



HR-toestel

Condens 3000 W

23 HRC CW 3 | 27 HRC CW 4



BOSCH

Installatie- en onderhoudsinstructie voor de installateur

Inhoudsopgave

1	Uitleg van de symbolen en veiligheidsaanwijzingen	3
1.1	Uitleg van de symbolen	3
1.2	Veiligheidsaanwijzingen	3
2	Leveringsomvang	4
3	Toestelbeschrijving algemeen	4
3.1	Gebruik volgens de voorschriften	4
3.2	EG-conformiteitsverklaring	4
3.3	Typenoverzicht	4
3.4	Typeplaatje	4
3.5	Toestelbeschrijving	5
3.6	Accessoire	5
3.7	Afmetingen en minimale afstanden	5
3.8	Constructie ketel	6
3.9	Elektrische bedrading	8
3.10	Technische gegevens	10
3.11	Gaskeurlabel	11
4	Voorschriften	11
5	Installatie	12
5.1	Belangrijke opmerkingen	12
5.2	Opstellingsplaats kiezen	12
5.3	Leidingen installeren	13
5.4	Toestel monteren	14
5.5	Aansluiten rookgasafvoersysteem	15
5.5.1	Parallel RGA-aansluiting monteren	15
5.5.2	Type B ₂₃ en B ₃₃ (open opstelling)	16
5.5.3	Type C _{xx} (gesloten opstelling)	16
5.5.4	Rookgasafvoermateriaal	16
5.5.5	Condensopvang	16
5.5.6	Centraal luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem	16
5.5.7	Berekening rookgasafvoersysteem	17
5.6	Aansluitingen controleren	17
6	Elektrische aansluiting	18
6.1	Algemene aanwijzing	18
6.2	Netaansluiting	18
6.3	Accessoire aansluiten	18
6.3.1	Heatronic openen	18
6.3.2	Kamerthermostaat aansluiten	19
6.3.3	Temperatuurbewaker TB 1 van de aanvoer van een vloerverwarming aansluiten	19
6.3.4	Circulatiepomp aansluiten	20
6.3.5	Externe cv-pomp (primaire circuit) (AC 230 V max. 100 W) aansluiten	20
6.3.6	Externe cv-pomp (secundaire circuit) (AC 230 V max. 100 W) aansluiten	20
6.3.7	Vervangen van het netsnoer	20
7	Inbedrijfname	21
7.1	Voor het in bedrijf nemen	21
7.2	Toestel in- en uitschakelen	22

7.3	Verwarming CV inschakelen	22
7.4	Verwarmingsregeling instellen	22
7.5	Na de ingebruikneming	22
7.6	Tapwatertemperatuur instellen	22
7.7	Zomerbedrijf (geen verwarming, alleen warmwatervoorziening)	23
7.8	Vorstbeveiliging	23
7.9	Toetsenblokkering	23
7.10	Blokkeerbeveiliging	23
8	Karakteristiek van de verwarmingspomp wijzigen	23
9	Instellingen van de Heatronic	24
9.1	Algemeen	24
9.2	Overzicht servicefuncties	25
9.2.1	Eerste serviceniveau (servicetoets net zolang indrukken, tot deze gaat branden)	25
9.2.2	Tweede serviceniveau vanuit het eerste serviceniveau, servicetoets brand (eco-toets en toetsblokkering tegelijkertijd indrukken, tot bijv. 8.A verschijnt)	25
9.3	Beschrijving van de servicefuncties	26
9.3.1	Eerste serviceniveau	26
9.3.2	Tweede serviceniveau	29
10	Aanpassing aan het soort gas	30
10.1	Gas-lucht-verhouding (CO ₂ of O ₂) instellen	30
10.2	Dynamische gasaansluitdruk controleren	31
11	Controle van de rookgaswaarden	31
11.1	Schoorsteenvegertoets	31
11.2	Dichtheidstest rookgaskanaal	32
11.3	CO-meting in rookgas	32
12	Milieubescherming/afval	32
13	Inspectie en onderhoud	32
13.1	Beschrijving van de procedure	33
13.1.1	Warmtewisselaar, brander en elektroden controleren	33
13.1.2	Condenssifon reinigen	35
13.1.3	Membraan (rookgasterugstroombeveiliging) in de menginstallatie controleren	35
13.1.4	Veiligheidsventiel verwarming controleren	35
13.1.5	Vuldruk van de verwarmingsinstallatie instellen	36
13.1.6	Elektrische bedrading controleren	36
13.1.7	Andere montagedelen reinigen	36
13.2	Aftappen van de ketel	36
13.3	Checklist voor de inspectie en het onderhoud (Inspectie- en onderhoudsverslag)	37
14	Service	38
14.1	Filter in koudwaterleiding	38
14.2	Platenwarmtewisselaar	38
14.3	Gasblok	38
14.4	Hydrauliek	38
14.5	3-wegklep	39
14.6	Pomp en retourverdeler	39

15	Weergaven in het display	39
16	Storingen	40
16.1	Storingen verhelpen	40
16.2	Storingen die in het display worden aangegeven	41
16.3	Storingen die niet in het display worden getoond	42
16.4	Sensorwaarden	42
16.4.1	Buitemperatuursensor (bij weersafhankelijke regelaar, accessoire)	42
16.4.2	Aanvoer-, tapwatertemperatuursensor	42
16.5	Codeerstekker	43
17	Instelwaarde voor verwarmings-/tapwatervermogen	43
17.1	Instelwaarden voor cv-vermogen bij Bosch Condens 3000 W CW 3 (aardgas)	43
17.2	Instelwaarden voor cv-vermogen bij Bosch Condens 3000 W CW 3 (vloeibaar gas)	43
17.3	Instelwaarden voor cv-vermogen bij Bosch Condens 3000 W CW 4 (aardgas)	44
17.4	Instelwaarden voor cv-vermogen bij Bosch Condens 3000 W CW 4 (vloeibaar gas)	44
18	Ingebruikname protocol voor het toestel	45
	Index	46

1 Uitleg van de symbolen en veiligheidsaanwijzingen

1.1 Uitleg van de symbolen

Waarschuwingssymbolen



Veiligheidsinstructies worden omkaderd en aangegeven met een uitroepteken in een gevarendriehoek met grijze achtergrond.



Bij gevaar door elektriciteit wordt het uitroepteken in de gevarendriehoek vervangen door een bliksemsymbool.

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

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

Informatiesymbool



Belangrijke informatie zonder gevaar voor personen en materialen, wordt tussen twee lijnen geplaatst en aangegeven met een i-symbool in een vierkant.

Aanvullende symbolen

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

Tabel 1

1.2 Algemene veiligheidsinstructies

Deze installatie-instructie is bedoeld voor installateurs van gas- en waterinstallaties, cv- en elektrotechniek.

- ▶ Lees de installatie-instructies (cv-toestel, regelaar enz.) voor de installatie.
- ▶ Houd de veiligheids- en waarschuwingeninstructies aan.
- ▶ Houd de nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen aan.
- ▶ Documenteer uitgevoerde werkzaamheden.

Handelswijze bij gaslucht

Bij ontsnappend gas bestaat explosiegevaar. Houd bij gaslucht de volgende gedragsregels aan.

- ▶ Voorkom vlam- of vonkvorming:
 - Rook niet, gebruik geen aansteker en lucifers.
 - Bedien geen elektrische schakelaars, trek geen stekkers uit het stopcontact.
 - Gebruik geen telefoon of deurbel.
- ▶ Sluit de gastoevoer af via de hoofdafsluiter of via de gasmeter.
- ▶ Open ramen en deuren.
- ▶ Waarschuw alle bewoners en verlaat het gebouw.
- ▶ Voorkom dat derden het gebouw betreden.
- ▶ Neem buiten het gebouw contact op met brandweer, politie en gas-bedrijf.

Reglementair gebruik

Het cv-toestel mag alleen in gesloten tapwaterverwarmingssystemen voor privégebruik worden toegepast.

Ieder ander gebruik is niet toegestaan. Daaruit resulterende schade valt niet onder de fabrieksgarantie.

Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud

Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud mogen alleen door een erkend installateur worden uitgevoerd.

- ▶ Controleer de gasdichtheid na werkzaamheden aan gasvoerende delen.
- ▶ Bij open bedrijf: waarborg, dat de opstellingsruimte aan de ventilatie-eisen voldoet.
- ▶ Gebruik alleen originele reserveonderdelen.

Elektrotechnische werkzaamheden

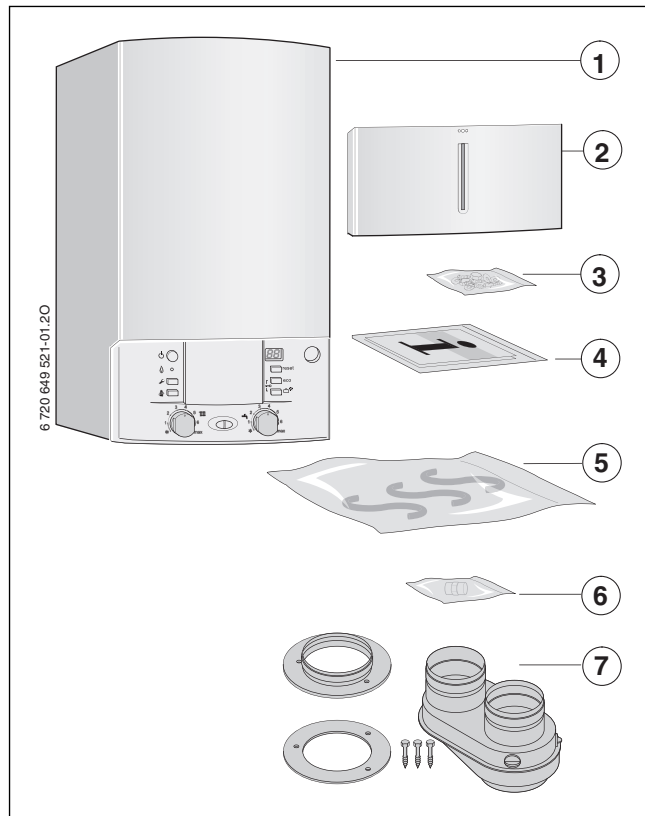
Elektrotechnische werkzaamheden mogen alleen door elektrotechnici worden uitgevoerd.

- ▶ Voor elektrotechnische werkzaamheden:
 - Schakel de netspanning over alle polen uit en borg deze tegen herinschakelen.
 - Controleer de afwezigheid van elektrische spanning.
- ▶ Houd de aansluitschema's van de overige installatiedelen ook aan.

Overdracht aan de eigenaar

Leg bij de overdracht aan de gebruiker het gebruik en bediening van de cv-installatie uit.

- Leg de bediening uit. Ga daarbij in het bijzonder in op alle veiligheids-relevante handelingen.
- Wijs erop, dat ombouw of reparatie alleen door een erkend installateur mag worden uitgevoerd.
- Wijs op de noodzaak tot inspectie en onderhoud voor een veilige en milieuvriendelijke werking.
- Geef de installatie- en gebruikersinstructies aan de eigenaar in bewa- ring.

2 Leveringsomvang

Afb. 1

- [1] HR-toestel op gas voor centrale verwarming
- [2] Afdekkap (met bevestigingsmateriaal)
- [3] Bevestigingsmateriaal (schroeven met accessoire)
- [4] Set met toesteldocumentatie
- [5] S-bocht set (voorgemonteerd)
- [6] Gasnippel 1" x 1/2 binnendraad
- [7] Adapter parallel aansluiting

Aanvullende documentatie voor de vakman (niet meegeleverd)

Naast de meegeleverde documentatie zijn de volgende documenten verkrijgbaar:

- Onderdelenlijst

3 Toestelbeschrijving algemeen

De **Bosch Condens 3000 W HRC** toestellen zijn combiketels voor verwarming en tapwatervoorziening volgens het doorstroomprincipe.

3.1 Gebruik volgens de voorschriften

Het toestel mag alleen op gesloten cv-systemen volgens EN 12828 worden aangesloten.

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

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

3.2 EG-conformiteitsverklaring

Dit toestel voldoet aan de geldende voorschriften van de Europese richtlijnen 2009/142/EG, 92/42/EEG, 2006/95/EG, 2004/108/EG en de in het EG-typebeproevingscertificaat beschreven type.

Het voldoet aan de eisen van condensatieketels in de zin van de energiebesparingsverordening.

Het bepaalde gehalte stikstofoxiden in het rookgas ligt lager dan 60 mg/kWh.

Het toestel is gekeurd volgens EN 677.

Prod.-ID-nr.	CE-0085 BS0253
Toestelcategorie (gassoort)	II _{2L} 3P
Installatietype	C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , C ₉₃ , B ₂₃ , B ₃₃

Tabel 2

3.3 Typenoverzicht

ZWB 28	-3C	5	S0700
ZWB 29	-3C	5	S0724

Tabel 3

- [Z] CV-toestel
- [W] Tapwatervoorziening
- [B] Condensatietechniek
- [28] Tapwatervermogen tot 28 kW
- [29] Tapwatervermogen tot 29 kW
- [-3C] Versie
- [5] Aardgas 2L
- Opmerking: de ketels kunnen met een gasombouwset naar vloeibaar gas worden omgebouwd.
- [S0700] Speciaal nummer voor ketels CW3
- [S0724] Speciaal nummer voor ketels CW4

Testgasgegevens met kencijfer en gasgroep volgens EN 437:

Kencijfer	Wobbe-index (W ₅) (15 °C)	Gassoort
5	10,5 - 13,0 kWh/m ³	Aardgas, type 2L
31	20,2-24,3 kWh/m ³	Vloeibaar gas 3P

Tabel 4

3.4 Typeplaatje

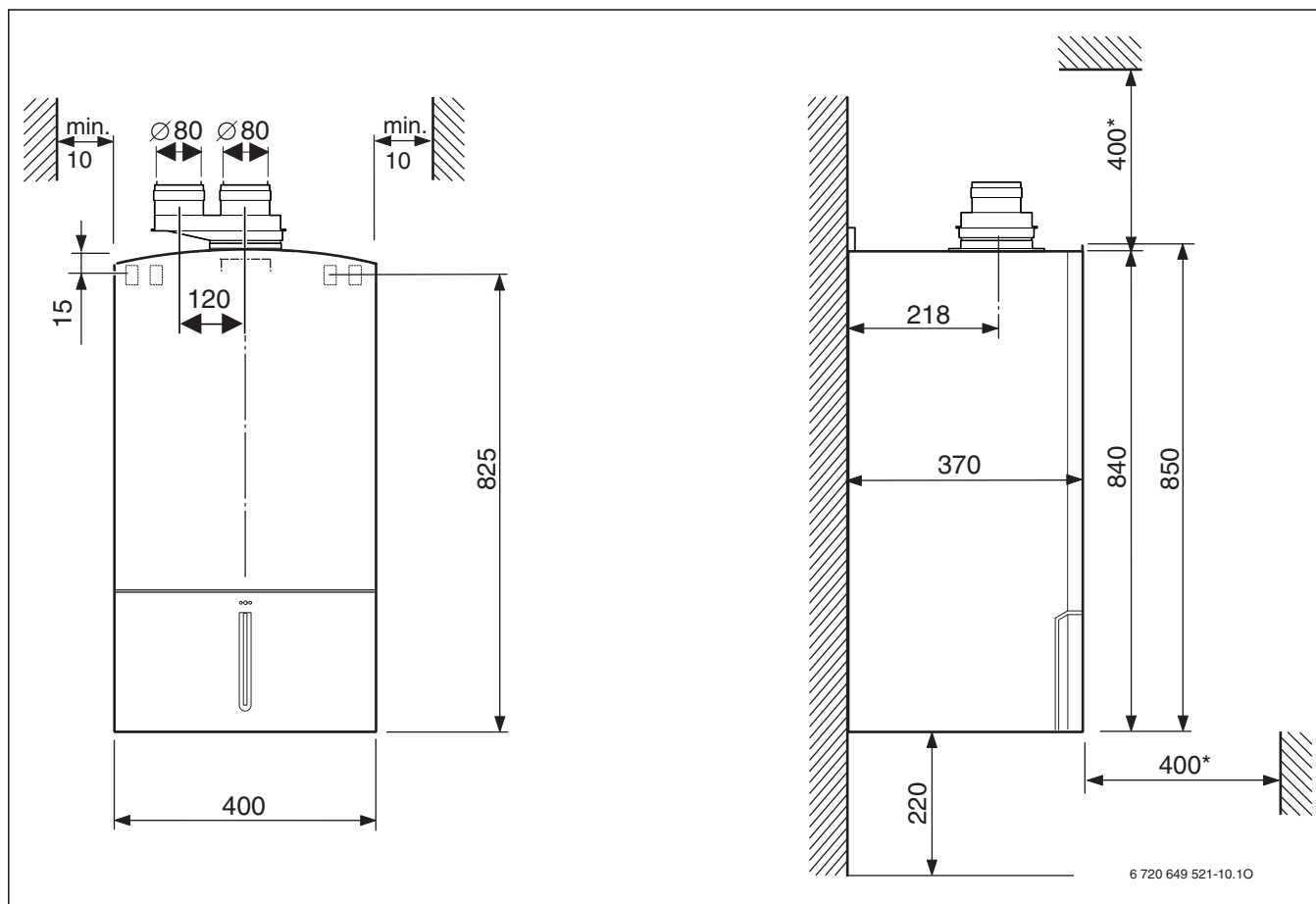
De typeplaat (44) bevindt zicht rechtsonder in het toestel (→ afb. 3).

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

3.5 Toestelbeschrijving

- Ketel voor wandmontage, onafhankelijk van schoorsteen en kamer-grootte
- **Intelligente CV-pompschakeling bij aansluiting van een weersafhankelijke regeling**
- Heatronic 3 met 2-draads-BUS
- Aansluitkabel met netstekker
- Display
- Automatische ontsteking
- Continu traploos modulerende regeling
- Volledige beveiliging via de Heatronic
- Geen minimumhoeveelheid circulatiewater vereist
- Voor vloerverwarming geschikt
- Aansluitmogelijkheid voor dubbele buis voor rookgas/luchttoevoer Ø 60/100 of Ø 80/125 resp. parallel buizen of enkele buis Ø 80
- Toerentalgeregelde ventilator
- Voormengbrander
- Temperatuursensor en temperatuurregelaar voor verwarming
- Temperatuursensor in aanvoerleiding
- Temperatuurbeveiliging in 24 V-stroomcircuit
- Drietraps verwarmingspomp, met automatische ontluchter
- Inlaatcombinatie, manometer
- Rookgastemperatuurbegrenzer (120 °C)
- Warmwater voorrangschakeling
- 3-wegklep met motor
- Platenwarmtewisselaar
- S-bocht set

3.7 Afmetingen en minimale afstanden



Afb. 2

[*] voor onderhoud en service

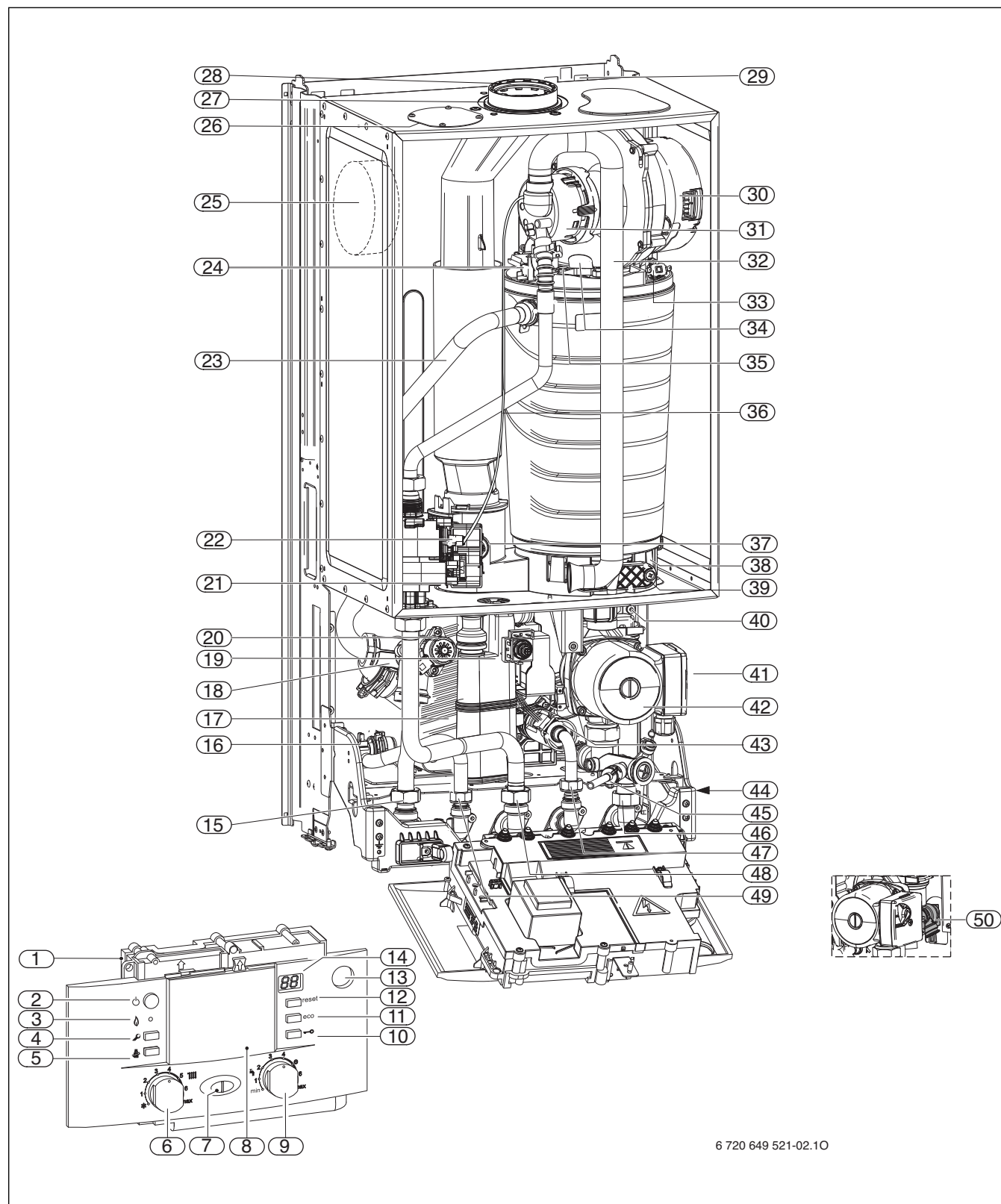
3.6 Accessoire



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

- Montageaansluitplaat (Nr. 531)
- Kamerthermostaat b.v. FR 10, FR 100
- Weersafhankelijke regelaar b.v. FW 100, FW 200
- Trechtersifon met aansluitmogelijkheid voor condens en veiligheidsklep nr. 432
- Concentrische rookgasafvoeradapter 80/125 (AZB 931)
- Concentrische rookgasafvoeradapter 60/100 (AZB 920)

