

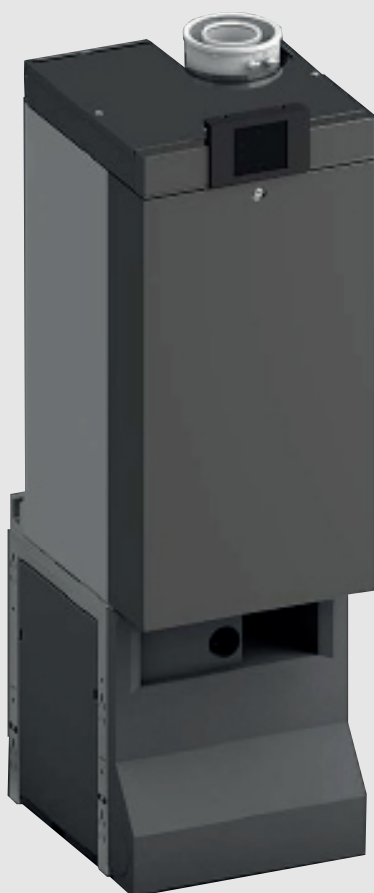


Installatie-instructie voor de installateur

Gascondensatieketels

Condens 7000 WP

GC7000WP 125 23, GC7000WP 150 23



Inhoudsopgave

1	Toelichting bij de symbolen en veiligheidsvoorschriften	3
1.1	Symbolverklaringen	3
1.2	Algemene veiligheidsvoorschriften	3
2	Gegevens betreffende het product	5
2.1	Conformiteitsverklaring	5
2.2	Productgegevens voor energieverbruik	5
2.3	Over deze handleiding	5
2.4	Typeplaat	5
2.5	Toegestane brandstoffen	5
2.6	Ombouwen gassoort	5
2.7	Toebehoren	5
2.8	Leveringsomvang	5
2.9	Pomptest	5
2.10	Vorstbeveiliging	5
2.11	Productoverzicht	6
2.12	Afmetingen	8
2.13	Minimale afstand tot wanden	9
2.14	Rookgastemperatuursensor	9
2.15	Openen en sluiten voorpaneel	9
3	Voorschriften	10
3.1	Aanwijzingen betreffende de installatie en het bedrijf	10
3.2	Voorschriften	10
4	Rookgasafvoer	10
5	Voorwaarden voor de installatie	11
5.1	Opstellingsruimte	11
5.2	Voorwaarden	11
5.3	Waterkwaliteit	12
5.3.1	Waterbehandeling en waterzuivering	12
5.4	Maximale aanvoertemperatuur	12
6	Installatie	12
6.1	Uitpakken cv-toestel	12
6.2	Controleren gassoort	12
6.3	Setting up the boiler	13
6.4	Aansluiten cv- en gaszijdig	14
6.5	Monteren aansluitset (accessoire)	15
6.5.1	Monteren gaskraan	15
6.5.2	Monteren aansluitset	15
6.6	Monteren sifon	16
6.7	Aansluiten condensafvoer	16
6.8	Aansluiten cv-leidingen (zonder aansluitset)	17
6.8.1	Aansluiten gaskraan	17
6.8.2	Monteren pomp	17
6.9	Monteren evenwichtsfles	17
6.10	Aansluiten expansievat	18
6.11	Monteren isolatie (accessoire)	18
7	Elektrische aansluiting	18
7.1	Omgang met printplaten	18
7.2	Openen bovenpaneel	18

7.3	Overzicht aansluitstrook	19
7.4	Aansluiten elektrische componenten	20
7.5	Aansluiten toestelpomp	20
7.6	Aansluiten 3-wegklep 230V (accessoire)	21
7.7	Monteren functiemodule (accessoire)	21
7.8	Monteren stekker (indien niet voorgegemonteerd)	21
8	In bedrijf nemen	22
8.1	In bedrijf nemen cv-toestel	22
8.2	Instellen parameters	22
8.3	Afstelmogelijkheden gasregelblok	22
8.4	Metten gasvoordruk (statisch)	22
8.5	Metten gasvoordruk (dynamisch)	23
8.6	Meet CO ₂ , O ₂ en CO	23
8.7	Metten luchtweerstand warmtewisselaar [R0]	25
8.8	Aflezen ionisatiestroom	26
8.9	Controleren (rook)gasdichtheid	26
8.10	Controleren werking cv-ketel	26
8.11	Afsluitende werkzaamheden	26
8.12	Gebruiker informeren	26
9	Bediening	26
9.1	Overzicht bedieningspaneel	26
9.2	Toestel inschakelen	27
9.3	Sifonvulprogramma	27
9.4	Instellingen in het servicemenu	27
9.4.1	Bediening van het servicemenu	27
9.4.2	Servicemenu	27
9.4.3	Servicebedrijf inschakelen	33
9.4.4	Thermische desinfectie	33
10	Inspectie en onderhoud	33
10.1	Belangrijke opmerkingen	33
10.2	Algemene werkzaamheden	34
10.3	Demontieren gas-luchtunit	34
10.4	Reinigen brander	35
10.5	Reinigen warmtewisselaar	35
10.6	Reinigen condensbak	36
10.7	Reinigen sifon	36
10.8	Monteren gas-luchtunit	36
10.9	Metten luchtweerstand warmtewisselaar [Rx]	37
10.9.1	Vorbereiding	37
10.9.2	Metten luchtweerstand [Rx]	37
10.9.3	Beoordelen luchtweerstand [RD]	37
10.10	Resetten Srt onderhoud	38
10.11	Metten gasvoordruk	38
10.12	Metten CO en CO ₂	38
10.13	Metten ionisatiestroom	38
10.14	Controleren (rook)gasdichtheid	38
10.15	Controle op goede werking	38
10.16	Vervang componenten	38
10.16.1	Vervangingsinterval componenten	38
10.16.2	Vervangen ionisatie- en ontstekingspen	38
10.16.3	Vervangen rookgaskeerklep	39
10.16.4	Vervangen codeerstekker	40
10.16.5	Vervangen gasregelblok	40
10.17	Inspectie- en onderhoudsprotocol (checklist)	41

10.18	Meetrapport luchtweerstand	42
11	Storingen verhelpen	42
11.1	Bedrijfs- en storingsmeldingen	42
11.1.1	Algemeen	42
11.1.2	Tabel storingscodes	43
11.1.3	Storingen, die niet worden getoond	48
12	Buitenbedrijfstelling	49
12.1	Standaard uitbedrijfname	49
12.2	Uitbedrijfname bij vorstgevaar	49
13	Milieubescherming en recyclage	49
14	Aanwijzing inzake gegevenbescherming	49
15	Technische informatie en protocollen	50
15.1	Elektrisch schema	50
15.2	Technische gegevens	51
15.3	Gegevens betreffende het gas	52
15.4	Hydraulische weerstanden	52
15.5	Restopvoerhoogte pomp	53
15.6	Instelwaarde voor verwarmingsvermogen	53
15.7	Inbedrijfstellingsprotocol voor de ketel	54

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsvoorschriften

1.1 Symboolverklaringen

Waarschuwingen

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

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



GEVAAR

GEVAAR betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel zal ontstaan.



WAARSCHUWING

WAARSCHUWING betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan ontstaan.



VOORZICHTIG

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

OPMERKING

OPMERKING betekent dat materiële schade kan ontstaan.

Belangrijke informatie



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

1.2 Algemene veiligheidsvoorschriften

⚠ Instructies voor de doelgroep

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

- ▶ Installatie-, service- en inbedrijfstellingshandleidingen (warmteproducent, verwarmingsregelaar, pompen enz.) voor de installatie lezen.
- ▶ Neem de veiligheidsinstructies en waarschuwingsaanwijzingen 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.

⚠ **Systeemstoring door externe apparaten**

Deze warmteproducent is gedimensioneerd voor een werking met onze regelaars.

Uit het gebruik van externe apparaten resulterende systeemstoringen, fouten en defecten van systeemcomponenten zijn van de aansprakelijkheid uitgesloten.

De servicewerkzaamheden die nodig zijn voor het oplossen van de schade worden in rekening gebracht.

