

# Therm 8000 S

GWH 27 CTDE F6 25 R



**BOSCH**

Installatie- en bedieningsvoorschrift


## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Veiligheidsaanwijzingen en toelichting van de symbolen</b> .....	<b>3</b>	6.6	Monteren vuilfilter .....	20
1.1	Uitleg van de symbolen .....	3	6.7	Aansluiten condensafvoerleiding .....	21
1.2	Veiligheidsaanwijzingen .....	3	6.8	Aansluiten gas .....	21
			6.9	Monteren lucht- en rookgasadapters .....	22
			6.10	Sifon .....	23
<b>2</b>	<b>Productinformatie</b> .....	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>Aansluiten elektrisch</b> .....	<b>23</b>
2.1	Reglementair gebruik .....	4	7.1	Algemene aanwijzing .....	23
2.2	Conformiteitsverklaring .....	4	7.2	Aansluiten toestel .....	23
2.3	Productgegevens voor energieverbruik .....	4	7.3	Zekeringen .....	23
2.4	Leveringsomvang .....	5	7.4	Installatie van de cascade-set .....	24
2.5	Accessoires .....	5	7.5	Functioneel gedrag cascade systemen .....	25
2.6	Toestelbeschrijving .....	5			
2.7	Afmetingen .....	6	<b>8</b>	<b>Instellen toestel</b> .....	<b>26</b>
2.8	Toestelopbouw .....	7	8.1	Metten gasvoordruk .....	26
2.9	Elektrisch schema .....	8	8.2	Rookgasanalyse .....	27
2.10	Technische gegevens .....	9	8.3	Servicebedrijf .....	30
2.11	Weerstandgrafieken NTC-sensoren .....	10	8.4	Openen diagnosemodus .....	31
2.12	Funcatiebeschrijving .....	11	8.5	Berekening van de leidinglengten voor aanpassing van het ventilatortoerental .....	31
<b>3</b>	<b>Voorschriften</b> .....	<b>11</b>			
<b>4</b>	<b>Installatie voorbeelden</b> .....	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>Inspectie en onderhoud</b> .....	<b>34</b>
4.1	Een toestel zonder circulatieleiding .....	12	9.1	Onderhoud .....	34
4.2	Een toestel met circulatieleiding .....	13			
4.3	Meerdere toestellen zonder circulatieleiding .....	14	<b>10</b>	<b>Storingen</b> .....	<b>36</b>
4.4	Meerdere toestellen met circulatieleiding .....	15	10.1	Storing/oorzaak/oplossing .....	36
<b>5</b>	<b>Bediening</b> .....	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>Milieubescherming</b> .....	<b>39</b>
5.1	Symbolen en weergaven in het display .....	16			
5.2	Voor inbedrijfname .....	17	<b>12</b>	<b>Conformiteitsverklaring</b> .....	<b>40</b>
5.3	In-/uitschakelen toestel .....	17			
5.4	Instellen warmwatertemperatuur .....	17			
5.5	Inbedrijfname .....	18			
5.6	Aftappen toestel .....	18			
5.7	Weergave storingen .....	18			
<b>6</b>	<b>Montage</b> .....	<b>18</b>			
6.1	Bepalen montageplaats .....	19			
6.2	Minimumafstanden .....	19			
6.3	Montagebeugel monteren .....	19			
6.4	Installatie van het toestel .....	20			
6.5	Wateraansluiting .....	20			

# 1 Veiligheidsaanwijzingen en toelichting van de symbolen

## 1.1 Uitleg van de symbolen

### Waarschuwing




Veiligheidsinstructies in de tekst worden aangegeven met een gevarendriehoek. Het signaalwoord voor de waarschuwing geeft het soort en de ernst van de gevolgen aan indien de maatregelen ter voorkoming van het gevaar niet worden nageleefd.

De volgende signaalwoorden zijn vastgelegd en kunnen in dit document worden gebruikt:

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

### Belangrijke informatie



Belangrijke informatie zonder gevaar voor mens of materialen wordt met het nevenstaande symbool gemarkeerd.

### Aanvullende symbolen

Symbool	Betekenis
▶	Handeling
→	Verwijzing naar een andere plaats in het document
•	Opsomming
–	Opsomming (2 <sup>e</sup> niveau)

Tabel 1

## 1.2 Veiligheidsaanwijzingen

### Bij gaslucht:

- ▶ Sluit de gaskraan.
- ▶ Open de ramen.
- ▶ Bedien geen elektrische schakelaars.
- ▶ Open vuur doven.
- ▶ Direct gasbedrijf/gastechnisch installateur waarschuwen.

### Gevaar bij rookgaslucht:

- ▶ Schakel het toestel uit (→ pagina 17).
- ▶ Open vensters en deuren.
- ▶ Neem contact op met een erkend installatiebedrijf.

### Opstelling en ombouw

- ▶ Laat het toestel alleen door een erkend installatiebedrijf installeren of ombouwen.
- ▶ Verander delen van de verbrandingsgasafvoer niet.
- ▶ Opstelling als open toestel, dus verbrandingslucht aanzuiging uit de opstellingsruimte: Be- en ontluchtingsopeningen in deuren, ramen en muren niet afsluiten of dicht maken c.q. verkleinen. Bij kierdichte ramen, luchttoevoer veilig stellen.

### Hoog temperatuureset 84 °C

- ▶ Verbrandingsgevaar!
  - Controleer het gebruik met temperaturen boven 60 °C altijd.

### Inspectie en onderhoud

- ▶ Aanbeveling voor de gebruiker: Voor het juist functioneren van het toestel, dient het onderhoud jaarlijks door een erkend installateur te worden verricht.
- ▶ De gebruiker is verantwoordelijk voor de veiligheid en het voldoen aan de milieu-eisen van de verwarmingsinstallatie.
- ▶ Gebruik alleen originele onderdelen.

### Explosieve en licht ontvlambare materialen

- ▶ Plaats en gebruik geen licht ontvlambare materialen zoals papier, oplosmiddelen en verf in de buurt van het toestel.

### Verbrandings- en omgevingslucht

- ▶ Houd, om corrosie te voorkomen, de verbrandings- en omgevingslucht vrij van agressieve stoffen zoals chloor- of fluorokoolwaterstoffen.

### Gebruiker informeren

- ▶ Leg aan de gebruiker de werking en de bediening uit.
- ▶ Wijs de gebruiker er op dat hij zelf geen veranderingen of reparaties mag uitvoeren.

### Bedoeld gebruik

Het toestel mag alleen voor de tapwatervoorziening in huishoudelijke of bedrijfsmatige toepassingen worden gebruikt.

### Gasexplosie

- ▶ Sluit de gaskraan voordat aan gasvoerende delen wordt gewerkt.
- ▶ Controleer na werkzaamheden alle gasvoerende delen op dichtheid.

**Rookgasvergiftiging**

- ▶ Controleer na werkzaamheden alle rookgasvoerende delen op dichtheid.

**Elektrische schok**

- ▶ Maak het cv-toestel spanningsloos voordat aan elektrische delen wordt gewerkt.

**Veiligheid van huishoudelijke en soortgelijke elektrische apparaten**

Ter voorkoming van gevaar door elektrische apparatuur gelden conform EN 60335-1 de volgende instructies:

“Deze ketel kan door kinderen vanaf 8 jaar en ouder en door personen met verminderde fysieke, sensorische of mentale capaciteiten of gebrek aan ervaring en kennis worden gebruikt, wanneer deze onder toezicht staan of voor wat betreft het veilig gebruik van de ketel zijn geïnstrueerd en de daaruit resulterende gevaren begrijpen. Kinderen mogen niet met de ketel spelen. Reiniging en gebruikersonderhoud mogen niet door kinderen zonder toezicht worden uitgevoerd.”

“Wanneer de netaansluitkabel wordt beschadigd, moet deze door de fabrikant of haar servicedienst of een gekwalificeerde persoon worden vervangen, om gevaar te vermijden.”

**2 Productinformatie****2.1 Reglementair gebruik**

Dit toestel voldoet aan de voorschriften van de Europese richtlijnen 90/396/EG, 73/23/EG, 89/336/EG en de in de conformiteitsverklaring beschreven type.



Het toestel mag alleen worden gebruikt in de landen zoals gespecificeerd op de typeplaat.

<b>Type</b>	GWH 27 CTD E F6 25 R
<b>Categorie</b>	II <sub>2L3P</sub>
<b>Soort</b>	B <sub>23</sub> , C <sub>13</sub> , C <sub>33</sub> , C <sub>43</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>83</sub>

Tabel 2

[\*] Alleen voor bedrijfsmatige doeleinden

**2.2 Conformiteitsverklaring**

<b>GWH 27</b>	CT	D	E	F6	25	R	S..
---------------	----	---	---	----	----	---	-----

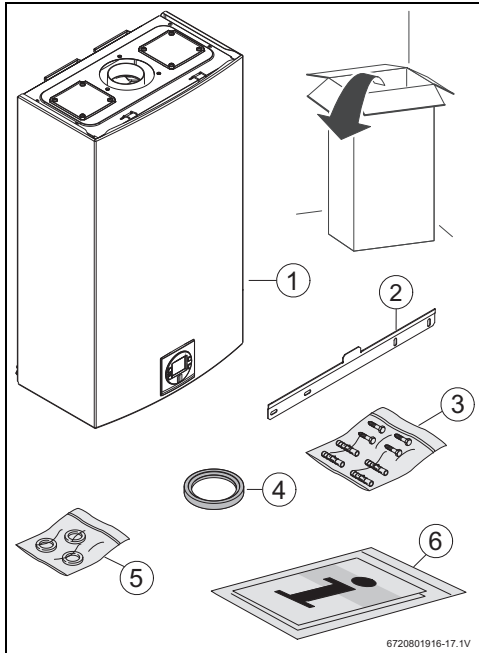
Tabel 3

[GWH]	Gasgeiser
[27]	Waterdebiet (l/min)
[CT]	Thermostatisch geregeld
[D]	LCD-display
[E]	Automatische ontsteking
[F6]	Luchtkast
[25]	Voor aardgas 2L
[R]	Condenserend
[S]	Speciaal nummer (afhankelijk van het land)

**2.3 Productgegevens voor energieverbruik**

De productgegevens voor het energieverbruik vindt u in de gebruiksinstructie voor de gebruiker.

## 2.4 Leveringsomvang



Afb. 1

- [1] toestel - Therm 8000S
- [2] montagebeugel
- [3] bevestigingsmateriaal
- [4] lipring
- [5] pakkingen
- [6] set met toesteldocumentatie

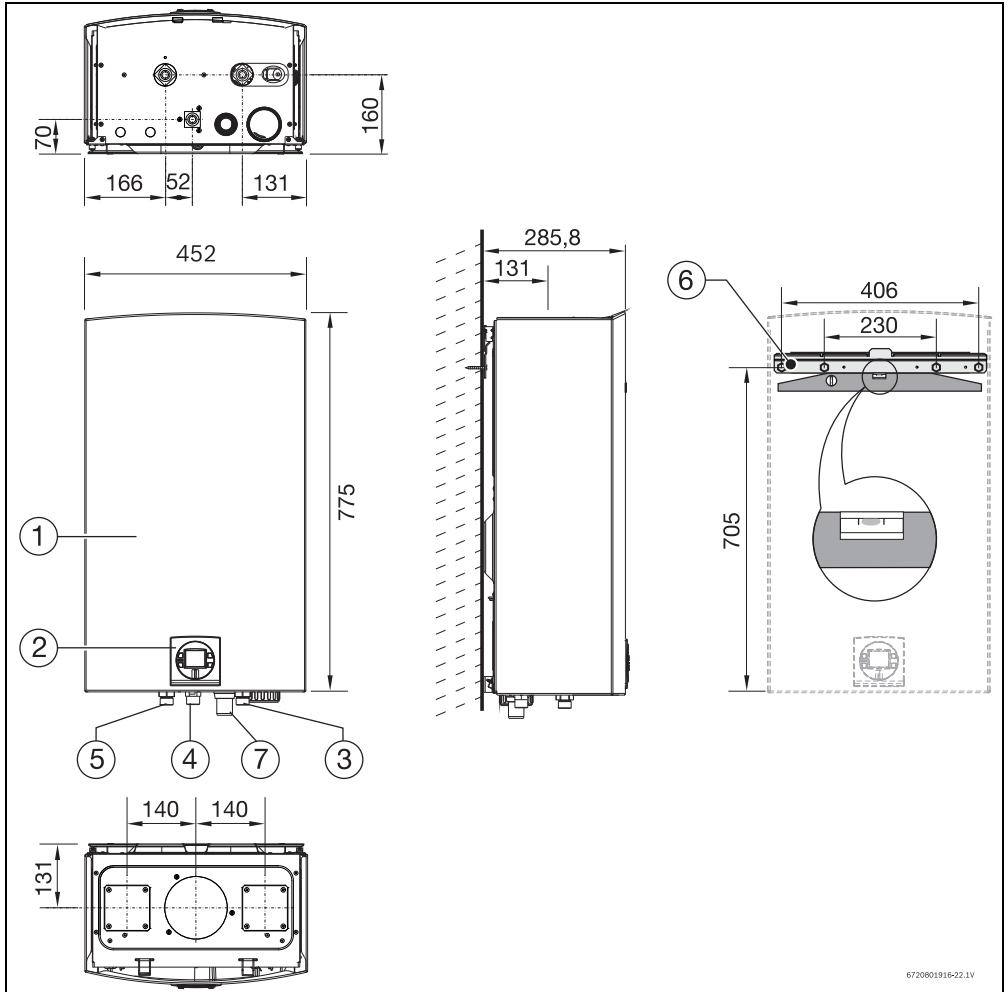
## 2.5 Accessoires

- Ombouwsets gassoort
  - Nummer 8 719 002 460 0
- Parallel rookgasadapter (80-80)
  - Nr. 7 709 003 733
- Concentrische rookgasadapter
  - Nr. 8 704 701 108 0
- Accessoire voor cascadebedrijf
  - Nr. 7 736 500 272

## 2.6 Toestelbeschrijving

- Toestel voor wandmontage
- Krachtige, compacte Ceramat-voormengbrander met lage NOx-emissie
- Modulerend gasregelblok voor een constante gas-luchtverhouding
- Display met achtergrondverlichting (LCD)
- Storingsdiagnose
- Storingscodes voor eenvoudige diagnose en reparatie
- Elektronische ontsteking
- Modulerend waterventiel:
  - koudwatertemperatuursensor
  - Flowmeter
- warmwatertemperatuursensor
- Veiligheidsinrichtingen:
  - Ionisatiebeveiliging
  - Warmwatertemperatuursensor
  - Maximaalthermostaat in de luchtkast
  - Temperatuurbegrenzer in warmtewisselaar
- Elektrische aansluiting: 230 V, 50 Hz
- IP X4D (bescherming tegen spatwater)

