

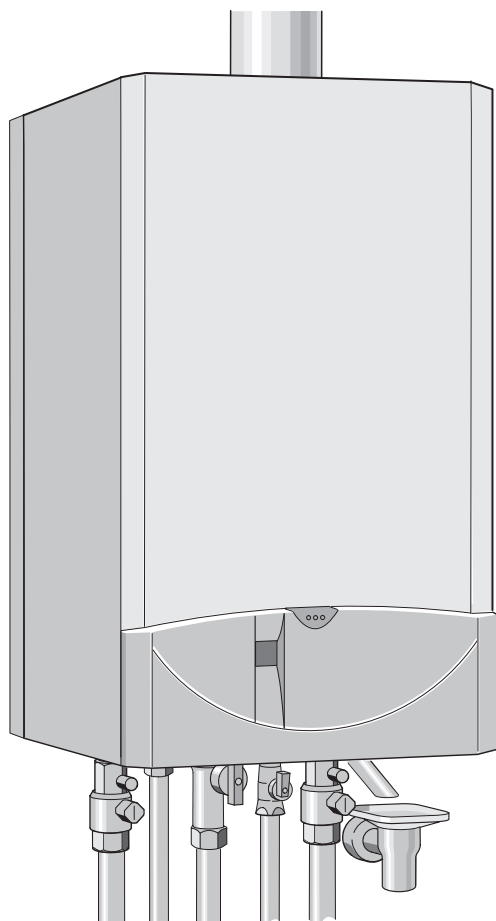
Installatie- en onderhoudsvoorschrift voor de installateur



Combi Gaswandketel open

BOSCH VRC Low NOx

Verbeterd rendement met watergekoelde brander en Bosch Heatronic



Bosch 24 VRC open

Inhoudsopgave

Voor uw veiligheid	3	6	Individuele instelling	21
Verklaring symbolen	3	6.1	Mechanische instellingen	21
1 Toestelbeschrijving algemeen	4	6.1.1	Instellen van de aanvoertemperatuur	21
1.1 EG-conformiteitsverklaring	4	6.1.2	Karakteristiek van de verwarmingspomp wijzigen	21
1.2 Typenoverzicht	4	6.2	Instellen van de Bosch Heatronic	21
1.3 Leveringsomvang	4	6.2.1	Bosch Heatronic bedienen	21
1.4 Toestelbeschrijving	4	6.2.2	Pompschakeling kiezen voor verwarmingsbedrijf (servicefunctie 2.2)	22
1.5 Toebehoren	5	6.2.3	Antipendelprogramma (servicefunctie 2.4)	23
1.6 Afmetingen en minimale afstanden	5	6.2.4	Max. aanvoertemperatuur instellen (servicefunctie 2.5)	23
1.7 Toestelopbouw	6	6.2.5	Inschakelen van de schakeldifferentie (Δt) (servicefunctie 2.6)	24
1.8 Functieschema	7	6.2.6	Automatisch antipendelprogramma (servicefunctie 2.7)	24
1.9 Elektrische bedrading	8	6.2.7	Verwarmingsvermogen instellen (Servicefunctie 5.0)	25
1.10 Technische gegevens	9	6.2.8	Minimaal vermogen instellen (servicefunctie 5.5)	26
2 Voorschriften	10	6.2.9	Antipendeltijd warmhoudfunctie (servicefunctie 6.8)	26
3 Installatie	11	6.2.10	Waarde uitlezen van de Bosch Heatronic	27
3.1 Belangrijke opmerkingen	11	7 Aanpassing aan het soort gas	28	
3.2 Opstellingsplaats kiezen	11	7.1	Instelling gas (aard en flessegas)	28
3.3 Installeren	12	7.1.1	Instelmethode volgens branderdruk	28
3.4 Toestel monteren	13	7.1.2	Volumetrische instelmethode	30
3.5 Aansluitingen controleren	14	8 Aanpassen verbeterd rendementketel naar convensionele gaswandketel	31	
3.6 Bijzondere situaties	14	9 Meting rookgasverlies	32	
4 Elektrische aansluiting	15	10 Onderhoud	32	
4.1 Toestel aansluiten	15	10.1	Checklist onderhoud (onderhoudsprotocol)	33
4.2 Verwarmingsregelaars, afstandsbedieningen of schakelklokken aansluiten	16	10.2	Beschrijving van de verschillende onderhoudsstappen	34
4.3 Aansluiten Open Therm-moduul/Ceracontrol regelaar	16	11 Bijlagen	36	
4.4 Aansluiten van een temperatuurbegrenzer TB 1 in een vloerverwarminginstallatie	17	11.1	Storingen	36
4.5 Tweedraads kamerthermostaat aansluiten	17	11.2	Gasinstelwaarde	38
5 Inbedrijfname	18	12 Ingebruiknemingsprotocol	39	
5.1 Voor het in bedrijf nemen	18			
5.2 In/Uitschakelen	19			
5.3 Verwarming inschakelen	19			
5.4 Verwarmingsregelingen	19			
5.5 Warmwatertemperatuur instellen	19			
5.6 Zomerbedrijf (alleen warmwaterbereiding)	20			
5.7 Rookgasbeveiliging	20			
5.8 Vorstbeveiliging	20			
5.9 Storingen	20			
5.10 Pompblokkeringsbeveiliging	20			

Voor uw veiligheid

Gevaar bij gaslucht

- ▶ Sluit de gaskraan.
- ▶ Open de ramen.
- ▶ Bedien geen elektrische schakelaars.
- ▶ Open vuur doven.
- ▶ Bel **van buiten** het gasbedrijf en een erkend installatiebedrijf.

Gevaar bij rookgaslucht

- ▶ Schakel het toestel uit.
- ▶ Open vensters en deuren.
- ▶ Neem contact op met een erkend installatiebedrijf.

Opstelling en ombouw

- ▶ Laat het toestel uitsluitend door een gespecialiseerd en erkend bedrijf onderhouden (zie checklist onderhoud).
- ▶ Onderdelen voor rookgasafvoer mogen niet veranderd worden.
- ▶ Bij **bedrijf afhankelijk van de omgevingslucht**: be- en ontluuchtingsopeningen in deuren, ramen en muren mogen niet afgesloten noch verkleind worden. Bij inbouw en bij kierdichte ramen dient de afvoer van verbrandingslucht en luchttoevoer gewaarborgt te zijn.

Onderhoud

- ▶ **Advies voor de klant**: sluit een onderhoudscontract met een erkend installatiebedrijf af. Laat onderhoud aan de gaswandketel elk jaar uitvoeren.
- ▶ De gebruiker is verantwoordelijk voor de veiligheid en de milieuveiligheid van de installatie.
- ▶ Er mogen alleen originele onderdelen gemonteerd worden!

Explosieve en licht-ontvlambare materialen

- ▶ Plaats en gebruik geen licht-ontvlambare materialen (papier, oplosmiddelen, verf enz.) in de nabijheid van het toestel.

Verbrandings/omgevingslucht

- ▶ Verbrandings/omgevingslucht vrijhouden van agressieve stoffen (bijv. halogeenkoolwaterstoffen, die chloor of fluorverbindingen bevatten). Corrosie wordt zo voorkomen.

Gebruiker informeren

- ▶ Aan de gebruiker de werking en de bediening, het bijvullen, ontluuchten en tevens het controleren van de installatiedruk uitleggen.
- ▶ De gebruiker er op wijzen dat hij zelf geen veranderingen of reparaties mag uitvoeren.

Verklaring symbolen



Veiligheidsaanwijzingen in de tekst worden door middel van een grijs vlak en een gevaren driehoek aangeduid.

Signaalwoorden geven de zwaarte aan van het gevaar wat kan optreden als de voorschriften niet opgevolgd worden.

- **Voorzichtig** betekent dat er mogelijk lichte materiële schade kan optreden.
- **Waarschuwing** betekent dat er lichte persoonlijke schade of zwaardere materiële schade kan optreden.
- **Gevaar** betekent dat zware persoonlijke schade kan optreden. In bijzonder zware gevallen bestaat er levensgevaar.



Aanwijzingen in de tekst met hiernaast aangegeven symbool worden begrenst met een lijn boven en onder de tekst.

Aanwijzingen: betekent belangrijke informatie welke in die gevallen geen gevaar voor mens of toestel oplevert.

- Montage van het toestel dient door een erkend installateur te geschieden.
- Voor het juist functioneren van het toestel, de aanwijzingen in het installatievoorschrift opvolgen.
- Dit installatievoorschrift aan de gebruiker overhandigen en de werking van het toestel nader toelichten.
- Voor het juist functioneren van het toestel, dient het onderhoud regelmatig door een erkend installateur te worden verricht.

1 Toestelbeschrijving algemeen

1.1 EG-conformiteitsverklaring

Dit toestel voldoet aan de geldende eisen van de Europese richtlijnen 90/396/EEG, 92/42/EEG, 73/23/EEG, 89/336/EEG en de in het EG-proefmodelcertificaat beschreven proefmodel.

Het voldoet aan de eisen voor verbeterd rendementketel.

Prod.-ID-nr.	CE-0085BN0130
Categorie	II _{2L 3B/P}
Toepassing	B _{11BS}

Tabel 1

Minimale uitstoot van schadelijke stoffen bij aardgastoe-stelen conform RAL UZ 61 (blauwe Engel) .

Het stikstofoxide gehalte in de rookgassen ligt onder de 80mg/kWh.

1.2 Typenoverzicht

Bosch 24 VRC open

Tabel 2

24	Vermogen
V	Verbeterd
R	Rendement
C	Combi
open	Schoorsteenaansluiting

Kencijfer	Wobbe-index	Gassoort
5	10,5 - 13,0 kWh/m ³	Aardolie en aardoliegas-sen, groep L/LL

Tabel 3

1.3 Leveringsomvang

- Combi gaswandketel VRC voor verwarming en warmwater
- Bevestigingsmateriaal (bouten met toebehoren)
- Toesteldocumentatie
- Afdekklep voor bedieingselementen
- Weerstand 1,5 Kohm/ 0,6 watt
- Gasaansluitnippel 1x 1/2 binnen.

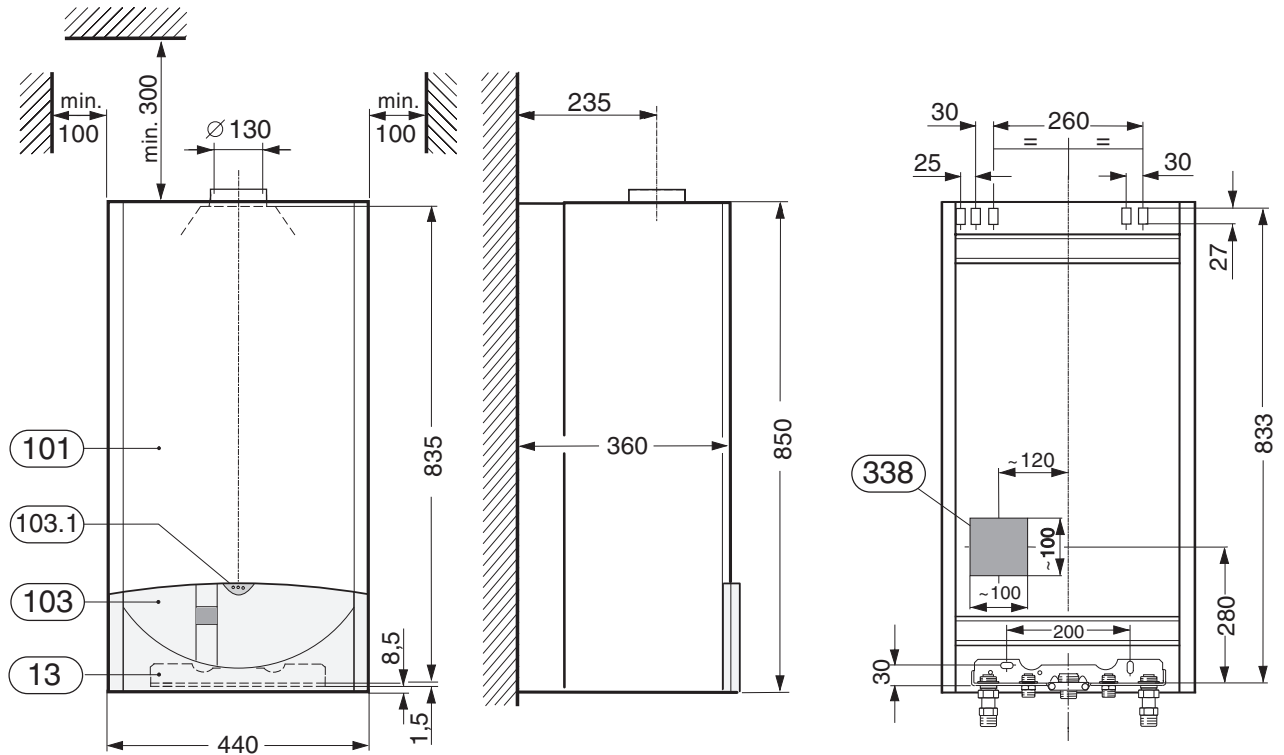
1.4 Toestelbeschrijving

- Toestel voor wandmontage en schoorsteen-aansluiting
- Toestel met geïntegreerde warmwatervoorziening
- Watergekoelde atmosferische voorgemengde brander
- Dubbele rookgasafvoerbeveiliging (TTB)
- Multifunctionele weergave (display)
- Bosch Heatronic geschikt voor Canbus
- Automatische ontsteking
- Continu traploos modulerende regeling
- Volledige beveiliging via de Bosch Heatronic met ionisatiebewaking en magneetventielen volgens EN 298
- Geen minimumhoeveelheid circulatiewater vereist
- Geschikt voor vloerverwarming
- Temperatuurvoeler en temperatuurregelaar voor ver-warming
- Temperatuurvoeler in aanvoerleiding
- Temperatuurbeveiliging in 24 V-stroomcircuit
- Warmwater voorrangschakeling
- Overdrukveiligheid,manometer en automatische ont-luchter
- Omschakelklep
- Platenwisselaar warmwater.

1.5 Toebehoren (zie prijslijst)

- Montageplaat
- Serviceafsluiters
- Weersafhankelijke inbouwregelaar
- Verwarmingsregelaars
- Inbouw schakelklok
- Ombouwset propaan.

