



Vegghengt kondenserende gasskjel

BWC 16 | BWC 28 | BWC 42



BOSCH

Installasjons- og bruksanvisning for installatører

Innholdsfortegnelse

1	Forklaring av symboler og sikkerhetsinstrukser . 5	6	Elektrisk tilkøpling 28
1.1	Symbolforklaring 5	6.1	Generelt 28
1.2	Sikkerhetsinstrukser 5	6.2	Kople til kjeler med nettleiding og støpsel 28
2	Leveringsomfang 6	6.3	Kople til kjeler uten nettleiding 29
3	Opplysninger om kjelen 7	6.4	Kople til tilbehør 30
3.1	Riktig bruk 7	6.4.1	Kople til varmeregulator eller fjernkontroller 30
3.2	EF-samsvarserklæring 7	6.4.2	Kople til bereder 31
3.3	Typeoversikt 7	6.4.3	Kople til temperaturvakt TB 1 fra turen for gulvvarme 32
3.4	Typeskilt 7	6.4.4	BWC 42 kjeler: Kople til elektronisk pumpe, tilbehør nr. 1146 32
3.5	Beskrivelse av kjelen 8	6.4.5	BWC 42 kjeler: Kople til 3-trinns anleggspumpe, tilbehør nr. 1147 32
3.6	Tilbehør 8	6.5	Kople til eksternt tilbehør 33
3.7	Dimensjoner 9	6.5.1	Kople til sirkulasjonspumpe 33
3.8	Oppbygging BWC 16/28 kjeler 10	6.5.2	Kople til ekstern turtemperaturføler (f.eks. hydraulisk fordeler) 33
3.9	Oppbygging BWC 42 kjeler 12	6.5.3	BWC 42 kjeler: Kople til ekstern pumpe (primærkrets) 33
3.10	Elektrisk kabling BWC 16/28 kjeler 14	6.5.4	Kople til ekstern pumpe i ublandet forbrukerkrets (sekundærkrets) 33
3.11	Elektrisk kabling BWC 42 kjeler 16	6.5.5	BWC 42 kjeler: Kople til ekstern berederpumpe eller 3-veisventil (med fjærnullstilling) for berederoppvarming (AC 230 V, maks. 200 W) 34
3.12	Tekniske data BWC 16 ..., BWC 28 18		
3.13	Tekniske data BWC 42 19	7	Oppstart 35
3.14	Kondensanalyse mg/l 20	7.1	Før igangkjøring 36
4	Forskrifter 21	7.2	Start og stopp av kjelen 36
5	Installasjon 22	7.3	Starte varmeanlegget 37
5.1	Viktig informasjon 22	7.4	Varmereguleringssystem 37
5.2	Kontrollere ekspansjonskarets størrelse 23	7.5	Etter igangkjøringen 37
5.3	BWC 42 kjeler 23	7.6	Kjeler med varmtvannsbereder: Stille inn varmtvannstemperaturen 38
5.4	Velge oppstillingssted 24	7.7	Sommerdrift (ingen oppvarming, kun varmtvannsoppvarming) 38
5.5	Forhåndsinstallere rørledninger 24	7.8	Frostbeskyttelse 38
5.6	Montere kjelen 26	7.9	Tastesperre 39
5.7	Kontrollere tilkøplinger 27	7.10	Feil 39
5.8	Spesielle tilfeller 27	7.11	Termisk desinfeksjon av kjeler med varmtvannsbereder 39
		7.12	Blokkeringsbeskyttelse 39

8	Heatronic-innstillinger	40	13	Tekst på displayet	62
8.1	Generelt	40	14	Feilutbedring	64
8.2	Oversikt over servicefunksjonene	41	14.1	Generelt	64
8.2.1	Første servicenivå (trykk på servicetasten , og hold den inne i ca. 3 sek)	41	14.2	Feil som vises i displayet	64
8.2.2	Andre servicenivå (fra første servicenivå trykker du samtidig på eco-tasten og tasterperren i 3 sek)	44	14.3	Feil som ikke vises i displayet	68
8.3	Beskrivelse av servicefunksjonene	45	14.4	Følerverdier	69
8.3.1	1. servicenivå	45	14.4.1	Røykgass-STB, varmeblokk-STB	69
8.3.2	2. servicenivå	50	14.4.2	Utetemperaturføler	69
			14.4.3	Tur-NTC, retur-NTC, bereder-NTC, varmtvann-NTC, ekstern tur-NTC	69
			14.5	Kodestikk	69
9	Tilpasse gasstype	51	15	Innstillingsverdier	70
9.1	Gasskonvertering	51	15.1	Innstillingsverdier for varme-/varmtvannsyttelse i BWC 16 (Naturgass)	70
9.2	Stille inn forholdet gass/luft (CO ₂ eller O ₂)	52	15.2	Innstillingsverdier for varme-/varmtvannsyttelse i BWC 16 (Flytende gass)	71
9.3	Kontrollere gasstilslutningstrykket	53	15.3	Innstillingsverdier for varme-/varmtvannsyttelse i BWC 28 (Naturgass)	72
10	Kontroll utført av servicefirma	54	15.4	Innstillingsverdier for varme-/varmtvannsyttelse i BWC 28 (Flytende gass)	73
10.1	Skorsteinsfeiertast	54	15.5	Innstillingsverdier for varme-/varmtvannsyttelse i BWC 42 (Naturgass)	74
10.2	Tetthetskontroll av røykgasskanalen ..	54	15.6	Innstillingsverdier for varme-/varmtvannsyttelse i BWC 42 (Flytende gass)	75
10.3	CO-måling i røykgassen	54	16	Kjelens oppstartsprotokoll	76
11	Vern av miljøet	55	Register	77	
12	Inspeksjon og vedlikehold	56			
12.1	Beskrivelse av de ulike vedlikeholdstrinnene	57			
12.1.1	Vise sist lagret feil (servicefunksjon 6.A)	57			
12.1.2	Kontrollere elektroder	57			
12.1.3	Kontrollere og rengjøre varmeblokken	57			
12.1.4	Kontroll av brenneren	59			
12.1.5	Rengjøre kondenssifongen (vannlåsen)	59			
12.1.6	Membranen i blandeinnretningen	60			
12.1.7	Kontrollere ekspansjonskaret (se også side 23)	60			
12.1.8	Stille inn varmeanleggets påfyllingstrykk	60			
12.1.9	Kontrollere elektrisk tilkopling	60			
12.2	Sjekkliste for inspeksjon og service (service- og inspeksjonsprotokoll)	61			

1 Forklaring av symboler og sikkerhetsinstrukser

1.1 Symbolforklaring



Sikkerhetsinstrukser er merket med en varsel trekant og har grå bakgrunn i teksten.

Signalord angir hvor alvorlig en faresituasjon blir hvis det ikke treffes tiltak for skadesbegrensning.

- **Forsiktig** betyr at det kan oppstå lettere materielle skader.
- **Advarsel** betyr at det kan oppstå lettere personskader eller større materielle skader.
- **Fare** betyr at det kan oppstå alvorlige personskader. I spesielt alvorlige tilfeller er det livsfare.



Merknader er merket med symbolet til venstre i teksten. Merknader er avgrenset med horisontale linjer over og under teksten.

Merknadene inneholder viktig informasjon i tilfeller hvor det ikke er fare for personskader eller materielle skader.

1.2 Sikkerhetsinstrukser

Fare ved gasslukt

- ▶ Steng gassventilen (→ side 35).
- ▶ Åpne vinduer.
- ▶ Ikke betjen elektriske brytere.
- ▶ Slukk åpen ild.
- ▶ **Ta kontakt med gassleverandøren og en autorisert installasjons- og servicebedrift fra utsiden.**

Fare ved røykgasslukt

- ▶ Slå av kjelen (→ side 36).
- ▶ Åpne vinduer og dører.
- ▶ Ta kontakt med et autorisert fagfirma.

Oppstilling, ombygging

- ▶ Oppstilling eller ombygging må kun utføres av en autorisert installasjons- og servicebedrift.
- ▶ Det må ikke utføres endringer på røykgassførende deler.
- ▶ Ved **romluftavhengig drift**: Ventilasjons- og utluftingsåpningene i dører, vinduer og vegger må ikke lukkes eller gjøres mindre. Sørg for tilførsel av forbrenningsluft i de tilfeller forbrenningsluften tas fra rommet.

Termisk desinfeksjon

▶ Skåldingsfare!

Drift med temperaturer over 60 °C må overvåkes (→ side 39).

Inspeksjon og vedlikehold

- ▶ **Anbefaling til kunden:** Det må inngås en serviceavtale om årlig inspeksjon og behovsrettet service med en autorisert installasjons- og servicebedrift.
- ▶ Operatøren er ansvarlig for varmeanleggets sikkerhet og miljøvennlighet.
- ▶ Bruk kun originale reservedeler!

Eksplorative og lett antennelige materialer

- ▶ Lett antennelige materialer (papir, tynningsmiddel, maling osv.) må ikke brukes eller oppbevares i nærheten av kjelen.

Forbrennings- og romluft

- ▶ Forbrennings- og romluften må holdes fri for aggressive stoffer (f.eks. halogenerte hydrokarboner som inneholder klor- eller fluorforbindelser). Dermed unngås korrosjon.

Opplæring av kunden

- ▶ Informer kunden om kjelens virkemåte og gi opplæring i hvordan kjelen betjenes.
- ▶ Gjør kunden oppmerksom på at han/hun ikke selv må foreta endringer eller reparasjoner.

2 Leveringsomfang

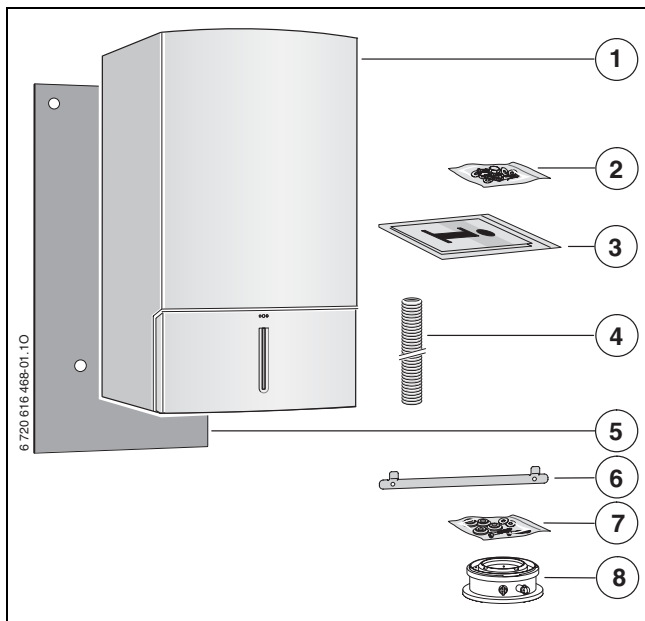


Fig. 1

Oversikt:

- 1 Vegghengt kondenserende gasskjel
- 2 Festemateriell (2 skruer, 2 plugger, 2 muttere, 2 underlagsskiver, pakninger)
- 3 Dokumentasjon
- 4 Slange fra sikkerhetsventilen
- 5 Lyddempingsmatte
- 6 Opphengsskinne
- 7 Gummidemper for lyddemping på monteringsplaten og opphengsskinnen, 2 skruer og underlagsskiver for opphengsskinne
- 8 Adapter

3 Opplysninger om kjelen

BWC 16/28 kjel er en varmtvannskjel med integrert 3-veisventil for tilkopling til en indirekte oppvarmet bereder.

BWC 42 kjel er en varmtvannskjel for en fleksibel hydraulisk tilkopling.

3.1 Riktig bruk

Kjelen må kun installeres i lukkede varmtvannsvarmesystemer iht. EN 12828.

Enhver annen anvendelse er å anse som ikke tilsiktet. Skader som måtte oppstå ved slik bruk omfattes ikke av garantien.

Kjelene må ikke brukes kommersielt eller industrielt til produksjon av prosessvarme.

3.2 EF-samsvarserklæring

Denne kjelen samsvarer med gjeldende krav i EU-direktivene 90/396/EØF, 92/42/EØF, 73/23/EØF, 89/336/EØF og med typer som er beskrevet i EF-typesertifikatet.

Kjelen oppfyller kravene til gasskjeler i henhold til Den tyske energispareforordningen (EnEv).

I henhold til § 7, punkt 2.1 i forskriftene om ny versjon av den første og endring av den fjerde forskriften om gjennomføringen av den tyske immisjonsbeskyttelsesloven, ligger konsentrasjonen av nitrogenoksid i røykgass under 80 mg/kWh i samsvar med testbetingelsene iht. DIN 4702, del 8, datert mars 1990.

Kjelen er testet i samsvar med EN 677.

Prod.-ID-nr.	CE-0085BT0097
Kjelkategori (gass-type)	II2 H 3 B/P
Installasjonstype	C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , B ₂₃ , B ₃₃

Tab. 1

3.3 Typeoversikt

BWC 16
BWC 28
BWC 42

Tab. 2

- 16** Varmeytelse opptil 16 kW
 - 28** Varmeytelse opptil 28 kW
 - 42** Varmeytelse opptil 42 kW
 - 23** Naturgass H
- Merknad: Kjelene kan bygges om for naturgass.

Informasjon om prøvingsgass med kode og gassgruppe iht. EN 437:

Kode	Wobbeindeks (W ₅) (15 °C)	Gassgruppe
23	11,4-15,2 kWh/m ³	Naturgass gruppe 2H
31	20,2-24,3 kWh/m ³	Flytende gass gruppe 3B/P

Tab. 3

3.4 Typeskilt

Det er montert et språknøytralt typeskilt på innsiden til høyre nederst på kjelen (→ pos. 36, fig. 3, side 10)

Der finner du opplysninger om kjelens effekt, bestillingsnummer, sertifiseringsdata og den kodede produksjonsdatoen.



Du finner en norsk utgave av typeskiltet i den medfølgende dokumentasjonen. Den skal settes ved siden av det eksisterende typeskiltet.

3.5 Beskrivelse av kjelen

- Kjel til montering på vegg, uavhengig av skorstein og romstørrelse
- Naturgasskjelene oppfyller fra fabrikk de miljøkrav som stilles til kondenserende kjeler.
- **Intelligent pumpekopling ved tilkopling av en klimastyrt varmestyring**
- **Heatronic 3 med 2-leders BUS**
- **I BWC 16/28 kjeler optimert elektronisk pumpe med:**
 - 2 kurver for proporsjonaltrykk
 - 3 kurver for konstanttrykk
 - 6-trinns regulering
 - Tørrkjøringsbeskyttelse og antiblokkeringsfunksjoner
- **Trykkføler for tappevann**
- Nettledning med støpsel (BWC 16/28)
- Display
- Automatisk tenning
- Modulerende drift
- Komplet sikring via Heatronic med ioniseringsovervåkning og magnetventiler iht. EN 298
- Ikke krav til minimum vannmengde
- Egner seg til gulvvarme
- Mulighet for tilkopling av dobbeltrør for røykgass/forbrenningsluft Ø 60/100 eller Ø 80/125 og hhv. separatrør eller enkeltrør Ø 80
- Adapter for dobbeltrør for røykgass og forbrenningsluft samt målepunkt for CO₂/CO
- Turtallsregulert vifte
- Premixbrenner
- Temperaturføler og termostat for varmeanlegg
- Temperaturføler i tur og retur
- Temperaturbegrenser i 24 V-strømkrets
- Sikkerhetsventil, manometer, ekspansjonskar (BWC 16/28)
- Tilkoplingsmulighet for beredertemperaturføler (NTC)
- Røykgasstermostat (120 °C)
- Varmtvannsprioritetskopling (BWC 16/28)
- 3-veisventil med motor (BWC 16/28)

3.6 Tilbehør



Her finner du en oversikt over denne kjelens standardtilbehør. Du får en fullstendig oversikt over alt tilgjengelig tilbehør i vår hovedkatalog.

- Røykgasstilbehør
- Monteringsplate
- Klimastyrt varmestyring, f.eks. FW 100, FW 200
- Fjernkontroller FB 100
- Nøytraliseringsboks NB 100
- Sikkerhetsgruppe nr. 429 eller 430
- Sifong (vannlås) med tilkoplingsmulighet for kondensvann og sikkerhetsventil nr. 432
- Dekslar nr. 1088
- Elektronisk pumpe nr. 1146
- 3-trinns anleggspumpe nr. 1147
- Hydraulisk fordeler HW 25 og HW 50

3.7 Dimensjoner

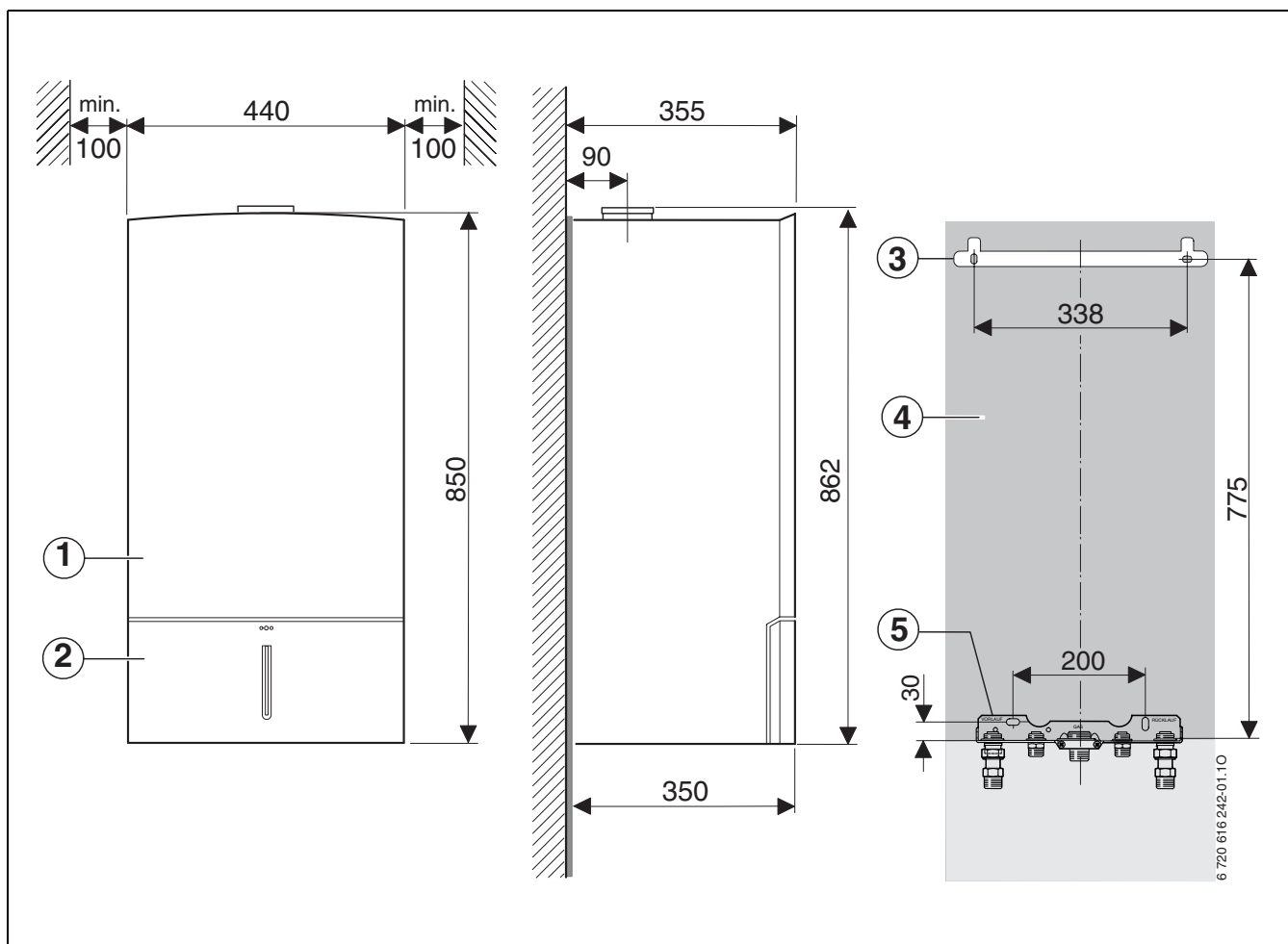
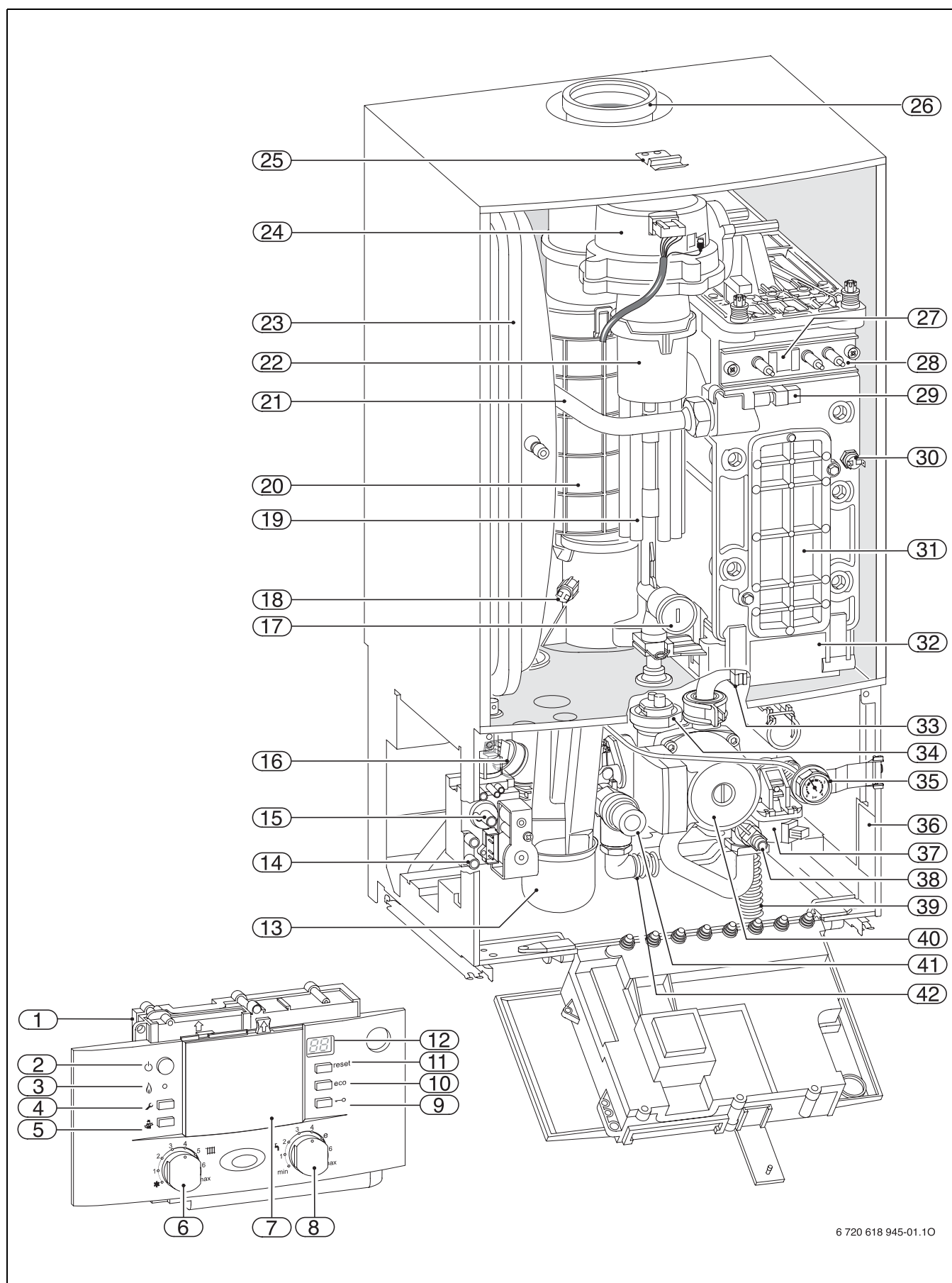


Fig. 2

- 1 Kjelkabinett
- 2 Panel
- 3 Opphengsskinne
- 4 Lyddempingsmatte
- 5 Monteringsplate (tilbehør)

3.8 Oppbygging BWC 16/28 kjeler



6 720 618 945-01.10

Fig. 3

Forklaring til figuren 3:

- 1 Heatronic 3
- 2 Hovedbryter
- 3 Kontrolllampe brennerdrift
- 4 Servicetast
- 5 Skorsteinsfeiertast
- 6 Turtemperaturtermostat
- 7 Her kan det være montert en klimastyrt varmestyring eller et koplingsur (tilbehør)
- 8 Tappevannstermostat
- 9 Tastesperre
- 10 eco-tast
- 11 RESET-tast
- 12 Display
- 13 Sifong (vannlås for kondensvann)
- 14 Målestuss for gjennomstrømningstrykket til gasstilførselen
- 15 Innstillingsskrue min. gassmengde
- 16 Trykkføler
- 17 Justerbar strupeventil
- 18 Røykgasstermostat
- 19 Luftinnsuging (BWC 28)
- 20 Røykgassrør
- 21 Varmeturlledning
- 22 Blandeinnretning
- 23 Ekspansjonskar
- 24 Vifte
- 25 Bøyle
- 26 Røykgassrør
- 27 Seglass
- 28 Elektrodesett
- 29 Turtemperaturføler
- 30 Temperaturbegrenser varmeblokk
- 31 Deksel inspeksjonsåpning
- 32 Kondensbeholder
- 33 Returtemperaturføler
- 34 Automatisk utlufting
- 35 Manometer
- 36 Typeskilt
- 37 3-veisventil
- 38 Avtappingsventil
- 39 Kondensslange
- 40 Pumpe
- 41 Sikkerhetsventil (varmekrets)
- 42 Slange fra sikkerhetsventilen

Forklaring til figuren 4:

- 1 Heatronic 3
- 2 Hovedbryter
- 3 Kontrolllampe brennerdrift
- 4 Servicetast
- 5 Skorsteinsfeiertast
- 6 Turtemperaturtermostat
- 7 Her kan det være montert en klimastyrt termostat eller et koplingsur (tilbehør)
- 8 Tappevannstermostat
- 9 Tastesperre
- 10 eco-tast
- 11 RESET-tast
- 12 Display
- 13 Sifong (vannlås for kondensvann)
- 14 Målestuss for gjennomstrømningstrykket til gasstilførselen
- 15 Innstillingsskrue min. gassmengde
- 16 Justerbar strupeventil
- 17 Røykgasstermostat
- 18 Luftinnsuging
- 19 Røykgassrør
- 20 Varmeturlledning
- 21 Blandeinnretning
- 22 Vifte
- 23 Bøyle
- 24 Røykgassrør
- 25 Seglass
- 26 Elektrodesett
- 27 Turtemperaturføler
- 28 Temperaturbegrenser varmeblokk
- 29 Deksel inspeksjonsåpning
- 30 Kondensbeholder
- 31 Trykkføler
- 32 Returtemperaturføler
- 33 Manometer
- 34 Avtappingsventil
- 35 Typeskilt
- 36 Kondensslange
- 37 Slange fra sikkerhetsventilen
- 38 Sikkerhetsventil (varmekrets)