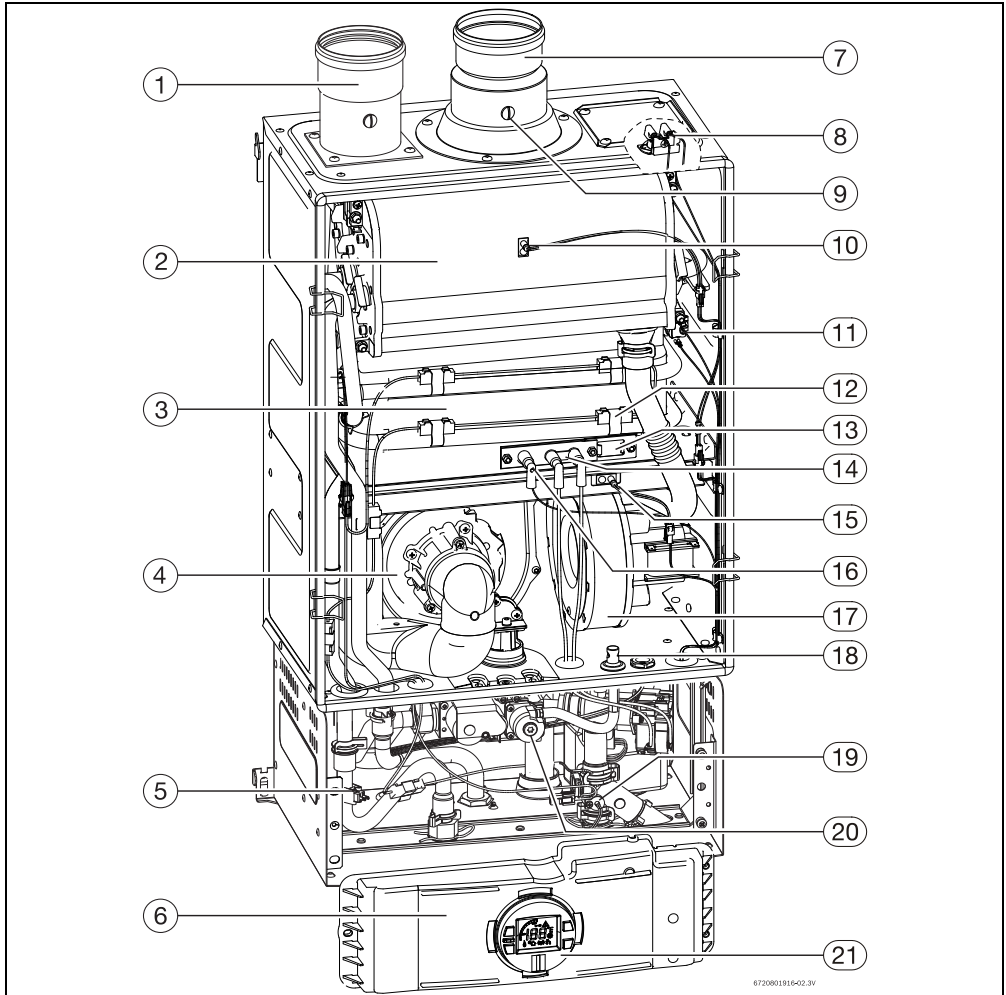
## 2.7 Afmetingen



Afb. 2

- [1] mantel
- [2] bedieningspaneel
- [3] koud water:  $\varnothing$  3/4"
- [4] gasaansluiting:  $\varnothing$  3/4"
- [5] warm water:  $\varnothing$  3/4"
- [6] ophangbeugel
- [7] condensafvoer  $\varnothing$  32 mm

## 2.8 Toestelopbouw



Afb. 3

- |                                      |                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| [1] luchtaansluiting                 | [12] vorstbeschermingsset       |
| [2] secundaire warmtewisselaar       | [13] kijkglasje                 |
| [3] primaire warmtewisselaar         | [14] ontstekingselektrode       |
| [4] gas-luchtmengkamer               | [15] brandertemperatuursensor   |
| [5] warmwatertemperatuursensor       | [16] ionisatie-elektrode        |
| [6] regelaar                         | [17] ventilator                 |
| [7] adapter                          | [18] luchtvereffeningsnippel    |
| [8] maximaalthermostaat in luchtkast | [19] koudwatertemperatuursensor |
| [9] meetpunt voor CO <sub>2</sub>    | [20] gasregelblok               |
| [10] rookgastemperatuursensor        | [21] bedieningspaneel           |
| [11] maximaalthermostaat             |                                 |



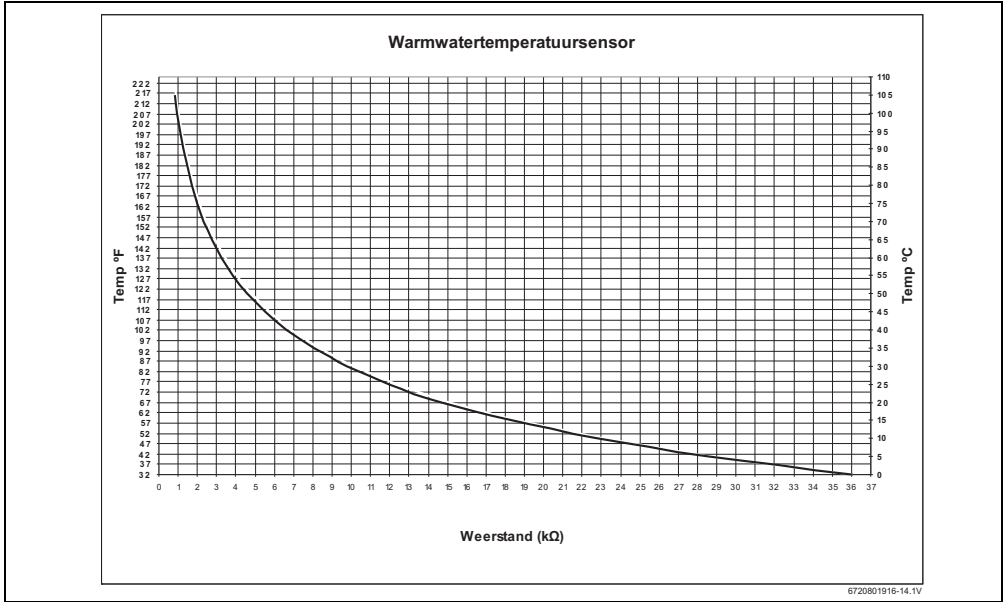


## 2.10 Technische gegevens

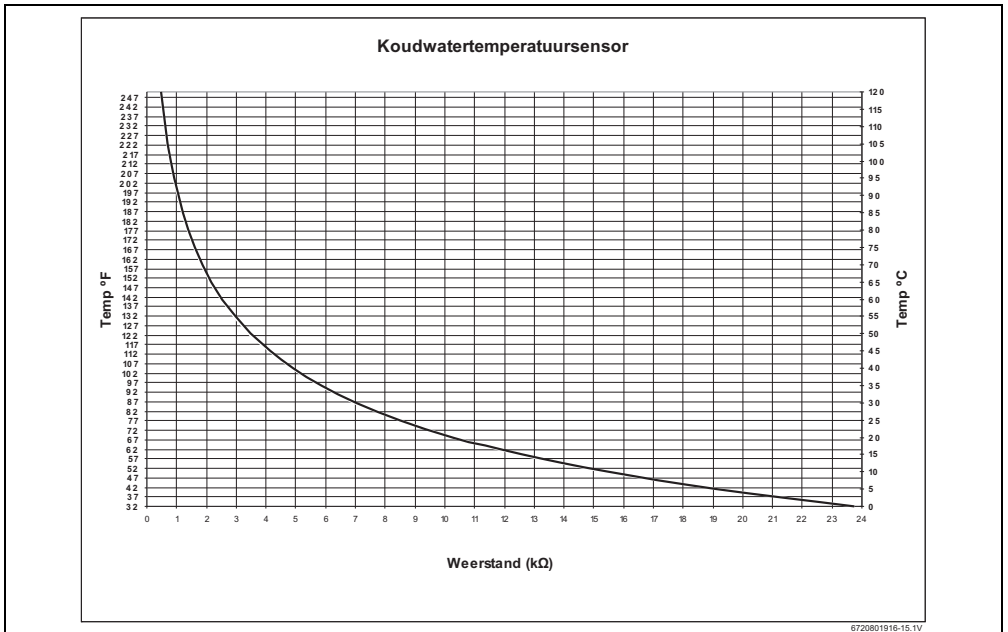
Technische gegevens	Eenheid	GWH 27
<b>Vermogen</b>		
Nominaal vermogen (Pn)	kW	46.8
Min. nom. vermogen (Pmin)	kW	6.8
Regelbereik		6.8 - 46.8
Nominale belasting (Hi) (Qn)	kW	45.5
Min. nominale belasting (Hi) (Qmin)	kW	6.5
<b>Gasgegevens</b>		
<b>Dynamische gasdruk</b>		
Aardgas (G25)	mbar	25
Vloeibaar gas (propan - G31)	mbar	37
Verbruik		
Aardgas (G25)	m <sup>3</sup> /h	5.7
Vloeibaar gas (propan - G31) (Hi = 12,8 kWh/kg)	kg/h	3.8
<b>Watergegevens</b>		
Max. toegestane bedrijfsdruk (pw)	bar	12
Minimale bedrijfsdruk (pwwin)	bar	0.3
Inschakelwaterhoeveelheid	l/min	1.9
Maximaal waterdebiet bij een temperatuurverhoging van 50 °C	l/min	13.5
Maximaal waterdebiet bij een temperatuurverhoging van 25 °C	l/min	27
Minimale waterdruk bij maximale waterhoeveelheid	bar	3.0
<b>Specificaties rookgas</b>		
Temperatuurclassificatie	-	T080
Temperatuur (bij maximaal vermogen)	°C	60
Temperatuur (bij minimaal vermogen)	°C	29
<b>Algemeen</b>		
Rendement bij nominale belasting	%	104
Aansluitspanning	V	230
Frequentie	Hz	50
Maximale opgenomen vermogen	W	116
Beschermingsklasse	IP	X4D
Toegestane omgevingstemperatuur	°C	0 - 50
Geluidsdrukniveau	db (A)	59
Gewicht (zonder verpakking)	kg	34

Tabel 4

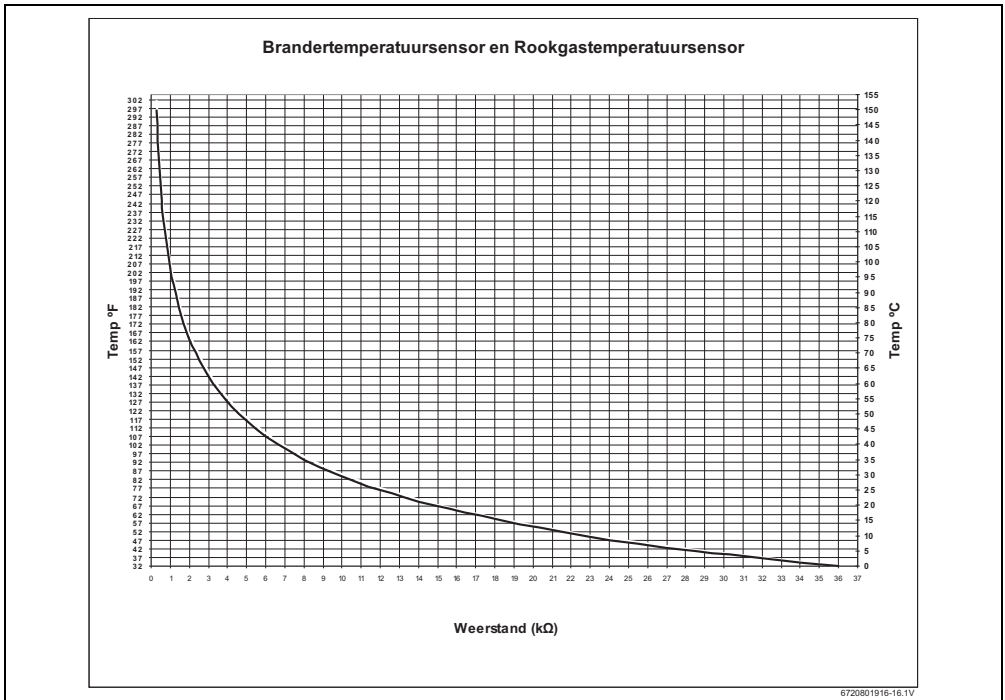
## 2.11 Weerstandgrafieken NTC-sensoren



Afb. 5 → Afb. 3 [5]



Afb. 6 → Afb. 3 [19]



Afb. 7 → Afb. 3 [10], [15]

## 2.12 Functiebeschrijving

Gas- en waterkranen openen en alle aansluitingen op dichtheid controleren.

Hoofdschakelaar (Afb. 12 , [1]) bedienen (hoofdstuk 5.3).  
Het toestel is klaar voor gebruik.

Zodra een warmwaterkraan wordt geopend, zendt de flowmeter (Afb. 4 , [7]) een signaal aan de regelaar, die het bedrijf start:

- De ventilator start.
- Tegelijkertijd volgt de ontsteking en het gasregelblok opent.
- De brander start.
- De ionisatie-elektrode bewaakt de vlam.
- De watertemperatuur wordt automatisch door de warmwatertemperatuursensor bewaakt en overeenkomstig de ingestelde temperatuur geregeld.

### Veiligheidsstop

Wanneer de vlam niet binnen het vastgestelde veiligheidsinterval (35 s) kan worden ontstoken, volgt een veiligheidsstop.

Wanneer dit het geval is of wanneer de ontstekingspoging te lang duurt wordt de inbedrijfstelling van het toestel door de veiligheidsinrichtingen geblokkeerd.

### Veiligheidsstop vanwege te hoge warmwatertemperatuur

De regelaar bepaalt de warmwatertemperatuur via de warmwatertemperatuursensor en via de temperatuurbegrenzer in het warmtewisselaar. Bij oververhitting volgt een veiligheidsstop.

### Opnieuw in bedrijf stellen na een veiligheidsstop

Om het toestel na een veiligheidsstop weer in bedrijf te stellen:

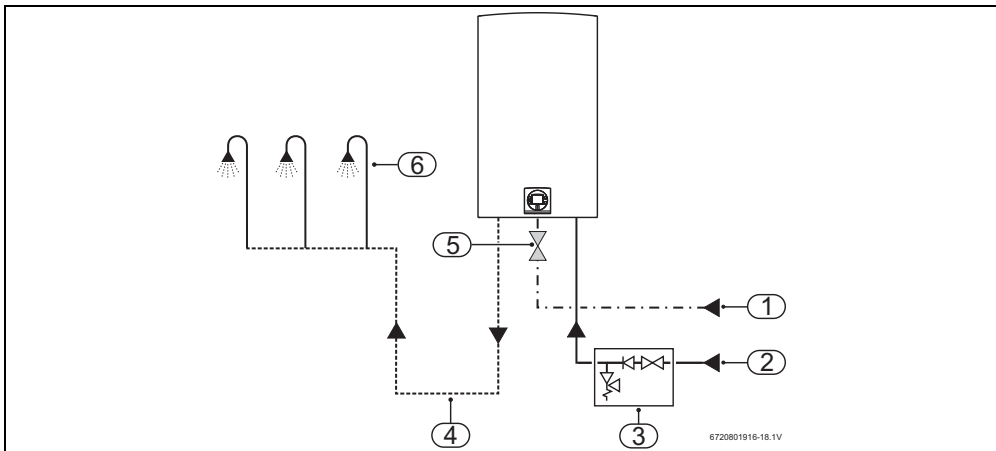
- ▶ Druk de resettoets in.