1.6 Afmetingen en minimale afstanden



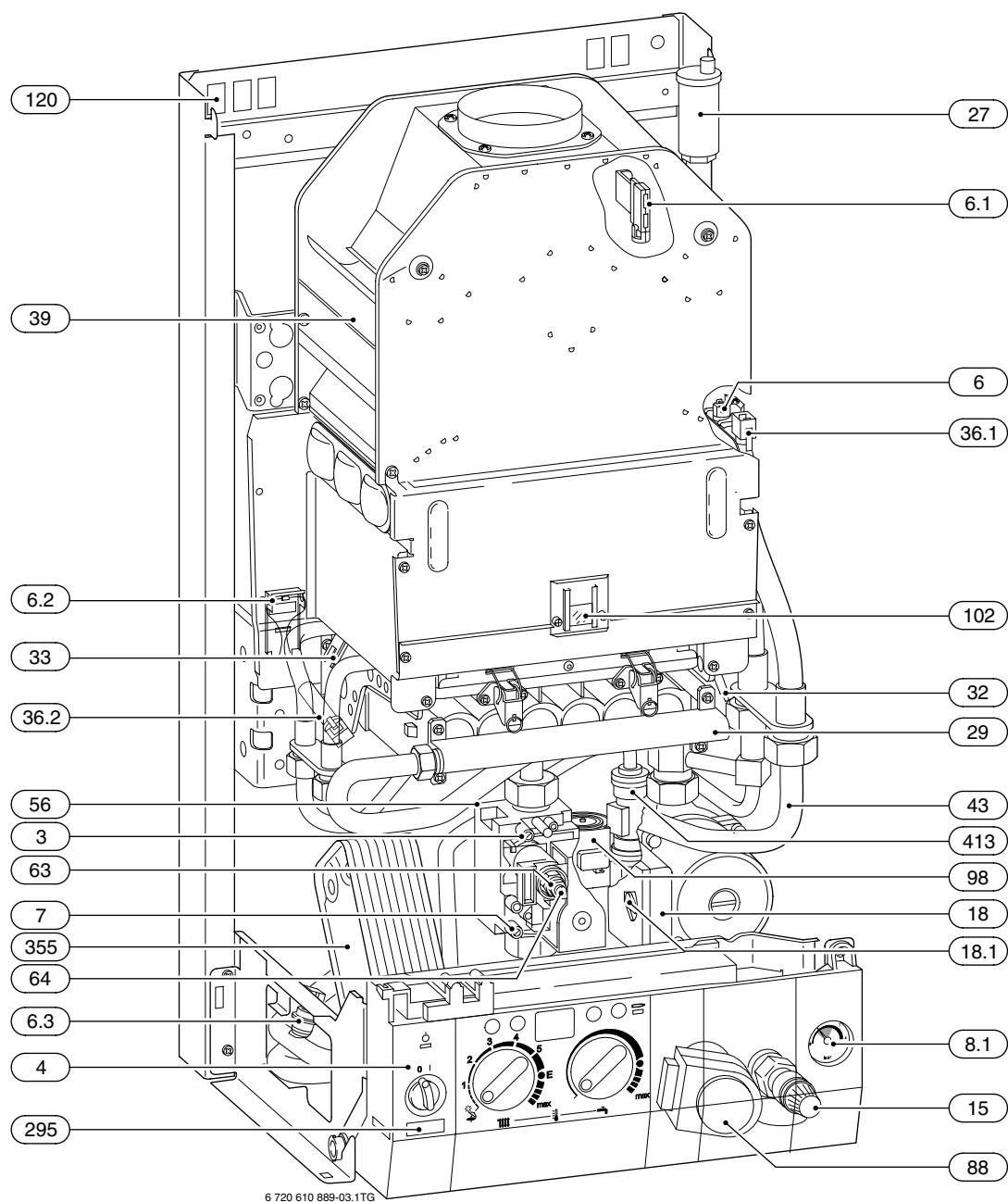
6 720 611 567-03.10

Afb. 1

Legenda bij afbeelding 1:

- 13 Montageplaat (toebehoren)
 101 Mantel
 103 Deksel voor bedieningspaneel
 103.1 Toets om klep te openen
 338 Maatvoering voor elektrokabels uit de muur

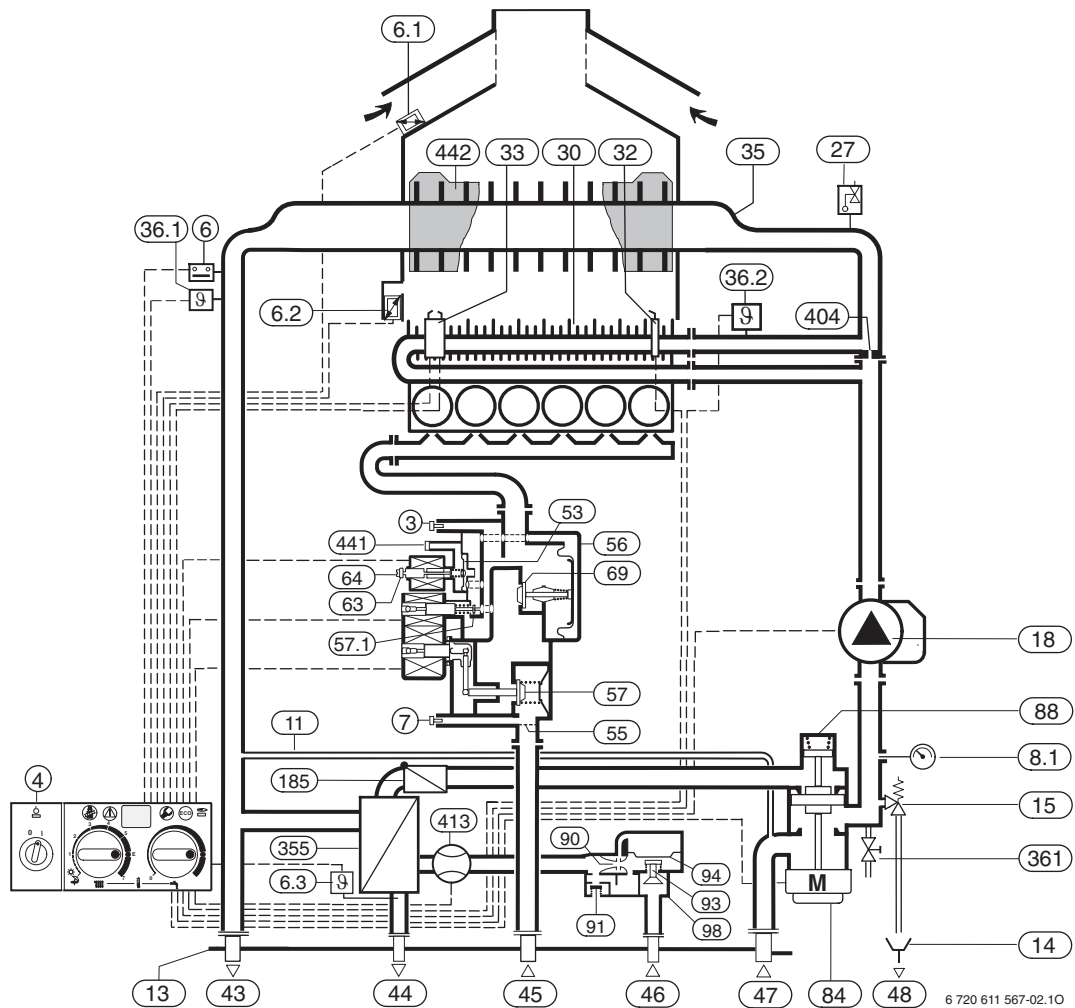
1.7 Toestelopbouw



Afb. 2

3	Drukmeetnippel branderdruk	39	Trekonderbreker
4	Bosch Heatronic	43	Aanvoerleiding verwarming
6	Temperatuurbegrenzer (ketelblok)	47	Retour
6.1	Rookgasbeveiliging (TTB trekonderbreker)	56	Gasarmatuur
6.2	Rookgasbeveiliging (TTB verbrandingskamer)	63	Instelschroef voor max. hoeveelheid gas
6.3	Temperatuurvoeler warmwater (NTC)	64	Instelschroef voor min. hoeveelheid gas
7	Drukmeetnippel voor gasverbruiksdruk	88	Omschakelklep
8.1	Manometer	98	Waterschakelaar
15	Overdrukveiligheid (verwarmingscircuit 3 bar)	102	Controlevenster
18	Circulatiepomp	120	Ophangopeningen
18.1	Schakelaar toerental van de pomp	295	Typesticker
27	Automatische ontluchter	355	Platenwarmtewisselaar
29	Branderbak met inspuiterail	413	Doorstroommeter (turbine)
32	Bewakingselektrode		
33	Ontstekingselektrode		
36.1	Temperatuurvoeler aanvoer (NTC)		
36.2	Temperatuurvoeler bij brander (NTC)		

1.8 Functieschema

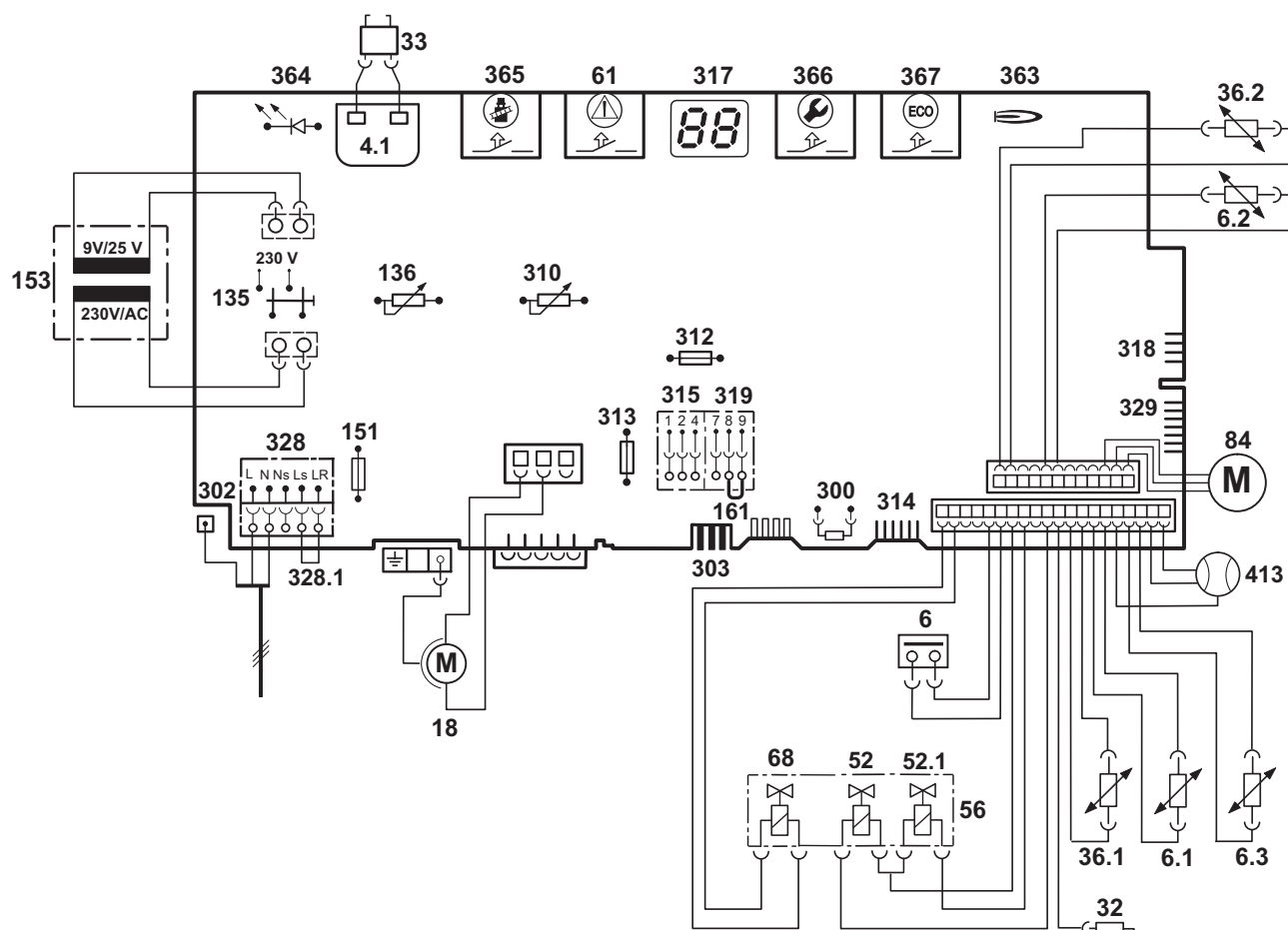


Afb. 3

3	Drukmeetnippel branderdruk	47	Retour
4	Bosch Heatronic	48	Afvoer
6	Temperatuurbegrenzer (ketelblok)	53	Drukregelaar
6.1	Rookgasbeveiliging (TTB trekonderbreker)	55	Zeef
6.2	Rookgasbeveiliging (TTB verbrandingskamer)	56	Gasarmatuur
6.3	Temperatuurvoeler warmwater (NTC)	57	Veiligheidsventiel gasarmatuur
7	Drukmeetnippel voor gasverbruiksdruk	63	Instelschroef voor max. hoeveelheid gas
8.1	Manometer	64	Instelschroef voor min. hoeveelheid gas
11	Bypass	69	Regelklep
13	Montageaansluitplaat	69.1	Regelklep regelingsdruk
14	Afvoertrechter ¹⁾	84	Motor
15	Overdrukveiligheid (verwarmingsschakeling 3 bar)	88	Omschakelklep
18	Circulatiepomp	90	Venturi
27	Automatische ontluchter	91	Overdrukventiel
30	Branderdek	93	Waterhoeveelheidsregelaar
32	Bewakingselektrode	94	Membraan
33	Ontstekingselektrode	98	Waterschakelaar
35	Warmtewisselaar	185	Terugslagklep
36.1	Temperatuurvoeler aanvoer (NTC)	355	Platenwarmtewisselaar
36.2	Temperatuurvoeler bij brander (NTC)	361	Vul- en aftapkraan (toebehoren)
43	Aanvoer	404	Restrictie
44	Warm water	413	Doorstroommeter (turbine)
45	Gas	441	Beademingsopening
46	Koud water	442	Rookgastemperatuurstrip

1) behoort niet tot de levering

1.9 Elektrische bedrading



6 720 610 889-07.1R

Afb. 4

4.1	Ontstekingstrafo	317	Display
6	Temperatuurbegrenzer (ketelblok)	318	Stekkerlijst voor schakelklok
6.1	Rookgasbeveiliging (TTB trekonderbreker)	319	Klemlijst voor boilerthermostaat
6.2	Rookgasbeveiliging (TTB verbrandingskamer)	328	Stekkeraansluiting AC 230 V
6.3	Temperatuurvoeler warmwater (NTC)	328.1	Brug
18	Circulatiepomp	329	LSM stekkeraansluiting
32	Bewakingselektrode	363	Controlelamp branderbedrijf
33	Ontstekingselektrode	364	Controlelamp 0/1 (uit/aan netspanning)
36.1	Temperatuurvoeler aanvoer (NTC)	365	Schoorsteenveger druktoets
36.2	Temperatuurvoeler bij brander (NTC)	366	Service druktoets
52	Magneetklep 1	367	„ECO“ - druktoets
52.1	Magneetklep 2	413	Doorstroommeter (turbine)
56	Gasarmatuur		
61	Ontstoringknop (Reset)		
68	Regelmagneet		
84	Motor omschakelklep		
135	Hoofdschakelaar 0/1 (uit/aan)		
136	Temperatuurregelaar voor verwarming		
151	Zekering T 2,5 A, AC 230 V		
153	Transformator		
161	Brug		
300	Codeerstekker		
302	Aansluiting voor aarde		
303	Stekkeraansluiting voor NTC boiler		
310	Temperatuurregelaar voor warmwater		
312	Zekering T 1,6 A		
313	Zekering T 0,5 A		
314	Aansluitstrook inbouwregelaar/busmodule		
315	Klemlijst voor ruimtetemperatuurregelaar		

1.10 Technische gegevens

Vermogen	Eenheid	VRC open		
		met rookgas-temperatuurstrip		zonder rookgas-temperatuurstrip
		“5” Aardgas	“31” Propaan	
Max. vermogen	kW	24,3	23,0	23,8
Max. belasting	kW	27,0	25,6	27,0
Min. vermogen	kW	10,9		10,7
Min. belasting	kW	12,1		12,1
Max. vermogen warmwater	kW	24,3	23,0	23,8
Max. belasting warmwater	kW	27,0	25,6	27,0
Gasaansluitwaarde				
Aardgas L/LL ($H_{iS} = 8,1 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	3,3		
Propaan ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	2,1		
Toegestane dynamische druk gasaansluiting				
Aardgas L/LL en H	mbar	25		
Propaan	mbar	30		
Branderdruk				
Nominale belasting	mbar	16,0		
Minimale belasting	mbar	4,0		
Warmwater				
max. warmwatervolume bij 60 °C (10 °C inlaattemperatuur)	l/min	6,9		
max. warmwatervolume met toebehoren nr. 521	l/min	14		
Uitstroomtemperatuurinstelbereik	°C	40 - 60		
Max. waterdruk	bar	10		
Min. waterdruk	bar	0,3		
Specifieke doorstroming	l/min	10,8	10,3	10,8
Drukverschil weerstand	bar	0,56		
Rookgaswaarden ¹⁾				
Benodigde trek	mbar		0,015	
Rookgastemperatuur bij max. nominaal belasting	°C		132	146
Rookgastemperatuur bij min. nominaal belasting	°C		89	95
Rookgasvolumestroom bij max. nominaal vermogen	g/s		17,6	17,9
Rookgasvolumestroom bij min. nominaal warmtevermogen	g/s		14,3	14,7
CO ₂ bij max. nominaal belasting	%		6,2	6,1
CO ₂ bij min. nominaal belasting	%		3,3	3,2
NO _x -klasse conform EN 297			5	
NO _x	mg/kWh		≤ 45	
Algemeen				
Elektrische spanning	AC ... V		230	
Frequentie	Hz		50	
Standby/max. opgenomen vermogen	W		8/100	
Geluidsdrukniveau	dB(A)		36	
Beschermingsgraad	IP		X4D	
getest conform	EN		677	
Max. aanvoertemperatuur	°C		ca. 90	
max. toegestanebedrijfsdruk (verwarming)	bar		3	
toegestane omgevingstemperaturen	°C		0 - 50	
Nominaal volume (verwarming)	l		1,9	
Gewicht (zonder verpakking)	kg		38	

Tabel 4

1) Na de trekonderbreker bij de aangegeven benodigde trek, $t_V/t_R = 80/60$.

De Bosch 24 open is CE gekeurd en voldoet aan NEN 6106.

Gaswandketels zijn DVGW en VDE gekeurd en voldoen aan de toestel veiligheiseisen.

