



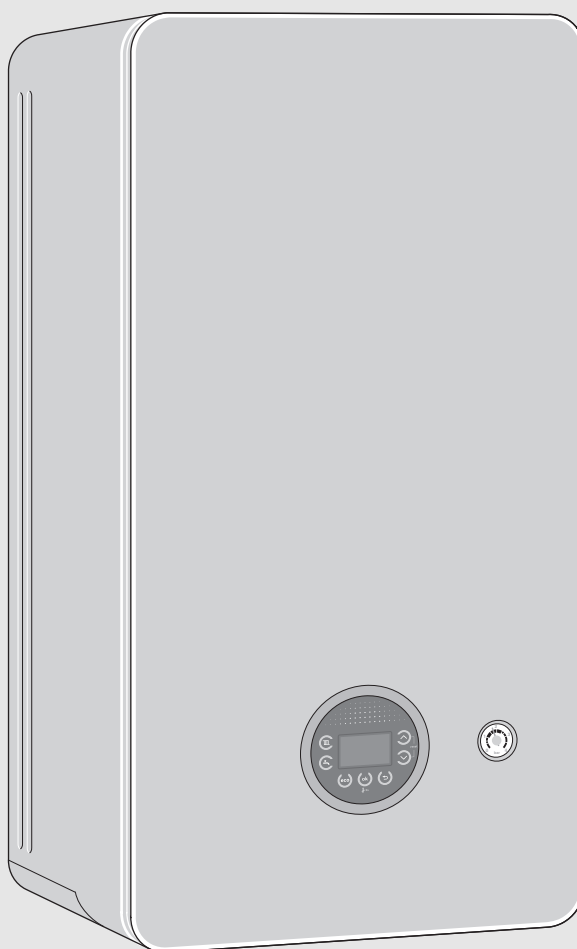
BOSCH

Installatie- en onderhoudshandleiding voor de vakman

Gascondensatieketel

Condens 2300i W

GC2300iW 19/30 C 23 | GC2300iW 24/30 C 23 | GC2300iW 19/30 C 31 | GC2300iW 24/30 C 31



Inhoudsopgave

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies	4	7.6 CV-regeling instellen	27
1.1 Symboolverklaringen	4	7.7 Na de inbedrijfname	27
1.2 Algemene veiligheidsvoorschriften	4	7.8 Instellen zomerbedrijf	27
2 Gegevens betreffende het product	6	8 Buitenbedrijfstelling	28
2.1 Leveringsomvang	6	8.1 Uitschakelen/stand-bybedrijf	28
2.2 Conformiteitsverklaring	6	8.2 Vorstbeveiliging instellen	28
2.3 Productidentificatie	6	8.3 Blokkeerbeveiliging	28
2.4 Typeoverzicht	6	8.4 Thermische desinfectie (alleen GC2300W .. PGC2300iW .. P-ketels)	28
2.5 Afmetingen	7	9 CV-pomp	29
2.6 Productoverzicht	8	9.1 Karakteristiek van de cv-pomp veranderen	29
2.7 Productgegevens voor energieverbruik	9	10 Instellingen in het servicemenu	29
3 Voorschriften voor gasinstallaties	9	10.1 Servicemenu bedienen	29
4 Rookgasafvoer	10	10.2 Overzicht van de servicefuncties	30
4.1 Toegelaten rookgastoebehoren	10	10.2.1 Menu 1	30
4.2 Montagevoorwaarden	10	10.2.2 Menu 2	31
4.2.1 Principiële instructies	10	10.2.3 Menu 3	31
4.2.2 Opstelling van de inspectieopeningen	10	10.2.4 Menu 4	32
4.2.3 Rookgasafvoer in de schacht	10	10.2.5 Menu 5	34
4.2.4 Verticale rookgasafvoer	11	10.2.6 Menu 6	34
4.2.5 Horizontale rookgasafvoer	12	10.2.7 Menu 0	34
4.2.6 Parallelle buisaansluiting	12	11 Gasinstelling controleren	35
4.2.7 Luchttoevoer/rookgasafvoersysteem aan de gevel	12	11.1 Ombouw gassoort	35
4.3 Lengten rookgasafvoerbuis	13	11.2 Controleer de gas-lucht-verhouding en stel deze eventueel in	35
4.3.1 Toegestane lengten rookgasafvoerbuis	13	11.3 Controleren gasaansluitdruk	36
4.3.2 Bepaling van de lengten van de rookgasafvoerbuis bij enkelvoudige aansluiting	15	12 Rookgasmeting	37
4.3.3 Bepaling van de lengten van de rookgasafvoer bij collectieve rookgasafvoersystemen	18	12.1 Schoorsteenvegerbedrijf	37
5 Installatie	20	12.2 Dichtheidscontrole van de rookgasafvoer	37
5.1 Voorwaarden	20	12.3 CO ₂ -meting in rookgas	37
5.2 Solar voorverwarmd water	20	13 Milieubescherming en recyclage	38
5.3 Vul- en bijvulwater	20	14 Inspectie en onderhoud	38
5.4 Grootte van het expansievat controleren	21	14.1 Veiligheidsinstructies voor inspectie en onderhoud	38
5.5 Ketelmontage voorbereiden	22	14.2 Laatste opgeslagen storing oproepen	39
5.6 Toestel monteren	22	14.3 Controleren verwarmingslichaam	39
5.7 Vul de installatie en controleer deze op lektheid	23	14.4 Controleer de elektroden en reinig het verwarmingslichaam	39
6 Elektrische aansluiting	24	14.5 Condenssifon reinigen	42
6.1 Algemene aanwijzingen	24	14.6 Controleren filter in koudwaterleiding	44
6.2 Ketel aansluiten	24	14.7 Controleer de platenwarmtewisselaar	44
6.3 Sluit de externe toebehoren aan	24	14.8 Expansievat controleren	44
7 In bedrijf nemen	26	14.9 Bedrijfsdruk van de cv-installatie instellen	44
7.1 Overzicht bedieningspaneel	26	14.10 Demonteren gasblok	45
7.2 Displaymeldingen	26	14.11 CV-pomp demonteren	45
7.3 Inschakelen toestel	26	14.12 Automatische ontlufter demonteren	45
7.4 Aanvoertemperatuur instellen	27	14.13 Motor van de 3-wegklep demonteren	46
7.5 Tapwatervoorziening instellen	27	14.14 Warmteblok demonteren	46
7.5.1 Instellen warmwatertemperatuur	27	14.15 Toestelelektronica vervangen	47
7.5.2 Comfortbedrijf of eco-bedrijf instellen	27	14.16 Mantels zijkant weer monteren	47
		14.17 Checklists voor inspectie en onderhoud	48

15	Weergaven in het display	49
-----------	---------------------------------------	-----------

16	Storingen	49
16.1	Algemeen	49
16.2	Tabel van de bedrijfs- en storingsindicaties	50
16.3	Storingen, die niet in het display worden getoond	57

17	Bijlage.....	58
17.1	Inbedrijfstellingsprotocol voor de ketel	58
17.2	Elektrische bedrading	60
17.3	Technische gegevens	61
17.4	Samenstelling condens	67
17.5	Sensorwaarden	67
17.6	Stooklijn	67
17.7	Instelwaarden voor warmtevermogen	68
17.7.1	GC2300iW 19/30 C.....	68
17.7.2	GC2300W 24/30 C	68

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.

Aanvullende symbolen

Symbool	Betekenis
►	Handelingsstap
→	Kruisverwijzing naar een andere plaats in het document
•	Opsomming/lijstpositie
–	Opsomming/lijstpositie (2e niveau)

Tabel 1

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.

- Lees de installatiehandleidingen (warmteproducent, verwarmingsregelaar enzovoort) voor de installatie.
- Neem de veiligheidsinstructies en waarschuwingaankwijzingen 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.

⚠ Wat te doen bij gaslucht

Bij een gaslekage 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 rookgas- sen 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 rookgasafvoerbuis direct verhelpen.
- ▶ Luchttoevoer waarborgen.
- ▶ Be- en verluchtingsopeningen 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 installateur worden uitgevoerd.

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

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.

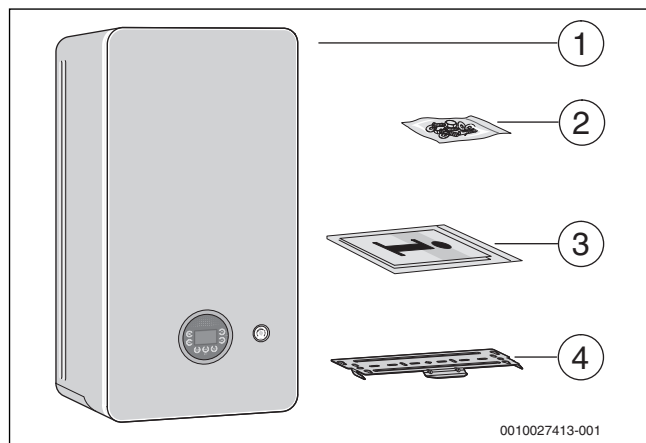
Overdracht aan de eigenaar

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

- ▶ Leg de bediening uit – ga daarbij in het bijzonder in op alle veiligheidsrelevante handelingen.
- ▶ Wijs erop, dat ombouw of herstellingen alleen door een erkend installateur mogen worden uitgevoerd.
- ▶ Wijs op de noodzaak tot inspectie en onderhoud voor een veilig en milieuvriendelijk bedrijf.
- ▶ Geef de installatie- en bedieningshandleidingen aan de eigenaar in bewaring.

2 Gegevens betreffende het product

2.1 Leveringsomvang



Afb. 1 Leveringsomvang

- [1] Wandhangend gascondensatieketel
- [2] Bevestigingsmateriaal
- [3] Documentenset voor productdocumentatie
- [4] Ophangrail

2.2 Conformiteitsverklaring

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

CE 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.

2.3 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.

2.4 Typeoverzicht

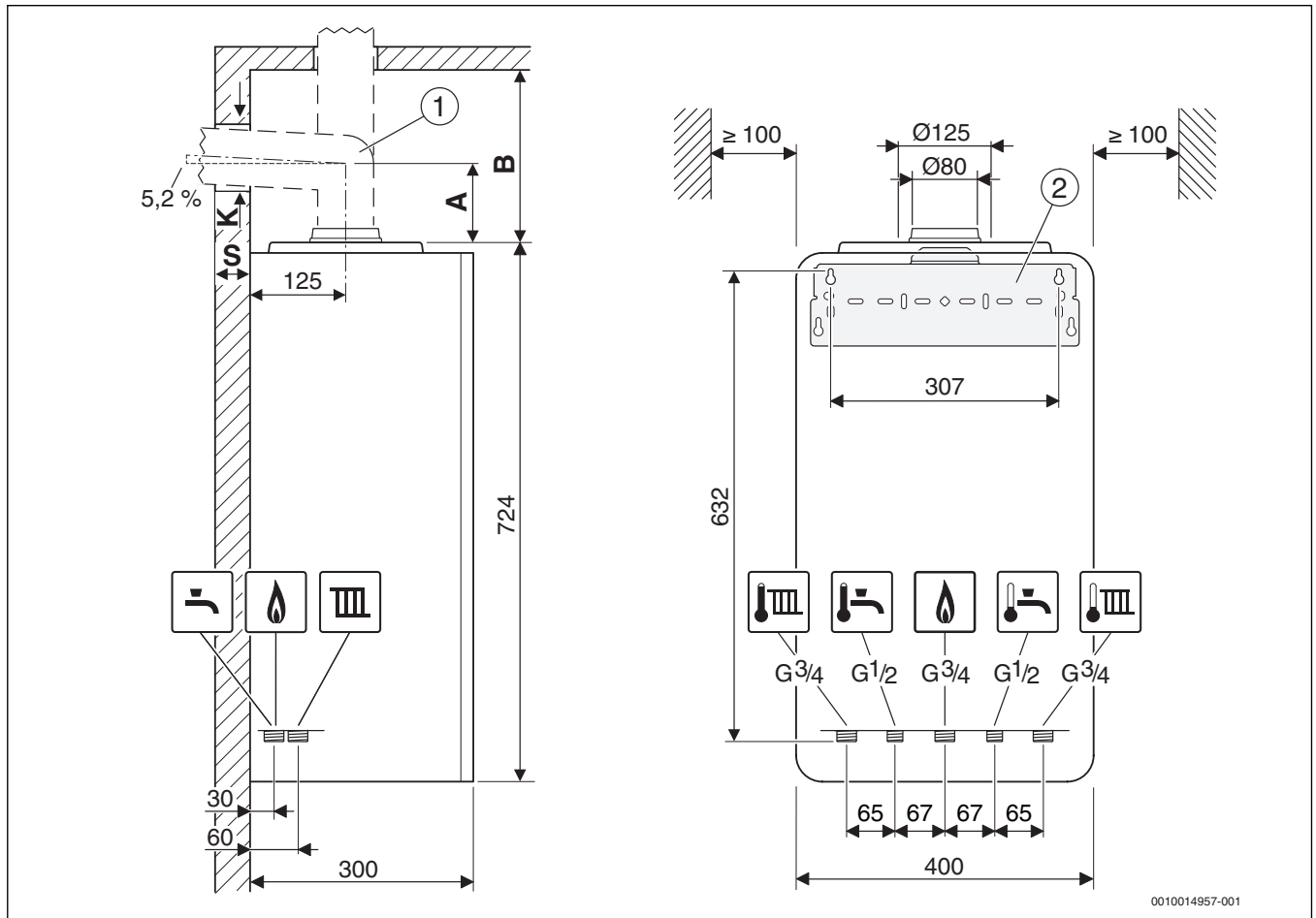
GC2300iW..C-toestellen zijn gascondensatieketels met geïntegreerde cv-pomp, 3-wegklep en platenwarmtewisselaar voor verwarming en warmwaterbereiding volgens het doorstroomprincipe.

GC2300(i)W..P-toestellen zijn gascondensatieketels met geïntegreerde cv-pomp en 3-wegklep voor de aansluiting van een boiler.

Type	Land	Bestelnr.
GC2300iW 19/30 C 23	België	7 736 901 840
GC2300iW 24/30 C 23	België	7 736 901 841
GC2300iW 19/30 C 31	België	7 736 901 842
GC2300iW 24/30 C 31	België	7 736 901 843

Tabel 2 Typeoverzicht

2.5 Afmetingen

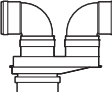


Afb. 2 Afmetingen en minimale afstanden (mm)

- [1] Rookgastoebereiden
[2] Ophangrail
A Afstand bovenkant ketel tot middenas van de horizontale rookgasafvoerbu
B Afstand bovenkant ketel tot plafond
K Boordiameter
S Wanddikte

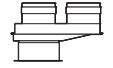
Wanddikte S	K [mm] voor Ø rookgasafvoertoebehoren [mm]		
	Ø 60/100	Ø 80	Ø 80/125
15 - 24 mm	130	110	155
24 - 33 mm	135	115	160
33 - 42 mm	140	120	165
42 - 50 mm	145	145	170

Tabel 3 Wanddikte S afhankelijk van de diameter van het rookgastoebereiden

Rookgasafvoertoebehoren voor horizontale rookgasafvoerbu		A [mm]
	Ø 80/80 mm Parallele buisaansluiting Ø 80/80 mm, bocht 90° Ø 80 mm	208
	Ø 80 mm Aansluitadapter Ø 80/125 mm, bocht 90° Ø 80 mm	150
	Ø 80 mm Aansluitadapter Ø 80/125 mm met luchttoevoer bocht 90° Ø 80 mm	205

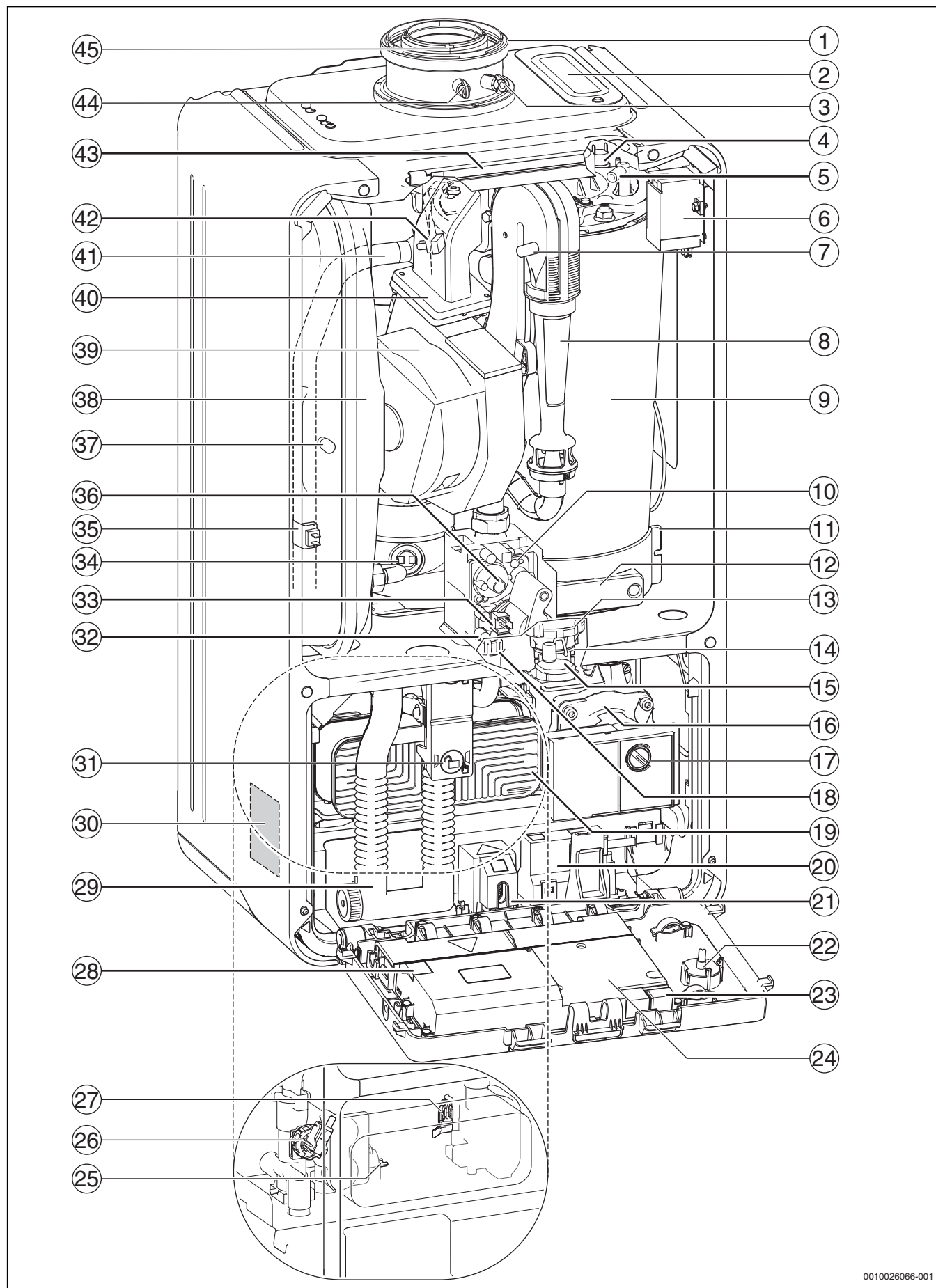
Rookgasafvoertoebehoren voor horizontale rookgasafvoerbu		A [mm]
	Ø 60/100 mm Aansluitbocht Ø 60/100 mm	82
	Ø 80/125 mm Aansluitbocht Ø 80/125 mm	114
	Ø 60 mm Aansluitadapter Ø 60/100 mm, bocht 90° Ø 60 mm	152

Tabel 4 Afstand A afhankelijk van de rookgasafvoertoebehoren

Rookgasafvoertoebehoren voor verticale rookgasafvoerbu		B [mm]
	Ø 80/125 mm Aansluitadapter Ø 80/125 mm	≥ 250
	Ø 60/100 mm Aansluitadapter Ø 60/100 mm	≥ 250
	Ø 80/80 mm parallel aansluiting Ø 80/80 mm	≥ 310
	Ø 80 mm Aansluitadapter Ø 80 mm met luchttoevoer	≥ 310

Tabel 5 Afstand B afhankelijk van de rookgasafvoertoebehoren

2.6 Productoverzicht



0010026066-001

Afb. 3 Productoverzicht

Legenda bij afb. 3:

- [1] Rookgaspijp
- [2] Inspectieopening
- [3] Meetpunt verbrandingslucht
- [4] Temperatuurbegrenzer verwarmingslichaam
- [5] Elektrodenset
- [6] Ontstekingstransformator
- [7] Meetnippels voor stuurdruk
- [8] Gas-lucht-mengruimte
- [9] Verwarmingslichaam
- [10] Gasblok
- [11] Condensbak
- [12] Deksel voor testopening
- [13] Motor van de 3-wegklep
- [14] 3-wegklep
- [15] Automatische ontluchter
- [16] CV-pomp
- [17] Schakelaar pomptoerental en LED van de pomp
- [18] Veiligheidsventiel (verwarming)
- [19] Platenwarmtewisselaar
- [20] KEY behuizing
- [21] Aan-uitschakelaar
- [22] Manometer
- [23] Plaats voor codeerstekker (KIM)
- [24] Stuurapparaat
- [25] Warmwatertemperatuursensor
- [26] Druksensor
- [27] Debietmeter (turbine)
- [28] Zekering (vervanging)
- [29] Sifon
- [30] Typeplaat
- [31] Aanslag voor sifon
- [32] Meetpunt voor gasaansluitdruk
- [33] Besturing gasblok
- [34] Rookgastemperatuurbegrenzer
- [35] Sensor aanvoertemperatuur
- [36] Instelschroef gasblok
- [37] Ventiel voor stikstofvulling
- [38] Expansievat
- [39] Ventilator
- [40] Menginrichting met rookgasterugstroombeveiliging (membraan)
- [41] CV-aanvoer
- [42] Aanvoertemperatuursensor op verwarmingslichaam
- [43] Beugel
- [44] Rookgasmeetpunt
- [45] Verbrandingsluchtaanzuiging

2.7 Productgegevens voor energieverbruik

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

3 Voorschriften voor gasinstallaties

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 Toege laten rookgastoebehoren

De rookgastoebehoren zijn onderdeel van de CE-toelating van de ketel. Daarom mogen alleen de door de fabrikant als toebehoren aangeboden originele onderdelen worden gemonteerd.

- Rookgastoebehoren concentrische buis Ø 60/100 mm
- Rookgastoebehoren concentrische buis Ø 80/125 mm
- Rookgastoebehoren parallelle buis Ø 80 mm

De benamingen en artikelnummers van de onderdelen van deze originele toebehoren zijn opgenomen in de algemene catalogus.

4.2 Montagevoorwaarden

4.2.1 Principiële instructies

- ▶ Respecteer de installatiehandleidingen van de rookgastoebehoren.
- ▶ Respecteer de afmetingen van boilers voor de installatie van de rookgastoebehoren.
- ▶ Vet de pakkingen aan de moffen van de rookgastoebehoren met oplosmiddelvrij vet in.
- ▶ Schuif rookgastoebehoren tot aan de aanslag in de moffen.
- ▶ Installeer horizontale sectoren met 3° stijging (= 5,2 %, 5,2 cm per meter) in de rookgasdoorstroomrichting.
- ▶ Isoleer in vochtige ruimten de verbrandingsluchtbuis.
- ▶ Plaats inspectieopeningen zodanig, dat deze goed toegankelijk zijn.

4.2.2 Opstelling van de inspectieopeningen

- Bij samen met de ketel geteste rookgasafvoersystemen tot 4 m lengte is een inspectieopening voldoende.
- In horizontale delen/verbindingstukken moet minimaal 1 inspectieopening worden uitgevoerd. De maximale afstand tussen de inspectieopeningen is 4 m. Inspectieopeningen moeten op bochten groter dan 45° worden voorzien.
- Voor horizontale delen/verbindingstukken is in totaal één inspectieopening voldoende, wanneer
 - het horizontale deel voor de inspectieopening niet langer is dan **2 m en**
 - de inspectieopening zich in het horizontale deel op maximaal 0,3 m afstand van het verticale deel bevindt, **en**
 - in het horizontale deel voor de inspectieopening niet meer dan twee bochten aanwezig zijn.
- De onderste inspectieopening van het verticale deel van de rookgasafvoerbuis mag als volgt worden opgesteld:
 - in het verticale deel van de rookgasafvoer direct boven de aansluiting met het verbindingstuk **of**
 - aan de zijkant in het verbindingstuk ten hoogste op 0,3 m afstand van de bocht naar het verticale deel van de rookgasafvoer **of**
 - op de kopse kant van een recht verbindingstuk ten hoogste op 1 m afstand van de bocht naar het verticale deel van de rookgasafvoer.
- Rookgasafvoersystemen, die niet vanuit de uitmonding kunnen worden gereinigd, moeten een extra bovenste inspectieopening hebben tot maximaal 5 m onder de uitmonding. Verticale delen van rookgasafvoerbuizen, die schuin verlopen meer dan 30° tussen de horizontaal en de verticaal, hebben op een afstand van maximaal 0,3 m tot de knikpunten een inspectieopeningen.
- Bij verticale delen kan de bovenste inspectieopening komen te vervallen, wanneer:
 - het verticale deel van het rookgasafvoersysteem ten hoogste eenmaal tot 30° schuin wordt geïnstalleerd (getrokken) **en**
 - de onderste inspectieopening niet meer dan 15 m van de uitmonding verwijderd ligt.

4.2.3 Rookgasafvoer in de schacht

Eisen

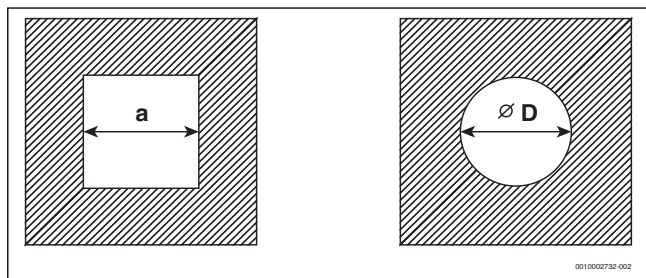
- Op de rookgasafvoerbuis in de schacht mag slechts één ketel worden aangesloten.
- Sluit eventueel aanwezige aansluitopeningen met de juiste materialen goed af, wanneer de rookgasafvoerbuis in een bestaande schacht wordt ingebouwd.
- De schacht moet bestaan uit niet-brandbare, vormvaste bouwstoffen en een brandweerstandsdur van minimaal 90 minuten hebben. Bij gebouwen van geringe hoogte is een brandweerstandsdur van 30 minuten voldoende.

Bouwkundige eigenschappen van de schacht

- Rookgasafvoerbuis naar de schacht als enkelvoudige buis (B₂₃, à afb. 7):
 - De opstellingsruimte moet een opening van 150 cm² vrije doorlaat of 2 openingen van ieder 75 cm² vrije doorlaat naar de buitenatmosfeer hebben.
 - De rookgasafvoerbuis moet binnen de schacht over de gehele hoogte naverlucht zijn.
 - De inlaatopening van de verluchting (minimaal 75 cm²) moet in de opstellingsruimte van de stookinstallatie worden voorzien en worden afgedekt met een luchtrooster.
- Rookgasafvoerbuis naar schacht als concentrische buis (B₃₃, à afb. 8)
 - In de opstellingsruimte is geen opening naar buiten toe nodig, wanneer de verbrandingsluchtsamenstelling van 4 m³ ruimteinhoud per kW nominaal warmtevermogen is gewaarborgd. Anders moet de opstellingsruimte een opening van 150 cm² vrije doorlaat of twee openingen van ieder 75 cm² vrije doorlaat naar de buitenatmosfeer hebben.
 - De rookgasafvoerbuis moet binnen de schacht over de gehele hoogte naverlucht zijn.
 - De inlaatopening van de verluchting (minimaal 75 cm²) moet in de opstellingsruimte van de stookinstallatie worden voorzien en worden afgedekt met een luchtrooster.
- Verbrandingsluchttoevoer via concentrische buis in de schacht (C₃₃, → afb. 9):
 - De verbrandingslucht wordt toegevoerd via de ringspleet van de concentrische buis in de schacht.
 - Een opening naar buiten toe is niet nodig.
 - Er mag geen opening voor de naverluchting van de schacht worden aangebracht. Een luchtrooster is niet nodig.
- Verbrandingsluchttoevoer door parallelbuis (C₅₃, → afb. 10)
 - De opstellingsruimte moet een opening van 150 cm² vrije doorlaat of 2 openingen van ieder 75 cm² vrije doorlaat naar de buitenatmosfeer hebben.
 - De verbrandingslucht wordt toegevoerd via een separate luchttoevoerbuis van buiten.
 - De rookgasafvoerbuis moet binnen de schacht over de gehele hoogte naverlucht zijn.
 - De inlaatopening van de verluchting (minimaal 75 cm²) moet in de opstellingsruimte van de stookinstallatie worden voorzien en worden afgedekt met een luchtrooster.
- Verbrandingsluchttoevoer door de schacht in tegenstroomprincipe (C₉₃, → afb. 11):
 - De verbrandingslucht wordt toegevoerd als tegenstroom langs de rookgasafvoerbuis in de schacht.
 - Een opening naar buiten toe is niet nodig.
 - Er mag geen opening voor de naverluchting van de schacht worden aangebracht. Een luchtrooster is niet nodig.

Schachtmaten

- Controleer of de toegelaten schachtmaten aanwezig zijn.



Afb. 4 Rechthoekige en ronde doorsnede

Rookgastoebehoren	a _{min}	a _{max}	D _{min}	D _{max}
Ø 60 mm	100 mm	220 mm	100 mm	300 mm
Ø 80 mm	120 mm	300 mm	120 mm	300 mm
Ø 80/125 mm	180 mm	300 mm	200 mm	380 mm

Tabel 6 Toegelaten schachtmaten

Reinigen van bestaande schachten en schoorstenen

- Wanneer de rookgasafvoer in een naverluchte schacht loopt (→ afbeeldingen 7, 8 en 10), is geen reiniging nodig.
- Wanneer de verbrandingsluchttoevoer door de schacht in tegenstroom plaatsvindt (→ afb. 11), moet de schacht worden gereinigd.

Gebruik tot nu toe	Vereiste reiniging
Ventilatieschacht	Mechanische reiniging
Rookgasafvoer bij gasverbranding	Mechanische reiniging
Rookgasafvoer bij olie of vaste brandstof	Mechanische reiniging: sealen van het oppervlak, om uitwaseming van de verbrandingsresten uit het metselwerk (bijvoorbeeld zwavel) in de verbrandingslucht te voorkomen

Tabel 7 Vereiste reinigingswerkzaamheden

Om het sealen van de oppervlakken te voorkomen:

- Kies een open bedrijfsmodus.
- of-
- Zuig de verbrandingslucht met een concentrische buis in de schacht aan of via een afzonderlijke buis.

4.2.4 Verticale rookgasafvoer

Uitbreiding met rookgastoebehoren

Het rookgastoebehoren "luchttoevoer-/rookgasafvoersysteem verticaal" kan met het rookgastoebehoren "concentrische buis", "concentrische bocht" of "inspectieopening" worden uitgebreid.

Rookgasafvoer op het dak

Een afstand van 0,4 m tussen de uitmonding van de rookgastoebehoren en het dakoppervlak is voldoende, omdat het nominale warmtevermogen van de genoemde ketel minder is dan 50 kW.