## 3 Voorschriften

De norm EN26 en de lokale voorschriften voor de installatie van het toestel en de rookgasafvoer moeten worden gerespecteerd.

## 4 Installatie voorbeelden

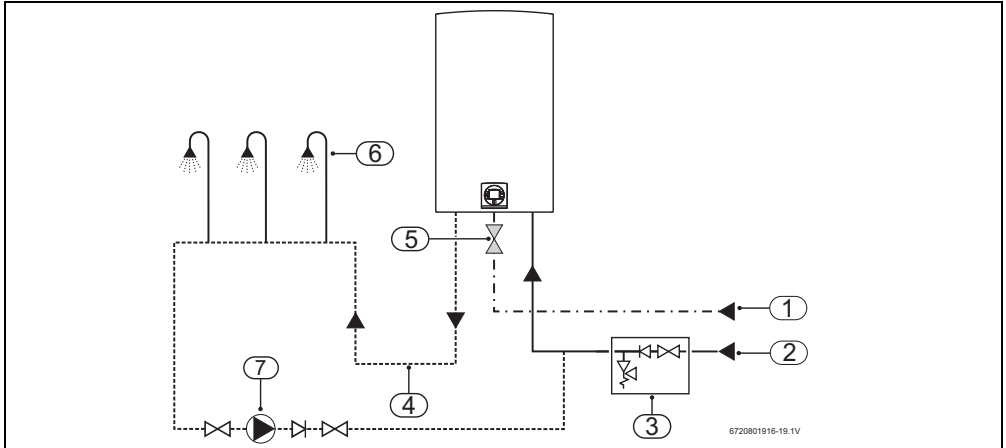
### 4.1 Een toestel zonder circulatieleiding



Afb. 8

- [1] gas
- [2] koud water
- [3] inlaatcombinatie
- [4] warm water
- [5] gaskraan
- [6] tappunt

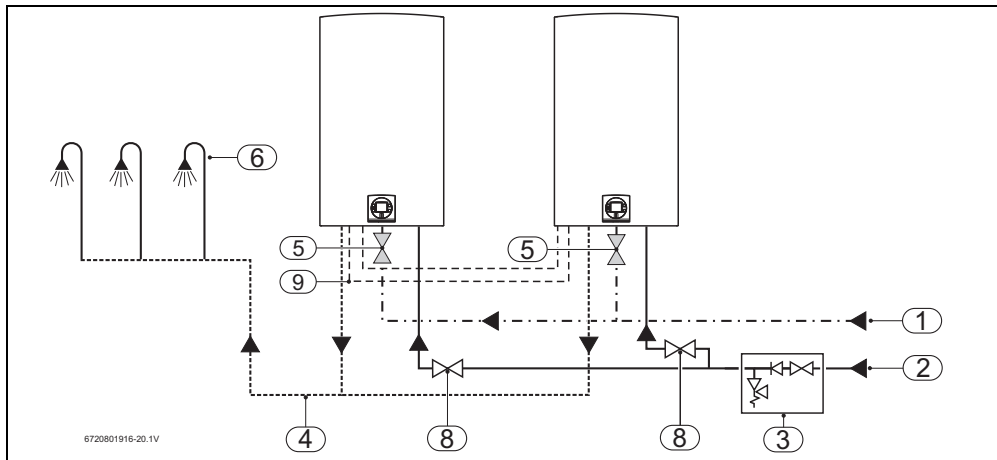
## 4.2 Een toestel met circulatieleiding



Afb. 9

- [1] gas
- [2] koud water
- [3] inlaatcombinatie
- [4] warm water
- [5] gaskraan
- [6] tappunt
- [7] warmwatercirculatiepomp

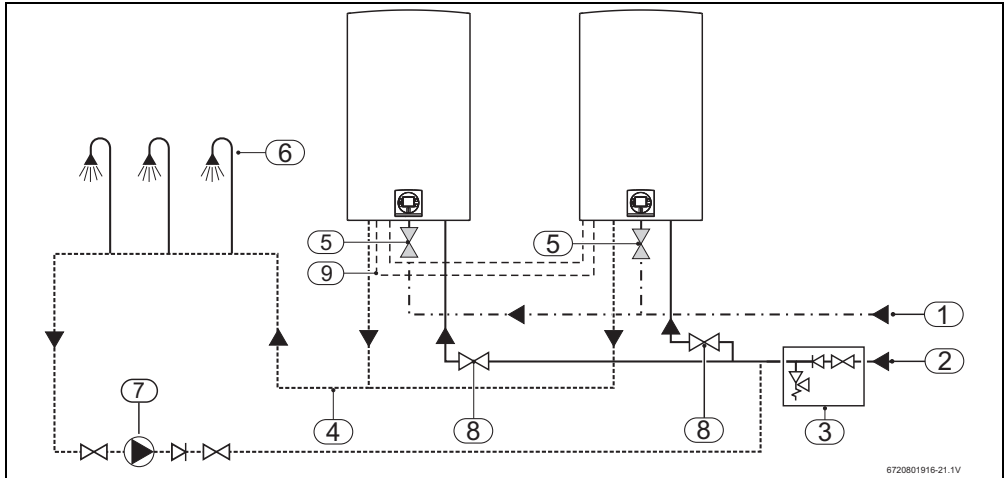
## 4.3 Meerdere toestellen zonder circulatieleiding



Afb. 10

- [1] gas
- [2] koud water
- [3] inlaatcombinatie
- [4] warm water
- [5] gaskraan
- [6] warm water tappunten
- [8] serviceafsluiter
- [9] cascadeset (artikelnummer 7 736 500 272)

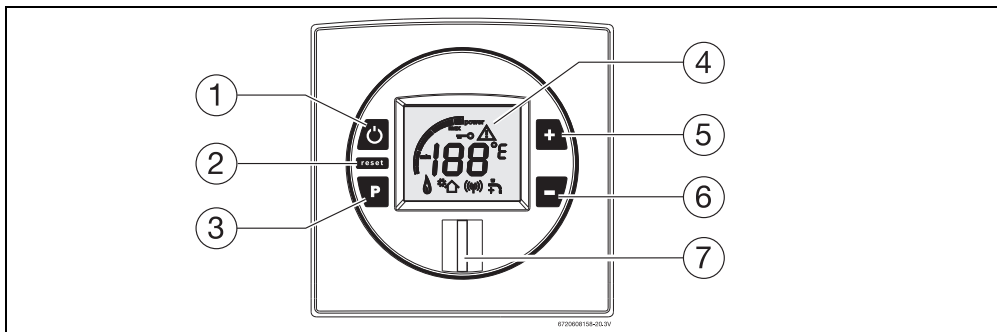
#### 4.4 Meerdere toestellen met circulatieleiding



Afb. 11

- [1] gas
- [2] koud water
- [3] inlaatcombinatie
- [4] warm water
- [5] gaskraan
- [6] tappunt
- [7] warmwatercirculatiepomp
- [8] serviceafsluiter
- [9] cascadeset (artikelnummer 7 736 500 272)

## 5 Bediening



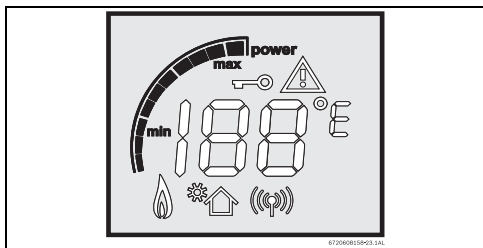
Afb. 12

- [1] aan-uittoets
- [2] resettoets
- [3] programmaschakelaar
- [4] LCD-display
- [5] toets voor het verhogen van de temperatuur/programmering
- [6] toets voor het verlagen van de temperatuur/programmering
- [7] LED

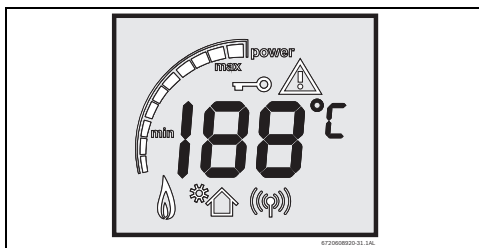
### 5.1 Symbolen en weergaven in het display



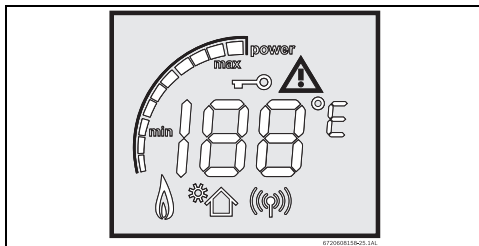
Gebruik voor het reinigen van het display geen bijtende reinigingsmiddelen.



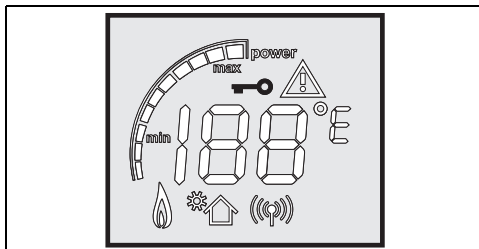
Afb. 13 Warmtevermogen (output)



Afb. 14 Temperatuur

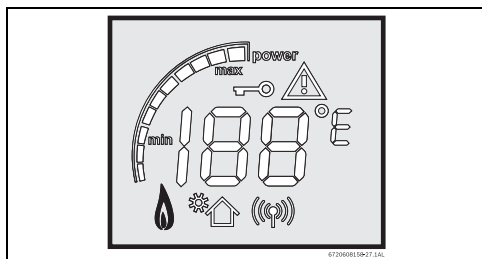


Afb. 15 Storing

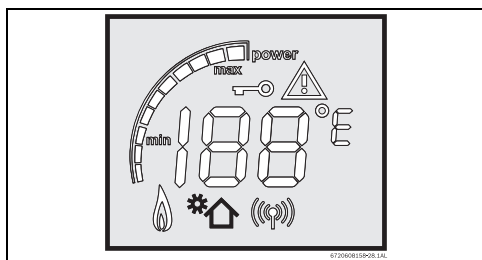


Afb. 16 Toestel werd via een afstandsbediening geblokkeerd.

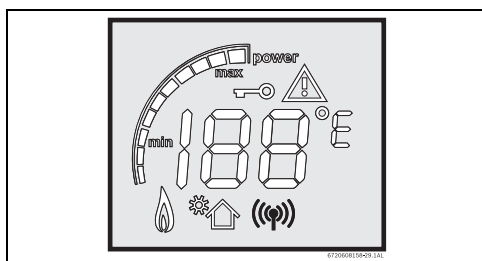




Afl. 17 Weergave van de vlamherkenning



Afl. 18 De waterinlaattemperatuur is ongeveer 5 °C hoger dan de ingestelde temperatuur.



Afl. 19 Afstandsbediening actief

## 5.2 Voor inbedrijfname

- ▶ Controleer of de op de typeplaat vermelde gassoort overeenkomt met de aanwezige gassoort.
- ▶ Open de gaskraan.



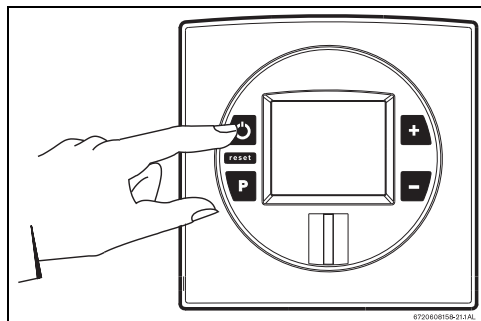
- ▶ Controleer de gasaansluiting van het toestel op dichtheid.

- ▶ Open de inlaatcombinatie.

## 5.3 In-/uitschakelen toestel

### Inschakelen

- ▶ Druk de aan-uittoets in.



Afl. 20

### Uitschakelen

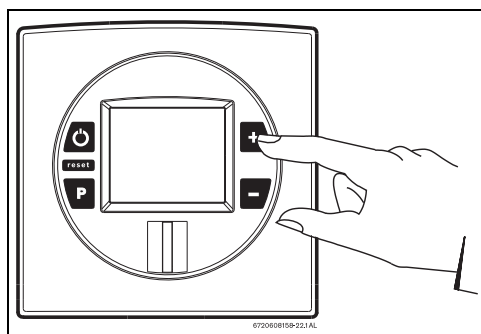
- ▶ Druk de aan-uittoets in.

## 5.4 Instellen warmwatertemperatuur



De ingestelde temperatuur wordt op het display getoond.

- ▶ Druk de toets **+** of de toets **-** in, tot de gewenste temperatuur is ingesteld.




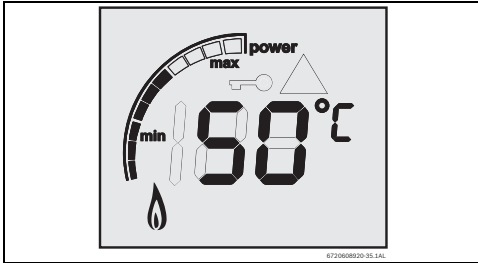
Afl. 21

- ▶ open, na het instellen van de warmwatertemperatuur, de warmwaterkraan.

## 5.5 Inbedrijfname

Door het bedienen van de aan-uittoets wordt het toestel in standby gezet.

Zodra de warmwaterkraan wordt geopend, komt de brander in bedrijf. Het display toont het symbool .



Afb. 22



De op het display getoonde temperatuur knipt niet zolang, tot de ingestelde warmwater-temperatuur is bereikt.

## 5.6 Aftappen toestel


Bij vorstgevaar:

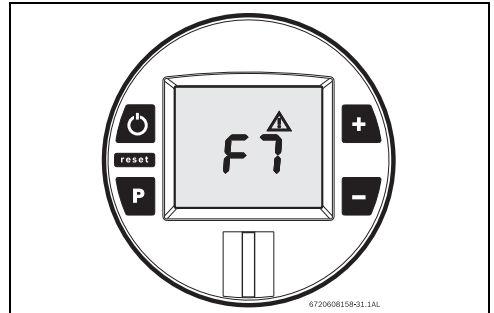
- ▶ Sluit de inlaatcombinatie.
- ▶ Open een warmwaterkraan.
- ▶ Al het water uit het toestel laten wegstromen.

