



BOSCH

Installatie- en onderhoudshandleiding voor de vakman

Gascondensatieketel

Condens 8700i W

GC8700iW 35/50 C 23 | GC8700iW 35/50 C 31



Inhoudsopgave

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies	3
1.1 Symboolverklaringen	3
1.2 Algemene veiligheidsvoorschriften	3
2 Gegevens betreffende het product	5
2.1 Informatie op internet over uw product	5
2.2 Leveringsomvang	5
2.3 Conformiteitsverklaring	5
2.4 Productidentificatie	5
2.5 Typeoverzicht	5
2.6 Afmetingen	6
2.7 Productoverzicht	8
2.8 Productgegevens voor energieverbruik	9
3 Voorschriften	9
4 Rookgasafvoer	9
4.1 Kenmerken voor soorten rookgasafvoer	9
4.2 Toegelaten rookgastoebehoren	9
4.3 Montageaanwijzingen	9
4.4 Rookgasafvoer in de schacht	10
4.4.1 Eisen aan de schacht	10
4.4.2 Schachtmaten controleren	10
4.5 Inspectieopeningen	10
4.6 Verticaal rookgasafvoertraject op het dak	10
4.7 Lengte van een rookgasafvoersysteem berekenen	10
4.8 luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C13(x)	11
4.9 Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C33(x)	11
4.9.1 Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C33x in schacht	11
4.9.2 Verticaal luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C33(x) boven het dak	11
4.10 Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C53(x)	12
4.10.1 Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C53(x) in schacht	12
4.10.2 Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C53x op de buitenmuur	12
4.11 Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C93x	12
4.11.1 Star rookgasafvoertraject conform C93x in schacht	13
4.11.2 Flexibel rookgasafvoertraject conform C93x in schacht	13
4.12 Rookgasafvoertraject conform B23p/B53p	13
4.12.1 Star rookgasafvoertraject conform B23p/B53p in schacht	13
4.12.2 Flexibel rookgasafvoertraject conform B23p/B53p in schacht	13
4.13 Cascade	14
4.13.1 CO-melder voor nooduitschakeling van de cascade	14

4.13.2 Toekenning aan toestelgroep voor cascade	14
4.13.3 Minimaal vermogen (verwarming en warm water) van de warmteproducent verhogen	14
4.13.4 Rookgasafvoertraject conform B23p/B53p	14
4.13.5 Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C93x	15
5 Voorwaarden voor de installatie	15
5.1 Algemene aanwijzingen	15
5.2 Eisen voor de opstellingsruimte	15
5.3 Verwarming	16
5.4 Vul- en bijvulwater	16
6 Installatie	17
6.1 Veiligheidsvoorschriften bij installatie	17
6.1.1 Solar voorverwarmd water	17
6.2 Grootte van het expansievat controleren	18
6.3 Montage	18
6.3.1 Ketelmontage voorbereiden	18
6.3.2 Toestel monteren	20
6.4 Hydraulische aansluiting	20
6.5 Rookgastoebehoren aansluiten	21
6.6 Vul de installatie en controleer deze op dichtheid	21
6.7 Elektrische aansluiting	22
6.7.1 Algemene aanwijzingen	22
6.7.2 Ketel aansluiten	22
6.7.3 Sluit het externe toebehoren aan	22
6.8 Mantel monteren	25
7 In bedrijf nemen	25
7.1 Overzicht bedieningspaneel	25
7.2 Toestel inschakelen	25
7.3 Sifonvulprogramma	25
8 Instellingen in het servicemenu	26
8.1 Bediening van het servicemenu	26
8.2 Servicemenu	26
8.2.1 Overzicht van het servicemenu	26
8.2.2 Menu Info	28
8.2.3 Menu Instellingen	29
8.2.4 Menu Functietest	31
8.2.5 Menu Reset	32
8.2.6 Menu Demo-modus	32
8.3 Thermische desinfectie	32
9 Inspectie en onderhoud	33
9.1 Veiligheidsvoorschriften voor inspectie en onderhoud	33
9.2 Hulpmiddelen voor inspectie en onderhoud	33
9.3 Controlestappen voor inspectie en onderhoud	33
9.4 Gasinstelling controleren	34
9.4.1 Gas-luchtverhouding controleren	34
9.4.2 Gasaansluitdruk controleren	35
9.5 Rookgasmeting	35
9.5.1 Servicebedrijf	35
9.5.2 Dichtheidscontrole van de rookgasafvoer	35
9.5.3 CO-meting in rookgas	36
9.6 Controleer de elektroden	36
9.7 Brander controleren	37

9.8	Terugslagklep in de menginrichting controleren	37
9.9	Elektrische bedrading controleren	38
9.10	Expansievat controleren	38
9.11	Filter in koudwaterbuis en turbine controleren	38
9.12	Platenwarmtewisselaar controleren	38
9.13	Verwarmingslichaam controleren	39
9.14	Verwarmingslichaam reinigen	39
9.15	Condenssifon reinigen	40
9.16	Bedrijfsdruk van de cv-installatie instellen	41
9.17	Gasblok vervangen	41
9.18	Motor van de 3-wegklep controleren/vervangen	42
9.19	Na de inspectie/onderhoud	43
10	Storingen verhelpen	44
10.1	Bedrijfs- en storingsmeldingen	44
10.1.1	Algemeen	44
10.1.2	Tabel met de storingscodes	44
10.1.3	Storingen die niet worden getoond	49
11	Buitenbedrijfstelling	49
11.1	Toestel uitschakelen	49
11.2	Vorstbeveiliging instellen	49
12	Milieubescherming en recyclage	50
13	Aanwijzing inzake gegevenbescherming	50
14	Technische informatie en protocollen	51
14.1	Technische gegevens	51
14.2	Ionisatiestroom	52
14.3	Sensorwaarden	52
14.4	Codeerstekker	52
14.5	Pompkarakteristiek van de cv-pomp	53
14.6	Instelwaarde voor verwarmingsvermogen	53
14.7	Elektrische bedrading	54
14.8	Inbedrijfstellingsprotocol voor de ketel	56
14.9	Conformiteitsverklaring	58

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies

1.1 Symboolverklaringen

Waarschuwingen

Bij waarschuwingen geven signaalwoorden de soort en de ernst van de gevolgen aan indien de maatregelen ter voorkoming van het gevaar niet worden opgevolgd.

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



GEVAAR

GEVAAR betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel zal ontstaan.



WAARSCHUWING

WAARSCHUWING betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan ontstaan.



VOORZICHTIG

VOORZICHTIG betekent, dat licht tot middelzwaar persoonlijk letsel kan ontstaan.

OPMERKING

OPMERKING betekent dat materiële schade kan ontstaan.

Belangrijke informatie



Belangrijke informatie, zonder gevaar voor mens of materialen, wordt met het getoonde info-symbool gemarkeerd.

1.2 Algemene veiligheidsvoorschriften

⚠ Instructies voor de doelgroep

Deze installatiehandleiding is bedoeld voor installateurs van gas- en waterinstallaties, verwarmings- en elektrotechniek. Houd de instructies in alle handleidingen aan. Indien deze niet worden aangehouden kunnen materiële schade, lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar ontstaan.

- Installatie-, service- en inbedrijfstellingshandleidingen (warmteproducent, verwarmingsregelaar, pompen enz.) voor de installatie lezen.
- Neem de veiligheidsinstructies en waarschuwingaanwijzingen in acht.
- Neem de nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen in acht.
- Documenteer uitgevoerde werkzaamheden.

⚠ Gebruik volgens de voorschriften

Het product mag alleen worden gebruikt voor het verwarmen van cv-water en voor de warmwatervoorziening in gesloten warmwaterverwarmingssystemen.

Ieder ander gebruik komt niet overeen met de voorschriften. Daaruit resulterende schade valt niet onder de fabrieksgarantie.

⚠ Gebruik volgens de voorschriften

Het product mag alleen voor het opwarmen van cv-water en voor warmwaterbereiding worden gebruikt.

Ieder ander gebruik komt niet overeen met de voorschriften. Daaruit resulterende schade valt niet onder de aansprakelijkheid.

⚠ Wat te doen bij gaslucht

Bij een gaslekkage bestaat explosiegevaar. Respecteer bij een gaslucht de volgende gedragsregels.

- ▶ Voorkom vlam- of vonkvorming:
 - Niet roken, geen aanstekers en lucifers gebruiken.
 - Bedien geen elektrische schakelaars, trek geen stekkers uit het stopcontact.
 - Telefoon niet en bel niet aan.
- ▶ Sluit de gastoevoer af via de hoofdafsluiter of op de gasmeter.
- ▶ Ramen en deuren openen.
- ▶ Waarschuw alle bewoners en verlaat het gebouw.
- ▶ Voorkom dat derden het gebouw betreden.
- ▶ Neem buiten het gebouw contact op met brandweer, politie en de gasleverancier.

⚠ Levensgevaar door vergiftiging met rookgasen

Bij ontsnappend rookgas bestaat levensgevaar.

- ▶ Let erop dat de rookgasafvoer en de afdichtingen niet beschadigd zijn.

⚠ Levensgevaar door vergiftiging met rookgasen bij onvoldoende verbranding

Bij ontsnappend rookgas bestaat levensgevaar. Houd bij beschadigde of lekkende rookgasafvoerbuizen of bij gasgeur de volgende gedragsregels aan.

- ▶ Brandstoftoevoer sluiten.
- ▶ Ramen en deuren openen.
- ▶ Eventueel alle bewoners waarschuwen en het gebouw verlaten.
- ▶ Voorkom dat derden het gebouw betreden.
- ▶ Schade aan de rookgasafvoerbuizen direct verhelpen.
- ▶ Luchttoevoer waarborgen.
- ▶ Be- en verluchttingsopeningen in deuren, vensters en wanden niet afsluiten of verkleinen.

- ▶ Waarborg voldoende verbrandingsluchttoevoer ook bij naderhand ingebouwde ketels, bijv. bij afvoerluchtventilatoren en keukenventilatoren en airconditioningsystemen met afvoer naar buiten toe.
- ▶ Bij onvoldoende luchttoevoer mag het product niet in bedrijf worden gesteld.

⚠ Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud

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

- ▶ Bij open bedrijf: waarborg, dat de opstellingsruimte aan de ventilatie-eisen voldoet.
- ▶ Veiligheidsrelevante bestanddelen niet repareren, manipuleren of deactiveren.
- ▶ Gebruik alleen originele wisselstukken.
- ▶ Controleer de gasdichtheid na werkzaamheden aan gasvoerende delen.

⚠ Elektrotechnische werkzaamheden

Elektrotechnische werkzaamheden mogen alleen door elektrotechnici worden uitgevoerd.

Voor aanvang van de elektrotechnische werkzaamheden:

- ▶ Schakel de netspanning over alle polen vrij en borg deze tegen herinschakelen.
- ▶ Spanningsloosheid vaststellen.
- ▶ Respecteer de aansluitschema's van de overige installatiedelen ook.

⚠ Overdracht aan de gebruiker

Instrueer de gebruiker bij de overdracht in de bediening en bedrijfsomstandigheden van de cv-installatie.

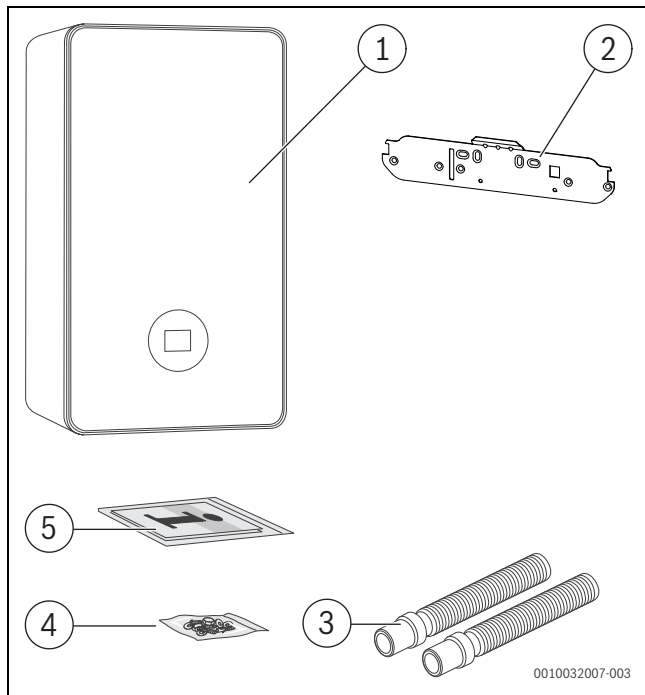
- ▶ Bediening uitleggen – daarbij in het bijzonder op alle veiligheidsrelevante handelingen ingaan.
- ▶ Wijs met name op de volgende punten:
 - Installatie van onderdelen of herstelling mogen alleen door een erkend vakman worden uitgevoerd.
 - Voor het veilig en milieuvriendelijk bedrijf is minimaal een jaarlijkse inspectie en een behoefteafhankelijke reiniging en onderhoud nodig.
- ▶ De mogelijke gevolgen (persoonlijk letsel of dood of materiële schade) van een ontbrekende of onjuiste inspectie, reiniging en onderhoud te identificeren.
- ▶ Wijs op de gevaren door koolstofmonoxide (CO) en adviseer het gebruik van CO-melders.
- ▶ Installatie- en bedieningshandleidingen ter bewaring aan de gebruiker geven.

2 Gegevens betreffende het product

2.1 Informatie op internet over uw product

Wij willen u actief en gericht op de situatie van passende informatie over uw product voorzien. Gebruik daarom de informatie die wij op onze internetpagina's beschikbaar stellen. Het internetadres vindt u op de achterzijde van deze handleiding.

2.2 Leveringsomvang



Afb. 1 Leveringsomvang

- [1] Gascondensatieketel
- [2] Ophangrail
- [3] Slangen voor veiligheidsventiel en condensafvoer
- [4] Bevestigingsmateriaal (schroeven met toebehoren)
- [5] Documentenset voor productdocumentatie

2.3 Conformiteitsverklaring

Dit product voldoet qua constructie en werking aan de Europese en nationale vereisten.

 Met de CE-markering wordt de conformiteit van het product met alle toepasbare EU-voorschriften bevestigd, welke samenhangen met het aanbrengen van deze markering.

De volledige tekst van de conformiteitsverklaring is via internet beschikbaar: www.bosch-climate.be.

2.4 Productidentificatie

Typeplaat

De typeplaat bevat specificaties over het ketelvermogen, de toelatingsgegevens en het serienummer van het product. De positie van de typeplaat vindt u in het productoverzicht.

Aanvullende typeplaat

De extra typeplaat bevat specificaties van de productnaam en de belangrijkste productgegevens. Deze bevindt zich op een van buiten goed bereikbare plaats van het product.

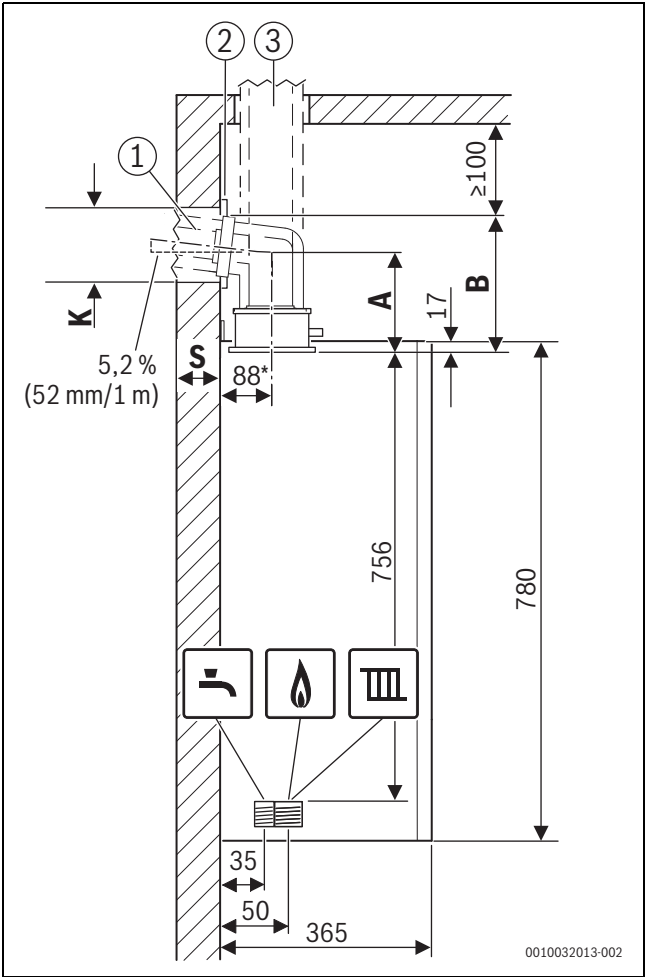
2.5 Typeoverzicht

Combitoestellen voor kamerverwarming en warmwaterbereiding in het doorstroomprincipe

Type	Land	Art.-nr.
GC8700iW 35/50 C 23	BE	7 738 100 917
GC8700iW 35/50 C 31	BE	7 738 100 931

Tabel 1 Typeoverzicht combitoestellen

2.6 Afmetingen

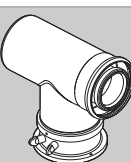
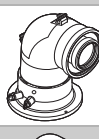


Afb. 2 Zijaanzicht (mm)

- [1] Rookgastoebehoren horizontaal
[2] Afdekplaat
[3] Rookgastoebehoren verticaal
A Afstand bovenkant ketel tot middenas van de horizontale rookgasafvoerbu
B Afstand bovenkant ketel tot plafond
K Boordiameter
S Wanddikte
* Met ophangbeugel

Wanddikte S	K [mm] voor Ø rookgastoebehoren [mm]		
	Ø 60/100	Ø 80	Ø 80/125
15 - 24 cm	130	110	155
24 - 33 cm	135	115	160
33 - 42 cm	140	120	165
42 - 50 cm	145	125	170

Tabel 2 Wanddikte S afhankelijk van de diameter van het rookgastoebehoren

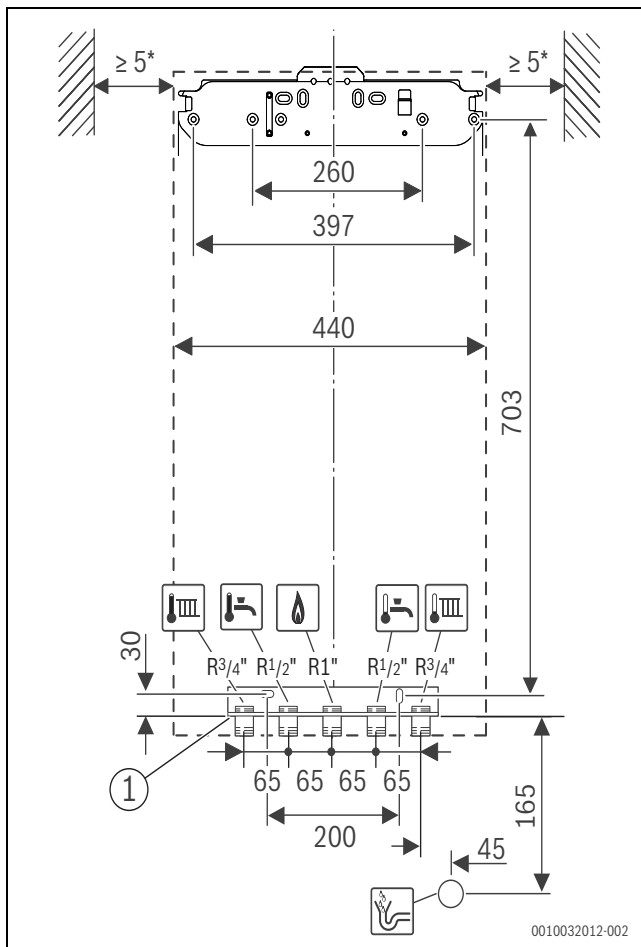
Rookgastoebehoren		A/mm	B/mm
Ø 80 mm			
	Aansluitadapter, bocht met inspectieopening	165	220
Ø 80/125 mm			
	Aansluitadapter, bocht met inspectieopening	145	215
	Aansluitbocht 87° met meetnippel zonder inspectieopening ¹⁾	115	185
	Aansluitadapter, concentrisch t-stuk met inspectieopening voor gescheiden luchttoevoer/rookgasafvoersysteem (C53x)	165	230
	Aansluitadapter, buis met inspectieopening	–	295
Ø 60/100 mm			
	Vervanging-Aansluitadapter, bocht met inspectieopening ¹⁾	150	200
	Aansluitbocht concentrisch, 87° met meetnippel zonder inspectieopening ¹⁾	85	135

1) De op het toestel gemonteerde aansluitadapter 80/125 mm wordt niet gebruikt.

Tabel 3 Afstand A en B afhankelijk van de rookgastoebehoren

- Minimale hoogte van de opstellingsruimte berekenen
- ▶ Voeg afmeting B van het gebruikte toebehoren uit tabel 3 ter hoogte van de bovenkant van het toestel toe.
 - ▶ Bij horizontaal rookgastoebehoren:
 - Voeg voor elke meter horizontale lengte van de rookgasafvoerbu
52 mm toe.
 - Voeg eventueel de afmeting van de afdekplaat ([2] in afb. 2) toe.

i Bij een horizontaal rookgasafvoertraject moet boven de bocht een vrije hoogte van 100 mm aangehouden worden.

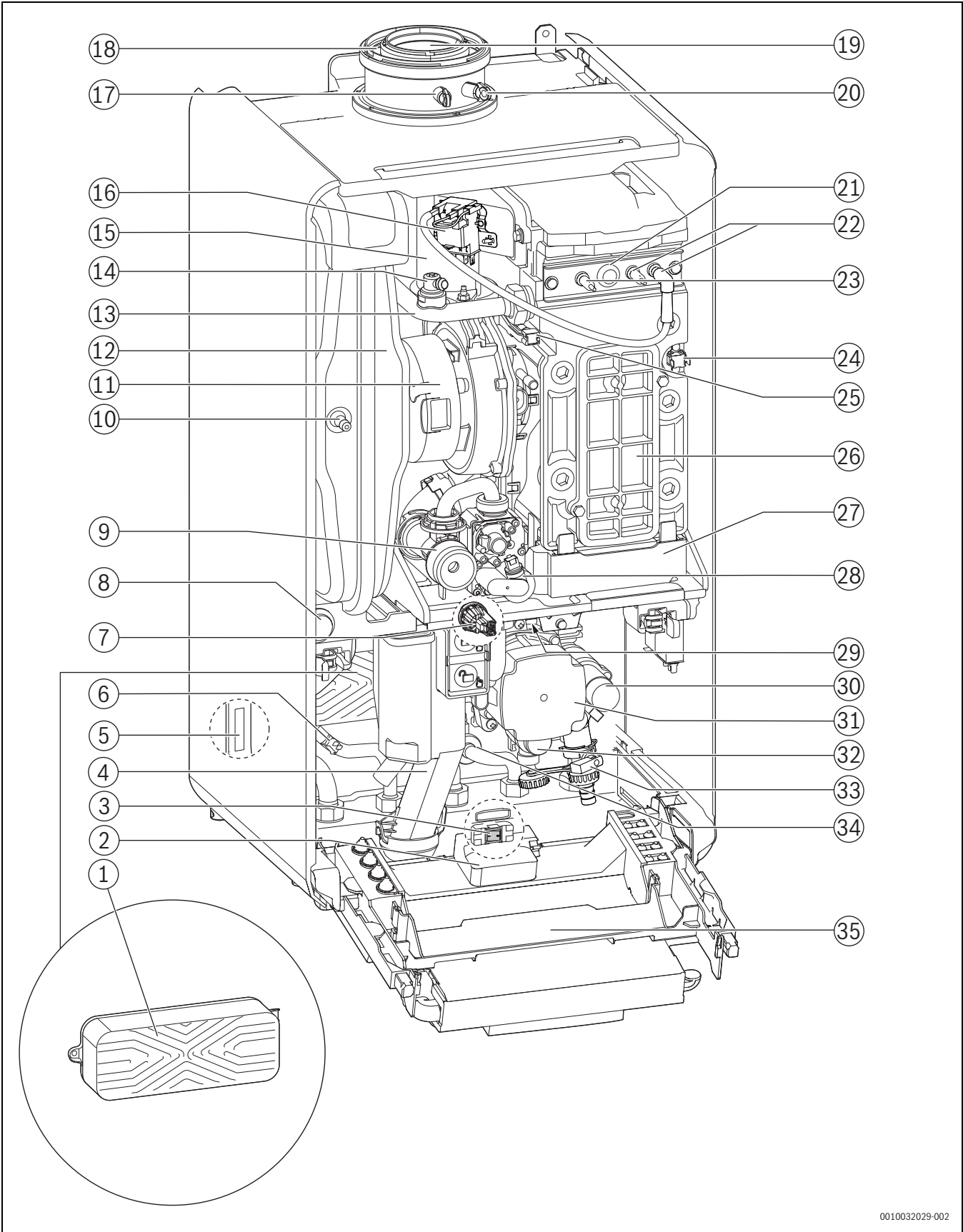


Afb. 3 Vooraanzicht (mm)

* Aanbevolen 100 mm

[1] Montageplaat (toebehoren)

2.7 Productoverzicht



0010032029-002

Afb. 4 Productoverzicht

- [1] Platenwarmtewisselaar
- [2] Key-insteekplaats (draadloze Gateway)
- [3] Aan-uitschakelaar
- [4] Condenssifon
- [5] Typeplaat 1
- [6] Warmwatertemperatuursensor
- [7] Druksensor
- [8] Manometer
- [9] Instelsproeier
- [10] Ventiel voor stikstofvulling
- [11] Ventilator
- [12] Expansievat
- [13] CV-aanvoer
- [14] Ontluchter
- [15] Menginrichting met rookgasterugstroombeveiliging (terugslagklep)
- [16] Ontstekingstrafo
- [17] Rookgasmeetnippel
- [18] Luchttoevoer
- [19] Rookgaspijp
- [20] Meetnippel verbrandingslucht
- [21] Kijkglas
- [22] Ontstekingselektroden
- [23] Bewakingselektrode
- [24] Temperatuurbegrenzer verwarmingslichaam
- [25] Aanvoertemperatuursensor verwarmingslichaam
- [26] Deksel inspectieopening
- [27] Condensopvang
- [28] Gasblok
- [29] Typeplaat 2
- [30] 3-wegklep
- [31] CV-pomp
- [32] Veiligheidsventiel (cv-circuit)
- [33] Aftapkraan
- [34] Turbine
- [35] Besturing

2.8 Productgegevens voor energieverbruik

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

3 Voorschriften

Respecteer voor een correcte installatie en het bedrijf van het product alle geldende nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen.

Het document 6720807972 bevat informatie over de geldende voorschriften. Voor de weergave kunt u de zoekmachine voor handleidingen op onze internetpagina gebruiken. Het internetadres vindt u op de achterzijde van deze handleiding.

4 Rookgasafvoer

4.1 Kenmerken voor soorten rookgasafvoer

De volgende markeringen voor de soorten rookgasafvoer worden in deze handleiding gebruikt:

- De markering zonder x staat voor een enkelvoudige rookgasafvoerbuiss (B_{53p}) of voor separate buizen voor luchttoevoer en rookgasafvoer (C₁₃) in de opstellingsruimte.
- De toevoeging _x (bijvoorbeeld C_{13x}) staat voor een concentrisch luchttoevoer/rookgasafvoersysteem in de opstellingsruimte. De rookgasafvoerbuiss bevindt zich binnen in de buis voor de luchttoevoer. De concentrische uitvoering verhoogt de veiligheid.
- De toevoeging _(x) wordt voor informatie gebruikt, die betrekking heeft op het soort rookgasafvoer met en zonder _x.

4.2 Toegelaten rookgastoebehoren

Het rookgastoebehoren voor de in deze instructie beschreven rookgasafvoersystemen zijn onderdeel van de CE-toelating van de warmteproducent.

Daarom adviseren wij het gebruik van Bosch origineel toebehoren.

De benamingen en artikelnummers zijn opgenomen in de algemene catalogus.

4.3 Montageaanwijzingen



GEVAAR

Vergiftiging door koolstofmonoxide!

Ontsnappend rookgas veroorzaakt levensgevaarlijk hoge concentraties koolstofmonoxide in de ademplucht

- ▶ Zorg ervoor dat de rookgasafvoerbuizen en de dichtingen niet beschadigd zijn.
- ▶ Gebruik bij de montage van het rookgasafvoersysteem uitsluitend het door de fabrikant van de installatie toegelaten glijmiddel.
- ▶ Controleer het rookgastoebehoren bij het uitpakken op beschadigingen.
- ▶ Respecteer de installatiehandleiding van het toebehoren.
- ▶ Kort het toebehoren tot de benodigde lengte in.
De snede haaks uitvoeren en ontbramen.
- ▶ Breng het meegeleverde glijmiddel op de dichtingen aan.
- ▶ Schuif het toebehoren tot aan de aanslag in de mof.
- ▶ Installeer horizontale secties met 3° stijging (= 5,2 % of 5,2 cm per meter) in de rookgasstromingsrichting.
- ▶ Borg de totale rookgasafvoerbuiss met buisklemmen:
 - Maximale afstand tussen twee buisklemmen: ≤ 2 m aanhouden.
 - Breng op iedere bocht een buisklem aan.
- ▶ Controleer na afronding van de werkzaamheden de dichtheid.