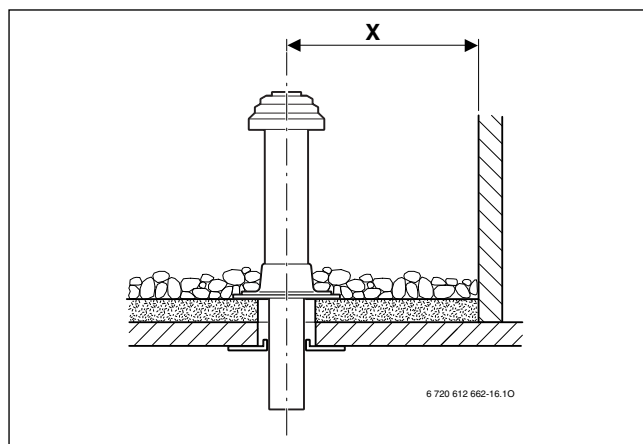
Opstellingsplaats en lucht-/rookgasafvoersysteem

- Opstelling van de ketels in een ruimte, waarbij zich boven het plafond alleen de dakconstructie bevindt:
 - Wanneer voor het plafond een brandweerstandsduur wordt vereist, moet de leiding voor verbrandingsluchttoevoer en rookgasafvoer tussen de bovenkant van het plafond en de dakhuid een bekleding hebben met dezelfde brandweerstandsklasse.
 - Wanneer voor het plafond geen brandweerstandsduur wordt vereist, dan moeten de leiding voor verbrandingsluchttoevoer en rookgasafvoer van de bovenkant van het plafond tot de dakhuid in een schacht van niet-brandbaar, vormvast bouwstof worden opgenomen of in een metalen beschermbuis (mechanische bescherming).
- Wanneer door de luchttoevoer/rookgasafvoer in het gebouw verdiepingen worden overbrugd, moet deze buiten de opstellingsruimte in een schacht worden geïnstalleerd. De schacht moet een brandvertraging van minimaal 90 minuten hebben, bij woongebouwen van geringe hoogte minimaal 30 minuten.

Afstandsmaten op het dak



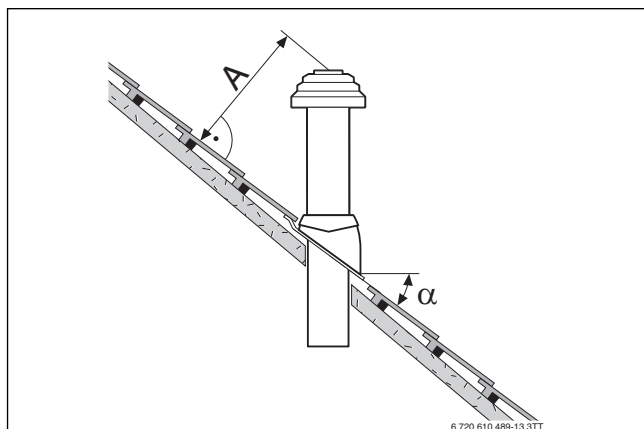
Voor het respecteren van de minimale afstanden op het dak kan de buitenteste buis van de dakdoorvoer met rookgastoebehoren "mantelverlengbuis" met maximaal 500 mm worden verlengd.



Afb. 5 Afstandsmaten bij plat dak

	Brandbare bouwstoffen	Niet brandbare bouwstoffen
x	≥ 1500 mm	≥ 500 mm

Tabel 8 Afstandsmaten bij plat dak



Afb. 6 Afstandsmaten en dakhellingen bij schuin dak

A	≥ 400 mm, in sneeuwrijke gebieden ≥ 500 mm
α	25° - 45°, in sneeuwrijke gebieden ≤ 30°

Tabel 9 Afstandsmaten bij schuin dak

4.2.5 Horizontale rookgasafvoer

Uitbreiding met rookgastoebehoren

De rookgasafvoer kan tussen het toestel en de muurdoorvoer op elke positie met het rookgastoebehoren “concentrische buis”, “concentrische bocht” of “inspectieopening” worden uitgebreid.

Lucht-/rookgasafvoer C₁₃ via buitenmuur

- Respecteer de minimale afstand tot vensters, deuren, uitstekende wanden en onder elkaar aangebrachte rookgasuitmondungen.
- De uitmonding van de concentrische buis mag niet in een schacht onder het maaiveld worden gemonteerd.

Lucht-/rookgasafvoer C₃₃ via dak

- Respecteer bij lokale bedekking moeten de minimale afstanden. Een afstand van 0,4 m tussen de uitmonding van de rookgastoebehoren en het dakoppervlak is voldoende, omdat het nominale warmtevermogen van de genoemde ketels minder is dan 50 kW. De koekoeken voldoen aan de eisen van de minimale maten.
- De uitmonding moet ten opzichte van dakopbouwen, openingen naar ruimten en niet beschermde bouw delen van brandbare bouwstoffen minimaal 1 m uitsteken of op minimaal 1,5 m afstand daarvan liggen. Uitzondering hierop vormen dakbedekkingen.
- Voor de horizontale luchttoevoer/rookgasafvoer op het dak met een dakkapel is er geen vermogensbeperking voor de verwarming op basis van wettelijke voorschriften.

4.2.6 Parallele buisaansluiting

De parallelle aansluiting is met rookgastoebehoren “Parallele aansluiting” in combinatie met “T-stuk” mogelijk.

De verbrandingsluchtbuis wordt met een buis Ø 80 mm uitgevoerd.

Een montagevoorbeeld wordt getoond in afb. 10 op pagina 15.

4.2.7 Luchttoevoer/rookgasafvoersysteem aan de gevel

Het rookgasafvoersysteem kan tussen de verbrandingsluchtaanzuiging en de dubbele mof of het “eindstuk” op iedere willekeurige plaats met de rookgastoebehoren “concentrische buis” voor gevel en “concentrische bocht” voor gevel worden uitgebreid.

Een montagevoorbeeld wordt getoond in afb. 16 op pagina 17.

4.3 Lengten rookgasafvoerbuiss

4.3.1 Toegestane lengten rookgasafvoerbuiss

De maximaal toegestane lengten van de rookgasafvoerbuizen zijn opgenomen in tabel 10.

De lengte van de rookgasafvoerbuizen L (eventueel totaal van L_1 , L_2 en L_3) is de totale lengte van de rookgasafvoer.

Met de benodigde bochten van een rookgasafvoer (bijvoorbeeld bochten op de ketel en steunbochten in de schacht bij 23) is al in de maximale lengte rekening gehouden.

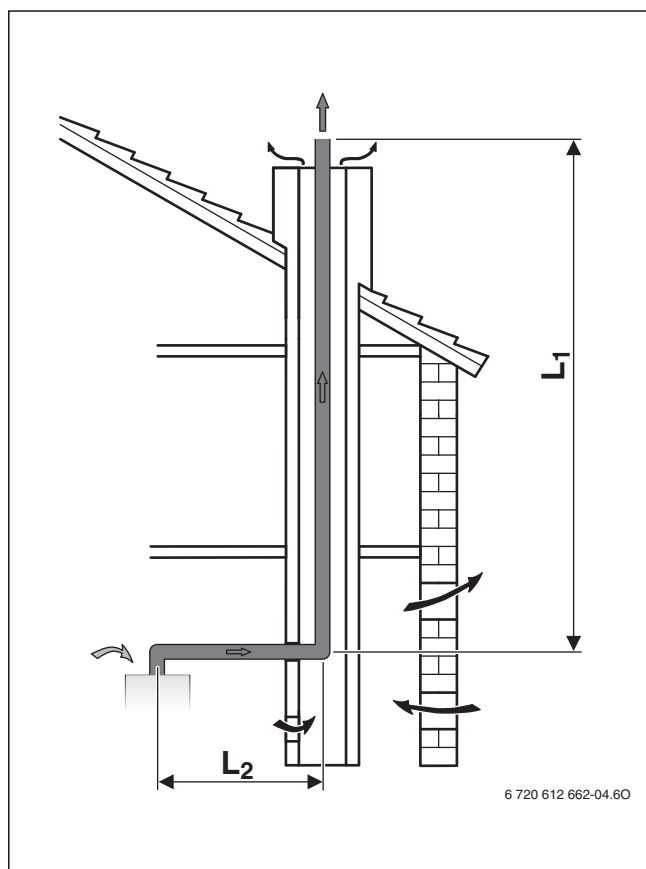
- Elke extra 90°/90°-bocht komt overeen met 2 m.
- Elke extra 45° of 15°-bocht komt overeen met 1 m.

Rookgasafvoer conform CEN	Afbeeldingen	Diameter van de rookgastoebehoren	Toestel	Schachtdoorsnede	Maximale buislengten		
					L	L ₂	L ₃
					L = L ₁ +L ₂ L = L ₁ +L ₂ +L ₃		
Schacht							
B _{23P}	7	80 mm star	GC2300iW 19/30 C 23 GC2300iW 19/30 C 31 GC2300iW 24/30 C 23 GC2300iW 24/30 C 31	–	50 m	5 m	–
B ₃₃	8	Naar schacht: 80/125 mm In schacht: 80 mm star	GC2300iW 19/30 C 23 GC2300iW 19/30 C 31 GC2300iW 24/30 C 23 GC2300iW 24/30 C 31	–	50 m	5 m	–
C ₃₃	9	80/125 mm	GC2300iW 19/30 C 23 GC2300iW 19/30 C 31 GC2300iW 24/30 C 23 GC2300iW 24/30 C 31	–	24 m	5 m	–
C ₅₃	10	Naar schacht: 80/125 mm In schacht: 80 mm star	GC2300iW 19/30 C 23 GC2300iW 19/30 C 31 GC2300iW 24/30 C 23 GC2300iW 24/30 C 31	–	50 m	5 m	10 m
C ₉₃	11	Naar schacht: 80/125 mm In schacht: 80 mm star	GC2300iW 19/30 C 23 GC2300iW 19/30 C 31 GC2300iW 24/30 C 23 GC2300iW 24/30 C 31	□ 120x120 mm	24 m	5 m	–
				□ 130x130 mm	24 m	5 m	–
				□ ≥ 140x140 mm	24 m	5 m	–
				○ 140 mm	24 m	5 m	–
				○ ≥ 150 mm	24 m	5 m	–
Horizontaal							
C ₁₃	12	60/100 mm	GC2300iW 19/30 C 23 GC2300iW 19/30 C 31 GC2300iW 24/30 C 23 GC2300iW 24/30 C 31	–	9 m	–	–
		80/125 mm	GC2300iW 19/30 C 23 GC2300iW 19/30 C 31 GC2300iW 24/30 C 23 GC2300iW 24/30 C 31	–	23 m	–	–
	13	80/80 mm	GC2300iW 19/30 C 23 GC2300iW 19/30 C 31 GC2300iW 24/30 C 23 GC2300iW 24/30 C 31	–	28 m	–	–

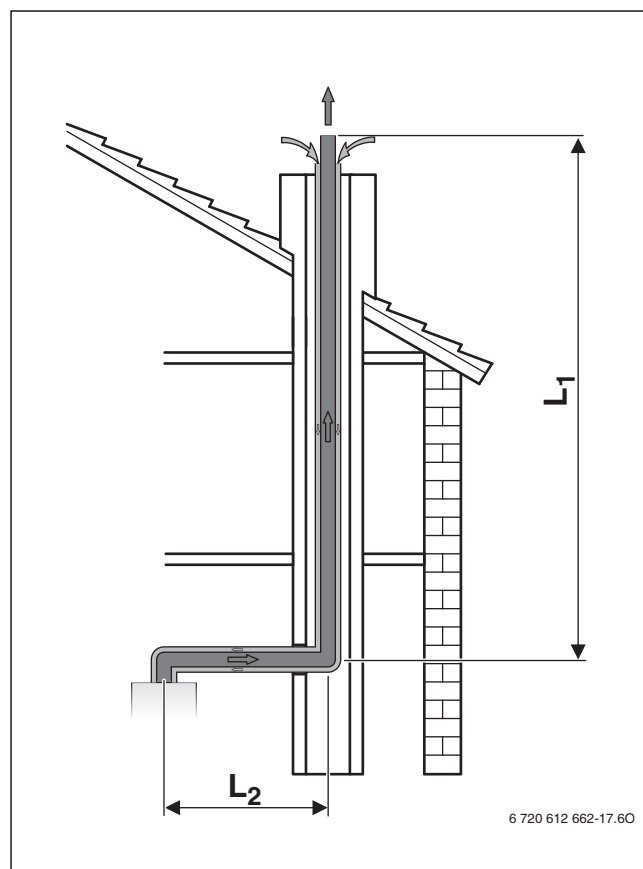
Rookgasafvoer conform CEN	Afbeeldingen	Diameter van de rookgastoebereiden	Toestel	Schachtdoorsnede	Maximale buislengten		
					L	L ₂	L ₃
					L = L ₁ +L ₂		
					L = L ₁ +L ₂ +L ₃		
Verticaal							
C ₃₃	14	60/100 mm	GC2300iW 19/30 C 23	–	14 m	–	–
			GC2300iW 19/30 C 31				
			GC2300iW 24/30 C 23				
			GC2300iW 24/30 C 31				
		80/125 mm	GC2300iW 19/30 C 23	–	23 m	–	–
			GC2300iW 19/30 C 31				
			GC2300iW 24/30 C 23				
			GC2300iW 24/30 C 31				
	15	80/80 mm	GC2300iW 19/30 C 23	–	36 m	–	–
			GC2300iW 19/30 C 31				
			GC2300iW 24/30 C 23				
			GC2300iW 24/30 C 31				
Gevel							
C ₅₃	16	Naar schacht: 80/125 mm In schacht: 80 mm star	GC2300iW 19/30 C 23	–	50 m	5 m	–
			GC2300iW 19/30 C 31				
			GC2300iW 24/30 C 23				
			GC2300iW 24/30 C 31				
Collectieve rookgasafvoer							
C ₄₃ , C ₈₃	18, 19		GC2300iW 19/30 C 23 GC2300iW 19/30 C 31 GC2300iW 24/30 C 23 GC2300iW 24/30 C 31	Lengten voor collectief systeem vindt u in hoofdstuk 4.3.3			

Tabel 10 Overzicht van de lengten van de rookgasafvoerbuizen afhankelijk van de rookgasafvoer

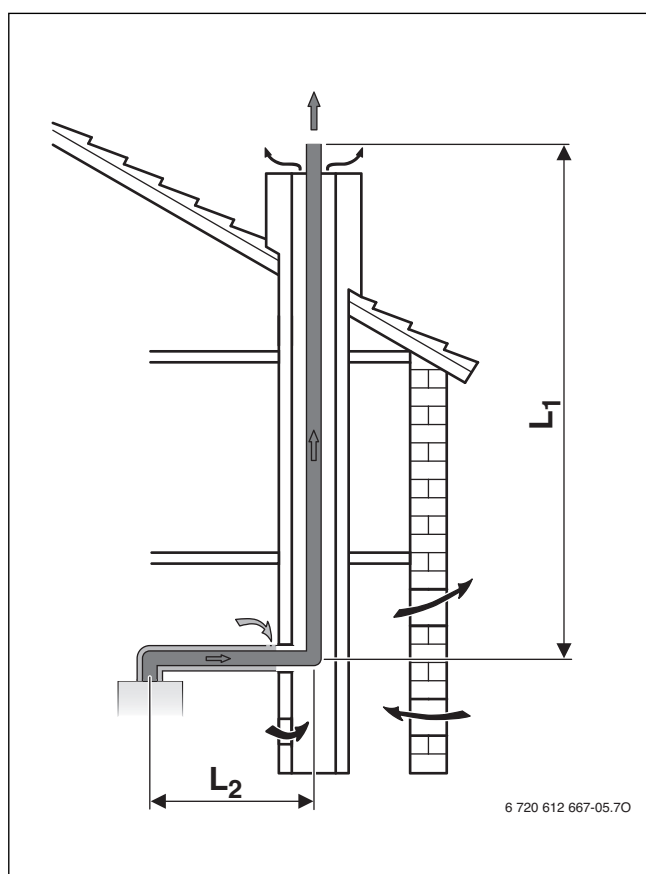
4.3.2 Bepaling van de lengten van de rookgasafvoerbuys bij enkelvoudige aansluiting



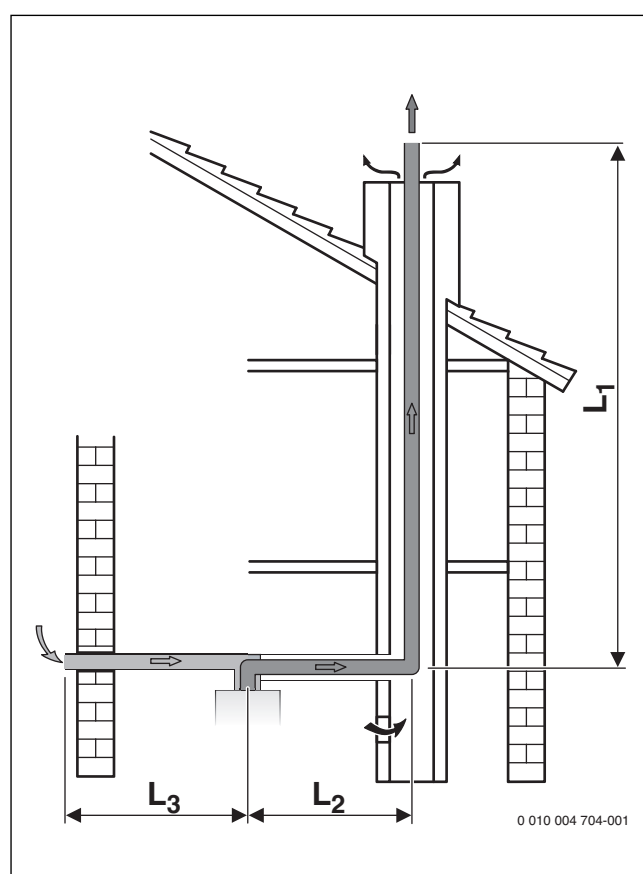
Afb. 7 Rookgasafvoer in schacht conform B_{23p}



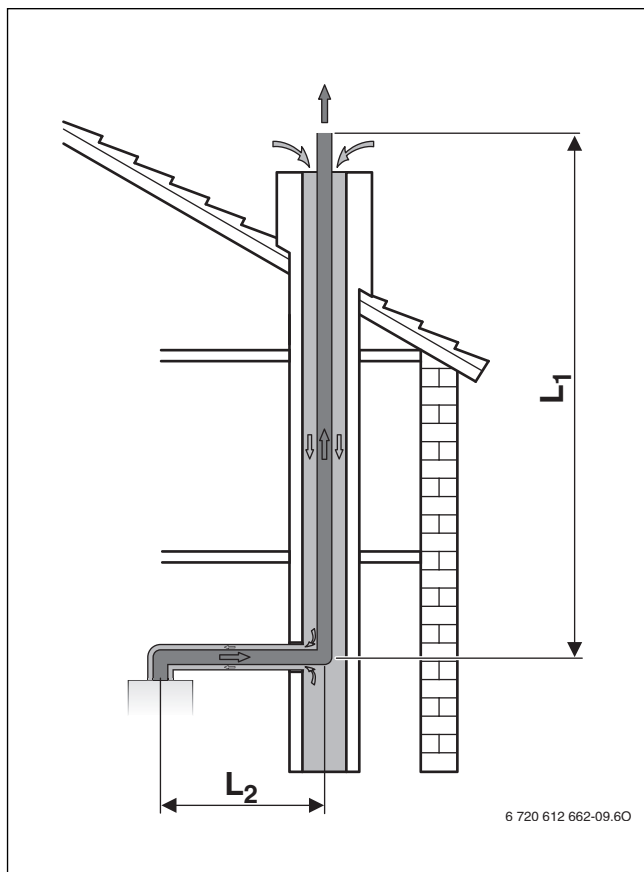
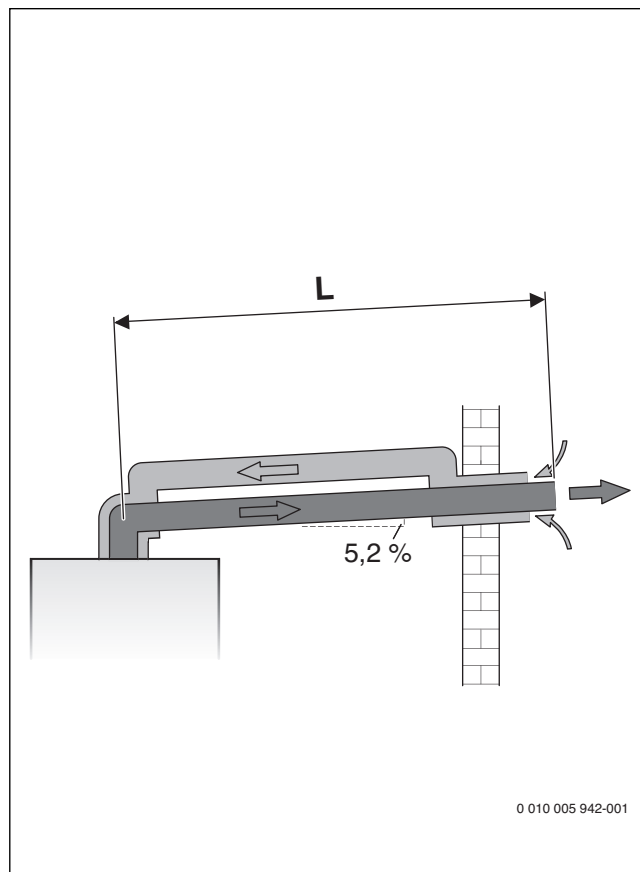
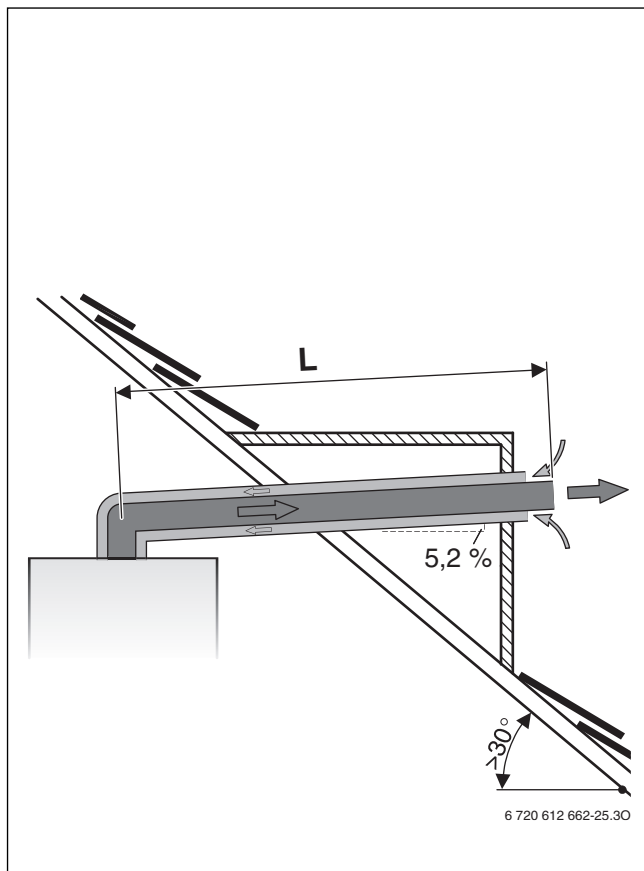
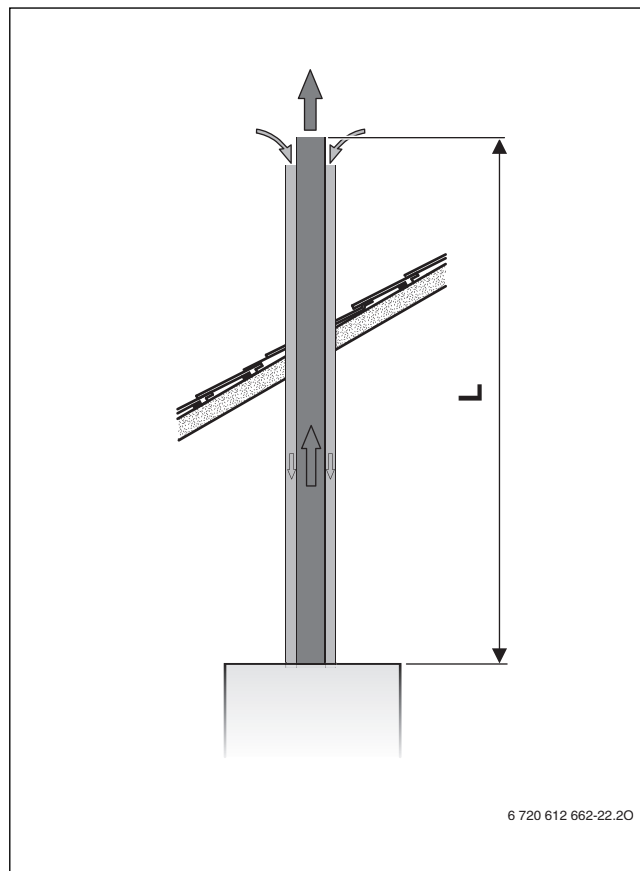
Afb. 9 Rookgasafvoer met concentrische buis in schacht conform C₃₃

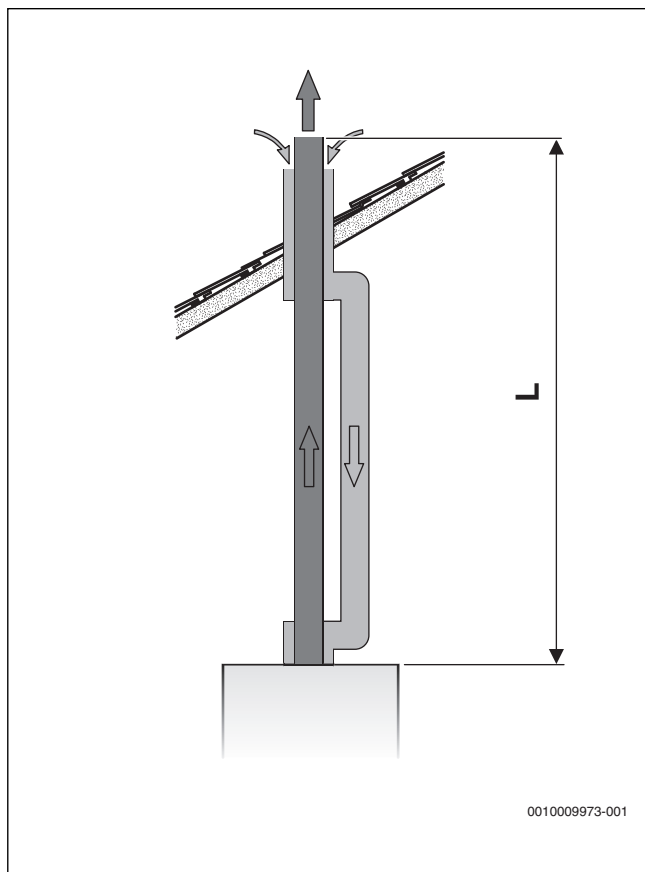


Afb. 8 Rookgasafvoer in schacht conform B₃₃

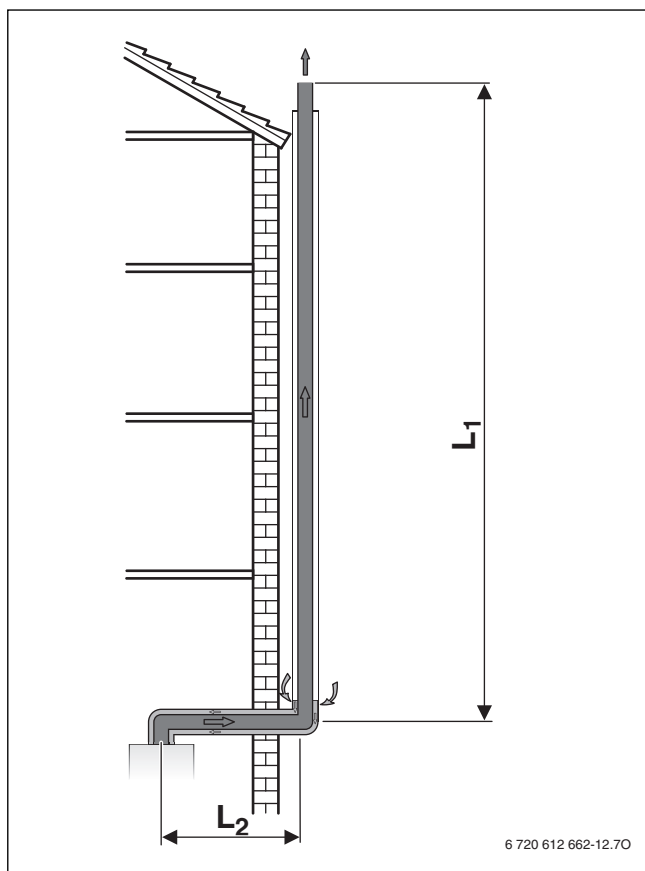


Afb. 10 Rookgasafvoer in schacht conform C₅₃

Afb. 11 Rookgasafvoer in schacht conform C₉₃Afb. 13 Rookgasafvoer horizontaal conform C₁₃Afb. 12 Rookgasafvoer horizontaal conform C₁₃Afb. 14 Rookgasafvoer verticaal conform C₃₃



Afb. 15 Rookgasafvoer verticaal conform C₃₃



Afb. 16 Rookgasafvoersysteem op de gevel conform C₅₃

Analyseren inbouwsituatie

- Bepaal uit de inbouwsituatie ter plaatse de volgende grootheden:
 - Soort rookgasafvoerbuisinstallatie
 - Rookgasafvoer
 - Gascondensatieketel
 - Horizontale buislangte
 - Verticale buislangte
 - Aantal extra 90°/90°-bochten in rookgasafvoerbuis
 - Aantal van de 15°, 30°- en 45°-bochten in rookgasafvoerbuis

Bepalen van de kengetallen

- Bepaal afhankelijk van het rookgasafvoersysteem, het rookgasafvoertracé, gascondensatieketel en de diameter rookgasafvoerbuis de volgende waarden (→ tabel 10, pagina 14):
 - Maximale buislangte L
 - Eventuele maximale horizontale buislangten L₂ en L₃

Controleer horizontale lengte rookgasafvoerbuis (behalve bij verticale rookgasafvoersystemen)

De horizontale rookgasafvoerbuislangte L₂ moet kleiner zijn dan de maximale horizontale rookgasafvoerbuislangte L₂ uit tab. 10.

Berekenen buislangte L

De buislangte L is de som van de horizontale en verticale lengte van de rookgasafvoer (L₁, L₂, L₃) en de lengten van de bochten.

Met de benodigde 90°/90°-bochten is in de maximale lengte rekening gehouden. Met extra bochten moet voor de buislangte rekening worden gehouden:

- Elke extra 90°/90°-bocht komt overeen met 2 m.
- Elke extra 45° of 15°-bocht komt overeen met 1 m.

De totale buislangte L moet kleiner zijn dan de maximale buislangte: L uit tab. 10.

Formulier voor de berekening

Horizontale rookgasafvoerbuislangte L ₂		
Werkelijke lengte [m]	Maximale lengte (uit tab. 10) [m]	aangehouden?

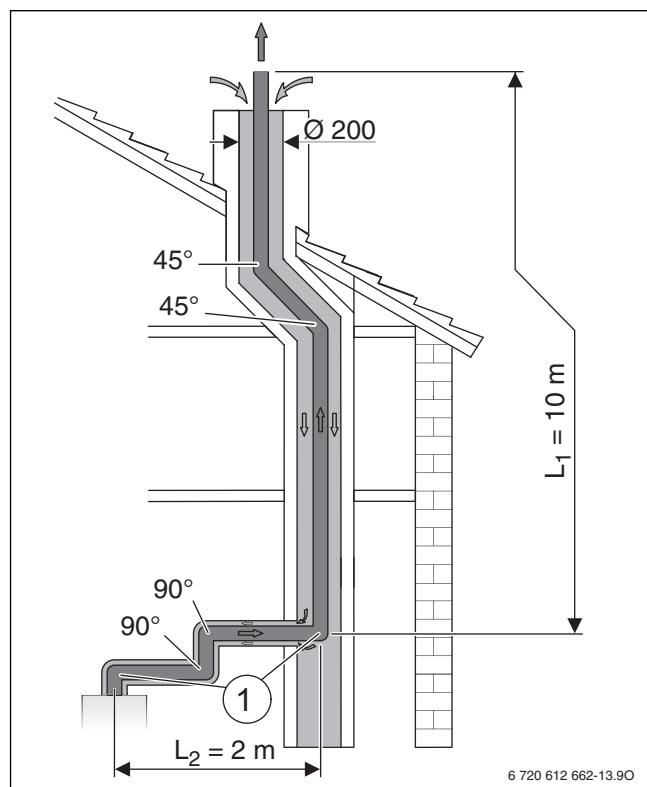
Tabel 11 Controleren horizontale lengte rookgasafvoerbuis

Horizontale verbrandingsluchtbuislangte L ₃ (alleen C ₅₃)		
Werkelijke lengte [m]	Maximale lengte (uit tab. 10) [m]	aangehouden?