⚠ **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 rookgassen**

Bij ontsnappend rookgas bestaat levensgevaar.

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

⚠ **Levensgevaar door vergiftiging met rookgassen bij onvoldoende verbranding**

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

- ▶ Brandstoftoevoer sluiten.
- ▶ Ramen en deuren openen.
- ▶ Eventueel alle bewoners waarschuwen en het gebouw verlaten.
- ▶ Voorkom dat derden het gebouw betreden.
- ▶ Schade aan de rookgasafvoerbuizen direct verhelpen.
- ▶ Luchttoevoer waarborgen.
- ▶ Be- en 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.

⚠ **Verbrandings-/kamerlucht**

- ▶ De verbrandings-/kamerlucht vrij houden van agressieve stoffen (bijvoorbeeld halogeenkoolwaterstoffen, die chloor- of fluorverbindingen bevatten). Corrosie wordt zo vermeden.
- ▶ Houd de verbrandingslucht vrij van stof.

⚠ **Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud**

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

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

⚠ **Elektrotechnische werkzaamheden**

Elektrotechnische werkzaamheden mogen alleen door elektrotechnici worden uitgevoerd.

Voor aanvang van de elektrotechnische werkzaamheden:

- ▶ Schakel de netspanning over alle polen spanningsloos en zorg ervoor dat deze niet per ongeluk opnieuw kan worden ingeschakeld.
- ▶ Controleer de spanningsloosheid.
- ▶ Voor aanraken van stroomgeleidende onderdelen: wacht minimaal vijf minuten, om de condensatoren te ontladen.
- ▶ Respecteer ook de aansluitschema's van de overige installatiedelen.

⚠ **Overdracht aan de eigenaar**

Instrueer de eigenaar bij de overdracht in de bediening en bedrijfsvoorwaarden van de cv-ketel.

- ▶ Leg de bediening uit – ga daarbij in het bijzonder in op alle veiligheidsrelevante handelingen.
- ▶ Wijs met name op de volgende punten:
 - Herstellingen mogen alleen door een erkend installateur worden uitgevoerd.
 - Voor het veilig en milieuvriendelijk gebruik moet binnen de aangegeven termijn een inspectie en een behoefte-afhankelijke reiniging en onderhoud zijn uitgevoerd.
- ▶ Wijs op de mogelijke gevolgen (materiële schade, persoonlijk letsel of levensgevaar) van een ontbrekende of onjuiste inspectie, reiniging en onderhoud.
- ▶ Wijs op de gevaren van koolmonoxide (CO) en adviseer het gebruik van koolmonoxide-melders.
- ▶ Geef de installatie- en bedieningshandleiding aan de eigenaar in bewaring.

⚠ **Inspectie- en onderhoudstermijn**

Om een correct en veilig werkende cv-ketel te waarborgen dienen de volgende termijnen te worden aangehouden:

- **Inspectie:** elk jaar,
- **Onderhoud:** elke 2 jaar of na een branderlooptijd van 4000 uur (afhankelijk van welke termijn als eerste verstrijkt).

2 Gegevens betreffende het product

2.1 Conformiteitsverklaring

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

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

De volledige tekst van de conformiteitsverklaring is opgenomen in de installatiehandleiding en is via internet beschikbaar: www.bosch-home-comfort.be.

2.2 Productgegevens voor energieverbruik

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

2.3 Over deze handleiding

Gebruikte afbeeldingen

De afbeeldingen die in deze handleiding worden gebruikt, zijn bedoeld als algemene instructie voor het correct uitvoeren van handelingen. Het kan voorkomen dat getoonde afbeeldingen enigszins afwijken van de werkelijke situatie.

Genoemde producttypen

In deze handleiding worden alle producttypen van de GC7000WP beschreven. Per land kan de beschikbaarheid afwijken.

2.4 Typeplaat

De typeplaat bevat specificaties over het toestelvermogen, de toelatingsgegevens en het serienummer van het product. De typeplaat bevindt zich aan de binnenzijde van het cv-ketel, rechts naast de gasaansluiting (→ afb. 1, pag. 6).

2.5 Toegestane brandstoffen

Dit product mag alleen met gas van de openbare gastoevoer worden gebruikt.

Voor de gasombouw en het bedrijf met vloeibaar gas geldt de informatie in de met dit product en/of de benodigde toebehoren geleverde handleidingen.

Informatie over de gecertificeerde gassoorten vindt u in het hoofdstuk "Technische gegevens" en op de typeplaat op het product.

In het kader van de conformiteitsbeoordeling werd ook het gebruik van aardgas met bijmenging van waterstof tot 20 vol.-% gecontroleerd en gecertificeerd.

Gedetailleerde informatie over het geleverde gasmengsel en de effecten ervan op het vermogen en het CO₂-gehalte is op aanvraag verkrijgbaar bij het verantwoordelijke gasbedrijf en bij onze service.

2.6 Ombouwen gassoort

Deze cv-ketel is geschikt voor de gascategorieën die op de typeplaat staan aangegeven.

Indien de cv-ketel mag worden omgebouwd naar een andere gascategorie, is dit in de gasgegevens aangegeven (→ § 15.3, pag. 52).

Alleen de fabrikant mag het toestel ombouwen naar een andere gassoort.

2.7 Toebehoren

Voor deze ketels is een breed scala aan toebehoren verkrijgbaar.

Neem voor meer informatie contact op met de fabrikant. Voor adresgegevens zie de achterzijde van dit document.

2.8 Leveringsomvang

Bij de GC7000WP worden een aantal toebehoren geleverd.

- Controleer bij levering of het cv-toestel niet is beschadigd.
- Controleer de leveringsomvang op volledigheid.

Verpakkingseenheid	Onderdeel	Verpakking
1 (cv-toestel)	• afgemonteerd cv-toestel	kartonnen om-doos
2 (toebehoren)	• ophangbeugel • bevestigingsmateriaal • sifon • condensafvoerslang • wartel + pakking (2x) • documentatieset	kartonnen doos

Tabel 1 Leveringsomvang

2.9 Pomptest

Wanneer de pomp langere tijd niet in bedrijf is, wordt de pomp elke 24 uur automatisch gedurende 10 seconden in bedrijf gesteld. Dit proces voorkomt dat de pomp vast gaat zitten.