Rookgasafvoertraject over meerdere verdiepingen

Wanneer het rookgasafvoertraject meerdere verdiepingen passeert, moet deze in een schacht worden uitgevoerd.

Eisen bij de inbouw in een aanwezige schacht

- ▶ Wanneer de rookgasafvoerbuiss in een aanwezige schacht wordt ingebouwd, eventueel bestaande aansluitopeningen met bouw materiaal dicht afsluiten.

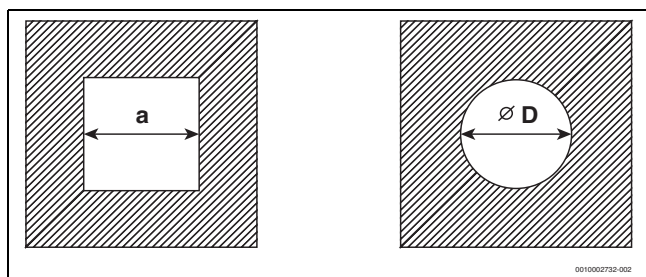
4.4 Rookgasafvoer in de schacht

4.4.1 Eisen aan de schacht

- ▶ Respecteer de nationale normen en voorschriften.
- ▶ Niet brandbare, vormvaste bouwmaterialen met de benodigde brandvertraging toepassen.

4.4.2 Schachtmaten controleren

- ▶ Controleer of de schacht de toegestane maten heeft.



Afb. 5 Vierkante en ronde doorsnede

Vierkante doorsnede

Toebeho- ren Ø [mm]	C _{93(x)} C _{(14)3x} a _{min} [mm]	Secondaire venti- latie a _{min} [mm]	a _{max} [mm]
60 star	100 × 100	115 × 115	220 × 220
60 flexibel	100 × 100	100 × 100	220 × 220
80 star	120 × 120	135 × 135	300 × 300
80 flexibel	120 × 120	125 × 125	300 × 300
80/125	180 × 180	–	300 × 300
110 star	140 × 140	170 × 170	300 × 300
110 flexibel	140 × 140	150 × 150	300 × 300
110/160	220 × 220	–	350 × 350
125 star	165 × 165	185 × 185	400 × 400
125 flexibel	165 × 165	180 × 180	400 × 400
160	200 × 200	225 × 225	450 × 450
200	240 × 240	265 × 265	500 × 500

Tabel 4 Toegelaten schachtmaten

Ronde doorsnede

Toebeho- ren Ø [mm]	C _{93(x)} C _{(14)3x} Ø D _{min} [mm]	Secondaire venti- latie Ø D _{min} [mm]	Ø D _{max} [mm]
60 star	100	135	300
60 flexibel	100	120	300
80 star	120	155	300
80 flexibel	120	145	300
80/125	200	–	380
110 star	150	190	350
110 flexibel	150	170	350
110/160	220	–	350
125 star	165	205	450
125 flexibel	165	200	450

Toebeho- ren Ø [mm]	C _{93(x)} C _{(14)3x} Ø D _{min} [mm]	Secondaire venti- latie Ø D _{min} [mm]	Ø D _{max} [mm]
160	200	245	510
200	240	285	560

Tabel 5 Toegelaten schachtmaten

4.5 Inspectieopeningen

Rookgasafvoersystemen moeten eenvoudig en veilig kunnen worden gereinigd. Het moet mogelijk zijn:

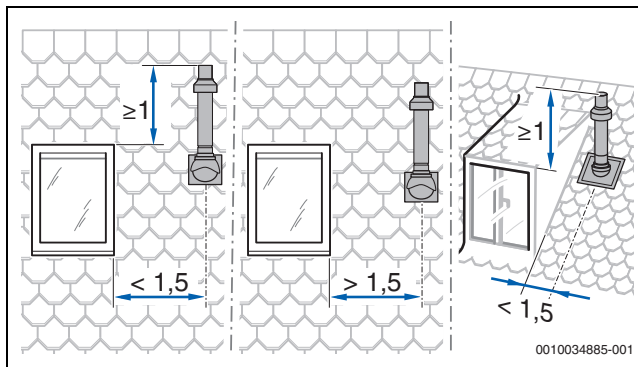
- Doorsnede en dichtheid van de leidingen te controleren.
- Een voor het veilige bedrijf van de stookinstallatie benodigde doorsnede tussen rookgasafvoerbuiss en schacht (secondaire ventilatie) te controleren en te reinigen.
- ▶ Respecteer de nationale normen en voorschriften.

4.6 Verticaal rookgasafvoertraject op het dak

Opstellingsplaats en luchttoevoer/rookgasafvoersysteem

Voorwaarde: Boven het plafond van de opstellingsruimte bevindt zich alleen de dakconstructie.

- Wanneer voor het plafond een brandvertraging wordt vereist, moet het luchttoevoer/rookgasafvoersysteem tussen de bovenkant van het plafond en de dakhuid een bekleding hebben met dezelfde brandvertraging.
- Wanneer voor het plafond geen brandvertraging wordt vereist, dan moet het luchttoevoer/rookgasafvoersysteem van de bovenkant van het plafond tot de dakhuid in een schacht van niet-brandbaar, vormvast bouwstof worden opgenomen of in een metalen bescherm buis (mechanische bescherming).
- ▶ Houd de nationale voorschriften met betrekking tot de minimale afstand tot dakvensters aan.



Afb. 6

4.7 Lengte van een rookgasafvoersysteem berekenen

Een overzicht van de maximaal toelaatbare buislengten vindt u per geval onder de afzonderlijke rookgasystemen.

De vereiste bochten van een rookgasafvoertraject worden in de opgegeven maximale buislengten in aanmerking genomen en in de bijbehorende afbeeldingen correct weergegeven.

- Iedere bijkomende 87°-bocht vermindert de toegestane buislengte met 1,5 m.
- Iedere bijkomende bocht tussen 15° en 45° vermindert de toegestane buislengte met 0,5 m.

Gedetailleerde informatie over het berekenen van de lengte van een rookgasafvoersysteem is te vinden in het planningsdocument.

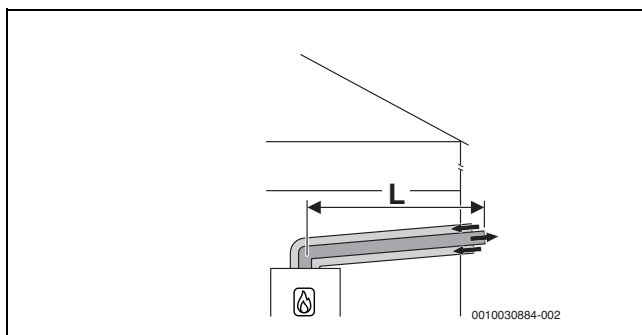
4.8 luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C_{13(x)}

Systeemkenmerken	
Luchttoevoer	Gesloten systeem
Uitvoering	Horizontale uitmonding/valwindbescherming
Openingen voor lucht en rookgas	De openingen voor rookgasafvoer en luchtinlaat liggen in hetzelfde drukbereik en moeten binnen een kwadrant zijn opgesteld: ≤ 70 kW vermogen: 50 × 50 cm ≥ 70 kW vermogen: 100 × 100 cm
Certificering	Het gehele luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem is samen met de warmteproducent getest.

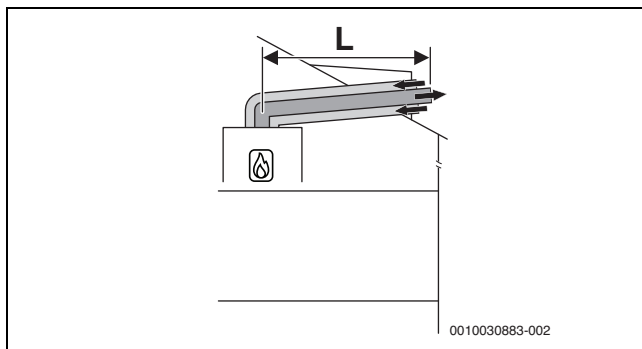
Tabel 6 C_{13(x)}

Inspectieopeningen

- Respecteer de nationale normen en voorschriften.



Afb. 7 Horizontaal concentrisch luchttoevoer/rookgasafvoersysteem conform C_{13x} door de buitenwand



Afb. 8 Horizontaal concentrisch luchttoevoer/rookgasafvoersysteem conform C_{13x} op het dak

Toegelaten maximale lengten

GC8700iW 35/50 C

Toebehoren Ø [mm]	Maximale buislengten L [m]
Ø 60/100	9
Ø 80/125	40

Tabel 7 Rookgasafvoertraject conform C_{13(x)}

4.9 Lichttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C_{33(x)}

Systeemkenmerken	
Luchttoevoer	Gesloten systeem
Uitvoering	Verticale uitmonding/valwindbescherming
Openingen voor lucht en rookgas	De openingen voor rookgasafvoer en luchtinlaat liggen in hetzelfde drukbereik en moeten binnen een kwadrant zijn opgesteld: ≤ 70 kW vermogen: 50 × 50 cm > 70 kW vermogen: 100 × 100 cm
Certificering	Het gehele luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem is samen met de warmteproducent getest.

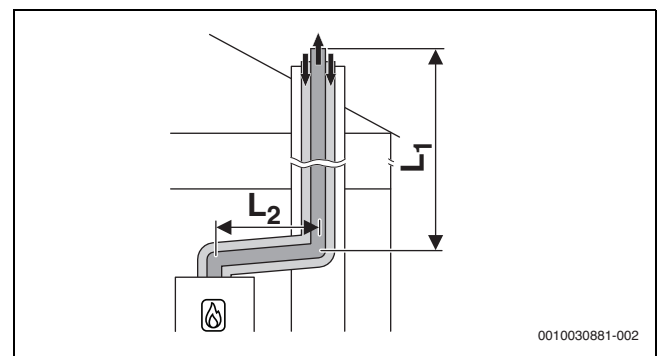
Tabel 8 C_{33x}

Informatie over de opstellocatie en de afstandsmaten boven het dak bij verticaal rookgasafvoertraject vindt u in hoofdstuk 4.6 op pagina 10.

Inspectieopeningen

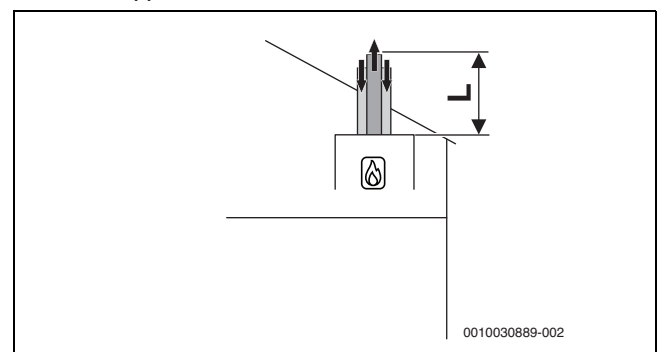
- Respecteer de nationale normen en voorschriften.

4.9.1 Lichttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C_{33x} in schacht



Afb. 9 Concentrisch luchttoevoer/rookgasafvoersysteem conform C_{33x} in schacht

4.9.2 Verticaal luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C_{33(x)} boven het dak



Afb. 10 Verticaal concentrisch luchttoevoer/rookgasafvoersysteem conform C_{33x}

Toegelaten maximale lengten

GC8700iW 35/50 C

Toebehoren Ø [mm]	Maximale buislengten L [m]
Ø 60/100	12
Ø 80/125	40

Tabel 9 Rookgasafvoertraject conform C_{33(x)}

4.10 Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C_{53(x)}

Systeemkenmerken	
Luchttoevoer	Gesloten systeem
Rookgasafvoer/luchtinlaat	De openingen voor rookgasafvoer en luchtinlaat liggen in verschillende drukbereiken. Deze mogen zich niet op verschillende muren van het gebouw bevinden.
Certificering	Het gehele rookgasafvoersysteem is samen met de warmteproducent getest.

Tabel 10 C_{53(x)}

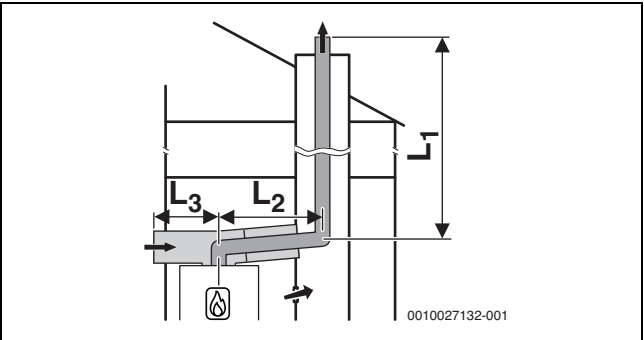
Inspectieopeningen

- Respecteer de nationale normen en voorschriften.

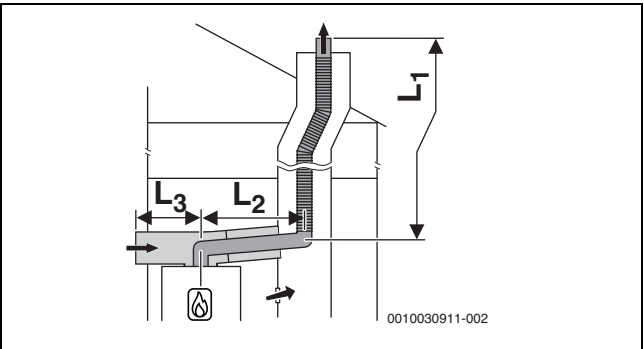
4.10.1 Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C_{53(x)} in schacht

Maatregelen bij gebruik van een aanwezige schacht	
Openingen naar buiten in opstellingsruimte	Als de lokale regelgeving (bijvoorbeeld in België) andere voorwaarden toelaat, moeten de volgende ventilatieopeningen niet voorzien worden :vermogen ≤ 100 kW : een opening van 150 cm ² vermogen > 100 kW : totaal oppervlak: 700 cm ² verdeeld in twee openingen van elk 350 cm ²
Secondaire ventilatie	Rookgasafvoerbuīs moet in de schacht over de gehele hoogte naverlucht zijn. ► Nationale richtlijnen en normen aanhouden.

Tabel 11 C_{53(x)}



Afb. 11 Star rookgasafvoertraject conform C_{53x} in schacht en luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem met separate luchttoevoer en concentrische rookgasafvoer in opstellingsruimte



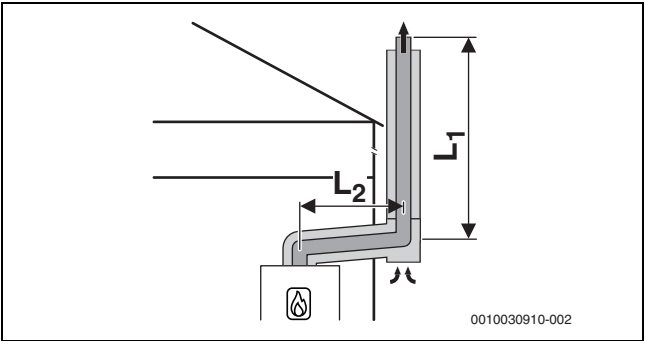
Afb. 12 Flexibel rookgasafvoertraject conform C_{53x} in schacht en luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem met separate luchttoevoer en concentrische rookgasafvoer in opstellingsruimte

Toegelaten maximale lengten
GC8700iW 35/50 C

Toebehoren Ø [mm]	Maximale lengte [m]		
	L = L ₁ + L ₂	L ₂	L ₃
Horizontaal: 80/80	19	5	10
In de schacht: 60			

Tabel 12 Vast rookgasafvoertraject conform C_{53(x)}

4.10.2 Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C_{53x} op de buitenmuur



Afb. 13 Concentrisch luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C_{53x} op de buitenmuur

4.11 Luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem conform C_{93x}

Systeemkenmerken	
Luchttoevoer	Collectieve luchttoevoer via de schacht
Rookgasafvoer/luchtinlaat	De openingen voor rookgasafvoer en luchtinlaat liggen in hetzelfde drukbereik en moeten binnen een kwadrant zijn opgesteld: ≤70 kW vermogen: 50 × 50 cm ≥ 70 kW vermogen: 100 × 100 cm
Certificering	Het gehele luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem is samen met de warmteproducent getest.

Tabel 13 C_{93x}

Inspectieopeningen

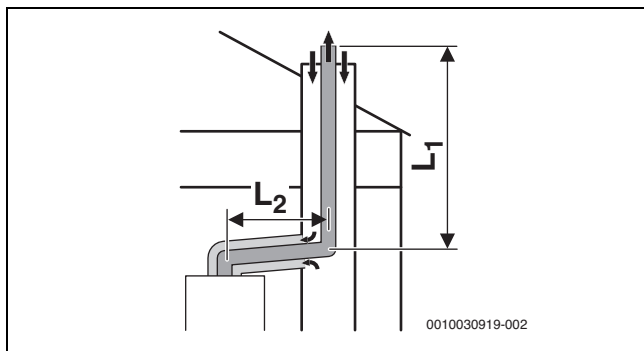
- Respecteer de nationale normen en voorschriften.

Maatregelen bij gebruik van een aanwezige schacht

Mechanische reiniging	Noodzakelijk
Coating van de oppervlakken	Bij huidig gebruik als luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem voor stookolie of vaste brandstof moeten de oppervlakken worden gecoat om uitwaseming van restanten in het metselwerk (bijv. zwavel) in de verbrandingslucht te voorkomen.

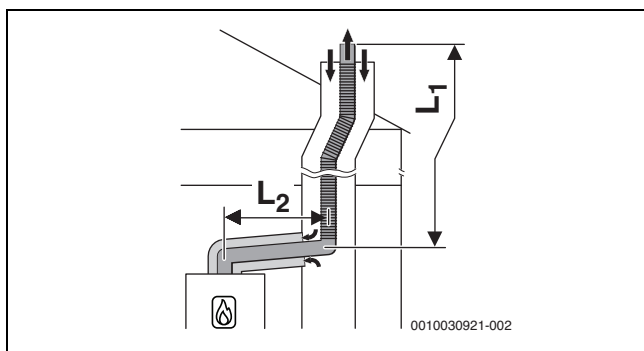
Tabel 14 C_{93x}

4.11.1 Star rookgasafvoertraject conform C_{93x} in schacht



Afb. 14 Star rookgasafvoertraject conform C_{93x} in een schacht en concentrisch luchttoevoer/rookgasafvoersysteem in opstellingsruimte

4.11.2 Flexibel rookgasafvoertraject conform C_{93x} in schacht



Afb. 15 Flexibel rookgasafvoertraject conform C_{93x} in een schacht en concentrisch luchttoevoer/rookgasafvoersysteem in opstellingsruimte

4.12 Rookgasafvoertraject conform B_{23p}/B_{53p}

Systeemenkenmerken	
Luchttoevoer	Volgt via open systeem bij de warmteproducent
Drukomstandigheden:	Overdrukbedrijf
Certificering	Het gehele rookgasafvoersysteem is samen met de warmteproducent getest.

Tabel 15 B_{23p}/B_{53p}

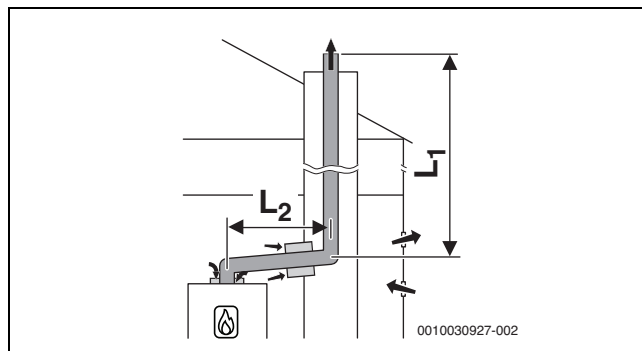
Inspectieopeningen

- Respecteer de nationale normen en voorschriften.

Maatregelen bij gebruik van een aanwezige schacht	
Opening naar buiten in opstellingsruimte	► Respecteer de nationale normen en voorschriften.
Secondaire ventilatie	De schacht moet over de gehele hoogte naverlucht zijn. ► Respecteer de nationale normen en voorschriften.

Tabel 16 B_{23p}/B_{53p}

4.12.1 Star rookgasafvoertraject conform B_{23p}/B_{53p} in schacht



Afb. 16 Starre rookgasafvoer door de schacht conform B_{23p}/B_{53p} met open luchttoevoer aan toestel en concentrisch verbindingstuk tussen opstellingsruimte en schacht

Toegelaten maximale lengten

GC8700iW 35/50 C

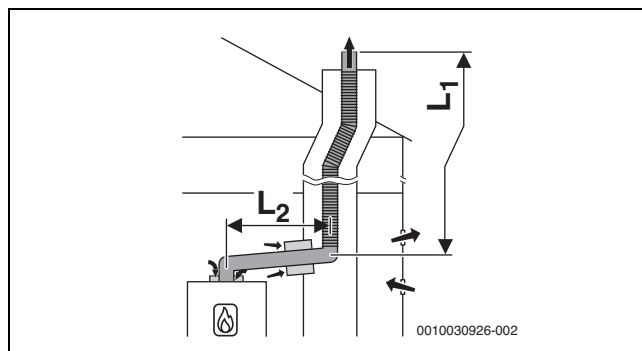
Toebehoren Ø [mm]	Maximale lengte [m]	
	L = L ₁ + L ₂	L ₂
Horizontaal: 60	15	5
In de schacht: 60		

Tabel 17 Vast rookgasafvoertraject conform B_{23p}/B_{53p}

Toebehoren Ø [mm]	Maximale lengte [m]	
	L = L ₁ + L ₂	L ₂
Horizontaal: 80	50	5
In de schacht: 80		

Tabel 18 Vast rookgasafvoertraject conform B_{23p}/B_{53p}

4.12.2 Flexibel rookgasafvoertraject conform B_{23p}/B_{53p} in schacht



Afb. 17 Flexibele rookgasafvoer door de schacht conform B_{23p}/B_{53p} met open luchttoevoer aan toestel en concentrisch verbindingstuk tussen opstellingsruimte en schacht

Toegelaten maximale lengten

GC8700iW 35/50 C

Toebehoren Ø [mm]	Maximale lengte [m]	
	L = L ₁ + L ₂	L ₂
Horizontaal: 80	50	5
In de schacht: 80		

Tabel 19 Flexibel rookgasafvoertraject conform B_{23p}/B_{53p}

4.13 Cascade

4.13.1 CO-melder voor nooduitschakeling van de cascade

Voor cascaden is een CO-melder met potentiaalvrij contact nodig, die bij het vrijkomen van CO een alarm geeft en de cv-installatie uitschakelt.

- Respecteer de installatiehandleiding van de gebruikte CO-melder.
- CO-melder op cascademodule aansluiten (→ installatiehandleiding van de cascademodule).
- Bij gebruik van producten van andere fabrikanten voor het regelen van de cascade: specificaties van de fabrikant voor het aansluiten van een CO-melder aanhouden.

4.13.2 Toekenning aan toestelgroep voor cascade

GC8700iW 35/50 C behoort tot toestelgroep 7.



Er kunnen alleen toestellen worden gecombineerd, die tot dezelfde groep behoren.

De genoemde maximale lengtes van de rookgasafvoer zijn voorbeelden. Bij afwijkende systeemkenmerken is een afzonderlijke berekening conform EN13384 nodig.

4.13.3 Minimaal vermogen (verwarming en warm water) van de warmteproducent verhogen

Bij een collectief systeem en bij cascades (overdrukbedrijf) moet het minimale vermogen van de warmteproducent in het servicemenu verhoogd worden (→ tabel 35 op pagina 31):

Warmteproducent type	Standaardwaarde [%]	Verhoogde waarde [%]
GC8700iW 35/50 C	13	17

Tabel 20 Instelwaarden bij een collectief systeem en cascadebedrijf

4.13.4 Rookgasafvoertraject conform B_{23p}/B_{53p}

Systeemkenmerken	
Luchttoevoer	Volgt via open systeem bij de warmteproducent
Drukomstandigheden:	Overdrukbedrijf
Certificering	Het gehele rookgasafvoersysteem is samen met de warmteproducent getest.

Tabel 21 B_{23p}/B_{53p}

Inspectieopeningen

- Respecteer de nationale normen en voorschriften.

Maatregelen bij gebruik van een aanwezige schacht	
Opening naar buiten in opstellingsruimte	Nodig bij een totaal toestelvermogen ≤ 50 kW: een opening met 150 cm ² > 50 kW: een opening met 450 cm ²
Secondaire ventilatie	De schacht moet over de gehele hoogte naverlucht zijn. De inlaatopening van de secundaire ventilatie moet in de opstellingsruimte in de buurt van het rookgasafvoertraject zijn aangebracht. De grootte van de inlaatopening moet minimaal overeenkomen met het benodigde naverluchtingsoppervlak en met een luchtrooster worden afgedekt.

Tabel 22 B_{23p}/B_{53p} cascade

Star rookgasafvoertraject conform B_{23p}/B_{53p} in schacht

Drie toestellen

Aftakkingen naar de toestellen Ø 80 mm

In opstellingsruimte: rookgasafvoertraject Ø 110 mm

In schacht: star rookgasafvoertraject Ø 80 mm

Toestellen	Maximale totale lengte L ₁ [m] voor groep 1 tot 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	21	23	9	7	6	–
3	15	4	–	–	–	–	–

Tabel 23 Rookgasafvoertraject B_{53p}/B_{23p}

Vijf toestellen

Aftakkingen naar de toestellen Ø 80 mm

In opstellingsruimte: rookgasafvoertraject Ø 110 mm

In schacht: star rookgasafvoertraject Ø 110 mm

Toestellen	Maximale totale lengte L ₁ [m] voor groep 1 tot 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	45	45	45	45	45	32
3	45	41	29	13	5	–	–
4	33	12	–	–	–	–	–
5	10	–	–	–	–	–	–

Tabel 24 Rookgasafvoertraject B_{53p}/B_{23p}

Zeven toestellen

Aftakkingen naar de toestellen Ø 80 mm

In opstellingsruimte: rookgasafvoertraject Ø 125 mm

In schacht: star rookgasafvoertraject Ø 125 mm

Toestellen	Maximale totale lengte L ₁ [m] voor groep 1 tot 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	–	–	–	–	–	–	45
3	–	45	45	43	31	23	4
4	45	41	24	11	6	–	–
5	43	15	–	–	–	–	–
6	18	–	–	–	–	–	–
7	2	–	–	–	–	–	–

Tabel 25 Rookgasafvoertraject B_{53p}/B_{23p}

Acht toestellen

Aftakkingen naar de toestellen Ø 80 mm

In opstellingsruimte: rookgasafvoertraject Ø 160 mm

In schacht: star rookgasafvoertraject Ø 160 mm

Toestellen	Maximale totale lengte L ₁ [m] voor groep 1 tot 7						
	1	2	3	4	5	6	7
3	–	–	–	45	45	45	45
4	–	45	45	45	45	45	22
5	45	45	45	42	25	13	–
6	45	45	45	11	–	–	–
7	45	36	–	–	–	–	–
8	45	16	–	–	–	–	–

Tabel 26 Rookgasafvoertraject B_{53p}/B_{23p}

Acht toestellen

Aftakkingen naar de toestellen Ø 80 mm
In opstellingsruimte: rookgasafvoertraject Ø 200 mm
In schacht: star rookgasafvoertraject Ø 200 mm

Toestellen	Maximale totale lengte L ₁ [m] voor groep 1 tot 7						
	1	2	3	4	5	6	7
4	–	–	–	–	–	–	45
5	–	–	–	45	45	45	45
6	–	–	–	45	45	45	45
7	–	45	45	45	45	41	31
8	–	45	45	45	25	–	–

Tabel 27 Rookgasafvoertraject B_{53p}/B_{23p}

4.13.5 Luchttoevoer/rookgasafvoersysteem conform C_{93x}

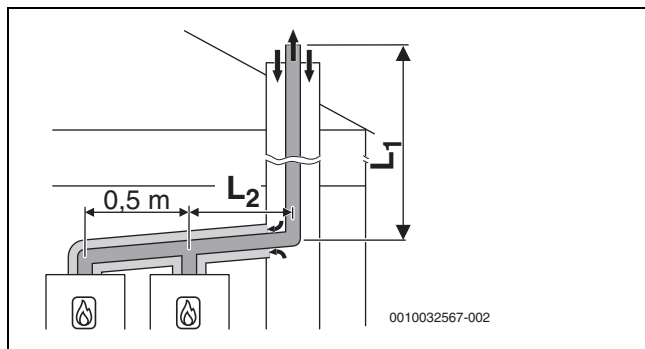
Systeemkenmerken	
Luchttoevoer	Collectieve luchttoevoer via de schacht
Rookgasafvoer/luchtinlaat	Openingen voor rookgasafvoer en luchtinlaat liggen in hetzelfde drukbereik en moeten binnen een kwadrant zijn opgesteld: ≤ 70 kW vermogen: 50 × 50 cm ≥ 70 kW vermogen: 100 × 100 cm
Certificering	Het gehele luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem is samen met de warmteproducent getest.