Tabel 12 Controleren horizontale verbrandingsluchtbuislangte

Totale buislangte L	Aantal		Lengte [m]		Som [m]
Horizontale buislangte		×		=	
Verticale buislangte		×		=	
90°/90°-bochten		×		=	
45°-bochten		×		=	
Totale buislangte L					
Maximale totale buislangte L uit tab. 10					
aangehouden?					

Tabel 13 Totale buislangte berekenen

Voorbeeld: rookgasafvoersysteem conform C₉₃Afb. 17 Inbouwsituatie van een rookgasafvoersysteem in een schacht conform C₉₃

- [1] Met de 90°/90°-bochten op de ketel en steunbochten in de schacht is al in de maximale lengte rekening gehouden

L₁ Verticale rookgasafvoerbuislengte
L₂ Horizontale rookgasafvoerbuislengte

Kengetallen van de getoonde inbouwsituatie (→ afb. 17)

Rookgasafvoer conform CEN	C ₉₃
Keteltype	GC2300iW 19/30 C 23 GC2300iW 19/30 C 31 GC2300iW 24/30 C 23 GC2300iW 24/30 C 31
Diameter van de rookgastoebereiden	Naar schacht: 80/125 mm In schacht: 80 mm star
Schachtdoorsnede	Ø 200 mm
Horizontale buislengte	L ₂ = 2 m
Verticale buislengte	L ₁ = 10 m
Extra 90°/90°-bochten ¹⁾	2 (× 2 m)
45°-bochten	2 (× 1 m)
Uit tabel 10 bepaald	L ≤ 28 m L ₂ ≤ 3 m

- 1) Met de 90°/90°-bochten op de ketel en steunbochten in de schacht is al in de maximale lengte rekening gehouden.

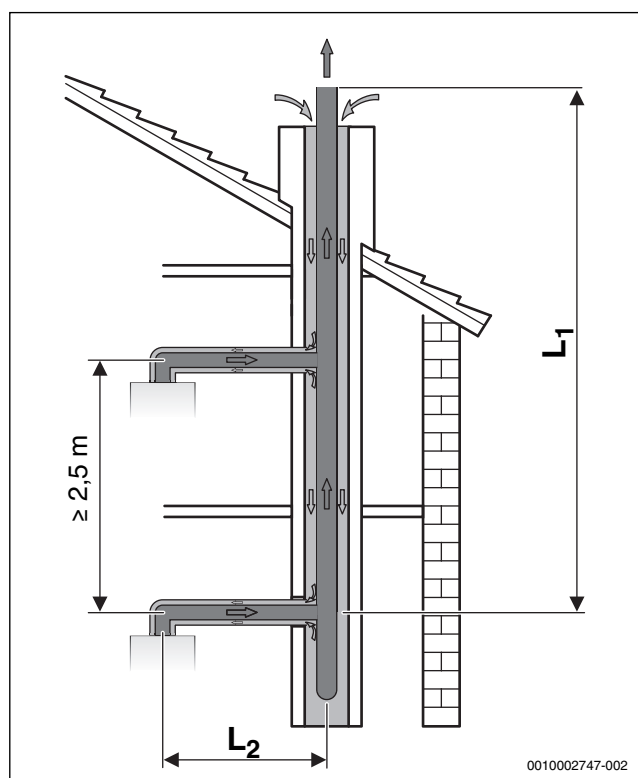
Tabel 14

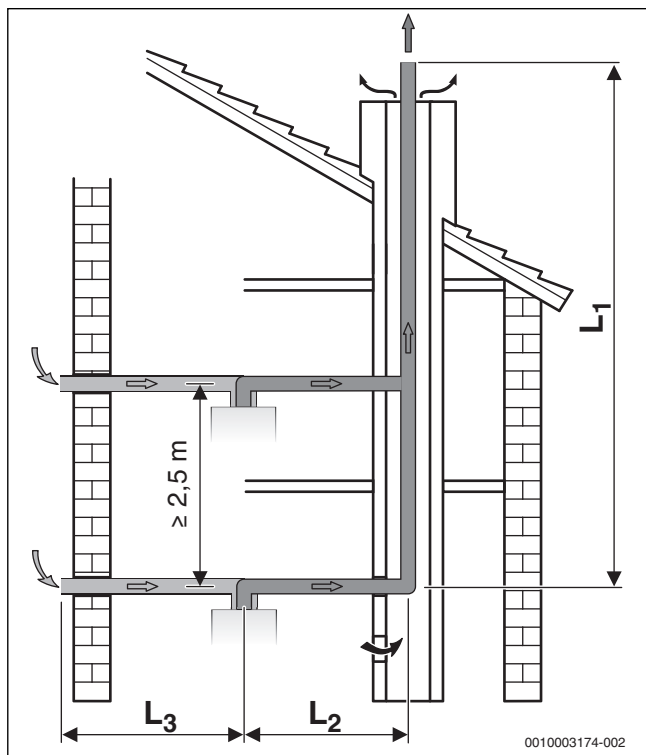
Horizontale rookgasafvoerbuislengte L ₂		
Werkelijke lengte [m]	Maximale lengte (uit tab. 10) [m]	aangehouden?
2	3	o.k.

Tabel 15 Controleren horizontale lengte rookgasafvoerbuislengte

Totale buislengte L	Aantal	Lengte [m]	Som [m]
Horizontale buislengte	1	× 2	= 2
Verticale buislengte	1	× 10	= 10
90°/90°-bochten	2	× 2	= 4
45°-bochten	2	× 1	= 2
Totale buislengte L			18
Maximale totale buislengte L uit tab. 10			28
aangehouden?			o.k.

Tabel 16 Totale buislengte berekenen

4.3.3 Bepaling van de lengten van de rookgasafvoer bij collectieve rookgasafvoersystemenAfb. 18 Collectieve rookgasafvoer met concentrische buis conform C₄₃



Afb. 19 Collectieve rookgasafvoer met parallelbuis conform C₈₃



WAARSCHUWING:

Levensgevaar door vergiftiging!

Wanneer bij een collectieve rookgasafvoer bestaande toestellen op het rookgasafvoersysteem worden aangesloten, die niet geschikt zijn voor een collectieve rookgasafvoer, kan kunnen tijdens de stilstandtijden rookgassen ontsnappen.

- ▶ Alleen voor collectieve rookgasafvoer toegelaten cv-ketels op een gemeenschappelijk rookgasafvoersysteem aansluiten.



Een collectieve rookgasafvoer is alleen mogelijk, voor ketels met een maximaal vermogen tot 30 kW voor cv- en warmwaterbedrijf (→ tab. 10).

Bochten in horizontale deel van het rookgasafvoersysteem	L ₂
1 - 2	0,6 m ¹⁾ - 3,0 m
3	0,6 m ¹⁾ - 1,4 m

1) L₂ < 0,6 m met gebruik van een metalen rookgasaansluiting (toebehoren).

Tabel 17 Horizontale rookgasafvoerbuislengte

Groep	
HG1	Ketels met maximaal vermogen tot 16 kW
HG2	Ketels met maximaal vermogen tussen 16 en 28 kW
HG3	Ketels met maximaal vermogen tot 30 kW

Tabel 18 Groepering van de ketels

Aantal ketels	Soort ketels	Maximale rookgasafvoerbuislengte in schacht L ₁
2	2 × HG1	24 m
	1 × HG1	18 m
	1 × HG2	
	2 × HG2	24 m
	2 × HG3	18 m
3	3 × HG1	18 m
	2 × HG1	24 m
	1 × HG2	
	1 × HG1	18 m
	2 × HG2	
	3 × HG2	15 m
4	3 × HG3	10 m
	4 × HG1	24 m
	3 × HG1	15 m
	1 × HG2	
	2 × HG1	12 m
	2 × HG2	
5	1 × HG1	10,5 m
	3 × HG2	
	5 × HG1	24 m

Tabel 19 Verticale rookgasafvoerbuislengten



Iedere 15°, 30°- of 45°-bocht in de schacht vermindert de maximale rookgasafvoerbuislengte in de schacht met 1,5 m.

5 Installatie



WAARSCHUWING:

Levensgevaar door explosie!

Ontsnappend gas kan explosies veroorzaken.

- ▶ Laat werkzaamheden aan gasvoerende delen alleen door een erkend vakman uitvoeren.
- ▶ Voor werkzaamheden aan gasvoerende delen: sluit de gaskraan.
- ▶ Gebruikte afdichtingen vervangen door nieuwe afdichtingen.
- ▶ Dichtheidscontrole uitvoeren na werkzaamheden aan gasvoerende onderdelen.



WAARSCHUWING:

Levensgevaar door vergiftiging!

Ontsnappend rookgas kan vergiftiging veroorzaken.

- ▶ Na werkzaamheden aan rookgasvoerende onderdelen: dichtheidscontrole uitvoeren.

5.1 Voorwaarden

- ▶ Voor de installatie goedkeuring vragen van het gasbedrijf en de verantwoordelijke schoorsteenveger.
- ▶ 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.

Verwarmingen met natuurlijke circulatie

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

Vloerverwarmingen

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

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.

5.2 Solar voorverwarmd water



WAARSCHUWING:

Verbrandingsgevaar door heet water!

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

- ▶ Thermostatische warmwatermenger uit solarset (toebereiden) 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 (toebereiden) 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 10.2).

5.3 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 bedrijfs gereedheid van een cv-installatie.

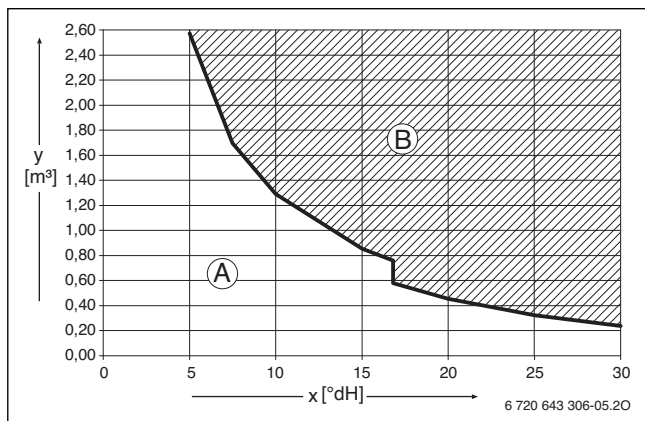
OPMERKING:

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

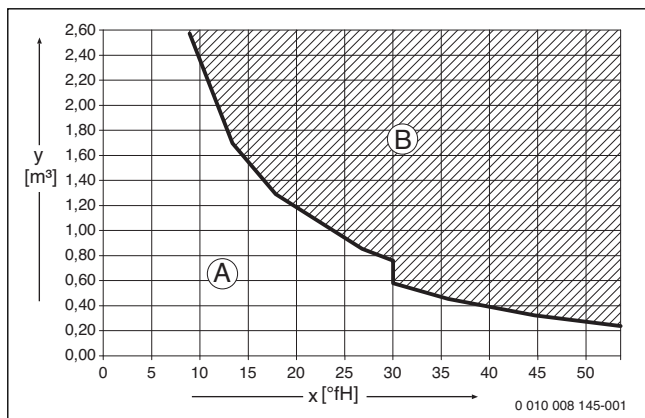
Niet geschikt of vervuild water kan slibvorming, corrosie of verkalking tot gevolg hebben. Niet geschikte antivries of cv-wateradditieven (inhibitoren of corrosiebeschermingsmiddelen) kunnen schade aan de warmteproducent en aan de cv-installatie veroorzaken.

- ▶ 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 $\leq 10 \mu\text{S/cm}$ gebruiken.

Aanbevolen en toegestane maatregel voor waterbehandeling is de volledige ontharding van het vul- en bijvulwater met een geleidbaarheid $\leq 10 \text{ microSiemens/cm}$ ($\leq 10 \mu\text{S/cm}$). 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.



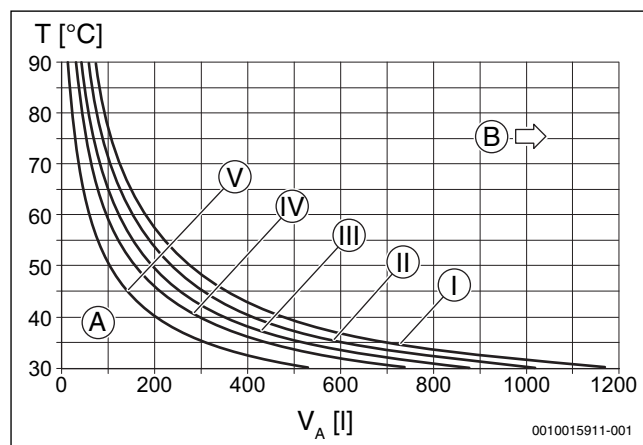
Afdichtingsmiddelen in cv-water kunnen afzettingen in het verwarmingslichaam veroorzaken. Wij adviseren daarom dergelijke middelen niet te gebruiken.

5.4 Grootte van het expansievat controleren

Het volgende diagram hierna maakt een inschatting mogelijk, of het ingebouwde expansievat voldoende is of dat een extra expansievat nodig is.

Voor de getoonde karakteristieken werden de volgende data aangehouden:

- 1 % watervoorraad in het expansievat of 20 % van het nominale volume in het expansievat
- Werkdrukverschil van de 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 Karakteristiek van het expansievat

- I Voordruk 0,5 bar
II Voordruk 0,75 bar (basisinstelling)
III Voordruk 1,0 bar
IV Voordruk 1,2 bar
V Voordruk 1,5 bar
A Werkgebied van het expansievat
B Extra expansievat nodig
T Aanvoertemperatuur
 V_A 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.

5.5 Ketelmontage voorbereiden

- ▶ Verwijder de verpakking, daarbij de instructies op de verpakking respecteren.
- ▶ Bevestig het montagesjabloon (meegeleverd) aan de wand.
- ▶ Maak de boringen.
- ▶ Montagesjablonen verwijderen.
- ▶ Bevestig de ophangrails met schroeven en pluggen (meegeleverd) op de wand.

5.6 Toestel monteren

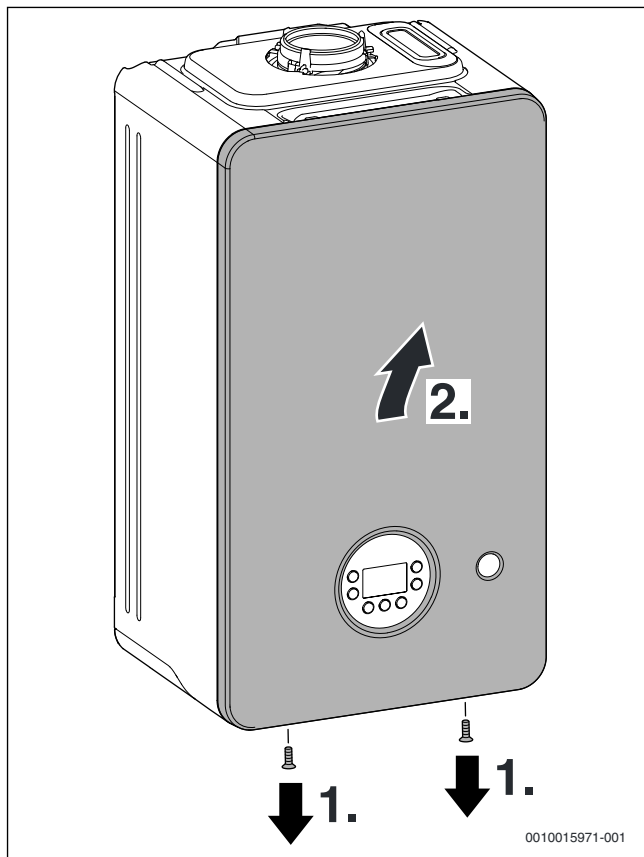
Voorste mantel verwijderen



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

- ▶ Zet de mantel altijd met deze schroeven vast.

1. Maak de schroeven los.
2. Mantel naar boven wegnemen.



Afb. 23 Voorste mantel verwijderen

Ophangen ketel

- ▶ Controleer de markering van het land van bestemming en de overeenstemming van het soort gas (→ typeplaat).
- ▶ Verwijderen transportbeveiligingen.
- ▶ Plaats de dichtingen op de buisaansluitingen.
- ▶ Hang de ketel op.
- ▶ Controleer de dichtingen op de buisaansluitingen.
- ▶ Wartelmoeren van de leidingaansluitingen aantrekken.

Leidingen installeren



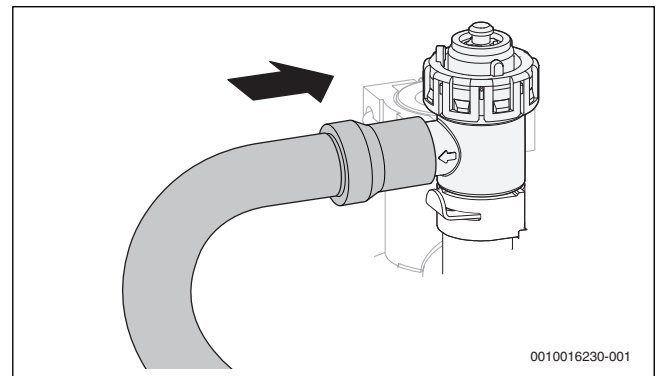
GEVAAR:

Schade aan de ketel door vervuild cv-water!

Vervuiling in de installatie kan de ketel beschadigen.

- ▶ Spoel het leidingnet voor de montage van de ketel.
- ▶ Nominale doorlaat voor de gastoevoer bepalen.
- ▶ Alle leidingverbindingen in het verwarmingssysteem moeten geschikt zijn voor een druk van 3 bar en in het warmwatercircuit 10 bar.
- ▶ Onderhoudskranen¹⁾ en gaskraan¹⁾ monteren.
- ▶ Afvoer voor veiligheidsventiel maken van corrosiebestendige materialen.
- ▶ Slangen alleen onder afschot leggen.

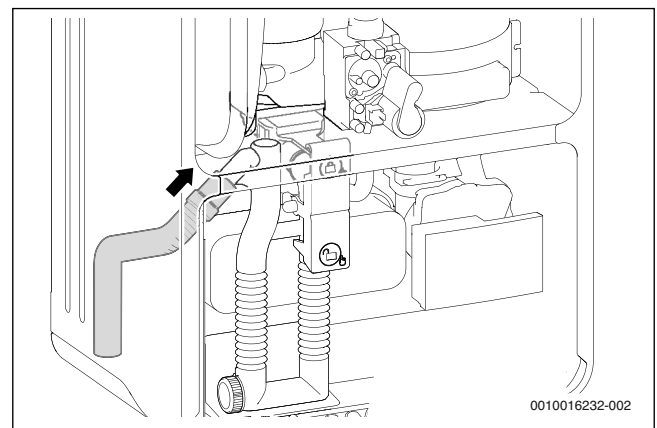
Slang op overstortventiel (verwarming) monteren



Afb. 24 Monteer de slang op het overstortventiel

Slang op condensatsifon monteren

- ▶ Dop op afvoer van de condenssifon afnemen.
- ▶ Condensslang op condenssifon monteren.



Afb. 25 Slang op condensatsifon monteren

- ▶ Condensslang onder afschot leggen en op de afvoerleiding aansluiten.
- ▶ Aansluiting op condenssifon op dichtheid controleren.

Rookgastoebehoren aansluiten



Zie voor meer informatie de installatiehandleidingen van de rookgastoebehoren.

- ▶ Rookgasweg op dichtheid controleren.

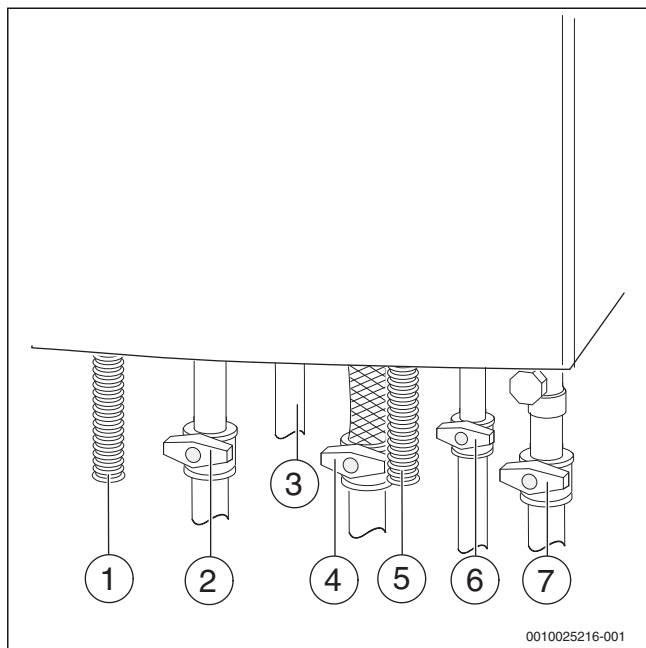
1) Toebehoren

5.7 Vul de installatie en controleer deze op lekdichtheid

OPMERKING:

Inbedrijfstelling zonder water beschadigt het toestel!

- Ketel alleen met water gevuld gebruiken.



Afb. 26 Gas- en waterzijdige aansluitingen (toebehoren)

- [1] Condensslang
- [2] CV-aanvoerkraan¹⁾
- [3] Warm water
- [4] Gaskraan¹⁾ (gesloten)
- [5] Slang van overdrukventiel (cv-circuit)
- [6] Koudwaterkraan¹⁾
- [7] CV-retourkraan¹⁾

Warmwatercircuit vullen en ontluchten

- Open de koudwaterkraan (→ afb. 26) en open vervolgens een warmwaterkraan zo lang tot water uitstroomt.
- Controleer de verbindingen op lekdichtheid (testdruk is maximaal 10 bar).

Vullen en ontluchten cv-circuit

- Voordruk van het expansievat instellen op de statische hoogte van de cv-installatie (→ pagina 21).
- Open radiatorkranen.
- CV-aanvoerkraan en cv-retourkraan (→ afb. 26) openen.
- CV-installatie tot 1-2 bar vullen in de vulinrichting (→ afb. 26) en vulinrichting weer sluiten.
- Ontluchten radiatoren.
- Open de automatische ontluchter (open laten).
- CV-installatie opnieuw tot 1-2 bar vullen en vulinrichting weer sluiten.
- Controleer de koppelingsplaatsen op dichtheid (testdruk: maximaal 2,5 bar op manometer).

Controleer gasleiding op dichtheid

- Om het gasblok te beschermen tegen overdrukschade: sluit de gaskraan.
- Controleer de verbindingen op lekdichtheid (testdruk is maximaal 150 mbar).
- Voer drukontlasting uit.

1) Toebehoren

6 Elektrische aansluiting

6.1 Algemene aanwijzingen



WAARSCHUWING:

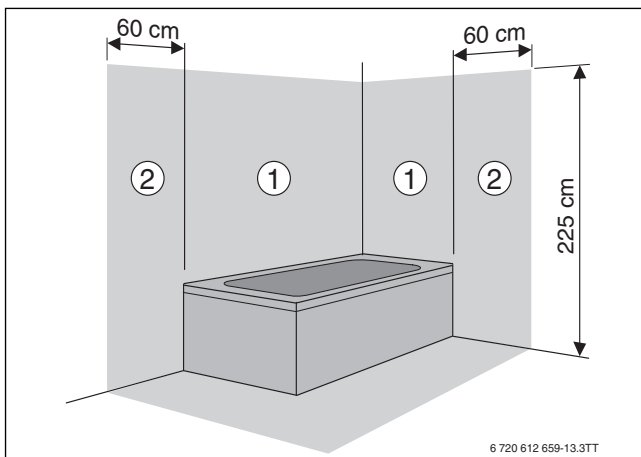
Levensgevaar door elektrische stroom!

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 aardlekschakelaar.
- ▶ Geen andere verbruikers op de netaansluiting van de ketel aansluiten.

6.2 Ketel aansluiten



Afb. 27 Veiligheidszones

- [1] Veiligheidszone 1, direct boven de badkuip
- [2] Veiligheidszone 2, omtrek van 60 cm rondom bad/douche



Bij niet voldoende kabellengte:

- ▶ Demonteer de netkabel en door een geschikte kabel vervangen (→ tab. 20).

Aansluiting buiten de veiligheidszones 1 en 2:

- ▶ Monteer een geschikte netstekker op de netkabel.
- ▶ Steek de netstekker in een geaarde contactdoos.

-of-

- ▶ Sluit de netkabel vast aan op een verdeler.

Aansluiting binnen de veiligheidszones 1 en 2:

- ▶ Demonteer de netkabel en door een geschikte kabel vervangen (→ tab. 20).
- ▶ Sluit de netkabel zodanig aan, dat de afscherming langer is dan de andere aders.
- ▶ Elektrische aansluiting via scheidingsinrichting over alle polen met minimaal 3 mm contactafstand uitvoeren (bijvoorbeeld zekeringen, installatie-automaat).
- ▶ In veiligheidszone 1: netkabel verticaal naar boven toe installeren.

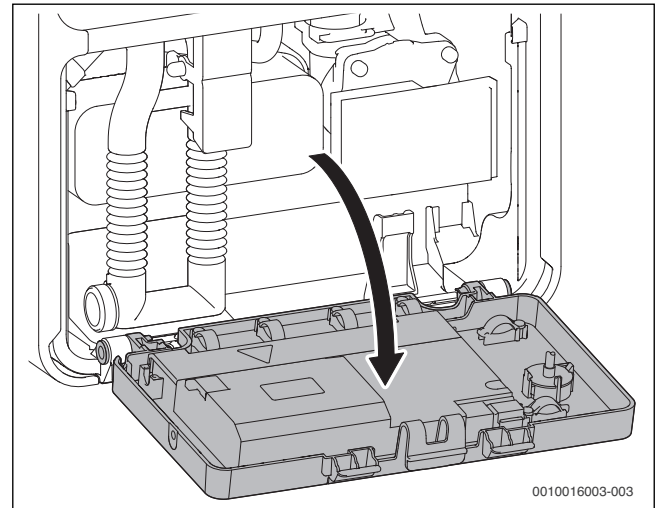
De volgende kabels zijn geschikt als vervanging voor de ingebouwde netkabel:

Aansluitbereik	Geschikte kabel
Binnen de veiligheidszones 1 en 2:	NYM-I 3 × 1,5 mm ²
Buiten de veiligheidszone 1 en 2	HO5VV-F 3 × 1,0 mm ² HO5VV-F 3 × 0,75 mm ²

Tabel 20 Geschikte netkabel

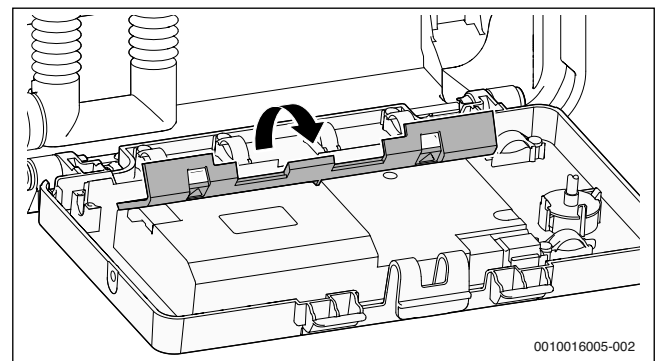
6.3 Sluit de externe toebehoren aan

- ▶ Elektronica naar beneden klappen.



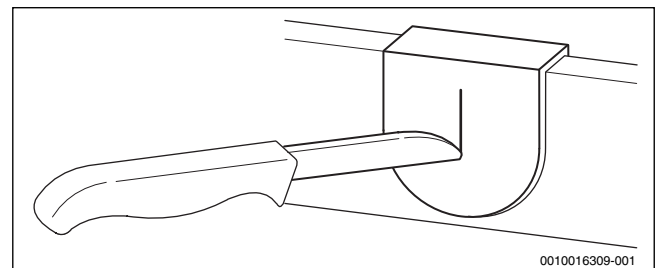
Afb. 28 Elektronica naar beneden klappen

- ▶ Achterafdekking van de elektronica opklappen.



Afb. 29 Afdekking open klappen

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



Afb. 30 Kabeldoorvoer

- ▶ Installeer de kabel door de trekontlasting.
- ▶ Kabel op de klemmenstrook voor extern toebehoren aansluiten.
- ▶ Borg de kabel op de trekontlasting.

Symbol	Functie	Omschrijving
 TW1	Temperatuursensor voor solar-buffer-vat	▶ Direct aansluiten boiler met boiler temperatuursensor. -of- ▶ Bij een boiler met thermostaat: monteer boiler temperatuursensor (bestelnummer 5 991 387). ▶ Aansluiten boiler temperatuursensor.
	Buitentemperatuursensor of aan/uit-temperatuurregelaar (potentiaalvrij, leveringstoestand overbrugd)	Sluit de buitentemperatuursensor voor de bedieningseenheid op de ketel aan. ▶ Verwijder de brug. ▶ Aansluiten buitentemperatuursensor. Aan/uit-temperatuurregelaar: respecteer de nationale bepalingen. ▶ Verwijder de brug. ▶ Sluit de aan-/uit-temperatuurregelaar aan.
 I3	Extern schakelcontact, potentiaalvrij (bijvoorbeeld temperatuurbewaking voor vloerverwarming, bij uitlevering overbrugd)	Wanneer meerdere externe veiligheidsinrichtingen zoals bijvoorbeeld TB 1 en condensaatpomp 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 condensafvoer worden het cv- en warmwaterbedrijf onderbroken. ▶ Verwijder de brug. ▶ Aansluiten contact voor branderuitschakeling. ▶ Extern uitvoeren 230 V-AC-aansluiting.
 BUS	Extern bedieningsapparaat/ externe module met 2-draads-bus	▶ Sluit de communicatiekabel aan.
	Netaansluiting (netkabel)	De volgende kabels zijn geschikt als vervanging voor de ingebouwde netkabel: • In beschermingsbereik 1 en 2 (→ afb. 27): NYM-I 3 × 1,5 mm² • Buiten de veiligheidszones: HO5VV-F 3 × 0,75 mm² of HO5VV-F 3 × 1,0 mm²
 Fuse 5A	Zekering	

Tabel 21 Klemmenstrook voor externe toebehoren

7 In bedrijf nemen

OPMERKING:

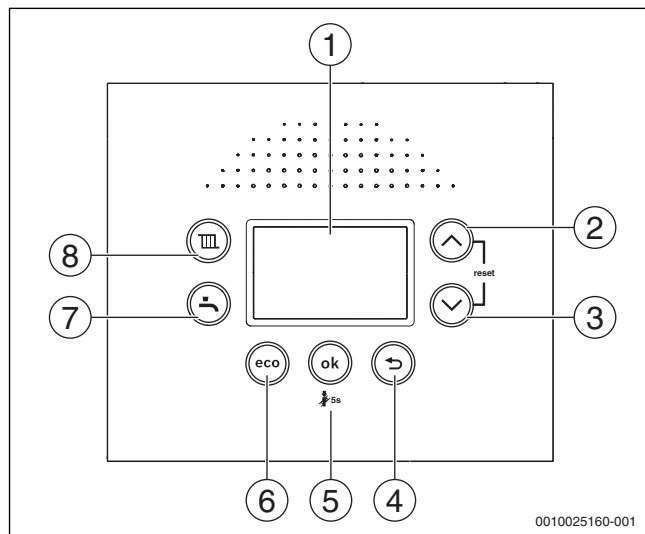
Inbedrijfstelling zonder water beschadigt het toestel!

- Ketel alleen met water gevuld gebruiken.

Voor de inbedrijfstelling

- Vuldruk van de installatie controleren.
- Zorg ervoor, dat alle servicekranen geopend zijn.
- Controleer of de gassoort dat staat vermeld op de typeplaat overeenkomt met de geleverde gassoort.
- Gaskraan openen.

