



Condenserend CV-combi toestel

30 HRC II Turbo Tower



BOSCH

Installatie- en onderhoudshandleiding voor de installateur

Inhoudsopgave

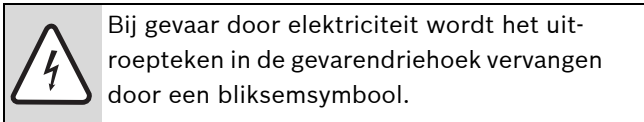
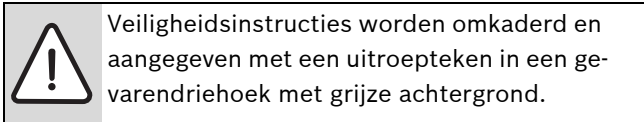
1 Toelichting op de symbolen en veiligheidsaanwijzingen	4
1.1 Uitleg van de symbolen	4
1.2 Voor uw veiligheid	4
2 Leveringsomvang	6
3 Toestelbeschrijving algemeen	8
3.1 Gebruik volgens de voorschriften	8
3.2 EG-conformiteitsverklaring	8
3.3 Typenoverzicht	8
3.4 Typeplaat	8
3.5 Toestelbeschrijving	9
3.6 Toebehoren	9
3.7 Afmetingen en minimale afstanden	10
3.8 Toestelopbouw	12
3.9 Elektrische bedrading	14
3.10 Technische gegevens	16
3.11 Technische gegevens met boiler	17
3.12 Condensaatsamenstelling mg/l	17
4 Voorschriften	18
5 Overzicht van rookgastoebehoren	19
6 Installatie	24
6.1 Belangrijke opmerkingen	24
6.2 Opstellingsplaats kiezen	25
6.3 Aansluiten van gas-, CV- en tapwaterleidingen	25
6.4 Toestel op boiler monteren en aansluiten	29
6.5 Slang van overstort monteren	32
6.6 Aansluitingen controleren	32
6.7 Beplating monteren	32
7 Basistoehoren voor parallelaansluiting monteren	34
7.1 Leveringsomvang	34
7.2 Algemeen	34
7.3 Montage parallel aansluitset	34
7.4 Montage concentrisch afvoerkanaal	35
8 Elektrische aansluiting	36
8.1 Algemeen	36
8.2 Toestellen met aansluitkabel en netstekker aansluiten	36
8.3 Toebehoren aansluiten	36
8.3.1 Bosch Kamerthermostaat of afstandsbedieningen aansluiten	37
8.3.2 Temperatuurbewaker TB 1 van de aanvoer van een vloerverwarming aansluiten	37
8.4 Externe toebehoren aansluiten	38
8.4.1 Tweedraads kamerthermostaat aansluiten	38
8.4.2 OpenTherm-regelaar aansluiten	39
8.4.3 Circulatiepomp aansluiten	39
8.4.4 Externe aanvoertemperatuurvoeler (b.v. open verdeler) aansluiten	39
8.4.5 Externe CV-pomp (secundair circuit) aansluiten (AC 230 V, max. 100 W)	40
8.4.6 Externe drietraps CV-pomp (primair circuit) aansluiten (AC 230 V, max. 100 W)	40
9 Inbedrijfname	41
9.1 Voor het in bedrijf nemen	42
9.2 Toestel in/uitschakelen	42
9.3 Verwarming inschakelen	43
9.4 Verwarmingsregeling (toebehoren) instellen	43
9.5 Na de ingebruikneming	43
9.6 Doorstroomhoeveelheid boiler begrenzen	43
9.7 Warmwatertemperatuur instellen	44
9.8 Comfortbedrijf instellen	44
9.9 Zomerbedrijf instellen	44
9.10 Vorstbeveiliging instellen	45
9.11 Toetsenblokkering inschakelen	45
10 Thermische desinfectie uitvoeren	46
11 Pompblokkeringsbeveiliging	47

12	Instellingen van de Heatronic	48	17	Weergaven in het display	67
12.1	Algemeen	48	18	Storingsen	69
12.2	Overzicht servicefuncties	49	18.1	Storingsen verhelpen	69
12.2.1	Eerste serviceniveau (servicetoets net zolang indrukken, tot deze gaat branden).	49	18.2	Storingsen die in het display worden aangegeven	70
12.2.2	Tweede serviceniveau vanuit het eerste serviceniveau, servicetoets brand (eco-toets en toetsblokkering tegelijkertijd indrukken, tot bijv. 8.A verschijnt)	49	18.3	Storingsen die niet in het display worden getoond	73
12.3	Beschrijving van de servicefuncties	50	18.4	Voelerwaarden	74
12.3.1	1e serviceniveau	50	18.4.1	Buitentemperatuurvoeler (bij weersafhankelijke regelaar, toebehoren)	74
12.3.2	2e serviceniveau	54	18.4.2	Aanvoer-, retour-, boiler-, tapwater-, externe aanvoertemperatuurvoeler	74
13	Aanpassing aan het soort gas	56	18.5	Codeerstekker	74
13.1	Gas-lucht-verhouding (CO ₂ of O ₂) instellen	56	19	Instelwaarde voor verwarmings-/ tapwatervermogen	75
13.2	Dynamische gasaansluitdruk controleren	57	20	Ingebruiknemingsprotocol voor het toestel	76
14	Rookgasmeting	58	Index	78	
14.1	Schoorsteenvegertoets	58			
14.2	Dichtheidstest rookgaskanaal	58			
14.3	CO-meting in rookgas	58			
15	Milieubescherming	59			
16	Inspectie en onderhoud	60			
16.1	Beschrijving van de procedure	61			
16.1.1	Laatste opgeslagen storingscode oproepen (servicefunctie 6.A)	61			
16.1.2	Platenwarmtewisselaar demonteren/ vervangen	61			
16.1.3	Elektroden controleren	61			
16.1.4	Ketelblok controleren en reinigen	62			
16.1.5	Brander controleren	63			
16.1.6	Condens sifon reinigen	64			
16.1.7	Membraan in mengkamer controleren	64			
16.1.8	Expansievat (extern) controleren	64			
16.1.9	Vuldruk van de verwarmingsinstallatie instellen	65			
16.1.10	Veiligheidsanode controleren	65			
16.1.11	Veiligheidsventiel van het voorraadsysteem	65			
16.1.12	Elektrische bedrading controleren	65			
16.2	Checklist voor de inspectie en het onderhoud (Inspectie- en onderhoudsverslag)	66			

1 Toelichting op de symbolen en veiligheidsaanwijzingen

1.1 Uitleg van de symbolen

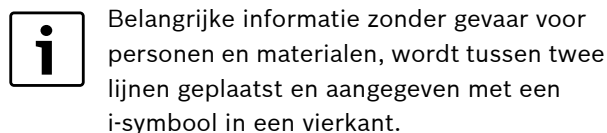
Waarschuwingssymbolen



Signaalwoorden geven het soort en de mate van de gevolgen aan indien de maatregelen ter voorkoming van het gevaar niet worden nageleefd.

- **OPMERKING** betekent dat materiële schade kan ontstaan.
- **VOORZICHTIG** betekent dat licht tot middelzwaar lichamelijk letsel kan ontstaan.
- **WAARSCHUWING** betekent dat zwaar lichamelijk letsel kan ontstaan.
- **GEVAAR** betekent dat levensgevaar kan ontstaan.

Informatiesymbool



Aanvullende symbolen

Symbool	Betekenis
►	Handeling
→	Verwijzing naar andere plaatsen in het document of naar andere documenten
•	Opsomming
–	Opsomming (subniveau)

Tabel 1

1.2 Voor uw veiligheid

Bij gaslucht

- Sluit de gaskraan (→ pagina 41).
- Open vensters en deuren.
- Bedien geen elektrische schakelaars.
- Open vuur doven.
- Direct gasbedrijf/gastechnisch installateur waarschuwen.

Gevaar bij rookgaslucht

- Schakel het toestel uit (→ pagina 42).
- Open vensters en deuren.
- Neem contact op met een erkend installatiebedrijf.

Bij toestellen met open bedrijf:

gevaar voor vergiftiging door rookgassen bij onvoldoende toevoer van verbrandingslucht

- Waarborg voldoende toevoer van verbrandingslucht.
- Be- en verluchttingsopeningen in deuren, vensters en wanden niet afsluiten of verkleinen.
- Waarborg voldoende toevoer van verbrandingslucht ook in geval van naderhand ingebouwde apparaten bijv. keukenventilatoren, afzuigventilatoren.
- Bij onvoldoende toevoer van verbrandingslucht het toestel niet in bedrijf nemen.

Gevaar door explosie van ontvlambare gassen.

Werkzaamheden aan gasvoerende onderdelen alleen door een erkend installateur laten uitvoeren.

Opstelling en ombouw

Laat uw toestel alleen door een erkende installateur opstellen en ombouwen.

Voer geen veranderingen uit aan rookgasvoerende onderdelen.

Sluit in geen geval de uitloop van de overstort. Tijdens het opwarmen treedt water via de overstort van de boiler naar buiten.

Inspectie en onderhoud

De gebruiker is verantwoordelijk voor de veiligheid en de milieuvriendelijke werking van de CV-installatie (plaatselijke bepalingen van het betreffende land).

Sluit daarom met een erkend installateur een onderhouds- en inspectiecontract af, met jaarlijkse inspectie en behoefte-afhankelijk onderhoud. Daarmee verzekert u een hoog rendement bij milieuvriendelijke verbranding.

Explosieve en licht ontvlambare materialen

Licht ontvlambare materialen (papier, verdunningsmiddelen, verf, enz.) niet in de buurt van het toestel gebruiken of opslaan.

Verbrandings-/kamerlucht

Om corrosie te voorkomen, verbrandings-/ruimtelucht vrij houden van agressieve stoffen (b.v. halogeenkoolwaterstoffen, die chloor- of fluorverbindingen bevatten).

2 Leveringsomvang

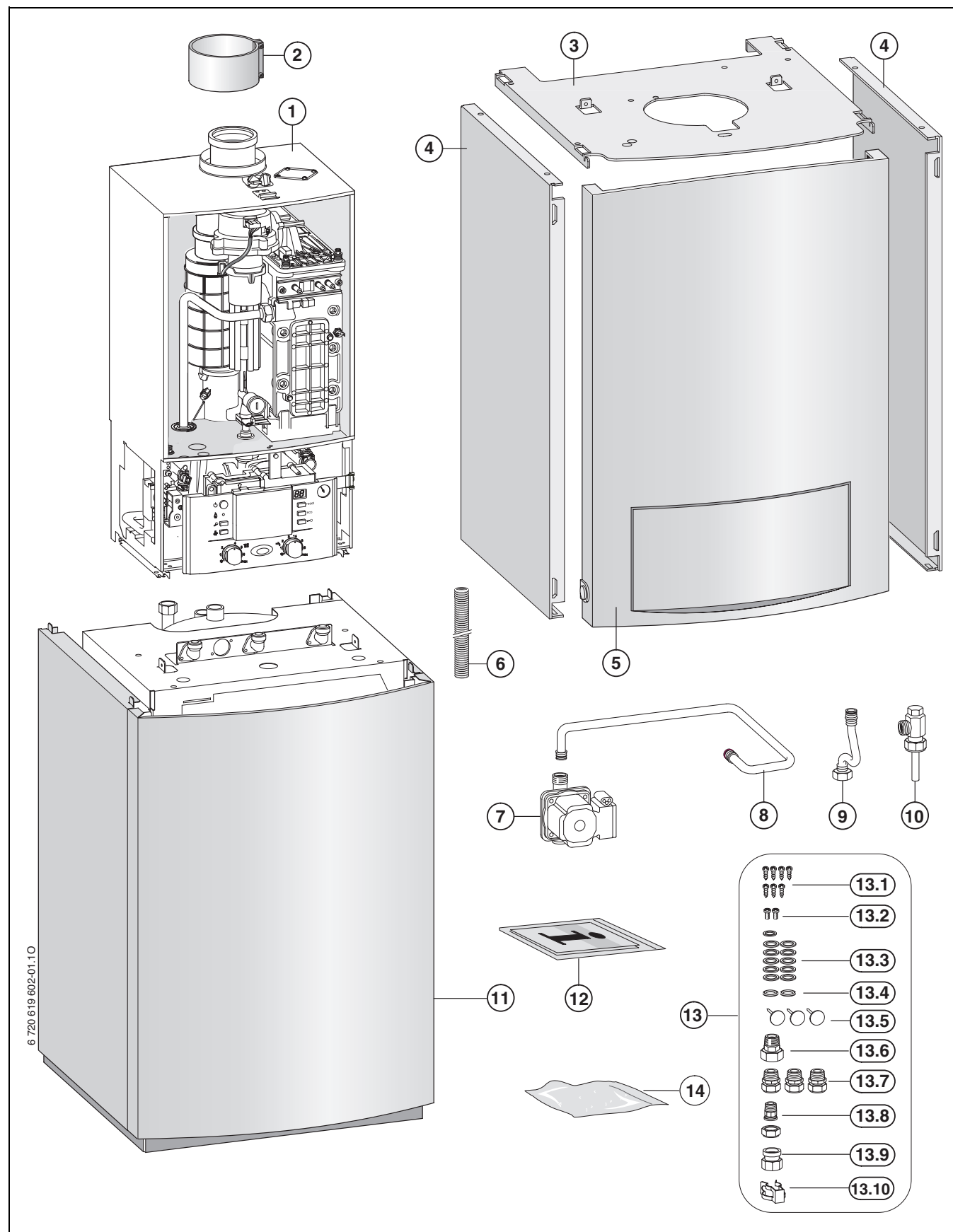


Fig. 1

Legenda bij afbeelding 1:

- 1** Hoog rendement ketel
- 2** Klem voor het borgen van de rookgastoebehoren
- 3** Afdekking boven
- 4** Zijpanelen
- 5** Afdekking voor
- 6** Slang voor overstort
- 7** Boilerlaadpomp
- 8** Koudwaterleiding
- 9** Tapwaterleiding
- 10** Tapwateraansluiting
- 11** Boiler
- 12** Set met toesteldocumentatie
- 13** Bevestigingsmateriaal bestaande uit:
 - 13.1** Schroeven
 - 13.2** Schroeven M5
 - 13.3** Afdichtingen
 - 13.4** Rubberen afdichtingen voor boilerlaadpomp
 - 13.5** Borgnagels
 - 13.6** Aansluitnippel koud wateraansluiting boiler G 1 op R $\frac{3}{4}$ (voor externe aansluiting)
 - 13.7** Aansluitnippels verwarming G $\frac{3}{4}$ op R $\frac{3}{4}$ (voor externe aansluiting)
 - 13.8** Aansluitnippel gas G $\frac{1}{2}$ op R $\frac{1}{2}$ (voor externe aansluiting)
 - 13.9** Adapter voor boilerlaadpomp
 - 13.10** Borgklemmen
- 14** Basistoebereiden parallel aansluiting en gasaansluitnippel 1" x 1/2"

3 Toestelbeschrijving algemeen

Het **30 HRC II Turbo Tower**-toestel is een combitoestels voor verwarming en warmwaterbereiding met een geïntegreerd voorraadsysteem.

3.1 Gebruik volgens de voorschriften

Het toestel mag alleen op gesloten warmwater-verwarmingssystemen volgens EN 12828 worden aangesloten.

Een ander gebruik is niet volgens de voorschriften. Voor daaruit voortkomende schade wordt geen aansprakelijkheid aanvaard.

- ▶ Gebruik het voorraadsysteem alleen voor het verwarmen van warm water voor huishoudelijk gebruik.

De bedrijfsmatige en industriële toepassing van de toestellen voor het opwekken van proceswarmte is uitgesloten.

3.2 EG-conformiteitsverklaring

Dit product voldoet aan de betreffende Europese richtlijnen en aanvullende nationale voorschriften. De conformiteit wordt middels een CE-markering aangeduid.

U kunt de conformiteitverklaring van het product aanvragen. Zie voor het contactadres de achterzijde van dit document.

Het voldoet aan de eisen aan HR-ketels in de zin van de energiebesparingsverordening.

Het toestel is gekeurd volgens EN 677.

Prod.-ID-nr.	CE-0085BT0096
Toestelcategorie (gassoort)	II ₂ L
Installatietype	C ₁₃ , C ₉₃ (C ₃₃), C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , B ₂₃ , B ₃₃

Tabel 2

3.3 Typenoverzicht

30 HRC II Turbo Tower

30	Verwarmingsvermogen 7 tot 30 kW
HR	Hoogrendement
II	Versie
C	Combi toestel

Testgasgegevens met kencijfer en gasgroep volgens EN 437:

Kencijfer	Wobbe-index (W _S) (15 °C)	Gasfamilie
5	10,5 - 13 kWh/m ³	Aardgas, groep L

Tabel 3

3.4 Typeplaat

De typeplaat bevindt zich linkboven aan de binnenkant op de boiler (→afb. 3, [47], pagina 12).

Daar vindt u de specificaties van het toestelvermogen, toelatingsgegevens en het serienummer.

3.5 Toestelbeschrijving

- Op de vloer staand toestel, onafhankelijk van schoorsteen en grootte van de ruimte
- **Intelligente CV-pompschakeling bij aansluiting van een weersafhankelijke kamerthermostaat**
- **Elektronische CV-pomp:**
 - 2 proportionele druk karakteristieken
 - 3 constante druk karakteristieken
 - 7 niveaus instelbaar
 - Droogloopbeveiliging en antiblokkeringsfunctie
- **Boilerlaadpomp energieklasse A**
- **Heatronic 3 met 2-draads-BUS**
- Aansluitkabel met netstekker
- display
- Automatische ontsteking
- Continu traploos modulerende regeling
- Volledige beveiliging via de Heatronic met ionisatiebeveiliging en magneetventielen volgens EN 298
- Geen minimumhoeveelheid circulatiewater vereist
- Geschikt voor vloerverwarming.
- Dubbele leiding voor rookgas en verbrandingslucht met meetpunten
- Toerentalgeregelde ventilator
- Voorgemengde brander
- Temperatuurvoeler en temperatuurregelaar voor verwarming
- Temperatuurvoeler in aanvoerleiding
- Temperatuurbeveiliging in 24 V-stroomcircuit
- Veiligheidsventiel, manometer
- Rookgastemperatuurbeveiliging (120 °C)
- Warmwater voorrangschakeling
- Platenwarmtewisselaar
- Oplaadboiler met twee boilertemperatuurvoelers (NTC1 en NTC2) en aftapkraan
- Tapwaterleidingen kopervrij
- Hardschuimwarmte-isolatie van het voorraadsysteem aan alle zijden
- Van buiten te controleren magnesiumveiligheidsanode

3.6 Toebehoren



Hier vindt u een lijst met typische toebehoren. Een volledig overzicht van alle beschikbare toebehoren is in onze hoofdcatalogus opgenomen.

- Rookgastoebehoren
- Weersafhankelijke regelaar b.v. FW 100, FW 200
- Kamerthermostaat b.v. FR 10, FR 100, FR 110
- Afvoergarnituur voor condensaat en overstort
- Aansluitleidingset links/rechts
- OpenThermmodule OTM 4

3.7 Afmetingen en minimale afstanden

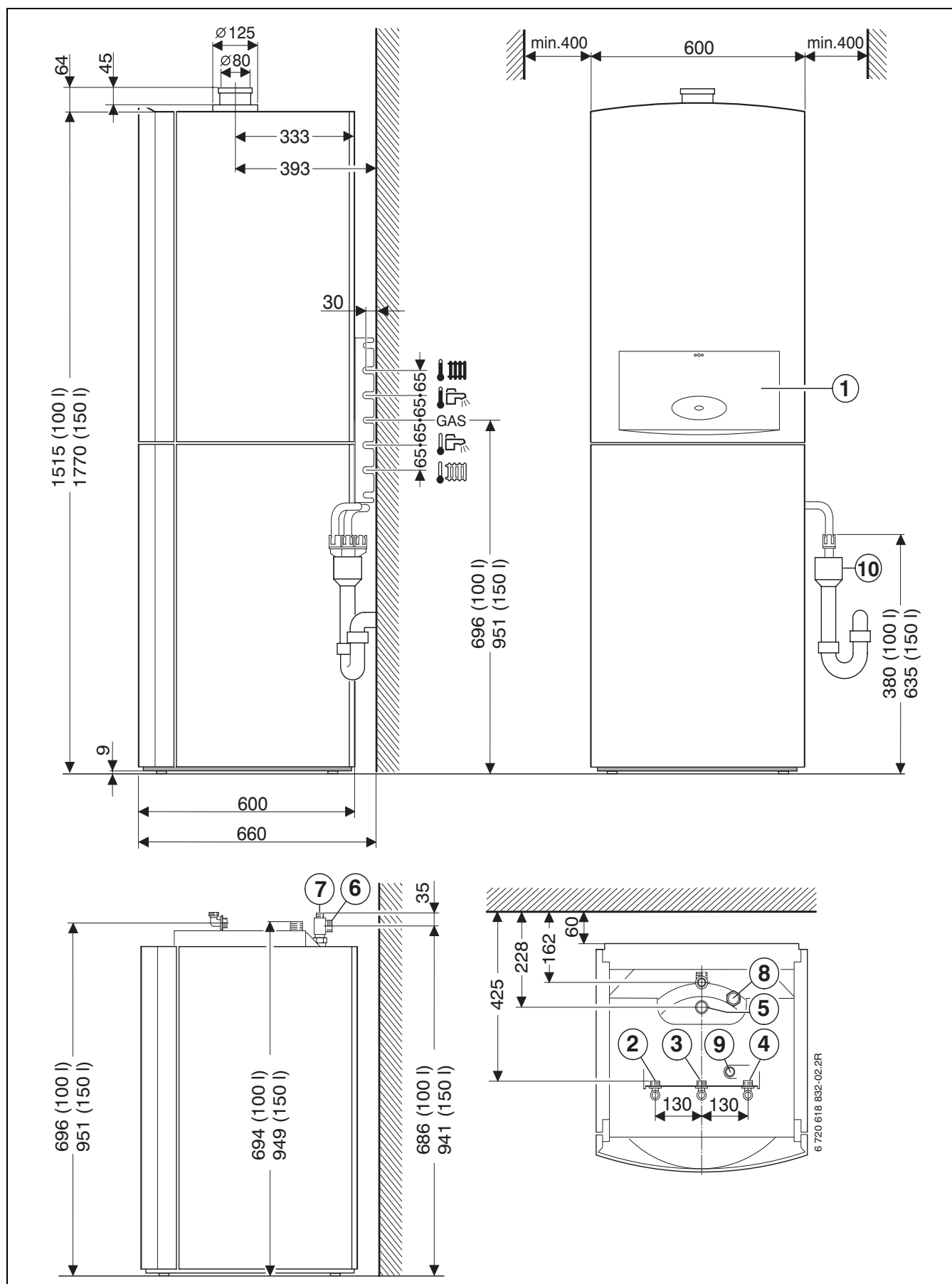


Fig. 2

Legenda bij afbeelding 2:

- 1** afdekplaat
- 2** CV-retour G $\frac{3}{4}$
- 3** Gas G $\frac{3}{4}$
- 4** CV-aanvoer G $\frac{3}{4}$
- 5** Koud water G 1
- 6** Warm water G $\frac{3}{4}$
- 7** Circulatieleiding G $\frac{1}{2}$
- 8** Aansluiting boilerlaadpomp
- 9** Tapwateraansluiting van toestel
- 10** Trechtersifon (Oostenrijk)

3.8 Toestelopbouw

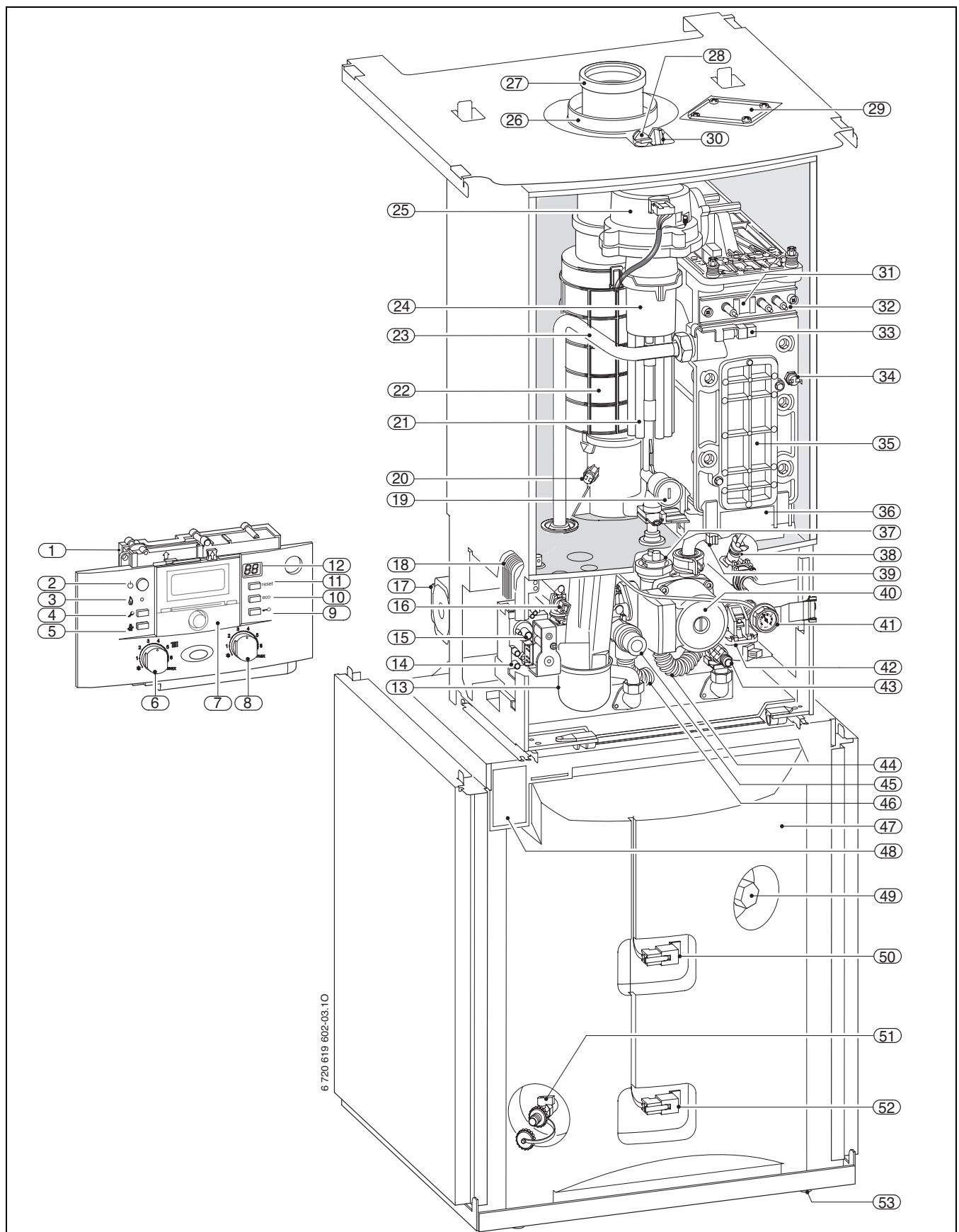
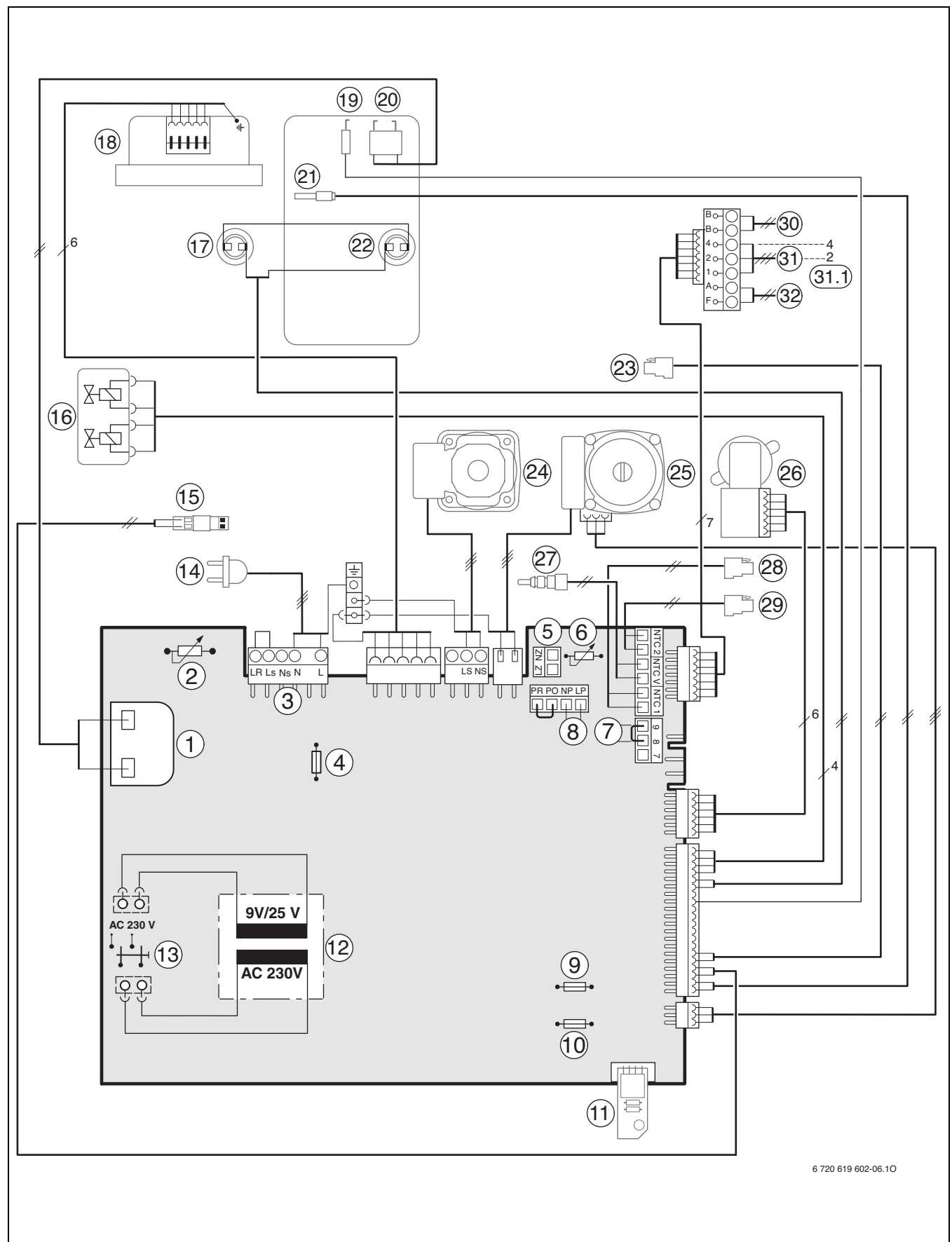