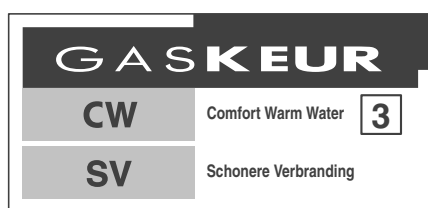
2 Voorschriften

Voor de Bosch gaswandketels VRC, zijn de navolgende voorschriften van toepassing:

- **NEN 3028** Veiligheidseisen voor centrale verwarming installaties.
- **NEN 1010** Veiligheidsvoorschriften voor laagspanningsinstallaties
- **NEN 1078** Voorschriften voor aardgasinstallaties NPR3378 toelichting bij NEN1078
- **GAVO 1987** Diverse artikelen en plaatselijk geldende voorschriften. De gaswandketel voldoet aan de richtlijnen 67/889/EEG en 76/890/EEG ten aanzien van radio en t.v. ontstoring.
- **DIN 4701** Berekening van de warmtebehoefte van gebouwen
- **NEN 2757** Toevoer verbrandingslucht en afvoer van rookgassen van verbranding toestellen.
- **AVWI NEN 1006.**

Gaskeur CW/HRww 2003, toepassingsklasse 3

- Toestellen voldoen aan bovenstaande toepassingsklasse wanneer:
 - Tapwatertemperatuur is ingesteld op 60°C, max tapdebiet 6,5 l/min.
 - De effectieve toestel wachttijd is 1,1 sec
- CW label 3 betekent dat het toestel geschikt is voor:
 - Een CW tapdebiet van tenminste 6 l/min. van 60°C
 - Een douchefunctie vanaf 3,6 tot tenminste 6 l/min. van 60°C (dit komt overeen met 6 l/min. tot 10 l/min. bij 40°C).
 - Het vullen van een bad met 100 liter van 40°C gemiddeld binnen 12 minuten.



6 720 611 567-04.10

Afb. 5 Gaskeur CW/HRww: 2003 Toepassingsklasse 3

De comfort eigenschappen volgens gaskeur/CW label zijn niet gewaarborgd indien toestel op propaan bedreven wordt.

Verwarming en warmwatervoorziening

De VRC combi kan worden gebruikt voor alle warmwater/verwarmingssystemen. Voor het gebruik van de verwarmingsketel is geen minimale hoeveelheid circulatiewater noodzakelijk. Een zeer economische werkwijze wordt gegarandeerd door de continueregelaars van Bosch, serie TR...

Bij gebruik making van een ruimtetemperatuurregelaar mag er in de representatieve ruimte geen radiatorthermostaat worden gemonteerd.

De verwarmingsketel is uitgerust met alle veiligheids en regelinrichtingen. Om ook bij ongunstige gebruiksomstandigheden uitschakeling tengevolge van storingen te vermijden, wordt door toedoen van een temperatuurvoeler in de aanvoer een regelschakeling geactiveerd wanneer de temperaturen van het verwarmingswater te hoog worden.

Voor de besturing wordt altijd een van de hiervoor ontwikkelde continu regelende Bosch regelaars geadviseerd. Ook bij toepassing van radiatorthermostaten moet de hoofdbesturing plaats vinden door een dergelijke regelaar.

De navolgende regelaars staan ter beschikking:

- TR 21: Ruimtetemperatuurregelaar
- TR 100 : Ruimtetemperatuurregelaar met klok voor dagprogramma
- TR 200: Ruimtetemperatuurregelaar met klok voor weekprogramma
- TR 220: Ruimtetemperatuurregelaar met klok , Can bus voor weekprogramma
- TA 211 E: Weersafhankelijke inbouwregeling
- TA 250: Weersafhankelijke opbouwregelaar
- TA 270: Weersafhankelijke opbouwregelaar (Cascade 3 toestellen)
- TA 300: Weersafhankelijke opbouwregelaar (Cascade 5 toestellen)
- TF 30: Regelaar OpenTherm (ruimte of weersafhankelijke regelaar).

De ketel is voorzien van een manometer en een veiligheidsklep (3 bar)

De hoogste aanvoertemperatuur bedraagt 88 °C.

Bij toepassing van radiatorthermostaten zijn er geen extra voorzieningen nodig, zoals 3-weg-thermostaatkranen of verschildrukregelaar.

3 Installatie



Gevaar: explosie!

- Sluit de gaskraan altijd voor werkzaamheden aan gasvoerende delen.



Montage, gas, afvoer en stroomaansluitingen en het in bedrijf nemen van de installatie mag alleen plaatsvinden door een erkend installateur.

3.1 Belangrijke opmerkingen

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

Het watervolume van de toestellen ligt onder 10 liter en komt overeen met groep 1 van de damp KV. Daarom is geen typegoedkeuring vereist.

- Monteer het toestel alleen in een gesloten warmwatersysteem volgens DIN 4751 deel 3 in. Een minimumhoeveelheid circulatiewater voor het gebruik is niet noodzakelijk.

Open verwarmingsinstallaties

Open verwarmingsinstallaties ombouwen tot gesloten systemen.

Verwarming op gravitatie-energie

Toestel via hydraulische scheidsfilter met slijkscheider aansluiten aan het aanwezige leidingnet.

Verzinkte radiator en pijpleidingen

Om gasvorming te voorkomen geen verzinkte radiatoren en pijpleidingen gebruiken.

Gebruik van een ruimtetemperatuurregelaar

Bij gebruik van een ruimtetemperatuurregeling in de representatieve ruimte geen thermostatisch radiatorventiel op de radiator te monteren.

Antivries middel

Navolgende antivriesmiddelen zijn toegestaan:

Producent	Naam	Concentratie
BASF	Glythermin NF	20 - 50 %
CenterCon	Antifrogen N	20 - 40 %
Schilling Chemie	Varidos FSK	20 - 50 %

Tabel 5

Corrosiebeveiligingsmiddel

Als corrosiebeveiligingsmiddel is Schilling Chemie Varidos 1+1 toegelaten.

Afdichtingsmiddel

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

Stromingsgeluiden

Om stromingsgeluiden te voorkomen kan een overstroomventiel (toeb.nr. 687) of bij tweepijpsverwarmingsinstallaties een driewegklep aan de meest verwijderde radiator ingebouwd worden.

3.2 Opstellingsplaats kiezen

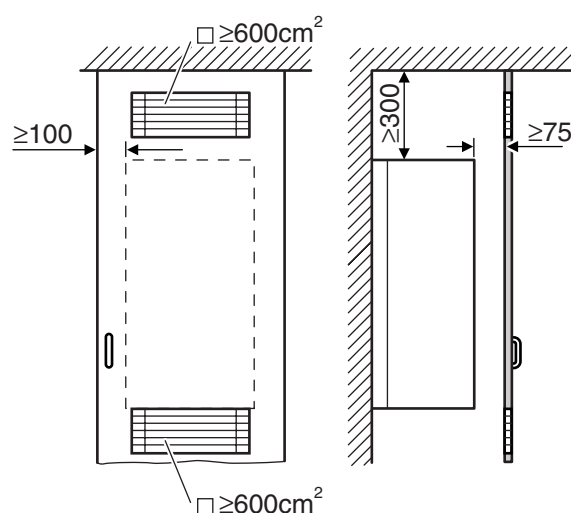
Voorschriften ten opzichte van de opstellingsruimte

Neem voor alle installaties de desbetreffende voorschriften in acht.

- Desbetreffende normen toepassen.

Bij inbouw in een kast:

- Luchttoevoeropeningen en afstanden in acht nemen.



6 720 610 422-04 10

Afb. 6

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.

Oppervlakte temperatuur

De max. oppervlaktetemperatuur van het toestel is lager dan 85 °C. Daarom zijn op grond TRGI resp. TRF geen bijzondere veiligheidsmaatregelen voor brandbaar bouw materiaal en inbouwmeubels vereist. Afwijkende voorschriften moeten in acht worden genomen.

Propaninstallaties onder aardoppervlak

Het apparaat voldoet aan de vereisten van TRF 1996 paragraaf 7.7 bij de opstelling onder maaiveldhoogte. Wij adviseren de inbouw van een magneetventiel door de klant zelf, aansluiting aan LSM. Daardoor wordt de toevoer van vloeibaar gas alleen tijdens een warmtevraag vrijgegeven.

3.3 Installeren

Warmwater

Bij de Bosch 24 VRC open kan de uitlooptemperatuur met temperatuurregelaar worden ingesteld op een waarde tussen 40 °C en 60 °C.

De hoeveelheid water is door de fabrikant ingesteld op 6,9 l/min. De hoeveelheid kan worden vergroot d.m.v. toebehoren 521 (bestelnr. 7 719 001 054) op 14 l/min. Daarbij neemt de uitlooptemperatuur af.

D.m.v. de modulerende regeling past de belasting zich automatisch aan aan de getapte waterhoeveelheid.

Alle thermostatische douche- of badmengkranen en één hendelkranen kunnen worden toegepast.

Projectering van de warmwatervoorziening

Bij toepassing van kunststofleiding dient bij de toestelaansluiting zowel koud- als warmwaterzijding een koperen leiding van tenminste 1,5 m lengte te worden aangebracht. De drukverliezen in het warmwatergedeelte zijn zo gering (0,2 -0,9 bar) dat geen extra voorzieningen nodig zullen zijn in gevallen van lage watervoordruk. Bij toepassing van douche- garnituren met zeer nauwe doorgang in omsteller of opsteekhaak is een controle berekening van de leidingverliezen gewenst. In de koudwaterleiding dient voor het toestel een Kiwa goedgekeurde inlaatcombinatie gemonteerd te worden.

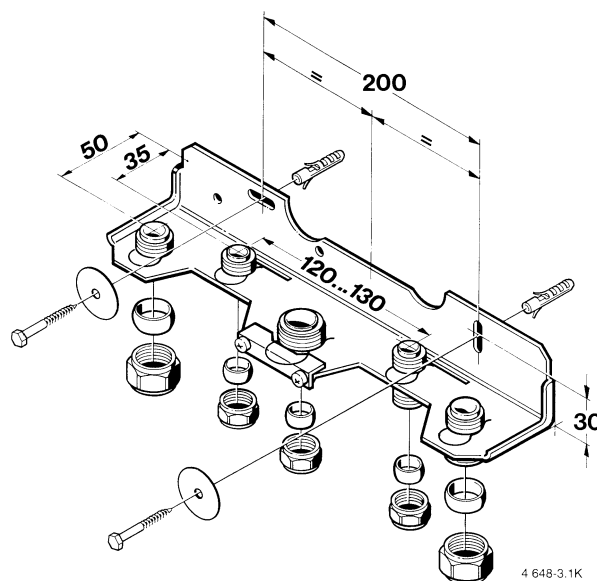
Servicepakket bestelnr. 240

- 1 rechte waterstopkraan 1/2" chroom met sanitair bovendeel en voorzien van 1/2" aansluiting met wartelmoer en 1/2" binnendraad.
- 1 aansluiting met 1/2" chroom wartelmoer en 1/2" binnendraad, inclusief pakkingringen.

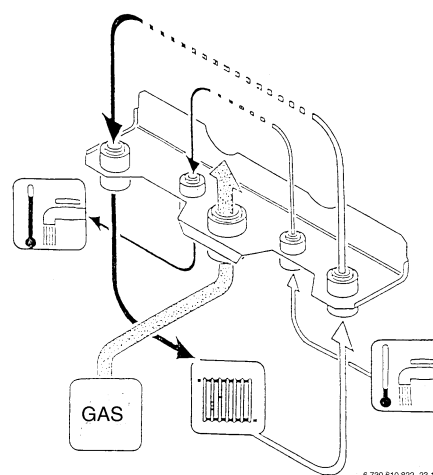
Het verwarmingstoestel mag maximaal met een druk van 2,5 bar afgeperst worden.

Om putcorrosie te voorkomen is het aan te raden water met zware stoffen een filter in te bouwen.

- Montageplaat¹⁾ met meegeleverde schroeven 6 x 50 bevestigen aan de wand.



Afb. 7 Leidingaansluitingen

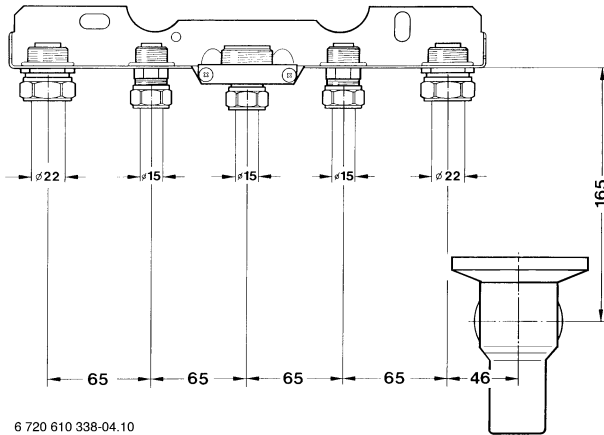


Afb. 8

- Leiding voor de gastoevoer bepalen conform de voorschriften.
- Servicekraan¹⁾, gaskraan¹⁾ resp. membraanventiel¹⁾ en evt. trechtersifon¹⁾ monteren.

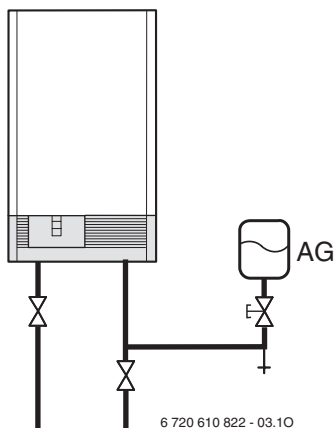
1) Toebehoren

- Om het toestel tegen te hoge druk te beschermen (TRF) moet een drukregelapparaat met veiligheidsventiel ingebouwd worden.
- Voor het vullen en aftappen van de installatie moet door de installateur op het diepste punt een vul- en aftapkraan aangebracht worden.



Afb. 9

Installatievoorbeeld expansievat



Afb. 10

AG Expansievat (extern)

3.4 Toestel monteren



Voorzichtig: Door vervuiling in het leidingnet kan het toestel beschadigd worden.

- Installatiespoelen om vuil te verwijderen.

- Verpakking verwijderen, let op de aanwijzingen op de verpakking en let op het bijgeleverde bevestigingsmateriaal.

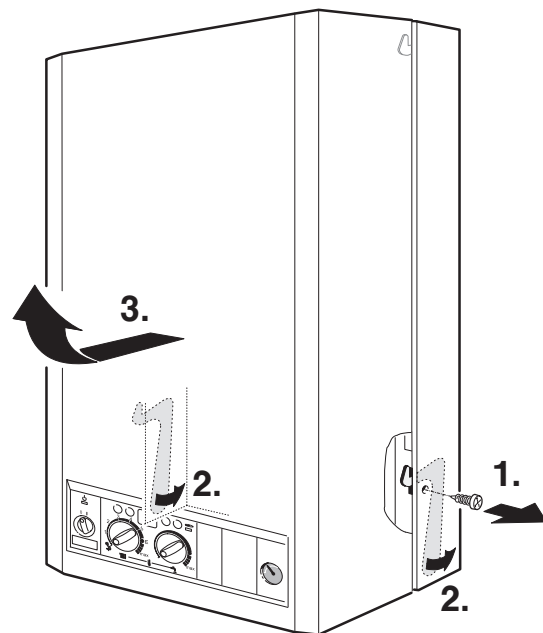
Mantelschaal verwijderen



De mantel is met een schroef tegen onbevoegd demonteren geborgd (elektrische veiligheid).

- Borg altijd de mantel met deze schroef.

- Verwijder de borgschroef rechts aan de zijkant.
- Druk beide blokkeerhendels naar achteren.
- Verwijder de mantelschaal naar voren toe.



Afb. 11

- Verwijder de meegeleverde toebehoren.

Bevestiging voorbereiden

- Teken de gaten aan voor het bevestigen van het en toestel aan de muur en boor de gaten.
- Pluggen en bouten monteren.
- Pakkingen op de nippels van de montage aansluitplaat leggen.

Toestel bevestigen

- ▶ Toestel op de voorbereide pijpansluitingen zetten en met de bijverpakte ringen en moeren op de wand monteren.
- ▶ Wartels op de pijpansluitingen vast draaien.

Rookgasafvoer



Om corrosie te voorkomen, alleen rookgasafvoerkanalen van aluminium gebruiken.

3.5 Aansluitingen controleren

WATERAANSLUITING

- ▶ Waterstopkranen openen, en warmwatercircuit vullen (testdruk: max. 10 bar). Evt. servicekranen aanvoer/retour verwarmingswater openen en installatie vullen.
- ▶ Op dichtheid controleren (proefdruk max. 2,5 bar op manometer).
- ▶ Alle koppelingen op dichtheid controleren.