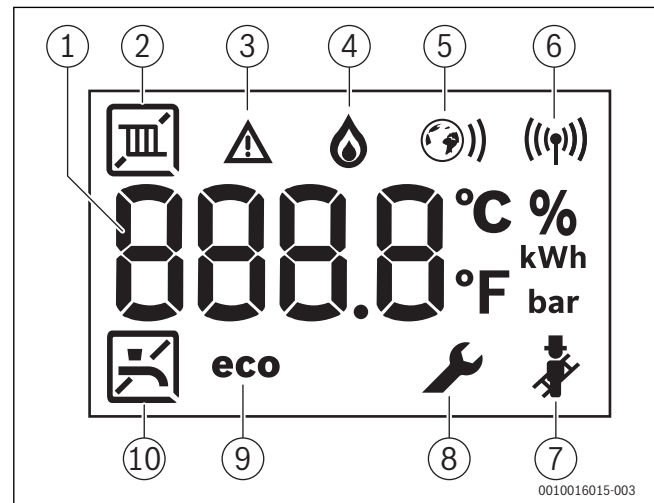
7.1 Overzicht bedieningspaneel



Afb. 31

- [1] Display
- [2] Toets pijl ▲
- [3] Toets pijl ▼
- [4] Toets ➡
- [5] Toets **ok**
- [6] toets **eco**
- [7] Toets
- [8] Toets

7.2 Displaymeldingen



Afb. 32 Displaymeldingen

- [1] Digitale aanduiding
- [2] Cv-bedrijf
- [3] Storingsindicatie
- [4] Branderwerking
- [5] Ethernet-verbinding (alleen in betreffende toestellen)
- [6] Draadloze verbinding (alleen in betreffende toestellen)
- [7] Schoorsteenvegerbedrijf
- [8] Servicemodus
- [9] Eco-bedrijf actief
- [10] Warmwaterbereiding

7.3 Inschakelen toestel

- Toestel via de toets inschakelen.
Het display toont de aanvoertemperatuur van het cv-water.



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

- Automatische ontluichter openen en na het ontluichten weer sluiten.



Wanneer in het display afwisselend met de aanvoertemperatuur verschijnt, is het sifonvulprogramma in werking.

7.4 Aanvoertemperatuur instellen

De maximale aanvoertemperatuur kan tussen 3030 °C en 8282 °C worden ingesteld. De actuele aanvoertemperatuur wordt in het display getoond.

- ▶ Druk toets  in.
De ingestelde maximale aanvoertemperatuur wordt getoond.
- ▶ Met de toets pijl  of  de gewenste maximale aanvoertemperatuur instellen.
- ▶ Instelling met de **ok**-toets opslaan. Na 3 seconden wordt de instelling anders automatisch opgeslagen.
In het display verschijnt de actuele aanvoertemperatuur.

Typische maximale aanvoertemperaturen vindt u in tab. 22.



In het zomerbedrijf is de verwarmingsmodus geblokkeerd (in het display verschijnt ).

In cv-bedrijf knippert het symbool  in het display. Wanneer de brander actief is, verschijnt bovendien het symbool .

Aanvoertemperatuur	Toepassingsvoorbeeld
	Zomerbedrijf
circa 75 °C	Radiatorenverwarming
circa 82 °C	Convactorverwarming

Tabel 22 Maximale aanvoertemperatuur

7.5 Tapwatervoorziening instellen

7.5.1 Instellen warmwatertemperatuur



VOORZICHTIG:

Gevaar voor letsel door hete vloeistoffen/brandwonden!

In de cv-installatie kunnen temperaturen > 60 °C optreden.

- ▶ CV-ketel voor inspectie en onderhoud laten afkoelen.

De warmwatertemperatuur kan tussen 3535 °C en 6060 °C (7070 °C PP-toestellen) worden ingesteld.

- ▶ Druk de toets  in.
De ingestelde warmwatertemperatuur wordt getoond.
- ▶ Met de toets pijl  of  de gewenste warmwatertemperatuur instellen
- ▶ Instelling met de **ok**-toets opslaan. Na 3 seconden wordt de instelling anders automatisch opgeslagen.
In het display verschijnt de actuele aanvoertemperatuur.

In warmwaterbedrijf knippert het symbool  in het display. Wanneer de brander actief is, verschijnt bovendien het symbool .

Maatregelen bij kalkhoudend water

Om verhoogde kalkafzetting en daaruit resulterend extra onderhoud te voorkomen:



Bij kalkhoudend water met een hardheidsbereik hard ($\geq 15^\circ\text{dH}/27^\circ\text{fH}/2,7 \text{ mmol/l}$)

- ▶ De warmwatertemperatuur lager dan 55 °C instellen.

7.5.2 Comfortbedrijf of eco-bedrijf instellen

In het comfortbedrijf wordt het toestel permanent op de ingestelde temperatuur gehouden (→ servicefunctie 3-CA). Daardoor resulteert enerzijds een korte wachttijd bij het afnemen van warm water, maar anderzijds schakelt het toestel ook in, wanneer geen warm water wordt afgenomen.

In het eco-bedrijf wordt opgewarmd tot de ingestelde temperatuur zodra warm water afgenomen wordt.



Voor maximale gas- en warmwaterbesparing:

- ▶ Open de warmwaterkraan kort en sluit deze dan weer.
Het water wordt eenmalig tot de ingestelde temperatuur opgewarmd.
- ▶ Om het eco-bedrijf in te stellen: druk de toets  in tot **eco** op het display verschijnt.
- ▶ Om naar comfortbedrijf terug te keren: druk de toets  in, tot **eco** in het display verdwijnt.

7.6 CV-regeling instellen



Respecteer de bedieningshandleiding van de gebruikte verwarmingsregeling. Daarin vindt u,

- ▶ hoe u de kamertemperatuur kan instellen,
- ▶ hoe u economisch verwarmt en energie bespaart.

7.7 Na de inbedrijfname

- ▶ Gasaansluitdruk controleren (→ pagina 35).
- ▶ Vul het inbedrijfstellingsprotocol in (→ pagina 58).

7.8 Instellen zomerbedrijf

In zomerbedrijf is de cv-pomp en daarmee de verwarming uitgeschakeld. De warmwatervoorziening en de voedingsspanning voor cv-regeling en schakelklok blijven behouden.

OPMERKING:

Bevriezingsgevaar cv-installatie.

In zomerbedrijf bestaat vorstbeveiliging alleen bij actieve vorstbeveiliging voor het toestel.

- ▶ Respecteer bij vorstgevaar de vorstbeveiligingsmaatregelen (→ hoofdstuk 8.2).

Om het zomerbedrijf te activeren:

- ▶ Druk de toets  in.
- ▶ Druk toets pijl  zo vaak in tot in het display  verschijnt.
- ▶ Instelling met de **ok**-toets opslaan. Na 3 seconden wordt de instelling anders automatisch opgeslagen.
Het display geeft constant  aan.

Meer instructies vindt u in het bedieningsvoorschrift van de cv-regelaar.

8 Buitenbedrijfstelling

8.1 Uitschakelen/stand-bybedrijf



Het toestel heeft een blokkeerbeveiliging die het vastlopen van de cv-pomp en de 3-wegklep na een langere bedrijfsstilstand voorkomt. In stand-bybedrijf blijft de blokkeerbeveiliging actief.

- ▶ Toestel met de toets  uitschakelen. Het display toont alleen de symbolen  en .
- ▶ Wanneer de ketel langere tijd buiten bedrijf wordt gesteld: vorstbeveiliging respecteren (→ hoofdstuk 8.2).

8.2 Vorstbeveiliging instellen

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 voor de cv-installatie:

Vorstbeveiliging voor de cv-installatie is alleen dan gewaarborgd, wanneer de cv-pomp in bedrijf is en dus de gehele cv-installatie wordt doorstroomd.

- ▶ Verwarming ingeschakeld laten.
- ▶ Maximale aanvoertemperatuur op minimaal 30/30 °C instellen (→ hoofdstuk 7.4).
- of- Wanneer u de ketel uitgeschakeld wilt laten:
- ▶ Antivries in het cv-water mengen (→ pagina 20) en drinkwatercircuit laten leeglopen.



Meer instructies vindt u in het bedieningsvoorschrift van de cv-regelaar.

Ketelvorstbeveiliging:

De functie vorstbeveiliging schakelt brander en cv-pomp in, wanneer de buitentemperatuur tot onder 5 °C afneemt. Daardoor wordt bevroren van de cv-ketel voorkomen.

- ▶ Servicefunctie 4-5b activeren of toestel in stand-bybedrijf zetten (→ hoofdstuk 8.1).

OPMERKING:

Bevriezingsgevaar cv-installatie.

Door de servicefunctie 4-b5 of in stand-bybedrijf bestaat alleen vorstbeveiliging voor het toestel.

8.3 Blokkeerbeveiliging



Deze functie voorkomt het vastlopen van de cv-pomp en de 3-wegklep na een langere bedrijfsstilstand. In stand-bybedrijf is de blokkeerbeveiliging ook actief.

Na iedere pompuitschakeling volgt een tijdmeting, om na 24 uur de cv-pomp kort in te schakelen.

8.4 Thermische desinfectie (alleen GC2300W .. PGC2300iW .. P-ketels)

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

Een correcte thermische desinfectie omvat het warmwatersysteem inclusief de tappunten.



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.
- ▶ Sluit de tappunten.
- ▶ Eventueel aanwezige sanitaire circulatiepomp op continubedrijf instellen.



De thermische desinfectie kan door de ketel of door een bedieningseenheid met warmwaterprogramma worden aangestuurd.

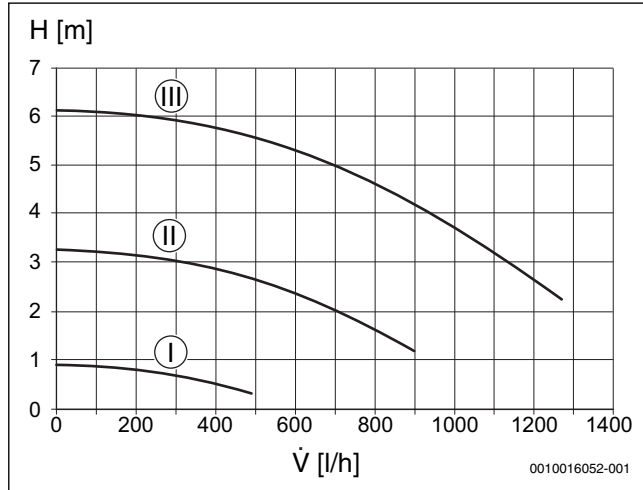
- ▶ Start de besturing van de thermische desinfectie (→ servicefunctie 2.d, pagina 30 of → technische documentatie van de verwarmingsregelaar).
- ▶ Wacht, tot de maximale temperatuur is bereikt.
- ▶ Opeenvolgend van het meest nabij gelegen tappunt voor warm water tot het verst verwijderde tappunt net zolang warm water aftappen, tot 3 minuten lang heet water van 70 °C is uitgestroomd.
- ▶ Oorspronkelijke instellingen herstellen.

9 CV-pomp

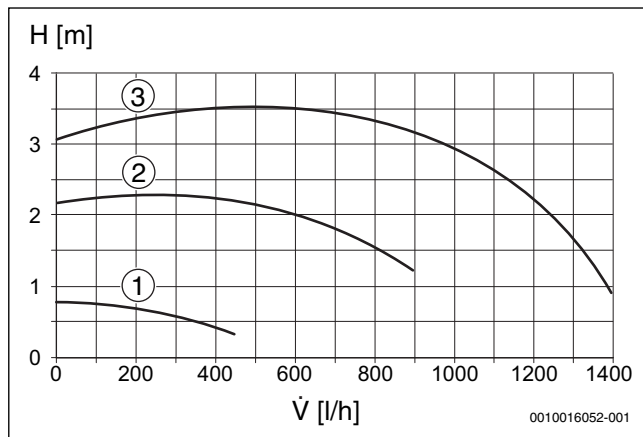
9.1 Karakteristiek van de cv-pomp veranderen

Het toerental van de cv-pomp kan via de regelaarmodule van de pomp worden veranderd.

- Om verkalking van de platenwarmtewisselaar op lange termijn tegen te gaan, de pompcurve > 2 instellen.



Afb. 33 Karakteristiek van de cv-pomp (constant toerental)



Afb. 34 Karakteristiek van de cv-pomp (proportionele druk)

Legenda voor afb. 33 en 34:

- I Karakteristiek voor schakelaarstand I
- II Karakteristiek voor schakelaarstand II
- III Karakteristiek voor schakelaarstand III (basisinstelling)
- [1] Karakteristiek voor schakelaarstand 1
- [2] Karakteristiek voor schakelaarstand 2
- [3] Karakteristiek voor schakelaarstand 3
- H Restopvoerhoogte
- $\dot{V}$ Volumestroom

10 Instellingen in het servicemenu

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

- Menu 1: weergave van informatie
- Menu 2: hydraulische instellingen
- Menu 3: fabrieksinstellingen
- Menu 4: instellingen
- Menu 5: grenswaarden
- Menu 6: functietest
- Menu 0: handmatig bedrijf

10.1 Servicemenu bedienen

Menu oproepen

De beschrijving vindt u voor de overzichtstabellen van de afzonderlijke menu's.

Kiezen en instellen servicefunctie



Wanneer 30 minuten lang geen toets wordt bediend, wordt de gekozen servicefunctie automatisch verlaten.

- Om een servicefunctie te kiezen: druk op toets pijl ▲ of ▼. Het display toont de servicefunctie.
- Om de keuze te bevestigen: druk op toets **ok**. De actuele instelling knippert.
- Om de instelling te veranderen: druk op toets pijl ▲ of ▼.
- Om op te slaan: druk op toets **ok**.

-of-

- Om niet op te slaan: druk op toets ↺. De momenteel ingestelde waarde wordt getoond.
- Druk toets ↺ in. De servicefunctie wordt getoond.
- Druk opnieuw op toets ↺. Het bovenliggende menuniveau wordt getoond.
- Druk opnieuw op toets ↺. De ketel gaat in normaal bedrijf.

Instellingen documenteren

- Gewijzigde instellingen in het inbedrijfnameprotocol invullen (→ hoofdstuk 17.1).

10.2 Overzicht van de servicefuncties

10.2.1 Menu 1

- ▶ Toets  en toets  tegelijkertijd indrukken, tot **L.1** getoond wordt.
- ▶ Om de keuze te bevestigen: druk op toets **ok**.
- ▶ Kiezen en instellen servicefunctie.

Servicefunctie	Eenheid	Aanvullende informatie
1-A1 Actuele bedrijfstoestand		Toestandscode
1-A2 Actuele storing		Storingscode
1-A3 Bovengrens van het maximaal warmtevermogen	%	Het maximaal verwarmingsvermogen kan via de servicefunctie 3-b1 zijn beperkt.
1-A4 Bovengrens van het maximaal warmwatervermogen	%	Het maximaal warmwatervermogen kan via de servicefunctie 3-C1 zijn beperkt.
1-A5 Temperatuur aan de aanvoertemperatuursensor	°C	–
1-A6 Aanvoerstreef temperatuur (door verwarmingsregelaar gevraagd)	°C	–
1-b2 GC2300W .. CGC2300iW .. C-ketels: actuele debiet turbine	l/min	–
1-b3 Actuele warmwatertemperatuur	°C	–
1-b4 GC2300W .. CGC2300iW .. C-toestellen: actuele warmwateruitlooptemperatuur	°C	–
1-b5 GC2300W .. PGC2300iW .. P-toestellen: actuele temperatuur aan de boiler	°C	–
1-b7 Warmwater-streef temperatuur (door verwarmingsregelaar gevraagd)	°C	–
1-b8 Actueel verwarmingsvermogen in % van het maximaal nominaal verwarmingsvermogen in cv-bedrijf	%	Tijdens de warmwaterbereiding kunnen waarden boven 100 % worden getoond.
1-C1 Ionisatiestroom	µA	- Bij lopende brander: $\geq 2 \mu\text{A}$ = in orde, $< 2 \mu\text{A}$ = niet in orde - Bij uitgeschakelde brander: $< 2 \mu\text{A}$ = in orde, $\geq 2 \mu\text{A}$ = niet in orde
1-C2 Actueel pompcapaciteit in % van de nominale pompcapaciteit		–
1-C4 Actueel buitentemperatuur (bij aangesloten buitentemperatuursensor)	°C	–
1-C5 Temperatuur aan solarbuffervat	°C	Wordt alleen getoond, wanneer een solar module is aangesloten.
1-C6 Bedrijfsdruk	bar	–
1-d1 Collectortemperatuur	°C	Wordt alleen getoond, wanneer een solar module is aangesloten.
1-d2 Temperatuur aan solarbuffervat (onder)	°C	Wordt alleen getoond, wanneer een solar module is aangesloten.
1-d3 Solarpomp	%	Wordt alleen getoond, wanneer een solar module is aangesloten.
1-d4 Storing solareenheid		Wordt alleen getoond, wanneer een solar module is aangesloten. Storingscode
1-E1 Softwareversie van het bedieningspaneel (hoofdversie)		–
1-E2 Softwareversie van het bedieningspaneel (secundaire versie)		–
1-E3 Codeerstekker nummer		Tekstindicatie van het vijf cijferige codeerstekker nummer.
1-E4 Codeerstekker versie		–
1-EA Softwareversie van de toestelelektronica (hoofdversie)		–
1-Eb Softwareversie van de toestelelektronica (secundaire versie)		–

Tabel 23 Menu 1: weergave van informatie

10.2.2 Menu 2

- ▶ Toets  en toets  tegelijkertijd indrukken, tot **L.1** getoond wordt.
- ▶ Toets pijl  zo vaak indrukken, tot **L.2** getoond wordt.
- ▶ Om de keuze te bevestigen: druk op toets **ok**.
- ▶ Kiezen en instellen servicefunctie.



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

Servicefunctie	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
2-A1 Evenwichtsfles	• 0: geen evenwichtsfles aanwezig • 1: (niet beschikbaar) • 2: evenwichtsfles op module aangesloten	Deze instelling definieert, waar de sensor van de evenwichtsfles is aangesloten.
2-A2 GC2300W .. PGC2300iW .. P-toestellen: configuratie warmwatercircuit	• 0: niet geïnstalleerd • 1: 3-wegklep geïnstalleerd • 2: (niet beschikbaar)	
2-A3 GC2300W .. PGC2300iW .. P-toestellen: hydraulische configuratie cv-circuit 1	• 0: niet geïnstalleerd • 1: geen eigen pomp geïnstalleerd • 2: (niet beschikbaar) • 3: (niet beschikbaar)	
2-A4 GC2300W .. PGC2300iW .. P-toestellen: pompconfiguratie	• 0: ingeschakeld • 1: Uitgeschakeld • 2: (niet beschikbaar) • 3: (niet beschikbaar)	

Tabel 24 Menu 2: hydraulische instellingen

10.2.3 Menu 3

- ▶ Toets  en toets  tegelijkertijd indrukken, tot **L.1** getoond wordt.
- ▶ Toets pijl  zo vaak indrukken, tot **L.3** getoond wordt.
- ▶ Om de keuze te bevestigen: druk op toets **ok**.
- ▶ Kiezen en instellen servicefunctie.



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

Servicefunctie	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
3-b1 Maximaal vrijgegeven warmtevermogen	• 50 ... 88 %	▶ Stel verwarmingsvermogen in procenten in. ▶ Meet gas-/luchtverhouding. ▶ Vergelijk de meetresultaten met de insteltabellen (→ pagina 68). Corrigeer de instelling bij afwijkingen.
3-b2 Tijdsinterval tussen uit- en weer inschakelen van de brander in cv-bedrijf	• 3 ... 10 ... 60 minuten	Het tijdsinterval bepaalt de minimale wachttijd tussen in- en weer inschakelen van de brander. Bij aansluiting van een weersafhankelijk geregelde verwarmingsregelaar optimaliseert de verwarmingsregeling deze instelling.
3-b3 Temperatuurinterval voor uit- en weer inschakelen van de brander	• -15 ... -6 ... -2 K (°C)	Verskil tussen actuele aanvoertemperatuur en aanvoerstretemperatuur tot inschakelen van de brander. Bij aansluiting van een weersafhankelijk geregelde verwarmingsregelaar optimaliseert de verwarmingsregeling deze instelling.
3-C1 Maximaal vrijgegeven warmwatervermogen	• 50 ... 100 %	Bij aardgasketels: ▶ Stel verwarmingsvermogen in procenten in. ▶ Meet gas-/luchtverhouding. ▶ Vergelijk de meetresultaten met de insteltabellen (→ pagina 68). Corrigeer de instelling bij afwijkingen.
3-C4 GC2300W .. CGC2300iW .. C-ketels: vertraging signaal turbine	• 2 ... 16 × 0,25 seconden	De vertraging voorkomt, dat door spontane drukverandering in de watertoevoer de brander kortstondig in bedrijf gaat, ondanks dat geen water wordt afgenomen.
3-C5 GC2300W .. CGC2300iW .. C-toestellen: vertraging van het warmwaterbedrijf (solarmodus)	• 0 (niet actief) ... 50 seconden	Het warmwaterbedrijf wordt net zolang onderdrukt, tot de warmwatertemperatuursensor vaststelt, of het solar-voorverwarmde water de gewenste uitlooptemperatuur bereikt. ▶ De vertraging van het warmwaterbedrijf moet afhankelijk van de installatieomstandigheden worden ingesteld.

Servicefunctie	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
3-C6 GC2300W .. CGC2300iW .. C-toestellen: tijdsinterval tussen in- en weer inschakelen van de brander voor de warmwaterbereiding (alleen in comfortbedrijf en in zomerbedrijf)	• 0 ... 30 minuten	Na een afname van warm water blijft de warmwaterbereiding gedurende deze periode geblokkeerd.
3-C8 GC2300W .. PGC2300iW .. P-toestellen: thermische desinfectie van de boiler GC2300W .. CGC2300iW .. C-toestellen: thermische desinfectie tot het aftappunt	• OFF: uitgeschakeld • ON: ingeschakeld	Bij te grote waterafname wordt de benodigde temperatuur eventueel niet bereikt. ► Neem slechts zoveel water af, dat de warmwatertemperatuur van 70 °C wordt bereikt. ► Thermische desinfectie uitvoeren (→ handleiding voor de gebruiker).
3-CA Warmwaterbedrijf	• 0: Comfortbedrijf, de ketel wordt constant op de ingestelde temperatuur gehouden. • 1: eco-bedrijf, opwarming tot de ingestelde temperatuur volgt pas, zodra warm water wordt afgenomen. • 2: (niet beschikbaar) • 3: (niet beschikbaar)	In comfortbedrijf ontstaat een korte wachttijd bij warmwatervraag. Daarom schakelt de ketel ook in, wanneer geen warm water wordt afgenomen.
3-d6 Nadraaitijd van de cv-pomp in cv-bedrijf	• 1 ... 3 ... 60 minuten • 61: 24 uur	De pompnalooptijd begint aan het einde van de warmtevraag door de verwarmingsregeling.

Tabel 25 Menu 3: fabrieksinstellingen

10.2.4 Menu 4

- Toets  en toets  tegelijkertijd indrukken, tot **L.1** getoond wordt.
- Toets pijl  zo vaak indrukken, tot **L.4** getoond wordt.
- Om de keuze te bevestigen: druk op toets **ok**.
- Kiezen en instellen servicefunctie.



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

Servicefunctie	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
4-A1 Ontluchting	• 0: Uitgeschakeld • 1: Automatisch (de ontluchting wordt eenmaal uitgevoerd. Na einde van de ontluchting wordt de instelling naar de status "Uitgeschakeld" teruggezet). • 2: Constant in geschakeld (de instelling wordt tot het wisselen van bedrijfsmodus aangehouden).	Na onderhoud kan de ontluchtingsfunctie worden ingeschakeld. Tijdens de ontluchting toont het display het symbool  afwisselend met de aanvoertemperatuur.
4-A2 Sifonvulprogramma	• 0: uitgeschakeld (alleen tijdens onderhoud toegestaan) • 1: ingeschakeld bij minimaal vermogen • 2: ingeschakeld bij minimaal verwarmingsvermogen	Het sifonvulprogramma wordt in de volgende gevallen geactiveerd: • De ketel wordt via de aan/uit-schakelaar ingeschakeld. • De brander was 28 dagen niet in bedrijf. • De bedrijfsmodus wordt van zomer- naar winter-tijd omgeschakeld. Bij de volgende warmtevraag voor cv- of boilerbedrijf wordt de ketel 15 minuten op laag warmtevermogen gehouden. Tijdens het sifonvulprogramma toont het display het symbool  afwisselend met de aanvoertemperatuur.
4-A4 Weergave van het onderhoud	• 0: uitgeschakeld • 1: volgens bedrijfsuren • 3: volgens looptijd	
4-A5 Inspectie-interval volgens bedrijfsuren	• 10 ... 60 × 100 uur	Deze servicefunctie is alleen beschikbaar wanneer servicefunctie 4-A4 is geactiveerd. (=01) Na afloop van deze tijdsperiode toont het display de benodigde inspectie via servicemelding 1013.
4-A6 Inspectie-interval volgens looptijd	• 1 ... 72 maanden	Deze servicefunctie is alleen beschikbaar wanneer servicefunctie 4-A4 is geactiveerd. (=03) Na afloop van deze tijdsperiode toont het display de benodigde inspectie via servicemelding 1023.

Servicefunctie	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
4-b1 Toestelinterne weersafhankelijk gestuurde regeling	OFF: niet actief - ON: actief	Deze servicefunctie is alleen beschikbaar wanneer een buitentemperatuursensor in het systeem wordt herkend. Deze servicefunctie is bij aansluiting van een weersafhankelijke regelaar met EMS-verbinding niet meer beschikbaar.
4-b2 Buitentemperatuurgrenzen voor het automatisch omschakelen tussen zomer- en winterbedrijf.	0 ... 16 ... 30 °C	Deze servicefunctie is alleen beschikbaar wanneer servicefunctie 4-b1 is geactiveerd. Wanneer de buitentemperatuur de ingestelde temperatuurgrens overschrijdt, schakelt de verwarming uit (zomerbedrijf). Wanneer de buitentemperatuur met minimaal 1 K (°C) onder de instelling afneemt, schakelt de cv weer in (winterbedrijf).
4-b3 Eindpunt van de stooklijn voor weersafhankelijke regeling	20 ... 90 °C	Deze servicefunctie is alleen beschikbaar wanneer servicefunctie 4-b1 is geactiveerd. Aanvoerstreef temperatuur bij een buitentemperatuur van – 10 °C (→ stooklijn, pagina 67).
4-b4 Voetpunt van de stooklijn voor weersafhankelijke regeling	20 ... 90 °C	Deze servicefunctie is alleen beschikbaar wanneer servicefunctie 4-b1 is geactiveerd. Aanvoerstreef temperatuur bij een buitentemperatuur van + 20 °C (→ stooklijn, pagina 67).
4-b5 Ketelvorstbeveiliging	OFF: uitgeschakeld - ON: ingeschakeld	Deze servicefunctie is alleen beschikbaar wanneer servicefunctie 4-b1 is geactiveerd. De functie vorstbeveiliging schakelt brander en cv-pomp in, wanneer de buitentemperatuur tot onder 5 °C afneemt. Daardoor wordt bevroren van de cv-ketel voorkomen.
4-b6 Temperatuurwaarde voor installatie-vorstbescherming	0 ... 5 ... 10 °C	Deze servicefunctie is alleen beschikbaar wanneer de vorstbeschermingsfunctie (servicefunctie 4-b1) is geactiveerd. Wanneer de buitentemperatuur de ingestelde vorstgrenstemperatuur onderschrijdt, dan wordt de cv-pomp in het cv-circuit ingeschakeld (vorstbescherming installatie).
4-C1 Maximale temperatuur in de solar-boiler	20 ... 60 ... 90 °C	Alleen bij geactiveerde zonnemodule beschikbaar. Temperatuur, waarop de zonneboiler moet worden opgeladen.
4-C2 Toerentalregeling solarpomp	0: nee 1: PWM 2: 0-10 V	Alleen bij geactiveerde zonnemodule beschikbaar.
4-C3 Solarmodule actief	OFF: uitgeschakeld - ON: ingeschakeld	Alleen bij herkende solarmodule beschikbaar.
4-E1 Achtergrondverlichting LC-display	OFF: achtergrondverlichting schakelt 2 minuten na de laatste toetsbediening uit - ON: achtergrondverlichting constant aan	
4-E2 Temperatuurmaateenheid	°C °F	
4-F1 Reset de ketel naar de basisinstelling	YES: toestel wordt naar de basisinstellingen teruggezet	
4-F2 Storingsindicatie terugzetten	NO: storing wordt vastgehouden - YES: storing wordt teruggezet	

Tabel 26 Menu 4: instellingen

10.2.5 Menu 5

- ▶ Toets **III** en toets **↩** tegelijkertijd indrukken, tot **L.1** getoond wordt.
- ▶ Toets pijl **▲** zo vaak indrukken, tot **L.5** getoond wordt.
- ▶ Om de keuze te bevestigen: druk op toets **ok**.
- ▶ Kiezen en instellen servicefunctie.



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

Servicefunctie	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
5-A1 Maximale aanvoertemperatuur	• 30 ... 82 °C	Begrenst de insteltemperatuur voor de aanvoertemperatuur.
5-A2 GC2300W ..PGC2300iW ..P-toestellen: maximale warmwatertemperatuur	• 10 ... 60 ... 80 °C	Begrenst de het instelbereik voor de boilertemperatuur.
5-A3 Minimaal nominaal warmtevermogen (verwarming en warm water)	• 10 ... 49 %	

Tabel 27 Menu 5: grenswaarden

10.2.6 Menu 6

- ▶ Toets **III** en toets **↩** tegelijkertijd indrukken, tot **L.1** getoond wordt.
- ▶ Toets pijl **▲** zo vaak indrukken, tot **L.6** getoond wordt.
- ▶ Om de keuze te bevestigen: druk op toets **ok**.
- ▶ Kiezen en instellen servicefunctie.



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

Servicefunctie	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
6-t1 Permanente ontsteking	• OFF : uitgeschakeld • ON: ingeschakeld	Controle van de ontsteking door continue ontsteking zonder gastoevoer. ▶ Om schade aan de ontstekingstransformator te voorkomen: laat de functie maximaal 2 minuten ingeschakeld.
6-t2 Ventilator permanent actief	• 0 ... 100 %	Ventilator draait zonder gastoevoer of ontsteking.
6-t3 Permanent pompbedrijf (cv-pomp)	• 0 ... 100 %	Wanneer een waarde > 0 is ingesteld, draait de pomp met 100 %.
6-t4 GC2300W ..PGC2300iW ..P-toestellen: permanent pompbedrijf (boilerlaadpomp)	• OFF : uitgeschakeld • ON: ingeschakeld	
6-t5 3-wegklep continu in stand warmwatervoorziening	• 0: verwarming • 1: warm water • 2: (niet beschikbaar)	
6-tA Ionisatie-oscillator	• OFF : uitgeschakeld • ON: ingeschakeld	
6-tb Brandertest	• 0 ... 100 %	De brandertest wordt beëindigd, wanneer de instelwaarde weer op 0 wordt gezet of wanneer L.6 wordt verlaten.

Tabel 28 Menu 6: functietest

10.2.7 Menu 0

- ▶ Toets **III** en toets **↩** tegelijkertijd indrukken, tot **L.1** getoond wordt.
- ▶ Toets pijl **▲** zo vaak indrukken, tot **L.0** getoond wordt.
- ▶ Om de keuze te bevestigen: druk op toets **ok**.
- ▶ Kiezen en instellen servicefunctie.



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

Servicefunctie	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
0-A1 Handmatig bedrijf	• OFF : uitgeschakeld • ON: ingeschakeld	Deze servicefunctie is alleen beschikbaar wanneer de ingang van de aan/uit-temperatuurregelaar is overbrugd.
0-A2 Streef temperatuur handmatig bedrijf	• 30 ... 60 ... 82 °C	

Tabel 29 Menu 0: handmatig bedrijf

11 Gasinstelling controleren

De toestellen zijn af fabriek voor de **aardgasgroep 2H** op Wobbe-Index 15 kWh/m³ en 20 mbar aansluitdruk ingesteld en verzegeld.

- Wanneer het toestel met dezelfde gassoort als welke af fabriek is ingesteld wordt gebruikt, is een instelling op de nominale warmtebelasting en minimale warmtebelasting niet nodig.
- Wanneer een toestel naar een andere gassoort wordt omgezet, is een CO₂- of O₂-instelling nodig.
- Wanneer een toestel van **aardgas** naar **vloeibaar gas** (of omgekeerd) wordt omgebouwd, is een ombouw met een gasombouwset en een CO₂- of O₂-instelling nodig.
- ▶ Na de gasombouw het etiket gassoort (met de cv-ketel of de gasombouwset meegeleverd) op de cv-ketel aanbrengen in de buurt van de typeplaat.