Fig. 3

Legenda bij afbeelding 3:

- 1 Heatronic 3
- 2 Aan / uit schakelaar
- 3 Controlelamp branderbedrijf
- 4 serviceknop
- 5 Schoorsteenvegertoets
- 6 Aanvoertemperatuur regelaar
- 7 Hier kan een weersafhankelijke regelaar of een schakelklok zijn ingebouwd (toebehoren)
- 8 Temperatuurregelaar voor warm water
- 9 Toetsen blokkering
- 10 eco-toets
- 11 Resettoets
- 12 Display
- 13 Condens sifon
- 14 Drukmeetnippel aansluitvoordruk
- 15 Instelschroef min. gashoeveelheid
- 16 Warmwatertemperatuurvoeler
- 17 Boilerlaadpomp
- 18 Platenwarmtewisselaar
- 19 Instelschroef max. gashoeveelheid
- 20 Maximaal thermostaat rookgasafvoer
- 21 Aanzuigbuis
- 22 Rookgasafvoer leiding
- 23 Aanvoerleiding
- 24 Luchtmengkamer
- 25 Ventilator
- 26 Luchttoevoer leiding
- 27 Rookgasafvoer leiding
- 28 Rookgasmeetnippel
- 29 t.b.v. parallel aansluiting (Luchttoevoer)
- 30 Verbrandingsluchtmeetnippel
- 31 Kijkglas
- 32 Elektrodenstet
- 33 Aanvoertemperatuur NTC
- 34 Maximaal thermostaat
- 35 Inspectie deksel
- 36 Condensbak
- 37 Automatische ontluchter (CV-groep)
- 38 Ontluchttingsventiel (tapwater)
- 39 NTC koudwater temperatuur
- 40 Circulatiepomp
- 41 Drukmeter
- 42 3-wegklep
- 43 Aftapkraan (CV-groep)
- 44 Condensafvoer slang
- 45 Overstort ventiel (verwarmingscircuit)
- 46 Slang van het overstortventiel
- 47 Boiler
- 48 Typeplaat
- 49 Beschermanode
- 50 Boilertemperatuurvoeler 2
- 51 Aftapkraan
- 52 Boilertemperatuurvoeler 1
- 53 Stelpoten

3.9 Elektrische bedrading



6 720 619 602-06.10

Fig. 4

Legenda bij afbeelding 4:

- 1** Ontstekingstrafo
- 2** Aanvoertemperatuur regelaar
- 3** Stekkeraansluiting AC 230 V
- 4** Zekering T 2,5 A (AC 230 V)
- 5** Aansluiting externe CV-pomp (primair circuit)
- 6** Temperatuurregelaar voor warm water
- 7** Aansluiting externe temperatuur begrenzer TB1 (24 V DC)
- 8** Aansluiting circulatiepomp¹⁾ of externeverwarmingspomp in ongemengde groep plaatsen (secundaire circuit)¹⁾
- 9** Zekering T 0,5 A (DC 5 V)
- 10** Zekering T 1,6 A (DC 24 V)
- 11** Codeerstekker
- 12** Transformator
- 13** Aan / uit schakelaar
- 14** Aansluitkabel met stekker
- 15** Aansluiting externe aanvoertemperatuurvoeler (b.v. open verdeler)
- 16** Gasblok
- 17** Maximaal thermostaat rookgasafvoer
- 18** Ventilator
- 19** Ionistatie pen
- 20** Ontstekingselektrode
- 21** Aanvoertemperatuur NTC
- 22** Maximaal thermostaat
- 23** NTC koudwater temperatuur
- 24** Boilerlaadpomp
- 25** Circulatiepomp
- 26** 3-wegklep
- 27** Warmwatertemperatuurvoeler
- 28** Boilertemperatuurvoeler 1
- 29** Boilertemperatuurvoeler 2
- 30** Aansluiting BUS-deelnemer, b.v. kamerthermostaat
- 31** Aansluiting TR100, TR200, TRQ 21, TRP 31
- 31.1** Aansluiting tweedraads kamerthermostaat
- 32** Aansluiting buitentemperatuurvoeler

1) De servicefunctie 5.E instellen, → pagina 53.

3.10 Technische gegevens

	Eenheid	30 HRC II Turbo Tower Aardgas
Max. nominaal verwarmingsvermogen ($P_{\max}$) 40/30 °C	kW	30,6
Max. nominaal verwarmingsvermogen ($P_{\max}$) 80/60 °C	kW	29,4
Min. nominale verwarmingsvermogen ($P_{\min}$) 40/30 °C	kW	7,1
Min. nominale verwarmingsvermogen ($P_{\min}$) 80/60 °C	kW	6,4
Max. nominale warmtevermogen (P_{nw}) tapwater	kW	30,5
Gasaansluitwaarde		
Aardgas L ($H_{\text{is}} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m^3/h	3,7
Toegestane bedrijfs gasvoordruk		
Aardgas L	mbar	20 - 30
Rekenwaarde voor de diameterberekening volgen EN 13384		
Rookgasmassastroom max./min. belasting	g/s	13,5/3,2
Rookgastemperatuur 80/60 °C max./min. belasting	°C	72/55
Rookgastemperatuur 40/30 °C max./min. belasting	°C	56/32
Restopvoerhoogte	Pa	80
CO ₂ bij max. nominaal warmtevermogen	%	9,4
CO ₂ bij min. nominaal warmtevermogen	%	8,6
NO _x -klasse		5
Condens		
Max. hoeveelheid condens ($t_R = 30 \text{ °C}$)	l/h	2,4
pH-waarde ca.		4,8
Algemeen		
Elektr. spanning	AC ... V	230
frequentie	Hz	50
Max. opgenomen vermogen verwarming	W	121
Max. opgenomen vermogen boilerbedrijf	W	148
EMC-grenswaardeklasse	-	B
Geluidsdrumniveau	≤ dB(A)	37
Beschermingsklasse	IP	X4D
Max. aanvoertemperatuur	°C	ca. 90
Max. toel. bedrijfsdruk (P_{MS}) verwarming	bar	3
Toegestane omgevingstemperatuur	°C	0 - 50
Nominale inhoud (verwarming)	l	3,5

Tabel 4

3.11 Technische gegevens met boiler

30 HRC II Turbo Tower		
Nuttige inhoud	l	148
Uitstroomtemperatuur	°C	40 - 70
Max. doorstroomhoeveelheid	l/min	16,5
Stilstandsverliezen (24 uur) volgens DIN 4753 deel 8 ¹⁾	kWh/d	1,22
Max. bedrijfsdruk	bar	10
gewicht (zonder verpakking)	kg	128

Tabel 5

1) normvergelijkingswaarde. Verdelingsverliezen buiten het voorraadsysteem zijn niet in acht genomen.

t_v = Aanvoertemperatuur
 t_{sp} = Boilertemperatuur
 t_k = Aanvoertemperatuur koud water

3.12 Condensaatsamenstelling mg/l

Ammonium	1,2	Nikkel	0,1
Lood	≤ 0,01	Kwik	≤ 0,0001
Cadmium	≤ 0,001	Sulfaat	1
Chroom	≤ 0,005	Zink	≤ 0,015
Halogeenkool- waterstoffen	≤ 0,002	Tin	≤ 0,01
Kool- waterstoffen	0,015	Vanadium	≤ 0,001
Koper	0,028	pH-waarde	4,8

Tabel 6

4 Voorschriften

Voor de Bosch HRC-ketels zijn de navolgende voorschriften van toepassing:

- **NEN 3028** Veiligheidseisen voor centrale verwarming installaties.
- **NEN 1078** Voorschriften voor aardgasinstallaties NPR 3378 toelichting bij NEN 1078.
- **NEN 1010** Veiligheidsvoorschriften voor laagspanningsinstallaties

De ketel voldoet aan de richtlijnen 67/889/EEG en 76/890/EEG ten aanzien van radio en t.v. ontstoring.

- **NEN 2757** Toevoer verbrandingslucht en afvoer van rookgassen van verbranding toestellen.
- **BRL 5102**
- **AVWI NEN 1006**
- **Bouwbesluit**

5 Overzicht van rookgastoebehoren

Rookgastoebehoren voor apparaten

Dakuitmonding kombidoorvoer-vertikaal
(schuin dak) C₃₃

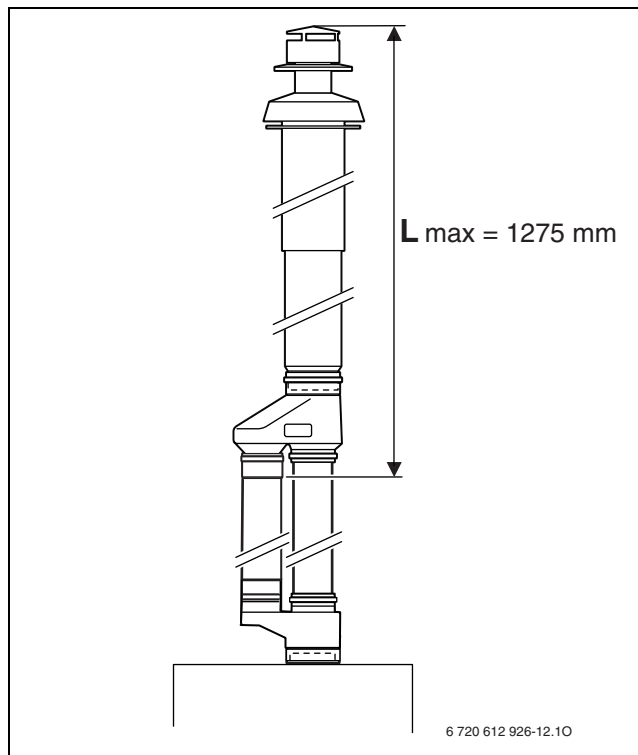


Fig. 5

Dakuitmonding dubbel-pijpsdoorvoer vertikaal (plat dak) C₅₃

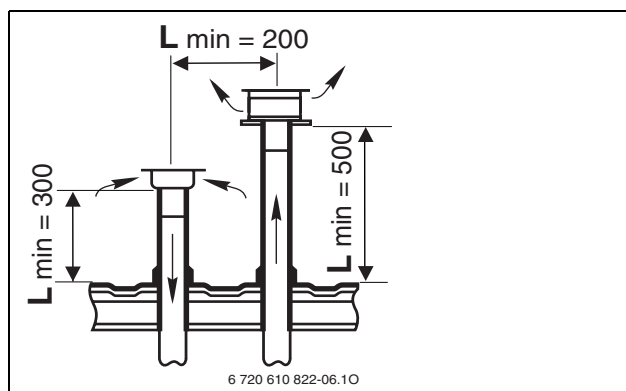


Fig. 6

Dakuitmonding combidoorvoer, vertikaal (plat dak)
C₃₃

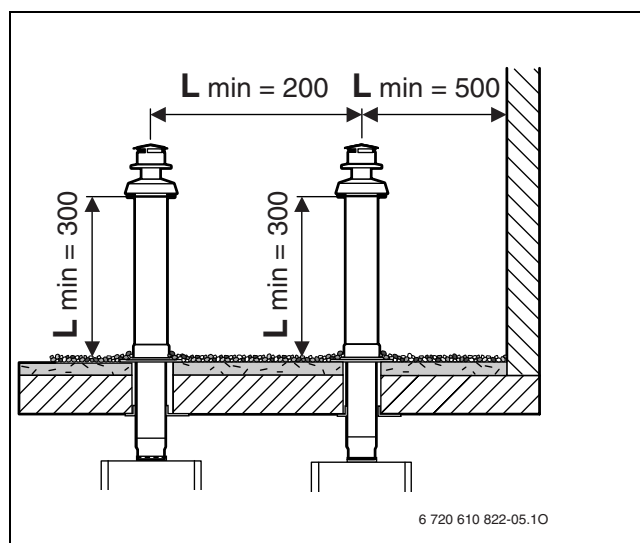


Fig. 7

Dakuitmonding dubbelpijpsdoorvoer, vertikaal (bouw-
kundige schoorsteen of schuin dak) C₅₃

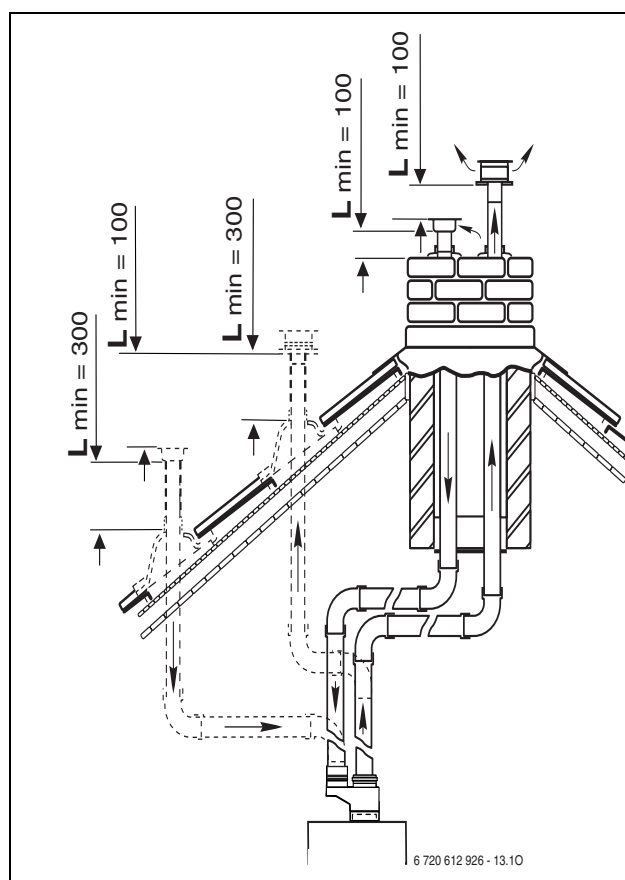


Fig. 8

Max. rechte leiding lengte parallel 2 x Ø 80 mm

Type		lengte [m]
30 HRC II	horizontaal RG	20
Turbo Tower	verticaal RG	20

Tabel 7

Weerstand bocht 90° = 2,0 m

Weerstand bocht 45° = 1,0 m

Langere leidinglengte is mogelijk met grotere diameter.

C.6 toestellen

Alleen monteren met gecertificeerde

(Gastec QA 199 - Komokeur, en moet voldoen aan BRL 5102)

Rookgas afvoermateriaal.

Temperatuurklasse T 120 (max. 120 °C)

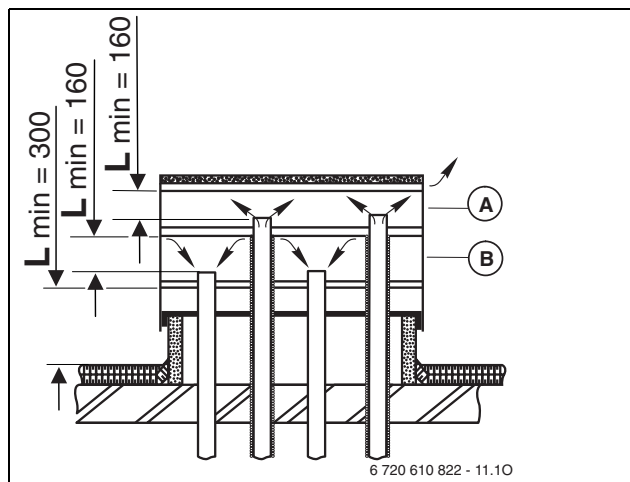
Prefabschoorsteen (minimale konstruktie eisen)

Fig. 9

- A** Opening rookgasafvoer min. 150 cm per toestel
B Opening luchttoevoer min. 150 cm per toestel

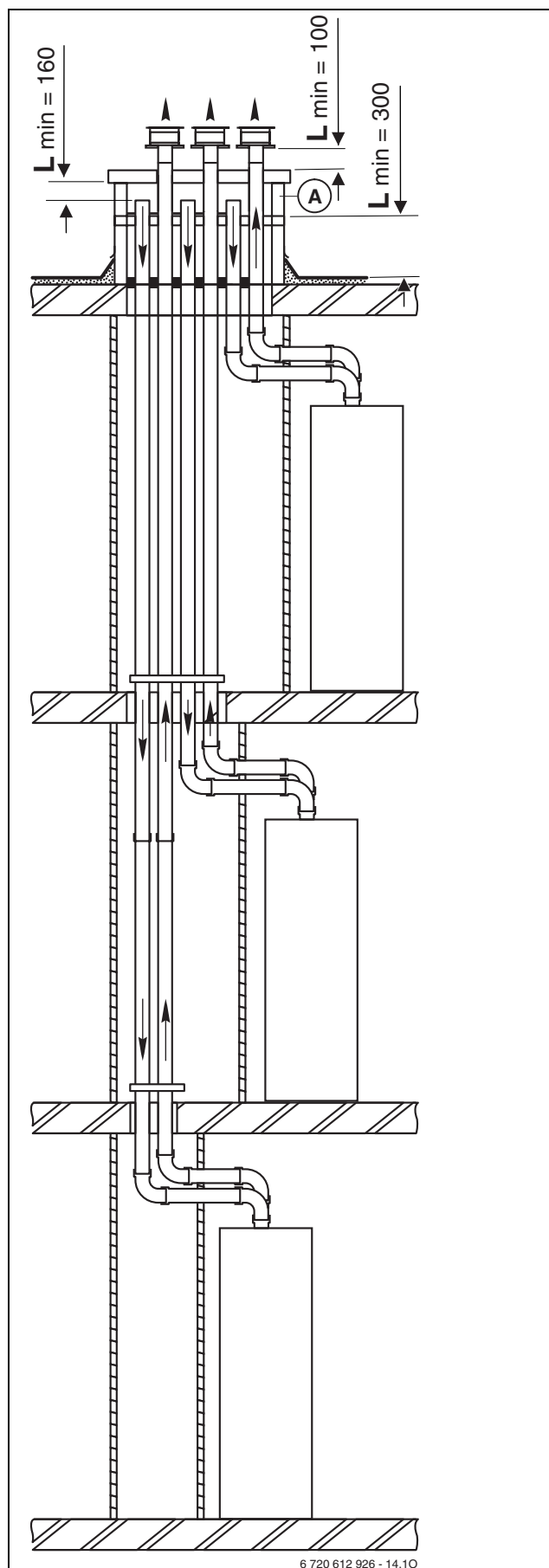
Dakuitmondung prefabschoorsteen C₅₃

Fig. 10

- A** Opening luchttoevoer min. 150 cm per toestel.

Minimale doortocht van het gemeenschappelijke afvoersysteem

Aantal toestellen	Minimale doortocht A cm ²	
	Steenachtig afvoersysteem	Metalen afvoersysteem
2	150	150
3	200	200
4	250	250
5	350	315
6	450	380
7	550	440
8	650	505
9	700	565
10	750	630
11	800	660
12	850	720
13	900	780
14	950	840
15	1000	900
16	1050	910
17	1100	970
18	1150	1025
19	1200	1085
20	1250	1140

Tabel 8

Minimale doortocht van het gemeenschappelijke afvoersysteem

Uitvoering CLV-systeem	Minimale doortocht cm ²
concentrisch	2,5 A tot en met 3,5 A
parallel	2 A tot en met 3 A

Tabel 9

Dakuitmonding C.L.V.-systeem C₄₃

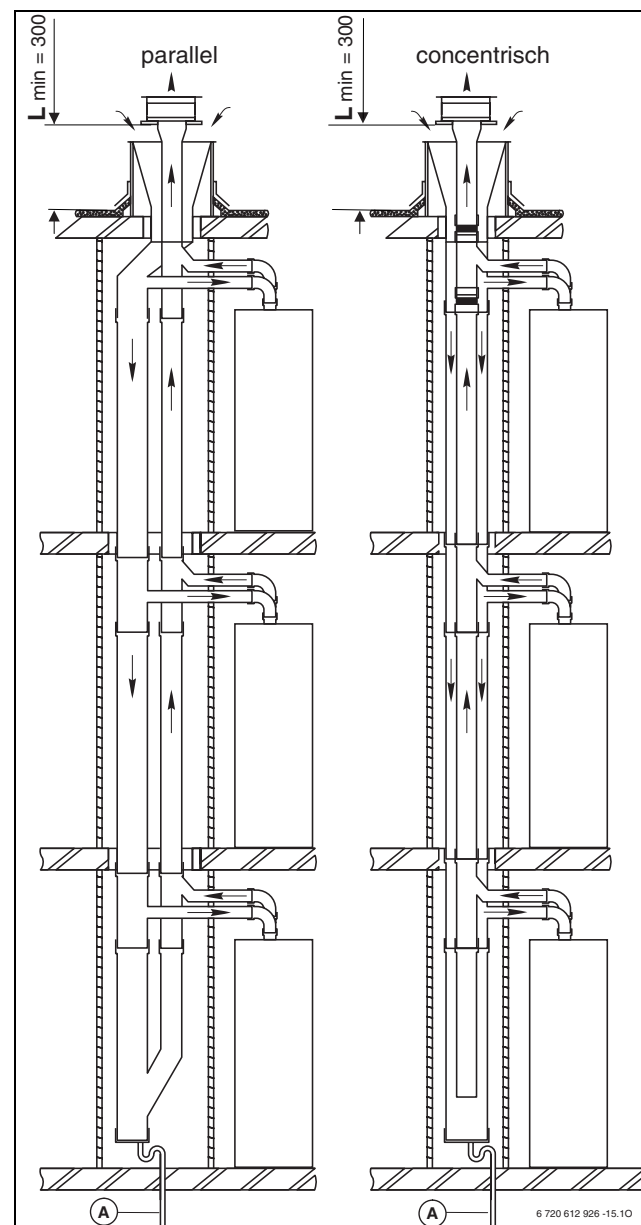
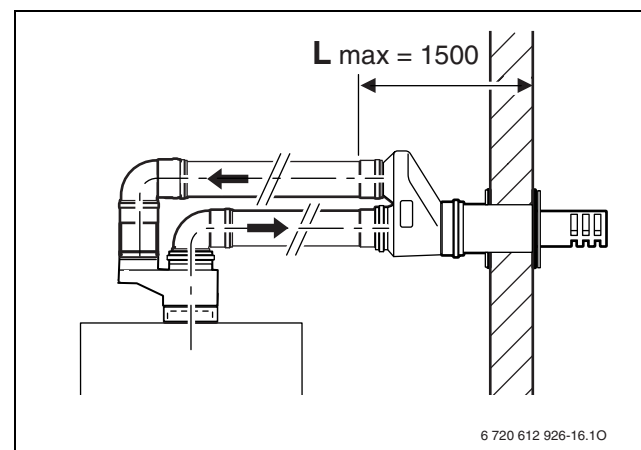


Fig. 11

A kondensafvoer

Concentrische muurdoorvoer met broekstuk naar parallel 2 x 80 mm C₁₃



Afb. 12

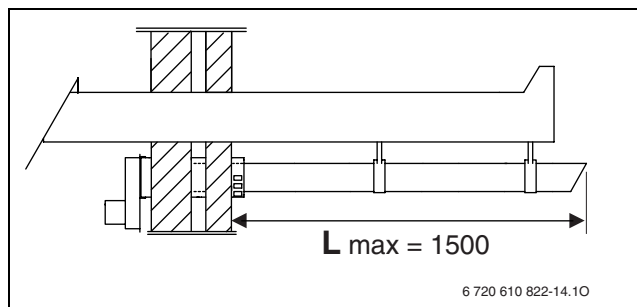
Balkendoorvoer C₁₃

Fig. 13

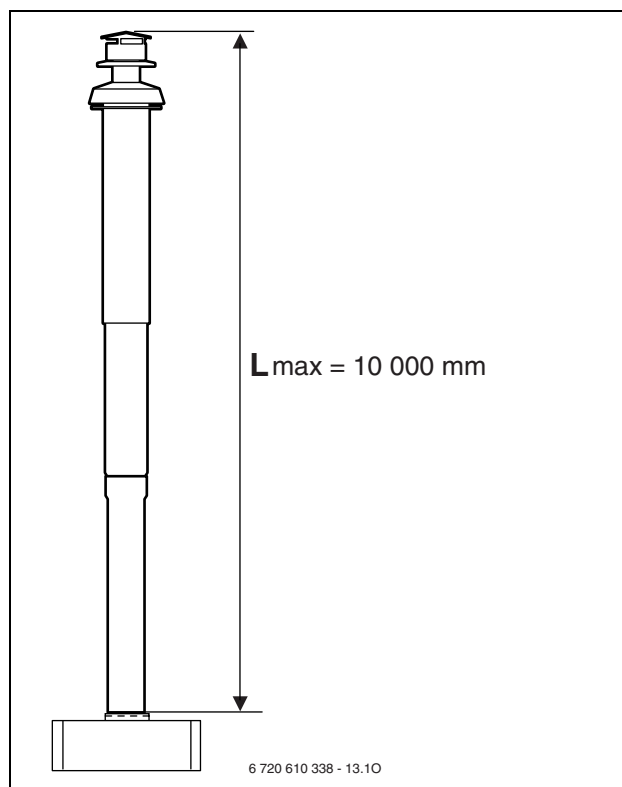
Concentrische dakuitmonding vertikaal C₃₃

Fig. 14

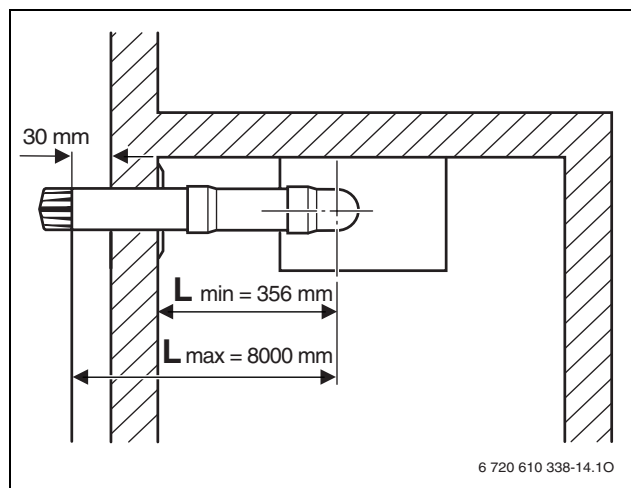
Concentrische muurdoorvoer horizontaal C₁₃

Fig. 15

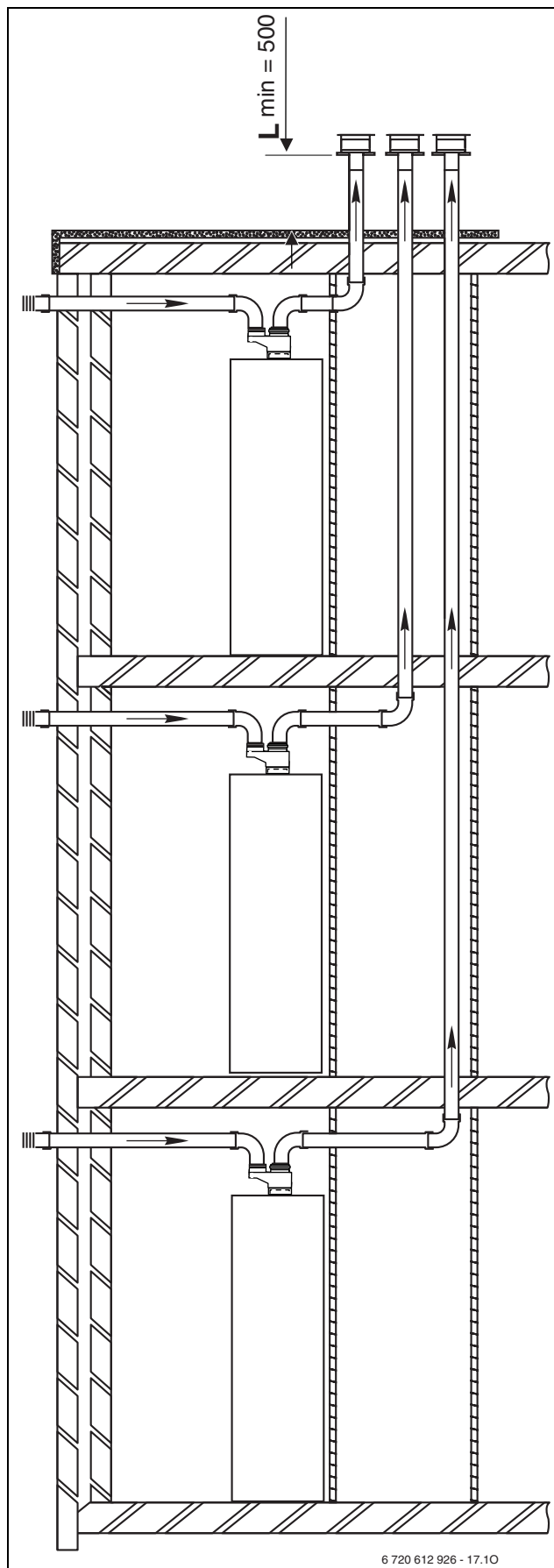
Dakuitmonding met luchttoever vanuit de gevel C₅₃