3.8 Constructie ketel

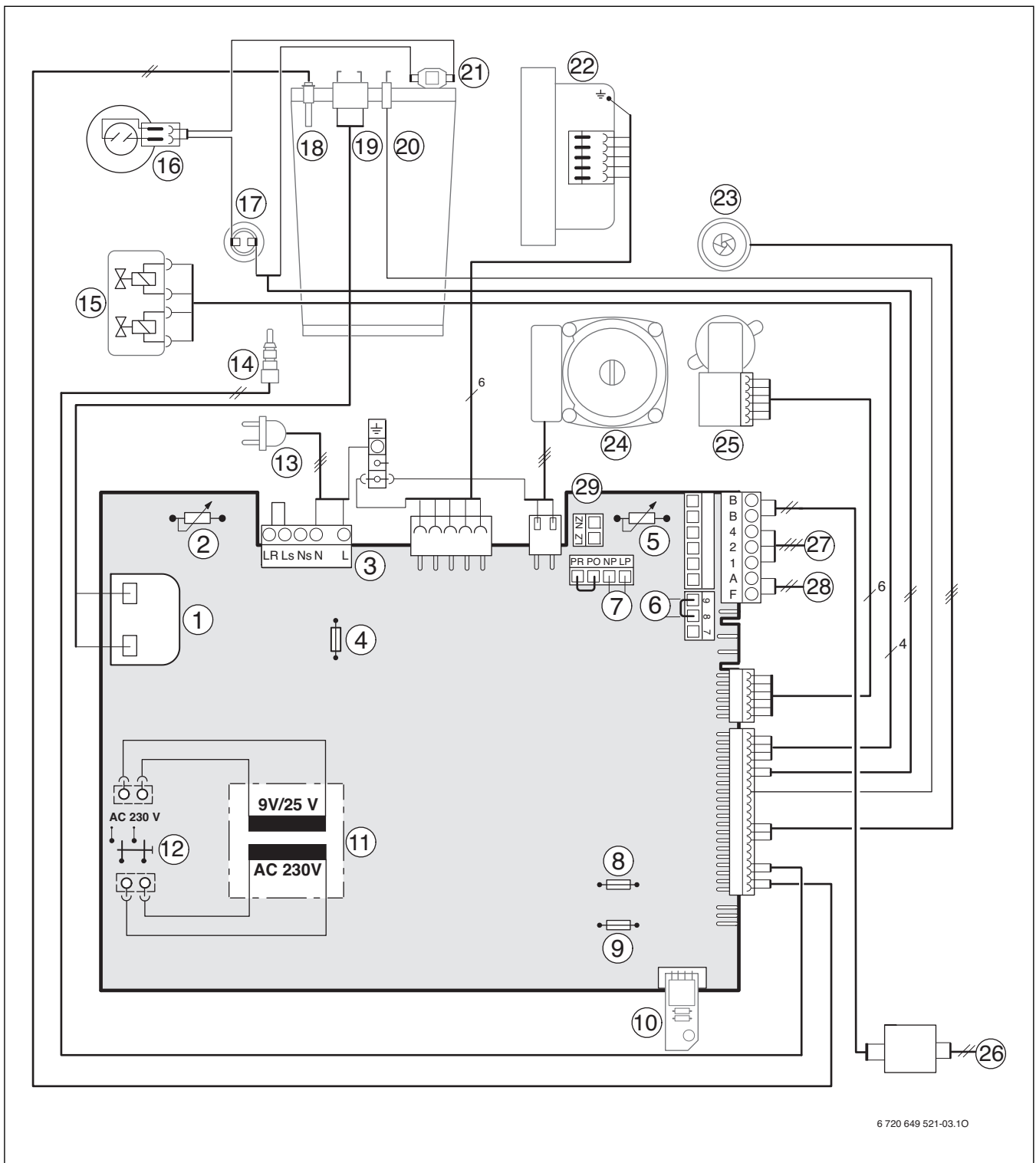


Afb. 3

Legenda bij afb. 3:

- [1] Heatronic 3
- [2] Hoofdschakelaar
- [3] Lamp voor branderwerking
- [4] Serviceknop
- [5] Schoorsteenvegertoets
- [6] Aanvoertemperatuur regelaar
- [7] Lamp voor branderwerking (constant branden)/storingen (knipperend)
- [8] Hier kan een weersafhankelijke regelaar of een schakelklok zijn ingebouwd (accessoire)
- [9] Temperatuurregelaar voor warm water
- [10] Toetsen blokkering
- [11] eco-toets
- [12] Resettoets
- [13] Drukmeter
- [14] Display
- [15] Aanvoerleiding
- [16] Tapwatertemperatuursensor
- [17] Platenwarmtewisselaar
- [18] 3-wegklep
- [19] Condenssifon
- [20] Motor
- [21] Drukmeetnippel aansluitvoordruk
- [22] Instelschroef min. gashoeveelheid
- [23] Aanvoerleiding
- [24] Aanvoertemperatuur NTC
- [25] Drukverschilschakelaar (Bosch Condens 3000 W CW 4)
- [26] Luchttoevoer (parallel)
- [27] Luchttoevoerleiding
- [28] Rookgasafvoerleiding
- [29] Ophangopeningen
- [30] Ventilator
- [31] Menginrichting met rookgasterugstroombeveiliging (membraan)
- [32] Aanzuigbuis
- [33] Maximaalthermostaat
- [34] Spiegel
- [35] Elektrodenset
- [36] Slang voor stuurdruk
- [37] Maximaalthermostaat rookgasafvoer
- [38] Condensbak
- [39] Inspectie deksel
- [40] Automatische ontluchter
- [41] Schakelaar toerental van de pomp
- [42] CV-pomp
- [43] Turbine
- [44] Typeplaat
- [45] Aftapkraan
- [46] CV-retour
- [47] Ingang koud water
- [48] Gas
- [49] Warmwateruitgang
- [50] Overstortventiel (verwarmingscircuit)

3.9 Elektrische bedrading



Afb. 4

- [1] Ontstekingstrafo
- [2] Aanvoertemperatuur regelaar
- [3] Stekkeraansluiting AC 230 V
- [4] Zekering T 2,5 A (AC 230 V)
- [5] Temperatuurregelaar voor warm water
- [6] Aansluiting externe temperatuur begrenzer TB1 (24 V DC)
- [7] Aansluiting externe cv-pomp in ongemengd verbruikerscircuit (secundair circuit) of circulatiepomp¹⁾
- [8] Zekering T 0,5 A (DC 5 V)
- [9] Zekering T 1,6 A (DC 24 V)
- [10] Codeerstekker
- [11] Transformator
- [12] Hoofdschakelaar
- [13] Aansluitkabel met stekker
- [14] Tapwatertemperatuursensor
- [15] Gasblok
- [16] Drukverschilschakelaar (Bosch Condens 3000 W CW 4)
- [17] Maximaalthermostaat rookgasafvoer
- [18] Aanvoertemperatuur NTC
- [19] Ontstekingselektrode
- [20] Ionisatiepen
- [21] Maximaalthermostaat
- [22] Ventilator
- [23] Turbine
- [24] CV-pomp
- [25] 3-wegklep
- [26] Aansluiting BUS-deelnemer, b.v. kamerthermostaat
- [27] Aansluiting 24 V on/off regelaar
- [28] Aansluiting buitentemperatuursensor (AF)
- [29] Aansluiting externe cv-pomp (primair circuit)²⁾

1) De servicefunctie 5.E instellen, → pagina 28.

2) De servicefunctie 1.E instellen, → pagina 26.

3.10 Technische gegevens

	Eenheid	Bosch Condens 3000W CW3		Bosch Condens 3000W CW4	
		Aardgas	Propan	Aardgas	Propan
Max. nominaal verwarmingsvermogen ($P_{\max}$) 50/30 °C	kW	21,6	21,6	21,6	21,6
Max. nominaal verwarmingsvermogen ($P_{\max}$) 80/60 °C	kW	20,3	20,3	20,3	20,3
Max. nominale warmtebelasting ($Q_{\max}$) verwarming (Hi)	kW	20,8	20,8	20,8	20,8
Min. nominale verwarmingsvermogen ($P_{\min}$) 50/30 °C	kW	8,0	11,5	8,0	11,5
Min. nominale verwarmingsvermogen ($P_{\min}$) 80/60 °C	kW	7,3	10,5	7,3	10,5
Min. nominale warmtebelasting ($Q_{\max}$) verwarming (Hi)	kW	7,5	10,8	7,5	10,8
Max. nominale warmtevermogen (P_{nW}) tapwater	kW	27,4	27,4	29,6	29,6
Max. nominale warmtebelasting (Q_{nW}) tapwater (Hi)	kW	28,0	28,0	30,1	30,1
Gasaansluitwaarde					
Aardgas L ($H_{i(15\text{ °C})} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	2,8	-	3,0	-
Vloeibaar gas ($H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	-	2,1	-	2,3
Toegestane bedrijfs gasvoordruk					
Aardgas	mbar	20 - 30	-	20 - 30	-
Vloeibaar gas	mbar	-	25 - 57,5	-	25 - 57,5
Warmwater					
CW-tapdebiet	l/min	6	6	7,5	7,5
Uitstroomtemperatuur	°C	40 - 60	40 - 60	40 - 60	40 - 60
Max. koudwateraanvoertemperatuur	°C	60	60	60	60
Max. toegestane warmwaterdruk	bar	10	10	10	10
Min. waterdruk	bar	0,3	0,3	0,3	0,3
Rekenwaarde voor de diameterberekening volgen EN 13384					
Max. inschakeldruk 20 °C	Pa	230	230	230	230
Max. uitschakeldruk 60/80 °C	Pa	1250	1250	1250	1250
Restopvoerhoogte	Pa	80	80	80	80
CO ₂ bij max. nominaal warmtevermogen	%	9,8	10,8	9,8	10,8
CO ₂ bij min. nominaal warmtevermogen	%	8,8	10,5	8,8	10,5
Algemeen					
Elektr. spanning	AC ... V	230	230	230	230
Frequentie	Hz	50	50	50	50
Max. opgenomen vermogen (CV-bedrijf)	W			130	130
Max. vermogensopname verwarmingsbedrijf Standby / deellast / vollast	W	8/90/125	8/90/125	8/90/130	8/90/130
Geluidsdrukniveau	≤ dB(A)	36	36	36	36
Beschermingsklasse	IP	X4D	X4D	X4D	X4D
Max. aanvoertemperatuur	°C	ca. 90	ca. 90	ca. 90	ca. 90
Max. toelaatbare bedrijfsdruk (P_{MS}) verwarming	bar	3	3	3	3
Toegestane omgevingstemperatuur	°C	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Nominale inhoud (verwarming)	l	3,0	3,0	3,0	3,0
Gewicht (zonder verpakking)	kg	44	44	44	44
Afmetingen (B × H × D)	mm	400 x 850 x 370	400 x 850 x 370	400 x 850 x 370	400 x 850 x 370

Tabel 5

3.11 Gaskeurlabel

Dit cv-toestel draagt een gaskeurlabel. Dit is een onafhankelijk prestatie-label dat door de keuringsinstantie KIWA Gastec Certification wordt toegekend aan die gasverbruikstoestellen die voldoen aan specifieke eisen met betrekking tot een aantal doelmatigheids-, milieutechnische en comfortaspecten.

Het Gaskeurlabel is onderverdeeld in de volgende labels:

HR-label (HR = Hoog Rendement verwarming)

Dit cv-toestel is geclassificeerd met het HR-label 107. Dit houdt in dat het rendement van het cv-toestel tijdens cv-bedrijf 107 % (onderwaarde) is. Dit betekent dat het cv-toestel energiezuinig is, dus lagere energiekosten en beter voor het milieu. Deze waarde mag gebruikt worden bij een EPN-berekening.

HRww-label (HRww = Hoog Rendement Warm Water)

Dit cv-toestel beschikt over het HRww-label. Het HRww-label geeft aan dat het cv-toestel op een zuinige en efficiënte wijze warm water produceert, dus zonder verspilling van energie en water. Het HRww-label mag gebruikt worden bij een EPN-berekening.

CW-label (CW = Comfort Warm Water)

Dit cv-toestel draagt een CW-label. Dit is een prestatielabel dat aangeeft dat het cv-toestel bij de bereiding van warm water voldoet aan bepaalde toepassingsklassen voor Comfort Warm Water.

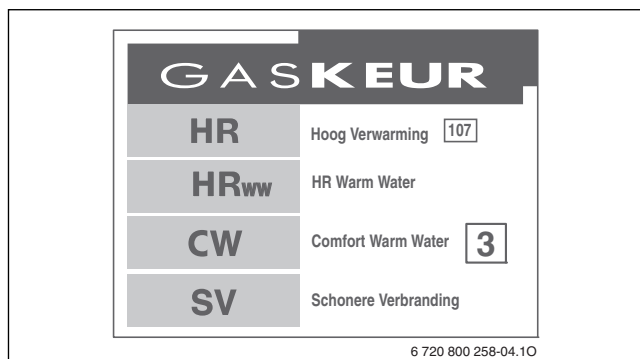
Gaskeur CW, Toepassingsklasse 3

Toestel voldoet aan bovenstaande toepassingsklasse wanneer:

- Tapwater temperatuur is ingesteld op 60 °C
- De effectieve toestel wachttijd is 0 sec
- Waterzijdige drukverschil 14,3 kPa

CW label 3 betekent dat het toestel geschikt is voor:

- Een CW tabdebit 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.



Afb. 5 Gaskeur CW, Toepassingsklasse 3

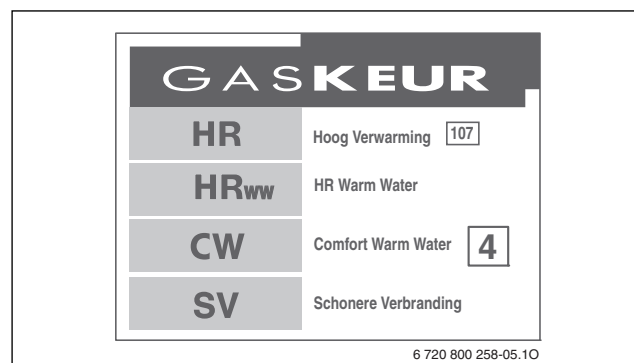
Gaskeur CW, Toepassingsklasse 4

Toestel voldoet aan bovenstaande toepassingsklasse wanneer:

- Tapwater temperatuur is ingesteld op 60 °C
- De effectieve toestel wachttijd is 29,7 sec
- Waterzijdige drukverschil 22,7 kPa

CW Label 4 betekent dat het toestel geschikt is voor:

- Een CW tabdebit van tenminste 7,5 l/min van 60 °C
- Een douchefunctie vanaf 3,6 tot tenminste 7,5 l/min 60 °C (dit komt overeen met 6,0 tot 12,5 l/min van 40 °C).
- Het vullen van een bad met 120 liter van 40 °C gemiddeld binnen 11 min.



Afb. 6 Gaskeur CW, Toepassingsklasse 4

4 Voorschriften

Voor de Bosch ketels zijn de navolgende voorschriften van toepassing:

- Deze installatie-instructie en overige van toepassing zijnde documentatie van de fabrikant.
- **NEN 1006** Algemene voorschriften voor drinkwaterinstallaties AVWI.
- **NEN 1010** Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties.
- **NEN 1078** Voorschriften voor aardgasinstallaties (Bouwbesluit GAVO en aanvulling).
- **NEN 1087** Ventilatie van woongebouwen. Eisen en bepalingsmethoden.
- **NEN 2757** Toevoer verbrandingslucht en rookgasafvoer van verbrandingsgas van verbrandingstoestellen.
- **NEN 3028** Veiligheidseisen voor centrale verwarmingsinstallaties.
- **NEN 3215** Binnenriolering in woningen en woongebouwen.
- **NPR 1088** Toelichting op NEN 1087.
- **NPR 3378** Toelichting op NEN 1078.
- Bouwbesluit.
- Plaatselijk geldende voorschriften van Brandweer, Nutsbedrijven en Gemeente.
- **90/142/EC** Gastoestellenrichtlijn.
- **92/42/EEC** Rendementsrichtlijn.
- **2004/108/EC** EMC-richtlijn.
- **2006/95/EC** Laagspanningsrichtlijn.
- **EN 437** Testgassen, testdrukken, installatiecategorien.
- **EN 483** Verwarmingsketels voor gasvormige brandstoffen - verwarmingsketels van het type C met een nominale warmtebelasting gelijk aan of kleiner dan 70 kW.
- **EN 625** Verwarmingsketels voor gasvormige brandstoffen - bijzondere eisen aan drinkwaterzijdige functies bij combiketels met een nominaal vermogen gelijk aan of kleiner dan 70 kW.
- **EN 677** Verwarmingsketels voor gasvormige brandstoffen - bijzondere eisen aan ketels met een nominaal vermogen gelijk aan of kleiner dan 70 kW.
- Gaskeur HRww en CW
- **DIN 4726/4729** Zuurstofdiffusiedichtheid.
- **BRL 5102** Enkelvoudige rookafvoorzorgingen van gasgestookte toestellen.

5 Installatie



GEVAAR: gasexplosie!

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



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

5.1 Belangrijke opmerkingen

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

Door zonne-energie voorverwarmd water



GEVAAR: Er bestaat gevaar voor verbranding! Heet water kan zware brandwonden veroorzaken.



OPMERKING: Te hoge temperaturen door via zonne-energie voorverwarmd water kunnen de ketel beschadigen.

- Thermostatische mengkraan accessoire TWM 20 voor de ketel inbouwen en op 60 °C instellen.

- Met servicefunctie b.F (inschakelvertraging bij zonne-aansluiting) de inschakelvertraging overeenkomstig de installatie-omstandigheden instellen, → pagina 29.

Verzinkte radiator en pijpleidingen

Om gasvorming te voorkomen:

- Geen verzinkte radiatoren en leidingen gebruiken.

Gebruik van een ruimtetemperatuurregelaar

- In de referentieruimte geen thermostatische radiatorkranen toepassen.

Antivriesmiddel

Navolgende antivriesmiddelen zijn toegestaan:

Omschrijving	Concentratie
Fernox Alphi - 11	25 - 40 %

Tabel 6

Corrosie beschermingsmiddel

Navolgende corrosie beschermingsmiddelen zijn toegestaan:

Omschrijving	Concentratie
Copal	1 %
Fernox F1	0,5 %

Tabel 7

Stromingsgeluiden

Om stromingsgeluiden te voorkomen:

- Een drukverschilregelaar (AVDO) bij de verst liggende radiator inbouwen.

Vloeibaar gas

Neem alle desbetreffende voorschriften in acht.

5.2 Opstellingsplaats kiezen

Voorschriften ten opzichte van de opstellingsruimte



De ketel is niet geschikt voor installatie in buitenruimten.

Neem voor alle installaties de desbetreffende voorschriften in acht.

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

Luchttoevoer

Om corrosie te vermijden, dient de luchttoevoer 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.

Oppervlaktetemperatuur

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

Propaninstallaties onder aardoppervlak

Vloeibaargasinstallaties onder het maaiveld zijn in Nederland niet toegestaan.

5.3 Leidingen installeren

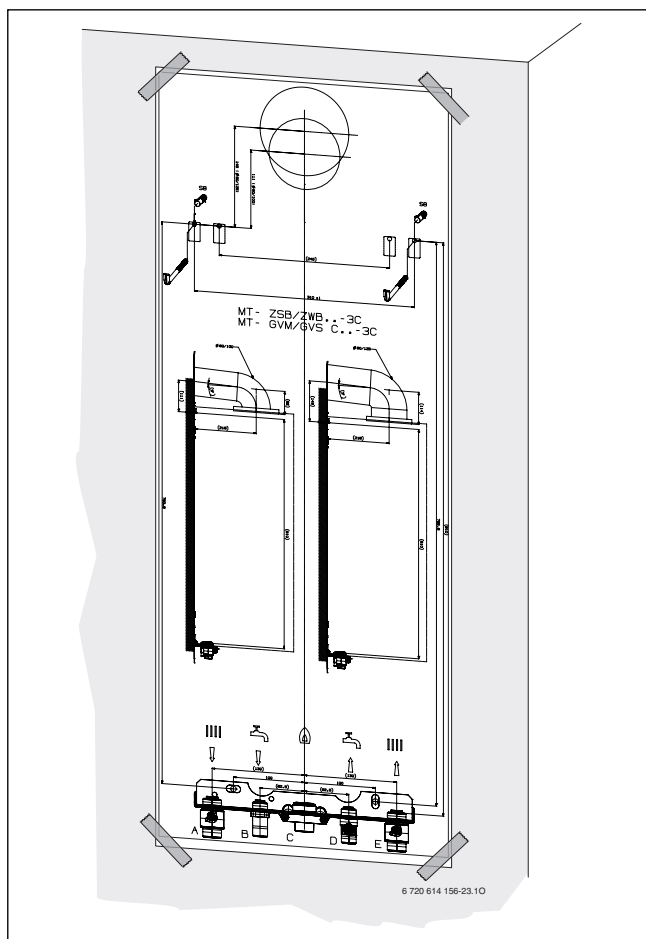


OPMERKING: Ketel nooit aan de Heatronic dragen of daarop afsteunen.

- ▶ Verwijder de verpakking, let op de aanwijzingen op de verpakking en let op het bijgeleverde bevestigingsmateriaal.

Bevestiging aan de muur

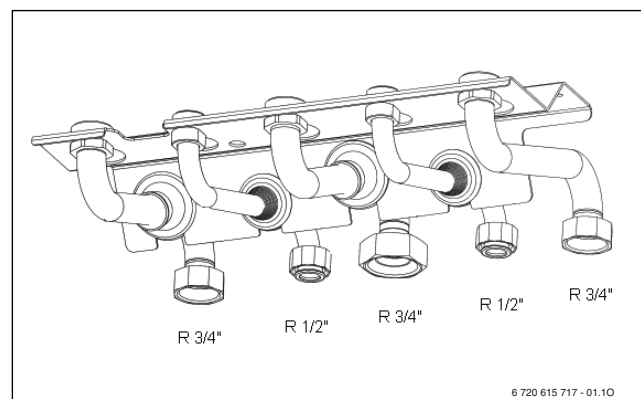
- ▶ Er is geen bijzondere muurbedscherming vereist. De wand moet vlak zijn en moet het gewicht van het toestel kunnen dragen.
- ▶ Het bij de documentatieset behorende montagesjabloon aan de wand bevestigen, daarbij aan de zijkant een minimale afstand van 10 mm aanhouden (→ abf. 2).
- ▶ Gaten voor schroefhaken (Ø 8 mm) en montageaansluitplaat volgens het montagesjabloon maken.
- ▶ Indien nodig: Maak een muurdoorvoer voor het rookgasaccessoire.