GASLEIDING

- ▶ Gaskraan sluiten, om gasarmatuur te beschermen bij afpersen (max. druk 150 mbar).
- ▶ Gasleiding controleren.
- ▶ Druk ontlasting doorvoeren.

3.6 Bijzondere situaties

Toestellen parallel schakelen (hydraulische cascade)

Tot vijf toestellen kunnen parallel worden geschakeld. Met de regelaar TA 270 tot drie toestellen en met de regelaar TA 300 tot vijf toestellen. Voor ieder volgend toestel na het basistoestel is een cascademodule BM 2 nodig.

- ▶ Installatie aanwijzingen van de gebruikte toebehoren in acht nemen.

4 Elektrische aansluiting



Gevaar: Door stroom schok!

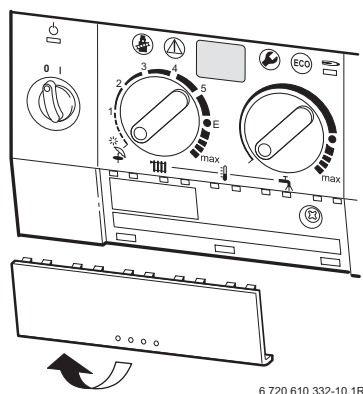
- Bij het aansluiten en werken aan elektrische delen altijd toestel spanningsvrij maken: (zekering, hoofdschakelaar).

De regel-, besturings- en veiligheidsinrichtingen zijn door de fabrikant van bedrading voorzien en gekeurd.

- Kabel voor netaansluiting (AC 230 V, 50 Hz) leggen. De volgende kabeltypen zijn geschikt:
 - NYM-I 3 x 1,5 mm²
 - HO5VV-F 3 x 0,75 mm² (niet in de nabijheid van bad of douche: zone 1 en 2 volgens VDE 0100 deel 701)
 - HO5VV-F 3 x 1,0 mm² (niet in de nabijheid van bad of douche: zone 1 en 2 volgens VDE 0100 deel 701). Zie ook NEN 1010.
- Kabel minstens 50 cm uit de wand laten steken.
- Voor spatwaterbescherming (IP): Gat voor kabeldoorvoering overeenkomstig de diameter van de kabel kiezen (afb. 14).
- Aansluiten op een twee-fasenet (IT NET): Om een verzekerde ionisatiestroom te waarborgen, is een weerstand met best.nr. 8900431516 tussen N en aarde aansluiting in te bouwen.

4.1 Toestel aansluiten

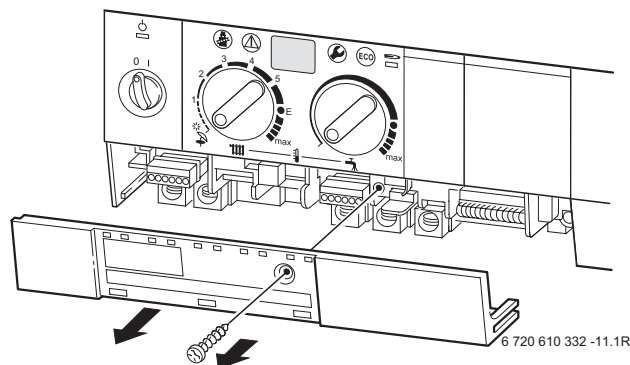
- Veiligheidsmaatregelen conform (NEN 1010) en bijzondere voorschriften van het plaatselijke energiebedrijf in acht nemen.
- Sluit het toestel volgens de geldende voorschriften aan.
- Afdekking onder los halen en wegnemen.



Afb. 12

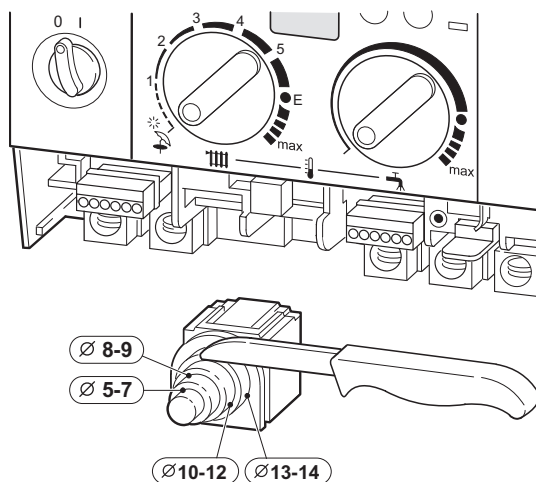
6 720 610 332-10.1R

- Schroef losdraaien en afdichting naar voren eruit nemen.



Afb. 13

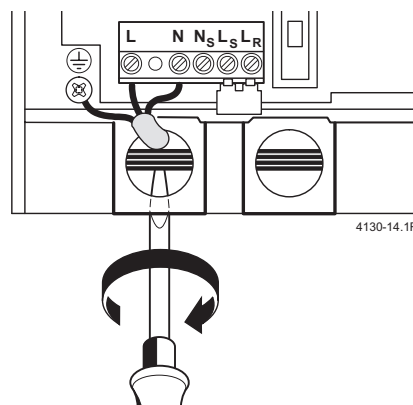
- Snijd de trekcontlasting af in overeenstemming met de diameter van de kabel.



6 720 610 332-12.1R

Afb. 14

- Kabel door trekcontlasting doorvoeren en vervolgens aansluiten.
- Kabel met trekcontlasting en beveiligen vastzetten.



4130-14.1R

Afb. 15

4.2 Verwarmingsregelaars, afstandsbedieningen of schakelklokken aansluiten

Wij bevelen aan de gaswandketels met Bosch regelaars uit te voeren:

Busgeschikte verwarmingsregelaars TR 220 ruimteregelaar, TA 250, TA 270, TA 300 weersafhankelijke regelaars.

Verwarmingsregelaars TR 220, TA 250, TA 270, TA 300 geschikt voor bus

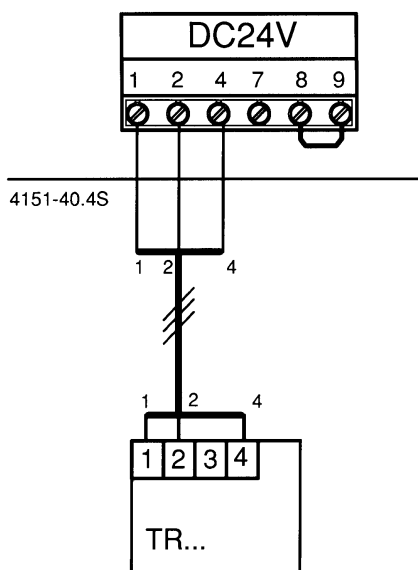
- Sluit de regelaar volgens de bijbehorende installatiehandleiding op het toestel aan.

Weersafhankelijke inbouwregelaar TA 211 E

- Sluit de regelaar volgens de bijbehorende installatiehandleiding op het toestel aan.

Ruimtetemperatuurregelaar

- Sluit de modulerende-ruimtetemperatuurregelaar TR 21, TR 100, TR 200 aan zoals hierna getoond:



Afb. 16

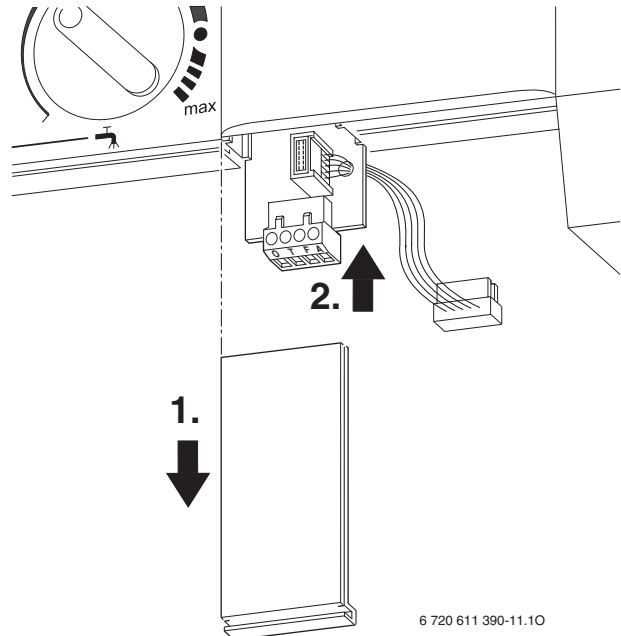
Afstandsbedieningen en schakelklokken

- Afstandsbedieningen TF 20, TW 2 of schakelklokken DT1, DT 2 volgens de bijgevoegde installatie-aanwijzing aan het toestel aansluiten.

4.3 Aansluiten Open Therm-moduul/ Ceracontrol regelaar

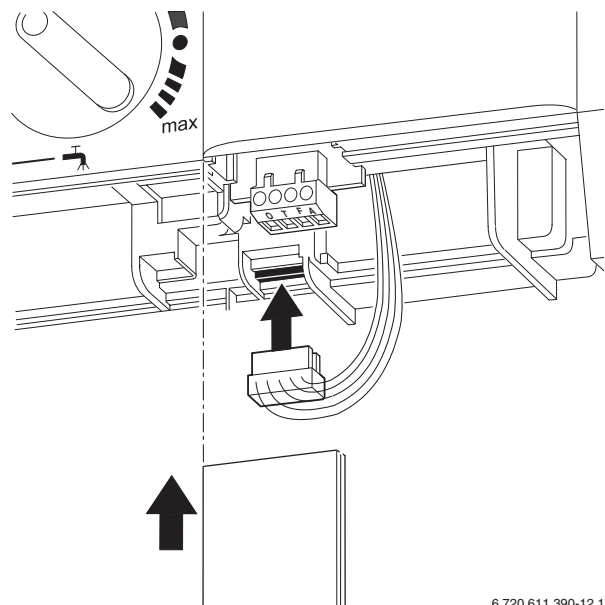
Open Therm-moduul (OTM1)/Ceracontrol regelaar met busmoduul is als toebehoren te leveren.

- Deksel naar onderen uitschuiven en het moduul erin schuiven.



Afb. 17

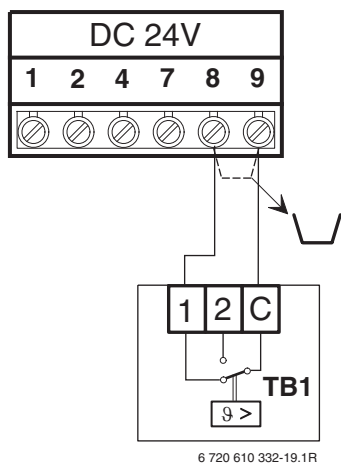
- Deksel er terug inschuiven.
- Stekker van het moduul op de print steken.



Afb. 18

4.4 Aansluiten van een temperatuurbegrenzer TB 1 in een vloerverwarminginstallatie

Bij verwarmingsinstallatie alleen met vloerverwarming en een directe hydraulische aansluiting op het toestel.



Afb. 19

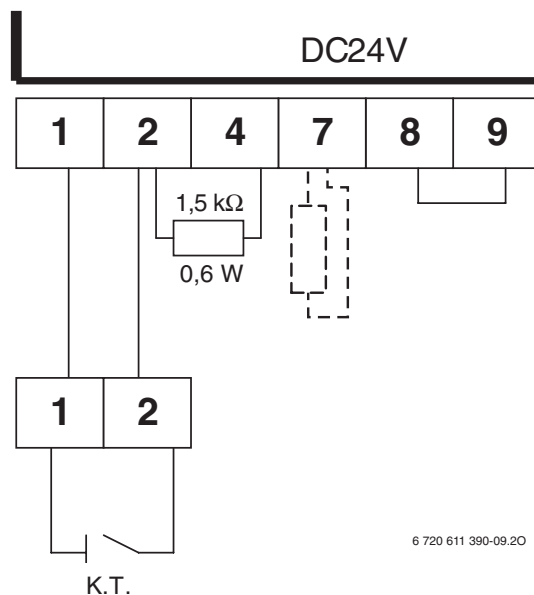
Bij het aanspreken van de begrenzer wordt zowel de verwarming als het warmwaterbedrijf onderbroken.

4.5 Tweedraads kamerthermostaat aansluiten

De meegeleverde buitentemperatuurvoeler wordt niet gebruikt.

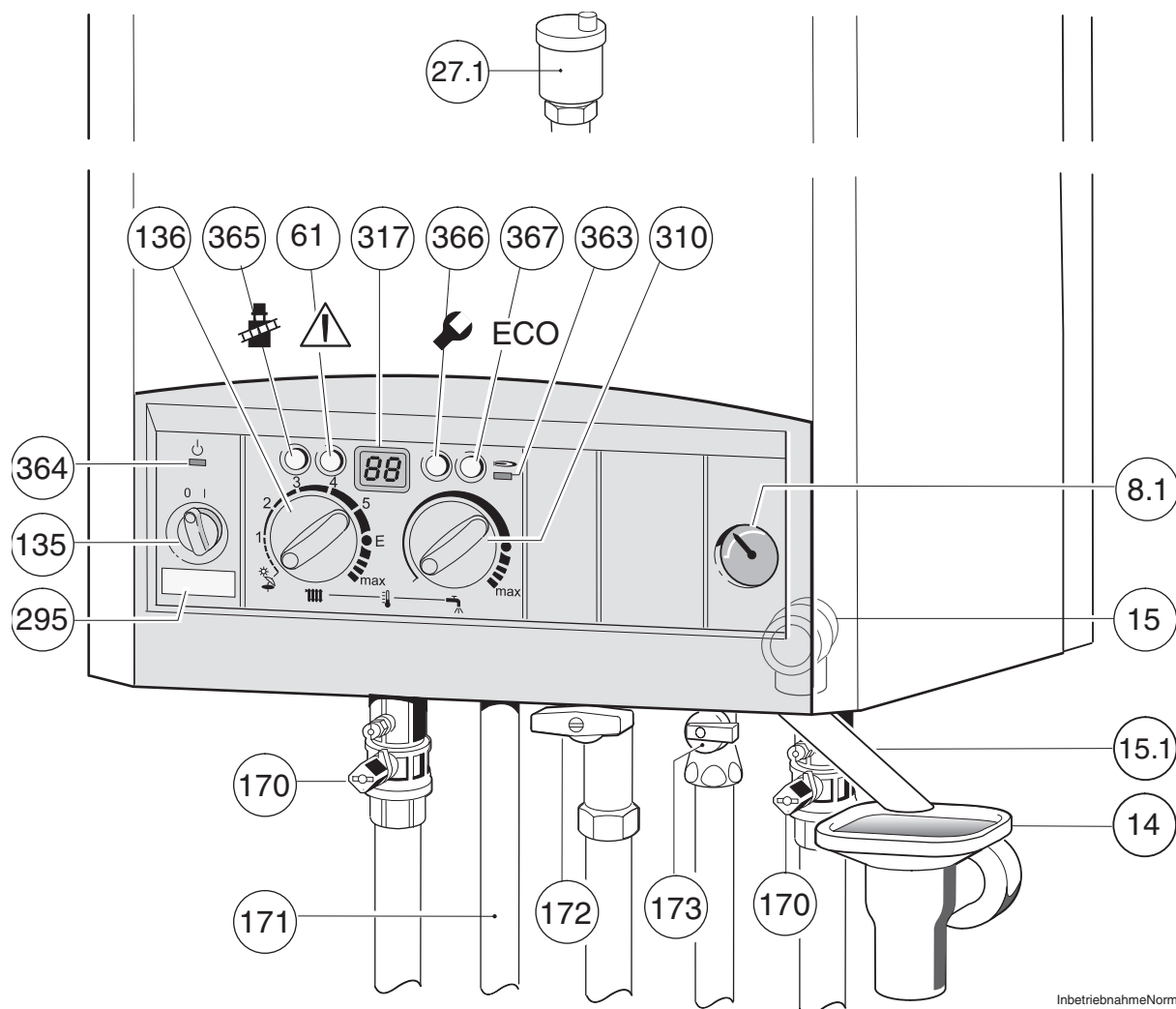
Om een tweedraads aan/uit kamerthermostaat met een potentiaal vrij contact te kunnen aansluiten, is het noodzakelijk de bijgeleverde weerstand te monteren.

Sluit de draden van de kamerthermostaat aan op de klemmen 1 en 2. De weerstand 8 900 319 305 van 1,5 k Ω - 0,6 watt aansluiten tussen de klemmen 2 en 4.