2.10 Vorstbeveiliging

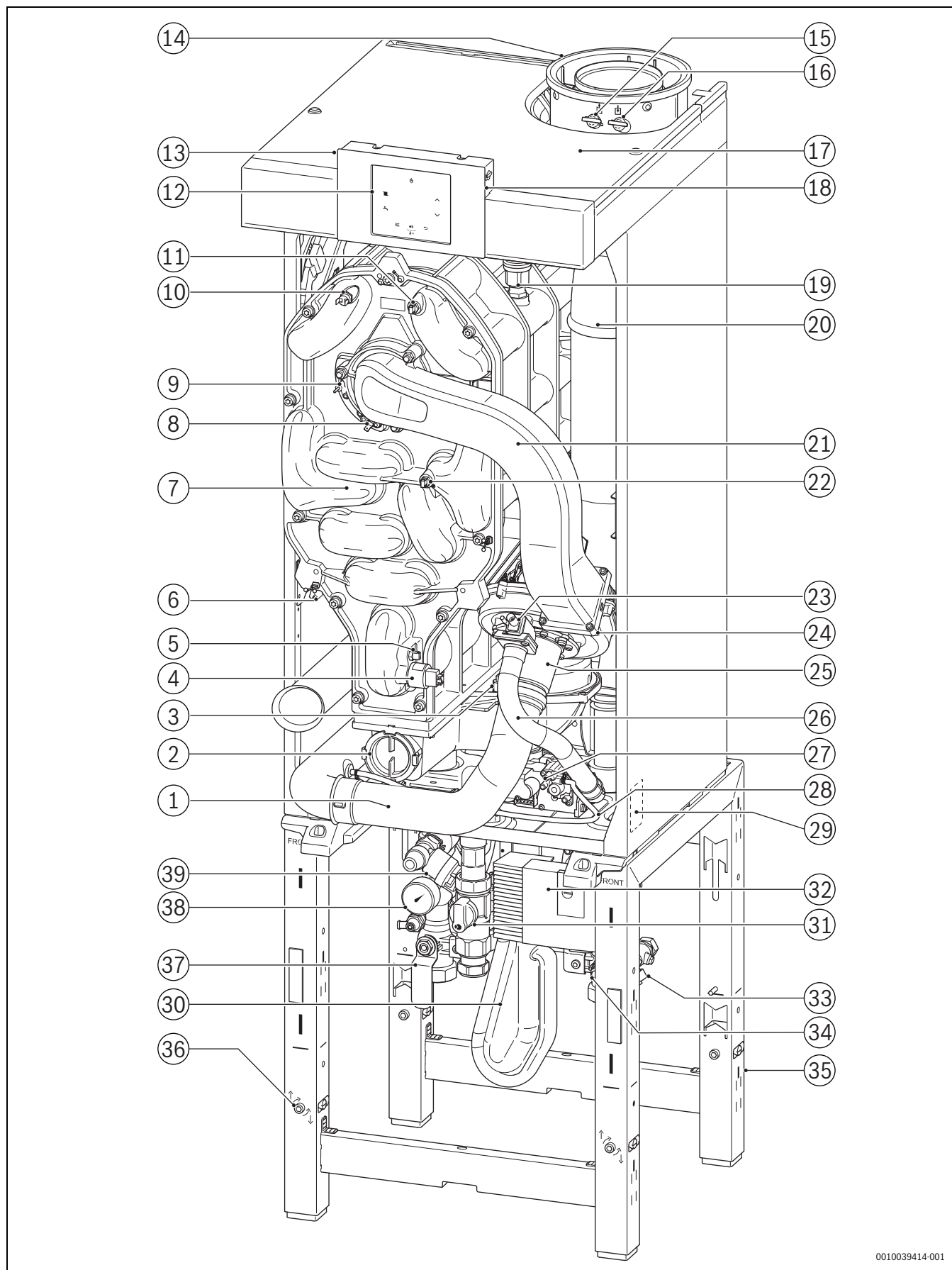
OPMERKING

Installatieschade door bevrozing.

De cv-installatie kan bij strenge vorst bevroren door: het uitvallen van de netspanning, onvoldoende gastoevoer of een toestelstoring.

- Plaats de cv-ketel in een vorstvrije ruimte.
- Tap de hele cv-installatie af indien zij voor langere tijd uit bedrijf wordt genomen.

De cv-ketel is voorzien van een geïntegreerde vorstbeveiliging. Dit betekent dat er geen externe vorstbeveiliging voor de cv-ketel aangebracht hoeft te worden. De vorstbeveiliging schakelt de cv-ketel in bij een cv-watertemperatuur van 7 °C en schakelt de cv-ketel uit bij een cv-watertemperatuur in het cv-toestel van 15 °C. De cv-installatie wordt niet door deze vorstbeveiliging tegen bevroren beveiligd.

2.11 Productoverzicht

0010039414-001

Afb. 1 GC7000WP met aansluitset op frame

Cv-toestel:

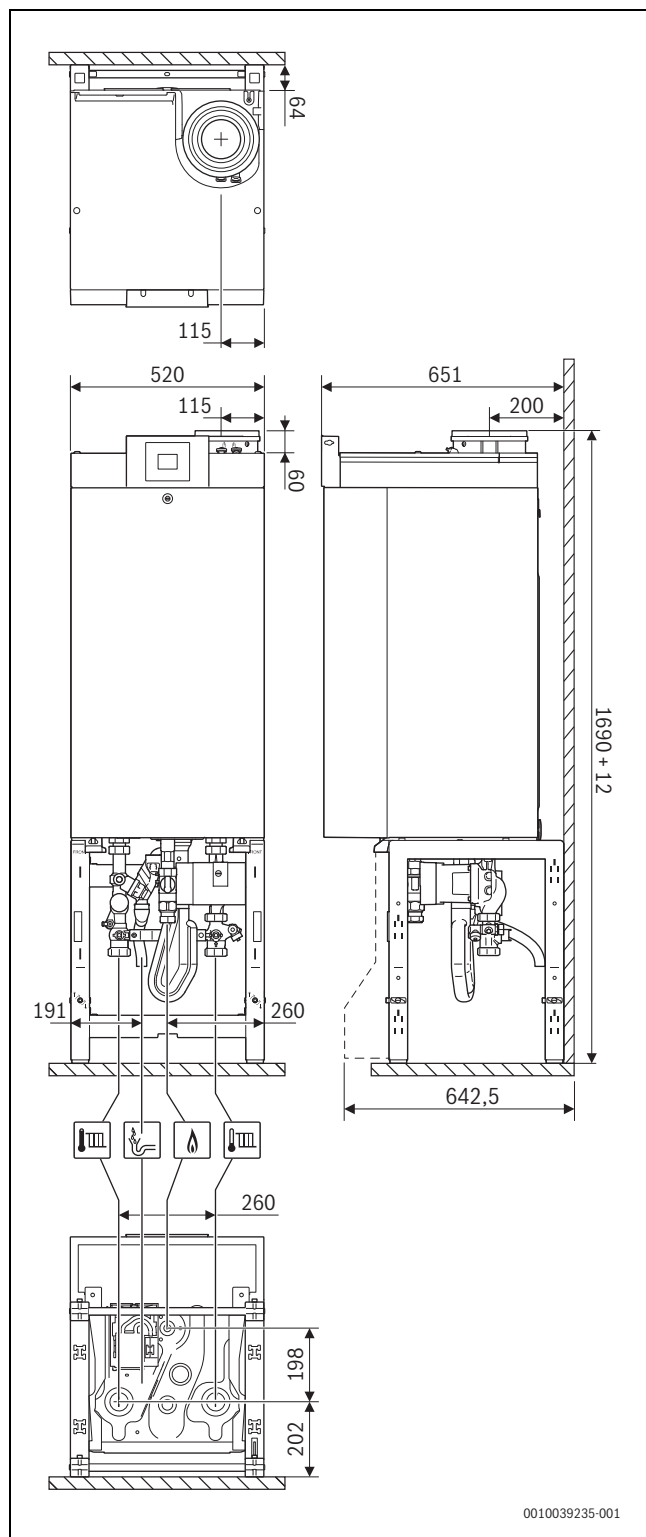
- [1] Luchtaanzuigbuis
- [2] Deksel condensbak
- [3] Rookgasafvoertemperatuursensor
- [4] Druksensor
- [5] Retourtemperatuursensor
- [6] Transformator
- [7] Warmtewisselaar
- [8] ontstekingspen
- [9] ionisatiepen
- [10] Maximaalthermostaat (105 °C)
- [11] Aanvoertemperatuursensor (93 °C)
- [12] Bedieningsunit
- [13] Aan-uitschakelaar
- [14] Rookgasafvoeradapter
- [15] Meetpunt rookgasafvoer
- [16] Meetpunt luchttoevoer
- [17] Bovenpaneel
- [18] Aansluitpunt diagnosetool
- [19] Automatische ontluchter
- [20] Interne rookgasafvoer
- [21] Gas-luchtmengbuis
- [22] Veiligheidstemperatuursensor
- [23] CO₂-afstelschroef
- [24] Ventilator
- [25] Venturi
- [26] Gasslang
- [27] Gasregelblok
- [28] Drukcompensatieslang
- [29] Typeplaat
- [30] Sifon

Aansluitset en frame (accessoires):

- [31] Gaskraan
- [32] Pomp
- [33] Aansluitpunt expansievat
- [34] Serviceafsluiter retour
- [35] Frame
- [36] Stelinrichting
- [37] Serviceafsluiter aanvoer
- [38] Drukmeter
- [39] Overstortventiel