## 5.7 Weergave storingen



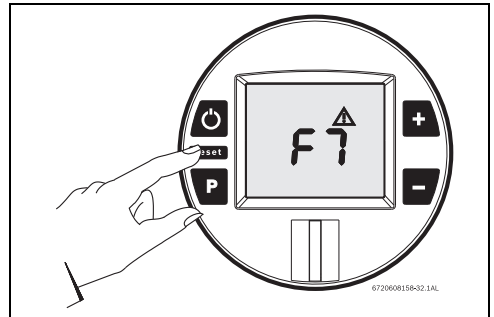
Het toestel beschikt over een storingscode-systeem. De storingscodes worden op het display getoond (→ afb. 12, [4]).

- ▶ Schakel het toestel niet uit wanneer er op het display het symbool  verschijnt met een storingscode (→ afb. 23). Zie ook de storingscodelijst in dit document (→ § 10.1, pag. 36).



Afb. 23

- ▶ Druk op de resettoets om het toestel weer in bedrijf te nemen.



Afb. 24 Resettoets

- ▶ Schakel een erkende installateur in indien de storing blijft optreden.

## 6 Montage



**WAARSCHUWING:** gasexplosie.

- ▶ Sluit de gaskraan voordat aan gasvoeren-  
de delen wordt gewerkt.



**VOORZICHTIG:** verbrandingsgevaar.

- ▶ Monteer een thermostatisch mengventiel  
in de koudwaterleding wanneer de koud-  
watertemperatuur boven de 60 °C ligt.

## 6.1 Bepalen montageplaats

### Voorschriften opstellingslocatie

- ▶ Volg alle relevante voorschriften op.
- ▶ Installeer de geiser niet boven een warmtebron.
- ▶ Houd rekening met de gespecificeerde minimale afstanden (→ afb. 25).
- ▶ De opstellingslocatie moet vorstvrij zijn.
- ▶ Zorg voor een goed toegankelijke wandcontactdoos met randaarde.

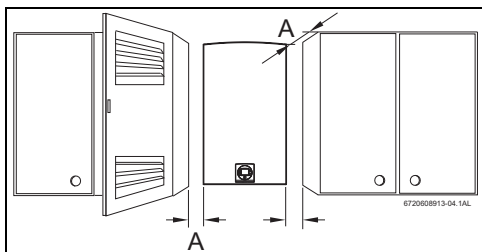


Dit toestel heeft een condensafvoer met een minimale aansluiting van  $\varnothing$  40mm.

## 6.2 Minimumafstanden

Bij de keuze van de opstellingslocatie moet rekening worden gehouden met de volgende criteria:

- Maximale afstand voor alle uitstekende onderdelen zoals slangen, leidingen enz.
- Vrije toegang voor onderhoudswerkzaamheden waarborgen en de op afbeelding afb. 25 aangegeven minimale afstanden respecteren.



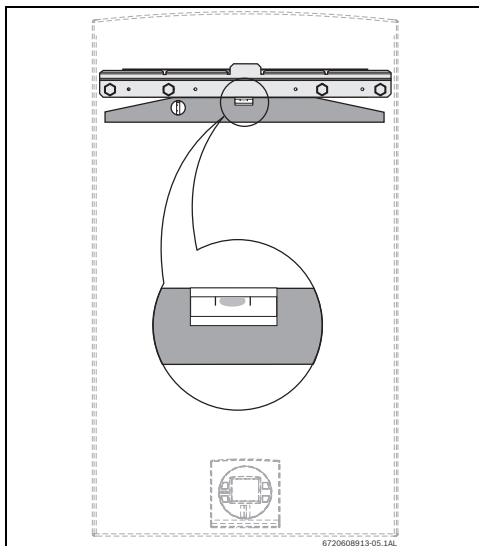
Afb. 25 Minimumafstanden

[A] voor > 60 cm, zijkant > 10 cm

## 6.3 Montagebeugel monteren

- ▶ Houd de montagebeugel op de gewenste plaats.
- ▶ Houd de montagebeugel waterpas, teken de boorgaten af en boor de gaten in de muur.

- ▶ Bevestig de muurbeugel op de muur met de meegeleverde pluggen en schroeven.



Afb. 26 Montagebeugel monteren

## Waterkwaliteit

De waterkwaliteit heeft invloed op de levensduur van het toestel en kan tot gevolg hebben dat de garantie vervalt.

- ▶ Neem voor wateranalysegegevens contact op met uw waterleidingbedrijf.
- ▶ Laat de waterkwaliteit regelmatig controleren wanneer bronwater wordt gebruikt.
- ▶ Pas waterbehandeling toe wanneer de waterkwaliteit een van de onderstaande waarden overschrijdt.

Wanneer de uitstroomtemperatuur boven de 60 °C wordt ingesteld, is het risico op verkalking veel groter. Hoe hoger de temperatuur hoe hoger het risico. Schade door kalkafzetting valt niet onder de garantie.

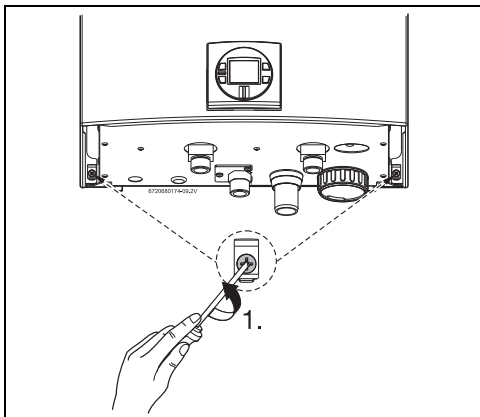
Description	Max. Levels	
pH-waarde	pH	6,5 - 8,5
TDS-waarde (Totaal Vaste Stof)	mg/l of ppm	500
Totale hardheid	mg/l of ppm	100
Duitse hardheid dH	°dH	5,6
Aluminium	mg/l of ppm	2,0
Chloride	mg/l of ppm	250
Koper	mg/l of ppm	1,0
IJzer	mg/l of ppm	0,3

Tabel 5

Description	Max. Levels	
Mangaan	mg/l of ppm	0,05
Zink	mg/l of ppm	5,0

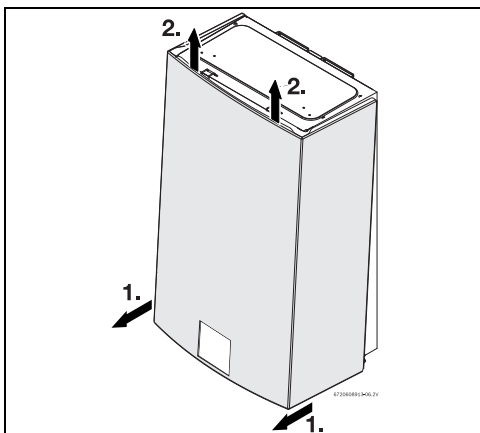
Tabel 5

- ▶ Verwijder de verpakking van het toestel.
- ▶ Controleer, of alle opgegeven onderdelen aanwezig zijn.
- ▶ Verwijder de afsluitkappen op de gas- en wateraansluitingen.
- ▶ Draai beide schroeven in de achterkant van het toestel los [1].



Afb. 27 Schroeven verwijderen

- ▶ Verwijder de mantel.



Afb. 28

- ▶ Het toestel moet horizontaal en verticaal waterpas gemontereerd te worden.

**OPMERKING:** toestelschade.

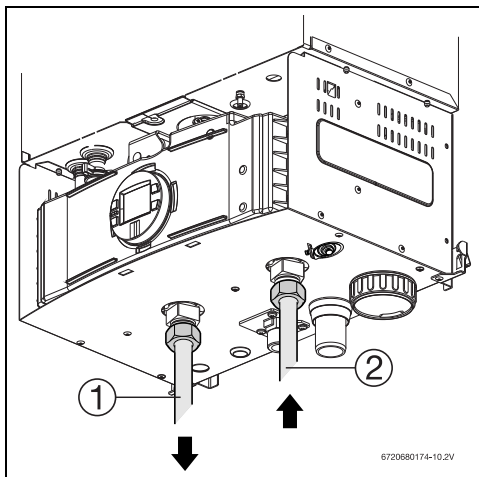
- ▶ Laat de geiser niet op de gas- en wateraansluitingen rusten.

#### 6.4 Installatie van het toestel

**OPMERKING:** toestelschade.

- ▶ Leidingen doorspoelen, om restanten te verwijderen.

#### 6.5 Wateraansluiting



Afb. 29

[1] Warm water

[2] Koud water

- ▶ Sluit de koud- en warmwaterleidingen aan.



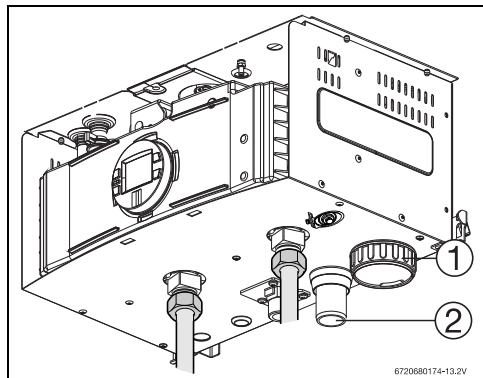
Let erop bij het aansluiten, dat de sifon goed toegankelijk is en de sifondeksel ongehinderd kan worden geopend (Afb. 30 . [1]).

#### 6.6 Monteren vuilfilter

Wij adviseren een vuilfilter te plaatsen in de koudwaterleiding.

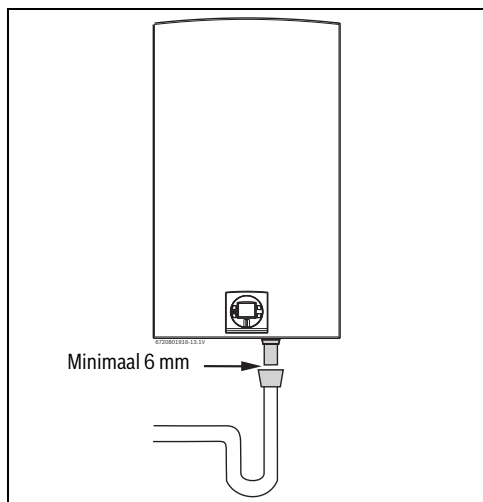
- ▶ Plaats een vuilfilter tussen de inlaatcombinatie en het toestel.

## 6.7 Aansluiten condensafvoerleiding



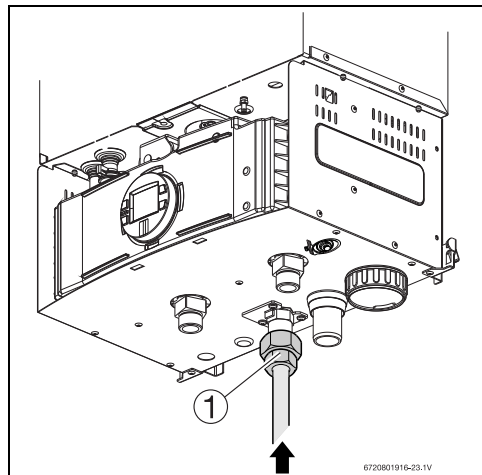
Afb. 30

- [1] deksel sifon
- [2] condensafvoer



Afb. 31 Aansluiten condensafvoerleiding

## 6.8 Aansluiten gas



Afb. 32

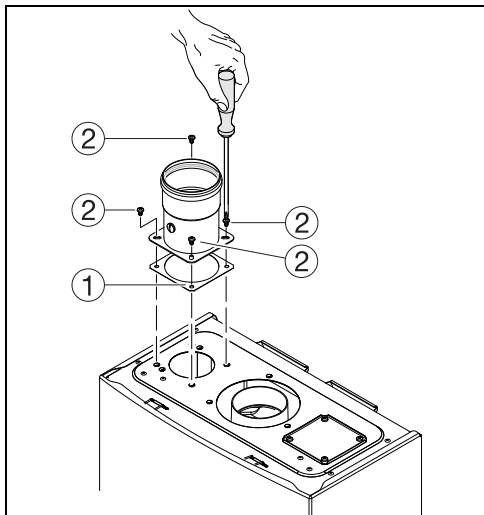
- [1] gasaansluiting

## 6.9 Monteren lucht- en rookgasadapters

### 6.9.1 Monteren luchttoevoeradapter

Luchtaansluitingen als volgt inbouwen:

- ▶ Plaats de pakking [1] tussen het toestel en de luchttoevoeradapter.
- ▶ Zet de luchttoevoeradapter met 4 schroeven [2] vast.



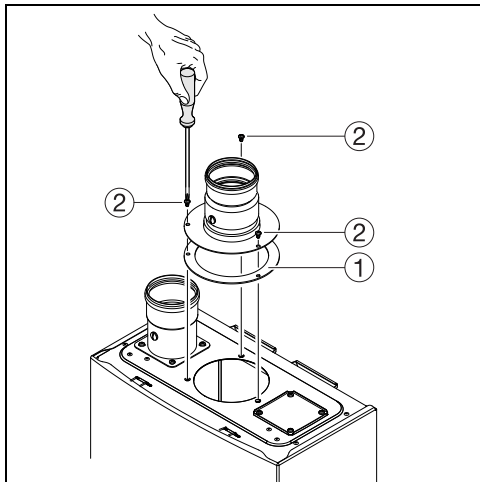
Afb. 33

### 6.9.2 Monteren rookgasadapter - Ø 80 mm

Rookgasaansluitingen als volgt inbouwen:

- ▶ Plaats de pakking [1] tussen het toestel en de luchttoevoeradapter.

- ▶ Zet de luchttoevoeradapter met 3 schroeven [2] vast.

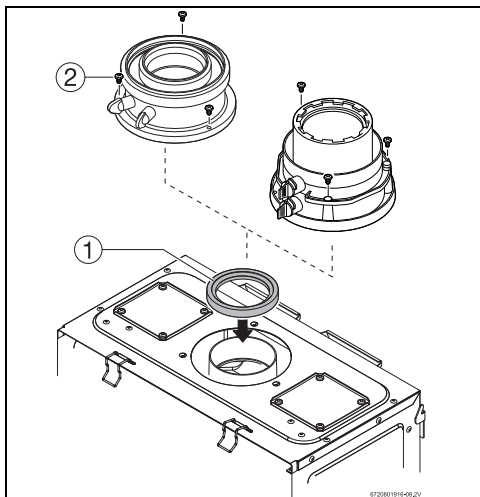


Afb. 34

### 6.9.3 Monteren concentrische rookgasafvoeradapter - Ø 80/125 mm (accessoire)

Concentrische accessoire als volgt inbouwen:

- ▶ Plaats de lipring [1] tussen het toestel en de concentrische rookgasafvoeradapter.
- ▶ Zet de luchttoevoeradapter met 3 schroeven [2] vast.



