85 °C. Ved fodpunkt ikke højere end endepunktet.
- Endepunkt: Der kan indstilles værdier mellem 10 °C og 85 °C. Ved endepunkt ikke lavere end fodpunktet.
- ▶ I hovedmenuen **Indstillinger**, vælges 1. undermenu **Centr. opvarmn**, 2. undermenu **Varmekurve**, 3. undermenu **Støjhed**.
- ▶ Med  eller  indtastes temperatur for **Fodpunkt**.
- ▶ Med  vælges endepunkt.
- ▶ Med  eller  indtastes temperatur for **Endepunkt**.

Hvis endepunktet blev ændret, er denne fastlagt uafhængig af temperaturregulatoren for varmfremløb . Skal varmekurven igen overtages af temperaturregulatoren for varmfremløb .

- ▶ Vælg endepunkt.
- ▶ Tryk på tast .







Den maksimale fremløbstemperatur begrænses af temperaturregulatoren for varmfremløb  varmfremløb og kan ikke overskrides.

Parallelforskydning:

Skal fremløbstemperaturen (og dermed også rumtemperaturen) ændres med den samme værdier ved alle udetemperaturen, skal varmekurven parallelforskydes.

Parallelforskydningen af varmekurven kan indstilles separat for driftstilstand **Varme (Forskydning opvarmn)** eller **Spare (Forskydning spare = natsenkning)**.

Funktionen **Forskydning opvarmn** er kun aktiv, hvis der ikke er tilsluttet en fjernbetjening.

- ▶ I hovedmenuen **Indstillinger**, vælges 1. undermenu **Centr. opvarmn**, 2. undermenu **Varmekurve**, 3. undermenu **Parallelforskydning, Forskydning opvarmn**.
- ▶ Med  eller  indtastes værdien for **Forskydning opvarmn** mellem -25 K (°C) og +25 K (°C). 3 K (°C) svarer til ca. 1 K (°C) rumtemperatur alt efter bygning.
- ▶ Med  eller  indtastes værdien for **Forskydning spare** mellem -50 K (°C) og 0 K (°C). 3 K (°C) svarer til ca. 1 K (°C) rumtemperatur alt efter bygning.

Grundindstilling:


- Forskydning opvarmn +0 K
- Forskydning spare -25 K.

6.9.2 Varmt vand

Tekstdisplayet kan styre fremstillingen af varmt vand enten med **Tider og temperaturen** eller **Kun opv. tider**.

- **Tider og temperaturer:** Der kan vælges imellem seks forskellige tidspunkter med tilhørende varmtvandstemperatur, se side 27 varmt vand.
- **Kun fyldetider:** Kun i disse perioder opvarmes beholderen til den indstillede temperatur.
- ▶ I hovedmenuen **Indstillinger**, vælges 1. undermenu **Varmt vand**.
- ▶ Med  eller  vælges **Tider og temperaturer** eller **Kun opv. tider**.



Temperaturregulatoren  skal altid indstilles højere eller på samme niveau som den højeste temperatur forlangt af tekstdisplayet!

6.9.3 Service

Vis servicefunktion



Her vises for fagmanden forskellige faktiske værdier og faktiske tilstande, hvad angår de elektrisk styrede kedel- og anlægsdele.

I kapitel 7.2 Servicefunktioner, side 32 beskrives de nødvendige servicefunktioner for opstart.

Ekstrafunktionen

Sprog







Sprog til rådighed er: Dansk.

- ▶ I hovedmenuen **Indstillinger**, vælges 1. undermenu **Service**, 2. undermenu **Ekstrafunktioner**, 3. undermenu **Sprog**.
- ▶ Med  eller  indstilles det ønskede sprog.

Der kan ændres yderligere 2 ekstrafunktioner under 3. undermenu sprog.







- Indstil ur
- LCD-kontrast.

Indstil ur:

- ▶ Hold knap  så længe (ca. 5 sekunder) indtil der vises **Indstil ur, LCD-kontrast**.
- ▶ Vælg med  eller  **Indstil ur**.
- ▶ Tryk knap  og **Ændre værdi** vises.
- ▶ Ændre sekunder med  eller  pr. 24 timer.

Grundindstilling: „+ 0 s“.

LCD-kontrast

- ▶ Hold knap  så længe (ca. 5 sekunder) **Indstil ur, LCD-kontrast**.
- ▶ Vælg med  eller  **LCD kontrast**.
- ▶ Tryk knap  og **Ændre værdi** vises.
- ▶ Ændre **LCD kontrast** med  eller .

Grundindstilling: f.eks „47“.

Driftstimer

Her vises driftstimerne (kedel, brænder og varmt vand) siden igangsætning.

- ▶ I hovedmenuen **Indstillinger**, vælges 1. undermenu **Service**, 2. undermenu **Ekstrafunktioner**, 3. undermenu **Driftstimer**.

Fejlhistorik

Her vises eventuelle fejl for fagmanden. Den først viste fejl kan fortsat være aktiv. De andre fejlvisninger er ikke længere aktive.

- ▶ I hovedmenuen **Indstillinger**, vælges 1. undermenu **Service**, 2. undermenu **Ekstrafunktioner**, 3. undermenu **Fejlhistorik**.

6.10 Individuelle tidsprogrammer

Tabeller over notering af Deres individuelle tidsprogram finder de i betjeningsvejledningen.

6.11 Funktioner ved tislutning af busegnet regulator

Tekstdisplayets funktioner er begrænset.

- I standardvisningen vises fortsat klokkeslæt, udetemperatur, fremløbstemperatur og i givet fald varmtvandstemperatur.
- 1. undermenu **Indstil ur/ugedag**, side 25. Uret har kun en funktion på skiftetiderne for en skiftepumpe.
- Hovedmenu **Info**, side 25.

Alle andre funktioner skal indstilles på regulatoren. På tekstdisplayet står der: **Indstilling på eksterne styringer**.