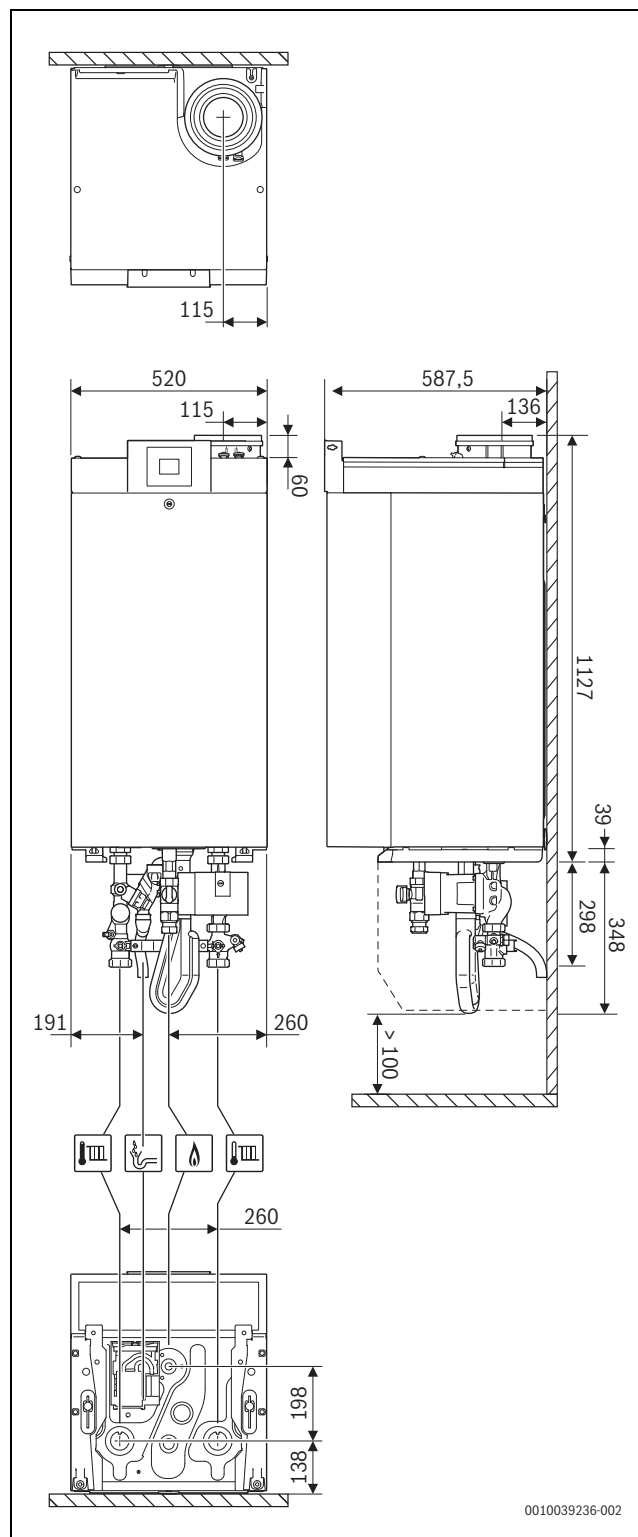
2.12 Afmetingen

Cv-toestel op frame



Afb. 2 Afmetingen op frame [mm]

Cv-toestel aan de muur



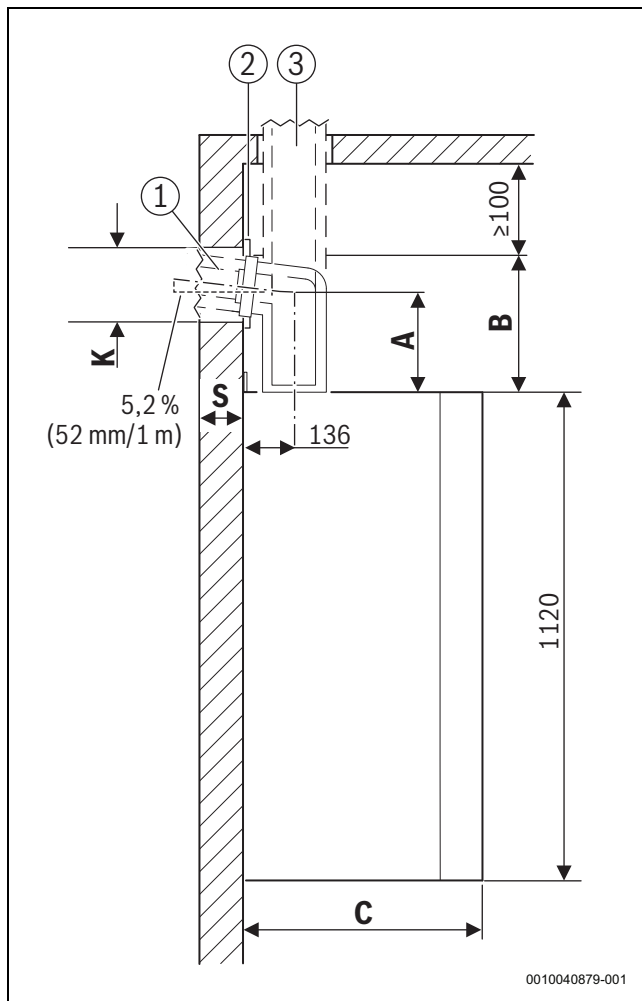
Afb. 3 Afmetingen aan de muur [mm]

2.13 Minimale afstand tot wanden



Bij een horizontale rookgasaansluiting moet bij het plaatsen van een bocht direct op de rookgasafvoeradapter rekening worden gehouden met de toegankelijkheid van de elektronica-componenten bovenin het cv-toestel.

- ▶ Controleer na het plaatsen van de rookgasafvoerbocht of de bovenste makkelijk te verwijderen is (→ § 7.2, pag. 18).
- ▶ Houd direct boven de bocht op het cv-toestel een vrije ruimte aan van minimaal 100 mm.



Afb. 4 Zijaanzicht [mm]

- [1] Horizontale rookgasafvoer
- [2] Afdekring
- [3] Verticale rookgasafvoer
- A Afstand bovenzijde cv-toestel - hart boorgat
- B Afstand bovenzijde cv-toestel - bovenzijde boorgat
- C Diepte cv-toestel: 587,5 mm
- K Diameter boorgat
- S Wanddikte

Wanddikte S	K [mm] voor Ø rookgasafvoer [mm]	
	Ø 110/160	Ø 110
15 - 24 cm	190	140
24 - 33 cm	195	145
33 - 42 cm	200	150
42 - 50 cm	205	155

Tabel 2 Diameter boorgat K

Rookgasafvoer		A [mm]	B [mm]
Ø 110 mm	Aansluitadapter met bocht, horizontale rookgasafvoer.	165	A + 0,5*K
Ø 110/160 mm		179	A + 0,5*K
Ø 110 mm	Aansluitadapter, verticale rookgasafvoer	-	0
Ø 110/160 mm		-	0

Tabel 3 Afstand A en B afhankelijk van de rookgasafvoer

Minimale afstand bepalen boven het cv-toestel.

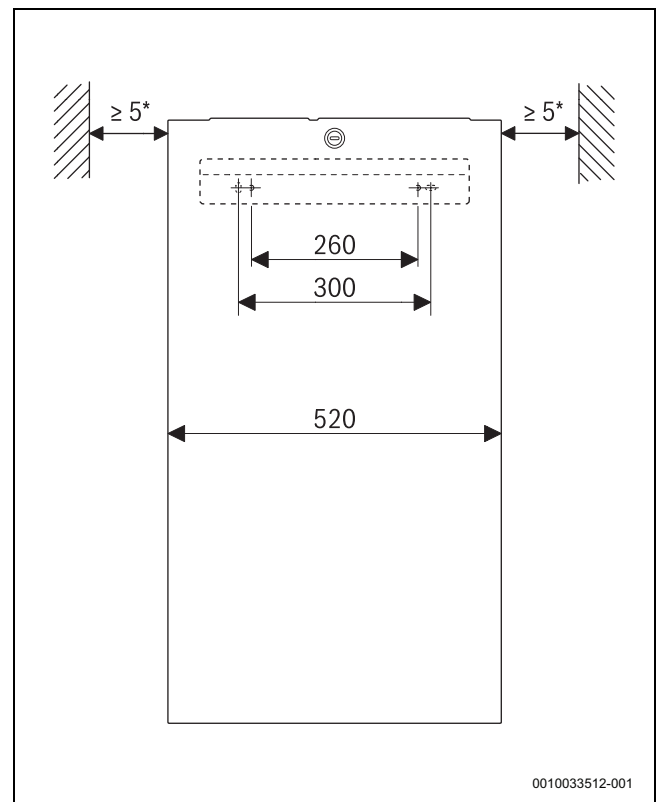
- ▶ Voeg maat B uit tabel 3 toe aan de hoogte van de bovenzijde van het cv-toestel.
- ▶ Bij horizontale rookgasafvoer:
 - Voeg 52 mm toe aan maat B, voor elke meter horizontale rookgasafvoerbuiss.
 - Houd daarbij rekening met de diameter van de afdekring.
- ▶ Bij verticale rookgasafvoer:
 - Houd minimaal 100 mm ruimte vrij boven het cv-toestel om de toegang tot de elektronica-componenten en werkzaamheden daaraan, mogelijk te maken.

