

Kondenserende gaskedel med integreret varmtvandsbeholder

# Condens 5000 WT

ZWSB 30-4 A ...



**BOSCH**

Installations- og vedligeholdelsesvejledning

## Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Symbolforklaring og sikkerhedsanvisninger</b>	<b>3</b>	6.6	Indstil varmtvandstemperatur	21
1.1	Symbolforklaring	3	6.7	Varmeregulering	21
1.2	Sikkerhedsanvisninger	3	6.8	Efter ibrugtagningen	21
<hr/>			6.9	Til/frakobling af manuel sommerdrift	22
<b>2</b>	<b>Kedeloplysninger</b>	<b>4</b>	6.10	Indstilling af frostsikring	22
2.1	Leveringsomfang	4	<hr/>		
2.2	Anvendelse	4	<b>7</b>	<b>Udførelse af termisk desinfektion</b>	<b>22</b>
2.3	EU-konformitetserklæring	4	7.1	Generelt	22
2.4	Oversigt over anvendelige gasgrupper	4	7.2	Termisk desinfektion styret via varmereguleringen	22
2.5	Typeskilt	4	7.3	Termisk desinfektion styret via kedlen	22
2.6	Kedelbeskrivelse	4	<hr/>		
2.7	Tilbehør	5	<b>8</b>	<b>Blokeringsbeskyttelse</b>	<b>23</b>
2.8	Dimensioner	5	<hr/>		
2.9	Kedelopbygning	6	<b>9</b>	<b>Servicemenuens indstillinger</b>	<b>23</b>
2.10	El-diagram	8	9.1	Betjening af servicemenuen	23
2.11	Tekniske data	10	9.2	Visning af informationer	24
2.12	Kondensatsammensætning	11	9.3	Menu 1	25
<hr/>			9.4	Menu 2	25
<b>3</b>	<b>Forskrifter</b>	<b>11</b>	9.5	Menu 3	27
<hr/>			9.6	Test	27
<b>4</b>	<b>Installation</b>	<b>11</b>	9.7	Genetablering af grundindstillingen	28
4.1	Vigtige råd	11	<hr/>		
4.2	Tjek ekspansionsbeholder størrelse	12	<b>10</b>	<b>Gastypeindstilling</b>	<b>28</b>
4.3	Vælg opstillingsrum	12	10.1	Gaskonvertering	28
4.4	Montering af ophængningsskinne	13	10.2	Indstilling af gas/luft-forhold (CO <sub>2</sub> eller O <sub>2</sub> )	28
4.5	Montage af kedel	14	10.3	Kontroller gastilslutningstrykket	29
4.6	Etabler rørforbindelsen	15	<hr/>		
4.7	Afprøv tilslutninger	16	<b>11</b>	<b>Røggasmåling</b>	<b>29</b>
<hr/>			11.1	Skorstensfejderdrift (drift med konstant varmeydelse)	29
<b>5</b>	<b>El-tilslutning</b>	<b>17</b>	11.2	Tæthedskontrol af aftrækket	30
5.1	Generelle henvisning	17	11.3	CO-måling i røggassen	30
5.2	Tilslutning af kedler med tilslutningskabel uden strømstik	17	<hr/>		
5.3	Kedler med tilslutningskabel og strømstik	17	<b>12</b>	<b>Miljøbeskyttelse/bortskaffelse</b>	<b>30</b>
5.4	Tilslutning af tilbehør	17	<hr/>		
5.4.1	Tilslutning af varmestyring eller fjernbetjening	18	<b>13</b>	<b>Eftersyn og vedligeholdelse</b>	<b>30</b>
5.4.2	Tilslut On-/Off-termostaten (potentialfrit)	18	13.1	Beskrivelse af forskellige vedligeholdelsestrin	31
5.4.3	Tilslutning af temperaturbegrænser TB1 i gulvvarmeanlæg	18	13.1.1	Kald af den sidst gemte fejl	31
5.4.4	Tilslutning af kondensatpumpen	18	13.1.2	Kontrol af varmeveksler, brænder og elektroder	31
5.4.5	Tilslutning af udeføler	18	13.1.3	Rengøring af kondensatvandlås	33
5.4.6	Tilslutning af eksternt fremløbsføler (f.eks. hydraulisk omskifter)	18	13.1.4	Kontrollér membranen (tilbagestrømningssikringen til røggas) i blandeenheden	33
5.4.7	Tilslut cirkulationspumpe (230 V, maks. 100 W)	18	13.1.5	Kontrollér ekspansionsbeholder	33
5.4.8	Tilslutning af eksternt cirkulationspumpe (230 V, maks. 250 W)	19	13.1.6	Centralvarmeanlæggets påfyldningstryk	34
5.4.9	Montering og tilslutning af moduler	19	13.1.7	Check el-forbindelser	34
5.5	Udskiftning af netkablet	19	13.1.8	Kontrol af gasarmaturet	34
<hr/>			13.1.9	Kontrol af magnesiumanoden	34
<b>6</b>	<b>Opstart</b>	<b>19</b>	13.2	Checkliste til eftersyn og vedligeholdelse (vedligeholdelses- og eftersynsprotokol)	35
6.1	Oversigt over tilslutningerne	19	<hr/>		
6.2	Før opstart	19	<b>14</b>	<b>Drifts-, service- og fejlvisninger</b>	<b>36</b>
6.3	Betjeningslementer og displayvisninger	20	14.1	Driftsmeldinger	36
6.4	Start/stop kedel	20	14.2	Servicevisninger	37
6.5	Start centralvarme	21	14.2.1	Oversigt	37
<hr/>			14.2.2	Nulstil servicevisningerne	37

14.3	Fejlvisninger	38
14.3.1	Oversigt (blokerende fejl)	38
14.3.2	Oversigt (låsende fejl)	39
14.3.3	Nulstilling af låsende fejl (reset)	40
<hr/>		
<b>15</b>	<b>Fejl, som ikke vises i displayet</b>	<b>41</b>
<hr/>		
<b>16</b>	<b>Opstartsprotokol</b>	<b>42</b>
<hr/>		
<b>17</b>	<b>Tillæg</b>	<b>44</b>
17.1	Følerværdier	44
17.1.1	Udeføler (tilbehør)	44
17.1.2	Fremløbs-, ekstern fremløbsføler, temperaturføler i beholderreturledningen	44
17.1.3	Beholderføler	44
17.2	Kodestik	44
17.3	Varmekurve	44
17.4	Pumpekaraktistik	45
17.5	Indstillingsværdier for varme-/varmtvandsydelse	46
<hr/>		
	<b>Index</b>	<b>47</b>

## 1 Symbolforklaring og sikkerhedsanvisninger

### 1.1 Symbolforklaring

#### Advarselshenvisninger



Advarselshenvisninger i teksten markeres med en advarselstrekant med grå baggrund og kant.



Ved fare på grund af strøm udskiftes udråbstegnet i advarselstrekanten med et lynsymbol.

Signalord ved advarselshenvisningens start markerer konsekvensernes type og alvor, hvis aktiviteterne for forebyggelse af faren ikke følges.

- **BEMÆRK** betyder, at der kan opstå materielle skader.
- **FORSIGTIG** betyder, at der kan opstå personskader af lettere til middel grad.
- **ADVARSEL** betyder, at der kan opstå alvorlige personskader.
- **FARE** betyder, at der kan opstå livsfarlige personskader.

#### Vigtige informationer



Vigtige informationer uden fare for mennesker eller materiale markeres med det viste symbol. De markeres med linjer over og under teksten.

#### Øvrige symboler

Symbol	Betydning
▶	Handlingstrin
→	Henvisning til andre steder i dokumentet eller til andre dokumenter
•	Opremsning/listeindhold
–	Opremsning/listeindhold (2. niveau)

Tab. 1

## 1.2 Sikkerhedsanvisninger

### Ved gaslugt:

- ▶ Luk for gassen (→ side 19).
- ▶ Åbn døre og vinduer.
- ▶ Tænd/sluk ikke elektriske kontakter.
- ▶ Sluk åben ild.
- ▶ Tilkald straks gasleverandøren og en aut. VVS-installatør.

### Ved røggaslugt:

- ▶ Sluk kedlen (→ side 20).
- ▶ Åbn døre og vinduer.
- ▶ Tilkald VVS-installatør.

### Ved anlæg med rumluftafhængig drift:

#### Fare for forgiftning på grund af røggas ved utilstrækkelig forsyning af forbrændingsluft

- ▶ Sørg for forsyning af forbrændingsluft.
- ▶ Undgå at lukke eller formindske lufttilgangs- og afgangsåbninger i døre, vinduer og vægge.
- ▶ Sørg også for tilstrækkelig forsyning af forbrændingsluft ved efterfølgende installation af f.eks. køkkenventilator og udluftning.
- ▶ Anlægget må ikke startes op, hvis forsyningen af forbrændingsluft ikke er tilstrækkelig.

#### Fare på grund af eksplosion af antændelige gasser

Arbejde på gasførende komponenter må kun udføres af en autoriseret VVS-installatør.

#### Eksplorative og letantændelige materialer

Der må ikke anvendes eller opbevares letantændelige materialer (papir, fortynder, maling osv.) i nærheden af gaskedlen.

#### Forbrændings-/rumluft

Hold forbrændings-/rumluften fri for aggressive stoffer (f.eks. halogenkulbrinter, der indeholder klor- eller fluorforbindelser), så korrosion undgås.

## 2 Kedeloplysninger

Kedlen Condens 5000 WT er en kondenserende gaskedel med lavenergipumpe, integreret 3-vejsventil og indbygget varmtvandsbeholder.

### 2.1 Leveringsomfang

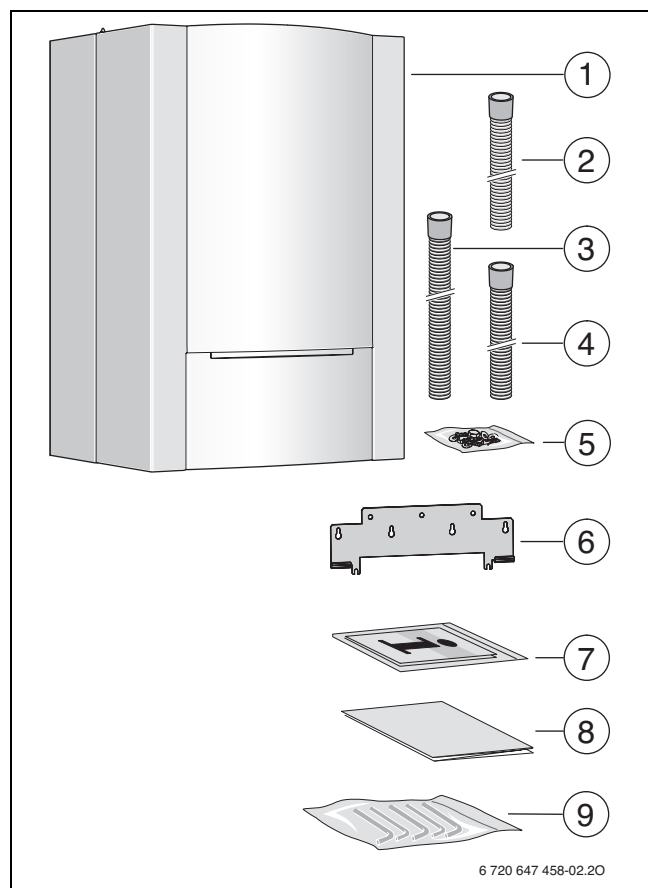


Fig. 1

- [1] Kondenserende gaskedel
- [2] Kondensatslange
- [3] Slange fra sikkerhedsventil (varmtvandskreds)
- [4] Slange fra sikkerhedsventilen (varmekreds)
- [5] Fastgørelsesmateriale (skruer med tilbehør)
- [6] Ophængningsbeslag
- [7] Vejledninger til apparatets dokumentation
- [8] Monteringskabelon
- [9] L-rør-sæt

### 2.2 Anvendelse

Kedlen må kun installeres i lukkede centralvarmesystemer.

På grund af typegodkendelsen behøves ingen vandmangelsikring. Anden anvendelse er ikke tilladt. Skader som følge af anden anvendelse dækkes ikke af garantien.

Erhvervs-mæssig og industriel anvendelse af kedlerne til opvarmning af procesvarme er ikke tilladt.

### 2.3 EU-konformitetserklæring

Dette produkt opfylder i sin konstruktion og sin driftsfunktion de europæiske direktiver samt eventuelle supplerende, nationale krav. Overensstemmelsen er bekræftet med CE-mærket.

Du kan bestille overensstemmelseserklæringen til produktet. For at gøre dette bedes du henvende dig til adressen på bagsiden af denne vejledning.

Kedlen opfylder kravene til kondenserende kedler.

Det beregnede indhold af kvælstofoxider i røggassen ligger under

60 mg/kWh.

Kedlen er kontrolleret efter EN 677.

<b>Prod.-ID-Nr.</b>	CE 1312BV5454
<b>Apparatkategori (gastype)</b>	II <sub>2H</sub> 3B/P
<b>Aftrækstyper</b>	C <sub>13</sub> , C <sub>33</sub> , C <sub>43</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>63</sub> , C <sub>83</sub> , C <sub>93</sub> , B <sub>23</sub> , B <sub>33</sub>

Tab. 2

### 2.4 Oversigt over anvendelige gasgrupper

Angivelse af prøvegase med kodetal og gasgruppe iht. EN 437:

Wobbe-indeks ( $W_s$ ) (15 °C)	Gasfamilie
12,7 - 15,2 kWh/m <sup>3</sup>	Naturgas, type 2H
20,2 - 24,3 kWh/m <sup>3</sup>	Flydende gas 3B/P

Tab. 3

### 2.5 Typeskilt

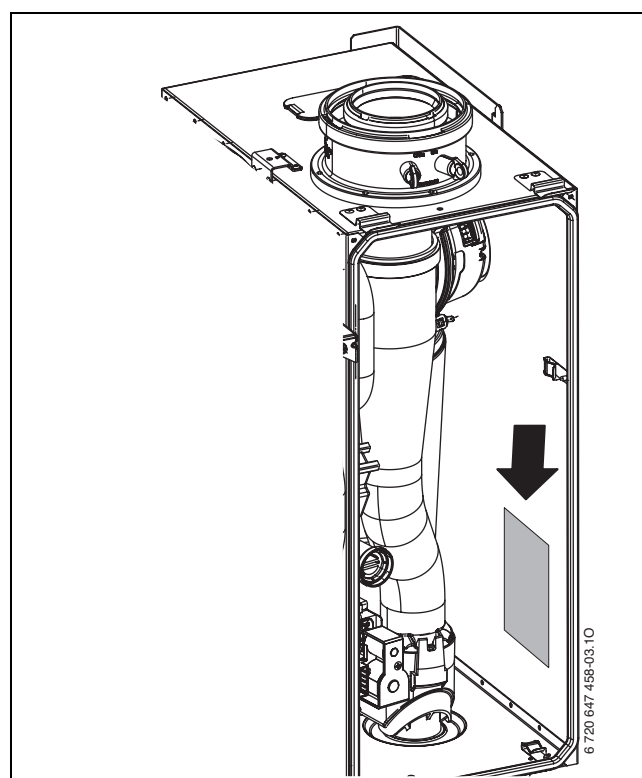


Fig. 2 Typeskilt

På typeskiltet kan du finde alle informationer om kedlens ydelse, godkendelsesdata og serienummer.

### 2.6 Kedelbeskrivelse

- Kondenserende gaskedel til vægmontering
- Naturgaskedlerne opfylder fra fabrikken de miljökra- ver, der stilles til kondenserende gaskedler
- Heatronic 4 i med integreret udetemperaturstyret varmeregulering
- 2-tråds-BUS for tilslutning af en udetemperaturstyret varmeregulering (f.eks. FW 200)
- Modulerende lavenergipumpe (energiklasse A)
- Tilslutningskabel med strømstik
- Display
- Automatisk tænding
- Fuld sikring med flammeovervågning og magnetventiler efter EN 298
- Min. cirkulationsvandsmængde ikke nødvendig
- Eget til gulvvarme
- Tilslutningsmulighed for røggas/forbrændingsluft som koncentrisk rør Ø 80/125 mm, Ø 60/100 mm eller enkeltrør Ø 80 mm

- Hastighedsreguleret blæser
- Premixbrænder
- Temperaturføler og termostat til opvarmning
- Temperaturbegrænser i fremløbet
- Automatisk udluftning
- Sikkerhedsventil (opvarmning)
- Manometer (opvarmning)
- Røggastermostat
- Varmtvandsprioritering
- 3-vejs-ventil med motor
- Ekspansionsbeholder
- Sikkerhedsventil (varmt vand)
- Integreret 48-liters-beholder af emaljeret stål
- Magnesiumanode

## 2.7 Tilbehør



Her kan du finde en liste med typisk tilbehør. Hvis du ønsker en fuldstændig oversigt over tilbehøret, der kan leveres, bedes du henvende dig til producenten.

- Røggastilbehør
- Udetemperaturføler til integreret udetemperaturstyret varmeregulering
- KP 130 (kondensathævepumpe)
- NB 100 (neutraliseringsbox)
- Trykreduktionsventil nr. 618/1 eller nr. 620/1
- Tragtvandlås med tilslutningsmulighed til kondensat og sikkerhedsventil nr. 432
- Ekspansionsbeholder 2 liter 7 716 780 261

## 2.8 Dimensioner

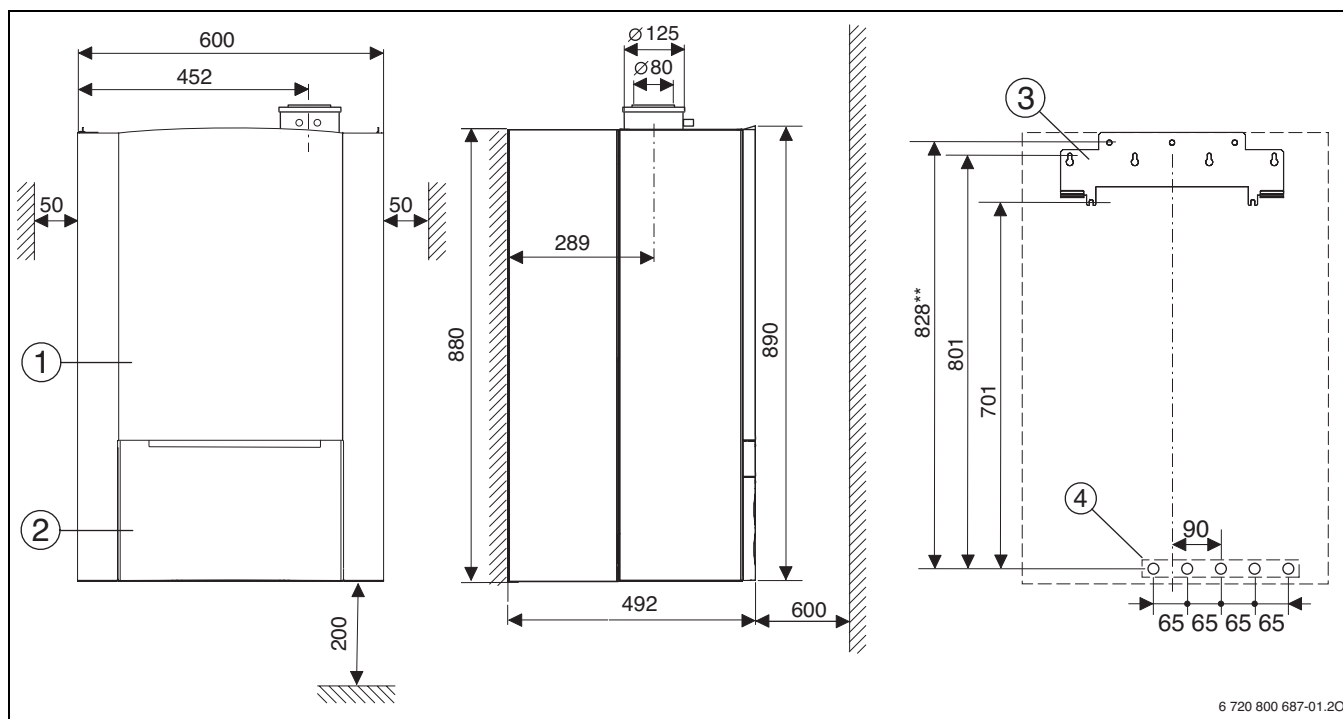


Fig. 3

- [1] Kabinet
- [2] Klap
- [3] Ophængningsbeslag
- [4] Position for de hydrauliske tilslutninger på kedlen