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

11.1 Ombouw gassoort

Toestel	Ombouw naar	Bestelnr.
GC2300iW 19/30 C 23	Vloeibaar gas	
	Aardgas	
GC2300iW 24/30 C 23	Vloeibaar gas	
	Aardgas	
GC2300iW 19/30 C 31	Vloeibaar gas	
	Aardgas	
GC2300iW 24/30 C 31	Vloeibaar gas	
	Aardgas	

Tabel 30 Leverbare gasombouwsets



WAARSCHUWING:

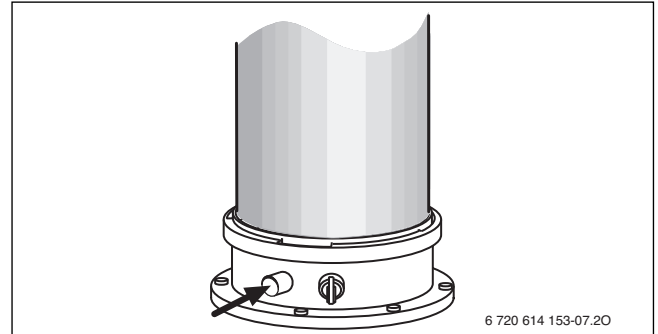
Levensgevaar door explosie!

Ontsnappend gas kan explosies veroorzaken.

- ▶ Laat werkzaamheden aan gasvoerende delen alleen door een erkend vakman uitvoeren.
- ▶ Voor werkzaamheden aan gasvoerende delen: sluit de gaskraan.
- ▶ Gebruikte afdichtingen vervangen door nieuwe afdichtingen.
- ▶ Dichtheidscontrole uitvoeren na werkzaamheden aan gasvoerende onderdelen.
- ▶ Gasombouwset uit onderdelenboek bestellen.
- ▶ Bouw de gasombouwset in conform de meegeleverde inbouwhandleiding.
- ▶ Na iedere ombouw: gasluchtverhouding instellen.

11.2 Controleer de gas-lucht-verhouding en stel deze eventueel in

- ▶ Neem de mantel weg (→ pagina 22).
- ▶ Verwijder de pluggen op rookgasmeetpunten.
- ▶ Schuif de rookgassonde circa 85 mm in het rookgasmeetpunt.
- ▶ Dicht het meetpunt af.



Afb. 35 Rookgasmeetpunt

- ▶ Om de warmteafgifte te waarborgen: open de radiatorkranen.
- ▶ Druk toets **ok** net zolang in, tot op het display het symbool  wordt getoond.
Het display toont het maximum percentage van het vermogen **100 %** afwisselend met de aanvoertemperatuur. De brander gaat met maximaal nominaal warmtevermogen in bedrijf.
- ▶ Meten CO₂- of O₂-gehalte.
- ▶ CO₂-gehalte voor het nominale maximale warmtevermogen conform tabel 31 controleren.

Gassoort	Maximaal nominaal warmtevermogen ¹⁾		Minimaal nominaal warmtevermogen ¹⁾	
	CO ₂	CO	CO ₂	CO
Aardgas	9,0 % – 10,8 %	< 250 ppm	> 8,2 % ²⁾	< 250 ppm
Vloeibaar gas	10,8 % – 12,8 %	< 250 ppm	> 10,2 % ²⁾	< 250 ppm

1) Meting na 10 minuten

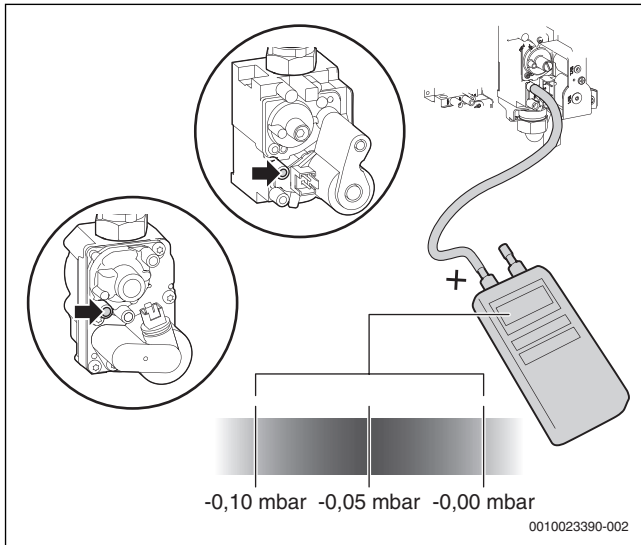
2) De waarde moet ten minste 0,6 % kleiner zijn dan de meetwaarde bij maximaal nominaal warmtevermogen

Tabel 31 CO₂-gehalte

Inspectie van het drukverschil van de gasklep

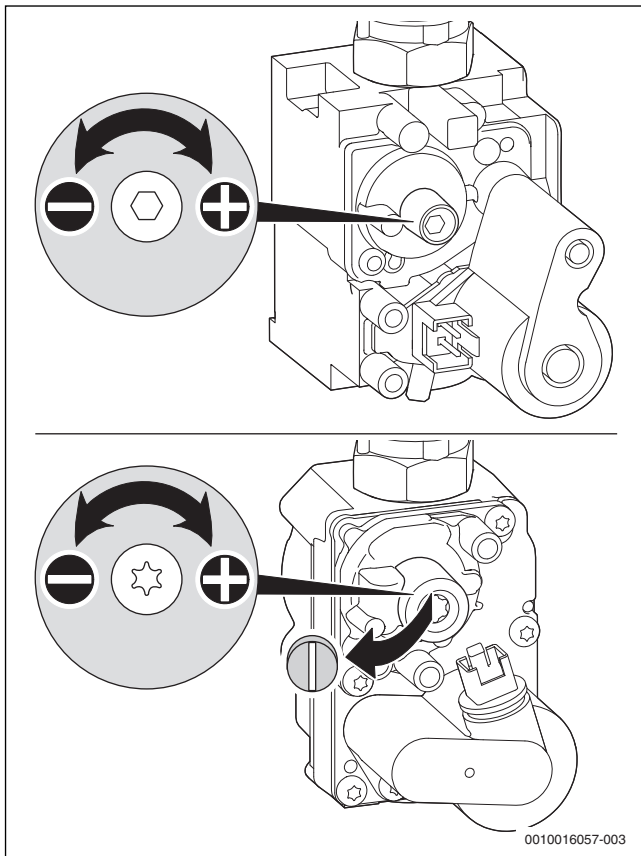
- ▶ Toestel van de voedingsspanning scheiden.
- ▶ Gaskraan onder op het toestel uitschakelen.
- ▶ Open voor het beschikbaar stellen van de benodigde warmte ten minste twee radiatoren.
- ▶ Open de meetschroef voor het drukverschil van de gasklep (→ afb. 35, pagina 35).
- ▶ Zet de drukmeter op nul.
- ▶ Maak een verbinding met een slang tussen het meetpunt van het drukverschil van de gasklep en het positieve (+) uiteinde van de manometer met een slang.
- ▶ Open de gaskraan.
- ▶ Verbind het toestel met de stroomvoorziening.
- ▶ Druk op de pijltoets, tot het symbool  op het display verschijnt. Het display toont het maximum percentage van het vermogen afwisselend met de aanvoertemperatuur. De brander gaat met maximaal nominaal warmtevermogen in bedrijf.
- ▶ Druk op de pijl omlaag en stel het toestel in op minimumvermogen. Het display toont het minimum percentage van het vermogen afwisselend met de aanvoertemperatuur.

- Meet het drukverschil van de gasklep zoals hieronder aangegeven. Het optimale drukverschil is -0,05 mbar.



Instelling van het drukverschil van de gasklep

- Verzegeling op de instelschroef van het gasblok verwijderen.



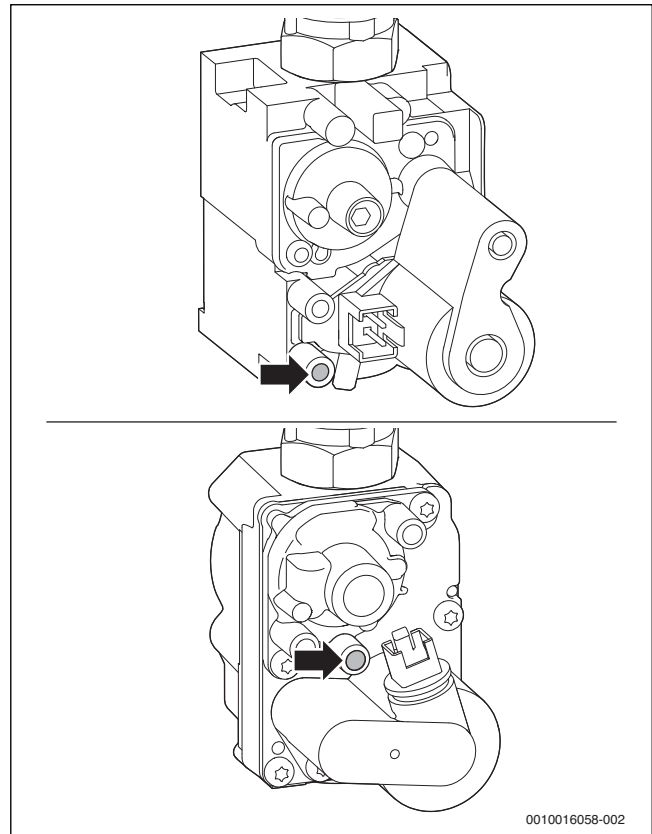
Afb. 36 Verzegeling op de instelschroef verwijderen

Rekening houdend met de voor het drukverschil opgegeven afstand:

- Drukverschil van de gasklep met de schroef instellen.
- instelling bij maximaal nominaal warmtevermogen en minimaal nominaal warmtevermogen opnieuw controleren en eventueel bijstellen.
- Druk op de toets **ok**.
De ketel gaat weer in normaal bedrijf.
- CO₂- respectievelijk O₂-gehalte, CO en drukverschil van de gasklep in het inbedrijfsnameprotocol vastleggen.
- Verwijder de rookgassonde uit de rookgasmeetpunten en monteer pluggen.
- Gasblok en gassmoring verzegelen.

11.3 Controleren gasaansluitdruk

- Schakel de ketel uit en sluit de gaskraan.
- Schroef op het meetpunt voor de gasaansluitdruk losmaken en gasmeetinstrument aansluiten.



Afb. 37 Meetpunt voor gasaansluitdruk

- Open de gaskraan en schakel de ketel in.
- Open radiatorkranen om de warmte-afgifte te waarborgen.
- Druk toets **ok** net zolang in, tot op het display het symbool wordt getoond.
Het display toont het maximum percentage van het vermogen **100 %** afwisselend met de aanvoertemperatuur.
- Controleer de benodigde gasaansluitdruk aan de hand van de tabel.

Gassoort	Nominale druk [mbar]	Toegestaan drukbereik bij maximaal nominaal warmtevermogen [mbar]
Aardgas	20	17 - 25
Vloeibaar gas (propan) ¹⁾	37	25 - 45
Vloeibaar gas (butaan)	30	25 - 35

1) Standaardwaarde voor vloeibaar gas bij vaste reservoirs tot 15.000 l inhoud

Tabel 32 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.

- Druk op de toets **ok**.
De ketel gaat weer in normaal bedrijf.
- Schakel de ketel uit, sluit de gaskraan, neem het drukmeetinstrument weg en draai de schroef vast.
- Monteer de mantel weer.

12 Rookgasmeting

12.1 Schoorsteenvegerbedrijf

In schoorsteenvegerbedrijf werkt de ketel met maximaal nominaal warmtevermogen.



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

- ▶ Open radiatorkranen om de warmte-afgifte te waarborgen.
- ▶ Druk toets **ok** net zolang in, tot op het display het symbool  wordt getoond.
Het display toont het maximum percentage van het vermogen **100 %** afwisselend met de aanvoertemperatuur.
- ▶ Druk op de pijl **▼**, om het minimale nominale warmtevermogen in te stellen.
Het display toont het minimum percentage van het vermogen afwisselend met de aanvoertemperatuur.

Voor het beëindigen van het schoorsteenvegerbedrijf:

- ▶ Druk op de toets **ok**.

12.2 Dichtheidscontrole van de rookgasafvoer

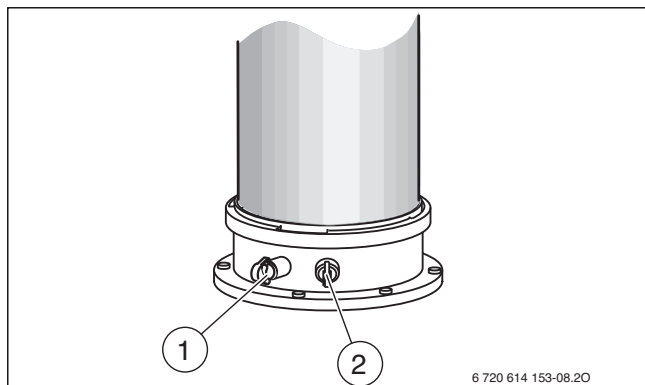
O₂- of CO₂-meting in de verbrandingslucht.

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. Het O₂-gehalte mag niet minder 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.
- ▶ Schoorsteenvegerbedrijf (→ hoofdstuk 12.1) instellen.



Afb. 38 Rookgasmeetpunt en verbrandingsluchtmeetpunt

- [1] Rookgasmeetpunt
[2] Meetpunt verbrandingslucht

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

12.3 CO₂-meting in rookgas

Gebruik voor de meting een meergats-rookgassonde.

- ▶ Pluggen op rookgasmeetpunten [1] verwijderen (→ afb. 38).
- ▶ Schuif de rookgassonde in de aansluiting en dicht het meetpunt af.
- ▶ Schoorsteenvegerbedrijf (→ hoofdstuk 12.1) instellen.
- ▶ CO₂-gehalte meten.
- ▶ Druk de toets  in.
De ketel gaat weer in normaal bedrijf.
- ▶ Verwijder de rookgassonde.
- ▶ Monteer de pluggen weer.

13 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.

14 Inspectie en onderhoud

14.1 Veiligheidsinstructies voor inspectie en onderhoud

Instructies voor de doelgroep

Alleen een erkend installateur mag de inspectie en het onderhoud uitvoeren. De onderhoudshandleidingen van de fabrikant moeten worden gerespecteerd. Indien deze niet worden aangehouden kan materiële schade en lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar ontstaan.

- ▶ Wijs de exploitant op de gevolgen van een gebrekkige of ontbrekende inspectie en onderhoud.
- ▶ Inspecteer minimaal eenmaal per jaar de cv-installatie en voer indien nodig onderhouds- en reinigingswerkzaamheden uit.
- ▶ Optredende gebreken direct opheffen.
- ▶ Verwarmingslichaam minimaal elke 2 jaar controleren en, indien nodig, reinigen. Wij adviseren een jaarlijkse controle.
- ▶ Alleen originele reserveonderdelen gebruiken (zie onderdelenboek).
- ▶ Vervang gedemonteerde dichtingen en O-ringen door nieuwe exemplaren.

Levensgevaar door elektrocutie!

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

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

- ▶ Bewoners wijzen op het verbrandingsgevaar.
- ▶ Thermische desinfectie buiten de normale gebruikstijden uitvoeren.

⚠ Schade aan de ketel door ontsnappend water!

Ontsnappend water kan de besturing beschadigen.

- ▶ Besturing afdekken voordat werkzaamheden aan watertransporterende delen worden uitgevoerd.

⚠ Hulpmiddelen voor inspectie en onderhoud

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

⚠ Voor de inspectie/onderhoud

- ▶ Voor werkzaamheden aan watertransporterende componenten het toestel aan de cv- en warmwaterzijde drukloos maken.

⚠ Na de inspectie/onderhoud

- ▶ Trek alle losgemaakte schroefverbindingen na.
- ▶ Neem de ketel weer in bedrijf (→ pagina 26).
- ▶ Koppelingsplaatsen op dichtheid controleren.
- ▶ Controleer de gas-luchtverhouding.

14.2 Laatste opgeslagen storing oproepen

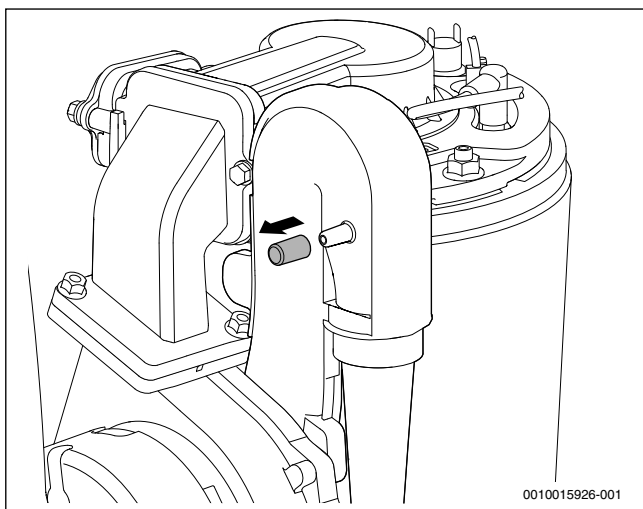


U vindt een overzicht van de mogelijke storingen vanaf pagina 49.

- ▶ Servicefunctie 1-A2 kiezen (→ hoofdstuk 10.2 vanaf pagina 30).

14.3 Controleren verwarmingslichaam

- ▶ Voorste mantel verwijderen.
- ▶ Neem de kap van het meetpunt af en sluit de drukmeter aan.



Afb. 39 Meetpunt op de menginrichting

- ▶ Controleer de stuurdruk bij maximaal nominaal warmtevermogen op de menginrichting.
- ▶ Reinig de warmtewisselaar bij het volgende meetresultaat:
 - GC2300iW < 4,3 mbar

14.4 Controleer de elektroden en reinig het verwarmingslichaam



VOORZICHTIG:

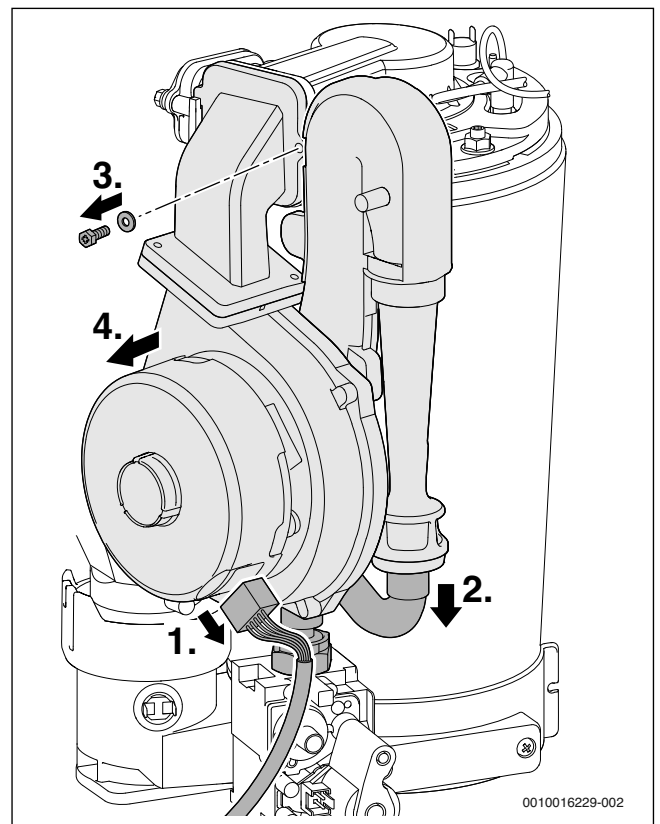
Verbrandingsgevaar door hete oppervlakken!

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.
- ▶ Indien nodig veiligheidshandschoenen gebruiken.

Voor het reinigen van het warmteblok het toebehorennummer 1156, bestelnummer 7 719 003 006 gebruiken, bestaande uit borstel en hefge-reedschap.

1. Stekker van de ventilator afnemen.
2. Gasslang van venturi demonteren.
3. Schroef op de menginrichting demonteren.
4. Ventilator met menginrichting demonteren.

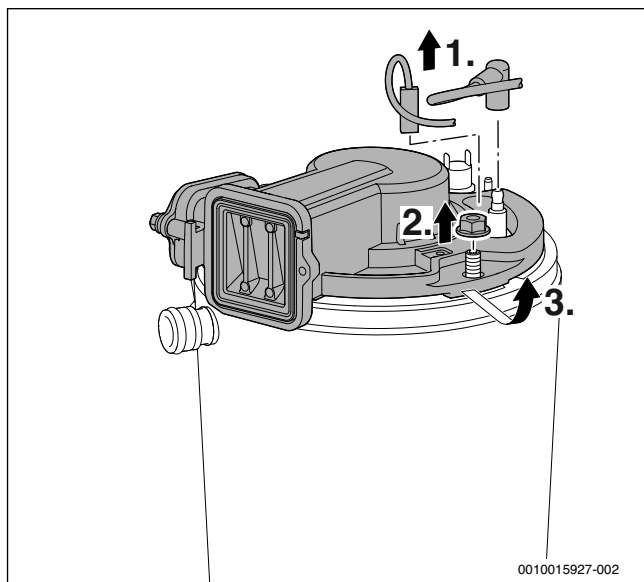


Afb. 40 Ventilator met menginrichting demonteren

- ▶ Trek de kabel van de ontstekings- en bewakingselektrode los.
- ▶ Branderdeksel demonteren.

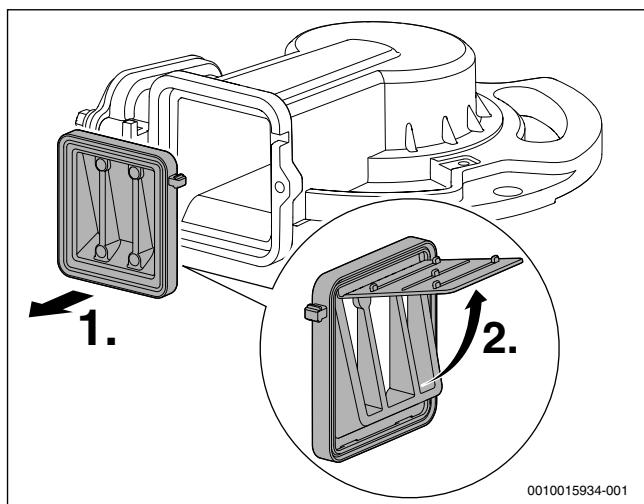


Bij het samenbouwen van de brander na afronding van het onderhoud voor een optimale afdichting M8 moer tot aan de aanslag aantrekken.



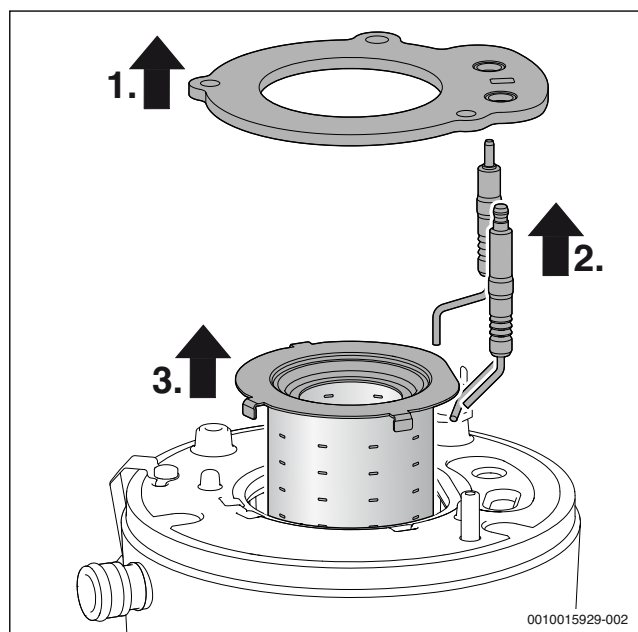
Afb. 41 Branderdeksel losmaken

- Terugslagklep demonteren.
- Terugslagklep op vervuiling en scheuren controleren.



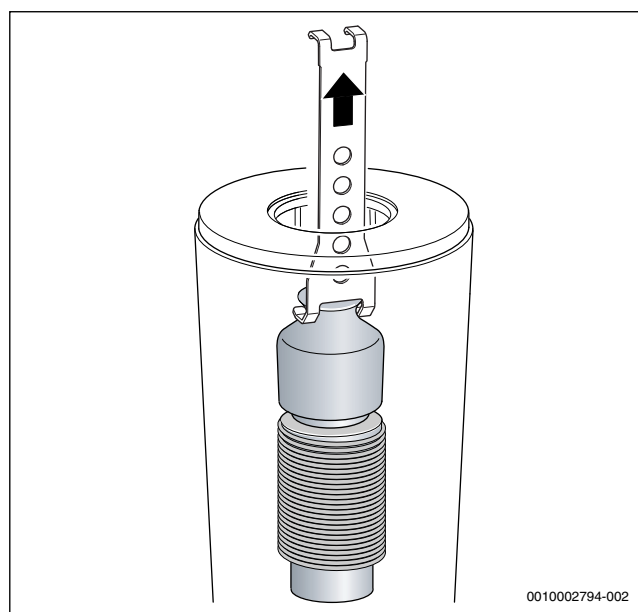
Afb. 42 Terugslagklep in de menginrichting

- Neem de dichting weg.
- Neem de elektrodenset met dichting weg en controleer de elektroden op vervuiling; eventueel reinigen of vervangen.
- Brander eruit nemen.



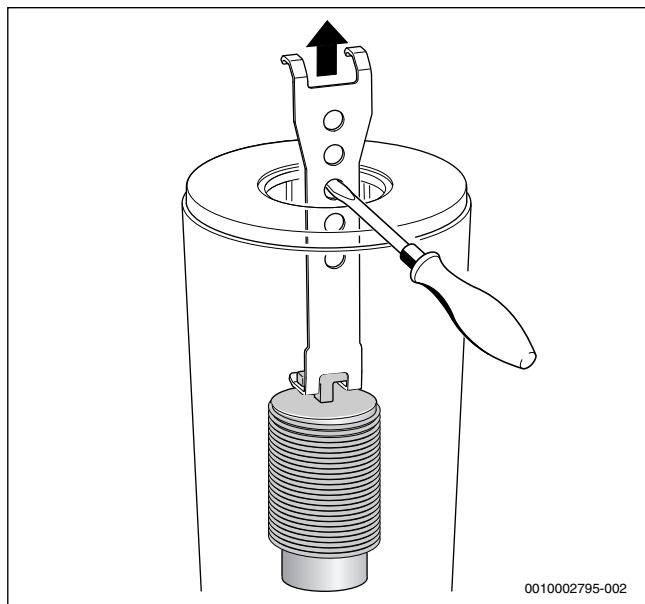
Afb. 43 Brander wegnemen

- Neem de bovenste rookgasremmer uit met het hefgereedschap.



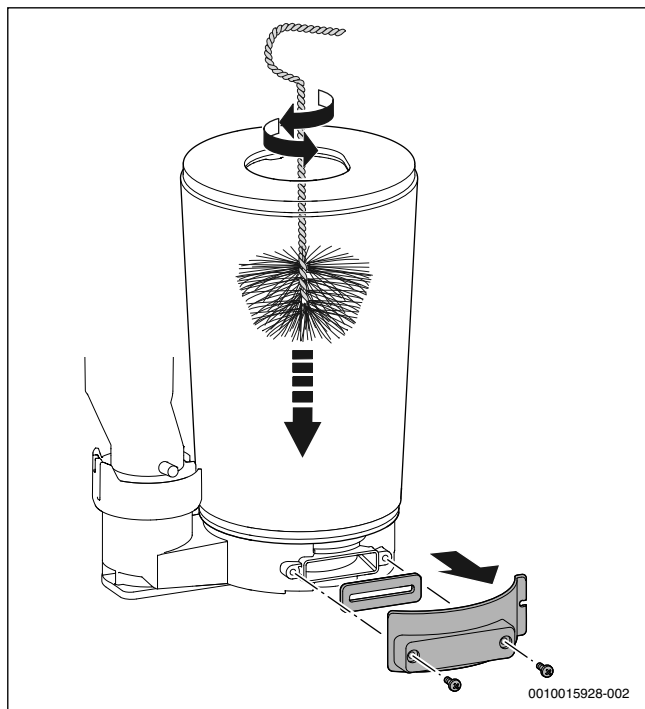
Afb. 44 Neem de bovenste rookgasremmer uit

- Neem de onderste rookgasremmer uit met het hefgereedschap.



Afb. 45 Neem de onderste rookgasremmer uit

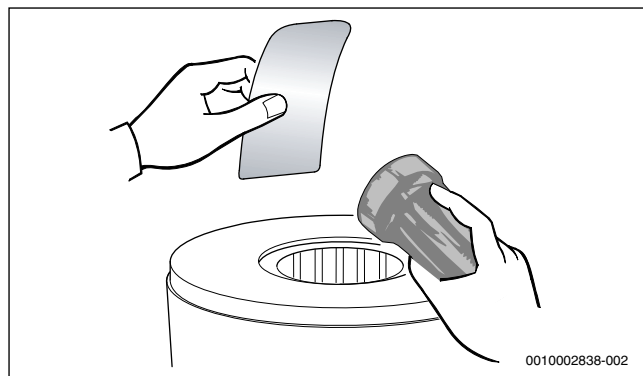
- Reinig beide rookgasremmers.
- Reinig het warmteblok met de borstel:
 - links en rechts draaiend
 - van boven naar beneden tot aan de aanslag
- Verwijder de schroeven op het deksel van de inspectieopening en neem het deksel weg.



Afb. 46 Verwarmingslichaam reinigen

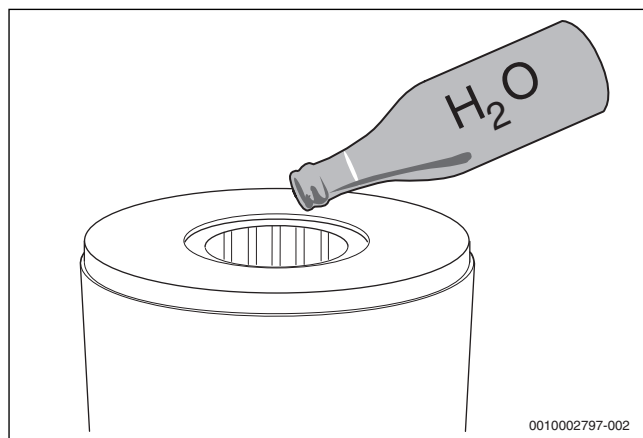
- Restanten wegzuigen en inspectieopening weer sluiten.

- Met een zaklamp en een spiegel kan het Verwarmingslichaam worden gecontroleerd op restanten.



Afb. 47 Controleer het verwarmingslichaam op restanten

- Rookgasremmers weer plaatsen.
- Condenssifon demonteren en een geschikte opvangbak daaronder plaatsen.
- Warmteblok van boven met water spoelen.



Afb. 48 Spoel het verwarmingslichaam met water

- Inspectieopening weer openen en condensbak en condens aansluiting reinigen.

OPMERKING:

Materiële schade door hete rookgassen!

Door defecte afdichtingen kan heet rookgas ontsnappen, de ketels beschadigen en veilig werken in gevaar brengen.

- Na elke keer openen van de brander de branderdichting (→ afb. 43, pos. [1]) en alle andere door de maatregelen getroffen dichtingen vervangen. (maximale levensduur van de branderdichting: 7,5 jaar)
- Let op een goede zitting van de afdichtingen.

- Gas-luchtverhouding instellen.

OPMERKING:

Materiële schade door chemicaliën!

Door het gebruik van chemicaliën tijdens het spoelen, het reinigen van de afvoer of tijdens het onderhoud, kunnen de EPDM-rubbermaterialen beschadigd raken. Daardoor kan tijdens bedrijf rookgas ontsnappen.

- Gebruik geen chemicaliën voor het spoelen van het verwarmingslichaam.

14.5 Condenssifon reinigen



WAARSCHUWING:

Levensgevaar door vergiftiging!

Bij een niet gevuld condenssifon kunnen giftige rookgassen ontsnappen.