7 Individuel indstilling

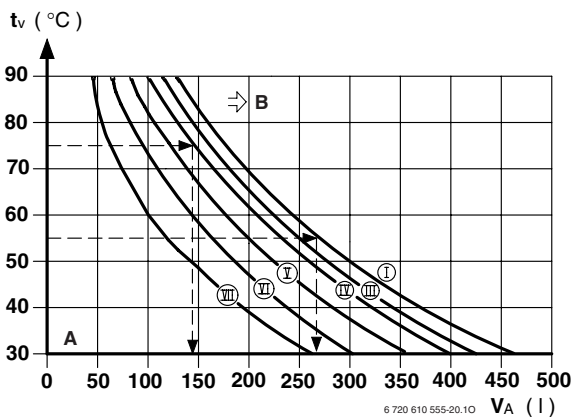
7.1 Mekaniske indstillinger

7.1.1 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 39

- 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
- tv** Fremløbstemperatur
- VA** Anlægsindhold i l
- A** Ekspansionsbeholderens arbejdsområde
- B** Yderligere ekspansionsbeholder nødvendig

- ▶ I grænseområdet skal man have den nøjagtige beholder højde i henhold til DIN 4807.
- ▶ Ligger skæringspunktet til højre for kurven, skal der være en ekstra ekspansionsbeholder nødvendig.

7.1.2 Indstilling af fremløbstemperatur

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




Ved gulvvarmeanlæg skal max. tilladte fremløbstemperatur overholdes.

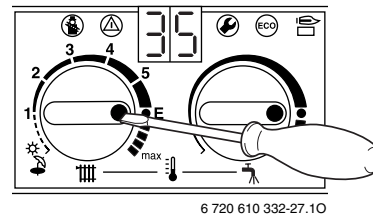
Lavtemperaturbegrænsning

Temperaturregulatoren er fra fabrikken begrænset til stilling **E**, hvilket svarer til en max. fremløbstemperatur på 75°C og kræver ingen indstilling af varmeydelsen til det dimensionerende varmebehov.

Ophævelse af lavtemperaturbegrænsning

I forbindelse med varmanlæg for højere fremløbstemperaturer kan begrænsningen ophæves.

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



Billede 40

- ▶ Drej den gule knap 180° og tryk den ind igen. 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

7.2 Servicefunktioner

7.2.1 Generelt

Tekstdisplayet gør det let at indstille forskellige kedelfunktioner.

Beskrivelsen begrænser sig til de for opstarten nødvendige funktioner.

Servicefunktion	Tal	Se side
Beholderopvarmningsydelse	2.3	33
Pendlingsspærre	2.4	33
Max. fremløbstemperatur	2.5	33
Aut. pendlingsspærre	2.7	33
Pumpemode (ZSBR-kedler)	3.4	33
Spærretid centralvarmepumpe (ZBR-kedler)	3.5	33
Max. varmeydelse	5.0	33
Pumpekurve	7.0	34
Trin intelligent pumpe	7.1	34
Udluftningsfunktion	7.3	35
Kondensfyldningsprogram	8.5	35

Tab. 12



De finder en udførlig beskrivelse i **Bosch** servicehæfte 7 181 465 369.

Vis servicefunktion

Alle servicefunktioner vises.

- ▶ Tryk vilkårlig knap for at kalde hovedmenuen frem.
- ▶ Tryk knap og indtil cursoren står på **Indstillinger**.
- ▶ Tryk knappen.
- ▶ Tryk knap og indtil cursoren står på i **Service**.
- ▶ Tryk knappen.
- ▶ Tryk knappen for at vælge **Vis servicefunktioner**.
Servicefunktion **0.0 Sidste fejlmelding** vises.
- ▶ Tryk knap eller de aktuelle indstillinger vises.
- ▶ Tryk knap for at komme ud af menuen.

Indstil servicefunktioner

Der vises kun de servicefunktioner der kan indstilles.

- ▶ Tryk vilkårlig knap for at kalde hovedmenuen frem
- ▶ Tryk knap og indtil cursoren står på **Indstillinger**.
- ▶ Tryk knappen.
- ▶ Tryk knap og indtil cursoren står på **Service**.

- ▶ Tryk knappen.
Cursoren står på **Vis servicefunktioner**.
- ▶ Tryk knappen ind (ca. 5 sek.) indtil tekstdisplayet viser **Indstil servicefunktioner** samt den første servicefunktion der skal ændres **2.0 Driftmåde**. Hvis der forelå en fejl, vises først **0.0** med den sidste fejl.
- ▶ Tryk knap eller indtil den ønskede servicefunktion vises.
- ▶ Tryk knappen.
I den 1. display linie står **Ændre værdi**.
- ▶ Indstil med knapperne eller den nødvendige værdi.
- ▶ Tryk knappen.
Tekstdisplayet viser **P A S P Å Skal ænd. værdier lagres?**
- ▶ Tryk knap eller for at vælge **ja** eller **nej**.
- ▶ Skriv værdien ind i den vedlagte mærkat „Indstillinger Bosch Heatronic“.

Indstillinger på Bosch Heatronic			
Servicefunktion	2.3	Beholderopvarmningsydelse	kW
	2.4	Pendlingsspærre	min
	2.5	Max. fremløbstemperatur	°C
	2.7	Aut. pendlingsspærre	
	3.4	Pumpemode (ZSBR-kedler)	
	3.5	Spærretid centralvarmepumpe (ZBR-kedler)	s
	5.0	Max. varmeydelse	kW
	7.0	Pumpekurve	
	7.1	Trin intelligent pumpe	

Serviceмонтør:

BOSCH
Thermotechnik

6 720 610 874 DK (01.09)

Billede 41

- ▶ Tryk knappen for at bekræfte valget.
Tekstdisplayet viser **Vent venligst ...** og servicefunktionen med den ændrede værdi vises.
 - ▶ Tryk knap eller ndtil den næste værdi der skal ændres vises.
- eller-**
- ▶ Tryk knap for at forlade menuen.

7.2.2 Servicefunktion 2.3 Beholderydelse

Denne kan indstilles mellem min. varmeydelse og max. beholderopvarmningsydelse (fabriksindstilling) på overførsels ydelsen for varmtvandsbeholderen.

Fabriksindstilling er 100 %.

- ▶ Vælg beholderydelse i kW og dertilhørende tal i indstillingstabellen for centralvarme- og beholderopvarmning (side 44, 45 eller 46).
- ▶ Tast tallet ind i tekstdisplayet.
- ▶ Mål gasflowet og sammenlign med angivelserne til det viste tal. Korriger ved afvigende tal.