2.9 Kedelopbygning

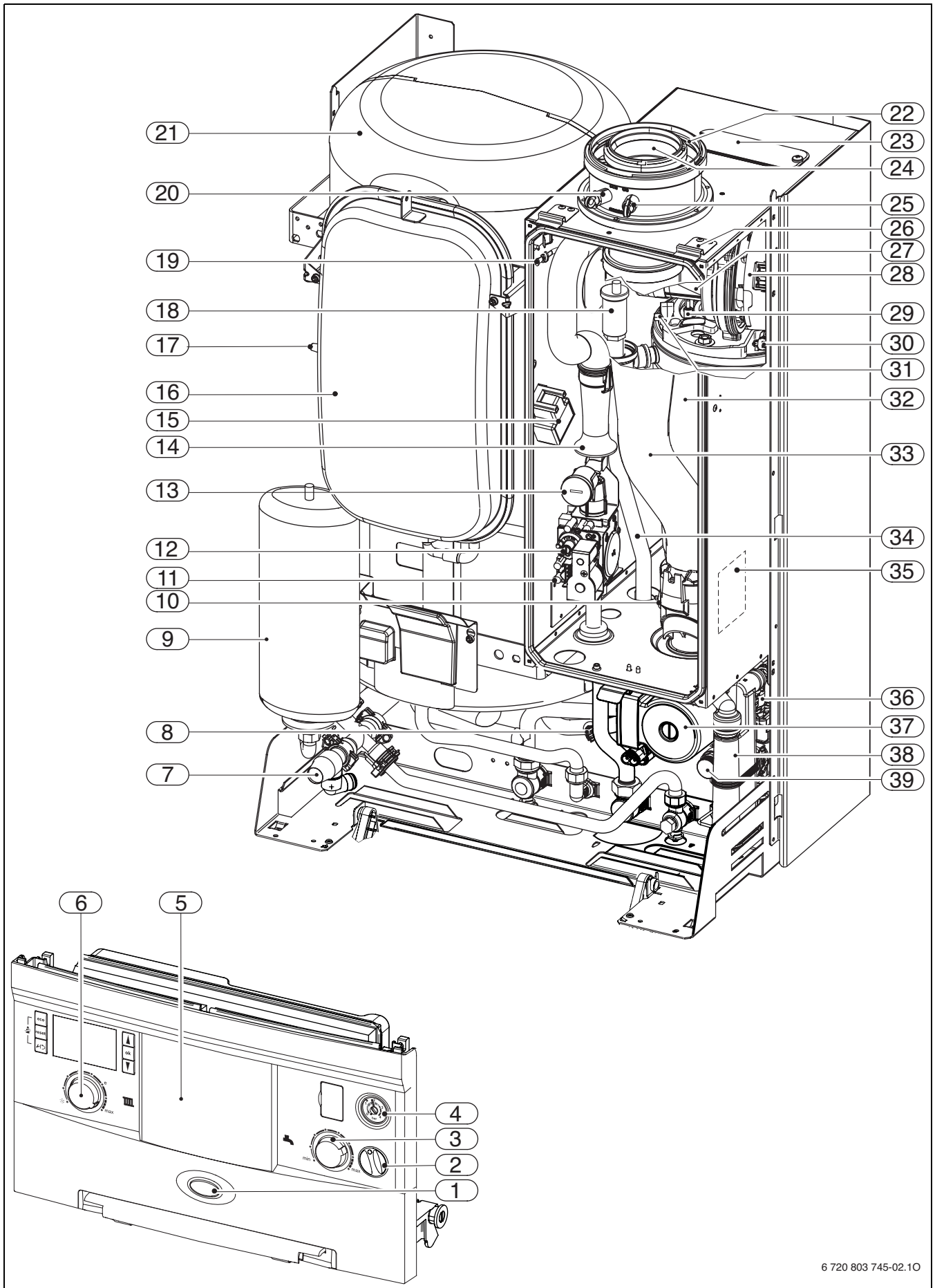


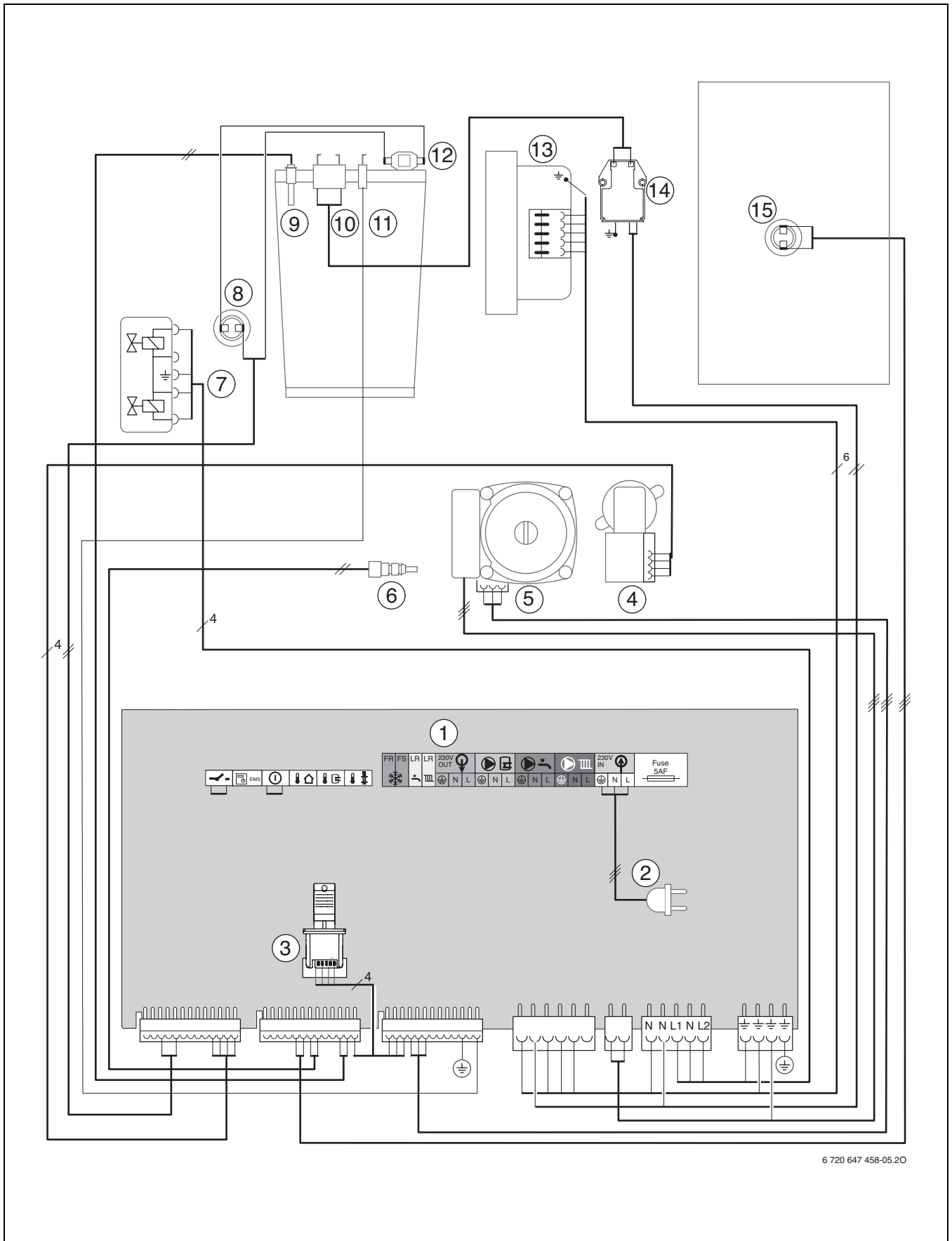
Fig. 4

6 720 803 745-02.10

**Forklaring til fig. 4:**

- [1] Lampe til brænderdrift/fejl
- [2] Tænd-/sluk-kontakt
- [3] Varmtvandstermostat
- [4] Manometer
- [5] Her kan der installeres udvidet klimastyring eller timer (tilbehør)
- [6] Fremløbstermostat
- [7] Sikkerhedsventil (varmtvand)
- [8] Temperaturføler på beholderreturledningen
- [9] Ekspansionsbeholder (tilbehør)
- [10] Røggastermostat
- [11] Målestuds til gas-tilslutningstryk
- [12] Gas min. justering
- [13] Indstillingskrue maks. gasmængde
- [14] Forbrændingsluft
- [15] Tændtransformer
- [16] Ekspansionsbeholder (centralvarme)
- [17] Ventil til kvælstoffyldning
- [18] Automatisk udluftning
- [19] Målestuds styretryk
- [20] Røggasmålestuds
- [21] Varmtvandsbeholder
- [22] Indsugning af forbrændingsluft
- [23] Kontrolåbning
- [24] Røggasrør
- [25] Forbrændingsluftmålestuds
- [26] Bøjle
- [27] Blandeenhed med tilbagestrømningssikring til røggas (membran)
- [28] Blæser
- [29] Elektrodesæt
- [30] Varmveksler-termostat
- [31] Fremløbsføler
- [32] Varmveksler
- [33] Røggasrør
- [34] Fremløbsrør
- [35] Typeskilt
- [36] 3-vejs-ventil
- [37] Cirkulationspumpe
- [38] Kondensatvandlås
- [39] Sikkerhedsventil (varmekreds)

2.10 El-diagram




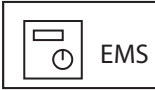




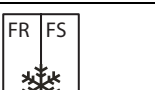


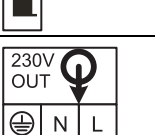



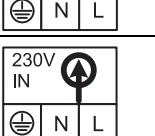
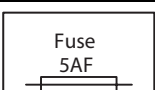
6 720 647 458-05.20

Fig. 5



**Forklaring til fig. 5:**

- [1] Klemrække til eksternt tilbehør (→ klemmebelægning tab. 4)
- [2] Tilslutningskabel
- [3] Kodestik
- [4] 3-vejs-ventil
- [5] Cirkulationspumpe
- [6] Temperaturføler på beholderreturledningen
- [7] Gasarmatur
- [8] Røggastermostat
- [9] Fremløbsføler
- [10] Tændelegtrode
- [11] Overvågningselektrode
- [12] Varmeveksler-termostat
- [13] Blæser
- [14] Tændtransformer
- [15] Beholderføler (NTC)

Tekst/ symbol	Funktion
	On-/Off-termostat, potentialfri (bypassset ved udleveringen)
	Tilslutning til ekstern varmestyring med 2-tråds-BUS-aktivering
	Tilslutning til ekstern omskiftekontakt, potentialfri, f.eks. temperaturbegrænser til gulvvarmen (bypassset ved udleveringen)
	Tilslutning til udeføler
	Uden funktion
	Tilslutning til ekstern fremløbsføler, f.eks. fordelelføler
	Uden funktion
	Uden funktion
	Uden funktion
	230-V-udgang til spændingsforsyning af eksterne moduler (f.eks. IPM, ISM koblet via On-/Off-kontakten)
	Uden funktion
	Tilslutning til cirkulationspumpe (230 V, maks. 100 W)
	Tilslutning til varmepumpe til primærkreds eller sekundærkreds (230 V, maks. 250 W)
	Spændingsforsyning 230 V
	Sikring spændingsforsyning

Tab. 4 Klemmebelægning klemrække til eksternt tilbehør

## 2.11 Tekniske data

	Enhed	naturgas	Propan
Maks. nominel varmeydelse ( $P_{maks}$ ) 40/30 °C	kW	24	24
Maks. nominel varmeydelse ( $P_{maks}$ ) 50/30 °C	kW	23,7	23,7
Maks. nominel varmeydelse ( $P_{maks}$ ) 80/60 °C	kW	22,8	22,8
maks. nominel varmebelastning ( $Q_{maks}$ ) varme	kW	23,4	23,4
Min. nominel varmeydelse ( $P_{min}$ ) 40/30 °C	kW	7,3	8,0
Min. nominel varmeydelse ( $P_{min}$ ) 50/30 °C	kW	7,3	8,0
Min. nominel varmeydelse ( $P_{min}$ ) 80/60 °C	kW	6,6	7,3
min. nominel varmebelastning ( $Q_{min}$ ) varme	kW	6,8	7,5
Maks. nominel varmeydelse ( $P_{nW}$ ) varmt vand	kW	29,7	29,7
maks. nominel varmebelastning ( $Q_{nW}$ ) varmt vand	kW	30,0	30,0
Kedlens virkningsgrad maks. ydelse varmekurve 80/60 °C	%	97,3	97,3
Kedlens virkningsgrad maks. ydelse varmekurve 50/30 °C	%	101,4	101,4
<b>Gastilslutningsværdier</b>			
Naturgas H ( $H_i(15\text{ °C}) = 9,5\text{ kWh/m}^3$ )	m <sup>3</sup> /h	0,72 - 3,18	-
F-gas ( $H_i = 12,9\text{ kWh/kg}$ )	kg/h	N/A	0,56 - 2,27
<b>Tilladt gastilslutningstryk</b>			
Naturgas H	mbar	17 - 25	-
Flydende gas	mbar	-	25 - 35
<b>Ekspansionsbeholder</b>			
Fortryk	bar	0,75	0,75
Totalindhold	l	10	10
<b>Varmt vand</b>			
Maks. varmtvandsmængde	l/min	14	14
Udløbstemperatur $t_z$	°C	40 - 60	40 - 60
maks. indløbstemperatur for koldt vand	°C	65	65
Maks. tilladt varmtvandstryk	bar	10	10
Min. flydetryk	bar	0,2	0,2
Maksimal vedvarende ydelse	l/h	690	690
<b>Beregningsværdier for tværsnitberegning efter EN 13384</b>			
Røggasmassestrøm maks./min. last	g/s	13,1/3,2	13,0/3,3
Røggastemperatur (80/60 °C) max./min.last	°C	90/57	90/57
Røggastemperatur (40/30 °C) max./min.last	°C	60/38	60/38
Frit pumpetryk for blæseren maks. nominel diameter	Pa	80	80
CO <sub>2</sub> ved maks. nominel varmeydelse	%	9,4	10,8
CO <sub>2</sub> ved min. nominel varmeydelse	%	8,6	10,5
NO <sub>x</sub> -gruppe	-	5	5
<b>Kondensat</b>			
Maks. kondensatmængde ( $t_R = 30\text{ °C}$ )	l/h	1,7	1,7
pH-værdi ca.	-	4,8	4,8

Tab. 5

	Enhed	naturgas	Propan
<b>Generelt</b>			
Elektr. spænding	AC ... V	230	230
Frekvens	Hz	50	50
Maks. effektforbrug på standby	W	2,1	2,1
Maks. effektforbrug (varmedrift)	W	75	75
EMC-grænseværdiklasse	-	B	B
Støjniveau ved $P_{maks}$ (efter EN 15036-1, EN ISO 9614-1)	dB(A)	47,7	47,7
Støjniveau ved $P_{min}$ (efter EN 15036-1, EN ISO 9614-1)	dB(A)	35,4	35,4
Beskyttelsesgrad	IP	X4D	X4D
Maks. fremløbstemp.	°C	82	82
Maks. tilladt driftstryk ( $P_{MS}$ ) varme	bar	3	3
Tilladte omgivelsestemperaturer	°C	0 - 50	0 - 50
Nominel indhold (centralvarme)	l	7,0	7,0
Vægt (uden emballage)	kg	78	78
Dimensioner B x H x D	mm	600 x 880 x 480	600 x 880 x 480

Tab. 5

## 2.12 Kondensatsammensætning

Stof	Værdi [mg/l]
Ammonium	1,2
Bly	≤ 0,01
Cadmium	≤ 0,001
Krom	≤ 0,1
Freon-forbindelser	≤ 0,002
Kulbrinter	0,015
Kobber	0,028
Nikkel	0,1
Kviksølv	≤ 0,0001
Sulfat	1
Zink	≤ 0,015
Tin	≤ 0,01
Vanadium	≤ 0,001
pH-værdi	4,8

Tab. 6

## 3 Forskrifter

Overhold følgende direktiver og forskrifter:

- Nationale byggeregulativer
- Bestemmelser fra gasleverandøren
- **EnEG** (lov om energibesparelser)
- **EnEV** (forordning om energibesparende varmebeskyttelse og energibesparende anlægsteknik for bygninger)
- **Direktiver for fyrrummet** eller bygningsvedtægterne for Forbundslandene, direktiver for montering og installation af centrale fyrrum.
- **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
  - Arbejdsblad G 600, TRGI (Tekniske regler for gasinstallationer)
  - Arbejdsblad G 670, (opstilling af gaskedler i rum med mekaniske udluftningsanlæg)
- **TRF 1996** (Tekniske regler for flydende gas) Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
- Gasreglementets bestemmelser
  - **DIN 1988**, TRWI (Tekniske regler for brugsvandsinstallationer)
  - **DIN 4708** (Centrale vandopvarmningsanlæg)

- **DIN 4807** (Ekspansionsbeholdere)
- **DIN EN 12828** (Varmesystemer i bygninger)
- **DIN VDE 0100**, del 701 (oprettelse af stærkstrømsanlæg med nominel spænding op til 1000 V, rum med badekar eller brusebad)
- **Gasreglementets bestemmelser**
  - **VDI 2035**, forebyggelse af skader i varmt-vands-varmeanlæg

## 4 Installation



**FARE:** Eksplosion!

- ▶ Luk gashanen, før der arbejdes på gasførende dele.
- ▶ Udfør en tæthedskontrol efter arbejde på gasførende dele.



Opstilling, tilslutning af gas- og røggasledningen og opstart må kun udføres af en autoriseret VVS-installatør, som er godkendt af gas- eller energiforsynings-selskabet.

### 4.1 Vigtige råd

Kedlens vandindhold ligger under 10 liter. Derfor kræves der ikke typegodkendelse.

- ▶ Før installation af kedel skal gasleverandørens forhåndsgodkendelse indhentes.

### Påfyldnings- og supplerende vand til varmeanlægget

Varmebløkken kan kalke til på grund af uegnet påfyldnings- og efterfyldningsvand i varmesystemet og føre til hurtig afbrydelse af kedlen.

Hårdhedsområde	Vandbehandling
Blødt (≤ 8,4 °dH)	Ikke nødvendigt
midde (8,4 - 14 °dH)	anbefales
Hårdt (≥ 14 °dH)	anbefales

Tab. 7

### Påfyldnings- og supplerende vand til varmeanlægget

Varmeblokken kan kalke til på grund af uegnet påfyldnings- og efterfyldningsvand i varmesystemet.

Hårdhedsområde	Vandbehandling
Blødt ( $\leq 4,7$ °fH)	Ikke nødvendigt
midde (4,7 - 7,8 °dH)	anbefales
Hårdt ( $\geq 7,8$ °dH)	anbefales

Tab. 8

### Åbne centralvarmeanlæg

- ▶ Åbne centralvarmeanlæg skal ombygges til lukkede systemer.

### Lukkede centralvarmeanlæg

- ▶ Slut kedlen til rørinstitutionen med slamudskiller.

### Gulvvarme

- ▶ Kedlen er egnet til gulvvarme, overhold den tilladte fremløbstemperatur.
- ▶ Ved anvendelse af kunststofledninger i gulvvarmen skal disse ledninger være ilttætte efter DIN 4726/4729. Hvis kunststofledningerne ikke opfylder disse krav, skal der foretages en systemadskillelse med en veksler.

### Forzinkede radiatorer og rørledninger

Gør følgende for at undgå tæring:

- ▶ Brug ikke galvaniserede radiatorer og rørledninger.

### Neutraliseringsenhed

Hvis bygningsmyndighederne kræver en neutraliseringsenhed:

- ▶ Anvendelse af neutraliseringsenhed.

### Frostbeskyttelsesmidler

Følgende frostbeskyttelsesmidler er tilladt:

Betegnelse	Koncentration
Fernox Alphi - 11	25 - 40 %
Glythermin NF	20 - 62 %
Varidos FSK	22 - 55 %

Tab. 9

### Korrosionsbeskyttelsesmiddel

Følgende korrosionsbeskyttende midler er tilladt:

Betegnelse	Koncentration
Nalco 77381	1 - 2 %
Sentinel X 100	1,1 %
Copal	1 %

Tab. 10

### Tætningsmiddel

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

### Etgrebs-armaturer og termostatiske blandingsbatterier

Alle trykfaste etgrebs-armaturer og termostatiske blandingsbatterier kan anvendes.

### Flydende gas

For at beskytte kedlen mod for højt tryk (TRF):

- ▶ Installér et sikkerhedsaggregatet med sikkerhedsventil og kontraventil.

## 4.2 Tjek ekspansionsbeholder størrelse

Det følgende diagram giver mulighed for et løst skøn over, om den indbyggede ekspansionsbeholder er tilstrækkelig, eller om der kræves en supplerende ekspansionsbeholder (ikke til gulvvarme).

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
- Maksimalt driftstryk: 3 bar

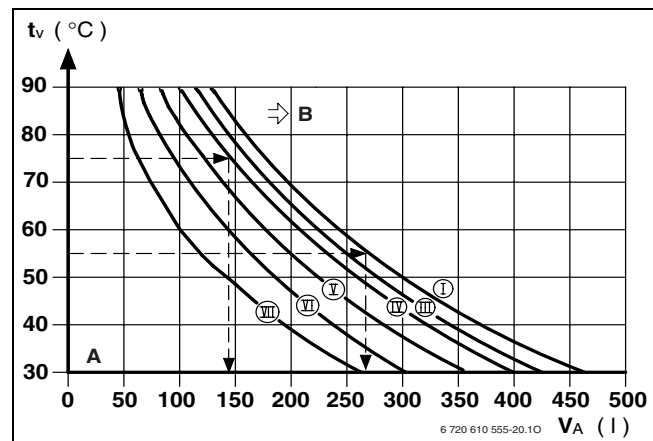


Fig. 6

- [I] Fortryk 0,2 bar
- [III] Fortryk 0,5 bar
- [IV] Fortryk 0,75 bar (grundindstilling)
- [V] Fortryk 1,0 bar
- [VI] Fortryk 1,2 bar
- [VII] Fortryk 1,3 bar
- [A] Ekspansionsbeholderens arbejdsområde
- [B] Supplerende ekspansionsbeholder kræves
- [ $T_V$ ] Fremløbstemperatur
- [ $V_A$ ] Anlæggets indhold i liter

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

## 4.3 Vælg opstillingsrum

### Forskrifter til opstillingsrum

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

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

### Forbrændingsluft

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

Som korrosionsfremmende betragtes freon, klor- eller fluorforbindelser. De findes f.eks. i opløsningsmidler, maling, lim, drivgas og rengøringsmidler.

Industrielle kilder	
Kemiske rengøringsmidler	trichlorethylen, tetrachlorethylen, fluorende kulbrinter
Affedtningsbade	Perchlorethylen, trichlorethylen, methylchloroform
Trykkerier	Trichlorethylen
Frisørsaloner	Spraydåsedrivmidler, fluor- og klorholdige kulbrinter (frigen)
Kilder i husholdningen	
Rengørings- og affedtningsmidler	Perchlorethylen, methylchloroform, trichlorethylen, methylenchlorid, tetraklor kulstof, saltsyre
Hobbyrum	
Opløsningsmidler og fortyndere	Forskellige klorerede kulbrinter
Spraydåser	Fluor- og klorholdige kulbrinter (frigener)

Tab. 11 Korrosionsfremmende stoffer

### Overfladetemperatur

Maks. overfladetemperatur 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

Kedlen opfylder kravene i TRF ved opstilling under jordniveau.

## 4.4 Montering af ophængningsskinne



**BEMÆRK:** Bær aldrig kedlen ved at holde i styreenheden, og læn dig ikke op ad den.

- Brug udskæringerne (grebene) på siden til transport af kedlen

Bestem montagested - her skal der tages hensyn til følgende:



Der skal være et frirum på 200 mm under kedlen til sænkning af styreenheden.

- Fastgør monteringskabelonen, som er vedlagt vejledningen, på væggen, og sørg for en minimumafstand på 50 mm til siden (→ side 5).

- Bor hullerne til kedlen og monteringspladen efter monteringskabelonen.

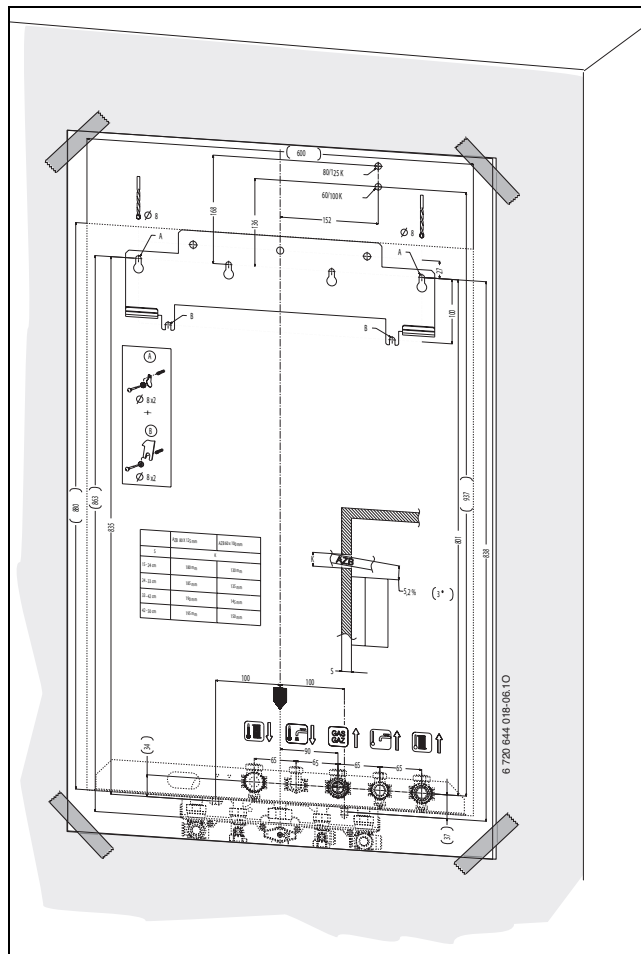


Fig. 7 Monteringskabelon

- Fjern monteringskabelonen.



**BEMÆRK:** Den driftsklare kedel vejer ca. 130 kg. Ophængningen skal være dimensioneret til denne vægt.

- Fastgør ophængningsskinne med de 4 vedlagte skruer og dyvler på væggen.

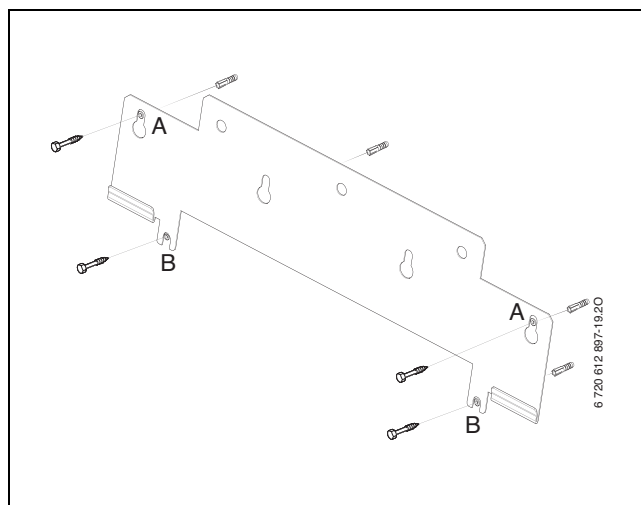


Fig. 8 Ophængningsskinne

- ▶ Monter monteringspladen (tilbehør) med det vedlagte fastgørelsesmateriale.

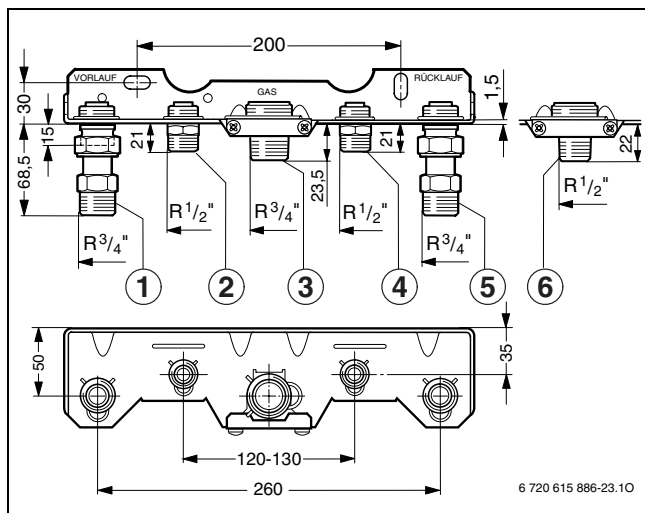


Fig. 9 Eksempel: Monteringsplade

- [1] Fremløb centralvarme
- [2] Varmt brugsvand
- [3] Gas
- [4] Koldt brugsvand
- [5] Returløb centralvarme
- [6] Tilslutningsnippel til R1/2 til gas (vedlagt)

#### 4.5 Montage af kedel



**BEMÆRK:** Rester i rørsystemet kan beskadige kedlen.

- ▶ Skyl derfor varmesystemet igennem for at fjerne restprodukter inden opstart.