Tabel 28 C_{93x}

Inspectieopeningen

- Respecteer de nationale normen en voorschriften.

Star rookgasafvoertraject conform C_{93x} in schacht



Afb. 18 Cascade met 2 toestellen:
star rookgasafvoertraject conform C_{93x} in een schacht en concentrisch luchttoevoer/rookgasafvoersysteem in opstellingsruimte

$$[L_2] \leq 3,0 \text{ m}$$

Vier toestellen

Aftakkingen naar de toestellen Ø 80/125 mm
In opstellingsruimte: luchttoevoer/rookgasafvoersysteem Ø 110/160 mm
In schacht: star rookgasafvoertraject Ø 110 mm

Toestellen	Schacht [mm]	Maximale totale lengte L ₁ [m] voor groep 1 tot 7						
		1	2	3	4	5	6	7
2	□ 160 × 160	45	27	45	35	12	17	3
3	○ 180	31	8	14	5	–	–	–
4		15	–	–	–	–	–	–

Tabel 29 Rookgasafvoertraject C_{93x}

Vier toestellen

Aftakkingen naar de toestellen Ø 80/125 mm
In opstellingsruimte: luchttoevoer/rookgasafvoersysteem Ø 110/160 mm
In schacht: star rookgasafvoertraject Ø 125 mm

Toestellen	Schacht [mm]	Maximale totale lengte L ₁ [m] voor groep 1 tot 7						
		1	2	3	4	5	6	7
2	□ 180 × 180	–	41	–	45	24	35	12
3	○ 200	45	17	30	21	–	–	–
4		27	–	10	–	–	–	–

Tabel 30 Rookgasafvoertraject C_{93x}

5 Voorwaarden voor de installatie

5.1 Algemene aanwijzingen

- Voor de installatie goedkeuring vragen van het gasbedrijf en in sommige gevallen van de verantwoordelijke schoorsteenconstructeur.
- Open cv-installaties ombouwen naar gesloten systeem.
- Gebruik geen verzinkte radiatoren en leidingen om gasvorming te voorkomen.
- Gebruik de toebehoren neutralisatiesysteem Bosch wanneer de bouwautoriteiten een neutralisatiesysteem voorschrijven.
- Bouw bij vloeibaar gas een drukregeltoestel met veiligheidsventiel in.

5.2 Eisen voor de opstellingsruimte



GEVAAR

Levensgevaar door explosie!

Een verhoogde en continue ammoniakconcentratie kan tot spanningscorrosie van messing onderdelen leiden (bijv. gaskranen, wartelmoeren). Als gevolg daarvan bestaat explosiegevaar door gasuitstroom.

- CV-toestellen niet in ruimten met een verhoogde en continue ammoniakconcentratie gebruiken (bijv. stallen of opslagruimten voor meststoffen).
- Indien contact met ammoniak onvermijdelijk is: Zorg ervoor dat geen messing onderdelen verwerkt zijn.

Oppervlaktetemperatuur

De maximale oppervlaktetemperatuur van de ketel is lager dan 85 °C. Daarom zijn geen speciale veiligheidsmaatregelen voor brandbare materialen en inbouwmeubelen nodig. Respecteer de nationale bepalingen.

Montage aan de wand

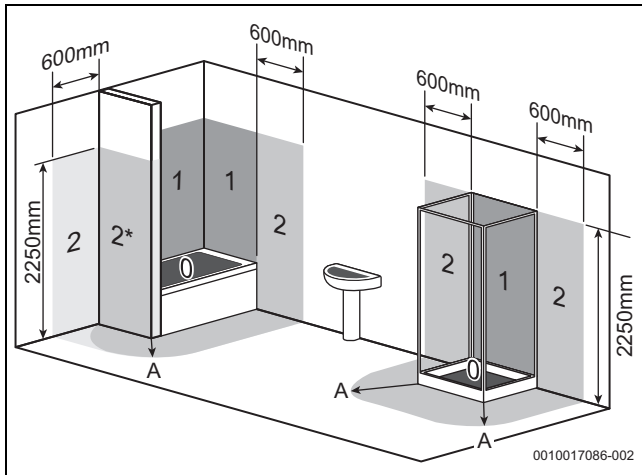
- Monteer het toestel alleen op een vaste, starre wand.
- Deze wand moet het toestelgewicht kunnen dragen en minimaal zo groot zijn als het oplegvlak van het toestel.

Veiligheidszones in natte ruimten



Respecteer de geldende nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen. Deze kunnen extra of afwijkende eisen voor installaties in natte ruimten bevatten.

- ▶ Geen schakelaars, contactdozen of apparaten met netaansluiting in de veiligheidszones installeren.
- ▶ Toestel op een aardlekschakelaar aansluiten.
- ▶ Alleen regelaars met passende IP-beschermingsgraad gebruiken.



Afb. 19 Veiligheidszone (voorbeeldweergave)

- [0] Veiligheidszone 0
- [1] Veiligheidszone 1
- [2] Veiligheidszone 2
- [2*] Zonder de voorwand geldt veiligheidszone 2 met een breedte van 600 mm.
- [A] Zone van 600 mm rondom badkuip of douche

5.3 Verwarming

Verwarmingen met natuurlijke circulatie

- ▶ Ketel via de evenwichtsfles met slibafscheider op het aanwezige leidingwerk aansluiten.

Vloerverwarmingen

- ▶ Respecteer de toegelaten aanvoertemperaturen voor vloerverwarmingen en sluit evt. een temperatuurbewaking aan.
- ▶ Maak bij kunststofleidingen gebruik van diffusiedichte leidingen of een systeemscheiding door warmtewisselaars.

5.4 Vul- en bijvulwater

Waterkwaliteit van het cv-water

De waterkwaliteit van het vul- en bijvulwater is een wezenlijke factor voor het verhogen van het rendement, de functionele betrouwbaarheid, de levensduur en de bedrijfsgereedheid van een cv-installatie.

OPMERKING

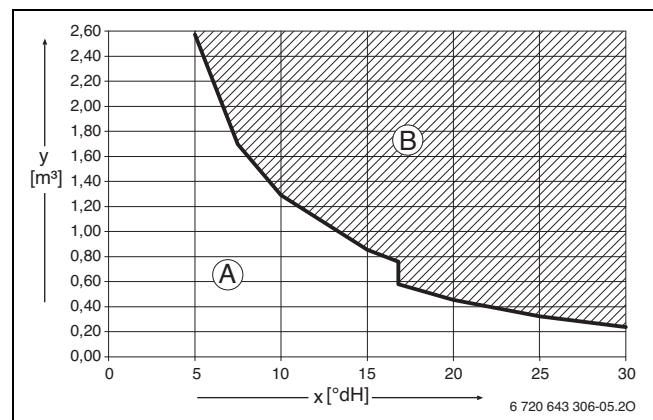
Beschadiging van de warmtewisselaar of storing in de warmteproducent of in de warmwatervoorziening door ongeschikt water, antivries of ongeschikte cv-wateradditieven!

Niet geschikt of vervuild water kan slibvorming, corrosie of verkalking tot gevolg hebben. Niet geschikte antivries of cv-wateradditieven (inhibito-

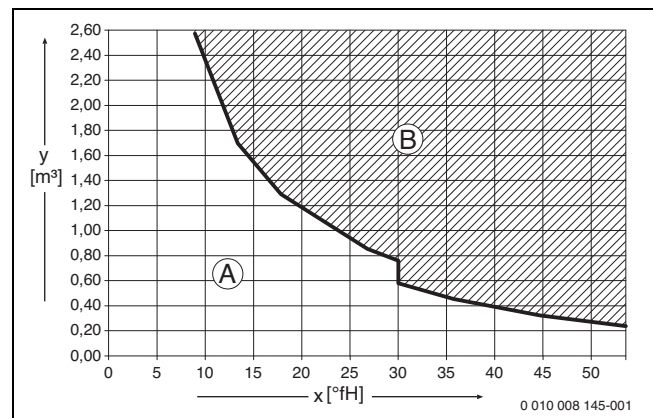
ren of corrosiebeschermingsmiddelen) kunnen schade aan de warmteproducent en aan de cv-installatie veroorzaken.

- ▶ CV-installatie voor het vullen spoelen.
- ▶ Vul de cv-installatie uitsluitend met drinkwater.
- ▶ Gebruik geen bron- of grondwater.
- ▶ Vul- en bijvulwater conform de specificaties in het volgende hoofdstuk behandelen.
- ▶ Gebruik alleen door ons vrijgegeven antivriesmiddel.
- ▶ Gebruik additieven, bijv. corrosiebeschermingsmiddelen, alleen wanneer de fabrikant van het cv-wateradditief de geschiktheid voor warmteproducenten van aluminiummaterialen en voor alle andere materialen in de cv-installatie bevestigt.
- ▶ Antivries en additieven alleen conform de specificaties van de fabrikant gebruiken, bijvoorbeeld voor wat betreft de minimale concentratie.
- ▶ Respecteer de voorschriften van de fabrikant van het antivries en cv-wateradditief voor wat betreft de regelmatig uit te voeren controles en corrigerende maatregelen.

Waterbehandeling



Afb. 20 Eisen aan het vul- en bijvulwater in °dH voor toestellen < 50 kW



Afb. 21 Eisen aan het vul- en bijvulwater in °fH voor toestellen < 50 kW

- x Totale hardheid
- y Maximaal mogelijk watervolume over de levensduur van de warmteproducent in m³
- A Onbehandeld leidingwater kan worden gebruikt.
- B Volledig gedemineraliseerd vul- en bijvulwater met een geleidbaarheid van ≤ 10 µS/cm gebruiken.

Aanbevolen en toegestane maatregel voor waterbehandeling is de volledige ontharding van het vul- en bijvulwater met een geleidbaarheid ≤ 10 microSiemens/cm (≤ 10 µS/cm). In plaats van de waterbehandeling kan ook een systeemscheiding direct achter de warmteproducent met behulp van een warmtewisselaar worden uitgevoerd.

Meer informatie over de waterbehandeling kunt u bij de fabrikant opvragen. De contactgegevens vindt u op de achterzijde van deze handleiding.

Antivriesmiddel



Het document 6 720 841 872 bevat een lijst met de vrijgegeven antivriesmiddelen. Voor de weergave kunt u de zoekmachine voor handleidingen op onze internetpagina gebruiken. Het internetadres vindt u op de achterzijde van deze handleiding.

CV-wateradditieven

CV-wateradditieven, bijvoorbeeld corrosiebeschermingsmiddelen, zijn alleen bij constante zuurstofbelasting nodig, die door andere maatregelen niet kan worden voorkomen.



Afdichtingsmiddelen in cv-water kunnen afzettingen in het verwarmingslichaam veroorzaken. Wij adviseren daarom dergelijke middelen niet te gebruiken.

Maatregelen bij kalkhoudend water

Om verhoogde kalkafzetting en daaruit resulterend extra onderhoud te voorkomen:

Waterhardheidsbereik	Maatregel
≥ 15 °dH/25 °f/ 2,5 mmol/l (hard)	► Warmwatertemperatuur lager dan 55 °C instellen.
≥ 21 °dH/37 °f/ 3,7 mmol/l (hard)	Wij adviseren: ► Waterbehandelingsinstallatie installeren.

Tabel 31 Maatregelen bij kalkhoudend water

6 Installatie

6.1 Veiligheidsvoorschriften bij installatie

⚠ Levensgevaar door explosie!

Ontsnappend gas kan explosies veroorzaken.

- Voor werkzaamheden aan gasvoerende delen: sluit de gaskraan.
- Gebruikte afdichtingen vervangen door nieuwe afdichtingen.
- Dichtheidscontrole uitvoeren na werkzaamheden aan gasvoerende onderdelen.

⚠ Levensgevaar door vergiftiging!

Ontsnappend rookgas kan vergiftiging veroorzaken.

- Na werkzaamheden aan rookgasvoerende onderdelen: voer dichtheidscontrole uit.

⚠ Respecteer de draaimomenten!

		G 1/2"	Nm 20 (+10/-0)
		G 3/4"	Nm 30 (+10/-0)
		G 1"	Nm 40 (+20/-0)

Tabel 32 Standaard draaimomenten

Afwijkende draaimomenten zijn telkens aangegeven.

6.1.1 Solar voorverwarmd water



WAARSCHUWING

Verbrandingsgevaar door heet water!

Bij solarbedrijf kunnen warmwatertemperaturen boven 45 °C ontstaan en tot brandwonden leiden.

- Thermostatische warmwatermenger uit solarset (toebehoren) gebruiken, om de temperatuur op 45 °C te begrenzen!



VOORZICHTIG

Schade aan de installatie door te hoge temperaturen!

Te hoge temperaturen door solar voorverwarmd water kunnen het toestel beschadigen.

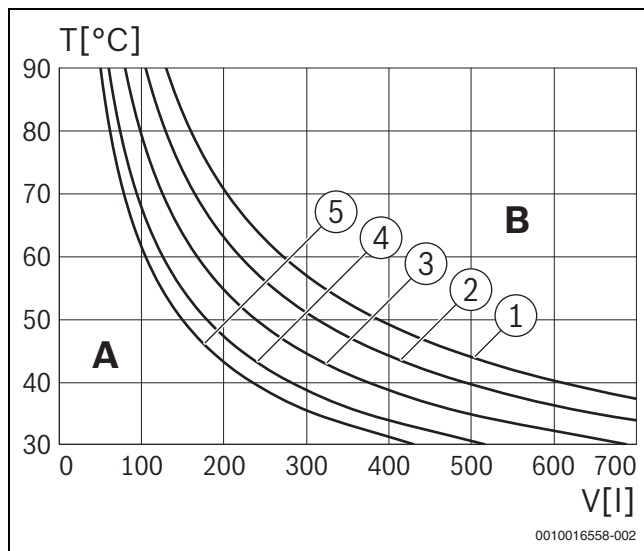
- Thermostatische warmwatermenger uit solarset (toebehoren) gebruiken, om de temperatuur op 45 °C te begrenzen!
- Als solar voorverwarmd water gebruikt wordt, moet de inschakelvertraging van de brander geactiveerd worden (→ servicefunctie 3-C5, hoofdstuk 8.2.1).

6.2 Grootte van het expansievat controleren

Het volgende diagram maakt een inschatting mogelijk, of het ingebouwde expansievat voldoende is of dat een extra expansievat nodig is (niet voor vloerverwarming).

Voor de getoonde curven werden de volgende data aangehouden:

- 1 % watervoorraad in het expansievat of 20 % van het nominale volume in het expansievat
- Werkdrukverschil van het overdrukventiel van 0,5 bar
- De voordruk van het expansievat komt overeen met de statische installatiehoogte boven de cv-ketel.
- Maximale bedrijfsdruk: 3 bar



Afb. 22 Curve van het expansievat

- [1] Voordruk 0,5 bar
- [2] Voordruk 0,75 bar
- [3] Voordruk 1,0 bar (basisinstelling)
- [4] Voordruk 1,2 bar
- [5] Voordruk 1,3 bar

- A Werkgebied van het expansievat
- B Extra expansievat nodig
- T Aanvoertemperatuur
- V Installatie-inhoud in liter

- In grensgebied: bepaal de exacte grootte van het expansievat conform nationale normen.
- Wanneer het snijpunt rechts naast de curve ligt: installeer extra expansievat.

6.3 Montage

6.3.1 Ketelmontage voorbereiden

OPMERKING

Materiële schade door verkeerde montage!

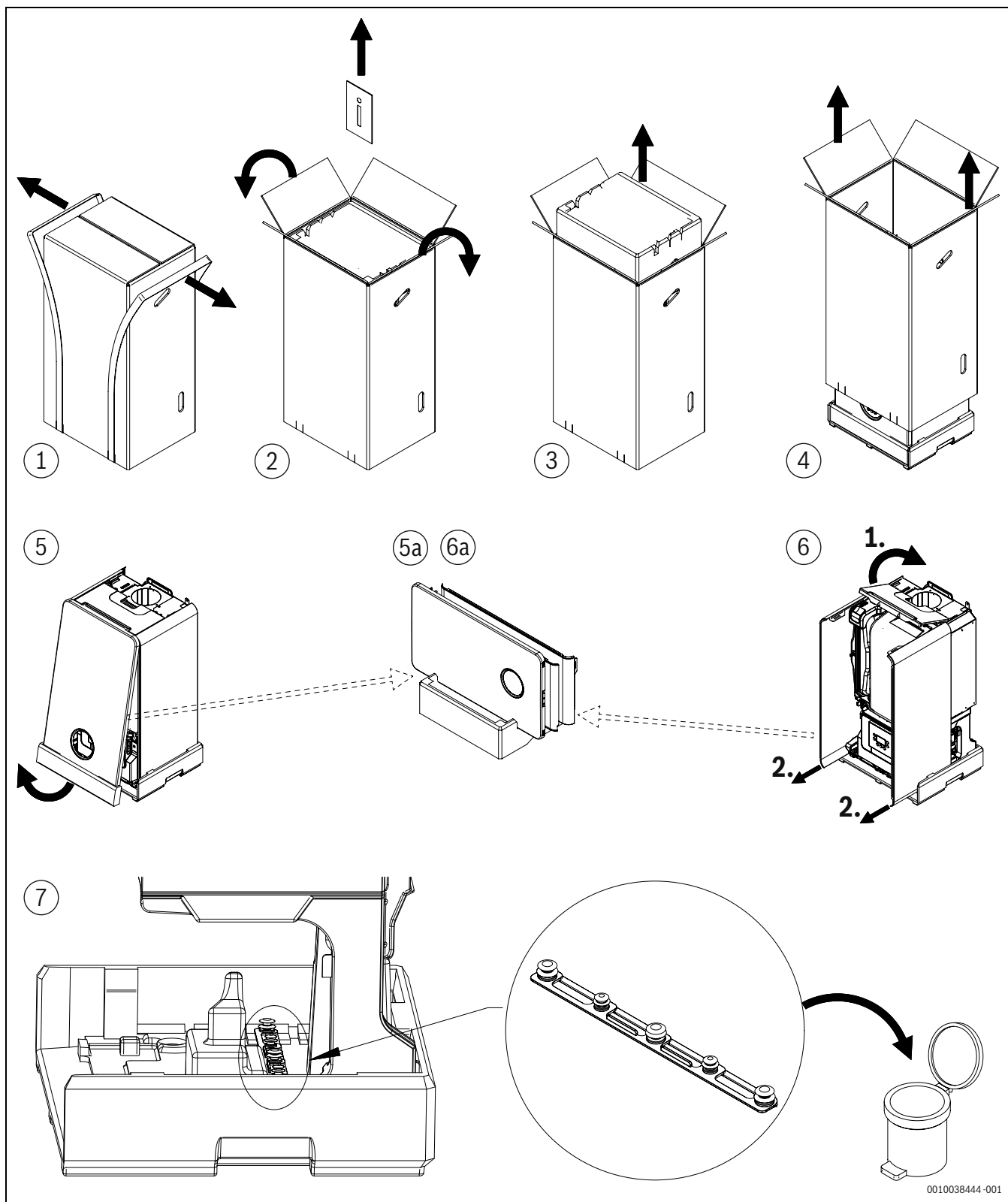
Door verkeerde montage kan het toestel van de muur vallen.

- Monteer het toestel alleen op een vaste, starre wand. Deze wand moet het toestelgewicht kunnen dragen en minimaal zo groot zijn als het oplegvlak van het toestel.
- Gebruik alleen voor het type wand en het gewicht geschikte schroeven en pluggen.



Om de montage van de leidingen te vergemakkelijken adviseren wij het gebruik van een montageplaat. Andere informatie over deze toebehoren vindt u in onze algemene catalogus.

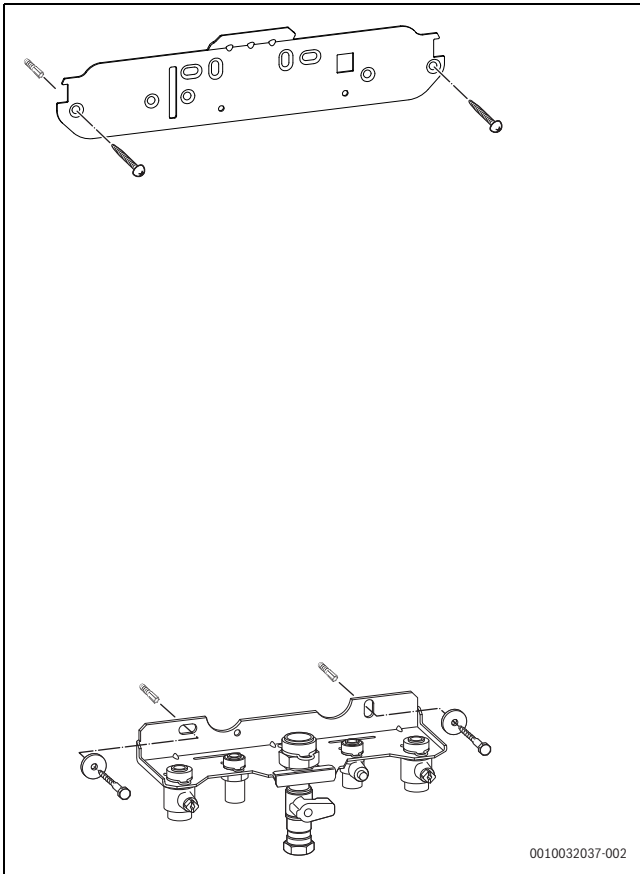
- Verwijder de verpakking, respecteer daarbij de instructies op de verpakking.



0010038444-001

Afb. 23

- Zorg ervoor dat de gassoort die staat vermeld op de typeplaat overeenkomt met de geleverde gassoort.
- Zorg ervoor dat het bestemmingsland dat staat vermeld op de typeplaat past bij de opstellingslocatie.
- Bevestig het montagesjabloon (indien beschikbaar) aan de wand.
- Controleer of de met het toestel geleverde schroeven en pluggen gebruikt kunnen worden.
- Boor passende gaten voor de gekozen pluggen en schroeven.
- Bevestig de bevestigingsplaat met de aanwezige schroeven en pluggen (meegeleverd) op de wand.
- Breng de montageplaat aan en schroef deze vast.



Afb. 24 Ophangrail (toebehoren) monteren

6.3.2 Toestel monteren

Ophangen ketel

- Plaats de dichtingen op de buisaansluitingen.
- Hang de ketel op.
- Ontgrendel de condenssifon en neem deze eruit (→ afb. 57, pagina 40).
- Trek de wartelmoeren van de leidingaansluitingen aan.

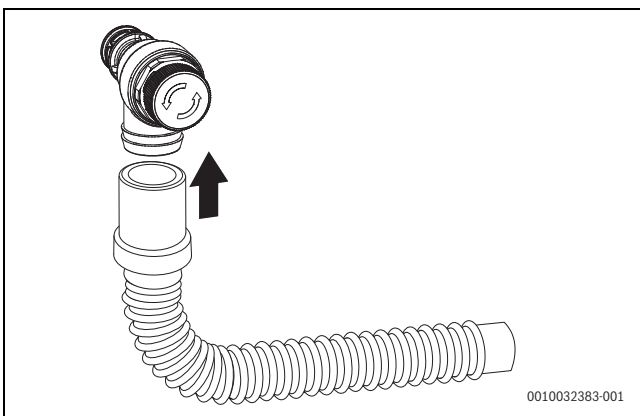
6.4 Hydraulische aansluiting

Vorbereiden buizenet

Vervuiling in de installatie kan de ketel beschadigen.

- Spoel het buizenet voor de aansluiting.

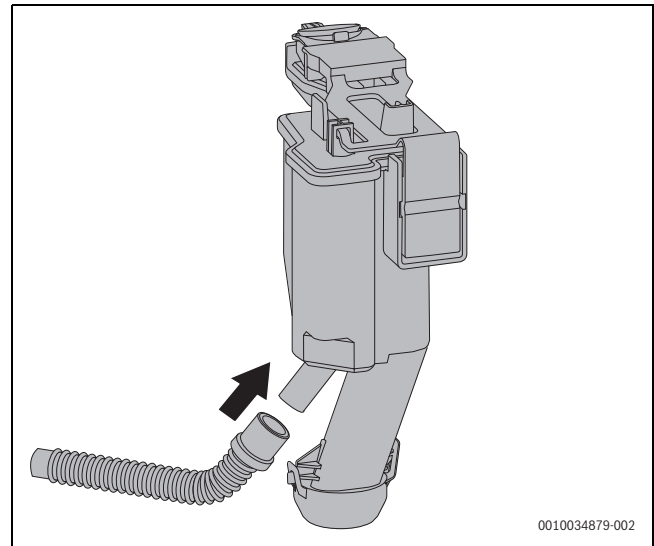
Slang op verwarmingsveiligheidsventiel monteren



Afb. 25 Slang op veiligheidsventiel (verwarming) monteren

Slang op condenssifon monteren

- Neem de dop op de afvoer van de condenssifon af.
- Monteer de condensaat slang op de condenssifon.



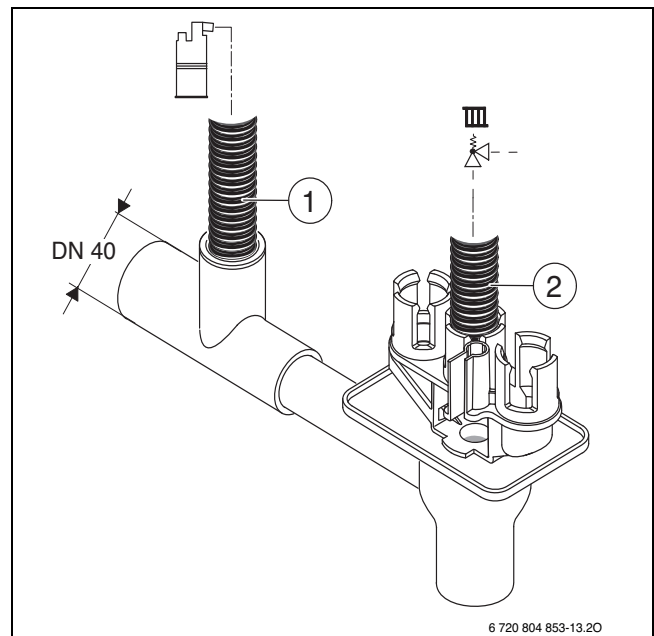
Afb. 26

- Leg de condensaat slang alleen met een hellingshoek en sluit deze op de afvoerleiding aan.
- Controleer de aansluiting op de condenssifon op dichtheid.

Monteren sifon

De sifon (toebehoren) voert ontsnappend water en het condensaat af.

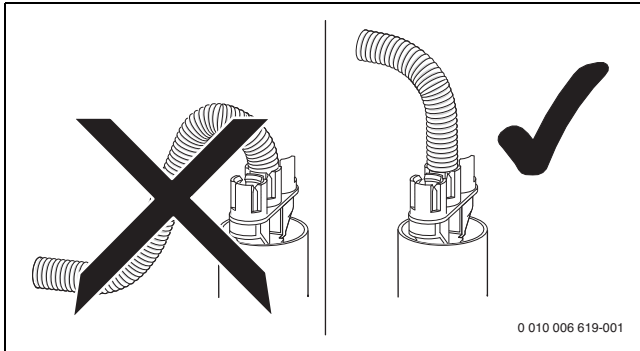
- Maak een afvoer van corrosiebestendige materialen (conform de nationale voorschriften).
- Monteer de afvoer direct op een aansluiting DN 40.



Afb. 27 Monteer de condensaat slang en de slang van het veiligheidsventiel op het sifon

- [1] Condensaat slang
- [2] Slang van veiligheidsventiel (cv-circuit)

- Installeer slangen met een hellingshoek.



Afb. 28

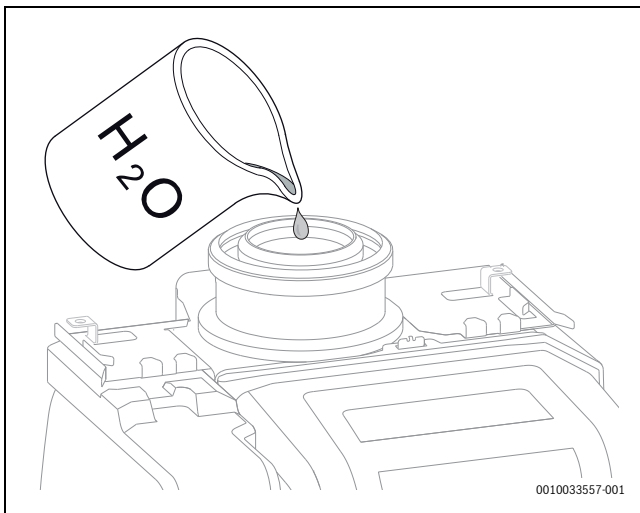
Condenssifon vullen



Levensgevaar door vergiftiging!