Afb. 35 Concentrische accessoire en pakking

- [1] accessoire 8 704 701 108 0
- [2] schroeven

## 6.10 Sifon

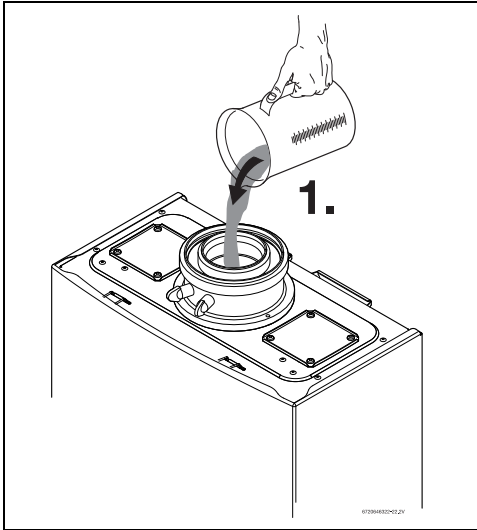


**GEVAAR:** rookgasvergiftiging.

Voor eerste inbedrijfname of wanneer het toestel langere tijd buiten bedrijf is geweest en na het reinigen van de sifon, moet deze met water worden gevuld.

### 6.10.1 Vullen sifon.

- ▶ Vul de sifon, voor de montage van de rookgasafvoerleiding.
- ▶ Vul de sifon met water via de rookgasafvoeradapter [1].



Afb. 36 Vullen sifon voor inbedrijfname.

## 7 Aansluiten elektrisch

### 7.1 Algemene aanwijzing



**VOORZICHTIG:** elektrische schok!

- ▶ Maak het toestel spanningsloos voordat aan elektrische delen wordt gewerkt (zekering, aan-uitschakelaar).

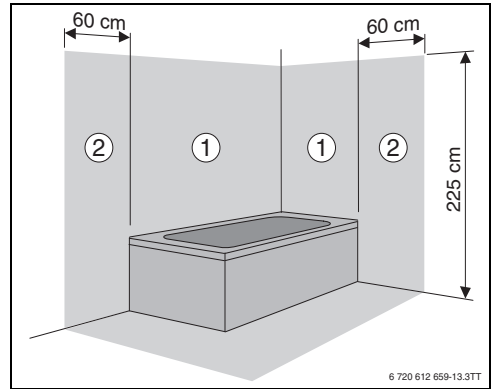
Alle regel-, stuur- en veiligheidsonderdelen van het toestel zijn bedrijfsklaar bedraad en getest.

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.

In zone 1 de kabel verticaal naar boven toe leggen.



Afb. 37

[Zone 1], direct boven de badkuip

[Zone 2], van 60 cm rondom badkuip/douche

### Zekeringen

Het toestel is met drie zekeringen gezekeerd. Deze bevinden zich op de printplaat (→ afb. 4, pagina 8).



Reservezekeringen bevinden zich aan de achterzijde van de deksel (→ afb. 38, pagina 23).

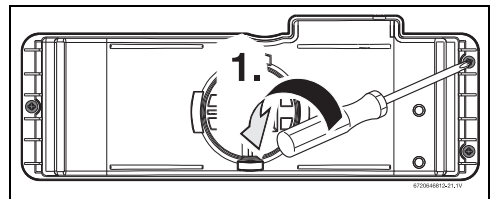
### 7.2 Aansluiten toestel

- ▶ Netstekker in een geaarde wandcontactdoos steken (buiten zone 1 en 2).

### 7.3 Zekeringen.

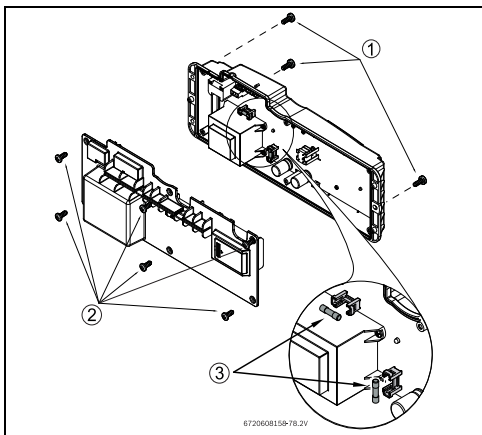
Ga voor de controle van de zekeringen als volgt te werk:

- ▶ Verwijder de mantel van het toestel (→ Afb. 27 ).
- ▶ Draai de 3 schroeven aan de voorzijde van de regelaar los (→ Afb. 38 en → Afb. 39 , [1]).



Afb. 38

- ▶ Trek de regelaar naar voren en draai de 6 schroeven [6] aan de achterzijde los.



Afb. 39 Opstelling van de zekeringen

## 7.4 Installatie van de cascadeset

### Waterzijdig aansluiten

Om de in cascade geplaatste toestellen optimaal te laten functioneren, moeten alle waterzijdige aansluitingen aan de toestellen volgens het Tichelmann-systeem uitgevoerd worden.

### elektrisch aansluiten

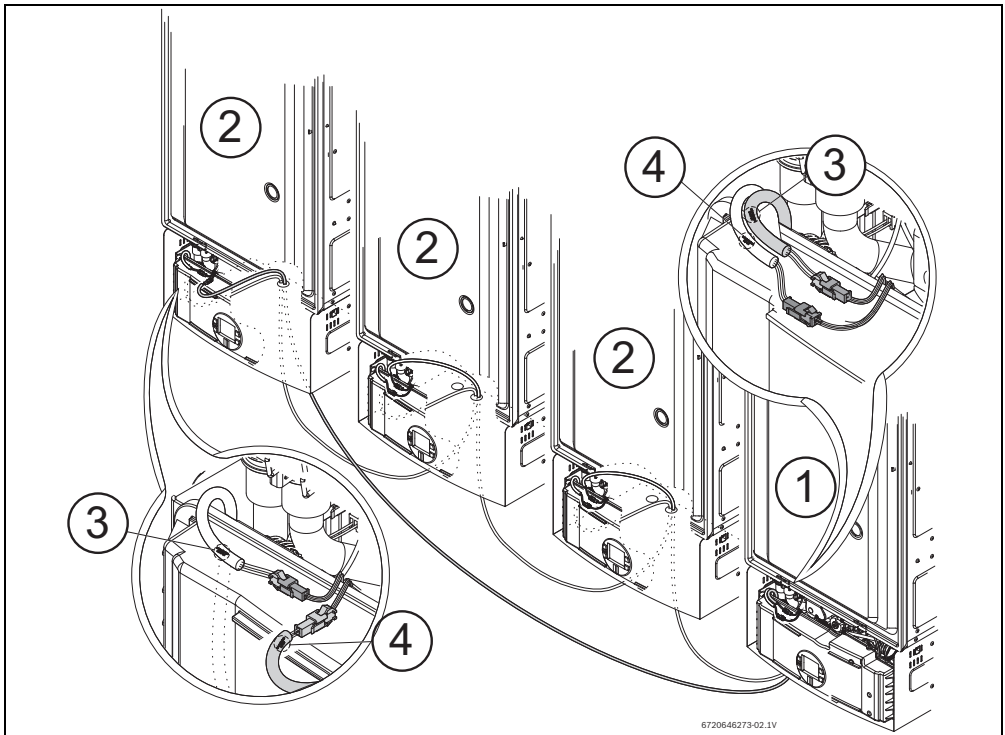
Alle toestellen zijn uitgerust met twee connectoren voor de installatie van de cascadeset, 'cascading input' en 'cascading output'.

- ▶ Verbind de connector van de kabel aangeduid met 'cascading Input' met de connector aangeduid met 'cascading input' in het primaire toestel.
- ▶ Steek de 'cascading input'-connector, aan het uiteinde van de kabel voor de serieschakeling vanaf het primaire toestel, in de opening aan de achterkant van het secundaire toestel.
- ▶ Verbind de 'cascading input'-connector met de connector van het secundaire toestel (→ afb. 40).
- ▶ Herhaal deze stappen bij alle secundaire toestellen.
- ▶ Voltooi het circuit door de 'cascading output'-connector van het laatste secundaire toestel te koppelen aan de "cascading input"-connector van het primaire toestel.



Indien de lengte van een kabel onvoldoende is om de installatie te voltooien, kunnen er verschillende cascadekabels in serie worden verbonden.





6720646273-02\_1V

Afb. 40 Voorbeeld van een installatie

- [1] primaire toestel
- [2] secundaire toestel
- [3] connector 'Cascading Input'
- [4] connector 'Cascading Output'

## 7.5 Functioneel gedrag cascade systemen

### 7.5.1 Warmtevraag

Het benodigde vermogen wordt evenredig over de in cascade geplaatste toestellen verdeeld.

Bij warmtevraag zal primaire toestel de aansturing van de cascade verzorgen.

Het primaire toestel zal indien de warmtevraag 80% van zijn vermogen overschrijdt, het opvolgende secundaire toestel bijgeschakelen. Indien beide toestellen wederom de grens van 80% bereiken zal het dan opvolgende toestel bijgeschakeld worden, enz, enz.

Bij afnemende warmtevraag zal indien het primaire toestel onder de 30% van zijn vermogen komt, zal het laatste bijgeschakelde secundaire toestel uitgeschakeld worden, enz enz.

### 7.5.2 Warmtevraag bij een zonneboilersysteem

#### Inschakelen "Zonneboilermodus"

Op het moment dat het primaire toestel een flow geregistreerd  $>3l/m$  met een temperatuur hoger dan de ingestelde waarde, schakelt het toestel over op "Zonneboilermodus"

Het toestel zal dan niet in bedrijf komen en de waterhoeveelheidventiel zal volledig open gezet worden.

Het eerstvolgende secundaire toestel zal de warmtevraag overnemen en de gelijke stappen doorlopen als het primaire toestel, enz enz.

Hierdoor wordt de flow niet begrenst of beperkt.

#### Uitschakelen "Zonneboilermodus"

De "Zonneboilermodus" wordt uitgeschakeld indien de koudwatertemperatuursensor van het primaire toestel een temperatuur meet die  $4^{\circ}C$  onder de ingestelde waarde ligt.

### 7.5.3 Storingsdiagnose

Indien in de cascade een toestel in storing valt, zal het eerstvolgende toestel zijn functionaliteiten overnemen.



Primaire en secundaire wisseling is niet mogelijk, wanneer de elektronica beschadigd is of wanneer er de verbinding verbroken is. Het systeem zal stoppen wanneer de elektronica van het eerste toestel beschadigd is.

In dit geval moet het beschadigde toestel uitgeschakeld worden en de cascadekabel losgekoppeld. De twee connectoren moeten aan elkaar worden verbonden, om de cascade lus te sluiten.

Wanneer het defecte toestel het hoofdtoestel is, dan moet een ander toestel als hoofdtoestel worden geprogrammeerd.

### 7.5.4 Aantal bedrijfsuren

Om het totaal aantal bedrijfsuren van alle toestellen in cascade te raadplegen moet u naar menu's H0, H1 en H2, van elk toestel, en de waarden noteren. De formule om het totaal aantal bedrijfsuren te berekenen luidt als volgt:  
 $H0 + (H1 \times 100) + (H2 \times 10000) = \text{Totaal aantal uren}$

Werkingsuren	
Waarde in H0	_____ +
Waarde in H1	_____ (X100) +
Waarde in H2	_____ (X10000) +
Totaal aantal uren (H0+H1+H2)=	_____

Tabel 6

### 7.5.5 Automatische omschakeling op basis van uren

Het primaire toestel wisselt bij elke 100 bedrijfsuren. De wisseling gebeurt wanneer er geen flow door het toestel wordt gemeten.

Wanneer in een systeem een circulatiepomp aanwezig is:

- ▶ Zorg dat de pomp is aangesloten op een timer en minimaal 1 uur per dag is uitgeschakeld. Hierdoor stopt de waterstroming door de toestellen en kan het primaire toestel worden gewisseld.



#### OPMERKING:

Wanneer in een systeem een circulatiepomp aanwezig is:

- ▶ Zorg dat de pomp is aangesloten op een timer en minimaal 1 uur per dag is uitgeschakeld. Hierdoor stopt de waterstroming door de toestellen en kan het hoofdtoestel worden gewisseld.

### 7.5.6 Instellen gewenste temperatuur

De gewenste temperatuur wordt in een cascade op dezelfde manier begrensd als bij één toestel. De gewenste waarde wordt doorgegeven van het primaire toestel naar de secundaire toestellen.

## 8 Instellen toestel



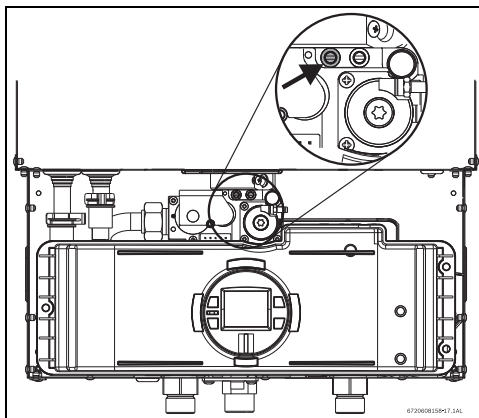
#### OPMERKING: toestelschade.

De instellingen hierna mogen alleen door een erkend installateur worden uitgevoerd.

### 8.1 Meten gasvoordruk

#### Toegang tot de schroef van de drukmeetaansluiting

- ▶ Sluit de gaskraan.
- ▶ Verwijder de mantel van het toestel (afb. 27).
- ▶ Draai de drukmeetnippel 2 slagen open en sluit de manometer aan.



Afb. 41 Schroef op de drukmeetaansluiting (links)

#### Statische druk meten

- ▶ Open de gaskraan.
- ▶ Noteer de statische druk in tabel 7.

#### Meting van de statische gasvoordruk

Druk: \_\_\_\_\_ mB Datum: \_\_\_\_\_

#### Dynamische gasvoordruk meten

Druk: \_\_\_\_\_ mB Datum: \_\_\_\_\_

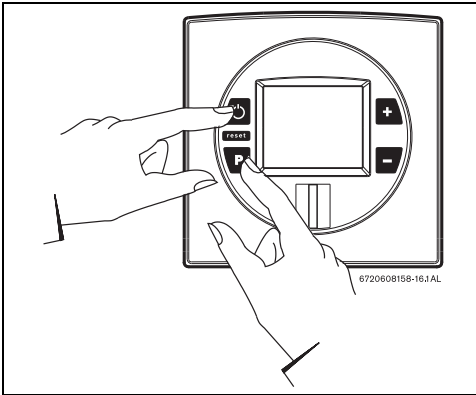
Tabel 7

Statische gasvoordruk - Dynamische gasvoordruk = \_\_\_\_ mB  
 Max.  $\Delta P$  = 5mB

Tabel 8

### Dynamische gasdruk meten

- ▶ Schakel het toestel met de aan-uittoets uit.
- ▶ Houd de programmaschakelaar ingedrukt en schakel het toestel weer in met de aan-uittoets.



Afb. 42 Gasinstelmodus

- ▶ Laat de P-toets **P** los zodra het getal '188' in het display verschijnt.
- ▶ Druk op de toets **+** of **-** tot 'P1' in het display verschijnt.
- ▶ Open een warmwaterkraan. Het toestel schakelt in. Indien "P2" op het display verschijnt: open meer warmwaterkranen om een waterdebiet van 15L/min te realiseren.
- ▶ Druk de toets **+** in tot 'P1' in het display verschijnt.
- ▶ Schakel alle gastoestellen in op maximaal vermogen die in dezelfde gasinstallatie zijn aangesloten.
- ▶ Noteer de laagste bedrijfsdruk in tabel 7. Bij een gemeten statische voordruk voor aardgas onder de 20 mB en voor propaan onder de 27 mB, kan het toestel niet naar behoren functioneren.