7.2.3 Servicefunktion 2.4 Pendlingspærre



Ved tilslutning af en klimastyring er det ikke nødvendigt at indstille på kedlen. Pendlingspærren optimeres af styringen.

Denne servicefunktion er aktiv når servicefunktion 2.7 automatisk taktspærre er udkoblet.

Pendlings-spærren kan indstilles fra 0 min. til 15 min.

Ved 0 er pendlingspærren udkoblet.

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

Fabriksindstilling er: 3 min.

7.2.4 Servicefunktion 2.5 Max. fremløbstemperatur

Max. fremløbstemperatur kan indstilles mellem 35°C og 88°C (Fabriksindstilling).

7.2.5 Servicefunktion 2.7 Auto. pendlingspærre

Ved tilslutning af en klimastyring bliver pendlingsspærren automatisk tilpasset. Med servicefunktion 2.7 kan den automatiske tilpasning af pendlingsspærren kobles ud. Dette kan være nødvendigt ved dårligt dimensionerede centralvarmeanlæg.

Ved udkoblet tilpasning af pendlingsspærren skal pendlingsspærren indstilles via Servicefunktion 2.4 (se side 33).

Fabriksindstilling er: „Aut. pendlingsspærre indkoblet“.

7.2.6 Servicefunktion 3.4 Pumpemode (ZBR-kedler)

Følgende indstillinger er mulige:

- **Pumpemode 0:** Når der er tilsluttet en skiftebeholder.
- **Pumpemode 1:** Når der er tilsluttet en cirkulationspumpe og en 3-vejsventil for opvarmning af beholder. 3-vejsventilen er spændingsløs ved åbent beholderkredsløb.
- **Pumpemode 2 (Fabriksindstilling):** Når der er tilsluttet cirkulations- og beholderpumpe. Ved ECO-drift og samtidig varmebehov kører cirkulations- og beholderpumpe skiftevis først 12 min. centralvarme og så beholderdrift.
- **Pumpemode 3:** Når der er tilsluttet cirkulations og beholderpumpe. Ved ECO-drift og samtidigt varmebehov fra cirkulations- og beholderpumpe kører begge pumper samtidig. Beholderpumpen har førstehedsprioritet (indtil 85°C). De hydrauliske forhold skal afstemmes efter denne pumpemode. (Montage af en blander og hydraulisk udligning).

7.2.7 Servicefunktion 3.5 Spærretid varmepumpe (ZBR)



Kun ved pumpemode 1 (3-vejs ventil for beholderopvarmning er tilsluttet på stedet) ellers ude af funktion

Når 3-vejsventilen kører, bliver centralvarmepumpen spærret, først bagefter kobles centralvarmepumpen ind. Derfor skal man vælge spærretiden for centralvarmepumpen = køretid for 3-vejsventilen.

Spærretiden kan indstilles fra 0-240 sekunder.

Fabriksindstilling er: 180 sekunder.

7.2.8 Servicefunktion 5.0 Max. varmeydelse

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



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

Fabriksindstilling er: „Max. varmeydelse 100 %“.

- ▶ Vælg varmeydelse i kW og tilsvarende tal fra indstillingstabellen for varme- og beholderydelse (side 44, 45 eller 46).
- ▶ Indstil tal i tekstdisplayet.
- ▶ Mål gasflowet og sammenlign det med de viste tal. Ved afvigelse, ret tallet.

7.2.9 Servicefunktion 7.0 Pumpekurve (ZSBR-kedler)

Pumpekurven angiver, hvordan pumpen styres under centralvarmedrift. Pumpen skifter her mellem de forskellige pumpetrin så den valgte kurve bliver overholdt.

En forandring af kurven er derfor fornuftig hvis en mindre resthøjde er nødvendig for at sikre den krævede omløbsvandmængde.

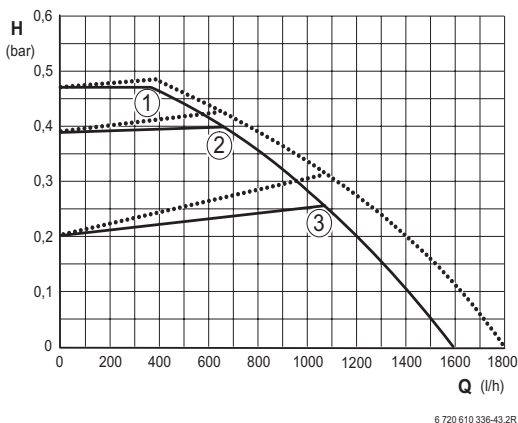


For at spare mest muligt energi og holde evt. strømningstøj på et min. skal der vælges en lavere kurve.

Kurven kan vælges mellem:

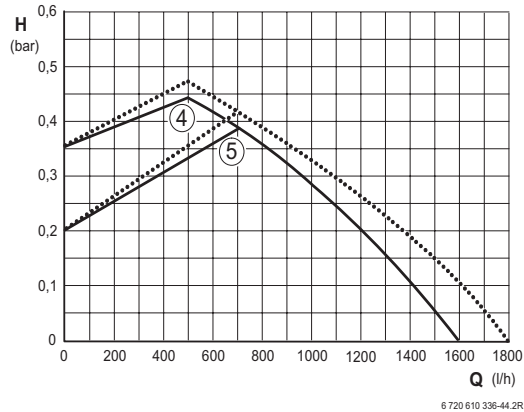
- 0 pumpetrin kan indstilles, se 7.2.10 servicefunktion 7.1 Trin intelligent pumpe
- 1 konstanttryk højt
- 2 konstanttryk middel
- 3 konstanttryk lavt
- 4 proportionaltryk højt
- 5 proportionaltryk lavt.

Fabriksindstilling er: „3 konstanttryk lavt“.