Bij een niet gevuld condenssifon kunnen giftige rookgassen ontsnappen.

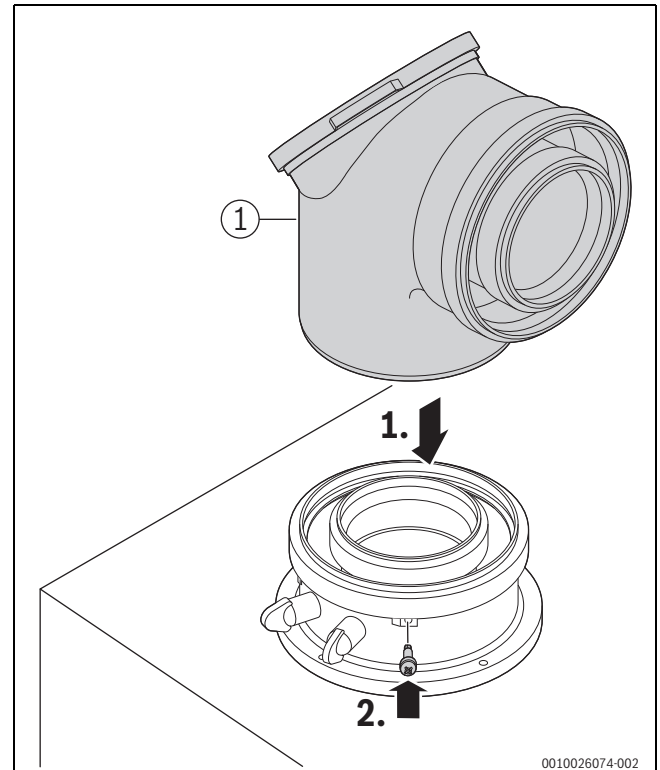
- Vul de condenssifon via de rookgasafvoerbuïs met circa 250 ml water.



Afb. 29 Condenssifon met water vullen

6.5 Rookgastoeberehen aansluiten

- Rookgastoeberehen aansluiten (→ afb. 30, [1]). Respecteer daarbij de installatiehandleiding van het rookgastoeberehen.



Afb. 30 Breng het rookgastoeberehen aan en borg met schroef

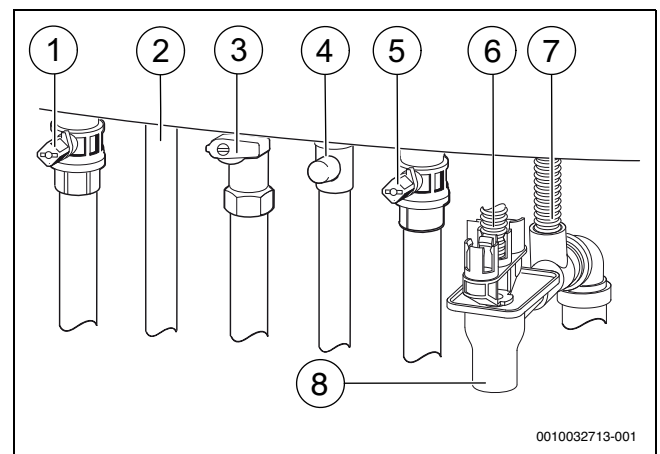
- Controleer de rookgasweg op dichtheid (→ hoofdstuk 9.5.2, pagina 35).

6.6 Vul de installatie en controleer deze op dichtheid

OPMERKING

Inbedrijfstelling zonder water beschadigt het toestel!

- Ketel alleen met water gevuld gebruiken.



Afb. 31 Gas- en waterzijdige aansluitingen (toeberehen)

- [1] CV-aanvoer kraan
- [2] Warm water
- [3] Gaskraan
- [4] Koudwaterkraan
- [5] CV-retourkraan
- [6] Slang van veiligheidsventiel (cv-circuit)
- [7] Condensaatslang
- [8] Sifon (toeberehen)

Warmwatercircuit vullen en ontluchten

- ▶ Open de koudwaterkraan [4] en een warmwatertappunt zo lang tot water uitstroomt.
- ▶ Controleer de koppelingen op dichtheid (testdruk is maximaal 10 bar).

Vullen en ontluchten cv-circuit

- ▶ Stel de voordruk van het expansievat in op de statische hoogte van de cv-installatie (→ hoofdstuk 6.2, pagina 18).
- ▶ Open radiatorkranen.
- ▶ Open de cv-aanvoerkraan [1] en de cv-retourkraan [5].
- ▶ Vul de cv-installatie op 1 tot 2 bar.
- ▶ Ontlucht de radiatoren.
- ▶ Open de ontluchter (→ afb. 4, pagina 4) en sluit deze weer na het ontluchten.
- ▶ Vul de cv-installatie opnieuw op 1 tot 2 bar en sluit de vul- en aftapkraan weer.
- ▶ Controleer de scheidingsposities op dichtheid (testdruk: maximaal 2,5 bar op manometer).

Controleer gasleiding op dichtheid

- ▶ Controleer de koppelingen op dichtheid (testdruk is maximaal 100 mbar).
- ▶ Voer drukontlasting uit.

6.7 Elektrische aansluiting

6.7.1 Algemene aanwijzingen



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische stroom!

Aanraken van elektrische onderdelen die onder spanning staan kan een elektrische schok veroorzaken.

- ▶ Voor werkzaamheden aan elektrische delen de voedingsspanning over alle polen onderbreken (zekering, vermogensautomaat) en beveiligen tegen onbedoeld herinschakelen.

- ▶ Respecteer de veiligheidsmaatregelen conform het RGIE/AREI.
- ▶ In ruimten met badkuip of douche: sluit de ketel aan op een aardlek-schakelaar.
- ▶ Geen andere verbruikers op de netaansluiting van de ketel aansluiten.

6.7.2 Ketel aansluiten

Aansluiting alleen buiten de veiligheidszones 1 en 2 (→ afb. 19, pagina 16) mogelijk.

- ▶ Steek de netstekker in een geaarde contactdoos.



Een beschadigde netkabel mag alleen door een origineel wisselstuk (→ onderdelenboek) vervangen worden. De inbouw mag alleen door een vakman voor elektrotechnische installaties gebeuren.

6.7.3 Sluit het externe toebehoren aan



WAARSCHUWING

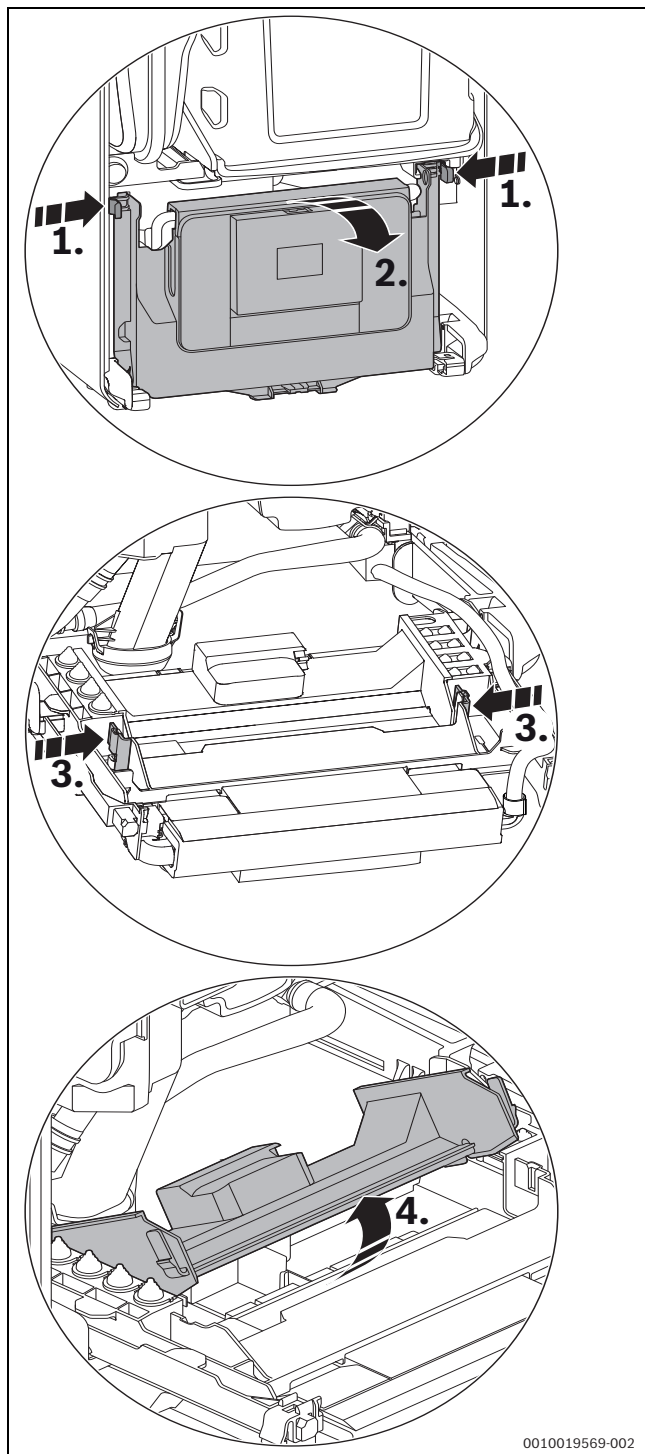
Levensgevaar door elektrische stroom!

De aansluitingen PCO, PW1 en PW2 zijn 230 volt-aansluitingen. De aansluitingen PCO, PW1 en PW2 staan onder spanning, zodra netspanning op het toestel actief is.

- ▶ Onderbreek de voedingsspanning over alle polen (zekering/zekering-automaat) en beveilig tegen onbedoeld herinschakelen.

- ▶ Klap de besturing naar beneden (→ afb. 32).

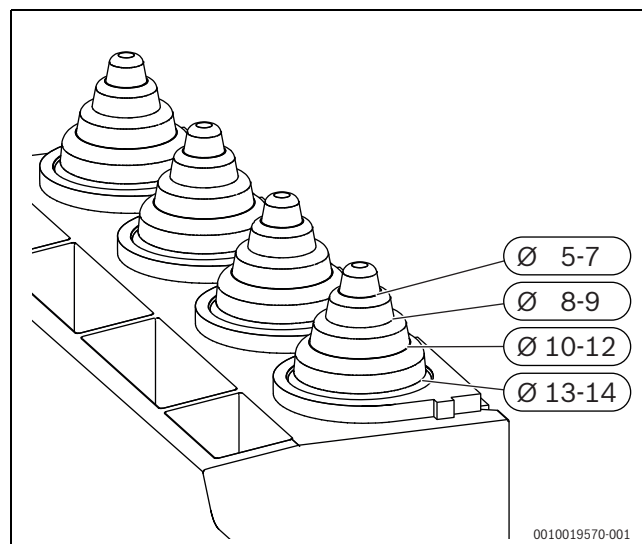
- Open de besturing.



Afb. 32 Open de besturing

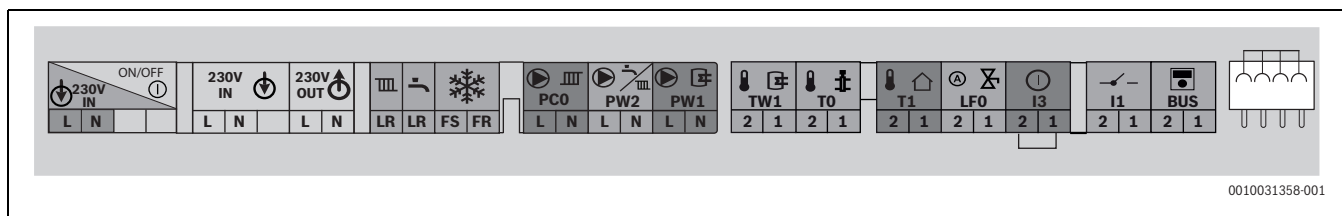
Wanneer de besturing geopend is, is er toegang tot de elektrische aansluiting van het bedieningspaneel.

- Snijd voor spatwaterbescherming (IP) de trekcontlasting passend voor de diameter van de kabel af.

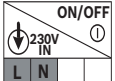


Afb. 33 Aanpassen trekcontlasting aan de kabeldiameter

- Installeer de kabel door de trekcontlasting.
- Sluit de kabel aan de klemmenstrook voor extern toebehoren aan (→ afb. 34).
- Borg de kabel op de trekcontlasting.

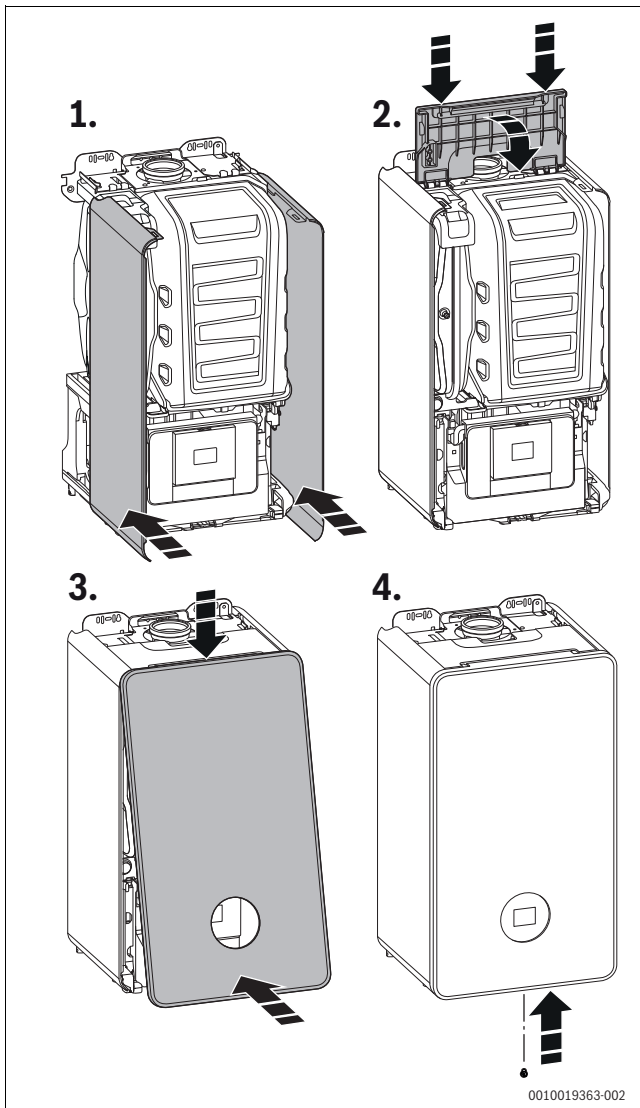


Afb. 34 Klemmenstrook voor extern toebehoren

Symbol	Functie	Omschrijving
	Netspanning	Aan-uitschakelaar
	Netaansluiting	Externe voedingsspanning
	Netaansluiting	Externe module (via aan-uitschakelaar geschakeld)
	Geen functie	
	Aansluiting vorstthermostaat	Geen instelling in het servicemenu nodig
	Geen functie	
	Netaansluiting voor cv-pomp (max. 100 W) na de evenwichtsfles in het on-gemengd cv-circuit	► Stel dit in het servicemenu onder Instellingen > Hydrauliek > VK1-configuratie in.
	Geen functie	
	Geen functie	
	Externe aanvoertemperatuursensor (bijvoorbeeld evenwichtsflessensor)	► Sluit externe aanvoertemperatuursensor aan. ► Stel dit in het servicemenu onder Instellingen > Hydrauliek > Open verdeler in.
	Buitentemperatuursensor	► Sluit de buitentemperatuursensor aan.
	Geen functie	
	Extern schakelcontact, potentiaalvrij (bijvoorbeeld temperatuurbewaking voor vloerverwarming, in leveringstoestand overbrugd)	Wanneer meerdere externe veiligheidsinrichtingen zoals bijvoorbeeld TB 1 en condenspomp worden aangesloten, dan moeten deze in serie worden geschakeld. Temperatuurbewaking in cv-installaties alleen met vloerverwarming en directe hydraulische aansluiting op de ketel: bij activeren van de temperatuurbewaking worden cv- en warmwaterbedrijf onderbroken. ► Verwijder de brug. ► Sluit de temperatuurbewaking aan. Condenspomp: bij defecte condensatafvoer worden het cv- en warmwaterbedrijf onderbroken. ► Verwijder de brug. ► Sluit contact voor branderuitschakeling aan. ► 230 V-AC-aansluiting extern uitvoeren.
	Aan/uit-temperatuurregelaar (potentiaalvrij)	► Sluit de aan/uit-temperatuurregelaar aan.
	Extern bedieningsapparaat/ externe module met 2-draads-bus	► Sluit de communicatiekabel aan.
	Zekering	Een reservezekering is aanwezig aan de binnenkant van de afdekking.

Tabel 33 Klemmenstrook voor extern toebehoren

6.8 Mantel monteren



Afb. 35 Mantel monteren



De voorste mantel moet aan de onderkant met een schroef (leveringsomvang) tegen onbevoegd afnemen geborgd worden (elektrische veiligheid).

- Borg de mantel altijd met deze schroef.

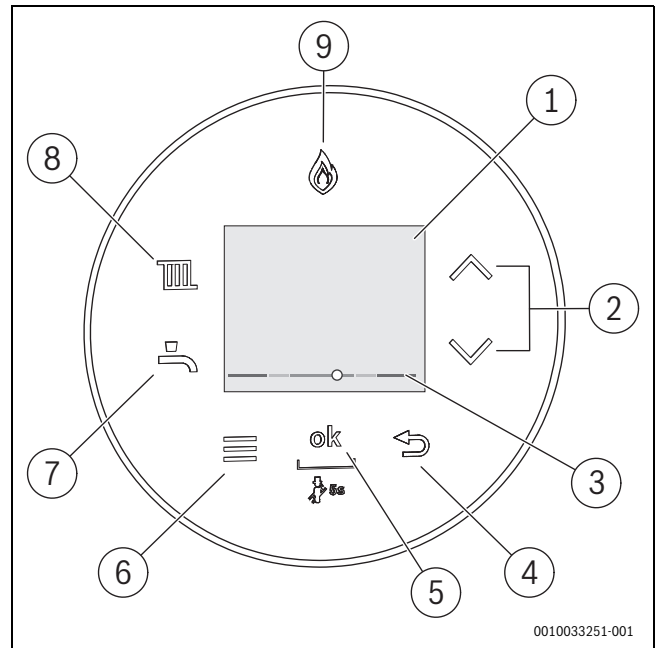
7 In bedrijf nemen

OPMERKING

Inbedrijfstelling zonder water beschadigt het toestel!

- Gebruik de ketel alleen gevuld met water.
- Controleer de vuldruk van de installatie.
- Open alle servicekranen.
- Open de gaskraan.
- Open de ontluchter en sluit deze weer na het ontluchten.

7.1 Overzicht bedieningspaneel



Afb. 36 Bedieningspaneel

- [1] Display
- [2] Toets ▲ en ▼
- [3] Drukweergave cv-water
- [4] Toets ←
- [5] Toets ok
- [6] Toets menu
- [7] Toets warm water
- [8] Toets verwarming
- [9] Weergave brander



De omschrijving van het gebruikersmenu vindt u in de bedieningshandleiding.

7.2 Toestel inschakelen

- Schakel de ketel via de aan-uitschakelaar in (→ afb. 2.7, pagina 8).
- Bij de eerste keer inschakelen, moet de taal worden ingesteld.
- Om door de talen te bladeren, toets ▲ of ▼ indrukken.
- Om de gewenste taal te kiezen, de ok-toets indrukken.



Wanneer in het display **Sifonvulpr.** wordt getoond, is het sifonvulprogramma actief. De condenssifon in de ketel wordt gevuld (→ hoofdstuk 7.3, pagina 25).

7.3 Sifonvulprogramma

Het sifonvulprogramma start automatisch:

- nadat het toestel met de aan-uitschakelaar werd ingeschakeld
- nadat de brander 28 dagen niet in bedrijf was
- nadat de bedrijfsmodus van zomer- naar wintertijd wordt omgeschakeld
- nadat het toestel naar de fabrieksinstelling werd teruggezet

In het sifonvulprogramma wordt het toestel 15 minuten op laag verwarmingsvermogen gehouden. Bij het oproepen van het servicebedrijf wordt het sifonvulprogramma onderbroken.

8 Instellingen in het servicemenu

Met het servicemenu kunnen vele ketelfuncties worden ingesteld en gecontroleerd. Het omvat:

- **Info:** Weergave van informatie
- Instellingen: Algemene en ketelspecifieke instellingen
- **Functietest:** Instellingen voor werkingscontrole en start werkinscontrole
- **Reset:** Fabrieksinstelling herstellen, onderhoudsintervallen terugzetten

8.1 Bediening van het servicemenu

Servicemenu openen

- Toets warm water en toets verwarming tegelijkertijd zolang indrukken tot het servicemenu verschijnt.

Servicemenu sluiten

- Druk op de toets warm water of de toets verwarming.

-of-

- Druk de toets ↵ in.

Door het menu bewegen

- Om een menu of een menupunt te markeren, druk op toets ▲ of ▼.
- Druk op de toets ok .
Het menu of het menupunt wordt weergegeven.
- Druk op de toets ↵, om naar het bovenliggende menuniveau te gaan.

Instelwaarden veranderen

- Kies het menupunt met de toets ok .
- Druk toets ▲ of ▼ in om de gewenste waarde te selecteren.
- Druk op de toets ok .
De nieuwe waarde is opgeslagen.

Verlaten van het menupunt zonder opslaan van waarden

- Druk de toets ↵ in.
De waarde wordt niet opgeslagen.

Instellingen documenteren

De sticker "Instellingen in servicemenu" (meegeleverd) vergemakkelijkt na onderhoudswerkzaamheden het herstellen van de individuele instellingen.

- Vul de gewijzigde instellingen in.
- Breng de sticker zichtbaar op de ketel aan.

8.2 Servicemenu

8.2.1 Overzicht van het servicemenu

Info

- Bedrijfstoestand
- Actuele storing
- Historie
- Warmtebron
 - Max. cv-verm.
 - Gem. temp.
 - Ing.aanvoertemp.
 - Temp.open verd.
 - Gem.brandermod.
 - Brandervermogen
 - Ionisatiestroom
 - Pompmod.
 - Buitentemp.
 - Branderstarts
 - Bedrijfsuren
 - Waterdruk
- Warmwater
 - Max. vermogen
 - WW-debiet
 - Uitlaattemp.
 - Inlaattemp.
 - WW-ing.temp.
- Systeem
 - Versie stuurapp.
 - Versie bed.pan.
 - Nr.codeerst.
 - Versie cod.st.
- Solar¹⁾
 - Collectortemp.
 - Boilertemp.onder
 - Collectorpomp
 - Storing solar

Instellingen

- Hydrauliek
 - Open verdeler
 - WW configuratie
 - VK1-configuratie
 - Pompconf.
- Centr. verwarm.
 - Max.cv-verm.
 - Antipendel tijd
 - Antipendel T uit
 - Antipendel T aan
- Warmwater
 - Turbinesignaalvertr
 - WW-inschakelvertr
 - Warm houden
 - Handm.TD-kabel
 - TD-temp.
 - Max. TD-duur

1) Niet in elke systeemconfiguratie beschikbaar.

- Pomp
 - Pompkarakterist.
 - Pompschakeltype
 - Min. vermogen
 - Max. vermogen
 - Pompnaloop
 - Min. druk
 - Ing. druk
- Spec. functie
 - Ontluchtingsf.
 - Sifonvulpr.
 - 3-wegk. m.pos.
- Onderhoud
 - Srt onderhoud
 - Zonder
 - Branderlooptijd
 - Bedrijfsduur
 - Onderhoudsdat.¹⁾
- Grenswaarden
 - Max. aanvoertemp.
 - Max. WW-temp.
 - Min. toestelverm.
- Stooklijn
 - Activeren
 - Voetp. stooklijn
 - Eindp. stooklijn
 - Zomerbedrijf
 - Vorstbesch.
 - Vorstgrenstemp.

Functietest

- Test activeren
 - Brander
 - Ontsteking
 - Ventilator
 - Pomp
 - 3-wegklep
 - VK1-pomp
 - Circulatiepomp
 - Ionisat.oscill.
 - Zonneb.pomp

Reset

- Fabrieksinstelling
- Servicedisplay
- Historie

Demo-modus

- Ja
 - Nee
-

1) Met verwarmingsregelaar

8.2.2 Menu Info

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
Bedrijfstoestand	–	→ Tab. 44, pagina 49
Actuele storing	–	→ Tab. 43, pagina 48
Historie	–	
Warmtebron		
Max.cv-verm.	–	Instelwaarde in > Instellingen > Centr. verwarm. > Max.cv-verm.
Max. cv-verm.	–	ingestelde maximale cv-vermogen in kW
Gem. temp.	–	interne toesteltemperatuur
Ing.aanvoertemp.	–	ingestelde maximale aanvoertemperatuur in °C
Temp.open verd.	–	Temperatuur in evenwichtsfles
Gem.brandermод.	–	huidige brandermodulatie
Brandervermogen	–	huidig brandervermogen in kW
Ionisatiestroom	–	huidige ionisatiestroom in µA
Pompmод.	–	Pompmодulatie in %
Buitemtemp.	–	huidige buitemtemperatuur in °C
Branderstarts	–	Aantal branderstarts sinds de inbedrijfstelling
Bedrijfsuren	–	Looptijd van de installatie sinds de inbedrijfstelling
Waterdruk	–	huidige bedrijfsdruk in bar
Warmwater		
Max. vermogen	–	maximaal warmwatervermogen in kW
WW-debiet	–	huidig warmwaterdebiet in l/min
Uitlaattemp.	–	huidige temperatuur van het water
WW-ing.temp.	–	Instelwaarde van de warmwatertemperatuur
Systeem		
Versie stuurapp.	–	Softwareversie van de besturing
Versie bed.pan.	–	Softwareversie van de bedieningseenheid
Nr.codeerst.	–	Codeerstekker nummer
Versie cod.st.	–	Codeerstekker versie
Solar		
Collectortemp.	–	Collectortemperatuur in °C
Boilertemp. onder	–	Boilertemperatuur onderaan in °C
Collectorpomp	–	Collectorpomp
Storing solar	–	huidige storingen

Tabel 34 Menu Info

8.2.3 Menu Instellingen



De fabrieksinstellingen zijn in de volgende tabel **vet gedrukt** weergegeven.

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
Hydrauliek		
Open verdeler	• Uit • NTC aan toestel • NTC aan module • NTC uit	Aansluiting van de temperatuursensor op de evenwichtsfles • geen evenwichtsfles in het systeem • evenwichtsfles aanwezig, temperatuursensor op de cv-ketel aangesloten • evenwichtsfles aanwezig, temperatuursensor op het cv-circuitmodule aangesloten • evenwichtsfles aanwezig, maar geen temperatuursensor aangesloten
WW configuratie	3-wegklep geïnstalleerd	
VK1-configuratie	• Niet geïnstalleerd • Eigen pomp geïnst. achter open verd.	
Pompconf.	• Cv-pomp	
Centr. verwarm.		
Max.cv-verm.	• 50 ... 85 % (afhankelijk van het toestelvermogen)	Maximaal vrijgegeven warmtevermogen [%]. Bij aardgasketels: ► Meet gasdebiet. ► Vergelijk het meetresultaat met de insteltabellen (→ hoofdstuk 14.6, pagina 53). ► Corrigeer afwijkingen.
Antipendel tijd	• 3 ... 10 ... 60 min	Het tijdsinterval bepaalt de minimale wachttijd tussen in- en weer inschakelen van de brander.
Antipendel T uit	• 2 ... 6 ... 15 K	Verskil tussen huidige aanvoertemperatuur en aanvoerstreef temperatuur tot het inschakelen van de brander.
Antipendel T aan	• -15 ... -6 ... 2 K	Verskil tussen actuele aanvoertemperatuur en aanvoerstreef temperatuur tot het inschakelen van de brander.
Warmwater		
Turbinesignaalvertr	• 0,5 ... 4,0 s	De vertraging voorkomt, dat door spontane drukverandering in de watertoevoer de brander kortstondig in bedrijf gaat, ondanks dat geen water wordt afgenomen.
WW-inschakelvertr	• 0 ... 50 s	De vertraging geldt voor het cv-bedrijf in installaties waarbij de warmwateruitgang van de boiler op zonne-energie op de koudwateringang van een combitoestel aangesloten is. De warmwaterbereiding door het combitoestel wordt onderdrukt, zodat het warm water uit de solarinstallatie de warmwatertemperatuursensor vroeger bereikt. Op die manier wordt het onnodige bedrijf van het combitoestel vermeden. De vertraging van het cv-bedrijf moet afhankelijk van de installatieomstandigheden worden ingesteld.
Warm houden	• 0 ... 1 ... 30 min	Het cv-bedrijf blijft na een warmwaterbereiding gedurende deze tijd geblokkeerd.
Handm.TD-kabel	• uit • Aan bij warm- watervraag	Bij te grote waterafname wordt de benodigde temperatuur eventueel niet bereikt. ► Neem slechts zoveel water af, dat de warmwatertemperatuur van 70 °C wordt bereikt. ► Voer de thermische desinfectie uit (→ hoofdstuk 8.3, pagina 32). ► Na afronding van de thermische desinfectie: schakel de servicefunctie uit.
TD-temp.	• 60 ... 70 ... 80 °C	Warmwatertemperatuur bij de thermische desinfectie.
Max. TD-duur	• 10 ... 30 min	Duur van de verhoogde warmwatertemperatuur.