Fig. 16

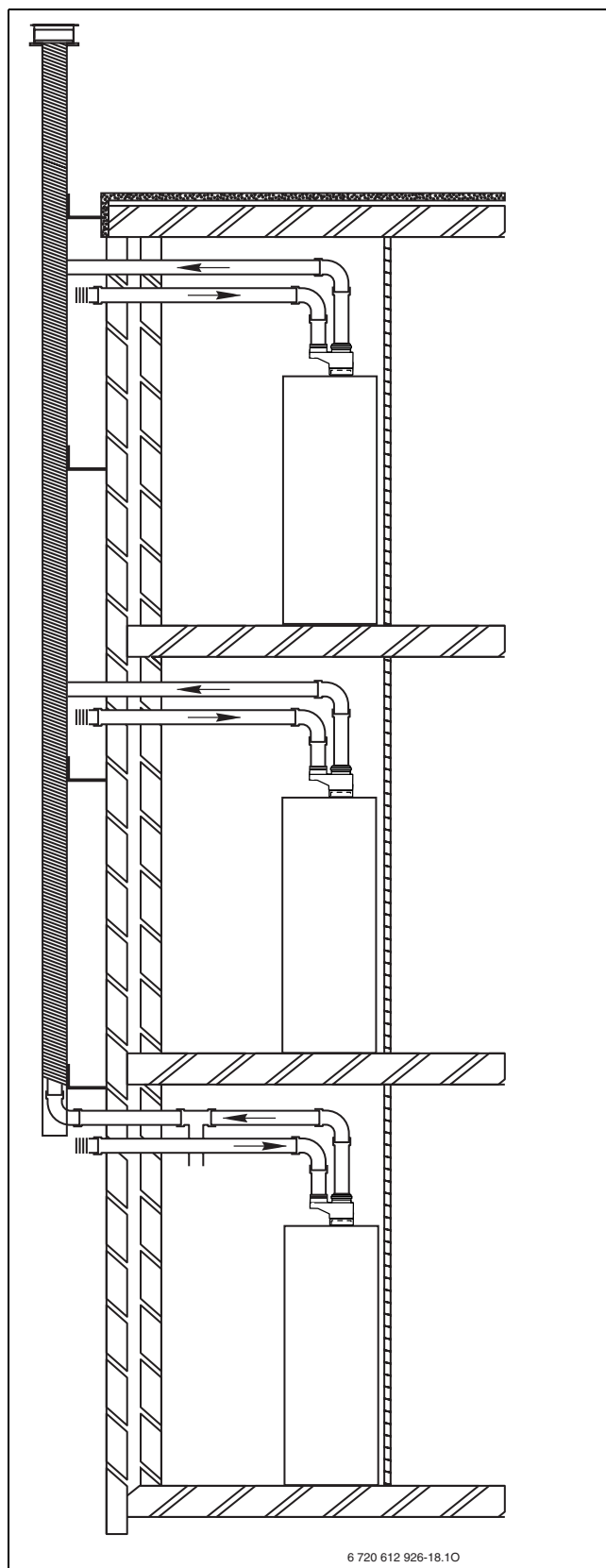
Centraal rookgas systeem C₈₃

Fig. 17

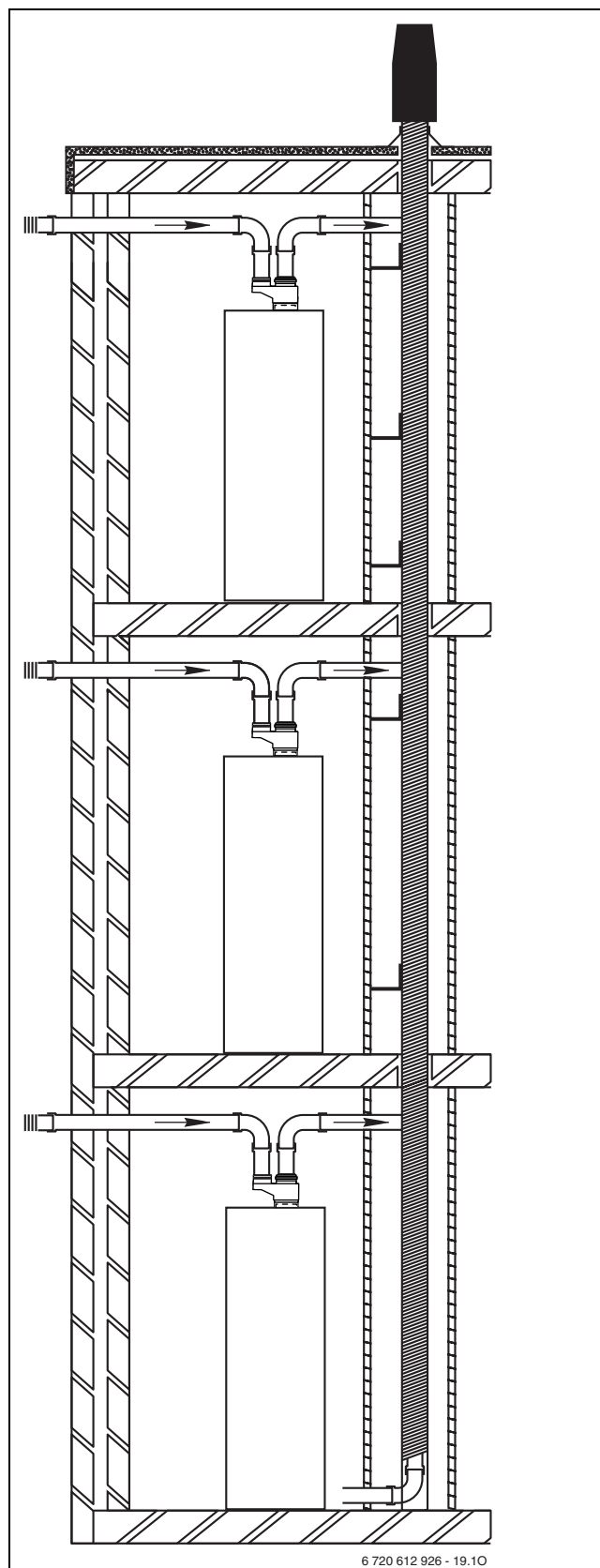


Fig. 18

6 Installatie



GEVAAR: explosie!

- De gaskraan eerst afsluiten voordat er aan de gasvoerende delen gewerkt wordt.
- Na het ombouwen alle gasvoerende delen controleren op dichtheid.



Montage, gas-, afvoer- en stroomaansluiting en inbedrijfneming van de installatie moeten door een erkend installateur worden uitgevoerd.



WAARSCHUWING: Gevaar voor verbranding en watervervuiling!

Gebruik van het toestel zonder inlaatcombinatie beschadigt de boiler.

- Inlaatcombinatienr. 429/430 in koudwateraanvoer monteren.
- Afblaasopening van de overstort niet sluiten.

6.1 Belangrijke opmerkingen

Het watervolume van de toestellen bedraagt minder dan 10 liter en voldoet aan de geldende voorschriften. Daarom is geen typegoedkeuring vereist.

- Voor het installeren van het toestel moet er van uitgegaan worden, dat aan alle voorschriften wordt voldaan en alle voorschriften worden opgevolgd.

Open verwarmingsinstallaties

- Open installaties ombouwen naar gesloten circuits.

Vloerverwarming

- Specificatieblad over de toepassing van Bosch gas-toestellen bij vloerverwarmingen aanhouden.

Gebruik van een ruimtetemperatuurregelaar

- In de referentieruimte geen thermostatische radiatorcransen toepassen

Antivries middel

Navolgende antivriesmiddelen zijn toegestaan:

benaming	concentratie
Varidos FSK	22 - 55 %
Alphi - 11	
Glythermin NF	20 - 62 %

Tabel 10

Corrosie beschermingsmiddel

Navolgende corrosie beschermingsmiddelen zijn toegestaan:

benaming	concentratie
Nalco 77381	1 - 2 %
Sentinel X 100	1,1 %
Copal	1 %

Tabel 11

Afdichtingsmiddel

Het toevoegen van afdichtingsmiddel in het verwarmingswater kan naar onze ervaring problemen opleveren (neerslag in de warmtewisselaar). Wij raden daarom het gebruik ervan af.

6.2 Opstellingsplaats kiezen

Voorschriften ten opzichte van de opstellingsruimte

Neem voor alle installaties de desbetreffende voorschriften in acht.

- Desbetreffende normen toepassen.
- Installatieleiding van de rookgasafvoer monteren met voldoende afstand ten opzichte van andere materialen.

Verbrandingslucht

Om corrosie te vermijden, dient de verbrandingslucht vrij van agressieve stoffen te zijn.

Als sterk corrosiebevorderende stoffen gelden o.a. halogeenkoolwaterstoffen, die chloor- of fluorverbindingen bevatten, welke bijvoorbeeld in oplosmiddelen, verf, kleefstoffen, drijfgassen en huishoudelijke reinigingsmiddelen kunnen voorkomen.

Industriële bronnen	
Chemische reinigingen	Trichloorethyleen, tetrachloorethyleen, fluorkoolwaterstoffen
Ontvettingsbaden	Perchloorethyleen, trichloorethyleen, methylchloroform
Drukkerijen	Trichloorethyleen
Kapperszaken	Spuitbusdrijfmiddel, fluor- en chloorhoudende koolwaterstoffen
Bronnen in het huishouden	
Reinigings- en ontvettingsmiddelen	Perchloorethyleen, methylchloroform, trichloorethyleen, methyleenchloride, tetrachloorkoolstof, zoutzuur
Hobbyruimten	
Oplosmiddelen en verdunner	Verschillende gechloreerde koolwaterstoffen
Spuitbussen	Chloorfluor koolwaterstoffen

Tabel 12 Corrosiebevorderende stoffen

Oppervlakte temperatuur

De max. oppervlaktetemperatuur van het toestel is lager dan 85 °C.

6.3 Aansluiten van gas-, CV- en tapwaterleidingen

- Verwijder de verpakking, let op de aanwijzingen op de verpakking en let op het bijgeleverde bevestigingsmateriaal.
- Warmwater aansluiting met afdichting op boiler monteren.

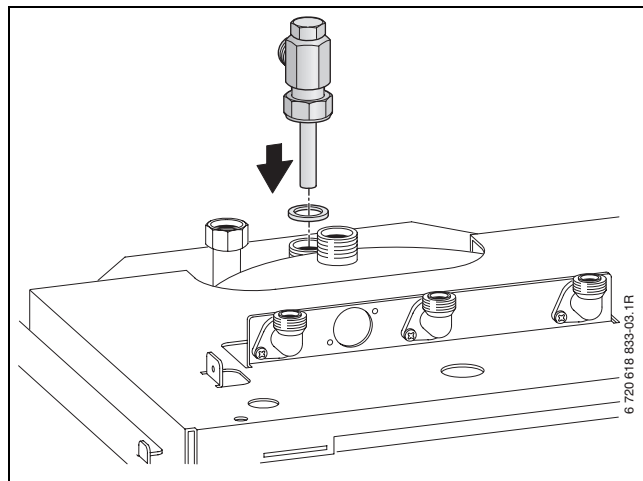


Fig. 19 Warmwater aansluiting

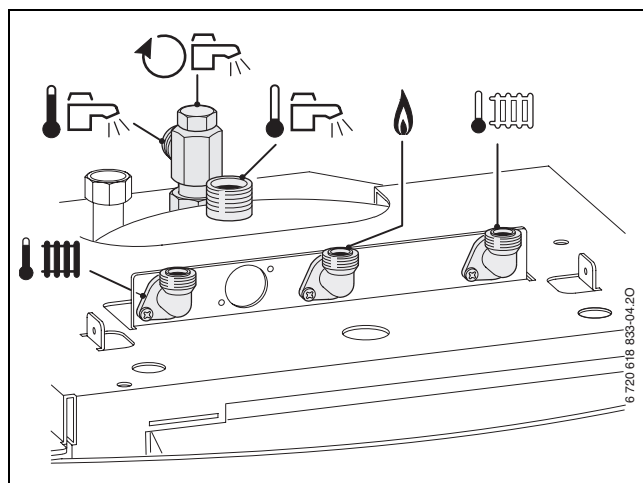


Fig. 20 Aansluitingen op boiler

- Op de typeplaat de marking van het land van bestemming en goedkeuring voor het door het gasbedrijf geleverde soort gas controleren (→pagina 12).
- Leiding voor de gastoevoer bepalen conform de voorschriften.
- Voor het vullen en aftappen van de installatie moet door de installateur op het diepste punt een vul- en aftapkraan aangebracht worden.



OPMERKING: Door vervuiling in het cv-systeem kan het toestel beschadigd worden

- Spoel de installatie om vuil te verwijderen.

- Eerst alle leidingen monteren en aansluitend het toestel op de boiler monteren.



Voor externe aansluitingen kunt u de optionele aansluitsets gebruiken.

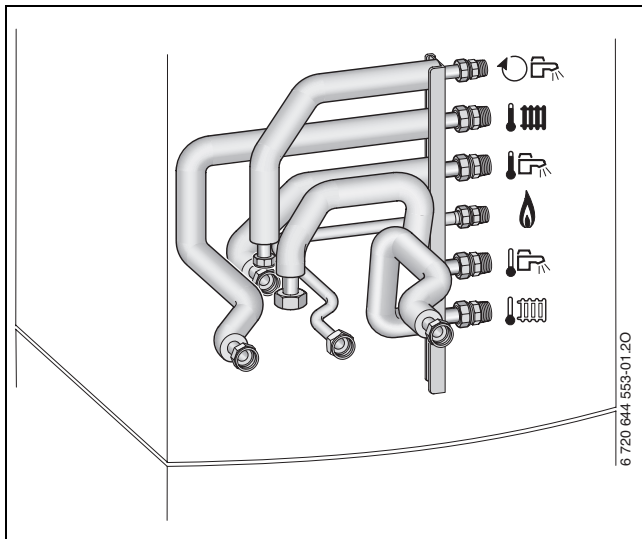


Fig. 21 Voorbeeld: aansluitingen naar rechts

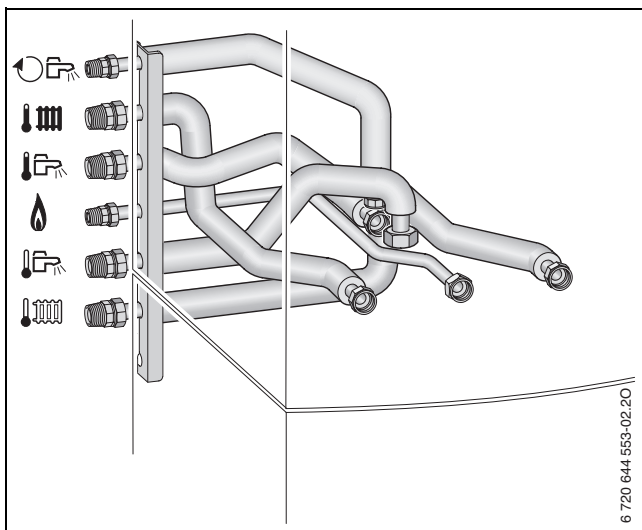


Fig. 22 Voorbeeld: aansluitingen naar links



Oneffenheden op de vloer kunt u met de stelpoten op de boiler compenseren.

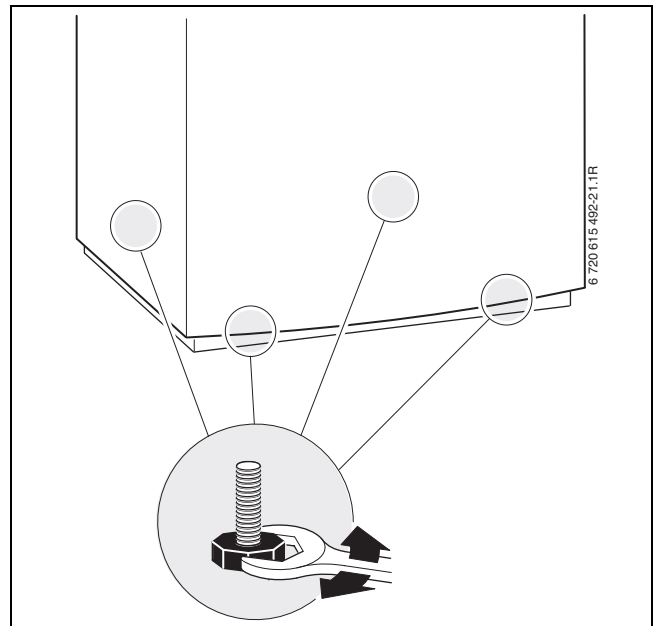


Fig. 23

Circulatieaansluiting en warmwater circulatieleiding

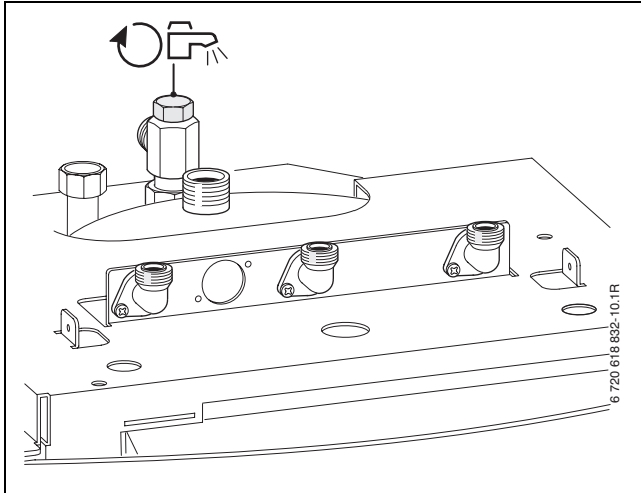


Fig. 24

De afmetingen van circulatieleidingen moeten volgens KIWA voorschriften worden bepaald.

Bij een- tot viergezinswoningen kan van een uitgebreide berekening worden afgezien wanneer de volgende voorwaarden in acht worden genomen:

- Circulatieleidingen, enkele leidingen en verzamelleidingen met een inwendige diameter van minstens 10 mm.
- Circulatiepomp in DN 15 met een opvoerstroom van max. 200 l/h en een opvoerdruk van 100 mbar.
- Lengte van de warmwaterleidingen max. 30 m.
- Lengte van de circulatieleiding max. 20 m.
- Het temperatuurverval mag 5 K niet overschrijden



Voor eenvoudig aanhouden van deze voorschriften:

- Monteer een regelventiel met thermometer.

Elektrische aansluiting van de circulatiepomp (→pagina 39).



Laat de circulatiepomp niet continu lopen om elektrische en thermische energie te besparen.

Gasleidingen

- Leiding voor de gastoevoer bepalen conform de voorschriften.

Inlaatcombinatie



WAARSCHUWING: Gevaar voor verbranding en watervervuiling!

Gebruik van het toestel zonder inlaatcombinatie beschadigt de boiler.

- Inlaatcombinatie in koudwateraanvoer monteren.
- Afblaasopening van de overstort niet sluiten.

In de koudwatertoevoer is volgens KIWA voorschrift een inlaatcombinatie vereist.

Wanneer de rustdruk in de koudwateraanvoer 80% van de aanspreekdruk van het veiligheidsventiel overschrijdt, is bovendien een drukverminderaar vereist.

Afvoergarnituur

Om het uit de overstort tredende water en het condens betrouwbaar te kunnen afleiden, is afvoergarnituur bedoeld.

- ▶ Afvoer van corrosiebestendige materialen maken.
Daartoe behoren: gresbuizen, hard-PVC buizen, PVC-buizen, PE HD buizen, PP-buizen, ABS/ASA-buizen, gietbuizen met inwendige emaillering of coating, stalen buizen met kunststof coating, niet roestende stalen buizen, boorsilicaatbuizen.
- ▶ Afvoer direct op een externe aansluiting DN 50 monteren.

**OPMERKING:**

- ▶ Afvoer niet veranderen of afsluiten.
- ▶ Slangen alleen onder afschot leggen.

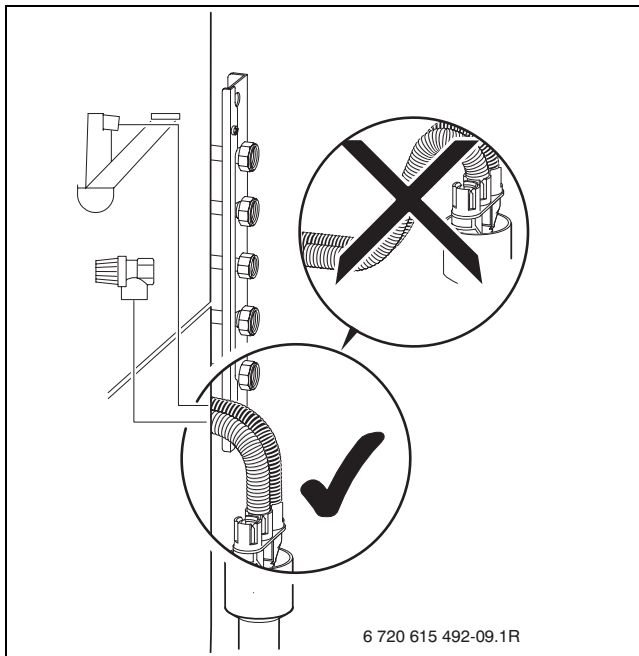


Fig. 25

6.4 Toestel op boiler monteren en aansluiten

- Boilerlaadpomp met **rubberen pakking** monteren.
- Adapter met **rubberen pakking** monteren.

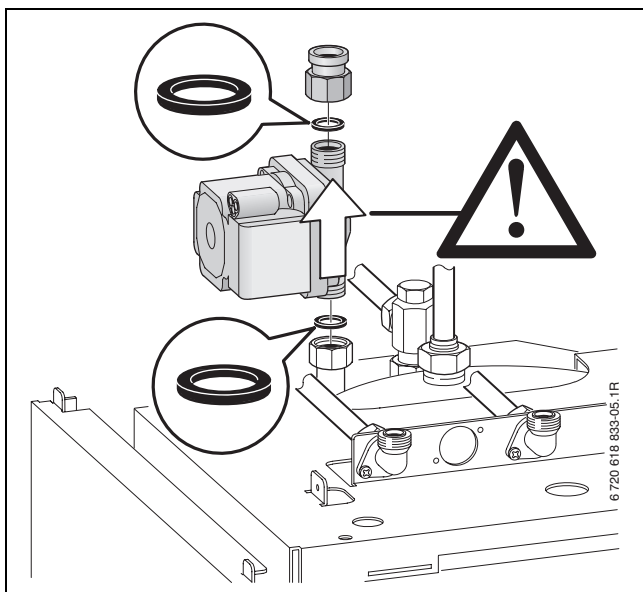


Fig. 26

- Pakkingen op boiler plaatsen.

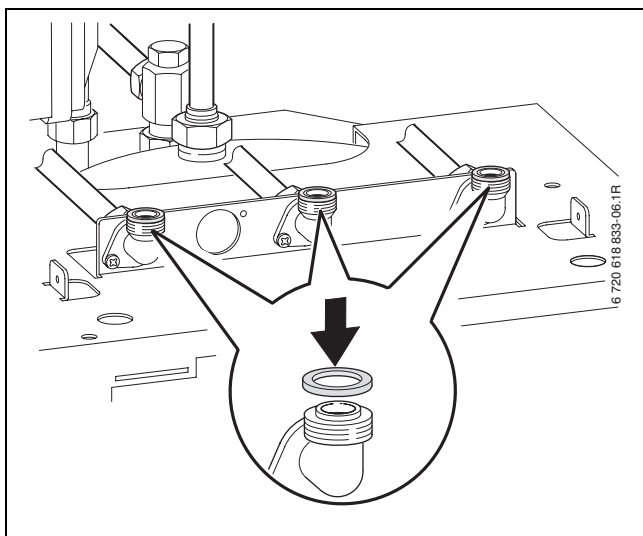


Fig. 27

- Afsluitstrook verwijderen.

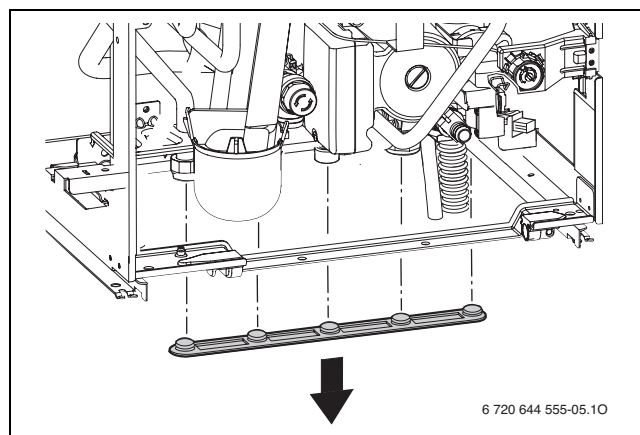


Fig. 28

- Toestel op boiler plaatsen.
- Toestel met twee schroeven M5 borgen.

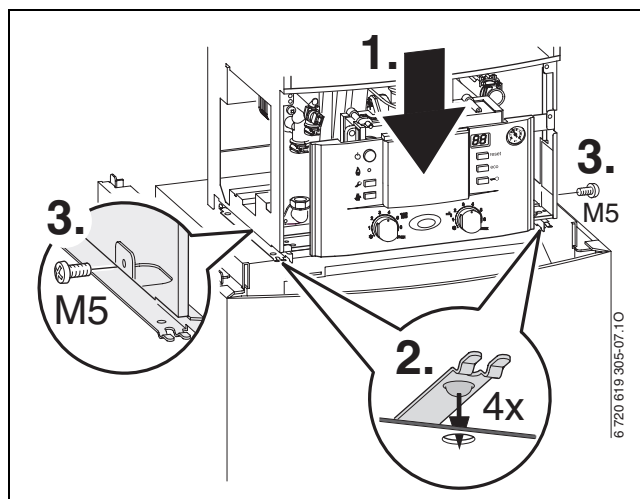


Fig. 29

- Afdekking van de boiler afnemen.

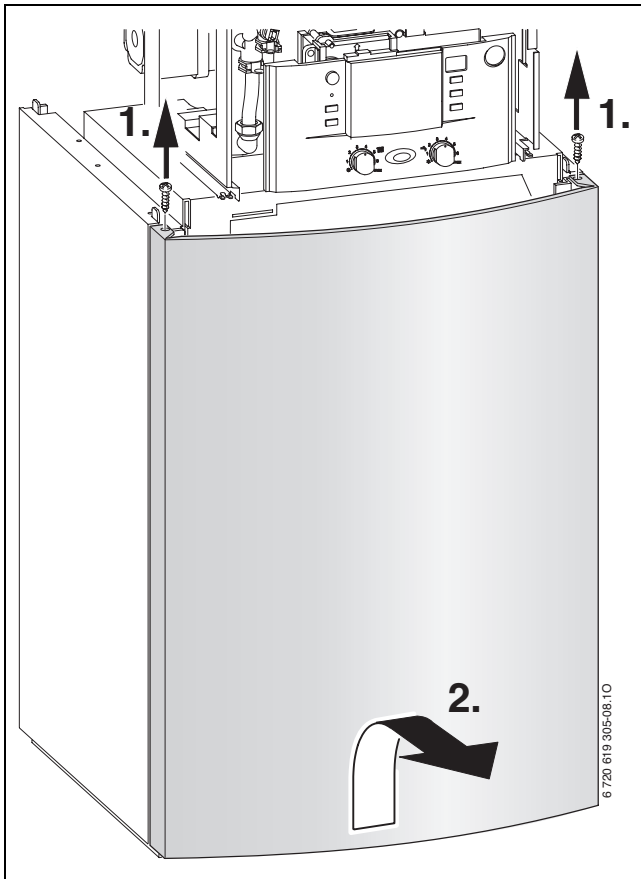


Fig. 30

- Heatronic naar onderen klappen.

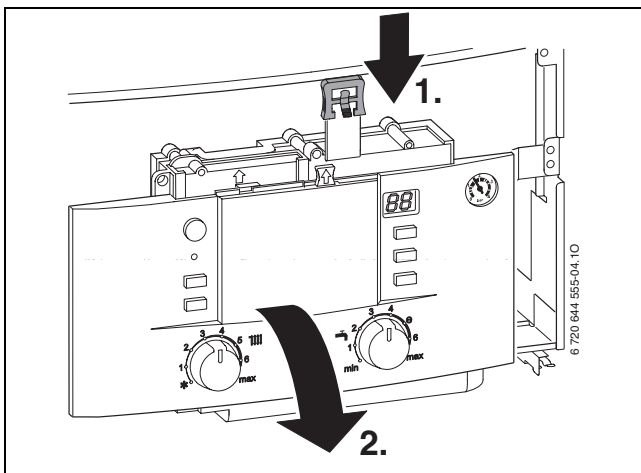


Fig. 31

- Thermische isolatie van de NTC-aansluitingen op de boiler verwijderen.
- Kabel met NTC-stekker installeren, met de meegeleverde nagels vastzetten, stekker plaatsen en thermische isolatie weer aanbrengen.

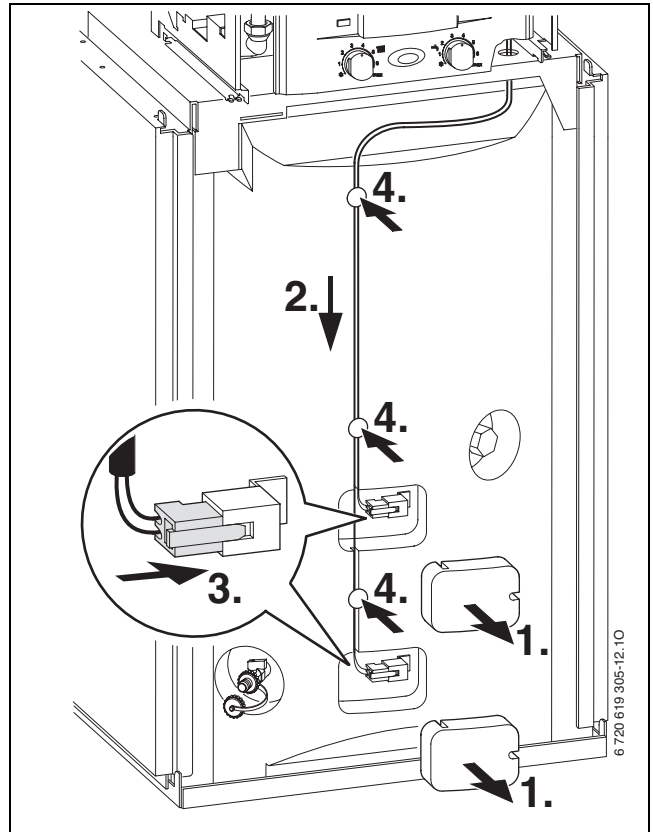


Fig. 32

- Draai alle schroefverbindingen vast.