3.10 Elektrisk kabling BWC 16/28 kjeler

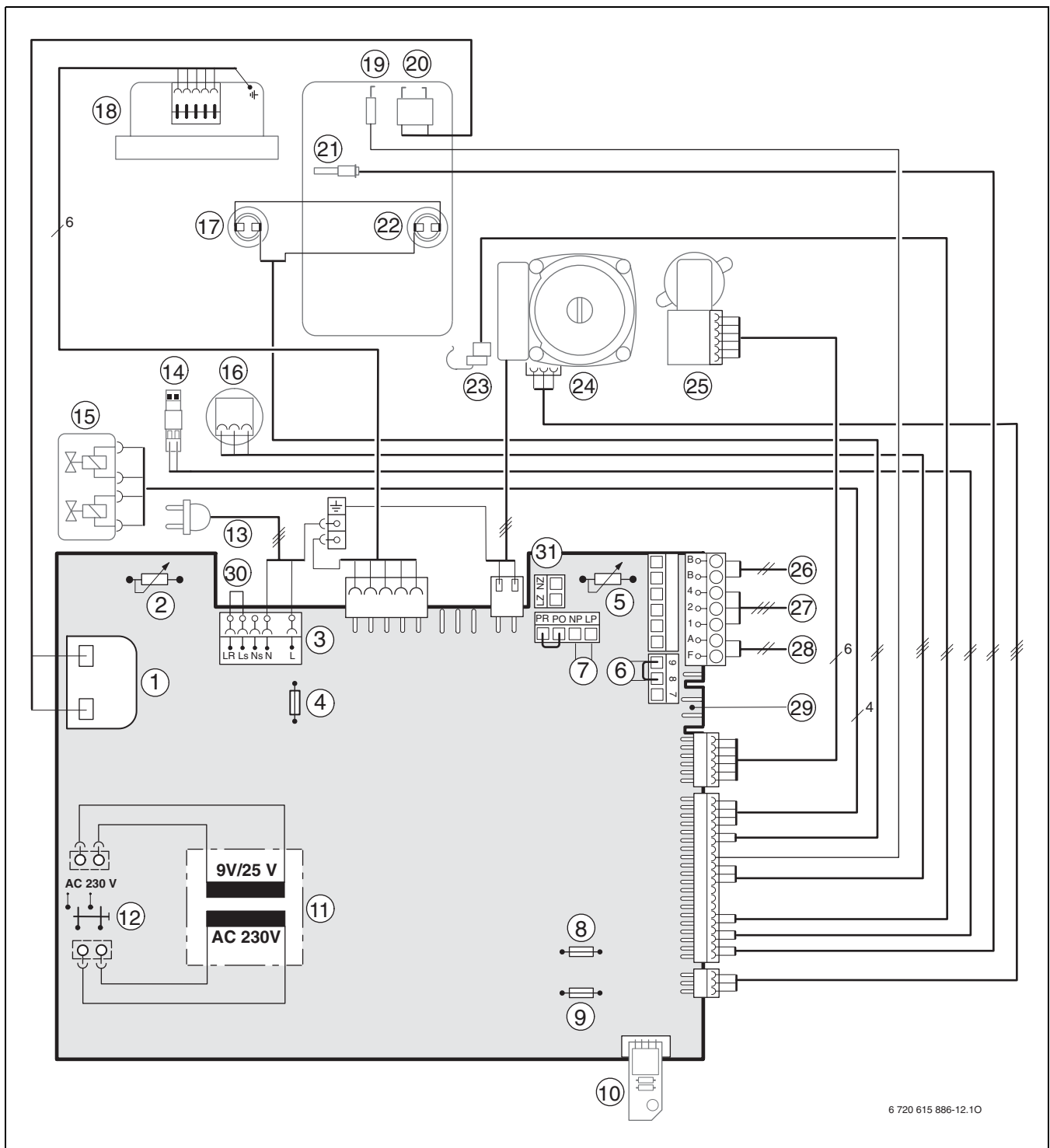


Fig. 5

- 1 Tenntrafo
- 2 Turtemperaturtermostat
- 3 Rekkeklemme 230 V AC
- 4 Sikring T 2,5 A (230 V AC)
- 5 Tappevannstermostat
- 6 Tilkopling temperaturvakt TB1 (24 V DC)
- 7 Tilkopling sirkulasjonspumpe¹⁾
- 8 Sikring T 0,5 A (5 V DC)
- 9 Sikring T 1,6 A (24 V DC)
- 10 Kodestikk
- 11 Transformator
- 12 Hovedbryter
- 13 Tilkopling på anlegget 230 V AC
- 14 Tilkopling ekstern turtemperaturføler (f.eks. hydraulisk for-deler)
- 15 Gassarmatur
- 16 Trykkføler
- 17 Røykgasstermostat
- 18 Vifte
- 19 Overvåkningselektrode
- 20 Tenningselektrode
- 21 Turtemperaturføler
- 22 Temperaturbegrenser varmeblokk
- 23 Returtemperaturføler
- 24 Pumpe
- 25 3-veisventil
- 26 Tilkopling BUS-deltakere, f.eks. varmeregulator
- 27 Tilkopling regulator 24 V analog
- 28 Tilkopling utetemperaturføler
- 29 Tilkopling beredertemperaturføler (NTC)
- 30 Tilkopling regulator 230-V-ON/OFF
- 31 Tilkopling ekstern pumpe (primærkrets)

1) Stille inn servicefunksjonen 5.E, → side 49.

3.11 Elektrisk kabling BWC 42 kjeler

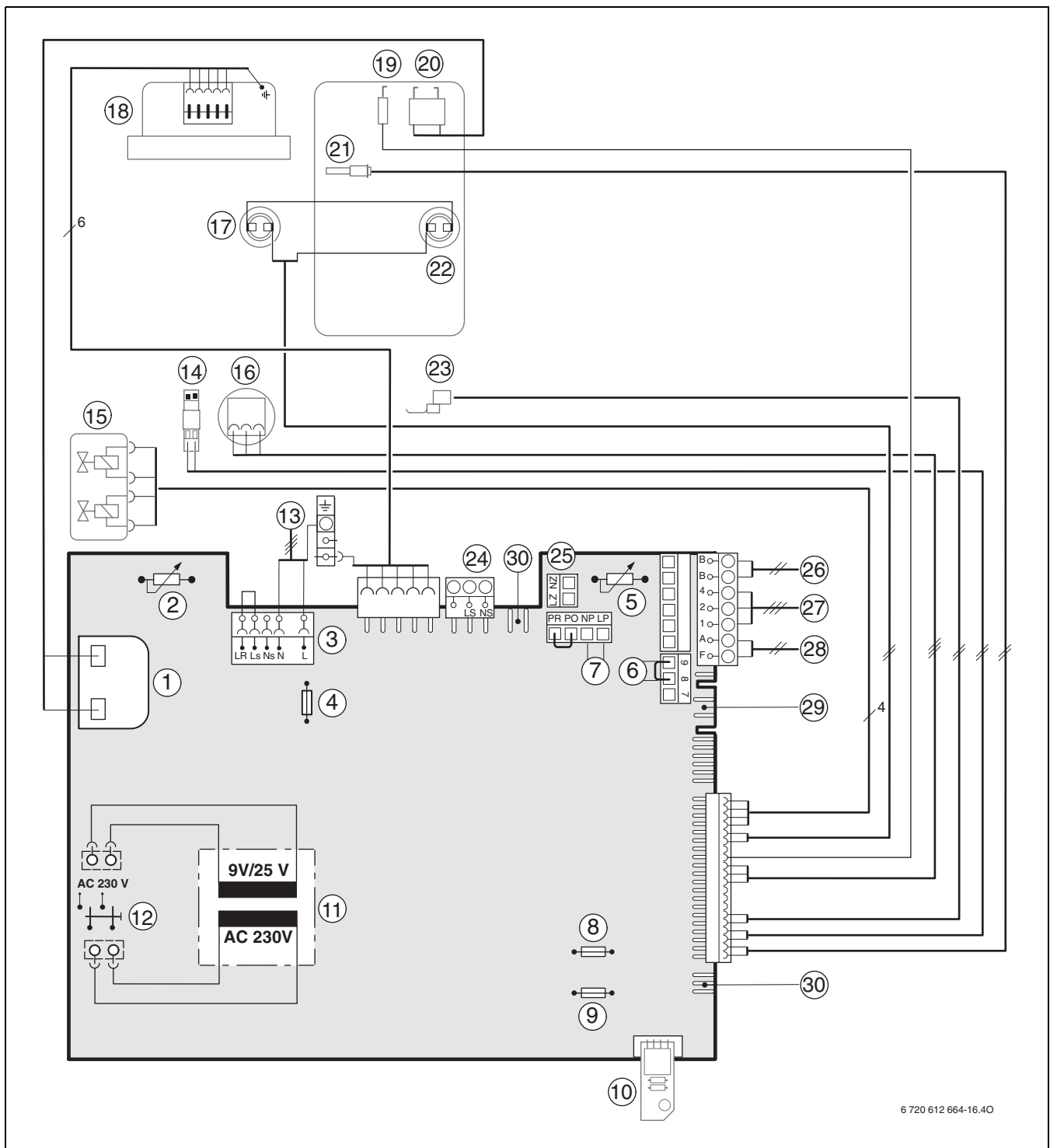


Fig. 6

- 1 Tenntrafo
- 2 Turtemperaturtermostat
- 3 Rekkeklemme 230 V AC
- 4 Sikring T 2,5 A (230 V AC)
- 5 Tappevannstermostat
- 6 Tilkopling temperaturvakt TB1 (24 V DC)
- 7 Tilkopling sirkulasjonspumpe¹⁾ eller ekstern pumpe i ublandet forbrukerkrets (sekundærkrets)²⁾
- 8 Sikring T 0,5 A (5 V DC)
- 9 Sikring T 1,6 A (24 V DC)
- 10 Kodestikk
- 11 Transformator
- 12 Hovedbryter
- 13 Tilkopling 230 V AC
- 14 Tilkopling ekstern turtemperaturføler (f.eks. hydraulisk for-deler)
- 15 Gassarmatur
- 16 Trykkføler
- 17 Røykgasstermostat
- 18 Vifte
- 19 Overvåkningselektrode
- 20 Tenningselektrode
- 21 Turtemperaturføler
- 22 Temperaturbegrenser varmeblokk
- 23 Returtemperaturføler
- 24 Tilkopling berederpumpe eller 3-veisventil²⁾
- 25 Tilkopling ekstern pumpe (primærkrets)
- 26 Tilkopling BUS-deltakere, f.eks. varmeregulator
- 27 Tilkopling regulator 24 V analog
- 28 Tilkopling utetemperaturføler
- 29 Tilkopling beredertemperaturføler (NTC)
- 30 Tilkopling pumpe tilbehør nr. 1146 eller 1147

1) Stille inn servicefunksjonen 5.E, → side 49.

2) Stille inn servicefunksjonen 1.F, → side 47.

3.12 Tekniske data BWC 16 ..., BWC 28

	Enhet	BWC 16			BWC 28		
		Naturgass	Propan ¹⁾	Butan	Naturgass	Propan ¹⁾	Butan
Maks. nominell varmeytelse ($P_{maks.}$) 40/30 °C	kW	15,9	15,9	18,0	27,7	27,7	31,4
Maks. nominell varmeytelse ($P_{maks.}$) 50/30 °C	kW	15,9	15,9	18,0	27,4	27,4	31,1
Maks. nominell varmeytelse ($P_{maks.}$) 80/60 °C	kW	14,6	14,6	16,6	26,1	26,1	29,6
Maks. varmebelastning ($Q_{maks.}$) varmeanlegg	kW	15,0	15,0	17,0	26,6	26,6	30,3
Min. nominell varmeytelse ($P_{min.}$) 40/30 °C	kW	3,7	6,3	7,1	7,1	11,7	13,3
Min. nominell varmeytelse ($P_{min.}$) 50/30 °C	kW	3,7	6,3	7,1	7,1	11,7	13,2
Min. nominell varmeytelse ($P_{min.}$) 80/60 °C	kW	3,3	5,7	6,4	6,4	10,6	12,1
Min. varmebelastning ($Q_{min.}$) varmeanlegg	kW	3,4	5,8	6,6	6,5	10,8	12,3
Maks. nominell varmeytelse (bereder)	kW	14,7	14,7	16,8	26,2	26,2	29,6
Maks. varmebelastning (bereder)	kW	15,1	15,2	17,3	26,6	26,6	30,2
Gasstilslutningsverdi							
Naturgass H ($H_{iS} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	1,6	-	-	2,8	-	-
Flytende gass ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	1,2	1,4	-	2,1	2,4
Godkjent gasstilslutningstrykk							
Naturgass H	mbar	17 - 25	-	-	17 - 25	-	-
Propan/butan	mbar	-	25 - 35	25 - 35	-	25 - 35	25 - 35
Ekspansjonskar							
Ladetrykk	bar	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Samlet volum	l	12	12	12	12	12	12
Beregningsverdier for tvernsnittsberegning iht. DIN 4705							
Røykgassmengde maks./min. nom. last	g/s	6,8/1,7	6,6/2,6	6,6/2,6	12,0/3,2	11,7/4,9	11,7/4,9
Røykgasstemperatur 80/60 °C maks./min. nom. last	°C	63/58	63/58	63/58	69/55	69/55	69/55
Røykgasstemperatur 40/30 °C maks./min. nom. last	°C	43/32	43/32	43/32	51/32	51/32	51/32
Resterende løftehøyde	Pa	80	80	80	80	80	80
CO ₂ ved maks. nominell varmeytelse	%	9,4	10,8	12,4	9,4	10,8	12,4
CO ₂ ved min. nominell varmeytelse	%	8,6	10,5	12,0	8,6	10,5	12,0
Røykgassverdigruppe iht. G 635/G 636		G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
NO _x -klasse		5	5	5	5	5	5
Kondensat							
Maks. kondensatmengde ($t_R = 30 \text{ °C}$)	l/time	1,2	1,2	1,2	2,2	2,2	2,2
pH-verdi ca.		4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Generelt							
Elektr. spenning	AC ... V	230	230	230	230	230	230
Frekvens	Hz	50	50	50	50	50	50
Maks. strømforbruk oppvarming	W	105	105	105	119	119	119
Strømforbruk pumpe	W	44 - 73	44 - 73	44 - 73	44 - 73	44 - 73	44 - 73
EMK-grenseverdiklasse	-	B	B	B	B	B	B
Støytrykknivå	≤ dB(A)	34	34	34	36	36	36
Kapsling	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Maks. turtemperatur	°C	ca. 90	ca. 90	ca. 90	ca. 90	ca. 90	ca. 90
Maks. tillatt driftstrykk (P_{MS}) varmeanlegg	bar	3	3	3	3	3	3
Tillatt omgivelsestemperatur	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Nyttbart volum (varmeanlegg)	l	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Vekt (uten emballasje)	kg	50	50	50	50	50	50
Mål (b x h x d)	mm	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350

Tab. 4

1) Standardverdi for flytende gass ved stasjonære beholdere på opptil 15000 liter

3.13 Tekniske data BWC 42

	Enhet	Naturgass	Propan ¹⁾	Butan
Maks. nominell varmeytelse ($P_{maks.}$) 40/30 °C	kW	40,8	40,8	46,4
Maks. nominell varmeytelse ($P_{maks.}$) 50/30 °C	kW	40,4	40,4	45,9
Maks. nominell varmeytelse ($P_{maks.}$) 80/60 °C	kW	39,2	39,2	44,6
Maks. varmebelastning ($Q_{maks.}$) varmeanlegg	kW	40,0	40,0	45,5
Min. nominell varmeytelse ($P_{min.}$) 40/30 °C	kW	10,2	13,4	15,3
Min. nominell varmeytelse ($P_{min.}$) 50/30 °C	kW	10,1	13,3	15,3
Min. nominell varmeytelse ($P_{min.}$) 80/60 °C	kW	9,3	12,2	13,9
Min. varmebelastning ($Q_{min.}$) varmeanlegg	kW	9,5	12,5	14,2
Maks. nominell varmeytelse (bereder)	kW	40,0	40,0	45,5
Maks. varmebelastning (bereder)	kW	40,0	40,0	45,5
Gasstilslutningsverdi				
Naturgass H ($H_{iS} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	4,2	-	-
Flytende gass ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	3,1	3,6
Godkjent gasstilslutningstrykk				
Naturgass H	mbar	17 - 25	-	-
Propan/butan	mbar	-	25 - 35	25 - 35
Beregningsverdier for tverrsnittsberegning iht. DIN 4705				
Røykgassmengde maks./min. nom. last	g/s	18,1/4,3	17,5/5,5	17,5/5,5
Røykgasstemperatur 80/60 °C maks./min. nom. last	°C	87/60	87/60	87/60
Røykgasstemperatur 40/30 °C maks./min. nom. last	°C	65/32	65/32	65/32
Resterende løftehøyde	Pa	100	100	100
CO ₂ ved maks. nominell varmeytelse	%	9,4	10,8	12,4
CO ₂ ved min. nominell varmeytelse	%	9,4	10,8	12,4
NO _x -klasse		5	5	5
Kondensat				
Maks. kondensatmengde ($t_R = 30 \text{ °C}$)	l/time	3,5	3,5	3,5
pH-verdi ca.		4,8	4,8	4,8
Generelt				
Elektr. spenning	AC ... V	230	230	230
Frekvens	Hz	50	50	50
Maks. strømforbruk oppvarming	W	92	92	92
EMK-grenseverdiklasse	-	B	B	B
Lydtrykknivå (ved oppvarming)	≤ dB(A)	40	40	40
Kapsling	IP	X4D	X4D	X4D
Maks. turtemperatur	°C	ca. 90	ca. 90	ca. 90
Maks. tillatt driftstrykk (P_{MS}) varmeanlegg	bar	3	3	3
Tillatt omgivelsestemperatur	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Nyttbart volum (varmeanlegg)	l	3,5	3,5	3,5
Vekt (uten emballasje)	kg	40	40	40
Mål (b x h x d)	mm	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350	440 x 850 x 350

Tab. 5

1) Standardverdi for flytende gass ved stasjonære beholdere på opptil 15000 liter

3.14 Kondensanalyse mg/l

Ammonium	1,2	Nikkel	0,15
Bly	≤ 0,01	Kvikksølv	≤ 0,0001
Kadmium	≤ 0,001	Sulfat	1
Krom	≤ 0,005	Sink	≤ 0,015
Halogenerte hydrokarboner	≤ 0,002	Tinn	≤ 0,01
Hydrokarboner	0,015	Vanadium	≤ 0,001
Kobber	0,028	pH-verdi	4,8

Tab. 6

4 Forskrifter

Følgende forskrifter skal må overholdes:

- Offentlige og lokale forskrifter
- Bestemmelser fra den ansvarlige gassleverandøren
- Forskrift om krav til byggverk og produkter til byggverk (TEK)
 - § 8-2 Energikrav
 - § 9-1 Installasjoner
 - § 9-2 Varmeanlegg
- Forskrift om gassapparat og utstyr
- Forskrift om elektrisk utstyr
- Forskrift om enkelte trykkbeholder
- NS 3031 Beregning av bygningers energiutnyttelse
- NS 3420 Beskrivelsestekster for bygg, anlegg og installasjoner; del X Luftbehandlingsutstyr, rørledningsnett, pumper, forbrennings- og kjelanlegg
- NS 3421 Beskrivelsestekster for installasjoner - Tekniske bestemmelser

5 Installasjon



FARE: Eksplosjon!

- ▶ Steng gassventilen før arbeider på gassførende deler.
- ▶ Kontroller at anlegget er gasstett etter arbeider på gassførende deler.



Oppstilling, tilkopling til strømmettet, gass- og røykgasstilkopling og igangkjøring må kun utføres av en installasjons- og servicebe-drift.

5.1 Viktig informasjon

Vanninnholdet i kjelene er på under 10 liter .

- ▶ Før installasjonen bør gassleverandøren og lokale myndigheter godkjenne installasjonen.

Åpne varmeanlegg

- ▶ Åpne varmeanlegg må bygges om til lukkede systemer.

Selvsirkulasjonsanlegg

- ▶ Kjelen koples til det eksisterende rørnett via en hydraulisk fordelers med slamutskiller.

Gulvvarme

- ▶ Informasjonsbladet om bruk av Bosch gasskjeler ved gulvvarme må overholdes.

Galvaniserte radiatorer og rørledninger

Dette må gjøres for å unngå at det oppstår gass:

- ▶ Galvaniserte radiatorer og rørledninger må ikke brukes.

Nøytraliseringsenhet

Hvis byggeforskriftene krever en nøytraliseringsenhet:

- ▶ Bruk nøytraliseringsboksen NB 100.

Bruk av romtemperaturstyrt regulering

- ▶ Det må ikke monteres termostatventil på radiatoren i referanserommet.

Frostbeskyttelse

Godkjent frostbeskyttelse:

Navn	Konsentrasjon
Varidos FSK	22 - 55 %
Alphi - 11	
Glythermin NF	20 - 62 %

Tab. 7

Korrosjonsbeskyttelse

Godkjent korrosjonsbeskyttelse:

Navn	Konsentrasjon
Nalco 77381	1 - 2 %
Sentinel X 100	1,1 %
Copal	1 %

Tab. 8

Tetningsmiddel

Vår erfaring er at det kan være problematisk å tilsette tetningsmidler i varmtvannet (avleiringer i varmeblokken). Vi fraråder derfor bruk av tetningsmidler.

Flytende gass

Tiltak som beskytter kjelen mot for høyt trykk må iverksettes (TRF):

- ▶ Monter en trykkregulator med sikkerhetsventil.

5.2 Kontrollere ekspansjonskarets størrelse

Diagrammet nedenfor skal gjøre det mulig å anslå om det installerte ekspansjonskaret er stort nok, eller om det er behov for et ekstra ekspansjonskar (gjelder ikke for gulvvarme).

Følgende nøkkeltall ligger til grunn for kurvene som vises her:

- 1 % vann i ekspansjonskaret eller 20 % av volumet i ekspansjonskaret
- Sikkerhetsventilens differanse i arbeidstrykket på 0,5 bar, i henhold til DIN 3320
- Ladetrykket i ekspansjonskaret samsvarer med den statistiske anleggshøyden over varmekilden
- Maksimalt driftstrykk: 3 bar

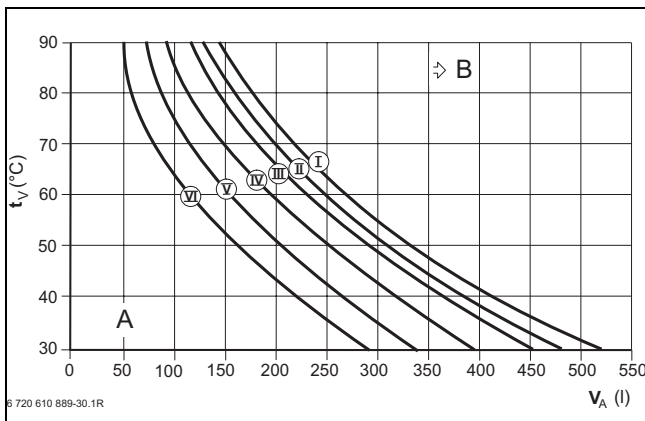


Fig. 7

- I Ladetrykk 0,2 bar
- II Ladetrykk 0,5 bar
- III Ladetrykk 0,75 bar (grunninnstilling)
- IV Ladetrykk 1,0 bar
- V Ladetrykk 1,2 bar
- VI Ladetrykk 1,3 bar
- t_v Turtemperatur
- V_A Anleggsinnhold i liter
- A Ekspansjonskarets arbeidsområde
- B Ekstra ekspansjonskaret nødvendig

- ▶ I grenseområdet: Undersøk nøyaktig hvor stort ekspansjonskaret er i henhold til DIN EN 12828.
- ▶ Hvis skjæringspunktet ligger til høyre for kurven: Ekstra ekspansjonskar må installeres.

5.3 BWC 42 kjeler

Ekstern ekspansjonskar

Velg en ekspansjonskar som samsvarer med DIN 4807.

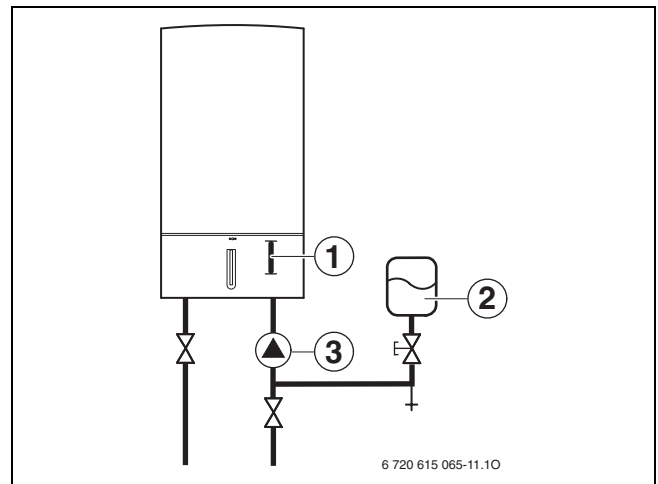


Fig. 8 Installasjonseksempel hydraulikk

- 1 Monteringspunkt for montering av pumpe, tilbehør nr. 1146 eller 1147
- 2 Ekspansjonskar (ekstern)
- 3 Pumpe (ekstern)

Pumpe

Det finnes en elektroniske pumpe, tilbehør nr. 1146, eller en 3-trinns anleggspumpe, tilbehør nr. 1147, som kan installeres i kjelen.

En ekstern pumpe kan monteres i returen før kjelen, → figur 8.

Hvis anleggspumpen installeres i turen etter kjelen, kreves det et driftstrykk på minst 1,5 bar.

Vi anbefaler installasjon i kjelen eller i returen før kjelen.

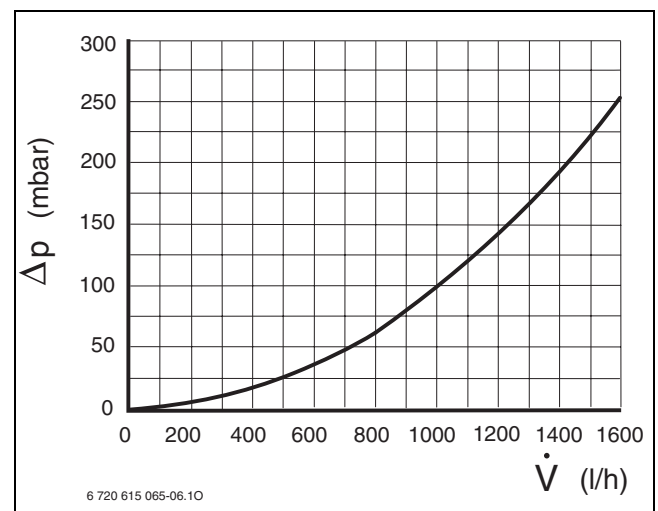


Fig. 9 Trykktap

5.4 Velge oppstillingssted

Krav til oppstillingsrom

Gasskjelen skal installeres iht. det til enhver tid gjeldende bygnings- og gassreglementer.

- ▶ Lokale forskrifter må også følges.
- ▶ Installasjonsanvisningene for røykgasstilbehør må følges med hensyn til minstemålene for installasjon.

Forbrenningsluft

Forbrenningsluften må være fri for aggressive stoffer for å unngå korrosjon.