Minimale ruimte voor het cv-toestel.

- ▶ Houd voor het cv-toestel een vrije ruimte aan van minimaal 100 cm voor onder andere onderhoudswerkzaamheden.

Zijafstand tot wanden.

- ▶ Houd minimaal 5 mm afstand vrij aan weerszijde van het cv-toestel.



Afb. 5 Vooraanzicht [mm]

2.14 Rookgastemperatuursensor

De cv-ketel is standaard uitgevoerd met een rookgastemperatuursensor (→ afb. 1, pag. 6).

De rookgastemperatuursensor beveiligd de cv-ketel en het rookgasafvoersysteem tegen te hoge rookgastemperaturen door middel van het verlagen van de toestelbelasting (terugmoduleren).

2.15 Openen en sluiten voorpaneel

De cv-ketel is voorzien van een draaisluiting.

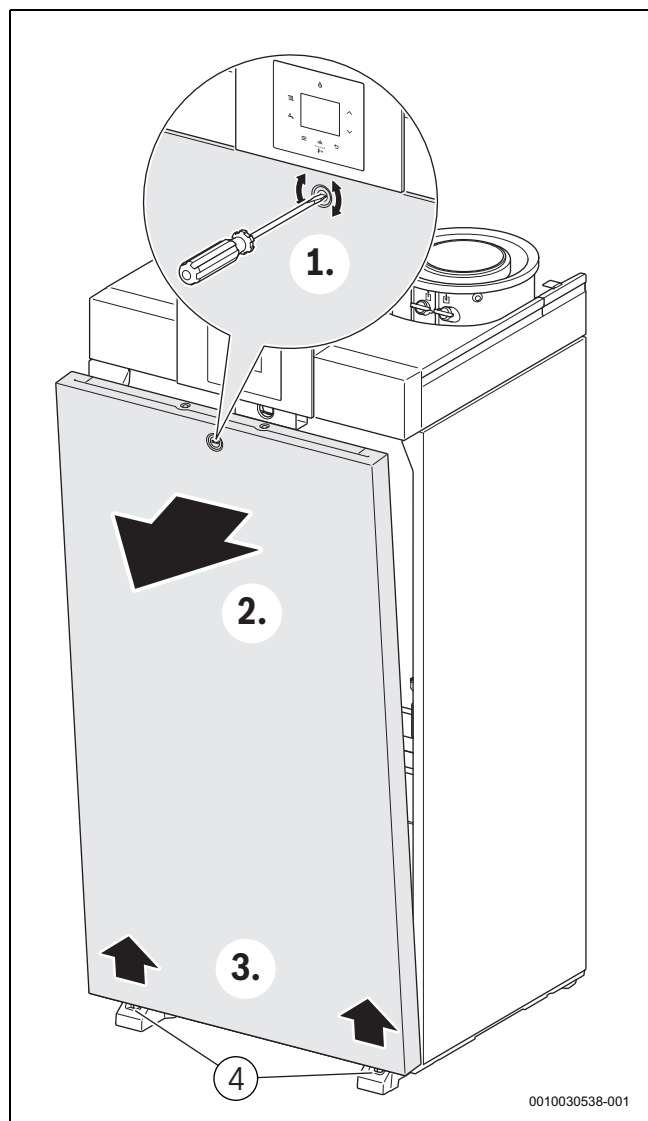
- Maak bij het openen en sluiten van het voorpaneel gebruik van passend gereedschap (bij voorkeur een platte schroevendraaier).

Openen voorpaneel

- Draai de sluitschroef een kwartslag [1].
- Kantel het voorpaneel naar voren en neem deze weg [2 + 3].

Sluiten voorpaneel

- Plaats het voorpaneel met de paspennen in de centreergaten [4] van het frame.
- Druk het voorpaneel op de plaats van de sluitschroef dicht.



Afb. 6 Openen voorpaneel

3 Voorschriften



GEVAAR

Materiële schade en/of lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar door het niet respecteren van de instructies!

- Houd de instructies in alle handleidingen aan.

OPMERKING

Installatieschade door afwijkende bedrijfsomstandigheden!

Er kunnen storingen optreden bij afwijkingen van de gespecificeerde bedrijfsomstandigheden. In geval van afwijkingen kunnen afzonderlijke componenten of de cv-ketel worden vernield.

- Neem de relevante informatie op de typeplaat in acht.

3.1 Aanwijzingen betreffende de installatie en het bedrijf



Gebruik alleen originele onderdelen van de producent. Voor schade die ontstaat door niet door de fabrikant geleverde reserveonderdelen, kan de fabrikant niet aansprakelijk worden gesteld.

Houd bij de installatie en het bedrijf van de cv-installatie de volgende bepalingen aan:

- De lokale bouwvoorschriften omtrent de opstellingsvoorwaarden
- De lokale bouwvoorschriften voor de toevoer- en afvoerluchtvoorziening alsmede de schoorsteenaansluiting
- De bepalingen voor de elektrische aansluiting op de stroomvoorziening
- De voorschriften en normen over de veiligheidstechnische uitrusting van de verwarmingsinstallatie
- Waarborg, dat regionaal vereiste goedkeuringen voor het rookgasafvoersysteem en de condenswateraansluiting op het openbare rioolnet nodig zijn.
- Voorschriften van het Belgische Koninklijk Besluit van 17.07.2009 (maximale CO-waarde bij 100% branderbelasting = 110 mg/kWh) en NOx < 70 mg/kWh (zie conformiteitsverklaring).
- NBN D 51-003 - binnenleidingen voor aardgas en plaatsen van verbruikstoestellen - algemene bepalingen
- NBN B 61-001 - cv-sectoren en schoorstenen: cv-ketels met een nominaal vermogen van 70 kW of meer - voorschriften voor de opstellingsruimte, de luchttoevoer en de rookgasafvoer.

3.2 Voorschriften

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

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

4 Rookgasafvoer

Bij dit product wordt een rookgasafvoerdocument meegeleverd. In dit document worden de rookgasafvoeraccessoires, rookgasclassificaties en bijbehorende rookgasafvoerlengten beschreven.

- Monteer het rookgasafvoersysteem volgens de meegeleverde documentatie.

5 Voorwaarden voor de installatie

⚠ GEVAAR

Levensgevaar door explosie!

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

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

⚠ VOORZICHTIG

Lichamelijk letsel door verkeerd tillen.