- ▶ Fjern emballagen og følg instruktionerne på denne.
- ▶ Kontrollér mærkningen for bestemmelseslandet samt den leverede gastype fra gasselskabet for egnethed på typeskiltet (→ Side 6).

#### Tag kabinettet af



Kabinettet er sikret med to skruer mod uønsket aftagning.

- ▶ Kabinettet skal altid sikres med disse skruer.

1. Løsn skruerne.
2. Træk kabinettet frem.

3. Træk kabinettet ud oppefra, og tag det af.

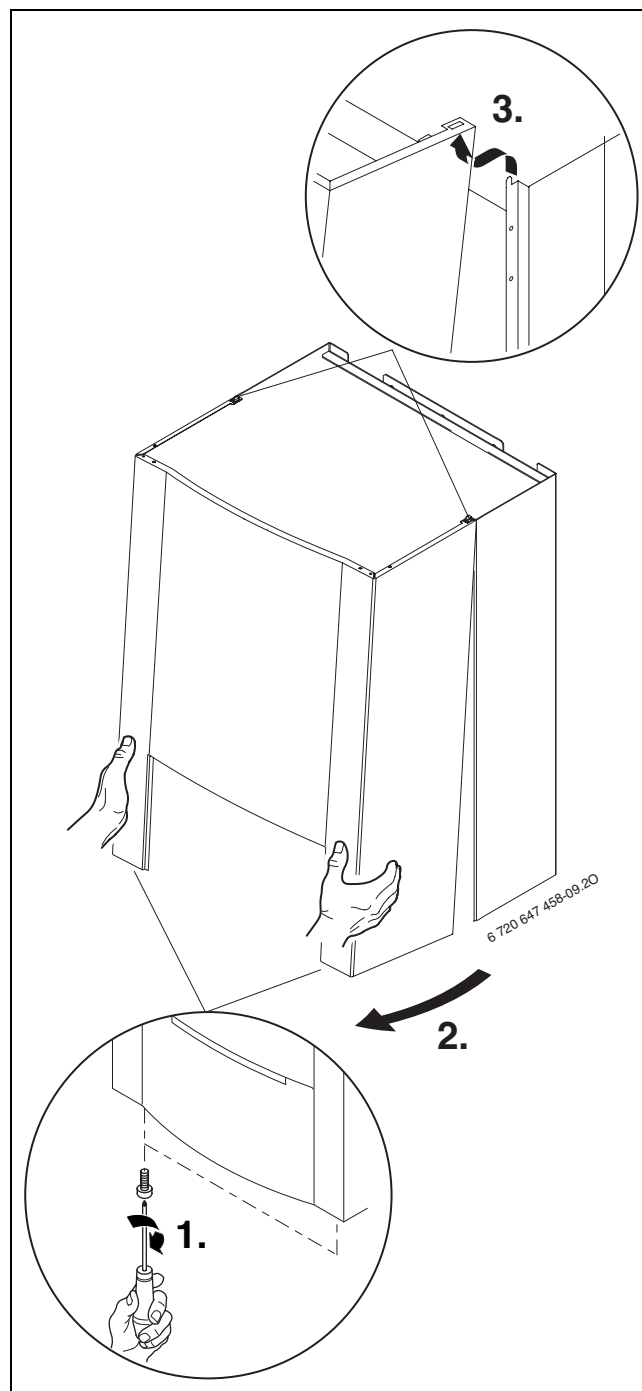


Fig. 10

#### Forberedelse til montage

- ▶ Læg pakninger på monteringspladens tilslutningstilbehør.

#### Fastgøring af kedlen

- ▶ Løft kedlen op mod væggen, og hæng den op i ophængningsbeslaget.
- ▶ Stram rørtilslutningernes omløbere.

### Nedklapning af styreenheden

Styreenheden er fastgjort med to skruer og to låsekroge.

- ▶ Fjern de to skruer.
- ▶ Tryk samtidig på de to låsekroge, og klap styreenheden ned.

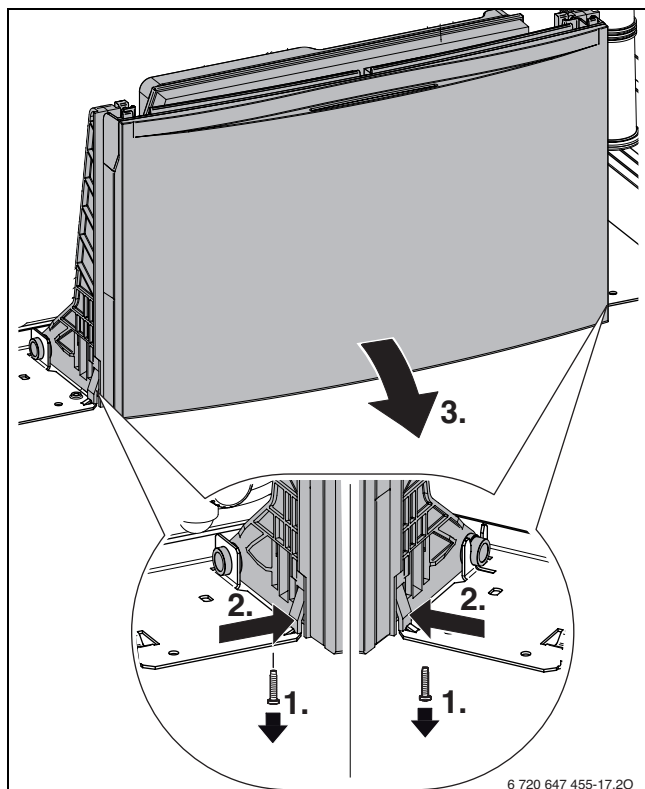


Fig. 11

### 4.6 Etablér rørforbindelsen

- ▶ Forbind tilslutningsskinnen med monteringspladen ved hjælp af L-rørene.

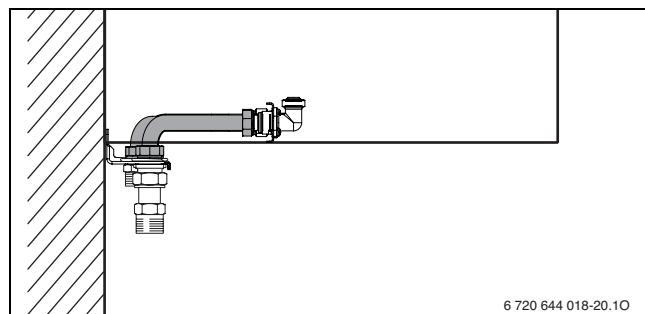


Fig. 12

Åbn afspærringsventilerne inden i kedlen:

- ▶ Drej firkanten med nøglen, indtil kærven peger i flowretningen. Kærven på tværs af flowretningen = lukket.

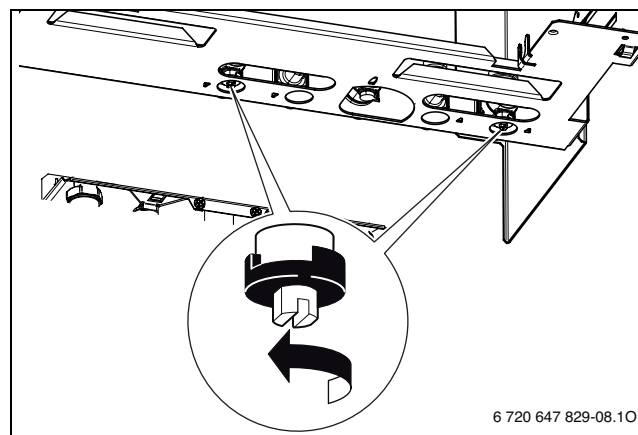


Fig. 13

### Varmt vand

Det statiske tryk må ikke komme over 10 bar.

Hvis det er tilfældet:

- ▶ Skal anlægget forsynes med en pressostat.



#### ADVARSEL:

- ▶ Sikkerhedsventil må aldrig lukkes.
- ▶ Læg sikkerhedsventilens afløb faldende.
- ▶ Afløbet skal være frit og munde synligt ud over en opsamlingsbeholder.

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

### Centralvarme



#### ADVARSEL:

- ▶ Sikkerhedsventil må aldrig lukkes.
- ▶ Læg sikkerhedsventilens afløb faldende.

- ▶ For at tømme anlægget på opstillingsstedet, skal der monteres en påfyldnings- og aftapningshane på anlæggets laveste punkt.

### Gasledning

- ▶ Beregn rørens størrelse til gastilførslen.

### Montering af slangen til sikkerhedsventilen (varme)

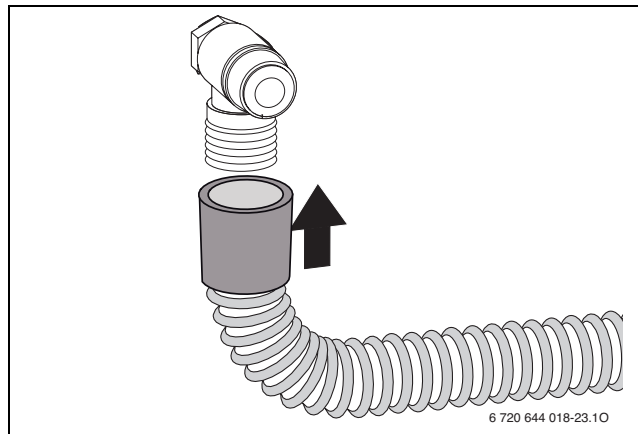


Fig. 14

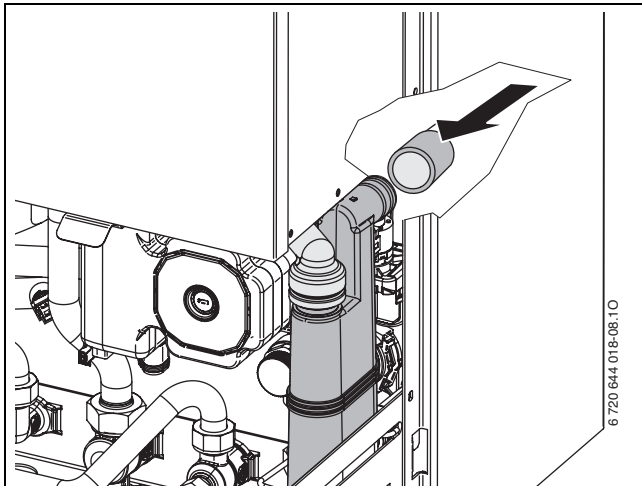
**Montering af slangen på kondensatvandlåsen**

Fig. 15

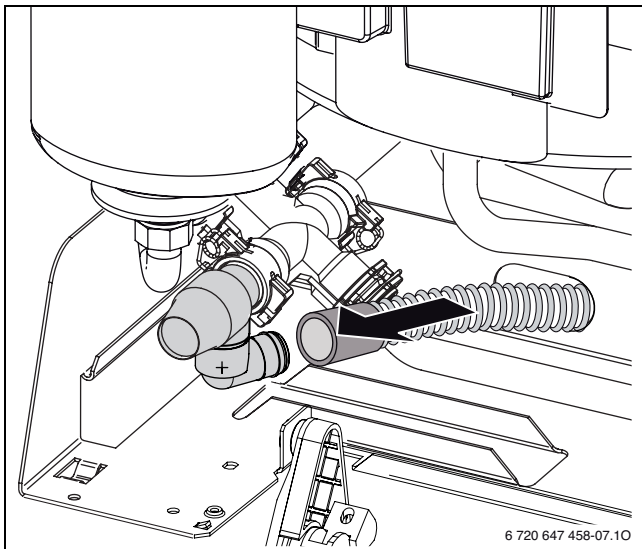
**Montering af slangen fra sikkerhedsventilen (varmtvandskredsen)**

Fig. 16

**Vandlås med afløbstragt (tilbehør)**

Med tragtvandlåsen sikres det, at vandet og kondensatet ledes korrekt ud af sikkerhedsventilen.

- ▶ Installer afløbet af korrosionsbestandige materialer (ATV-A 251).  
Hertil hører: stentøjsrør, hårde PVC-rør, PVC-rør, PE-HD-rør, PP-rør, ABS/ASA-rør, støbejernsrør med indvendig emaljering eller belægning, stålrør med kunststofbelægning, ikke-rustende stålrør, borosilikatglas-rør.
- ▶ Montér afløbet direkte på en DN 40-tilslutning.

**FORSIGTIG:**

- ▶ Afløbet må ikke ændres eller lukkes.
- ▶ Læg slangerne, så de har fald.

**Tilslutning af aftrækstilbehør**

- ▶ Skub røggastilbehøret ind i muffen til anslag.



Se installationsvejledningen til røggastilbehøret for nærmere informationer om installationen.

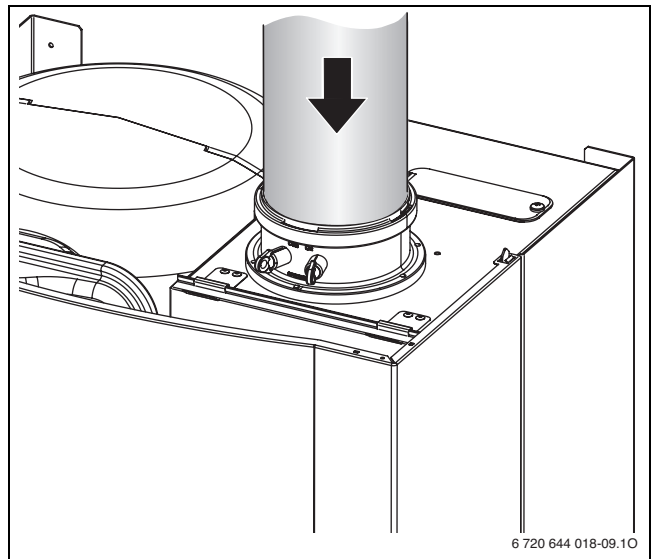


Fig. 17

- ▶ Kontrollér, at røggasrøret er tæt (→ kapitel 11.2).

**4.7 Afprøv tilslutninger****Vandtilslutninger**

- ▶ Åbn fremløbs- og returventilerne og fyld varmeanlægget.
- ▶ Kontrollér samlingerne for utæthed (prøvetryk: maks. 2,5 bar på manometeret).
- ▶ Åbn koldt vandshanen i tilløbet til kedlen og varmt vandshanen på et tapsted, indtil vandet løber ud (kontroltryk: maks. 10 bar).

**Gasledning**

- ▶ Luk gashanen for at beskytte gasarmaturet mod overtryksskader.
- ▶ Kontrollér samlingerne for tæthed (prøvetryk: maks. 150 bar).
- ▶ Udfør trykudligning.



## 5 El-tilslutning

### 5.1 Generelle henvisning



**FARE:** På grund af strømstød!

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



Eltilslutningen må kun foretages af en autoriseret elektriker.

Alle regulerings-, styre- og sikkerhedskomponenter til kedlen er forbundet og kontrolleret, så de er driftsklar.

Overhold sikkerhedsforholdsreglerne efter VDE-forskrifterne 0100 samt bestemmelserne fra elselskabet.

I rum med badekar eller brusebad må kedlen kun tilsluttes via et HPFI-relæ.

Der må ikke sluttes andre forbrugere til tilslutningskablet.

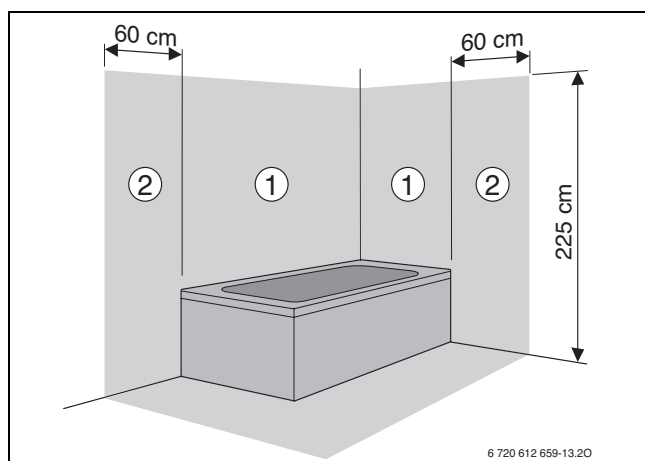


Fig. 18

- [1] Beskyttelsesområde 1, lige over badekarret
- [2] Beskyttelsesområde 2, en omkreds på 60 cm omkring badekarret/bruseren

### Sikringer

Kedlen er sikret med en sikring. Den sidder under afdækningen til tilslutningsklemmerne (→ fig. 19, side 17).



Der sidder en reservesikring på afdækningens inderside.

### 5.2 Tilslutning af kedler med tilslutningskabel uden strømstik

- ▶ Etablér eltilslutningen via en flerpolet afbryder med min. 3 mm kontaktafstand (f.eks. sikringer LS-kontakt).
- ▶ Forlæng kablet, hvis kedlen sluttes til i sikkerhedsområde 1 eller 2, eller hvis kablet ikke er langt nok (→ kapitel 5.4.5).
- ▶ Træk kablet lodret op og væk i sikkerhedsområde 1.

### 5.3 Kedler med tilslutningskabel og strømstik

- ▶ Sæt strømstikket i en stikkontakt med jording (uden for sikkerhedsområde 1 og 2).
- eller-
- ▶ Forlæng kablet, hvis kedlen sluttes til i sikkerhedsområde 1 eller 2, eller hvis kablet ikke er langt nok (→ kapitel 5.4.5).

- ▶ Etablér eltilslutningen via en flerpolet afbryder med min. 3 mm kontaktafstand (f.eks. sikringer LS-kontakt).

Træk kablet lodret op og væk i sikkerhedsområde 1.

### 5.4 Tilslutning af tilbehør

#### Fjern dækslet til tilslutningsklemmerne

Tilslutningerne til eksternt tilbehør er samlet under en afdækning. Klem-listerne er kodet mekanisk samt med farve.

- ▶ Fjern de tre skruer med betegnelserne ①, ② og ③ nederst på afdækningen, og tag afdækningen (med blænddækslet) af nedefra.

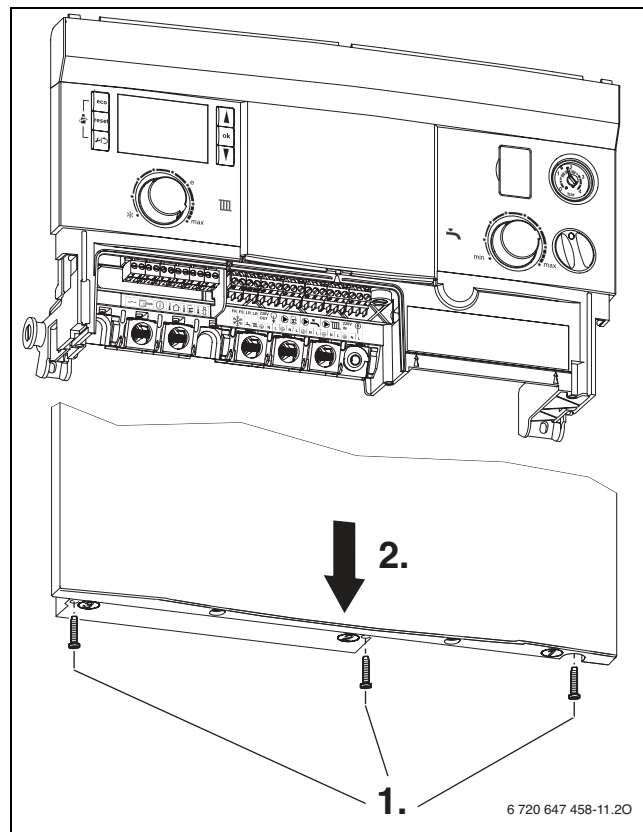


Fig. 19

#### Tæthedbeskyttelse

- ▶ For tæthedbeskyttelse (IP) skal trækafastningen altid skæres af efter kablets diameter.

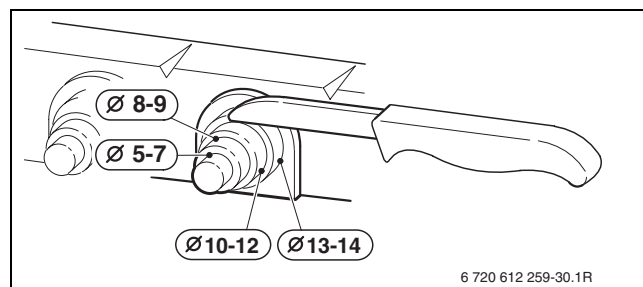


Fig. 20

- ▶ Træk kablet gennem trækafastningen, og tilslut det.
- ▶ Fastgør kablet ved trækafastningen.

#### 5.4.1 Tilslutning af varmestyring eller fjernbetjeninger

Styreenheden Heatronic 4i har en integreret udetemperaturstyret regulering til den ublandede varmekreds.

Hvis der tilsluttes en ekstern varmeregulering, må den interne regulering ikke aktiveres (→ servicefunktion 1.W1 = 0).

Kedlen må kun køre med en Bosch styring.

Varmereguleringsen FW 100 og FW 200 kan også installeres direkte i elektronikken.

Installation og eltilslutning se den tilhørende installationsvejledning.

#### Montering af varmereguleringen FW 100 eller FW 200

- ▶ Fjern de tre skruer, og fjern afdækningen.

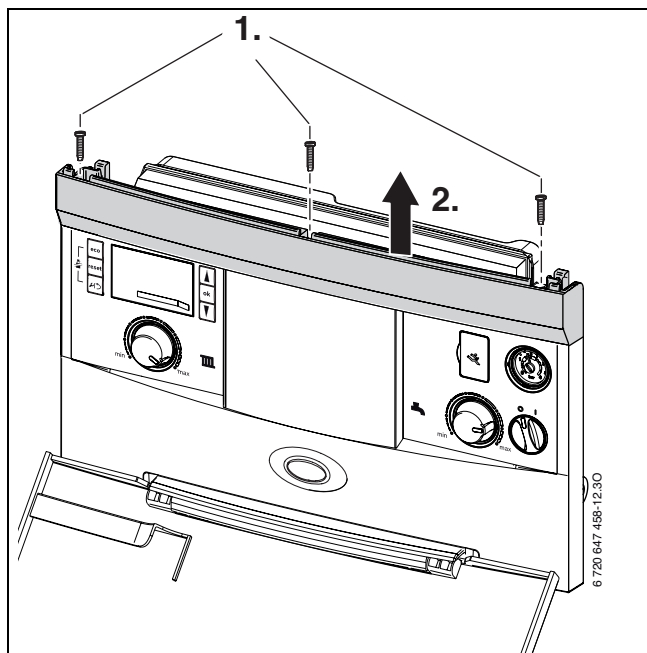


Fig. 21

- ▶ Træk blænddækslet ud oppefra.
- ▶ Montér varmereguleringen på stikpladsen.

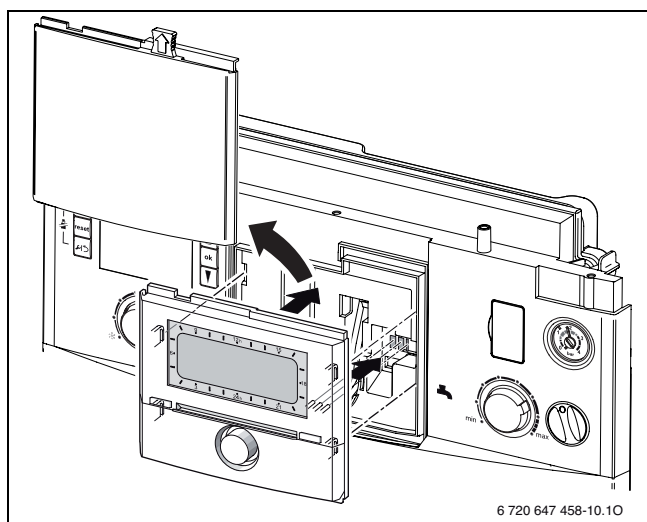


Fig. 22

#### (Ekstern) tilslutning af varmereguleringen

- ▶ Kontrollér, om broen på klemmerne, som er markeret med dette symbol, er sluttet til.
- ▶ Slut varmereguleringen til tilslutningsklemmerne, som er markeret med dette symbol.