Halogenerte hydrokarboner som inneholder klor- eller fluorforbindelser, forårsaker korrosjon. Disse kan finnes i løsemidler, maling, lim, drivgass og rengjøringsmidler.

Overflatetemperatur

Kjelens maksimale overflatetemperatur ligger under 85 °C. Det kreves derfor ikke spesielle beskyttelsestiltak for antenkelige byggematerialer og møbler. Lokale forskrifter må følges.

Nedgravd anlegg for flytende gass

Kjelen tilfredsstiller kravene i TRF 1996, punkt 7.7 om nedgravet oppstilling. Vi anbefaler at det monteres en ekstern magnetventil, tilkopleing til IUM 1. Dermed frigis tilførselen av flytende gass kun når oppvarming er nødvendig.

5.5 Forhåndsinstallere rørledninger

- ▶ Fest monteringsmalen som følger med dokumentasjonssettet, til veggen. Hold en minsteavstand på 100 mm til sidene (→ side 9).
- ▶ Bor hull til kjelen og monteringsplaten ved hjelp av monteringsmalen.

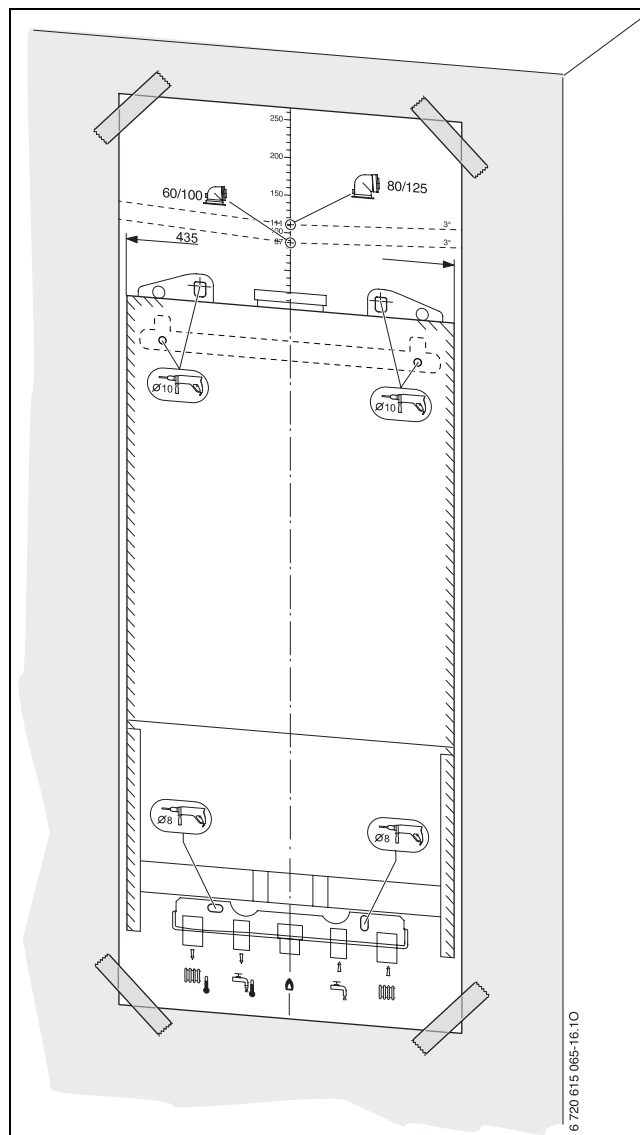


Fig. 10 Monteringsmal

- ▶ Fjern monteringsmalen.

- ▶ Trekk beskyttelsesfolien av lydempingsmatten, og lim maten fast på veggen. Den nederste delen av lydempingsmatten er kun nødvendig ved bruk av et deksel (tilbehør).

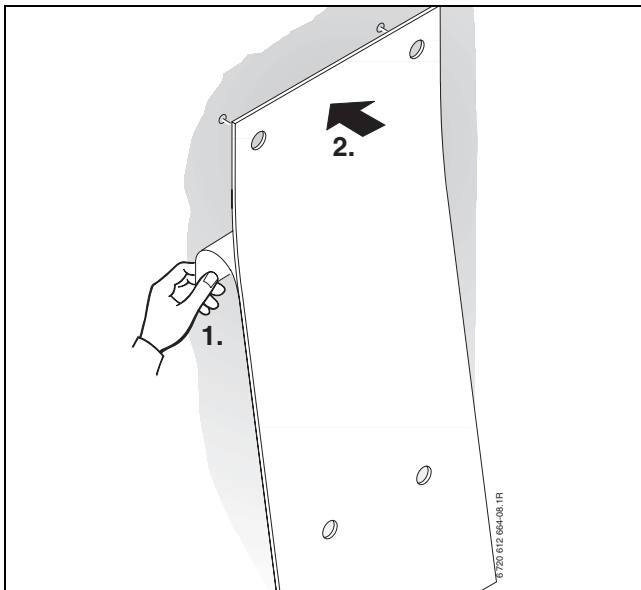


Fig. 11

- ▶ Press gummidempere inn i hullene for veggfeste på monteringsplaten og opphengsskinnen.
- ▶ Monter monteringsplaten (tilbehør) og opphengsskinnen med det medfølgende festematerialet.

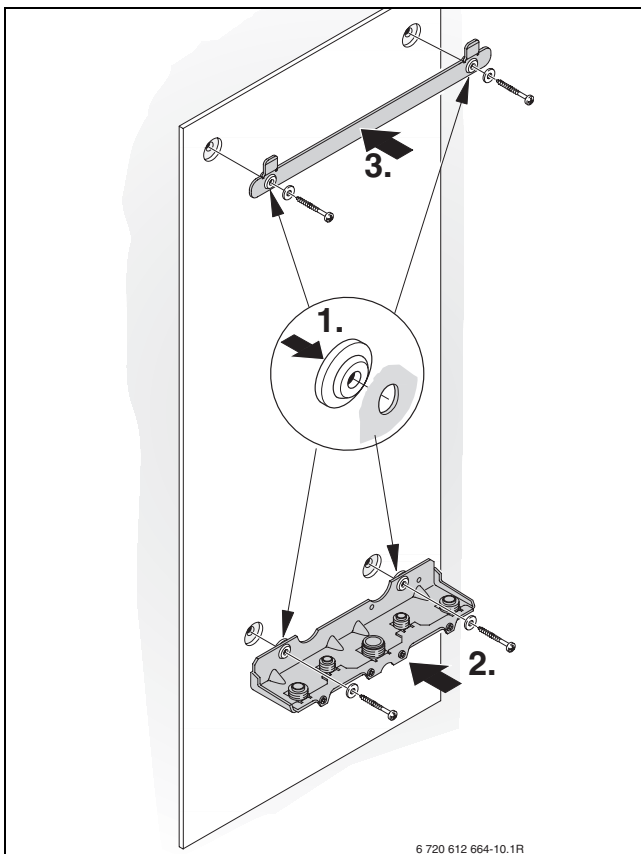


Fig. 12

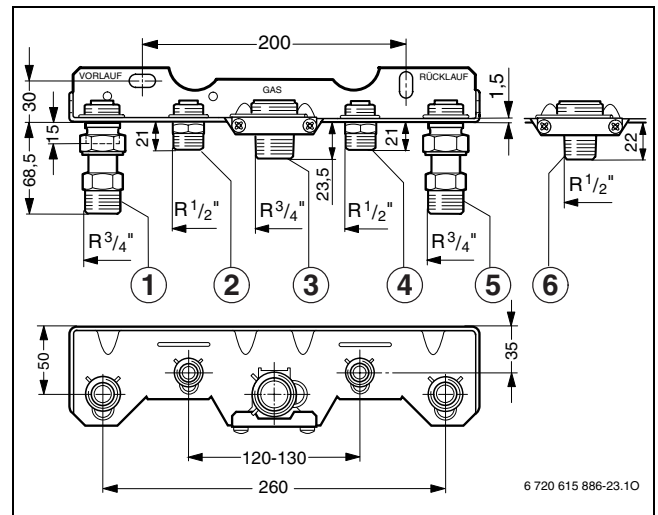


Fig. 13 Eksempel: Monteringsplate nr. 258 for BWC 16/28 kjeler

- 1 Varmeturledning
- 2 Tappevann (varmt)
- 3 Gass
- 4 Tappevann (kaldt)
- 5 Varmereturledning
- 6 Tilkoplingsnippel for R1/2 for gass (medfølger)

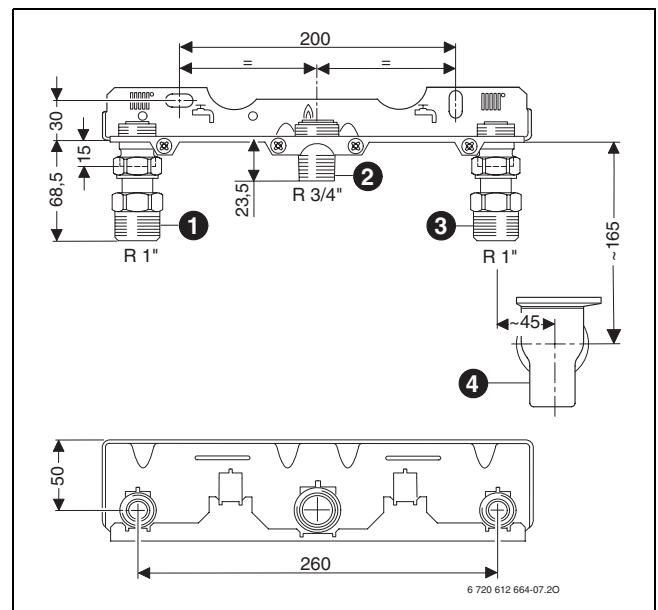


Fig. 14 Eksempel: Monteringsplate nr. 759 for BWC 42 kjeler

- 1 Varmeturledning
- 2 Gass
- 3 Varmereturledning

- ▶ Gassrør dimensjonert etter gassforskrifter.
- ▶ Monter en påfyllings- og avtappingsventil i anleggets laveste punkt for påfylling og tømning av anlegget.

5.6 Montere kjelen



FORSIKTIG: Kjelen kan skades hvis det er slam eller andre rester i rørledningen.

- ▶ Spyl rørrettet for å fjerne rester.

- ▶ Fjern og følg anvisningene på emballasjen.
- ▶ Kontroller merkingen på typeskiltet for bestemmel- sesland og hvorvidt kjelen egner seg til den gasstypen som leveres av gassleverandøren (→ side 10).

Demontere kabinettet



Kabinettet er sikret med to skruer, slik at uvedkommende ikke skal demontere det (elektrisk sikkerhet).

- ▶ Kabinettet må alltid sikres med disse to skruene.

- ▶ Løsne skruene.
- ▶ Løft opp bøylen, og trekk kabinettet mot deg.

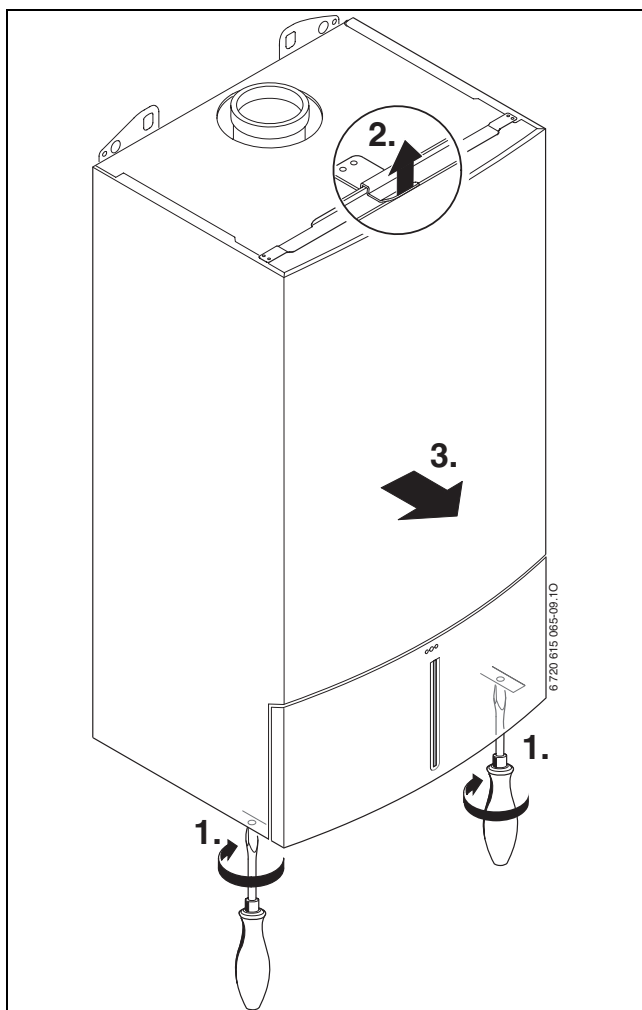


Fig. 15

Henge opp kjelen

- ▶ Legg pakninger i tilkøplingene til monteringsplatene.
- ▶ Sett kjelen på opphengsskinen ovenfra.
- ▶ Trekk til rørtilkøplingenes muttere.

Montere slange fra sikkerhetsventilen

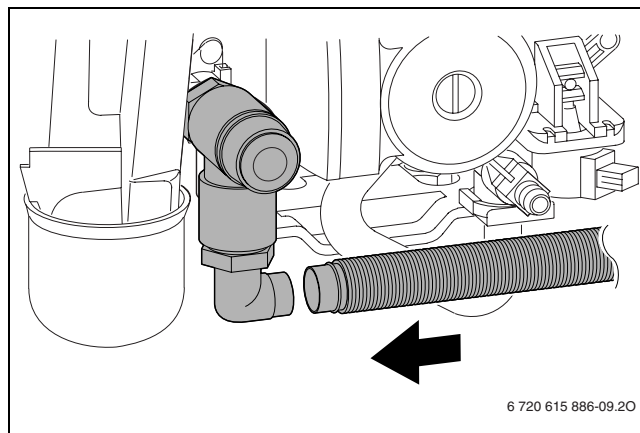


Fig. 16

Sifong (vannlås), tilbehør nr. 432

Tilbehør nr. 432 sikrer at vann og kondensat ledes korrekt.

- ▶ Avløpet skal bestå av korrosjonshemmende materia- ler (ATV-A 251).

For eksempel: Steingods-rør, harde PVC-rør, vanlige PVC-rør, PE-HD-rør, PP-rør, ABS/ASA-rør, støperør med emalje på innsiden eller på overflaten, stålrør med kunststoffoverflate, rustfrie stålrør eller rør av borosilikatglass.

- ▶ Avløpet monteres direkte til en tilkøpling DN 40.



FORSIKTIG:

- ▶ Avløpet må ikke endres eller stenges.
- ▶ Slangene legges med helling.

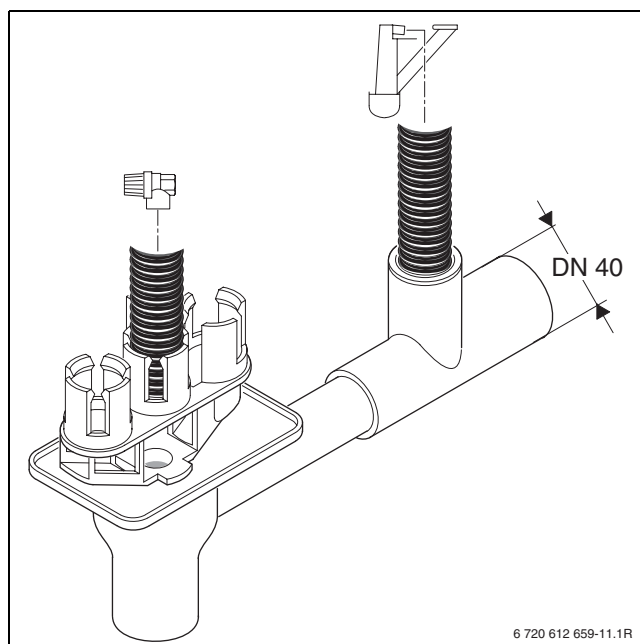


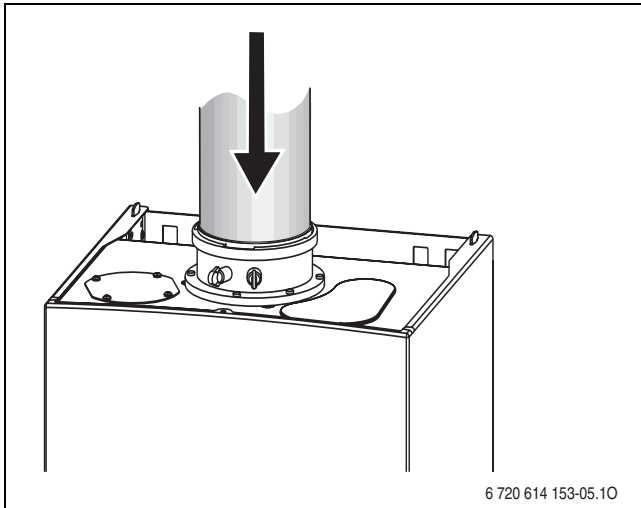
Fig. 17

Kople til røykgasskomponenter

- ▶ Røykgassutstyret skal skyves helt inn til bunnen av muffen.



Les mer om installasjonen i røykgasskomponentenes respektive installasjonsanvisninger.



6 720 614 153-05.10

Fig. 18 Feste røykgasskomponentene

- ▶ Kontroller at røykgasskanalen er tett (→ kapittel 10.2).

5.7 Kontrollere tilkoblinger

Vanntilkoblinger

- ▶ Åpne varmeanleggets turventil og returventil, og fyll opp anlegget.
- ▶ Kontroller at skjøtene er tette (prøvetrykk: maks. 2,5 bar i manometeret).

Gassledning

- ▶ Steng av gassventilen for å beskytte gassarmaturen mot overtrykksskader.
- ▶ Kontroller at skjøtene er tette (prøvetrykk: maks. 150 mbar).
- ▶ Utfør en trykkavlastning.

5.8 Spesielle tilfeller

Drift av BWC 16/28 kjeler uten varmtvannsbereder

- ▶ Steng av varmt- og kaldtvannstilkoblingene på monteringsplaten med tilbehør nr. 1113.

6 Elektrisk tilkøpling

6.1 Generelt



FARE: På grunn av strømstøt!

- ▶ Før arbeider på den elektriske delen påbegynnes skal all el-tilførsel være frakoblet (sikring eller hovedbryter).

Alle regulerings-, styre- og sikkerhetskomponenter i kjelen er driftsklart kablet og kontrollert.

Beskyttelsestiltak må iverksettes i henhold til VDE-forskriften 0100 og spesialforskrifter (TAB) fra lokale energileverandører.

I våtrom må kjelen kun tilkoples via en jordfeilbryter (FI-bryter).

Det må ikke tilkoples andre forbrukere til nettleddingen.

I beskyttelsesområde 1 må ledningen legges loddrett og føres bort oppover.

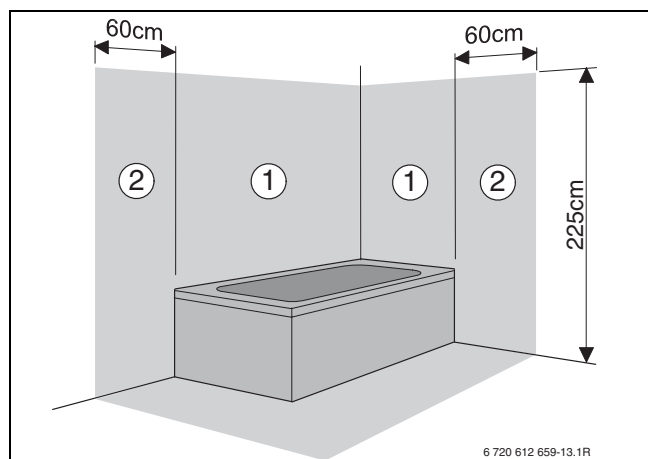


Fig. 19

Beskyttelsesområde 1, rett over badekar

Beskyttelsesområde 2, i en omkrets på 60 cm rundt badekar/dusj

Tofasenett (IT)

- ▶ Det må monteres en motstand (best. nr. 8 900 431 516 0) mellom nøytrallederen og jordledningskøplingen for at ioniseringsstrømmen skal bli tilfredsstillende.

-eller-

- ▶ Bruk en skilletransformator, tilbehør nr. 969.

Sikringer

Kjelen er utstyrt med tre sikringer. De befinner seg på kretskortet (→ figur 5, side 14).



Du finner reservesikringer på baksiden av kabinettet (→ figur 25).

6.2 Kople til kjeler med nettledding og støpsel

- ▶ Sett støpselet inn i en stikkontakt med jording (utenfor beskyttelsesområde 1 og 2).

Hvis ledningen ikke er lang nok, må ledningen demonteres, → kapittel 6.3. Bruk følgende ledningstyper:

- HO5VV-F 3 x 0,75 mm² eller
- HO5VV-F 3 x 1,0 mm²

Hvis enheten tilkoples i beskyttelsesområde 1 eller 2, må ledningen demonteres → kapittel 6.3.

Bruk følgende ledningstyper:

- NYM-I 3 x 1,5 mm²

6.3 Kople til kjeler uten nettleddning

Åpne Heatronic



FORSIKTIG: Ledningsrester kan skade Heatronic.

- ▶ Ledningene må kun avisoleres utenfor Heatronic.

- ▶ Løsne skruen, og vipp Heatronic ned.

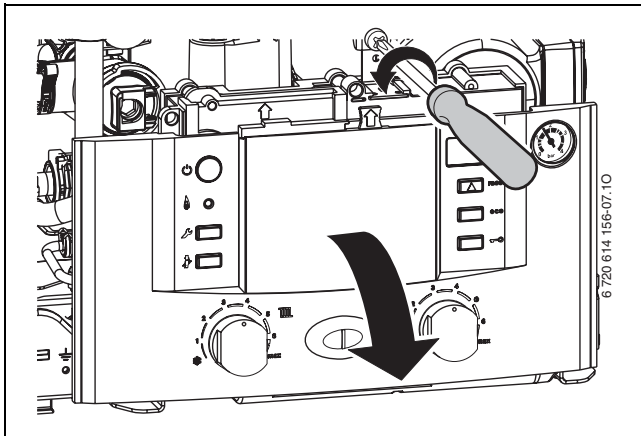


Fig. 20

- ▶ Fjern skruene, hekt av ledningen og fjern kabinettet.

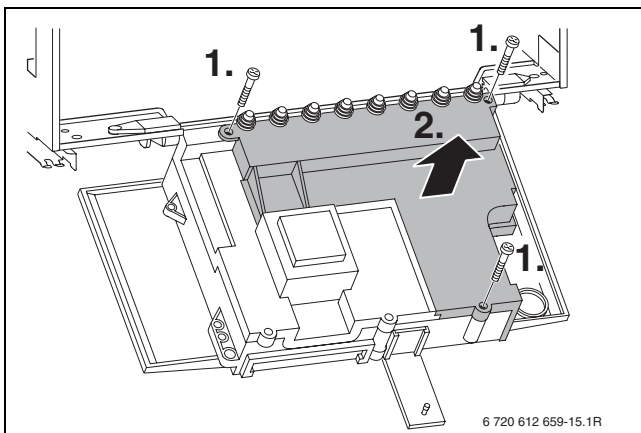


Fig. 21

- ▶ For sprutbeskyttelse (IP) må trekkavlastningen alltid skjæres av i forhold til ledningens diameter.

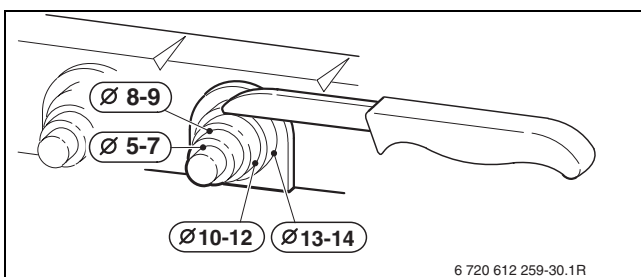


Fig. 22

- ▶ Trekk ledningen gjennom trekkavlastningen og kople den til deretter.

- ▶ Sikre ledningen i trekkavlastningen.
- ▶ I henhold til VDE 0700 del 1 må kjelen koples fast til rekkeklemmen på koplingsskapet og tilkoples via en skillebryter med en kontaktavstand på minst 3 mm (f.eks. sikringer, LS-brytere).
- ▶ Legg ledningen for tilkøpling til strømmettet (AC 230 V, 50 Hz). Bruk følgende kabeltyper:
 - NYM-I 3 x 1,5 mm² eller
 - HO5VV-F 3 x 0,75 mm² (ikke rett i nærheten av badekar eller dusj; område 1 og 2 iht. VDE 0100, del 701) eller
 - HO5VV-F 3 x 1,0 mm² (ikke rett i nærheten av badekar eller dusj; område 1 og 2 iht. VDE 0100, del 701).

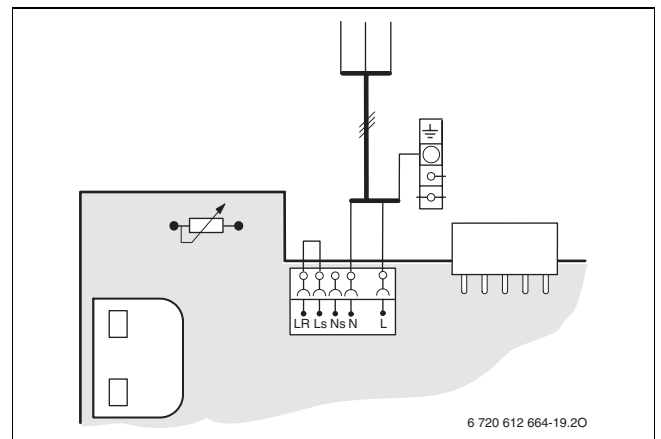


Fig. 23

6.4 Kople til tilbehør

Åpne Heatronic



FORSIKTIG: Ledningsrester kan skade Heatronic.

- ▶ Ledningene må kun avisoleres utenfor Heatronic.

Heatronic må vippes ned og åpnes på tilkøplings siden for at det skal være mulig å kople tilbehøret til strømnettet.

- ▶ Fjern kabinettet (→ side 26).
- ▶ Løsne skruen, og vipp Heatronic ned.

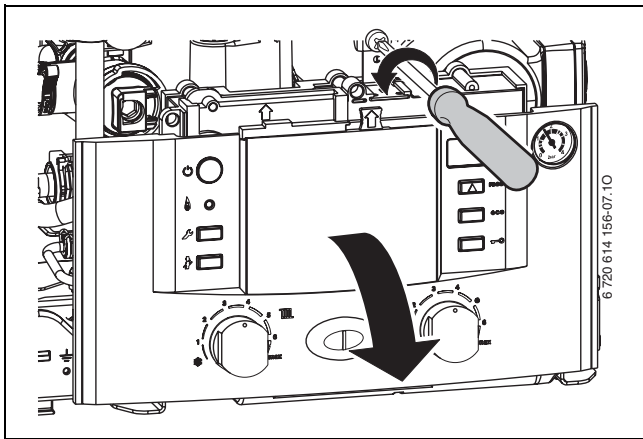


Fig. 24

- ▶ Fjern skruene, hekk av ledningen og fjern kabinettet.