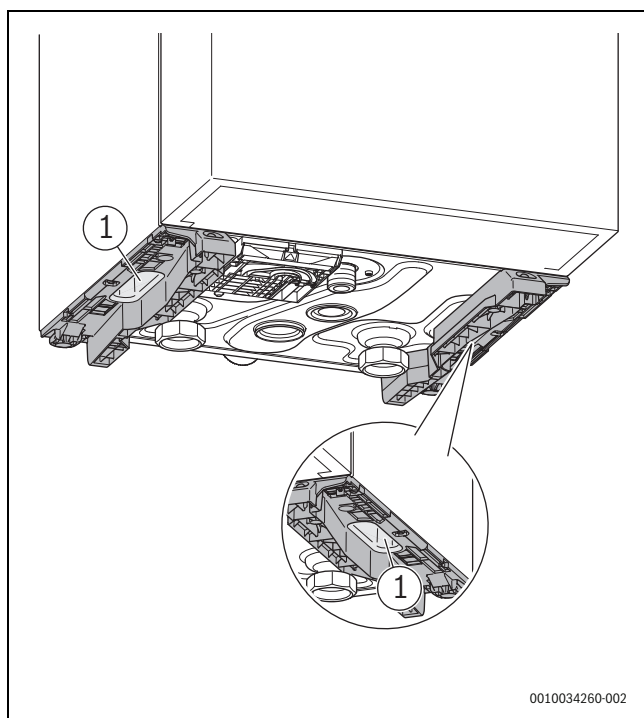
- ▶ Neem voldoende maatregelen op basis van het gewicht en de maatvoering van het cv-toestel, om op een verantwoorde wijze de cv-ketel naar de opstellingsruimte te verplaatsen.
- ▶ Verplaats bij voorkeur het verpakte cv-toestel met een steek- of transportwagen naar de opstellingsruimte.

OPMERKING

Toestelschade door verkeerd tillen.

Niet alle delen van de cv-ketel zijn geschikt om de cv-ketel aan op te tillen. Voor het correct tillen van de cv-ketel zijn aan de onderzijde handgrepen aangebracht.

- ▶ Maak gebruik van de handgrepen tijdens het verplaatsen van de cv-ketel [1].
- ▶ Pak de cv-ketel aan de zijkant en onderkant vast en niet aan het Bedieningspaneel, of aan de rookgasafvoeraansluiting.



Afb. 7 Positie handgrepen

5.1 Opstellingsruimte

⚠ GEVAAR

Levensgevaar door explosie!

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

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

⚠ GEVAAR

Brandgevaar door ontbrandbare materialen of vloeistoffen!

- ▶ Bewaar geen ontvlambare materialen of vloeistoffen in de onmiddellijke nabijheid van de ketel.

OPMERKING

Materiële schade door vorst!

- ▶ Plaats de cv-installatie in een vorstvrije ruimte.

OPMERKING

Schade aan de ketel door verontreinigde verbrandingslucht of verontreinigde lucht in de omgeving van de cv-ketel!

- ▶ CV-ketel nooit in een stoffige of chemisch agressieve omgeving toepassen. Dat kan bij spuiten, kapsalons en landbouwbedrijven die mest gebruiken het geval zijn.
- ▶ CV-ketels nooit op plaatsen installeren waar met trichlooretheen of halogeenwaterstoffen en met andere agressieve chemische middelen wordt gewerkt of waar deze stoffen worden opgeslagen. Deze stoffen zijn bijv. aanwezig in spuitbussen, lijmstoffen, oplosmiddelen of schoonmaakmiddelen.
- ▶ Kies of creëer een geschikte opstellingsruimte.

OPMERKING

De ketel mag tot een maximale opstellingshoogte van 1200 m boven NAP worden gebruikt!

- ▶ → Tabel 15.2 (technische gegevens), pagina 51.

OPMERKING

De ketel mag met verbrandingslucht tot een bepaalde maximale temperatuur worden gebruikt!

De maximale temperatuur van de verbrandingslucht mag niet hoger zijn dan 35 °C.

- ▶ → Tabel 15.2 (technische gegevens), pagina 51.

5.2 Voorwaarden

De cv-ketel mag niet gebruikt worden in open verwarmingssystemen (zuurstofinlaat). Het verwarmingssysteem moet dan omgebouwd worden naar een gesloten systeem volgens EN12828 of er moet een systeemscheiding worden geïnstalleerd:

- ▶ Monteer een scheiding (bijvoorbeeld platenwisselaar) tussen het cv-toestel en de cv-installatie.

Bij een cv-systeem met kunststofleidingen

Indien in de cv-installatie kunststofleidingen worden toegepast, bijvoorbeeld bij vloerverwarming:

- Pas kunststofleiding toe die zuurstofdiffusiedicht is volgens DIN 4726/4729

-of-

- Monteer een scheiding (bijvoorbeeld platenwisselaar) tussen de cv-ketel en de cv-installatie.

Bij gebruik van een kamerthermostaat/ruimteregeling

- Pas in de referentieruimte geen thermostatische radiatorcrank toe.

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.

5.3 Waterkwaliteit

Ongeschikt of vervuild cv- en leidingwater kan leiden tot storingen in het cv-toestel en beschadiging van de warmtewisselaar of de warmwatervoorziening door o.a. slibvorming, corrosie of verkalking. Neem voor aanvullende informatie over waterkwaliteit contact op met de fabrikant. Zie voor contactgegevens de achterzijde van dit document.

- Bepaal aan de hand van het meegeleverde "logboek waterkwaliteit" de waterhoeveelheid $V_{\max}$:

Indien de hoeveelheid vul- en bijvulwater groter is dan de berekende waterhoeveelheid $V_{\max}$:

- Pas waterbehandeling toe volgens het watertreatment alu "logboek waterkwaliteit".

Indien de hoeveelheid vul- en bijvulwater kleiner is dan de berekende waterhoeveelheid $V_{\max}$:

- Spoel en reinig de cv-installatie indien nodig.
- Gebruik uitsluitend niet behandeld drinkwater.
- Gebruik geen chemische toevoegmiddelen (bijv. inhibitoren of pH-verhogende en verlagende middelen) anders dan in § 5.3.1 is aangegeven.

5.3.1 Waterbehandeling en waterzuivering

OPMERKING

Toestelschade door afdichtingsmiddel in het cv-water.

- Het toevoegen van een afdichtingsmiddel aan het cv-water is niet toegestaan.



Behandeld water is water, dat is onthard of ontzilt en waaraan geen **chemicaliën** zijn toegevoegd. Gezuiverd water is niet behandeld of behandeld water waaraan chemicaliën zijn toegevoegd.

De volgende chemische toevoegmiddelen zijn door Bosch vrijgeven voor gebruik:

Toepassing	Productnaam	Max. concentratie [%]
Ontzilting	Demineralisatie/ontzilting met mengbedpatronen	Conform het meegeleverde "Handboek voor waterkwaliteit"
Inhibitor/Antivries	Fernox Alphi 11	40
Antivries	Noburst AL	40

Tabel 4 Toevoegmiddelen

- Neem voor informatie over concentraties en toepassingen contact op met de leverancier van het toevoegmiddel.



Wordt de waterdruk met glycolen lager dan 1,0 bar, zal het maximale vermogen van het toestel geleidelijk worden beperkt tot 80% bij 0,5 bar.

5.4 Maximale aanvoertemperatuur

OPMERKING

Toestelschade door cv-water met een te hoog chloridegehalte.

Indien het chloridegehalte in het cv-water meer dan 150 ppm bedraagt, kan bij een cv-watertemperatuur hoger dan 80 °C schade ontstaan aan de cv-ketel. Indien de aanvoertemperatuur boven de 80 °C wordt ingesteld, zal waterbehandeling moeten worden toegepast om het chloridegehalte te verlagen.

- Pas waterbehandeling toe volgens het meegeleverde "handboek waterkwaliteit" bij een chloridegehalte hoger dan 150 ppm.

Standaard wordt de cv-ketel uitgeleverd met een ingestelde maximale aanvoertemperatuur van 80 °C. Deze maximale aanvoertemperatuur is onder standaardcondities voldoende om aan de warmtevraag te voldoen en daarbij de duurzaamheid van de cv-ketel te waarborgen.

Specifieke installaties kunnen echter om een hogere maximale aanvoertemperatuur vragen. In die gevallen zal het chloridegehalte van het cv-water moeten worden gecontroleerd en zo nodig worden verlaagd.

- Meet het chloridegehalte van het cv-water.
- Indien het chloridegehalte hoger is dan 150 ppm, waterbehandeling toepassen volgens het meegeleverde "handboek waterkwaliteit".
- Stel de maximale aanvoertemperatuur in op de gewenste waarde (→ § 9.4.2, pag. 27).
- Neem voor meer informatie contact op met de fabrikant. Zie voor contactgegevens de achterzijde van dit document.