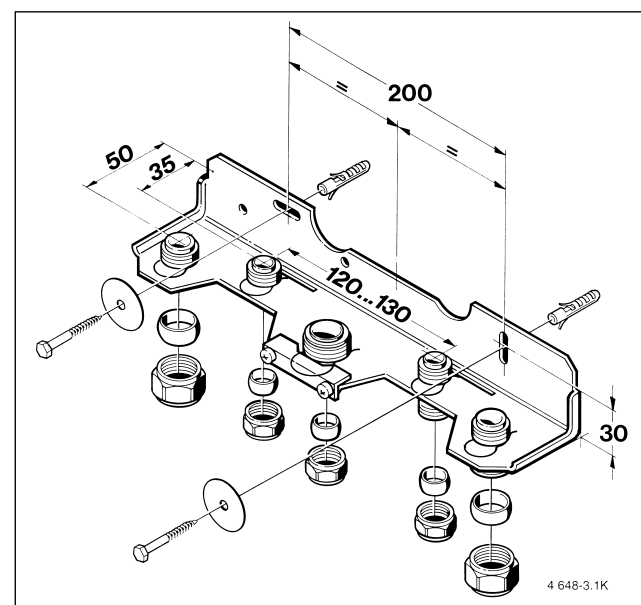
Afb. 7 Montagesjabloon

- ▶ Montagesjabloon verwijderen.
- ▶ Meegeleverde schroefhaken met pluggen monteren.
- ▶ Montageaansluitplaat (accessoire) met meegeleverd bevestigingsmateriaal monteren.

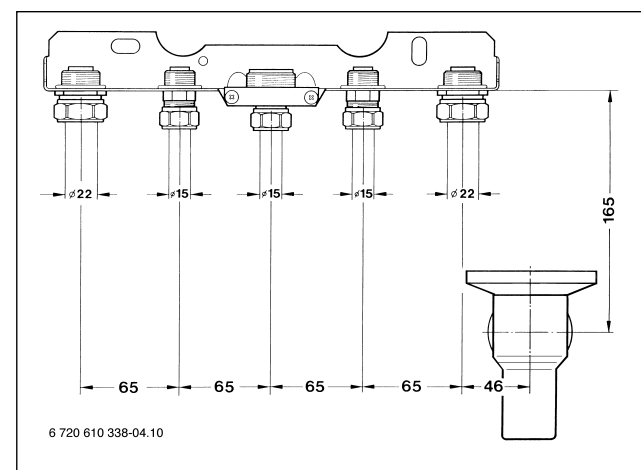
Gas- en wateraansluitingen



Afb. 8 S-leidingen



Afb. 9 Montageaansluitplaat Nr. 531



Afb. 10 Montageaansluitplaat Nr. 531 (gemonteerd)

- ▶ Leiding voor de gastoevoer bepalen conform de voorschriften.
- ▶ Servicekranen, gaskraan en een inlaatcombinatie monteren. Deze worden niet meegeleverd.
- ▶ Alle leidingverbindingen in het verwarmingssysteem moeten voor een druk van 3 bar en in het warmwatercircuit voor 10 bar geschikt zijn.
- ▶ Voor het vullen en aftappen van de installatie moet door de installateur op het diepste punt een vul- en aftapkraan aangebracht worden.
- ▶ Breng op het hoogste punt een ontluuchtingsklep aan.

5.4 Toestel monteren



OPMERKING: Vervuiling in de installatie kan het apparaat beschadigen.

- Spoel de installatie om vuil te verwijderen.

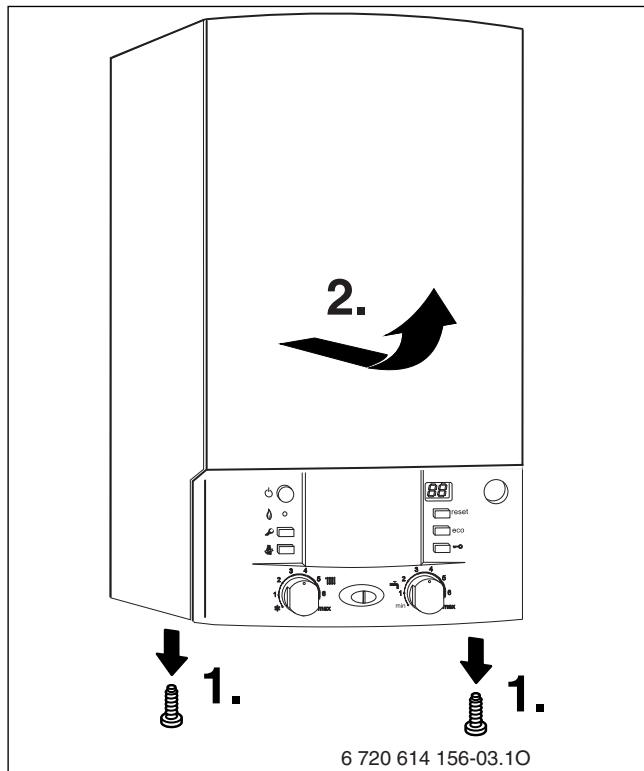
Mantel demonteren



De mantel is met twee schroeven geborgd tegen onbevoegd wegnemen (elektrische veiligheid).

- Bevestig de mantelbeplating altijd met deze schroeven.

- Verwijder de twee borgschroeven aan de onderzijde van het toestel.
- Omkasting naar voren trekken en naar boven toe wegnemen.

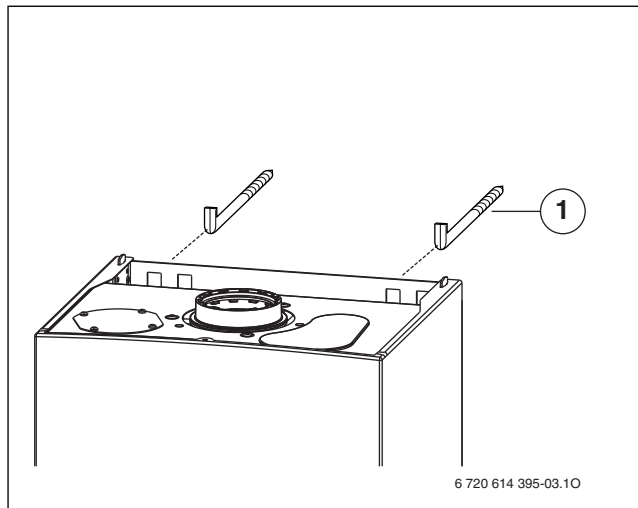


Afb. 11

Toestel bevestigen

- Dichtingen op de aansluitingen van de montageaansluitplaat leggen.

- Ketel in de twee haken [1] aan de wand hangen.

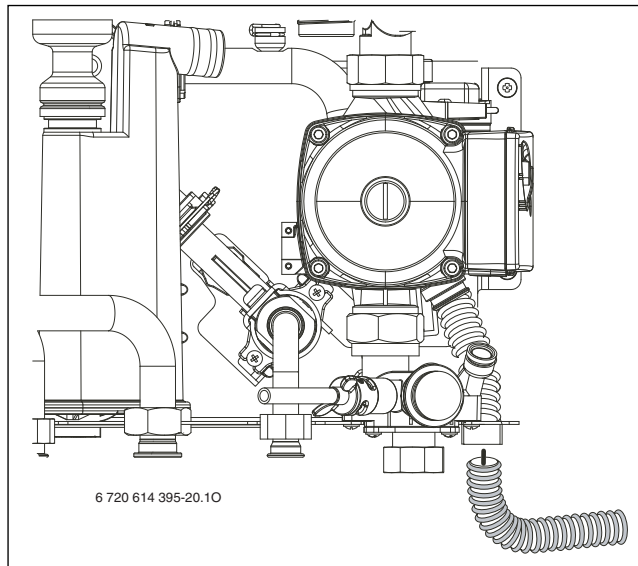


Afb. 12 Inhangen van de ketel

[1] Haken

- Wartelmoeren van de leidingen aandraaien.

Slang van overstortventiel (verwarming) monteren



Afb. 13

Trechtersifon accessoire nr. 432

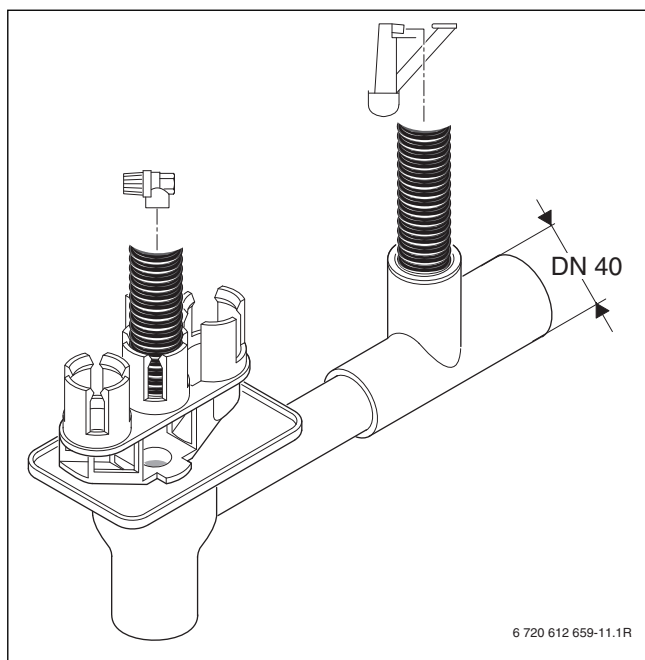
Om het uit de veiligheidsklep tredende water en het condens betrouwbaar te kunnen afleiden, is accessoire nr. 432 bedoeld.

- Afvoer uit corrosiebestendige materialen uitvoeren. Daartoe behoren: gresbuizen, hard-PVC leidingen, PVC-leidingen, PE HD leidingen, PP-leidingen, ABS/ASA-leidingen, gietleidingen met inwendige emailering of coating, stalen leidingen met kunststof coating, niet roestende stalen leidingen, boorsilicaatleidingen.
- Afvoer direct op een aansluiting DN 40 monteren.



OPMERKING:

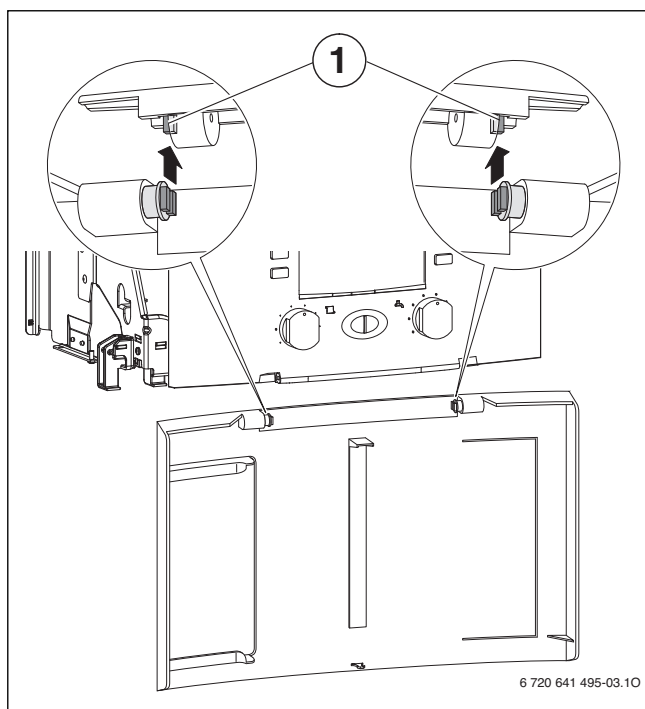
- Afvoer niet veranderen of afsluiten.
- Slangen alleen onder afschot leggen.



Afb. 14

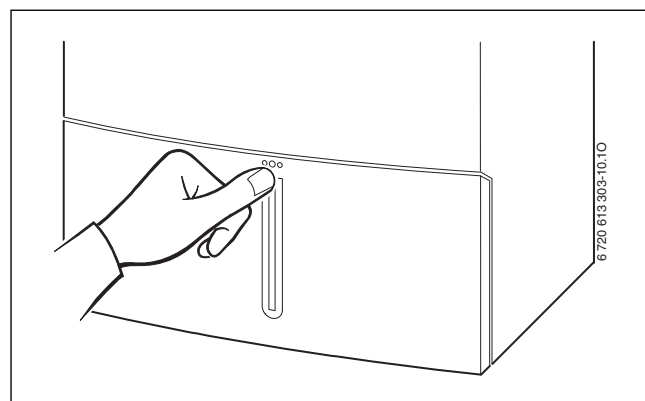
Klep monteren

- Uitlijning van de dempers controleren (→ afb. 15, [1]).
- Klep van onderen vastklikken.



Afb. 15

- Klep sluiten.
Klep klikt vast.
- Voor het openen van de klep: Druk boven in het midden op de klep en laat deze weer los.
De klep gaat open.



Afb. 16

5.5 Aansluiten rookgasafvoersysteem

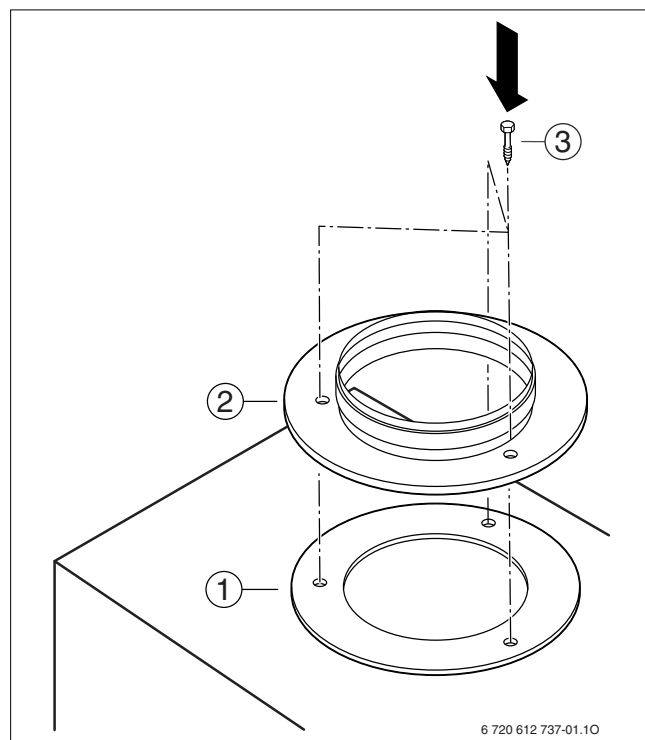
Neem tijdens de montage van het luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem de algemeen geldende voorschriften in acht.

Voor het cv-toestel zijn diverse rookgasafvoersets beschikbaar, waarmee de meeste rookgasdoorvoersituaties mogelijk zijn.

Het cv-toestel is fabrieksmatig uitgevoerd met een parallelle rookgasafvoeradapter. Een concentrische rookgasafvoeradapter is als accessoire leverbaar.

5.5.1 Parallel RGA-aansluiting monteren

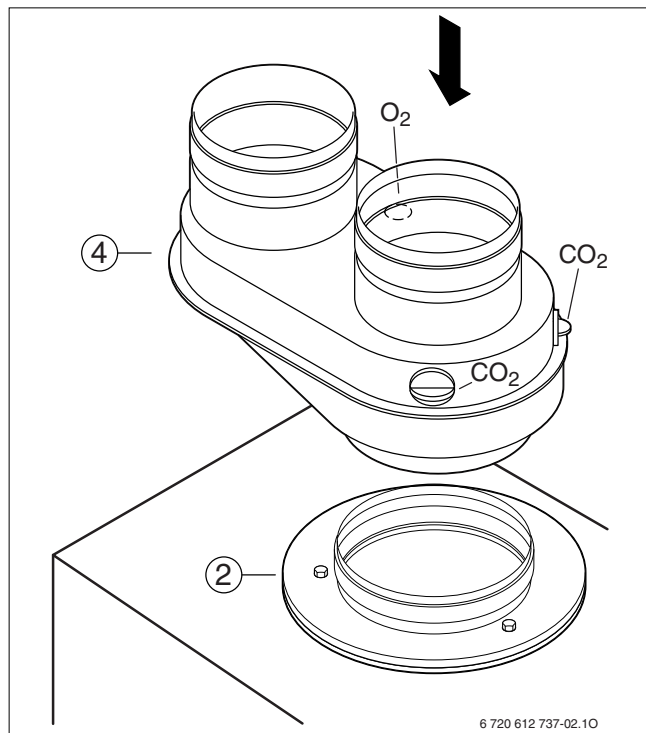
- Afdichting en flens met bouten monteren.



Afb. 17

- [1] Afdichting
- [2] Flens
- [3] Schroeven

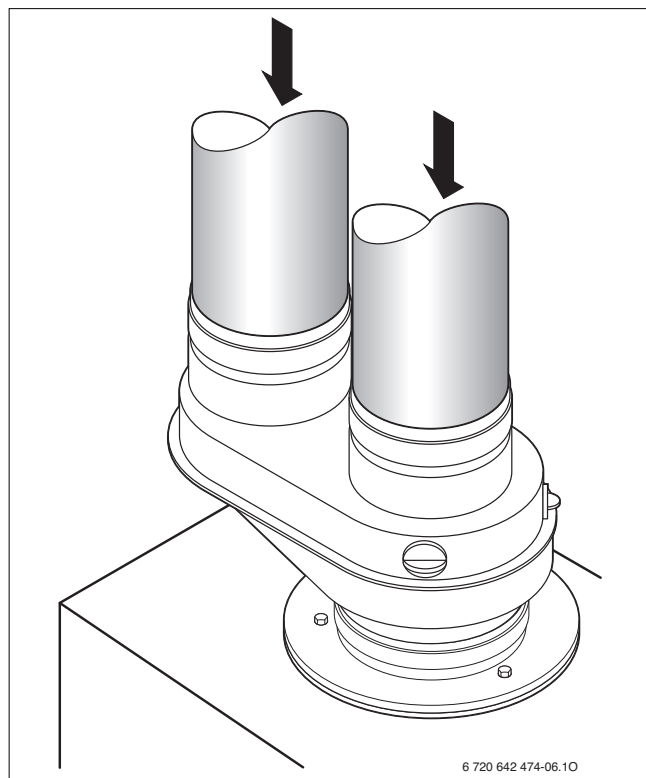
- Parallel aansluiting plaatsen.



Afb. 18

- [2] Flens
- [4] Parallel aansluiting

- Rookgastoebehoren tot aan de aanslag insteken.



Afb. 19

- Rookgasafvoerleiding op dichtheid controleren (zie hoofdstuk 11.2, pag. 32).

5.5.2 Type B₂₃ en B₃₃ (open opstelling)

Wanneer een gesloten opstelling niet wenselijk of in de opstellingsruimte niet mogelijk is, kan het cv-toestel als open cv-toestel worden geïnstalleerd.

Wanneer het cv-toestel als open cv-toestel wordt geïnstalleerd, wordt de verbrandingslucht uit de opstellingsruimte gebruikt. De opstellingsruimte dient daarom te zijn voorzien van de noodzakelijke luchttoevoeropening. Voor het cv-toestel geldt een toestelklasse type B bij toepassing als open cv-toestel. De maximaal toegestane drukval kan voor open toestellen in zijn geheel voor de rookgasafvoer gebruikt worden.

De afzonderlijke voorschriften voor de opstellingssruimte moeten in acht worden genomen. Voor de verbranding dient er voldoende verbrandingslucht toe te stromen.

5.5.3 Type C_{xx} (gesloten opstelling)

Voor het cv-toestel geldt een toestelklasse type C bij toepassing als gesloten cv-toestel. De mantel van het cv-toestel is gasdicht uitgevoerd en vormt een deel van de luchttoevoer. Het is daarom bij een gesloten opstelling van het cv-toestel vereist dat bij een werkend cv-toestel de deur van de mantel altijd goed gesloten is.

Het cv-toestel kan op een parallel of op een concentrisch rookgasafvoersysteem worden aangesloten.

5.5.4 Rookgasafvoermateriaal

Als luchttoevoer- en rookgasafvoermateriaal kan aluminium, roestvast staal (RVS) of kunststof worden toegepast.

Het luchttoevoer- en rookgasafvoermateriaal, vanaf het cv-toestel tot en met de dak- of geveldoorvoer, moet geschikt zijn voor HR-toestellen en moet tevens CE-gekeurd zijn.

- Houd bij toepassing van kunststof rookgasafvoermateriaal rekening met de temperatuursclassificatie (T120) van het cv-toestel.

5.5.5 Condensopvang

Bij langere rookgasafvoersystemen uitgevoerd in aluminium wordt geadviseerd om direct boven het cv-toestel een condensopvang te monteren.

- Sluit de condensopvang aan op de rioolleiding.

5.5.6 Centraal luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem

Het cv-toestel is geschikt voor de meeste Centraal luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem (CLV-systemen) en varianten hierop.

Onderdruk CLV

Bij onderdruk CLV-systemen moet voldaan worden aan de Gastec-normen QA138 en QA163.

Overdruk CLV

Het cv-toestel is niet geschikt voor overdruk CLV-systemen.

5.5.7 Berekening rookgasafvoersysteem

De lengte van de luchttoevoer- en rookgasafvoerleidingen mag niet de maximale rookgasafvoerlengte overschrijden van het toestel.

Parallel

Bij parallelaansluiting wordt de lengte van de luchttoevoer en de rookgasafvoer bij elkaar opgeteld. Het totaal moet minder zijn dan het maximum toegestane.

Parallel	80-80
Maximale leidinglengte	32 m

Tabel 8 Maximale leidinglengte in meters

Hierin is een muur- of dakdoorvoer al in meegerekend.

Parallel	Lengte equivalent 80 mm
Bocht 45°	1 m
Bocht 90°	2 m

Tabel 9 Lengtereduceringen bij parallel aansluiten

Concentrisch

Concentrisch	60/100	80/125
Maximale leidinglengte	6	15

Tabel 10 Maximale leidinglengte in meters

Hierin is een muur- of dakdoorvoer al in meegerekend.

Concentrisch	Lengte equivalent 60/100	Lengte equivalent 80/125
Bocht 45°	1 m	1 m
Bocht 90°	2 m	2 m

Tabel 11 Maximale leidinglengte in meters

5.6 Aansluitingen controleren

Watersaansluiting

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

Gasleiding

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

6 Elektrische aansluiting

6.1 Algemene aanwijzing



GEVAAR: Gevaar voor stroomschok!

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

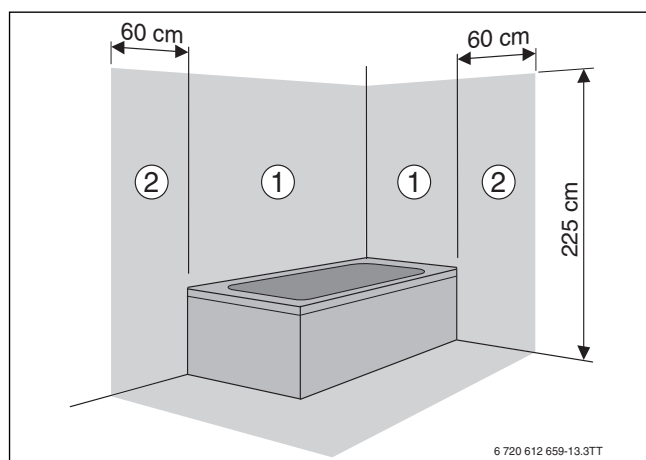
Alle regel-, stuur- en veiligheidsonderdelen van het toestel zijn bedrijfsklaar bedraad en getest.