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
Pomp		
Pompkarakterist.	0: Pompvermogen proportioneel met verwarmingsvermogen 1: constante druk 150 mbar 2: Constante druk 200 mbar 3: constante druk 250 mbar 4: constante druk 300 mbar 5: Constante druk 350 mbar 6: Constante druk 400 mbar	► Stel lage pompcurve in om energie te besparen en eventueel stromingsgeluid gering te houden (→ hoofdstuk 14.5, pagina 53).
Pompschakeltype	- Energie besp. Warmtevraag	- Energie sparen: Intelligente cv-pompschakeling bij cv-installaties met weersafhankelijk regeltoestel. De cv-pomp wordt alleen indien nodig ingeschakeld. - Bij warmtevraag: De aanvoertemperatuurregelaar schakelt de cv-pomp. Bij warmtevraag start de cv-pomp met de brander.
Min. vermogen	• 10 ... 100 %	Pompvermogen bij minimaal verwarmingsvermogen. Alleen beschikbaar wanneer Pompkarakterist. op 0 is ingesteld.
Max. vermogen	• 10 ... 100 %	Pompvermogen bij maximaal verwarmingsvermogen. Alleen beschikbaar wanneer Pompkarakterist. op 0 is ingesteld.
Pompnaloop	• 1 ... 2 ... 60 min., 24 h	Nadraaitijd van de cv-pomp: De pompnadraaitijd begint aan het einde van de warmtevraag.
Min. druk	• 0,6 ... 0,8 bar	
Ing. druk	• 1,0 ... 1,3 ... 1,7 bar	
Spec. functie		
Ontluchtingsf.	Uit - Auto - Aan	Na onderhoud kan de ontluchting worden ingeschakeld. Tijdens het ontluchten, verschijnt in het info-bereik van de standaardweergave Ontluchtingsf.
Sifonvulpr.	Uit (alleen tijdens onderhoud toegestaan) Aan toestel min - Aan cv min	Het sifonvulprogramma wordt in de volgende gevallen geactiveerd: - nadat het toestel met de aan-uitschakelaar werd ingeschakeld - nadat de brander 28 dagen niet in bedrijf was - nadat de bedrijfsmodus van zomer- naar wintertijd wordt omgeschakeld - nadat het toestel naar de fabrieksinstelling werd teruggezet Bij de volgende warmtevraag voor verwarming wordt de ketel 15 minuten op laag verwarmingsvermogen gehouden. Het sifonvulprogramma blijft zolang actief, tot het toestel 15 minuten op laag verwarmingsvermogen in bedrijf was. Tijdens de duur van het sifonvulprogramma verschijnt in het info-bereik op de standaardweergave Sifonvulpr.
3-wegk. m.pos.	- Nee - Ja	De functie waarborgt het volledig aftappen van het systeem en de eenvoudige demontage van de motor. De 3-wegklep blijft circa 15 minuten in de middenstand.
Onderhoud		
Srt onderhoud	- Zonder - Branderlooptijd: 1000 ... 6000 h - Onderhoudsdat.¹⁾ - Bedrijfsduur: 1 ... 72 maanden	
Grenswaarden		
Max. aanvoertemp.	• 30 ... 88 °C	Begrenst het instelbereik voor de aanvoertemperatuur.
Max. WW-temp.	• 35... 56 °C	Begrenst het instelbereik voor de warmwatertemperatuur.
Min. toestelverm.	• 14 ... 50 %	Minimale verwarmingsvermogen. Afhankelijk van het toestelvermogen kan de minimale instelwaarde afwijken.

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
Stooklijn		
Activeren	- Ja Nee	Bij aansluiting van een weersafhankelijk geregelde bedieningseenheid is instelling op de ketel niet nodig. De systeembedieningseenheid optimaliseert deze instelling. Met deze servicefunctie wordt een eenvoudig weersafhankelijk regeltoestel met een lineaire stooklijn geactiveerd. Afhankelijk van de aan/uit-ingang wordt de verwarming in- of uitgeschakeld.
Voetp. stooklijn	20 ... 90 °C	Wordt alleen getoond, wanneer de regelaar is geactiveerd. Hiermee kan het voetpunt van de stooklijn, die overeenkomt met een buitentemperatuur van +20 °C, worden ingesteld.
Eindp. stooklijn	20 ... 90 °C	Wordt alleen getoond, wanneer de regelaar is geactiveerd. Hiermee kan het eindpunt van de stooklijn, die overeenkomt met een buitentemperatuur van -10 °C, worden ingesteld.
Zomerbedrijf	0 ... 16 ... 30 °C	Wordt alleen getoond, wanneer de regelaar is geactiveerd. Hiermee kan de temperatuurdrempel worden ingesteld, vanaf welke buitentemperatuur de cv-installatie naar zomerbedrijf moet omschakelen.
Vorstbesch.	- Ja Nee	
Vorstgrenstemp.	0 ... 5 ... 10 °C	Temperatuurwaarde voor vorstbeveiliging van de installatie. Deze servicefunctie is alleen beschikbaar wanneer de vorstbeveiligingsfunctie is geactiveerd. Wanneer de buitentemperatuur de ingestelde vorstgrenstemp. onderschrijdt, dan wordt de cv-pomp in het cv-circuit ingeschakeld.

1) Met verwarmingsregelaar

Tabel 35 Menu Instellingen

8.2.4 Menu Functietest

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
Test activeren		
Brander	Uit - Aan	Met deze servicefunctie kan de brander via het instellen van het toestelvermogen worden getest.
Ontsteking	- Aan Uit	Permanente ontsteking. Controle van de ontsteking door continue ontsteking zonder gastoevoer. ► Om schade aan de ontstekingstrafo te voorkomen: Laat de functie maximaal 2 minuten ingeschakeld.
Ventilator	- Aan Uit	Ventilator permanent actief. Ventilator draait zonder gastoevoer of ontsteking.
Pomp	- Aan Uit	Pomp draait continu (interne en externe pompen).
3-wegklep	Centr. verwarm. - Warmwater	Permanente stand van de 3-wegklep.
VK1-pomp	- Aan Uit	Permanente HK1-pompbedrijf (achter evenwichtsfles), indien HK1-pomp aanwezig.
Ionisat. oscill.	- Aan Uit	Controleer de ionisatiemeetfunctie bij de vlam.

Tabel 36 Menu Functietest

8.2.5 Menu Reset

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
Fabrieksinstelling	Herstellen?	Alle instellingen van de warmteproducent en eventueel de bedieningseenheid worden naar de fabrieksinstelling teruggezet. Na deze reset moet de installatie opnieuw in gebruik gesteld worden!
Servicedisplay	Resetten?	Resetten van het onderhoud
Historie	Wissen?	Reset eerst het onderhoud. De storingshistoriek van de warmteproducent en eventueel de bedieningseenheid wordt gewist. Wanneer momenteel een storing aanwezig is, wordt deze direct weer opgenomen.

Tabel 37 Menu Reset

8.2.6 Menu Demo-modus

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
Demo-modus	• Ja • Nee	► Om de demo-modus te verlaten: Schakel de hoofdschakelaar uit en weer in.

Tabel 38 Menu Demo-modus

8.3 Thermische desinfectie

Om een bacteriële verontreiniging van het warm water door bijvoorbeeld legionella te voorkomen, adviseren wij, na langere stilstand een thermische desinfectie uit te voeren.



VOORZICHTIG

Gevaar voor lichamelijk letsel door verbranding!

Tijdens de thermische desinfectie kan het aftappen van ongemengd warm water ernstige brandwonden veroorzaken.

- Maximaal instelbare warmwatertemperatuur alleen voor thermische desinfectie gebruiken.
- Informeer de huisbewoners over het verbrandingsgevaar.
- Thermische desinfectie buiten de normale gebruikstijden uitvoeren.
- Draai het warm water nooit ongemengd open.

Een correcte thermische desinfectie omvat het warmwatersysteem inclusief de tappunten.

- Stel de thermische desinfectie in het warmwaterprogramma van de verwarmingsregelaar in (→ bedieningshandleiding van de verwarmingsregelaar).
- Sluit de warmwatertappunten.
- Stel een eventueel aanwezige sanitaire circulatiepomp op continu-drijf in.
- Wacht tot de maximale temperatuur is bereikt.
- Tap opeenvolgend van het meest nabij gelegen warmwatertappunt tot het verst verwijderde net zolang warm water af, tot 3 minuten lang heet water van 70 °C is uitgestroomd.
- Herstel de oorspronkelijke instellingen.

9 Inspectie en onderhoud

9.1 Veiligheidsvoorschriften voor inspectie en onderhoud

Instructies voor de doelgroep

Inspectie, reiniging en onderhoud mogen alleen door een erkend vakman worden uitgevoerd aan de hand van de systeemrelevante handleidingen. Bij verkeerde uitvoering kunnen lichamelijk letsel, levensgevaar of materiële schade ontstaan.

- ▶ Wijs de gebruiker op de mogelijke gevolgen van ontbrekende of gebrekkige inspectie, reiniging en onderhoud.
- ▶ Inspecteer en reinig de cv-installatie minimaal eenmaal per jaar.
- ▶ Laat benodigde reinigings- en onderhoudswerkzaamheden conform de checklists direct uitvoeren (→ pagina 33).
- ▶ Geconstateerde gebreken onmiddellijk verhelpen.
- ▶ Ketelblok minimaal jaarlijks controleren en, indien nodig, reinigen.
- ▶ Gebruik alleen originele wisselstukken.
- ▶ Levensduur van dichtingen respecteren.
- ▶ Vervang gedemonteerde dichtingen en O-ringen door nieuwe exemplaren.
- ▶ Documenteer uitgevoerde werkzaamheden.

Levensgevaar door elektrocutie!

Aanraken van de onderdelen die onder spanning staan kan een elektrische schok veroorzaken.

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

Levensgevaar door ontsnappend rookgas!

Ontsnappend rookgas kan vergiftiging veroorzaken.

- ▶ Voer een dichtheidscontrole uit na werkzaamheden aan rookgasvoerende onderdelen.

Explosiegevaar door ontsnappend gas!

Ontsnappend gas kan explosies veroorzaken.

- ▶ Sluit de gaskraan voordat werkzaamheden aan gasvoerende delen worden uitgevoerd.
- ▶ Voer een dichtheidstest uit.

Verbrandingsgevaar door heet water!

Heet water kan zware brandwonden veroorzaken.

- ▶ Wijs de bewoners voor het activeren van het servicebedrijf of een thermische desinfectie op het verbrandingsgevaar.
- ▶ Voer de thermische desinfectie buiten de normale gebruikstijden uit.

- ▶ Wijzig de ingestelde maximale warmwatertemperatuur niet.

Verbrandingsgevaar door hete oppervlakken!

Afzonderlijke onderdelen van de cv-ketel kunnen ook na langere tijd buiten bedrijf te zijn geweest nog zeer heet zijn!

- ▶ Voor uitvoeren van werkzaamheden aan de cv-ketel: volledig laten afkoelen.
- ▶ Gebruik indien nodig veiligheidshandschoenen.

Schade aan de ketel door ontsnappend water!

Ontsnappend water kan het bedieningspaneel beschadigen.

- ▶ Het bedieningspaneel afdekken voordat werkzaamheden aan watertransporterende delen worden uitgevoerd.

Respecteer de draaimomenten!

		G 1/2"	Nm 20 (+10/-0)
		G 3/4"	Nm 30 (+10/-0)
		G 1"	Nm 40 (+20/-0)

Tabel 39 Standaard draaimomenten

Afwijkende draaimomenten zijn telkens aangegeven.

9.2 Hulpmiddelen voor inspectie en onderhoud

- De volgende meettoestellen zijn nodig:
 - Elektronisch rookgasanalyseapparaat voor CO₂, O₂, CO en rookgastemperatuur
 - Drukmeter 0 - 30 mbar (resolutie minimaal 0,1 mbar)
- ▶ Gebruik warmtegeleidende pasta 8 719 918 658 0.
- ▶ Gebruik toegelaten vetten.

9.3 Controlestappen voor inspectie en onderhoud

- ▶ In **Servicemenu** > **Informatie** > **Historie** oproepen.
- ▶ Controleer het lucht-/rookgasafvoertraject visueel.
- ▶ Controleer de gasaansluitdruk.
- ▶ Controleer de gas-luchtverhouding voor minimaal en maximaal nominaal warmtevermogen.
- ▶ Gas- en waterzijdige dichtheidscontrole.
- ▶ Controleer en reinig het verwarmingslichaam.
- ▶ Controleer de elektroden.
- ▶ Controleer de brander.
- ▶ Controleer de terugslagklep in de menginrichting.
- ▶ Reinig de condenssifon.
- ▶ Controleer de voordruk van het expansievat voor de statische hoogte van de CV-installatie.
- ▶ Controleer de vuldruk van de cv-installatie.
- ▶ Controleer de elektrische bedrading op beschadiging.
- ▶ Controleer de instellingen van het regelsysteem.
- ▶ Controleer de ingestelde servicefuncties volgens de sticker "Instellingen in het servicemenu".

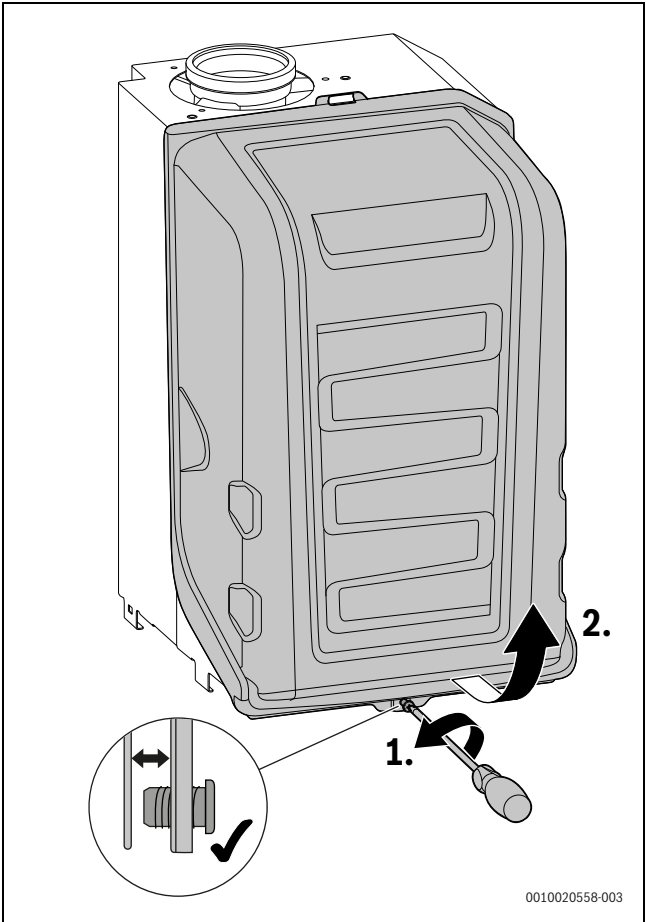
9.4 Gasinstelling controleren



Een instelling op de nominale warmtebelasting en minimale warmtebelasting is niet toegelaten conform NBN B 61-002 (cat. I2E(S)).

9.4.1 Gas-luchtverhouding controleren

- ▶ Schakel de ketel uit.
- ▶ Neem de voorste afdekking weg.
- ▶ Verwijder de branderkap.



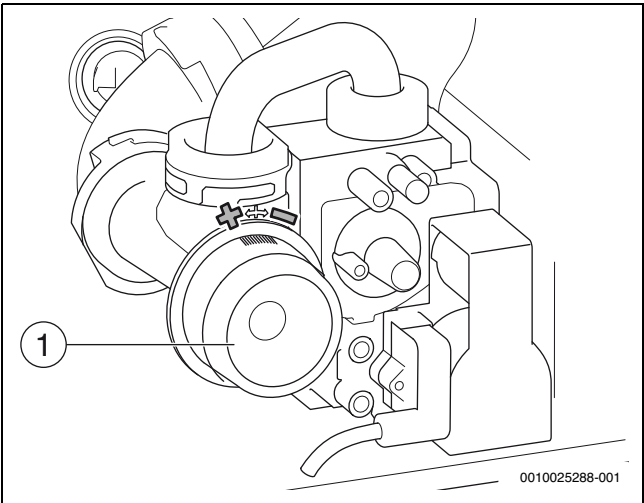
Afb. 37 Branderkap verwijderen



Schaal voor grove instelling van de gassoort:

- ▶ **L** = aardgas L, aardgas LL
- ▶ **H** = aardgas H
- ▶ **LPG** = vloeibaar gas

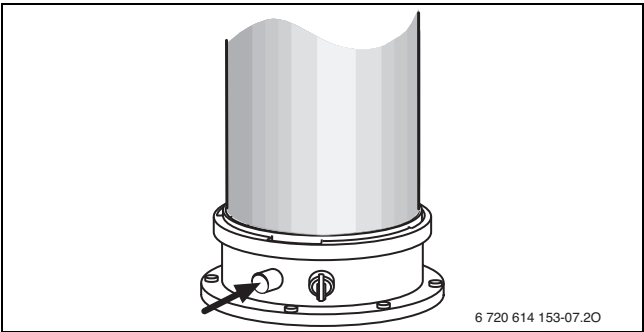
Na ombouw van de gassoort (→ afb.) 38 de instelsproeier op de ingestelde gassoort draaien.



Afb. 38 Gas-/luchtverhouding instellen

[1] Instelsproeier

- ▶ Instelsproeier overeenkomstig de gewenste gassoort instellen.
- ▶ Schakel de ketel in.
- ▶ Verwijder de stoppen op rookgasmeetnippels.
- ▶ Schuif de rookgassonde in het midden van de rookgasmeetnippel.
- ▶ Dicht het meetpunt af.



Afb. 39 Rookgasmeetnippel

- ▶ Om de warmteafgifte te waarborgen: Open de radiatorkranen.
- ▶ Stel het servicebedrijf in en neem het toestel met maximaal nominaal warmtevermogen in bedrijf (→ hoofdstuk 9.5.1, pagina 35).
- ▶ Meet CO₂- of O₂-gehalte.
- ▶ Controleer CO₂-gehalte of O₂-gehalte voor het nominale maximale warmtevermogen conform tabel 40.
Neem in geval van een afwijking contact op met de Bosch-service-dienst.

Gassoort	maximaal nominaal warmtevermogen		minimaal nominaal warmtevermogen	
	CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
Aardgas (G20)	9,5 %	4,0 %	8,6 %	5,5 %
Aardgas (G25)	7,8 %	6,8 %	7,1 %	8,1 %
Vloeibaar gas	10,8 %	4,6 %	10,2 %	5,5 %

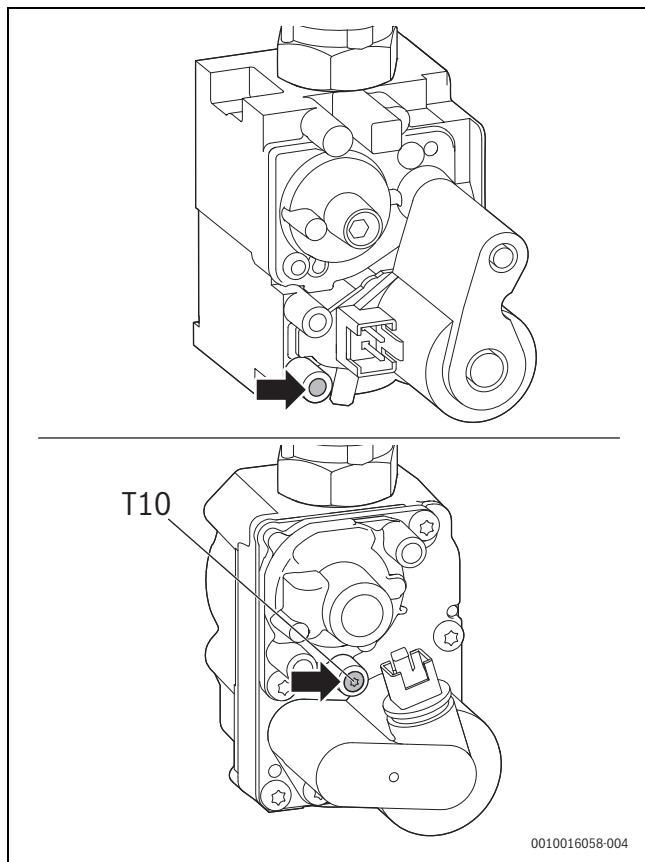
Tabel 40 CO₂- en O₂-gehalte

- ▶ Meet het CO-gehalte.
Respecteer de geldende nationale en regionale voorschriften betreffende het maximale CO-gehalte.
- ▶ Stel het minimale nominale warmtevermogen in.
- ▶ Meet CO₂- of O₂-gehalte.
Neem in geval van een afwijking contact op met de Bosch-service-dienst.
- ▶ Verlaat het servicebedrijf.

- Vul het CO₂- of O₂-gehalte in het inbedrijfnameprotocol in (→ hoofdstuk 14.8, pagina 56).
- Verwijder de rookgassonde uit de rookgasmeetnippels en monteer stop.

9.4.2 Gasaansluitdruk controleren

- Schakel de ketel uit en sluit de gaskraan.
- Maak de schroef op de meetnippel voor de gasaansluitdruk los en sluit de drukmeter aan.



Afb. 40

- Open de gaskraan en schakel de ketel in.
- Open de radiatorkranen om de warmteafgifte te waarborgen.
- Stel het servicebedrijf in en neem het toestel met maximaal nominaal warmtevermogen in bedrijf.
- Controleer de benodigde gasaansluitdruk aan de hand van de tabel.

Gassoort	Nominale druk [mbar]	Toegestane drukbereik bij maximaal nominaal warmtevermogen [mbar]
Aardgas (G20)	20	17 - 25
Aardgas (G25)	25	20 - 30
Vloeibaar gas (propaan)	37	25 - 45

Tabel 41 Toegestane gasaansluitdruk



Inbedrijfstelling buiten het toegestaan drukbereik is verboden.

- Bepaal de oorzaak en los de storing op.
- Wanneer dit niet mogelijk is: Sluit de ketel aan de gaszijde af en informeer het gasbedrijf.
- Stel het servicebedrijf in en neem het toestel met minimaal nominaal warmtevermogen in bedrijf.
- Verlaat het servicebedrijf.

- Schakel de ketel uit, sluit de gaskraan, neem de drukmeter weg en draai de schroef vast.
- Monteer de mantel weer.

9.5 Rookgasmeting

Rookkanaalinspectie

De rookkanaalinspectie omvat de controle van het rookgasafvoertraject en een CO-meting.

- Controleer het rookgasafvoertraject (→ hoofdstuk 9.5.2, pagina 35).
- Meet CO (→ hoofdstuk 9.5.3, pagina 36).

9.5.1 Servicebedrijf



U heeft 30 minuten de tijd, om waarden te meten of instellingen te doen. Daarna schakelt de ketel weer terug naar normaal bedrijf.

In servicebedrijf kan het nominaal warmtevermogen van de ketel worden gekozen.

- Open radiatorkranen om de warmteafgifte te waarborgen.
- Druk op de ok-toets tot het aftellen beëindigd is en **Schoorsteenv.** verschijnt.
- Bevestig de vraag met **Ja**.
- Stel het gewenste nominaal warmtevermogen met de toets ▲ of ▼ in. De waarde wordt na 2 seconden overgenomen en met een vinkje rechts gemarkeerd.
- Druk de toets ↵ om het servicebedrijf te verlaten.

Instelling bij verwijderde mantel in servicebedrijf

1. Stel het servicebedrijf in en neem het toestel met maximaal nominaal warmtevermogen in bedrijf.
2. Stel het servicebedrijf in en neem het toestel met minimaal nominaal warmtevermogen in bedrijf.

9.5.2 Dichtheidscontrole van de rookgasafvoer

O₂- of CO₂-meting in de verbrandingslucht.

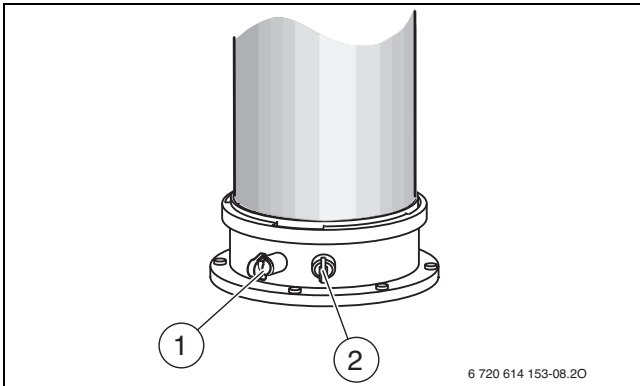
Gebruik voor de meting een ringspleet-rookgassensor.



Controleer via een O₂- of CO₂-meting van de verbrandingslucht bij een rookgasafvoersysteem conform C₁₃, C₃₃, C₄₃ en C₉₃ de dichtheid van het rookgasafvoertraject. De O₂-waarde mag niet hoger worden dan 20,6%. Het CO₂-gehalte mag 0,2% niet overschrijden.

- Verwijder de pluggen op de verbrandingsluchtmeetpunten [2].
- Schuif de rookgassonde in de aansluiting en dicht het meetpunt af.

- Stel in schoorsteenvegerbedrijf het **maximaal nominaal warmtevermogen** in.



Afb. 41 Rookgasmeetpunt en verbrandingsluchtmeetpunt

- [1] Rookgasmeetpunt
[2] Meetpunt verbrandingslucht

- Meet O₂- en CO₂-gehalte.
- Druk toets  in.
De ketel gaat weer in normaal bedrijf.
- Verwijder de rookgassonde.
- Monteer de pluggen weer.

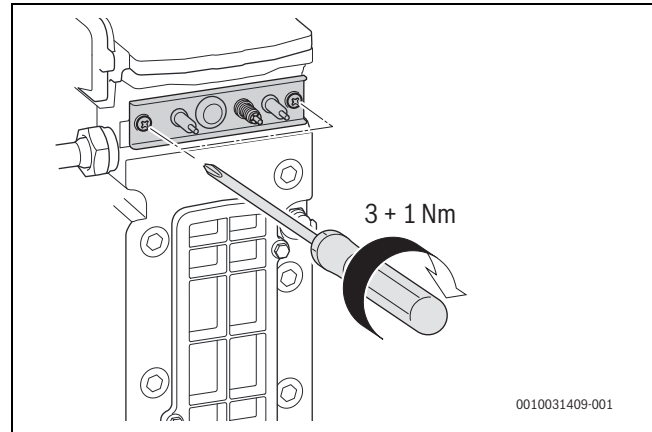
9.5.3 CO-meting in rookgas

Gebruik voor de meting een meergats-rookgassonde.

- Verwijder de stoppen op de rookgasmeetnippels [1].
- Schuif de rookgassonde in de aansluiting en dicht de meetnippel af.
- Stel in servicebedrijf het maximaal nominaal warmtevermogen in.
- Meet het CO-gehalte.
- Druk op de toets ok.
De ketel gaat weer in normaal bedrijf.
- Verwijder de rookgassonde.
- Monteer de stoppen weer.

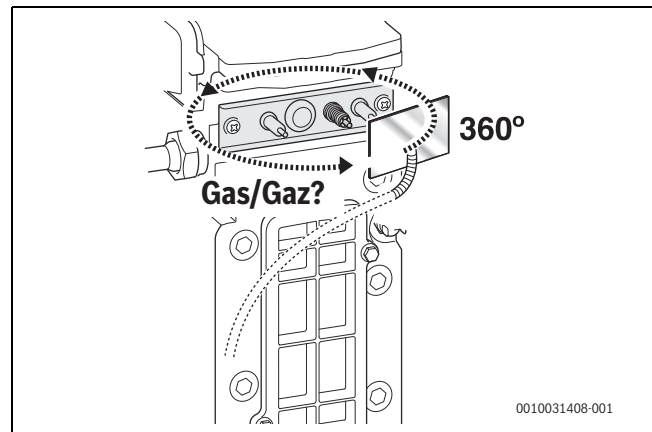
9.6 Controleer de elektroden

- Verwijder de elektrodenset met dichting.
- Controleer de elektroden op verontreinigingen.
- Reinig of vervang eventueel de elektroden.
- Bouw een elektrodenset met nieuwe dichtingen in.