#### 5.4.2 Tilslut On-/Off-termostaten (potentialfrit)

On-/off-termostaten er ikke tilladt i nogle lande (f.eks. Tyskland, Østrig). Overhold de lokale bestemmelser.

- ▶ Fjern broen på tilslutningsklemmerne, som er markeret med dette symbol.
- ▶ Tilslut on-/off-termostaten.



#### 5.4.3 Tilslutning af temperaturbegrænser TB1 i gulvvarmeanlæg

Kun ved varmeanlæg med gulvvarme og direkte hydraulisk tilslutning til kedlen.

Når temperaturovervågningen reagerer, afbrydes opvarmnings- og varmtvandsdriften.



#### BEMÆRK: Serieforbindelse!

- ▶ Hvis der tilsluttes flere eksterne sikkerhedsanordninger som f.eks. TB 1 og kondensatpumpen, skal de kobles i serie.

- ▶ Fjern broen på tilslutningsklemmerne, som er markeret med dette symbol.
- ▶ Tilslut termostaten



#### 5.4.4 Tilslutning af kondensatpumpen

Ved forkert kondensatbortledning afbrydes varme- og varmtvandsdriften.



#### BEMÆRK: Serieforbindelse!

- ▶ Hvis der tilsluttes flere eksterne sikkerhedsanordninger som f.eks. TB 1 og kondensatpumpen, skal de kobles i serie.

- ▶ Fjern broen på tilslutningsklemmerne, som er markeret med dette symbol.
- ▶ Tilslut kontakten til brænderfrakobling.



- ▶ Kontakten til brænderfrakobling må kun slutes til kedlen.
- ▶ Foretag ekstern 230-V-AC-tilslutning af kondensatpumpen.

#### 5.4.5 Tilslutning af udeføler

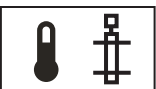
Udeføleren til varmereguleringen tilsluttes til kedlen.

- ▶ Tilslut udeføleren til tilslutningsklemmerne, der er mærket med dette symbol.



#### 5.4.6 Tilslutning af ekstern fremløbsføler (f.eks. hydraulisk omskifter)

- ▶ Tilslut den eksterne fremløbsføler til klemmerne, der er mærket med dette symbol.



#### 5.4.7 Tilslut cirkulationspumpe (230 V, maks. 100 W)

Cirkulationspumpen kan styres af styreenheden eller af varmereguleringen.

- ▶ Tilslut cirkulationspumpen til tilslutningsklemmerne, der er mærket med dette symbol.
- ▶ Indstil servicefunktionerne 2.CL og 2.CE ved styring med styreenheden.



### 5.4.8 Tilslutning af ekstern cirkulationspumpe (230 V, maks. 250 W)

Cirkulationspumpen kører altid ved varmedrift (parallelt med den interne pumpe i kedlen).

- ▶ Tilslut cirkulationspumpen til klemmerne, der er mærket med dette symbol.



### 5.4.9 Montering og tilslutning af moduler

Modulerne (f.eks. solvarme-, fordele-, blandemodul) skal monteres eksternt. Tilslutningen til kommunikationen med styreenheden/varmereguleringen foretages via 2-tråds-BUS.

- ▶ Tilslut kommunikationsledningen til tilslutningsklemmerne, der er mærket med dette symbol.



Hvis der kræves en supplerende spændingsforsyning:

- ▶ Slut 230-V-ledningen til tilslutningsklemmerne, som er markeret med dette symbol.

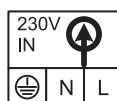


### 5.5 Udskiftning af netkablet

Hvis det installerede netkabel skal udskiftes, skal følgende kabeltyper anvendes:

- I beskyttelsesområde 1 og 2 (→ fig. 18):
  - NYM-13 x 1,5 mm<sup>2</sup>
- Uden for beskyttelsesområderne 1 og 2:
  - HO5VV-F 3 x 0,75 mm<sup>2</sup> eller
  - HO5VV-F 3 x 1,0 mm<sup>2</sup>

- ▶ Tilslut det nye netkabel til tilslutningsklemmerne, der er mærket med dette symbol.
- ▶ Tilslut tilslutningskablet, så beskyttelseslederen er længere end de andre ledere.



## 6 Opstart

### 6.1 Oversigt over tilslutningerne

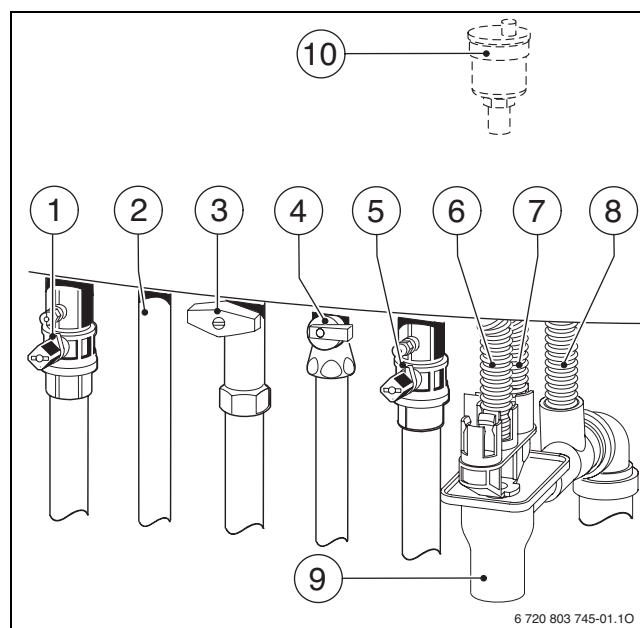


Fig. 23 Tilslutninger

- [1] Ventil for fremløb (tilbehør)
- [2] Varmt vand
- [3] Gashane (tilbehør)
- [4] Koldt vandshane (tilbehør)
- [5] Ventil for returløb (tilbehør)
- [6] Slange fra sikkerhedsventilen (varmekreds)
- [7] Slange fra sikkerhedsventil (varmtvandskreds)
- [8] Kondensatslange
- [9] Tragt vandlås (ekstraudstyr)
- [10] Automatisk udluftning

### 6.2 Før opstart



**BEMÆRK:** Opstart uden vand ødelægger kedlen!

- ▶ Centralvarmeanlægget må kun anvendes, når det er fyldt med vand.

- ▶ Indstil ekspansionsbeholder på statisk højde for varmeanlægget (→ side 12).
- ▶ Åbn radiatorventilerne.
- ▶ Åbn fremløbsventilen og returventilen (→ fig. 23, [1] og [5], side).
- ▶ Åbn ventilen for koldt vand (→ fig. 23, [4]).
- ▶ Åbn den eksterne koldt vandshane og en varmt vandshane, indtil der kommer vand ud.
- ▶ Fyld varmeanlægget til 1 - 2 bar, og luk hanen.
- ▶ Udluft radiatorerne.
- ▶ Åbn den automatiske udluftning (lad den stå åben) (→ fig. 23, [10]).
- ▶ Fyld igen centralvarmeanlægget op til 1-2 bar.
- ▶ Check om den på gasart der er angivet på typeskiltet stemmer overens med den leverede.
- ▶ **Indstilling på den nominelle varmebelastning er ikke nødvendig.**
- ▶ Åbn gashanen (→ fig. 23, [3]).

### 6.3 Betjenings-elementer og displayvisninger

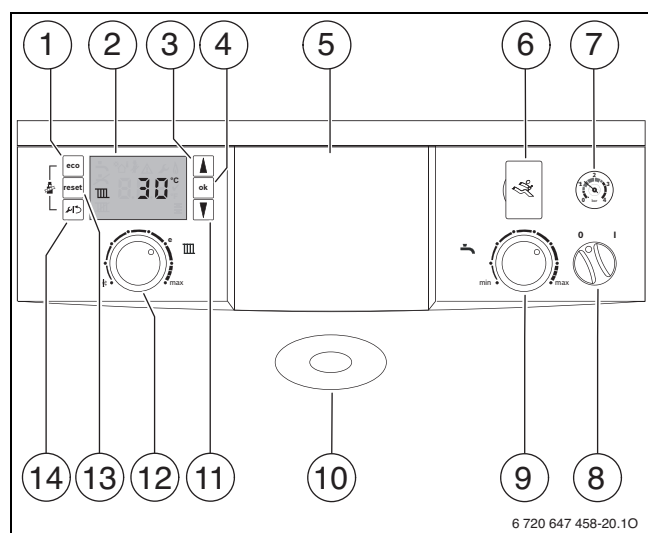



Fig. 24 Betjenings-elementer

- [1] eco-taste
- [2] Display
- [3] Piletaste ▲ (= der bladres op)
- [4] Taste "ok" (= bekræftelse af valget, lagring af værdien)
- [5] Her kan der installeres udvidet klimastyring eller timer (tilbehør)
- [6] Diagnoseinterface
- [7] Manometer
- [8] Tænd-/sluk-kontakt
- [9] Varmtvandstermostat
- [10] Lampe til brænderdrift/fejl
- [11] Piletaste ▼ (= der bladres ned)
- [12] Fremløbstermostat
- [13] Taste „reset“
- [14] Servicetaste  (=åbning af servicemenuen eller servicefunktionen/undermenuen forlades uden lagring)

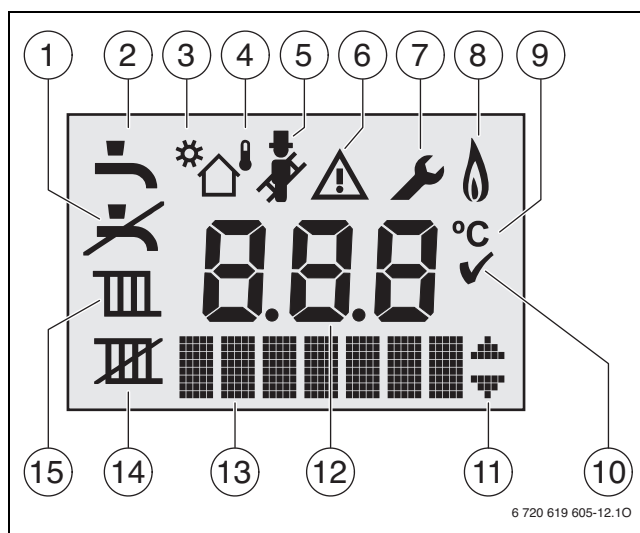




Fig. 25 Displayvisninger

- [1] Varmtvandsdrift spærret (frostsikring)
- [2] Varmtvandsdrift
- [3] Solvarmedrift
- [4] Udetemperaturstyret drift (reguleringsfunktion Heatronic 4 med udeføler)
- [5] Skorstensfejderdrift
- [6] Forstyrrelse
- [7] Servicedrift
- [6 + 7] Vedligeholdelsesdrift
- [8] Brænderdrift
- [9] Temperaturenhed °C
- [10] Lagring korrekt
- [11] Visning af flere undermenuer/servicefunktioner mulige ved bladren med piletasterne ▲ og ▼
- [12] Display visning (f.eks. temperatur)
- [13] Tekstlinje
- [14] Manuel sommerdrift
- [15] Varmedrift

#### Specielle visninger i tekstlinjen:

-  Udluftningsfunktion
-  Fyldeprogram til vandlås

### 6.4 Start/stop kedel


#### Start

- Tænd for kedlen på on-/off-kontakten.  
Displayet lyser og viser kedeltemperaturen efter kort tid.



Fig. 26



Efter den første tilkobling udluftes kedlen. Pumpen kobles til og fra i intervaller (ca. to minutter). Så længe udluftningsfunktionen er aktiv, blinker symbolet .



Efter hver tilkobling starter vandlåsfyldprogrammet (→ side 26). I ca. 15 minutter kører kedlen på minimum-varmeydelse for at fylde kondensatvandlåsen. Så længe fyldprogrammet for vandlåsen er aktivt, blinker symbolet

### Stop

- ▶ Sluk for kedlen på on-/off-kontakten. Displayet slukkes.
- ▶ Hvis kedlen skal tages ud af drift i længere tid: Læs og overhold betingelserne for frostsikring (→ kapitel 6.10).

## 6.5 Start centralvarme

Den maksimale fremløbstemperatur kan indstilles mellem 30 °C og 82 °C<sup>1)</sup>. Den aktuelle fremløbstemperatur vises i displayet.



Overhold den maksimalt tilladte fremløbstemperatur ved gulvvarme.

- ▶ Indstil den maksimale fremløbstemperatur med fremløbstermostaten , så den passer til varmeanlægget:

Fremløbstemperatur	Anvendelseksempel
Venstre anslag (ingen temperaturvisning)	Kedelfrostsikring (→ kapitel 6.9, side 22)
ca. 30 °C	Frostsikring af anlægget (→ kapitel 6.10, side 22)
ca. 50 °C	Gulvvarme
<b>ca. 75 °C</b>	Radiatoropvarmning
ca. 82 °C	Konvektoropvarmning

Tab. 12 Maksimal fremløbstemperatur

- ▶ Drej fremløbstermostaten . I displayet blinker den indstillede maksimale fremløbstemperatur, og symbolet vises.

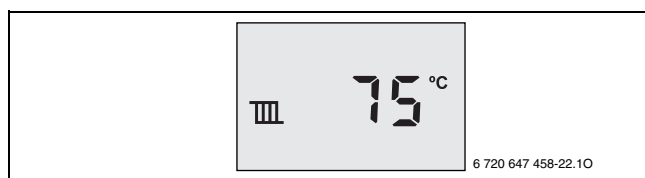


Fig. 27

## 6.6 Indstil varmtvandstemperatur

Indstil varmtvandstemperaturen på varmtvandstermostaten .

- ▶ Drej varmtvands-termostaten . Den indstillede varmtvandstemperatur blinker i displayet, og symbolet vises.

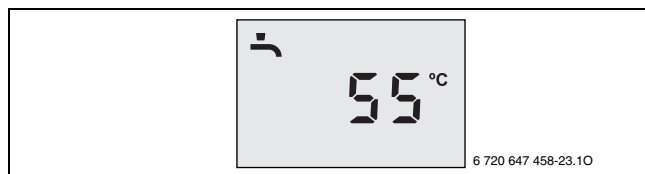


Fig. 28

Mens det varme vand produceres (beholderopvarmning), viser displayet .

Mod venstre til anslag (ingen temperaturvisning) er varmtvandsproduktionen slukket (frostsikring). Displayet viser symbolet

1) Maksimumværdien kan være nedsat via servicefunktionen 3.2b (→ side 27)

## Varmtvands- eller ecodrift?

- **Komfortdrift** (ingen visning **Eco** i tekstlinjen)  
Hvis temperaturen i varmtvandsbeholderen falder mere end 5 K (°C) under den indstillede temperatur, opvarmes varmtvandsbeholderen igen til den indstillede temperatur. Derefter går kedlen over på varmedrift.
- **eco-drift** (**Eco** visning i tekstlinjen)  
Hvis temperaturen i varmtvandsbeholderen falder mere end 10 K (°C) under den indstillede temperatur, opvarmes varmtvandsbeholderen igen til den indstillede temperatur. Derefter går kedlen over på varmedrift.

Hvis eco-driften er aktiveret via tidsprogrammet fra varmereguleringen/kontaktet, viser tekstlinjen **Eco** (se endvidere betjeningsvejledningen til varmereguleringen/kontaktet).

- ▶ Tryk på eco-tasten, indtil visningen **Eco** vises/forsvinder i tekstlinjen.

## 6.7 Varmeregulering

Styreenheden Heatronic 4i har en integreret udetemperaturstyret regulering til den ublandede varmekreds.

Reguleringen foregår via parametrene:

- Varmekurve med fod- og slutpunkt
- Sommerdrift med indstillelig grænsetemperatur
- Anlægs-frostsikring med indstillelig grænsetemperatur

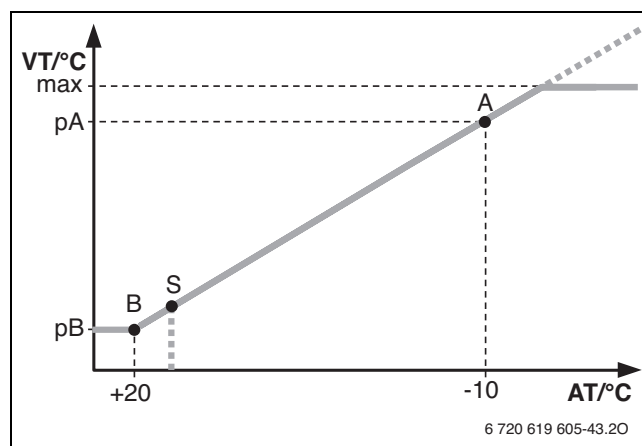


Fig. 29

- A Slutpunkt (ved udetemperatur - 10 °C)
- AT Udetemperatur
- B Fodpunkt (ved udetemperatur + 20 °C)
- max Maksimal fremløbstemperatur
- pA Fremløbstemperatur i varmekurvens slutpunkt
- pB Fremløbstemperatur i varmekurvens fod
- S Automatisk varmefrakobling (sommerdrift)
- VT Fremløbstemperatur

Reguleringen aktiveres og indstilles i servicemenuen (→ kapitel 9.3). I standardindstillingen er den integrerede regulering ikke aktiveret.


Hvis der tilsluttes en ekstern varmeregulering, må den interne regulering ikke aktiveres (→ servicefunktion 1.W1 = 0).

## 6.8 Efter ibrugtagningen





- ▶ Kontrollér gastilslutningstrykket (→ side 29).
- ▶ Kontrollér, om der løber kondensat ud ved kondensatslangen.
- ▶ Hvis det ikke er tilfældet, slukkes kedlen på on-/off-kontakten, hvorefter den tændes igen. Derved aktiveres vandlåsfyldprogrammet (→ side 26).
- ▶ Gentag evt. dette forløb flere gange, indtil der kommer kondensat ud.
- ▶ Udfyld ibrugtagningsprotokollen (→ side 42).
- ▶ Klæb mærkatet „indstillinger i servicemenuen“ på beklædningen, så det kan ses (→ side 23).

## 6.9 Til/frakobling af manuel sommerdrift

Pumpen og dermed opvarmningen er frakoblet. Varmtvandsforsyningen og spændingsforsyningen til varmereguleringen og timeruret bibeholdes.



**BEMÆRK:** Skader på anlægget på grund af frost!  
I sommerdrift er der kun frostsikring af kedlen.  
► Sørg for frostsikring ved frostfare (→ kapitel 6.10).

- Notér stillingen for fremløbstermostaten .
- Drej fremløbstermostaten  helt til venstre . Displayet viser symbolet .

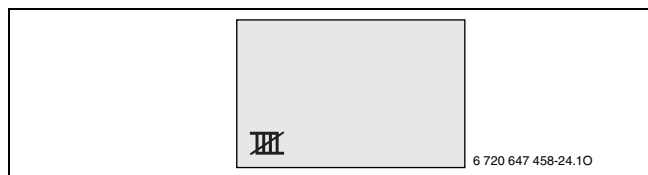



Fig. 30

Yderligere oplysninger fremgår af betjeningsvejledningen for den evt. monterede styring.

## 6.10 Indstilling af frostsikring

### Frostsikring af varmeanlægget:

- Lad kedlen være tændt.
- Indstil den maksimale fremløbstemperatur med fremløbstermostaten  på 30 °C.

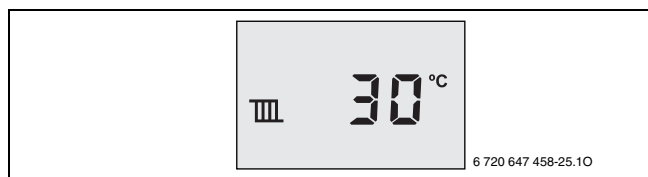




Fig. 31

-eller- Hvis du vil frakoble kedlen:

- Bland frostsikringsmiddel i anlægsvandet, når kedlen er slukket (→ side 12) og tøm varmtvandskredsen.

Yderligere oplysninger fremgår af betjeningsvejledningen for den evt. monterede styring.

### Frostsikring til beholderen

- Drej varmtvandstermostaten  mod venstre til anslag. Displayet viser symbolet .

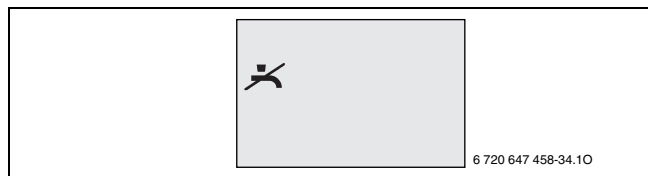


Fig. 32

## 7 Udførelse af termisk desinfektion

### 7.1 Generelt

Vi anbefaler at udføre termisk desinfektion, hvis anlægget har været slukket i længere tid, så bakteriel forurening af det varme vand på grund af f.eks. legionella forebygges.



Ved nogle varmestyringer kan den termiske desinfektion programmeres til et fast tidspunkt, se varmestyringens betjeningsvejledning.

Den termiske desinfektion omfatter varmtvandssystemet inklusive tapstederne.

Efter den termiske desinfektion køles beholderindholdet lidt efter lidt til den indstillede varmtvandstemperatur på grund af det termiske tab. Derfor kan varmtvandstemperaturen kortvarigt være højere end den indstillede temperatur.



### ADVARSEL: Fare for skoldning!

Varmt vand kan føre til alvorlig skoldning.

- Udfør kun den termiske desinfektion uden for de normale driftstider.

### 7.2 Termisk desinfektion styret via varmereguleringen

Den termiske desinfektion styres i dette tilfælde udelukkende via varmereguleringen, se betjeningsvejledningen til varmereguleringen (f.eks. FW 200).

- Luk for varmtvandstappedstederne.
- Gør alle beboere opmærksom på skoldningsfaren.
- Indstil cirkulationspumpen, hvis den forefindes, på vedvarende drift.
- Aktivér den termiske desinfektion på varmereguleringen (f.eks. FW 200) med maksimal temperatur.
- Vent, indtil den maksimale temperatur er nået.
- Tap varmt vand fra det nærmeste varmtvandstappedsted til det fjerne- ste efter hinanden, indtil der er løbet 70 °C varmt vand ud i 3 minutter.
- Indstil cirkulationspumpen og varmereguleringen på normal drift igen.

### 7.3 Termisk desinfektion styret via kedlen

Den termiske desinfektion startes i dette tilfælde på kedlen, den ender automatisk.

- Luk for varmtvandstappedstederne.
- Gør alle beboere opmærksom på skoldningsfaren.
- Indstil cirkulationspumpen, hvis den forefindes, på vedvarende drift.
- Aktivér den termiske desinfektion via servicefunktionen **2.9L** (→ side 27).
- Vent, indtil den maksimale temperatur er nået.
- Tap varmt vand fra det nærmeste varmtvandstappedsted til det fjerne- ste efter hinanden, indtil der er løbet 70 °C varmt vand ud i 3 minutter.
- Indstil cirkulationspumpen til normaldrift igen.

Når vandet har haft en temperatur på 75 °C i 35 minutter, afsluttes den termiske desinfektion.




For at afbryde den termiske desinfektion:

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





## 9.2 Visning af informationer

- ▶ Tryk på servicetasten .
- ▶ Tryk på piletasten  eller  for at se på de enkelte informationer.

Servicefunktion	Se endvidere	
i01	Aktuel driftstilstand (status)	Kapitel 14, side 36
i02	Driftskode for sidste fejl	Kapitel 14, side 36
i03	Maksimalt frigivet varmeydelse (→ servicefunktion 3.1A)	Side 25
i04	Maksimalt frigivet varmtvandsydelse (→ servicefunktion 3.1b)	Side 25
i07	Nominel fremløbstemperatur (aktiveret af varmereguleringen)	–
i08	Ioniseringsstrøm <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ved igangværende brænder:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– <math>\geq 2 \mu\text{A}</math> = i orden</li> <li>– <math>&lt; 2 \mu\text{A}</math> = defekt</li> </ul> </li> <li>• Ved frakoblet brænder:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– <math>&lt; 2 \mu\text{A}</math> = i orden</li> <li>– <math>\geq 2 \mu\text{A}</math> = defekt</li> </ul> </li> </ul>	–
i09	Temperatur på fremløbstemperaturføleren	–
i12	Nominel varmtvandstemperatur	Kapitel 6.6, side 21
i13	Temperatur på beholderføleren	–
i14	Temperatur på returføleren (beholder)	–
i15	Aktuel udetemperatur (ved tilsluttet udeføler)	–
i16	Aktuel pumpeydelse i % af den nominelle pumpeydelse	–
i17	Aktuel varmeydelse i % af den maksimale nominelle varmeydelse i varmedrift <sup>1)</sup>	Kapitel 17.5, side 46
i18	Aktuelt blæseromdrejningstal i omdrejninger pr. sekund [Hz]	–
i20	Software-version printplade 1	–
i21	Software-version printplade 2	–
i22	Kodestiknummer (sidste tre pladser)	–
i23	Kodestikversion	–


Tab. 13 Informationer

1) Under varmtvandsproduktionen kan der vises værdier over 100 %.