Billede 42 Konstanttryk

- 1-3** Kurve (karakteristik)
 — ZSBR-Kedel
 ZBR-Kedel med tilbehør nr. 852 Trykstyret pumpe
H Løftehøjde (tryk)
Q Cirkulationsvandmængde



Billede 43 Proportionaltryk

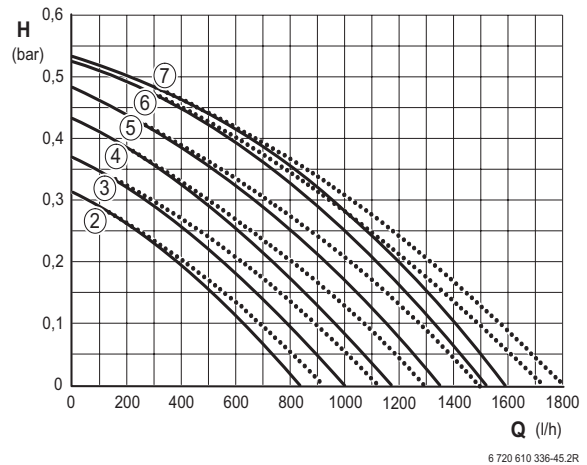
- 4-5** Kurve (karakteristik)
 — ZSBR-Kedel
 ZBR-Kedel med tilbehør nr. 852 Trykstyret pumpe
H Løftehøjde (tryk)
Q Cirkulationsvandmængde

7.2.10 Servicefunktion 7.1. Trin Intelligent pumpe (ZSBR-kedler)

Denne servicefunktion svarer til den tidligere pumpe-trinvælger.

Trin på den intelligent pumpe er kun aktiv, når der i servicefunktion 7.0 pumpekurve vælges „0 Pumpe-trin kan indstilles“.

Fabriksindstilling er: „Trin intelligent.pumpe opvarm. 7“.



Billede 44 Kurver

- 2-7** Kurve (karakteristik)
 — ZSBR-Kedel
 ZBR-Kedel med tilbehør nr. 852 Trykstyret pumpe
H Løftehøjde (tryk)
Q Cirkulationsvandmængde

7.2.11 Servicefunktion 7.3 Udluftningsfunktion (ZSBR-kedler)

Ved første opstart går kedlen én gang for alle i udluftningsfunktion. Centralvarmepumpen kobler i intervaller ind og ud. Denne proces varer ca. 8 min.

I tekstdisplayet vises „udluftningsfunktion“ og i displayet vises „o“ skiftevis med fremløbstemperaturen.

Den automatisk udlufter (27) side 20 skal åbnes og efter udluftning lukkes igen.



Efter vedligeholdelsesarbejder kan udluftningsfunktionen kobles ind.

Der kan vælges mellem

- Udluftningsfunktion off
- Udluftningsfunktion on, auto deaktivering
- Udluftningsfunktion hele tiden on.

Fabriksindstilling er: „**Udluftningsfunktion Auto deaktiver on**“.

7.2.12 Servicefunktion 8.5 Kondensfyldningsprogram

Kondensfyldningsprogrammer sikrer, at kondensvandscandlåsen efter installation eller efter længere driftspauser stadig bliver fyldt.

Kondensfyldningsprogrammet 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. Kondensfyldningsprogrammet holdes virksomt indtil 15 minutter er gået med lav varmeydelse.

I tekstdisplayet står **fyldprogram on, indstillede min. ydelse** og i displayet **-II-** skiftes med fremløbstemperatur.

Følgende indstillinger er mulige:

- **Fyldeprogram on, indstillede min. ydelse** (med mindst indstillede varmeydelse)
- **Fyldeprogram on, kedel min. ydelse** (med mindst varmeydelse)
- **Fyldeprogram off.**

Fabriksindstilling er:

8.5 Fyldeprogram on, indstillede min. ydelse



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

- ▶ Afbryd kun kondensfyldningsprogrammet ved vedligeholdelsesarbejder.
- ▶ Husk endelig at starte kondensfyldningsprogrammet efter endt vedligeholdelse.

8 Gasindstilling

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

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 trækaftbryder er ikke nødvendig.

Check gastilslutningstryk

- ▶ Gastilslutningstrykket på målestudsens for gastilslutningstryk (7) side 6, ved max. nominal varmeydelse.



Naturgaskedler må ikke startes op ved tilslutningstryk under 18 mbar eller over 24 mbar.

F-gaskedler må ikke startes op ved tilslutningstryk under 25 mbar eller over 35 mbar.

Naturgas

- Kedler af **naturgasgruppe H** er fra fabrikkens side indstillet på Wobbe index 15 kWh/m³ og 20 mbar tilslutningstryk og plomberet.

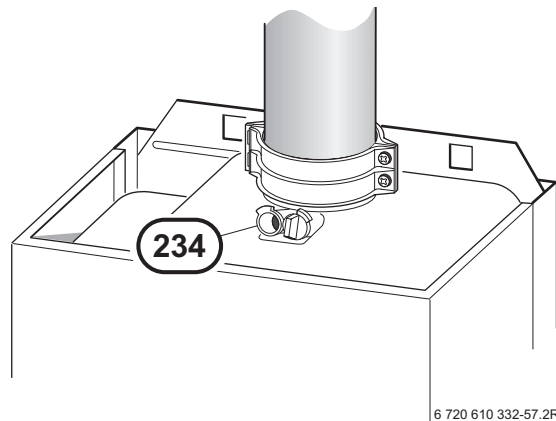
Konverteringssæt

Kedel	Konvertering	Best.nr.
ZSBR 3-16 A	fra naturgas til F-gas	7 710 149 059
ZSBR 7-28 A	fra naturgas til F-gas	7 710 149 060
ZBR 11-42 A	fra naturgas til F-gas	7 710 149 061

Tab. 13

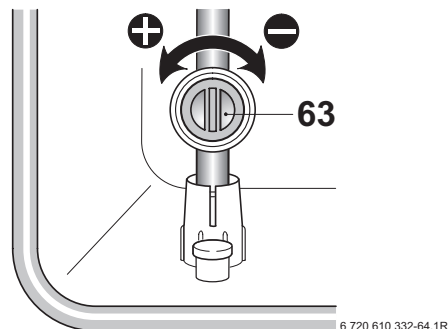
8.1 Indstilling af gas/luftforhold

- ▶ Afbryd kedlen på hovedafbryderen (O).
- ▶ Tag kabinettet af (se side 14).
- ▶ Tænd kedlen på hovedafbryderen (I).
- ▶ Fjern udluftningsprop på røggasmålestuds (234).
- ▶ Skyd følersonden ca. 135 mm ind i røggasmålestudsen og tætn målestedet.