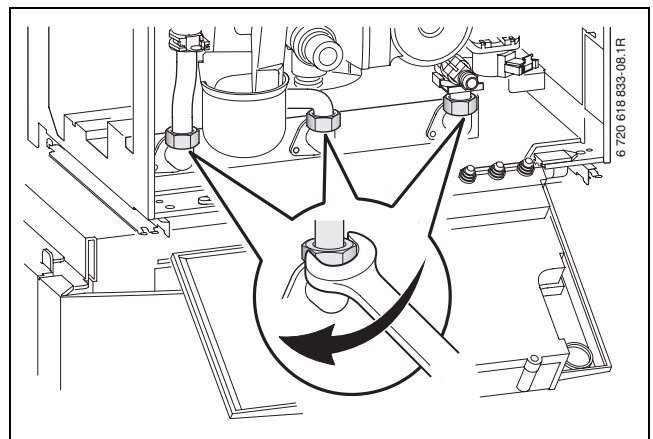


Fig. 33

- O-ringen op koudwaterleiding invetten, koudwaterleiding monteren en borgklem plaatsen.

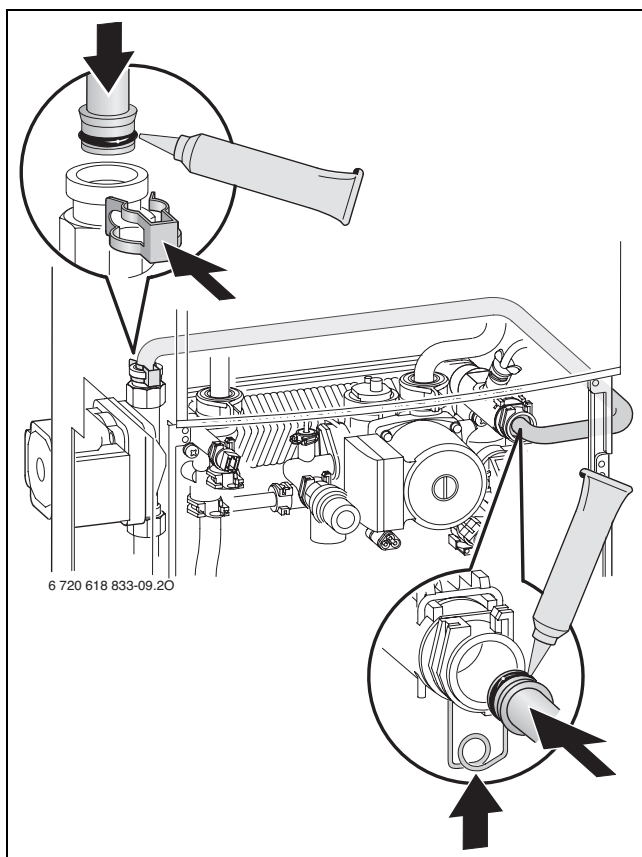


Fig. 34

- O-ring op tapwaterleiding invetten, tapwaterleiding monteren en vastzetten.

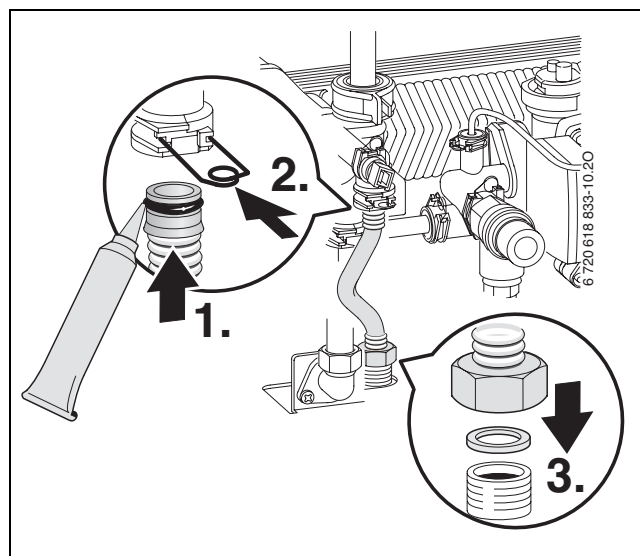


Fig. 35

- Pompstekker van toestel op boilerlaadpomp aansluiten.

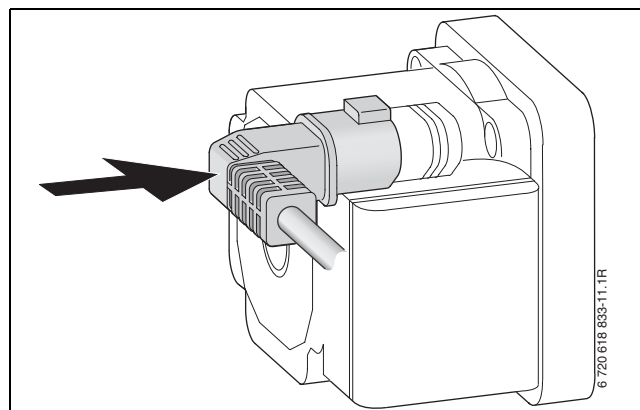


Fig. 36

6.5 Slang van overstort monteren

- Slang op aansluiting van overstort plaatsen.

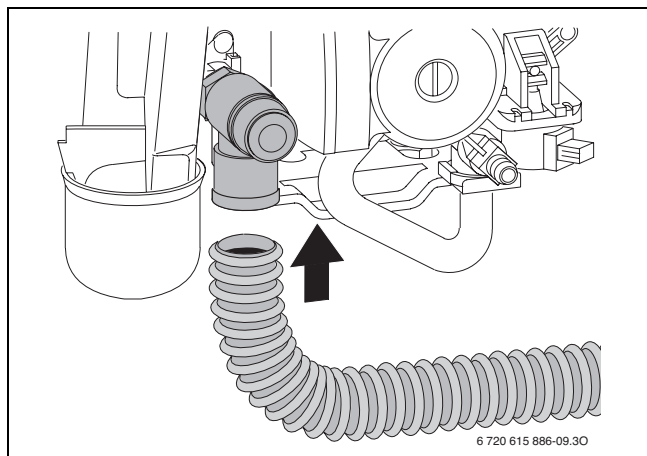


Fig. 37

- Slang van overstort op afvoergarnituur aansluiten (→ afb. 25, pagina 28).

6.6 Aansluitingen controleren

Watersaansluiting

- Servicekraan aanvoerleiding en servicekraan retourleiding openen en CV-installatie vullen.
- Koppelingen op dichtheid controleren (testdruk: max. 2,5 bar op manometer).
- Open de koudwaterkraan van het toestel en de warmwaterkraan van een tappunt tot er water naar buiten komt (testdruk: max. 10 bar).

Gasleiding

- Om het gasblok tegen overdrukschade te beschermen, gaskraan sluiten.
- Koppelingen op dichtheid controleren (testdruk: max. 150 mbar).
- Druk ontlasting doorvoeren.

6.7 Beplating monteren

- Afdekking van de boiler monteren.

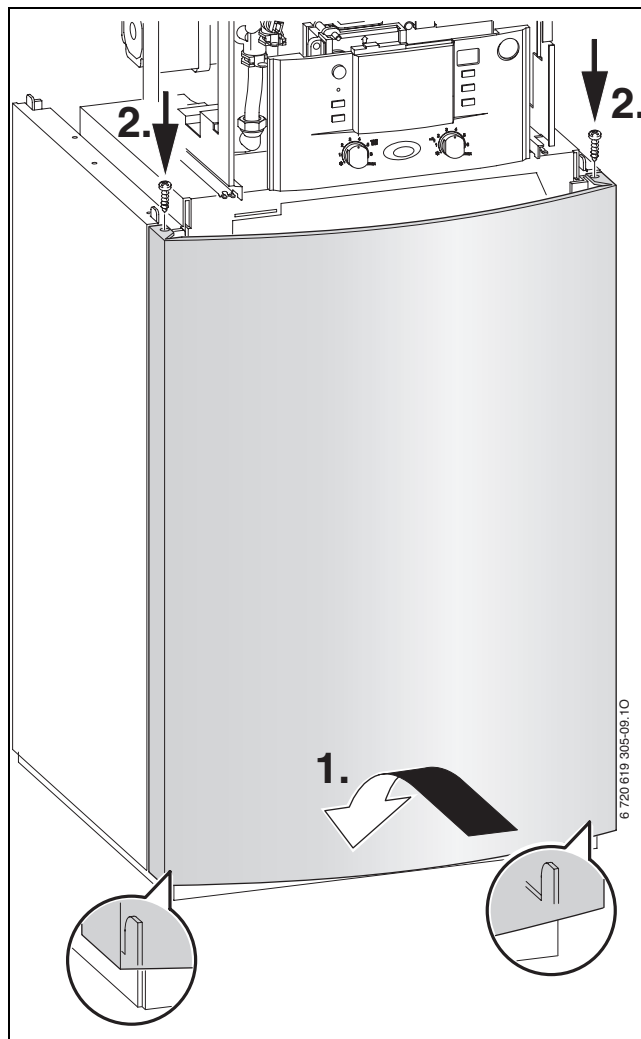


Fig. 38

- Afdekking bovenkant toestel met twee schroeven monteren.

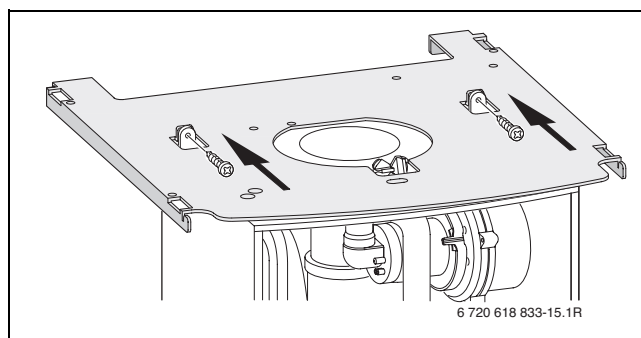


Fig. 39

- Zijpanelen van het toestel ieder met twee schroeven monteren.

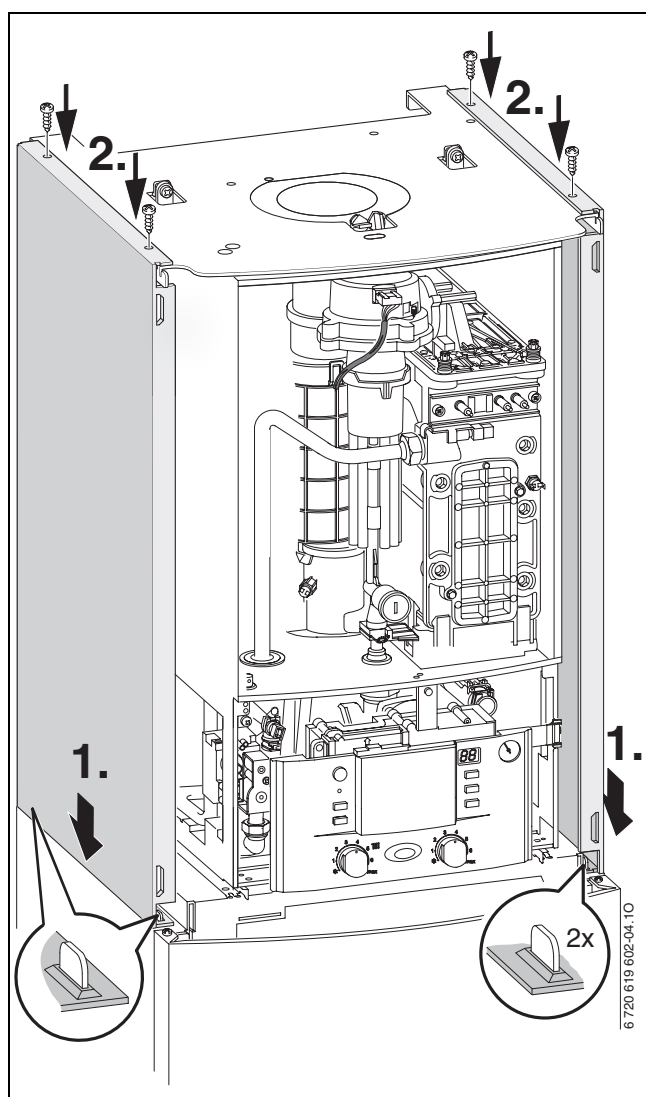


Fig. 40

- Afdekking voor aan bovenkant inhaken en aan onderkant vastklikken.
- Met meegeleverde schroef links en rechts vastzetten tegen onbevoegd openen.

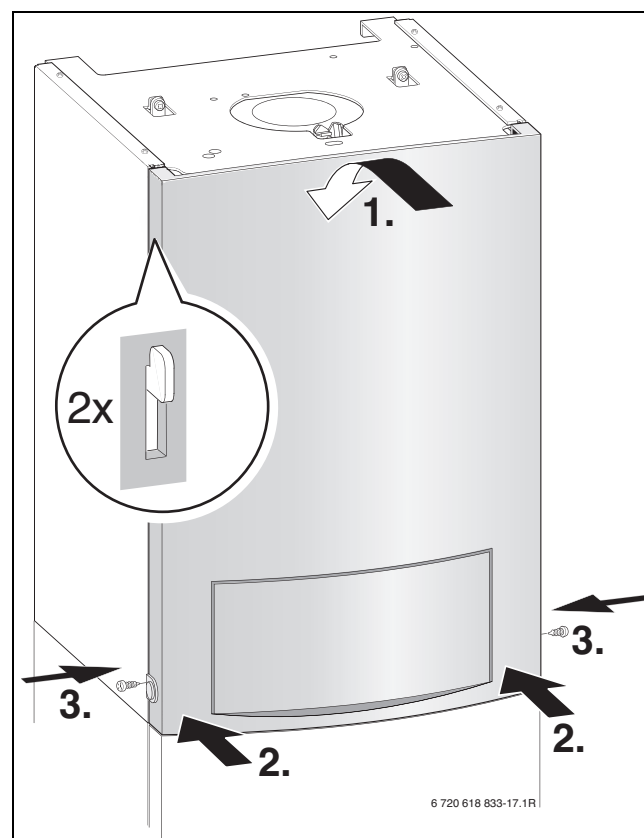


Fig. 41

7 Basistoebereiden voor parallelaansluiting monteren

7.1 Leveringsomvang

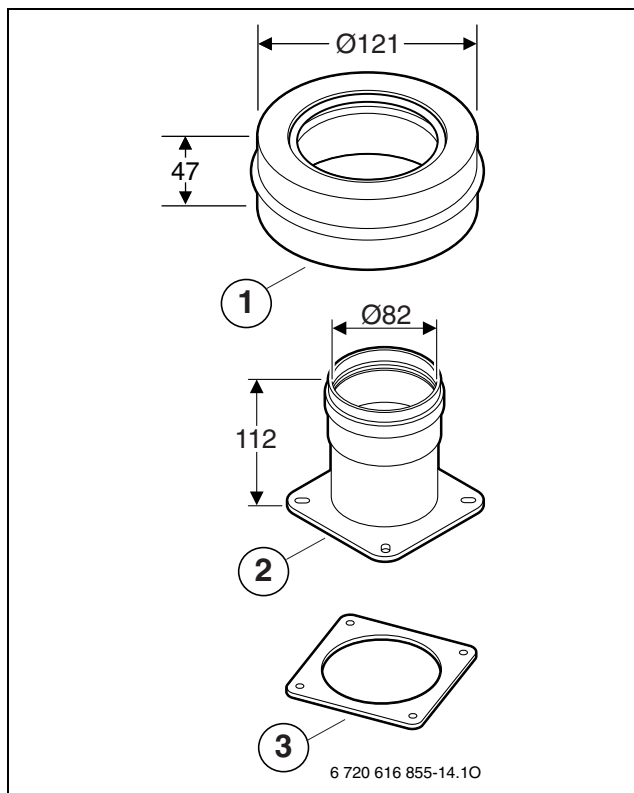


Fig. 42

- 1: Afdichtverloopring
- 2: Aansluitstuk luchttoevoer
- 3: Pakking

7.2 Algemeen

- Met het monteren van deze aansluitset is verticale of horizontale uitvoering mogelijk.
- De maximale toegelaten leidinglengte luchttoevoer/rookgasafvoer is afhankelijk van het type toestel en het aantal toegepaste bochten.
- De luchttoevoer- en rookgasafvoerleidingen met een stijging van 3 % (3 cm per meter) in de rookgasafvoerstromingsrichting monteren.
- In vochtige ruimtes de luchttoevoerleiding isoleren

7.3 Montage parallel aansluitset

- Afdichtverloopring (1) door licht te draaien over de rookgasafvoermof van het toestel steken. De overige delen monteren en met de bij het toestel geleverde beugel bevestigen.

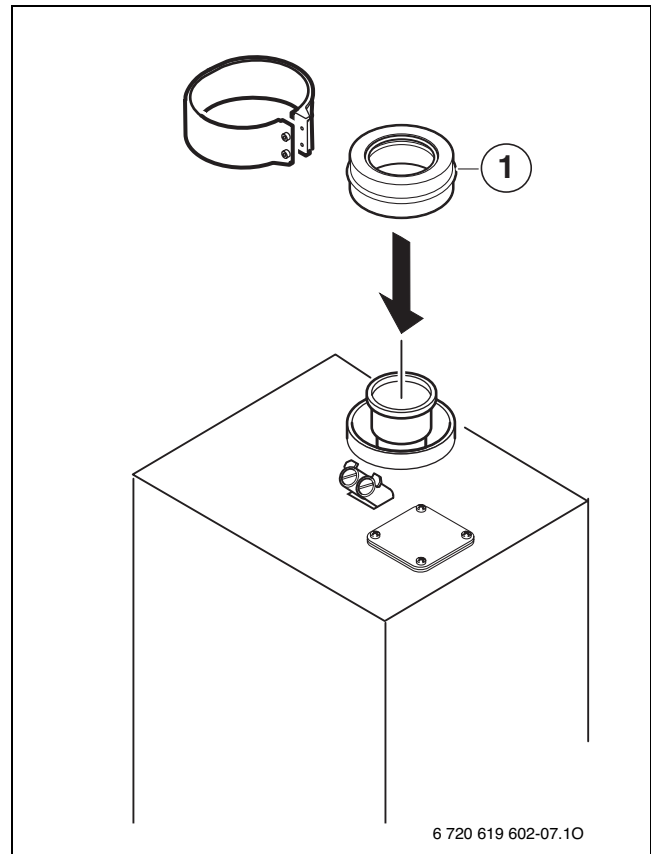


Fig. 43

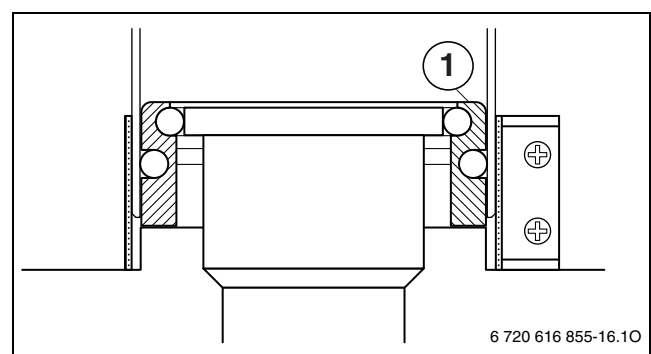


Fig. 44

- Deksel van de parallel aansluiting op het toestel demonteren:
 - schroeven losdraaien
 - deksel met pakking losnemen.
- Rookgasaansluitstuk (2) en pakking (3) met de schroeven monteren en vastzetten.

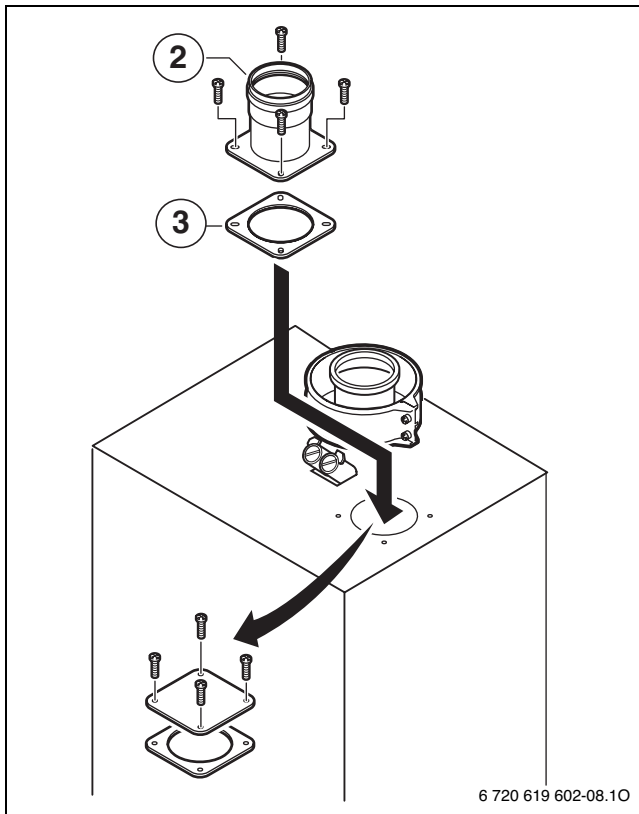


Fig. 45



Bij luchttoevoer uit de opstellingsruimte (B₂₃): beschermingsgraad IP 00 (niet spatwaterdicht).

Wanneer het toestel de verbrandingslucht uit de geventileerde ruimte haalt moet de bladvanger (toebehoren 8 715 504 323 0) in de luchttoevoer worden gemonteerd.

7.4 Montage concentrisch afvoerkanaal



Raadpleeg de installatiehandleiding van het rookgastoebehoren voor meer informatie over de installatie.

- Monteer het rookgastoebehoren op het toestel.
- Zet het rookgastoebehoren vast met de meegeleverde klem.

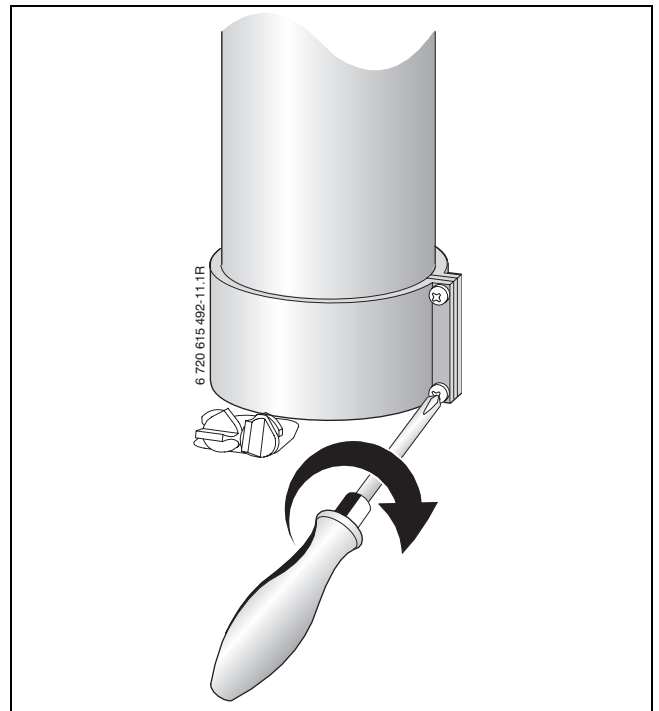


Fig. 46

- Rookgasafvoerleiding op dichtheid controleren (→ hoofdstuk 14.2).

8 Elektrische aansluiting

8.1 Algemeen



GEVAAR: Gevaar voor stroomschok!

- Bij het aansluiten en werken aan elektrische delen altijd toestel spanningsvrij maken: (zekering, hoofdschakelaar).

Alle regel-, stuur- en veiligheidsonderdelen van het toestel zijn bedrijfsklaar bedraad en getest.

Veiligheidsmaatregelen conform NEN 1010 en speciale voorschriften van de lokale energiebedrijven respecteren.

In ruimten met badkuipen of douche mag het toestel alleen via een FI-aardlekschakelaar worden aangesloten.

Op de aansluitkabel mogen geen andere verbruikers worden aangesloten.

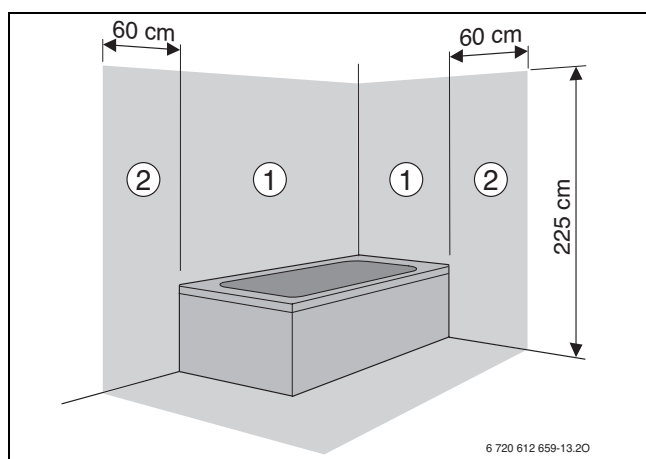


Fig. 47

Zone 1, direct boven de badkuip

Zone 2, cirkel van 60 cm rondom badkuip/douche

Zekeringen

Het toestel is met drie zekeringen gezekerd. Deze bevinden zich op de printplaat (→ afb. 4, pagina 14).



Reservezekeringen bevinden zich aan de achterzijde van de afdekking (→ afb. 49).

8.2 Toestellen met aansluitkabel en netstekker aansluiten

- Netstekker in een geaarde wandcontactdoos steken (buiten zone 1 en 2).
- Bij niet voldoende kabellengte kabel demonteren, → hoofdstuk 8.3.
Volgende kabeltypen gebruiken:
 - HO5VV-F 3 x 0,75 mm² of
 - HO5VV-F 3 x 1,0 mm²
- Wanneer het toestel in zone 1 of 2 wordt aangesloten kabel uitbouwen, → hoofdstuk 8.3 en kabeltypen NYM-I 3 x 1,5 mm² gebruiken.

8.3 Toebehoren aansluiten

Heatronic openen



OPMERKING: Kabel- en bedradingsresten kunnen de Heatronic beschadigen.

- Kabel en bedrading alleen buiten de Heatronica van isolatie ontdoen.

- Heatronic naar onderen klappen.

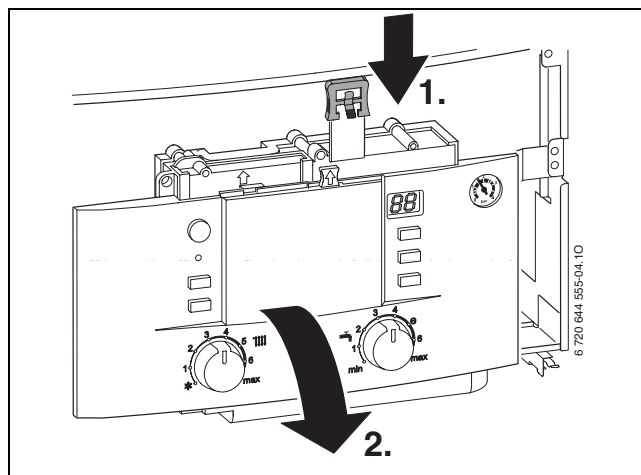


Fig. 48

- Drie schroeven verwijderen, kabel naar buiten hangen en deksel wegnemen.

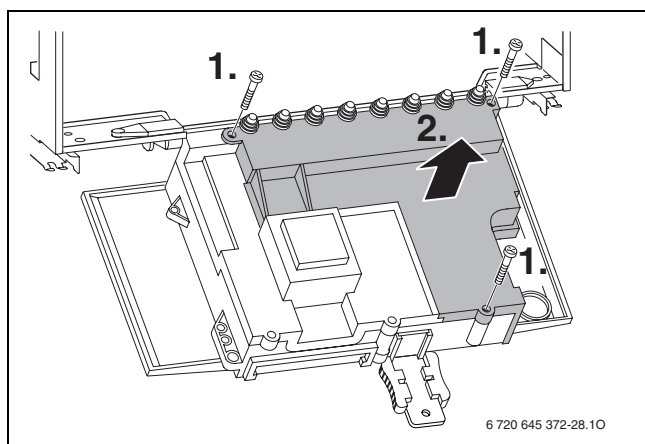


Fig. 49

- Voor de spuitwaterdichtheid (IP) altijd de trekantasting overeenkomstig de diameter van de kabel afsnijden.

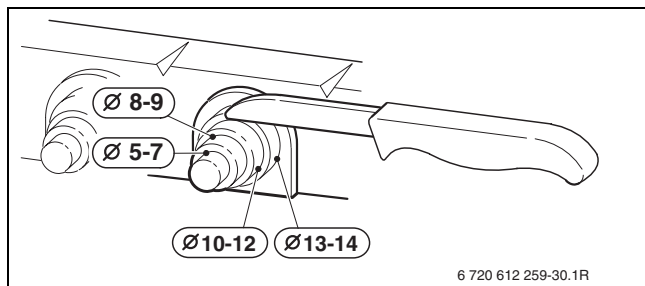


Fig. 50

- Kabel door de trekantasting leiden en overeenkomstig aansluiten.
- Kabel met trekantasting en beveiligen vastzetten.