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

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

Op de aansluitkabel mogen geen andere verbruikers worden aangesloten.

In zone 1 de kabel verticaal naar boven toe leggen.



Afb. 20

[Zone 1], direct boven de badkuip

[Zone 2], cirkel 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 afdekking (→ afb. 22).

6.2 Netaansluiting

- Netstekker in een geaarde wandcontactdoos steken (buiten zone 1 en 2).
- Bij niet voldoende kabellengte, kabel demonteren (→ hoofdstuk 6.3). Gebruik de volgende kabeltypen:
 - H05VV-F 3 × 0,75 mm² of
 - H05VV-F 3 × 1,0 mm²
- Wanneer het toestel in zone 1 of 2 wordt aangesloten kabel uitbouwen (→ hoofdstuk 6.3) en kabeltype NYM-I 3 × 1,5 mm² gebruiken.

6.3 Accessoire aansluiten

6.3.1 Heatronic openen

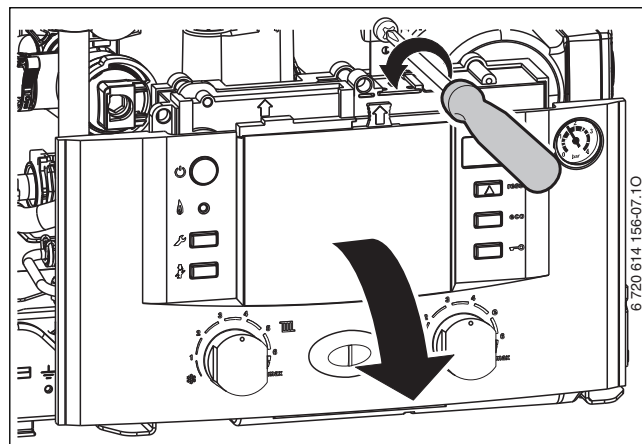


OPMERKING: Kabel- en bedradingsresten kunnen de Heatronic beschadigen.

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

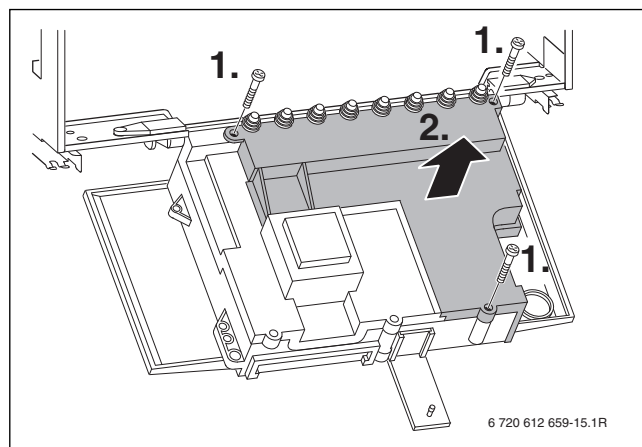
Voor het maken van de elektrische aansluitingen moet de Heatronic worden opengeklapt en aan de aansluitzijde worden geopend.

- Mantel wegnemen (→ pagina 14).
- Schroeven losmaken en de Heatronic naar onderen klappen.



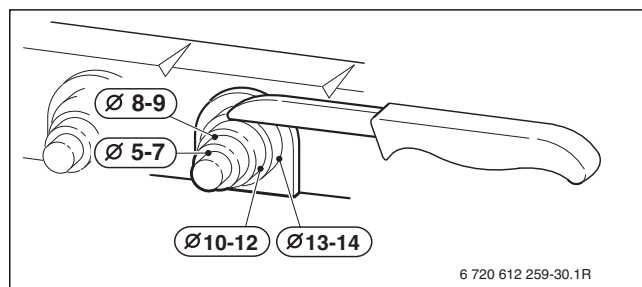
Afb. 21

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



Afb. 22

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



Afb. 23

- Kabel door de trekantlasting leiden en overeenkomstig aansluiten.
- Kabel op trekantlasting borgen.

6.3.2 Kamerthermostaat aansluiten

Bosch modulerende kamerthermostaat aansluiten.

Het cv-toestel functioneert optimaal met een modulerende regeling. Het toestel functioneert alleen met Bosch modulerende thermostaten of aan/uit kamerthermostaten.

Modulerende Bosch kamerthermostaat aansluiten

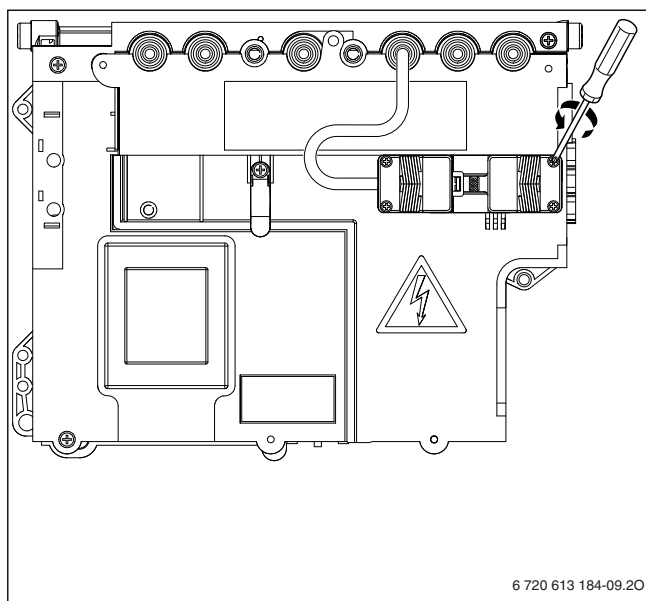
Moduleren betekent dat het toestel hard kan branden als er veel warmtevraag is en zachtjes kan branden als er weinig warmtevraag is. De cv-toestel brandt daar waar het mogelijk is zachter en bespaart dus aardgas.

Een cv-ketel moduleert in zijn vermogen. Dit verlengt de levensduur van de onderdelen, omdat het toestel minder frequent aan- en uitschakelt. Ook het wooncomfort heeft voordelen bij de modulatie. Temperatuurschommelingen blijven achterwege en het geleidelijk verwarmen leidt minder snel tot getik in radiatoren en leidingen. Zie voor inbouw en elektrische aansluiting de betreffende instructie van de Bosch kamerthermostaat.

Inbouw en elektrische aansluiting zie betreffende installatie-instructie.

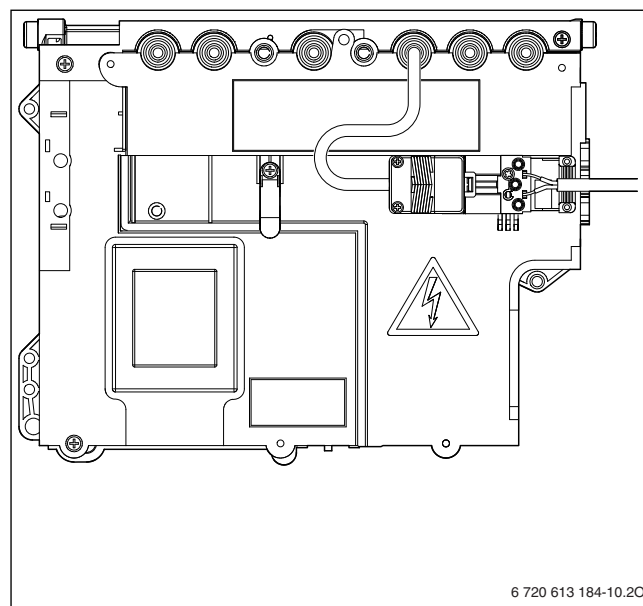
Modulerende Bosch thermostaat aansluiten

- De volgende aderdiameters gebruiken:
2 x 0,8 mm² - maximaal 30 m.
- Het deksel van de aansluitstekker openen t.b.v. de modulerende Bosch kamerthermostaat aansluiting, als aangegeven in afb. 24.



Afb. 24

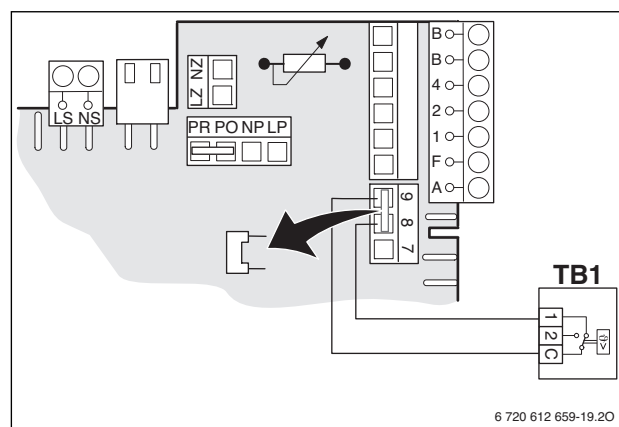
- De aansluitkabels van de kamerthermostaten op de HT3 aansluiten als aangegeven in afb. 25.



Afb. 25

6.3.3 Temperatuurbewaker TB 1 van de aanvoer van een vloerverwarming aansluiten

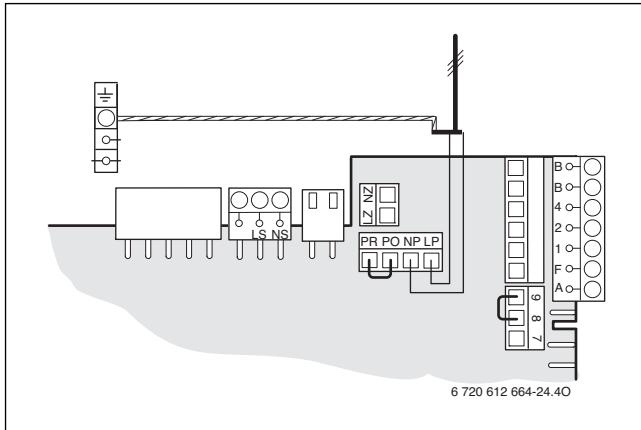
Bij verwarmingsinstallaties met alleen vloerverwarming en directe hydraulische aansluiting op het apparaat.



Afb. 26

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

6.3.4 Circulatiepomp aansluiten



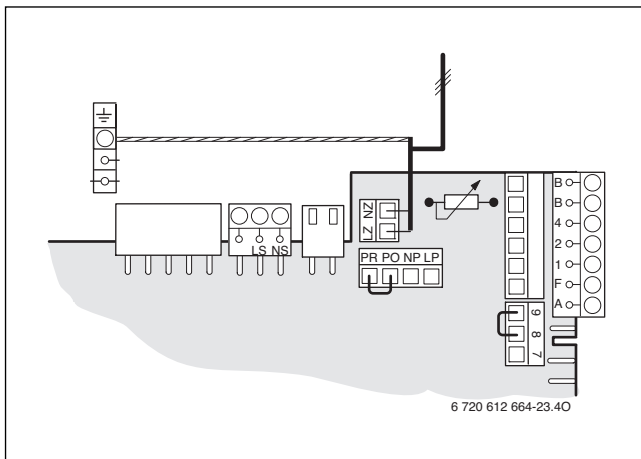
Afb. 27

- ▶ Met servicefunctie 5.E aansluiting NP - LP op **1** (circulatiepomp) instellen, → pagina 28.



De circulatiepomp wordt door de cv-regelaar aangestuurd.

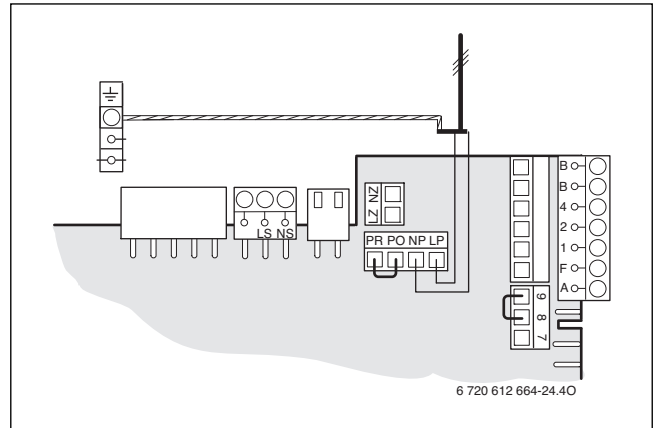
6.3.5 Externe cv-pomp (primaire circuit) (AC 230 V max. 100 W) aansluiten



Afb. 28

De aansluiting LZ - NZ is als een ingebouwde CV-pomp geschakeld. Alle pompschakeltypen zijn mogelijk, → pagina 26.

6.3.6 Externe cv-pomp (secundair circuit) (AC 230 V max. 100 W) aansluiten



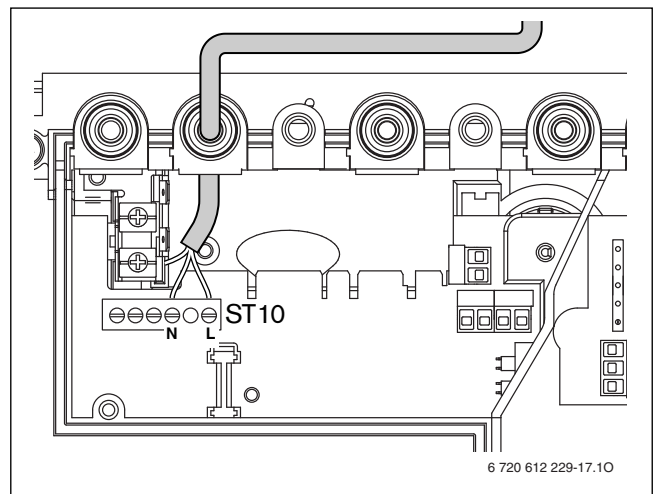
Afb. 29

- Met servicefunctie 5.E Aansluiting NP - LP op **2** (externe CV-pomp in ongemengd verbruikerscircuit) instellen, → pagina 28.

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

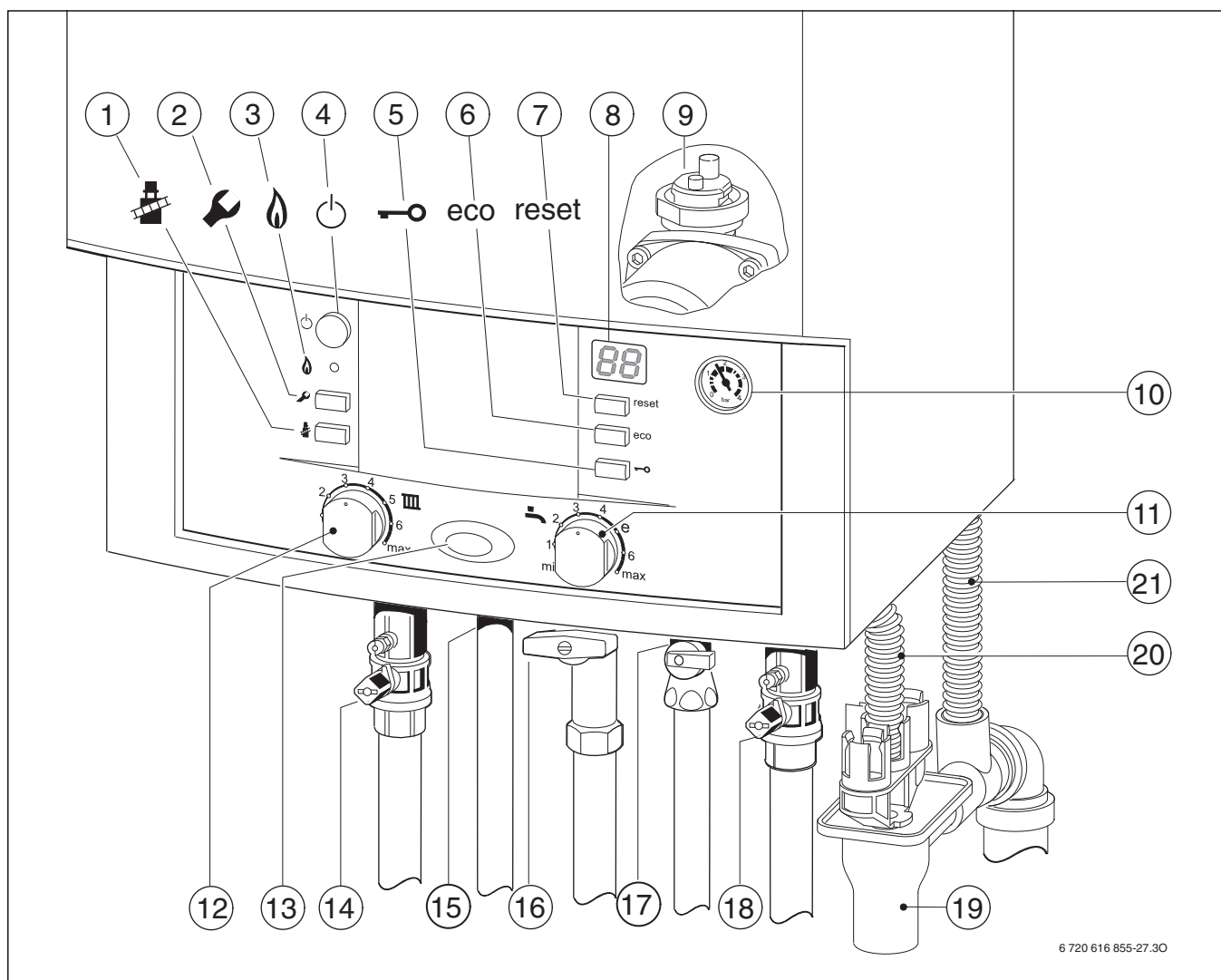
6.3.7 Vervangen van het netsnoer

- Voor spuitwaterdichtheid (IP) kabel altijd door een kabelwartel leiden die een doorlaat heeft welke overeenkomt met de diameter van de kabel.
 - ▶ Snijd de trekcontlasting af in overeenstemming met de diameter van de kabel.
 - ▶ Geleid de kabel door de trekcontlasting en sluit deze als volgt aan:
 - Klemmenstrook ST10, klem L (zwarte resp. bruine ader)
 - Klemmenstrook ST10, klem N (blauwe ader)
 - Massa-aansluiting (groene resp. groen-gele ader).
 - ▶ Bevestig de kabel van de spanningsvoorziening met de trekcontlasting.
- De massa-aders moeten nog zonder mechanische spanning zijn wanneer de andere reeds mechanisch gespannen zijn.



Afb. 30 Klemmenstrook voedingsspanning ST10

7 Inbedrijfname



6 720 616 855-27.30

Afb. 31

- [1] Schoorsteenvegertoets
- [2] Serviceknop
- [3] Lamp voor branderwerking
- [4] Hoofdschakelaar
- [5] Toetsen blokkering
- [6] eco-toets
- [7] Resettoets
- [8] Display
- [9] Automatische ontluchter
- [10] Manometer
- [11] Temperatuurregelaar voor warm water
- [12] Aanvoertemperatuur regelaar
- [13] Lamp voor branderwerking (constant branden)/storingen (knipperend)
- [14] Servicekraan aanvoerleiding
- [15] Tapwater
- [16] Gaskraan (gesloten)
- [17] Koudwaterkraan
- [18] Kraan verwarmingsretour
- [19] Sifon
- [20] Slang van het overstortventiel
- [21] Condensafvoerslang

7.1 Voor het in bedrijf nemen



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

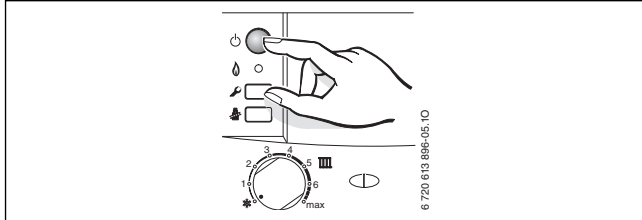
► Gebruik het toestel niet zonder water.

- Voordruk van het expansievat (extern) op de statische hoogte van de CV-installatie instellen.
- Open de radiatorventielen.
- Koudwaterkraan (17 afb. 31) openen en een tapwaterkraan zolang openen tot water uitstroomt.
- CV-aanvoerkraan en cv-retourkraan [14 en 18, afb. 31] openen en CV-installatie tot 1-2 bar vullen en vulkraan sluiten.
- Ontlucht de radiatoren.
- Vul de verwarmingsinstallatie opnieuw tot 1 - 2 bar.
- Controleren of de gassoort overeenkomt met de gassoort op het typeplaatje.
- Gaskraan [16] openen.

7.2 Toestel in- en uitschakelen

Toestel inschakelen

- ▶ Schakel de hoofdschakelaar in.
Het display toont de momentele aanvoertemperatuur van het cv-wa-
ter.
De lamp voor branderwerking/storingen brandt constant, zolang de
brander in bedrijf is.



Afb. 32

- i** Bij de eerste keer inschakelen wordt de ketel eenmalig ontlucht. Daarvoor schakelt de cv-pomp in intervallen aan en uit (ca. 4 minuten lang).
Het display toont afwisselend met de aanvoertem-
peratuur.

- ▶ Automatische ontluchter (9) openen en na het ontluchten weer slui-
ten (→ pagina 21).

- i** Wanneer op het display afwisselend met de aanvoer-
temperatuur verschijnt, dan is het sifonvulprogramma in
werking (→ pagina 27).

Toestel uitschakelen

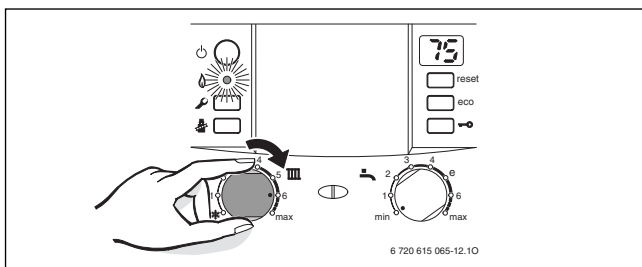
- ▶ Ketel via hoofdschakelaar uitschakelen.
Het display gaat uit.
- ▶ Als het toestel langer buiten bedrijf moet worden gesteld: neem de
vorstbeveiliging in acht (→ hoofdstuk 7.8).

7.3 Verwarming CV inschakelen

De maximale aanvoertemperatuur kan tussen 35 °C en ca. 90 °C worden
ingesteld.

- i** Neem bij vloerverwarmingen de maximaal toegestane
aanvoertemperaturen in acht.

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



Afb. 33

Wanneer de brander in bedrijf is, brandt de lamp voor branderwer-
king **groen**.