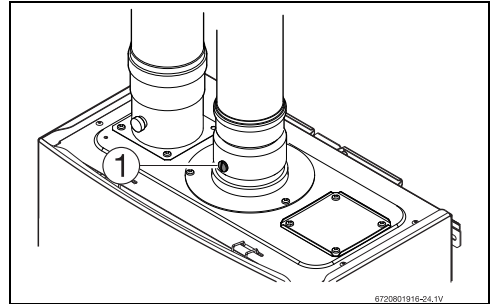
## 8.2 Rookgasanalyse



De CO<sub>2</sub>-waarden mogen alleen door een erkend installateur worden ingesteld, gebruik makend van een rookgasanalyse apparaat.

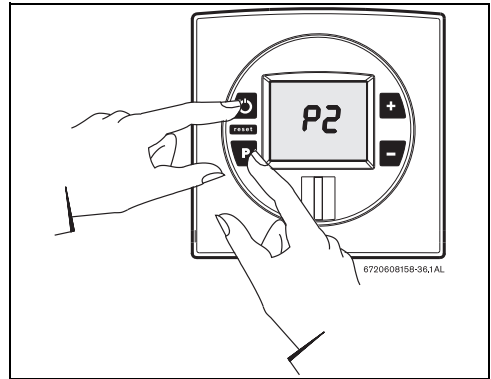
- ▶ Druk op de aan-uittoets om het toestel in te schakelen.

- ▶ Verwijder de schroef [1] van het rookgasmeetpunt.



Afb. 43 Rookgas meetaansluitingen

- ▶ Plaats de sonde van het rookgasanalysemetert in het meetpunt. De top van de sonde moet zich in het midden van de rookgasafvoerbus bevinden (ca. 40 mm insteken).
- ▶ Houd de programmaschakelaar ingedrukt en schakel met de aan-uittoets het toestel weer in.



Afb. 44

- ▶ Laat de programmaschakelaar los zodra het getal '188' in het display verschijnt. Op het display verschijnt nu "P2".
- ▶ Druk op de toets **+** of **-** tot 'P1' in het display verschijnt.

### Metten CO<sub>2</sub> (bij gesloten mantel)

- ▶ Open een warmwaterkraan. Het toestel schakelt in. Indien "P2" op het display verschijnt: open meer warmwaterkranen om een waterdebiet van 15L/min te realiseren.
- ▶ Druk de toets **+** in tot 'P1' in het display verschijnt.
- ▶ Noteer de gemeten CO<sub>2</sub>-waarde in tabel 9.
- ▶ Het toestel zal nu terug moduleren en het de flow beperken.

Programma	CO <sub>2</sub> -waarde
P1	_____ %
P2	_____ %

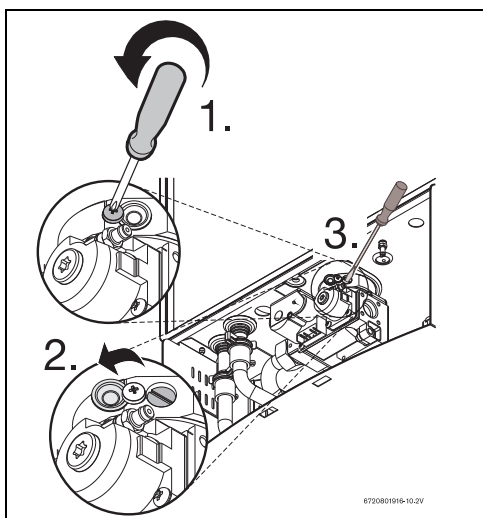
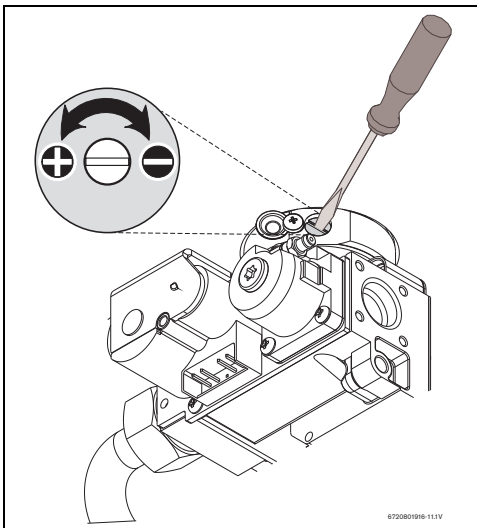
Tabel 9

### Instellen CO<sub>2</sub>

**i** Door het veranderen van de CO<sub>2</sub> waarde van P1, worden ook de CO<sub>2</sub>-waarden van P2 veranderd.

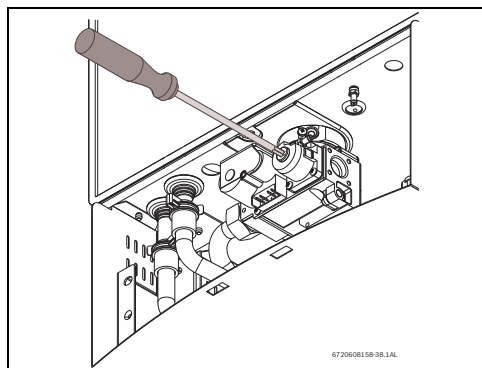
Wanneer de CO<sub>2</sub>-waarden van P1 niet correct zijn:

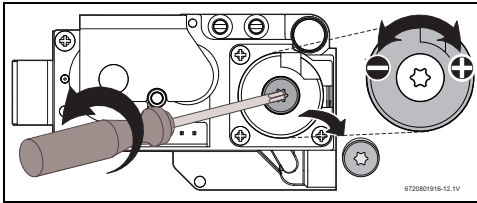
- ▶ Stel de CO<sub>2</sub>-waarde voor maximaal nominaal warmtevermogen in via de instelschroef van de gassmoring conform tabel 10.
- ▶ Draai de kruiskopschroef [1] met gele verzegellak los.
- ▶ Neem de beschermkap [2] weg om de instelschroef [3] toegankelijk te maken.
- ▶ Draai de instelschroef linksom, om de CO<sub>2</sub>-waarde van P1 te verhogen.
- ▶ Draai de instelschroef rechtsom, om de CO<sub>2</sub>-waarde van P1 te verlagen.
- ▶ Stel de CO<sub>2</sub>-waarde voor minimaal nominaal warmtevermogen via de instelschroef van het gasblok conform tabel 10.
- ▶ Druk op de toets **+** om na instelling van de CO<sub>2</sub>-waarde van P1 over te gaan naar de P2-modus.
- ▶ Controleer de CO<sub>2</sub>-waarde van P2.

Afb. 45 Instellen van de CO<sub>2</sub>-waarde in modus P1Afb. 46 Instelling van de CO<sub>2</sub>-waarde in modus P1

Wanneer de CO<sub>2</sub> waarden voor P2 niet correct zijn:

- ▶ Verwijder de gele verzegellak van de beschermkap aan de voorzijde van het gasblok.
- ▶ Draai de beschermkap los met een Torxsleutel nr. 40 (afb. 45).
- ▶ Draai de Torxschroef nr. 40 linksom, om de CO<sub>2</sub>-waarde van P2 te verlagen.
- ▶ Draai de Torxschroef nr. 40 rechtsom, om de CO<sub>2</sub>-waarde van P2 te verhogen.

Afb. 47 Instellen van de CO<sub>2</sub>-waarde in modus P2



Afb. 48

- ▶ Controleer of de CO<sub>2</sub>-waarden in modus P1 en P2 binnen de in Tabel 10 genoemde grenswaarden liggen.
- ▶ Herhaal de instelling van P1 en P2, tot de grenswaarden worden bereikt.
- ▶ Wanneer de CO<sub>2</sub>-waarden correct zijn: controleer of de CO-waarden binnen de in Tabel 10 genoemde grenswaarden liggen.
- ▶ Controleer de luchttoevoer en de brander wanneer de grenswaarden worden overschreden.

		CO <sub>2</sub> waarden (%)	Hoogste waarde CO
<b>Aardgas</b>			
Max.	P1	7.6 % tot 8.2 %	< 200 ppm
Min.	P2	2.0 % tot 2.2 %	< 50 ppm
<b>Propan</b>			
Max.	P1	9.2 % tot 10 %	< 250 ppm
Min.	P2	2.0 % tot 2.6 %	< 30 ppm

Tabel 10

- ▶ Monteer alle onderdelen weer in omgekeerde volgorde.
- ▶ Schakel het toestel met de aan-uittoets uit.
- ▶ Schakel het toestel met de aan-uittoets in.  
Het toestel is nu bedrijfsklaar.

### 8.3 Servicebedrijf

Programma	Beschrijving	Fabrieksinstelling	Min.	Max.	Commentaar
P1	Maximale vermogen	Aardgas: 45 Propana: 42	21	Aardgas: 45 Propana: 42	Door verlagen van de waarden in het P1 programma wordt ook het max. vermogen van het toestel minder.
P2	Min. vermogen	13	13	20	Zie 8.1.
P3	Instelling van de afstandsbediening	_0	_0	6	Geen functie
P4	Diagnosemodus	E	0d	10f	Zie 8.4.
P5	Cascadebedrijf	nO	nO	CC	Om de cascadefunctie te kunnen activeren, moet de cascadeaccessoire zijn geïnstalleerd (nr. 7 736 500 272)
P6	Temperatuureenheden selectie	°C	°F	°C	Zie 8.4.
P7	Bedrijfsmodus	Cd (Condensierend)	Cd	nO	Opmerking: invoer van een verkeerde waarde heeft een storing tot gevolg.
P8	Achtergrondverlicht display	dE	dE	On	dE: het achtergrondverlicht display gaat bij het indrukken van een toets oplichten en blijft na het loslaten van de toets nog gedurende 60 seconden branden. ON: de achtergrondverlichting brandt constant.
P9	Ventilator aan zonder warmtevraag				De niet modulerende ventilator wordt geactiveerd. Het toestel wordt hierdoor voor service werkzaamheden afgekoeld.
PH	Cascade-uitvoering	IC	IC	SC	Dit keuzemenu is uitsluitend beschikbaar wanneer de cascadefunctie op CC is ingesteld.
PC	Primair / Secundair	CS	CS	CM	

Tabel 11

## 8.4 Openen diagnosemodus

Ga voor het oproepen van de diagnosemodus als volgt tewerk:

- ▶ Schakel het toestel met de aan-uittoets uit.
- ▶ Houd de P-toets ingedrukt en schakel met de aan-uittoets het toestel weer in.
- ▶ Zodra het getal '188' op het display verschijnt, de **P** toets loslaten. Op het display verschijnt nu "P2".
- ▶ **+** indrukken tot "P4" op het display verschijnt. U bent nu in het diagnosemenu
- ▶ **P** indrukken, tot "E" op het display verschijnt.
- ▶ **+** of **-** indrukken om van de ene diagnosemodus naar een andere om te schakelen.
- ▶ **P** eenmaal indrukken en de gewenste modus kiezen.

Voorbeeld: voor de controle van het actuele waterdebiet modus '3d' zoeken en **P** indrukken. Op het display wordt het actuele waterdebiet getoond. Voorbeeld: het getal 15 komt overeen met 15 l/min.

- ▶ Druk eenmaal op de toets **P** om naar de diagnosemodus terug te keren.
- ▶ Druk op de toets **+** of **-** tot op het display de letter 'E' verschijnt, om de modus te verlaten.
- ▶ Druk op de toets **P** In het display verschijnt 'P4'.
- ▶ Schakel het toestel met de aan-uittoets uit.
- ▶ Schakel het toestel met de aan-uittoets in. Het toestel is nu bedrijfsklaar.

### Diagnosemenu

<b>E</b>	Diagnosemenu openen en sluiten
<b>0d</b>	Berekende temperatuur (°C)
<b>1d</b>	koudwatertemperatuur (°C)
<b>2d</b>	warmwatertemperatuur (°C)
<b>3d</b>	Flow (l/min)
<b>4d</b>	Gassoort (LP = Propaan gas of NG = aardgas)
<b>5d</b>	Ventilatoroerental (waarde op het display X 2 = Hz)
<b>6d</b>	Brandervermogen (%)
<b>7d</b>	Maximale vermogen (kW)
<b>8d</b>	Brandertemperatuur (°C)
<b>9d</b>	Rookgastemperatuur (°C)
<b>1F</b>	Laatste storingscode
<b>2F</b>	Op 1 na laatste storingscode
<b>3F</b>	Op 2 na laatste storingscode
<b>4F</b>	Op 3 na laatste storingscode
<b>5F</b>	Op 4 na laatste storingscode
<b>6F</b>	Op 5 na laatste storingscode

Tabel 12

### Diagnosemenu

<b>7F</b>	Op 6 na laatste storingscode
<b>8F</b>	Op 7 na laatste storingscode
<b>9F</b>	Op 8 na laatste storingscode
<b>10F</b>	Op 9 na laatste storingscode
<b>H0</b>	Aantal uren - keuze 0
<b>H1</b>	Aantal uren - keuze 1
<b>H2</b>	Aantal uren - keuze 2

Tabel 12

### 8.4.1 Uitlezen bedrijfsuren

Om de bedrijfsuren van het toestel uit te kunnen lezen, opent u het diagnoseprogramma.

- ▶ Kies de subfunctie "H0".
- ▶ Voer het op het display getoonde nummer in.
- ▶ Kies de subfunctie "H1".
- ▶ Voer het op het display getoonde nummer in.
- ▶ Kies de subfunctie "H2".
- ▶ Voer het op het display getoonde nummer in.
- ▶ Voer de waarden, na controle van de subfuncties H0, H1 en H2, in (tabel 14).

### Bedrijfsuren

Nummer in H0	_____	_____ +
Nummer in H1	_____ (X 100) =	_____ +
Nummer in H2	_____ (X 10 000) =	_____ +
(H0 + H1 + H2) = Totaal aantal bedrijfsuren		_____

Tabel 13






## 8.5 Berekening van de leidinglengten voor aanpassing van het ventilatoroerental

Maximale lengte	Meter
Parallele rookgasafvoer (diameter 80/80 mm)	16
Concentrische rookgasafvoer (80/125 mm)	8






Tabel 14

In elk geval moet men de equivalente lengte berekenen en het ventilatoroerental aanpassen.

De equivalente lengte van de rookgasafvoer moet eerst worden berekend voordat het ventilatoroerental kan worden bepaald.