8.3.1 Bosch Kamerthermostaat of afstandsbedieningen aansluiten.

Het toestel kan met een Bosch regelaar of een aan-uit regelaar worden aangesloten. De aansluiting voor de Bosch regelaar FR-FW is B-B.

Bij een Open-therm thermostaat dient u een Open-therm modul bij het toestel apart bij te bestellen.

Inbouw en elektrische aansluiting zie betreffende installatiehandleiding.

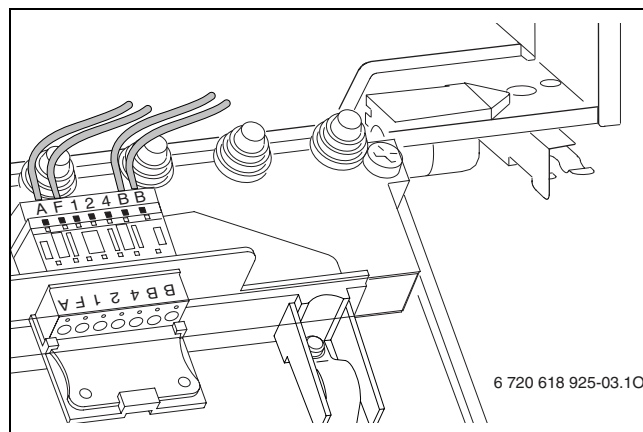


Fig. 51 Voorbeeld: weersafhankelijke Bosch regelaar FW met buitentemperatuurvoeler AF

De weersafhankelijke Bosch thermostaten FW 100 en FW 200 kunnen ook direct voor in de Heatronic 3 worden ingebouwd.

8.3.2 Temperatuurbewaker TB 1 van de aanvoer van een vloerverwarming aansluiten

Bij verwarmingsinstallaties alleen met vloerverwarming en directe hydraulische aansluiting op het apparaat.

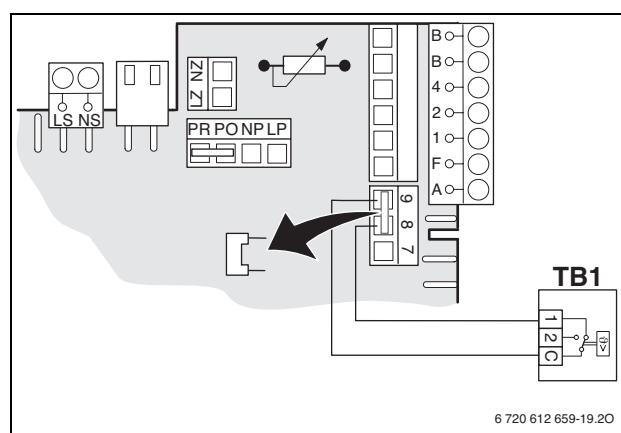


Fig. 52

Bij het aanspreken van de temperatuurbewaking worden verwarmings- en tapwaterbedrijf onderbroken.

8.4 Externe toebehoren aansluiten

8.4.1 Tweedraads kamerthermostaat aansluiten

Om een tweedraads aan/uit kamerthermostaat met een potentiaal vrij contact te kunnen aansluiten, is het noodzakelijk de volgende handelingen te verrichten:

- Sluit de bedrading van de tweedraads kamerthermostaat aan op klem 2 en klem 4.

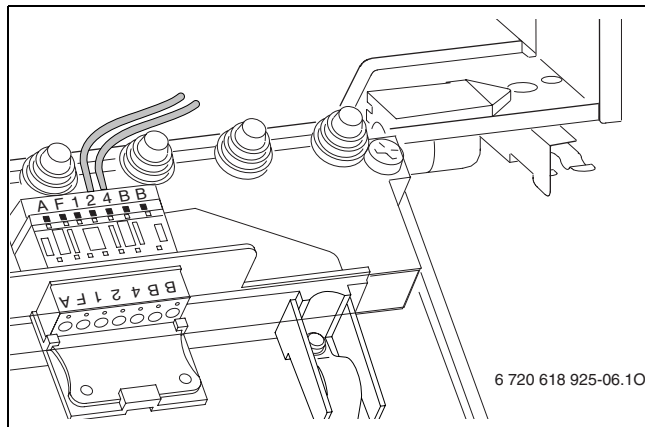


Fig. 53

- Servicefunctie 7.F overeenkomstig de regelaar instellen op **04**.



Als op het toestel eerst een Aan-Uit kamerthermostaat aangesloten is geweest en vervangen wordt voor een FR-FW regelaar Bosch moet service functie **7.F** weer op **1** ingesteld worden.

Aansluitmogelijkheden voor ruimte of weersafhankelijke regelaars:

- B-B Bosch FR-FW regelaar
- 2-4 Aan-uit kamerthermostaat (potentiaal vrij contact)
- 1-2-4 TR regelaars (oude bv TR 21 - TR 100)
- 2-4 Modulerende 0-10 volt regeling (4= – 2= +)
- F-A Buitenvoeler aansluiting

Instellen en opslaan van de gekozen parameter instelling

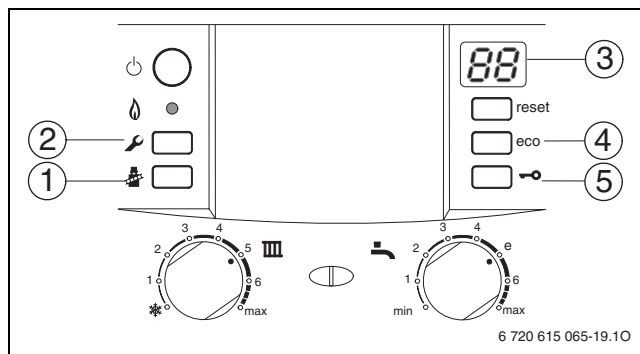


Fig. 54 Overzicht bedieningselementen

- 1 Schoorsteenvegertoets
- 2 Serviceknop
- 3 Display
- 4 Eco-toets, servicefuncties „naar boven“
- 5 Toetsblokkering, servicefuncties „naar beneden“

- Servicetoets (2) net zolang indrukken, tot deze gaat branden.
Het display toont b.v. 1.A. (eerste serviceniveau).
- Toetsblokkering of eco-toets indrukken tot de gewenste servicefunctie wordt getoond.

Waarde instellen

- Schoorsteenvegertoets (1) 1maal indrukken tot de gewenste waarde van de servicefunctie wordt getoond.
- Toetsblokkering of Eco indrukken tot de gewenste waarde is ingesteld.

Mogelijke instellingen zijn:

- **00**: ingang uitgeschakeld
- **01**: 0-24 V ingang, Bosch regelaar FR-FW (B-B)
- **02**: 0-10 V ingang, vermogensinstelling
- **03**: 0-10 V ingang, temperatuurinstelling
- **04**: Aan/Uit- Thermostaat (warmtevraag bij gesloten contact (2-4))

De **basisinstelling** is **01**.

Waarde opslaan

- Schoorsteenvegertoets (1) indrukken tot het display toont.

8.4.5 Externe CV-pomp (secundair circuit) aansluiten (AC 230 V, max. 100 W)

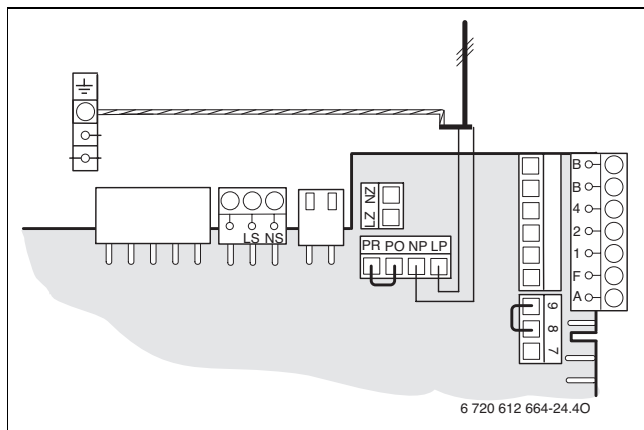


Fig. 58

- Met servicefunctie 5.E Aansluiting NP - LP op **2** (externe CV-pomp in ongemengd verbruikerscircuit) instellen, → pagina 53.

Bij aansluiting op NP - LP draait de CV-pomp altijd bij verwarmingsbedrijf. Pompschakeltypen zijn niet mogelijk.

8.4.6 Externe drietraps CV-pomp (primaair circuit) aansluiten (AC 230 V, max. 100 W)

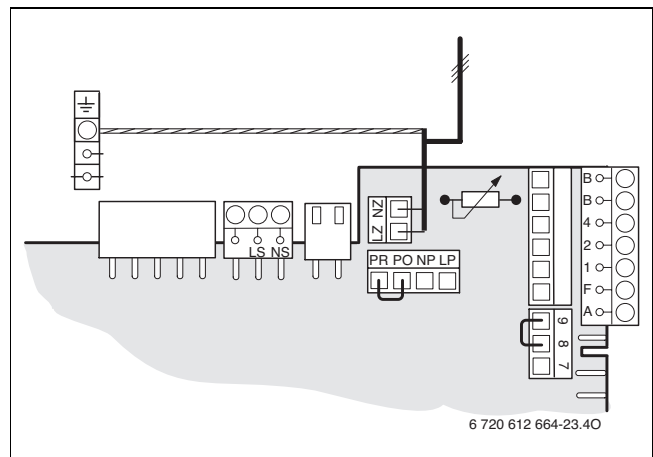


Fig. 59

De aansluiting LZ - NZ is ale een ingebouwde CV-pomp geschakeld.

9 Inbedrijfname

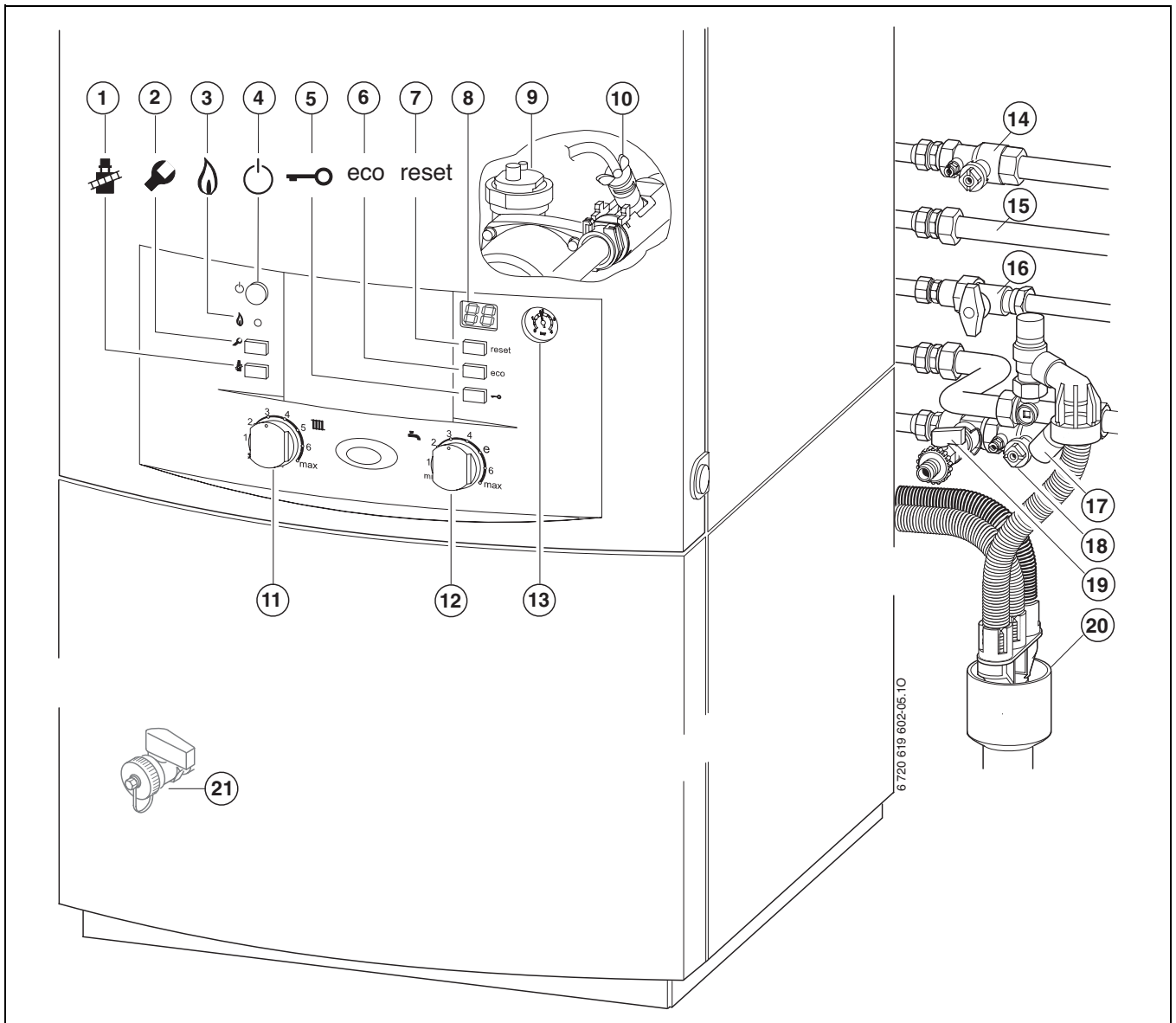


Fig. 60

- | | | | |
|----|-------------------------------------|----|-----------------------------|
| 1 | Schoorsteenvegertoets | 20 | Afvoergarnituur (toebahren) |
| 2 | serviceknop | 21 | Aftapkraan |
| 3 | Controlelamp branderbedrijf | | |
| 4 | Aan / uit schakelaar | | |
| 5 | Toetsen blokkering | | |
| 6 | eco-toets | | |
| 7 | Resettoets | | |
| 8 | Display | | |
| 9 | Automatische ontluhter (CV-groep) | | |
| 10 | Ontluhtingsventiel (tapwater) | | |
| 11 | Aanvoertemperatuur regelaar | | |
| 12 | Temperatuurregelaar voor warm water | | |
| 13 | Manometer | | |
| 14 | Kraan CV-aanvoer (toebahren) | | |
| 15 | Warmtapwater | | |
| 16 | Gaskraan gesloten (toebahren) | | |
| 17 | Koudwaterventiel (toebahren) | | |
| 18 | Kraan CV-retour (toebahren) | | |
| 19 | Vulkraan (toebahren) | | |

9.1 Voor het in bedrijf nemen



WAARSCHUWING: wanneer het toestel zonder water in gebruik wordt genomen, wordt het onherstelbaar beschadigd!

- Gebruik het toestel niet zonder water.

- Open de radiatorventielen.
 - Kraan CV-aanvoer en kraan CV-retour (→ afb. 60, [14] en [18]) openen.
 - Slang op vulkraan [19] monteren en met water vullen.
 - Slang op aftapkraan [21] monteren.
 - CV-installatie tot 1 ... 2 bar vullen.
 - Ontlucht de radiatoren.
 - Vul de verwarmingsinstallatie opnieuw tot 1 - 2 bar.
 - Vulkraan [19] en aftapkraan [21] sluiten en slangverbinding losmaken.
 - Afdekkap op koudwaterventiel [17] verwijderen en ventiel openen.
 - **Slang van het ontluichtingsventiel [10] in een container (bijv. fles) leiden en ontluichtingsventiel net zo lang openen tot er water uittreedt**
 - Controleren of de gassoort overeenkomt met de gassoort op het typeplaat.
- Instellen op de nominale warmtebelasting is niet nodig.**
- Gaskraan [16] openen.

9.2 Toestel in/uitschakelen

Inschakelen

- Toestel via hoofdschakelaar inschakelen.
Het display toont de aanvoertemperatuur van het CV-water.

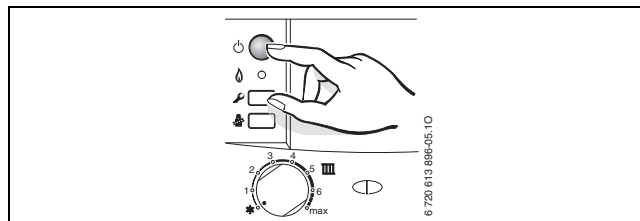


Fig. 61



Tijdens de eerste ingebruikname wordt het toestel eenmalig ontlucht. Daarvoor schakelt de CV-pomp in intervallen aan en uit (ca. 4 minuten lang).
Het display toont   afwisselend met de aanvoertemperatuur.

- Automatische ontluichter (9) openen en na het ontluchten weer sluiten (→ pagina 41).



Wanneer in het display   afwisselend met de aanvoertemperatuur verschijnt, blijft het toestel 15 minuten lang op het laagste warmtevermogen.

Toestel uitschakelen

- Toestel via hoofdschakelaar uitschakelen.
Het display gaat uit.
- Als het toestel langer buiten bedrijf moet worden gesteld: Neem de vorstbeveiliging in acht (→ hoofdstuk 9.10).



Het toestel heeft een pompblokkeringsbeveiliging voor de CV- en boilerlaadpomp, die het vastlopen van de pomp na een langere bedrijfspauze voorkomt. Bij een uitgeschakeld toestel is de pompblokkeringsbeveiliging niet actief.

9.3 Verwarming inschakelen

De maximale aanvoertemperatuur kan tussen 35 °C en 90 °C worden ingesteld. De momentele aanvoertemperatuur wordt op het display getoond.



Neem bij vloerverwarmingen de maximaal toegestane aanvoertemperaturen in acht.

- De maximale aanvoertemperatuur met de aanvoertemperatuurregelaar op de verwarmingsinstallatie aanpassen:
 - Vloerverwarming bijv. stand **3** (ca. 50 °C)
 - Lagetemperatuurverwarming: stand **6** (ca. 75 °C)
 - Verwarming voor aanvoertemperaturen tot 90 °C: Stand **max**.

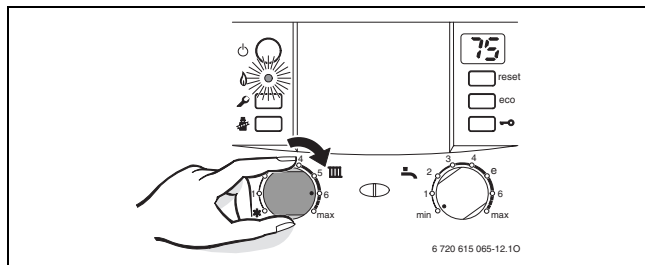


Fig. 62

Wanneer de brander in bedrijf is, brandt de controlelamp **groen**.

Aanvoertemperatuurregelaar	Aanvoertemperatuur
1	ca. 35 °C
2	ca. 43 °C
3	ca. 50 °C
4	ca. 60 °C
5	ca. 67 °C
6	ca. 75 °C
max	ca. 90 °C

Tabel 13

9.4 Verwarmingsregeling (toebehoren) instellen



Houdt het bedieningsvoorschrift van de gebruikte verwarmingsregelaar aan. Daar vindt u:

- hoe u de bedrijfsstand en de verwarmingscurve bij weersgestuurde regelaars kunt instellen,
- hoe u de kamertemperatuur kunt instellen,
- hoe u economisch kunt verwarmen en energie kunt besparen.

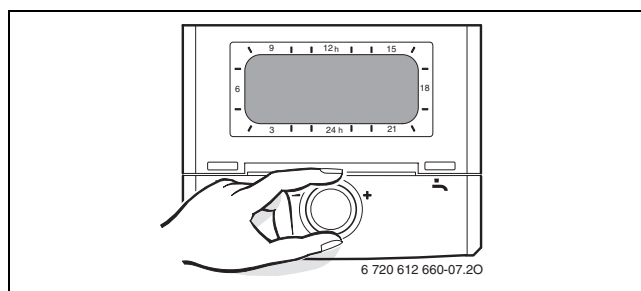


Fig. 63

9.5 Na de ingebruikneming

- Gasvoordruk controleren (→ pagina 57).
- Controleer of er condenswater uit de slang van de condenswatersifon komt. Als dit niet het geval is, dient u de hoofdschakelaar uit (0) en weer in (I) te schakelen. Daardoor wordt het sifonvulprogramma (→ pagina 52) geactiveerd. Herhaal deze handeling indien nodig enkele keren tot er condenswater uit de slang komt.
- Vul het inbedrijfstellingsprotocol in (→ pagina 76).
- Plak de sticker „Instellingen van de Bosch Heatronic“ zichtbaar op de mantelbeplating (→ pagina 48).

9.6 Doorstroomhoeveelheid boiler begrenzen

Voor het best mogelijke gebruik van de boilercapaciteit en ter voorkoming van een vroegtijdige menging.

- Doorstroomhoeveelheid¹⁾ lokaal begrenzen (debietbegrenzer).

1) Zie technische gegevens met boiler, → pagina 17.

9.7 Warmwatertemperatuur instellen

Kies de warmwatertemperatuur altijd zo laag mogelijk. Een lage instelling op de warmwatertemperatuurregelaar  betekent veel energiebesparing. Bovendien hebben hoge warmwatertemperaturen meer verkalking tot gevolg waardoor het goed functioneren van het toestel nadelig wordt beïnvloed (bijv. langere opwarmtijden of minder capaciteit).



WAARSCHUWING: Verbrandingsgevaar!

- Temperatuur in normaal bedrijf niet hoger dan 60 °C instellen.

- Warmwatertemperatuur op de warmwater-temperatuurregelaar  instellen. In het display knippert de ingestelde warmwater temperatuur voor ongeveer 30 seconden.

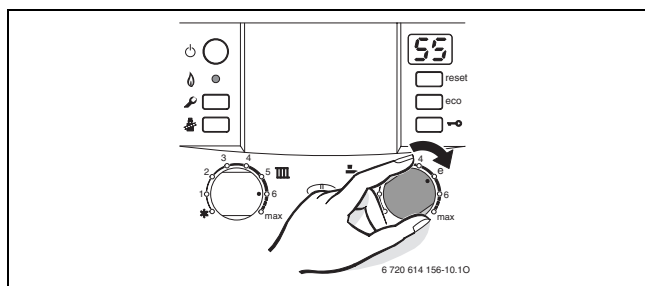


Fig. 64

Warmwater-temperatuurregelaar 	Warmwatertemperatuur
min	ca. 5 °C (vorstbescherming)
e	ca. 55 °C
max	ca. 70 °C

Tabel 14

Water met een totale hardheid meer dan 15 °dH (hardheidsklasse III)

Om verhoogde verkalking te voorkomen:

- stel de warmwatertemperatuur lager dan 55 °C in.

9.8 Comfortbedrijf instellen

Basisinstelling is de spaarfunctie, de eco-toets brand. Door het indrukken van de eco-toets, kan worden gekozen tussen **Spaarfunctie** en **Comfortbedrijf**.

• Spaarfunctie

In spaarfunctie wordt alleen het bovenste deel van de boiler bijgeladen, wanneer een grotere tapwaterhoeveelheid is afgenomen.

Door het minder vaak laden van de boiler en het lagere boilerdeel wordt energie bespaard.

• Comfortbedrijf

In comfortbedrijf wordt de gehele boiler permanent op de ingestelde temperatuur gehouden. Daardoor wordt een maximaal tapwatercomfort gewaarborgd.

9.9 Zomerbedrijf instellen

De verwarmingspomp stopt en daarmee is de verwarming buiten werking. De warmwatervoorziening evenals de verzorging van de spanning voor de verwarmingsregelaar en schakelklok blijft gehandhaafd.



OPMERKING: Gevaar voor bevriezing van de verwarmingsinstallatie. In zomerbedrijf is alleen toestelvorstbeveiliging aanwezig.

- bij vorstgevaar de vorstbeveiliging waarborgen (→ pagina 45).

- Stand van de aanvoertemperatuurregelaar  noteren.
- Aanvoertemperatuurregelaar  geheel naar links  draaien.

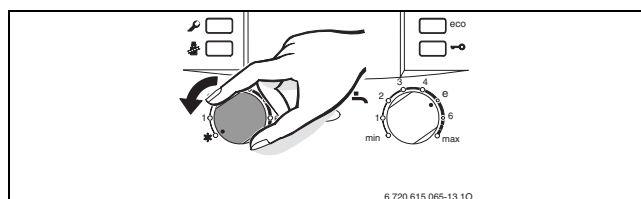


Fig. 65

Voor verdere aanwijzingen raadpleeg het bedieningsvoorschrift van de verwarmingsregelaar.

9.10 Vorstbeveiliging instellen

Vorstbeveiliging voor de CV-installatie

- Toestel ingeschakeld laten, aanvoertemperatuurregelaar  minimaal op stand 1.

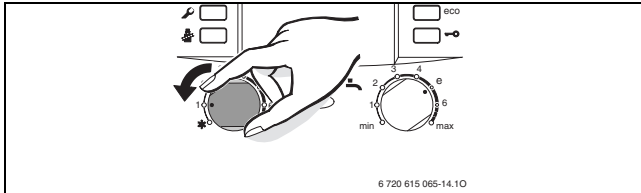


Fig. 66

-of- Wanneer u het toestel uitgeschakeld wilt laten:

- Bij een uitgeschakeld toestel vorstbeschermend middel door het CV-water mengen (→ pagina 24) en warmwatercircuit legen.



Meer informatie vindt u in de gebruikershandleiding van de verwarmingsregelaar.

Vorstbeveiliging voor het voorraadsysteem:

- Warmwater-temperatuurregelaar  tot aan de linker aanslag draaien.

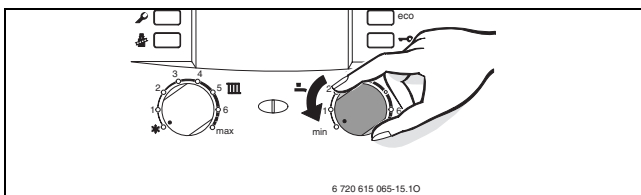


Fig. 67

9.11 Toetsenblokkering inschakelen

De toetsblokkering werkt voor de aanvoertemperatuurregelaar, de tapwater-temperatuurregelaar en alle toetsen behalve de hoofdschakelaar en de schoorsteenvegertoets.

Toetsenblokkering inschakelen:

- Toets indrukken tot in het display afwisselend  en de CV-aanvoertemperatuur wordt getoond.

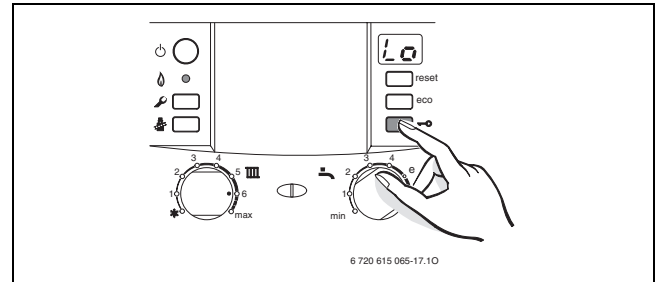


Fig. 68

Toetsblokkering uitschakelen:

- Toets indrukken tot in het display alleen nog de CV-aanvoertemperatuur wordt getoond.

10 Thermische desinfectie uitvoeren

Om een bacteriële verontreiniging van het tapwater door bijv. legionella, te voorkomen, bevelen wij aan, na lange-re stilstandtijden een thermische desinfectie uit te voeren.



Bij bepaalde kamerthermostaten kan de thermische legionelladesinfectie op een vast tijdstip worden geprogrammeerd, zie gebruikershandleiding van de kamerthermostaat.

De thermische legionelladesinfectie omvat het totale tapwatersysteem inclusief alle aftappunten. Bij zonneboilers wordt het solaraandeel van de boiler niet meegenomen.



WAARSCHUWING: Gevaar voor verbranding!

Heet water kan zware brandwonden veroorzaken.

- ▶ De thermische desinfectie alleen buiten de normale bedrijfstijden uitvoeren.
- ▶ De boilerinhoud koelt na de thermische desinfectie slechts geleidelijk door thermische verliezen weer tot de ingestelde warmwatertemperatuur af. Daarom kan de warmwatertemperatuur gedurende enkele uren hoger zijn dan de ingestelde temperatuur.

- ▶ Sluit de warmwateraftappunten.
- ▶ Wijs de bewoners op verbrandingsgevaar.
- ▶ Evt. aanwezige circulatiepomp op permanent bedrijf instellen.
- ▶ Schoorsteenvegertoets  en toetsblokkering  tegelijkertijd indrukken en ingedrukt houden tot het display  aangeeft.

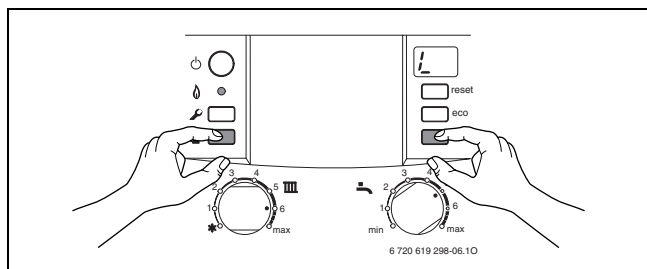


Fig. 69

- ▶ Wacht tot de maximale temperatuur is bereikt.
- ▶ Opeenvolgend van het dichtstbij gelegen tapwateraftappunt tot aan het verst verwijderde net zolang tapwater afnemen, tot 3 minuten lang 70 °C heet water is uitgestroomd.

- ▶ Circulatiepomp weer op normaal bedrijf instellen.

Nadat het water 35 minuten lang op 75 °C is gehouden, wordt de thermische legionelladesinfectie beëindigd.



Wanneer u de thermische desinfectie wilt onderbreken:

- ▶ Schakel het toestel uit en weer in. Het toestel treedt weer in werking en de aanvoertemperatuur wordt aangegeven.

11 Pompblokkeringsbeveiliging



Deze functie verhindert het vastzitten van de CV-pomp en boilerlaadpomp na langere bedrijfsstilstand.

Na elke uitschakeling van de pomp vindt een tijdmeting plaats; na 24 uur wordt de verwarmingspomp kort ingeschakeld.