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

Tabel 12

7.4 Verwarmingsregeling instellen

- i** Respecteer de gebruiksinstructie van de gebruikte ka-
merthermostaat. Daar vindt u,
 - ▶ hoe u de bedrijfsstand en de verwarmingscurve bij
weersgestuurde regelaars kunt instellen,
 - ▶ hoe u de kamertemperatuur kunt instellen,
 - ▶ hoe u economisch kunt verwarmen en energie kunt
besparen.

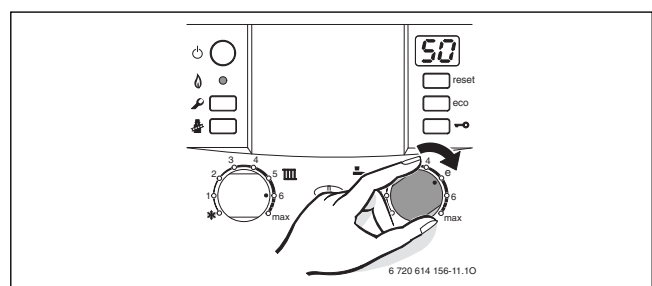
7.5 Na de ingebruikneming

- ▶ Gasvoordruk controleren (→ pagina 31).
- ▶ Controleer op de condensslang of er condensaat uitloopt. Wanneer
dit niet het geval is, hoofdschakelaar uit- en weer inschakelen. Daar-
door wordt het sifonvulprogramma geactiveerd (→ pagina 27). Deze
procedure evt. meerdere keren herhalen tot condenswater uitloopt.
- ▶ Vul het inbedrijfstellingsprotocol in (→ pagina 45).

7.6 Tapwatertemperatuur instellen

- i** Bij toevoer van via zonne-energie voorverwarmd water
kan de tapwatertemperatuur op de tapwatertempera-
tuurregelaar alleen worden verhoogd. Overige in-
structies → pagina 12.

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



Afb. 34

Tapwatertemperatuurregelaar	Warmwatertemperatuur
min	ca. 40 °C
e	ca. 50 °C
max	ca. 60 °C

Tabel 13

Eco-toets

Door het indrukken van de eco-toets tot deze brandt, kan worden geko-
zen tussen **Comfortbedrijf** en **Spaarbedrijf**.

Comfortbedrijf, eco-toets brandt niet (basisinstelling)

Het toestel wordt **voortdurend** op de ingestelde temperatuur gehou-
den. 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



Wanneer een inschakelvertraging bij toevoer van door zonne-energie voorverwarmd water (servicefunctie b.F) wordt ingesteld, schakelt de ketel pas na afloop van de inschakelvertraging in.

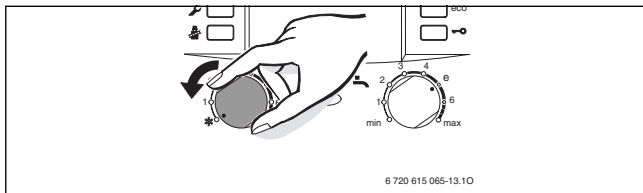
- Verwarming naar de ingestelde temperatuur vindt pas plaats, zodra warm water wordt afgenomen.
- **met vraagaanmelding**
Door het kort openen en sluiten van de warmwaterkraan verwarmt het water tot de ingestelde temperatuur.



De vraagaanmelding maakt maximale gas- en waterbesparing mogelijk.

7.7 Zomerbedrijf (geen verwarming, alleen warmwatervoorziening)

- Stand van de aanvoertemperatuurregelaar noteren.
- Aanvoertemperatuurregelaar geheel naar links draaien. De verwarmingspomp stopt en daarmee is de verwarming buiten werking. De warmwatervoorziening evenals de verzorging van de spanning voor de verwarmingsregelaar en schakelklok blijft gehandhaafd.



Afb. 35



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

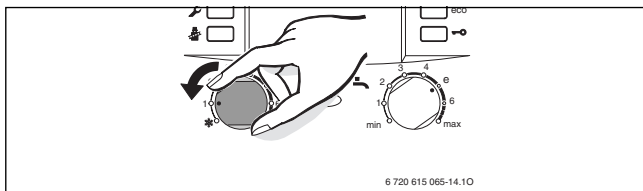
- Bij vorstgevaar de vorstbeveiliging waarborgen (→ hoofdstuk 7.9).

Voor verdere aanwijzingen raadpleeg het gebruiksinstructie van de verwarmingsregelaar.

7.8 Vorstbeveiliging

Vorstbeveiliging voor de verwarming:

- Toestel ingeschakeld laten, aanvoertemperatuurregelaar minimaal op stand 1.



Afb. 36

- Bij een uitgeschakeld toestel vorstbeschermend middel door het CV-water mengen (→ pagina 12) en warmwatercircuit laten leeglopen.

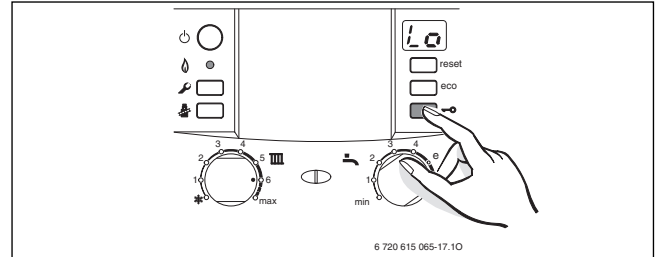
Voor verdere aanwijzingen raadpleeg het gebruiksinstructie van de verwarmingsregelaar.

7.9 Toetsenblokkering

De toetsblokkering werkt voor de aanvoertemperatuurregelaar, de tapwatertemperatuurregelaar en alle toetsen behalve de hoofdschakelaar, schoorsteenveertoets en resettoets.

Toetsenblokkering inschakelen:

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



Afb. 37

Toetsblokkering uitschakelen:

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

7.10 Blokkeerbeveiliging



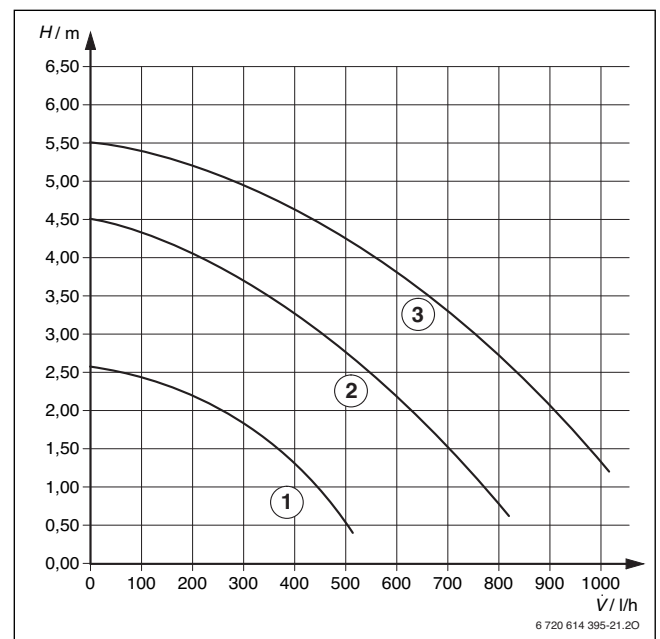
Deze functie voorkomt het vastlopen van de cv-pomp en de 3-wegklep na een langere bedrijfsstilstand.

Na iedere pompuitschakeling volgt een tijdmeting, om met regelmatige tussenpozen de verwarmingspomp en de 3-wegklep kort in te schakelen.

8 Karakteristiek van de verwarmingspomp wijzigen

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

Fabrieksinstelling: schakelaarstand 3.



Afb. 38 Pompkarakteristiek (zonder montageaansluitplaat)

- [1] Karakteristiek voor schakelaarstand 1
- [2] Karakteristiek voor schakelaarstand 2
- [3] Karakteristiek voor schakelaarstand 3
- [H] Restopvoerhoogte op het leidingnet
- [V] Circulatiewaterhoeveelheid

9.2 Overzicht servicefuncties

9.2.1 Eerste serviceniveau (servicetoets net zolang indrukken, tot deze gaat branden).

Servicefunctie		Pagina
Display		
1.A	Maximaal verwarmingsvermogen	26
1.b	Maximale vermogen (tapwater)	26
1.E	Soort pompschakeling	26
2.b	Max. aanvoertemperatuur	26
2.C	Ontluchtingsfunctie	26
2.F	Modus	26
3.A	Automatisch antipendelprogramma	27
3.b	Antipendelprogramma	27
3.C	Schakelverschil	27
3.E	Schakeltijd tapwater-warmhouding	27
3.F	Duur warmhouding	27
4.b	Maximale warmhoudtemperatuur van de warmtewisselaar.	27
4.d	Waarschuwingstoon	27
4.E	Toesteltype	27
4.F	Sifonvulprogramma	27
5.A	Inspectie-interval resetten	27
5.b	Ventilatornalooptijd	27
5.C	Schakelklok kanaal instellen	27
5.E	Aansluiting NP - LP	28
5.F	Inspectieinterval instellen	28
6.A	Laatste storing	28
6.b	Kamerthermostaat, actuele spanning klem 2	28
6.C	Door weergestuurde regelaar gevraagde aanvoertemperatuur	28
6.d	Actuele doorstroming turbine	28
6.E	Schakelklok ingang	28
7.A	Lamp voor branderwerking/storingen	28
7.b	3-wegklep in middenpositie zetten	28
7.C	Min. tapwaterhoeveelheid	28
7.E	Gebouwdroogfunctie	28
7.F	Kamerthermostaat, configuratie van de klemmen 1-2-4	28

Tabel 14 Servicefuncties 1e niveau

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

Servicefunctie		Pagina
Display		
8.A	Softwareversie	29
8.b	Codeerstekker nummer	29
8.C	GFA-status	29
8.d	GFA-storing	29
8.E	Alle parameters resetten	29
8.F	Permanente ontsteking	29
9.A	Bedrijfssoort permanent	29
9.b	Actuele toerental ventilator	29
9.C	Actuele verwarmingsvermogen	29
9.E	Vertraging signaal turbine	29
9.F	Nadraaitijd CV-pomp	29
A.A	Temperatuur aanvoertemperatuursensor	29
A.b	Warmwatertemperatuur	29
b.F	Inschakelvertraging bij door zonne-energie voorverwarmd water	29

Tabel 15 Servicefuncties 2e niveau

9.3 Beschrijving van de servicefuncties

9.3.1 Eerste serviceniveau

Servicefunctie 1.A: cv-vermogen

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

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



Ook bij begrensd cv-vermogen staat bij de tapwaterbereiding de het maximale nominale warmtevermogen ter beschikking.

Basisinstelling is het maximale nominale warmtevermogen:

Toesteltype	Indicatie in de display
Bosch Condens 3000 W CW 3	81
Bosch Condens 3000 W CW 4	81

Tabel 16

- ▶ Servicefunctie 1.A kiezen.
- ▶ Verwarmingsvermogen in kW en bijbehorende kengetal uit de insteltablellen aflezen (→ pagina 43).
- ▶ Kengetal instellen.
- ▶ Gasdebiet meten en met de specificaties van het getoonde kengetal vergelijken. Bij afwijkingen kengetal corrigeren.
- ▶ Kengetal opslaan.
- ▶ Verwarmingsvermogen in kW en aanwijzing op het display in het inbedrijfsnameprotocol invullen (→ pagina 45).
- ▶ Servicefuncties verlaten.
Het display toont weer de aanvoertemperatuur.

Servicefunctie 1.b: tapwatervermogen (ZSB-ketels)

Het tapwatervermogen kan tussen minimale nominale warmtevermogen en maximale nominale warmtevermogen op de overdrachtscapaciteit van de boiler worden ingesteld.

Basisinstelling is het maximale nominale warmtevermogen tapwater: UO.

- ▶ Servicefunctie 1.b kiezen.
- ▶ Tapwatervermogen in kW en bijbehorende kengetal zijn te vinden in de insteltablellen (→ pagina 43).
- ▶ Kengetal instellen.
- ▶ Gasdebiet meten en met de specificaties van het getoonde kengetal vergelijken. Bij afwijkingen kengetal corrigeren.
- ▶ Kengetal opslaan.
- ▶ Tapwatervermogen in kW en aanwijzing in het display in het inbedrijfsnameprotocol invullen (→ pagina 45).
- ▶ Servicefuncties verlaten.
Het display toont weer de aanvoertemperatuur.

Servicefunctie 1.E: pompschakeltype voor cv-bedrijf



Bij aansluiting van een buitentemperatuursensor voor een weersafhankelijke regelaar wordt automatisch het pompschakeltype 04 ingesteld.

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

Servicefunctie 2.b: maximale aanvoertemperatuur

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

Fabrieksinstelling is 88.

Servicefunctie 2.C: ontluchtingsfunctie



Bij de eerste keer inschakelen wordt de ketel eenmalig ontlucht. Daarvoor schakelt de cv-pomp in intervallen aan en uit (ca. 4 minuten lang). Het display toont   afwisselend met de aanvoertemperatuur.



Na onderhoud kan de ontluchtingsfunctie worden ingeschakeld.

Mogelijke instellingen zijn:

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

Fabrieksinstelling is **01**.

Servicefunctie 2.F: modus

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

Mogelijke instellingen zijn:

- **00:** normaal bedrijf; het toestel werkt volgens de instelling van de regelaar.
- **01:** het toestel draait 15 minuten lang met minimaal vermogen. Het display toont de aanvoertemperatuur afwisselend met  . Na 15 minuten gaat het toestel over in de normale bedrijfsmodus.
- **02:** het toestel draait 15 minuten lang met maximaal vermogen. Het display toont de aanvoertemperatuur afwisselend met  . Na 15 minuten gaat het toestel over in de normale bedrijfsmodus.

De **basisinstelling** is **00**.

Servicefunctie 3.A: automatische schakelblokkering

Met de servicefunctie 3.A kan bij aansluiting van een weersgestuurde verwarmingsregelaar de automatische aanpassing van de schakelblokkering worden ingeschakeld.

Bij uitgeschakelde aanpassing van de schakelblokkering moet de schakelblokkering met servicefunctie 3.b worden ingesteld (→ pagina 27).

Basisinstelling is 00 (uitgeschakeld).

Servicefunctie 3.b: schakelblokkering

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

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

Basisinstelling is 3 minuten.

Bij 00 is het antipendelprogramma uitgeschakeld.

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

Servicefunctie 3.C: schakelverschil

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

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

Het schakelverschil kan van 0 tot 30 K worden ingesteld.

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

Servicefunctie 3.E: schakeltijd tapwater-warmhouding

Deze functie werkt alleen tijdens comfortbedrijf.

Deze registreert de tijd die verstrijkt na het voorverwarmen of de tapwatervraag, tot de volgende keer opwarmen van de platenwarmtewisselaar. Zo wordt een te sterke opwarming van de platenwarmtewisselaar voorkomen.

De schakeltijd kan worden ingesteld van **20 t/m 60** minuten.

Basisinstelling is 20 (20 minuten).

Servicefunctie 3.F: duur warmhouden

De duur van het warm houden geeft aan, hoe lang het CV-bedrijf na een tapwaterafname geblokkeerd blijft.

De duur van het warmhouden kan worden ingesteld van **00 t/m 30** (0 tot 30 minuten).

Basisinstelling is 05 (5 minuten).

Servicefunctie 4.b: maximale warmhoudtemperatuur van de warmtewisselaar.

De maximale warmhoudtemperatuur van de warmtewisselaar kan worden ingesteld tussen **40 en 65** (40 °C tot 65 °C).

Basisinstelling is 65 (65 °C).

Servicefunctie 4.d: waarschuwingstoon

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

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

Servicefunctie 4.E: toesteltype

Met deze servicefunctie wordt het bepaalde toesteltype getoond.

Mogelijke weergaven zijn:

- **00**: alleen verwarming
- **01**: combitoestel
- **02**: boiler temperatuursensor op Heatronic aangesloten.
- **03**: boilerthermostaat op Heatronic aangesloten.

Servicefunctie 4.F: sifonvulprogramma

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

Het sifonprogramma wordt geactiveerd, wanneer:

- de ketel via de hoofdschakelaar wordt ingeschakeld
- de brander minimaal 28 dagen niet in bedrijf was.
- er wordt overgeschakeld tussen zomer- en winterstand

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

Basisinstelling is 01: sifonvulprogramma met minimaal verwarmingsvermogen.

Kengetal 02: sifonvulprogramma met laagste ingestelde verwarmingsvermogen.

Kengetal 00: sifonprogramma is uitgeschakeld.



GEVAAR: Bij niet gevulde condenssifon kan rookgas ontsnappen!

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

Servicefunctie 5.A: inspectie-interval resetten

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

Instelling 00.

Servicefunctie 5.b: ventilatornadraaitijd

Met deze servicefunctie kunt u de ventilatornadraaitijd instellen.

De nadraaitijd kan worden ingesteld van **01 t/m 18** (10 - 180 seconden).

Basisinstelling is 03 (30 seconden).

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

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

Mogelijke instellingen zijn:

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

De **basisinstelling** is 00.

Servicefunctie 5.E: aansluiting instellen

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

Mogelijke instellingen zijn:

- **00:** uit
- **01:** circulatiepomp
- **02:** externe cv-pomp in ongemengd verbruikerscircuit

De **basisinstelling** is 00.

Servicefunctie 5.F: inspectie-interval instellen

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

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

Basisinstelling is 00 (niet actief).



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

Servicefunctie 6.A: laatst opgeslagen storing oproepen

Met deze servicefunctie kunt u de laatst opgeslagen storingscode oproepen.

Bij **00** wordt de servicefunctie gereset.

Servicefunctie 6.b: spanning klem 2

De actuele spanning op klem 2 wordt getoond.

Mogelijke weergaven zijn:

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

Servicefunctie 6.C: door verwarmingsregelaar gevraagde aanvoertemperatuur

Met deze servicefunctie kunt u de door de verwarmingsregelaar gevraagde aanvoertemperatuur bekijken.

Servicefunctie 6.d: actuele doorstroming turbine

De actuele doorstroming van de turbine wordt getoond.

Mogelijke weergaven zijn:

- **0.0. - 99.9.:** 0,0 tot 99 l/min in stappen van 0,1 l/min

Servicefunctie 6.E: schakelklok ingang

Het linker cijfer toont de actuele status van de verwarming.

De cv-modus wordt conform de instellingen van de schakelklok geactiveerd.

Het rechter cijfer toont de actuele status van het tapwater.

De tapwatermodus wordt conform de instellingen van de schakelklok geactiveerd.

Mogelijke weergaven zijn:

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

Servicefunctie 7.A: lamp voor branderwerking/storingen

Bij ingeschakeld toestel brandt de lamp voor branderwerking/storingen constant, zolang de brander in bedrijf is. Met de servicefunctie 7.A kunt u de weergave van de branderwerking uitschakelen; een storing wordt nog steeds via knipperen weergegeven.

Basisinstelling is **01** (ingeschakeld).

Servicefunctie 7.b: 3-wegklep in middenpositie zetten

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

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

Servicefunctie 7.C: minimale tapwaterhoeveelheid

Met deze servicefunctie kunt u de tapwaterhoeveelheid instellen, die nodig is, om de brander voor de tapwatervoorziening in te schakelen. Het instelbereik ligt tussen 2,5 en 5 liter. De getoonde waarde (25 tot 50) geeft de tapwaterhoeveelheid aan in stappen van 0,1 liter (**basisinstelling:** 2,5 liter, waargave = 25).

Servicefunctie 7.E: gebouwdroogfunctie

Met deze servicefunctie wordt de gebouwdroogfunctie in- of uitgeschakeld.



De gebouwdroogfunctie van het toestel niet verwisselen met de afwerkvloerdroogfunctie (dry function) van de weersafhankelijke regelaar.



Bij ingeschakelde gebouwdroogfunctie is gasinstelling op het toestel niet mogelijk!

Mogelijke instellingen zijn:

- **00:** uitgeschakeld
- **01:** alleen cv-bedrijf volgens toestel- of thermostaatinstelling, d.w.z. alle andere warmtevragen zijn geblokkeerd.

De **basisinstelling** is 00.

Servicefuncties 7.F: configuratie van de klemmen 1-2-4

Met deze servicefunctie kan de ingangsspanning van de klemmen 1-2-4 worden ingesteld.

Mogelijke instellingen zijn:

- **00:** ingang uitgeschakeld
- **01:** 0-24 V ingang, vermogensinstelling
- **02:** 0-10 V ingang, vermogensinstelling
- **03:** 0-10 V ingang, temperatuurinstelling

Basisinstelling is **01**.

9.3.2 Tweede serviceniveau

Servicefunctie 8.A: software-versie

De actuele software-versie wordt getoond.

Servicefunctie 8.b: codeerstekker nummer



De laatste vier posities van de codeerstekker worden getoond.

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

Servicefunctie 8.C: GFA-status

Interne parameter.

Servicefunctie 8.d: GFA-storing

Interne parameter.

Servicefunctie 8.E: ketel (Heatronic 3) naar basisinstelling terugzetten

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

- ▶ Servicetoets net zolang indrukken, tot deze gaat branden. Het display toont b.v. 1.A.
- ▶ eco-toets en toetsblokkering tegelijkertijd indrukken, tot b.v. 8.A verschijnt.
- ▶ Met eco-toets of toetsblokkering de servicefunctie **8.E** kiezen.
- ▶ Schoorsteenvegertoets indrukken en loslaten. De schoorsteenvegertoets licht op en het display toont **00**.
- ▶ Schoorsteenvegertoets indrukken tot het display weergeeft. Alle instellingen worden teruggezet en het toestel start weer met de basisinstelling.
- ▶ Ingestelde servicefuncties conform inbedrijfstellingsprotocol (→ pagina 45) weer instellen.

Servicefunctie 8.F: permanente ontsteking



OPMERKING: Beschadiging van de ontstekingstransformator mogelijk!

- ▶ Functie niet langer dan 2 minuten ingeschakeld laten.

Met deze functie is permanente ontsteking zonder gastoevoer mogelijk, om de ontsteking te testen.

Mogelijke instellingen zijn:

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

De **basisinstelling** is 00.

Servicefunctie 9.A: bedrijfsoort permanent

Deze functie stelt een bedrijfsmodus (**00**, **01** en **02** → NOT DEFINED, pagina 26) permanent in. De waarden **03** en **06** hebben alleen-lezen status.

De **basisinstelling** is 00.

Servicefunctie 9.b: actuele ventilatortoerental

Met deze servicefunctie wordt het actuele ventilatortoerental (in 1/s) getoond.

Servicefunctie 9.C: actuele verwarmingsvermogen

Met deze servicefunctie wordt het actuele cv-vermogen van het toestel weergegeven (in procenten (%)).

Servicefunctie 9.E: vertraging signaal turbine

Met deze servicefunctie kan een vertragingssignaal worden ingesteld, om bij kortstondige drukpieken in het waterleidingnet ongewenst starten van het toestel te voorkomen.