Billede 45

- ▶ Vælg i tekstdisplayet hovedmenu **Indstillinger, Service, Vis servicefunktion**.
- ▶ Tryk knappen ind (ca. 5 sek.) indtil tekstdisplayet viser **Indstil servicefunktioner** samt den første servicefunktion der skal ændres **2.0 Driftmåde**. Hvis der foreligger en fejl, vises først **0.0** med den sidste fejl.
- ▶ Tryk knap eller indtil den servicefunktion **2.0 driftmåde normal** vises.
- ▶ Tryk knappen. I den 1. display linie står **Ændre værdi**.
- ▶ Indstil med knapperne eller die driftmåden **Max**.
- ▶ Mål CO₂ værdien.
- ▶ Bryd plommen på gasdrossel ved kærven og løft af.
- ▶ Indstil på gasdrosslen (63) CO₂ værdien for max. nominal varmeydelse iht tabellen.



Billede 46

ZSBR 3-16 A...		
Gasart	CO ₂ ved max. nom. varmeydelse	CO ₂ ved min. nom. varmeydelse
Naturgas H (23)	8,8 %	8,6 %
F-gas (Propan)	10,8 %	10,5 %
F-gas (Butan)	10,8 %	10,5 %



Tab. 14

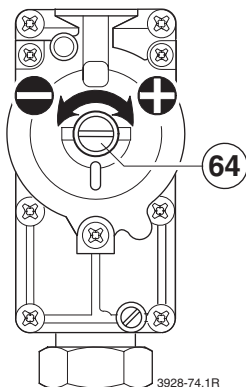
ZSBR 7-28 A...		
Gasart	CO ₂ ved max. nom. varmeydelse	CO ₂ ved min. nom. varmeydelse
Naturgas H (23)	8,8 %	8,6 %
F-gas (Propan)	10,8 %	10,5 %
F-gas (Butan)	12,6 %	12,2 %

Tab. 15





ZBR 11-42 A...	
Gasart	CO ₂ ved max. og min. nom. varmeydelse
Naturgas H (23),	9,3 %
F-gas (Propan)	10,8 %
F-gas (Butan)	12,6 %


Tab. 16

- ▶ Indstil med knapperne  eller  die driftmåden **Min**.
- ▶ Indstil CO₂-værdien.
- ▶ Fjern plombe på indstillingsskruen (64) på gasarmaturet og indstil CO₂-værdien for min. nom. varmeydelse.



Billede 47

- ▶ Check indstilling ved nominel varmeydelse og min. varmeydelse igen og juster (ved behov).
- ▶ Skriv CO₂-værdierne ind i opstartsprotokollen.
- ▶ Indstil med knapperne  eller  die driftmåden **normal**.
- ▶ Tryk  knappen. I det første Display-linje står **gem ændrede værdi**.
- ▶ Tryk knap  for at vælge **ja**.



- ▶ Bekræft valgt med tast .
- ▶ Fjern følersonde fra røggasmålestudsens (234) og monter udluftningsstuds.
- ▶ Plomber gasarmatur og gasdrossel.
- ▶ Sæt kappen på og sikre den.

8.2 Forbrændingsluft-/aftræksmåling med indstillet varmeydelse

8.2.1 O₂- eller CO₂-måling i forbrændingsluft



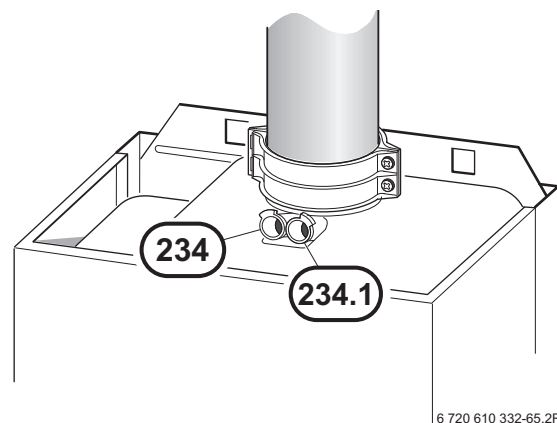
Med en O₂- eller CO₂ måling af forbrændingsluften kan man med en aftræksføring iht C_{13X}, C_{33X} und C_{43X} **checke aftræksvejens tæthed**. O₂-værdien må ikke komme under 20,6 %. Der CO₂-værdien må ikke komme under 0,2 %.

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





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



- ▶ Fjern udluftningsprop for forbrændingsluft (234.1 på billede 48).
- ▶ Skyd følersonden ca. 80 mm ind i studsens og tætn målestedet.



Billede 48



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

8.2.2 CO- og CO₂-målinger i røggas

- ▶ Tryk knap  og hold den til displayet viser --. Skorstenfejler mode er aktiv. Knap  lyser og displayet viser fremløbs-temperaturen.



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

- ▶ Fjern udluftningsproppen på aftræksmålestudsens for røggas (234) (billede 48).
- ▶ 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 fremløbs-temperaturen.

9 Vedligeholdelse



Fare: for stød!

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



Fare: Eksplosionsfare!

Luk altid gashanen før arbejde på gasførende dele.



Hæftet „fejlfinding og fejlløsning“ 7 181 465 369 findes for fagmanden.



Alle sikkerheds-, regulerings- og styringsorganer overvåges af Bosch Heatronic. Hvis der er en defekt, vises en fejl i tekstdisplayet.

- ▶ Det anbefales at få serviceret kedlen en gang om året.
- ▶ Anvend kun original reservedele.
- ▶ Alle demonterede tætninger og O-ringen skal erstattes med nye tætninger og O-ringe.
- ▶ Anvend kun følgende:
 - Vanddele: Unisilkon L 641 (8 709 918 413)
 - Forskrutninger: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).

Udskiftning af tekstdisplay eller hovedprint på Heatronic

Hvis tekstdisplayet udskiftes, så beholdes de indstillede servicefunktioner.

- ▶ Øvrige data skal programmeres på tekstdisplayet.

Hvis hovedprintet på Heatronic udskiftes:

- ▶ Programmer servicefunktioner iht til opstartsprotokollen.