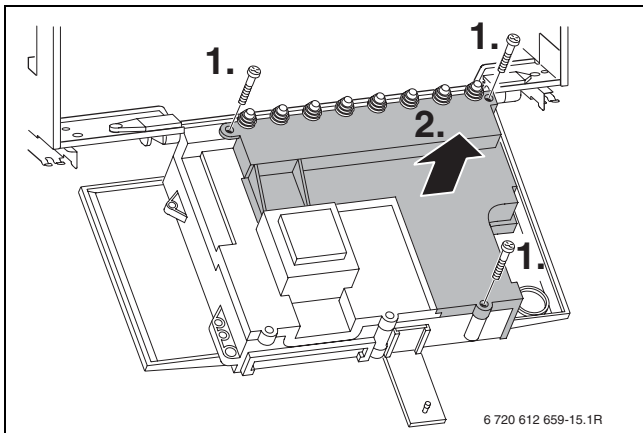


Fig. 25

- ▶ For sprutbeskyttelse (IP) må trekkavlastningen alltid skjæres av i forhold til ledningens diameter.

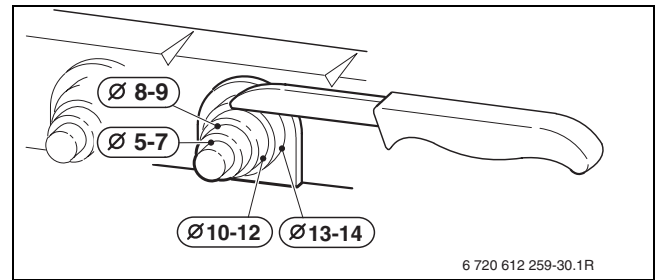


Fig. 26

- ▶ Trekk ledningen gjennom trekkavlastningen og kople den til deretter.
- ▶ Sikre ledningen i trekkavlastningen.

6.4.1 Kople til varmeregulator eller fjernkontroller

Kjelen må bare kjøres med én Bosch regulator.

Varmeregulatorene FW 100 og FW 200 kan også monteres rett på Heatronic 3.

Montering og elektrisk tilkøpling fremgår av de respektive installasjonsanvisningene.

Kople til 230-V-på/av-bryter

Bryteren må egne seg til nettspenningen (fra kjelen) og må ikke være utstyrt med en egen jordforbindelse.

- ▶ Trekkavlastningen skjæres av i forhold til ledningens diameter.
- ▶ Trekk ledningen gjennom trekkavlastningen, og kople bryteren til ST10 slik:
 - L koples til L_S
 - S koples til L_R
- ▶ Sikre ledningen i trekkavlastningen.

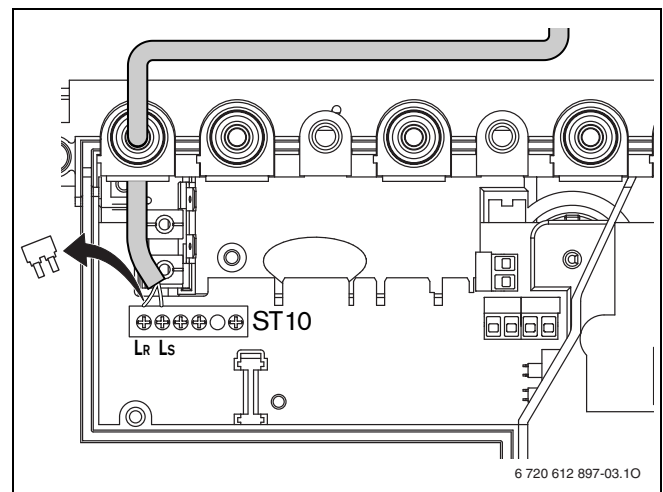


Fig. 27 Tilkøpling (230 V AC, fjern lasken mellom L_S og L_R)

Kople til romtermostat TR 100/TR 200

- Bruk følgende ledningsdimensjoner:

Ledningslengde	Diameter
≤ 20 m	0,75–1,5 mm ²
≤ 30 m	1,0–1,5 mm ²
> 30 m	1,5 mm ²

Tab. 9

- Trekkavlastningen skjæres av i forhold til ledningens diameter.
- Trekk nettledningen gjennom trekkavlastningen, og kople den til ST19 på klemmene 1, 2 og 4.
- Sikre ledningen i trekkavlastningen.

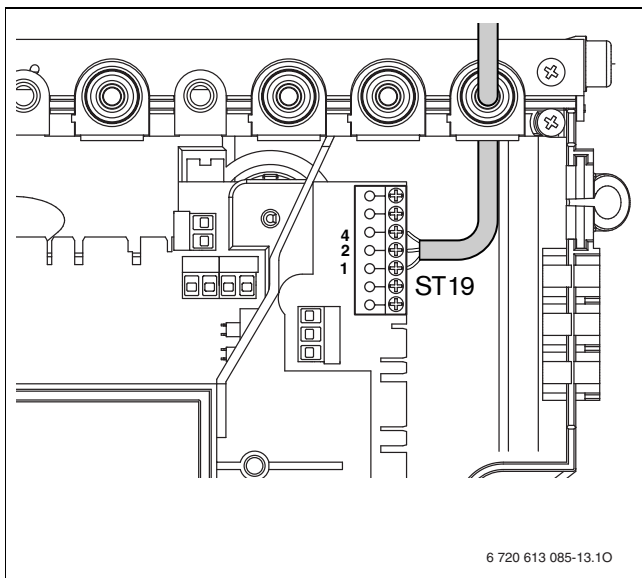


Fig. 28 Tilkøpling 24-V-bryter

6.4.2 Kople til bereder

Indirekte oppvarmet bereder med beredertemperaturføler (NTC)

Bosch beredere med beredertemperaturføler koples direkte til kjelens kretskort. Ledning med støpsel følger med berederen.

- Brekk av kunststoffungen.
- Legg inn ledningen til beredertemperaturføleren.
- Sett støpset inn i kretskortet.

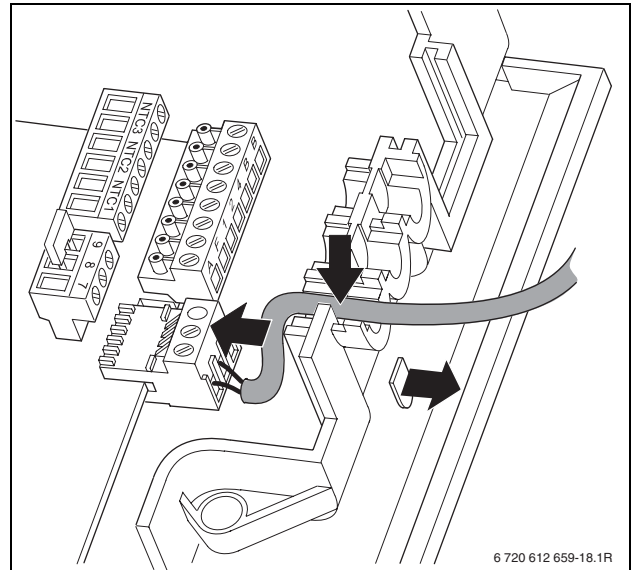


Fig. 29 Tilkøpling beredertemperaturføler (NTC)

Indirekte oppvarmet bereder med beredertermostat

- Trekkavlastningen skjæres av i forhold til ledningens diameter.
- Trekk ledningen gjennom trekkavlastningen, og kople beredertermostaten til ST8 slik:
 - L koples til 1
 - S koples til 3
- Sikre ledningen i trekkavlastningen.

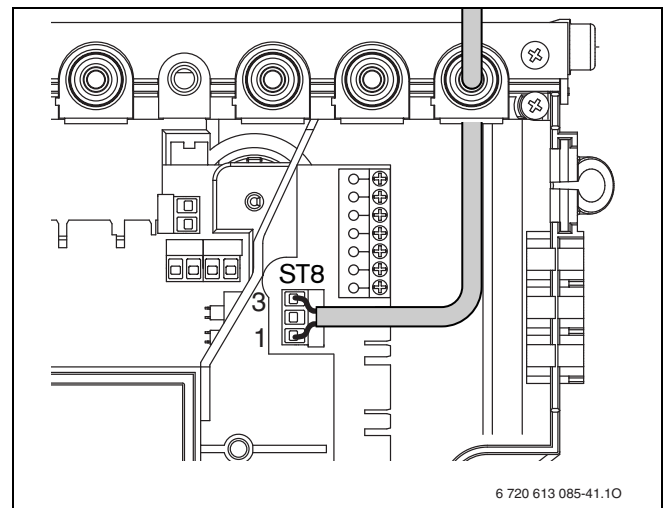


Fig. 30 Tilkøpling beredertermostat

6.4.3 Kople til temperaturvakt TB 1 fra turen for gulvarme

Ved varmeanlegg kun med gulvarme og direkte hydraulisk tilkøpling til kjelen.

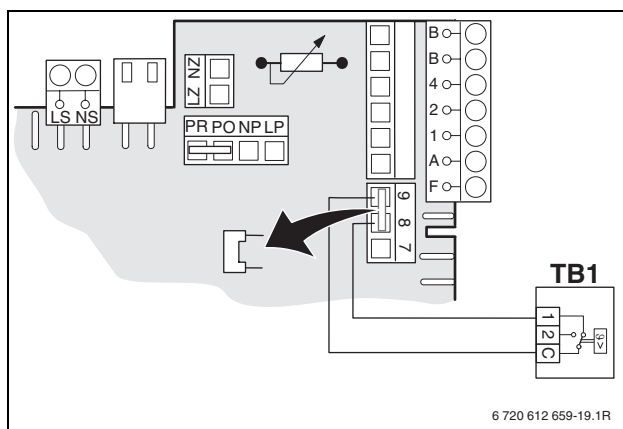


Fig. 31

Når temperaturvakten utløses, avbrytes oppvarmings- og varmtvannsdriften.

6.4.4 BWC 42 kjeler: Kople til elektronisk pumpe, tilbehør nr. 1146

Den elektroniske pumpen koples direkte til kjelens krets-kort. Ledning med støpsel følger med tilbehøret.

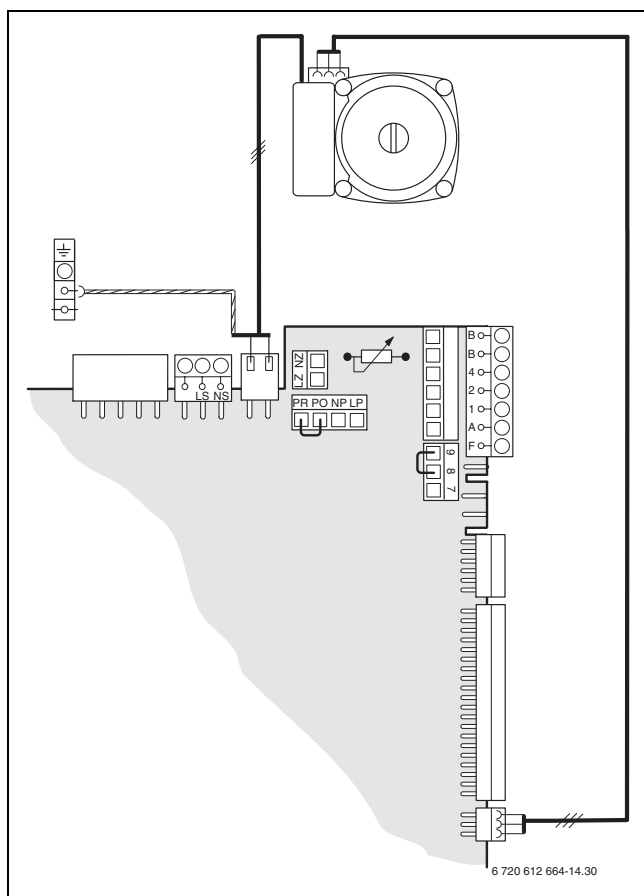


Fig. 32

6.4.5 BWC 42 kjeler: Kople til 3-trinns anleggspumpe, tilbehør nr. 1147

3-trinns anleggspumpen koples direkte til kjelens krets-kort.

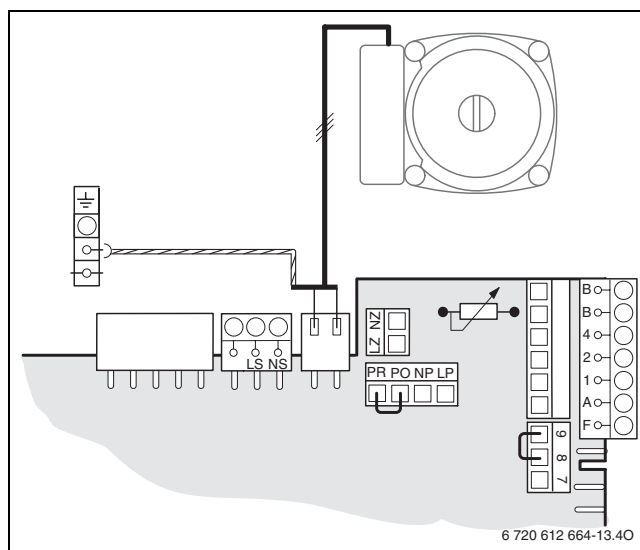


Fig. 33

6.5 Kople til eksternt tilbehør

6.5.1 Kople til sirkulasjonspumpe

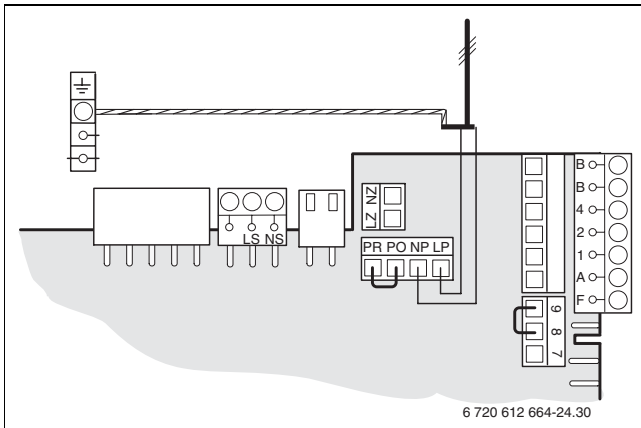


Fig. 34

- Still tilkøplingen NP-LP på **1** (sirkulasjonspumpe) med servicefunksjonen 5.E →side 49.



Sirkulasjonspumpen styres ved hjelp av Bosch varmeregulator.

6.5.2 Kople til eksternt turtemperaturføler (f.eks. hydraulisk fordeler)

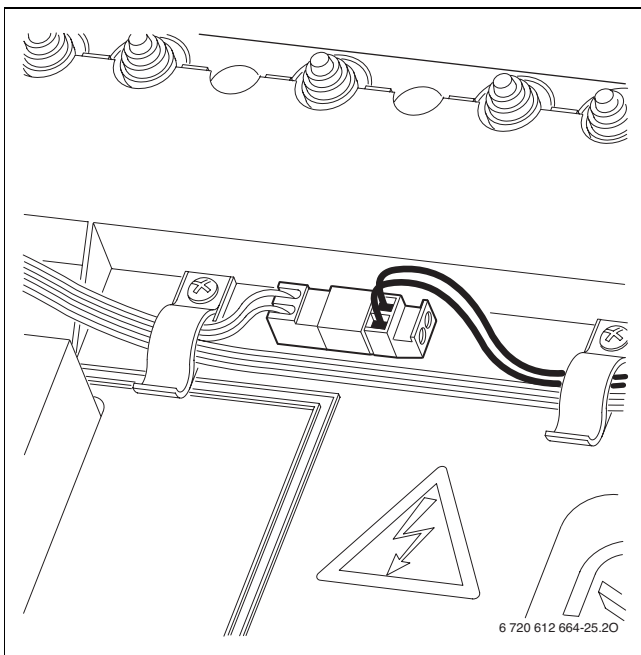


Fig. 35

Servicefunksjonen 7.d tilkøpling av eksternt turtemperaturføler stilles automatisk inn på **1** → side 49.

6.5.3 BWC 42 kjeler: Kople til ekstern pumpe (primærkrets)

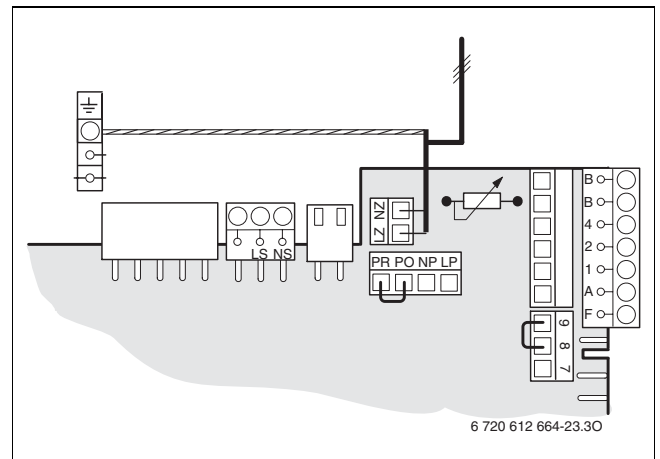


Fig. 36

Tilkøplingen LZ-NZ er koplet som en innebygd pumpe. Alle pumpekurver kan gjennomføres, →side 46.

6.5.4 Kople til ekstern pumpe i ublandet forbrukerkrets (sekundærkrets)

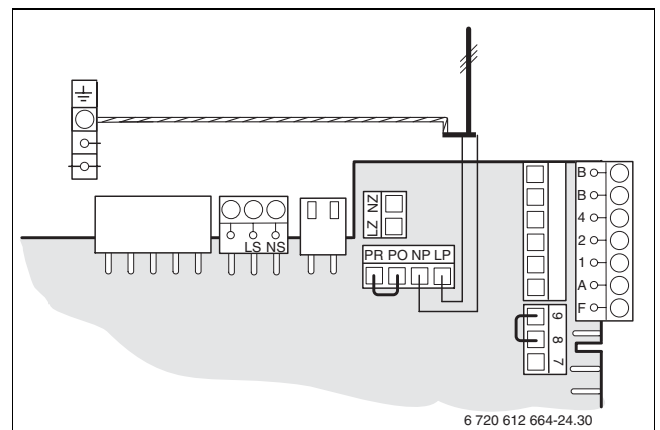


Fig. 37

- Still tilkøplingen NP-LP på **2** (ekstern pumpe i ublandet forbrukerkrets) med servicefunksjonen 5.E →side 49.

Pumpen går alltid i oppvarmingsdrift ved tilkøplingen NP-LP. Pumpekurver kan ikke gjennomføres.

6.5.5 BWC 42 kjeler: Kople til ekstern berederpumpe eller 3-veisventil (med fjærnullstilling) for berederoppvarming (AC 230 V, maks. 200 W)

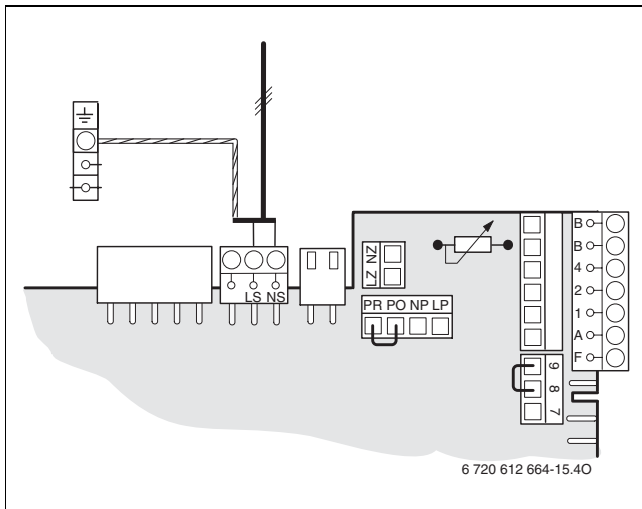
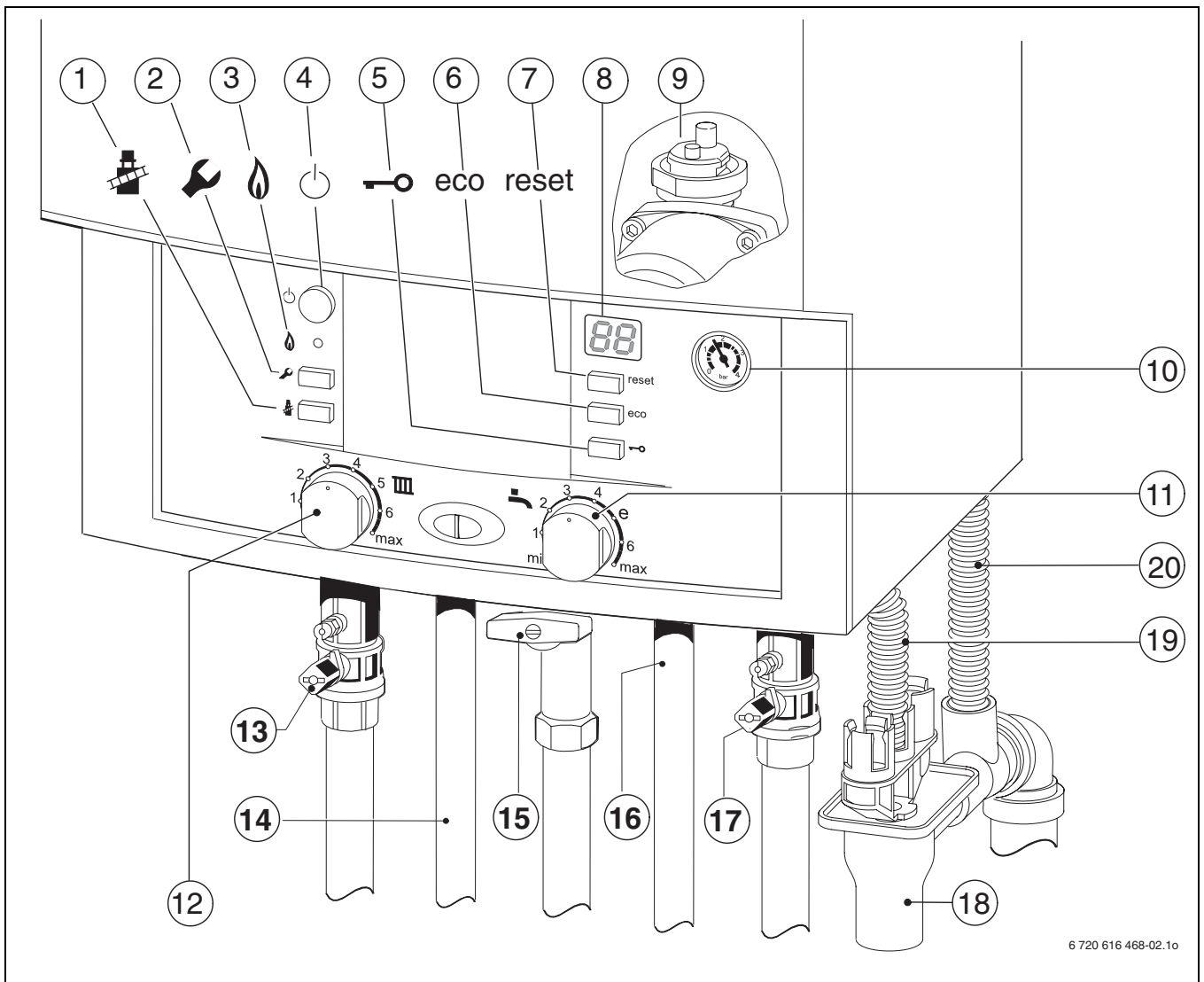


Fig. 38

- ▶ Monter 3-veisventilen slik at berederkretsen er åpen i strømløs tilstand.
- ▶ Still inn pumpemodus i forhold til servicefunksjon 1.F →side 47.

7 Oppstart



6 720 616 468-02.1o

Fig. 39

- 1 Skorsteinsfeiertast
- 2 Servicetast
- 3 Kontrollampe brennerdrift
- 4 Hovedbryter
- 5 Tastesperre
- 6 eco-tast
- 7 RESET-tast
- 8 Display
- 9 Automatisk utlufting
- 10 Manometer
- 11 Tappevannstermostat
- 12 Turtemperaturtermostat
- 13 Varmeanleggets turventil
- 14 Varmtvann (BWC 16/28)
- 15 Gassventil (stengt)
- 16 Kaldtvann (BWC 16/28)
- 17 Varmeanleggets returventil
- 18 Sifong (vannlås)
- 19 Slange fra sikkerhetsventilen
- 20 Kondensslange

7.1 Før igangkjøring



ADVARSEL: Kjelen ødelegges hvis den settes i drift uten vann!

- ▶ Kjelen må ikke kjøres uten vann.

- ▶ Still ladetrykket til ekspansjonskaret på varmeanleggets statiske høyde (→ side 23).
 - ▶ Åpne radiatorventilene.
 - ▶ Åpne kaldtvannskranen på kjeler med varmtvannsbeholder, og hold en varmtvannskran åpen helt til vann renner ut.
 - ▶ Åpne varmeanleggets tur- og returventil (13 og 17, figur 39), fyll opp anlegget til 1–2 bar og lukk påfyllingsventilen.
 - ▶ Luft ut radiatoren.
 - ▶ Fyll opp anlegget igjen til 1–2 bar.
 - ▶ Kontroller om gasstypen som står oppført på typeskiltet, stemmer overens med gassen fra gassleverandøren.
- Det er ikke nødvendig å stille inn varmeanlegget på varmebelastning.**
- ▶ Velg et typeskilt som passer til kjelen på det aktuelle språket fra dokumentasjonssettet, og lim det opp ved siden av typeskiltet.
 - ▶ Åpne grasskranen (15).

7.2 Start og stopp av kjelen

Start kjelen

- ▶ Start kjelen med hovedbryteren. Displayet viser tappevannets turtemperatur.

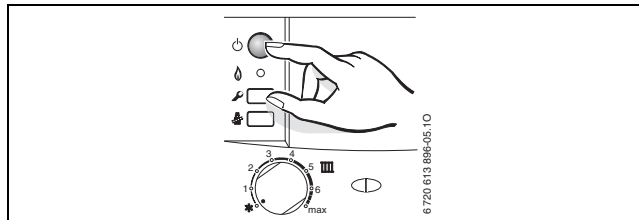




Fig. 40



Første gang kjelen startes, blir den luftet én gang. I den forbindelse koples pumpen på og av i intervaller (varighet ca. 4 minutter). Displayet viser  skiftevis med turtemperaturen.

- ▶ Åpne den automatiske utluftingen (9), og lukk den igjen etter utluftingen (→ side 35).



Når displayet viser  skiftevis med turtemperaturen, er fyllprogrammet til vannlåsen i funksjon (→ side 48).

Stoppe kjelen


- ▶ Stoppe kjelen med hovedbryteren. Displayet slukker.
- ▶ Hvis kjelen tas ut av drift i lengre tid: Kontroller frostbeskyttelsen (→ kapittel 7.8).

7.3 Starte varmeanlegget

Den maksimale turtemperaturen kan stilles inn mellom 35 °C og ca. 90 °C.



Vær oppmerksom på den maksimalt tillatte turtemperaturen for gulvvarme.