### 9.3 Menu 1

For at åbne denne menu:

- ▶ Tryk på servicetasten  og ok-tasten samtidig, indtil **menu 1** vises i tekstlinjen.
- ▶ Tryk på ok-tasten for at bekræfte udvalget.
- ▶ Vælg og indstil servicefunktionen.





Grundindstillingerne er vist **fremhævet** i den følgende tabel.

Servicefunktion	Indstillinger/indstillingsområde	Bemærkning/begrænsning	
1.S1	Solvarmemodul aktivt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: Frakoblet</li> <li>• <b>1</b>: Tilkoblet</li> </ul>	Kun til rådighed ved registreret solvarmemodul.
1.S2	Maksimumtemperatur i solvarmebeholderen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Indstilling i 1.S3“ ... <b>60</b> ... 90 °C</li> </ul>	Kun til rådighed ved aktiveret solvarmemodul. Temperaturen, som solvarmebeholderen må oplades til.
1.W1	Integreret udetemperaturstyret regulering med lineær varmekurve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: Frakoblet</li> <li>• <b>1</b>: Tilkoblet</li> </ul>	Kun til rådighed ved registreret udeføler. (Lineær varmekurve → side 44)
1.W2	Punkt A i varmekurven	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 ... <b>82</b> °C</li> </ul>	Fremløbstemperatur ved en udetemperatur på - 10 °C.
1.W3	Punkt B i varmekurven	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>30</b> ... 82 °C</li> </ul>	Fremløbstemperatur ved en udetemperatur på + 20 °C.
1.W4	Temperaturgrænse for automatisk sommerdrift	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 ... <b>16</b> ... 30 °C</li> </ul>	Ved en højere udetemperatur kobles varmen fra. Hvis udetemperaturen falder min. 1 K (°C) under indstillingen, kobles varmen til igen.
1.W5	Frostsikring af anlægget	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: Frakoblet</li> <li>• <b>1</b>: Tilkoblet</li> </ul>	Kun til rådighed ved udestyret varmeregulering (→ servicefunktion 1.W1).
1.W6	Temperaturgrænse for frostsikring af anlægget	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 ... <b>5</b> ... 30 °C</li> </ul>	Kun til rådighed ved aktiveret frostsikring af anlægget (→ servicefunktion 1.W1). Hvis udetemperaturen falder under indstillingen, kobles varmepumpen i varmekredsen til (frostsikring af anlægget).
1.7d	Eksternt fremløb temperaturføler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: Frakoblet</li> <li>• <b>1</b>: Tilslutning til styreenheden</li> <li>• <b>2</b>: Tilslutning til fordelermodulet</li> </ul>	

Tab. 14 Menu 1

### 9.4 Menu 2

For at åbne denne menu:



- ▶ Tryk på servicetasten  og ok-tasten samtidig, indtil **menu 1** vises i tekstlinjen.
- ▶ Tryk på pile tasten  for at vælge **menu 2**.
- ▶ Tryk på ok-tasten for at bekræfte udvalget.
- ▶ Vælg og indstil servicefunktionen.



Grundindstillingerne er vist **fremhævet** i den følgende tabel.

Servicefunktion	Indstillinger/indstillingsområde	Bemærkning/begrænsning	
2.1A	Maksimalt frigivet varmeydelse [kW]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Indstilling i 3.3d“ ... „Indstilling i 3.1A“</li> <li>• <b>„Maksimal nominal varmeydelse“</b></li> </ul>	Ved naturgaskedler: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mål gennemstrømningsmængden for gas.</li> <li>▶ Sammenlign måleresultatet med indstillingstabellerne (→ side 46).</li> <li>▶ Korrigér afvigelserne.</li> </ul>
2.1b	Maksimalt frigivet varmtvandsydelse [kW]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Indstilling i 3.3d“ ... „Indstilling i 3.1b“</li> <li>• <b>„Maksimal nominal varmeydelse varmt vand“</b></li> </ul>	Ved naturgaskedler: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mål gennemstrømningsmængden for gas.</li> <li>▶ Sammenlign måleresultatet med indstillingstabellerne (→ side 46).</li> <li>▶ Korrigér afvigelserne.</li> </ul>
2.1C	Pumpekarakteristik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Pumpeydelse proportional med varmeydelsen, (→ servicefunktioner 2.1H og 2.1J)</li> <li>• <b>1</b>: Konstant tryk 150 mbar</li> <li>• <b>2</b>: Konstant tryk 200 mbar</li> <li>• <b>3</b>: Konstant tryk 250 mbar</li> <li>• <b>4</b>: Konstant tryk 300 mbar</li> </ul>	Vælg en lav kurve for at spare så meget energi som muligt og for at dæmpe evt. strømningslyde. (Pumpekarakteristik → side 45)

Tab. 15 Menu 2

Servicefunktion	Indstillinger/indstillingsområde	Bemærkning/begrænsning	
2.1E	Pumpeskiftemåde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4: Intelligent pumpefrakobling ved varmeanlæg, med udetemperaturstyret regulering. Pumpen tilkobles kun ved behov.</li> <li>• 5: Fremløbstermostaten kobler pumpen og brænderen op samtidig.</li> </ul>	Ved tilslutning af en varmeregulering indstilles pumpekoblingstypen automatisk.
2.1H	Pumpeydelse ved minimal varme- ydelse	• 10 ... 100 %	Kun til rådighed ved pumpekarakteristik 0 (→ servicefunktion 2.1C).
2.1J	Pumpeydelse ved maksimal varme- ydelse	• 10 ... 100 %	Kun til rådighed ved pumpekarakteristik 0 (→ servicefunktion 2.1C).
2.2C	Udluftningsfunktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Frakoblet</li> <li>• 1: Tilkoblet én gang</li> <li>• 2: Vedvarende tilkoblet</li> </ul>	Efter vedligeholdelsesarbejde kan udluftningsfunktionen kobles til. Så længe udluftningsfunktionen er aktiv, blinker symbolet  .
2.2J	Varmtvandsprioritering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Tilkoblet</li> <li>• 1: Frakoblet</li> </ul>	Ved varmtvandsprioritering varmes varmtvandsbeholderen først op til den indstillede temperatur. Derefter går kedlen over på varmedrift. Uden varmtvandsprioritering skifter kedlen mellem varmedrift og beholderdrift hvert tiende minut ved varmeaktivering via varmtvandsbeholderen.
2.3b	Tidsinterval for fra- og tilkobling af brænderen	• 3 ... 10 ... 45 minutter	Minimal ventetid mellem fra- og gentilkobling af brænderen. Ved tilslutning af en varmeregulering med 2-tråds-BUS optimerer varmereguleringen denne tilslutning.
2.3C	Temperaturinterval for fra- og gentil- kobling af brænderen	• 0 ... 6 ... 30 kelvin	Forskel på den aktuelle fremløbstemperatur og den nominelle fremløbstemperatur ved tilkobling af brænderen. Ved tilslutning af en varmeregulering med 2-tråds-BUS optimerer varmereguleringen denne tilslutning.
2.3F	Varighed for varmeopretholdelsen	• 1 ... 30 minutter	Varmedriften bliver ved med at være spærret i løbet af denne tid efter varmtvandsproduktionen.
2.4F	Vandlås fyldeprogram	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Frakoblet (kun tilladt til vedligeholdelsesarbejde).</li> <li>• 1: Tilkoblet</li> </ul>	Fyldeprogrammet til vandlåsen aktiveres i følgende tilfælde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kedlen tilkobles på on-/off-kontakten.</li> <li>• Brænderen har ikke været i drift i 28 dage.</li> <li>• Driftsformen omstilles fra sommer- til vinterdrift.</li> </ul> Mens fyldeprogrammet til vandlåsen varer, blinker symbolet  .
2.5F	Eftersynsinterval	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Frakoblet</li> <li>• 1 ... 72 måneder</li> </ul>	Når dette tidsinterval er gået, viser displayet det nødvendige eftersyn via servicedisplayet <b>H13</b> (→ side 37).
2.7A	Lampe til brænderdrift/fejl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Fejl</li> <li>• 1: Brænderdrift og fejl</li> </ul>	
2.7b	3-vejs-ventil i mellemposition	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Frakoblet</li> <li>• 1: Tilkoblet</li> </ul>	Funktionen sikrer fuldstændig tømning af systemet og nem afmontering af motoren. 3-vejs-ventilen bliver stående ca. 15 minutter på midterpositionen.
2.7E	Tørringsfunktion til bygninger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Frakoblet</li> <li>• 1: Tilkoblet</li> </ul>	Kedlens tørringsfunktion er ikke det samme som den udetemperaturstyrede regulerings cementtørringsfunktion (dry function). Ved tilkoblet tørringsfunktion er varmtvandsdrift og skorstensfejderdrift ikke mulige (f.eks. til gasindstilling). Så længe tørringsfunktionen er aktiv, viser tekstlinjen <b>7E</b> .



Tab. 15 Menu 2

Servicefunktion	Indstillinger/indstillingsområde	Bemærkning/begrænsning	
2.9F	Efterløbstid cirkulationspumpe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 ... 3 ... 60 minutter</li> <li>• 24H: 24 timer.</li> </ul>	Pumpeefterløbstiden begynder ved slutningen på varmeaktiveringen via varmereguleringen.
2.9L	Termisk desinfektion af varmtvandsbeholderen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Frakoblet</li> <li>• 1: Tilkoblet</li> </ul>	Denne servicefunktion aktiverer beholderens opvarmning på 75 °C. ► Udfør termisk desinfektion som beskrevet i kapitel 7.3, side 22. Den termiske desinfektion vises ikke. Når vandet har haft en temperatur på 75 °C i 35 minutter, afsluttes den termiske desinfektion.
2.CE	Antal pumpestart for cirkulationspumpen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1, 2 ... 6: pumpestart pr. time, varighed 3 minutter hver gang</li> <li>• 7: Brugsvandscirkulationspumpen kører permanent</li> </ul>	Kun til rådighed ved aktiveret cirkulationspumpe (→ servicefunktion 2.CL).
2.CL	Cirkulationspumpe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Frakoblet</li> <li>• 1: Tilkoblet</li> </ul>	

Tab. 15 Menu 2

### 9.5 Menu 3

For at åbne denne menu:

- Tryk på servicetasten  og ok-tasten samtidig, indtil **menu 1** vises i tekstlinjen.
- Tryk på piletasten  for at vælge **menu 3**.
- Tryk på ok-tasten, indtil den første servicefunktion 3.xx vises.
- Vælg og indstil servicefunktionen.



Grundindstillingerne er vist **fremhævet** i den følgende tabel.





Indstillingerne i denne menu nulstilles ikke ved nulstilling til grundindstillingen.

Servicefunktion	Indstillinger/indstillingsområde	Bemærkning/begrænsning	
3.1A	Overgrænse for den maksimale varmeydelse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Minimal nominel varmeydelse“ ... „<b>Maksimal nominel varmeydelse</b>“</li> </ul>	Begrænser indstillingsområdet for den maksimale varmeydelse (→ servicefunktion 2.1A).
3.1b	Overgrænse for den maksimale varmtvandsydelse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „Minimal nominel varmeydelse“ ... „<b>Maksimal nominel varmeydelse varmt vand</b>“</li> </ul>	Begrænser indstillingsområdet for den maksimale varmtvandsydelse (→ servicefunktion 2.1b).
3.2b	Øverste grænse for fremløbstemperaturen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 ... 82 °C</li> </ul>	Begrænser indstillingsområdet for fremløbstemperaturen.
3.3d	Minimum nominel ydelse (varme og varmt vand)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „<b>Minimal nominel varmeydelse</b>“ ... „Maksimal nominel varmeydelse“</li> </ul>	

Tab. 16 Menu 3

### 9.6 Test

For at åbne denne menu:

- Tryk på servicetasten  og ok-tasten samtidig, indtil **menu 1** vises i tekstlinjen.
- Tryk på piletasten  for at vælge **Test**.
- Tryk på ok-tasten for at bekræfte udvalget.
- Vælg og indstil servicefunktionen.

Servicefunktion	Indstillinger	Bemærkning/begrænsning
t01	Permanent tænding	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Frakoblet</li> <li>• 1: Tilkoblet</li> </ul> Kontrol af tændingen ved permanent tænding uden gasforsyning. ► For at undgå skader på tændtrafoen: Lad maksimalt funktionen være tændt 2 minutter.
t02	Permanent blæserdrift	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Frakoblet</li> <li>• 1: Tilkoblet</li> </ul> Blæserdrift uden gastilførsel eller tænding.
t03	Permanent pumpedrift (interne og eksterne pumper)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Frakoblet</li> <li>• 1: Tilkoblet</li> </ul>
t04	3-vejs-ventil permanent på stillingen varmtvandsproduktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Frakoblet</li> <li>• 1: Tilkoblet</li> </ul>

Tab. 17 Test

## 9.7 Genetablering af grundindstillingen

For at genetablere grundindstillingen for alle værdierne i undermenuerne **Menu 1** og **Menu 2**:

- ▶ Tryk samtidig på pile-tasten  $\blacktriangle$ , ok-tasten og servicetasten  $\curvearrowright$ , og hold dem nede, indtil **8E** vises i displayet.
- ▶ Tryk på reset-tasten.  
Kedlen starter med grundindstillingen for undermenuerne **Menu 1** og **Menu 2**, undermenu **Menu 3** nulstilles.

## 10 Gastypeindstilling

Grundindstillingen for naturgaskedler svarer til naturgas H (G20).

**Gas-luft-forholdet må kun indstilles via en CO<sub>2</sub>- eller O<sub>2</sub>-måling ved maksimal nominel ydelse og minimal nominel ydelse målt med et elektronisk måleapparat.**

Justering af forskelligt røggastilbehør med drosselskiver og prelplade er ikke nødvendig.

### Naturgas

- Kedler fra **naturgasgruppe H** er indstillet på wobbeta 15 kWh/m<sup>3</sup> og 20 mbar tilslutningstryk fra fabrikken samt plomberet.

### Flydende gas


- Kedler til flydende gas er indstillet på 30 mbar tilslutningstryk.

### 10.1 Gaskonvertering

Følgende gastype-konverteringssæt kan leveres:

Kedeltype	Ombygning til	Best.nr.
ZWSB 30-4 A	F-gas	8 716 765 218 0
ZWSB 30-4 A	naturgas	8 716 765 219 0

Tab. 18



**FARE:** Eksplosion!

- ▶ Luk gashanen, før der arbejdes på gasførende dele.
- ▶ Udfør en tæthedskontrol efter arbejde på gasførende dele.

- ▶ Montér konverteringssæt efter vedlagte vejledning.
- ▶ Indstil gas-luft-forholdet (CO<sub>2</sub> eller O<sub>2</sub>) efter hver ændring (→ kapitel 10.2).

### 10.2 Indstilling af gas/luft-forhold (CO<sub>2</sub> eller O<sub>2</sub>)

- ▶ Sluk for kedlen på on-/off-kontakten.
- ▶ Tag kabinettet af (→ side 14).
- ▶ Tænd for kedlen på on-/off-kontakten.
- ▶ Fjern lukkeproppen på røggas-målestuds.
- ▶ Skyd følersonde ca. 135 mm ind i røggasmålestuds og tætn målestedet.

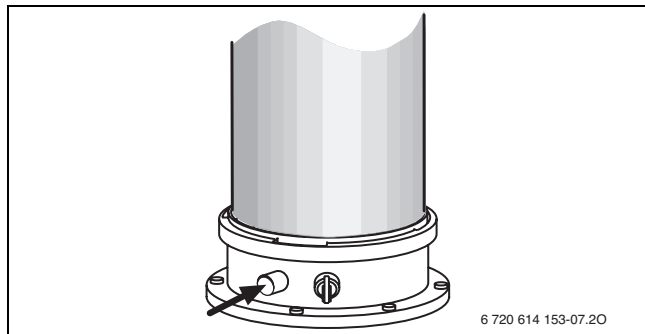



Fig. 35

- ▶ Sørg for varmemeforbrug ved at åbne radiatorventilerne.

- ▶ Tryk på eco-tasten og servicetasten  $\curvearrowright$  samtidig, indtil symbolet  vises i displayet.  
Den alfanumeriske visning viser fremløbstemperaturen, i tekstlinjen blinker driftsformen **Maks** (= maksimal nominel varmeydelse). Efter kort tid starter brænderen op.

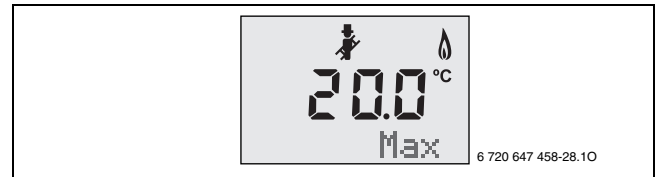


Fig. 36

- ▶ Mål O<sub>2</sub> værdien.
- ▶ Bryd gasdroselens plombe ved åbningen, og lir den af.

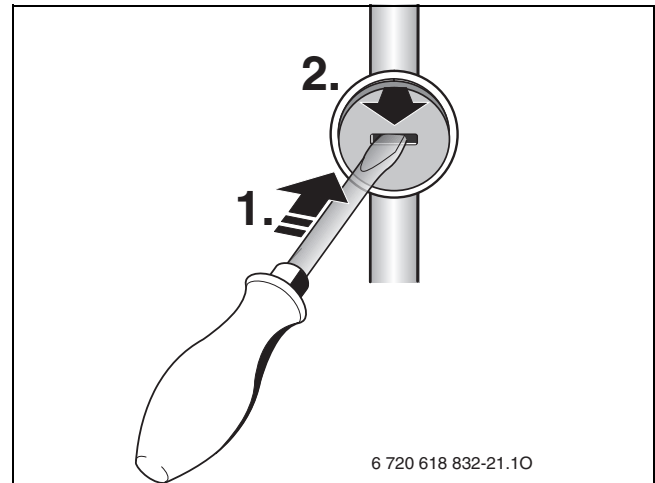


Fig. 37

- ▶ Indstil CO<sub>2</sub> eller O<sub>2</sub> værdien på gasdroslen for den maksimale nominelle varmeydelse efter tabellen.

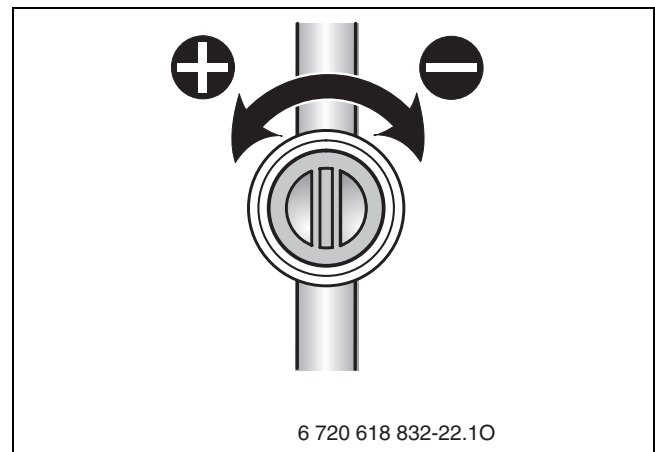


Fig. 38

Gastype	Maksimal ydelse		minimal ydelse	
	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
Naturgas	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Propan	10,8 %	4,6 %	10,5 %	5,0 %

Tab. 19

- ▶ Indstil den minimale nominelle varmeydelse med pile tasten  $\nabla$ . I tekstlinjen blinker driftsformen **Min** (= minimal nominel varmeydelse).

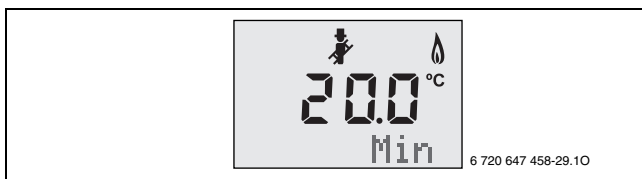


Fig. 39

- ▶ Mål  $O_2$  værdien.
- ▶ Fjern plommen på gasarmaturets indstillingsskrue, og indstil værdien for den minimale varmeydelse.

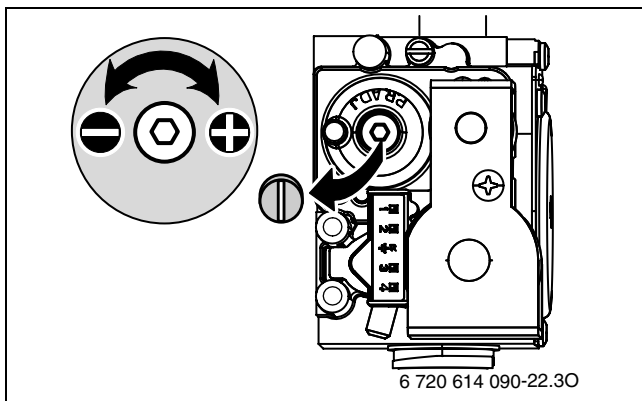


Fig. 40

- ▶ Check igen indstillingen ved maks. og min. varmeydelse og juster hvis det er nødvendigt.
- ▶ Tryk på ok-tasten. Kedlen fortsætter i normal drift.
- ▶ Skriv  $O_2$  værdierne ind i opstartsprotokollen.
- ▶ Fjern røggassonden fra røggasmålestudsden, og monter lukkeprop-pen.
- ▶ Plombér gasarmaturet og gasdroslen.

### 10.3 Kontroller gastilslutningstrykket

- ▶ Sluk for kedlen, og luk gashanen.
- ▶ Løs skruen på målestudsden til tilslutningstrykket for gastilslutningen, og slut trykmåleapparatet til.

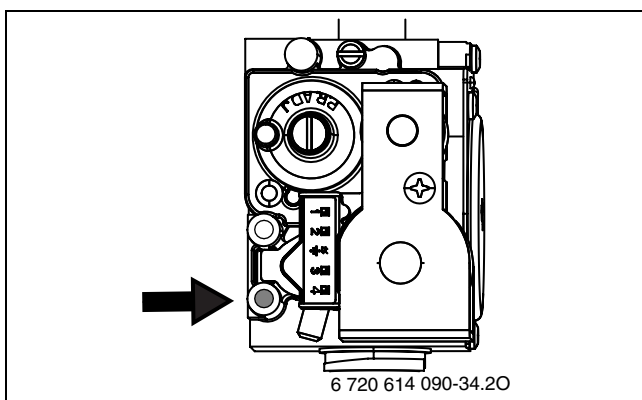


Fig. 41

- ▶ Åbn gashanen, og tænd for apparatet.
- ▶ Sørg for varmemeforbrug ved at åbne radiatorventilerne.

- ▶ Tryk på eco-tasten og servicetasten  $\curvearrowright$  samtidig, indtil symbolet  $\text{flame}$  vises i displayet. Den alfanumeriske visning viser fremløbstemperaturen, i tekstlinjen blinker driftsformen **Maks** (= maksimal nominel varmeydelse). Efter kort tid starter brænderen op.

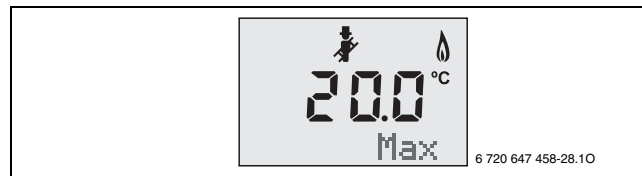


Fig. 42

- ▶ Kontrollér det krævede tilslutningstryk under drift efter tabellen.

Gasart	Tilladt tryk område ved maksimal varmeydelse	
	Normalt tryk [mbar]	[mbar]
Naturgas	20	17 - 25
F-gas (propan, butan)	30	25 - 35

Tab. 20



Der må ikke startes op uden for det tilladte tryk område. Find årsagen, og afhjælp fejlen. Hvis det ikke er muligt, skal kedlen spærres på gasledningen, og gasforsynings-selskabet skal kontaktes.