Weerstandwaarden Ø 80/80 mm		
Beschrijving	Ø 80/80 mm	equivalente lengte (m)
AZ382		0.5
AZ381		1
AZ383		0.5
AZ384		1.0
AZ385		2.0
AZ219/1	Basispakket horizontaal	1.5

Tabel 15 Equivalente lengten

Weerstandwaarden Ø 80/125 mm		
Beschrijving	Ø 80/125 mm	equivalente lengte (m)
AZB608/1		1.5
AZB607/1		2
AZB604		0.5
AZB605/1		1.0
AZB606/1		2.0

Tabel 16 Equivalente lengten

### 8.5.1 Berekenen equivalente lengte parallele rookgasafvoer

Berekening van de lengte van rookgasafvoerbuizen:

- ▶ Vul de totale lengte van alle rechte delen van de rookgasafvoerleiding in (tabel 17).
- ▶ Vul het totaal aantal bochten 90° in (tabel 17).

- ▶ Vul het totaal aantal bochten 45° in (tabel 17).



De muur-/dakdoorvoer niet meerekenen.

- ▶ Herhaal de procedure voor het berekenen van de totale lengte van de luchttoevoerleiding.
- ▶ Voer de waarde in (tabel 18). Het resultaat komt overeen met de equivalente totale lengte van de rookgas-/luchtleidingen.
- ▶ Tel het totaal van tabel 17 bij het totaal van tabel 18 op.
- ▶ Vul de opgetelde waarde in (tabel 19). Het resultaat komt overeen met de totale equivalente lengte van het rookgasafvoersysteem.

### Rookgasafvoerbuizen

1	Lengte van de rechte delen	__ x 1 =	_____
2	90° bochten (aantal)	__ x 1 =	_____
3	45° bochten (aantal)	__ x 0.5 =	_____
4	Subtotaal:		_____

Tabel 17

### Luchtleiding

1	Lengte van de rechte delen	__ x 1 =	_____
2	90° bochten (aantal)	__ x 1 =	_____
3	45° bochten (aantal)	__ x 0.5 =	_____
4	Subtotaal:		_____
5	Totaal equivalente lengte leidingen		_____

Tabel 18

### Toepassingsvoorbeeld

Rookgasafvoer:

- 5 stuks 1 m rechte delen
- 1 stuks 1 m recht deel
  - Totale lengte = 6 m
- 2 90° bochten

Luchttoevoer:

- 4 stuks 1 m recht deel
- 1 stuks 1 m recht deel
  - Totale lengte = 5 m
- 2 90° bochten




**Invullen van de tabel:**

Rookgasafvoerleiding			
1	Lengte van de rechte delen	$6 \times 1 =$	6
2	90° bochten (aantal)	$1 \times 1 =$	1
3	45° bochten (aantal)	$0 \times 0.5 =$	0
4	Subtotaal:		7


Tabel 19

Luchttoevoerleiding			
1	Lengte van de rechte delen	$5 \times 1 =$	5
2	90° bochten (aantal)	$1 \times 1 =$	1
3	45° bochten (aantal)	$0 \times 0.5 =$	0
4	Subtotaal:		6
5	Totaal equivalente lengte leidingen		13

Tabel 20



**OPMERKING:** de eerste bocht en de wind-/regenbeschermingsaccessoire niet meerekenen.




Bij een parallel rookgasafvoersysteem mogen de afzonderlijke leidingen niet langer zijn dan 16 m.

**8.5.2 Berekenen van de concentrische rookgasafvoer Ø 80/125 mm**

Voor de berekening van de totale lengte van de concentrische leidingen:

- ▶ Vul de totale lengte van alle rechte delen van de rookgasafvoerleiding in (tabel 22).
- ▶ Vul het totaal aantal bochten 90 °C (tabel 21).
- ▶ Vul het totaal aantal bochten 45 °C (tabel 21).



De eerste bocht van de leiding en de wind-/regenbeschermingsaccessoire niet meerekenen.

Concentrische leidingen			
1	Lengte van de rechte delen	$\_\_\_ \times 1 =$	$\_\_\_\_\_\_$
2	90° bochten (aantal)	$\_\_\_ \times 2 =$	$\_\_\_\_\_\_$
3	45° bochten (aantal)	$\_\_\_ \times 1.5 =$	$\_\_\_\_\_\_$
4	Totaal equivalente lengte leidingen:		$\_\_\_\_\_\_$

Tabel 21

**Toepassingsvoorbeeld**

Concentrische leidingdelen:

- 4 stuks 1 m recht deel
- 1 stuks 1 m recht deel
  - Totale lengte = 5 m
- 2 90° bochten

**Invullen van de tabel:**


Rookgasafvoerleiding			
1	Lengte van de rechte delen	$5 \times 1 =$	5
2	90° bochten (aantal)	$1 \times 2 =$	2
3	45° bochten (aantal)	$0 \times 1.5 =$	0
4	Subtotaal:		7

Tabel 22



**OPMERKING:**

- ▶ de eerste bocht en de wind-/regenbeschermingsaccessoire niet meerekenen.

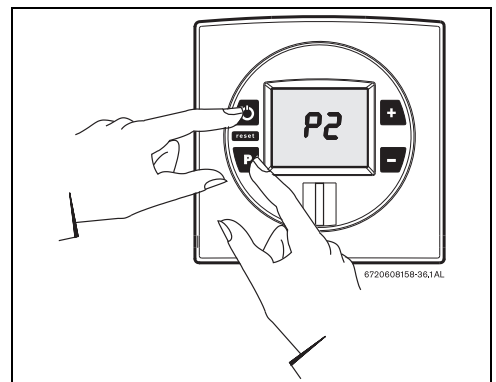


Bij een concentrisch rookgasafvoersysteem mag de leiding niet langer zijn dan 8 m.


**8.5.3 Instellen ventilatoroerental**

Nadat de totale lengte van de leidingen is berekend, als volgt verder gaan:

- ▶ Toestel met aan/uit-toets uitschakelen.
- ▶ Programmaschakelaar ingedrukt houden en toestel met de aan/uit-toets weer inschakelen (Afb. 49 ).



Afb. 49

- ▶ Wanneer het getal 188 op het display verschijnt, programmaschakelaar  loslaten. Op het display verschijnt "P2".
- ▶ Druk op de toets  om de modus 'P2' te openen. op het display verschijnt de waarde '13' (fabrieksinstelling).
- ▶ Druk op de toets  of  om het ingestelde ventilator-toerental te kiezen.
  - zie Tabel 23 voor parallelle rookgasafvoer Ø 80/80 mm.
  - zie Tabel 25 voor concentrische rookgasafvoer Ø 80/125 mm.
- ▶ Houd de toets  ingedrukt tot de displaywaarde begint te knipperen.

### Ventilator-toerental voor parallelle rookgasafvoer Ø 80/80 mm

Modus	Leidinglengte <sup>1)</sup>	Ventilator-toerental (waarde op het display)
P2	1 m t/m 6 m	13
	6,1 m t/m 14 m	14
	14,1 m t/m 16 m	15

Tabel 23

- 1) Totale leidinglengte (rookgas + lucht + accessoire) totaal Tabel 17 en Tabel 18 . De eerste bocht en de wind-/regenbeschermingsaccessoire niet meerekenen.

### Ventilator-toerental bij concentrische rookgasafvoer Ø 80/125 mm

Modus	Leidinglengte <sup>1)</sup>	Ventilator-toerental (waarde op het display)
P2	1 m t/m 3 m	13
	3,1 m t/m 7 m	14
	7,1 m t/m 8 m	15

Tabel 24

- 1) Totale leidinglengte (rookgas + lucht + accessoire) Tabel 21 . De eerste bocht en de wind-/regenbeschermingsaccessoire niet meerekenen.

### Ventilator-toerental bij cascade

Modus	Leidinglengte <sup>1)</sup>	Ventilator-toerental (waarde op het display)
P2	1 m t/m 15 m	19
	15 m t/m 30 m	20

Tabel 25

- 1) Totale leidinglengte bij cascade 30m.



Ventilator-toerental alleen bij het toepassen van cascaderookgasaccessoire instelbaar.

- ▶ Neem voor meer informatie contact op met de fabrikant.

## 9 Inspectie en onderhoud

Om het toestel optimaal te laten functioneren, dient het toestel regelmatig onderhouden te worden.

Klein onderhoud

- jaarlijks

Groot onderhoud

- 2 jaarlijks of na 1000 bedrijfsuren (§ 7.5.1)

### 9.1 Onderhoud



**VOORZICHTIG:** Vrijkomend water kan de branderautomaat beschadigen.

- ▶ Dek de branderautomaat af voordat werkzaamheden aan de watervoerende onderdelen worden uitgevoerd.



**OPMERKING:** Schade aan de brander.

Het oppervlak van de brander is zeer gevoelig.

- ▶ Raak het oppervlakte van de brander niet aan.
- ▶ Wees bijzonder voorzichtig tijdens onderhoudswerkzaamheden.

#### 9.1.1 Klein onderhoud

Tijdens het "klein onderhoud" dient het toestel gecontroleerd te worden op:

- vervuiling secundaire wisselaar
- Demonteer het condensslangaansluitnippel. Indien de twee uitlaten vrij zijn van vervuiling, kunt het "klein onderhoud" vervolgen.

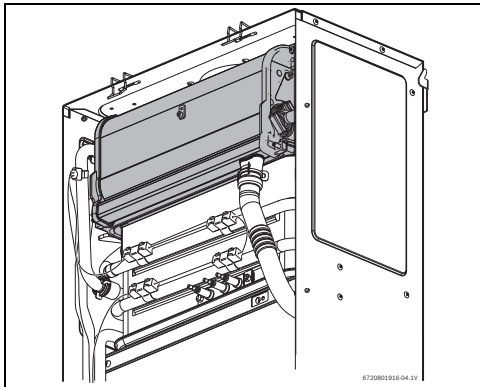
Mochten de twee uitlaten gedeeltelijk of geheel geblokkeerd zijn dan dient u "groot onderhoud" uit te voeren.

- lekkages
- Controleer alle veiligheids, regel en besturingselementen.
- gasdrukken
- Controleer de CO<sub>2</sub>-waarde en corrigeer deze indien nodig (→ § 8.3).

### 9.1.2 Groot onderhoud

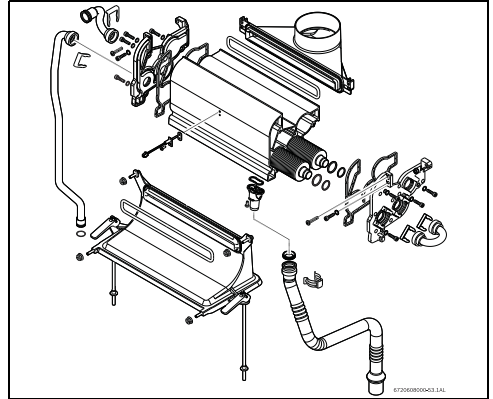
Groot onderhoud kan op 2 manieren uitgevoerd worden.

1. De secundaire warmtewisselaar compleet demonteren, de ribbenbuizen reinigen en alle pakkingen vervangen in de secundaire warmte wisselaar.  
Vervolgens de wisselaar monteren, en de relevante handelingen van het "klein onderhoud" uitvoeren.



Afb. 50 Secundaire warmtewisselaar






2. De secundaire warmtewisselaar demonteren en vervangen.  
Vervolgens de wisselaar monteren, en de relevante handelingen van het "klein onderhoud" uitvoeren.




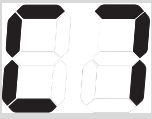




Afb. 51 Onderdelen van de secundaire warmtewisselaar

## 10 Storingen





### 10.1 Storing/oorzaak/oplossing

LCD-display	Oorzaak	Oplossing
	Storing van de maximaalthermostaat in de luchtkast	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Werking van de maximaalthermostaat controleren (verbreekcontact).</li> <li>2. Controleer of rookgas via de pakkingen of het kijkglas van het binnenwerk ontsnapt.</li> <li>3. Controleer of de lengte van de rookgas-/luchtleidingen niet te lang zijn of dat de leidingen geblokkeerd zijn.</li> <li>4. Verbinding van de maximaalthermostaat en de aansluitingen controleren.</li> <li>5. Netstekker uit de contactdoos nemen en de aansluitingen van de maximaalthermostaat in de regelaar controleren.</li> </ol>
	Rookgastemperatuur storing. Wordt geactiveerd, wanneer de sensor is uitgeschakeld, een kortsluiting aanwezig is of de instelling onder P7 niet correct is.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aansluitingen van de rookgastemperatuursensor controleren (afb. 3, [10]).</li> <li>2. Weerstand van de sensor meten (&lt; 100 Ohm = kortsluiting).</li> <li>3. P7 modus controleren: de juiste instelling is "Cd".</li> </ol>
	Storing van de brandertemperatuursensor, los contact of kortsluiting.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de aansluitingen van de brandertemperatuursensor en meet de weerstand (afb. 3, [15]).</li> <li>2. Rookgastemperatuursensor vervangen.</li> </ol>
	Storing aan de warmwatertemperatuursensor (temperatuur onder 0 °C of boven 98 °C).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aansluitingen van de warmwatertemperatuursensor controleren. Klemmen reinigen. Wanneer de klemmen zijn geoxideerd, dan moeten de sensor en de bijbehorende kabel worden vervangen.</li> <li>2. De warmwatertemperatuursensor kan het toestel bij watertemperaturen lager dan 0 °C inschakelen, vorstbeveiliging. Vorstschade wordt niet door de garantie afgedekt.</li> <li>3. Vuilfilter, en kranen reinigen.</li> <li>4. In gebieden met hard water moet het toestel regelmatig worden ontkalkt.</li> </ol>
(knippert) 	Warmwatertemperatuursensor kan de ingesteldewarmwatertemperatuur niet meten.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer, of de sensor op de warmwaterleiding correct is gemonteerd en correct is bevestigd. De sensor niet op leidingbochten bevestigen, om meetfouten te voorkomen.</li> <li>2. Vuilfilter en kranen reinigen.</li> <li>3. Gasdruk controleren. Een lage gasdruk kan de oorzaak zijn dat het toestel de ingestelde temperatuur niet bereikt.</li> <li>4. Voedingsspanning controleren.</li> <li>5. Regelaar mogelijkkerwijs defect.</li> </ol>