Afb. 20

5 Inbedrijfname



InbetriebnahmeNorm

Afb. 21

- 8.1 Manometer
- 14 Afvoertrechter ¹⁾
- 15 Overdrukveiligheid (verwarmingscircuit 3 bar)
- 15.1 Uitlooppijp ¹⁾
- 27.1 Automatische ontluchter
- 61 Ontstoringknop (Reset)
- 135 Hoofdschakelaar 0/1 (uit/aan)
- 136 Temperatuurregelaar voor verwarming
- 170 Servicekranen in aanvoer en afvoer
- 171 Warm water
- 172 Gasstopkraan (gesloten)
- 173 Afsluitkraan koud water ¹⁾
- 295 Tpesticker
- 310 Temperatuurregelaar voor warmwater
- 317 Display
- 363 Controlelamp branderbedrijf
- 364 Controlelamp 0/1 (uit/aan netspanning)
- 365 Schoorsteenveger druktoets
- 366 Service druktoets
- 367 „ECO“ - druktoets

¹⁾ behoort niet tot de levering



Vul het ingebruiknemingsprotocol na de ingebruikneming in (zie pagina 39).

5.1 Voor het in bedrijf nemen



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

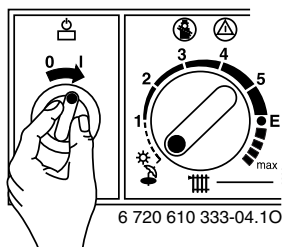
- Toestel alvorens in bedrijf te nemen eerst vullen.

- Vul de verwarmingsinstallatie opnieuw op 1 tot 2 bar.
- Afsluitventiel koud water (173) openen.
- Controleren of de gassoort overeenkomt met de gassoort op het typeplaatje.
- Na inbedrijfname dynamische gasaansluitdruk controleren (pagina).
- Gasstopkraan (172) openen.

5.2 In/Uitschakelen

Inschakelen

- ▶ Hoofdschakelaar (I) inschakelen.
Het controlelampje brandt groen en op de display verschijnt de aanvoertemperatuur.



Afb. 22

Uitschakelen

- ▶ Hoofdschakelaar (0) uitschakelen.
Het groene controlelampje gaat uit, de schakelklok gaat na de gangreserve stilstaan.



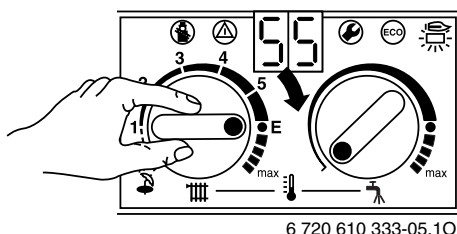
Gevaar: Door stroom schok!

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

5.3 Verwarming inschakelen

- ▶ Temperatuurregelaar verwarming draaien, om de aanvoertemperatuur van de verwarmingsinstallatie aan te passen:
 - Vloerverwarming: bijv. stand **3** (ca. 50°C)
 - Lagetemperatuurverwarming: Fabrieksuitlevering stand **E** (ca. 75°C)
 - Verwarming voor aanvoertemperaturen tot 90°C: Stand **max.** (lage temperatuurbegrenzing opheffen, pagina 21)

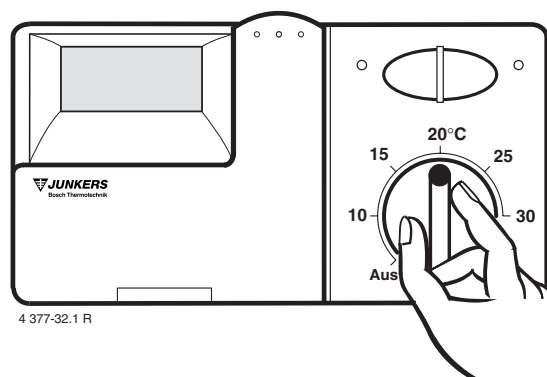
Wanneer de brander in bedrijf is brandt het controlelampje rood.



Afb. 23

5.4 Verwarmingsregelingen

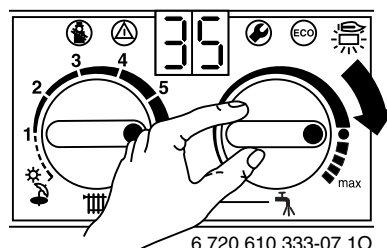
- ▶ Weersafhankelijke regelaar (TA) instellen op de betreffende verwarmingscurve en bedrijfsmodus instellen.
- ▶ Ruimtetemperatuurregelaars (TR...) op de gewenste ruimtetemperatuur draaien.



Afb. 24

5.5 Warmwatertemperatuur instellen

De warmwatertemperatuur kan op de temperatuurregelaar tussen ca. 40 °C en 60 °C worden ingesteld.



Afb. 25

Regelaarstand	Warmwatertemperatuur
Linkeraanslag	ca. 40°C
	ca. 55°C
Rechteraanslag	ca. 60°C

Tabel 6

ECO-toets

Door de toets in te drukken en kort vast te houden kunt u kiezen tussen de **comfortbedrijf** en de **spaarbedrijf**.

Comfortbedrijf, ECO-toets brandt niet (fabrieksinstelling)

Het toestel wordt **voortdurend** op de ingestelde temperatuur gehouden. Daardoor is er een korte wachttijd bij een warmwaterafname. Het toestel wordt daarom ingeschakeld, ook wanneer er geen warm water wordt afgenomen.

Spaarbedrijf, ECO-toets brandt

Het warme water wordt op verlaagde temperatuur gehouden. Bij temperatuurregelaar  linkeraanslag vindt geen warmhouding plaats.

- **met vraagaanmelding**

Door het kort openen en sluiten van de warmwaterkraan verwarmt het water tot de ingestelde temperatuur.

- **zonder behoefte aanmelding**

Verwarming tot de ingestelde temperatuur vindt pas plaats, als warm water wordt afgetapt.



De behoefte aanmelding zorgt voor maximale gas en waterbesparing.

5.6 Zomerbedrijf (alleen warmwaterbereiding)

Met weersafhankelijke regelaar

- ▶ Temperatuurregelaar  op het toestel **niet** verstellen.
De regelaar schakelt bij een bepaalde buitentemperatuur automatisch de verwarmingspomp en daarmee ook de verwarming uit.

Met ruimtetemperatuurregelaar

- ▶ De temperatuurregelaar  op het toestel geheel naar links  omdraaien.
De verwarming is uitgeschakeld. De warmwatervoorziening, de verzorging van de spanning voor de verwarmingsregelaars en schakelklokken blijven gehandhaafd.

5.7 Rookgasbeveiliging

Het toestel beschikt over twee rookgasbeveiligingen. Bij ontsnapping van rookgas uit de trekonderbreker schakelt de rookgasbeveiliging het toestel uit. In de display verschijnt **A4**.

Bij het ontsnappen van rookgas uit de verbrandingskamer schakelt de rookgasbeveiliging het toestel uit. In de display verschijnt **A2**.

Na 20 minuten schakelt het apparaat automatisch weer aan.



Gevaar: Door ontsnapping van rookgas.

- ▶ Rookgasbeveiliging verwijderen of houder verbuigen.

- ▶ Bij inbedrijfname rookgasbeveiliging controleren (pagina 34).

Als de uitschakeling vaker optreedt:

- ▶ Het toestel resp. de rookgasinstallatie laten controleren door een erkend installatiebedrijf.

5.8 Vorstbeveiliging

Vorstbeveiliging voor de verwarming:

- ▶ Verwarming in bedrijf laten, aanvoertemperatuurregelaar  minstens op stand 1 laten staan.
- ▶ Bij uitgeschakelde verwarming; het verwarmingswater mengen met een antivriesmiddel, zie hiervoor hoofdstuk 3.1.

Voor verdere aanwijzingen raadpleeg het bedieningsvoorschrift van de verwarmingsregelaar.

5.9 Storingen



Een overzicht van de storingen vindt u op pagina 36.

Tijdens het gebruik kunnen storingen optreden.

In de display wordt een storing weergegeven en de toets  kan knipperen.

Wanneer de toets  knippert:

- ▶ Druk op de toets  houd deze vast tot in de display – – wordt weergegeven.
Het toestel treedt weer in werking en de aanvoertemperatuur wordt weergegeven.

Wanneer de toets  niet knippert:

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

Wanneer de storing zich niet laat resetten:

- ▶ Waarschuw dan uw installateur of servicebedrijf.

5.10 Pompblokkeringsbeveiliging



Deze functie voorkomt dat de verwarmingspomp na een langere bedrijfspauze blokkeert.

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

6 Individuele instelling

6.1 Mechanische instellingen

6.1.1 Instellen van de aanvoertemperatuur

De aanvoertemperatuur is tussen 35°C en ca. 88°C instelbaar.



Bij vloerverwarmingen de maximaal toegestane aanvoertemperaturen in acht nemen.

Lage temperatuurbegrenzing

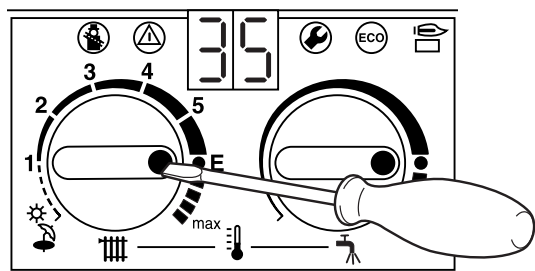
De temperatuurregelaar is op stand **E** begrenst. Bij deze begrenzing is de maximale aanvoertemperatuur 75 °C.

Een instelling van het vermogen op de berekende warmtebehoefte is niet noodzakelijk.

Wijzigen lage temperatuurbegrenzing (E)

Bij verwarmingsinstallaties met een hogere aanvoertemperatuur kan de begrenzing eruit genomen worden.

- Gele knop van de temperatuurregelaar met een schroevendraaier eruit wippen.



6 720 610 332-27.1O

Afb. 26

- Zet de gele knop 180° gedraaid weer in (punt naar binnen gericht).
De aanvoertemperatuur wordt niet meer begrensd.

Stand	Aanvoertemperatuur
1	ca. 35°C
2	ca. 43°C
3	ca. 51°C
4	ca. 59°C
5	ca. 67°C
E	ca. 75°C
max	ca. 88°C

Tabel 7

6.1.2 Karakteristiek van de verwarmingspomp wijzigen

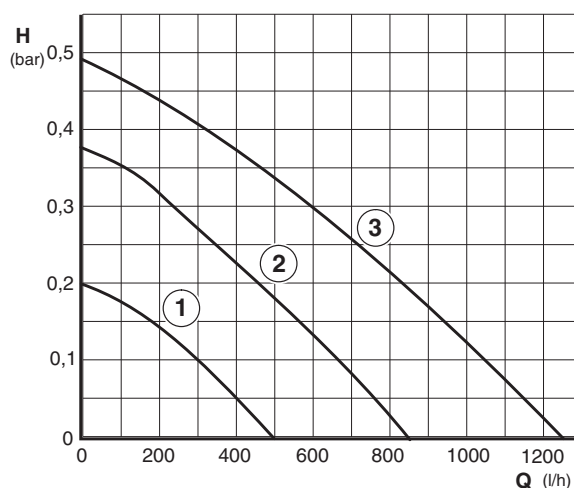
Het toerental van de verwarmingspomp kan aan de klemkast van de pomp worden gewijzigd.



Om energie te sparen:

- De kleinst mogelijk schakelaarstand kiezen.

Fabrieksinstelling: schakelaarstand 3.



6 720 610 889-33.1O

Afb. 27 Pompkarakteristiek

- 1 Karakteristiek voor schakelaarstand 1
- 2 Karakteristiek voor schakelaarstand 2
- 3 Karakteristiek voor schakelaarstand 3
- H Resterende opvoerhoogte op het leidingnet
- Q Volume circulatiewater

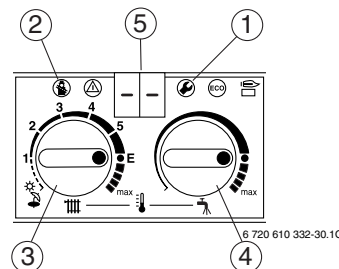
6.2 Instellen van de Bosch Heatronic

6.2.1 Bosch Heatronic bedienen

De Bosch Heatronic maakt één comfortabele instelling mogelijk, tevens kan men veel toestelfuncties controleren.

De beschrijving beperkt zich tot de noodzakelijke functies bij het inbedrijf nemen.

Een uitvoerige beschrijving vindt u in het Bosch „Serviceademecum voor de installateur“.



Afb. 28 Bedieningspaneel-overzicht

- 1 Service-toets
- 2 Schoorsteenveger-toets
- 3 Temperatuur-regelknop aanvoer verwarmings temperatuur
- 4 Temperatuur-regelknop warmwater
- 5 Display

Servicefunctie kiezen:

Markeert u de stand van de temperatuurregelaars en . Draait u de temperatuurregelaars na het instellen terug op uitgangspositie.

De servicefunctie's zijn onderverdeeld in twee delen:

Deel 1 omvat de servicefunctie's **tot 4.9**, het tweede deel omvat de servicefunctie's **vanaf 5.0**.

- Om een servicefunctie uit deel 1 op te vragen: service toets indrukken en ingedrukt houden, tot op de display -- verschijnt.
- Om een servicefunctie uit deel 2 op te vragen: Druk tegelijkertijd op de toetsen en tot in de display == wordt weergegeven.
- Temperatuurregelaar draaien, om de juiste servicefunctie te kiezen.

Servicefunctie	Code	Pagina
Pompschakeling	2.2	22
Antipendelprogramma	2.4	23
Max. aanvoertemperatuur	2.5	23
Schakeldifferentie	2.6	24
Automatisch antipendelprogramma	2.7	24
Verwarmend vermogen	5.0	25
Minimaal nominaal verwarmend vermogen	5.5	26
Anti pendeltijd warmhoudfunctie	6.8	26

Tabel 8

Waarde instellen

- Draai de temperatuurregelaar om een waarde in te stellen.
- Waarde noteren op het inbedrijfname protocol op pagina 39.

Waarde opslaan

- Deel 1: Druk op de toets en houd deze vast tot in de display [] wordt weergegeven.
- Deel 2: Druk tegelijkertijd op de toetsen en tot in de display [] wordt weergegeven.

Na afsluiting van alle instellingen

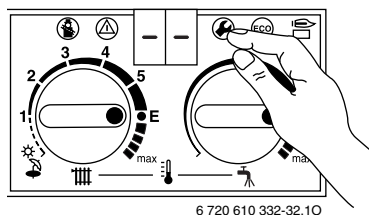
- Draai de temperatuurregelaars en op de oorspronkelijke waarden.

6.2.2 Pompschakeling kiezen voor verwarmingsbedrijf (servicefunctie 2.2)

Bij het aansluiten van een weersafhankelijke regeling, wordt automatisch op pompschakeling 3 omgeschakeld.

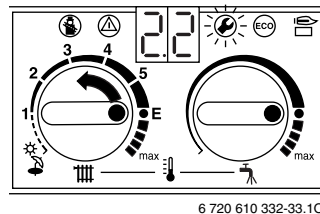
Verschillende pompschakelingen:

- **Schakelstand 1**
Voor installaties zonder externe regelaar.
De pomp wordt door de aanvoertemperatuurregelaar geschakeld.
 - **Schakelstand 2 (fabriekszijdige instelling)** Installaties met ruimtetemperatuurregelingen.
De temperatuurregelaar voor aanvoerverwarming schakelt alleen het gas, de pomp loopt verder. De externe ruimtetemperatuurregelaar schakelt gas en verwarmingspomp.
De pomp loopt 3 minuten na.
 - **Schakelstand 3** De pomp wordt door de weersafhankelijke regelaar geschakeld.
De pomp wordt door de regelaar geschakeld. Op zomerstand draait de pomp alléén tijdens warmwater bereiding. Bij ruimte temperatuurregelaar draait pomp continu.
- Toets indrukken en ingedrukt houden tot op de display -- verschijnt.
Toets brandt.



Afb. 29

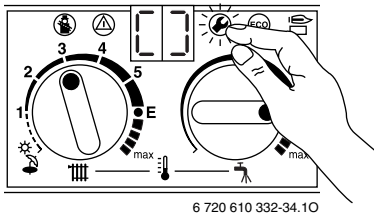
- Temperatuurregelaar verwarming draaien tot **2.2** verschijnt.
Na een korte tijd verschijnt de ingestelde pompschakeling op de display.



Afb. 30

- Temperatuurregelaar draaien, tot op de display de gewenste pompschakelstand tussen **1** en **3** verschijnt.
De display en de toets knipperen.
- Waarde noteren op het inbedrijfname protocol op pagina 39.

- ▶ Toets  indrukken en ingedrukt houden, totdat op de display **[]** verschijnt.
De pompschakelstand is vastgelegd.