Afb. 42 Elektrodenset inbouwen

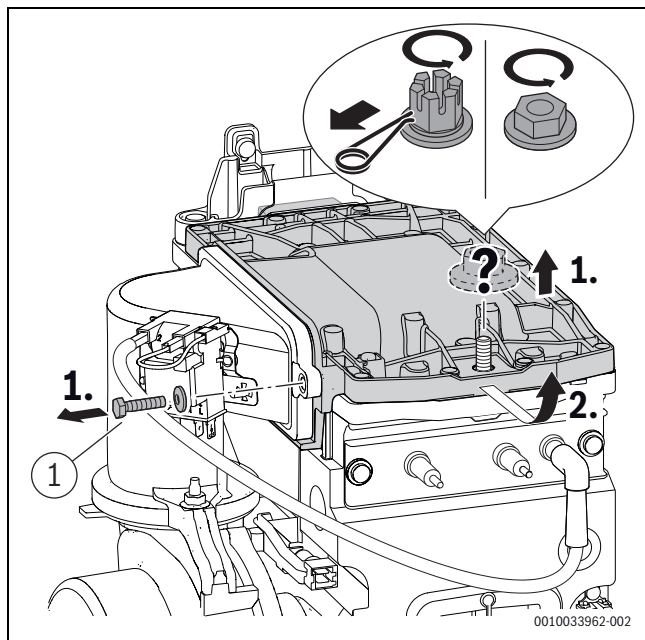
- Controleer de elektrodenset op dichtheid.



Afb. 43 Dichtheid controleren

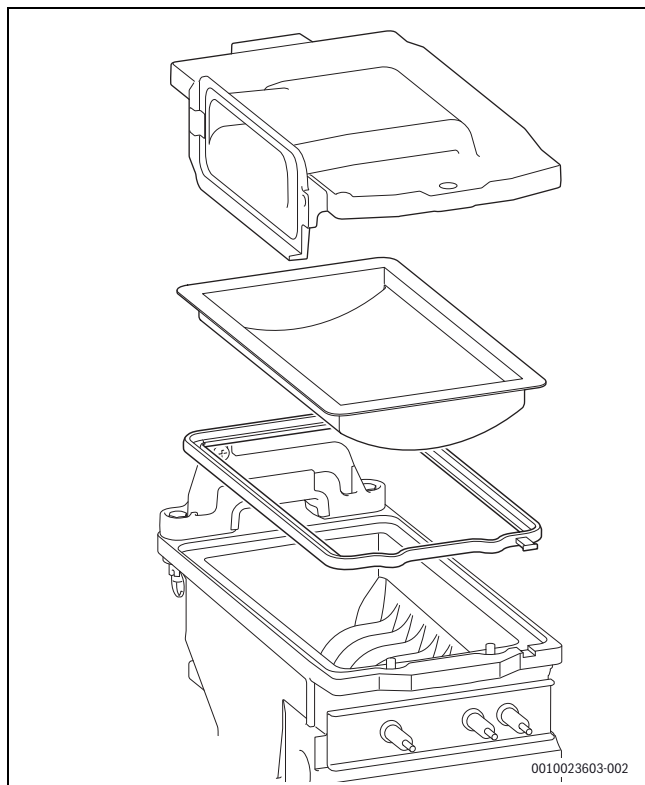
9.7 Brander controleren

1. Maak de schroeven op het branderdekseel los.
2. Verwijder het branderdekseel.



Afb. 44 Branderdekseel demonteren

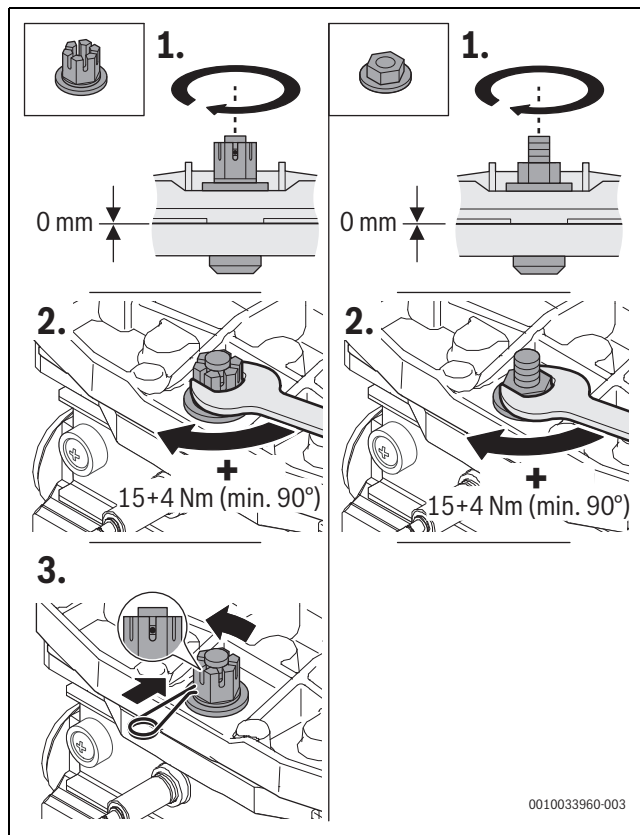
- Verwijder de brander en reinig de delen.



Afb. 45 Brander

- Monteer de brander met een nieuwe dichting in omgekeerde volgorde.
- Bouw de brander en het branderdekseel in.
- Draai de schroef links op het branderdekseel ([1], afbeelding 44) met 5,5+0,5 Nm vast.

- Draai de moer op het branderdekseel met 15+4 Nm vast.

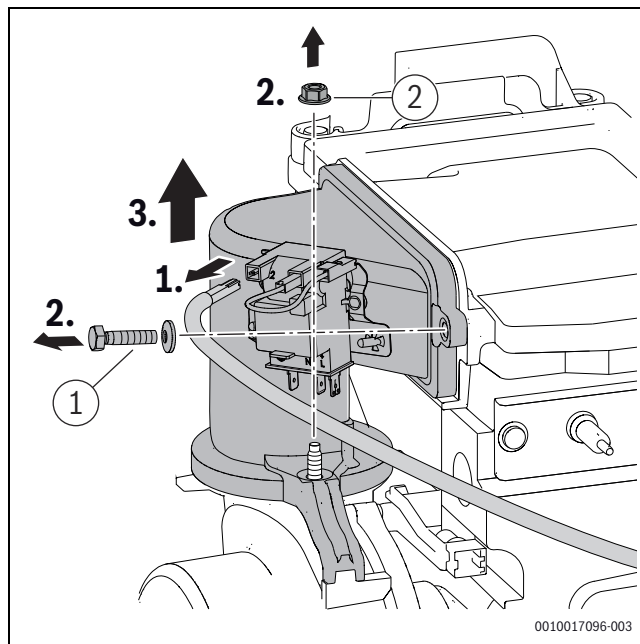


Afb. 46 Draai de moer op het branderdekseel vast

- Controleer de gas-luchtverhouding.

9.8 Terugslagklep in de menginrichting controleren

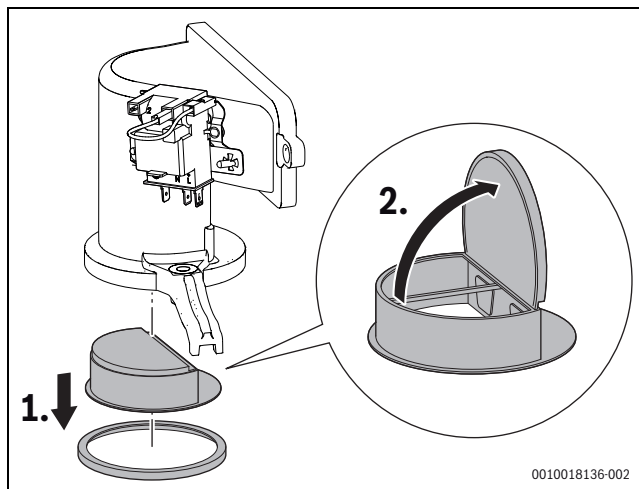
1. Transformator lostrekken.
2. Maak de schroeven op de menginrichting los.
3. Verwijder de menginrichting.



Afb. 47 Menginrichting demonteren

1. Demonteer de terugslagklep.

2. Controleer de terugslagklep op vervuiling en scheuren.



Afb. 48 Terugslagklep in de menginrichting

- ▶ Bouw de terugslagklep in.
- ▶ Bouw de menginrichting in.
- ▶ Draai de schroeven op de menginrichting ([1+2], afbeelding 47) met 5,5+0,5 Nm vast.

9.9 Elektrische bedrading controleren

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

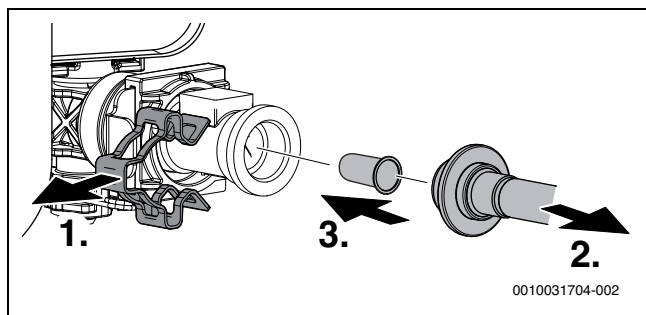
9.10 Expansievat controleren

Controleer het expansievat jaarlijks.

- ▶ Ketel drukloos maken.
- ▶ Breng eventueel de voordruk van het expansievat op de statische hoogte van de cv-installatie.

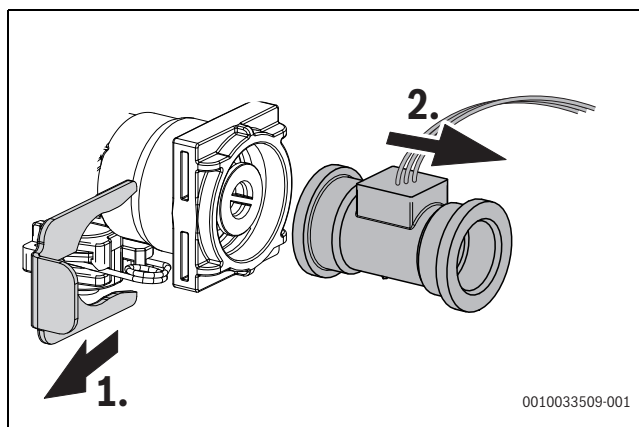
9.11 Filter in koudwaterbuis en turbine controleren

1. Verwijder de klem.
2. Maak de koudwaterbuis los.
3. Trek het filter uit de koudwaterbuis en controleer deze op verontreinigingen.



Afb. 49 Het filter uit de koudwaterbuis demonteren

1. Verwijder de klem.
2. Trek de turbine uit.



Afb. 50 Turbine op koudwaterbuis demonteren

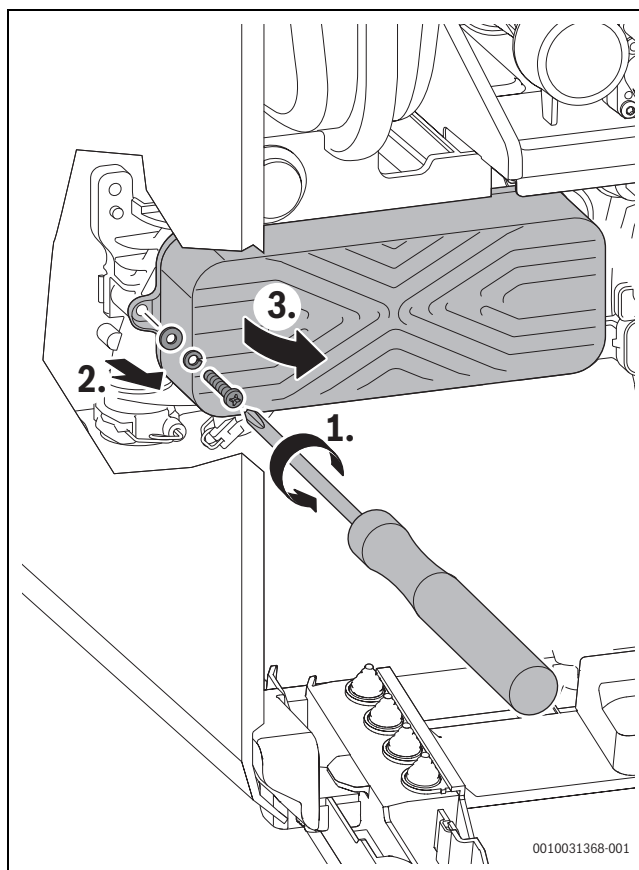
- ▶ Kies het debiet van de turbine met servicefunctie 1-b2.
- ▶ Blaas in de doorstroomrichting van de turbine.
- ▶ Vervang de turbine wanneer op het display geen aanwijzing verschijnt.

9.12 Platenwarmtewisselaar controleren

- ▶ Controleer filter in koudwaterbuis op verontreinigingen (→ hoofdstuk 9.11, pagina 38).
- ▶ Ontkalk de platenwarmtewisselaar met een voor roestvrij staal vrijgegeven ontkalkingsmiddel.

-of-

- ▶ Demonteer de platenwarmtewisselaar en vervang deze.
- ▶ Verwijder de schroef.
- ▶ Verwijder de platenwarmtewisselaar.

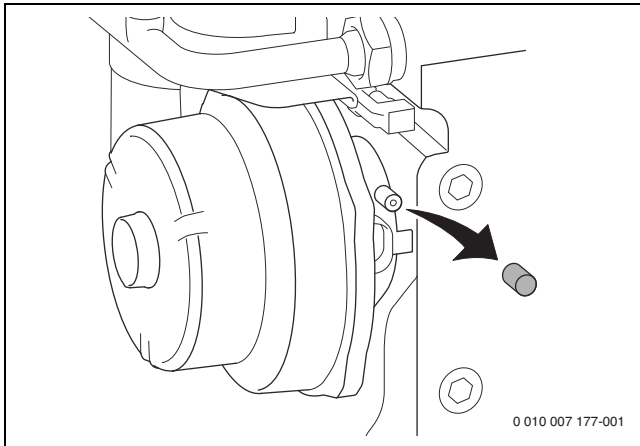


Afb. 51 Platenwarmtewisselaar demonteren

- ▶ Inbouw van de nieuwe platenwarmtewisselaar in omgekeerde volgorde.
- ▶ Zorg ervoor dat de tekst "bottom" naar beneden wijst.

9.13 Verwarmingslichaam controleren

- Verwijder de dop van de meetnippel.
- Sluit de drukmeter aan.



Afb. 52 Meetnippel op de menginrichting

- Controleer de stuurdruk bij maximaal nominaal warmtevermogen warm water op de menginrichting.

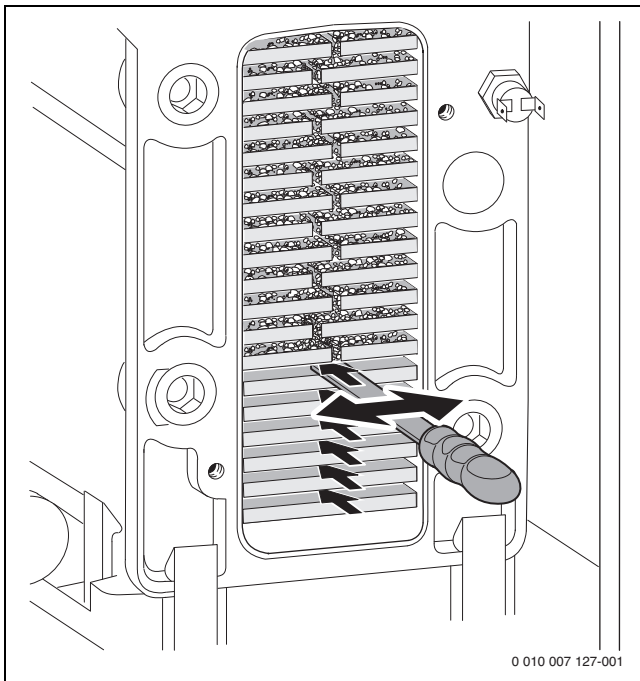
Reinig het verwarmingslichaam bij het volgende meetresultaat:

- GC8700iW 35/50 C < 6,0 mbar
- Reinig eventueel het verwarmingslichaam (→ hoofdstuk 9.14).
- Verwijder de drukmeter.
- Breng dop op meetnippel aan.
- Controleer de gas-luchtverhouding.

9.14 Verwarmingslichaam reinigen

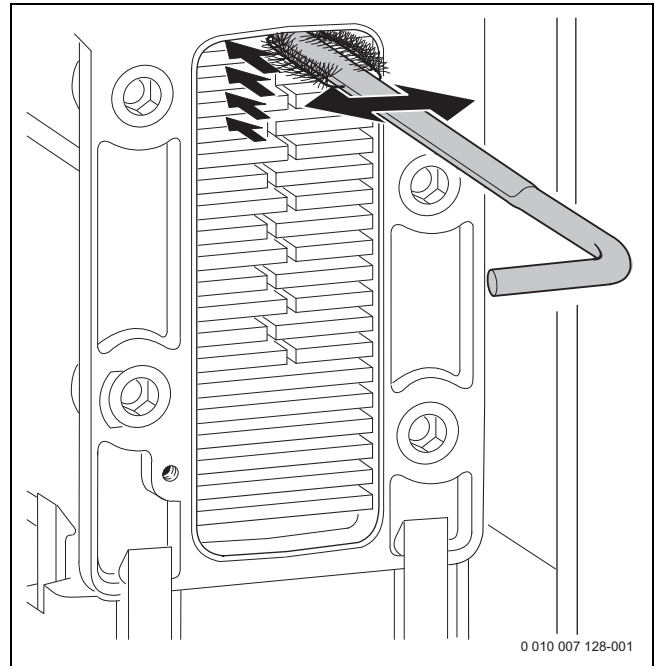
Gebruik voor het reinigen van de warmtewisselaar reinigingsborstelset en reinigingsgereedschap, die als toebehoren beschikbaar zijn. Chemische additieven voor de reiniging aan de gaszijde zijn niet toegelaten.

- Demonteer de condenssifon (→ hoofdstuk 9.15, pagina 40) en plaats een geschikte opvangbak daaronder.
- Verwijder het deksel van het verwarmingslichaam.
- Maak het verwarmingslichaam van beneden naar boven schoon met het reinigingsgereedschap.



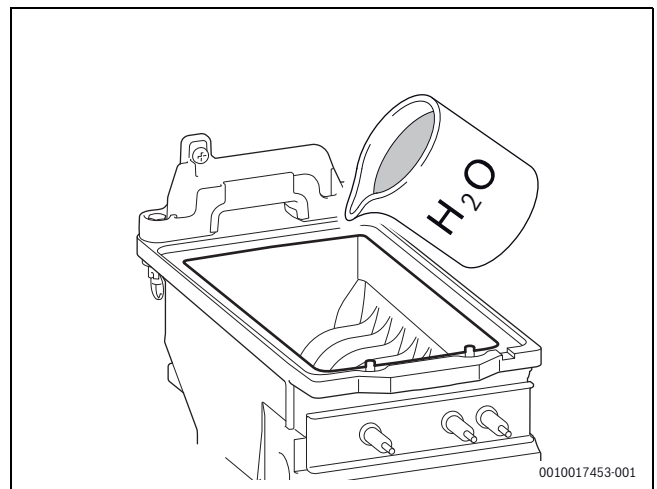
Afb. 53 Reinigingsgereedschap

- Reinig met de borstel het verwarmingslichaam van boven naar beneden.



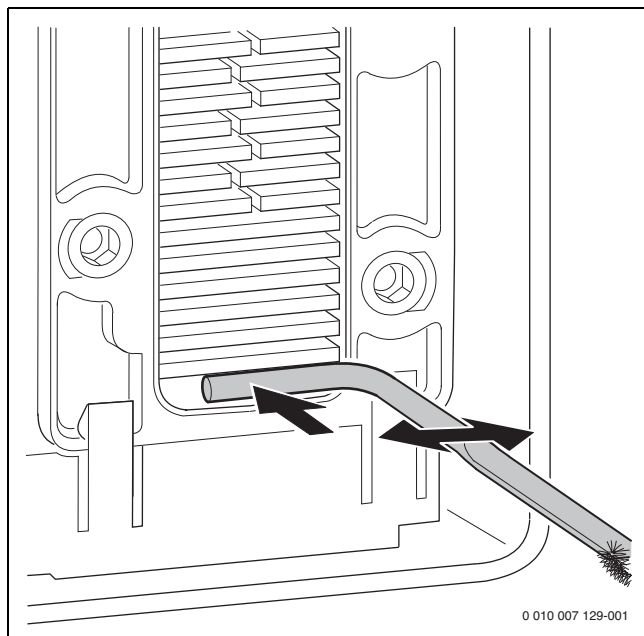
Afb. 54 Reinig het verwarmingslichaam met de borstel

- Demonteer de brander (→ hoofdstuk 9.7, pagina 37).
- Spoel het verwarmingslichaam van boven.



Afb. 55 Verwarmingslichaam spoelen

- Reinig de condensopvang (met omgedraaide borstel).



Afb. 56 Condensopvang reinigen

- Spoel het verwarmingslichaam van boven.
- Bouw de brander in.
- Reinig de sifonaansluiting.
- Bouw de condenssifon in.
- Monteer het deksel weer op het verwarmingslichaam met een nieuwe dichting. Draai schroeven met $5,5 + 3 \text{ Nm}$ vast.

9.15 Condenssifon reinigen



WAARSCHUWING

Levensgevaar door vergiftiging!

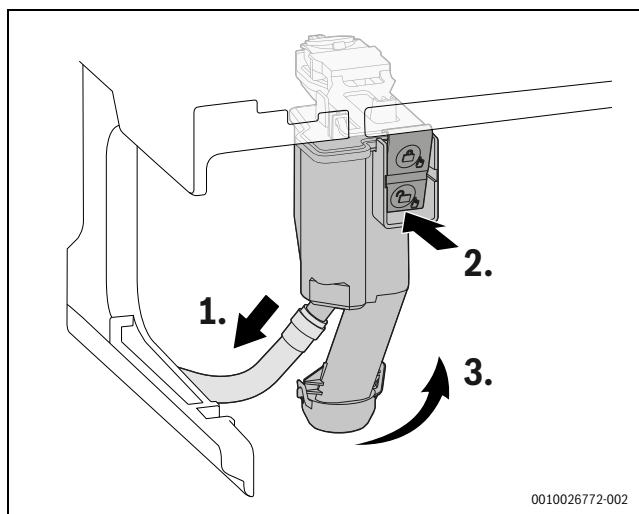
Bij een niet gevuld condenssifon kunnen giftige rookgassen ontsnappen.

- Sifonvulprogramma alleen bij onderhoud uitschakelen en aan het einde van het onderhoud weer inschakelen.
- Waarborg dat het condensaat correct wordt afgevoerd.



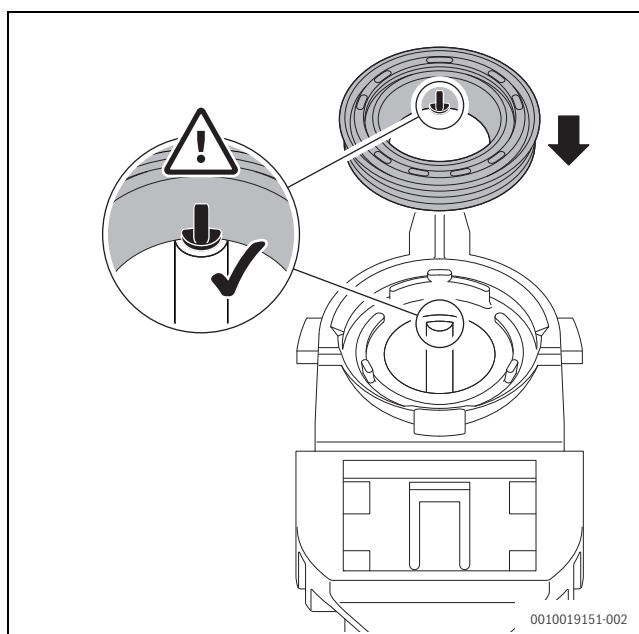
Schade die ontstaat door een onvoldoende gereinigd condenssifon, is uitgesloten van de garantie.

- Reinig de condenssifon regelmatig.
- Ontgrendel de condenssifon.
- Trek de slang van de condenssifon los.
- Draai de condenssifon naar links om deze af te tappen.



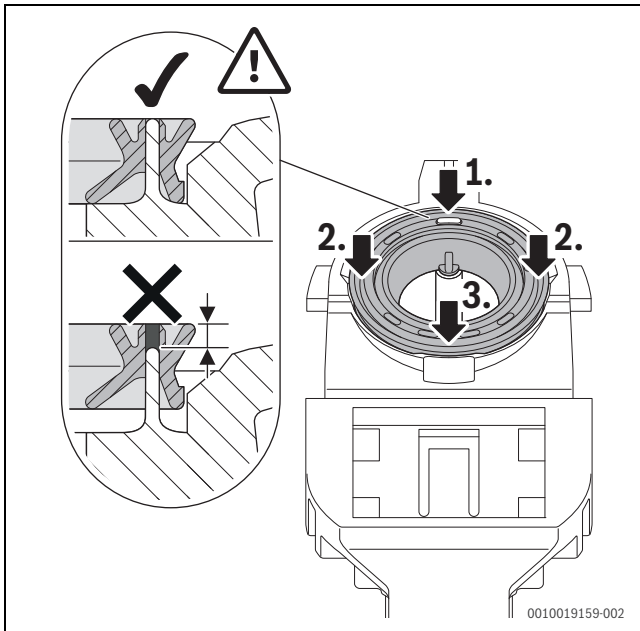
Afb. 57 Condenssifon demonteren

- Reinig de condenssifon.
- Verwijder en reinig het vuilfilter onderaan.
- Monteer het vuilfilter opnieuw en controleer de goede bevestiging.
- Controleer de opening naar de warmtewisselaar op doorlaatbaarheid.
- Verwijder de dichting boven op de condenssifon.
- Controleer de dichting scheurtjes, vervorming of breuken en vervang indien nodig.
- Plaats de nieuwe dichting correct op de condenssifon.



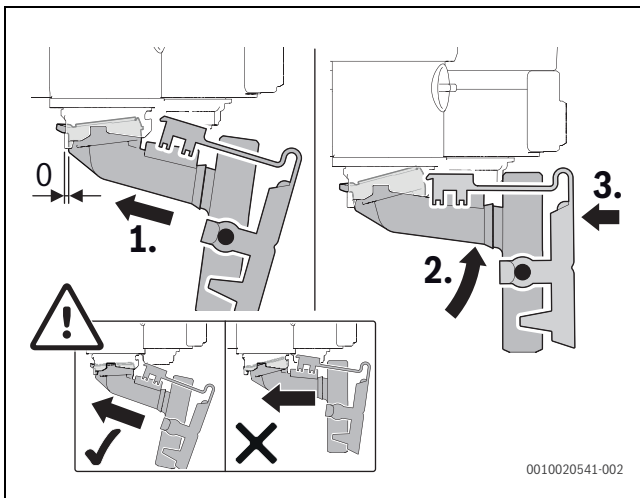
Afb. 58 Dichting correct op de condenssifon plaatsen

- Druk de dichting volgens de volgorde aan.
De stift is bij correct geplaatste dichting in de uitsparing zichtbaar en sluit vlak af met de bovenkant van de dichting.



Afb. 59 Dichting aandrukken

- Controleer de condensaat slang en reinig deze eventueel.
- Vul de condenssifon met circa 250 ml water.
- Plaats de condenssifon weer terug en controleer deze op goede bevestiging.



Afb. 60 Condenssifon inbouwen

9.16 Bedrijfsdruk van de cv-installatie instellen

Aanwijzing op manometer

1 bar	Minimale bedrijfsdruk (bij koude installatie)
1 - 2 bar	Optimale bedrijfsdruk
3 bar	Maximale bedrijfsdruk bij de hoogste temperatuur van het cv-water mag niet worden overschreden (veiligheidsventiel open).

Tabel 42

Wanneer de wijzer onder 1 bar staat (bij koude installatie):

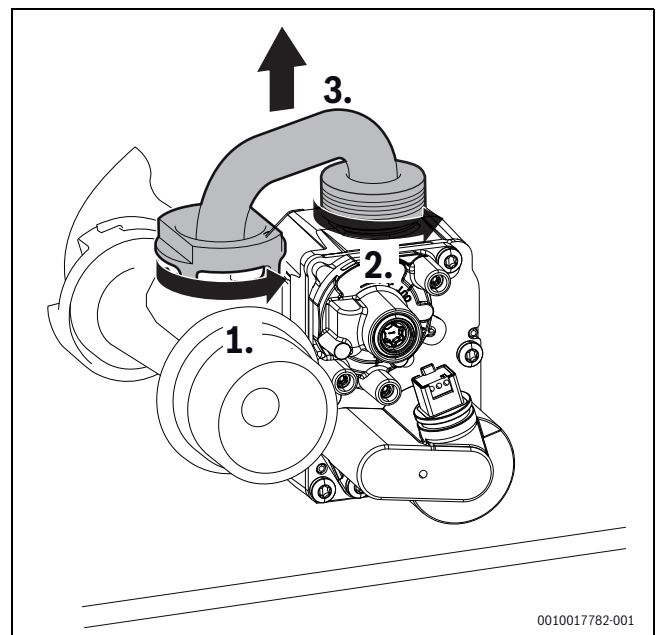
- Zodat er geen lucht in het cv-water binnendringt: vul de slang met water.
- Vul water bij, tot de wijzer tussen 1 en 2 bar staat.