Tabel 26

LCD-display	Oorzaak	Oplossing
	Toerental van de primaire ventilator te laag.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Netstekker uit de contactdoos nemen. Elektrische aansluitingen achter de primaire ventilator en beide klemmen in de regelaar controleren.</li> <li>2. Voedingsspanning controleren.</li> <li>3. Recirculatie van rookgassen kan schommelingen van het ventilator-toerental tot gevolg hebben.</li> <li>4. Gasdruk controleren. Een lage gasdruk kan een oorzaak voor een vermindering van het ventilator-toerental zijn. Het toestel bereikt dan de ingestelde temperatuur niet.</li> </ol>
	Signaal op de toerentalsensor van de primaire ventilator blijft weg.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Netstekker uit de contactdoos nemen. De elektrische aansluitingen achter de primaire ventilator en de beide steekverbindingen in de regelaar controleren.</li> <li>2. Voedingsspanning controleren.</li> <li>3. Primaire ventilator of regelaar mogelijk anderszins defect.</li> </ol>
(knippert) 	Waterdebiet overschrijdt de grenswaarde. Waterdebiet > 37 l/min.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Netstekker uit de contactdoos nemen. Elektrische aansluitingen van de flowmeter en de beide klemmen in de regelaar controleren.</li> <li>2. Waterdruk en waterdebiet te hoog. Zorg ervoor, dat de waterdruk niet meer wordt dan 10 bar en het waterdebiet niet meer is dan 37 l/min.</li> </ol>
	Software-/hardwarestoring	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Netstekker uit de contactdoos nemen. Elektrische aansluitingen en aarding van de regelaar en de aarding van de behuizing controleren.</li> <li>2. Toestel uitschakelen en weer inschakelen en proberen een reset uit te voeren. Resettoets (⚠) bedienen om de storingscode te wissen.</li> <li>3. Besturingsprint defect.</li> </ol>
	De uitstroomtemperatuursensor heeft een oververhitting van het tapwater geconstateerd. Temperatuur > 85°C.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer of de koudwatertemperatuursensor correct is gemonteerd en correct is bevestigd.</li> <li>2. Elektrische aansluitingen en klemmen van de koudwatertemperatuursensor controleren. Klemmen reinigen. Wanneer de klemmen zijn geoxideerd, dan moeten de sensor en de kabel worden vervangen. Weerstand controleren (zie Afb. 4 , [2]).</li> <li>3. Vuilfilter en kranen reinigen.</li> <li>4. In gebieden met hard water moet het toestel regelmatig worden ontkalkt.</li> </ol>
	Storing in koudwatertemperatuursensor.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aansluiting en bekabeling van de flowmeter controleren.</li> <li>2. koudwatertemperatuursensor kan het toestel bij watertemperaturen lager dan 0 °C inschakelen, vorstbeveiliging.</li> </ol>

Tabel 26

LCD-display	Oorzaak	Oplossing
	Rookgas temperatuursensor boven 90°C, schakelt de brander uit en blokkeert het toestel.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maximale vermogen verlagen.</li> <li>2. Warmwatertemperatuurinstelling verlagen.</li> <li>3. Primaire warmtewisselaar controleren en reinigen.</li> <li>4. Secundaire warmtewisselaar controleren en reinigen.</li> </ol>
	Brandertemperatuursensor meldt een temperatuur boven 130°C. De brander schakelt uit en het toestel blokkeert.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleren of lucht- of rookgasleidingen verstopt zijn.</li> <li>2. Aansluitingen van de secundaire ventilator controleren.</li> </ol>
	Maximaalthermostaat aangesproken. Temperatuur boven de 104°C.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de maximaalthermostaat op de primaire warmtewisselaar.</li> <li>2. Elektrische aansluitingen van de maximaalthermostaat controleren. Klemmen reinigen. Wanneer de klemmen zijn geoxideerd, dan moeten de thermostaat en de kabel worden vervangen.</li> <li>3. Controleer de rookgasafvoer en luchttoevoer op vervuiling en of stoppingen. Controleer of de rookgasafvoer luchttoevoer de toegestane lengte niet overschrijdt.</li> <li>4. Waterfilter, kranen reinigen.</li> <li>5. In gebieden met hard water moet het toestel regelmatig worden ontkalkt.</li> <li>6. Netstekker uit de contactdoos nemen. Warmwaterkraan opendraaien en water enkele minuten laten stromen, zodat koud water door primaire warmtewisselaar kan lopen. Warmwaterkraan sluiten en kabel verwijderen. Maximaalthermostaat controleren.</li> </ol>
	Ionisatie / ontstekings probleem.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer of alle gaskranen open staan.</li> <li>2. Gasdruk controleren.</li> <li>3. Controleer of de 3 kabels van de ontsteekset correct zijn aangesloten.</li> <li>4. Controleer of het ventilatortoerental correct voor minimum vermogen is ingesteld. Zie hoofdstuk 8.5.</li> <li>5. Randaarde op correcte aansluiting controleren, indien nodig verbeteren.</li> <li>6. Elektroden met kabel controleren, eventueel vervangen.</li> <li>7. Rookgassysteem controleren, eventueel reinigen of repareren.</li> <li>8. CO<sub>2</sub> -waarde controleren en instellen.</li> <li>9. Bij open opstelling (B23) de ventilatie-openingen controleren.</li> <li>10. Afvoer condenssifon reinigen en controleren op scheuren of vervuiling.</li> <li>11. Primaire en secundaire warmtewisselaar reinigen.</li> <li>12. Gasblok controleren, evt. vervangen.</li> </ol>

Tabel 26

LCD-display	Oorzaak	Oplossing
	Ionisatie-uitval tijdens bedrijf.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gasdruk controleren.</li> <li>2. Controleer of de 3 kabels correct zijn aangesloten.</li> <li>3. Controleer de rookgas-/luchtleidingen.</li> <li>4. Controleer of het ventilatortoerental correct voor minimum vermogen is ingesteld. Zie hoofdstuk 8.5.</li> <li>5. CO<sub>2</sub>-waarde controleren en instellen.</li> </ol>
	Ionisatiestoring terwijl het toestel in de standby-modus staat.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de aansluiting van de ionisatie-elektrode.</li> <li>2. Ionisatie-elektrode of regelaar defect.</li> </ol>
	Gasregelblok probleem.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de bekabeling en meet de weerstandswaarde van de spoelen van het gasregelblok (50-150 Ω).</li> <li>2. warmwaterkraan openen, waterdebiet hoger dan de inschakelwaarde (1.9 l/m). Spanning op de elektrische aansluitingen van het gasregelblok meten. De waarden moeten links 24 V/DC en rechts 24 V/DC bedragen, wanneer het toestel in bedrijf is. Wanneer andere waarden worden gemeten.</li> <li>3. Gasregelblok mogelijkerwijs defect.</li> </ol>

Tabel 26

## 11 Milieubescherming

Milieubescherming is een belangrijk beginsel van Bosch. Kwaliteit van de producten, spaarzaamheid en milieubescherming zijn voor ons doelen die even belangrijk zijn. Wetten en voorschriften ten aanzien van de milieubescherming 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 gerecycled. De componenten kunnen gemakkelijk worden gescheiden en de kunststoffen zijn gekenmerkt. Daardoor kunnen de verschillende componenten worden gesorteerd en gerecycled resp. afgevoerd.

## 12 Conformiteitsverklaring

# Certificate

## Type Examination

No. EC-86/10/061/M4

Issued to: Bosch Termotecnologia S.A.  
E. N. 16, km 3.7 – Cacia  
3801-856 Aveiro  
Portugal

In respect of:

**Gas fired instantaneous water heaters for the production of domestic hot water, fitted with atmospheric burners as listed on pages 2, 3, 4 and 5**

Samples representative of production have been tested and examined and found to comply with the Essential Requirements as detailed in Annex I of Council Directive 2009/142/EC European Gas Appliance Directive as transposed by the UK Statutory Instrument 1995 No. 1629.

For and on behalf of BSI, a Notified Body for the above Directive (Notified Body Number 0086):



Gary Fenton, Global Assurance Director



First issued: 23 June 2010

Date: 3 August 2012

Page: 1 of 5

*raising standards worldwide™*



**Information and Contact:** BSI, Holywell Park, Ashby Road, Loughborough, Leicestershire LE11 3AQ. Tel: +44 (0)1509 331133  
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL UK. A member of the BSI Group of Companies.

PS10235/0112/BD



# Certificate

## Type Examination

No. EC-86/10/061/M4

Product Identification number: 86CL61  
 Type test report number: TR/12/337  
 Project Number: 400002337  
 Normative Reference: All models  
 BS EN 26: 1998 (inc Amd 1 to 3) & Technical Procedure 6.3  
Condensing models  
 Technical Procedure 6.4  
A<sub>3</sub> - (Outdoor models)  
 Technical Procedure 6.5

Product Type	Model Designation	Gas Category & Pressure	Destination Countries
Instantaneous Water Heater (Non-condensing)	Junkers WTD 24 AME 23 (NG)*	II <sub>2HM3P</sub> (20 & 37)	IT
	Junkers WTD 24 AME 31 (LPG)*	II <sub>2HM3B/P</sub> (20 & 30)	IT
	ELM Leblanc LCC 24 PVHF1 – N**	I <sub>2E(S)</sub> (20)	BE
	ELM Leblanc LCC 24 PVHF1 – B**	I <sub>3P</sub> (37)	BE
	Vulcano WTD24 AME 23 (NG) *	II <sub>2H3P</sub> (20 & 37)	GB, ES, PT, IE & CH
	Vulcano WTD 24 AME 31 (LPG) *	II <sub>2H3B/P</sub> (20 & 30)	AT & TR
	Buderus Logamax DB213 NG ***	II <sub>2L3P</sub> (25 & 30)	NL
	Buderus Logamax DB213 LP ***	II <sub>2ELL3P</sub> (20 & 50)	DE
		II <sub>2E13P</sub> (20/25 & 37)	FR
		II <sub>2H3B</sub> 20 & 30	PT & ES
		II <sub>2ELWL3P</sub> (20/20/13 & 37)	PL
The boilers are also for use in Sardinia with a 50-50 propane/air mix at 20mbar supply pressure			

First Issued: 23 June 2010

Date: 3 August 2012

Page: 2 of 5

raising standards worldwide™



**Information and Contact:** BSI, Holywell Park, Ashby Road, Loughborough, Leicestershire LE11 3AQ, Tel: +44 (0)1509 331133  
 BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL UK. A member of the BSI Group of Companies.

PS1023/50112/8LD

# Certificate

## Type Examination

No. EC-86/10/061/M4

Product Type	Model Designation	Gas Category & Pressure	Destination Countries
Instantaneous Water Heater (Non-condensing)	Bosch GWH 24 CTD E F6 23 (NG) **** Bosch GWH 24 CTD E F6 31 (LPG) **** Worcester WTD 24 AME 23 (NG) * Worcester WTD 24 AME 31 (LPG)* Bosch WTD 24 AME 23 (NG) * Bosch WTD 24 AME 30 (LPG) *	II <sub>2HM3P</sub> (20 & 37)	IT
		II <sub>2HM3BP</sub> (20 & 30)	IT
		I <sub>2E(S)</sub> (20)	BE
		I <sub>3P</sub> (37)	BE
		II <sub>2H3P</sub> (20 & 37)	GB, ES, PT, IE & CH
		II <sub>2H3BP</sub> (20 & 30)	AT & TR
		II <sub>2L3P</sub> (25 & 30)	NL
		II <sub>2ELL3P</sub> (20 & 50)	DE
		II <sub>2E13P</sub> (20/25 & 37)	FR
		II <sub>2H3B</sub> 20 & 30	PT & ES
	II <sub>2ELWL3SP</sub> (20/20/13 & 37)	PL	
The boilers are also for use in Sardinia with a 50-50 propane/air mix at 20mbar supply pressure			

First Issued: 23 June 2010

Date: 3 August 2012

Page: 3 of 5

*raising standards worldwide™*



**Information and Contact:** BSI, Holywell Park, Ashby Road, Loughborough, Leicestershire LE11 3AQ, Tel: +44 (0)1509 331133  
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL UK. A member of the BSI Group of Companies.

FS1023/5/0112/BLD

# Certificate

## Type Examination

No. EC-86/10/061/M4

Product Type	Model Designation	Gas Category & Pressure	Destination Countries
Instantaneous Water Heater (Condensing)	Junkers WTD 27 AME 23 (NG)* Junkers WTD 27 AME 31 (LPG)* ELM Leblanc LCC 27 PVHF1 – N** ELM Leblanc LCC 27 PVHF1 – B** Vulcano WTD 27 AME 23 (NG) * Vulcano WTD 27 AME 31 (LPG) * Buderus Logamax plus DB213 NG *** Buderus Logamax plus DB213 LP ***	II <sub>2HM3P</sub> (20 & 37)	IT
		II <sub>2HM3B/P</sub> (20 & 30)	IT
		I <sub>2E(S)</sub> (20)	BE
		I <sub>3P</sub> (37)	BE
		II <sub>2H3P</sub> (20 & 37)	GB, ES, PT, IE & CH
		II <sub>2H3B/P</sub> (20 & 30)	AT & TR
		II <sub>2L3P</sub> (25 & 30)	NL
		II <sub>2ELL3P</sub> (20 & 50)	DE
		II <sub>2Er3P</sub> (20/25 & 37)	FR
		II <sub>2H3B</sub> 20 & 30	PT & ES
		II <sub>2ELWLS3P</sub> (20/20/13 & 37)	PL
The boilers are also for use in Sardinia with a 50-50 propane/air mix at 20mbar supply pressure			

First Issued: 23 June 2010

Date: 3 August 2012

Page: 4 of 5

raising standards worldwide™



**Information and Contact:** BSI, Holywell Park, Ashby Road, Loughborough, Leicestershire LE11 3AQ. Tel: +44 (0)1509 331133  
 BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL UK. A member of the BSI Group of Companies.

PS1023/50112/8LD

# Certificate

## Type Examination

No. EC-86/10/061/M4

Product Type	Model Designation	Gas Category & Pressure	Destination Countries
Instantaneous Water Heater (Condensing)	Bosch GWH 27 CTD E F6 23 (NG) **** Bosch GWH 27 CTD E F6 31 (LPG) **** Worcester WTD 27 AME 23 (NG)* Worcester WTD 27 AME 31 (LPG)* Bosch WTD 27 AME 23 (NG) * Bosch WTD 27 AME 30 (LPG) *	II <sub>2HM3P</sub> (20 & 37)	IT
		II <sub>2HM3B/P</sub> (20 & 30)	IT
		I <sub>2E(S)</sub> (20)	BE
		I <sub>3P</sub> (37)	BE
		II <sub>2H3P</sub> (20 & 37)	GB, ES, PT, IE & CH
		II <sub>2H3B/P</sub> (20 & 30)	AT & TR
		II <sub>2L3P</sub> (25 & 30)	NL
		II <sub>2ELL3P</sub> (20 & 50)	DE
		II <sub>2Er3P</sub> (20/25 & 37)	FR
		II <sub>2H3B</sub> 20 & 30	PT & ES
		II <sub>2ELWLs3P</sub> (20/20/13 & 37)	PL
The boilers are also for use in Sardinia with a 50-50 propane/air mix at 20mbar supply pressure			

Note: This certificate has been issued to cover the reduction of the maximum rate heat input for the WTD27 condensing NL models:

First Issued: 23 June 2010

Date: 3 August 2012

Page: 5 of 5

raising standards worldwide™



**Information and Contact:** BSI, Holywell Park, Ashby Road, Loughborough, Leicestershire LE11 3AQ, Tel: +44 (0)1509 331133  
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL UK. A member of the BSI Group of Companies.

PS1023/5/0112/RLD

## Notities

## Notities

## Notities



6720801916

Bosch Thermotechniek B.V.  
Postbus 3  
7400 AA Deventer

Tel: 0570 - 602206  
Fax: 0570 - 602207

infott@nl.bosch.com  
Installateur: [www.boschsupportline.nl](http://www.boschsupportline.nl)  
Gebruiker: [www.boschcvketels.nl](http://www.boschcvketels.nl)