9.1 Checkliste for vedligeholdelse (Vedligeholdelsesprotokol)

		Dato							
1	Kald de sidste fejl frem i tekstdisplayet under fejllistorik (se side 30).								
2	Check ioniseringsstrøm, servicefunktion 3.3 (se side 40).								
3	Check forbrændingsluft/aftræksføring optisk. Kontroller membranen for snavs og revner optisk (se side 41/42).								
4	Check gastilslutningstryk (se side 36).	mbar							
5	Forbrændingsluft/aftræksmåling (se side 37).								
6	Check CO ₂ indstilling for min./max. /gas./luftforhold (se side 36).	min. % max. %							
7	Tæthedskontrol gas-og vandside (se side 15).								
8	Check varmeveksler (se side 40).	mbar							
9	Check brænder (se side 41).								
10	Rens kondensatafløb (se side 42).								
11	Check ekspansionsbeholders fortryk for kedlens statiske højde.	mbar							
12	Check kedlens påfyldningstryk.	mbar							
13	Check el-forkabling og skader.								
14	Check indstilling af centralvarmestyringen i tekstdisplay.								
15	Check udstyr der hører til kedlen så som beholder...								
16	Check indstillede servicefunktioner efter mærkat „Indstilling i Bosch Heatronic“.								

Tab. 17

9.2 Beskrivelse af forskellige vedligeholdelsestrin

Check ioniseringsstrøm, servicefunktion 3.3

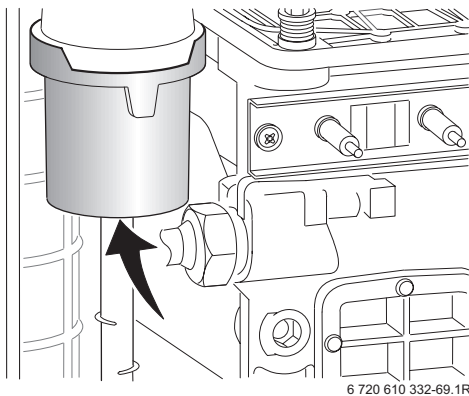
- ▶ Vælg servicefunktion **3.3** (se side 32).

Vises der 2 eller 3, er ioniseringsstrømmen i orden. Ved 0 eller 1 skal elektrodesættet (32.1) se side 6, renses eller skiftes.

Varmeveksler

Der er en rengøringsæt til rengøring af varmeblokken (tilbehør nr. 840) Best. nr. 7 719 001 996.

- ▶ Check styretryk ved max. nom. varmeydelse på blander.

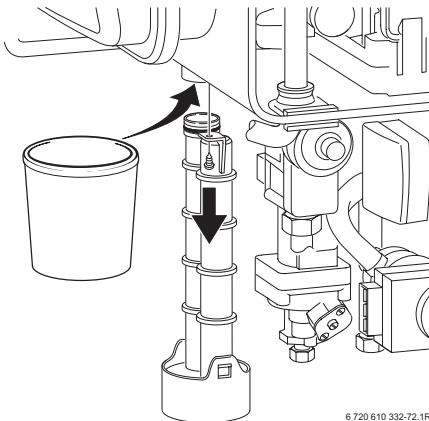


Billede 49



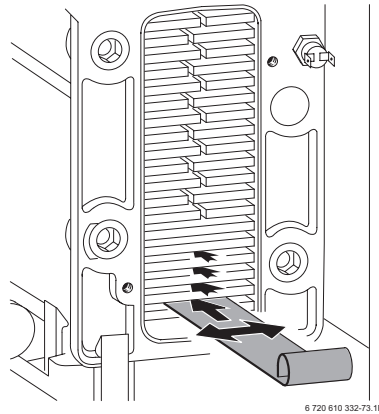
Varmeveksleren må først rengøres **under** et styretryk (undertryk) på:
3,5 mbar ved ZSBR 3-16 A..
2,2 mbar ved ZSBR 7-28 A..
5,0 mbar ved ZBR 11-42 A.

- ▶ Fjern dæksel på rengøringsåbning (415), se side 6 og evt. underliggende plader.
- ▶ Skru kondensatafløbet af og stil en passende skål under.



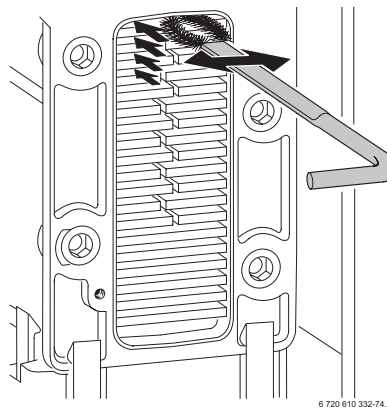
Billede 50

- ▶ Rengør varmeveksleren med rengøringspladen nedefra og oppefter.



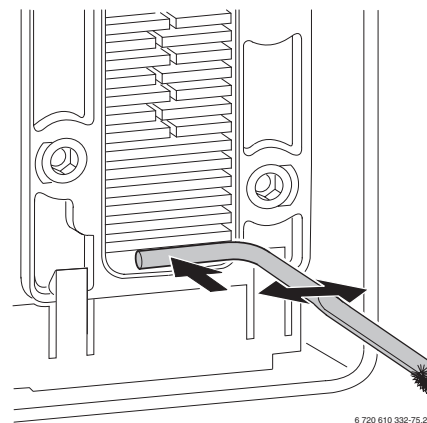
Billede 51

- ▶ Rengør varmeveksleren med en børste oppefra og nedefter.



Billede 52

- ▶ Demonter blæser og brænder (se brænder) og spul varmeveksleren ovenfra.
- ▶ Rengør kondensatskålen og afløbstilslutningen.

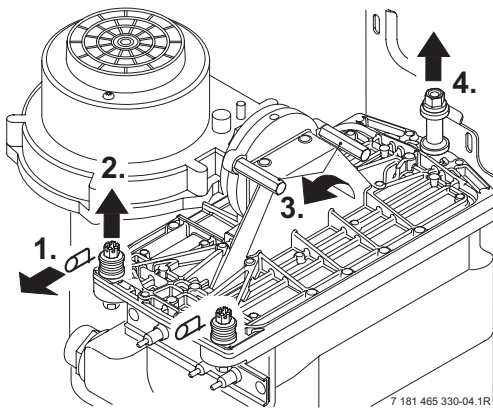


Billede 53

- ▶ Luk rengøringsåbningen igen med ny pakning og skru skrueene i med ca. 5 Nm.