Afb. 31

- ▶ Draai de temperatuurregelaars  en  op de oorspronkelijke waarden.
Op de display verschijnt de aanvoertemperatuur.

6.2.3 Antipendelprogramma (servicefunctie 2.4)

De servicefunctie is alleen actief, als het automatische antipendelprogramma (servicefunctie 2.7) is uitgeschakeld.



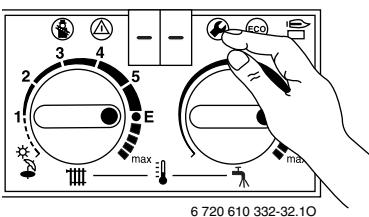
Bij aansluiting van een weersafhankelijke regelaar wordt het schakelverschil door de regelaar overgenomen.
Een instelling op het toestel is niet noodzakelijk.

Op het schakelpaneel kan het antipendelprogramma individueel tussen 0 en 15 minuten ingesteld worden (De fabriekafstelling is 3 minuten).

Bij 0 is het antipendelprogramma uitgeschakeld.

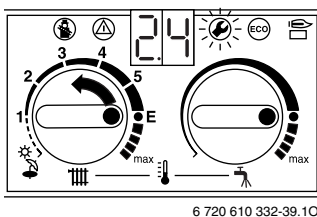
De kortste schakeltijd bedraagt 1 minuut (adviseren bij eenpijps-installaties en luchtverwarming).

- ▶ Toets  indrukken en ingedrukt houden tot op de display -- verschijnt.
Toets  brandt.



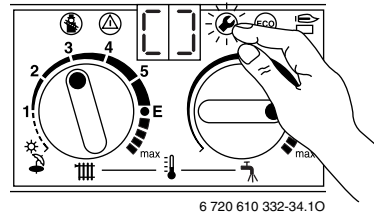
Afb. 32

- ▶ Temperatuurregelaar  draaien totdat op de display **2.4** verschijnt.
Na korte tijd verschijnt de ingestelde antipendeltijd op de display.



Afb. 33

- ▶ Temperatuurregelaar  draaien totdat op de display de gewenste antipendelprogramma tussen **0** en **15** verschijnt.
De display en de toets  knipperen.
- ▶ Waarde noteren op het inbedrijfname protocol op pagina 39.
- ▶ Toets  indrukken en ingedrukt houden, totdat op de display **[]** verschijnt.
De pompschakelstand is vastgelegd.



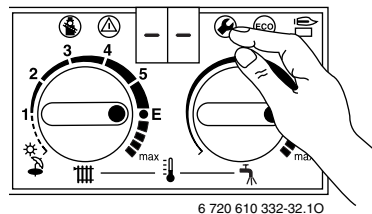
Afb. 34

- ▶ Draai de temperatuurregelaars  en  op de oorspronkelijke waarden.
Op de display verschijnt de aanvoertemperatuur.

6.2.4 Max. aanvoertemperatuur instellen (servicefunctie 2.5)

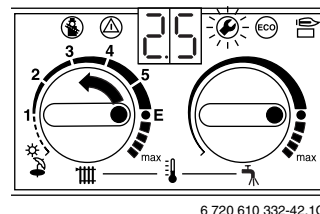
De maximale aanvoertemperatuur kan tussen 35 °C en 88 °C worden ingesteld.

- ▶ Toets  indrukken en ingedrukt houden tot op de display -- verschijnt.
Toets  brandt.



Afb. 35

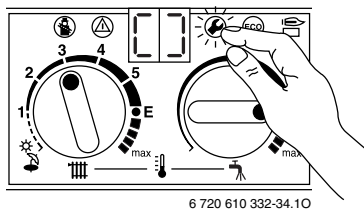
- ▶ Temperatuurregelaar  draaien totdat op de display **2.5** verschijnt.
Na korte tijd verschijnt de ingestelde aanvoertemperatuur op de display.



Afb. 36

- ▶ Temperatuurregelaar  draaien tot de display de gewenste maximale aanvoertemperatuur tussen **35** en **88** weergeeft.
De display en de toets  knipperen.
- ▶ Waarde noteren op het inbedrijfname protocol op pagina 39.

- Toets  indrukken en ingedrukt houden, totdat op de display  verschijnt.
De pompschakelstand is vastgelegd.



Afb. 37

- Draai de temperatuurregelaars  en  op de oorspronkelijke waarden.
Op de display verschijnt de aanvoertemperatuur.

6.2.5 Inschakelen van de schakeldifferentie (Δt) (servicefunctie 2.6)

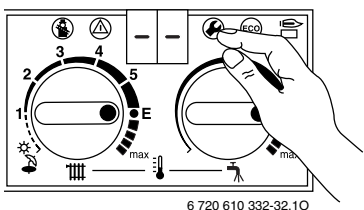
De servicefunctie is alleen actief, als het automatische antipendelprogramma (servicefunctie 2.7) is uitgeschakeld.



Bij aansluiting van een weersafhankelijke regelaar wordt het schakelverschil door de regelaar overgenomen.
Een instelling op het toestel is niet noodzakelijk.

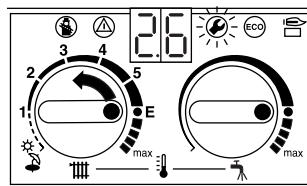
De schakeldifferentie is de toegestane afwijking van de voorgeschreven aanvoertemperatuur. Deze kan in stappen 1 K worden ingesteld. Het instelbereik ligt tussen 0 en 30 K (**fabrieksinstelling**: 0 K). De minimale aanvoertemperatuur is 35 °C.

- Antipendelprogramma uitschakelen (instelling 0., zie pagina 23).
- Toets  indrukken en ingedrukt houden tot op de display -- verschijnt.
Toets  brandt.



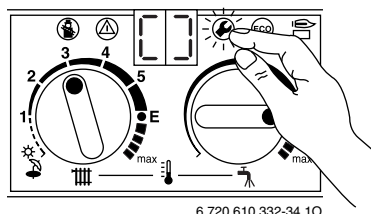
Afb. 38

- Temperatuurregelaar  draaien tot op de display 2.6 verschijnt.
Na korte tijd verschijnt de ingestelde schakeldifferentie op de display.



Afb. 39

- Temperatuurregelaar  draaien totdat op de display de gewenste schakeldifferentie tussen 0 en 30 verschijnt.
De display en de toets  knipperen.
- Waarde noteren op het inbedrijfname protocol op pagina 39.
- Toets  indrukken en ingedrukt houden, totdat op de display  verschijnt.
De pompschakelstand is vastgelegd.



Afb. 40

- Draai de temperatuurregelaars  en  op de oorspronkelijke waarden.
Op de display verschijnt de aanvoertemperatuur.

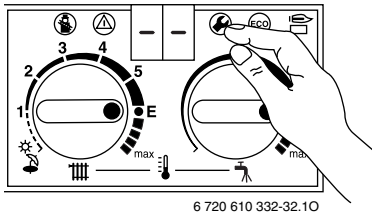
6.2.6 Automatisch antipendelprogramma (servicefunctie 2.7)

Bij aansluiting van een weersafhankelijke regelaar wordt het antipendelprogramma automatisch aangepast. Met de servicefunctie 2.7 kan de automatische aanpassing van het antipendelprogramma worden uitgeschakeld. Dit kan bij onvoordelig gedimensioneerde verwarmingsinstallaties noodzakelijk zijn.

Als de aanpassing van het antipendelprogramma is uitgeschakeld moet het antipendelprogramma met servicefunctie 2.4 worden ingesteld (pagina 23).

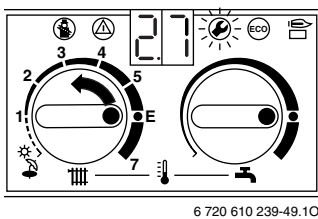
Fabrieksinstelling is 1 (ingeschakeld).

- ▶ Toets  indrukken en ingedrukt houden tot op de display -- verschijnt.
Toets  brandt.



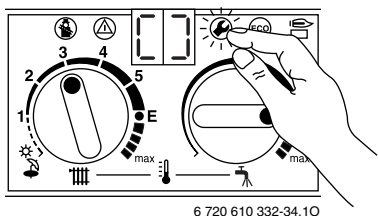
Afb. 41

- ▶ Temperatuurregelaar  draaien tot de display 2.7 weergeeft.
Na een korte tijd geeft de display 1. (= ingeschakeld) weer.



Afb. 42

- ▶ Temperatuurregelaar  draaien tot de display 0 (= uitgeschakeld) weergeeft.
De display en de toets  knipperen.
- ▶ Waarde noteren op het inbedrijfname protocol op pagina 39.
- ▶ Toets  indrukken en ingedrukt houden, totdat op de display [] verschijnt.
Automatisch antipendelprogramma is uitgeschakeld.



Afb. 43

- ▶ Draai de temperatuurregelaars  en  op de oorspronkelijke waarden.
Op de display verschijnt de aanvoertemperatuur.

6.2.7 Verwarmingsvermogen instellen (Servicefunctie 5.0)

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

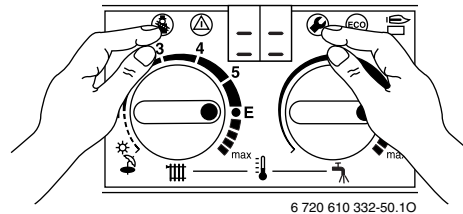
Het verwarmingsvermogen kan tussen min. nominaal warmtevermogen en max. nominaal warmtevermogen op de specifieke warmtebehoefte worden begrensd.



Ook bij beperkt verwarmend vermogen staat bij warmwater het max. verwarmend vermogen ter beschikking.

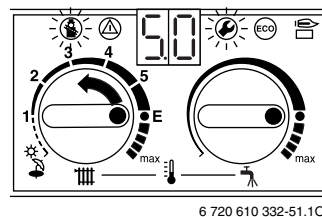
Fabrieksinstelling is het max. normaal verwarmend vermogen; weergave op de display **99**.

- ▶ Afdichtingsschroef aan de meetaansluiting voor branderdruk (3) (pagina 28) losmaken en manometer aansluiten.
- ▶ Toetsen  en  indrukken en ingedrukt houden tot op de display == verschijnt.
Toetsen  en  branden.



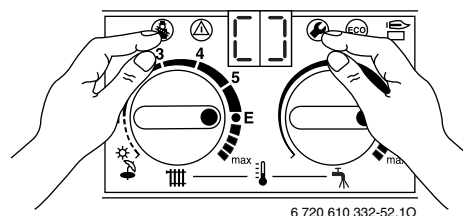
Afb. 44

- ▶ Temperatuurregelaar  draaien tot op de display 5.0 verschijnt.
Na een korte tijd geeft de display het ingestelde verwarmend vermogen in procent weer (**99**. = nominaal vermogen).



Afb. 45

- ▶ Vermogen in kW en bijbehorende branderdruk uit de tabel op pagina 38 kiezen.
- ▶ Temperatuurregelaar  draaien tot de gewenste branderdruk is bereikt.
De display en de toetsen  en  knipperen.
- ▶ Waarde noteren op het inbedrijfname protocol op pagina 39.
- ▶ Toetsen  en  indrukken en ingedrukt houden tot op de display [] verschijnt.
De pompschakelstand is vastgelegd.



Afb. 46

- ▶ Draai de temperatuurregelaars  en  op de oorspronkelijke waarden.
Op de display verschijnt de aanvoertemperatuur.

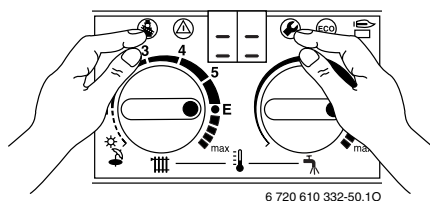
6.2.8 Minimaal vermogen instellen (servicefunctie 5.5)

De min. warmtebelasting is ingesteld in de fabriek, zie technische gegevens.

Het instelbereik kan in overeenstemming met de schoorsteenverhoudingen worden aangepast.

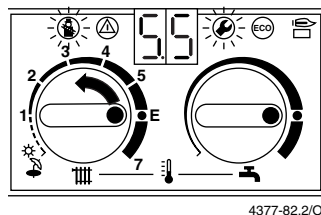
Fabriekinstelling is de weergave op de display: **45** bij Bosch VRC open.

- Afdichtingsschroef aan de meetaansluiting voor branderdruk (3) (pagina 28) losmaken en manometer aansluiten.
- Toetsen  en  indrukken en ingedrukt houden tot op de display == verschijnt.
Toetsen  en  branden.



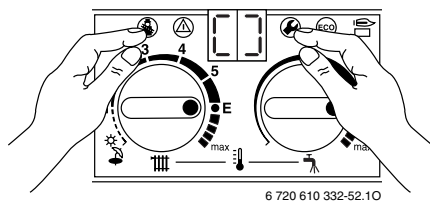
Afb. 47

- Temperatuurregelaar  draaien tot op de display **5.5** verschijnt.
Na een korte tijd geeft de display het minimale ingestelde nominaal verwarmend vermogen in procenten weer.



Afb. 48

- Vermogen in kW en bijbehorende branderdruk uit de tabel op pagina 38 kiezen.
- Temperatuurregelaar  draaien tot de gewenste branderdruk is bereikt.
De display en de toetsen  en  knipperen.
- Waarde noteren op het inbedrijfname protocol op pagina 39.
- Toetsen  en  indrukken en ingedrukt houden tot op de display [] verschijnt.
De pompschakelstand is vastgelegd.



Afb. 49

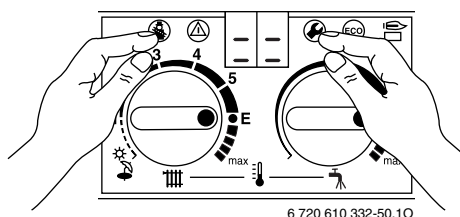
- Draai de temperatuurregelaars  en  op de oorspronkelijke waarden.
Op de display verschijnt de aanvoertemperatuur.

6.2.9 Antipendeltijd warmhoudfunctie (servicefunctie 6.8)

In comfortbedrijf wordt binnen het toestel het warm water steeds op de ingestelde temperatuur gehouden. Daarom schakelt het toestel in nadat de temperatuur onder een bepaalde waarde daalt. Om te vaak inschakelen te voorkomen kan met de servicefunctie pendeltijd warmhoudfunctie de duur tot het volgende inschakelen worden vastgelegd. Deze functie heeft geen uitwerking op een normale warmwatervraag, maar betreft alleen de warmtebehoud in comfortbedrijf.

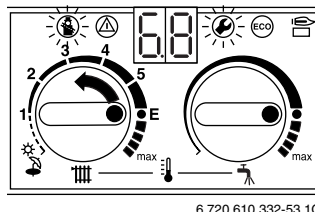
De pendeltijd kan van 25 minuten tot 60 minuten worden ingesteld (**fabriekinstelling**: 25 minuten).

- Toetsen  en  indrukken en ingedrukt houden tot op de display == verschijnt.
Toetsen  en  branden.



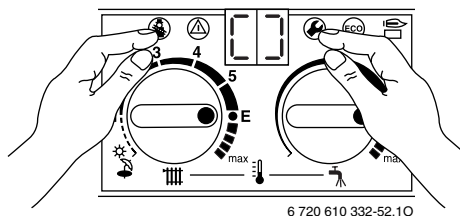
Afb. 50

- Temperatuurregelaar  draaien tot op de display **6.8** verschijnt.
Na een korte tijd geeft de display de ingestelde pendeltijd weer.



Afb. 51

- Temperatuurregelaar  draaien tot de display de gewenste pendeltijd weergeeft.
De display en de toetsen  en  knipperen.
- Toetsen  en  indrukken en ingedrukt houden tot op de display [] verschijnt.
De antipendel warmhoudfunctie is vastgelegd.



Afb. 52

- Waarde noteren op het inbedrijfname protocol op pagina 39.
- Draai de temperatuurregelaars  en  op de oorspronkelijke waarden.
Op de display verschijnt de aanvoertemperatuur.

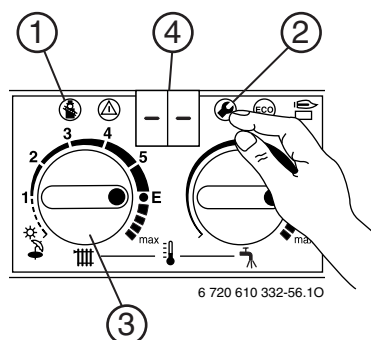
6.2.10 Waarde uitlezen van de Bosch Heatronic

In het geval van een reparatie vereenvoudigt dit de instelling aanzienlijk.

- Uitlezen van de ingestelde waarde in de display (zie tabel 9) en in het inbedrijfname protocol invullen.