- ▶ Den maksimale turtemperaturen tilpasses til varmeanlegget med turtemperaturtermostaten :
 - Gulvvarme: F.eks. i stillingen **3** (ca. 50 °C)
 - Lavtemperaturoppvarming: Stilling **6** (ca. 75 °C)
 - Oppvarming for turtemperaturer på opptil 90 °C: Stilling **maks.**

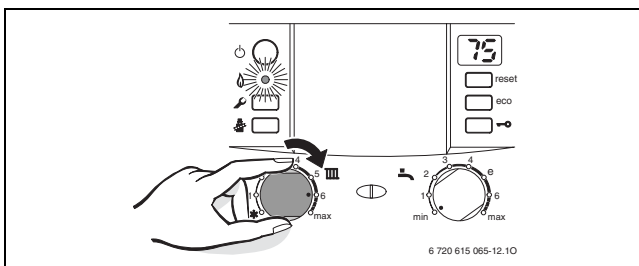


Fig. 41

Når brenneren er i drift, lyser kontrollampen **grønt**.

Posisjon	Turtemperatur
1	ca. 35 °C
2	ca. 43 °C
3	ca. 50 °C
4	ca. 60 °C
5	ca. 67 °C
6	ca. 75 °C
maks.	ca. 90 °C

Tab. 10

7.4 Varmereguleringsystem



Følg bruksanvisningen for varmeregulatoren som er i bruk. Der blir det vist

- ▶ hvordan du stiller inn driftstypen og varmekurven ved bruk av klimastyrte regulatører.
- ▶ hvordan du kan stille inn romtemperaturen.
- ▶ hvordan du kan fyre økonomisk og spare energi.

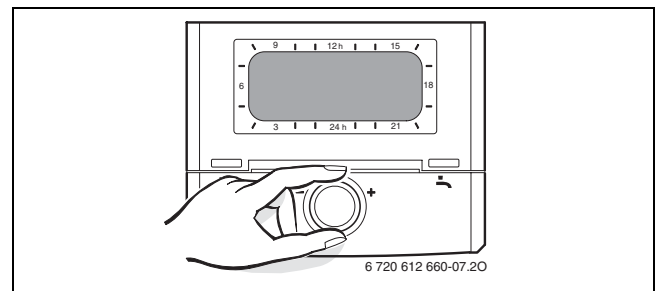



Fig. 42

7.5 Etter igangkjøringen

- ▶ Kontroller gasstilslutningstrykket (→ side 53).
- ▶ Kontroller at det renner kondens ut av kondensslangen fra vannlåsen. Gjør det ikke det, må hovedbryteren slås av og på igjen. Dermed aktiveres fylleprogrammet til vannlåsen (→ side 48). Om nødvendig gjentas denne fremgangsmåten flere ganger til kondens renner ut av kjelen.
- ▶ Fyll ut oppstartsprotokollen (→ side 76).
- ▶ Sett klistremerket «Heatronic-innstillinger» på et synlig sted på kabinettet (→ side 40).

7.6 Kjeler med varmtvannsbereder: Stille inn varmtvannstemperaturen

- ▶ Still inn varmtvannstemperaturen ved hjelp av varmtvannstermostaten . Den innstilte varmtvannstemperaturen blinker på displayet i 30 sekunder.

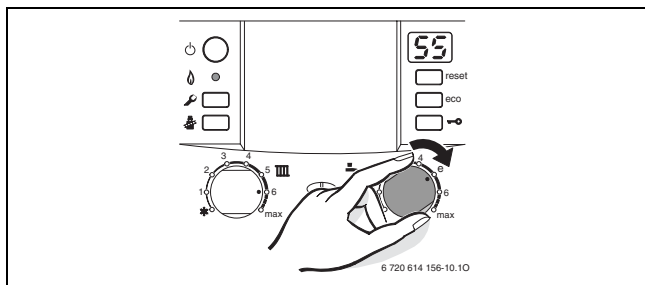


Fig. 43



ADVARSEL: Fare for skålding!

- ▶ Temperaturen må ikke stilles høyere enn 60 °C ved normal drift.
- ▶ Temperaturer opptil 70 °C stilles bare inn for termisk desinfeksjon (→ side 39).

Tappevannstermostat

	Tappevannstemperatur
min	ca. 10 °C (frostbeskyttelse)
e	ca. 55 °C
maks.	ca. 70 °C

Tab. 11

eco-tast

Trykker du på eco-tasten til den begynner å lyse, kan du velge mellom **komfortdrift** og **sparedrift**.




Komfortdrift, eco-tasten lyser ikke (grunninnstilling)

Ved komfortdrift har berederen førsteprioritet. Først varmes varmtvannsberederen opp til innstilt temperatur. Deretter går kjelen over til oppvarmingsdrift.

Sparedrift, eco-tasten lyser

Ved sparedrift skifter kjelen mellom oppvarmingsdrift og kjeldrift.

7.7 Sommerdrift (ingen oppvarming, kun varmtvannsoppvarming)

- ▶ Noter turtemperaturtermostatsens stilling .
- ▶ Vri turtemperaturtermostaten  helt til venstre . Pumpen og dermed varmeanlegget er slått av. Varmtvannstilførselen og strømforsyningen til varmeregulator og koplingsur opprettholdes.

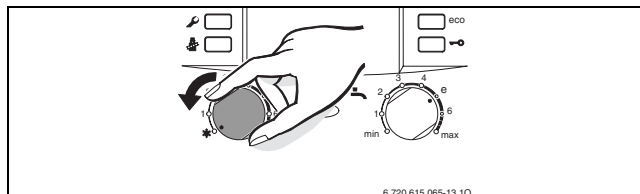


Fig. 44




ADVARSEL: Fare for at varmeanlegget fryser.

Du kan lese mer om dette i bruksanvisningen for varme-regulatoren.

7.8 Frostbeskyttelse

Frostbeskyttelse for varmeanlegg:

- ▶ La kjelen være slått på, sett turtemperaturtermostaten  minst i stillingen 1.

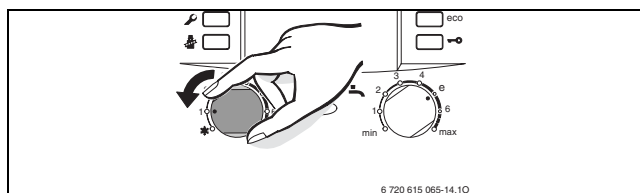



Fig. 45

- ▶ Bland frostbeskyttelse i varmtvannet når kjelen er slått av (→ side 22), og tøm varmtvannskretsen.

Du kan lese mer om dette i bruksanvisningen for varme-regulatoren.

Frostbeskyttelse for berederen:

- ▶ Tappevannstermostaten  vris helt til venstre (10 °C).

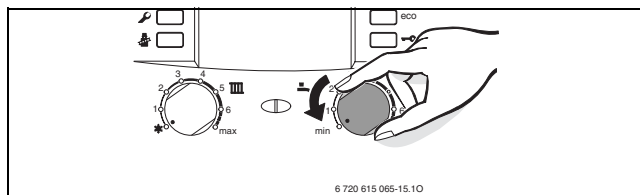



Fig. 46

7.9 Tastesperre

Tastesperren virker på turtemperaturtermostaten, varmtvannstermostaten og alle taster utenom hovedbryteren og feiertasten.

Slå på tastesperren:

- ▶ Trykk på tasten til  vises på displayet.

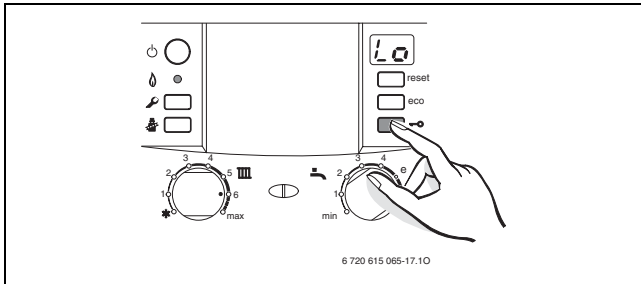


Fig. 47

Slå av tastesperren:

- ▶ Trykk på tasten til turtemperaturen er det eneste som vises på displayet.

7.10 Feil

Heatronic overvåker alle sikkerhets-, regulerings- og styrkomponenter.


Du hører et varselsignal når det oppstår en feil under driften.



Når du trykker på en tast, slås varselsignalet av.

Displayet melder om feil, og RESET-tasten kan blinke.

Når RESET-tasten blinker:

- ▶ Trykk på RESET-tasten og hold den inne til displayet viser .
- Kjelen settes i drift igjen, og turtemperaturen vises.

Når RESET-tasten ikke blinker:

- ▶ Slå kjelen av og på igjen.
- Kjelen settes i drift igjen, og turtemperaturen vises.

Hvis feilen ikke kan utbedres:

- ▶ Kontakt en autorisert installasjons- og servicebedrift, og meld fra om feil samtidig som du oppgir anleggsdata (→ side 7).



Du finner en oversikt over feil som kan forekomme, på side 64. Dessuten finnes det en oversikt over meldingene som kan forekomme på displayet, på side 62.

7.11 Termisk desinfeksjon av kjeler med varmtvannsbereder

Den termiske desinfeksjonen omfatter hele varmtvannsystemet inkludert alle uttak.



ADVARSEL: Fare for skålding!

Varmt vann kan føre til alvorlige skåldingsskader.

- ▶ Utfør den termiske desinfeksjonen kun utenom de normale driftstidene.

- ▶ Steng alle tappevannsteder.
- ▶ Beboere må varsles om skåldingsfaren.
- ▶ Er anlegget utstyrt med varmeregulator med varmtvannsprogram, still inn tid og varmtvannstemperatur.
- ▶ Eventuelle sirkulasjonspumper må stilles inn på kontinuerlig drift.
- ▶ Tappevannstermostaten vris helt til høyre (ca. 70 °C).

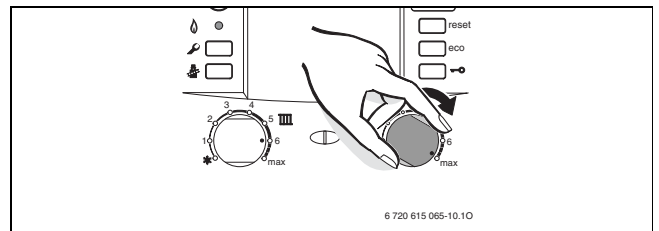


Fig. 48

- ▶ Vent til den maksimale temperaturen er nådd.
- ▶ Tapp varmtvann fra det nærmeste uttaket og til det uttaket som ligger lengst vekk, helt til vannet du taper har 70 °C i tre minutter.
- ▶ Still varmtvannstermostaten, sirkulasjonspumpen og varmeregulatoren på normaldrift igjen.



Noen varmeregulatorer gjør det mulig å programmere den termiske desinfeksjonen, slik at den blir utført til et fast tidspunkt. Du kan lese mer om dette i bruksanvisningen for varmeregulatoren.

7.12 Blokkeringsbeskyttelse



Denne funksjonen forhindrer at pumpen låser seg etter lengre tids stillstand.


Hver gang pumpen slås av, foretas det en tidsmåling, slik at pumpen slås på igjen for en kort periode etter 24 timer.

8.2 Oversikt over servicefunksjonene

8.2.1 Første servicenivå (trykk på servicetasten , og hold den inne i ca. 3 sek).

Servicefunksjon		Verdiområde		Verdi ved tilbakestilling (etter parametreset)	Side
Displayvisning	Beskrivelse	Displayvisning	Beskrivelse		
1.A	Maksimal ytelse (oppvarming)	*-U0	Min innstillbar ytelse - 100 %	avhenger av kjeltypen	45
1.b	Maksimal ytelse (varmtvann)	*-U0	Min innstillbar ytelse - 100 %	U0	45
1.C	Pumpekurve (oppvarming)	00	Pumpekurve, innstillbar	04	45
		01	Konstanttrykk høyt		
		02	Konstanttrykk middels		
		03	Konstanttrykk lavt		
		04	Proporsjonaltrykk høyt		
		05	Proporsjonaltrykk lavt		
1.d	Pumpekurve (oppvarming)	01-07	Pumpekurvenummer	07	46
1.E	Pumpekurve	00	Automatisk drift	00	46
		01	For varmeanlegg uten regulering (ikke godkjent i Tyskland og Sveits).		
		02	For varmeanlegg med tilkopling for romtermostat til 1, 2, 4.		
		03	Pumpen går kontinuerlig (unntak: Se bruksanvisningen for varmeregulatoren).		
		04	Intelligent pumpefrakopling i varmeanlegg med klimastyrte regulering.		
1.F	Pumpemodus (BWC 42)	00	Når kjelen kun brukes til oppvarming.	00	47
		01	Når det er tilkoblet en pumpe og en treveisventil for berederoppvarming.		
		02	Når enten kjelpumpen eller berederpumpen går.		
		03	Kjeldrift: Begge pumpene går Varmedrift: kun kjelpumpen går		
2.A	Sperretid for kjelpumpen (BWC 42)	00-24	0-240 sek i trinn på 10 sek.	18	47
2.b	Maks. turtemperatur	35-88	35 °C til 88 °C i trinn på 1 K (°C).	88	47

Tab. 12 Servicefunksjoner på det første servicenivået

Servicefunksjon		Verdiområde		Verdi ved tilbakestilling (etter parameterreset)	Side
Displayvisning	Beskrivelse	Displayvisning	Beskrivelse		
2.C	Utluftingsfunksjon (brenneren er av mens utluftingsfunksjonen er i drift)	00	AV	01	47
		01	PÅ, etter utløpet tid (4 min) igjen automatisk på 00		
		02	Permanent PÅ		
2.F	Driftstype	00	Normal	00	47
		01	Minimal (i 15 min)		
		02	Maksimal (i 15 min)		
3.A	Automatisk taktsperr	00	AV	00	47
		01	PÅ		
3.b	Taktsperr	00	Utkoplet	03	47
		01	1 min: Den kortest mulige koplingsavstanden (for kjeler med enkeltrør og luftvarmesystem)		
		02-15	2-15 min i trinn på 1 min		
3.C	Koplingsdifferanse	00-30	0-30 K (°C) i trinn på 1 K (°C)	10	48
3.d	Minimal nominell varmeytelse (oppvarming og varmtvann)	*-U0	Minimalt innstilbar ytelse - maksimalt innstilt ytelse	avhenger av kjeltypen	48
4.d	Varselsignal	00	AV	01	48
		01	PÅ		
4.E	Kjeltype	00	0 kun oppvarming	avhenger av kjeltypen; Read-Only	48
		01	Kombikjel		
		02	NTC-bereder tilkoplet Heatronic		
		03	Beredertermostat tilkoplet Heatronic		
4.F	Vannlåsens fylleprogram	00	AV	01	48
		01	PÅ, minimal ytelse		
		02	PÅ, økt minimal ytelse AV 3.d		
5.A	Tilbakestille inspeksjonsintervall	00	Berederdrift, for å tilbakestille inspeksjonsintervallet til 0, visningen  i displayet tilbakestilles	00	48
5.b	Vifteetterløpstid	01-18	10-180 sek i trinn på 10 sek	03	48
5.C	Stille inn kanal for koplingsur	00	2-kanals (oppvarming og varmtvann)	00	48
		01	1-kanals oppvarming		
		02	1-kanals varmtvann		

Tab. 12 Servicefunksjoner på det første servicenivået

Servicefunksjon		Verdiområde		Verdi ved tilbakestilling (etter parameterreset)	Side
Displayvisning	Beskrivelse	Displayvisning	Beskrivelse		
5.d	Stille inn beredertypen	00	Ingen NTC foreligger	01	48
		01	Standardbereder (varmtvann)		
		02	Buffertank (oppvarming)		
5.E	Stille inn bryterutgang NP-LP	00	AV	00	49
		01	Sirkulasjonspumpe, forbruksvann		
		02	Ekstern pumpe i ublandet forbrukerkrets		
5.F	Stille inn inspeksjonsintervall	00	Funksjon inaktiv	00	49
		01-72	1-72 måneder i trinn på 1 måned		
6.A	Siste feil	00-FF	→ Tabell 23	00	64
6.b	Romtermostat, aktuell spenning klemme 2	00-24	0-24 V i trinn på 1 V	Read-Only	49
6.E	Koplingsur inngang	00	Oppvarming inaktiv, varmtvann inaktiv.	Read-Only	49
		01	Oppvarming inaktiv, varmtvann aktiv.		
		10	Oppvarming aktiv, varmtvann inaktiv.		
		11	Oppvarming aktiv, varmtvann aktiv.		
7.b	Omstillingsventil i midtstilling (ikke BWC 42)	00	AV	00	49
		01	PÅ		
7.d	Hydraulisk fordeler (ekstern NTC-tur)	00	NTC slått av	00	49
		01	NTC på Heatronic		
		02	NTC på IPM 1, IPM 2		
7.E	Gulvtørkefunksjon	00	AV	00	49
		01	PÅ		
7.F	Romtermostat, konfigurasjon av klemmene 1-2-4	00	Inngang slått av	01	50
		01	0-24 V inngang, normytelse		
		02	0-10 V inngang, normytelse		
		03	0-10 V inngang, normtemperatur		

Tab. 12 Servicefunksjoner på det første servicenivået

8.2.2 Andre servicenivå (fra første servicenivå trykker du samtidig på eco-tasten og tastesperren i 3 sek)

Servicefunksjon		Verdiområde		Verdi ved tilbakestilling (etter parameterreset)	Side
Displayvisning	Beskrivelse	Displayvisning	Beskrivelse		
8.A	Programvareversjon	CF ** **	-	Read-Only	50
8.b	Kodestikknummer	-- ** **	1000-4000; viser de siste fire sifrene i bestillingsnummeret.; Eksempel: 8 714 411 062 (på kodestikken er de siste tre sifrene uthevet)	Read-Only	50
8.C	GFA-status	00-F6	Intern parameter	Read-Only	50
8.d	GFA-feil	00-Fd	Intern parameter	Read-Only	50
8.E	Tilbakestille alle parametere	00	0 (mål lagres for å tilbakestille alle parametere til grunninnstillingen)	00	50
8.F	Permanent tenning	00-01	0 = AV1 = PÅ (Må ikke slås på i mer enn 2 minutter!)	00	50
9.A	Driftstype permanent	00	Normal	00	50
		01	Minimal		
		02	Maksimal		
		03	Minimal varmeytelse var aktivert via servicefunksjonen 2.F eller skorsteinsfeiertasten i 15 minutter	Read-Only	
		06	Maksimal varmeytelse var aktivert via servicefunksjonen 2.F eller skorsteinsfeiertasten i 15 minutter		
9.b	Aktuelt vifteturttall	*..**	Aktuelt vifteturttall i o/sek	Read-Only	50
9.C	Aktuell varmeytelse	00-U0	Aktuell varmeytelse i %	Read-Only	50
9.F	Pumpeetterløpstid (oppvarming)	00-10	0-10 min i trinn på 1 min	03	50
b.A	Visning av systemtrykket	0.0.-9.9.	0,0-9,9 bar i trinn på 0,1 bar (systemets vanntrykk)	Read-Only	50

Tab. 13 Servicefunksjoner på det andre servicenivået

8.3 Beskrivelse av servicefunksjonene

8.3.1 1. servicenivå

Varmeytelse (servicefunksjon 1.A)

Noen gassleverandører beregner gassprisen basert på forventet forbruk.

Effektforbruket kan begrenses til ønsket spesifisert effekt i prosent mellom kjelens minimale og maksimale nominelle varmeytelse.



Selv om kjelen er innstilt med begrenset ytelse, vil oppvarmingen av forbruksvann foregå med maksimal effekt.

Grunninnstillingen er maksimal nominell varmeytelse: U0 (100 %).

- ▶ Velg servicefunksjon 1.A.
- ▶ Varmeytelsen i kW og den tilhørende koden fremgår av innstillingstabellen (→ side 70).
- ▶ Still inn koden.
- ▶ Mål mengden av gass som strømmer gjennom kjelen, og sammenlign den med opplysningene som står til den viste koden. Koden må korrigeres ved avvik.
- ▶ Lagre koden.
- ▶ Noter den innstilte varmeytelsen på det medfølgende klistremerket «Heatronic-innstillinger» (→ side 40).
- ▶ Gå ut av servicefunksjonen. Displayet viser igjen turtemperaturen.

Varmtvannsyttelse (servicefunksjon 1.b)

Varmtvannsyttelsen kan stilles inn på berederens overføringseffekt i området mellom minimal og maksimal nominell varmtvannseffekt.

Grunninnstillingen er maksimal oppvarmingseffekt varmtvann: U0.

- ▶ Velg servicefunksjon 1.b.
- ▶ Varmtvannsyttelsen i kW og den tilhørende koden fremgår av innstillingstabellen (→ side 70 til 75).
- ▶ Still inn koden.
- ▶ Mål mengden av gass som strømmer gjennom kjelen, og sammenlign den med opplysningene som står til den viste koden. Koden må korrigeres ved avvik.
- ▶ Lagre koden.
- ▶ Noter det innstilte varmtvannsyttelsen på det medfølgende klistremerket «Heatronic-innstillinger» (→ side 40).
- ▶ Gå ut av servicefunksjonen. Displayet viser igjen turtemperaturen.

Pumpekarakteristikk (servicefunksjon 1.C)

Pumpekarakteristikken angir hvordan pumpen reguleres. Pumpen koples dermed slik at den holder seg innenfor den valgte pumpekarakteristikken.

Det er hensiktsmessig å endre karakteristikk når det er nok med en lavere resterende løftehøyde for å sikre den nødvendige sirkulasjonsmengden.



For å spare så mye energi som mulig og eventuelt holde støynivået så lavt som mulig, lønner det seg å velge en lav kurve.

Pumpekarakteristikken kan velges som følger:

- **00:** Pumpekurve kan stilles inn, servicefunksjon 1.d (→ side 46)
- **01:** Konstanttrykk høyt
- **02:** Konstanttrykk middels
- **03:** Konstanttrykk lavt
- **04:** Proporsjonaltrykk høyt
- **05:** Proporsjonaltrykk lavt

Grunninnstillingen er **04**.

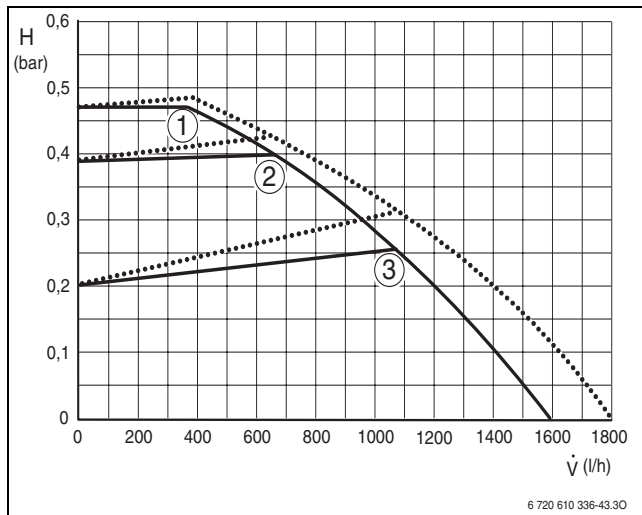


Fig. 51 Konstantrykk

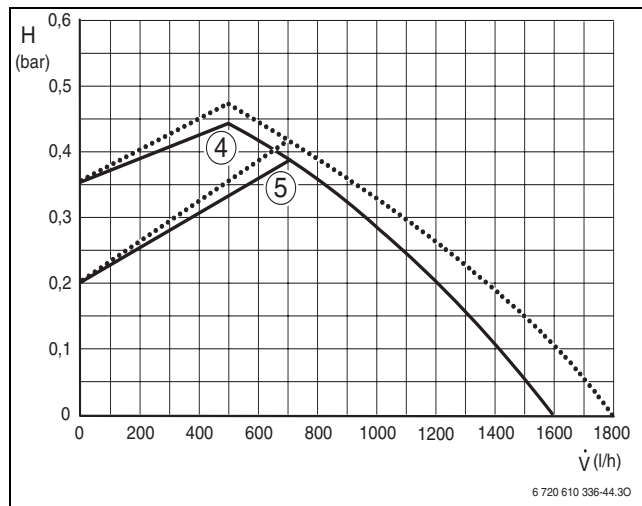


Fig. 52 Proporsjonaltrykk

Forklaring til figur 51 til 52:

- 1-5** Pumpekaraktistikk
 — BWC 16/28-kjeler
 BWC 42 kjeler med tilbehør nr. 1146 elektronisk pumpe
H Resterende løftehøyde
V̇ Vannmengde

Pumpekurve (servicefunksjon 1.d)

Denne servicefunksjonen tilsvarer koplingen pumpeturtall og er kun aktiv når **00** er valgt i pumpekaraktistikken (servicefunksjon 1.C).

Grunninnstillingen er 07.

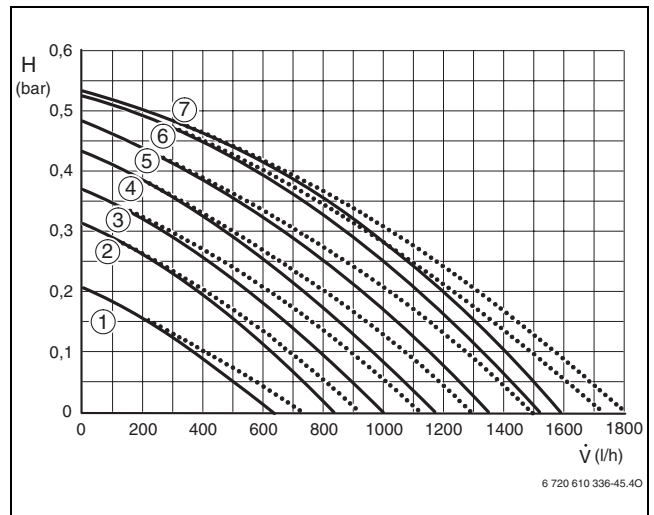


Fig. 53 Pumpekurver

- 1-7** Pumpekurver
 — BWC 16/28 kjeler
 BWC 42 kjeler med tilbehør nr. 1146 elektronisk pumpe
H Resterende løftehøyde
V̇ Vannmengde

Pumpekurve for varmedrift (servicefunksjon 1.E)

Koples det til en utetemperaturføler for en klimastyrte regulering, stilles kjelen automatisk inn på pumpekurve 4.

- **Pumpekurve 00 (automatisk drift, grunninnstilling):** BUS-regulatoren styrer pumpen.
- **Pumpekurve 01 (ikke godkjent i Tyskland og Sveits):** For varmeanlegg uten regulering. Turtemperaturtermostaten kople pumpen. Når det er behov for oppvarming, starter pumpen samtidig med brenneren.
- **Pumpekurve 02:** For varmeanlegg med tilkopling for romtermostat til 1, 2, 4 (24 V).
- **Pumpekurve 03:** Pumpen går kontinuerlig (unntak: Se bruksanvisningen for varmeregulatoren).
- **Pumpekurve 04:** Intelligent pumpekopling i varmeanlegg med klimastyrte regulering. Pumpen slås bare på ved behov.

Pumpemodus (servicefunksjon 1.F) (BWC 42-kjeler)

Pumper eller 3-veisventiler som er tilkopleet Heatronic, styres via pumpemodusen og avhengig av det aktuelle varmeanlegget.

Mulige innstillinger er:

- **Pumpemodus 00:** Når kjelen kun brukes til oppvarming.
- **Pumpemodus 01:** Når det er tilkopleet en pumpe og en 3-veisventil for berederoppvarming.
- **Pumpemodus 02:** Når det er tilkopleet en anleggspumpe og en berederpumpe. Enten anleggspumpen eller berederpumpen startes.
- **Pumpemodus 03:** Når det er tilkopleet en anleggspumpe og en berederpumpe. Ved berederdrift starter begge pumpene. Ved varmedrift starter bare anleggspumpen.