- ▶ Tryk på ok-tasten. Kedlen fortsætter i normal drift.
- ▶ Sluk for apparatet, luk for gashanen, tag trykmåleapparatet af, og skru skruen fast.
- ▶ Monter beklædningen igen.

## 11 Røggasmåling

### 11.1 Skorstensfejderdrift (drift med konstant varmeydelse)

I skorstensfejderdriften kører kedlen i varmedrift med indstillelig varmeydelse.



Du har 30 minutter til at måle værdierne eller foretage indstillinger. Derefter skifter kedlen tilbage til den normale drift igen.

- ▶ Sørg for varmemeforbrug ved at åbne radiatorventilerne.
- ▶ Tryk på eco-tasten og servicetasten  $\curvearrowright$  samtidig, indtil symbolet  $\text{flame}$  vises i displayet. Den alfanumeriske visning viser fremløbstemperaturen, i tekstlinjen blinker driftsformen **Maks** (= maksimal nominel varmeydelse). Efter kort tid starter brænderen op.

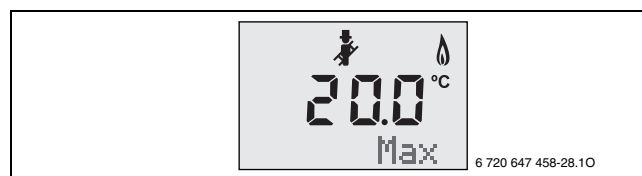


Fig. 43

- ▶ Indstil den ønskede varmeydelse med pile tasterne  $\blacktriangle$  og  $\blacktriangledown$ :
  - Visning i tekstlinjen **Maks** = **maksimal nominel varmeydelse**.
  - Visning i tekstlinjen **Min** = **minimal nominel varmeydelse**.

## 11.2 Tæthedskontrol af aftrækket

O<sub>2</sub>- eller CO<sub>2</sub>-måling i lufttilførslen.

Brug en røggassonde til målingen.



Med en O<sub>2</sub>- eller CO<sub>2</sub>-måling af forbrændingsluften kan **røggaskanernes tæthed** kontrolleres ved en røggasstyring efter C<sub>13X</sub>, C<sub>93X</sub> (C<sub>33X</sub>) og C<sub>43X</sub>. O<sub>2</sub>-værdien må ikke komme under 20,6 %. CO<sub>2</sub>-værdien må ikke komme over 0,2 %.

- ▶ Fjern lukkeproppen på lufttilførselsmålestuds (2) (→ figur 44).
- ▶ Skub røggassonden ind i studsens og tætn målestedet.
- ▶ Indstil den **maksimale nominelle varmeydelse** i skorstensfejderdrift.

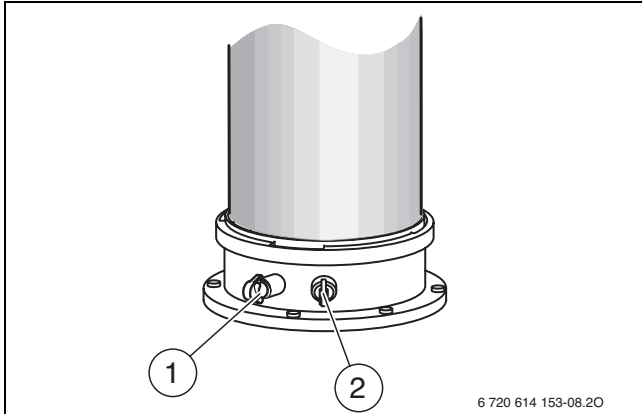


Fig. 44

- [1] Røggasmålestuds
- [2] Forbrændingsluftmålestuds

- ▶ Mål O<sub>2</sub>- og CO<sub>2</sub>-værdien.
- ▶ Tryk på ok-tasten. Kedlen fortsætter i normal drift.
- ▶ Tryk på tasten
- ▶ Montér udluftningsprop igen.

## 11.3 CO-måling i røggassen

Brug en flerhuls-røggassonde til målingen.

- ▶ Fjern proppen på røggasmålestuds [1] (→ fig. 44).
- ▶ Skub røggassonden ind i studsens indtil anslag, og tætn målestedet.
- ▶ Indstil den **maksimale nominelle varmeydelse** i skorstensfejderdrift.
- ▶ Mål CO-indholdet.
- ▶ Tryk på ok-tasten. Kedlen fortsætter i normal drift.
- ▶ Tryk på tasten
- ▶ Montér udluftningsprop igen.

## 12 Miljøbeskyttelse/bortskaffelse

Miljøbeskyttelse er meget vigtig for Bosch-gruppen. Produkternes kvalitet, lønsomhed og miljøbeskyttelse er ligeværdige mål for os. Love og forskrifter for miljøbeskyttelse overholdes nøje. Vi anvender den bedste teknik og de bedste materialer for at beskytte miljøet under hensyntagen til økonomiske synspunkter.

### Emballage

Med hensyn til emballagen deltager vi i de enkelte landes genbrugssystemer, som garanterer optimal recycling. Alle emballagematerialer er miljøvenlige og kan genbruges.

### Udtjente apparater

Udtjente apparater indeholder brugbart materiale, som skal afleveres til genbrug. Komponenterne er lette at skille ad, og kunststofferne er markeret. Der-

med kan de forskellige komponenter sorteres og afleveres til genbrug eller bortskaffelse.

## 13 Eftersyn og vedligeholdelse

For at gasforbruget og miljøbelastningen bliver så lavt som muligt anbefales det at tegne en servicekontrakt hos en autoriseret VVS-installatør eller servicefirma.



Eftersyn og vedligeholdelse må kun foretages af et autoriseret vvs-firma.



**FARE:** Livsfare på grund af eksplosion!  
 ▶ Luk gashanen, før der arbejdes på gasførende dele.  
 ▶ Udfør en tæthedskontrol efter arbejde på gasførende dele.



**FARE:** Forgiftningsfare!  
 ▶ Udfør en tæthedskontrol efter arbejde på røggasførende dele.



**FARE:** Livsfare på grund af strømstød!  
 ▶ Før arbejde med elektriske dele skal disse være i spændingsfri tilstand (Sikring, hovedafbryder).



**ADVARSEL:** Fare for skoldning!  
 Varmt vand kan føre til alvorlig skoldning.  
 ▶ Luk alle haner, og tøm evt. kedlen, før der arbejdes på vandførende dele.



**BEMÆRK:** Skader på apparatet!  
 Udsivende vand kan beskadige styreenheden.  
 ▶ Dæk styreenheden til, før der arbejdes på vandførende dele.



**FARE:** Hvis kondensatvandlåsen ikke er fyldt, kan der slippe røggas ud!  
 ▶ Afbryd kun vandlåsfyldningsprogrammet ved vedligeholdelsesarbejde.  
 ▶ Husk endelig at starte vandlås fyldeprogrammet efter endt vedligeholdelse.

### Vigtige råd



Der findes en oversigt over fejl fra side 36.

- Der er brug for følgende måleinstrumenter:
  - elektronisk røggasmåler for CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO og røggastemperatur
  - trykmåler 0 - 30 mbar (opløsning mindst 0,1 mbar)
  - Strømmåleapparat
- Godkendte fedttyper er:
  - Vanddele: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
  - Forskrninger: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).
- ▶ Anvend 8 719 918 658 som varmeledende pasta.
- ▶ Anvend kun originale reservedele!

- ▶ Bestil reservedelene hos en autoriseret reservedelsforhandler.
- ▶ Alle demonterede pakninger og O-ringe kontrolleres og skiftes efter behov.

### Efter eftersyn/vedligeholdelse

- ▶ Stram alle løsnede skrueforbindelser.
- ▶ Start kedlen op igen (→ side 19).
- ▶ Kontrollér samlingerne for utæthedder.
- ▶ Kontrollér gas-luft-forholdet og indstil evt (→ side 28).

## 13.1 Beskrivelse af forskellige vedligeholdelsestrin

### 13.1.1 Kald af den sidst gemte fejl

- ▶ Vælg servicefunktion **i02** (→ side 23).



Der findes en oversigt over fejl på side 36.

### 13.1.2 Kontrol af varmeveksler, brænder og elektroder

Brug tilbehøret best.nr. 7 719 003 006 bestående af børste og afmonteringsværktøj til rengøring af varmeblokken.

1. Tag kappen af målestuds [1].
2. Tilslut trykmåleapparatet på målestuds, og kontrollér styretrykket ved maksimal varmeudveksling.

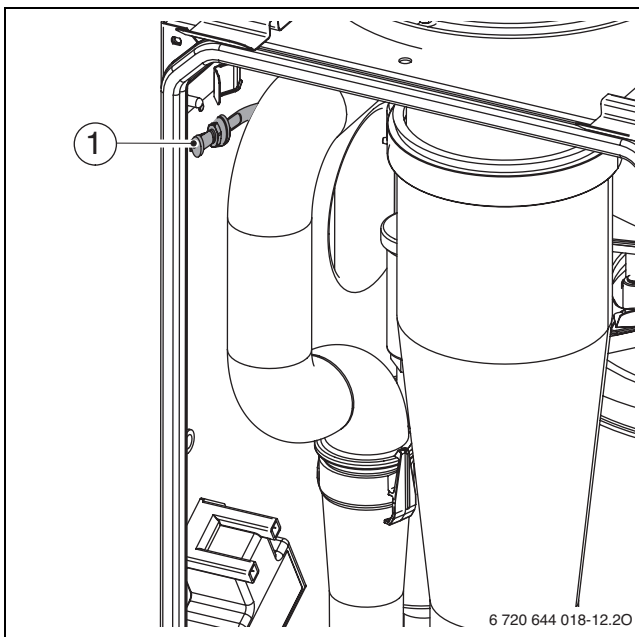


Fig. 45

Kedeltype	Styretryk	Rengøring?
ZWSB 30-4 A	≥ 3,5 mbar	Nej
	< 3,5 mbar	Ja

Tab. 21

Hvis rengøring er nødvendig:

1. Skub røggasrøret op.
2. Drej røggasrøret ca. 120°.
3. Skub røggasrøret ned, og tag det af.
4. Tag dækslet til serviceåbningen af.

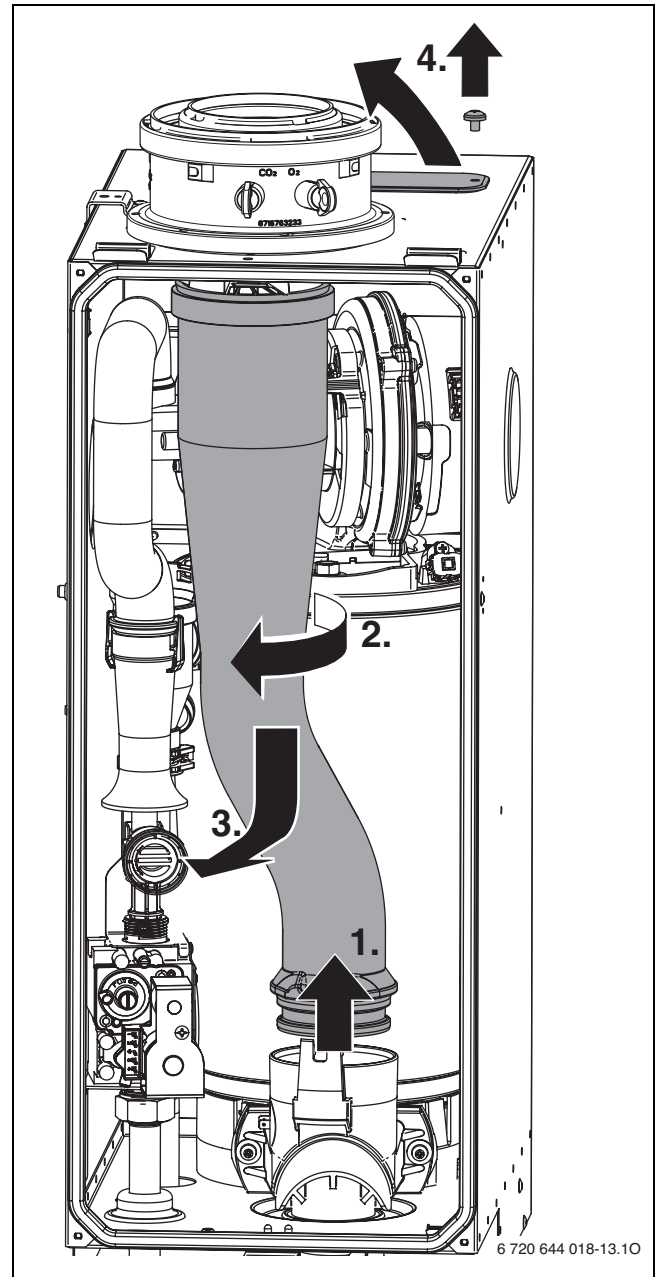


Fig. 46



1. Afmonter sugerøret → figur 47.
2. Tryk på låsen på blandeenheden, og drej blandeenheden.
3. Tag blandeenheden af.

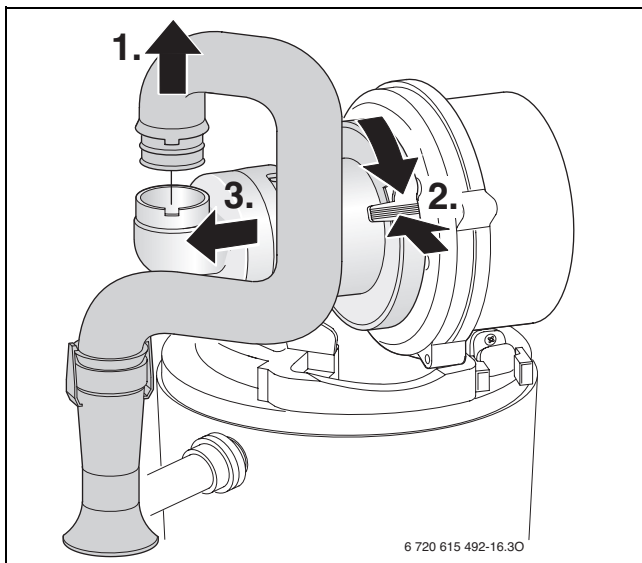


Fig. 47

1. Tag kablerne til tænd- og ioniseringselektroden af.
2. Skru møtrikken til fastgøring af blæserpladen af.
3. Tag blæseren af.

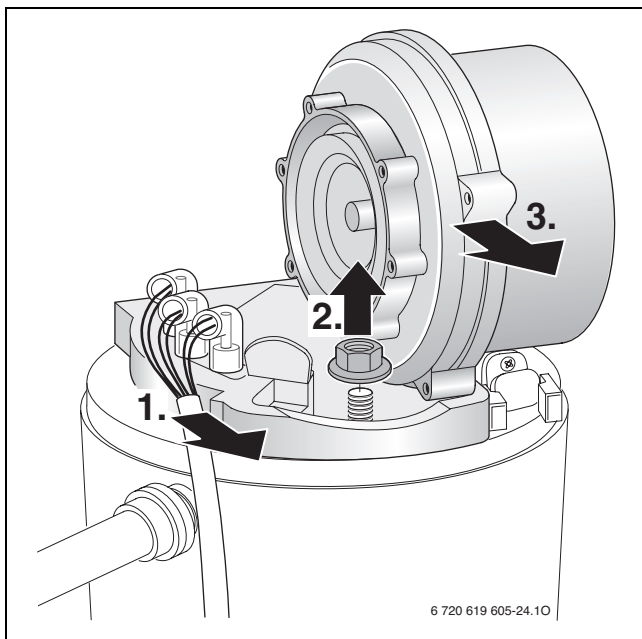


Fig. 48

- ▶ Tag elektrodesættet med pakningen af, kontrollér elektroderne for snavs, og rengør eller udskift ved behov.

- ▶ Tag brænderen ud.

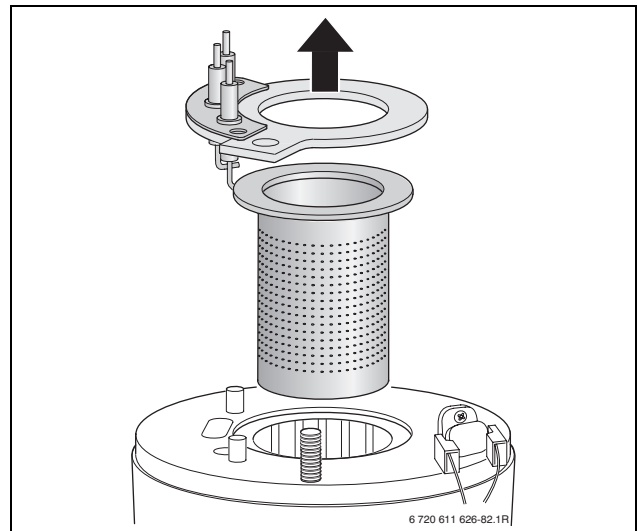


Fig. 49

**ADVARSEL:** Fare for forbrænding!

Fortrængningslegemerne kan være meget varme, selv om apparatet har været slukket i længere tid.

- ▶ Afkøl fortrængningslegemerne med en fugtig klud.

- ▶ Tag den øverste fortrængningselement ud.
- ▶ Tag den nederste fortrængningselement ud med afmonteringsværktøjet.
- ▶ Rengør begge fortrængningselementer ved behov.

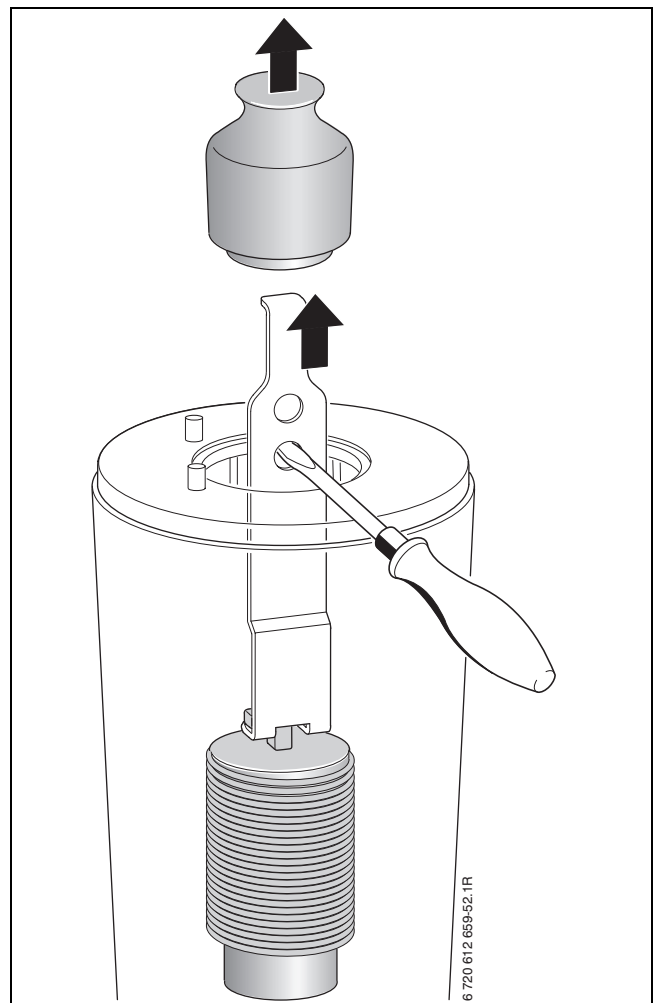


Fig. 50



- ▶ Rengør varmeklubben med børsten:
  - drej til venstre og højre
  - oppefra og ned indtil anslag
- ▶ Fjern skruerne på røggasttilslutningen, og tag røggasttilslutningen af.

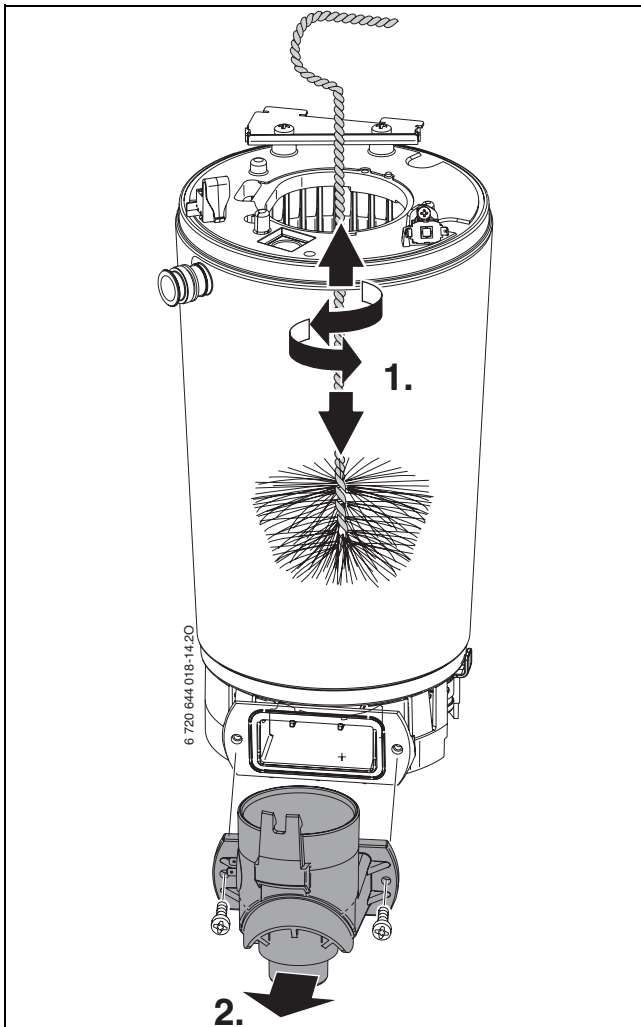


Fig. 51

- ▶ Sug resterne ud, og luk røggasttilslutningen igen.
- ▶ Sæt retarderne ind igen.
- ▶ Afmonter vandlåsen til kondensvand (→ fig. 53, og stil en passende beholder under).
- ▶ Skyl varmeklubber oppefra med vand.

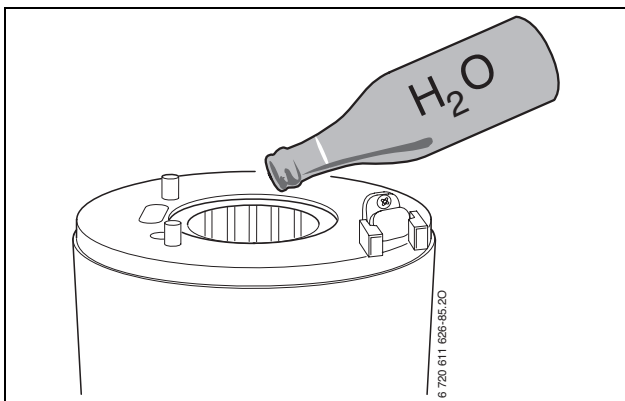


Fig. 52

- ▶ Åbn røggasttilslutningen igen, og rengør kondensatkarret og kondensattilslutningen.
- ▶ Montér delene igen i omvendt rækkefølge, kontrollér og skift brændepakning efter behov.
- ▶ Indstil gas-/luftforholdet (→ side 28) O2 og CO2.

### 13.1.3 Rengøring af kondensatvandlås

1. Tag slange på kondensatvandlåsen af.
2. Tag tilløbet til kondensatvandlåsen af.
3. Løft bøjlen ud, og tag den af.
4. Tag kondensatvandlåsen ud fra siden.

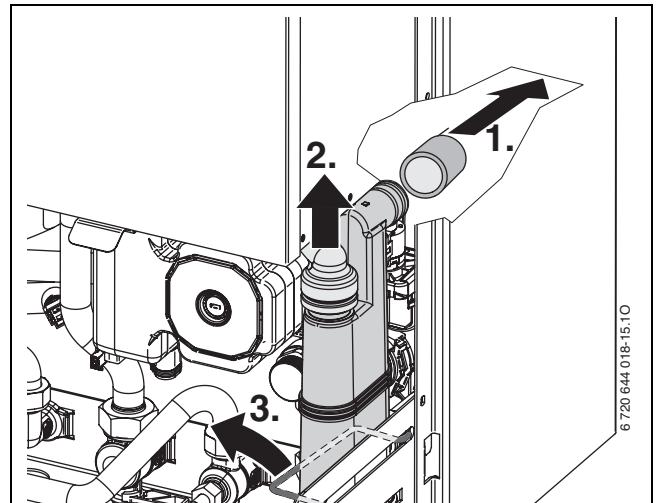


Fig. 53

- ▶ Rengør kondensatvandlåsen, og kontrollér åbningen til varmeveksleren for gennemgang.
- ▶ Kontrollér kondensatslangen og rengør ved behov.
- ▶ Fyld kondensatfløbet med ca. 1/4 l vand og monter igen.