Na het uitlezen:

- Temperatuurregelaar  weer instellen op de oorspronkelijke stand.



Afb. 53

Servicefunctie		Hoe uitlezen?		
Pompschakeling	2.2	(2) indrukken tot op display (4) - - verschijnt.	(3) draaien tot (4) 2.2 verschijnt. Wachten tot (4) wisselt. Vul het cijfer in.	(2) indrukken tot (4) - - verschijnt.
Antipendelprogramma	2.4		(3) draaien tot (4) 2.4 verschijnt. Wachten tot (4) wisselt. Vul het cijfer in.	
Max. aanvoertemperatuur	2.5		(3) draaien tot (4) 2.5 verschijnt. Wachten tot (4) wisselt. Vul het cijfer in.	
Schakeldifferentie	2.6		(3) draaien tot (4) 2.6 verschijnt. Wachten tot (4) wisselt. Vul het cijfer in.	
Automatisch antipendelprogramma	2.7		(3) draaien tot (4) 2.7 verschijnt. Wachten tot (4) wisselt. Vul het cijfer in.	
Verwarmend vermogen	5.0	(1) en (2) indrukken tot op display (4) == verschijnt.	(3) draaien tot (4) 5.0 verschijnt. Wachten tot (4) wisselt. Vul het cijfer in.	(1) en (2) indrukken tot (4) == verschijnt.
Min. nominaal verwarmend vermogen	5.5		(3) draaien tot (4) 5.5 verschijnt. Wachten tot (4) wisselt. Vul het cijfer in.	
Anti pendeltijd warmhoudfunctie	6.8		(3) draaien tot (4) 6.8 verschijnt. Wachten tot (4) wisselt. Vul het cijfer in.	

Tabel 9

7 Aanpassing aan het soort gas

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

Door de fabriek is de instelling met lood verzegeld. Instellen op de max. nominale warmtebelasting en min. normale warmtebelasting is niet nodig.

Aardgas

- Toestellen van de **aardgasgroep 2LL** zijn door de fabriek op wobbe-index 12,2 kWh/m³ en 20 mbar aansluitdruk ingesteld en met lood verzegeld.

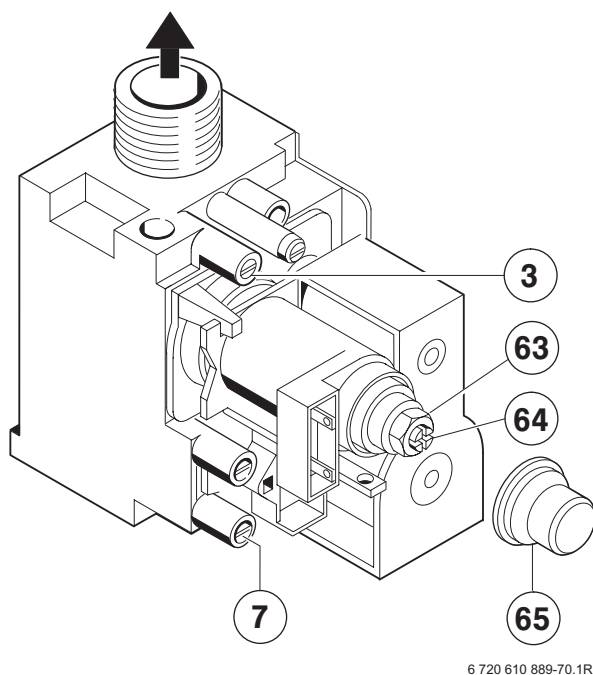
Ombouwsets

Als een toestel met een ander als op het type sticker aangegeven gassoort moet werken, moet een ombouwset worden gebruikt.

Toestel	Ombouw van ...	Best.-nr.
VRC open	5 in 31	7 710 249 089
VRC open	31 in 5	8 719 001 036-0

Tabel 10

- Ombouwset volgens bijgevoegde inbouw-aanwijzing inbouwen.
- Na iedere ombouw gas-instelling uitvoeren.



6 720 610 889-70.1R

Afb. 54

- 3 Drukmeetnippel branderdruk
- 7 Drukmeetnippel voor gasverbruiksdruk
- 63 Instelschroef voor max. hoeveelheid gas
- 64 Instelschroef voor min. hoeveelheid gas
- 65 Afscherming

7.1 Instelling gas (aard en flessegas)

Het nominaal verwarmend vermogen kan met de branderdruk of volumetrisch worden ingesteld.



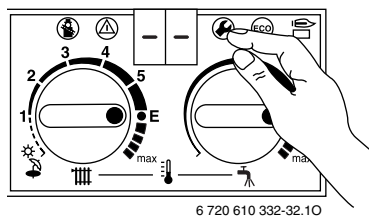
Voor de gas instelling een niet magnetische 5 mm brede schroevendraaier gebruiken.

Altijd eerst bij maximaal verwarmend vermogen en dan bij minimaal verwarmend vermogen instellen.

7.1.1 Instelmethode volgens branderdruk

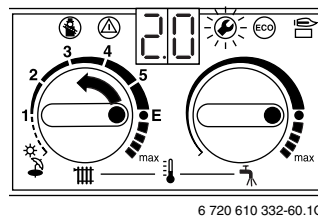
Branderdruk bij maximale verwarmingscapaciteit

- Toets indrukken en ingedrukt houden tot op de display -- verschijnt.
- Toets brandt.



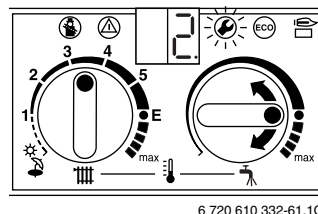
Afb. 55

- Draai de temperatuurregelaar tot in de display 2.0 wordt weergegeven.
- Na korte tijd wordt de ingestelde functie weergegeven (0. = normale functie).



Afb. 56

- Draai de temperatuurregelaar tot in de display 2. (= max. nominaal vermogen) wordt weergegeven.
- De display en de toets knipperen.



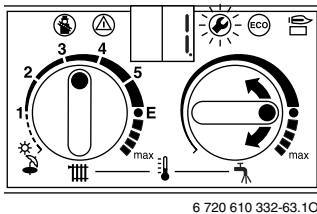
Afb. 57

- Afdichtingsschroef aan de meetaansluiting voor branderdruk (3) losmaken en U-buismanometer aansluiten.
- Afdekking (65) verwijderen.

- ▶ Voor „max“ aangegeven branderdruk zie tabel pagina 38. Branderdruk via instelschroef max. gasvolume (63) instellen. Draaien naar rechts meer gas, draaiing naar links minder gas.

Branderdruk bij minimaal verwarmend vermogen

- ▶ Draai de temperatuurregelaar  naar links tot in de display 1. (= minimale warmtecapaciteit) wordt weergegeven.
De display en de toets  knippen.

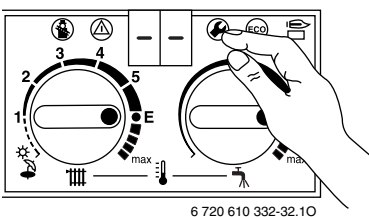


Afb. 58

- ▶ Zoek de met „min (warm water)“ aangegeven branderdruk (mbar) in de tabel op pagina 38. Stel de branderdruk in met de gasinstelschroef (64).
- ▶ Controleer de ingestelde minimum- en maximumwaarden en corrigeer deze indien nodig.

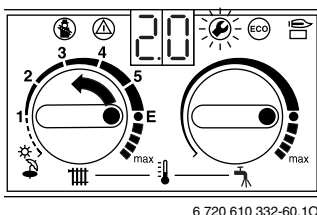
Dynamische gasaansluitdruk controleren

- ▶ Schakel de gaswandketel uit en sluit de gaskraan, verwijder de manometer en draai de afdichtschroef (3) vast.
- ▶ Afdichtingsschroef aan de meetaansluiting voor dynamische gasaansluitdruk (7) losmaken en manometer aansluiten.
- ▶ Open de gaskraan en schakel de gaswandketel in.
- ▶ Toets  indrukken en ingedrukt houden tot op de display – – verschijnt.
Toets  brandt.



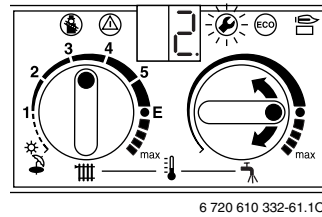
Afb. 59

- ▶ Draai de temperatuurregelaar  tot in de display 2.0 wordt weergegeven.
Na korte tijd wordt de ingestelde functie weergegeven (0. = normale functie).



Afb. 60

- ▶ Temperatuurregelaar  draaien tot de display 2 (= max. nominaal verwarmend vermogen) weergeeft.
De display en de toets  knippen.



Afb. 61

- ▶ Controleer de vereiste aansluitvoordruk (dynamisch).
 - bij aardgas tussen 20 en 30 mbar.
 - bij flessegas tussen 25 en 30 mbar.



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

Normale functie weer instellen

- ▶ Draai de temperatuurregelaar  helemaal naar links tot in de display 0. (= normale functie) wordt weergegeven.
De display en de toets  knippen.
- ▶ Toets  indrukken en ingedrukt houden tot op de display – – verschijnt.
Toets  brandt.
- ▶ Draai de temperatuurregelaars  en  op de oorspronkelijke waarden.
Op de display verschijnt de aanvoertemperatuur.
- ▶ Toestel uitschakelen, gaskraan sluiten, manometer verwijderen en afdichtingsschroef vastschroeven.
- ▶ Afdekking weer monteren en met lood verzegelen.

7.1.2 Volumetrische instelmethode

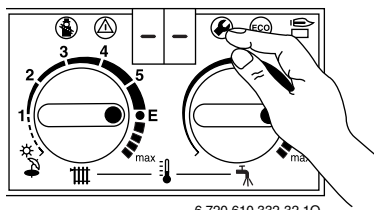
Controleer bij de toevoer van mengsels van flessegas gas en lucht in piekbehoeftejeden de instelling met de instelmethode volgens de inspuiterdruk.



Voor het vervolg van de instelling moet het toestel in gestabiliseerde toestand zijn, dat wil zeggen langer dan 5 min. in bedrijf.

Gashoeveelheid bij maximaal verwarmend vermogen

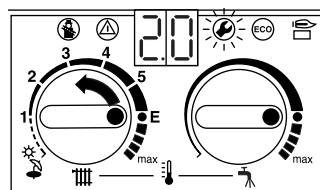
- Toets indrukken en ingedrukt houden tot op de display -- verschijnt.
Toets brandt.



6 720 610 332-32.10

Afb. 62

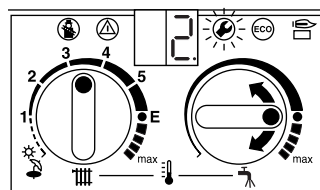
- Draai de temperatuurregelaar tot in de display 2.0 wordt weergegeven.
Na korte tijd wordt de ingestelde functie weergegeven (0. = normale functie).



6 720 610 332-60.10

Afb. 63

- Temperatuurregelaar draaien tot op de display 2 (= max. nominaal verwarmend vermogen) verschijnt.
De display en de toets knipperen.



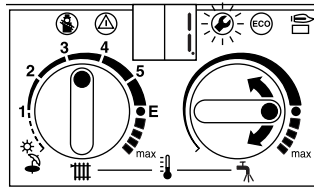
6 720 610 332-61.10

Afb. 64

- Afdekking (65) verwijderen.
- Voor „max“ aangegeven gasdebiet zie tabel op pagina 38. Gasdebiet via gasmeter op instelschroef (63) instellen. Draaiing naar rechts meer gas, draaiing naar links minder gas.

Gashoeveelheid bij minimaal verwarmend vermogen

- Draai de temperatuurregelaar naar links tot in de display 1. (= minimale warmtecapaciteit) wordt weergegeven.
De display en de toets knipperen.



6 720 610 332-63.10

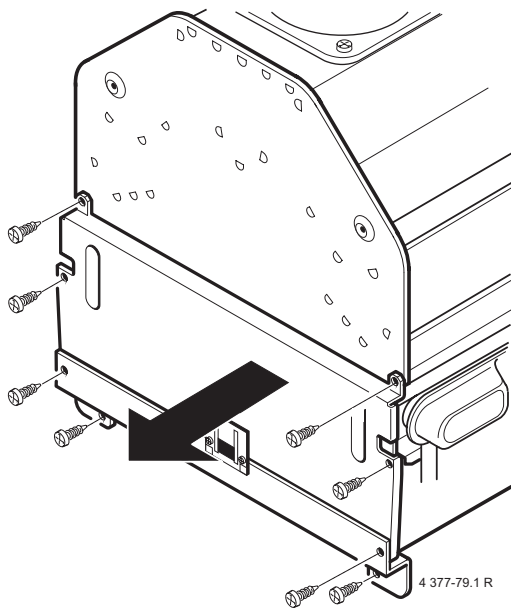
Afb. 65

- Voor **min.** aangegeven gashoeveelheid zie tabel op pagina 38. Gashoeveelheid via gasmeter op instelschroef (64) instellen.
- Controleer de ingestelde minimum- en maximumwaarden en corrigeer deze indien nodig.
- Controleer de dynamische gasaansluitdruk, zie pagina 29.
- Normale bedrijfsmodus weer instellen, zie pagina 29.

8 Aanpassen verbeterd rendementketel naar convensionele gaswandketel

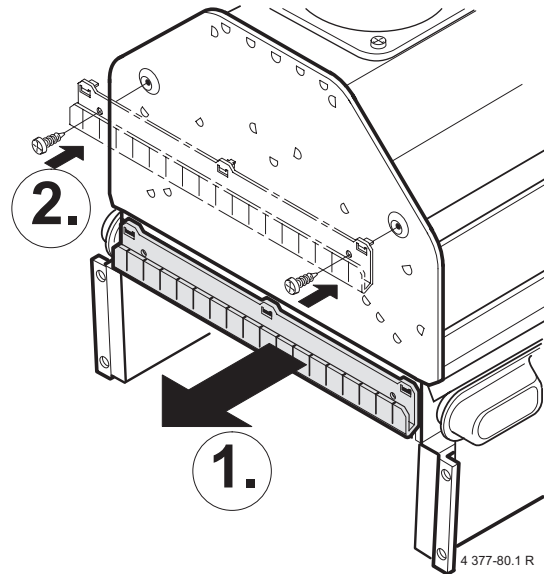
Het toestel heeft een hoog rendement en daarom een lagere rookgastemperatuur. Om vochtdoorslag van de schoorsteen te voorkomen, is het belangrijk, dat deze voor de betreffende rookgastemperatuur uitgevoerd is. Bij een vervanging-installatie kan de verbeterd rendementketel in een convensionele verwarmingsketel worden omgebouwd. Daardoor wordt de rookgastemperatuur hoger, zie Technische gegevens.

- Voorwand van de verbrandingskamer verwijderen.



Afb. 66

- Rookgastemperatuurstrip eruit halen en aan de trekonderbreker schroeven.



Afb. 67

- Voorwand van de verbrandingskamer weer monteren.
- De bijgevoegde sticker in het zakje met opschriften „Omgebouwd tot convensionele verwarmingsketel“ in overeenstemming met het toestelvermogen opplakken.

9 Meting rookgasverlies

- Toets  indrukken en ingedrukt houden tot de display – – weergeeft.
De schoorsteenveegmodus is actief.
De toets  is verlicht en in de display wordt de aanvoertemperatuur weergegeven.



In de schoorsteenveegermodus gaat het toestel over op het max. nominaal verwarmingsvermogen resp. op het ingestelde verwarmingsvermogen. U heeft 15 minuten tijd, om de waarden te meten. Daarna schakelt de schoorsteenveegermodus weer terug in het normale bedrijf.

of:

- Toets  indrukken en ingedrukt houden tot de display – – weergeeft.
Toets  verdwijnt en de display geeft de aanvoertemperatuur weer.

10 Onderhoud



Gevaar: Door stroom schok!

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



Gevaar: explosie!

- Sluit de gaskraan altijd voor werkzaamheden aan gasvoerende delen.



Alle veiligheids-, regel- en besturingsorganen worden door de Bosch Heatronic gecontroleerd. Bij een defect van een onderdeel wordt een storing op de display weergegeven.

- Voor het juist functioneren van het toestel, dient het onderhoud regelmatig door een erkend installateur te worden verricht.
- Er mogen alleen originele onderdelen gemonteerd worden!
- Reserve-onderdelen uit de lijst met reserve-onderdelen bestellen.
- Vervang verwijderde afdichtingen en O-ringen door nieuwe onderdelen.
- Gebruik alleen de volgende soorten vet:
 - Waterdeel: Unisilikon L 641 (8709918413)
 - Schroefverbindingen: HFt 1 v 5 (8709918010).
- Als warmtegeleidende pasta 8 719 918 658 gebruiken.