Door spontane drukveranderingen in de watervoorziening kan de debietmeter (turbine) een tapwatervraag signaleren. Daardoor gaat de brander kortstondig in bedrijf, ondanks dat er geen water wordt afgetapt.

De vertraging van het turbinesignaal kan van **02** tot **12** (0,5 seconden tot 3 seconden) in stappen van 0,25 seconde worden ingesteld.

Basisinstelling is **04** (1 seconde).

Servicefunctie 9.F: nadraaitijd cv-pomp (verwarming)

Met deze functie kan de pompnadraaitijd aan het einde van de warmtevraag van de externe regelaar worden ingesteld.

De pompnadraaitijd kan van **01** t/m **10** (1 tot 10 minuten) worden ingesteld in stappen van 1 minuut.

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

Servicefunctie A.A: temperatuur aan aanvoertemperatuursensor

Met deze servicefunctie kunt u de temperatuur aan de aanvoertemperatuursensor laten weergeven.

Servicefunctie A.b: tapwatertemperatuur

Met deze servicefunctie kunt u de temperatuur van het tapwater laten weergeven.

Servicefunctie b.F: Inschakelvertraging bij toevoer van door zonne-energie voorverwarmd water

Met deze servicefunctie kunt u de tijd in seconden instellen tot de ketel voor de tapwatervoorziening inschakelt. De inschakelvertraging moet afhankelijk van de installatieomstandigheden worden ingesteld.



Wanneer een inschakelvertraging bij toevoer van door zonne-energie voorverwarmd water wordt ingesteld, dan is de vraagaanmelding niet meer mogelijk → pagina 23.

De inschakelvertraging kan worden ingesteld van 0 - 50 seconden.

Basisinstelling is 00 (niet actief).

10 Aanpassing aan het soort gas

De basisinstelling van de aardgastoestellen is conform 2L.



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

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

Een afstemming met verschillende rookgastoebehoren via diafragma's en stuwplaten is niet nodig.

Aardgas

- Ketels voor **aardgasgroep 2L (G25)** zijn af fabriek op Wobbe-index 12,2 kWh/m³ en 25 mbar aansluitdruk ingesteld en verzegeld.

Gaszijdig ombouwen

De volgende gassoort-ombouwsets zijn leverbaar:

Toestel	Ombouw naar	Bestelnr.
Bosch Condens 3000 W CW 3	Propaan	8-737-600-548-0
	Aardgas	8-714-431-174-0
Bosch Condens 3000 W CW 4	Propaan	8-737-600-492-0
	Aardgas	8-714-431-170-0

Tabel 17



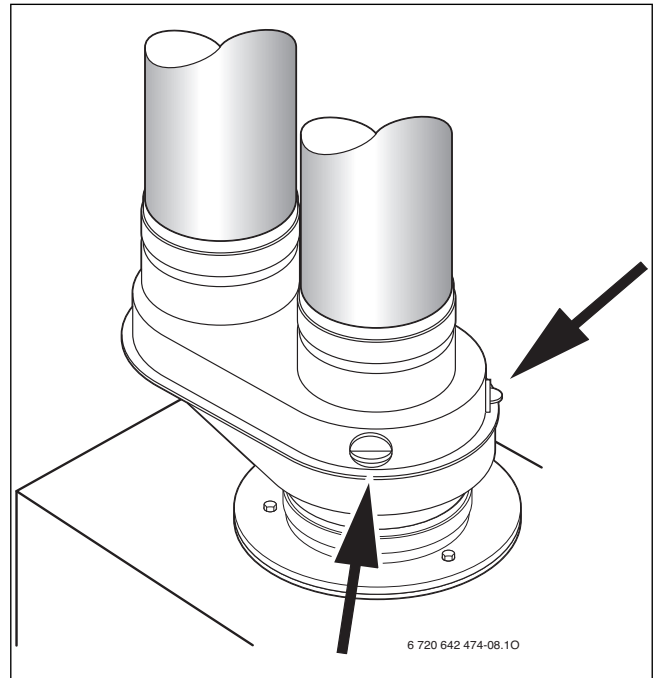
GEVAAR: gasexplosie!

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

- Ombouwset volgens bijgevoegde inbouwaanwijzing inbouwen.
- Na iedere ombouw gas-lucht-verhouding (CO₂ of O₂) instellen (→ hoofdstuk 10.1).

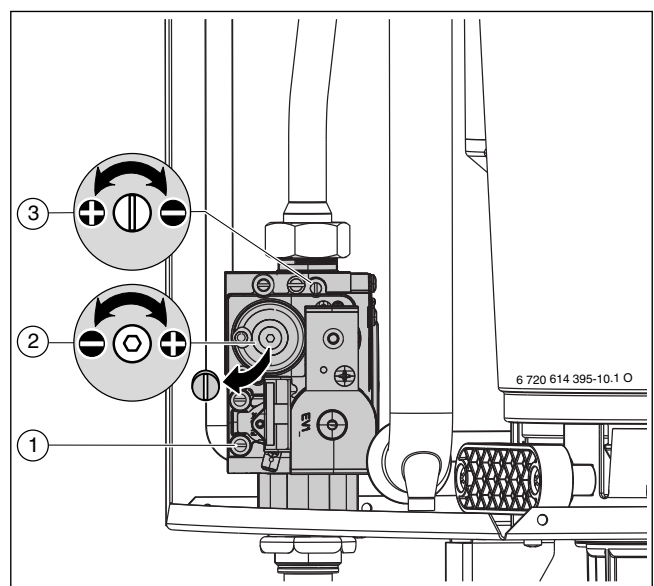
10.1 Gas-lucht-verhouding (CO₂ of O₂) instellen

- Ketel via hoofdschakelaar uitschakelen.
- Mantel wegnemen (→ pagina 14).
- Schakel de hoofdschakelaar in.
- Afsluitplug op rookgasmeetpunt verwijderen.
- Rookgassonde 85 mm in de rookgasmeetaansluiting schuiven en het meetpunt afdichten.



Afb. 41

- De schoorsteenvegertoets ingedrukt houden tot het lampje brandt. Het display geeft de aanvoertemperatuur weer afgewisseld met = **maximale CV vermogen**.
- O₂- of CO₂ waarde meten.
- Op de gassmoring CO₂- of O₂-waarde voor maximale nominale warmtevermogen conform tabel instellen.
- Op het gasblok [3] de CO₂-waarde voor het maximale nominale warmtevermogen instellen conform de tabel.



Afb. 42

- [1] Drukmeetnippel aansluitvoordruk
- [2] Instelschroef min. gashoeveelheid
- [3] Instelschroef max. gashoeveelheid

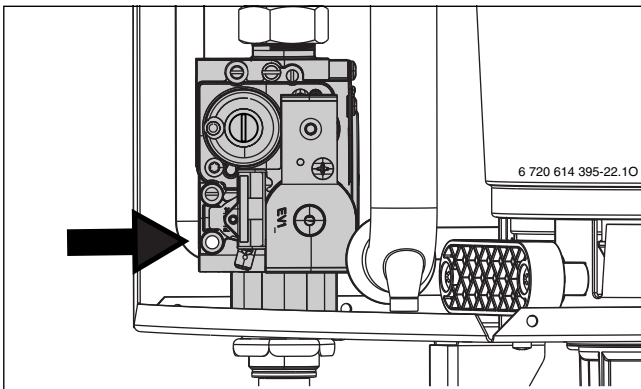
Gasoort	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
	Max. nominaal vermogen		Min. nominaal vermogen	
Aardgas2L	9,8 %	3,59 %	8,8 %	5,38 %
Vloeibaar gas (propan)	10,8 %	4,45 %	10,5 %	4,75 %

Tabel 18

- ▶ Druk de toets  twee keer kort in. Het display toont de aanvoertemperatuur afwisselend met  = **minimale nominale warmtevermogen**.
- ▶ O₂- of CO₂ waarde meten.
- ▶ Zegel op de instelschroef van het gasblok verwijderen en CO₂- en O₂-waarde voor minimale nominale warmtevermogen instellen.
- ▶ Controleer de instelling bij maximaal nominaal warmtevermogen en minimaal nominaal warmtevermogen en verander de instelling indien nodig.
- ▶ CO₂- en O₂-waarde in inbedrijfsnameprotocol invullen.
- ▶ Schoorsteenvegertoets  zo vaak indrukken, tot de toets niet meer brandt. Het display toont weer de aanvoertemperatuur.
- ▶ Rookgassonde uit het rookgasmeetpunt verwijderen en afsluitplug monteren.
- ▶ Gasblok met zegellak verzegelen.

10.2 Dynamische gasaansluitdruk controleren

- ▶ Ketel uitschakelen en gaskraan sluiten.
- ▶ Schroef op meetpunt voor gasvoordruk losmaken en drukmeetinstrument aansluiten.



Afb. 43

- ▶ Gaskraan openen en toestel inschakelen.
- ▶ De schoorsteenvegertoets  ingedrukt houden tot het lampje brandt. Het display geeft de aanvoertemperatuur weer afgewisseld met  = **maximale CV vermogen**.
- ▶ Controleer de vereiste voordruk volgens de tabel.

Gassoort	Nominale druk [mbar]	Toegepaste drukbereik bij maximaal nominaal warmtevermogen
		[mbar]
Aardgas2L	25	20 - 30
Vloeibaar gas (propan)	30 - 50	25 - 57,5

Tabel 19

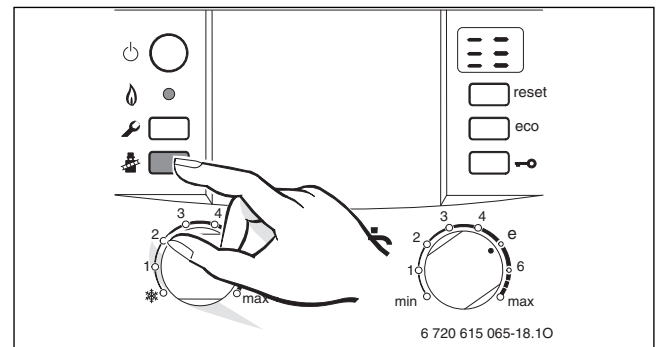
i Onder of boven deze waarden mag geen inbedrijfstelling plaatsvinden. De oorzaak bepalen en de storing oplossen. Wanneer dit niet mogelijk is het toestel aan de gaszijde afsluiten en het gasbedrijf informeren.

- ▶ Schoorsteenvegertoets  zo vaak indrukken, tot de toets niet meer brandt. Het display toont weer de aanvoertemperatuur.
- ▶ Toestel uitschakelen, gaskraan sluiten, drukmeetinstrument weg nemen en schroef vastschroeven.
- ▶ Omkasting weer monteren.

11 Controle van de rookgaswaarden

11.1 Schoorsteenvegertoets

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



Afb. 44

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



U heeft 15 minuten tijd om de waarde te meten. Daarna schakelt het toestel weer naar normaal bedrijf terug.

11.2 Dichtheidstest rookgaskanaal

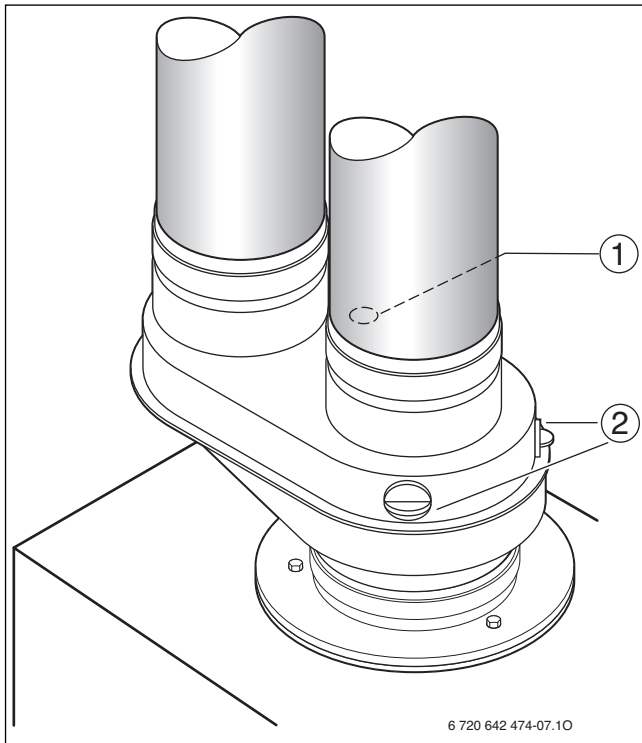
O₂- of CO₂-meting van de luchttoevoer.

Voor de meting een ringspleetrookgassonde gebruiken.



Met een O₂- of CO₂-meten van de luchttoevoer kan bij een rookgasafvoersysteem conform C₁₃, C₃₃, C₄₃ en C₉₃ de **lektheid van de rookgasafvoer** worden gecontroleerd. De O₂-waarde mag niet lager zijn dan 20,6 %. De CO₂-waarde mag niet meer dan 0,2 % bedragen.

- ▶ Stop op luchttoevoer meetpunt [1] verwijderen (→ afb. 45).
- ▶ Rookgassonde in de nippel schuiven en meetpunt afdichten.
- ▶ Met de schoorsteenvegertoets = **maximale nominale warmtevermogen** kiezen.



Afb. 45

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

11.3 CO-meting in rookgas

Voor de meting een meergats-rookgassonde gebruiken.

- ▶ Afsluitplug op de rookgasmeetaansluiting [2] verwijderen (→ afb. 45).
- ▶ Rookgassonde tot de aanslag in de aansluiting schuiven en het meetpunt afdichten.
- ▶ Met de schoorsteenvegertoets = **maximaal nominaal vermogen** kiezen.
- ▶ Meten CO-waarden
- ▶ Schoorsteenvegertoets zo vaak indrukken, tot de toets niet meer brandt. Het display toont weer de aanvoertemperatuur.
- ▶ Afsluitplug weer monteren.

12 Milieubescherming/afval

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.

13 Inspectie en onderhoud

Om het gasverbruik en de milieubelasting gedurende lange tijd zo laag mogelijk te houden, adviseren wij om bij een erkend installatiebedrijf een inspectie- en onderhoudscontract met 2-jaarlijkse inspectie en onderhoud naar behoefte af te sluiten.



GEVAAR: gasexplosie!

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



GEVAAR: rookgasvergiftiging!

- ▶ Controleer na werkzaamheden alle rookgasvoerende delen op dichtheid.



GEVAAR: Gevaar voor stroomschok!

- ▶ Voor werkzaamheden aan het elektrische deel de voedingsspanning (230 V AC) onderbreken (zekering, vermogensautomaat) en beveiligen tegen onbedoeld herinschakelen.

Heatronic

Bij een defect aan een onderdeel wordt een storing op het display getoond.

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



OPMERKING: Uittredend water kan de Heatronic beschadigen.

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

Belangrijke opmerkingen



Een overzicht van de mogelijke storingen vindt u op pagina 41.

- De volgende meetapparaten zijn nodig:
 - Elektronisch rookgasmeetinstrument voor CO₂, O₂, CO en rookgastemperatuur
 - Drukmeetapparaat 0 - 30 mbar (resolutie minstens 0,1 mbar)
- ▶ Gebruik alleen originele onderdelen!
- ▶ Reserve-onderdelen aanvragen aan de hand van de reserve-onderdelencatalogus.
- ▶ Vervang verwijderde afdichtingen en O-ringen door nieuwe onderdelen.

Na de inspectie of het onderhoud

- ▶ Alle losgedraaide schroefverbindingen natrekken.
- ▶ Toestel weer in bedrijf nemen (→ pagina 21).
- ▶ (Gas) Koppelingen op dichtheid controleren.
- ▶ Gas-lucht-verhouding (CO₂) controleren en evt. instellen (→ pagina 30).

13.1 Beschrijving van de procedure

Laatst opgeslagen storing oproepen (servicefunctie 6.A)

- ▶ Servicefunctie **6.A** selecteren (→ pagina 28).

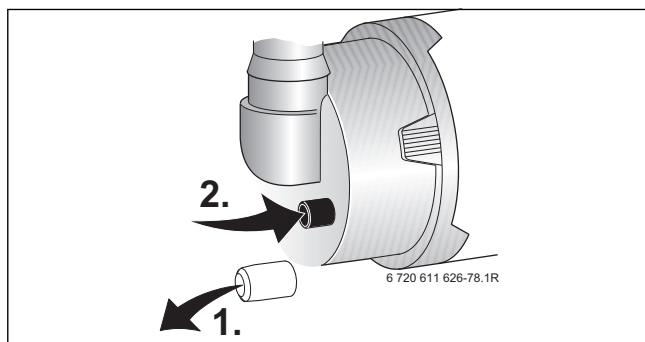


Een overzicht van de mogelijke storingen vindt u op pagina 41.

13.1.1 Warmtewisselaar, brander en elektroden controleren

Gebruik voor de reiniging van de warmtewisselaar het toebehoren nr. 1156, bestaande uit borstel en uittilgereedschap.

- ▶ Stuurdruk bij maximaal nominaal warmtevermogen op de mengkamer controleren.



Afb. 46

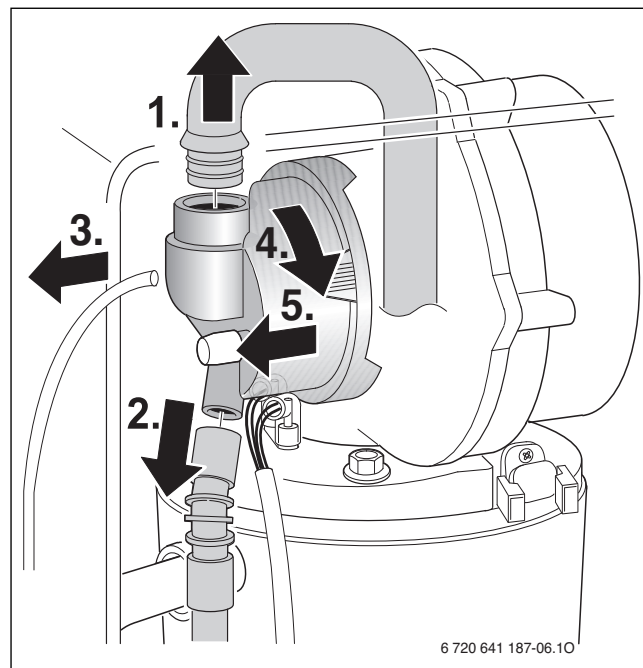
Stuurdruk	Reiniging?
≥ 4,5 mbar	Nee
< 4,5 mbar	Ja

Tabel 20

Wanneer een reiniging nodig is:

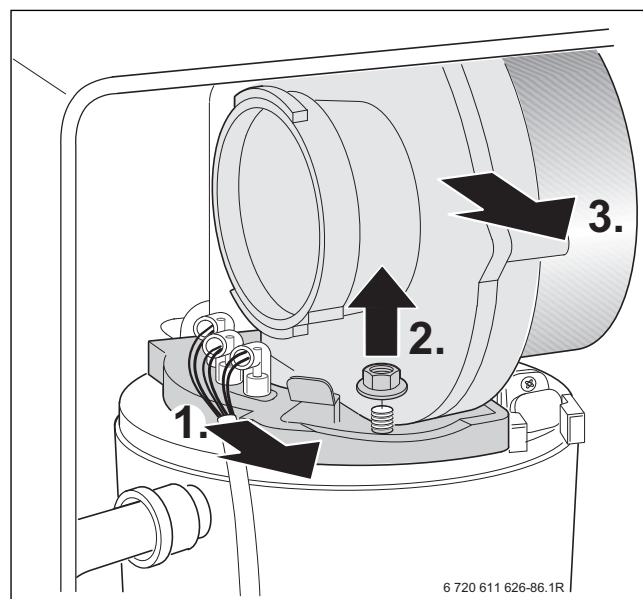
- ▶ Aanzuigbuis demonteren en gasbuis op de menginrichting aftrekken, →afb. 47.
- ▶ Slang voor stuurdruk aftrekken.

- ▶ Menginstallatie demonteren.



Afb. 47

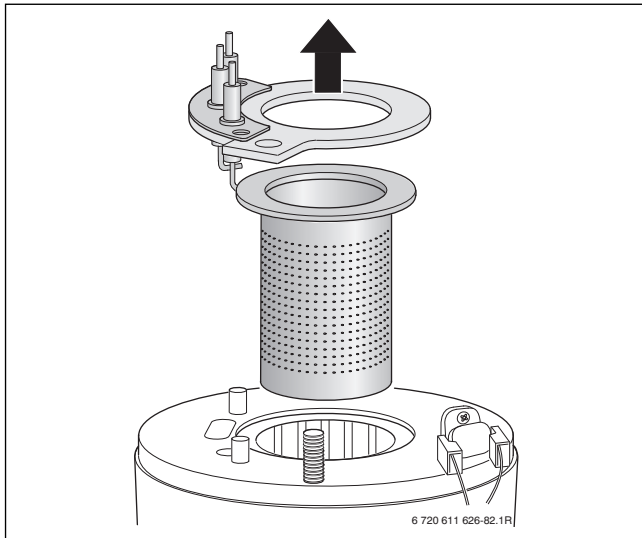
- ▶ Kabel van de ontstekings- en bewakingselektrode lostrekken.
- ▶ Moer voor de bevestiging van de ventilatorplaat afschroeven en ventilator wegnemen.



Afb. 48

- ▶ Elektrodenset met pakking wegnemen en elektroden op vervuiling controleren evt. reinigen of vervangen.

- Brander eruit nemen.



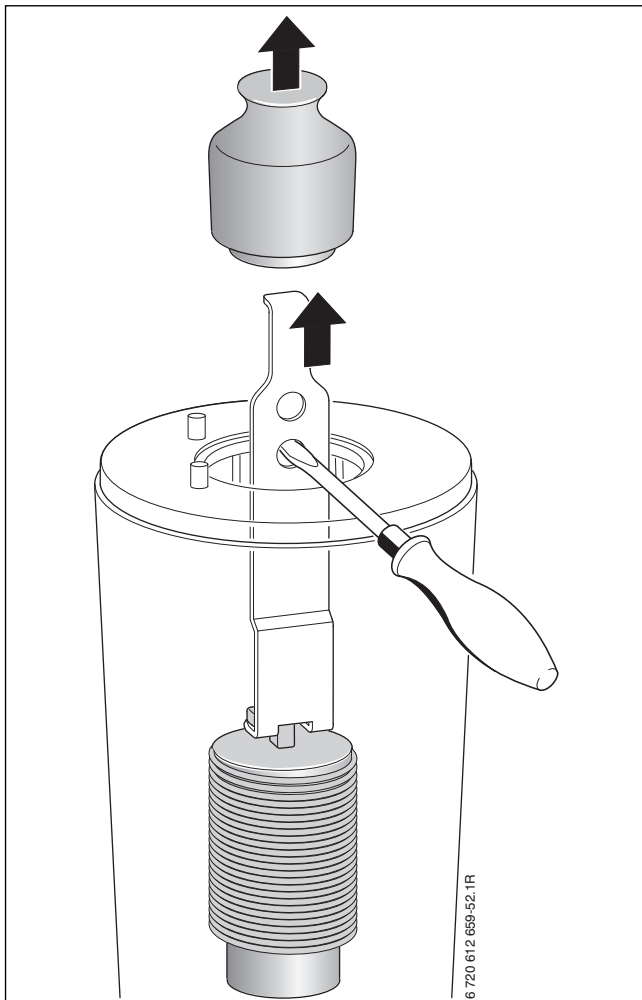
Afb. 49

**WAARSCHUWING:** Gevaar voor verbranding!

De verdringingslichamen kunnen ook na langere stilstand van de ketel nog zeer heet zijn.