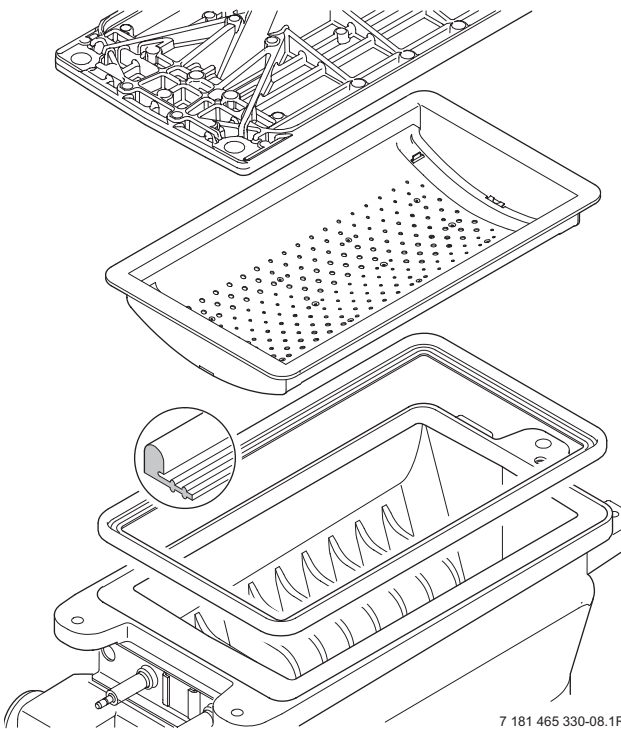
Brænder

- ▶ Demonter brænderdæksel



Billede 54

- ▶ Tag brænderen ud og rengør delene.



Billede 55

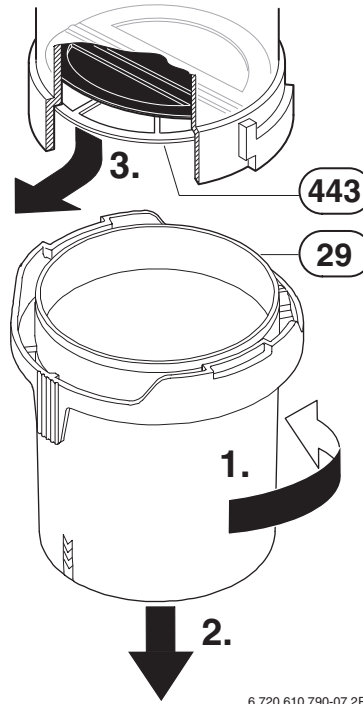
- ▶ Monter brænder med ny pakning i omvendt rækkefølge.
- ▶ Indstil gas-/luftforhold, side 36.

Membran i blandingskammer ved ZSBR 3- /7-...



Forsigtig: Membranen (443) må ikke beskadiges, når den løsnes og monteres!

- ▶ Blandingskammeret (29) åbnes.
- ▶ Membranen (443) tages forsigtigt ud af blæserindsugningsstudsens og kontrolleres for snavs og revner.



Billede 56

- ▶ Membranen (443) sættes forsigtigt ind i blæserindsugningsstudsens i den rigtige side.

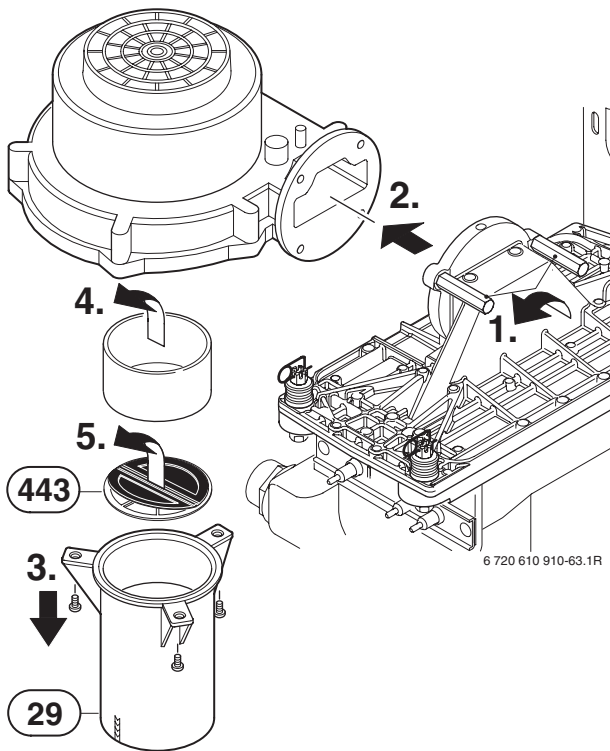


Membranens (443) klapper skal åbnes opad.

- ▶ Blandingskammeret (29) lukkes.

Membran i blandingskammer ved ZBR 11-42 A

- ▶ Blæser med blandingskammer tages ud.



Billede 57

- ▶ Blandingskammer (29) skrues ud.
- ▶ Kappe trækkes ud.
- ▶ Membran (443) trækkes forsigtig ud og undersøges efter snavs og revner.
- ▶ Membran (443) monteres igen.



Membranens (443) klapper skal åbnes opad.

- ▶ Blandingskammer (29) og blæser monteres igen.

Kondensatafløb

For at undgå at spilde kondensat skal kondensatafløbet skrues af komplet, side 40, billede 50.

- ▶ Skru kondensatafløbet af og check åbning til varmeveksler er fri.
- ▶ Tag dæksel af kondensatafløbet og rengør.
- ▶ Fyld kondensatafløbet med ca. 1/4 l vand og monter igen.

Ekspansionsbeholder (se også side 31)

Afprøvning af ekspansionsbeholder er iht DIN 4807, del 2, afsnit 3,5 nødvendig en gang om året.

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

Fyldetryk for centralvarmeanlægget



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

- ▶ Viser på manometer skal stå mellem 1 og 2 bar.
- ▶ **Står viseren under 1 bar (ved koldt anlæg) skal der fyldes mere vand på indtil viseren igen står mellem 1 og 2 bar.**
- ▶ **Max. tryk** på 3 bar ved højeste temperatur må ikke overskrides (sikkerhedsventil åbner).
- ▶ Holdes trykket ikke, så skal ekspansionsbeholder og centralvarmeanlæg tæthedsprøves.

10 Tillæg

10.1 Fejlkoder (Beskrivelse)

Fejlhistorik, se Ekstrafunktionen, side 30.