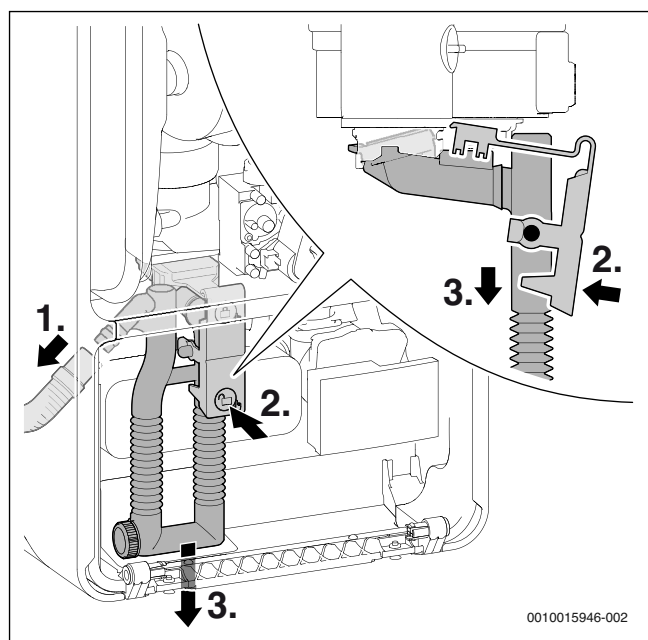
- Sifonvulprogramma alleen bij onderhoud uitschakelen en aan het einde van het onderhoud weer inschakelen.
- Waarborg, dat het condensaat correct wordt afgevoerd.



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

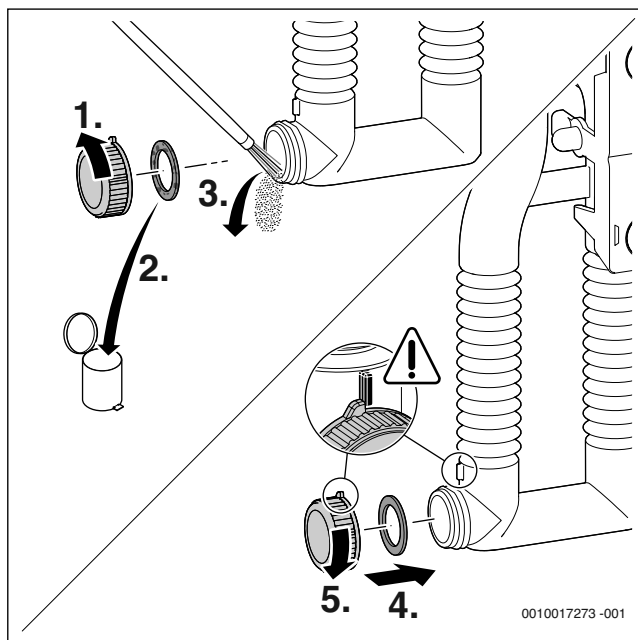
- Reinig het sifon regelmatig.

1. Neem de slang links op het condenssifon af.
2. Bedien de borghendel onder om de sifon te ontgrendelen.
3. Neem de condenssifon naar onderen toe weg en maak deze leeg.



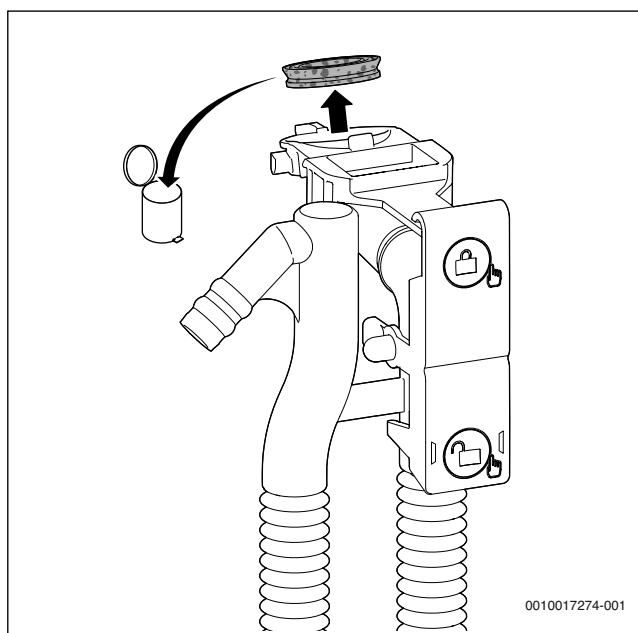
Afb. 49 Condenssifon demonteren

1. Reinigingskap opschroeven.
2. Voer de dichting van de reinigingskap af.
3. Condenssifon reinigen en opening naar warmtewisselaar op doorlaatbaarheid controleren.
4. Plaats een nieuwe dichting.
5. Draai de reinigingskap vast tot de vergrendelingspositie.



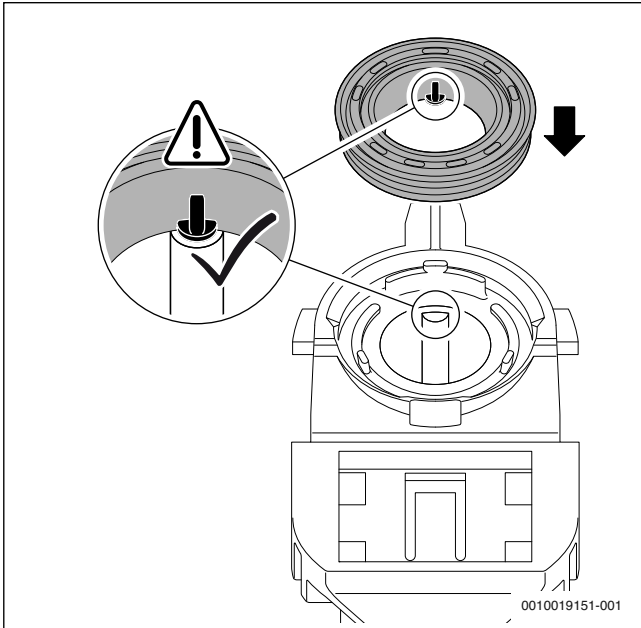
Afb. 50 Condenssifon reinigen

- Verwijder de dichting boven op de condenssifon.



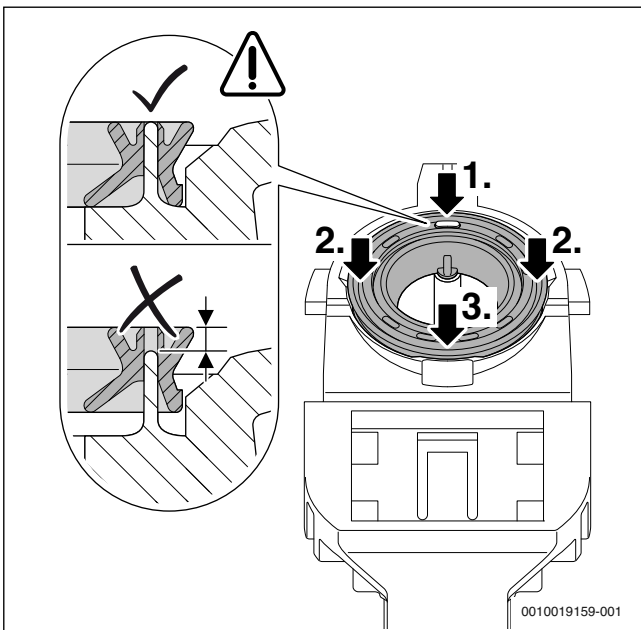
Afb. 51 Verwijder de dichting boven op de condenssifon

- Plaats de nieuwe dichting correct op de condenssifon.



Afb. 52 Plaats de dichting correct op de condenssifon

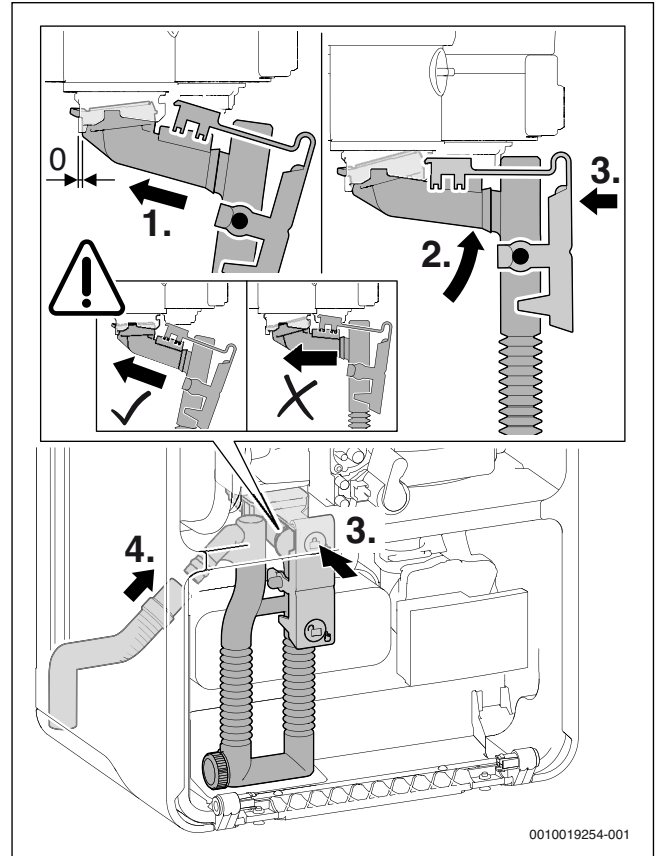
- Druk de dichting in de goede volgorde aan.
De stift is bij correct geplaatste dichting in de uitsparing zichtbaar en sluit vlak af met de bovenkant van de dichting.



Afb. 53 Aandrukken dichting

- Plaats de condenssifon weer terug en controleer deze op goede bevestiging.
- Controleer de condensslang en reinig deze eventueel.

- Slang bij de montage invetten en aansluiting op lekkage controleren.

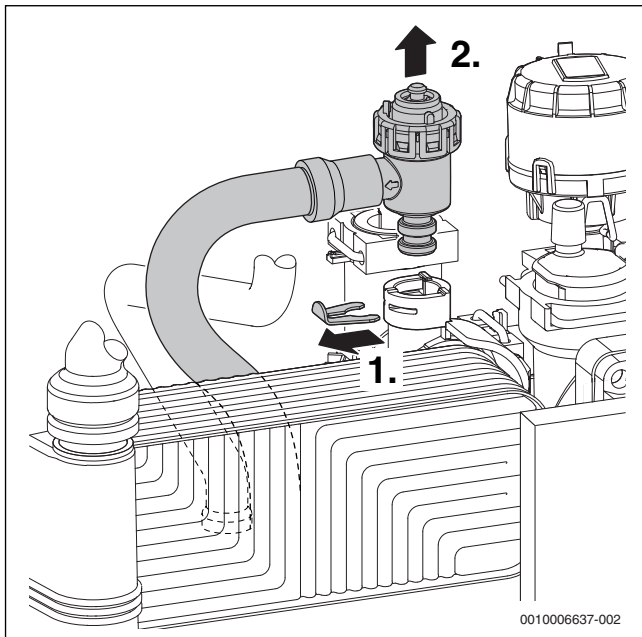


Afb. 54 Condenssifon plaatsen

- Condenssifon met circa 150 ml water vullen.

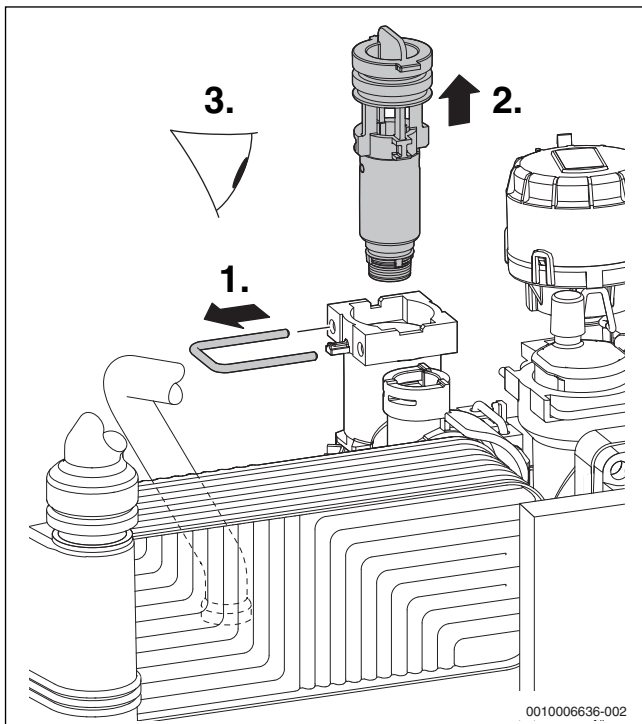
14.6 Controleren filter in koudwaterleiding

1. Verwijder de klem.
2. Veiligheidsventiel uittrekken.



Afb. 55 Veiligheidsventiel (cv-circuit) afnemen

1. Verwijder de klem.
2. Element uittrekken.
3. Filter op vervuiling controleren.



Afb. 56 Controleren filter in koudwaterleiding

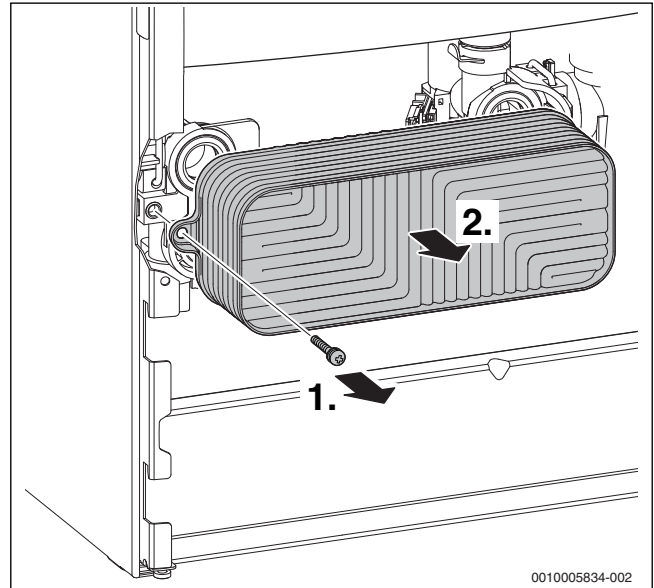
14.7 Controleer de platenwarmtewisselaar

Bij onvoldoende warmwatervermogen:

- Controleer filter in koudwaterbuis op vervuiling.
- Ontkalk de platenwarmtewisselaar met een voor roestvrij staal (1.4401) vrijgegeven ontkalkingsmiddel.

-of-

- Demonteer de platenwarmtewisselaar en vervang deze.
1. Verwijder de schroef.
 2. Neem de platenwarmtewisselaar uit.



Afb. 57 Demonteren platenwarmtewisselaar

14.8 Expansievat controleren

Controleer het expansievat jaarlijks.

- Breng eventueel de voordruk van het expansievat op de statische hoogte van de cv-installatie.

14.9 Bedrijfsdruk van de cv-installatie instellen

Aanwijzing op manometer	
1 bar	Minimale vuldruk (bij koude installatie)
1 - 2 bar	Optimale vuldruk
3 bar	Maximale vuldruk bij de hoogste temperatuur van het cv-water mag niet worden overschreden (overstortventiel opent).

Tabel 33

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

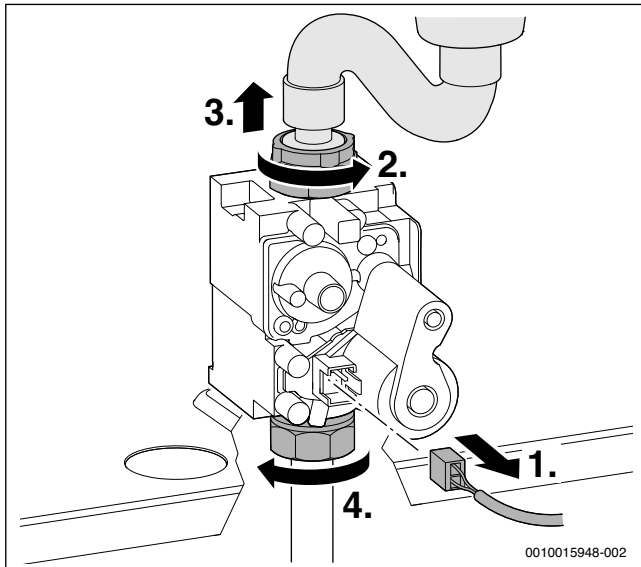
- Vul water bij, tot de wijzer tussen 1 en 2 bar staat.

Wanneer de druk niet wordt vastgehouden:

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

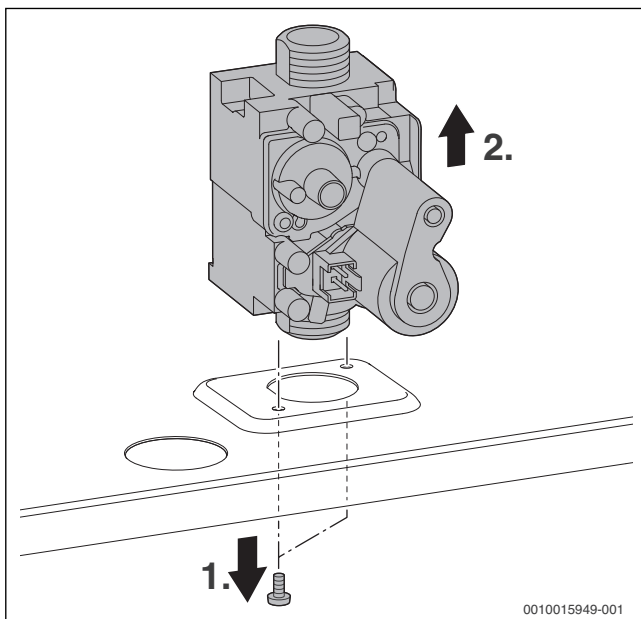
14.10 Demonteren gasblok

- Sluiten gaskraan.
- Trek de stekker los.
- Draai de wartelmoer boven op het gasblok los.
- Trek de gasslang en drukverminderaar af.
- Wartelmoer onder op gasarmatuur losdraaien.



Afb. 58 Trek de stekker los en maak de wartelmoeren los

- 2 schroeven verwijderen en gasblok demonteren.

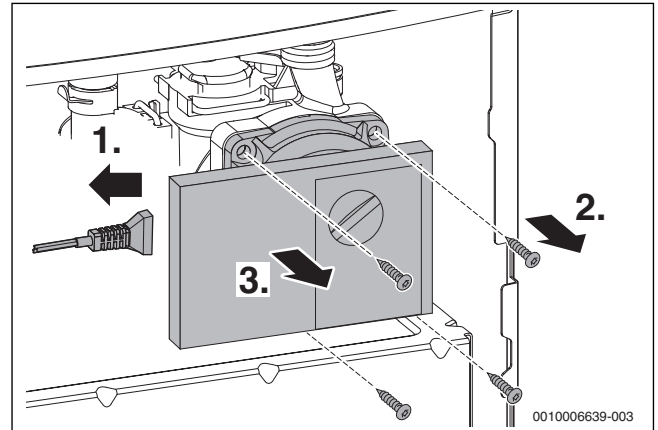


Afb. 59 Demonteren gasblok

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

14.11 CV-pomp demonteren

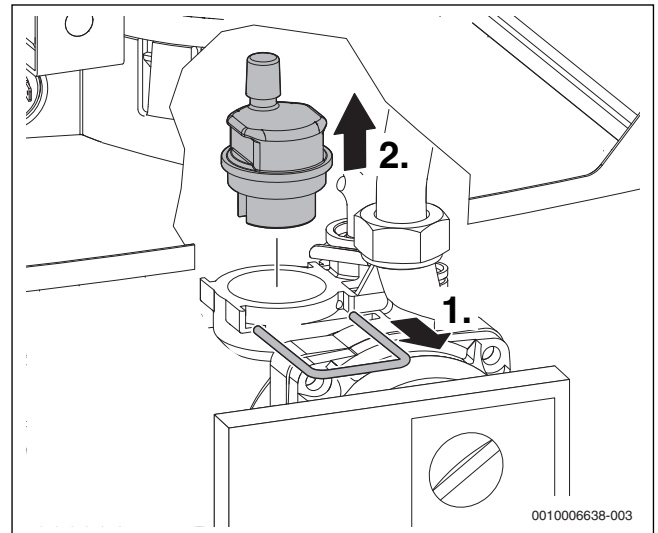
1. Trek de stekker los.
2. Verwijder de schroeven.
3. Pompkop naar voren toe uittrekken.



Afb. 60 CV-pomp demonteren

14.12 Automatische ontluchter demonteren

1. Verwijder de klem.
2. Automatische ontluchter uittrekken.

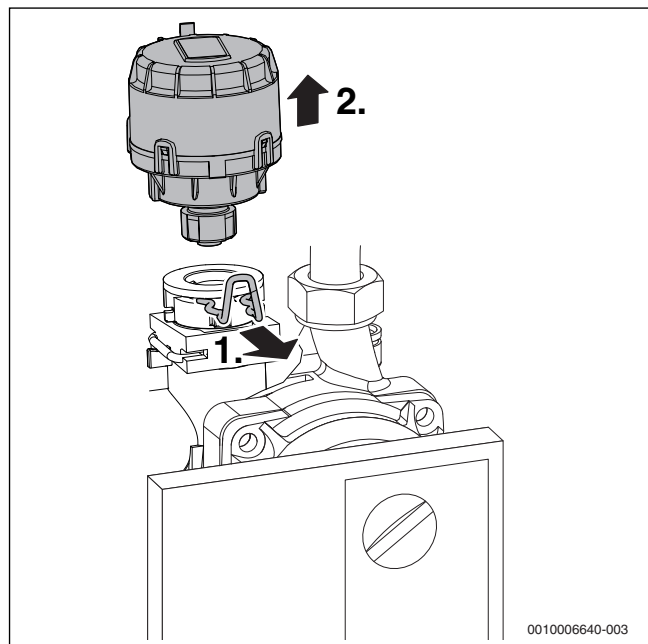


Afb. 61 Automatische ontluchter demonteren

14.13 Motor van de 3-wegklep demonteren

- Automatische ontlufter demonteren
- Motor van de 3-wegklep demonteren:

1. Klemmen losmaken.
2. Motor van de 3-wegklep afnemen.



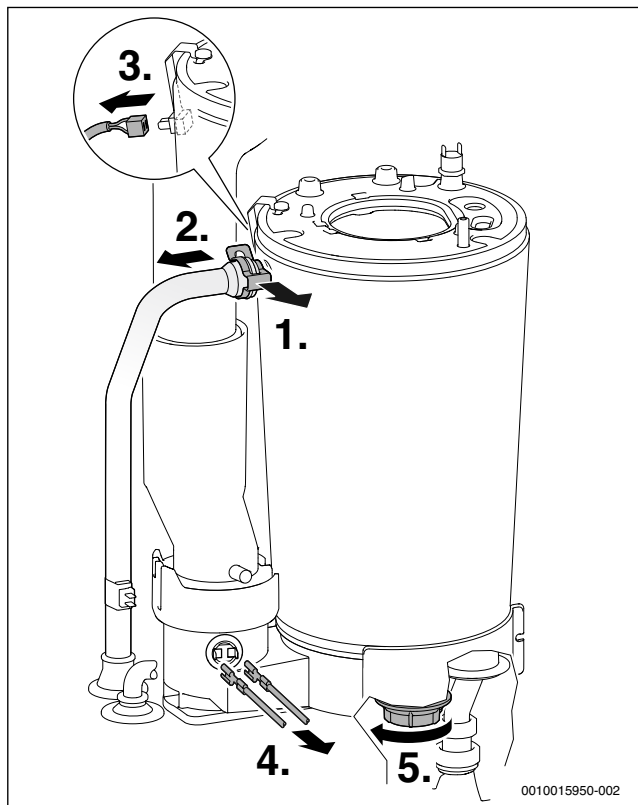
Afb. 62 Motor van de 3-wegklep demonteren

- Druk de kabelborging in en trek de stekker los.

14.14 Warmteblok demonteren

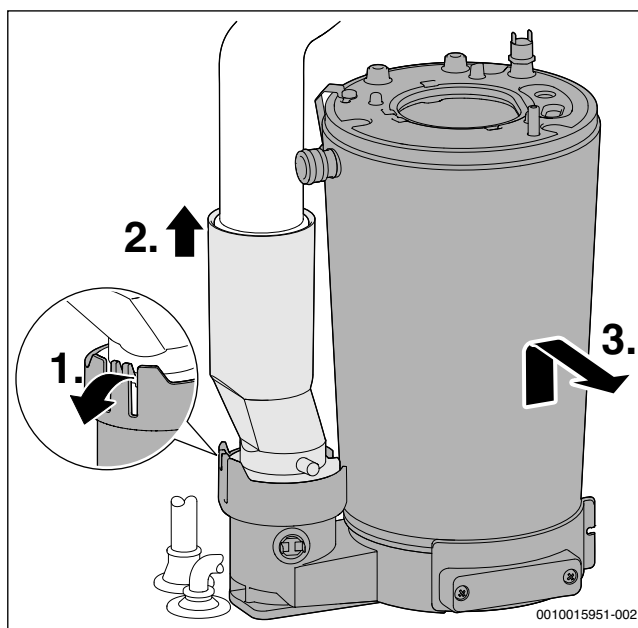
- Ventilator, aanzuigbuis en menginrichting demonteren (→ hoofdstuk 14.4, pagina 39).

1. Verwijder de klem.
2. Aanvoerleiding losmaken.
3. Trek de kabel van de aanvoertempertuursensor op het verwarmingslichaam af.
4. Kabel van rookgastemperatuurbegrenzer verwijderen.
5. Moer verwijderen.



Afb. 63 Maak de aanvoerleiding los en trek de kabel los

1. Rookgasafvoerbuis losklikken.
2. Rookgasafvoerbuis naar boven schuiven.
3. Neem het verwarmingslichaam uit.



Afb. 64 Warmteblok demonteren

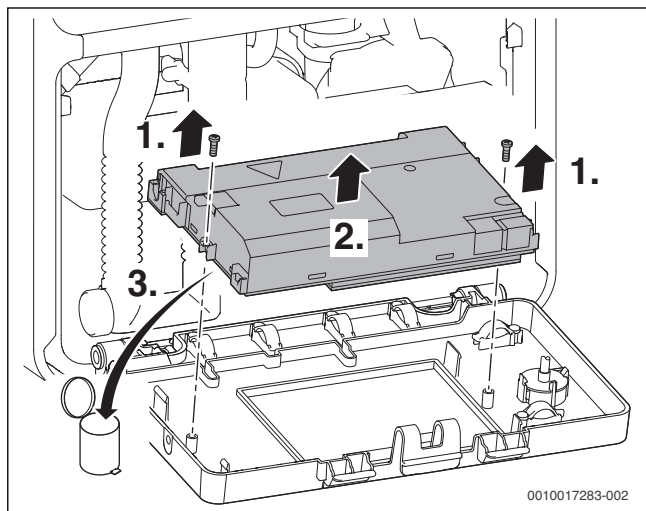
14.15 Toestelelektronica vervangen



De toestellen worden geleverd zonder codeerstekker.

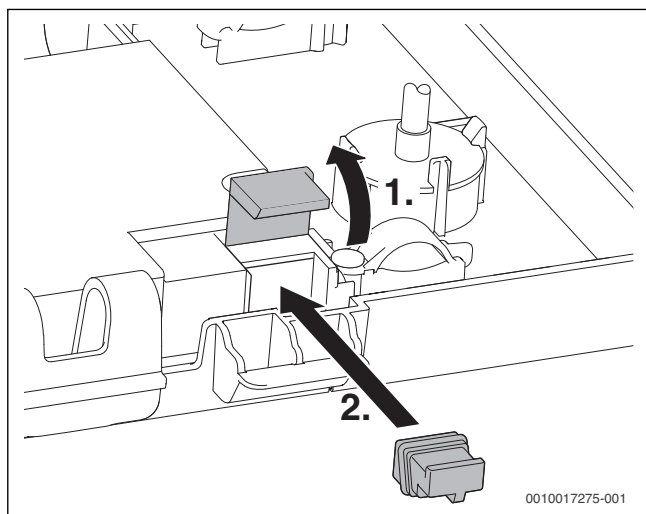
- Bij het vervangen van de toestelelektronica ook een passende codeerstekker meebestellen en in de toestelelektronica steken. De codeerstekker moet aangesloten blijven, om het branderbedrijf mogelijk te maken.

- Elektronica naar beneden klappen (→afb. 28 pagina 24).
- Toestelelektronica vervangen.



Afb. 65 Toestelelektronica vervangen

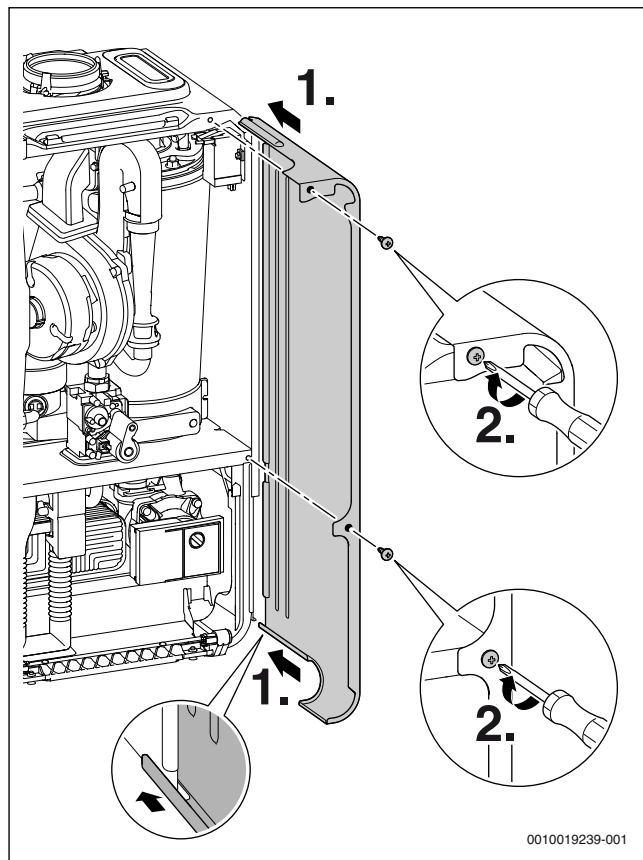
- Deksel op de afdekking van de toestelelektronica openen.
- Plaats de codeerstekker.



Afb. 66 Plaats de codeerstekker

14.16 Mantels zijkant weer monteren

- De zijmantels zodanig op het toestel plaatsen, dat de onderzijde van de zijmantel langs de flens van het toestelframe kan worden geleid.
- Schuif de zijmantel naar achteren.
- Draai de bevestigingsschroeven vast.



Afb. 67 Zijmantels aanbrengen

14.17 Checklists voor inspectie en onderhoud

Datum								
1	Oproepen actuele storing in besturing (servicefunctie 1-A2).							
2	Lucht-rookgas-afvoer optisch controleren.							
3	Controleer de gasaansluitdruk.	mbar						
4	Controleren gas-lucht-verhouding voor min./max. nominaal warmtevermogen.	min. % max. %						
5	Controleer de gas- en waterzijdige dichtheid.							
6	Controleren warmtewisselaar.							
7	Controleer de elektroden.							
8	Controleren ionisatiestroom (servicefunctie 1-C1).							
9	Terugslagklep in de menginrichting.							
10	Reinigen condenssifon.							
11	Filter in koudwaterleiding controleren.							
12	Controleer de voordruk van het expansievat voor de statische hoogte van de CV-installatie.	bar						
13	Controleer de bedrijfsdruk van de cv-installatie.	bar						
14	Controleer de elektrische bedrading op beschadiging.							
15	Instellingen van de verwarmingsregeling controleren.							
16	Controleer de ingestelde servicefuncties volgens de sticker "Instellingen in het servicemenu".							