- Verdringingslichaam met vochtige doek koelen.

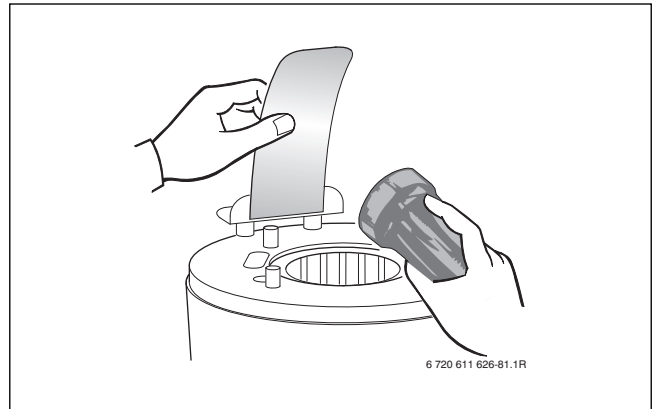
- Bovenste verdringingslichaam uitnemen.
- Onderste verdringingslichaam met uittilgereedschap uitnemen.
- Beide verdringingslichamen indien nodig reinigen.



Afb. 50

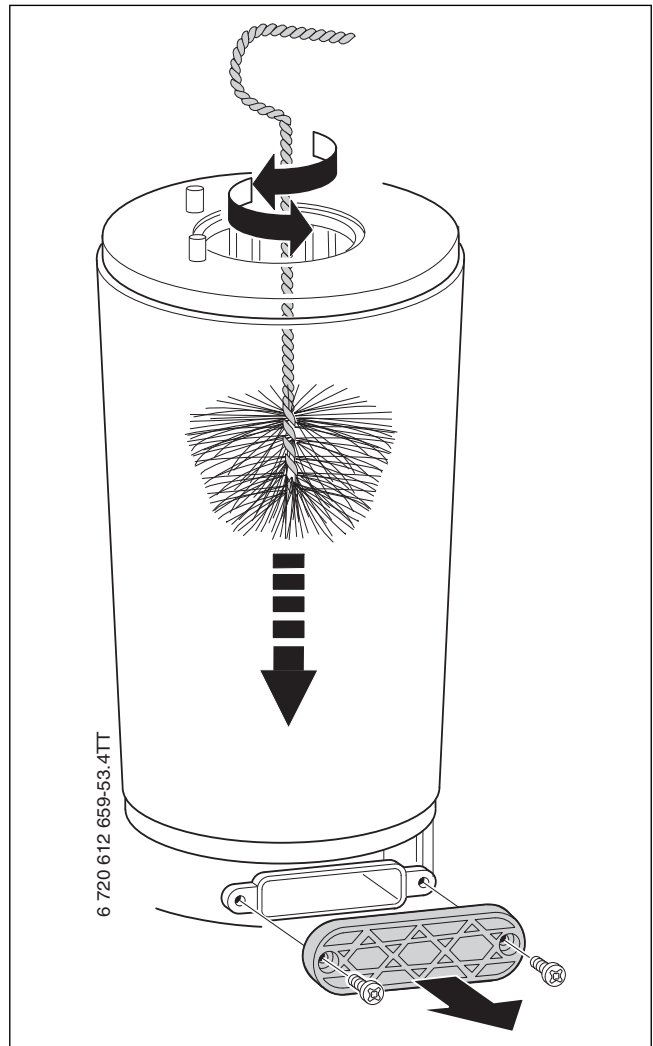


Met een zaklamp en een spiegel kan het warmteblok worden gecontroleerd.



Afb. 51

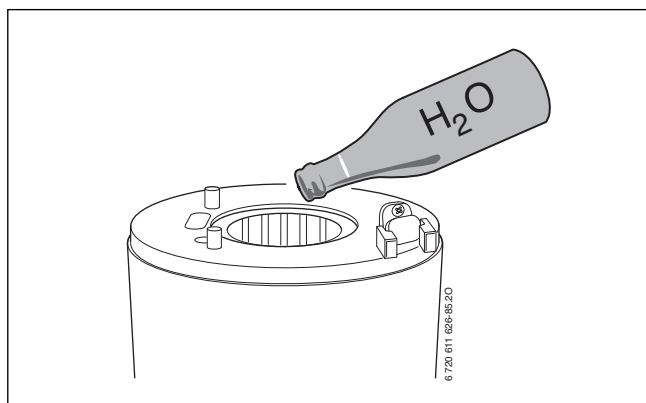
- Met de borstel de warmtewisselaar reinigen:
 - links en rechts draaiend
 - van boven naar beneden tot de aanslag
- Schroeven op het deksel van de inspectie-opening verwijderen en deksel afnemen.



Afb. 52

- Restanten wegzuigen en inspectie-opening weer sluiten.
- Verdringingslichamen weer plaatsen.

- Condenssifon demonteren (→ afb. 54) en geschikte container daaronder plaatsen.
- Warmtewisselaar van boven met water spoelen.

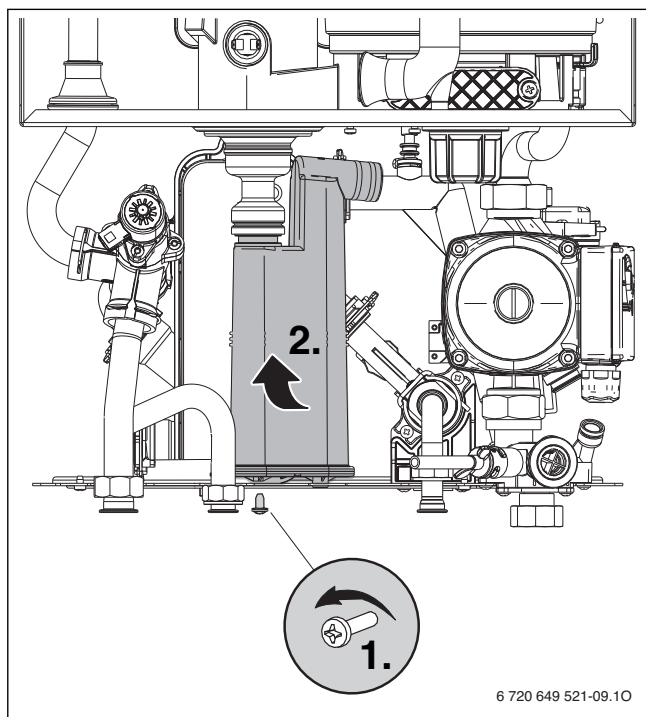


Afb. 53

- Inspectie-opening weer openen en condensaatbak en condensaat-aansluiting reinigen.
- Monteer alle onderdelen weer in omgekeerde volgorde.
- Stel de gas/lucht-verhouding in (→ pagina 30).

13.1.2 Condenssifon reinigen

- Schroef verwijderen en condenssifon uitnemen.
- Opening naar warmtewisselaar op doorgang controleren.

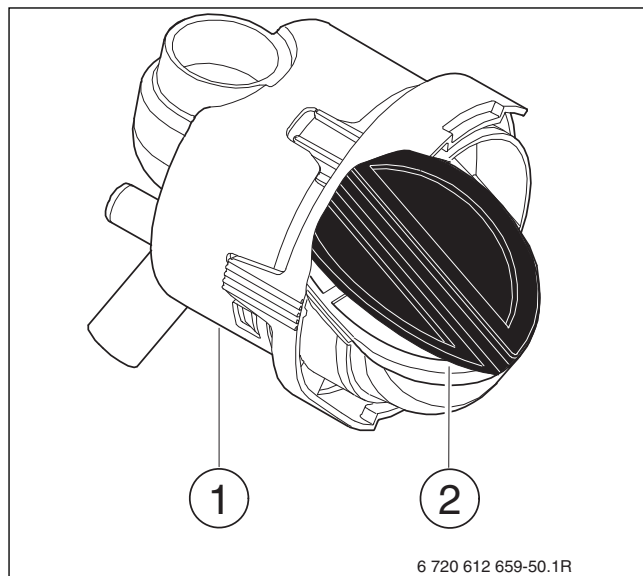


Afb. 54

- Sifon spoelen.
- Condens slang controleren en evt. reinigen.
- Condenssifon met ca. 1/4 L water vullen en weer monteren.

13.1.3 Membraan (rookgasterugstroombeveiliging) in de menginstallatie controleren

- Menginstallatie conform afb. 47 demonteren.
- Membraan controleren op vervuiling en scheuren.



Afb. 55

- Menginstallatie weer monteren.

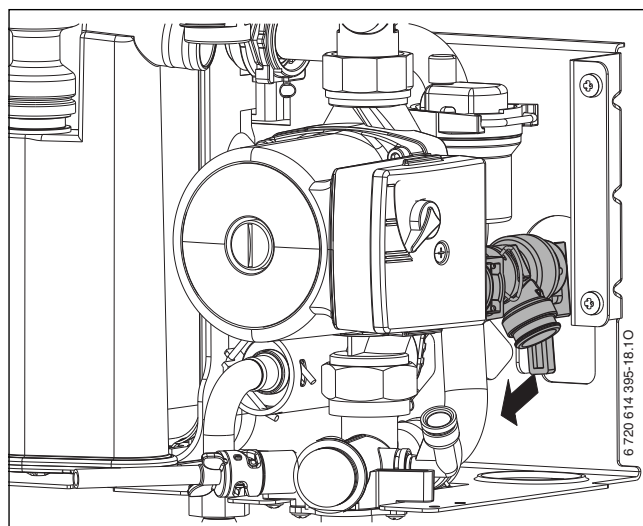
13.1.4 Veiligheidsventiel verwarming controleren

Dit heeft als taak, de verwarming en de hele installatie tegen een mogelijk optredende overdruk te beschermen. De fabrieksinstelling is zodanig dat het ventiel aanspreekt wanneer de druk in het circuit circa 3 bar bereikt. Controleer het veiligheidsventiel op lekkage en/of leksporen. Indien noodzakelijk vervang het veiligheids ventiel.



OPMERKING:

- Veiligheidsklep in geen geval afsluiten.
- Afvoer van de veiligheidsklep onder afschot installeren.



Afb. 56 Veiligheidsklep (verwarming)

13.1.5 Vuldruk van de verwarmingsinstallatie instellen



OPMERKING: Het toestel kan beschadigd raken!
Bij het bijvullen van cv-water kunnen spanningsscheuren in het hete warmtewisselaar ontstaan.

- Vul cv-water alleen bij in een koud toestel.

Aanduiding op manometer

1 bar	Minimale vuldruk (bij koude installatie)
1 - 2 bar	Optimale vuldruk
3 bar	Maximale vuldruk bij hoogste temperatuur van verwarmingswater: mag niet worden overschreden (overstort opent).

Tabel 21

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



Voor het navullen de slang met water vullen. Daardoor wordt voorkomen, dat lucht in het CV-water terecht komt.

- Wanneer de druk niet wordt vastgehouden: expansievat (extern) en cv-installatie op dichtheid controleren.

13.1.6 Elektrische bedrading controleren

- Elektrische bedrading controleren op mechanische beschadigingen en defecte kabels vervangen.

13.1.7 Andere montagedelen reinigen

- Reinig de elektroden. Vervang de elektroden bij ernstige slijtageverschijnselen.

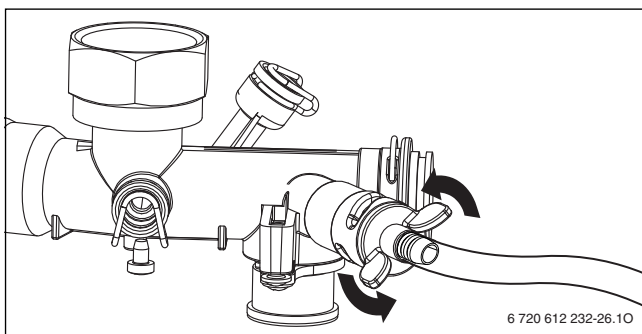
13.2 Aftappen van de ketel

Verwarmingscircuit

Voor het aftappen van de CV-installatie moet op het laagste punt van de installatie een aftapkraan worden ingebouwd.

Voor het aftappen van de cv-ketel:

- Aftapkraan openen en verwarmingswater via de aangesloten slang afvoeren



Afb. 57

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

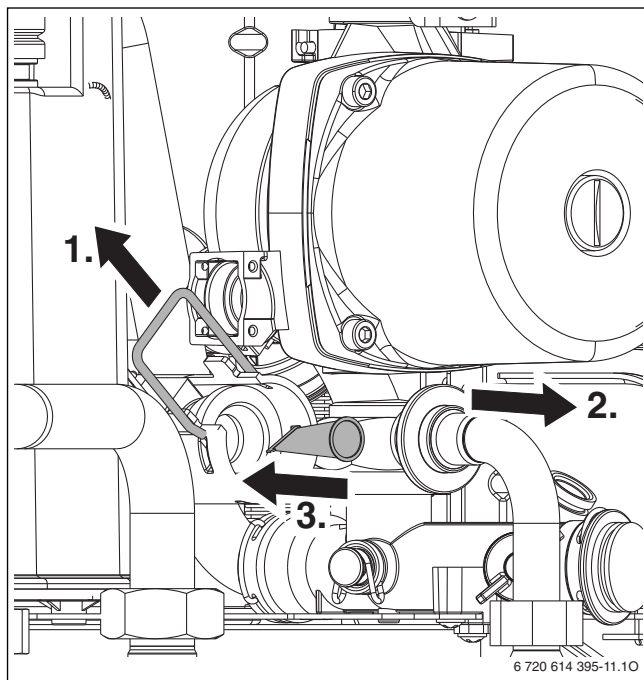
			Datum							
1	Laatst opgeslagen storing in de Heatronic oproepen, servicefunctie 6.A (→ pagina 33).									
2	Controleer luchttoevoer en rookgasafvoer op lekkages.									
3	Controleer de gasvoordruk, (→ pagina 31).	mbar								
4	Gas-lucht-verhouding voor min./max. controleren (→ pagina 30).	min. % max. %								
5	Dichtheidscontrole aan gas- en waterzijde, (→ pagina 17).									
6	Warmtewisselaar controleren, (→ pagina 33).									
7	Controleer de brander (→ pagina 33).									
8	Elektroden controleren (→ pagina 33).									
9	Membraan in de luchtmengkamer controleren (→ pagina 35).									
10	Reinig de condens sifon (→ pagina 35).									
11	Voordruk van het expansievat (extern) voor de statische hoogte van de CV-installatie controleren.	bar								
12	Bedrijfsdruk van de verwarmingsinstallatie controleren (→ pagina 36).	bar								
13	Controleer de automatisch ontluchter op dichtheid. Controleer of de kap losgemaakt is.									
14	Controleer de elektrische bedrading op beschadigingen.									
15	Controleer de instellingen van de verwarmingsregelaar.									
16	Ingestelde servicefuncties conform inbedrijfstellingsprotocol controleren.									

Tabel 22

14 Service

14.1 Filter in koudwaterleiding

- Bij onvoldoende tapwatervermogen koudwaterleiding losmaken en zeef op vervuiling controleren.



Afb. 58

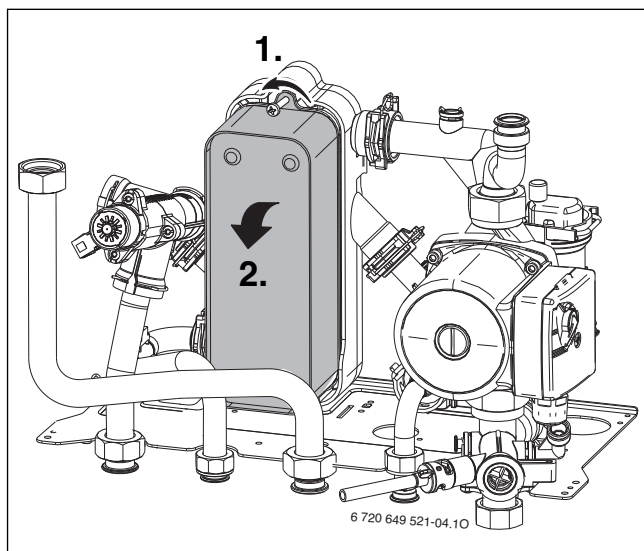
14.2 Platenwarmtewisselaar

Bij onvoldoende tapwatervermogen

- Controleer het filter in de koudwaterleiding op vervuiling (→ pagina 38).
- Platenwarmtewisselaar demonteren, controleren op verstoppingen en eventueel indien noodzakelijk en vervangen,

Platenwarmtewisselaar demonteren:

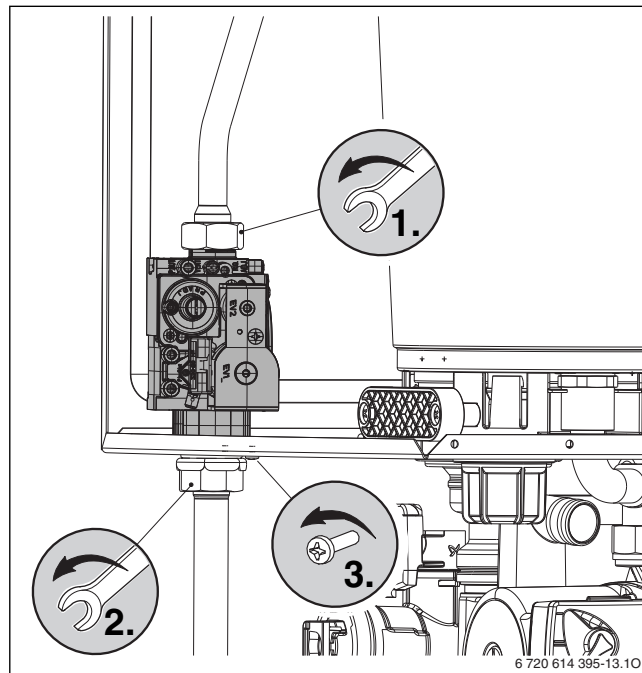
- Verwijder de schroef boven aan de platenwarmtewisselaar en neem de platenwarmtewisselaar uit.
- Plaats een nieuwe platenwarmtewisselaar met nieuwe afdichtingen en zet deze vast met de schroef.



Afb. 59

14.3 Gasblok

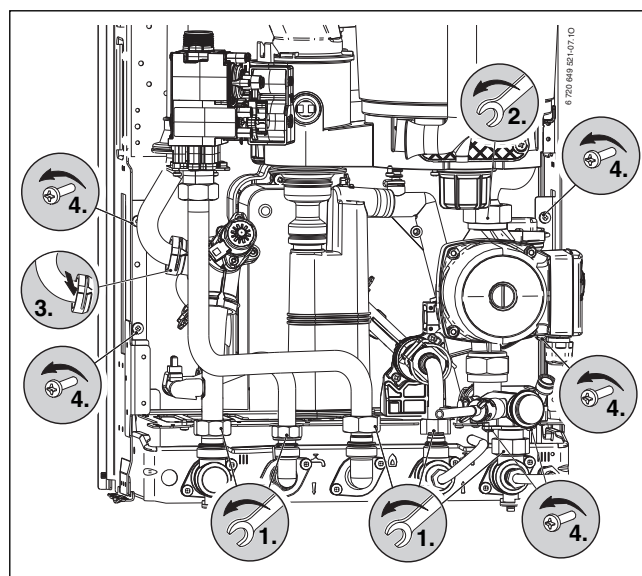
- Elektrische stekerverbindingen losmaken.
- Gasaansluitleiding afschroeven.
- Twee schroeven losmaken, gasarmatuur met montageplaat naar boven schuiven en van de schroeven afnemen.



Afb. 60

14.4 Hydrauliek

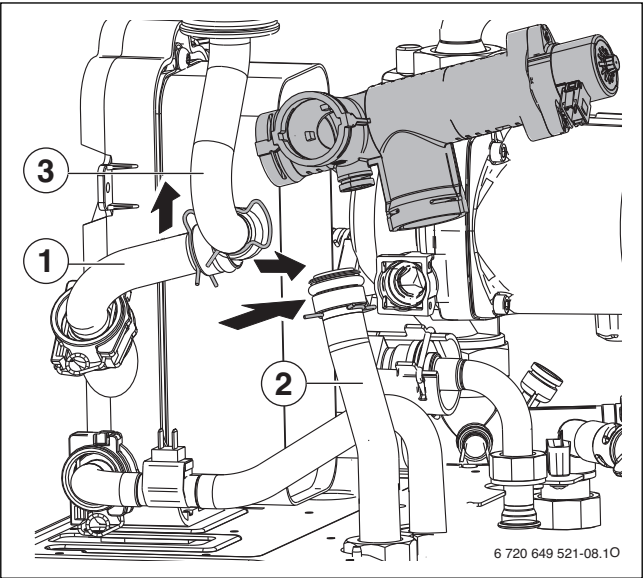
- Condenssifon demonteren.
- Maak de leidingkoppelingen los en verwijder deze (1.).
- Maak de leidingverbinding boven op de pomp los (2.).
- Klem op 3-wegklep losmaken (3).
- Maak de zes schroeven los en neem de complete hydraulische eenheid uit (4.).



Afb. 61

14.5 3-wegklep

- ▶ Drie klemmen losmaken.
- ▶ Trek de 3-wegklep weg naar boven toe.



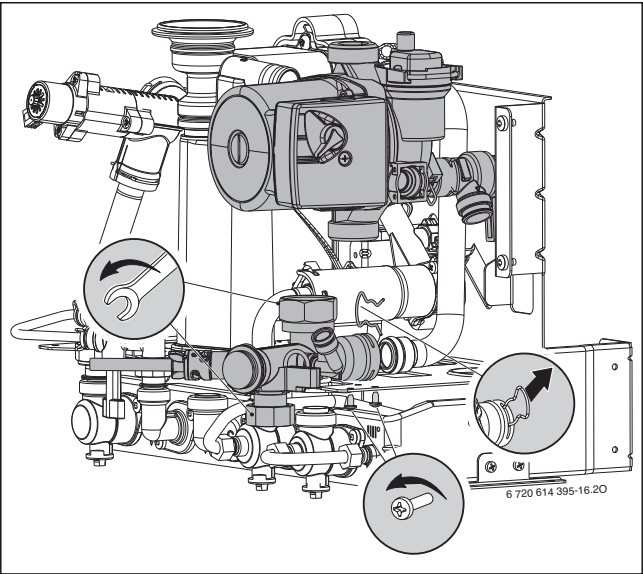
Afb. 62

[1, 2, 3] Leidingen

Voor een snelle samenbouw eerste leiding 1, dan leiding 2 en dan leiding 3 monteren.