12.2 Overzicht servicefuncties

12.2.1 Eerste serviceniveau (servicetoets net zo lang indrukken, tot deze gaat branden).

Servicefunctie		Pagina
Display		
1.A	Maximaal verwarmingsvermogen	50
1.b	Geen functie	50
1.C	Pompidentificatieveld	50
1.d	Pompkarakteristiek	51
1.E	Soort pompschakeling	51
2.b	Max. aanvoertemperatuur	51
2.C	Ontluchtingsfunctie	51
2.d	Geen functie	51
2.F	Modus	51
3.A	Automatisch antipendelprogramma	52
3.b	Antipendelprogramma	52
3.C	Schakelverschil	52
3.d	Minimale nominale warmtevermogen (verwarming en tapwater)	52
4.d	Waarschuwingstoon	52
4.F	Sifonvulprogramma	52
5.A	Inspectie-interval resetten	53
5.b	Ventilatornalooptijd	53
5.C	Schakelklok kanaal instellen	53
5.E	Aansluiting NP - LP	53
5.F	Inspectieinterval instellen	53
6.A	Laatste storing	53
6.b	Kamerthermostaat, actuele spanning klem 2	53
6.C	Door weergestuurde regelaar gevraagde aanvoertemperatuur	53
6.d	Geen functie	53
6.E	Schakelklok ingang	53
7.A	Geen functie	53
7.b	3-wegklep in middenpositie zetten	53

Tabel 15

Servicefunctie		Pagina
Display		
7.d	Aansluiting externe aanvoertemperatuurvoeler (b.v. open verdelers)	54
7.E	Gebouwdroogfunctie	54
7.F	Kamerthermostaat, configuratie van de klemmen 1-2-4	54
0.A	Geen functie	54

Tabel 15

12.2.2 Tweede serviceniveau vanuit het eerste serviceniveau, servicetoets brand (eco-toets en toetsblokkering tegelijkertijd indrukken, tot bijv. 8.A verschijnt)

Servicefunctie		Pagina
Display		
8.A	Softwareversie	54
8.b	Codeerstekker nummer	54
8.C	GFA-status	54
8.d	GFA-storing	54
8.E	Alle parameters resetten	54
8.F	Permanente ontsteking	55
9.A	Bedrijfssoort permanent	55
9.b	Actuele toerental ventilator	55
9.E	Geen functie	55
9.F	Nadraaitijd CV-pomp	55
A.A	Temperatuur aan aanvoertemperatuurvoeler	55
A.b	Warmwatertemperatuur	55
A.C	Geen functie	55
C.b	Geen functie	55

Tabel 16

12.3 Beschrijving van de servicefuncties

12.3.1 1e serviceniveau

Servicefunctie 1.A: verwarmingsvermogen

Het is mogelijk om het toestel verwarmingszijdig op de juiste transmissieberekening in te stellen.

Het verwarmingsvermogen kan in procenten tussen het minimale nominale warmtevermogen en het maximale nominale warmtevermogen op het gewenste vermogen worden ingesteld.



Ook bij een begrensd verwarmingsvermogen staat bij de tapwatervoorziening het maximale nominale verwarmingsvermogen ter beschikking.

Basisinstelling is het maximale nominale warmtevermogen tapwater: U0.

- Servicefunctie 1.A kiezen.
- Verwarmingsvermogen in kW en bijbehorende kengetal uit de insteltablellen aflezen (→ pagina 75).
- Kengetal instellen.
- Meet de gashoeveelheid en vergelijk deze met de gegevens over het weergegeven kengetal. Corrigeer het kengetal bij afwijkingen.
- Kengetal opslaan.
- Vul het ingestelde verwarmingsvermogen op de meegeleverde sticker „Instellingen van de Heatronic“ in (→ pagina 48).
- Servicefuncties verlaten.
Het display toont weer de aanvoertemperatuur.

Servicefunctie 1.b: geen functie

Servicefunctie 1.C: pompidentificatieveld

Het pompidentificatieveld geeft aan, hoe de CV-pomp wordt geregeld. De CV-pomp schakelt daarbij zodanig, dat het gekozen pompidentificatieveld wordt aangehouden.

Een verandering van het identificatieveld is zinvol, wanneer een lagere resterende opvoerhoogte voldoende is, om de benodigde circulatiewaterhoeveelheid te waarborgen.



Om zo veel mogelijk energie te besparen en evt. stromingsgeluiden laag te houden een lagere karakteristiek kiezen.

Als pompidentificatieveld kan gekozen worden:

- 0 pompkarakteristiek instelbaar, servicefunctie 1.d (→ pagina 51)
- 1 constante druk hoog
- 2 constante druk gemiddeld
- 3 constante druk laag
- 4 proportionele druk hoog
- 5 proportionele druk laag

Basisinstelling is 2

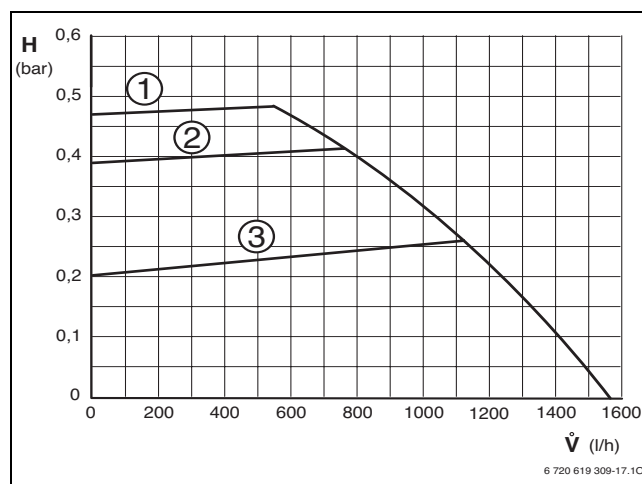


Fig. 72 Constante druk

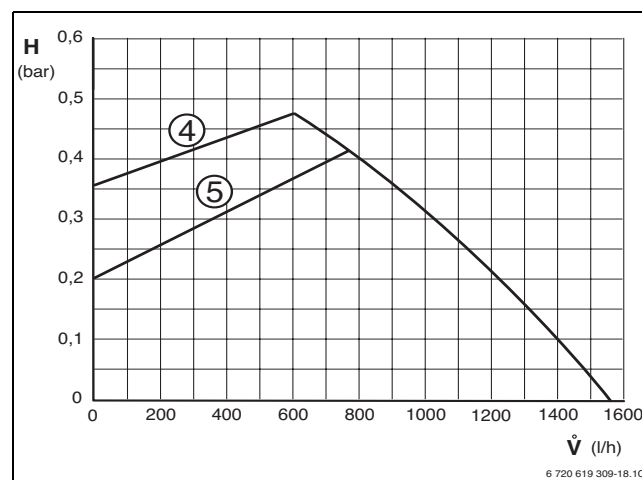


Fig. 73 Proportionele druk

Legenda bij afb. 72 en 73:

- 1-5** Pompidentificatieveld
- H** Restopvoerhoogte
- $\dot{V}$** Circulatiewaterhoeveelheid

Servicefunctie 1.d: pompkarakteristiek

Deze servicefunctie komt overeen met de schakelaar pomptoeental en is alleen actief, wanneer bij pompidentificatievel (servicefunctie 1.C) **0** is gekozen.

Basisinstelling is 7

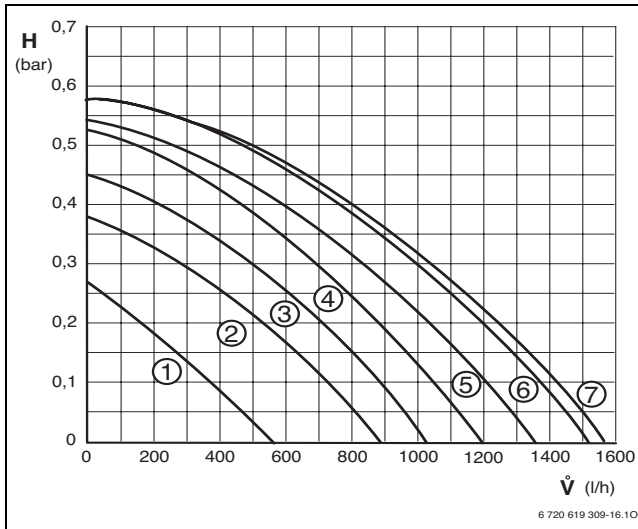


Fig. 74 Pompkarakteristiek

Legenda bij afb. 74:

- 1-7** Pompkarakteristiek
- H** Restopvoerhoogte
- V** Circulatiewaterhoeveelheid

Servicefunctie 1.E: pompschakeltype voor CV-bedrijf



Bij aansluiting van een buitentemperatuurovoeler voor een weersafhankelijke regelaar wordt automatisch het pompschakeltype 4 ingesteld.

- **Pompschakeltype 00 (automatisch bedrijf, basisinstelling):**
de BUS-regelaar stuurt de CV-pomp.
- **Pompschakeltype 01:**
voor CV-installaties zonder regeling.
De aanvoertemperatuurregelaar schakelt de CV-pomp. Bij warmtevraag start de CV-pomp met de brander.
- **Pompschakeltype 02:**
voor CV-installaties met kamerthermostaataansluiting op 1, 2, 4 (24 V).
- **Pompschakeltype 03:**
de CV-pomp draait continu (uitzonderingen: zie bedieningshandleiding van de kamerthermostaat).
- **Pompschakeltype 04:**
intelligente CV-pompafschakeling bij CV-installaties met weersafhankelijke regelaar. De CV-pomp wordt alleen indien nodig ingeschakeld.

Servicefunctie 2.A: geen functie

Servicefunctie 2.b: maximale aanvoertemperatuur

De maximale aanvoertemperatuur kan tussen 35 °C en 88 °C worden ingesteld.

Fabrieksinstelling is 88.

Servicefunctie 2C: ontluuchtingsfunctie



Tijdens de eerste ingebruikname wordt het toestel eenmalig ontluucht. Daarvoor schakelt de CV-pomp in intervallen aan en uit (ca. 4 minuten lang).
Het display toont  afwisselend met de aanvoertemperatuur.



Na onderhoudswerkzaamheden kan de ontluuchtingsfunctie worden ingeschakeld.

Verschillende pompschakelingen:

- **0:** Ontluuchtingsfunctie uit
- **1:** De ontluuchtingsfunctie is uitgeschakeld en wordt na afloop automatisch weer op **0** teruggezet
- **2:** De ontluuchtingsfunctie is continu ingeschakeld en wordt niet op **0** teruggezet

Fabrieksinstelling is **01**.

Servicefunctie 2.d: geen functie

Servicefunctie 2.F: bedrijfssoort

Met deze servicefunctie kunt u de bedrijfssoort van het toestel tijdelijk veranderen.

Verschillende pompschakelingen:

- **00:** normaal bedrijf, het toestel werkt volgens de regelaarinstelling.
- **01:** het toestel draait 15 min lang met minimaal vermogen. Het display toont de aanvoertemperatuur afwisselend met . Na 15 minuten gaat het toestel over naar de normale bedrijfssoort.
- **02:** het toestel draait 15 minuten met maximaal vermogen. Het display toont de aanvoertemperatuur afwisselend met . Na 15 minuten gaat het toestel over naar de normale bedrijfssoort.

De **basisinstelling** is 00.

Servicefunctie 3.A: automatische schakelblokkering

Met de servicefunctie 3.A kan de automatische aanpassing van de schakelblokkering worden ingeschakeld. Dit kan bij ongunstig gedimensioneerde CV-installaties nodig zijn.

Bij uitgeschakelde aanpassing van de schakelblokkering moet de schakelblokkering met servicefunctie 3.b worden ingesteld (→ pagina 52).

Basisinstelling is 00 (uitgeschakeld).

Servicefunctie 3.b: schakelblokkering

Alleen wanneer de automatische schakelblokkering (servicefunctie 3.A) is uitgeschakeld, is deze servicefunctie actief.

De schakelblokkering kan worden ingesteld van **00** tot **15** (0 minuten tot 15 minuten).

Basisinstelling is 3 minuten.

Bij 00 is het antipendelprogramma uitgeschakeld.

De kortste schakelafstand bedraagt 1 minuut (geadviseerd bij eenpijp- en luchtverwarmingssystemen).

Servicefunctie 3.C: schakelverschil

Alleen wanneer de automatische schakelblokkering (servicefunctie 3.A) is uitgeschakeld, is deze servicefunctie actief.

Het schakeldifferentie is de toegestane afwijking van de gewenste aanvoertemperatuur. Deze kan in stappen van 1 K worden ingesteld. De minimale aanvoertemperatuur is 35 °C.

Het schakelverschil kan van 0 tot 30 K worden ingesteld.

De **basisinstelling** is 10 (10 K).

Servicefunctie 3.d: minimale nominale warmtevermogen (verwarming en tapwater)

Het CV- en het tapwatervermogen kunnen in procenten op iedere willekeurige waarde tussen minimale nominale warmtevermogen en maximale nominale warmtevermogen worden ingesteld.

Basisinstelling is het minimale nominale warmtevermogen (verwarming en tapwater) - deze is afhankelijk van het betreffende toestel.

Servicefunctie 4.d: waarschuwingstoon

Bij een storing klinkt een waarschuwingstoon. Met de servicefunctie 4.d kan de waarschuwingstoon worden uitgeschakeld.

De **basisinstelling** is 01 (ingeschakeld).

Servicefunctie 4.F: sifonvulprogramma

Het sifonvulprogramma zorgt ervoor dat de condenswatersifon na de installatie of na langdurige stilstand van het toestel gevuld wordt.

Het sifonvulprogramma wordt geactiveerd wanneer:

- het toestel wordt ingeschakeld met de hoofdschakelaar,
- de brander minimaal 28 dagen niet in bedrijf was.
- er wordt overgeschakeld tussen zomer- en winterstand

Bij de volgende warmtevraag voor CV- of boilerbedrijf wordt het toestel gedurende 15 minuten op laag warmtevermogen gehouden. Het sifonvulprogramma blijft net zolang actief, tot de 15 minuten op laag warmtevermogen zijn afgelopen. Op het display verschijnt  afwisselend met de aanvoertemperatuur.

Basisinstelling is 01: sifonvulprogramma met minimaal verwarmingsvermogen.

Kengetal 02: sifonvulprogramma met laagste ingestelde verwarmingsvermogen.

Kengetal 00: sifonprogramma is uitgeschakeld.



GEVAAR: Als de condenswatersifon niet is gevuld, kan er rookgas naar buiten komen!

- Schakel het sifonvulprogramma alleen voor onderhoudswerkzaamheden uit.
- Schakel het sifonvulprogramma aan het einde van de onderhoudswerkzaamheden beslist weer in.

Servicefunctie 5.A: inspectie resetten

Met deze servicefunctie kunt u na een uitgevoerde inspectie/onderhoud de weergave  in het display resetten.

Instelling 00.

Servicefunctie 5.b: ventilatornalooptijd

Met deze servicefunctie kunt u de nalooptijd van de ventilator instellen.

De nalooptijd kan van **01** tot **18** (10 - 180 seconden) worden ingesteld.

Basisinstelling is **03** (30 seconden).

Servicefunctie 5.C: gebruik van het kanaal bij een 1-kanaals schakelklok veranderen

Met deze servicefunctie kunt u het gebruik van het kanaal veranderen van verwarming naar warm water.

Verschillende pompschakelingen:

- **0**: 2-kanaals (verwarming en warm water)
- **1**: 1-kanaals verwarming
- **2**: 1-kanaals warm water

De **basisinstelling** is 00.

Servicefunctie 5.E: aansluiting NP-LP instellen

Met deze servicefunctie kunt u de aansluiting NP - LP instellen.

Verschillende pompschakelingen:

- **00**: uit
- **01**: circulatiepomp
- **02**: externe CV-pomp in ongemengde verbruikerscircuit

De **basisinstelling** is 00.

Servicefunctie 5.F: inspectie tonen

Met deze servicefunctie kunt u het aantal maanden instellen waarna in het display  (inspectie) afwisselend met de aanvoertemperatuur moet worden weergegeven.

Het aantal maanden kan van **00** - **72** (0 tot 72 maanden) worden ingesteld.

Basisinstelling is 00 (niet actief).



Wanneer op het display **U0** verschijnt, werd deze functie op de regelaar al ingesteld.

Servicefunctie 6.A: de laatst opgeslagen fout oproepen

Met deze servicefunctie kunt u de laatst opgeslagen storingscode oproepen.

Servicefunctie 6.b: kamerthermostaat, actuele spanning klem 2

De actuele regelaarspanning van de analoge regelaar op klem 2 wordt getoond.

Mogelijke aanwijzingen zijn:

- **00** - **24**: 0 V tot 24 V in 1 V-stappen

Servicefunctie 6.C: door weergestuurde regelaar gevraagde aanvoertemperatuur

Met deze servicefunctie kunt u de door de weergestuurde regelaar gevraagde aanvoertemperatuur weergeven

Servicefunctie 6.d: geen functie**Servicefunctie 6.E: schakelklokingang**

Het linker cijfer toont de actuele status van de verwarming. De verwarmingsmodus wordt conform de instellingen op de schakelklok geactiveerd.

Het rechter cijfer toont de actuele status tapwater. De tapwatermodus wordt conform de instellingen op de schakelklok geactiveerd.

Mogelijke aanwijzingen zijn:

- **00**: CV niet actief, tapwater niet actief.
- **01**: CV niet actief, tapwater actief.
- **10**: CV actief, tapwater niet actief.
- **11**: CV actief, tapwater actief.

Servicefunctie 7.A: geen functie**Servicefunctie 7.b: 3-wegklep in middenpositie**

Na opslaan van de waarde **01** gaat de 3-wegklep naar de middenpositie. Daarmee wordt het volledig aftappen van het systeem en de eenvoudige demontage van de motor gewaarborgd.

Bij het verlaten van deze servicefunctie wordt automatisch weer de waarde **00** opgeslagen.

Servicefunctie 7.d: aansluiting externe aanvoertemperatuurvoeler b.v. open verdeler

Vanuit de basisinstelling wordt de aansluiting automatisch eenmalig herkend, u hoeft niets in te stellen.



Wanneer een aangesloten aanvoertemperatuursensor weer wordt losgemaakt, zet u de basisinstelling weer op 00.

Verschillende pompschakelingen:

- **00:** eenmalige automatische aansluitherkenning
- **01:** aansluiting externe aanvoertemperatuurvoeler op de Heatronic 3.
- **02:** aansluiting externe aanvoertemperatuurvoeler op IPM1 of IPM2.

De **basisinstelling** is 00.

Servicefunctie 7.E: gebouwdroogfunctie

Met deze functie wordt de gebouwdroogfunctie in- resp. uitgeschakeld.



De gebouwdroogfunctie van het toestel niet met de afwerkvloerdroogfunctie (dry functie) van de weersafhankelijke regelaar verwisselen!



Bij ingeschakelde gebouwdroogfunctie is geen gasinstelling op het toestel mogelijk.

Mogelijke instellingen zijn:

- **00:** uitgeschakeld
- **01:** alleen verwarmingsbedrijf conform toestel- resp. regelaarinstelling, d.w.z. alle andere warmtevragen zijn geblokkeerd.

De **basisinstelling** is 00.

Servicefunctie 7.F: kamerthermostaat, configuratie van de klemmen 1-2-4

Met deze servicefunctie kan de door de kamerthermostaat gebruikte ingangsspanning worden ingesteld:

Mogelijke instellingen zijn:

- **00:** ingang uitgeschakeld
- **01:** 0-24 V ingang, Bosch FR-FW regelaar (B-B)
- **02:** 0-10 V ingang, vermogensinstelling
- **03:** 0-10 V ingang, temperatuurinstelling
- **04:** Aan/Uit- Thermostaat (warmtevraag bij gesloten contact (2-4))

De **basisinstelling** is **01**.

Servicefunctie 0.A: geen functie

12.3.2 2e serviceniveau

Servicefunctie 8.A: softwareversie

De actuele softwareversie wordt getoond.

Servicefunctie 8.b: codeerstekker nummer



De laatste vier posities van de codeerstekker worden getoond.

De codeerstekker bepaalt de toestelfuncties. Indien het toestel van aardgas naar vloeibaar gas wordt omgebouwd (of omgekeerd), dan moet de codeerstekker worden vervangen.

Servicefunctie 8.C: GFA-status

Interne parameter.

Servicefunctie 8.d: GFA-storing

Interne parameter.

Servicefunctie 8.E: toestel (Heatronic 3) op basisinstelling resetten

Met deze servicefunctie kunt u het toestel naar de basisinstelling resetten. Alle gewijzigde servicefuncties worden naar de basisinstelling teruggezet.

- ▶ Servicetoets net zolang indrukken, tot deze gaat branden.
Het display toont b.v. 1.A.
- ▶ eco-toets en toetsblokkering tegelijkertijd indrukken, tot b.v. 8.A verschijnt.
- ▶ Met eco-toets of toetsblokkering de servicefunctie **8.E** kiezen.
- ▶ Schoorsteenvegertoets indrukken en loslaten
De schoorsteenvegertoets licht op en het display toont **00**.
- ▶ Schoorsteenvegertoets indrukken tot het display toont.
Alle instellingen worden teruggezet en het toestel start weer met de basisinstelling.
- ▶ Ingestelde servicefuncties conform de sticker „Instellingen van de Heatronic“ weer instellen.

Servicefunctie 8.F: permanente ontsteking

OPMERKING: Beschadiging van de ontstekingstrafo mogelijk!

- Functie niet langer dan 2 minuten ingeschakeld laten.

Deze functie maakt permanente ontsteking zonder gastoevoer mogelijk, om de ontsteking te testen.

Mogelijke instellingen zijn:

- **00:** uit
- **01:** aan

De **basisinstelling** is 00.

Servicefunctie 9.A: bedrijfssoort permanent

Deze functie stelt een bedrijfssoort (**00**, **01** en **02** → Servicefunctie 2.F: bedrijfssoort, pagina 51) permanent in. De waarden **03** en **06** hebben alleen-lezen status

De **basisinstelling** is 00.

Servicefunctie 9.b: actuele toerental ventilator

Met deze servicefunctie wordt het actuele toerental van de ventilator (in 1/s) getoond.

Servicefunctie 9.E: geen functie**Servicefunctie 9.F: nalooptijd pomp (verwarming**

Met deze servicefunctie kan de nalooptijd van de pomp na afloop van de warmtevraag door de externe regelaar worden ingesteld.

De pompnalooptijd kan van **00** tot **10** (0 tot 10 minuten) in stappen van 1 minuut worden ingesteld.

Basisinstelling is **03** (3 minuten).

Servicefunctie A.A: temperatuur op aanvoertemperatuurvoeler

Met deze servicefunctie kunt u de temperatuur aan de aanvoertemperatuurvoeler weergeven.

Servicefunctie A.b: tapwatertemperatuur

Met deze servicefunctie kunt u de tapwatertemperatuur weergeven.

Servicefunctie A.C: geen functie**Servicefunctie C.b: geen functie**

13 Aanpassing aan het soort gas

De fabrieksinstelling van de aardgastoestellen komt overeen met EE-L.



Een instelling op de nominale warmtebelasting en minimale warmtebelasting is niet nodig.

De gas-lucht-verhouding mag alleen via een CO₂- of O₂-meting bij maximaal nominaal warmtevermogen en minimaal nominaal warmtevermogen, met een elektronisch meetinstrument, worden ingesteld.

Een afstemming op verschillend rookgastoebereiken met reduceerafschermingen en stuwplaten is niet vereist.

Aardgas

- Toestellen van de **aardgasgroep 2L (G25)** zijn in de fabriek op wobbe-index 12,2 kWh/m³ en 25 mbar aansluitdruk ingesteld en met lood verzegeld.

13.1 Gas-lucht-verhouding (CO₂ of O₂) instellen

- ▶ Toestel via hoofdschakelaar uitschakelen.
- ▶ Neem de ommanteling weg.
- ▶ Toestel via hoofdschakelaar inschakelen.
- ▶ Afsluitplug op rookgasmeetpunt verwijderen.
- ▶ Steek de voelersonde ca. 135 mm in het rookgasmeet-aansluitstuk en dicht de meetplaats af.

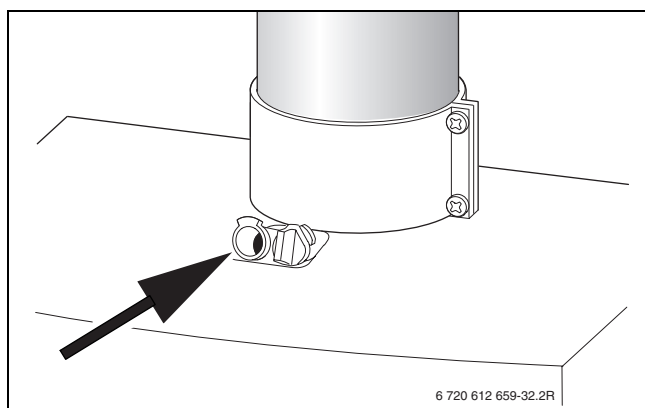


Fig. 75

- ▶ De schoorsteenvertoets  ingedrukt houden tot het lampje brandt. Het display geeft de aanvoertemperatuur weer afgewisseld met  = **maximale ingestelde CV vermogen**.

- ▶ De schoorsteenveger toets  kort indrukken. Het display geeft de aanvoertemperatuur weer afgewisseld met  = **maximale CV vermogen**.
- ▶ O₂- of CO₂ waarde meten.
- ▶ Doorsteek de verzegeling van de gasinstelklep en verwijder deze.

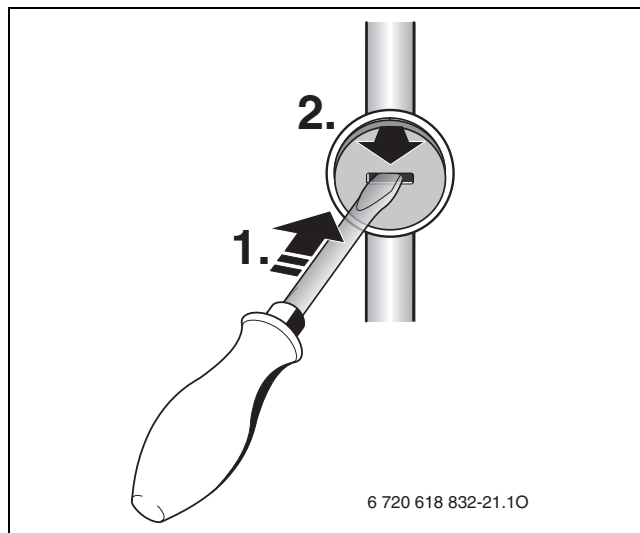


Fig. 76

- ▶ Op de gassmoring CO₂- of O₂-waarde voor maximale nominale warmtevermogen conform tabel instellen.

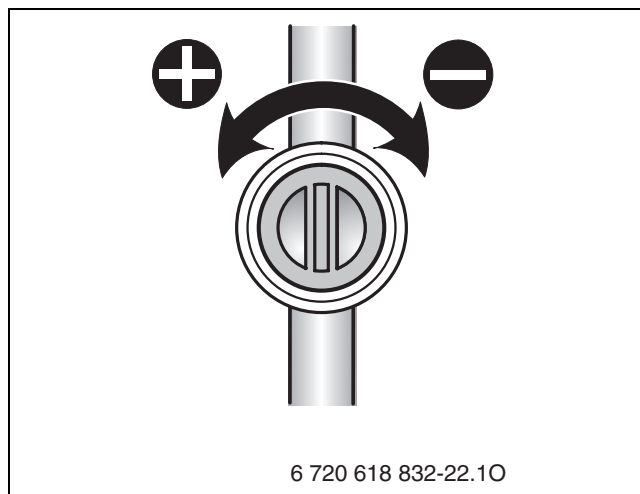


Fig. 77

Gassoort	Max. nominale warmtevermogen		Min. nominale warmtevermogen	
	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
Aardgas L	9,4 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %

Tabel 17

- De schoorsteenveger toets  kort indrukken.
Het display toont de aanvoertemperatuur afwisselend met  = **minimale nominale warmtevermogen**.
- O₂- of CO₂ waarde meten.
- Zegel op de instelschroef van het gasblok verwijderen en CO₂- en O₂-waarde voor minimale nominale warmtevermogen instellen.

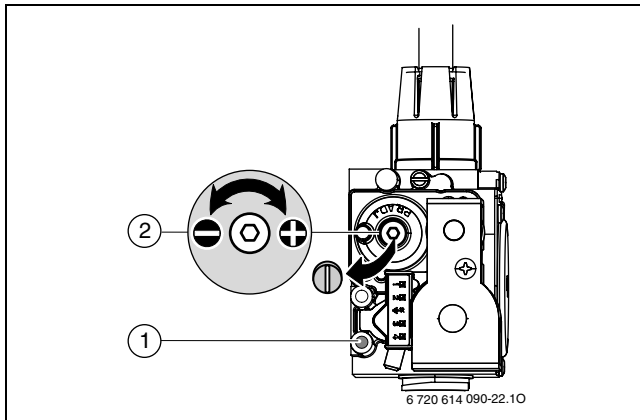


Fig. 78

- Controleer de instelling bij maximaal nominaal warmtevermogen en minimaal nominaal warmtevermogen en verander de instelling indien nodig.
- De schoorsteenveger toets  ingedrukt houden tot deze niet meer brand.
Het display toont weer de aanvoertemperatuur.
- CO₂- en O₂-waarde in inbedrijfsnameprotocol invullen.
- Rookgassonde uit het rookgasmeetpunt verwijderen en afsluitplug monteren.
- Verzegel gasblok en gasinstelklep.

13.2 Dynamische gasaansluitdruk controleren

- Schakel het toestel uit en sluit de gaskraan.
- Schroef op meetpunt voor gasvoordruk losmaken en drukmeetinstrument aansluiten.