Grunninnstillingen er 00.

Sperretid for anleggspumpen (servicefunksjon 2.A) (BWC 42-kjeler)



Kun i pumpemodus 1, ellers uten funksjon.

Mens en ekstern 3-veisventil kjører, sperres pumpen. Først etterpå startes pumpen. Derfor bør sperretid for anleggspumpen stilles inn slik at den tilsvarer 3-veisventilens funksjonstid.

Sperretiden kan stilles inn fra **00** og **24** (0 til 240 sekunder).

Grunninnstillingen er 18 (180 sekunder).

Maksimal turtemperatur (servicefunksjon 2.b)

Den maksimale turtemperaturen kan stilles inn mellom 35 °C og 88 °C.

Grunninnstillingen er 88.

Utluftingsfunksjon (servicefunksjon 2.C)



Første gang kjelen startes, blir den luftet én gang. I den forbindelse koples kjelpumpen på og av i intervaller (varighet ca. 4 minutter).

Displayet viser skiftevis med turtemperaturen.



Utluftingen kan aktiveres etter utførte servicearbeider.

Mulige innstillinger er:

- **00:** Utlufting av
- **01:** Utluftingen er aktivert og tilbakestilles automatisk til **00** når den er ferdig
- **02:** Utluftingen er aktivert permanent og tilbakestilles ikke til **00**

Grunninnstillingen er 01.

Driftsform (servicefunksjon 2.F)

Ved hjelp av denne servicefunksjonen kan du endre kjelens driftsform midlertidig.

Mulige innstillinger er:

- **00:** normal drift; kjelen arbeider etter forhåndsinnstilling for reguleringen.
- **01:** kjelen går i 15 min med minimal ytelse. Displayet viser turtemperaturen skiftevis med . Etter 15 minutter skifter kjelen om til normal driftsform.
- **02:** kjelen går i 15 min med maksimal ytelse. Displayet viser turtemperaturen skiftevis med . Etter 15 minutter skifter kjelen om til normal driftsform.

Grunninnstillingen er 00.

Automatisk taktsperr (servicefunksjon 3.A)



Koples det til en klimastyrt varmeregulator, er det ikke nødvendig å foreta noen innstillinger på kjelen.

Varmeregulatoren optimerer taktsperr.

Automatisk tilpasning av taktsperr kan aktiveres ved hjelp av servicefunksjon 3.A. Dette kan være nødvendig i varmeanlegg med ugunstig dimensjonering.

Når tilpasningen av taktsperr er slått av, må taktsperr stilles inn med servicefunksjon 3.b (→ side 47).

Grunninnstillingen er 00 (slått av).

Taktsperr (servicefunksjon 3.b)

Denne servicefunksjonen er bare aktiv når den automatiske taktsperr (servicefunksjon 3.A) er slått av.



Koples det til en klimastyrt varmeregulator, er det ikke nødvendig å foreta noen innstillinger på kjelen.

Varmeregulatoren optimerer taktsperr.

Taktsperr kan stilles inn fra **00** til **15** (0 til 15 minutter).

Grunninnstillingen er 03 (3 minutter).

På **00** er taktsperr slått av.

Den kortest mulige koplingsavstanden ligger på 1 minutt (for kjeler med enkeltrør og luftvarmesystem).

Koplingsdifferanse (servicefunksjon 3.C)

Denne servicefunksjonen er bare aktiv når den automatiske taktsperreren (servicefunksjon 3.A) er slått av.



Koples det til en klimastyrt varmeregulator, er det ikke nødvendig å foreta noen innstillinger på kjelen.

Varmeregulatoren overtar denne innstillingen.

Koplingsdifferansen er det tillatte avviket fra den fastsatte turtemperatur. Den kan stilles inn i trinn på 1 K. Minsteturtemperaturen er 35 °C.

Koplingsdifferansen kan stilles inn fra **00** til **30** (0 til 30 K).

Grunninnstillingen er 10 (10 K).

Minimal nominell varmeytelse (oppvarming og varmtvann) (servicefunksjon 3.d)

Oppvarmings- og varmtvannsyttelsen kan stilles inn i prosent på alle verdier i området mellom minimal og maksimal nominell varmtvannseffekt.

Grunninnstillingen er minimal nominell varmeytelse (oppvarming og varmtvann) - den avhenger av kjelen.

Varselsignal (servicefunksjon 4.d)

Ved feil lyder et varselsignal. Varselsignalet kan slås av med servicefunksjon 4.d.

Grunninnstillingen er 01 (aktivert).

Kjeltype (servicefunksjon 4.E)

Ved hjelp av denne servicefunksjonen vises den registrerte varmekjeltypen.

Mulige visninger er:


- **00**: Kun oppvarming
- **01**: Kombikjel
- **02**: NTC-bereder tilkopleet Heatronic
- **03**: Beredertermostat tilkopleet Heatronic

Vannlåsens fyllprogram (servicefunksjon 4.F)

Vannlåsens fyllprogram sikrer at kondenssifongen (vannlåsen) fylles etter installasjon eller etter lengre tids stillstand.

Vannlåsens fyllprogram aktiveres når:

- kjelen slås på med hovedbryteren
- brenneren ikke har vært i drift på minst 28 dager
- det skiftes mellom sommer- og vinterdrift

Neste gang det blir behov for varme for oppvarming eller berederdrift, blir kjelen holdt på lav effekt i 15 minutter. Vannlåsens fyllprogram holdes aktiv til 15 minutter på lav effekt er gått. På displayet vises  vekselvis med turtemperaturen.

Grunninnstillingen er 01: Vannlåsens fyllprogram ved laveste effekt.

Kode **02**: Vannlåsens fyllprogram ved lavest innstilte effekt.


Kode **00**: Vannlåsens fyllprogram slått av.



ADVARSEL: Det kan sive ut røykgasser når kondenssifongen (vannlåsen) ikke fylles!

- ▶ Vannlåsens fyllprogram må bare slås av ved servicearbeider.
- ▶ Vannlåsens fyllprogram må slås på igjen når servicearbeidene er utført.

Tilbakestille inspeksjon (servicefunksjon 5.A)

Ved hjelp av denne servicefunksjonen kan du tilbakestille visningen  på displayet etter utført inspeksjon/service.

Innstilling 00.

Fifteetterløpstid (servicefunksjon 5.b)

Ved hjelp av denne servicefunksjonen kan du stille inn fiftetterløpstiden.

Etterløpstiden kan stilles inn fra **01** og **18** (10 til 180 sekunder).

Grunninnstillingen er 03 (30 sekunder).

Endre bruk av kanalen for et 1-kanals koplingsur (servicefunksjon 5.C)

Ved hjelp av denne servicefunksjonen kan du endre kanalen fra oppvarming til varmtvann.

Mulige innstillinger er:

- **00**: 2-kanals (oppvarming og varmtvann)
- **01**: 1-kanals oppvarming
- **02**: 1-kanals varmtvann

Grunninnstillingen er 00.

Stille inn beredertypen (servicefunksjon 5.d)



Beredertypen registreres automatisk og bør ikke endres.

Stille inn tilkoplingen NP-LP (servicefunksjon 5.E)


Ved hjelp av denne servicefunksjonen kan du stille inn tilkoplingen NP-LP.

Mulige innstillinger er:

- **00:** AV
- **01:** Sirkulasjonspumpe
- **02:** Ekstern pumpe i ublandet forbrukerkrets

Grunninnstillingen er **00**.

Vise inspeksjon (servicefunksjon 5.F)

Ved hjelp av denne servicefunksjonen kan du stille inn antall måneder, som displayet  (inspeksjon) viser skiftevis med turtemperaturen.

Antall måneder kan stilles inn fra **00** til **72** (0 til 72 måneder).

Grunninnstillingen er **00** (ikke aktiv).



Når **U0** vises i displayet, har denne funksjonen allerede blitt innstilt med regulatoren.

Vise sist lagret feil (servicefunksjon 6.A)

Ved hjelp av denne servicefunksjonen kan du åpne feilen som ble lagret sist.

Romtermostat, aktuell spenning klemme 2 (servicefunksjon 6.b)

Den aktuelle bryterspenningen til den analoge bryteren i klemme 2 vises.

Mulige visninger er:

- **00 - 24:** 0 V til 24 V i trinn på 1 V

Koplingsur inngang (servicefunksjon 6.E)

Den venstre sifferet viser oppvarmingens aktuelle status. Oppvarmingsmodusen aktiveres etter innstillingene i koplingsuret.

Det høyre sifferet viser varmtvannets aktuelle status. Varmtvannsmodusen aktiveres etter innstillingene i koplingsuret.

Mulige visninger er:

- **00:** Oppvarming inaktiv, varmtvann inaktiv.
- **01:** Oppvarming inaktiv, varmtvann aktiv.
- **10:** Oppvarming aktiv, varmtvann aktiv.
- **11:** Oppvarming aktiv, varmtvann aktiv.

Omstillingsventil i midtstilling (ikke BWC 42) (servicefunksjon 7.b)

Når verdien **01** er lagret, kjører omstillingsventilen i midtstilling. På denne måten tømmes systemet helt og det blir garantert enkelt å demontere motoren.

Når du går ut av servicefunksjonen, blir verdien **00** lagret igjen automatisk.

Tilkopling av ekstern turtemperaturføler f.eks. hydraulisk fordeler (servicefunksjon 7.d)

I grunninnstillingen registreres tilkoplingen en gang for alle. Du trenger ikke å foreta videre innstillinger.



Hvis en tilkoplede turtemperaturføler frakoples igjen, må servicefunksjonen tilbakestilles til **00** igjen.

Mulige innstillinger er:

- **00:** Automatisk engangsregistrering av tilkoplingen
- **01:** Kople ekstern turtemperaturføler til Heatronic 3.
- **02:** Kople ekstern turtemperaturføler til IPM1 eller IPM2.

Grunninnstillingen er **00**.

Gulvtørkefunksjon (servicefunksjon 7.E)

Ved hjelp av denne servicefunksjonen slås gulvtørkefunksjonen av og på.



Kjelens gulvtørkefunksjon må ikke forveksles med tørkefunksjonen (dry function) til den klimastyrte regulatoren.



Det kan ikke foretas noen gassinstillinger på kjelen når tørkefunksjonen er slått på.

Mulige innstillinger er:

- **00:** Slått av
- **01:** Kun oppvarming etter kjel- og reguleringsinnstilling, dvs. alle andre varmebehov er sperret.

Grunninnstillingen er **00**.

Romtermostat, konfigurasjon av klemmene 1-2-4 (servicefunksjon 7.F)

Ved hjelp av denne servicefunksjonen kan inngangsspenningen for romtermostaten stilles inn.

Mulige innstillinger er:

- **00**: Inngang slått av
- **01**: 0-24 V inngang, normytelse
- **02**: 0-10 V inngang, normytelse
- **03**: 0-10 V inngang, normtemperatur

Grunninnstillingen er **01**.

8.3.2 2. servicenivå

Programvareversjon (servicefunksjon 8.A)

Den aktuelle programvareversjonen vises.

Kodestikknummer (servicefunksjon 8.b)



De fire siste sifrene til kodestikken vises. Kodestikken bestemmer kjelens funksjoner. Hvis enheten er bygget om fra naturgass til flytende gass (eller omvendt), må kodestikken skiftes ut.

GFA-status (servicefunksjon 8.C)

Intern parameter

GFA-feil (servicefunksjon 8.d)

Intern parameter

Tilbakestille kjelen (Heatronic 3) til grunninnstillingen (servicefunksjon 8.E)

Ved hjelp av denne servicefunksjonen kan du tilbakestille kjelen til grunninnstillingen. Alle endrede servicefunksjoner tilbakestilles til grunninnstillingen.

- ▶ Trykk på servicetasten til den begynner å lyse. Displayet viser f.eks. 1.A.
- ▶ Trykk samtidig på eco-tasten og tastesperren til for eksempel 8.A vises.
- ▶ Velg servicefunksjonen **8.E** med eco-tasten eller tastesperren.
- ▶ Trykk på feiertasten , og slipp den igjen. Feiertasten lyser, og displayet viser **00**.
- ▶ Trykk på feiertasten til displayet viser . Alle innstillinger tilbakestilles, og kjelen starter igjen med grunninnstillingen.
- ▶ Still inn alle innstilte servicefunksjoner igjen som vist på «klistremerket Heatronic-innstillinger».

Permanent tenning (servicefunksjon 8.F)



FORSIKTIG: Mulige skader på tenningsstransformatoren!

- ▶ Funksjonen skal ikke være slått på i mer enn 2 minutter.

Denne funksjonen tillater permanent tenning uten gass-tilførsel for å teste tenningen.

Driftsform permanent (servicefunksjon 9.A)

Denne funksjonen stiller en driftsform (**00**, **01** og **02** → Driftsform (servicefunksjon 2.F), side 47) på permanent. Verdiene **03** og **06** har Read-Only-status (→ tabell 13, side 44).

Aktuelt vifteturttall (servicefunksjon 9.b)

Ved hjelp av denne servicefunksjonen vises det aktuelle vifteturttallet (i o/sek).

Aktuell varmeytelse (servicefunksjon 9.C)

Ved hjelp av denne servicefunksjonen vises kjelens aktuelle varmeytelse (i prosent (%)).

Pumpens etterløpstid (oppvarming) (servicefunksjon 9.F)

Ved hjelp av denne servicefunksjonen kan pumpens etterløpstid stilles inn når varmtvannsbehovet er stilt inn med den eksterne regulatoren.

Visning av systemtrykket (servicefunksjon b.A)

Ved hjelp av denne servicefunksjonen vises det aktuelle vanntrykket i systemet.

9 Tilpasse gasstype

Naturgasskjelenes grunninnstilling samsvarer med EE-H.



Det er ikke nødvendig å stille inn varmeanlegget på nominell varmebelastning og minimal varmebelastning iht. TRGI 1986, punkt 8.2.

Forholdet gass/luft må bare stilles inn ved hjelp av en CO₂ eller O₂-måling ved maksimal nominell varmeytelse og minimal nominell varmeytelse. Innstillingen foretas med et elektronisk måleapparat.

Det er ikke nødvendig å foreta en tilpasning til ulikt røykgasstilbehør med strupeventilblender og oppsamlingsplater.

Naturgass

- Kjeler i **naturgassgruppe 2H** er fabrikkinnstilt og plombert på Wobbeindeks 14,9 kWh/m³ og et innløpstrykk på 20 mbar.

9.1 Gasskonvertering

Følgende gassombyggingssett kan leveres:

Verktøy	Ombygging til	Best. nr.
BWC 16	Flytende gass	8 719 001 092 0
	Naturgass	8 719 001 093 0
BWC 28	Flytende gass	8 719 001 096 0
	Naturgass	8 719 001 097 0
BWC 42	Flytende gass	8 719 001 101 0
	Naturgass	8 719 001 102 0

Tab. 14



FARE: Eksplosjon!

- ▶ Steng gassventilen før arbeider på gassførende deler.
- ▶ Kontroller at anlegget er gasstett etter arbeider på gassførende deler.

- ▶ Gassombyggingssettet monteres som vist i den medfølgende monteringsanvisningen.
- ▶ Etter hver ombygging må forholdet gass/luft (CO₂ eller O₂) stilles inn (→ kapittel 9.2).

9.2 Stille inn forholdet gass/luft (CO₂ eller O₂)

- ▶ Stoppe kjelen med hovedbryteren.
- ▶ Fjern kabinetet (→ side 26).
- ▶ Start kjelen med hovedbryteren.
- ▶ Fjern pluggen på røykgassmålestussen.
- ▶ Skyv røykgasssonden ca. 135 mm inn i målestussen, og tett målepunktet.

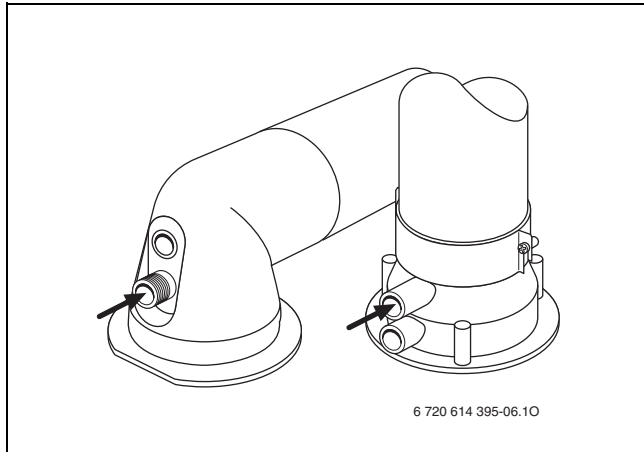






Fig. 54

- ▶ Trykk på feiertasten  til den begynner å lyse. Displayet viser turtemperaturen skiftevis med  = **maksimal innstilt varmeytelse**.
- ▶ Trykk kort på feiertasten . Displayet viser turtemperaturen skiftevis med  = **maksimal nominell varmeytelse**.
- ▶ Mål CO₂- eller O₂-verdien.
- ▶ Bryt plomberingen på åpningen av strupeventilen, og lirk den av.

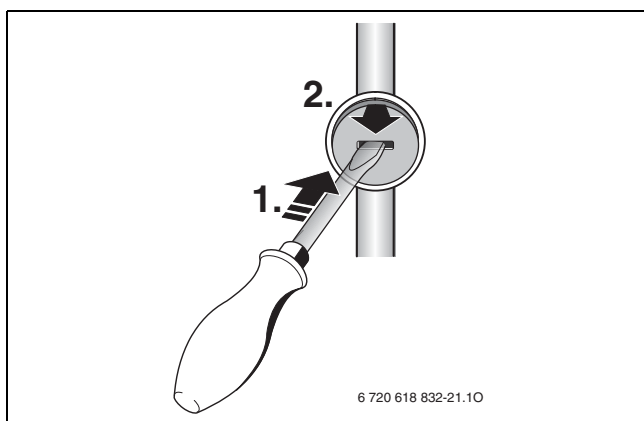


Fig. 55

- ▶ På strupeventilen stilles CO₂- eller O₂-verdien inn for maksimal nominell varmeytelse i henhold til tabellen.

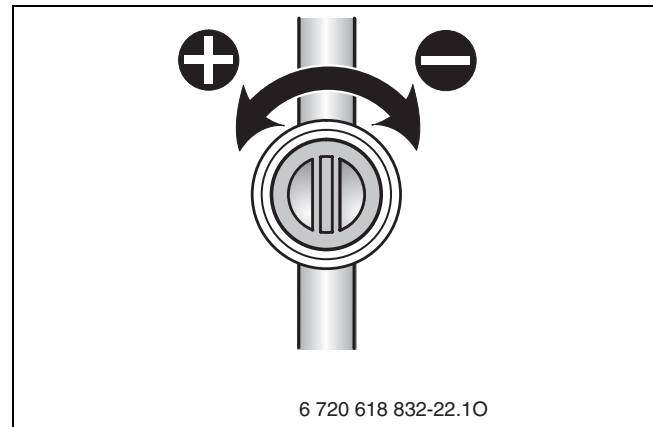


Fig. 56

Gasstype	Maks. nominell varmeytelse		Min. nominell varmeytelse	
	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
Naturgass H (23)	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Flytende gass (propan) ¹⁾	10,8 %	4,6 %	10,5%	5,0 %
Flytende gass (butan)	12,4 %	2,5 %	12,0 %	3,0 %



Tab. 15 BWC 16 ... og BWC 28

1) Standardverdi for flytende gass i stasjonære beholdere med et innhold på opptil 15 000 liter

Gasstype	Maksimal og minimal nominell varmeytelse	
	CO ₂	O ₂
Naturgass H (23)	9,4 %	4,0 %
Flytende gass (propan) ¹⁾	10,8%	4,6 %
Flytende gass (butan)	12,4%	2,5 %

Tab. 16 BWC 42

1) Standardverdi for flytende gass i stasjonære beholdere med et innhold på opptil 15 000 liter

- ▶ Trykk kort på feiertasten . Displayet viser turtemperaturen skiftevis med  = **minimal nominell varmeytelse**.
- ▶ Mål CO₂- eller O₂-verdien.

- ▶ Fjern plomberingen på gassarmaturens innstillings-skrue, og still inn CO₂- eller O₂-verdien for minimal nominell varmeytelse.

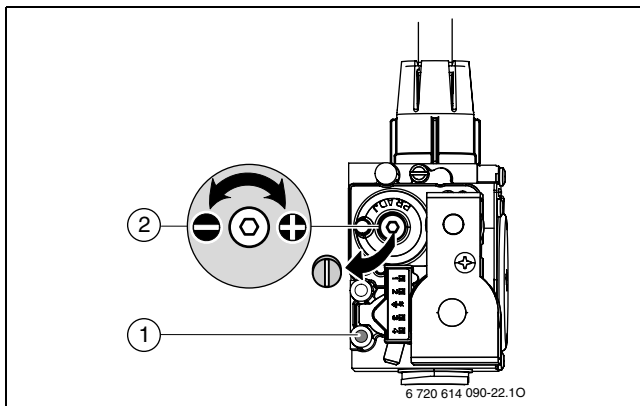



Fig. 57

- ▶ Kontroller innstillingen på nytt ved maksimal nominell varmeytelse og minimal nominell varmeytelse, og juster den ved behov.
- ▶ Trykk på feiertasten  helt til tasten ikke lyser mer. Displayet viser igjen turtemperaturen.
- ▶ Noter CO₂- eller O₂-verdiene i oppstartsprotokollen.
- ▶ Fjern røykgasssonden fra målestussen, og monter pluggen igjen.
- ▶ Plomber gassarmaturen og strupeventilen.
- ▶ Fjern klistremerket for EE-innstillingen.

9.3 Kontrollere gasstilslutningstrykket

- ▶ Slå av kjelen, og lukk gassventilen.
- ▶ Løsne skruen på målestussen gjennomstrømningstrykket til gasstilførselen, og kople til måleapparatet.

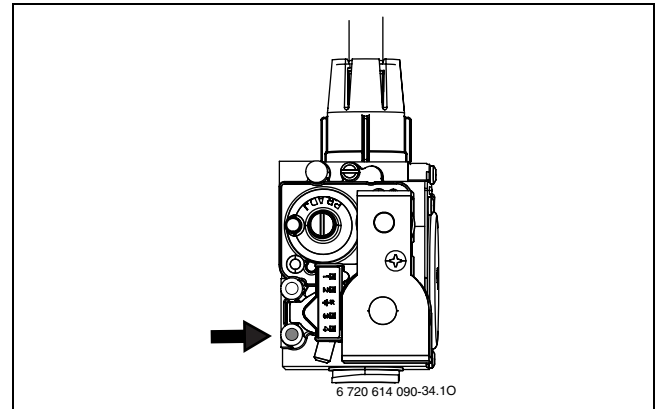






Fig. 58


- ▶ Åpne gassventilen, og slå på kjelen.
- ▶ Trykk på feiertasten  til den begynner å lyse. Displayet viser turtemperaturen skiftevis med  = **maksimal innstilt varmeytelse**.
- ▶ Trykk kort på feiertasten . Displayet viser turtemperaturen skiftevis med  = **maksimal nominell varmeytelse**.
- ▶ Kontroller det nødvendige gasstilslutningstrykket ifølge tabellen.

Gasstype	Tillatt trykkområde ved	
	Nominelt trykk [mbar]	maksimal nominell varmeytelse [mbar]
Naturgass H (23)	20	17 - 25
Flytende gass	30	25 - 35

Tab. 17




Kjelen må ikke settes i drift dersom trykket er over eller under disse verdiene. Finn årsaken, og rett opp feilen. Er ikke det mulig, må gasstilkoplingene til kjelen sperres og gassleverandøren kontaktes.

- ▶ Trykk på feiertasten  helt til tasten ikke lyser mer. Displayet viser igjen turtemperaturen.
- ▶ Slå av kjelen, lukk gassventilen, fjern måleapparatet og trekk skruen godt til.
- ▶ Monter kabinetet igjen.

10 Kontroll utført av servicefirma

10.1 Skorsteinsfeiertast

Ved å trykke på feiertasten  til den lyser kan du velge mellom følgende kjeleffekter:

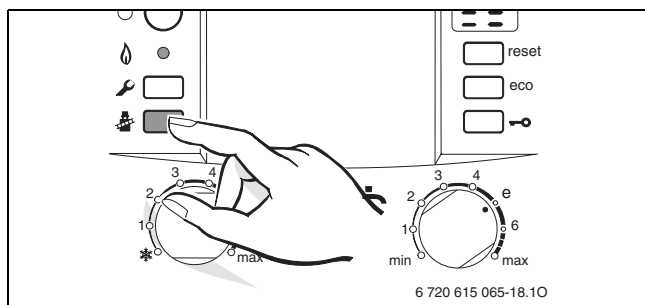





Fig. 59

-  = maksimal innstilt varmeytelse
-  = maksimal nominell varmeytelse
-  = minimal nominell varmeytelse



Du har 15 minutter på deg til å måle verdiene. Deretter koples kjelen tilbake til normal drift igjen.


10.2 Tetthetskontroll av røykgasskanalen

O₂- eller CO₂-måling i forbrenningsluften.

Bruk en røykgassonde med ringspalt til målingen.



Ved å måle O₂- eller CO₂-innholdet i forbrenningsluften kan det ved en røykgasskanal ifølge C₁₃, C₃₃ og C₄₃ **kontrolleres om røykgasskanalen** er tett. O₂-verdien må ikke underskride 20,6 %. O₂-verdien må ikke overskride 0,2 %.

- ▶ Fjern pluggen fra målestussen for forbrenningsluft (2) (→ figur 60).
- ▶ Skyv røykgassonden inn i målestussen, og tett målepunktet.
- ▶ Velg  = **maksimal nominell varmeytelse** med feiertasten.

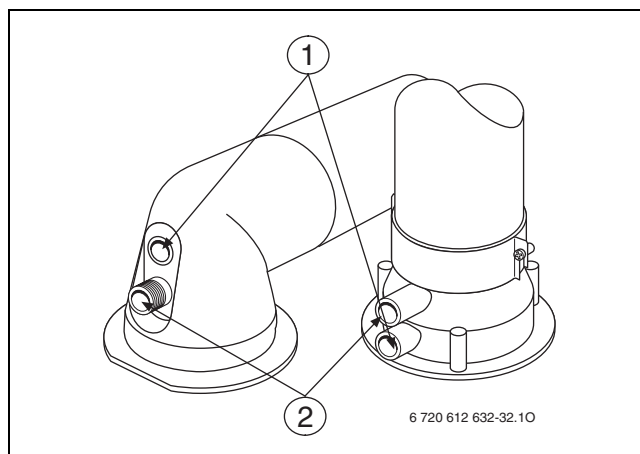




Fig. 60

- ▶ Mål O₂- og CO₂-verdien.
- ▶ Monter pluggen igjen.

10.3 CO-måling i røykgassen

Bruk en røykgassonde med multihull til målingen.