Wanneer de druk niet wordt vastgehouden:

- Controleer het expansievat en de cv-installatie op dichtheid.

9.17 Gasblok vervangen

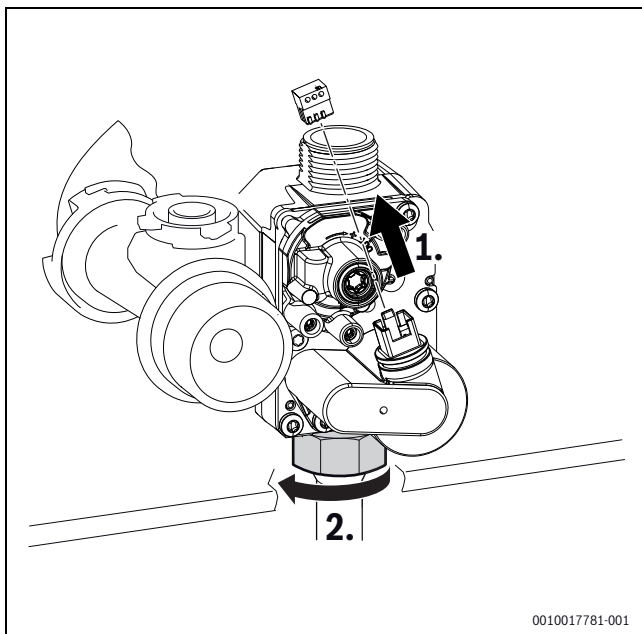
- Sluit de gaskraan.
- 1. Maak de bajonetsluiting los.
- 2. Draai de wartelmoer los.
- 3. Neem de gasbuis weg.



Afb. 61 Gasbuis demonteren

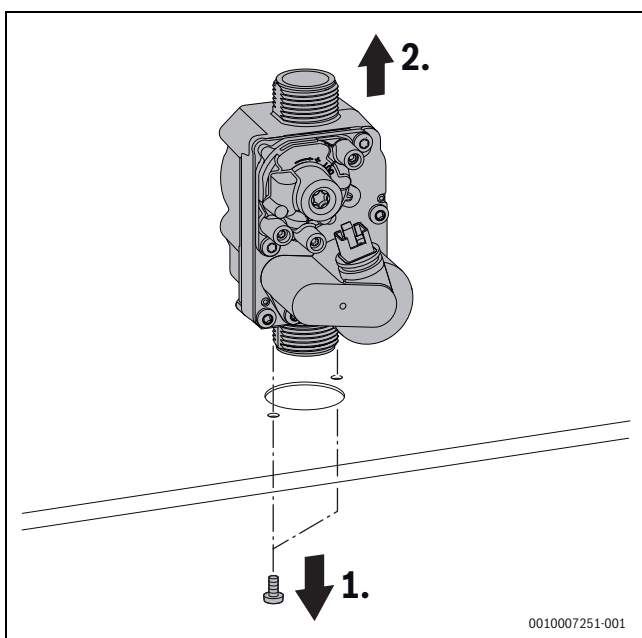
- 1. Trek de stekker los.

2. Draai de wartelmoer los.



Afb. 62 Stekker lostrekken en wartelmoer losmaken

1. Verwijder 2 schroeven.
2. Verwijder de gasblok.



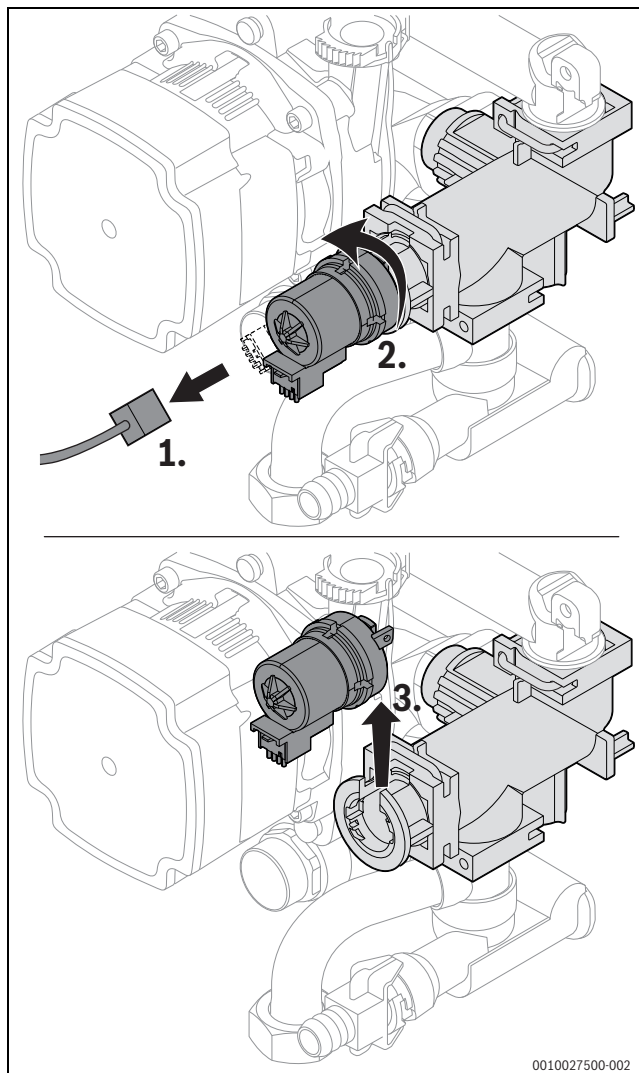
Afb. 63 Gasblok demonteren

- Monteer het gasblok in omgekeerde volgorde en controleer de gas-luchtverhouding.

9.18 Motor van de 3-wegklep controleren/vervangen

Variant zonder schroeven

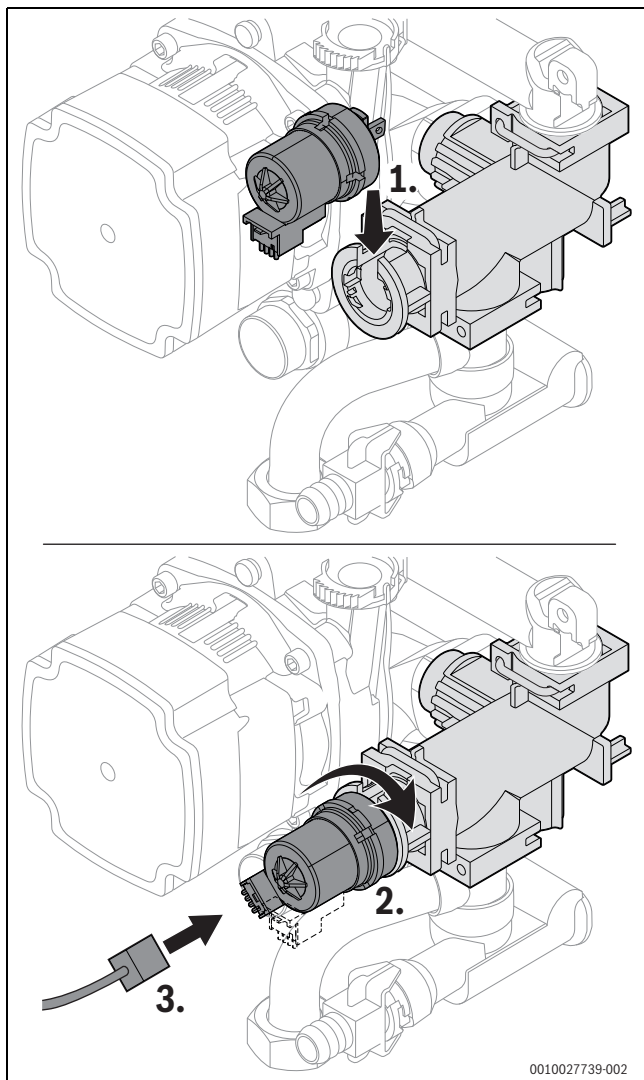
- Stel in het servicemenu 6t-5, 1 warm water in en controleer de motor.
- Stel in het servicemenu 6t-5, 2 middenstand in.
- Trek de stekker los.
- Draai de motor tegen de wijzers van de klok in en trek deze naar boven eruit.



Afb. 64 Motor van de 3-wegklep uitbouwen (variant zonder schroeven)

- Druk de motor naar beneden.
- Draai de motor met de wijzers van de klok mee tot aan de aanslag.

- Sluit de stekker aan.

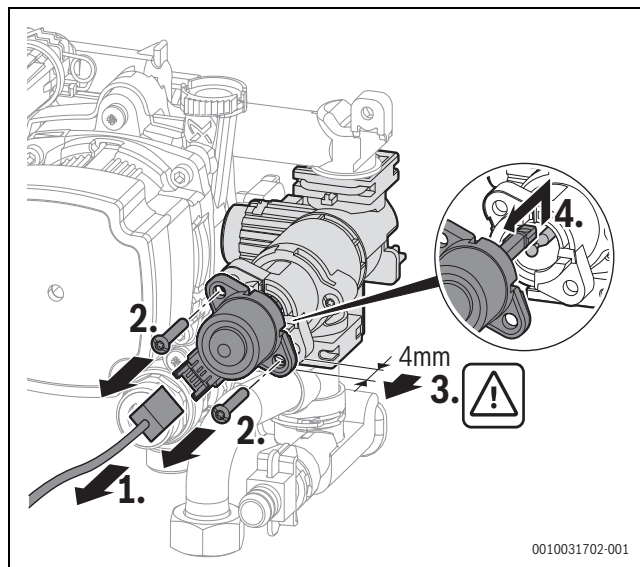


Afb. 65 Motor van de 3-wegklep inbouwen (variant zonder schroeven)

Variant met schroeven

- Stel in het servicemenu 6t-5, 1 warm water in en controleer de motor.
- Stel in het servicemenu 6t-5, 2 middenstand in.
- Trek de stekker los.
- Verwijder de schroeven.
- Trek lichtjes aan de motor en hef deze op.

- Verwijder de motor.

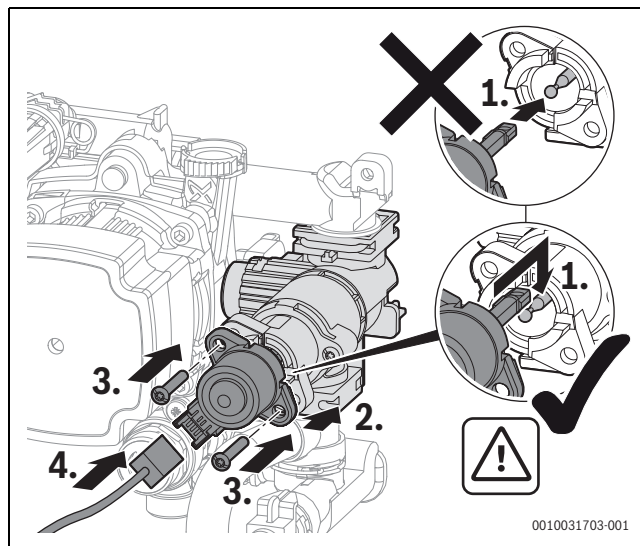


Afb. 66 Motor van de 3-wegklep uitbouwen (variant met schroeven)



Druk bij het inhangen van de motor niet tegen het balhoofd, omdat het balhoofd zich heel moeilijk weer laat uittrekken.

- Hang de nieuwe motor van boven op het balhoofd.
- Druk de motor erin en bevestig deze met 2 schroeven.
- Sluit de stekker aan.



Afb. 67 Motor van de 3-wegklep inbouwen (variant met schroeven)

9.19 Na de inspectie/onderhoud

- Trek alle losgemaakte schroefverbindingen na.
- Neem de ketel weer in bedrijf (→ pagina 25).
- Controleer de koppelingen op dichtheid.
- Controleer de gas-luchtverhouding.
- Monteer de mantel.

10 Storingen verhelpen

10.1 Bedrijfs- en storingsmeldingen

10.1.1 Algemeen

De **storingscode** geeft de storingsoorzaak weer.

De **storingsklasse** geeft het effect van een storing op het bedrijf van de ketel weer.

Storingsklasse 0 (bedrijfscode)

Bedrijfscodes geven een bedrijfstoestand in normaal bedrijf aan.

Storingsklasse B (blokkerende storingen)

Blokkerende storingen veroorzaken een tijdelijke uitschakeling van de cv-installatie. De cv-installatie start automatisch weer op, zodra de blokkerende storing niet meer aanwezig is.

Storingsklasse V (vergrendelende storingen)

Vergrendelende storingen hebben een uitschakeling van de cv-installatie tot gevolg, waarbij de cv-installatie pas na een reset weer start.

De storingscode van een vergrendelende storing wordt samen met het symbool  knipperend weergegeven.

- Controleer of een ernstige storing bestaat.
- Schakel de ketel uit en weer in.

-of-

- Druk toets  en  tegelijkertijd net zolang in tot de symbolen  en  niet meer worden getoond. Het toestel gaat weer in bedrijf. De aanvoertemperatuur wordt getoond.

Wanneer een storing na een reset niet kan worden opgelost:

- Verhelp de storingsoorzaak volgens de informatie in onderstaande tabel.

Storingsklasse W (onderhoudsmeldingen)

Onderhoudsmeldingen geven aan dat een onderhoud of herstelling moet worden uitgevoerd. Het toestel blijft in bedrijf. Wanneer de onderhoudsmelding door een defect werd veroorzaakt, werkt het toestel mogelijk met beperkte functies verder.

10.1.2 Tabel met de storingscodes

Storingscode	Storingsklasse	Storingstekst op het display, beschrijving	Verhelpen
200	0	Warmtebron in cv-bedrijf	–
201	0	Warmtebron in WW-gebruik	–
202	0	Toestel in schakeloptimalis. programma	–
203	0	Toestel bedrijfs- klaar, geen warmtevraag aanwezig	–
204	0	Actuele verw.- watertemp. van de warmtebron hoger dan gew.w.	–
208	0	Warmtevraag door rookgastest	–
214	V	Ventilator wordt tijdens veiligheidstijd uitgeschakeld	1. Controleer de aansluitstekker aan de ventilator. 2. Controleer de aansluitkabel naar de ventilator.
224	V	Veiligheids- temperatuur- begrenzer geactiveerd	CV-circuit: 1. Zorg ervoor dat het cv-water circuleert. 2. Open het gesloten ventiel in het cv-circuit. 3. Vul water bij tot de insteldruk is bereikt. 4. Steek de stekker correct op de temperatuurbegrenzer van het verwarmingslichaam. 5. Controleer en vervang eventueel de temperatuurbegrenzer van het verwarmingslichaam. Drinkwatercircuit: Waarborg de circulatie van het drinkwater in het circuit.

Storings-code	Storings-klasse	Storingstekst op het display, beschrijving	Verhelpen
227	V	Geen vlamsignaal na ontsteking	1. Open de hoofdafsluiter. 2. Open de toestelafsluitkraan. 3. Onderbreek de voedingsspanning van het toestel en controleer de gasleiding. 4. Controleer de aansluitdruk van de gasleiding. 5. Controleer de branderfunctie, stel eventueel de brander in. 6. Controleer het CO₂-gehalte van de verbrandingslucht en stel het eventueel in. 7. Voer een aarding (PE) in de besturing uit. 8. Voer een werkingscontrole van de ontsteking uit. 9. Voer een werkingscontrole voor ionisatie uit. 10. Sluit de stekker van het ionisatie- en ontstekingstraject correct aan. 11. Sluit de stekker van het gasblok correct aan. 12. Controleer condensafvoer. 13. Controleer de rookgaszijde van de warmtewisselaar op vervuiling. 14. Controleer en vervang eventueel de bewakingselektrode. 15. Controleer en vervang eventueel de ontstekingselektrode. 16. Controleer en vervang eventueel de aansluitkabel naar de ontstekingselektrode. 17. Controleer en vervang eventueel de aansluitkabel naar de bewakingselektrode. 18. Controleer en vervang eventueel het gasblok. 19. Controleer en vervang eventueel besturing/branderautomaat.
228	V	Vlamsign. ondanks niet aanwezige vlam	1. Controleer en vervang eventueel ionisatiekabel. 2. Controleer en vervang eventueel elektrodenset. 3. Vervang de besturing.
229	B	Vlam tijdens branderbedrijf uitgevallen	1. Open de hoofdafsluiter. 2. Open de toestelafsluitkraan. 3. Leg het toestel stil en controleer de gasleiding. 4. Signaalverwerking op printplaat defect. 5. Vervang de bewakingselektrode. 6. Voer een aarding (PE) in de besturing uit. 7. Vervang de ontstekingskabel. 8. Vervang de aansluitkabel naar de bewakingselektrode. 9. Vervang het gasblok. 10. Stel de brander correct in of vervang de inspuitsers. 11. Stel de brander bij minimale nominale belasting in. 12. Bouw het rookgasafvoersysteem om. 13. Verbrandingslucht koppeling te klein of beluchtingsopening te klein. 14. Reinig het verwarmingslichaam aan de rookgaszijde. 15. Vervang besturing/branderautomaat.
232	B	Warmtebron door extern schakelcontact vergrendeld	1. Sluit de stekker voor het externe schakelcontact aan. 2. Bouw brug in/Controleer de condenspomp volgens de gegevens van de fabrikant. 3. Pas het schakelpunt van de externe temperatuurbewaking aan het systeem aan. 4. Vervang de aansluitkabel naar de externe temperatuurbewaking. 5. Vervang de externe temperatuurbewaking.
233	V	Cv-toestel- identificatie- module of toestelelektronica storing	1. Bouw ketelidentificatiemodule/codeerstekker in. 2. Steek de stekker op de ketelidentificatiemodule/codeerstekker. 3. Vervang de ketelidentificatiemodule/codeerstekker (Bosch neem contact op met de servicedienst).
234	V	Elektrische storing gasregelblok	1. Vervang de aansluitkabel en reset na de vervanging. 2. Vervang de gasblok en reset na de vervanging.
235	V	Versieconflict toestelelektr./ cv-toestel-identificatie- module	1. Ketelidentificatiemodule/codeerstekker controleren. 2. Bouw geldige combinatie van besturing/branderautomaat in.
237	V	Installatiestoring	1. Vervang de ketelidentificatiemodule/codeerstekker (Bosch neem contact op met de servicedienst). 2. Vervang besturing/branderautomaat.
238	V	Toestelelektronica is defect	Vervang besturing.
242 - 263	V	Installatiestoring toestelelektr./ bedienings-paneel	1. Los het contactprobleem op. 2. Eventueel besturing of ketelidentificatiemodule/codeerstekker vervangen (Bosch neem contact op met de servicedienst).

Storings-code	Storings-klasse	Storingstekst op het display, beschrijving	Verhelpen
265	B	Warmtevraag kleiner dan geleverde energie	–
268	O	Relaistest werd geactiveerd	–
269	V	Vlambe- waking	Vervang besturing/branderautomaat.
273	B	Bedrijfs- onder- breking brander en ventilator	–
281	B	Cv-pomp geblokkeerd of lucht in cv-pomp	1. Controleer of de pomp is geblokkeerd en activeer deze opnieuw of vervang deze. 2. Waarborg cv-watercirculatie. 3. Ontlucht de pomp.
306	V	Vlamsignaal na sluiten van de brandstof-toevoer	1. Vervang het gasblok. 2. Vervang de ionisatiekabel. 3. Vervang besturing/branderautomaat.
358	O	Pomptestprogr. actief	–
360	V	Installatiestoring toestelelekt./bedienings-paneel	1. Bouw ketelidentificatiemodule/codeerstekker in. 2. Steek de stekker op de ketelidentificatiemodule/codeerstekker. 3. Vervang de ketelidentificatiemodule/codeerstekker (Bosch neem contact op met de servicedienst).
362	V	Cv-toestel- identificatie- module of toestelelektronica storing	Vervang de ketelidentificatiemodule/codeerstekker (Bosch neem contact op met de servicedienst).
363	V	Installatiestoring toestelelekt./bedienings-paneel	Vervang besturing/branderautomaat.
815	W	Temperatuursensor open verdeler defect	1. Controleer en corrigeer eventueel de hydraulische configuratie. 2. Controleer de sensoren op kortsluiting of onderbreking en vervang deze eventueel.
1010	O	Geen communicatie via BUS-verbinding EMS	1. Los de bedradingsfouten op en schakel de regelaar weer uit- en in. 2. Herstel of vervang BUS-kabel. 3. Vervang defecte EMS-BUS-busdeelnemers.
1013	W	Maximaal branduren bereikt	1. Voer het onderhoud uit. 2. Reset het servicedisplay.
1017	W	Waterdruk te laag	1. Vul water bij en ontlucht installatie. 2. Controleer en vervang eventueel de druksensor.
1018	W	Onderhoudsinterval afgelopen	1. Voer het onderhoud uit. 2. Reset het servicedisplay.
1019	W	Verkeerd type pomp herkend	1. Controleer de bekabeling van de pomp. 2. Controleer correct pomptype van de cv-pomp in het toestel en vervang deze eventueel.
1021	W	Boilerlaad- of warmwater- temperatuursensor defect	1. Steek de stekker correct op de temperatuursensor. 2. Steek de stekker correct op de besturing. 3. Breng de temperatuursensor correct aan. 4. Controleer en vervang eventueel de temperatuursensor. 5. Controleer en vervang eventueel de aansluitkabel van de temperatuursensor.
1023		Maximale bedrijfs- duur inclusief stand-by-tijd is bereikt	1. Voer het onderhoud uit. 2. Reset het servicedisplay.
1037	W	Buitentemperatuur- sensor defect - verv. bedrijf cv actief	1. Er is geen buitentemperatuursensor gewenst. Kies de configuratie ruimtetemperatuur geregeld in de regelaar. 2. Los de storing op wanneer geen doorgang aanwezig is. 3. Reinig gecorrodeerde aansluitklemmen in buitensensorhuis. 4. Vervang de sensor wanneer de waarden niet overeenkomen. 5. Vervang de regelaar, wanneer de sensorwaarden kloppen maar de spanningswaarden niet overeenkomen.
1065	W	Waterdruksensor defect of niet aangesloten	1. Steek de stekker correct op de druksensor. 2. Controleer en vervang eventueel de aansluitkabel van de druksensor. 3. Controleer en vervang eventueel de druksensor.
1068	W	Buitentemperatuur- sensor of lambdasonde defect.	1. Steek de stekker correct op de temperatuursensor. 2. Steek de stekker correct op de besturing. 3. Breng de temperatuursensor correct aan. 4. Controleer en vervang eventueel de temperatuursensor. 5. Controleer en vervang eventueel de aansluitkabel van de temperatuursensor.

Storings-code	Storings-klasse	Storingstekst op het display, beschrijving	Verhelpen
1075	W	Kortsluiting ketelblok- temp.sensor	1. Steek de stekker correct op de temperatuursensor. 2. Controleer en vervang eventueel de temperatuursensor. 3. Controleer en vervang eventueel de aansluitkabel van de temperatuursensor.
1076	W	Geen sign. van ketelblok- temp.sensor	1. Steek de stekker correct op de temperatuursensor. 2. Controleer en vervang eventueel de temperatuursensor. 3. Controleer en vervang eventueel de aansluitkabel van de temperatuursensor.
2085	V	Interne storing	1. Ontgrendel. 2. Schakel de installatie gedurende 30 seconden spanningsloos. 3. Vervang branderautomaat.
2908	V	Installatiestoring toestelelekt./ bedienings-paneel	Blijft de storing na reset bestaan, dan is de branderautomaat defect en moet worden vervangen.
2910	V	Storing in rookgasafv.syst.	1. Monteer rookgasafvoersysteem. 2. Verwijder afzettingen in het rookgasafvoersysteem.
2914-2916	V	Installatiestoring toestelelektronica	Wanneer de storing na reset blijft bestaan, is de besturing defect en moet worden vervangen.
2920	V	Storing vlam- bewaking	Controleer en vervang eventueel de besturing.
2923-2927	V	Installatiestoring toestelelektronica	1. Controleer de bekabeling naar het gasblok. 2. Controleer gasblok. Wanneer de storing na reset blijft bestaan, is de besturing of het gasblok defect en moet worden vervangen.
2928	V	Interne storing	1. Voer reset uit. 2. Vervang besturing/branderautomaat.
2931	V	Installatiestoring toestelelekt./ bedienings-paneel	1. Voer reset uit. 2. Vervang besturing/branderautomaat.
2940	V	Installatiestoring branderautomaat	1. Voer reset uit. 2. Vervang besturing/branderautomaat.
2946	V	Verkeerde codeerstekker herkend	Vervang de ketelidentificatiemodule/codeerstekker (Bosch neem contact op met de servicedienst).
2948	B	Geen vlamsignaal bij klein vermogen	De brander start automatisch na het spoelen. Wanneer deze fout regelmatig voorkomt, controleer de CO ₂ -instelling.
2950	B	Geen vlamsignaal na start- procedure	De brander start automatisch na het spoelen. Stel de gas-luchtverhouding correct in.
2951	V	Te veel vlamonderbr.	1. Open de hoofdafsluiter. 2. Open de toestelafsluitkraan. 3. Onderbreek de voedingsspanning van het toestel en controleer de gasleiding. 4. Voer een werkingscontrole voor ionisatie uit. 5. Sluit de stekker van het ionisatie- en ontstekingstraject correct aan. 6. Voer een aarding (PE) in de besturing uit. 7. Controleer en vervang eventueel de bewakingselektrode. 8. Controleer en vervang eventueel de ontstekingsselektrode. 9. Controleer en vervang eventueel de aansluitkabel van de ontstekingsselektrode. 10. Controleer en vervang eventueel de aansluitkabel van de bewakingselektrode. 11. Stel de brander correct in of vervang de inspuisers. 12. Stel de brander bij minimale nominale belasting in. 13. Controleer en vervang eventueel het gasblok. 14. Controleer en herstel eventueel het rookgasafvoersysteem. 15. Verbrandingsluchtinstallatie te klein of beluchtingsopening te klein. 16. Reinig het verwarmingslichaam aan de rookgaszijde. 17. Controleer en vervang eventueel besturing/branderautomaat.
2952	V	Interne storing bij het testen van het ionisatiesignaal	1. Voer reset uit. 2. Vervang besturing/branderautomaat.
2955	B	Ingestelde parameters voor de hydr. configuratie worden door warmtebron niet ondersteund	Controleer en wijzig eventueel hydraulische instellingen. • Evenwichtsfles • Intern warmwatercircuit (boilerlaadcircuit) • CV-circuit 1 • CV-pomp in het toestel

Storings-code	Storings-klasse	Storingstekst op het display, beschrijving	Verhelpen
2956	O	Hydraulische configuratie op warmtebron is geactiveerd	–
2957	V	Installatiestoring toestelelektronica	1. Reset besturing/branderautomaat. 2. Sluit de elektrische aansluitingen op besturing/branderautomaat weer correct aan. 3. Vervang besturing/branderautomaat.
2961	V	Geen vent.signaal aanwezig	1. Controleer de ventilator en aansluitkabel. 2. Controleer de netspanning.
2962			
2963	B	Signaal op aanvoer- en ketelblok- temp.sens- sor buiten toegestaan bereik	1. Steek de stekker correct op de temperatuursensor. 2. Steek de stekker correct op de besturing. 3. Breng de temperatuursensor correct aan. 4. Controleer en vervang eventueel de temperatuursensor. 5. Controleer en vervang eventueel de aansluitkabel van de temperatuursensor.
2965	B	Te hoge aanvoertemp	1. Zorg ervoor dat het cv-water circuleert. 2. Controleer de instelling van de pomp en pas deze eventueel aan de cv-installatie aan. 3. Steek de stekker correct op de temperatuursensor. 4. Steek de stekker correct op de besturing. 5. Breng de temperatuursensor correct aan. 6. Controleer en vervang eventueel de temperatuursensor. 7. Controleer en vervang eventueel de aansluitkabel van de temperatuursensor.
2966	B	Te snelle temperatuurverh. van de aanvoer- temp. in ketelblok	1. Zorg ervoor dat het cv-water circuleert. 2. Controleer de instelling van de pomp en pas deze eventueel aan de cv-installatie aan. 3. Steek de stekker correct op de temperatuursensor. 4. Steek de stekker correct op de besturing. 5. Breng de temperatuursensor correct aan. 6. Controleer en vervang eventueel de temperatuursensor. 7. Controleer en vervang eventueel de aansluitkabel van de temperatuursensor.
2968	O	Cv-water wordt bijgevuld	–
2969		Max. aantal keren bijvullen bereikt	–
2970	B	Te snel drukverlies in cv-installatie	–
2971	B	Bedrijfsdruk te laag	1. Ontlucht de cv-installatie. 2. Controleer de cv-installatie op dichtheid. 3. Vul water bij tot de gewenste druk is bereikt. 4. Controleer en vervang eventueel de druksensor. 5. Controleer en vervang eventueel de kabel naar de druksensor.
2972		Netspanning te laag	1. Realiseer een voedingsspanning van minimaal 196 VAC. 2. Vervang de branderautomat.