6 Installatie



WAARSCHUWING

Explosiegevaar.

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

6.1 Uitpakken cv-toestel



Het verpakkingsmateriaal is volledig recyclebaar.

- Voer het verpakkingsmateriaal af na installatie van de cv-ketel en recycle het.

- Verwijder de omdoos door deze rechtstanding omhoog weg te nemen.
- Voorkom beschadiging van de aansluitingen aan de boven- en onderzijde van de cv-ketel.
- Dek de rookgasafvoeradapter van de cv-ketel tijdens installatie af.

6.2 Controleren gassoort

- Controleer of de gassoort waarop de cv-ketel wordt aangesloten overeenkomt met de gassoort zoals deze vermeld staat op de typeplaat (→ § 2.11, pag. 6).

6.3 Setting up the boiler

The boiler can be installed in two ways:

- Installation on a frame (accessory).
- Installation on the wall.

To make full use of the modular design of the system, it is advisable to install the boiler in combination with the frame.

Installation on the frame (accessory)



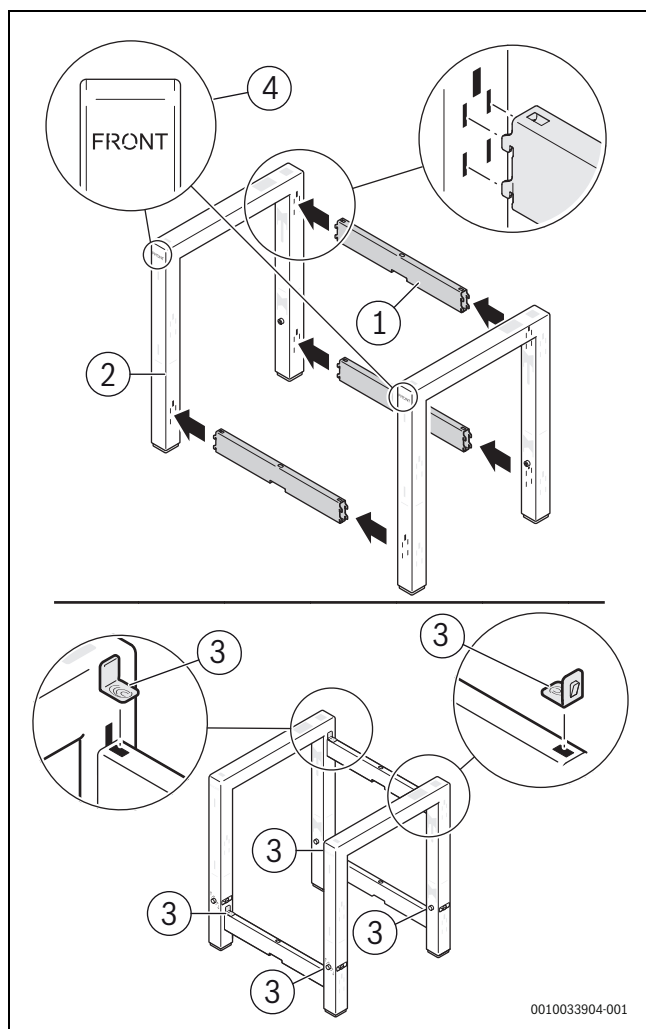
WAARSCHUWING

Physical injury due to tipping of the boiler.

The frame must be securely attached to the floor or wall so that the boiler cannot tip over.

- Use fixing materials that are suitable for the subsurface or wall and offer a sufficient hold.
- Fasten the frame to the floor with the bracket (included).
- If drilling in the floor is not permitted fasten the frame to the wall.

- Mount the cross bars [1] to the stands [2].
- Secure the cross bars with the brackets [3] (included).
- Place the frame at the required location in the installation room.
- Set up the frame so the marking [4] points forwards.



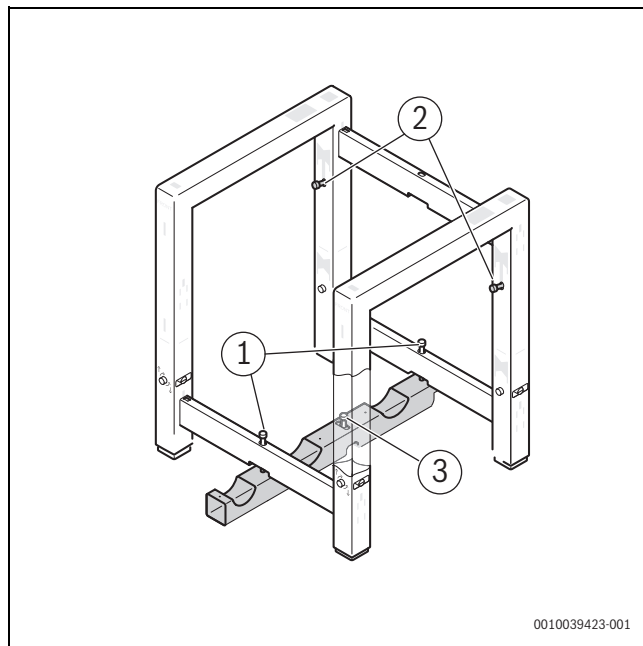
Afb. 8 Installing the frame

- [1] Cross bar
- [2] Stand
- [3] Angle
- [4] Marking

- Fasten the brackets [1] to the frame.
- Fasten the brackets to the floor [3].

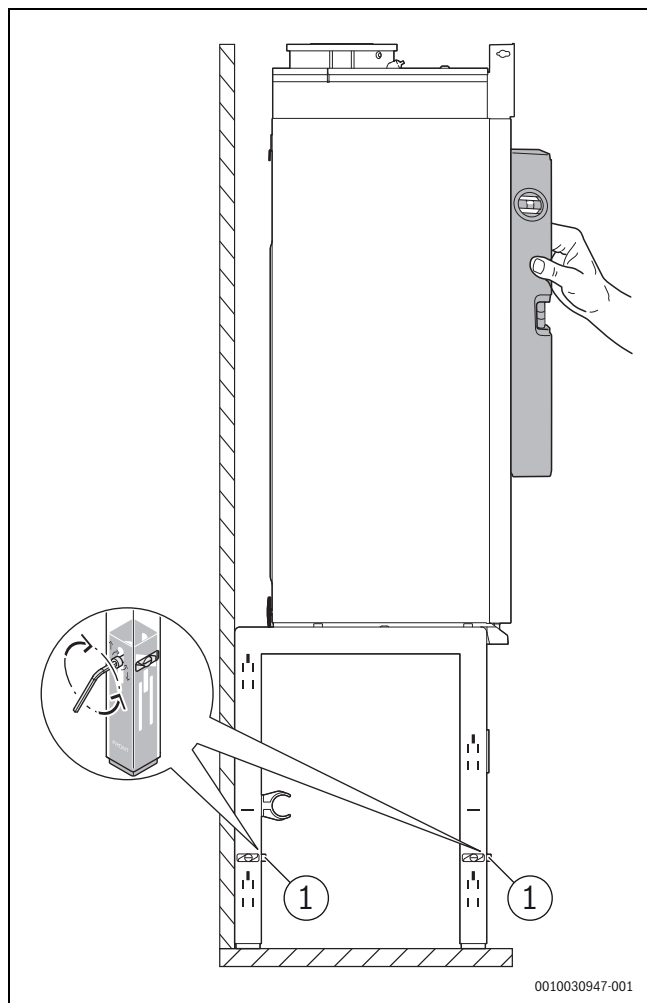
-of-

- Fasten the frame to the wall [2].
- As the boiler subsequently needs to be adjusted, do not fully tighten the screw.



Afb. 9 Secure the frame to the wall or floor

- Push the boiler onto the frame.
The boiler is secured to the frame at the rear. If it has been secured correctly a "click" will be audible.
- Align the boiler in the frame using the adjustment option. [1].
- Fully tighten the grub screw in the frame.



Afb. 10 Align the boiler on the frame

Assembly on the wall

OPMERKING

The boiler may be damaged if attached incorrectly.