- ▶ Fjern pluggen fra målestussen for røykgass (1) (→ figur 60).
- ▶ Skyv røykgassonden helt inn i målestussen, og tett målepunktet.
- ▶ Velg  = **maksimal nominell varmeytelse** med feiertasten.
- ▶ Mål CO-verdiene.
- ▶ Trykk på feiertasten  helt til tasten ikke lyser mer. Displayet viser igjen turtemperaturen.
- ▶ Monter pluggen igjen.

11 Vern av miljøet

Miljøvern er et grunnleggende bedriftsprinsipp for Bosch-gruppen.

For oss er produktenes kvalitet, lønnsomhet og miljøvennlighet likestilte målsetninger. Lover og forskrifter til miljøvern blir nøye overholdt.

Vi bruker best mulige teknikker og materialer for å verne om miljøet, samtidig som vi tar driftsøkonomiske hensyn.

Emballasje

Når det gjelder emballasje samarbeider vi med de spesifikke gjenvinningssystemene i de forskjellige landene som garanterer optimal gjenvinning.

Alle emballasjematerialer som brukes, er miljøvennlige og kan gjenvinnes.

Gammelt materiell

Gammelt materiell inneholder verdistoffer som skal leveres til gjenvinning.

Konstruksjonsgruppene er enkle å sortere, og kunststoffene er merket. På den måten kan de forskjellige konstruksjonsgruppene sorteres og leveres til gjenvinning eller avfallsbehandling.

12 Inspeksjon og vedlikehold

For at gassforbruket og miljøbelastningen skal holdes på et så lavt nivå som mulig over lang tid, anbefaler vi deg å inngå en avtale om årlig inspeksjon og behovsrettet service med en autorisert installasjons- og servicebedrift.



FARE: Eksplosjon!

- ▶ Steng gassventilen før arbeider på gassførende deler.
- ▶ Kontroller at anlegget er gasstett etter arbeider på gassførende deler.



FARE: Kan gi forgiftning!

- ▶ Kontroller at anlegget er gasstett etter arbeider på røykgassførende deler.



FARE: På grunn av strømstøt!

- ▶ Før arbeider på den elektriske delen påbegynnes skal all el-tilførsel være frakoplet (sikring eller hovedbryter).

Heatronic

Hvis en komponent er defekt, vises en melding på displayet.

Heatronic overvåker alle sikkerhets-, regulerings- og styrekomponenter.



FORSIKTIG: Vann som siver ut, kan skade Heatronic.

- ▶ Dekk til Heatronic før arbeider på vannførende deler.

Viktig informasjon



Du finner en oversikt over mulige feil på side 64.

- Følgende måleapparater kreves:
 - elektronisk røykgassmåler for CO₂, O₂, CO og røykgasstemperatur
 - trykkmåler 0–30 mbar (opløsning minst 0,1 mbar)
- Det kreves ikke spesialverktøy.
- Godkjente smøremidler er:
 - For deler som er i kontakt med vann: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
 - Skruforbindelser: HFT 1 v 5 (8 709 918 010).
- ▶ Bruk 8 719 918 658 som varmeleder pasta.
- ▶ Bruk kun originale reservedeler!
- ▶ Bruk reservedelslisten når du skal bestille reservedeler.
- ▶ Alle demonterte pakninger og o-ringer skal skiftes ut med nye deler.

Etter inspeksjon/service

- ▶ Trekk til alle løse skruforbindelser.
- ▶ Sett kjelen i drift igjen (→ side 35).
- ▶ Kontroller at skjøtene er tette.
- ▶ Kontroller forholdet gass/luft, og still det inn ved behov (→ side 52).

12.1 Beskrivelse av de ulike vedlikeholdstrinnene

12.1.1 Vise sist lagret feil (servicefunksjon 6.A)

- ▶ Velg servicefunksjon **6.A** (→ side 49).



Du finner en oversikt over mulige feil på side 64.

12.1.2 Kontrollere elektroder

- ▶ Ta av elektrodesettet (→ side 10 eller 12) med pakning, og kontroller om elektrodene er skitne.
- ▶ Monter elektrodesettet igjen, og kontroller at elektrodene er tette.

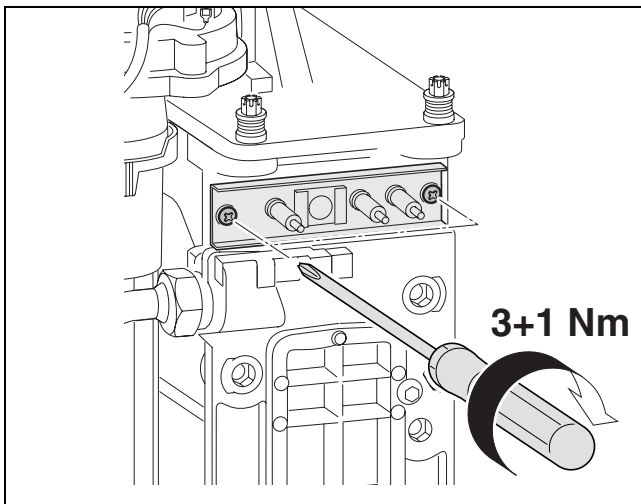


Fig. 61

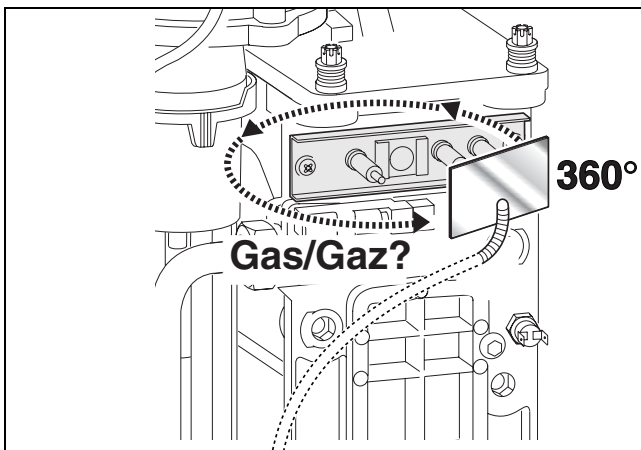


Fig. 62

12.1.3 Kontrollere og rengjøre varmeblokken

Bruk børste tilbehør nr. 1060 og rengjøringsplate tilbehør nr. 1061 til rengjøring av varmeblokken.

- ▶ Kontroller styretrykket i blandeinnretningen ved maksimal nominell varmeytelse.

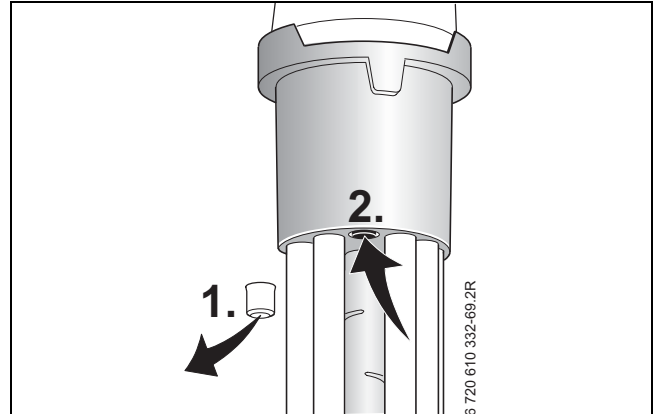


Fig. 63

Verktøy	Styretrykk	Rengjøring?
BWC 16	≥ 5,8 mbar	Nei
	< 5,8 mbar	Ja
BWC 28	≥ 4,2 mbar	Nei
	< 4,2 mbar	Ja
BWC 42	≥ 6 mbar	Nei
	< 6 mbar	Ja

Tab. 18

Hvis det er nødvendig med rengjøring:

- ▶ Ta av dekslet til rengjøringsåpningen (→ side 10), og fjern platen som eventuelt ligger under det.

- Demonter kondenssifongen (vannlåsen), og plasser en egnet beholder under.

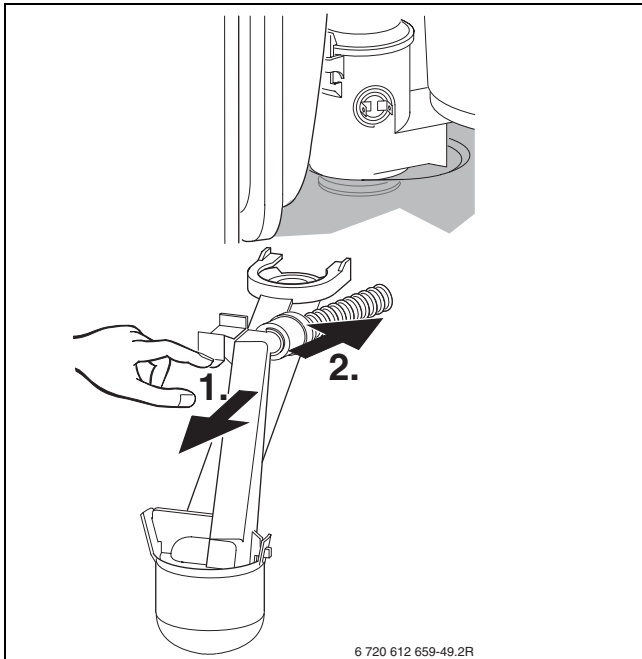


Fig. 64

- Rengjør varmeblokken nedenfra og opp med rengjøringskniven.

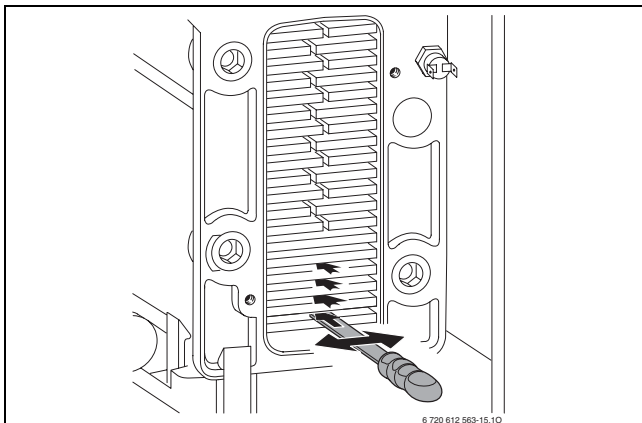


Fig. 65

- Rengjør varmeblokken ovenfra og ned med børsten.

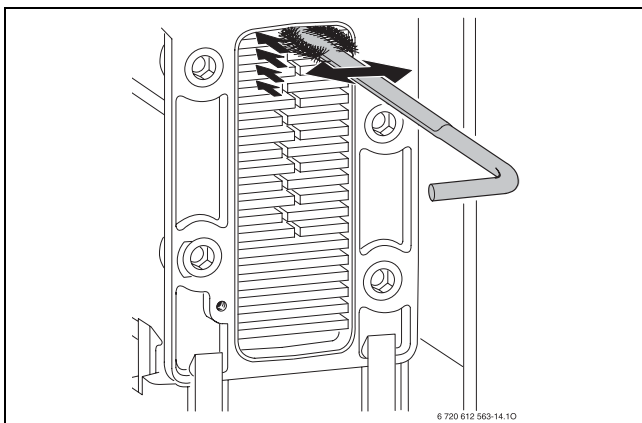


Fig. 66

- Demonter brenneren (→ kapittel 12.1.4«Kontrollere brenneren»), og spyl varmeblokken ovenfra.

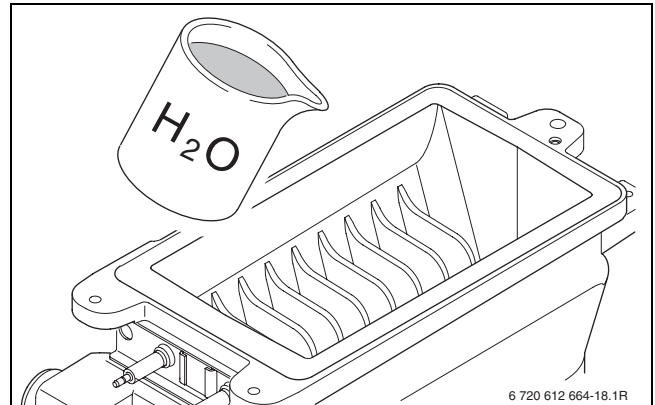


Fig. 67

- Rengjør kondensbeholderen (med snudd børste) og sifongtilkoplingen.

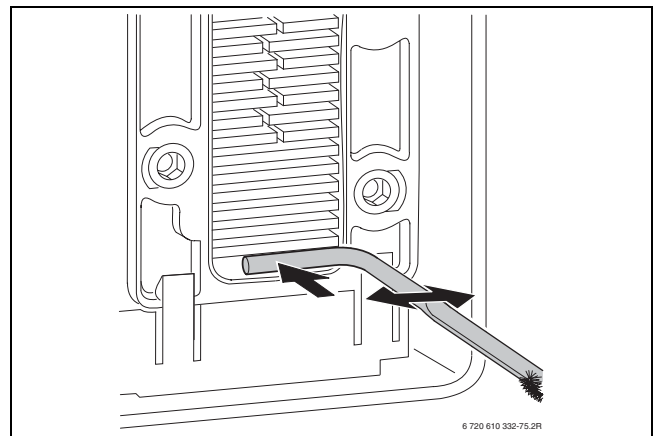


Fig. 68

- Lukk rengjøringsåpningen igjen med ny pakning, og trekk skruene godt til med ca. 5 Nm.

12.1.4 Kontroll av brenneren

- ▶ Demonter brennerdekslet.

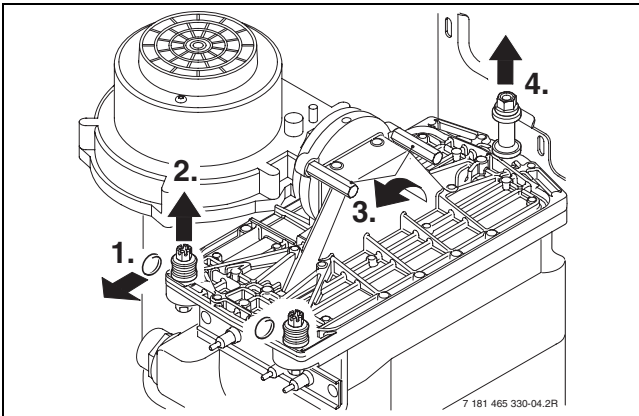


Fig. 69

- ▶ Ta ut brenneren, og rengjør delene.

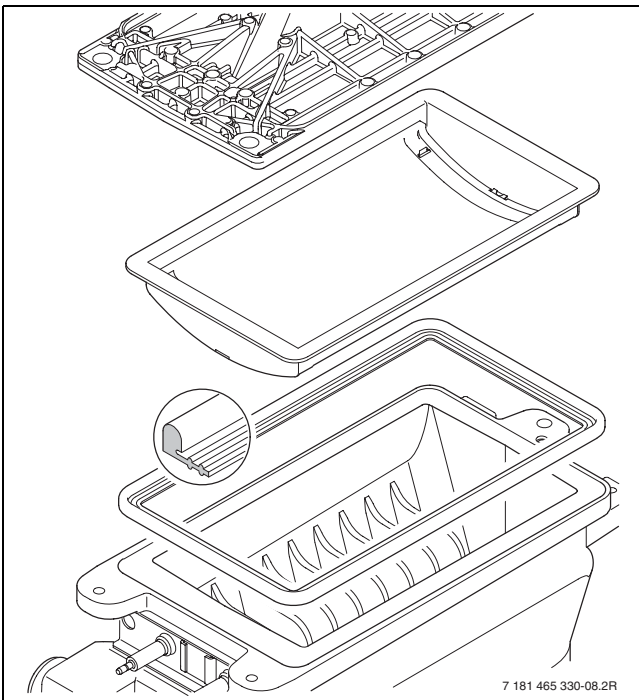


Fig. 70

- ▶ Monter brenneren igjen i omvendt rekkefølge, eventuelt med ny pakning.
- ▶ Still inn forholdet gass/luft (→side 52).

12.1.5 Rengjøre kondenssifongen (vannlåsen)

- ▶ Demonter kondenssifongen (vannlåsen), og kontroller at åpningen til varmeoverføringen er fri.

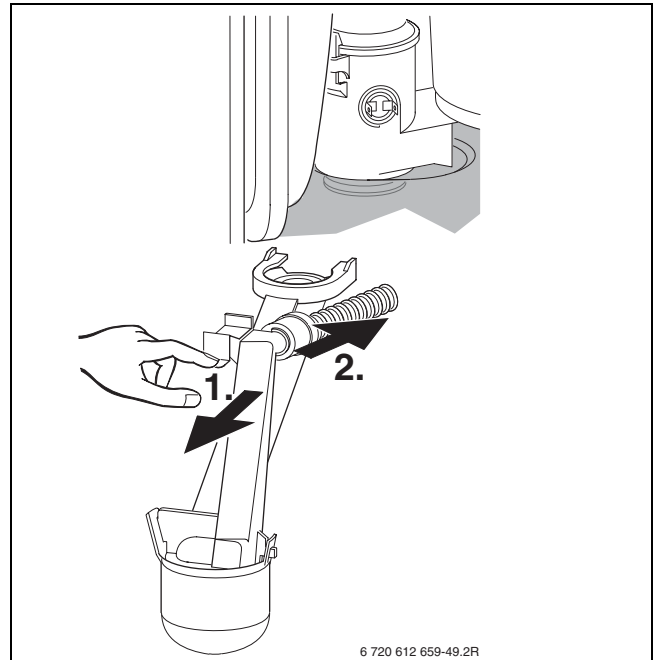


Fig. 71

- ▶ Ta dekslet av kondenssifongen (vannlåsen), og rengjør sifongen.
- ▶ Kontroller kondensslangen, og rengjør den hvis nødvendig.
- ▶ Fyll kondenssifongen (vannlåsen) med ca. 1/4 l vann, og monter den igjen.

12.1.6 Membranen i blandeinnretningen



FORSIKTIG: Påse at membranen ikke skades når den løsnes og monteres!

- ▶ Åpne blandeinnretningen.
- ▶ Trekk membranen forsiktig ut av vifteinnsugningsrøret, og kontroller om den er skitten eller har sprekker.

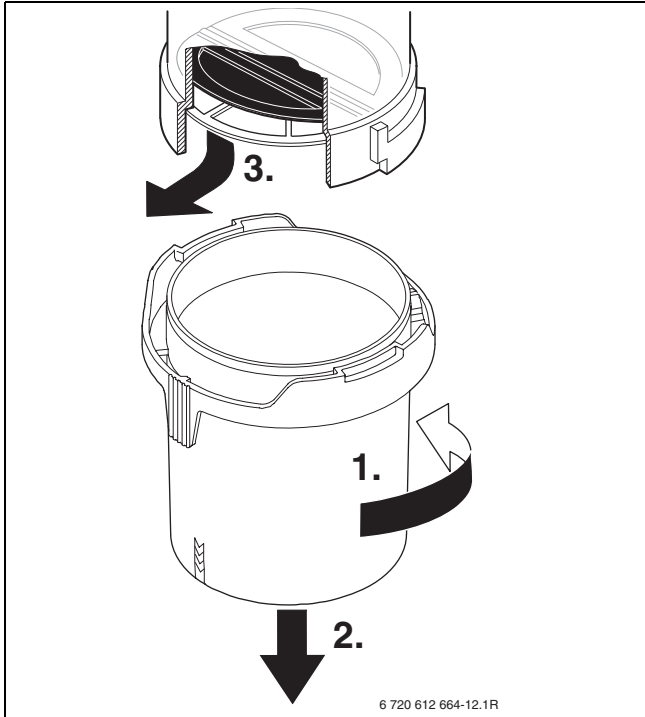


Fig. 72

- ▶ Sett membranen forsiktig og korrekt tilbake i vifteinnsugningsrøret igjen.



Membranens klaffer skal kunne åpnes oppover.

- ▶ Lukk blandeinnretningen.

12.1.7 Kontrollere ekspansjonskaret (se også side 23)

- ▶ Kople kjelen fra trykkforsyningen.
- ▶ Eventuelt må ladetrykket til ekspansjonskaret stilles inn like høyt som varmeanleggets statiske høyde.

12.1.8 Stille inn varmeanleggets påfyllingstrykk



FORSIKTIG: Kjelen kan skades.

- ▶ Fyll bare vann på kjelen når den er kald.

Visning på manometeret

1 bar	Minimalt påfyllingstrykk (ved kaldt anlegg)
1–2 bar	Optimalt påfyllingstrykk
3 bar	Maksimalt påfyllingstrykk ved høyeste temperatur på varmtvannet må ikke overskrides (sikkerhetsventilen åpnes).

Tab. 19

- ▶ Når viseren står under 1 bar (når anlegget er kaldt): Fyll på vann til viseren står mellom 1 bar og 2 bar.



Fyll slangen med vann før påfyllingen. Dermed unngår du at luft trenger inn i varmtvannet.

- ▶ Hvis trykket ikke opprettholdes: Kontroller at ekspansjonskaret og varmeanlegget er gasstette.

12.1.9 Kontrollere elektrisk tilkobling

- ▶ Kontroller om den elektriske tilkoblingen har mekaniske skader, og skift ut defekte ledninger.

12.2 Sjekkliste for inspeksjon og service (service- og inspeksjonsprotokoll)

		Dato							
1	Åpne feilen som sist ble lagret i Heatronic, servicefunksjon 6.A (→ side 49).								
2	Kontroller forbrenningsluft-/røykgasskanalen visuelt.								
3	Kontroller gasstilslutningstrykket (→ side 53).	mbar							
4	Kontroller gass/luft-forholdet for min./maks. (→ side 52)	min. % maks. %							
5	Kontroller at gass- og vanntilkoplinger er tette (→ side 27).								
6	Kontroller elektrodene (→ side 57).								
7	Kontroller varmeblokken (→ side 57).								
8	Kontroller brenneren (→ side 59).								
9	Kontroller membranen i blandeinnretningen (→ side 60).								
10	Rengjør kondenssifongen (vannlåsen) (→ side 59).								
11	Kontroller ladetrykket til ekspansjonskaret for varmeanleggets statiske høyde.	bar							
12	Kontroller varmeanleggets påfyllingstrykk.	bar							
13	Kontroller om den elektriske tilkoplingen er skadet.								
14	Kontroller varmeregulatorens innstillinger.								
15	Still inn alle innstilte servicefunksjoner som vist på klistremerket «Heatronic-innstillinger».								





















Tab. 20

13 Tekst på displayet




7-segments displayet viser følgende (tabell 21 og 22):

Vist verdi	Beskrivelse	Område
Siffer, punktum etterfulgt av bokstav	Servicefunksjon (→ tabell 12/ 13, side 41/ 44)	
Bokstav, punktum etterfulgt av bokstav	Feilkode (→ tabell 23, side 64) (Unntak: b.A = servicefunksjon)	
To sifre	Desimalverdi, f.eks. turtemperatur	00..99
U etterfulgt av 0..9	100..109 vises som U0..U9	0..109
Et siffer (vises lenge) etterfulgt av to ganger to sifre (vises kort)	Desimalverdi (tre sifre); Første siffer vises vekselvis med de to siste sifrene (f.eks.: 1...69..69 for 169)	0..999
To streker etterfulgt av to ganger to sifre	Kodestikknummer; Verdien vises i tre trinn: 1. to streker 2. to første sifre 3. to siste sifre (f.eks.: -- 10 04)	1000.. 9999
To bokstaver etterfulgt av to ganger to sifre	Programversjon; Verdien vises i tre trinn: 1. to første bokstaver 2. to første sifre 3. to siste sifre (f.eks.: CF 10 20)	

Tab. 21 Displayvisninger

Spesiell visning	Beskrivelse
	Kvittering etter å ha trykket på en tast (unntatt RESET-tasten)
	Kvittering etter å ha trykket på to taster samtidig.
	Kvittering etter å ha trykket på tasten  i mer enn 3 sekunder (minnefunksjon).
	Displayet viser turtemperaturen vekselvis med  . Kjelen kjører i 15 minutter med min. nominell varmeytelse, → servicefunksjon 2.F.
	Displayet viser turtemperaturen vekselvis med  . Kjelen kjører med maks. innstilt nominell varmeytelse i varmedrift, → servicefunksjon 1.A.
	Displayet viser turtemperaturen skiftevis med  . Kjelen kjører i 15 minutter med maks. nominell varmeytelse, → servicefunksjon 2.F.
	Utluftingsfunksjonen er aktiv, se servicefunksjon 2.C
	Displayet viser turtemperaturen skiftevis med  . Vannlåsens fyllprogram er aktivt, → se servicefunksjon 4.F.
	Displayet viser turtemperaturen vekselvis med  : Det innstilte inspeksjonsintervallet er utløpt, → servicefunksjon 5.A.
	Displayet viser turtemperaturen skiftevis med  . Pumpen er blokkert, se feil E9.
	Displayet viser turtemperaturen skiftevis med  . Gradientbegrensningen er aktiv. Ikke tillatt rask økning i turtemperaturen: Oppvarmingen avbrytes i to minutter.
	Gulvtørkefunksjonen (dry function) til den klimastyrte regulatoren (→ bruksanvisning) eller tørkefunksjonen (→ servicefunksjon 7.E) er i drift.

Tab. 22 Spesielle displayvisninger

Spesiell visning	Beskrivelse
	Tastesperre aktiv. For å oppheve tastesperren  må du trykke på tastene til turtemperaturen vises i displayet.
	Driftstrykket i varmeanlegget er for lavt. ▶ Fyll på mer kjelvann.

Tab. 22 Spesielle displayvisninger

14 Feilutbedring

14.1 Generelt

- ▶ Slå av hovedbryteren når du skal utføre arbeider på kjelen.
- ▶ Før arbeider på Heatronic skal tilkoplingen koples fra strømnettet (sikring, LS-bryter).
- ▶ Før arbeider på gassførende deler skal gasskranen lukkes. Når arbeidene er utført, skal det kontrolleres at anlegget er gasstett.
- ▶ Kjelen skal tømmes før arbeider på vannførende deler.
- ▶ Hvis kjelen er låst (RESET-tasten og driftslampen lyser), må du trykke på RESET-tasten. **Merk:** Når kjelen er låst opp, må den alltid startes på nytt (f.eks. ved å slå den av og på)! Først da er det mulig å konstatere om feilen er utbedret.
Er feilen utbedret, settes kjelen i drift igjen uten feilvisninger, og feilsøkingen er avsluttet.

Hvis feilen fortsatt er til stede etter gjennomført tiltak og ev. nystart: Gå til neste trinn i feilsøkingen.

- ▶ Hvis det ikke er mulig å utbedre en feil som beskrevet under feilutbedringen (tabellen 23), må du kontrollere kretskortet. Er kretskortet defekt, gjør du følgende:
 - Slå av kjelen.
 - Kople kjelen fra nettspenningen.
 - Skift ut kretskortet.
 - Slå på nettspenningen.
 - Slå på kjelen.
 - Still inn verdiene for servicefunksjonene i henhold til oppstartsprotokollen eller som vist på klistremerket «Heatronic-innstillinger».