### 13.1.4 Kontrollér membranen (tilbagestrømningssikringen til røggas) i blanderenheden

- ▶ Afmonter blanderenheden efter fig. 47.
- ▶ Kontrollér membranen for snavs og ridser.

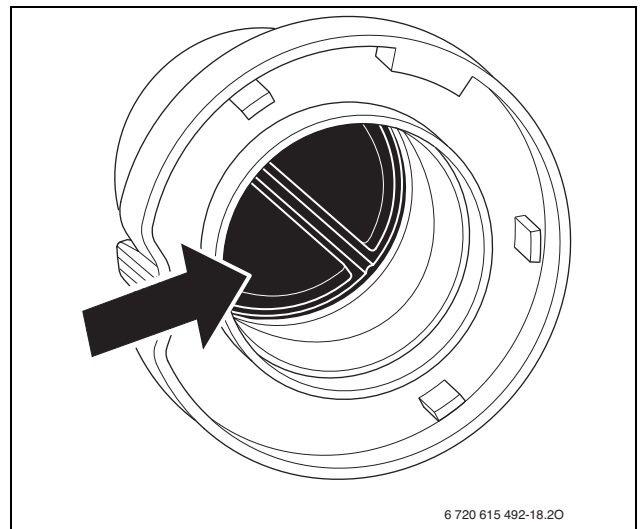


Fig. 54

- ▶ Montér blanderenheden igen.

### 13.1.5 Kontrollér ekspansionsbeholder

Afprøvning af ekspansionsbeholder udføres ved serviceeftersyn.

- ▶ Gør ekspansionsbeholderen trykløs.
- ▶ Bring evt. ekspansionsbeholderens fortryk op på varme anlæggets statiske højde.

### 13.1.6 Centralvarmeanlæggets påfyldningstryk



**FORSIGTIG:** centralvarmeanlægget kan blive beskadiget.  
 ► Fuld kun vand på, når centralvarme er kold.

#### Visning på manometer

1 bar	Min. påfyldningstryk (hvis anlægget er koldt).
1 - 2 bar	Optimalt påfyldningstryk
3 bar	Maks. påfyldningstryk hvis anlægget er på maks. temperatur: Må ikke overskrides (sikkerhedsventil åbner).

Tab. 22

- Hvis viseren er under 1 bar (ved kold gaskedel), skal der efterfyldes vand, indtil viseren igen står mellem 1 og 2 bar.



Fyld slangen med vand før påfyldning. Dermed forebygges det, at der kommer luft i anlægsvandet.

- Holder trykket ikke, så skal ekspansionsbeholder og centralvarmeanlægget tæthedsprøves og kontrolleres.

### 13.1.7 Check el-forbindelser

- Check kabler for mekaniske beskadigelser og udskift defekte kabler.

### 13.1.8 Kontrol af gasarmaturet

- Kontrollér tilslutningskablet og stikket (230 V AC) til gasarmaturet, og udskift ved behov.
- Tag stikket (230 V AC) på gasarmaturet af.
- Mål modstanden for magnetventil [1] og [2].

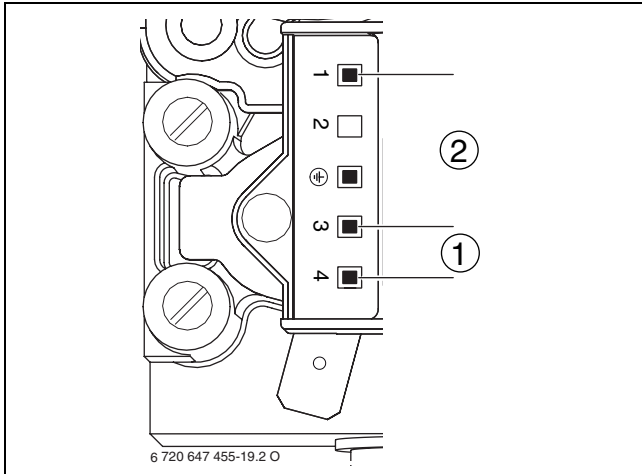


Fig. 55

- [1] Målesteder magnetventil 1
- [2] Målesteder magnetventil 2

- Udskift gasarmaturet, hvis modstanden ligger mellem 0 eller  $\infty$ .

### 13.1.9 Kontrol af magnesiumanoden

Magnesiumanoden giver beskyttelse ved mulige fejlsteder i emaljeringen.

Den første kontrol skal foretages et år efter opstart.



**FORSIGTIG:** Korrosionsskader!

Hvis anoden ikke behandles korrekt, kan det føre til tidlige korrosionsskader.

- Afhængigt af vandkvaliteten på stedet skal anoden kontrolleres hvert andet år og eventuelt udskiftes.

#### Kontrol af anoden

- Spær for tilførslen af koldt vand.
- Åbn varmtvands-tapstedet.
- Åbn sikkerhedsventilen (varmt vand), og tøm vandbeholderen.
- Afmontér anoden.

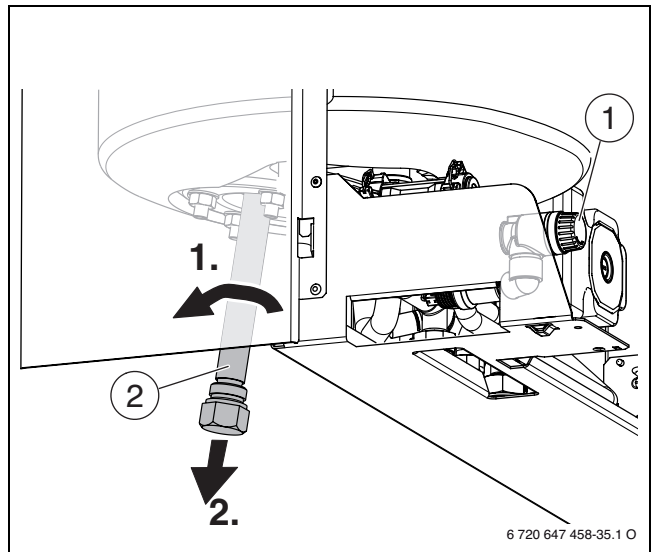


Fig. 56

- Udskift straks anoden ved kraftigt slid i anodens øverste område.

### 13.2 Checkliste til eftersyn og vedligeholdelse (vedligeholdelses- og eftersynsprotokol)

Dato							
1	Kald den sidst gemte fejl i styreenheden, servicefunktion <b>i02</b> (→ side 23).						
2	Check forbrændingsluft/aftræksføring optisk.						
3	Kontrollér tilslutningstrykket for gastilslutningen (→ side 29).	mbar					
4	Kontrollér gas-luft-forholdet for min./maks. (→ side 28).	min. % maks. %					
5	Tæthedskontrol for gas og vand (→ side 16).						
6	Kontrollér varmeveksleren (→ side 31).						
7	Kontrollér brænderen (→ side 31).						
8	Kontrollér elektroderne (→ side 31).						
9	Kontrollér membranen i blandepotten, (→ side 33).						
10	Rengør vandlåsen til kondensat (→ side 33).						
11	Check ekspansionsbeholders fortryk for kedlens statiske højde.	bar					
12	Tjek kedlens påfyldningstryk.	bar					
13	Check ledningsforbindelser.						
14	Kontrol af varmtvandsbeholderens beskyttelsesanode						
15	Kontrollér beholderen for tilkalkning.						
16	Kontrollér varmereguleringens indstillinger.						
17	Kontrollér de indstillede servicefunktioner efter mærkatet „Indstillinger i servicemenuen“.						

Tab. 23

## 14 Drifts-, service- og fejlvisninger

Styreenheden overvåger alle sikkerheds-, regulerings- og styrekomponenter.

Drifts-, service og fejlvisninger giver mulighed for nem diagnose ved hjælp af de følgende tabeller.

### 14.1 Driftsmeldinger

Driftsvisninger angiver driftstilstande i normal drift.

Driftsvisninger kan udlæses via servicefunktion i01 (→ side 24).

Driftskode	Beskrivelse
200	Kedlen er i varmedrift.
201	Kedlen er i varmtvandsdrift.
202	Taktspærre aktiv: Tidsintervallet for gentilkobling af brænderen er ikke nået endnu (→ servicefunktion 2.3b, side 26).
203	Kedlen er driftsklar, der er intet varmebehov.
204	Den aktuelle fremløbstemperatur er højere end den nominelle fremløbstemperatur. Kedlen er koblet fra.
208	Kedlen er i skorstensfejderdrift. Efter 15 minutter deaktiveres skorstensfejderdriften automatisk.
265	Varmebehovet er lavere end kedlens minimale varmeydelse. Kedlen arbejder i On-/Off-drift.
268	Kedlen er i testmodus (komponenttest) (→ side 27).
270	Kedlen startes op.
282	Ingen tilbagemelding om omdrejningstal fra varmepumpen.
283	Brænderen startes.
284	Gasarmaturet åbnes, første sikkerhedstid.
305	Permanent varmholdning: Tidsintervallet for vand-varmholdningen er ikke nået endnu (→ servicefunktion 2.3F, side 26).
341	Gradientbegrænsning: for hurtig temperaturstigning i varmedrift.
342	Gradientbegrænsning: for hurtig temperaturstigning i varmtvandsdrift.
357	Udluftningsfunktion aktiv.
358	Blokeringsbeskyttelse for pumpe og 3-vejs-ventil aktiv.

Tab. 24 Driftsvisninger

## 14.2 Servicevisninger

Servicevisningerne angiver, at eftersyn er nødvendigt. Varmeanlægget bliver ved med at være i drift.

Servicevisninger vises i normal drift. Endvidere vises symbolet .

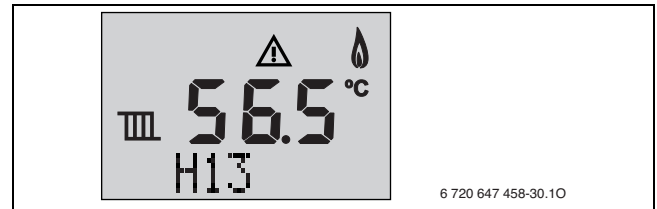


Fig. 57 Eksempel på servicevisninger








### 14.2.1 Oversigt

Servicekode	Beskrivelse	Afhjælpning	Nulstilling nødvendig?
H12	Beholderføleren defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tag kablet på temperaturføleren af.</li> <li>▶ Kontrollér temperaturføleren, og udskift evt. (→ tab. 30, side 44).</li> <li>▶ Kontrollér tilslutningskablet for afbrydelse eller kortslutning, udskift evt.</li> </ul>	nej
H13	Eftersynsinterval nået.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Udfør eftersyn.</li> <li>▶ Nulstil servicevisningerne (→ kapitel 14.2.2).</li> </ul>	ja
H15	Returføler defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tag kablet på temperaturføleren af.</li> <li>▶ Kontrollér temperaturføleren, og udskift evt. (→ tab. 30, side 44).</li> <li>▶ Kontrollér tilslutningskablet for afbrydelse eller kortslutning, udskift evt.</li> </ul>	nej
H16	Temperaturfølersignaler for forskellige.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér beholderen for tilkalkning.</li> <li>▶ Kontrollér pumpen med servicefunktion t03 „Permanent pumpeløb“ (→ side 27).</li> <li>▶ Start pumpen, udskift ved behov.</li> <li>▶ Kontrollér fremløbsføleren, returføleren og beholderføleren, udskift ved behov (→ tab. 30, side 44).</li> <li>▶ Kontrollér tilslutningskablet for afbrydelse eller kortslutning, udskift evt.</li> </ul>	nej
H22	Blæseren kører ikke.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér tilslutningskablet for afbrydelse eller kortslutning, udskift evt.</li> </ul>	nej

Tab. 25 Servicevisninger

### 14.2.2 Nulstil servicevisningerne

Hvis der vises en servicekode:

- ▶ Tryk på servicetasten , indtil  og  vises i displayet. Servicekoden med det mindste tal vises.
- ▶ Tryk på piletasterne  eller  for at vælge en servicekode.
- ▶ Tryk på reset-tasten for at slette servicekoden. Displayet viser kort symbolet .
- ▶ Slet de andre servicekoder på samme måde.
- ▶ Tryk på servicetasten . Kedlen fortsætter i normal drift.

### 14.3 Fejlvisninger

Der er to forskellige former for fejlvisninger:

- Blokerende fejl fører til en tidsmæssigt begrænset frakobling af varmeanlægget. Varme­anlægget kører videre af sig selv, så snart den blokerende fejl er forsvundet.
  - Visninger af blokerende fejl med fejlkode og ekstrakode udlæses via servicefunktion i01 (→ side 24).
- Låsende fejl er fejl, som fører til frakobling af varmeanlægget, og hvor varmeanlægget først starter op efter nulstilling (→ kapitel 14.3.3).
  - Låsende fejl vises med fejlkode og ekstrakode blinkende i displayet.

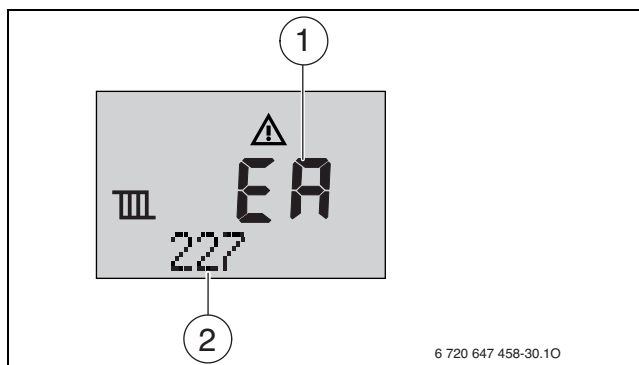



Fig. 58 Eksempel på visning af låsende fejl

- [1] Fejlkode  
[2] Ekstrakode

#### 14.3.1 Oversigt (blokerende fejl)

Fejlkode	Ekstrakode	Beskrivelse	Afhjælpning
	276	Temperaturen på fremløbsføleren er > 95 °C.	Denne fejlmelding kan forekomme, uden at der foreligger en fejl, hvis alle radiatorventiler pludseligt lukkes eller efter aftapning af varmt vand. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér anlæggets driftstryk</li> <li>▶ Åbn vedligeholdelseshanerne.</li> <li>▶ Kontrollér pumpen med servicefunktion t03 „Permanent pumpeløb“ (→ side 27).</li> <li>▶ Kontrollér tilslutningskablet til pumpen.</li> <li>▶ Start pumpen, udskift ved behov.</li> <li>▶ Indstil pumpeydelsen eller pumpekarakteristikken korrekt, og tilpas efter den maksimale ydelse.</li> </ul>
A1	281	Pumpen genererer intet tryk.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér anlæggets driftstryk</li> <li>▶ Åbn vedligeholdelseshanerne.</li> <li>▶ Udluft kedler med servicefunktion 2.2C „Udluftningsfunktion“ (→ side 26).</li> <li>▶ Start pumpen, udskift ved behov.</li> </ul>
C1	264	Blæser afbrudt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér blæserkablet med stik, udskift ved behov.</li> <li>▶ Kontrollér blæseren for snavs og blokering, udskift ved behov (→ fig. 48, side 32).</li> </ul>
C4	273	Brænderen og blæseren har været uafbrudt i drift i 24 timer og afbrydes i kort tid for sikkerhedskontrol.	–
D3	232	Termostaten TB 1 er udløst.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér indstillingen for termostaten TB 1.</li> <li>▶ Kontrollér varmereguleringens indstilling.</li> </ul>
D3	232	Termostat TB 1 defekt.	▶ Kontrollér temperaturføleren og tilslutningskablet for afbrydelse eller kortslutning, udskift evt.
D3	232	Broen på tilslutningsklemmerne til den eksterne termostat TB 1 mangler.	▶ Installér en bro på tilslutningen til en ekstern omskiftekontakt  (→ side 9).
D3	232	Termostat låst. Kondensatpumpe afbrudt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Indkobel termostat.</li> <li>▶ Kontrollér kondensatbortledningen.</li> <li>▶ Udskift kondensatpumpen.</li> </ul>
D4	341	Gradientbegrænsning: for hurtig temperaturstigning i varmedrift.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér anlæggets driftstryk</li> <li>▶ Åbn vedligeholdelseshanerne.</li> <li>▶ Kontrollér pumpen med servicefunktion t03 „Permanent pumpeløb“ (→ side 27).</li> <li>▶ Kontrollér tilslutningskablet til pumpen.</li> <li>▶ Start pumpen, udskift ved behov.</li> <li>▶ Indstil pumpeydelsen eller pumpekarakteristikken korrekt, og tilpas efter den maksimale ydelse.</li> </ul>
E2	350	Fremløbsføler defekt (kortslutning).	Hvis fejlen fortsætter i længere tid, vises fejlkoden E2 og ekstrakoden 222 (→ fejlkode E2, side 39)

Tab. 26 Blokerende fejl

Fejlkode	Ekstrakode	Beskrivelse	Afhjælpning
E2	351	Fremløbsføler defekt (afbrydelse).	Hvis fejlen fortsætter i længere tid, vises fejlkoden E2 og ekstrakoden 223 (→ fejlkode E2, side 39)
E9	224	Varmeveksler-termostat eller røggaster-termostat er udløst.	Hvis den blokerende fejl fortsætter i længere tid, bliver den til en låsende fejl (→ fejlkode E9 og ekstrakode 224, side 39).
EA	227	Ingen flamme.	Efter 4 tændingsforsøg bliver en låsende fejl til en blokerende fejl (→ fejlkode EA, side 40)
EA	229	Intet ioniseringssignal under brænderdriften.	Brænderen starter igen. Hvis tændingsforsøget mislykkes, vises den blokerende fejl EA, efter det 4. tændingsforsøg bliver den blokerende fejl til en låsende fejl (→ fejlkode EA, side 40)
F0	290	Intern fejl.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tryk på tasten <b>reset</b>, indtil tekstlinjen Reset vises. Kedlen går igen i gang, og fremløbstemperaturen vises.</li> <li>▶ Kontrollér de elektriske stikkontakter, kabelføringen og tændingsledningerne.</li> <li>▶ Kontrollér gas-luft-forholdet, korriger evt. (→ side 28).</li> <li>▶ Udskift styreenheden.</li> </ul>

Tab. 26 Blokerende fejl

### 14.3.2 Oversigt (låsende fejl)

Fejlkode	Ekstrakode	Beskrivelse	Afhjælpning
C6	215	Blæser for hurtig	▶ Kontrollér røggassystemet, rengør eller istandsæt ved behov.
C6	216	Blæser for langsom	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér blæserkablet med stik, udskift ved behov.</li> <li>▶ Kontrollér blæseren for snavs og blokering, udskift ved behov (→ fig. 48, side 32).</li> </ul>
C7	214	Blæseren frakobles i løbet af sikkerhedstiden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér blæserkablet med stik, udskift ved behov.</li> <li>▶ Kontrollér blæseren for snavs og blokering, udskift ved behov (→ fig. 48, side 32).</li> </ul>
C7	217	Blæseren fungerer ikke.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér blæserkablet med stik, udskift ved behov.</li> <li>▶ Kontrollér blæseren for snavs og blokering, udskift ved behov (→ fig. 48, side 32).</li> </ul>
E2	222	Fremløbsføler defekt (kortslutning).	▶ Kontrollér temperaturføleren og tilslutningskablet for kortslutning, udskift evt.
E2	223	Fremløbsføler defekt (afbrydelse).	▶ Kontrollér temperaturføleren og tilslutningskablet for afbrydelse, udskift evt.
E9	224	Varmeveksler-termostat eller røggaster-termostat er udløst.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér Varmeveksler-termostaten og tilslutningskablet for svigt eller kortslutning, udskift evt.</li> <li>▶ Kontrollér røggastermostaten og tilslutningskablet for svigt eller kortslutning, udskift evt.</li> <li>▶ Kontrollér anlæggets driftstryk.</li> <li>▶ Udluft kedler med servicefunktion 2.2C „Udluftningsfunktion“ (→ side 26).</li> <li>▶ Indstil pumpeydelsen eller pumpekarakteristikken korrekt, og tilpas efter den maksimale ydelse.</li> <li>▶ Kontrollér pumpen med servicefunktion t03 „Permanent pumpeløb“ (→ side 27).</li> <li>▶ Start pumpen, udskift ved behov.</li> <li>▶ Kontrollér, om der er installeret fortrængningslegemer i varmeblokken (→ fig. 50, side 32).</li> <li>▶ Kontrollér varmeveksleren og udskift evt.</li> </ul>

Tab. 27 Låsende fejl

Fejlkode	Ekstrakode	Beskrivelse	Afhjælpning
EA	227	Ingen flamme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér, om gasventilen er åben.</li> <li>▶ Kontrollér gastilslutningstrykket (→ side 29).</li> <li>▶ Kontrollér nettilslutningen.</li> <li>▶ Kontrollér elektroderne med kabel, udskift ved behov.</li> <li>▶ Kontrollér røggassystemet, rengør eller istandsæt ved behov.</li> <li>▶ Kontrollér gas-luft-forholdet, korriger evt. (→ side 28).</li> <li>▶ Ved naturgas: Kontrollér gastrykket og gasblænden.</li> <li>▶ Rengør kondensatvndlåsens afløb.</li> <li>▶ Afmonter membranen på blæserens indsugningsstuds, og kontrollér for revner eller snavs.</li> <li>▶ Rengør varmeveksleren.</li> <li>▶ Kontrollér gasarmaturet (→ side 34), udskift ved behov.</li> <li>▶ Kontrollér rumluftforbindelsen ved rumluftafhængig driftsform, kontrollér ventilationsåbningerne.</li> </ul>
EA	234	Gasarmaturets tilslutningskabel, gasarmatur eller styreenhed defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér kabelføringen, udskift evt.</li> <li>▶ Kontrollér gasarmaturet (→ side 34), udskift ved behov.</li> <li>▶ Udskift styreenheden.</li> </ul>
EA	261	Tidsfejl ved første sikkerhedstid	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér de elektriske stikkontakter og kabelføring til styreenheden.</li> <li>▶ Udskift styreenheden.</li> </ul>
F0	238	Gasarmaturets tilslutningskabel, gasarmatur eller styreenhed defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér kabelføringen, udskift evt.</li> <li>▶ Kontrollér gasarmaturet (→ side 34), udskift ved behov.</li> <li>▶ Udskift styreenheden.</li> </ul>
F0	239	Stik kan ikke findes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sæt kodestikket rigtigt på, udskift evt.</li> </ul>
F0	259	Intern fejl.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Udskift stik.</li> <li>▶ Udskift styreenheden.</li> </ul>
F0	280	Tidsfejl ved forsøg på genopstart	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér de elektriske stikkontakter og kabelføring til styreenheden.</li> <li>▶ Udskift styreenheden.</li> </ul>
F7	228	Selv om kedlen er koblet ud, vises der en flamme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér elektroderne, og udskift evt.</li> <li>▶ Kontrollér røggassystemet, rengør eller istandsæt ved behov.</li> <li>▶ Kontrollér printet for fugt, tør evt.</li> </ul>
FA	306	Efter gasafbrydelse vises en flamme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér gasarmaturet (→ side 34), udskift ved behov.</li> <li>▶ Rengør kondensatvndlåsens afløb.</li> <li>▶ Kontrollér elektroderne og tilslutningskablet og udskift evt.</li> <li>▶ Kontrollér røggassystemet, rengør eller istandsæt ved behov.</li> </ul>
Fb	365	Efter gasafbrydelse vises en flamme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér gasarmaturet (→ side 34), udskift ved behov.</li> <li>▶ Rengør kondensatvndlåsens afløb.</li> <li>▶ Kontrollér elektroderne, og udskift evt.</li> <li>▶ Kontrollér elektrodernes tilslutningskabel, udskift ved behov.</li> <li>▶ Kontrollér røggassystemet, rengør eller istandsæt ved behov.</li> </ul>

Tab. 27 Låsende fejl

### 14.3.3 Nulstilling af låsede fejl (reset)

- ▶ Sluk kedlen og start den igen.
- eller-
- ▶ Tryk på reset-tasten, indtil tekstlinjen **Reset** vises.  
Kedlen går igen i gang, og fremløbstemperaturen vises.