14.6 Pomp en retourverdeler

- ▶ Maak de leidingkoppeling onder aan de pomp los en neem de pomp naar boven toe weg.
- ▶ Verwijder de clip op de achterste aansluiting van de retourverdeler.
- ▶ Maak de koppeling van de verwarmingsretourleiding los.
- ▶ Verwijder de twee bevestigingsschroeven en trek de retourverdeler naar voren toe weg.



Afb. 63

15 Weergaven in het display

Het display toont de volgende aanwijzingen (tab.NOT DEFINED enNOT DEFINED):

Aangewezen waarde	Beschrijving	bereik
Cijfer of letter, punt gevolgd door letter	Servicefunctie (→ tab. 14/ 15, pagina 15)	
Letter gevolgd door cijfer of letter	Storingscode (→ tab. 25, pagina 41)	
Twee cijfers	Decimale waarde b.v. aanvoertemperatuur	00..99
U gevolgd door 0..9	Decimale waarde; 100..109 wordt weergegeven als U0..U9	0..109
Een cijfer (lang weergegeven) gevolgd door tweemaal twee cijfers (kort weergegeven)	Decimale waarde (drie cijfers); eerste cijfer wordt getoond afwisselend met de beide laatste cijfers (b.v.: 1...69..69 voor 169)	0..999
Twee strepen gevolgd door tweemaal twee cijfers	Nummer codeerstekker; Waarde wordt in drie stappen getoond: 1. twee strepen 2. twee eerste cijfers 3. twee laatste cijfers (b.v.: -- 10 04)	1000..9999
Twee letters gevolgd door tweemaal twee cijfers	Versienummer; Waarde wordt in drie stappen getoond: 1. twee eerste letters 2. twee eerste cijfers 3. twee laatste cijfers (b.v.: CV 10 20)	

Tabel 23 Displayweergave

Speciale aanwijzing	Beschrijving
	Bevestiging na indrukken van een toets (uitgezonderd resettoets).
	Bevestiging na indrukken van twee toetsen tegelijkertijd.
	Bevestiging na indrukken van de toets langer dan 3 seconden (geheugenfunctie).
	Het display toont de aanvoertemperatuur afwisselend met . Het toestel werkt met het min. nominale vermogen.
	Het display toont de aanvoertemperatuur afwisselend met . Het toestel werkt met het maximaal ingestelde nominale warmtevermogen in verwarmingsbedrijf, → servicefunctie 1.A.
	Het display toont de aanvoertemperatuur afwisselend met . Het toestel werkt met het maximale nominale vermogen.
	De ontluchtingsfunctie is actief, zie servicefunctie 2.C.
	Het display toont de aanvoertemperatuur afwisselend met . Het sifonvulprogramma is actief, → servicefunctie 4.F.
	Het display toont de aanvoertemperatuur afwisselend met : het ingestelde inspectieinterval is afgelopen, → servicefunctie 5.A.
	Het display toont de aanvoertemperatuur afwisselend met . De CV-pomp is geblokkeerd.
	Het display toont de aanvoertemperatuur afwisselend met . De gradiëntenbegrenzing is actief. On-toelaatbaar snelle toename van de aanvoertemperatuur: het CV-bedrijf wordt gedurende twee minuten onderbroken.
	Afwerkvloerdroogfunctie (dry function) van de weersafhankelijke regelaar (→ gebruiksinstructie) of gebouwdroogfunctie (→ servicefunctie 7.E) in bedrijf.
	Toetsblokkering actief. Voor het vrijgeven van de toetsblokkering zo lang indrukken tot in het display de aanvoertemperatuur wordt getoond.

Tabel 24 Speciale displayweergaven

16 Storingen

16.1 Storingen verhelpen


GEVAAR: gasexplosie!

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


GEVAAR: rookgasvergiftiging!

- Controleer na werkzaamheden alle rookgasvoerende delen op dichtheid.


GEVAAR: Gevaar voor stroomschok!

- Voor werkzaamheden aan het elektrische deel de voedingsspanning (230 V AC) onderbreken (zekering, vermogensautomaat) en beveiligen tegen onbedoeld herinschakelen.


WAARSCHUWING: verbrandingsgevaar.

Heet water kan zware brandwonden veroorzaken.

- Laat het cv-toestel leeglopen voordat aan watervoevende delen wordt gewerkt.


OPMERKING: Uittredend water kan de Heatronic beschadigen.

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

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

Wanneer tijdens gebruik een storing optreedt, klinkt een waarschuwingston.



Wanneer u een toets indrukt, wordt de waarschuwingston uitgeschakeld.

Het display toont een storing. De lamp voor branderwerking/storingen knippert, bovendien kan de resettoets knipperen.

Wanneer de resettoets knippert:

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

Wanneer de resettoets niet knippert:

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



Een overzicht van de mogelijke storingen vindt u op pagina 41.
Een overzicht van de weergaven op het display vindt u op pagina 39.

Wanneer een storing niet kan worden opgelost:

- Printkaart controleren, evt. vervangen en servicefuncties instellen.

16.2 Storingen die in het display worden aangegeven

Display	Beschrijving	Oplossing
A7	Temperatuursensor warm water defect.	► Temperatuursensor en aansluitkabel op onderbreking of kortsluiting controleren, evt. vervangen.
A8	Communicatie onderbroken.	► Verbindingskabel BUS-deelnemer controleren.
b1	Codeerstekker wordt niet herkend.	► Steek de codeerstekker goed vast, meet deze en vervang indien nodig.
b2	Interne datastoring.	► Zie service-instructie voor de installateur.
b3		
C6	Ventilator draait niet.	► Ventilator met stekker en ventilator controleren evt. vervangen.
CC	Buitentemperatuursensor niet herkend.	► Controleer buitentemperatuursensor en aansluitkabel op onderbreking. Vervang de busmodule.
d3	Externe bewaking heeft aangesproken.	► Temperatuurbewaking TB1 is aangesproken. Brug 8-9 of brug PR - PO ontbreekt.
E2	Aanvoertemperatuursensor defect.	► Temperatuursensor en aansluitkabel controleren.
E9	Warmtewisselaar-maximaal thermostaat of rookgasmaximaal thermostaat heeft aangesproken. Drukverschilschakelaar (Bosch Condens 3000 W CW4) is open.	► Bedrijfsdruk, temperatuurbegrenzer, pomp, drukverschilschakelaar (Bosch Condens 3000 W CW 4) controleren, zekering op printplaat controleren, ketel ontluchten. Warmteblok waterzijdig controleren Bij ketels met verdringingslichaam in het warmteblok controleren, of verdringingslichamen zijn ingebouwd. ► Controleer rookkanalen.
EA	Vlam wordt niet herkend.	► Gaskraan open? Dynamische gasdruk, netspanningsaansluiting, elektroden met kabel, rookgasbuis, gas-lucht-verhouding controleren. Bij aardgas de externe gasdoorstroombewaking controleren.
F0	Interne storing.	► Elektrische contacten en ontstekingskabels controleren, evt. printplaat vervangen. Gas-lucht-verhouding controleren
F1	Interne datastoring.	► Zie service-instructie voor de installateur.
F7	Vlam wordt herkend, hoewel toestel uitgeschakeld is.	► Elektroden controleren. Rookgasafvoer in orde? Controleer de printplaat op vochtigheid.
FA	Na gasuitschakeling: Vlam wordt herkend.	► Gasblok controleren. Sifon reinigen en elektroden controleren. Rookgasafvoer in orde?
Fd	Resettoets werd per ongeluk ingedrukt.	► Resettoets opnieuw indrukken.

Tabel 25 Storingen met displayweergave

16.3 Storingen die niet in het display worden getoond

Toestelstoringen	Oplossing
Te veel verbrandingsgeluid; brommend geluid	▶ Codeerstekker correct plaatsen, evt. vervangen. ▶ Gassoort controleren. ▶ Gasaansluitdoorstroomdruk controleren, evt. aanpassen. ▶ Rookgassysteem controleren, eventueel reinigen of repareren. ▶ Gasluchtverhouding in de luchttoevoer en in het rookgas controleren, evt. gasarmatuur vervangen.
Doorstroomgeluiden	▶ Pomptrappen correct instellen en op maximaal vermogen aanpassen.
Opwarming duurt te lang	▶ Pomptrappen correct instellen en op maximaal vermogen aanpassen.
Rookgaswaarden niet in orde, CO-waarde te hoog, CO ₂ waarde te hoog	▶ Gassoort controleren. ▶ Gasaansluitdoorstroomdruk controleren, evt. aanpassen. ▶ Rookgassysteem controleren, eventueel reinigen of repareren. ▶ Gasluchtverhouding in het rookgas controleren, evt. gasarmatuur vervangen.
Ontsteking te hard, te slecht	▶ Gassoort controleren. ▶ Gasaansluitdoorstroomdruk controleren, evt. aanpassen. ▶ Netaansluiting controleren. ▶ Elektroden met kabel controleren, eventueel vervangen. ▶ Rookgassysteem controleren, eventueel reinigen of repareren. ▶ Gasluchtverhouding controleren, evt. gasarmatuur vervangen. ▶ Bij aardgas: externe gasdoorstroombewaking controleren, eventueel vervangen. ▶ Brander controleren, eventueel vervangen.
Gewenste aanvoertemperatuur wordt overschreden	▶ Automatische schakelblokkering uitschakelen, d.w.z. waarde op 0 instellen. ▶ Benodigde schakelblokkering, b.v. basisinstelling 3 minuten instellen.
Condens in luchtkast	▶ Membraan in de menginrichting conform installatie-instructie inbouwen, evt. vervangen.
Tapwateruitlaattertemperatuur wordt niet bereikt	▶ Codeerstekker correct plaatsen, evt. vervangen. ▶ Controleer, of de spanning (230 VAC) tussen klem 1 en klem 3 actief is, evt. oplossen. ▶ Turbine controleren, evt. vervangen.
Heatronic knippert (d.w.z. alle toetsen, alle segmenten van het display, brandercontrolelamp enz. knipperen).	▶ Zekering Si 3 (24 V) vervangen.

Tabel 26 Storingen zonder displayweergave

16.4 Sensorwaarden

16.4.1 Buitentemperatuursensor (bij weersafhankelijke regelaar, accessoire)

Buitentemperatuur (°C) meet tolerantie ± 10%	Weerstand (Ω)
-20	2 392
-16	2 088
-12	1 811
-8	1 562
-4	1 342
0	1 149
4	984
8	842
10	781
15	642
20	528
25	436

Tabel 27

16.4.2 Aanvoer-, tapwatertemperatuursensor

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

Tabel 28

16.5 Codeerstekker

Toestel		Nummer
Bosch Condens 3000 W CW 3	Aardgas	8 714 431 174 0
	Vloeibaar gas	8 714 431 175 0
Bosch Condens 3000 W CW 4	Aardgas	8 714 431 170 0
	Vloeibaar gas	8 714 431 171 0

Tabel 29

17 Instelwaarde voor verwarmings-/tapwatervermogen

17.1 Instelwaarden voor cv-vermogen bij Bosch Condens 3000 W CW 3 (aardgas)

		Aardgas, kengetal 5	
Bovenwaarde		9,8	
Onderwaarde		8,3	
Display	Vermogen kW	H _S (kWh/m ³) H _{iS} (kWh/m ³) Belasting kW	Gashoeveelheid (l/min bij t _V /t _R = 80/60 °C)
27	7,3	7,5	15
30	8,1	8,4	17
35	9,5	9,8	20
40	10,9	11,2	23
45	12,3	12,6	25
50	13,7	14,1	28
55	15,1	15,5	31
60	16,5	16,9	34
65	17,9	18,3	37
70	19,3	19,8	40
75	21,0	21,2	43
80	22,4	22,6	45
85	23,8	24,0	48
90	25,2	25,5	51
95	26,6	26,9	54
U0	28,0	28,0	56

Tabel 30

17.2 Instelwaarden voor cv-vermogen bij Bosch Condens 3000 W CW 3 (vloeibaar gas)

		Propan
Display	Vermogen kW	Belasting kW
39	10,5	10,8
40	10,8	11,1
45	12,2	12,5
50	13,6	14,0
55	15,0	15,4
60	16,4	16,8
65	17,8	18,3
70	19,2	19,7
75	20,9	21,1
80	22,3	22,6
85	23,8	24,0
90	25,2	25,4
95	26,6	26,9
U0	28,0	28,0

Tabel 31

17.3 Instelwaarden voor cv-vermogen bij Bosch Condens 3000 W CW 4 (aardgas)

Bovenwaarde Onderwaarde		H _S (kWh/m ³) H _{IS} (kWh/m ³)	Aardgas, kengetal 5 9,8 8,3
Display	Vermogen kW	Belasting kW	Gashoeveelheid (l/min bij t _V /t _R = 80/60 °C)
30	7,3	7,5	15,0
35	8,9	9,1	18,0
40	10,5	10,7	21,0
45	12,1	12,3	25,0
50	13,7	14,0	28,0
55	15,3	15,6	31,0
60	16,9	17,2	34,0
65	18,5	18,8	38,0
70	20,0	20,4	41,0
75	21,6	22,0	44,0
80	23,2	23,6	47,0
85	24,8	25,3	51,0
90	26,4	26,9	54,0
95	28,0	28,5	57,0
U0	29,6	30,1	60,0

Tabel 32

17.4 Instelwaarden voor cv-vermogen bij Bosch Condens 3000 W CW 4 (vloeibaar gas)

Propan		
Display	Vermogen kW	Belasting kW
39	9,2	9,5
40	9,5	9,8
45	10,9	11,2
50	12,3	12,6
55	13,6	14,0
60	15,0	15,4
65	16,4	16,7
70	17,8	18,1
75	19,2	19,5
80	20,5	20,9
85	21,9	22,3
90	23,3	23,7
95	24,7	25,1
U0	26,0	26,5

Tabel 33

18 Ingebruikname protocol voor het toestel

Klant/gebruiker van de installatie:	Plak hier het meetprotocol
Fabrikant installatie:	
Toesteltype:	
Serienummer:	
Datum van de ingebruikneming:	
Ingestelde gassoort:	
Verwarmingsregeling:	
Rookgasafvoer: parallelsysteem ☐ , concentrischsysteem ☐ , Schacht ☐ , Gescheiden rookgasafvoer ☐	
Overige componenten van de installatie:	
De volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd	
☐ Installatiehydraulica gecontroleerd; opmerkingen:	
☐ Elektrische aansluiting gecontroleerd; opmerkingen:	
☐ cv-regeling ingesteld; opmerkingen:	
Gewijzigde servicefuncties: (hier a.u.b. de veranderde servicefuncties uitlezen en waarden invullen.)	
Voorbeeld: servicefunctie 7.F van 00 in 01 veranderd.	
Gasvoordrukmbar	☐ Rookgasverliesmeting uitgevoerd
☐ Gas- en waterzijdige dichtheidscontrole uitgevoerd	
☐ Functietest uitgevoerd	
☐ Klant/eigenaar werd over de bediening van de regelaar geïnformeerd	
☐ Documentatie ketel overdragen	
Datum en handtekening installateur:	

Index

A

Aanpassing aan het soort gas	30
Aanwijzingen voor inspectie en onderhoud	32
Aardgas	30
Accessoire	5
Afmetingen en minimale afstanden	5
Afvoergarnituur	14
Antivriesmiddel	12

B

Bedrijfsvoorwaarden	10
Belangrijke opmerkingen voor de installatie	12, 33
Blokkeerbeveiliging	23
brander	33

C

Checklist voor de inspectie	37
CO-meting in rookgas	32
Comfortbedrijf	22
Condenssifon	35
Constructie ketel	6
Controle	
Gas- en wateraansluitingen	17
Controle door de autoriteiten	
Dichtheidstest rookgaskanaal	32
Controle door de schoorsteenveger	
CO-meting in rookgas	32
Controle van de rookgaswaarden	31
Corrosie beschermingsmiddel	12

D

Dichtheidstest rookgaskanaal	32
Door zonne-energie voorverwarmd water	12

E

Eco-toets	22
EG-conformiteitverklaring	4
Elektrische aansluiting	18
Elektrische bedrading controleren	36
Externe cv-pomp (primair circuit)	20
Externe cv-pomp (secundair circuit)	20
kamerthermostaat, afstandsbedieningen	19
Temperatuurbewaker	19
Elektrische bedrading	8
Elektroden	33
Elektronica	
Servicefuncties	26, 33
Energiebesparingsbesluit (EnEV)	22

G

Gas- en wateraansluiting	17
Gasleiding controleren	17
Gas-lucht-verhouding	30
Gassoort	4, 30
Gebruik volgens de voorschriften	4
Gegevens betreffende het apparaat	
Constructie ketel	6
Gegevens betreffende het toestel	
Leveringsomvang	4
Gegevens over het toestel	4
Accessoire	5
EG-conformiteitverklaring	4
Gebruik volgens de voorschriften	4
Toestelbeschrijving	5
Typenoverzicht	4

H

Heatronic	
Servicefuncties	24, 26–29

I

Inbedrijfname	21
Ontluchten	21
Ingebruiknemingsprotocol	45
Inschakelen	
Toestel	22
Verwarming	22
Inspectie en onderhoud	32
Inspectieverslag	37
Installatie	12
Belangrijke opmerkingen	12, 33
Opstellingsplaats	12
Instelling	
Heatronic	24
Instelwaarden voor cv-/tapwatervermogen	
ZWB 29...(aardgas)	43–44
ZWB 29...(vloeibaar gas)	43–44

K

Kabel voor aansluiting op het stroomnet vervangen	20
---	----

L

Laatst opgeslagen storing oproepen	28, 33
Luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem	15

M

Menginstallatie	35
Milieubescherming	
Recycling	
- Verpakking	32

N

Netaansluiting	
Netsnoer vervangen	20
Netaansluitsnoer	20
Netzekering	8, 18

O		Schakelklok ingang (servicefunctie 6.E)	28
Ombouwsets	30	Schakelverschil (servicefunctie 3.C)	27
Onderhoud en inspectie	32	Sifonvulprogramma (servicefunctie 4.F)	27
Ontluchten	21	Software-versie (servicefunctie 8.A)	29
Ontluchttingsfunctie	26	Tapwatertemperatuur (servicefunctie A.b)	29
Oppervlaktetemperatuur	12	Tapwatervermogen (servicefunctie 1.b)	26
Opstellingsplaats	12	Temperatuur aan aanvoertemperatuursensor	
Oppervlaktetemperatuur	12	(servicefunctie A.A)	29
Propaaninstallaties onder aardoppervlak	12	Ventilatornadraaitijd (servicefunctie (5.b)	27
Verbrandingslucht	12	Vertraging turbinesignaal (servicefunctie 9.E)	29
Voorschriften ten opzichte van de opstellingsruimte	12	Waarschuwingstoon (servicefunctie 4.d)	27
Oud toestel	32	Spaarbedrijf	23
P		Spatwaterbescherming	20
Pijpleidingen, gegalvaniseerd	12	Specificaties toestel typeplaat Typeplaat	4
Procedure voor inspectie en onderhoud	33	Spuitwaterdichtheid	20
Condenssifon reinigen	35	Storingen	40–41
Elektrische bedrading controleren	36	in het display aangegeven	41
laatst opgeslagen storing oproepen	33	niet in het display getoond	42
Membraan in de menginstallatie controleren	35	Storingsindicatie	40–41
platenwarmtewisselaar	38	T	
Vuldruk van de verwarmingsinstallatie	36	Technische gegevens	10
Warmtewisselaar, brander en elektroden controleren	33	Toestel inschakelen	22
Propaaninstallaties onder aardoppervlak	12	Toestel uitschakelen	22
R		Toestelbeschrijving	5
Radiator, gegalvaniseerd	12	Typenoverzicht	4
Rookgaswaarden	31	U	
Ruimtetemperatuurregelaar	12	Uitschakelen	22
S		V	
Servicefuncties		Verbrandingslucht	12
3-wegklep in middenpositie (servicefunctie 7.b)	28	Verpakking	32
Aansluiting NP - LP instellen (servicefunctie 5.E)	28	Verwarming inschakelen	22
Actuele cv-vermogen (servicefunctie 9.C)	29	Verwarmingsregeling	22
Actuele doorstroming turbine (servicefunctie 6.d)	28	Verwijdering	32
Actuele spanning klem 2 (servicefunctie 6.b)	28	Vloeibaar gas	12
Actuele ventilator toerental (servicefunctie 9.b)	29	Voorschriften	11
Automatische schakelblokkering (servicefunctie 3.A)	27	Voorschriften ten opzichte van de opstellingsruimte	12
Bedrijfsmodus (servicefunctie 2.F)	26	Vorstbeveiliging	23
Bedrijfsmodus permanent (servicefunctie 9.A)	29	W	
Codeerstekernummer (servicefunctie 8.b)	29	Warmtewisselaar	33
Configuratie van de klemmen 1-2-4 (servicefunctie 7.F)	28	Wataansluitingen controleren	17
CV-vermogen (servicefunctie 1.A)	26	Z	
Door weersafhankelijke regelaar gevraagde aanvoertemperatuur		Zekeringen	8, 18
(servicefunctie 6.C)	28	Zomerbedrijf	23
Gebouwdroogfunctie (servicefunctie 7.E)	28		
Gebruik van het kanaal bij een 1-kanaals schakelklok veranderen			
(servicefunctie 5.C)	27		
GFA-status (servicefunctie 8.C)	29		
GFA-storing (servicefunctie 8.d)	29		
Inschakelvertraging bij zonne-aansluiting (servicefunctie b.F) ..	29		
Inspectie resetten (servicefunctie 5.A)	27		
Inspectie weergeven (servicefunctie 5.F)	28		
Ketel (Heatronic 3) naar basisinstelling terugzetten			
(servicefunctie 8.E)	29		
Keteltype (servicefunctie 4.E)	27		
Laatst opgeslagen storing (servicefunctie 6.A)	28		
Laatste storing (servicefunctie 6.A)	33		
Lamp voor branderwerking/storingen (servicefunctie 7.A)	28		
Maximale aanvoertemperatuur (servicefunctie 2.b)	26		
Minimale tapwaterhoeveelheid (servicefunctie 7.b)	28		
Ontluchttingsfunctie (servicefunctie 2.C)	26		
Permanente ontsteking (servicefunctie 8.F)	29		
Pompnadraaitijd (verwarming) (servicefunctie 9.F)	29		
Pompschakeltype voor cv-bedrijf (servicefunctie 1.E)	26		
Schakelblokkering (servicefunctie 3.b)	27		

Bosch Thermotechniek B.V.
Postbus 3
7400 AA Deventer

Tel: 0570 - 602206
Fax: 0570 - 602207

infott@nl.bosch.com
Installateur: www.boschsupportline.nl
Gebruiker: www.boschcvketels.nl