14.2 Feil som vises i displayet

Display	Beskrivelse	Utbedring
A8	Kommunikasjon avbrutt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller forbindelsesledningen til BUS-deltakerne, og skift den ut ved behov. ▶ Kontroller regulatoren, og skift den ut om nødvendig.
Ad	Beredertemperaturføler blir ikke registrert. Beredertemperaturføleren er registrert som BUS-deltaker og deretter omkoplet.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller beredertemperaturføleren og tilkopplingsledningen. Skift ut komponentene ved behov. ▶ Still Heatronic 3 tilbake til grunninnstillingen (→ servicefunksjon 8.E.), still IPM 1 eller IPM 2 tilbake til grunninnstillingen, og gjennomfør en automatisk systemkonfigurasjon av varmeregulatoren.
b1	Kodestikken blir ikke registrert.	▶ Sett kodestikken riktig, skift den ut om nødvendig.
b2/b3	Intern datafeil.	▶ Tilbakestill kjelen (Heatronic 3) til grunninnstillingen (→ servicefunksjon 8.E).
C6	Viften går ikke.	▶ Kontroller vifteledningen med støpsel og vifte, og skift ut komponentene ved behov.
CC	Utetemperaturføler blir ikke registrert.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller om forbindelsen mellom utetemperaturføleren og tilkopplingskabelen er brutt. Skift ut komponentene ved behov. ▶ Kople utetemperaturføleren korrekt til klemmene A og F.


Tab. 23 Feil med visning i displayet

Display	Beskrivelse	Utbedring
CE	Driftstrykket i varmeanlegget er for lavt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller om kjelen og systemet er tett på vannsiden. Reparer eventuelle lekkasjer. ▶ Fyll på mer varmtvann.
CF	Trykkføleren er aktivert.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fyll på mer varmtvann. ▶ Kontroller om forbindelsen mellom trykkføleren og tilkoplingskabelen er brutt, eller om det foreligger en kortslutning. Skift ut komponentene ved behov. ▶ Sett kodeskiltet riktig, skift den ut om nødvendig.
d1	Returtemperaturføleren er defekt (hydraulisk fordeler).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller om forbindelsen mellom temperaturføleren og tilkoplingskabelen er brutt, eller om det foreligger en kortslutning. Skift ut komponentene ved behov.
d3	<p>Termostaten er defekt.</p> <p>Ekstern vakt er aktivert.</p> <p>Termostaten er sperret.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller om forbindelsen mellom temperaturføleren og tilkoplingskabelen er brutt, eller om det foreligger en kortslutning. Skift ut komponentene ved behov. ▶ Temperaturvakt TB1 er aktivert. Bro 8–9 eller bro PR–P0 mangler. ▶ Opphev sperren på termostaten.
d5	<p>Ekstern turtemperaturføler er defekt (hydraulisk fordeler).</p> <p>Ekstern turtemperaturføler er registrert som BUS-deltaker og deretter omkoplet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller om forbindelsen mellom temperaturføleren og tilkoplingskabelen er brutt, eller om det foreligger en kortslutning. Skift ut komponentene ved behov. ▶ Kontroller om det kun er tilkopledd én føler, eller fjern den andre føleren. ▶ Still Heatronic 3 tilbake til grunninnstillingen (→ servicefunksjon 8.E.), still IPM 1 eller IPM 2 tilbake til grunninnstillingen, og gjennomfør en automatisk systemkonfigurasjon av varmeregulatoren.
E2	Turtemperaturføleren er defekt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller om forbindelsen mellom temperaturføleren og tilkoplingskabelen er brutt, eller om det foreligger en kortslutning. Skift ut komponentene ved behov.

Tab. 23 Feil med visning i displayet

Display	Beskrivelse	Utbedring
E9	Temperaturbegrenseren i varmeblokken eller for røykgass er aktivert.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller om forbindelsen mellom røykgass-STB og tilkoplingskabelen er brutt, eller om det foreligger en kortslutning. Skift ut komponentene ved behov. ▶ Kontroller om forbindelsen mellom tursikkerhetstermostaten og tilkoplingskabelen er brutt, eller om det foreligger en kortslutning. Skift ut komponentene ved behov. ▶ Kontroller driftstrykket. ▶ Kontroller temperaturbegrenseren, og skift den ut om nødvendig. ▶ Kontroller pumpeoppstarten, og skift ut pumpen om nødvendig. ▶ Kontroller sikringen på kretskortet, og skift den ut om nødvendig. ▶ Luft ut kjelen. ▶ Kontroller varmeblokken på vannsiden, og skift den ut om nødvendig. ▶ På kjeler med fortrenningslegemer i varmeblokken må det kontrolleres om det er installert fortrenningslegemer.
EA	Flamme blir ikke registrert.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller om jordledningene er korrekt tilkoplede. Juster dem om nødvendig. ▶ Kontroller om gasskranen åpner. ▶ Kontroller gjennomstrømningstrykket til gasstilførselen. Korrigjer det om nødvendig. ▶ Kontroller nettilkoplingen. ▶ Kontroller elektroder og kabler, og skift ut komponentene ved behov. ▶ Kontroller røykgasssystemet, rengjør det eller reparer det ved behov. ▶ Kontroller forholdet gass/luft. Korrigjer det ved behov. ▶ For naturgass må ekstern gasstrømningsvakt kontrolleres, og skiftes ut ved behov. ▶ Ved romluftsavhengig drift må romluftforbindelsene og lufteåpningene kontrolleres. ▶ Rengjør sifongens avløp. ▶ Ta viftens membran av vifteinnsugingsrøret, og kontroller om det finnes sprekker eller smuss. ▶ Rengjør varmeblokken. ▶ Kontroller gassarmaturen, og skift den ut om nødvendig. ▶ Sett kodestikken riktig, skift den ut om nødvendig. ▶ Enfasenett (IT): 2 M Ω - Monter en motstand mellom PE og N i nettilkoplingen til kretskortet.

Tab. 23 Feil med visning i displayet

Display	Beskrivelse	Utbedring
F0	Intern feil.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Trykk på RESET-tasten i tre sekunder og slipp den opp. Når du har sluppet opp tasten, starter kjelen på nytt. ▶ Kontroller elektriske stikkontakter og pluggledninger, skift ut kretskortet om nødvendig. Kontroller forholdet gass/luft. Korrigjer det ved behov.
F1	Intern datafeil.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tilbakestill kjelen (Heatronic 3) til grunninnstillingen (→ servicefunksjon 8.E).
F7	Selv om brenneren er slått av, blir flamme registrert.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller elektrodene, og skift dem ut ved behov. ▶ Kontroller røykgasssystemet, rengjør det eller reparer det ved behov. ▶ Kontroller om kretskortet er fuktig. Tørk det ved behov.
FA	Når gassen er slått av: Flamme blir registrert.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller gassarmaturen, og skift den ut om nødvendig. ▶ Rengjør kondenssifongen (vannlåsen). ▶ Kontroller elektrodene og tilkoplingskabelen, og skift dem ut ved behov. ▶ Kontroller røykgasssystemet, rengjør det eller reparer det ved behov.
Fd	RESET-tasten trykket ved en feiltakelse.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Trykk RESET-tasten på nytt. ▶ Kontroller kabeltreet til STB og gassarmaturen for jordslutning.
	Gradientbegrensning: For rask temperaturøkning.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Åpne vedlikeholdskranene helt. ▶ Kople varmekretspumpen elektrisk til HT3. ▶ Kople til tilkoplingspluggene som beskrevet i installasjonsanvisningen. ▶ Slå på varmekretspumpen, eller skift den ut. ▶ Still inn pumpetrinnene eller pumpekarakteristikken korrekt, og tilpass til maksimal ytelse.

Tab. 23 Feil med visning i displayet

14.3 Feil som ikke vises i displayet

Feil på kjelen	Utbedring
For høye forbrenningslyder; brumming	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sett kodeskikken riktig, skift den ut om nødvendig. ▶ Kontroller gasstypen. ▶ Kontroller gjennomstrømningstrykket til gasstilførselen. Korri-ger det om nødvendig. ▶ Kontroller røykgasssystemet, rengjør det eller reparer det ved behov. ▶ Kontroller forholdet gass/luft i forbrenningsluften, skift even-tuelt ut gassarmaturen.
Gjennomstrømningslyder	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Still inn pumpetrinnene eller pumpekarakteristikken korrekt, og tilpass til maksimal ytelse. ▶ Still inn pumpemodusen.
Oppvarming varer for lenge	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Still inn pumpetrinnene eller pumpekarakteristikken korrekt, og tilpass til maksimal ytelse. ▶ Still inn pumpemodusen.
Røykgassverdier ikke i orden; CO-verdiene er for høye	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller gasstypen. ▶ Kontroller gjennomstrømningstrykket til gasstilførselen. Korri-ger det om nødvendig. ▶ Kontroller røykgasssystemet, rengjør det eller reparer det ved behov. ▶ Kontroller forholdet gass/luft i røykgassen, skift eventuelt ut gassarmaturen.
Tenning for hard, for dårlig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontroller gasstypen. ▶ Kontroller gjennomstrømningstrykket til gasstilførselen. Korri-ger det om nødvendig. ▶ Kontroller nettilkoplingen. ▶ Kontroller elektroder og kabler, og skift ut komponentene ved behov. ▶ Kontroller røykgasssystemet, rengjør det eller reparer det ved behov. ▶ Kontroller forholdet gass/luft, skift eventuelt ut gassarmatu-ren. ▶ For naturgass må ekstern gasstrømningsvakt kontrolleres, og skiftes ut ved behov. ▶ Kontroller brenneren, og skift den ut om nødvendig.
Varmtvannet lukter vondt eller har mørk farge	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gjennomfør en termisk desinfeksjon av varmtvannskretsen. ▶ Skift ut beskyttelsesanoden.
Normturtemperaturen (f.eks. FW 500-regulato-ren) overskrides.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Slå av en automatiske taktsperran, dvs. sett verdien på 0. ▶ Nødvendig taktsperran, f.eks. still grunninnstillingen på 3 minutter.
Kondensat i luftskapet.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Monter eller skift ut membraner i blandeinnretningen i henhold til installasjonsanvisningen.
Heatronic blinker (dvs. at alle taster, alle segmen-ter på displayet, brennerens kontrollampe osv. blinker)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Skift ut sikringen Si 3 (24 V)

Tab. 24 Feil uten visning i displayet

14.4 Følerverdier

14.4.1 Røykgass-STB, varmeblokk-STB

Røykgasstemperatur (°C), måletoleranse ± 10 %	Motstand (Ω)
20	124 900
40	53 290
60	24 890
80	12 550
100	6 777
120	3 873
140	2 328
160	1 455
180	948
200	540

Tab. 25

14.4.2 Utetemperaturføler

Utetemperatur (°C) måletoleranse ± 10 %	Motstand (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. 26

14.4.3 Tur-NTC, retur-NTC, bereder-NTC, varmtvann-NTC, ekstern tur-NTC

Temperatur (°C) måletoleranse ± 10 %	Motstand (k 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. 27

14.5 Kodestikk

Kjel		Nummer
BWC 16	Naturgass	8 714 431 236 0
BWC 16	Flytende gass	8 714 431 237 0
BWC 28	Naturgass	8 714 431 204 0
BWC 28	Flytende gass	8 714 431 210 0
BWC 42	Naturgass	8 714 431 205 0
BWC 42	Flytende gass	8 714 431 211 0

Tab. 28

15 Innstillingsverdier

15.1 Innstillingsverdier for varme-/varmtvannsyttelse i BWC 16 (Naturgass)

				Naturgass H, kode 23
				H _S (kWh/m ³)
				11,2
				H _{iS} (kWh/m ³)
				9,5
Display	Ytelse (kW)	Belastning (kW)	Gassmengde (l/min ved t _V /t _R = 80/60 °C)	
39	3,3	3,4	6	
42	4,0	4,1	7	
48	5,0	5,1	9	
53	6,0	6,2	11	
59	7,0	7,2	13	
64	8,0	8,2	14	
69	9,0	9,3	16	
75	10,0	10,3	18	
80	11,0	11,3	20	
85	12,0	12,3	22	
91	13,0	13,4	23	
96	14,0	14,4	25	
U0	14,7	15,1	26	

Tab. 29

15.2 Innstillingsverdier for varme-/varmtvannsyttelse i BWC 16 (Flytende gass)

Display	Propan		Butan	
	Yttelse (kW)	Belastning (kW)	Yttelse (kW)	Belastning (kW)
48	5,6	5,8	6,4	6,6
51	6,0	6,2	6,8	7,1
56	7,0	7,2	8,0	8,2
62	8,0	8,3	9,1	9,4
67	9,0	9,3	10,2	10,5
73	10,0	10,3	11,4	11,7
79	11,0	11,3	12,5	12,9
84	12,0	12,3	13,6	14,0
90	13,0	13,4	14,8	15,2
96	14,0	14,4	15,9	16,3
U0	14,8	15,2	16,8	17,3

Tab. 30

15.3 Innstillingsverdier for varme-/varmtvannsyttelse i BWC 28 (Naturgass)

		Naturgass H, kode 23	
		H _S (kWh/m ³)	11,2
		H _{IS} (kWh/m ³)	9,5
Display	Ytelse (kW)	Belastning (kW)	Gassmengde (l/min ved t _V /t _R = 80/60 °C)
39	6,4	6,5	11
40	7,0	7,1	12
44	8,0	8,1	14
47	9,0	9,2	16
50	10,0	10,2	18
53	11,0	11,2	20
56	12,0	12,2	21
59	13,0	13,2	23
62	14,0	14,3	25
65	15,0	15,3	27
68	16,0	16,3	29
72	17,0	17,3	30
75	18,0	18,3	32
78	19,0	19,4	34
81	20,0	20,4	36
84	21,0	21,4	38
87	22,0	22,4	39
90	23,0	23,4	41
93	24,0	24,5	43
97	25,0	25,5	45
U0	26,1	26,6	47

Tab. 31

15.4 Innstillingsverdier for varme-/varmtvannsyttelse i BWC 28 (Flytende gass)

Display	Propan		Butan	
	Yttelse (kW)	Belastning (kW)	Yttelse (kW)	Belastning (kW)
48	10,6	10,8	12,0	12,3
49	11,0	11,2	12,5	12,8
53	12,0	12,3	13,6	13,9
56	13,0	13,3	14,8	15,1
59	14,0	14,3	15,9	16,2
63	15,0	15,3	17,0	17,4
66	16,0	16,3	18,2	18,6
69	17,0	17,3	19,3	19,7
73	18,0	18,4	20,5	20,9
76	19,0	19,4	21,6	22,0
79	20,0	20,4	22,7	23,2
83	21,0	21,4	23,9	24,3
86	22,0	22,4	25,0	25,5
90	23,0	23,4	26,1	26,6
93	24,0	24,5	27,3	27,8
96	25,0	25,5	28,4	29,0
U0	26,1	26,6	29,7	30,2

Tab. 32

15.5 Innstillingsverdier for varme-/varmtvannsyttelse i BWC 42 (Naturgass)

Naturgass H, kode 23			
		H _S (kWh/m ³)	11,2
		H _{IS} (kWh/m ³)	9,5
Display	Ytelse (kW)	Belastning (kW)	Gassmengde (l/min ved t _V /t _R = 80/60 °C)
34	9,3	9,5	17
35	10,0	10,2	18
37	11,0	11,2	20
40	12,0	12,3	21
42	13,0	13,3	23
44	14,0	14,3	25
46	15,0	15,3	27
49	16,0	16,3	29
51	17,0	17,4	30
53	18,0	18,4	32
55	19,0	19,4	34
57	20,0	20,4	36
60	21,0	21,4	38
62	22,0	22,5	39
64	23,0	23,5	41
66	24,0	24,5	43
68	25,0	25,5	45
71	26,0	26,5	47
73	27,0	27,6	48
75	28,0	28,6	50
77	29,0	29,6	52
80	30,0	30,6	54
82	31,0	31,6	56
84	32,0	32,7	57
86	33,0	33,7	59
88	34,0	34,7	61
91	35,0	35,7	63
93	36,0	36,7	64
95	37,0	37,8	66
97	38,0	38,8	68
U0	39,2	40,0	70

Tab. 33

15.6 Innstillingsverdier for varme-/varmtvannsyttelse i BWC 42 (Flytende gass)

Display	Propan		Butan	
	Ytelse (kW)	Belastning (kW)	Ytelse (kW)	Belastning (kW)
38	12,3	12,5	14,0	14,2
40	13,0	13,2	14,8	15,0
42	14,0	14,2	15,9	16,2
44	15,0	15,3	17,0	17,3
47	16,0	16,3	18,2	18,5
49	17,0	17,3	19,3	19,7
51	18,0	18,3	20,5	20,8
54	19,0	19,3	21,6	22,0
56	20,0	20,4	22,7	23,2
58	21,0	21,4	23,9	24,3
60	22,0	22,4	25,0	25,5
63	23,0	23,4	26,1	26,6
65	24,0	24,5	27,3	27,8
67	25,0	25,5	28,4	29,0
70	26,0	26,5	29,5	30,1
72	27,0	27,5	30,7	31,3
74	28,0	28,6	31,8	32,4
77	29,0	29,6	33,0	33,6
79	30,0	30,6	34,1	34,8
81	31,0	31,6	35,2	35,9
83	32,0	32,6	36,4	37,1
86	33,0	33,7	37,5	38,3
88	34,0	34,7	38,6	39,4
90	35,0	35,7	39,8	40,6
93	36,0	36,7	40,9	41,7
95	37,0	37,8	42,1	42,9
97	38,0	38,8	43,2	44,1
U0	39,2	40,0	44,6	45,5

Tab. 34

16 Kjelens oppstartsprotokoll

Kunde/operatør:	Lim inn måleprotokollen her
.....	
Installatør:	
.....	
Kjeltype:	
Produksjonsdato (FD):	
Igangkjøringsdato:	
Innstilt gasstype:	
Varmeverdi H_{iB} kWh/m ³	
Varmereguleringssystem:	
Røygasskanal: dobbeltrørsystem <input type="checkbox"/> , LAS <input type="checkbox"/> , sjakt <input type="checkbox"/> , separatrørføring <input type="checkbox"/>	
.....	
Andre komponenter i anlegget:	
Følgende arbeider er utført:	
Anleggets hydraulikk kontrollert <input type="checkbox"/> Merknader:	
Elektrisk tilkoping kontrollert <input type="checkbox"/> Merknader:	
Varmereguleringssystem innstilt <input type="checkbox"/> Merknader:	
Klistremerket «Heatronic-innstillinger» utfylt og plassert <input type="checkbox"/>	
gasstilslutningstrykk: mbar	Måling av forbrenningsluft/røygass utført: <input type="checkbox"/>
CO ₂ ved maksimal nominell varmeytelse %	CO ₂ ved minimal nominell varmeytelse: %
O ₂ ved maksimal nominell varmeytelse %	O ₂ ved minimal nominell varmeytelse: %
Kondenssifong (vannlås) påfylt <input type="checkbox"/>	Kontroll av tetthet i gass- og vanntilkoplinger utført <input type="checkbox"/>
Funksjonskontroll utført <input type="checkbox"/>	
Kunde/operatør har fått opplæring i hvordan kjelen betjenes <input type="checkbox"/>	
Dokumentasjon om kjelen er overlevert <input type="checkbox"/>	
Dato og underskrift (installatør)	

Register

A	
Åpne varmelegger.....	22
Avfallsbehandling.....	55
Avløpskomponenter	26
B	
Bereder	
Indirekte oppvarmet bereder.....	31
Beskrivelse av kjelen	8
Beskyttelsestiltak for antennerlige byggematerialer og møbler.....	24
Blokkeringsbeskyttelse.....	39
C	
CO-måling i røykgassen	54
D	
Drift av BWC 16/28 kjeler uten varmtvannsbereder	27
E	
eco-tast	38
EF-samsvarserklæring.....	7
Ekspansjonskar.....	23, 60
Elektrisk kabling	
BWC 16/28.....	14
BWC 42.....	16
Elektrisk tilkopling	28
3-trinns anleggspumpe (kun BWC 42)	32
Bereder.....	31
Ekstern pumpe i ublandet forbrukerkrets (sekundærkrets)	33
Ekstern turtemperaturføler	33
Elektronisk pumpe (kun BWC 42)	32
Elektronisk pumpe (primærkrets) (kun BWC 42)	33
Kontrollere elektrisk tilkopling.....	60
Kople til eksternt tilbehør	33
Kople til kjeler med nettleddning og støpsel	28
Kople til kjeler uten nettleddning.....	29
Kople til tilbehør	30
Sirkulasjonspumpe.....	33
Temperaturvakt	32
Varmeregulator, fjernkontroller.....	30
Emballasje	55
F	
Feil.....	39
vises i displayet	64, 68
Feil som ikke vises i displayet.....	68
Feil som vises i displayet	64
Feilmelding	39
Flytende gass	22
Forbrenningsluft	24
Forholdet gass/luft.....	52
Forskrifter.....	21
Frostbeskyttelse	22, 38
G	
Gammelt materiell	55
Gass- og vanntilkoplinger.....	27
Gasstyp	7
Gasstype.....	51
Gjenvinning.....	55
Gulvvarme.....	22
H	
Heatronic	
Servicefunksjoner	40, 45–50, 57
I	
Igangkjøring	
Utlufting.....	36
Innstilling	
Heatronic	40
Innstillingsverdier for varme-/varmtvannsyttelse	
BWC 16.....	70–71
BWC 28.....	72–73
BWC 42.....	74–75
Inspeksjon og service	56
Installasjon.....	22
Forhåndsinstallere rørledninger.....	24
Oppstillingssted.....	24
Viktig informasjon	22, 56
K	
Komfortdrift	38
Kondenssifong (vannlås).....	59
Kontroll	
Ekspansjonskarets størrelse	23
Gass- og vanntilkoplinger	27
Kontroll utført av lokal feier	54
CO-måling i røykgassen.....	54
Tetthetskontroll av røykgasskanalen.....	54
Kontrollere gassledningen,	
Kontrollere vanntilkoplinger	27
Kontrollere gasstilutningstrykket.....	53
Kople til bereder.....	31
Korrosjonsbeskyttelse	22
Krav til oppstillingsrom.....	24

L			
Leveringsomfang	6		
M			
Mål	9		
Merknader om inspeksjon og service	56		
Miljøvern	55		
Minsteavstander	9		
Montere kjelen	26		
N			
Naturgass	18–19, 51		
Nedgravd anlegg for flytende gass	24		
Nettsikring	14, 16, 28		
Nøytraliseringsenhet	22		
O			
Ombyggingssett	51		
Oppbygging BWC 16/28	10		
Oppbygging BWC 42	12		
Opplysninger om apparatet			
Leveringsomfang	6		
Opplysninger om kjelen	7		
Beskrivelse av kjelen	8		
EF-samsvarserklæring	7		
Kjelens oppbygging			
- BWC 16/28	10		
- BWC 42	12		
Mål	9		
Minsteavstander	9		
Riktig bruk	7		
Tekniske data			
- BWC 16 ..., BWC 28	18		
- BWC 42	19		
Tilbehør	8		
Typeoversikt	7		
Oppstart	35		
Oppstartsprotokoll	76		
Oppstillingssted	24		
Forbrenningsluft	24		
Krav til oppstillingsrom	24		
Nedgravd anlegg for flytende gass	24		
Overflatetemperatur	24		
Overflatetemperatur	24		
R			
Radiator, galvanisert	22		
Riktig bruk	7		
Romtemperaturstyrt regulering	22		
romtermostat, aktuell spenning klemme 2			
(servicefunksjon 6.b)	49		
romtermostat, konfigurasjon av klemme 1-2-4			
(servicefunksjon 7.F)	50		
Rørledninger, galvanisert	22		
Røykgasskomponenter	27		
S			
Selvsirkulasjonsanlegg	22		
Service- og inspeksjonsprotokoll	61		
Servicefunksjoner			
Automatisk taktsperr (servicefunksjon 3.A)	47		
Endre bruk av kanalen for et 1-kanals koplingsur			
(servicefunksjon 5.C)	48		
Kople til ekstern turtemperaturføler			
(servicefunksjon 7.d)	49		
Koplingsdifferanse (servicefunksjon 3.C)	48		
Maksimal turtemperatur (servicefunksjon 2.b)	47		
Pumpekaraktistikk (servicefunksjon 1.C)	45		
Pumpekurve (servicefunksjon 1.d)	46		
Pumpekurve (servicefunksjon 1.E)	46		
Pumpemodus (servicefunksjon 1.F)			
(kun BWC 42)	47		
Sist lagret feil (servicefunksjon 6.A)	49, 57		
Sperretid for anleggspumpen			
(servicefunksjon 2.A) (kun BWC 42)	47		
Taktsperr (servicefunksjon 3.b)	47		
Tilbakestille inspeksjon (servicefunksjon 5.A)	48		
Tilbakestille kjelen (Heatronic 3) til			
grunninnstillingen (servicefunksjon 8.E)	50		
Utluftingsfunksjon (servicefunksjon 2.C)	47		
Vannlåsens fylleprogram (servicefunksjon 4.F)	48		
Varmeytelse (servicefunksjon 1.A)	45		
Varmtvannsyttelse (servicefunksjon 1.b)	45		
Varselsignal (servicefunksjon 4.d)	48		
Vise inspeksjon (servicefunksjon 5.F)	49		
aktuell varmeytelse (servicefunksjon 9.C)	50		
aktuelt vifteturttall (servicefunksjon 9.b)	50		
driftsform permanent (servicefunksjon 9.A)	50		
Gulvtørkefunksjon (servicefunksjon 7.E)	49		
kjeltype (servicefunksjon 4.E)	48		
kodestikk (servicefunksjon 8.b)	50		
koplingsur inngang (servicefunksjon 6.E)	49		
omstillingsventil i midtstilling (ikke BWC 42)			
(servicefunksjon 7.b)	49		
permanent tenning (servicefunksjon 8.F)	50		
programvareversjon (servicefunksjon 8.A)	50		
pumpens etterløpstid (oppvarming)			
(servicefunksjon 9.F)	50		
Stille inn beredertypen (servicefunksjon 5.d)	48		
vifteetterløpstid (servicefunksjon 5.b)	48		
visning av servicetrykket (servicefunksjon b.A)	50		

Sikkerhetsinstrukser	5
Sikringer	14, 16, 28
Sjekkliste for inspeksjon og service	61
Slik utføres inspeksjon og service	57
Kontrollere brenneren	59
Kontrollere ekspansjonskaret	60
Kontrollere elektrisk tilkopling	60
Kontrollere elektroder	57
Kontrollere og rengjøre varmeblokken	57
Rengjøre kondenssifongen (vannlåsen)	59
Stille inn varmeanleggets påfyllingstrykk	60
Vise sist lagret feil	49, 57
Sommerdrift	38
Spædrift	38
Starte	
Varmeanlegg	37
Starte kjelen	36
Kjel	36
Starte varmeanlegget	37
Stille inn varmtvannstemperaturen	
Kjeler med varmtvannsbereder	38
Stoppe	36
Stoppe kjelen	36
Strømtilkopling	28

T

Tekniske data	18–19
Termisk desinfeksjon	39
Tetningsmiddel	22
Tetthetskontroll av røykgasskanalen	54
Tilbehør	8
Tilkopling, bereder	31
Tilpasse gasstype	51
Tofasenett	28
Typeoversikt	7
Tysk energispareforordning (EnEV)	37

U

Utlufting	36
Utluftingsfunksjon	47

V

Varmeanleggets påfyllingstrykk	60
Varmeregulering	37
Viktig informasjon om installasjonen	22, 56
Vise sist lagret feil	49, 57



Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
D-35576 Wetzlar

www.bosch-thermotechnology.com