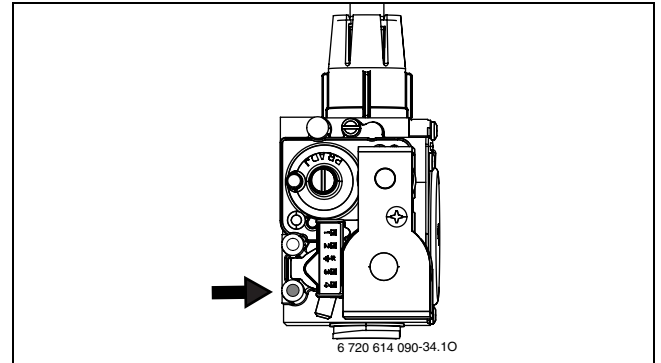


Fig. 79

- Gaskraan openen en toestel inschakelen.
- De schoorsteenveger toets  ingedrukt houden tot het lampje brandt.
Het display geeft de aanvoertemperatuur weer afwisselend met  = **maximale ingestelde CV vermogen**.
- De schoorsteenveger toets  kort indrukken.
Het display geeft de aanvoertemperatuur weer afwisselend met  = **maximale CV vermogen**.
- Controleer de vereiste voordruk volgens de tabel.

Gassoort	Nominale druk [mbar]	Toegestane drukbereik bij maximaal nominaal warmtevermogen [mbar]
Aardgas L	25	20 - 30

Tabel 18



Onder of boven deze waarden mag geen inbedrijfsname plaatsvinden. De oorzaak moet worden vastgesteld en de storing worden verholpen. Als dit niet mogelijk is, gaszijdig blokkeren en contact opnemen met de plaatselijke gasleverancier gasbedrijf.

- De schoorsteenveger toets  ingedrukt houden tot deze niet meer brand.
Het display toont weer de aanvoertemperatuur.
- Toestel uitschakelen, gaskraan sluiten, drukmeetinstrument wegnemen en schroef vastschroeven.
- Omkasting weer monteren.

14 Rookgasmeting

14.1 Schoorsteenvegertoets

Door indrukken van de schoorsteenvegertoets  tot deze gaat branden kunnen de volgende instellingen worden uitgevoerd:

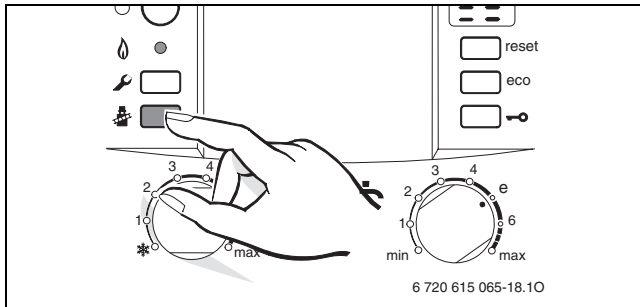


Fig. 80

-  = maximaal ingestelde verwarmingsvermogen
-  = maximale nom. warmtevermogen
-  = minimale nom. warmtevermogen



U hebt 15 minuten tijd om de waarden te meten. Daarna wordt de schoorsteenveegmodus weer vervangen door de normale modus.

14.2 Dichtheidstest rookgaskanaal

O₂- of CO₂-meting van de verbrandingslucht.

Voor de meting een ringspleet-rookgassonde gebruiken.



Met een O₂- of CO₂-meting van de verbrandingslucht kan bij een rookgasvoering volgens C₁₃, C₃₃ en C₄₃ de **dichtheid van het rookgasafvoer** worden gecontroleerd. De O₂-waarde mag niet onder 20,6 % dalen. De CO₂-waarde mag 0,2 % niet overschrijden.

- ▶ Afsluitplug op de verbrandingsluchtmeetnippel (2) verwijderen (→ afb. 81).
- ▶ Rookgassonde in de nippel schuiven en meetpunt afdichten.
- ▶ Met de schoorsteenvegertoets  = **maximale nominale warmtevermogen** kiezen.

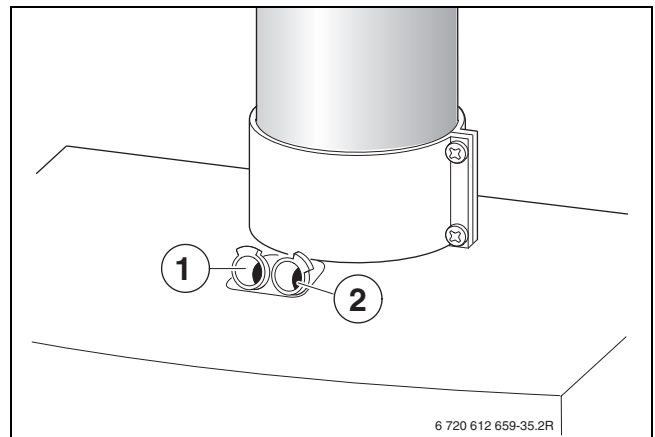


Fig. 81

- ▶ Meet de O₂- en CO₂-waarde.
- ▶ Monteer de sluitdop weer.

14.3 CO-meting in rookgas

Voor de meting een meergas-rookgassonde gebruiken.

- ▶ Afsluitplug op rookgasmeetpunt (1) verwijderen (→afb. 81).
- ▶ Rookgassonde tot aan de aanslag in de nippel schuiven en meetpunt afdichten.
- ▶ Met de schoorsteenvegertoets  = **maximale nominale warmtevermogen** kiezen.
- ▶ CO-waarden meten.
- ▶ Schoorsteenvegertoets  zo vaak indrukken, tot deze niet meer brandt.
Het display toont weer de aanvoertemperatuur.
- ▶ Afsluitplug weer monteren.

15 Milieubeschermining

Milieubeschermining is een belangrijk beginsel van Bosch. Kwaliteit van de producten, spaarzaamheid en milieubeschermining zijn voor ons doelen die even belangrijk zijn. Wetten en voorschriften ten aanzien van de milieubeschermining worden strikt in acht genomen. Ter bescherming van het milieu passen wij met inachtneming van economische gezichtspunten de best mogelijke techniek en materialen toe.

Verpakking

Wat betreft de verpakking nemen wij deel aan de recyclingssystemen in de verschillende landen, die een optimale recyclage waarborgen. Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn onschadelijk voor het milieu en kunnen worden gerecycled.

Oud toestel

Oude toestellen bevatten waardevolle stoffen die moeten worden gerecycleerd. De componenten kunnen gemakkelijk worden gescheiden en de kunststoffen zijn gekenmerkt. Daardoor kunnen de verschillende componenten worden gesorteerd en gerecycleerd resp. afgevoerd.

16 Inspectie en onderhoud

Om het gasverbruik en de milieubelasting gedurende lange tijd zo laag mogelijk te houden, adviseren wij om bij een erkend installatiebedrijf een inspectie- en onderhoudscontract met jaarlijkse inspectie en onderhoud naar behoefte af te sluiten.



GEVAAR: explosie!

- ▶ De gaskraan eerst afsluiten voordat er aan de gasvoerende delen gewerkt wordt.
- ▶ Na het ombouwen alle gasvoerende delen controleren op dichtheid.



GEVAAR: door vergiftiging!

- ▶ Dichtheidscontrole uitvoeren na werkzaamheden aan rookgasvoerende onderdelen.



GEVAAR: Gevaar voor stroomschok!

- ▶ Bij het aansluiten en werken aan elektrische delen altijd toestel spanningsvrij maken: (zekering, hoofdschakelaar).



WAARSCHUWING: Gevaar voor verbranding!

Heet water kan zware brandwonden veroorzaken.

- ▶ Voor werkzaamheden aan watervoerende delen het toestel aftappen.



OPMERKING: Uittredend water kan de Heatronic beschadigen.

- ▶ Heatronic afdekken voordat werkzaamheden aan de watertransporterende onderdelen worden uitgevoerd.

Belangrijke opmerkingen



Een overzicht van de storingen vindt u op pagina 70.

- De volgende meetapparaten zijn nodig:
 - Elektronisch rookgasmeetinstrument voor CO₂, CO en rookgastemperatuur
 - Drukmeetapparaat 0 - 30 mbar (resolutie minstens 0,1 mbar)
- Speciaal gereedschap is niet nodig.
- Toegestane vetsoorten zijn:
 - Waterdeel: Unisilkon L 641 (8709918413)
 - Schroefverbindingen: HFt 1 v 5 (8709918010).
- ▶ Als warmtegeleidende pasta 8 719 918 658 gebruiken.
- ▶ Er mogen alleen originele onderdelen gemonteerd worden!
- ▶ Reserve-onderdelen aanvragen aan de hand van de reserve-onderdelencatalogus.
- ▶ Vervang verwijderde afdichtingen en O-ringen door nieuwe onderdelen.

Na de inspectie of het onderhoud

- ▶ Alle losgedraaide schroefverbindingen natrekken.
- ▶ Toestel weer in bedrijf nemen (→ pagina 41).
- ▶ Koppelingen op dichtheid controleren.
- ▶ Gas-lucht-verhouding controleren en evt. instellen (→ pagina 56).

16.1 Beschrijving van de procedure

16.1.1 Laatste opgeslagen storings code oproepen (servicefunctie 6.A)

- Servicefunctie **6.A** selecteren (→ pagina 48).



Een overzicht van de storings vindt u op pagina 70.

16.1.2 Platenwarmtewisselaar demonteren/vervangen

Bij onvoldoende warmwatervermogen:

- Platenwarmtewisselaar demonteren en vervangen, -of-
- met een voor roestvrijstaal (1.4401) vrijgegeven ontkalkingsmiddel ontkalken.

Demonteer de platenwarmtewisselaar:

- Platenwarmtewisselaar afschroeven.

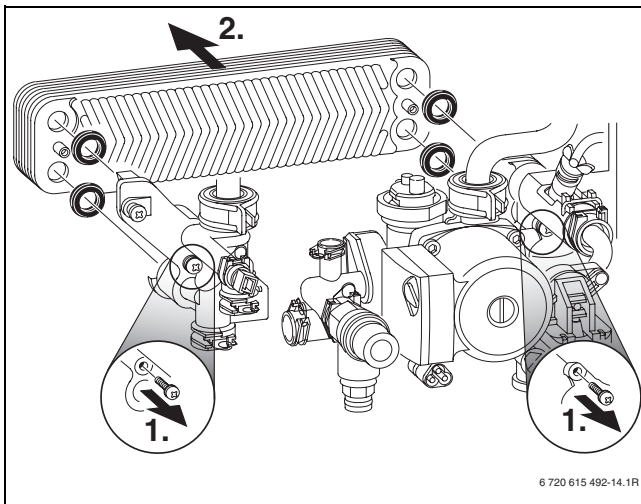


Fig. 82

- Plaats een nieuwe platenwarmtewisselaar met nieuwe pakkingen en controleer deze op lekdichtheid.

16.1.3 Elektroden controleren

- Elektrodenset (→ pagina 12) met pakking wegnemen en elektroden op vervuiling controleren evt. reinigen of vervangen.
- Elektrodenset weer monteren en op dichtheid controleren.

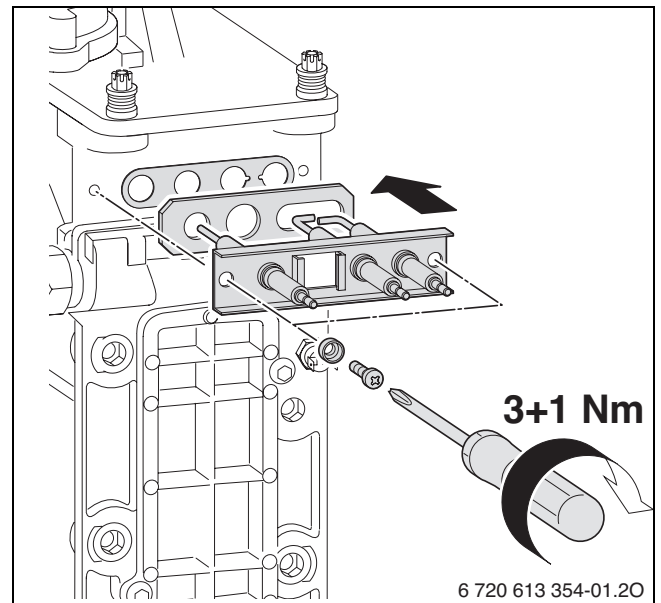


Fig. 83

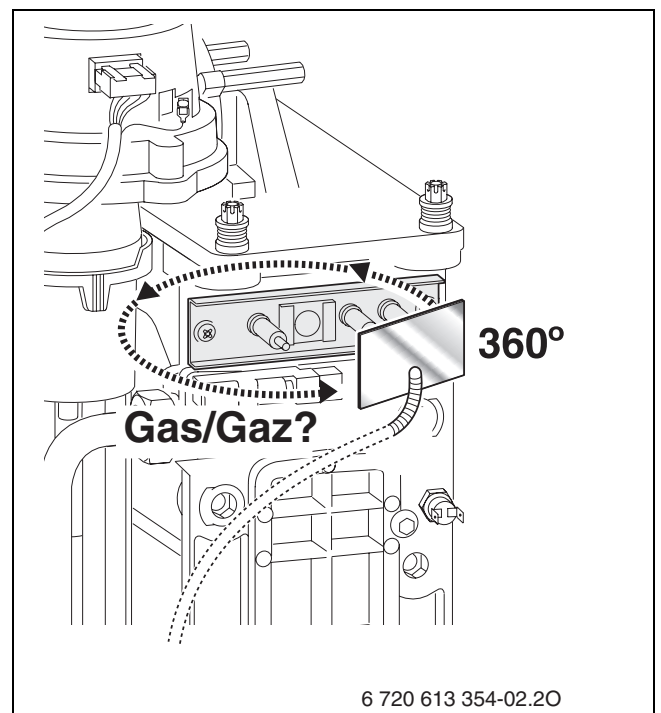


Fig. 84

16.1.4 Ketelblok controleren en reinigen

Voor de reiniging van de warmtewisselaar is een borstel, toebehoren nr. 1060, en een reiniging mes, toebehoren nr. 1061, verkrijgbaar.

- Stuurdruk bij maximaal nominaal warmtevermogen op de mengkamer controleren.

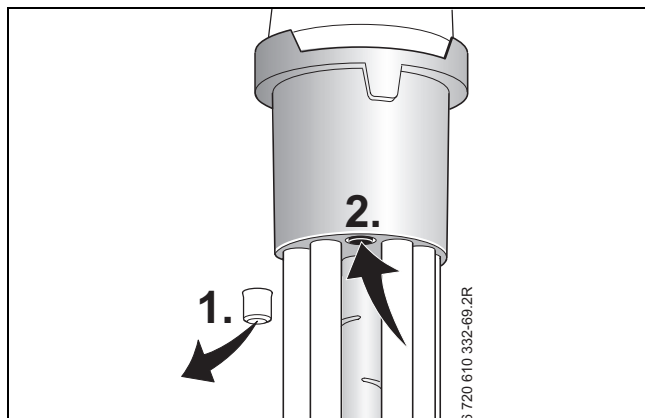


Fig. 85

Toestel	Stuurdruk	Reiniging?
30 HRC II Turbo Tower	$\geq 5,4$ mbar	Nee
	$< 5,4$ mbar	Ja

Tabel 19

Als een reiniging vereist is:

- Deksel van de reinigingsopening (→ pagina 12) en eventueel daaronder liggende plaat verwijderen.
- Condens sifon demonteren en een geschikte opvangbak daaronder plaatsen.

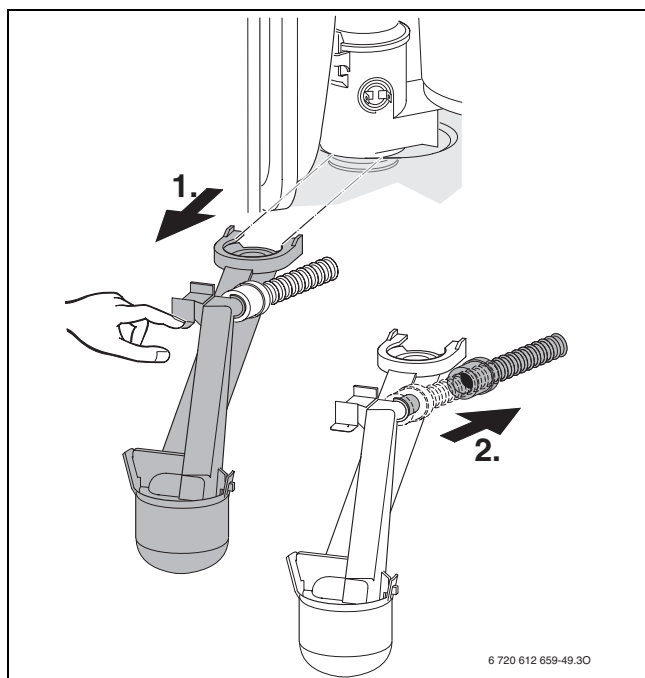


Fig. 86

- Maak de warmtewisselaar met het reinigings mes van boven naar onderen schoon.

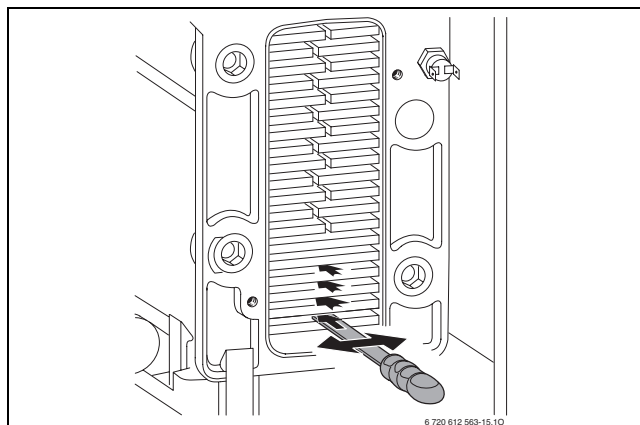


Fig. 87

- Reinig de warmtewisselaar met de borstel van onderen naar boven.

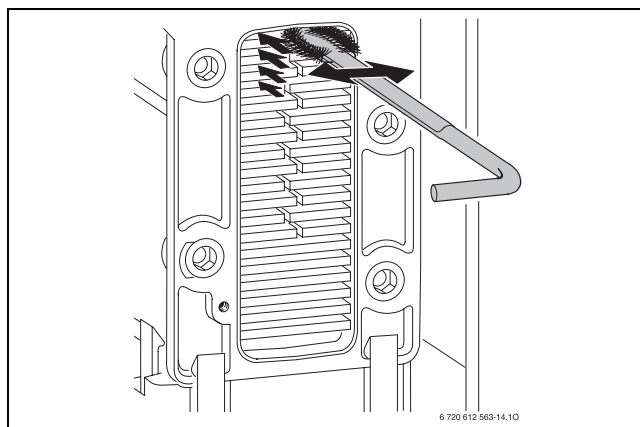


Fig. 88

- Brander demonteren (→ hoofdstuk 16.1.5 „Brander controleren“) en de warmtewisselaar van boven spoelen.

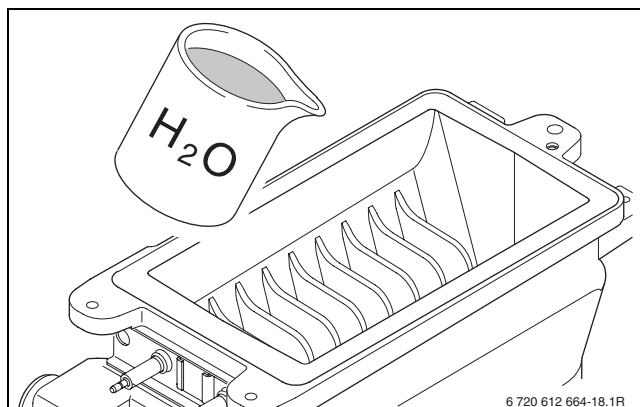


Fig. 89

- Reinig de condenswaterbak (met omgekeerde borstel) en de sifonaansluiting.

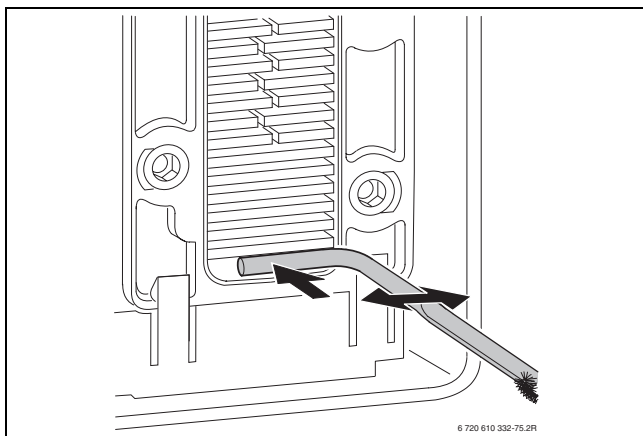


Fig. 90

- Sluit de reinigingsopening weer met een nieuwe pakking en draai de schroeven met ca. 5 Nm vast.

16.1.5 Brander controleren

- Demonteer de branderdekseel.

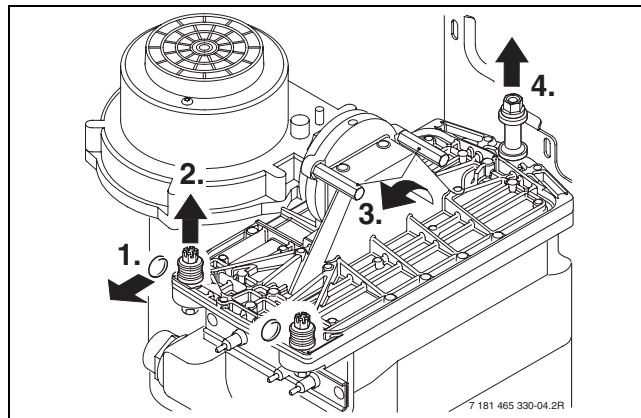


Fig. 91

- Verwijder de brander en reinig de onderdelen.

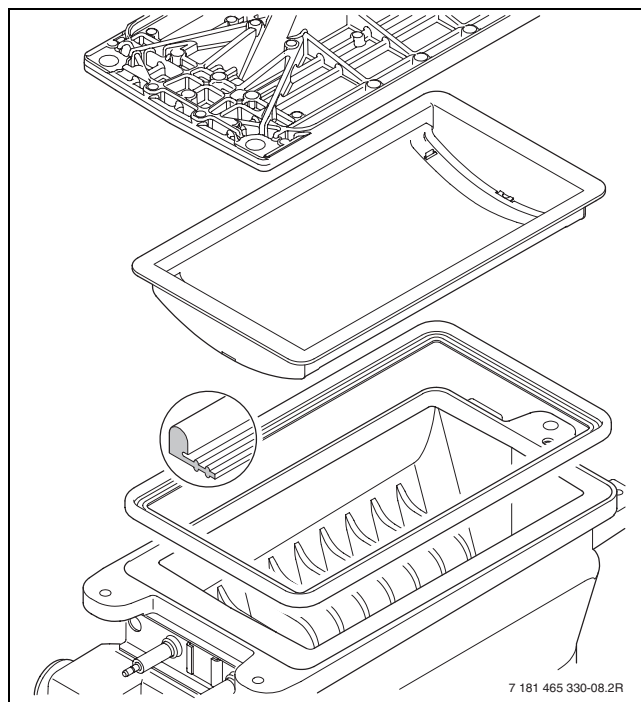


Fig. 92

- Monteer de brander met een nieuwe dichting in omgekeerde volgorde.
- Stel de gas/lucht-verhouding in (→ pagina 56).

16.1.6 Condens sifon reinigen

- Trek de condenswatersifon naar buiten en controleer de opening naar de warmtewisselaar op verstoppingen.

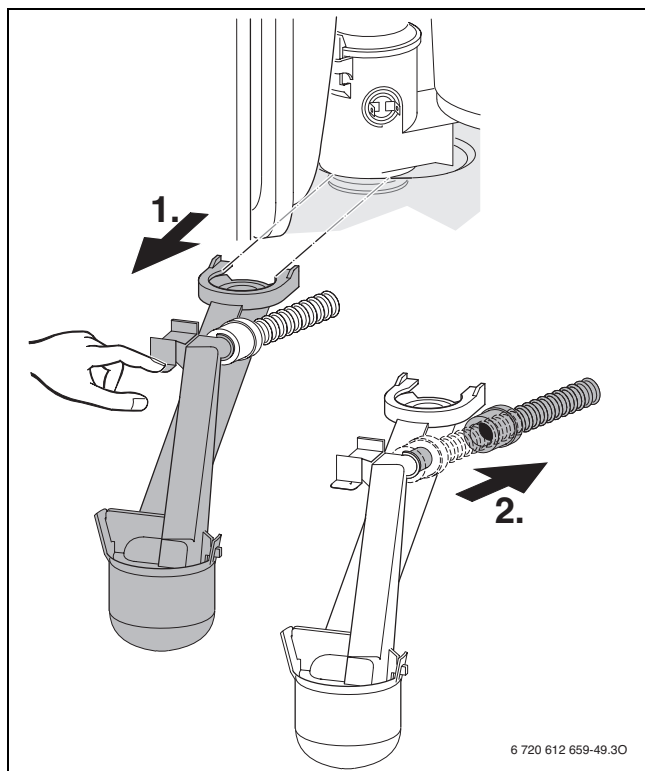


Fig. 93

- Verwijder het deksel van de condenswatersifon en reinig het.
- Condens slang controleren en evt. reinigen.
- Condenswatersifon met ca. 1/4 L water vullen en weer monteren.

16.1.7 Membraan in mengkamer controleren



VOORZICHTIG: Bij demonteren en monteren het membraan niet beschadigen!

- Mengkamer openen.
- Membraan voorzichtig uit de ventilatoraanzuigsok trekken en controleren op vervuiling en scheuren.

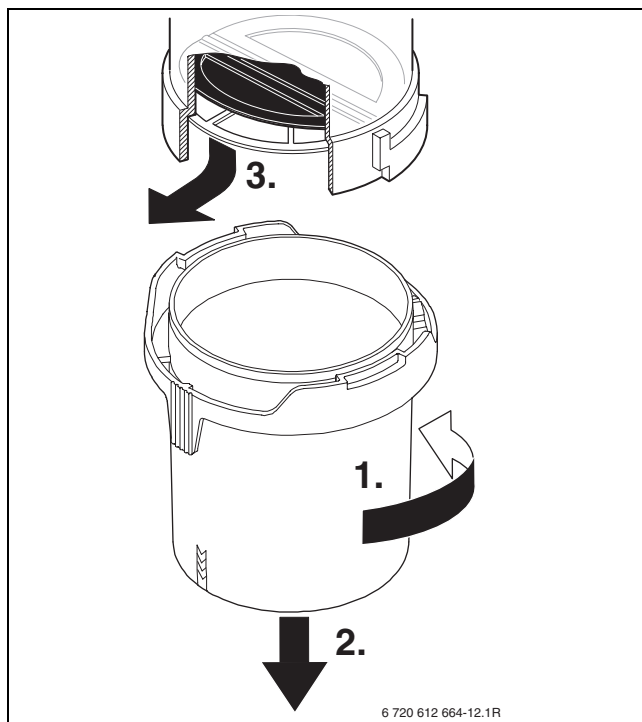


Fig. 94

- Membraan voorzichtig zijwaarts in de ventilatoraanzuigsok steken.



De kleppen van het membraan moeten naar boven toe open gaan.

- Mengkamer sluiten.

16.1.8 Expansievat (extern) controleren

- Apparaat drukvrij maken.
- Indien nodig inlaatdruk van het expansievat op de statische hoogte van de verwarmingsinstallatie brengen.

16.1.9 Vuldruk van de verwarmingsinstallatie instellen



VOORZICHTIG: Het toestel kan beschadigd raken.

- Vul de installatie alleen bij als het toestel koud is.

Aanduiding op manometer

1 bar Minimale vuldruk (bij koude installatie)

1 - 2 bar Optimale vuldruk

3 bar Maximale vuldruk bij hoogste temperatuur van verwarmingswater: mag niet worden overschreden (overstort opent).

Tabel 20

- Staat de wijzer onder de 1 bar (in koude toestand) dan moet u bijvullen totdat de wijzer weer tussen de 1 bar en 2 bar staat.



Voor het bijvullen de slang met water vullen. Daarmee wordt voorkomen, dat lucht in het verwarmingswater binnendringt.

- Als de druk niet constant blijft: verwarmingsinstallatie en indien nodig expansievat op lekkage controleren.

16.1.10 Veiligheidsanode controleren

De magnesiumveiligheidsanode vormt een minimumbescherming voor eventuele fouten in het email.

Verwaarlozing van de veiligheidsanode kan tot vroegtijdige corrosieschade leiden

- Verwijder de leiding van de anode naar het voorraadsysteem.



Na het meten of na het wisselen:

- Steek de leiding beslist weer vast omdat de anode anders buiten werking is.

- Meet met een in serie geschakeld stroommeetapparaat (mA).
De stroom moet boven 0,3 mA liggen wanneer het voorraadsysteem gevuld is.

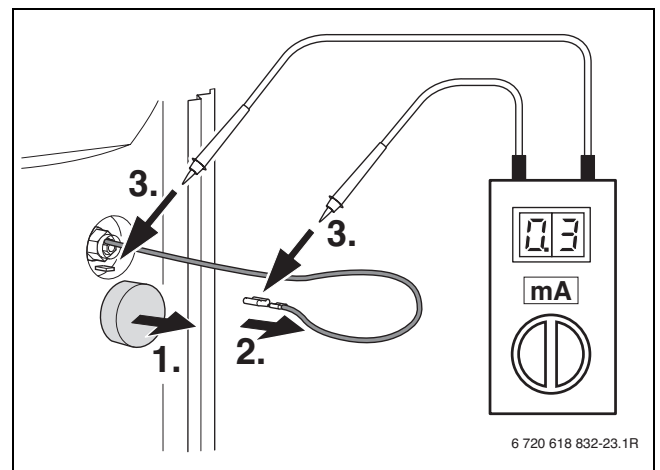


Fig. 95

- Bij te geringe stroom: Vervang de veiligheidsanode.