Tabel 34 Inspectie- en onderhoudsprotocol

15 Weergaven in het display

Het display toont de volgende informatie (tab. 35 en 36):

Getoonde waarde	Omschrijving
Cijfer, punt, cijfer of letter, punt gevolgd door letter	Servicefunctie (→ hoofdstuk 10.2 vanaf pagina 30)
Letter gevolgd door cijfer of letter	Storingscode knippert (→ tabel 16, pagina 49)
Twee cijfers of één cijfer, punt gevolgd door cijfer of	Decimale waarde bijvoorbeeld aanvoertemperatuur
Driecijfers	

Tabel 35 Displaymeldingen

Speciale aanwijzing	Omschrijving
88	Geen EMS-verbinding mogelijk
38	Sifonvulprogramma actief (servicefunctie)
09	Ontluchtingsfunctie actief (ca. 4 minuten) (servicefunctie)
III	Zomerbedrijf (ketelvorstbeveiliging)
bijvoorbeeld 227	Storingscode (→ hoofdstuk 16)
alleen III en III	Stand-by
Δ 000 bar	Lage druk

Tabel 36 Speciale displayweergaven

16 Storingen

16.1 Algemeen

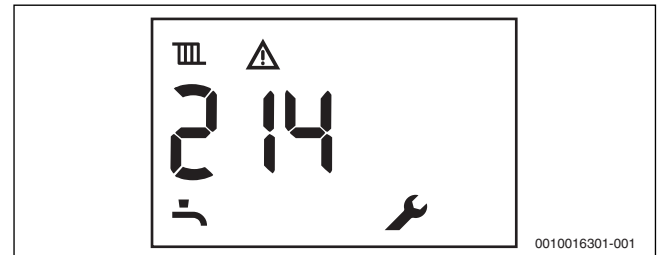
Bedrijfsmeldingen (storingsklasse O)

Bedrijfsmeldingen signaleren bedrijfstoestanden tijdens normaal bedrijf.

Bedrijfsmeldingen kunnen met de servicefunctie 1-A1 worden uitgelezen.

Niet-blokkerende storingen (storingsklasse R)

Bij niet blokkerende storingen blijft de cv-installatie in bedrijf. Het symbool Δ verschijnt op het display.



Afb. 68 Voorbeeld: niet blokkerende storing

Niet-blokkerende storing resetten

- Druk op de toets , tot de symbolen Δ en  worden getoond. De storingscode met het laagste nummer wordt getoond.
- Druk op de toets pijl ▲ of ▼ om een storingscode te selecteren.
- Om de storingscode te wissen: druk op de toets **ok**.
- Wis andere storingscodes op dezelfde manier.

Blokkerende storingen (storingsklasse B)

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

De storingscode van een blokkerende storing kan met servicefunctie 1-A2 worden uitgelezen.

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 Δ knipperend weergegeven.

- Schakel de ketel uit en weer in.
- of-
- Druk toets pijl ▲ en ▼ tegelijkertijd net zolang in, tot de symbolen Δ en  niet meer worden getoond. Het toestel gaat weer in bedrijf. De aanvoertemperatuur wordt weer gegeven.

Wanneer een storing niet kan worden opgelost:

- Controleer de printplaat, eventueel vervangen.
- Stel de servicefuncties conform de sticker "Instellingen in het servicemenu" in.

16.2 Tabel van de bedrijfs- en storingsindicaties

Storings-code	Storings-categorie	Omschrijving	Verhelpen
200	O	De ketel is in cv-bedrijf.	–
201	O	De ketel is in warmwaterbedrijf.	–
202	O	Het toestel bevindt zich in het schakeloptimalisatieprogramma: het tijdsinterval voor het herinschakelen van de brander is nog niet verlopen (→ servicefunctie 3-b2).	–
203	O	De ketel staat standby, geen warmtevraag aanwezig.	–
204	O	De actuele aanvoertemperatuur is hoger dan de aanvoerstreef temperatuur. De brander is uitgeschakeld.	–
207	–	Cv-waterdruk te laag.	▶ Installatie vullen en ontluchten. ▶ Druksensor evt. vervangen.
208	O	De ketel bevindt zich in servicebedrijf. Na 30 minuten wordt het servicebedrijf automatisch uitgeschakeld.	–
212	–	Temperatuurverhoging van veiligheids- of aanvoertemperatuursensor te snel.	▶ Afsluitventielen openen.
214	V	De ventilator wordt gedurende de veiligheidstijd uitgeschakeld.	▶ Ventilator controleren, eventueel vervangen. ▶ Controleer de netspanning.
215	V	Ventilator te snel.	▶ Ventilator vervangen. ▶ Netspanning moet met de opgegeven waarde overeenkomen.
224 224	B V	Rookgastemperatuurbegrenzer of verwarmingslichaam-temperatuurbegrenzer geactiveerd.	Wanneer de blokkerende storing langere tijd blijft bestaan, wordt de blokkerende storing een vergrendelende storing. ▶ Klepstand in cv-circuit controleren, eventueel openen. ▶ Waterdruk controleren, eventueel bijvullen tot de insteldruk is bereikt. ▶ Controleer temperatuurbegrenzer verwarmingslichaam en de aansluitkabel op onderbreking, eventueel vervangen. ▶ Controleer de rookgastemperatuurbegrenzer en de aansluitkabel op onderbreking, eventueel vervangen. ▶ Ontluchten toestel met servicefunctie 4-A1 (→ pagina 32).
227 227	B V	Vlam wordt niet herkend.	Na de 5e ontstekingspoging wordt de blokkerende storing een vergrendelende storing. ▶ Controleer of de gaskraan is geopend. ▶ Controleer de gasaansluitdruk. ▶ Controleren ionisatiesignaal. ▶ Controleer de netaansluiting. ▶ Controleer de elektroden met kabel, eventueel vervangen. ▶ Controleer het rookgasafvoersysteem, eventueel reinigen of herstellen. ▶ Controleer de gas-lucht-verhouding, eventueel corrigeren. ▶ Reinig het verwarmingslichaam. ▶ Controleer het gasblok, eventueel vervangen. ▶ Controleer de branderinstelling, corrigeer ze eventueel.
228	V	Vlamsignaal ondanks uitgeschakelde brander.	▶ Controleer of een vlam aanwezig is. ▶ Controleer de elektroden en aansluitkabel, eventueel vervangen. ▶ Controleer het gasblok, eventueel vervangen. ▶ Toestelelektronica controleren, eventueel vervangen.

Storings-code	Storings-categorie	Omschrijving	Verhelpen
229	B	Vlam tijdens branderbedrijf uitgevallen.	▶ Hoofdafsluiter controleren eventueel openen. ▶ Toestelafsluitkraan controleren, eventueel openen. ▶ Gasaansluitdruk bij nominale warmtebelasting meten. Eventueel toestel stilleggen en gasleiding controleren. ▶ Bewakingselektrode en aansluitkabel controleren, eventueel vervangen. ▶ Ionisatiestroom meten. ▶ Aansluiting randaarde in besturing controleren. ▶ Ontstekingskabel op beschadiging controleren, eventueel vervangen. ▶ Weerstand op de veiligheidsventielen op het gasblok meten, eventueel gasblok vervangen. ▶ Branderinstelwaarde bij nominale warmtebelasting respectievelijk ingebouwde in-spuiter controleren. ▶ Branderinstelwaarde bij laagste vermogen controleren. ▶ Controleren en eventueel ombouwen rookgasafvoersysteem. ▶ Controleren luchttoevoer. ▶ Controleren en eventueel reinigen van het verwarmingslichaam aan de rookgaszijde op afzettingen. ▶ Controleren contactaderaansluiting op de branderkap.
232	B	Warmteproducent door extern schakelcontact vergrendeld.	▶ Aansluitstekker voor het externe schakelcontact opsteken. ▶ Brug inbouwen condenspomp volgens de gegevens van de fabrikant controleren. ▶ Schakelpunt van de externe temperatuurbewaking aan het systeem aanpassen. ▶ Aansluitkabel naar de externe temperatuurbewaking vervangen. ▶ Externe temperatuurbewaking vervangen.
233	V	Storing codeerstekker of toestelelektronica.	▶ Controleer of de codeerstekker is geïnstalleerd. ▶ Toestelelektronica controleren, eventueel vervangen.
234	V	Elektrische storing gasblok.	▶ Controleer de aansluiting, eventueel vervangen. ▶ Controleer het gasblok, eventueel vervangen.
235	V	Versieconflict toestelelektronica/codeerstekker.	▶ Controleer softwareversie toestelelektronica en codeerstekker. ▶ Vervang toestelelektronica of codeerstekker.
237	V	Systeemstoring.	▶ Vervang de codeerstekker. ▶ Toestelelektronica vervangen.
238	V	Toestelelektronica is defect.	▶ Toestelelektronica vervangen.
242	V	Systeemstoring toestelelektronica.	▶ Besturing/branderautomaat resetten. ▶ Elektrische aansluitingen op besturing/branderautomaat weer correct aansluiten. ▶ Besturing/branderautomaat vervangen.
244	V	Systeemstoring ketelektronica/bedieningspaneel.	▶ Besturing/branderautomaat resetten. ▶ Elektrische aansluitingen op besturing/branderautomaat weer correct aansluiten. ▶ Besturing/branderautomaat vervangen.
246 247 257	–	Interne storing aan brandersturing.	▶ Brandersturing resetten. ▶ Elektrische aansluitingen van de brandersturing controleren. ▶ Brandersturing vervangen.
245 249 250 251 252 253 254	V	Systeemstoring toestelelektronica.	▶ Toestelelektronica resetten. ▶ Controleren elektrische aansluitingen. ▶ Toestelelektronica vervangen.
256	V	Systeemstoring ketelektronica/bedieningspaneel.	▶ Besturing/branderautomaat resetten. ▶ Elektrische aansluitingen op besturing/branderautomaat weer correct aansluiten. ▶ Besturing/branderautomaat vervangen.
258	V	Interne storing in besturing.	▶ Resetten besturing. ▶ Elektrische aansluitingen op besturing weer correct aansluiten. ▶ Vervang de besturing.
259 262 263	V	Systeemstoring toestelelektronica.	▶ Toestelelektronica resetten. ▶ Controleren elektrische aansluitingen. ▶ Toestelelektronica vervangen.

Storings-code	Storings-categorie	Omschrijving	Verhelpen
264	B	Luchttransport tijdens bedrijfsfase uitgevallen.	▶ Stekker correct weer aansluiten, ontgrendelen. ▶ Ventilator vervangen. ▶ Netspanning moet met de opgegeven waarde overeenkomen. ▶ Verstoppingen in het rookgasafvoersysteem verwijderen. ▶ Luchtdrukcontrole weer aansluiten. ▶ Luchtdrukcontrole vervangen. ▶ Drukslang weer aansluiten. ▶ Drukslang vervangen.
265	BC	Warmtevraag minder dan geleverde energie.	–
268	–	Componententestmodus.	Valt weg, want statusmelding.
269	V	Vlambeveiliging.	▶ Toestelelektronica resetten. ▶ Toestelelektronica vervangen.
270	BC	Warmteproducent wordt ingeschakeld.	–
273	O	Bedrijfsonderbreking: veiligheidscontrole na 24 uur continubedrijf.	–
275	O	Test-codeerstekker herkend.	–
281	–	Pomp vast of loopt droog.	▶ Pomp vervangen. ▶ Installatie ontluchten.
305	BC	Cv-ketel kan tijdelijk na warmwatervoorrang niet starten.	–
306	V	Na gasuitschakeling: vlam wordt herkend.	▶ Controleer het gasblok, eventueel vervangen. ▶ Controleer de elektroden en aansluitkabel, eventueel vervangen. ▶ Toestelelektronica vervangen.
323	–	Communicatiestoring van de besturing.	–
328	V	Netspanning kortstondig onderbroken.	▶ Elektrische huisinstallatie voor wat betreft spanningsonderbreking naar de warmteproducent controleren.
341	B	Temperatuurverhoging toesteltemperatuur te snel.	▶ Open de servicekranen. ▶ Aansluitstekker op de cv-pomp steken. ▶ Cv-pomp vervangen. ▶ Curven/pompniveau aan het systeem aanpassen.
342	BC	Temperatuurverhoging warmwaterbedrijf te snel.	▶ Bij te geringe waterdruk water bijvullen en installatie ontluchten. ▶ Servicekranen in het boilerlaadcircuit openen. ▶ Omschakelventiel/boilerlaadpomp vervangen.
350	B	Kortsluiting aanvoertemperatuursensor.	▶ Aanvoertemperatuursensor vervangen. ▶ Aansluitkabel naar aanvoertemperatuursensor vervangen. ▶ Vervangen besturing/branderautomaat.
351	B	Onderbreking aanvoertemperatuursensor.	▶ Stekker op aanvoertemperatuursensor aansluiten. ▶ Aanvoertemperatuursensor vervangen. ▶ Aansluitkabel naar aanvoertemperatuursensor vervangen. ▶ Vervangen besturing/branderautomaat.
356	B	Voedingsspanning voor de warmteproducent is te laag.	▶ Voedingsspanning van minimaal 196 VAC realiseren.
357	BC	Ontluchttingsprogramma	▶ Voedingsspanning van minimaal 196 VAC realiseren.
358	BC	Blokkeerbeveiliging actief.	▶ Voedingsspanning van minimaal 196 VAC realiseren.
360	V	Verkeerde codeerstekker.	▶ Controleren codeerstekker, eventueel vervangen.
362	V	Service-codeerstekker herkend.	▶ Controleren codeerstekker, eventueel vervangen.
363	V	Systeemstoring toestelelektronica: storing bij test van het ionisatiesignaal.	▶ Toestelelektronica resetten eventueel vervangen.
364	V	Magneetventiel EV2 lek.	▶ Controleer het gasblok, eventueel vervangen. ▶ Controleer de elektroden en aansluitkabel, eventueel vervangen. ▶ Toestelelektronica vervangen.
365	V	Magneetventiel EV1 lek.	▶ Controleer het gasblok, eventueel vervangen. ▶ Controleer de elektroden en aansluitkabel, eventueel vervangen. ▶ Toestelelektronica vervangen.

Storings-code	Storings-categorie	Omschrijving	Verhelpen
604	V	Systeemstoring branderautomaat.	▶ Toestel resetten. ▶ Blijft de storing na reset bestaan, dan is de toestelelektronica defect en moet worden vervangen.
810	–	Warmwatertemperatuur 2 uur lang niet gestegen.	▶ Het ontsnappen van water voorkomen. ▶ Warmwatertemperatuursensor correct positioneren. ▶ Als er geen spanning gemeten kan worden, is het bedieningspaneel MC10 defect en moet het vervangen worden. ▶ Als de laadpomp van de boiler van stroom wordt voorzien maar nog steeds niet werkt, is ze defect en moet ze worden vervangen. ▶ Als de boilerlaadpomp van de boiler niet van stroom kan worden voorzien, is er een probleem met de kabel tussen het bedieningspaneel en de pomp. Schroefklemmen en kabel controleren. ▶ Als de 3-wegklep niet van stroom kan worden voorzien, is er een probleem met de kabel tussen het bedieningspaneel en de pomp. Schroefklemmen en kabel controleren. ▶ Als de 3-wegklep van stroom wordt voorzien maar niet werkt, is het ventiel defect en moet het worden vervangen. ▶ Als op de aansluitklemmen een spanning van ca. 230 V wordt gemeten en de pomp niet draait, is de pomp defect en moet deze worden vervangen. ▶ Alle storingen in de leidingen verhelpen. Ontluchten indien nodig. ▶ Bij om het even welke afwijkingen de pomp vervangen. ▶ Verwarming warm water op "Prioriteit" instellen. ▶ Als de afleeswaarden van de waarden in de tabel afwijken de sensor vervangen.
815	R	Temperatuursensor hydraulische evenwichtsfles defect.	▶ Controleer de sensoraansluiting. ▶ Controleer of de temperatuursensor misschien gebroken of verkeerd ingebouwd is.
1013	R	Maximale brandtijdstop is bereikt.	▶ Getoonde boilertemperatuur op plausibiliteit controleren. ▶ Steekverbindingen en kabelboom op contact controleren. ▶ Vervangen boilertemperatuursensor.
1014	–	De ionisatiestroom is te laag.	–
1017	R	Waterdruk te laag.	▶ Waterdruk controleren, eventueel bijvullen tot de insteldruk is bereikt. ▶ Controleren druksensor, eventueel vervangen.
1018	W	Servicetijd afgelopen.	▶ Onderhoud uitvoeren.
1021	R	Warmwatertemperatuursensor defect.	▶ Controleren stekker, eventueel correct aansluiten. ▶ Controleren inbouwpositie van de temperatuursensor, eventueel correct monteren. ▶ Controleer de temperatuursensor, eventueel vervangen (→ tab. 46, pagina 67). ▶ Controleer de aansluitkabel op onderbreking of kortsluiting, eventueel vervangen. ▶ Toestelelektronica vervangen.
1022	–	De warmwatertemperatuursensor is defect.	–
1023	R	Maximale bedrijfsduur inclusief stand-bytijd is bereikt.	▶ Voer inspectie uit.
1065	R	Druksensor defect of niet aangesloten.	▶ Controleren stekker, eventueel correct aansluiten. ▶ Controleren druksensor, eventueel vervangen. ▶ Controleer de aansluitkabel op onderbreking of kortsluiting, eventueel vervangen. ▶ Toestelelektronica vervangen.
1068	R	Buitemperatuursensor of lambdasonde defect.	▶ Contactprobleem oplossen. ▶ Lambdasonde vervangen.
1073	R	Kortsluiting aanvoertemperatuursensor.	▶ Controleren aanvoertemperatuursensor, eventueel vervangen. ▶ Controleer de aansluitkabel op kortsluiting, eventueel vervangen. ▶ Toestelelektronica vervangen.
1074	R	Geen signaal van aanvoertemperatuursensor aanwezig.	▶ Controleren stekker, eventueel correct aansluiten. ▶ Controleren aanvoertemperatuursensor, eventueel vervangen. ▶ Controleer de aansluitkabel op onderbreking, eventueel vervangen. ▶ Toestelelektronica vervangen.

Storings-code	Storings-categorie	Omschrijving	Verhelpen
1075	R	Kortsluiting verwarmingslichaam-temperatuurbegrenzer.	▶ Controleren verwarmingslichaam-temperatuurbegrenzer, eventueel vervangen. ▶ Controleer de aansluitkabel op kortsluiting, eventueel vervangen. ▶ Toestelelektronica vervangen.
1076	R	Geen signaal van verwarmingslichaam-temperatuurbegrenzer aanwezig.	▶ Controleren stekker, eventueel correct aansluiten. ▶ Controleren verwarmingslichaam-temperatuurbegrenzer, eventueel vervangen. ▶ Controleer de aansluitkabel op onderbreking, eventueel vervangen. ▶ Toestelelektronica vervangen.
2051	–	Interne fout.	▶ De installatie gedurende 30 seconden spanningsvrij schakelen ▶ SAFe vervangen. ▶ Servicedienst inschakelen.
2052	–	Maximale inschakelduur ontstekingstrafo overschreden.	▶ Storing in de olietoevoer controleren, eventueel oplossen. ▶ Brandercomponenten controleren, eventueel vervangen. ▶ Branderautomaat controleren, eventueel vervangen. (→ Storingscode 6 L/548)
2085 2908	V V	Interne storing in branderautomaat.	▶ Toestel resetten. ▶ Blijft de storing na reset bestaan, dan is de toestelelektronica defect en moet worden vervangen.
2909	–	Systeemstoring ketelektronica/bedieningspaneel	▶ Wanneer de storing na reset blijft bestaan, is de branderautomaat of de gateway-module defect en moet worden vervangen.
2910	V	Storing in rookgasafvoersysteem.	▶ Controleer of een rookgasafvoersysteem is aangesloten, eventueel monteren. ▶ Controleer het rookgasafvoersysteem op vrije doorlaat, eventueel afzettingen verwijderen.
2911	–	Kalibratie mislukt.	▶ Defecte bestanddelen vervangen.
2912	–	Geen vlamsignaal tijdens de kalibratie.	▶ Defecte bestanddelen vervangen.
2913	–	Vlamsignaal te laag in de kalibratie.	▶ Ionisatiestaaf vervangen.
2914	–	Systeemstoring toestelelektronica.	▶ Wanneer de storing na reset blijft bestaan, is de besturing of de brandermodule defect en moet worden vervangen.
2915	V	Systeemstoring toestelelektronica.	▶ Toestel resetten. ▶ Blijft de storing na reset bestaan, dan is de toestelelektronica defect en moet worden vervangen.
2916	V	Systeemstoring toestelelektronica.	▶ Toestel resetten. ▶ Warmtevraag activeren. ▶ Warmtevraag beëindigen. ▶ Als de storing zich vervolgens blijft voordoen, is de branderbesturing defect en moet deze worden vervangen.
2917	V	Geen vlamsignaal tijdens de controle van de verbrandingsregeling.	▶ Ketel uit- en weer inschakelen. ▶ Warmtevraag activeren. ▶ 5 minuten wachten. ▶ Als de storing zich binnen deze periode opnieuw voordoet, moet het toestel worden gereset zonder de voedingsspanning te onderbreken. Dit activeert een kalibratie van de ionisatiecircuits. ▶ Als de storing na de kalibratie aanhoudt, is de branderbesturing defect en moet deze worden vervangen.
2918	–	Storing in de rookgasafvoerbuiss.	▶ Sifon reinigen en water uit toestel afdalen (gaszijde).
2920	V	Storing vlambeveiliging.	▶ Controleer de elektroden en aansluitkabel, eventueel vervangen. ▶ Toestelelektronica controleren, eventueel vervangen.
2921	B	Het toestel bevindt zich in de testmodus (→ menu 5, pagina 34).	–
2922	–	Interne storing aan brandersturing.	▶ Brandersturing vervangen.
2923 2924	V V	Systeemstoring toestelelektronica.	▶ Toestel resetten. ▶ Blijft de storing na reset bestaan, dan is de toestelelektronica defect en moet worden vervangen.
2925 2926	V V	Systeemstoring toestelelektronica.	▶ Controleer het gasblok, eventueel vervangen. ▶ Toestelelektronica controleren, eventueel vervangen.

Storings-code	Storings-categorie	Omschrijving	Verhelpen
2927	B	Vlam wordt tijdens ontsteking niet herkend.	▶ Hoofdafsluiter controleren eventueel openen. ▶ Toestelafsluitkraan controleren, eventueel openen. ▶ Gasaansluitdruk bij nominale warmtebelasting meten. Eventueel toestel stilleggen en gasleiding controleren. ▶ Bewakingselektrode en aansluitkabel controleren, eventueel vervangen. ▶ Ionisatiestroom meten. ▶ Aansluiting randaarde in besturing controleren. ▶ Ontstekingskabel op beschadiging controleren, eventueel vervangen. ▶ Weerstand op de veiligheidsventielen op het gasblok meten, eventueel gasblok vervangen. ▶ Branderinstelwaarde bij nominale warmtebelasting respectievelijk ingebouwde in-spuiter controleren. ▶ Branderinstelwaarde bij laagste vermogen controleren. ▶ Controleren en eventueel ombouwen rookgasafvoersysteem. ▶ Controleren luchttoevoer. ▶ Controleren en eventueel reinigen van het verwarmingslichaam aan de rookgaszijde op afzettingen. ▶ Controleren contactaderaansluiting op de branderkap.
2932	–	Interne fout.	▶ Toestel opnieuw starten. ▶ Brandersturing uitschakelen.
2928	V	Interne storing in branderautomaat.	▶ Toestel resetten.
2930	V		▶ Blijft de storing na reset bestaan, dan is de toestelelektronica defect en moet worden vervangen.
2931	V		
2940	V		
2941	B	Debiet in de warmteproducent te laag.	▶ Controleren stekker van de aanvoertempertuursensor, eventueel correct aansluiten. ▶ Controleren aanvoertempertuursensor, eventueel vervangen. ▶ Controleren pomp op blokkering, eventueel oplossen. ▶ Controleren instellingen van de pomp, eventueel corrigeren. ▶ Waterdruk controleren, eventueel bijvullen tot de insteldruk is bereikt.
2942	–	Geen toerentalterugmelding van ventilator.	▶ De aansluitstekker voor de toerentalregeling aan de ventilator koppelen. ▶ De aansluitstekker voor de stroomvoorziening aan de ventilator koppelen. ▶ De aansluitkabel voor de toerentalregeling tussen de ventilator en de branderautomaat (SAFe) vervangen. ▶ De aansluitkabel (230 VAC) tussen de ventilator en de branderautomaat (SAFe) vervangen. ▶ De branderautomaat (SAFe) vervangen.
2943	–	Netspanning te laag.	▶ Voedingsspanning van minimaal 196 VAC realiseren. ▶ De branderautomaat (SAFe) vervangen.
2944	–	Luchtdrukschakelaar geopend.	▶ Geïntegreerde condenssifon reinigen. ▶ Verstoppingen in het rookgasafvoersysteem verwijderen. ▶ Luchtdrukcontrole weer aansluiten. ▶ Luchtdrukcontrole vervangen. ▶ Drukslang weer aansluiten. ▶ Drukslang vervangen.
2945	V	Te veel korte warmtevragen in korte tijd.	▶ Toestel resetten. ▶ Vergrendeltijd voor het opnieuw inschakelen verhogen. ▶ Ervoor zorgen dat er ten minste één thermostaatkraan open is. ▶ Defecte cv-pomp vervangen. ▶ Defecte 3-wegklep vervangen.
2946	V	Verkeerde codeerstekker.	▶ Controleren codeerstekker, eventueel vervangen.
2947	R	Blokkeerbeveiliging is geactiveerd.	De functie stopt automatisch.
2948	B	Geen vlamsignaal bij laag vermogen.	De brander wordt na het spoelen automatisch opnieuw gestart. ▶ Controleren CO ₂ instellingen.
2949	B	Geen vlamsignaal bij hoog vermogen.	De brander wordt na het spoelen automatisch opnieuw gestart. ▶ Controleren branderdichtingen, eventueel vervangen. ▶ Verminder vermogen.

Storings-code	Storings-categorie	Omschrijving	Verhelpen
2950	B	Geen vlamsignaal na startprocedure.	De brander wordt na het spoelen automatisch opnieuw gestart. ► Controleer de gas-lucht-verhouding, eventueel corrigeren.
2951	V	De vlam dooft te vaak.	► Zie de blokkerende storing die deze vergrendeling veroorzaken.
2952	V	Interne storing bij het testen van het ionisatie-signaal.	► Branderregeling resetten. ► Branderregeling vervangen.
2953	B	Geen vlamsignaal bij laag vermogen.	De brander wordt na het spoelen automatisch opnieuw gestart. ► De CO ₂ -instellingen controleren als deze storing zich vaker voordoet.
2954	B	Geen vlamsignaal bij hoog vermogen.	De brander wordt na het spoelen automatisch opnieuw gestart. ► Branderdichtingen vervangen. ► Branderlast verkleinen.
2955	B	Ingestelde parameters voor de hydraulische configuratie worden door warmteproducent niet ondersteund.	► Controleren hydraulische configuratie, eventueel corrigeren.
2956	O	Hydraulische configuratie aan de warmteproducent is geactiveerd.	–
2957 2958	V V	Systeemstoring toestelelektronica.	► Toestelelektronica resetten. ► Controleren elektrische aansluitingen. ► Toestelelektronica vervangen.
2959 2960	B B	Systeemstoring toestelelektronica.	► Actualiseren codeerstekker.
2961 2962	V V	Geen signaal van ventilator aanwezig.	► Ventilator controleren, eventueel vervangen. ► Controleer de netspanning.
2963	R	Signaal van verwarmingslichaam-temperatuurbegrenzer en aanvoertempertuursensor ligt buiten het toegestane bereik.	► Controleren verwarmingslichaam-temperatuurbegrenzer, eventueel vervangen. ► Controleren aanvoertempertuursensor, eventueel vervangen. ► Controleren stekker, eventueel correct aansluiten. ► Controleer de aansluitkabel op onderbreking, eventueel vervangen.
2964	B	Te geringe debiet in verwarmingslichaam.	► Controleren inbouwpositie van de aanvoertempertuursensor, eventueel correct monteren. ► Waterdruk controleren, eventueel bijvullen tot de insteldruk is bereikt. ► Pomp controleren. ► Klepstand in cv-circuit controleren, eventueel openen.
2965	B	Te hoge aanvoertemperatuur.	► Waterdruk controleren, eventueel bijvullen tot de insteldruk is bereikt. ► Pomp controleren. ► Klepstand in cv-circuit controleren, eventueel openen.
2966	B	Te snelle temperatuurverhoging van de aanvoertemperatuur in het verwarmingslichaam.	► Waterdruk controleren, eventueel bijvullen tot de insteldruk is bereikt. ► Pomp controleren. ► Klepstand in cv-circuit controleren, eventueel openen.
2967	B	Temperatuurverschil tussen aanvoertempertuursensor en verwarmingslichaam-temperatuurbegrenzer is te groot.	► Controleren inbouwpositie van de aanvoertempertuursensor, eventueel correct monteren. ► Waterdruk controleren, eventueel bijvullen tot de insteldruk is bereikt. ► Pomp controleren. ► Klepstand in cv-circuit controleren, eventueel openen.
2968	–	De installatie wordt momenteel bijgevuld.	–
2969	–	Maximaal aantal keren bijvullen bereikt.	–
2971	V	Bedrijfsdruk te laag.	► Cv-installatie ontluichten. ► Waterdruk controleren, eventueel bijvullen tot de insteldruk is bereikt. ► Controleren druksensor, eventueel vervangen.
2972	V	Netspanning te laag.	► Breng de correcte stroomvoorziening tot stand.
2973	–	Systeemstoring ketelektronica/bedieningspaneel	► Reset uitvoeren. ► Vervangen branderautomaat.
2974	–	Interne fout	► Toestel opnieuw starten. ► Brandersturing vervangen.

Tabel 37 Bedrijfs- en storingsmeldingen

16.3 Storingen, die niet in het display worden getoond

Ketelstoringen	Verhelpen
Te veel verbrandingsgeluid; bromgeluiden	▶ Gassoort controleren. ▶ Controleer de gasaansluitdruk. ▶ Controleer het rookgasafvoersysteem, eventueel reinigen of herstellen. ▶ Controleer de gas-lucht-verhouding, eventueel corrigeren. ▶ Controleer het gasblok, eventueel vervangen.
Stromingsgeluiden	▶ Stel de pompcapaciteit of pompcurve correct in en pas deze aan op maximaal vermogen.
Opwarming duurt te lang.	▶ Stel de pompcapaciteit of pompcurve correct in en pas deze aan op maximaal vermogen.
Rookgaswaarden niet in orde; CO-gehalte te hoog.	▶ Gassoort controleren. ▶ Controleer de gasaansluitdruk. ▶ Controleer het rookgasafvoersysteem, eventueel reinigen of herstellen. ▶ Controleer de gas-lucht-verhouding, eventueel corrigeren. ▶ Controleer het gasblok, eventueel vervangen.
Ontsteking te hard, te slecht.	▶ Gassoort controleren. ▶ Controleer de gasaansluitdruk. ▶ Controleer de metaansluiting. ▶ Controleer de elektroden met kabel, eventueel vervangen. ▶ Controleer het rookgasafvoersysteem, eventueel reinigen of herstellen. ▶ Controleer de gas-lucht-verhouding, eventueel corrigeren. ▶ Bij aardgas: controleer de externe gasdoorstroombewaking en eventueel vervangen. ▶ Brander controleren, eventueel vervangen. ▶ Controleer het gasblok, eventueel vervangen.
Condens in de luchtkast	▶ Membraan in de mengklep controleren, eventueel vervangen.
Warmwateruitstroomtemperatuur wordt niet bereikt.	▶ Controleer de turbine, eventueel vervangen. ▶ Controleer de gas-lucht-verhouding, eventueel corrigeren.
Warmwatervolume wordt niet bereikt.	▶ Controleer de platenwarmtewisselaar ▶ Filter in koudwaterleiding controleren.
Geen functie, het display blijft donker.	▶ Controleer de elektrische bedrading op beschadiging. ▶ Vervang defecte kabels. ▶ Zekering controleren, eventueel vervangen.