Tabel 43 Bedrijfs- en storingsmeldingen

10.1.3 Storingen die niet worden getoond

Toestelstoringen	Verhelpen
Te veel verbrandingsgeluid; bromgeluiden	▶ Controleer de gassoort. ▶ Controleer de gasaansluitdruk. ▶ Controleer en reinig of herstel eventueel het rookgasafvoersysteem. ▶ Controleer de gas-luchtverhouding. ▶ Controleer en vervang eventueel het gasblok.
Stromingsgeluiden	▶ Stel de pompcapaciteit of pompkarakteristieken correct in en pas deze aan op maximaal vermogen.
Opwarming duurt te lang.	▶ Stel de pompcapaciteit of pompkarakteristieken correct in en pas deze aan op maximaal vermogen.
Rookgaswaarden niet in orde; CO-gehalte te hoog.	▶ Controleer de gassoort. ▶ Controleer de gasaansluitdruk. ▶ Controleer en reinig of herstel eventueel het rookgasafvoersysteem. ▶ Controleer de gas-luchtverhouding. ▶ Controleer en vervang eventueel het gasblok.
Ontsteking te hard, te slecht.	▶ Controleer met servicefunctie t01 ontstekingstrafo op uitval en vervang deze eventueel. ▶ Controleer de gassoort. ▶ Controleer de gasaansluitdruk. ▶ Controleer de netaansluiting. ▶ Controleer en vervang eventueel de elektroden met kabel. ▶ Controleer en reinig of herstel eventueel het rookgasafvoersysteem. ▶ Controleer de gas-luchtverhouding. ▶ Bij aardgas: Controleer en vervang eventueel de externe gasdoorstroombewaking. ▶ Controleer en vervang eventueel de brander. ▶ Controleer en vervang eventueel het gasblok.
Condensaat in de luchtdichte kast	▶ Controleer en vervang eventueel de terugslagklep in de menginrichting.
Warmwateruitstroomtemperatuur wordt niet bereikt.	▶ Controleer en vervang eventueel de turbine. ▶ Controleer de gas-luchtverhouding. ▶ Controleer en stel eventueel de druk van de cv-installatie in.
Warmwatervolume wordt niet bereikt.	▶ Controleer de platenwarmtewisselaar ▶ Controleer en stel eventueel de druk van de cv-installatie in.
Geen functie, het display blijft donker.	▶ Controleer de elektrische bedrading op beschadiging. ▶ Vervang defecte kabels. ▶ Controleer en vervang eventueel de zekering.

Tabel 44 Storingen zonder displayweergave

11 Buitenbedrijfstelling

11.1 Toestel uitschakelen



De blokkeerbeveiliging voorkomt het vastlopen van de cv-pomp en de 3-wegklep na een langere bedrijfsstilstand. Bij uitgeschakelde ketel bestaat geen blokkeerbeveiliging.

- ▶ Schakel de ketel uit via de aan-uitschakelaar.
- ▶ Bij langere buitenbedrijfstelling: Respecteer de vorstbeveiliging.

11.2 Vorstbeveiliging instellen



Bijkomende informatie betreffende de vorstbeveiliging kan u vinden in de bedieningshandleiding voor de gebruiker.

OPMERKING

Schade aan de installatie door vorst!

De cv-installatie kan na langere tijd bevroren (bijvoorbeeld in geval van stroomuitval, uitschakelen van de voedingsspanning, foutieve brandstofvoorziening, ketelstoring, enz.).

- ▶ Zorg ervoor dat de installatie steeds in bedrijf is (met name bij vorstgevaar).

Vorstbeveiliging bij uitgeschakelde ketel

- ▶ Antivriesmiddel in het cv-water mengen (→ hoofdstuk 5.4, pagina 16).
- ▶ Warmwatercircuit aftappen.

12 Milieubescherming en recyclage

Milieubescherming is een ondernemingsprincipe van de Bosch-groep. Kwaliteit van de producten, rendement en milieubescherming zijn even belangrijke doelen voor ons. Wetten en voorschriften op het gebied van de milieubescherming worden strikt gerespecteerd.

Ter bescherming van het milieu gebruiken wij, rekening houdend met bedrijfseconomische gezichtspunten, de best mogelijke techniek en materialen.

Verpakking

Voor wat de verpakking betreft nemen wij deel aan de nationale verwerkingssystemen, die een optimale recycling waarborgen.

Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn milieuvriendelijk en kunnen worden hergebruikt.

Oud apparaat

Oude toestellen bevatten materialen, die hergebruikt kunnen worden. De modules kunnen gemakkelijk worden gescheiden. Kunststoffen zijn gemarkeerd. Daardoor kunnen de verschillende componenten worden gesorteerd en voor recycling of afvalverwerking worden afgegeven.

Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur



Dit symbool betekent, dat het product niet samen met ander afval mag worden afgevoerd, maar voor behandeling, inzameling, recycling en afvoeren naar de daarvoor bedoelde verzamelplaatsen moet worden gebracht.

Dit symbool geldt voor landen met voorschriften op het gebied van verschrompen van elektronica, bijv. de "Europese richtlijn 2012/19/EG betreffende oude elektrische en elektronische apparaten". In deze voorschriften is het kader vastgelegd voor de inlevering en recycling van oude elektronische apparaten in de afzonderlijke landen.

Aangezien elektronische toestellen gevaarlijke stoffen kunnen bevatten, moeten deze op verantwoorde wijze worden gerecycled om mogelijke milieuschade en gevaren voor de menselijke gezondheid tot een minimum te beperken. Bovendien draagt het recyclen van elektronisch schroot bij aan het behoud van natuurlijke hulpbronnen.

Voor meer informatie over het milieuvriendelijke afvoeren van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur kunt u contact opnemen met de plaatselijke autoriteiten, uw afvalverwerkingsbedrijf of de verkoper bij wie u het product hebt gekocht.

Meer informatie vindt u hier:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Batterijen

Batterijen mogen niet met het huishoudelijk afval worden afgevoerd. Verbruikte batterijen moeten via de voorgeschreven inzamelingssystemen worden afgevoerd.

13 Aanwijzing inzake gegevenbescherming



Wij, **Bosch Thermotechnology n.v./s.a., Zandvoortstraat 47, 2800 Mechelen, België**, verwerken product- en installatie-informatie, technische - en aansluitgegevens, communicatiegegevens, productregistraties en historische klantgegevens om productfunctionaliteit te realiseren (art. 6 (1) subpar. 1 (b)

AVG) om aan onze plicht tot producttoezicht te voldoen en om redenen van productveiligheid en beveiliging (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG), vanwege onze rechten met betrekking tot garantie- en productregistratievragen (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG), voor het analyseren van de distributie van onze producten en om te voorzien in geïndividualiseerde informatie en aanbiedingen gerelateerd aan het product (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG). Om diensten te verlenen zoals verkoop- en marketing, contractmanagement, betalingsverwerking, ontwikkeling, data hosting en telefonische diensten kunnen wij gegevens ter beschikking stellen en overdragen aan externe dienstverleners en/of bedrijven gelieerd aan Bosch. In bepaalde gevallen, maar alleen indien een passende gegevensbeveiliging is gewaarborgd, kunnen persoonsgegevens worden overgedragen aan ontvangers buiten de Europese Economische Ruimte (EER). Meer informatie is op aanvraag beschikbaar. U kunt contact opnemen met onze Data Protection Officer onder: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DUITSLAND.

U heeft te allen tijde het recht om bezwaar te maken tegen de verwerking van uw persoonsgegevens conform art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG om redenen met betrekking tot uw specifieke situatie of voor direct marketingdoeleinden. Neem voor het uitoefenen van uw recht contact met ons op via privacy.ttbe@bosch.com. Voor meer informatie, scan de QR-code.

14 Technische informatie en protocollen

14.1 Technische gegevens

	Een- heid	GC8700iW 35/50 C		
		Aardgas G20	Aardgas G25	Propana ¹⁾
Warmtevermogen/-belasting				
Modulatiebereik warmtebelasting Q	kW	6,3 - 48,9	5,2- 40,0	6,3 - 48,9
Nominale warmtebelasting warm water Q _{nW}	kW	48,9	40,0	48,9
Instelbereik nominaal warmtevermogen verwarming Q _n	kW	17,2 - 34,4	17,2 - 34,4	17,2 - 34,4
Instelbereik nominaal warmtevermogen (80/60 °C) P _n	kW	16,9 - 33,6	16,9 - 33,6	16,9 - 33,6
Instelbereik nominaal warmtevermogen (50/30 °C) P _{cond}	kW	17,5 - 35,0	17,5 - 35,0	17,5 - 35,0
Instelbereik nominaal warmtevermogen (40/30 °C)	kW	17,6 - 35,2	17,6 - 35,2	17,6 - 35,2
Gasaansluitwaarde				
Aardgas G20 (H _i (15 °C) = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	5,2	–	–
Aardgas G25 (H _i (15 °C) = 8,1 kWh/m ³)	m ³ /h	–	5,2	–
Vloeibaar gas (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	–	3,8
Toegestane gasaansluitdruk	mbar	17 - 25	20 - 30	25 - 45
Rekenwaarden voor de doorsnede-berekening conform EN 13384				
Rookgasdebiet bij max./min. nominaal warmtevermogen	g/s	21,9/3,1	21,9/3,1	21,9/3,1
Rookgastemperatuur 80/60 °C bij maximaal/minimaal nominaal warmtevermogen	°C	76/56	76/56	76/56
Rookgastemperatuur 40/30 °C bij maximaal/minimaal nominaal warmtevermogen	°C	54/30	54/30	54/30
Restopvoerdruk	Pa	348	348	348
CO ₂ -gehalte bij maximale nominale warmtebelasting	%	9,5	7,8	10,8
CO ₂ -gehalte bij minimale nominale warmtebelasting	%	8,6	7,1	10,2
O ₂ -gehalte bij maximale nominale warmtebelasting	%	4,0	6,8	4,6
O ₂ -gehalte bij minimale nominale warmtebelasting	%	5,5	8,1	5,5
Rookgasgroep conform G 636/G 635	–	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
NO _x -klasse	–	6	6	6
Condensaat				
Maximale condenshoeveelheid (T _R = 30 °C)	l/h	5,0	5,0	5,0
pH-waarde circa	–	3,5 - 4,0	3,5 - 4,0	3,5 - 4,0
Expansievat				
Voordruk	bar	1	1	1
Totale inhoud	l	12	12	12
Warm water				
Max. debiet (ΔT = 50 K)	l/min	14,0	14,0	14,0
Inschakelwaterdebiet	l/min	1,9	1,9	1,9
Warmwatertemperatuur	°C	35 - 56	35 - 56	35 - 56
Maximale koudwater-ingangstemperatuur	°C	40	40	40
Maximale toegestane warmwaterdruk	bar	10	10	10
Minimale stromingsdruk	bar	0,2	0,2	0,2
Specifiek debiet conform EN 13203-1 (ΔT = 30 K)	l/min	21,3	21,3	21,3
Toelatingsgegevens				
Prod. ID-nr.	–	CE-0085CT0185		
Toestelcategorie (gassoort)	–	I _{2E(S)} , I _{3P}		
Installatietype	–	B _{23(P)} , B ₃₃ , B _{53(P)} , C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₈₃ , C ₉₃ , C ₍₁₀₎₃ , C ₍₁₂₎₃ , C ₍₁₃₎₃ , C ₍₁₄₎₃		
Algemeen				
Elektrische spanning	AC ... V	230	230	230
Frequentie	Hz	50	50	50
Maximaal opgenomen vermogen (standby)	W	1	1	1
Maximaal opgenomen vermogen (verwarming)	W	86	86	86
Max. opgenomen vermogen	W	161	161	161
Energie-efficiency-index (EEI) cv-pomp	–	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
EMC-grenswaardeklasse	–	B	B	B

	Een- heid	GC8700iW 35/50 C		
		Aardgas G20	Aardgas G25	Propana ¹⁾
Geluidsniveau bij P _{max} (conform NF EN 15036-1, NF EN ISO 9614-1 en voorschriften AFNOR RP247)	dB(A)	49,5	49,5	49,5
Beschermingsgraad	IP	X4D	X4D	X4D
Max. aanvoertemperatuur	°C	88	88	88
Max. toegestane bedrijfsdruk (PMS) verwarming	bar	2,5	2,5	2,5
Maximaal toegestane bedrijfsdruk (PMS) warm water	bar	10	10	10
Toegestane omgevingstemperatuur op korte termijn/lange termijn	°C	0 - 50/40	0 - 50/40	0 - 50/40
Hoeveelheid cv-water	l	5,9	5,9	5,9
Gewicht (zonder verpakking)	kg	53	53	53
Afmetingen B × H × D	mm	440 × 780 × 365	440 × 780 × 365	440 × 780 × 365
Maximale installatiehoogte	m	2000	2000	2000

1) Mengsel van propaan en butaan voor plaatselijk reservoir tot 15000 l inhoud

Tabel 45

14.2 Ionisatiestroom

Gassoort	Wanneer de brander met minimaal nominaal vermogen werkt	
	in orde	fout
Aardgas	≥ 7 µA	< 7 µA
Vloeibaar gas	≥ 10 µA	< 10 µA

Tabel 46 Ionisatiestroom

14.3 Sensorwaarden

Temperatuur [°C ± 10 %]	Weerstand [Ω]
-20	2392
-16	2088
-12	1811
-8	1562
-4	1342
0	1149
4	984
8	842
12	720
16	616
20	528
24	454

Tabel 47 Buitentemperatuursensor (bij weersafhankelijke regelaars, toebehoren)

Temperatuur [°C ± 10 %]	Weerstand [Ω]
0	33 404
5	25 902
10	20 247
15	15 950
20	12 657
25	10 115
30	8 138
35	6 589
40	5 367
45	4 398
50	3 624
55	3 002
60	2 500
65	2 092
70	1 759
75	1 486
80	1 260
85	1 074
90	918,3
95	788,5

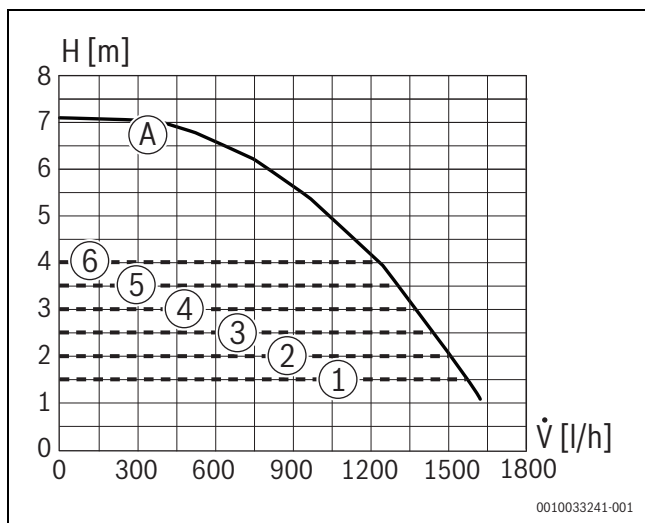
Tabel 48 Aanvoertemperatuursensor

14.4 Codeerstekker

Type	Gassoort	Nummer
GC8700iW 35/50 C	Aardgas	20085
GC8700iW 35/50 C	Vloeibaar gas	20103

Tabel 49 Codeerstekker

14.5 Pompkarakteristiek van de cv-pomp



Afb. 68 Pompkarakteristieken en pompcurven

- [1] Pompkarakteristiek constante druk 150 mbar
- [2] Pompkarakteristiek constante druk 200 mbar
- [3] Pompkarakteristiek constante druk 250 mbar
- [4] Pompkarakteristiek constante druk 300 mbar
- [5] Pompkarakteristiek constante druk 350 mbar
- [6] Pompkarakteristiek constante druk 400 mbar

[A] Pompcurve bij maximaal pompvermogen

H Restopvoerhoogte

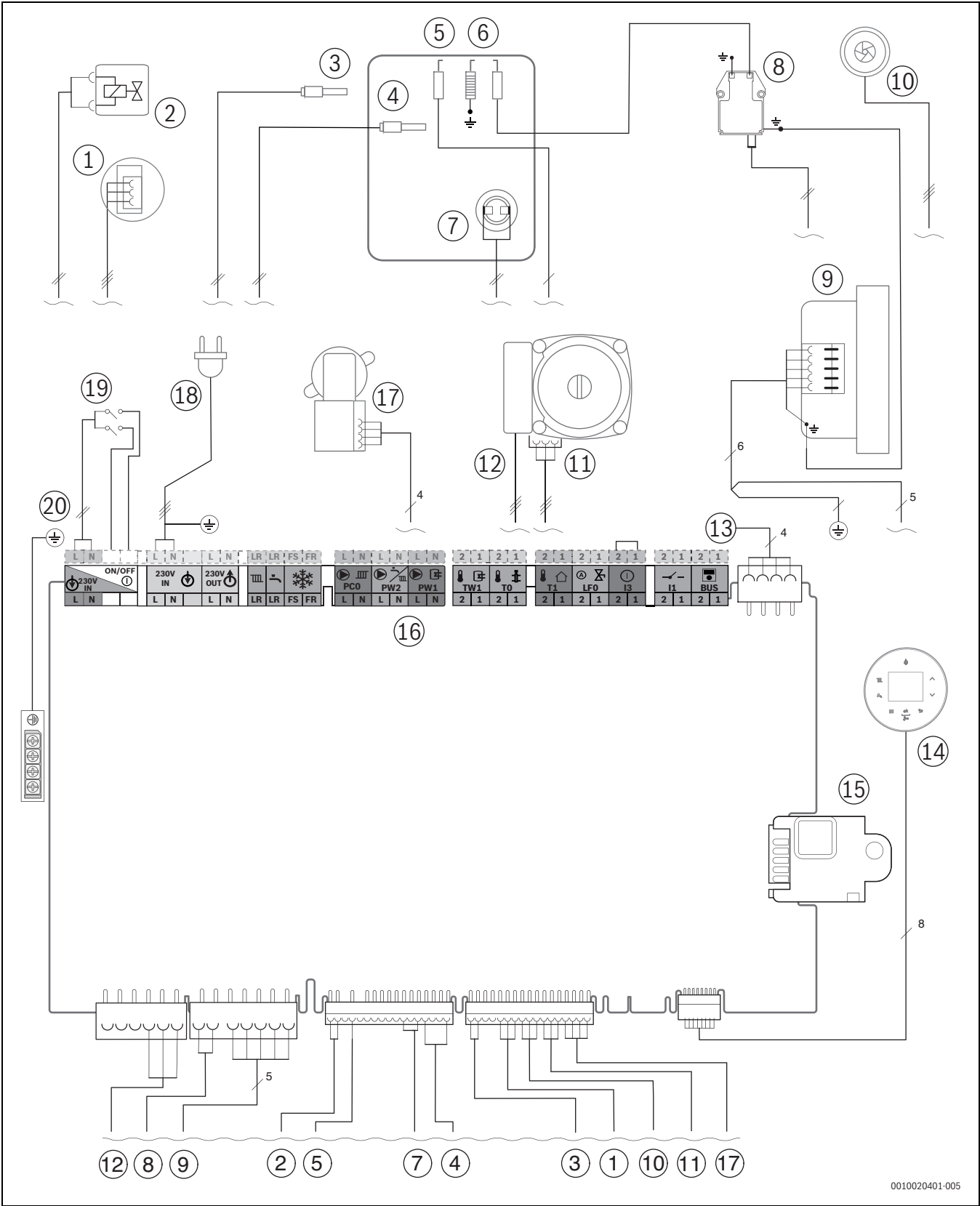
$\dot{V}$ Debiet

14.6 Instelwaarde voor verwarmingsvermogen

Vermogen [kW]	Belasting [kW]	Display [%]	G20 (20 mbar)		G25 (25 mbar)	
			Gasdebiet [l/min bij $T_V/T_R = 80/60$ °C]		Display [%]	Gasdebiet [l/min bij $T_V/T_R = 80/60$ °C]
17,0	17,3	35	30	43	36	
18,0	18,3	37	32	46	38	
19,0	19,3	40	34	48	40	
20,0	20,3	42	36	51	42	
21,0	21,4	44	37	53	44	
22,0	22,4	46	39	56	46	
23,0	23,4	48	41	58	48	
24,0	24,4	50	43	61	50	
25,0	25,4	52	45	64	52	
26,0	26,4	54	46	66	54	
27,0	27,5	56	48	69	57	
28,0	28,5	58	50			
29,0	29,5	60	52			
30,0	30,5	62	54			
31,0	31,5	65	55			
32,0	32,6	67	57			
33,0	33,6	69	59			
33,8	34,4	70	60			

Tabel 50 GC8700iW 35/50 C

14.7 Elektrische bedrading



0010020401-005

Afb. 69 Elektrische bedrading

- [1] Druksensor
- [2] Gasblok
- [3] Warmwatertemperatuursensor
- [4] Temperatuurbegrenzer verwarmingslichaam
- [5] Bewakingselektrode
- [6] Ontstekingselektrode
- [7] Aanvoertempertuursensor verwarmingslichaam
- [8] Ontstekingstrafo
- [9] Ventilator
- [10] Turbine
- [11] Stuurleiding cv-pomp
- [12] CV-pomp 230 V
- [13] Aansluitkabel KEY-insteekplaats
- [14] Display
- [15] Codeerstekker
- [16] Klemmenstrook voor extern toebehoren (→ klemmenbezetting vanaf pagina 22)
- [17] 3-wegklep
- [18] Aansluitkabel met stekker
- [19] Aan-uitschakelaar
- [20] Aarding (PE)

14.8 Inbedrijfstellingsprotocol voor de ketel

Klant/gebruiker van de installatie:			
Naam, voornaam		Straat, nr.	
Telefoon/fax		Postcode, plaats	
Installateur:			
Opdrachtnummer:			
Keteltype:		(voor iedere ketel een eigen protocol invullen!)	
Serienummer:			
Datum van de inbedrijfstelling:			
☐ Afzonderlijke ketel ☐ Cascade, aantal ketels:			
Opstellingsruimte: ☐ Kelder ☐ Zolder ☐ overige:			
Ventilatieopeningen: Aantal:, grootte: circa cm ²			
Rookgasafvoer: ☐ Parallelsysteem ☐ LAS ☐ Schacht ☐ Gescheiden rookgasafvoer			
☐ Kunststof ☐ Aluminium ☐ Roestvrij staal			
Totale lengte: circa m Bocht 87°: stuks Bocht 15 - 45°: stuks			
Controle van de dichtheid van de rookgasafvoerbuiss bij tegenstroom: ☐ ja ☐ nee			
CO ₂ -gehalte in de verbrandingslucht bij maximaal nominaal warmtevermogen:			%
O ₂ -gehalte in de verbrandingslucht bij maximaal nominaal warmtevermogen:			%
Opmerkingen omtrent onder- of overdrukbedrijf:			
Gasinstelling en rookgasmeting:			
Ingestelde gassoort:			
Gasaansluitdruk	mbar	Statische gasdruk:	mbar
Ingesteld maximaal nominaal warmtevermogen:	kW	Ingesteld maximaal nominaal warmtevermogen:	kW
Gasdebiet bij maximaal nominaal warmtevermogen:	l/min	Gasdebiet bij minimaal nominaal warmtevermogen:	l/min
Calorische waarde H _{IB} :	kWh/m ³		
CO ₂ bij maximaal nominaal warmtevermogen:	%	CO ₂ bij minimaal nominaal warmtevermogen:	%
O ₂ bij maximaal nominaal warmtevermogen:	%	O ₂ bij minimaal nominaal warmtevermogen:	%
CO bij maximaal nominaal warmtevermogen:	ppm mg/kWh	CO bij minimaal nominaal warmtevermogen:	ppm mg/kWh
Rookgastemperatuur bij maximaal nominaal warmtevermogen:	°C	Rookgastemperatuur bij minimaal nominaal warmtevermogen:	°C
Gemeten maximale aanvoertemperatuur:	°C	Gemeten minimale aanvoertemperatuur:	°C
Installatiehydraulica:			
☐ Evenwichtsfles, type:		☐ Extra expansievat	
☐ CV-pomp:		Grootte/voordruk:	
		Automatische ontlufter aanwezig? ☐ ja ☐ nee	
☐ Boiler/type/aantal/radiatorvermogen:			
☐ Installatiehydraulica gecontroleerd, opmerkingen:			

Gewijzigde servicefuncties: Hier de veranderde servicefuncties uitlezen en waarden invullen.	
☐ Sticker "Instellingen in het servicemenu" ingevuld en aangebracht.	
CV-regeling:	
☐ Weersafhankelijke regeling	☐ Regeling in functie van de kamertemperatuur
☐ Afstandsbediening × stuks, codering, cv-circuit(s):	
☐ Regeling in functie van de kamertemperatuur × stuks, codering, cv-circuit(s):	
☐ Module × stuks, codering, cv-circuit(s):	
Overige:	
☐ CV-regeling ingesteld, opmerkingen:	
☐ Gewijzigde instellingen van de cv-regeling in de bedienings-/installatiehandleiding van de regelaar gedocumenteerd	
De volgende werkzaamheden werden uitgevoerd:	
☐ Elektrische aansluitingen gecontroleerd, opmerkingen:	
☐ Condenssifon gevuld	☐ Verbrandingslucht/rookgasmeting uitgevoerd
☐ Functietest uitgevoerd	☐ Gas- en waterzijdige dichtheidstest uitgevoerd
De inbedrijfstelling omvat de controle van de instelwaarden, de optische dichtheidstest van de ketel en de functiecontrole van de ketel en de regeling. De installateur van de installatie controleert de cv-installatie.	
De bovengenoemde installatie werd in de omschreven omvang gecontroleerd.	De documenten werden aan de eigenaar overhandigd. Deze werd met de veiligheidsinstructies en de bediening van de bovengenoemde ketel inclusief het toebehoren vertrouwd gemaakt. Op de noodzaak tot regelmatig onderhoud van de bovengenoemde cv-installatie werd gewezen.
_____ Naam van de servicetechnicus	_____ Datum, handtekening van de eigenaar
_____ Datum, handtekening van de installateur	Hier meetprotocol inplakken.

Tabel 51 Inbedrijfnameprotocol

14.9 Conformiteitsverklaring

BETREFT PRODUCT	Condens 8000iW
CONSTRUCTEUR	BOSCH THERMOTECHNIK GmbH Junkersstrasse 20 – 24 - 73249 Wernau - Duitsland
AARD	CONDENSERENDE GASWANDKETEL
INVOERDER & BEHEERDER VAN DE TECHNISCHE DOCUMENTEN	Bosch Thermotechnology nv/sa Zandvoortstraat 47 - 2800 Mechelen - België
CONTROLEORGANISME & ERKEND LABORATORIUM	DVGW Josef Wirmer Strasse 1-3 - 53123 Bonn - Duitsland
CONTROLE VAN HET TYPE IDENTIFICATIENUMMER	GC8700iW 35/50 C CE-0085CT0185
TOEPASBARE RICHTLIJNEN	CE: EU 2016/426, 92/42/EEG, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/125/EG + EU 813/2013, RoHS 2011/65/EU + (EU) 2015/863 BE: Koninklijke Besluiten van 8 januari 2004 en 17 juli 2009 betreffende de reglementering van de uitstootniveaus CO en NOx.
REFERENTIENORMEN	EN 15502-1, EN 15502-2-1, EN 437, EN 60335-2-102, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3
CONTROLEPROCEDURE	Verzekering fabricagekwaliteit
VERKLARING	De producten geïdentificeerd in dit document, zijn conform met de vernoemde richtlijnen en met het gehomologeerde type. De fabricage is onderworpen aan de procedure van de vernoemde controle.
GEMETEN WAARDEN (volgens EN 15502-1)	NOx: 26 mg/kWh CO: 9 mg/kWh
GEWAARBORGDE WAARDEN	NOx: < 56 mg/kWh CO: < 110 mg/kWh
Wernau, 4.2.2020	Bosch Thermotechnik GmbH
	TT-RH/QMM Jürgen Töpfer  TT-RHW/NE Bernd Baasner 

Afb. 70



Bosch Thermotechnology n.v./s.a.
Zandvoortstraat 47
2800 Mechelen
www.bosch-climate.be

Dienst na verkoop (voor herstelling)
Service après-vente (pour réparation)
T: 015 46 57 00
www.service.bosch-climate.be
service.planning@be.bosch.com

Deutsche Fassung auf Anfrage erhältlich.