Display visning	Kort beskrivelse	Afhjælpning
A1	Intelligent pumpe er løbet tør (ZSBR-kedler).	Check anlægscyklus eller efterfyld og udluft.
A8	Kommunikation afbrudt.	Check forbindelseskabel, busmodul og styring.
AC	Modul kan ikke findes.	Check forbindelseskabel mellem busmodul og Heatronic, udskift busmodul.
Ad	Beholder-NTC1 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 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, tændelegte incl kabel, ioniseringslegte 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 ioniseringslegte incl. kabel for ridser, beskadigelser. Aftør hovedprint, røggasvej ok?
FA	Efter gasudkobling: vises der flamme.	Check forkabning til gasarmatur og gasarmatur. Rengør kondensatafløb og check legte. Røggasvej ok?
FC	Tekstdisplay vises ikke.	Check forbindelseskabel mellem tekstdisplay og Heatronic, udskift tekstdisplay.
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 (side 35).	
0⁰	Udluftningsfunktion (side 35).	

Tab. 18

10.2 Indstillingsværdier for centralvarme/beholderopvarmning for ZSBR 3-16 A 23 (naturgas)

Display %	Ydelse i kW	H _S (kWh/m ³) H _{iB} (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
			7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
Gasmængde (l/min bei 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	9	9	9
45	6,4	6,6	14	13	13	12	12	11	11	10	10
50	7,2	7,3	15	15	14	13	13	12	12	11	11
55	7,9	8,1	17	16	16	15	14	14	13	13	12
60	8,7	8,9	19	18	17	16	16	15	14	14	13
65	9,5	9,7	20	19	19	18	17	16	16	15	15
70	10,2	10,5	22	21	20	19	18	18	17	16	16
75	11,0	11,2	24	23	22	21	20	19	18	18	17
80	11,8	12,0	25	24	23	22	21	20	19	19	18
85	12,9	12,8	27	26	25	23	22	22	21	20	19
90	13,3	13,6	29	27	26	25	24	23	22	21	20
95	14,1	14,4	30	29	28	26	25	24	23	22	22
100	14,7	15,0	32	30	29	27	26	25	24	23	23

Tab. 19

10.3 Indstillingsværdier for centralvarme/beholderopvarmning for ZSBR 3-16 A (F-gas)

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
55	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
100	14,7	15,0	16,8	17,1

Tab. 20

10.4 Indstillingsværdier for centralvarme/holderopvarmning for ZSBR 7-28 A 23 (naturgas)

Display %	Ydelse i kW	Belastning i kW	Naturgas H,tal 23								
			H _S (kWh/m ³)	H _{iB} (kWh/m ³)	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1
Display %	Ydelse i kW	Belastning i kW	Gasmængde (l/min bei 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
100	25,7	26,0	55	52	50	48	46	44	42	40	39

Tab. 21

10.5 Indstillingsværdier for centralvarme/holderopvarmning for ZSBR 7-28 A (F-gas)

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
100	25,7	26,0	29,3	29,6

Tab. 22

10.6 Indstillingsværdier for centralvarme/beholderopvarmning for ZBR 11-42 A 23 (naturgas)

Display %	Ydelse i kW	Belastning i kW	Naturgas H, tal 23								
			H _S (kWh/m ³)	H _{IB} (kWh/m ³)	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1
Gasmængde (l/min bei t _V /t _R = 80/60°C)			7,9	8,3	8,7	9,1	9,5	9,9	10,3	10,7	11,1
31	11,4	11,8	25	24	23	22	21	20	19	18	18
35	13,0	13,5	28	27	26	25	24	23	22	21	20
40	15,1	15,5	33	31	30	28	27	26	25	24	23
45	17,1	17,6	37	35	34	32	31	30	28	27	26
50	19,1	19,7	42	40	38	36	35	33	32	31	30
55	21,2	21,8	46	44	42	40	38	37	35	34	33
60	23,2	23,8	50	48	46	44	42	40	39	37	36
65	25,3	25,9	55	52	50	47	45	44	42	40	39
70	27,3	28,0	59	56	54	51	49	47	45	44	42
75	29,3	30,0	63	60	58	55	53	51	49	47	45
80	31,4	32,1	68	64	62	59	56	54	52	50	48
85	33,4	34,2	72	69	66	63	60	58	55	53	51
90	35,4	36,3	77	73	69	66	64	61	59	56	54
95	37,5	38,3	81	77	73	70	67	65	62	60	58
100	39,1	40,0	84	80	77	73	70	67	65	62	60

Tab. 23

10.7 Indstillingsværdier for centralvarme/beholderopvarmning for ZBR 11-42 A 23 (F-gas)

Display %	Propan		Butan	
	Ydelse i kW	Belastning i kW	Ydelse i kW	Belastning i kW
37	14,3	14,8	18,1	18,7
40	15,5	16,0	19,6	20,2
45	17,5	18,1	22,0	22,7
50	19,5	20,1	24,5	25,2
55	21,5	22,1	27,0	27,7
60	23,5	24,1	29,4	30,2
65	25,5	26,2	31,9	32,7
70	27,5	32,3	35,2	23,8
75	29,5	30,2	36,8	37,7
80	31,5	32,3	39,3	40,2
85	33,5	34,3	41,7	42,7
90	35,5	36,3	44,2	45,2
95	37,5	38,4	46,6	47,7
100	39,1	40,0	48,6	49,7

Tab. 24

11 Opstartsprotokol

Kunde/Anlægssejer:	Her skal måleprotokollen klæbes ind.
.....	
Anlægsinstallatør:	
.....	
Kedel type:	
FD (Fremstillingsdato):	
Opstartsdato:	
Indstillet gasart:	
Varmeværdi H_{iB} kWh/m ³	
Røggasføring: Dobbeltørsystem <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 2.3 Beholderopvarmningsydelse: kW 2.4 Pendlingsspærre: min. 2.5 Max. fremløbstemperatur: °C 2.6 Skiftedifferens K 2.7 Automatisk pendlingsspærre: 3.4 Pumpemode (ZBR) 3.5 Spærretid centralvarmepumpe : s 5.0 max. varmeydelse: kW 5.5 min. nom. varmeydelse (kaskade): kW 7.1 Trin intelligent pumpe 7.0 Pumpe kurve:	
Mærkat „Indstillinger i Bosch Heatronic“ er anbragt <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