Tabel 38 Storingen zonder displayweergave

17 Bijlage

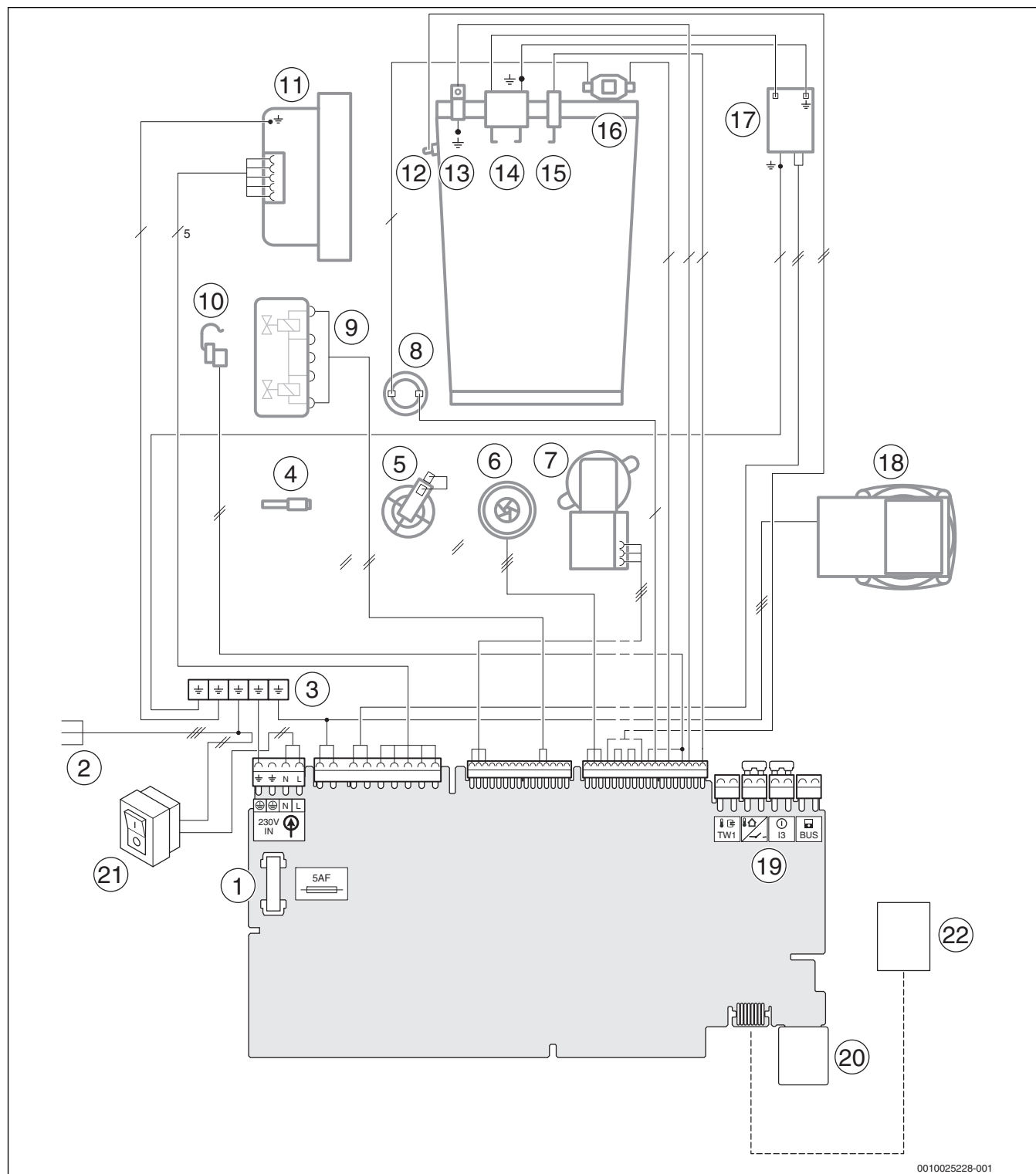
17.1 Inbedrijfstellingsprotocol voor de ketel

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 90°/90°: stukjs Bocht 15 - 45°: stuks			
Controle van de dichtheid van de rookgasafvoerbuisk 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		Statische gasdruk:	
mbar		mbar	
Ingesteld maximaal nominaal warmtevermogen:		Ingesteld maximaal nominaal warmtevermogen:	
kW		kW	
Gasdebiet bij maximaal nominaal warmtevermogen:		Gasdebiet bij minimaal nominaal warmtevermogen:	
l/min		l/min	
Calorische waarde H _{ig} :			
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:		CO bij minimaal nominaal warmtevermogen:	
ppm mg/kWh		ppm mg/kWh	
Rookgastemperatuur bij maximaal nominaal warmtevermogen:		Rookgastemperatuur bij minimaal nominaal warmtevermogen:	
°C		°C	
Gemeten maximale aanvoertemperatuur:		Gemeten minimale aanvoertemperatuur:	
°C		°C	
Installatiehydraulica:			
☐ Evenwichtsfles, type:		☐ Extra expansievat	
☐ CV-pomp:		Grootte/voordruk:	
		Automatische ontluchter 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
_____	Hier meetprotocol inplakken.
Datum, handtekening van de installateur	

Tabel 39 Inbedrijfnameprotocol

17.2 Elektrische bedrading



Afb. 69 Elektrische bedrading

Legenda bij afb. 69:

- | | |
|---------------------------------|--|
| [1] Zekering | [12] Aanvoertempertuursensor op verwarmingslichaam |
| [2] Aansluitkabel | [13] Massa |
| [3] Massa | [14] Ontstekingselektroden |
| [4] Warmwatertemperatuursensor | [15] Bewakingselektrode |
| [5] Druksensor | [16] Temperatuurbegrenzer verwarmingslichaam |
| [6] Turbine (c) | [17] Ontstekingstransformator |
| [7] 3-wegklep | [18] CV-pomp |
| [8] Rookgastemperatuurbegrenzer | [19] Klemmenstrook voor externe toebehoren |
| [9] Gasblok | [20] Plaats voor codestekker (KIM) |
| [10] Aanvoertemperatuursensor | [21] Aan-uitschakelaar |
| [11] Ventilator | [22] KEY |

17.3 Technische gegevens

	Eenheid	Aardgas	GC2300iW 19/30 C 23 Propan ¹⁾	Butaan
Warmtevermogen/-belasting				
Maximaal nominaal warmtevermogen (P _{max}) 40/30 °C	kW	20,4	20,4	23,6
Maximaal nominaal warmtevermogen (P _{max}) 50/30 °C	kW	20,2	20,2	23,4
Maximaal nominaal warmtevermogen (P _{max}) 80/60 °C	kW	19,0	19,0	22,1
Maximale nominale warmtebelasting (Q _{max})	kW	19,4	19,4	22,5
Minimaal nominaal warmtevermogen (P _{min}) 40/30 °C	kW	3,4	3,4	4,0
Minimaal nominaal warmtevermogen (P _{min}) 50/30 °C	kW	3,4	3,4	4,0
Minimaal nominaal warmtevermogen (P _{min}) 80/60 °C	kW	3,0	3,0	3,6
Minimale nominale warmtebelasting (Q _{min})	kW	3,1	3,1	3,7
Maximaal nominaal warmtevermogen warm water (P _{nW})	kW	29,4	29,4	33,8
Maximale nominale warmtebelasting warm water (Q _{nW})	kW	30,0	30,0	34,5
Rendement maximaal vermogen stooklijn 40/30 °C	%	105	105	105
Rendement maximaal vermogen stooklijn 50/30 °C	%	104	104	104
Rendement maximaal vermogen stooklijn 80/60 °C	%	98	98	98
Rendement minimaal vermogen stooklijn 36/30 °C	%	109,6	109,6	109,6
Rendement minimaal vermogen stooklijn 40/30 °C	%	109	109	109
Rendement minimaal vermogen stooklijn 50/30 °C	%	109	109	109
Rendement minimaal vermogen stooklijn 80/60 °C	%	97,5	97,5	97,5
Normrendement stooklijn 75/60 °C	%	105	105	105
Normrendement stooklijn bij 30% belasting 40/30 °C	%	108,5	108,5	108,5
Gasaansluitwaarde				
Aardgas H (H _i (15 °C) = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	3,05	–	–
Butaan (H _i = 12,7 kWh/kg)	kg/h	–	2,21	2,56
Toegestane gasaansluitdruk				
Aardgas H	mbar	17...25	–	–
Vloeibaar gas	mbar	–	25...45	25...35
Expansievat				
Voordruk	bar	0,75	0,75	0,75
Nominale inhoud van het expansievat conform EN 13831	l	6	6	6
Warm water				
Maximale waterhoeveelheid	l/min	10	10	10
Watertemperatuur	°C	35...60	35...60	35...60
Maximale inlaattemperatuur koud water	°C	45	45	45
Maximaal toegestane waterdruk	bar	10	10	10
Minimale stroomdruk	bar	0,3	0,3	0,3
Specifiek debiet conform EN 13203-1 (ΔT = 30 K)	l/min	14	14	14
Rekenwaarden voor de doorsnedenberekening conform EN 13384				
Rookgasdebiet bij maximaal/minimaal nominaal warmtevermogen	g/s	13,31/1,51	12,92/1,41	12,83/1,41
Rookgastemperatuur 80/60 °C bij maximaal/minimaal nominaal warmtevermogen	°C	69/56	69/56	69/56
Rookgastemperatuur 40/30 °C bij maximaal/minimaal nominaal warmtevermogen	°C	49/35	49/35	49/35
Restopvoerdruk	Pa	150	150	150
CO ₂ bij maximaal nominaal warmtevermogen	%	9,6	11	13
CO ₂ bij minimaal nominaal warmtevermogen	%	8,6	10,2	12,5
Rookgaswaardegroep conform G 636/G 635	–	G61/G62	G61/G62	G61/G62
NO _x -klasse	–	6	–	–
Condens				
Maximale condenshoeveelheid (T _R = 30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7
pH-waarde circa	–	4,8	4,8	4,8
Verliezen				
Verliezen bij uitgeschakelde brander bij ΔT = 30 K	%	0,36	0,36	0,36

	Eenheid	Aardgas	GC2300iW 19/30 C 23 Propan ¹⁾	Butaan
Toelatingsgegevens				
Prod. ID-nr.	–	CE-0085CS0332		
Toestelcategorie	–	II ₂ H 3 B/P		
Installatietype	–	B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)}		
Algemeen				
Elektrische spanning	AC ... V	230	230	230
Frequentie	Hz	50	50	50
Maximaal opgenomen vermogen (cv-bedrijf)	W	110	110	110
EMC-grenswaardeklasse	–	B	B	B
Geluidsniveau	dB(A)	42	42	42
Beschermingsklasse	IP	X4D	X4D	X4D
Max. aanvoertemperatuur	°C	82	82	82
Max. toegestane bedrijfsdruk (PMS) verwarming	bar	3	3	3
Toegestane omgevingstemperatuur:	°C	0...50	0...50	0...50
Hoeveelheid cv-water	l	7	7	7
Gewicht (zonder verpakking)	kg	36	36	36
Afmetingen B × H × D	mm	400 × 713 × 300	400 × 713 × 300	400 × 713 × 300

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

Tabel 40 Technische gegevens

	Eenheid	GC2300iW 24/30 C 23		
		Aardgas	Propaan ¹⁾	Butaan
Warmtevermogen/-belasting				
Maximaal nominaal warmtevermogen (P _{max}) 40/30 °C	kW	25,2	25,2	28,8
Maximaal nominaal warmtevermogen (P _{max}) 50/30 °C	kW	25,0	25,0	28,6
Maximaal nominaal warmtevermogen (P _{max}) 80/60 °C	kW	24,0	24,0	27,4
Maximale nominale warmtebelasting (Q _{max})	kW	24,5	24,5	28,0
Minimaal nominaal warmtevermogen (P _{min}) 40/30 °C	kW	3,4	3,4	4,0
Minimaal nominaal warmtevermogen (P _{min}) 50/30 °C	kW	3,4	3,4	4,0
Minimaal nominaal warmtevermogen (P _{min}) 80/60 °C	kW	3,0	3,0	3,6
Minimale nominale warmtebelasting (Q _{min})	kW	3,1	3,1	3,7
Maximaal nominaal warmtevermogen warm water (P _{nW})	kW	29,4	29,4	33,8
Maximale nominale warmtebelasting warm water (Q _{nW})	kW	30,0	30,0	34,5
Rendement maximaal vermogen stooklijn 40/30 °C	%	103	103	103
Rendement maximaal vermogen stooklijn 50/30 °C	%	102	102	102
Rendement maximaal vermogen stooklijn 80/60 °C	%	98	98	98
Rendement minimaal vermogen stooklijn 36/30 °C	%	109,5	109,5	109,5
Rendement minimaal vermogen stooklijn 40/30 °C	%	109	109	109
Rendement minimaal vermogen stooklijn 50/30 °C	%	109	109	109
Rendement minimaal vermogen stooklijn 80/60 °C	%	97,5	97,5	97,5
Normrendement stooklijn 75/60 °C	%	105	105	105
Normrendement stooklijn bij 30% belasting 40/30 °C	%	108,5	108,5	108,5
Gasaansluitwaarde				
Aardgas H (H _{i(15 °C)} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	3,05	–	–
Butaan (H _i = 12,7 kWh/kg)	kg/h	–	2,21	2,56
Toegestane gasaansluitdruk				
Aardgas H	mbar	17...25	–	–
Vloeibaar gas	mbar	–	25...45	25...35
Expansievat				
Voordruk	bar	0,75	0,75	0,75
Nominale inhoud van het expansievat conform EN 13831	l	6	6	6
Warm water				
Maximale waterhoeveelheid	l/min	10	10	10
Watertemperatuur	°C	35...60	35...60	35...60

	Eenheid	Aardgas	GC2300iW 24/30 C 23 Propan ¹⁾	Butaan
Maximale inlaattemperatuur koud water	°C	45	45	45
Maximaal toegestane waterdruk	bar	10	10	10
Minimale stroomdruk	bar	0,3	0,3	0,3
Specifiek debiet conform EN 13203-1 (ΔT = 30 K)	l/min	14	14	14
Rekenwaarden voor de doorsnede­berekening conform EN 13384				
Rookgasdebiet bij maximaal/minimaal nominaal warmtevermogen	g/s	13,31/1,51	12,92/1,41	12,83/1,41
Rookgastemperatuur 80/60 °C bij maximaal/minimaal nominaal warmtevermogen	°C	69/56	69/56	69/56
Rookgastemperatuur 40/30 °C bij maximaal/minimaal nominaal warmtevermogen	°C	49/35	49/35	49/35
Restopvoerdruk	Pa	150	150	150
CO ₂ bij maximaal nominaal warmtevermogen	%	9,6	11	13
CO ₂ bij minimaal nominaal warmtevermogen	%	8,6	10,2	12,5
Rookgaswaardegroep conform G 636/G 635	–	G61/G62	G61/G62	G61/G62
NO _x -klasse	–	6	–	–
Condens				
Maximale condenshoeveelheid (T _R = 30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7
pH-waarde circa	–	4,8	4,8	4,8
Verliezen				
Verliezen bij uitgeschakelde brander bij ΔT = 30 K	%	0,36	0,36	0,36
Toelatingsgegevens				
Prod. ID-nr.	–	CE-0085CS0332		
Toestelcategorie	–	II ₂ H 3 B/P		
Installatietype	–	B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)}		
Algemeen				
Elektrische spanning	AC ... V	230	230	230
Frequentie	Hz	50	50	50
Maximaal opgenomen vermogen (cv-bedrijf)	W	110	110	110
EMC-grenswaardeklasse	–	B	B	B
Geluidsniveau	dB(A)	44	44	44
Beschermingsklasse	IP	X4D	X4D	X4D
Max. aanvoertemperatuur	°C	82	82	82
Max. toegestane bedrijfsdruk (PMS) verwarming	bar	3	3	3
Toegestane omgevingstemperatuur:	°C	0...50	0...50	0...50
Hoeveelheid cv-water	l	7	7	7
Gewicht (zonder verpakking)	kg	36	36	36
Afmetingen B × H × D	mm	400 × 713 × 300	400 × 713 × 300	400 × 713 × 300

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

Tabel 41 Technische gegevens

	Eenheid	Aardgas	GC2300iW 19/30 C 31 Propan ¹⁾	Butaan
Warmtevermogen/-belasting				
Maximaal nominaal warmtevermogen (P _{max}) 40/30 °C	kW	20,4	20,4	23,6
Maximaal nominaal warmtevermogen (P _{max}) 50/30 °C	kW	20,2	20,2	23,4
Maximaal nominaal warmtevermogen (P _{max}) 80/60 °C	kW	19,0	19,0	22,1
Maximale nominale warmtebelasting (Q _{max})	kW	19,4	19,4	22,5
Minimaal nominaal warmtevermogen (P _{min}) 40/30 °C	kW	3,4	3,4	4,0
Minimaal nominaal warmtevermogen (P _{min}) 50/30 °C	kW	3,4	3,4	4,0
Minimaal nominaal warmtevermogen (P _{min}) 80/60 °C	kW	3,0	3,0	3,6
Minimale nominale warmtebelasting (Q _{min})	kW	3,1	3,1	3,7
Maximaal nominaal warmtevermogen warm water (P _{nW})	kW	29,4	29,4	33,8
Maximale nominale warmtebelasting warm water (Q _{nW})	kW	30,0	30,0	34,5
Rendement maximaal vermogen stooklijn 40/30 °C	%	105	105	105
Rendement maximaal vermogen stooklijn 50/30 °C	%	104	104	104
Rendement maximaal vermogen stooklijn 80/60 °C	%	98	98	98
Rendement minimaal vermogen stooklijn 36/30 °C	%	109,6	109,6	109,6
Rendement minimaal vermogen stooklijn 40/30 °C	%	109	109	109
Rendement minimaal vermogen stooklijn 50/30 °C	%	109	109	109
Rendement minimaal vermogen stooklijn 80/60 °C	%	97,5	97,5	97,5
Normrendement stooklijn 75/60 °C	%	105	105	105
Normrendement stooklijn bij 30% belasting 40/30 °C	%	108,5	108,5	108,5
Gasaansluitwaarde				
Aardgas H (H _{i(15 °C)} = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	3,05	–	–
Butaan (H _i = 12,7 kWh/kg)	kg/h	–	2,21	2,56
Toegestane gasaansluitdruk				
Aardgas H	mbar	17...25	–	–
Vloeibaar gas	mbar	–	25...45	25...35
Expansievat				
Voordruk	bar	0,75	0,75	0,75
Nominale inhoud van het expansievat conform EN 13831	l	6	6	6
Warm water				
Maximale waterhoeveelheid	l/min	10	10	10
Watertemperatuur	°C	35...60	35...60	35...60
Maximale inlaattemperatuur koud water	°C	45	45	45
Maximaal toegestane waterdruk	bar	10	10	10
Minimale stroomdruk	bar	0,3	0,3	0,3
Specifiek debiet conform EN 13203-1 (ΔT = 30 K)	l/min	14	14	14
Rekenwaarden voor de doorsnede-berekening conform EN 13384				
Rookgasdebiet bij maximaal/minimaal nominaal warmtevermogen	g/s	13,31/1,51	12,92/1,41	12,83/1,41
Rookgastemperatuur 80/60 °C bij maximaal/minimaal nominaal warmtevermogen	°C	69/56	69/56	69/56
Rookgastemperatuur 40/30 °C bij maximaal/minimaal nominaal warmtevermogen	°C	49/35	49/35	49/35
Restopvoerdruk	Pa	150	150	150
CO ₂ bij maximaal nominaal warmtevermogen	%	9,6	11	13
CO ₂ bij minimaal nominaal warmtevermogen	%	8,6	10,2	12,5
Rookgaswaardegroep conform G 636/G 635	–	G61/G62	G61/G62	G61/G62
NO _x -klasse	–	6	–	–
Condens				
Maximale condenshoeveelheid (T _R = 30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7
pH-waarde circa	–	4,8	4,8	4,8
Verliezen				
Verliezen bij uitgeschakelde brander bij ΔT = 30 K	%	0,36	0,36	0,36

	Eenheid	Aardgas	GC2300iW 19/30 C 31 Propaan ¹⁾	Butaan
Toelatingsgegevens				
Prod. ID-nr.	–	CE-0085CS0332		
Toestelcategorie	–	II ₂ H 3 B/P		
Installatietype	–	B ₂₃ ,B _{23P} , B ₃₃ , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)}		
Algemeen				
Elektrische spanning	AC ... V	230	230	230
Frequentie	Hz	50	50	50
Maximaal opgenomen vermogen (cv-bedrijf)	W	110	110	110
EMC-grenswaardeklasse	–	B	B	B
Geluidsniveau	dB(A)	42	42	42
Beschermingsklasse	IP	X4D	X4D	X4D
Max. aanvoertemperatuur	°C	82	82	82
Max. toegestane bedrijfsdruk (PMS) verwarming	bar	3	3	3
Toegestane omgevingstemperatuur:	°C	0...50	0...50	0...50
Hoeveelheid cv-water	l	7	7	7
Gewicht (zonder verpakking)	kg	36	36	36
Afmetingen B × H × D	mm	400 × 713 × 300	400 × 713 × 300	400 × 713 × 300

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

Tabel 42 Technische gegevens

	Eenheid	Aardgas	GC2300iW 24/30 C 31 Propaan ¹⁾	Butaan
Warmtevermogen/-belasting				
Maximaal nominaal warmtevermogen (P _{max}) 40/30 °C	kW	25,2	25,2	28,8
Maximaal nominaal warmtevermogen (P _{max}) 50/30 °C	kW	25,0	25,0	28,6
Maximaal nominaal warmtevermogen (P _{max}) 80/60 °C	kW	24,0	24,0	27,4
Maximale nominale warmtebelasting (Q _{max})	kW	24,5	24,5	28,0
Minimaal nominaal warmtevermogen (P _{min}) 40/30 °C	kW	3,4	3,4	4,0
Minimaal nominaal warmtevermogen (P _{min}) 50/30 °C	kW	3,4	3,4	4,0
Minimaal nominaal warmtevermogen (P _{min}) 80/60 °C	kW	3,0	3,0	3,6
Minimale nominale warmtebelasting (Q _{min})	kW	3,1	3,1	3,7
Maximaal nominaal warmtevermogen warm water (P _{nW})	kW	29,4	29,4	33,8
Maximale nominale warmtebelasting warm water (Q _{nW})	kW	30,0	30,0	34,5
Rendement maximaal vermogen stooklijn 40/30 °C	%	103	103	103
Rendement maximaal vermogen stooklijn 50/30 °C	%	102	102	102
Rendement maximaal vermogen stooklijn 80/60 °C	%	98	98	98
Rendement minimaal vermogen stooklijn 36/30 °C	%	109,5	109,5	109,5
Rendement minimaal vermogen stooklijn 40/30 °C	%	109	109	109
Rendement minimaal vermogen stooklijn 50/30 °C	%	109	109	109
Rendement minimaal vermogen stooklijn 80/60 °C	%	97,5	97,5	97,5
Normrendement stooklijn 75/60 °C	%	105	105	105
Normrendement stooklijn bij 30% belasting 40/30 °C	%	108,5	108,5	108,5
Gasaansluitwaarde				
Aardgas H (H _i (15 °C) = 9,5 kWh/m ³)	m ³ /h	3,05	–	–
Butaan (H _i = 12,7 kWh/kg)	kg/h	–	2,21	2,56
Toegestane gasaansluitdruk				
Aardgas H	mbar	17...25	–	–
Vloeibaar gas	mbar	–	25...45	25...35
Expansievat				
Voordruk	bar	0,75	0,75	0,75
Nominale inhoud van het expansievat conform EN 13831	l	6	6	6
Warm water				
Maximale waterhoeveelheid	l/min	10	10	10
Watertemperatuur	°C	35...60	35...60	35...60

	Eenheid	Aardgas	GC2300iW 24/30 C 31 Propan ¹⁾	Butaan
Maximale inlaattemperatuur koud water	°C	45	45	45
Maximaal toegestane waterdruk	bar	10	10	10
Minimale stroomdruk	bar	0,3	0,3	0,3
Specifiek debiet conform EN 13203-1 (ΔT = 30 K)	l/min	14	14	14
Rekenwaarden voor de doorsnede­berekening conform EN 13384				
Rookgasdebiet bij maximaal/minimaal nominaal warmtevermogen	g/s	13,31/1,51	12,92/1,41	12,83/1,41
Rookgastemperatuur 80/60 °C bij maximaal/minimaal nominaal warmtevermogen	°C	69/56	69/56	69/56
Rookgastemperatuur 40/30 °C bij maximaal/minimaal nominaal warmtevermogen	°C	49/35	49/35	49/35
Restopvoerdruk	Pa	150	150	150
CO ₂ bij maximaal nominaal warmtevermogen	%	9,6	11	13
CO ₂ bij minimaal nominaal warmtevermogen	%	8,6	10,2	12,5
Rookgaswaardegroep conform G 636/G 635	–	G61/G62	G61/G62	G61/G62
NO _x -klasse	–	6	–	–
Condens				
Maximale condenshoeveelheid (T _R = 30 °C)	l/h	1,7	1,7	1,7
pH-waarde circa	–	4,8	4,8	4,8
Verliezen				
Verliezen bij uitgeschakelde brander bij ΔT = 30 K	%	0,36	0,36	0,36
Toelatingsgegevens				
Prod. ID-nr.	–	CE-0085CS0332		
Toestelcategorie	–	II ₂ H 3 B/P		
Installatietype	–	B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)}		
Algemeen				
Elektrische spanning	AC ... V	230	230	230
Frequentie	Hz	50	50	50
Maximaal opgenomen vermogen (cv-bedrijf)	W	110	110	110
EMC-grenswaardeklasse	–	B	B	B
Geluidsniveau	dB(A)	44	44	44
Beschermingsklasse	IP	X4D	X4D	X4D
Max. aanvoertemperatuur	°C	82	82	82
Max. toegestane bedrijfsdruk (PMS) verwarming	bar	3	3	3
Toegestane omgevingstemperatuur:	°C	0...50	0...50	0...50
Hoeveelheid cv-water	l	7	7	7
Gewicht (zonder verpakking)	kg	36	36	36
Afmetingen B × H × D	mm	400 × 713 × 300	400 × 713 × 300	400 × 713 × 300

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

Tabel 43 Technische gegevens

17.4 Samenstelling condens

Stof	Waarde [mg/l]
Ammonium	1,2
Lood	≤ 0,01
Cadmium	≤ 0,001
Chroom	≤ 0,1
Halogeenkoolwaterstoffen	≤ 0,002
Koolwaterstoffen	0,015
Koper	0,028
Nikkel	0,1
Kwik	≤ 0,0001
Sulfaat	1
Zink	≤ 0,015
Tin	≤ 0,01
Vanadium	≤ 0,001

Tabel 44 Samenstelling condens

17.5 Sensorwaarden

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
95	788
100	680

Tabel 45 Sensor aanvoertemperatuur

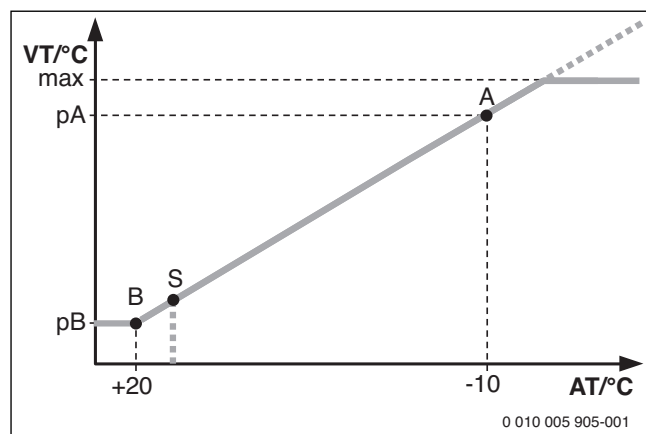
Temperatuur [°C]	Weerstand [Ω]
0	33 242
10	19 947
20	12 394
30	7 947
40	5 242
50	3 548
60	2 459
70	1 740
80	1 256
90	923

Tabel 46 Warmwatertemperatuursensor

Temperatuur [°C]	Weerstand [Ω]
-40	≥ 4 111
-30	3 218
-20	2 360
-10	1 650
0	1 122
10	759
20	515
30	354
40	247
50	≤ 174

Tabel 47 Buitentemperatuursensor (bij weersafhankelijke regelaars toebehoren)

17.6 Stooklijn



Afb. 70 Stooklijn

- A Eindpunt (bij buitentemperatuur - 10 °C)
- AT Buitentemperatuur
- B Voetpunt (bij buitentemperatuur + 20 °C)
- max Maximale aanvoertemperatuur
- pA Aanvoertemperatuur in eindpunt van de stooklijn
- pB Aanvoertemperatuur in voet van de stooklijn
- S Automatische cv-uitschakeling (zomerbedrijf)
- VT Aanvoertemperatuur

17.7 Instelwaarden voor warmtevermogen

Het maximale nominale warmtevermogen kan tot 50 % van het vermogensbereik worden gereduceerd (→ servicefunctie 3-b1).

Het minimale nominale warmtevermogen kan tot 50 % van het vermogensbereik worden verhoogd (→ servicefunctie 5-A3).

17.7.1 GC2300iW 19/30 C

Aardgas H			
Verbrandingswaarde $H_{S(0\text{ °C})}$ [kWh/m ³]			11,2
Calorische waarde $H_{i(15\text{ °C})}$ [kWh/m ³]			9,5
Weergave [%]	Vermogen [kW]	Belasting [kW]	Gasdebiet [l/min bij $T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$]
65	19,0	19,40	33,3
60	17,5	17,91	30,7
55	16,1	16,42	28,2
50	14,6	14,92	25,6
45	13,1	13,43	23,1
40	11,7	11,94	20,5
35	10,2	10,45	17,9
30	8,8	8,95	15,4
25	7,3	7,46	12,8
20	5,8	5,97	10,2
15	4,4	4,48	7,7
10	3,0	3,07	5,5

Tabel 48 GC2300iW 19/30 C: instelwaarden voor aardgas

Weergave [%]	Propan		Butaan	
	Vermogen [kW]	Belasting [kW]	Vermogen [kW]	Belasting [kW]
65	19,0	19,40	22,1	22,6
60	23,4	17,91	20,4	20,9
55	21,9	16,42	18,7	19,1
50	19,0	14,92	17,0	17,4
45	13,1	13,43	15,3	15,6
40	11,7	11,94	13,6	13,9
35	10,2	10,45	11,9	12,2
30	8,8	8,95	10,2	10,4
25	7,3	7,46	8,5	8,7
20	5,8	5,97	6,8	7,0
15	4,4	4,48	5,1	5,2
10	3,0	3,07	3,6	3,7

Tabel 49 GC2300iW 19/30 C: instelwaarden voor vloeibaar gas

17.7.2 GC2300W 24/30 C

Aardgas H			
Verbrandingswaarde $H_{S(0\text{ °C})}$ [kWh/m ³]			11,2
Calorische waarde $H_{i(15\text{ °C})}$ [kWh/m ³]			9,5
Weergave [%]	Vermogen [kW]	Belasting [kW]	Gasdebiet [l/min bij $T_V/T_R = 80/60\text{ °C}$]
82	24,00	24,50	41,90
80	23,40	23,90	40,90
75	21,90	22,41	38,30
70	20,50	20,91	35,80
65	19,00	19,42	33,20
60	17,50	17,93	30,70
55	16,10	16,43	28,10
50	14,60	14,94	25,50
45	13,10	13,45	23,00
40	11,70	11,95	20,40
35	10,20	10,46	17,90
30	8,80	8,96	15,30
25	7,30	7,47	12,80
20	5,80	5,98	10,20
15	4,40	4,48	7,70
10	3,00	3,07	5,50

Tabel 50 GC2300W 24/30 C: instelwaarden voor aardgas

Weergave [%]	Propan		Butaan	
	Vermogen [kW]	Belasting [kW]	Vermogen [kW]	Belasting [kW]
82	24,00	24,50	27,40	28,00
80	23,40	23,90	26,80	27,30
75	21,90	22,41	25,10	25,60
70	20,50	20,91	23,40	23,90
65	19,00	19,42	21,70	22,20
60	17,50	17,93	20,00	20,50
55	16,10	16,43	18,40	18,80
50	14,60	14,94	16,70	17,10
45	13,10	13,45	15,00	15,40
40	11,70	11,95	13,30	13,70
35	10,20	10,46	11,70	12,00
30	8,80	8,96	10,00	10,20
25	7,30	7,47	8,30	8,50
20	5,80	5,98	6,70	6,80
15	4,40	4,48	5,00	5,10
10	3,00	3,07	3,60	3,70

Tabel 51 GC2300W 24/30 C: instelwaarden voor vloeibaar gas







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.