10.1 Checklist onderhoud (onderhoudsprotocol)

			Datum							
1	Laatst opgeslagen storing in de Bosch Heatronic oproepen, servicefunctie .0 , (zie pagina 34).									
2	Ionisatiestroom controleren, servicefunctie 3.3 , (zie pagina 34).									
3	Branderbak, inspuiter en brander controleren, (zie pagina 34).									
4	Warmteblok controleren, (zie pagina 34).									
5	Dynamische gasaansluitdruk controleren (zie pagina 29)	mbar								
6	Gas-instelling controleren (zie pagina 28)									
7	Gas- en waterzijdige dichtheidscontrole, (zie pagina 14)									
8	Rookgascontroles controleren, (zie pagina 34)									
9	Warmwater-uitlaatvolume controleren, (zie pagina 35)									
10	Inlaatdruk van het expansievat op de statische hoogte van de verwarmingsinstallatie controleren.	mbar								
11	Vuldruk van de verwarmingsinstallatie controleren, (zie pagina 35)	mbar								
12	Automatische ontlufter op lekkage controleren.									
13	Elektrische bedrading op beschadigingen controleren.									
14	Instellingen van de verwarmingsregelaar controleren.									
15	Bij de verwarmingsinstallatie behorende toestellen zoals boiler ... controleren.									
16	Ingestelde servicefuncties volgens sticker „Instellingen van de Bosch Heatronic“ controleren.									

Tabel 11

10.2 Beschrijving van de verschillende onderhoudsstappen

Laatst opgeslagen storing oproepen (servicefunctie .0)

- Servicefunctie .0 kiezen (pagina 22).

Een overzicht van de storingen vindt u in de bijlage (zie pagina 36).

- Temperatuurregelaar  helemaal naar links draaien.
- Toets  indrukken en ingedrukt houden tot de display [] weergeeft.
De laatst opgeslagen storing is gewist.

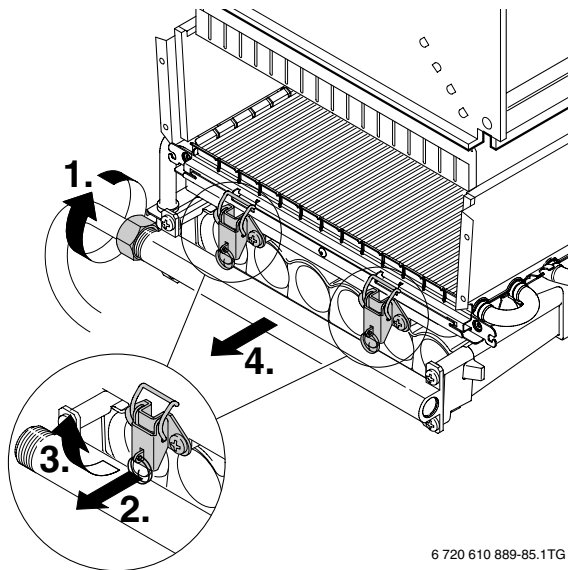
Ionisatiestroom controleren (servicefunctie 3.3)

- Servicefunctie 3.3. kiezen.

Als 2 of 3 wordt weergegeven, is de ionisatiestroom in orde. Bij 0 of 1 moet de controle-elektrode (32) en de ontstekingselektrode (33) (pagina 6) gereinigd of vervangen worden.

Branderbak, inspuitsers en brander reinigen

- Voorwand van de verbrandingskamer verwijderen (pagina 31).
- Branderbak demonteren.



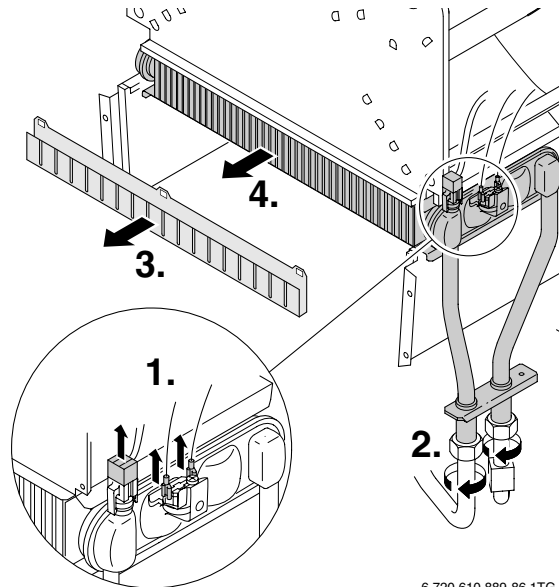
6 720 610 889-85.1TG

Afb. 68

- Branderbak met inspuitsers uitblazen, indien nodig reinigen in water met reinigingsmiddel.
- Brander reinigen met borstel.
- Branderbak in omgekeerde volgorde weer monteren.
- Gas-instelling controleren (pagina 28).

Warmteblok reinigen

- Voorwand van de verbrandingskamer verwijderen (pagina 31).
- Kabel lostrekken, schroefverbindingen losmaken en warmteblok eruit halen door naar voren te trekken.



6 720 610 889-86.1TG

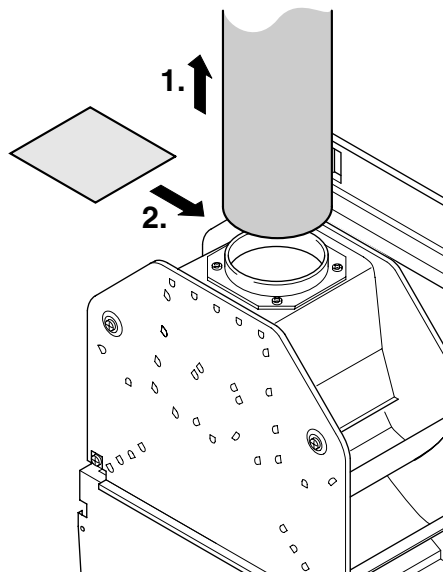
Afb. 69

- Warmteblok reinigen in water met reinigingsmiddel en weer monteren.

Rookgascontroles controleren

Rookgascontrole (6.1) aan de trekonderbreker (pagina 6).

- Toestel inschakelen en in werking zetten.
- Toestel instellen op max. nominaal verwarmend vermogen (pagina 28).
- Rookgasafvoer optillen en rookgasaansluiting met een plaat afdekken.



Afb. 70

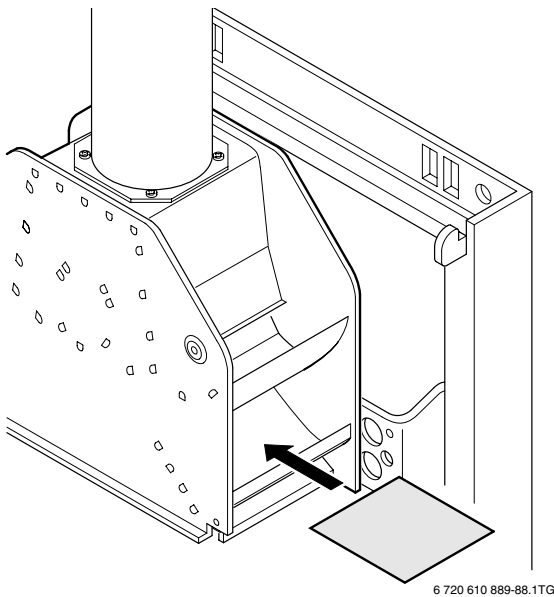
- ▶ Het toestel schakelt na ca. 2 minuten uit.
Op de display verschijnt **A4**.
- ▶ Plaat verwijderen en rookgasafvoerkanaal weer monteren.
Na ca. 20 minuten schakelt het toestel automatisch weer in.



Door de hoofdschakelaar uit- en weer in te schakelen kan de 20 minuten durende herinschakeltijd worden gewist.

Rookgascontrole (6.2) op de branderkamer (pagina 6).

- ▶ Toestel inschakelen en in werking zetten.
- ▶ Toestel instellen op max. nominaal verwarmend vermogen (pagina 28).
- ▶ Plaat tussen de trekonderbreker leggen.



Afb. 71

- ▶ Het toestel schakelt uit.
Op de display verschijnt **A2**.
- ▶ Plaat verwijderen.
Het toestel schakelt weer in bedrijf.

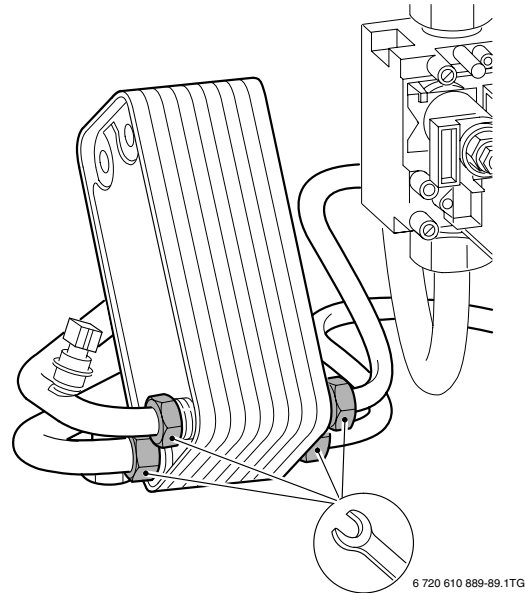
Als binnen 5 minuten opnieuw een uitschakeling plaatsvindt, schakelt het toestel pas na 20 minuten weer in.

- ▶ Normale bedrijfsmodus weer instellen, zie pagina 29.

Onderhoud platenwarmtewisselaar

Bij onvoldoende warmwatervermogen:

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



Afb. 72

Expansievat controleren

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

Vuldruk van de verwarmingsinstallatie instellen



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

- ▶ De wijzer op de manometer moet tussen 1 bar en 2 bar staan.
- ▶ 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.
- ▶ **Max. druk** van 3 bar bij een maximale temperatuur van het verwarmingswater, mag niet worden overschreden (veiligheidsventiel opent).
- ▶ Als de druk niet wordt aangehouden: expansievat en verwarmingsinstallatie op lekkage controleren.

11 Bijlagen

11.1 Storingen

Display	Beschrijving	Oplossing
A2	Ontsnapping van rookgas uit de verbrandingskamer.	Controleer warmtewisselaar op vervuiling.
A3	Rookgasbeveiliging aan de trekonderbreker is onderbroken of maakt kortsluiting.	Controleer rookgasbeveiliging en aansluitkabel en vervang indien nodig.
A4	Ontsnapping van rookgas uit de trekonderbreker.	Controleer rookgasafvoertraject.
A6	Rookgasbeveiliging aan de verbrandingskamer is onderbroken of maakt kortsluiting.	Controleer rookgasbeveiliging en aansluitkabel en vervang indien nodig.
A7	Warmwatervoeler heeft onderbreking of kortsluiting.	Controleer warmwatervoeler en aansluitkabel op onderbreking of kortsluiting.
A8	Communicatie onderbroken.	Controleer verbindingskabel, busmodule en regelaar.
AA	Alleen tijdens het aftappen van warmwater. Platenwarmtewisselaar is verkalkt.	Vervang platenwarmtewisselaar
AC	Geen elektrische verbinding tussen inschuifmodule en Heatronic	Controleer de verbindingskabel tussen inschuifmodule en Heatronic.
Ad	Boilervoeler niet herkend.	Controleer boilervoeler en aansluitkabel.
b1	Codeerstekker.	Steek de codeerstekker goed vast, meet deze en vervang indien nodig.
CA	Doorstroommeter (turbine) defect.	Controleer doorstroommeter (turbine) en aansluitkabel en indien nodig vervangen.
CC	Buitenvoeler van een TA 211 E heeft onderbreking.	Controleer buitenvoeler en aansluitkabel op onderbreking.
d1	Geen terugmeldspanning van LSM.	Controleer bedrading van LSM. Begrenzer van de vloerverwarming is geactiveerd.
d3	Brug 8-9 niet herkend.	Stekker niet aangesloten, brug ontbreekt, vloerbegrenzer is geactiveerd.
E2	Aanvoer NTC heeft onderbreking of kortsluiting.	Controleer aanvoer-NTC en aansluitkabel.
E5	Op de temperatuervoeler brander temperatuur overschreden.	Controleer temperatuur; verwarmingsinstallatie ontlucht?
E7	Temperatuervoeler brander is onderbroken of maakt kortsluiting.	Controleer temperatuervoeler en aansluitkabel en vervang deze indien nodig.
E9	Veiligheidstemperatuurbegrenzer is geactiveerd.	Controleer aanvoer-NTC, het lopen van de pomp en de zekering op de printplaat. Ontlucht het toestel.

Tabel 12

Display	Beschrijving	Oplossing
EA	Geen ionisatiestroom.	Is de gaskraan open? Controleer gasvoordruk, netaansluiting, ontstekingselektrode en kabel, ionisatie-elektrode en kabel, rookgasafvoer en CO ₂ .
F0	Interne storing.	Controleer of de elektrische stekkercontacten, ontstekingskabel en busmodule goed vastzitten en vervang indien nodig de printplaat of busmodule.
F7	Verkeerd ionisatiesignaal.	Controleer ionisatie-elektrode met kabel op scheurtjes of insnijdingen etc. Controleer de schakelkast van de Hea-tronic op vocht aan de binnenzijde.
FA	Ionisatiestroom blijft in stand na regeluit-schakeling.	Controleer gasarmatuur en kabels naar gasarmatuur.
Fd	Ontstoringsknop is per vergissing ingedrukt.	Druk ontstoringsknop opnieuw in.
P1, P2, P3, P1...	Wachten a.u.b. initialisatie.	Zekering 24 V defect, zekering vervangen.

Tabel 12

11.2 Gasinstelwaarde

		Branderdruk (mbar)		Gashoeveelheid (l/min)
Gassoort		5	31	5
Wobbe-index 0 °C, 1013 mbar (kWh/m³)		12,2	25,6	
Verwarmingswaarde 15 °C, H _{iB} (kWh/m³)				9,0
Rendement 0 °C, H _s (kWh/m³)				8,1
Toestel	Belasting (kW)			
VRC open	10,9 (min)	3,5	6,7	24,2
	12,0	4,1	8,1	26,7
	13,0	4,7	9,5	28,9
	14,0	5,5	11,0	31,1
	15,0	6,3	12,6	33,4
	15,8 (65 %)	6,9	14,0	35,1
	17,0	8,0	16,2	37,8
	18,0	8,9	18,1	40,0
	19,0	9,9	20,2	42,3
	20,0	11,0	22,4	44,5
	21,0	12,0	24,7	46,7
	22,0	13,1	27,1	48,9
	23,0	14,3	29,6	51,1
	24,3 (max)	15,9	–	54,1

Tabel 13

12 Ingebruiknemingsprotocol

Klant/eigenaar van de installatie:	Plak hier het meetprotocol
.....	
Installateur:	
.....	
Toesteltype:	
FD (productiedatum):	
Datum van de ingebruikneming:	
Ingestelde gassoort:	
Calorische waarde H_{iB} kWh/m ³	
Bedrijf als Verbeterd Rendement-ketel ☐ Bedrijf als convensionele verwarmingsketel ☐	
overige componenten van de installatie:	
.....	
De volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd:	
Hydraulica van de installatie gecontroleerd ☐ opmerkingen:	
Elektrische aansluiting gecontroleerd ☐ opmerkingen:	
Rookgasbeveiligingen gecontroleerd ☐ opmerkingen:	
Verwarmingsregeling ingesteld ☐ opmerkingen:	
Instellingen van de Bosch Heatronic	
2.2 Pompschakeling:	
2.3 Boilervermogen: kW	2.4 Antipendelprogramma: min.
2.5 Max. aanvoertemperatuur: °C	2.6 Schakeldifferentie: K
2.7 Automatisch antipendelprogramma:	5.0 Max. verw. vermogen: kW
5.5 min. Nominaal verwarmend vermogen:	6.8 Antipendelprogramma: min
Gasaansluitvoordruk mbar	Meting rookgasverlies uitgevoerd ☐
Gas- en waterzijdige dichtheidscontrole uitgevoerd ☐	
Functiecontrole uitgevoerd ☐	
Klant/eigenaar van de installatie geïnstrueerd omtrent de bediening van het toestel ☐	
Toesteldocumentatie overhandigd ☐	
Datum en handtekening installateur:	

BOSCH

Robert Bosch B. V.
Divisie Thermotechniek,
Postbus 502
2130 Am Hoofddorp
Telefoon: 0 23 - 5 65 67 00
Fax: 0 23 - 5 65 67 11

www.bosch-thermotechniek.nl