16.1.11 Veiligheidsventiel van het voorraadsysteem

- Controleer het veiligheidsventiel en spoel het door meermaals beluchten.

16.1.12 Elektrische bedrading controleren

- Controleer de elektrische bedrading op mechanische beschadigingen en vervang defecte kabels.

16.2 Checklist voor de inspectie en het onderhoud (Inspectie- en onderhoudsverslag)

Datum					
1	De laatst opgeslagen storings code in de Heatronic oproepen, servicefunctie 6.A (→ blz. 61).				
2	Controleer verbrandingslucht en rookgas.				
3	Controleer de gasvoordruk, mbar (→ pagina 57).				
4	Gas-lucht-verhouding voor min. % min./max. controleren (→ pagina 56). max. %				
5	Dichtheidscontrole aan gas- en waterzijde, (→ pagina 32).				
6	Warmtewisselaar controleren, (→ blz. 62).				
7	Brander controleren (→ pagina 63).				
8	Elektroden controleren (→ pagina 61).				
9	Membraan in de luchtmengkamer controleren (→ pagina 64).				
10	Reinig de condens sifon (→ pagina 64).				
11	Controleer de voordruk van bar het expansievat (extern) voor de statische hoogte van de verwarmingsinstallatie.				
12	Controleer de vuldruk van de bar verwarmingsinstallatie.				
13	Controleer de veiligheidsanode van het voorraadsysteem (→ pagina 65).				
14	Controleer het veiligheidsventiel van het voorraadsysteem (→ pagina 65).				
15	Controleer de instellingen van de verwarmingsregelaar.				
16	Controleer de elektrische bedrading op beschadigingen.				
17	Controleer de ingestelde servicefuncties volgens de sticker „Instellingen van de Bosch Heatronic“.				

Tabel 21

17 Weergaven in het display

Het display toont de volgende aanwijzingen (tab. 22 en 23):

Aangewezen waarde	Beschrijving	bereik
Cijfer of letter, punt gevolgd door letter	Servicefunctie (→ tab. 15/ 16, pagina 49)	
Letter gevolgd door cijfer of letter	Storingscode (→ tab. 24, pagina 70)	
Twee cijfers	Decimale waarde b.v. aanvoertemperatuur	00..99
U gevolgd door 0..9	Decimale waarde; 100..109 wordt weergegeven als U0..U9	0..109
Een cijfer (lang weergegeven) gevolgd door tweemaal twee cijfers (kort weergegeven)	Decimale waarde (drie cijfers); eerste cijfer wordt getoond afwisselend met de beide laatste cijfers (b.v.: 1...69..69 voor 169)	0..999
Twee strepen gevolgd door tweemaal twee cijfers	Nummer codeerstekker; Waarde wordt in drie stappen getoond: 1. twee strepen 2. twee eerste cijfers 3. twee laatste cijfers (b.v.: -- 10 04)	1000 ... 9999
Twee letters gevolgd door tweemaal twee cijfers	Versienummer; Waarde wordt in drie stappen getoond: 1. twee eerste letters 2. twee eerste cijfers 3. twee laatste cijfers (b.v.: CV 10 20)	

Tabel 22 Displayweergave

Speciale aanwijzing	Beschrijving
	Bevestiging na indrukken van een toets (uitgezonderd resettoets).
	Bevestiging na indrukken van twee toetsen tegelijkertijd.
	Bevestiging na indrukken van de toets  langer dan 3 seconden (geheugenfunctie).
	Het display toont de aanvoertemperatuur afwisselend met  . Het toestel werkt 15 minuten lang met het min. nominale vermogen, → servicefunctie 2.F .
	Het display toont de aanvoertemperatuur afwisselend met  . Het toestel werkt met het maximaal ingestelde nominale warmtevermogen in verwarmingsbedrijf, → servicefunctie 1.A .
	Het display toont de aanvoertemperatuur afwisselend met  . Het toestel werkt 15 minuten lang met het minimaal nominale vermogen, → servicefunctie 2.F .
	De ontluchtingsfunctie is actief, zie servicefunctie 2.C .
	Het display toont de aanvoertemperatuur afwisselend met  . Het sifonvulprogramma is actief, → servicefunctie 4.F .
	Het display toont de aanvoertemperatuur afwisselend met  ; het ingestelde inspectieinterval is afgelopen, → servicefunctie 5.A .
	Het display toont de aanvoertemperatuur afwisselend met  . De CV-pomp is geblokkeerd, zie storing E9 .
	Het display toont de aanvoertemperatuur afwisselend met  . De gradiëntenbegrenzing is actief. Ontoelaatbaar snelle toename van de aanvoertemperatuur: het CV-bedrijf wordt gedurende twee minuten onderbroken.

Tabel 23 Speciale displayweergaven

Speciale aanwijzing	Beschrijving
	Afwerkvloerdroogfunctie (dry function) van de weersafhankelijke regelaar (→bedieningshandleiding) of gebouwdroogfunctie (→servicefunctie 7.E) in bedrijf.
	Toetsblokkering actief. Voor het vrijgeven van de toetsblokkering  zo lang indrukken tot in het display de aanvoertemperatuur wordt getoond.
	Start van de thermische desinfectie (→ hoofdstuk 10).

Tabel 23 Speciale displayweergaven

18 Storingen

18.1 Storingen verhelpen



GEVAAR: explosie!

- De gaskraan eerst afsluiten voordat er aan de gasvoerende delen gewerkt wordt.
- Na het ombouwen alle gasvoerende delen controleren op dichtheid.



GEVAAR: door vergiftiging!

- Dichtheidscontrole uitvoeren na werkzaamheden aan rookgasvoerende onderdelen.



GEVAAR: Gevaar voor stroomschok!

- Bij het aansluiten en werken aan elektrische delen altijd toestel spanningsvrij maken: (zekering, hoofdschakelaar).



WAARSCHUWING: Gevaar voor verbranding!

Heet water kan zware brandwonden veroorzaken.

- Voor werkzaamheden aan watervoerende delen het toestel aftappen.



VOORZICHTIG: Uittredend water kan de Heatronic beschadigen.

- Heatronic afdekken voordat werkzaamheden aan de watertransporterende onderdelen worden uitgevoerd.

De Heatronic bewaakt alle veiligheids-, regel- en besturingsonderdelen.

Wanneer tijdens bedrijf een storing optreedt, klinkt een waarschuwingston.



Wanneer u een toets indrukt, wordt de waarschuwingston uitgeschakeld.

Het display toont een storingscode (bijv. ) en de resettoets kan knippen.

Wanneer de resettoets knippert:

- Houdt de resettoets in tot op het display  verschijnt.
Het toestel treedt weer in werking en de aanvoertemperatuur wordt aangegeven.

Wanneer de resettoets niet knippert:

- Schakel het toestel uit en weer in.
Het toestel treedt weer in werking en de aanvoertemperatuur wordt aangegeven.



Een overzicht van de storingen vindt u op pagina 70.

Een overzicht van de aanwijzingen in het display vindt u op pagina 67.

Wanneer de storing zich niet laat resetten:

- Printkaart controleren, eventueel vervangen en servicefuncties conform de sticker "Instellingen van de Heatronic" instellen.

18.2 Storingen die in het display worden aangegeven

Display	Beschrijving	Oplossing
A5	Temperatuurvoeler 2 van voorraadsysteem defect.	► Temperatuurvoeler en aansluitkabel controleren op onderbreking of kortsluiting, evt. vervangen.
A7	Temperatuurvoeler warm water defect.	► Temperatuurvoeler en aansluitkabel controleren op onderbreking of kortsluiting, evt. vervangen. ► Codeerstekker correct plaatsen, evt. vervangen.
A8	Communicatie onderbroken.	► Verbindingskabel BUS-deelnemer controleren. ► Regelaar controleren, eventueel vervangen.
Ad	Boilertemperatuurvoeler 1 defect.	► Temperatuurvoeler en aansluitkabel controleren op onderbreking of kortsluiting, evt. vervangen.
b1	Codeerstekker wordt niet herkend.	► Codeerstekker correct plaatsen, evt. vervangen.
b2/b3/ b4/b5/b6	Interne data fout	► Heatronic 3 op basisinstelling resetten (→ servicefunctie 8.E)
C6	Ventilator draait niet.	► Ventilator met stekker en ventilator controleren evt. vervangen.
CC	Buitentemperatuurvoeler niet herkend.	► Controleer buitenvoeler en aansluitkabel op onderbreking. Vervang de busmodule. ► Buitentemperatuurvoeler correct op de klemmen A en F aansluiten.
d1	Voeler retourtemperatuur defect	► Controleer temperatuurvoeler en aansluitkabel op onderbreking resp. kortsluiting.
d3	Temperatuurbewaking TB1 defect Externe bewaking heeft aangesproken. Temperatuurbewaking vergrendeld.	► Controleer temperatuurvoeler en aansluitkabel op onderbreking resp. kortsluiting. ► Temperatuurbewaking TB1 heeft aangesproken. Brug 8 - 9 of brug PR - P0 ontbreekt. ► Temperatuurbewaking vrijgeven.
d5	Eterne aanvoertemperatuurvoeler defect (open verdeler) Externe aanvoertemperatuurvoeler werd als busdeelnemer herkend en vervolgens anders aangesloten.	► Controleer temperatuurvoeler en aansluitkabel op onderbreking resp. kortsluiting. ► Controleer of slechts één temperatuurvoeler is aangesloten, anders tweede temperatuurvoeler verwijderen. ► Heatronic 3 op fabrieks instellingen (→ servicefunctie 8.E, pagina 54), IPM 1 of IPM 2 op basisinstelling terugzetten en op kamerthermostaat de automatische systeemconfiguratie uitvoeren.
E2	Aanvoertemperatuurvoeler defect.	► Controleer temperatuurvoeler en aansluitkabel op onderbreking resp. kortsluiting.

Tabel 24 Storingen met displayweergave

Display	Beschrijving	Oplossing
E9	Warmtewisselaar-maximaal thermostaat of rookgasmaximaal thermostaat heeft aangesproken.	▶ Ketelblok-temperatuurbegrenzer en aansluitkabel controleren op onderbreking of kortsluiting, evt. vervangen. ▶ rookgas temperatuurbegrenzer en aansluitkabel controleren op onderbreking of kortsluiting, evt. vervangen. ▶ Bedrijfsdruk controleren. ▶ Temperatuurbegrenzer controleren, evt. vervangen. ▶ Pompstart controleren, eventueel pomp vervangen. ▶ Zekering op printplaat controleren, eventueel vervangen. ▶ Toestel ontluchten. ▶ Warmteblok waterzijdig controleren, evt. vervangen.
EA	Vlam wordt niet herkend.	▶ Randaarde op correcte aansluiting controleren. ▶ Controleer of de gaskraan geopend is. ▶ Gasaansluitdoorstroomdruk controleren, evt. corrigeren. ▶ Netaansluiting controleren. ▶ Elektroden met kabel controleren, eventueel vervangen. ▶ Rookgassysteem controleren, eventueel reinigen of repareren. ▶ Gas-lucht-verhouding controleren, eventueel corrigeren ▶ Bij aardgas: externe gasdoorstroombewaking controleren, eventueel vervangen. ▶ Bij open bedrijf de kamerluchtsamenstelling resp. de ventilatie-openingen controleren. ▶ Afvoer condenssifon reinigen. ▶ Membraan uit aanzuigaansluiting van de ventilator demonteren en controleren op scheuren of vervuiling. ▶ Warmteblok reinigen. ▶ Gasarmatuur controleren, evt. vervangen. ▶ Codeerstekker correct plaatsen, evt. vervangen. ▶ Tweefasenet (IT): 2 MΩ - weerstand tussen PE en N op netaansluiting van de printkaart inbouwen.
F0	Interne fout.	▶ Resettoets gedurende 3 seconden indrukken en loslaten. Na het loslaten start het toestel opnieuw. ▶ Elektrische contacten en ontstekingskabels controleren, evt. printplaat vervangen. ▶ Gas-lucht-verhouding controleren, eventueel corrigeren
F1	Interne data fout	▶ Heatronic 3 op basisinstelling resetten (→servicefunctie 8.E)
F7	Vlam wordt herkend, hoewel toestel uitgeschakeld is.	▶ Elektroden controleren, eventueel vervangen. ▶ Rookgassysteem controleren, eventueel reinigen of repareren. ▶ Printkaart op vochtigheid controleren, evt. drogen.

Tabel 24 Storingen met displayweergave

Display	Beschrijving	Oplossing
FA	Na gasuitschakeling: Vlam wordt herkend.	▶ Gasarmatuur controleren, evt. vervangen. ▶ Condenssifon reinigen. ▶ Elektroden en aansluitkabel controleren, evt. vervangen. ▶ Rookgassysteem controleren, eventueel reinigen of repareren.
Fd	Resettoets werd per ongeluk ingedrukt.	▶ Resettoets opnieuw indrukken. ▶ Kabelboom naar maximaal thermostaat en gasarmatuur controleren op massasluiting.
	Gradiëntenbegrenzing: te snelle temperatuurtoename	▶ Onderhoudskranen volledig openen. ▶ CV-pomp elektrisch op Heatronic 3 aansluiten. ▶ Aansluitstekker plaatsen conform de installatiehandleiding. ▶ CV-pomp starten of vervangen. ▶ Pompinstelling correct instellen en aanpassen op maximale vermogen.

Tabel 24 Storingen met displayweergave

18.3 Storingen die niet in het display worden getoond

Toestelstoringen	Oplossing
Te veel verbrandingsgeluid;brommend geluid	▶ Codeerstekker correct plaatsen, evt. vervangen. ▶ Gassoort controleren. ▶ Gasaansluitdoorstroomdruk controleren, evt. aanpassen. ▶ Rookgassysteem controleren, eventueel reinigen of repareren. ▶ Gasluchtverhouding in de verbrandingslucht en in het rookgas controleren, evt. gasarmatuur vervangen.
Doorstroomgeluiden	▶ Pompinstelling correct instellen en aanpassen op maximale vermogen.
Opwarming duurt te lang	▶ Pompinstelling correct instellen en aanpassen op maximale vermogen.
Rookgaswaarden niet in ordeCO-waarde te hoog	▶ Gassoort controleren. ▶ Gasaansluitdoorstroomdruk controleren, evt. aanpassen. ▶ Rookgassysteem controleren, eventueel reinigen of repareren. ▶ Gasluchtverhouding in het rookgas controleren, evt. gasarmatuur vervangen.
Ontsteking te hard, te slecht	▶ Gassoort controleren. ▶ Gasaansluitdoorstroomdruk controleren, evt. aanpassen. ▶ Netaansluiting controleren. ▶ Elektroden met kabel controleren, eventueel vervangen. ▶ Rookgassysteem controleren, eventueel reinigen of repareren. ▶ Gasluchtverhouding controleren, evt. gasarmatuur vervangen. ▶ Bij aardgas: externe gasdoorstroombewaking controleren, eventueel vervangen. ▶ Brander controleren, eventueel vervangen.
Tapwater ruikt slecht of donkere kleur	▶ Thermische desinfectie van het tapwatercircuit uitvoeren. ▶ Beveiligingsanode vervangen.
Gewenste aanvoertemperatuur (b.v. van de FW-500-regelaar) wordt overschreden	▶ Automatische schakelblokkering uitschakelen, d.w.z. waarde op 0 instellen. ▶ Benodigde schakelblokkering, b.v. basisinstelling 3 minuten instellen.
Condens in luchtkast	▶ Membraan in de menginrichting conform installatiehandleiding inbouwen, evt. vervangen.
Heatronic knippert (d.w.z. alle toetsen, alle segmenten van het display, brander controlelamp enz. knipperen)	▶ Zekering Si 3 (24 V) vervangen.

Tabel 25 Storingen zonder displayweergave

18.4 Voelerwaarden

18.4.1 Buitentemperatuurvoeler (bij weersafhankelijke regelaar, toebehoren)

Buitentemperatuur (°C) meet tolerantie ± 10%	Weerstand (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

Tabel 26

18.4.2 Aanvoer-, retour-, boiler-, tapwater-, externe aanvoertemperatuurvoeler

Temperatuur (°C) meet tolerantie ± 10%	Weerstand (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

Tabel 27

18.5 Codeerstekker

Toestel		Nummer
30 HRC II Turbo Tower	Aard- gas	8 714 431 810

Tabel 28

19 Instelwaarde voor verwarmings-/tapwatervermogen

Aardgas L, kengetal 5			
Bovenwaarde		H _S (kWh/m ³)	9,3
Onderwaarde		H _{IS} (kWh/m ³)	7,9
Display	Vermogen kW	Belasting kW	Gashoeveelheid (l/min bij t _V /t _R = 80/60 °C)
35	6,4	6,5	13,7
40	8,2	8,3	17,6
45	10,0	10,2	21,5
50	11,8	12,0	25,3
55	13,6	13,8	19,2
60	15,4	15,7	33,1
65	17,2	17,5	37,0
70	19,0	19,4	40,8
75	20,8	21,2	44,7
80	22,6	23,0	48,6
85	24,4	24,9	52,4
90	26,2	26,7	56,3
95	28,0	28,5	60,2
U0	29,4	30,0	63,3

Tabel 29

20 Ingebruiknemingsprotocol voor het toestel

Klant/gebruiker installatie:	
Naam, voornaam	Straat, huisnr.
Telfoon/fax	Postcode, plaats
Fabrikant installatie:	
Opdrachtnummer	
Toesteltype: (voor ieder toestel een eigen protocol invullen!)	
Serienummer:	
Datum van de ingebruikneming:	
☐ Afzonderlijk toestel ☐ Cascade, aantal toestellen:	
Opstellingsruimte: ☐ Kelder ☐ Zolder Overige:	
Ventilatie-openingen: aantal:, grootte: ca. cm ²	
Rookgasafvoer: ☐ Tweepijpsysteem ☐ LAS ☐ Schacht ☐ Separate pijpinstallatie	
☐ Kunststof ☐ Aluminium ☐ RVS	
Totale lengte: ca. m Bocht 90°: stuks Bocht 15 - 45°: stuks	
controle van de lektheid van de rookgasafvoerbuys bij tegenstroom: ☐ ja ☐ nee	
CO ₂ -waarde in de verbrandingslucht bij maximaal nominaal vermogen: %	
O ₂ -waarde in de verbrandingslucht bij maximaal nominaal vermogen: %	
Opmerkingen omtrent onder- of overdrukbedrijf:	
Gasinstelling en rookgasmeting:	
Ingestelde gassoort: ☐ Aardgas H ☐ Aardgas L ☐ Aardgas LL ☐ Propaan ☐ Butaan	
Gas-aansluitstroomdruk: mbar	Gasaansluitruistdruk: mbar
Ingestelde maximale nominale warmtevermogen: kW	Ingestelde minimale nominale warmtevermogen: kW
Gasdoorstroomhoeveelheid bij maximaal nominaal warmtevermogen: l/min	Gasdoorstroomhoeveelheid bij minimaal nominaal warmtevermogen: l/min
Calorische waarde H _{IB} : kWh/m ³	
CO ₂ bij maximaal nominaal warmtevermogen: %	CO ₂ bij minimaal nominaal warmtevermogen: %
O ₂ bij maximaal nominaal warmtevermogen: %	O ₂ bij minimaal nominaal warmtevermogen: %
CO bij maximaal nominaal warmtevermogen: ppm	CO bij minimaal nominaal warmtevermogen: ppm
Rookgastemperatuur bij maximaal nominaal warmtevermogen: °C	Rookgastemperatuur bij minimaal nominaal warmtevermogen: °C
Gemeten maximale aanvoertemperatuur: °C	Gemeten minimum aanvoertemperatuur: °C
Hydraulica installatie:	
☐ Open verdeler, type:	☐ Extra expansievat Grootte/voordruk: Automatische ontluchter aanwezig? ☐ ja ☐ nee
☐ CV-pomp:	
☐ Boiler/Type/Aantal/Vermogen verwarmingsoppervlak:	
☐ Hydraulica installatie gecontroleerd, opmerkingen:	

Gewijzigde servicefuncties: (hier a.u.b. de gewijzigde servicefuncties uitlezen en waarde invullen.)	
Voorbeeld: servicefunctie 7.d van 00 naar 01 veranderd	
Sticker „Instellingen van de Heatronic“ ingevuld en aangebracht ☐	
Verwarmingsregeling:	
☐ FW 100 ☐ FW 200 ☐ FW 500 ☐ FR 110 ☐ TA 250 ☐ TA 270 ☐ TA 300	
☐ FB 10 × Aantal, codering, CV-groep(en):	
☐ FB 100 × Aantal, codering, CV-groep(en):	
☐ FR 10 × Aantal, codering, CV-groep(en):	
☐ FR 100 × Aantal, codering, CV-groep(en):	
☐ ISM 1 ☐ ISM 2	☐ ICM × Aantal ☐ IEM ☐ IGM ☐ IUM
☐ IPM 1 × Aantal, codering, CV-groep(en):	
☐ IPM 2 × Aantal, codering, CV-groep(en):	
Overige:	
☐ Verwarmingsregeling ingesteld, opmerkingen:	
☐ Gewijzigde instellingen van de verwarmingsregeling in de bedienings-/installatiehandleiding van de regelaar gedocumenteerd	
De volgende werkzaamheden werden uitgevoerd:	
☐ Elektrische aansluitingen gecontroleerd, opmerkingen:	
☐ Condenssifon gevuld	☐ Verbrandingslucht/rookgasmeting uitgevoerd
☐ Controle op goede werking uitgevoerd	☐ Gas- en waterzijdige dichtheidscontrole uitgevoerd
De inbedrijfname omvat de controle van de instelwaarde, de optische dichtheidscontrole op het CV-toestel en de controle van de goede werking van het CV-toestel en de regeling. Een controle van de CV-installatie wordt door de leverancier van de installatie uitgevoerd. Wanneer in het kader van de inbedrijfstelling kleine montagefouten door Bosch Componenten worden vastgesteld, is Bosch bereidt, deze montagefouten na toestemming van de eigenaar op te heffen. Daarmee wordt niet de garantie op de montagewerkzaamheden overgenomen.	
De hiervoor genoemde installatie werd in de beschreven omvang gecontroleerd.	Alle documentatie werd aan de exploitant overhandigd. Deze werd met de veiligheidsinstructies en de bediening van de voornoemde warmteopwekker inclusief de toebehoren vertrouwd gemaakt. Gewezen werd ook op de noodzaak tot regelmatig onderhoud van de bovengenoemde CV-installatie.
_____ Naam van de servicetechnicus	_____ Datum, handtekening eigenaar
_____ Datum, handtekening installateur	Hier meetprotocol inplakken.

Index

A

Aanpassing aan het soort gas	56
Aanwijzingen voor inspectie en onderhoud	60
Aardgas	16, 56
Afdichtingsmiddel	24
Afmetingen en minimale afstanden	10
Antivries middel	24

B

Belangrijke opmerkingen voor de installatie	24, 60
Bescherming tegen bevriezing	45

C

Checklist voor de inspectie	66
Circulatie	27
CO-meting in rookgas	58
Condenssifon	64
Controle	
Gas- en wateraansluitingen	32
Controle door autoriteiten	
CO-meting in rookgas	58
Controle door de autoriteiten	
dichtheidstest rookgaskanaal	58
Corrosie beschermingsmiddel	24

D

Dichtheidstest rookgaskanaal	58
Door weergestuurde regelaar gevraagde aanvoertemperatuur (servicefunctie 6.C)	53

E

EG-conformiteitsverklaring	8
Elektrische aansluiting	36
Elektrische bedrading controleren	65
externe aanvoertemperatuurvoeler	39
externe CV-pomp (primair circuit)	40
externe CV-pomp (secundaire zijde)	40
externe toebehoren aansluiten	38
kamerthermostaat, afstandsbedieningen	37
Temperatuurbewaker	37
toebehoren aansluiten	36
toestellen met aansluitkabel en netstekker aansluiten	36
Elektrische bedrading	14
Energiebesparingsbesluit (EnEV)	43
Expansievast	64

G

Gas- en wateraansluiting	32
Gasleiding controleren	32
Gas-lucht-verhouding	56
Gassoort	8, 56
Gebruik volgens de voorschriften	8
Gegevens over het toestel	8
EG-conformiteitsverklaring	8
Gebruik volgens de voorschriften	8
Leveringsomvang	6

Toebehoren	9
Toestelbeschrijving	9
Toestelopbouw	12
Typenoverzicht	8

H

Heatronic	
servicefuncties	48, 50–55, 61

I

Inbedrijfname	41
Ontluchten	42
Ingebruiknemingsprotocol	76
Inschakelen	
Toestel	42
Verwarming	43
Inspectie en onderhoud	60
Inspectieverslag	66
Installatie	24
Belangrijke opmerkingen	24, 60
Opstellingsplaats	25
Instelling	
Heatronic	48
Warmwatertemperatuur	44
Instelwaarde voor verwarmings-/ tapwatervermogen	75

L

Laatste opgeslagen fout oproepen	51, 53, 61
Leveringsomvang	6

M

Milieubescherming	59
Montage concentrisch afvoerkanaal	35

N

Netzekering	14, 36
-------------------	--------

O

Onderhoud en inspectie	60
Ontluchten	42
ontluchtingsfunctie	51
Open verwarmingsinstallaties	24
Oppervlakte temperatuur	25
Opstellingplaats	
Oppervlakte temperatuur	25
Verbrandingslucht	25
Opstellingsplaats	25
Voorschriften ten opzichte van de opstellingsruimte	25
Oud toestel	59
Overzicht van rookgastoebereiden	19

P

Pompblokkeringsbeveiliging.....	47
Procedure voor inspectie en onderhoud.....	61
brander controleren	63
condenssifon reinigen	64
Elektrische bedrading controleren	65
elektroden controleren	61
Expansievat controleren	64
ketelblok controleren en reinigen	62
laatste opgeslagen fout oproepen.....	51, 61
platenwarmtewisselaar	61
Veiligheidsanode controleren	65
Veiligheidsventiel van het voorraadsysteem controleren	65
Vuldruk van de verwarmingsinstallatie.....	65

R

Recycling	59
Rookgasmeting.....	58
Ruimtetemperatuurregelaar	24

S

Servicefuncties	
3-wegklep in middenpositie (servicefunctie 7.b)	53
aansluiting externe aanvoertemperatuurvoeler (servicefunctie 7.d)	54
actuele toerental ventilator (servicefunctie 9.b)	55
automatische schakelblokkering (servicefunctie 3.A)	52
automatische schakelblokkering (servicefunctie 3.b)	52
bedrijfssoort permanent (servicefunctie 9.A)	55
codeerstekker nummer (servicefunctie 8.b)	54
gebouwdroogfunctie (servicefunctie 7.E)	54
gebruik van het kanaal bij een 1-kanaals schakelklok veranderen (servicefunctie 5.C).	53
geen functie (servicefunctie 0.A)	54
geen functie (servicefunctie 2.A)	51
geen functie (servicefunctie 6.d)	53
geen functie (servicefunctie 7.A)	53
geen functie (servicefunctie 9.E)	55
geen functie (servicefunctie A.C)	55
geen functie (servicefunctie C.b)	55
GFA-status (servicefunctie 8.C)	54
GFA-storing (servicefunctie 8.d)	54
inspectie resetten (servicefunctie 5.A)	53
inspectie tonen (servicefunctie 5.A)	53
kamerthermostaat, actuele spanning klem 2 (servicefunctie 6.b)	53
kamerthermostaat, configuratie klemmen 1-2-4 (servicefunctie 7.F)	54
laatste opgeslagen fout (servicefunctie 6.A)	51, 53, 61
maximale aanvoertemperatuur (servicefunctie 2.b)	51
ontluchtingsfunctie (servicefunctie 2.C)	51
permanente ontsteking (servicefunctie 8.F)	55
pompidentificatieveld (servicefunctie 1.C).....	50
pompkarakteristiek (servicefunctie 1.d)	51
pompnalooptijd (verwarming) (servicefunctie 9.F)	55

pompschakeltype voor CV-bedrijf (servicefunctie 1.E)	51
schakelfunctie (servicefunctie 3.C)	52
schakelklokingang (servicefunctie 6.E)	53
sifonvulprogramma (servicefunctie 4.F)	52
softwareversie (servicefunctie 8.A)	54
tapwatertemperatuur (servicefunctie A.b)	55
temperatuur aan aanvoertemperatuurvoeler (servicefunctie A.A)	55
toestel (Heatronic 3) naar basisinstelling resetten (servicefunctie 8.E)	54
ventilatornalooptijd (servicefunctie 5.b)	53
verwarmingsvermogen (servicefunctie 1.A).....	50
waarschuwingstoon (servicefunctie 4.d).....	52
Storingen	69–70
in het display aangegeven	70
Storingen die niet in het display worden getoond	73
Storingsindicatie.....	69–70

T

Technische gegevens.....	16
Thermische desinfectie.....	46
Toebehoren	9
Toestel inschakelen.....	42
Toestel uitschakelen	42
Toestelbeschrijving	9
Toestelopbouw	12
Trechtersifon.....	28
Typenoverzicht	8

U

Uitschakelen.....	42
-------------------	----

V

Veiligheidsanode.....	65
Veiligheidsgroep	27
Verbrandingslucht.....	25
Verpakking	59
Verwarming inschakelen	43
Verwarmingsregeling.....	43
Verwijdering	59
Vloerverwarming.....	24
Voorschriften.....	18
Voorschriften ten opzichte van de opstellingsruimte	25

W

Warmwatertemperatuur instellen	44
Watersaansluitingen controleren.....	32

Z

Zekeringen	14, 36
Zomerbedrijf	44



Bosch Thermotechniek B.V.
Postbus 379
7300 AJ Apeldoorn

Tel: +31 (0) 55 - 543 43 43
Fax: +31 (0) 55 - 543 43 44

www.boschsupportline.nl
infott@nl.bosch.com