## 15 Fejl, som ikke vises i displayet

Kedelfejl	Afhjælpning
For høje forbrændingslyde; brummelyde	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sæt kodestikket rigtigt på, udskift evt.</li> <li>▶ Kontrollér gastypen.</li> <li>▶ Kontrollér gastilslutningstrykket (→ side 29).</li> <li>▶ Kontrollér røggassystemet, rengør eller istandsæt ved behov.</li> <li>▶ Kontrollér gas-luft-forholdet, korriger evt. (→ side 28).</li> <li>▶ Kontrollér gasarmaturet (→ side 34), udskift ved behov.</li> </ul>
Gennemstrømningslyde	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Indstilpumpeydelsen eller pumpekarakteristikken korrekt og tilpas efter den maksimale ydelse.</li> </ul>
Opvarmningen varer for længe	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Indstilpumpeydelsen eller pumpekarakteristikken korrekt og tilpas efter den maksimale ydelse.</li> </ul>
Røggasværdier ikke i orden; CO-værdier for høje	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér gastypen.</li> <li>▶ Kontrollér gastilslutningstrykket (→ side 29).</li> <li>▶ Kontrollér røggassystemet, rengør eller istandsæt ved behov.</li> <li>▶ Kontrollér gas-luft-forholdet, korriger evt. (→ side 28).</li> <li>▶ Kontrollér gasarmaturet (→ side 34), udskift ved behov.</li> </ul>
Tænding for hård, for dårlig	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér tændtrafoen for afbrydelse med servicefunktion t01 „Permanent tænding“ (→ side 27), udskift ved behov.</li> <li>▶ Kontrollér gastypen.</li> <li>▶ Kontrollér gastilslutningstrykket (→ side 29).</li> <li>▶ Kontrollér nettilslutningen.</li> <li>▶ Kontrollér elektroderne med kabel, udskift ved behov.</li> <li>▶ Kontrollér røggassystemet, rengør eller istandsæt ved behov.</li> <li>▶ Kontrollér gas-luft-forholdet, korriger evt. (→ side 28).</li> <li>▶ Ved naturgas: Kontrollér gastykket og gasblænden.</li> <li>▶ Kontrollér brænderen, og udskift evt.</li> <li>▶ Kontrollér gasarmaturet (→ side 34), udskift ved behov.</li> </ul>
Det varme vand har dårlig lugt eller mørk farve	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Udfør termisk desinfektion af varmtvandskredsen.</li> <li>▶ Udskift beskyttelsesanoden.</li> </ul>
Kondensat i luftkassen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér membranen i blandeenheden, udskift ved behov (→ side 33).</li> </ul>
Ingen funktion (displayet er mørkt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontrollér nettilslutningen.</li> <li>▶ Kontrollér sikringen, udskift evt. (→ side 17).</li> </ul>

Tab. 28 Fejl uden visning på displayet

## 16 Opstartsprotokol

<b>Kunde/anlæggets ejer:</b>	
Efternavn, fornavn	Gade/vej, nr.
Telefon/fax	Postnummer, by
<b>Installatør:</b>	
Ordrenummer:	
Apparattype:	<b>(Udfyld en protokol for hver kedel!)</b>
Serienummer:	
Opstartsdato:	
<input type="checkbox"/> Enkelt apparat   <input type="checkbox"/> Kaskade, antal apparater: .....	
Opstillingsrum:	<input type="checkbox"/> Kælder   <input type="checkbox"/> Tagetage   øvrigt:
	Udluftningsåbninger: Antal ....., størrelse: ca. <span style="float: right;">cm<sup>2</sup></span>
Røggasføring:	<input type="checkbox"/> Dobbelt rørsystem   <input type="checkbox"/> LAS   <input type="checkbox"/> Skakt   <input type="checkbox"/> Adskilt rørføring
	<input type="checkbox"/> Plastik   <input type="checkbox"/> Aluminium   <input type="checkbox"/> Rustfrit stål
	Samlet længde: ca. .... m   bøjning 90°: ..... Styk   bøjning 15 - 45°: ..... Styk
	Kontrol af røggasledningens tæthed ved modstrøm: <input type="checkbox"/> ja   <input type="checkbox"/> nej
	CO <sub>2</sub> -værdi i forbrændingsluften ved maksimal nominel varmeydelse: %
	O <sub>2</sub> -værdi i forbrændingsluften ved maksimal nominel varmeydelse: %
Bemærkninger til under- eller overtryksdrift:	
<b>Gasindstilling og røggasmåling:</b>	
Indstillet gastype: <input type="checkbox"/> Naturgas H   <input type="checkbox"/> Propan	
Gastilslutningstryk: mbar	Hviletryk for gastilslutning: mbar
Indstillet maksimal nominel varmeydelse: kW	Indstillet minimal nominel varmeydelse: kW
Gasflowmængde ved maksimal nominel varmeydelse: l/min	Gasflowmængde ved minimal nominel varmeydelse: l/min
Varmeværdi H <sub>ig</sub> : kWh/m <sup>3</sup>	
CO <sub>2</sub> ved maksimal nominel varmeydelse: %	CO <sub>2</sub> ved minimal nominel varmeydelse: %
O <sub>2</sub> ved maksimal nominel varmeydelse: %	O <sub>2</sub> ved minimal nominel varmeydelse: %
CO ved maksimal nominel varmeydelse: ppm	CO ved minimal nominel varmeydelse: ppm
Røggastemperatur ved maksimal nominel varmeydelse: °C	Røggastemperatur ved minimal nominel varmeydelse: °C
Målt maksimal fremløbstemperatur: °C	Målt minimal fremløbstemperatur: °C
<b>Anlægshydraulik:</b>	
<input type="checkbox"/> Hydraulisk fordeler, type:	<input type="checkbox"/> Supplerende ekspansionsbeholder Størrelse/fortryk:  Automatisk udluftning forefindes? <input type="checkbox"/> ja   <input type="checkbox"/> nej
<input type="checkbox"/> Pumpe:	
<input type="checkbox"/> Anlægshydraulik kontrolleret, bemærkninger:	

<b>Ændrede servicefunktioner:</b> (Udlæs de ændrede servicefunktioner her, og skriv værdierne ind.)	
Eksempel: Servicefunktion 2.5F ændret fra 0 til 12	
Mærkatet „Indstillinger i servicemenuen“ udfyldt og anbragt <input type="checkbox"/>	
<b>Varmeregulering:</b>	
<input type="checkbox"/> FW 100   <input type="checkbox"/> FW 200   <input type="checkbox"/> FW 500   <input type="checkbox"/> FR 110	<input type="checkbox"/> TA 250   <input type="checkbox"/> TA 270   <input type="checkbox"/> TA 300
<input type="checkbox"/> FB 10 × ..... Styk, kodning varmekreds(e):	
<input type="checkbox"/> FB 100 × ..... Styk, kodning varmekreds(e):	
<input type="checkbox"/> FR 10 × ..... Styk, kodning varmekreds(e):	
<input type="checkbox"/> FR 100 × ..... Styk, kodning varmekreds(e):	
<input type="checkbox"/> ISM 1   <input type="checkbox"/> ISM 2	<input type="checkbox"/> ICM × ..... Styk   <input type="checkbox"/> IEM   <input type="checkbox"/> IGM   <input type="checkbox"/> IUM
<input type="checkbox"/> IPM 1 × ..... Styk, kodning varmekreds(e):	
<input type="checkbox"/> IPM 2 × ..... Styk, kodning varmekreds(e):	
Øvrigt:	
<input type="checkbox"/> Varmeregulering indstillet, bemærkninger:	
<input type="checkbox"/> Ændrede indstillede for varmereguleringen dokumenteret i styringens betjenings-/installationsvejledning	
<b>Følgende arbejder er udført:</b>	
<input type="checkbox"/> Eltilslutninger kontrolleret, bemærkninger:	
<input type="checkbox"/> Kondensatvandslås fyldt	<input type="checkbox"/> Forbrændingsluft-/røggasmåling udført
<input type="checkbox"/> Funktionskontrol udført	<input type="checkbox"/> Tæthedskontrol udført på gas- og vandledninger
Opstarten omfatter kontrol af indstillingsværdierne, optisk tæthedskontrol af kedlen samt funktionskontrol af kedlen og reguleringen. Kontrol af varme anlægget udfører installatøren.	
Ovennævnte anlæg er kontrolleret i det angivne omfang.	Dokumenterne er afleveret til ejeren. Brugeren er informeret om sikkerhedsanvisningerne og betjeningen af ovennævnte varme anlæg inklusive tilbehør. Brugeren er informeret om nødvendigheden af regelmæssig vedligeholdelse af ovennævnte varme anlæg.
_____	_____
Service teknikerens navn	Dato, brugerens underskrift
_____	
Dato, installatørens underskrift	<b>Klæb måleprotokollen ind her.</b>

## 17 Tillæg

### 17.1 Følerværdier

#### 17.1.1 Udeføler (tilbehør)

Udetemperatur/ °C måletolerance ± 10%	Modstand/ Ω
-20	2 392
-16	2 088
-12	1 811
-8	1 562
-4	1 342
0	1 149
4	984
8	842
10	781
15	642
20	528
25	436

Tab. 29

#### 17.1.2 Fremløbs-, ekstern fremløbsføler, temperaturføler i beholderreturledningen

Temperatur/ °C måletolerance ± 10 %	Modstand/ Ω
20	14 772
25	11 981
30	9 786
35	8 047
40	6 653
45	5 523
50	4 608
55	3 856
60	3 243
65	2 744
70	2 332
75	1 990
80	1 704
85	1 464
90	1 262
95	1 093
100	950

Tab. 30

### 17.1.3 Beholderføler

Temperatur/ °C måletolerance ± 10 %	Modstand/ Ω
0	33242
10	19947
20	12394
30	7947
40	5242
50	3548
60	2459
70	1740
80	1256
90	923

Tab. 31

### 17.2 Kodestik

Apparat	Nummer
ZWSB 30-4 (naturgas)	1242
ZWSB 30-4 (flydende gas)	1243

Tab. 32

### 17.3 Varmekurve

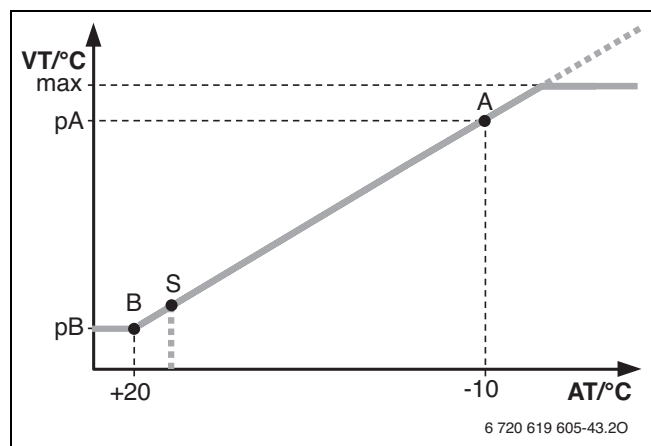


Fig. 59

- A Slutpunkt (ved udetemperatur - 10 °C)
- AT Udetemperatur
- B Fodpunkt (ved udetemperatur + 20 °C)
- max Maksimal fremløbstemperatur °C
- pA Fremløbstemperatur i varmekurvens slutpunkt
- pB Fremløbstemperatur i varmekurvens fodpunkt
- S Automatisk varmefrakobling (sommerdrift)
- VT Fremløbstemperatur

## 17.4 Pumpekarakteristik

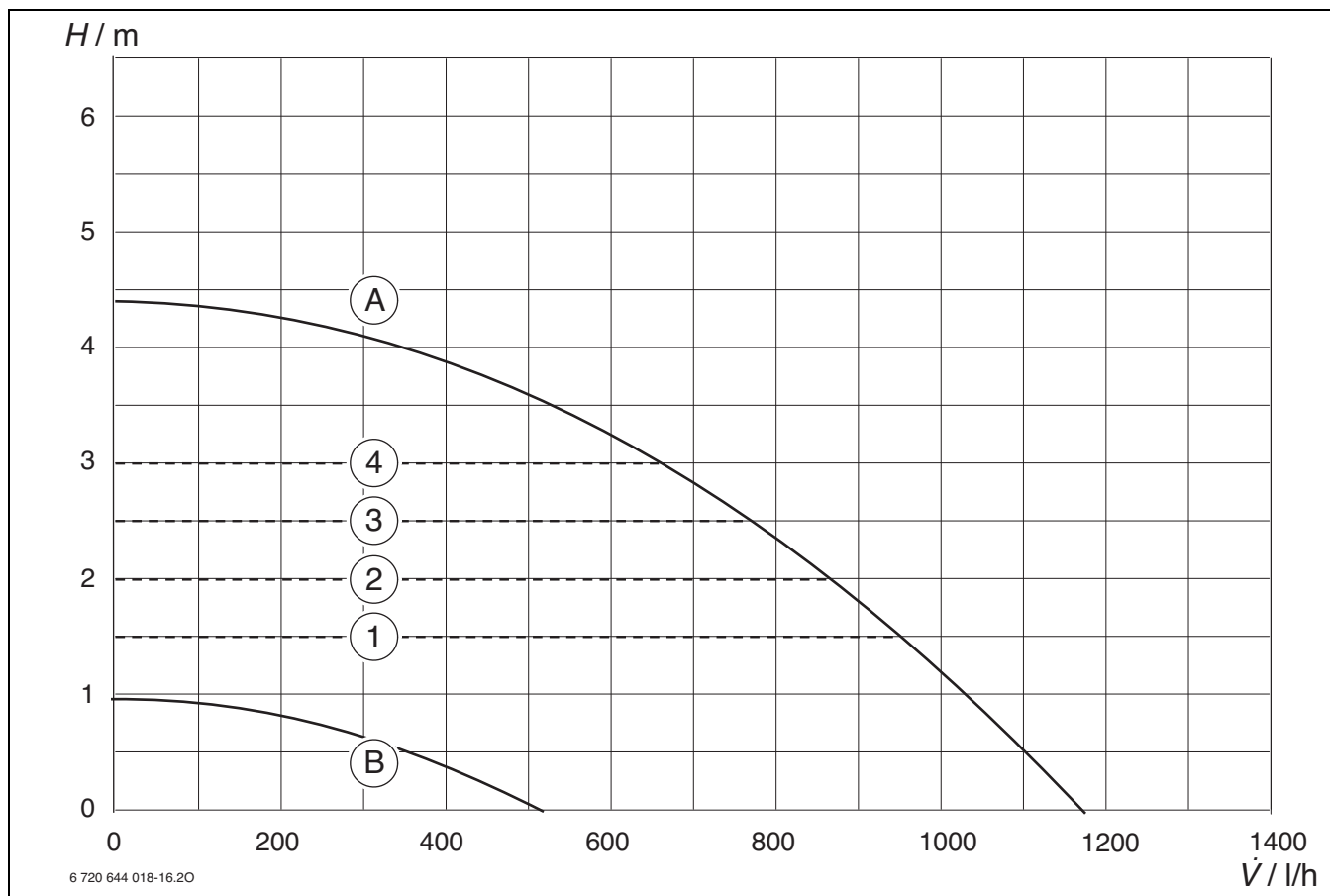


Fig. 60

- [1] Pumpekarakteristik konstant tryk 150 mbar
- [2] Pumpekarakteristik konstant tryk 200 mbar
- [3] Pumpekarakteristik konstant tryk 250 mbar
- [4] Pumpekarakteristik konstant tryk 300 mbar
- [A] Pumpekarakteristik ved maksimal pumpeydelse
- [B] Pumpekarakteristik ved minimal pumpeydelse
- [H] Restløftehøjde
- [ $\dot{V}$ ] Gennemstrømningsmængde

## 17.5 Indstillingsværdier for varme-/varmtvandsydelse

## ZWSB 30-4 A

Display (%) <sup>1)</sup>	Kondenserende Varmeværdi Ydelse i kW	Belastning i kW	naturgas									
			H <sub>S</sub> (kWh/m <sup>3</sup> ) H <sub>IS</sub> (kWh/m <sup>3</sup> )	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,6	12,1	12,6	13,0
			Gasmængde (l/min ved t <sub>V</sub> /t <sub>R</sub> = 80/60 °C)									
28	6,6	6,8	14,3	13,7	13,0	12,5	12,0	11,4	11,0	10,6	10,2	
32	7,5	7,7	16,2	15,4	14,7	14,1	13,6	13,0	12,4	12,0	11,6	
38	9,0	9,2	19,4	18,4	17,6	16,8	16,2	15,5	14,9	14,3	13,8	
45	10,5	10,7	22,5	21,4	20,4	19,5	18,8	18,0	17,3	16,6	16,0	
51	11,9	12,2	25,6	24,4	23,3	22,3	21,4	20,5	19,7	18,9	18,3	
58	13,4	13,6	28,8	27,4	26,1	25,0	24,1	23,0	22,1	21,2	20,5	
64	14,9	15,1	31,9	30,4	29,0	27,7	26,7	25,5	24,5	23,6	22,7	
71	16,4	16,6	35,1	33,4	31,8	30,4	29,3	28,0	26,9	25,9	24,9	
77	17,9	18,1	38,2	36,4	34,7	33,2	31,9	30,5	29,3	28,2	27,2	
83	19,3	19,6	41,3	39,3	37,5	35,9	34,6	33,0	31,7	30,5	29,4	
90	20,8	21,1	44,5	42,3	40,4	38,6	37,2	35,5	34,1	32,8	31,6	
96	22,3	22,6	47,6	45,3	43,2	41,3	39,8	38,0	36,5	35,1	33,9	
103	23,8	24,1	50,7	48,3	46,1	44,1	42,4	40,5	38,9	37,5	36,1	
109	25,3	25,5	53,9	51,3	48,9	46,8	45,0	43,0	41,3	39,8	38,3	
115	26,7	27,0	57,0	54,3	51,8	49,5	47,7	45,5	43,7	42,1	40,6	
122	28,2	28,5	60,2	57,3	54,6	52,2	50,3	48,0	46,1	44,4	42,8	
128	29,7	30,0	63,3	60,2	57,5	54,9	52,9	50,5	48,5	46,7	45,0	

Tab. 33

1) Visning ved servicefunktion i17 „Aktuel varmeydelse“

Display (%) <sup>1)</sup>	Propan	
	Ydelse i kW	Belastning i kW
32	7,3	7,5
38	8,8	9,0
45	10,3	10,5
51	11,8	12,0
58	13,3	13,5
64	14,8	15,0
71	16,3	16,5
77	17,8	18,0
83	19,2	19,5
90	20,7	21,0
96	22,2	22,5
103	23,7	24,0
109	25,2	25,5
115	26,7	27,0
122	28,2	28,5
128	29,7	30,0

Tab. 34

1) Visning ved servicefunktion i17 „Aktuel varmeydelse“

## Index

<b>A</b>	
Åbne centralvarmeanlæg .....	12
Afprøvning af gasledning .....	15–16
Anvisninger til eftersyn og vedligeholdelse .....	30
Arbejdsstrin for eftersyn og vedligeholdelse	
Kald af den sidst gemte fejl .....	31
Kontrol af gasarmaturet .....	34
Kontrol af varmeveksler, brænder og elektroder .....	31
Kontrollér membranen i blændeenheden .....	33
Rengøring af kondensatvandlås .....	33
<b>B</b>	
Beskrivelse af forskellige vedligeholdelsestrin .....	31, 33–34
Beskrivelse af servicefunktionerne .....	24–27
Beskyttelsesforanstaltninger for brændbare byggematerialer og indbygningsmøbler .....	13
Blandeenhed .....	33
Bortskaffelse .....	30
Brænder .....	31
<b>C</b>	
Checkliste til eftersyn og vedligeholdelse .....	35
CO-måling i røggassen .....	30
<b>D</b>	
Dimensioner .....	5
Driftsbetingelser .....	11
Driftsvisninger	
Kondenserende gaskedel .....	36
<b>E</b>	
Eftersyn og vedligeholdelse .....	30
Elektrisk tilslutning	
Ekstern fremløbsføler .....	18
Temperaturbegrænsere .....	18
Elektroder .....	31
El-tilslutning .....	17
Cirkulationspumpe .....	18
Ekstern cirkulationspumpe .....	19
El-diagram .....	8
Kedel .....	17
Kedler med tilslutningskabel og strømstik .....	17
Kondensatpumpe .....	18
Moduler .....	19
Netkabel .....	19
Udeføler .....	18
Varmestyring, fjernbetjening .....	18
Emballage .....	30
Etgrebs-armaturer .....	12
<b>F</b>	
Fejl .....	36
Fejl, som ikke vises i displayet .....	41
Fejlvisninger	
Oversigt (blokerende fejl) .....	38
Oversigt (låsede fejl) .....	39
Flydende gas .....	28
Forzinkede radiatorer .....	12
Frakobling	
Manuel sommerdrift .....	22
Frostsikring .....	22
<b>G</b>	
Gas/luft-forhold .....	28
Gasarmatur	
Kontrol af gasarmaturet .....	34
Gasindstilling .....	28
Gastype .....	28
Genbrug .....	30
Gulvvarme .....	12
<b>I</b>	
Indstilling	
Servicemenu .....	23
Indstillingsværdier for varme-/varmtvandsydelse .....	46
Information til varmepumpen	
Tekniske data .....	10
Installation .....	11
Opstillingsrum .....	12
Vigtige råd .....	11, 30
<b>K</b>	
Kabel for el-tilslutning .....	17
Kald af den sidst gemte fejl .....	31
Kedelbeskrivelse .....	4
Kedelopbygning .....	6
Kedeloplysninger	
Dimensioner .....	5
Kedelbeskrivelse .....	4
Kedelopbygning .....	6
Leveringsomfang .....	4
Kodestik	
Visning af slutcifre .....	24
Kondensatvandlås .....	33
Kontrol udført af distrikts-skorstensfejeren	
Tæthedskontrol af aftrækket .....	30
Kontrol udført af skorstensfejermesteren	
CO-måling i røggassen .....	30
Konverteringssæt .....	28
Korrosionsbeskyttelsesmiddel .....	12
Krav til opstillingsrum .....	12
<b>L</b>	
Leveringsomfang .....	4
Lukkede centralvarmeanlæg .....	12
<b>M</b>	
Maksimal fremløbstemperatur	
begræns .....	27
Maksimal varmeydelse	
begræns .....	27
Indstil .....	25
vis .....	24
Maksimal varmtvandsydelse	
begræns .....	27
Indstil .....	25
vis .....	24
Miljøbeskyttelse .....	30
Minimum afstande .....	5
<b>N</b>	
Naturgas .....	28
Netsikring .....	17
Neutraliseringsenhed .....	12


<b>O</b>	
Opstart .....	19
Opstartsprotokol .....	42
Opstillingsrum .....	12
Forbrændingsluft .....	12
Forskrifter til opstillingsrum .....	12
Overfladetemperatur .....	13
Overfladetemperatur .....	13
<b>P</b>	
Pumpekarakteristik .....	45
<b>R</b>	
Radiatorer, galvaniseret .....	12
<b>S</b>	
Servicefunktioner	
Dokumentation .....	23
Oversigt .....	24–27
Valg og indstilling .....	23
Servicevisninger	
Nulstil .....	37
Oversigt .....	37
Sikringer .....	17
Solvarmeanlæg .....	19, 25
Start	
Varmeregulering .....	21
<b>T</b>	
Tæthedskontrol af aftrækket .....	30
Tætningsmiddel .....	12
Tag kabinettet af .....	14
Termisk desinfektion .....	22
Termisk desinfektion (Legionella program) .....	27
Termostatiske blandingsbatterier .....	12
Til/frakobling af manuel sommerdrift .....	22
Til/frakobling af sommerdrift .....	22
Tilkobling	
Manuel sommerdrift .....	22
Tilslutning af aftrækstilbehør .....	16
Tilslutning af cirkulationspumpe .....	18
Tilslutning af ekstern cirkulationspumpe .....	19
Tilslutning af ekstern fremløbsføler .....	18
Tilslutning af fremløbsføler (ekstern) .....	18
Tilslutning af kondensatpumpen .....	18
Tilslutning af moduler .....	19
Tilslutning af udeføler .....	18
To faset net .....	17
Tørringsfunktion .....	26
<b>U</b>	
Udetemperaturstyret regulering	
Varmekurve .....	44
Udskiftning af netkablet .....	19
Udtjente apparater .....	30
<b>V</b>	
Varmekurve .....	44
Varmeregulering .....	21
Varmeveksler .....	31
Vedligeholdelses- og eftersynsprotokol .....	35
Visning af driftsfejl .....	36



## Noter

## Noter

**Noter**



ROBERT BOSCH A/S  
Telegrafvej 1  
DK-2750 Ballerup

Telefon: 44 89 89 89  
Direkte: 44 89 84 70

[www.bosch-climate.dk](http://www.bosch-climate.dk)