Use suitable fixing materials for the condition of the masonry and weight of the boiler. The fixing materials provided are only suitable for installation on concrete walls.

- ▶ Only use fixing materials that are suitable for the construction which will be supporting the boiler.
- ▶ Check whether the wall has sufficient load-bearing capacity based on the dimensions and weight of the boiler. (→ § 15.2, p. 51).
- ▶ Mount a fastening structure if required.
- ▶ Only use fixing materials that are suitable for the structure to which the boiler is to be attached. (→ Tab. 5).

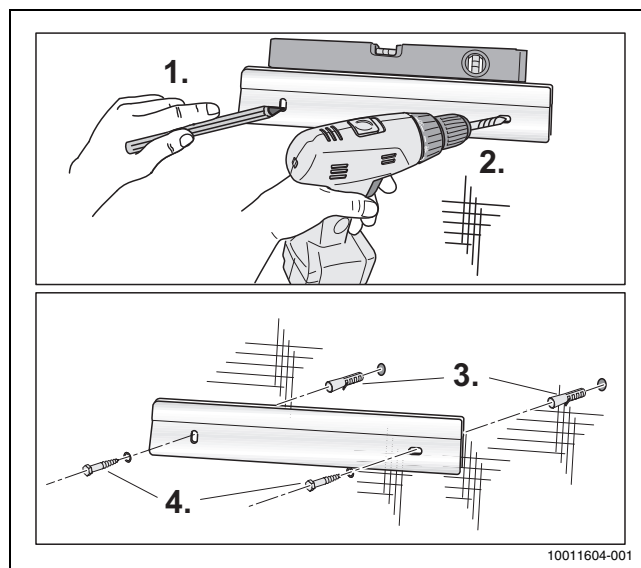
Wall type	Fixing materials	Minimum load [N]
Concrete	See scope of delivery	≥ 2000 ¹⁾ Per fixing point.
Solid lime sandstone		
Others	Not included: to be decided by the installer.	

1) The load applies for tensile and shear loads.

Tabel 5 Specification of the fixing materials

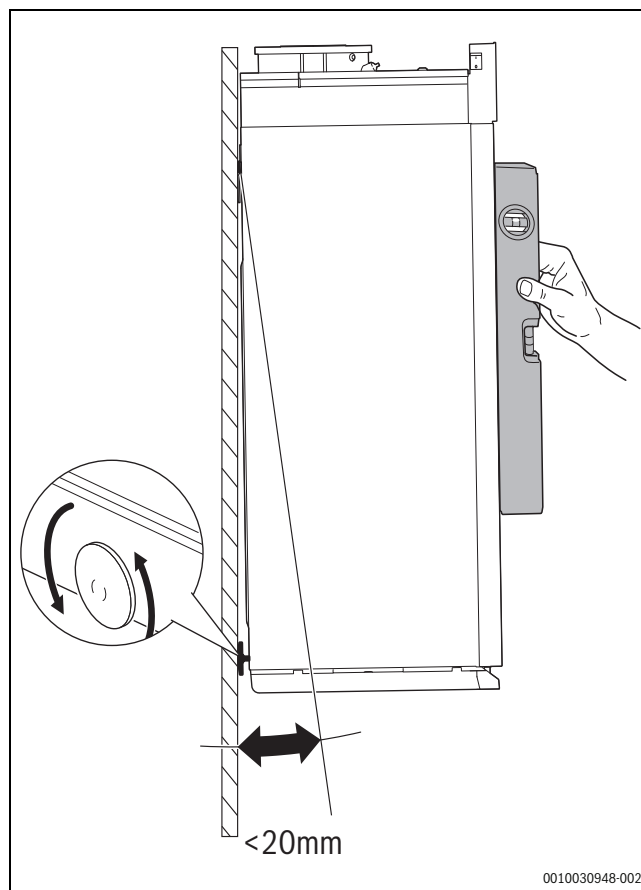
- ▶ Determine the position of the boiler on the wall.
- ▶ Mark the boreholes using the enclosed mounting rail [1].

- ▶ Install the mounting rail on the wall using a spirit level to make sure it is level [2 + 3 + 4].



Afb. 11 Installing the mounting rail on a concrete wall

- ▶ Hook the boiler into the mounting rail.
- ▶ Align the boiler using a spirit level and adjusting screw on the rear.



Afb. 12 Aligning the boiler on the wall

6.4 Aansluiten cv- en gaszijdig

De cv-ketel kan cv- en gaszijdig op 2 manieren worden aangesloten:

- door middel van een aansluitset (accessoire, → § 6.5, pag. 15),
- zonder aansluitset (→ § 6.8, pag. 17).

6.5 Monteren aansluitset (accessoire)

OPMERKING

Installatieschade door onjuiste openingsdruk van het overstortventiel.

De aansluitset is voorzien van een overstortventiel.

- ▶ Controleer of de openingsdruk van het overstortventiel geschikt is voor de gewenste bedrijfsdruk en de componenten in de cv-installatie.
- ▶ Vervang indien nodig het voorgemonteerde overstortventiel door een overstortventiel met een geschikte openingsdruk (accessoire).

In de aansluitset zijn de volgende componenten opgenomen:

- gaskraan;
- serviceafsluiters;
- drukmeter;
- overstortventiel;
- pomp;
- vul- en aftapkraan.

Deze componenten zijn terug te vinden in de overzichtstekening (→ § 2.11, pag. 6).

6.5.1 Monteren gaskraan



WAARSCHUWING

Gaslekkage door onjuiste wijze van afdichten.

Het schroefdraad van de gasaansluiting onder de cv-ketel mag niet worden opgeruwd. Dit kan leiden tot gaslekkage.

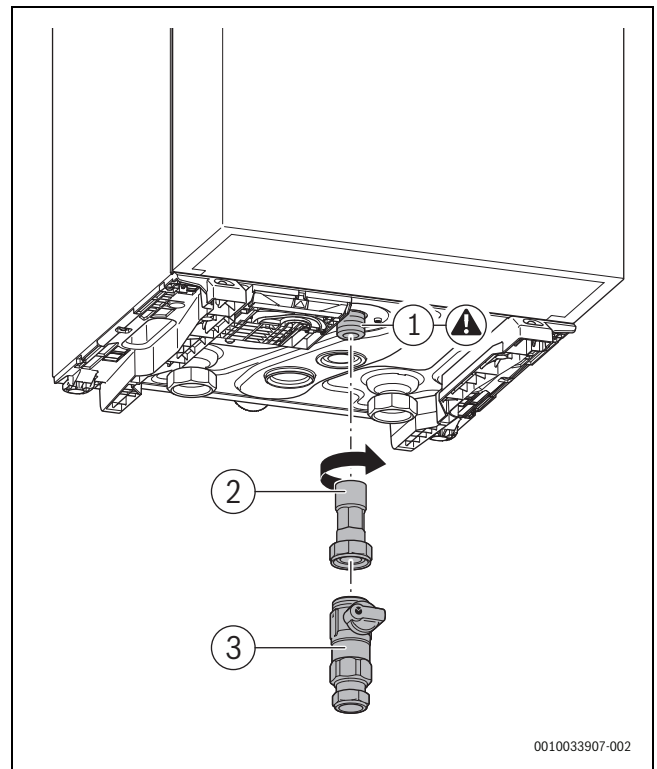
- ▶ Neem de landspecifieke voorschriften en normen ten aanzien van het toe te passen afdichtmiddel in acht.

OPMERKING

Toestelschade door vuil.

In oude gasleidingen kan vuil, waaronder roest, schade veroorzaken aan het gasregelblok of de toevoer van gas blokkeren.

- ▶ Monteer volgens de voorschriften een gasfilter in de gasleiding.
- ▶ Dicht de gasaansluiting [1] af met een daarvoor goedgekeurd afdichtmiddel.
- ▶ Monteer de tweedelige koppeling [2].
- ▶ Monteer de gaskraan [3].
- ▶ Sluit de gasleiding spanningsvrij aan op de gaskraan.
- ▶ Monteer indien nodig een gasfilter in de gasleiding.

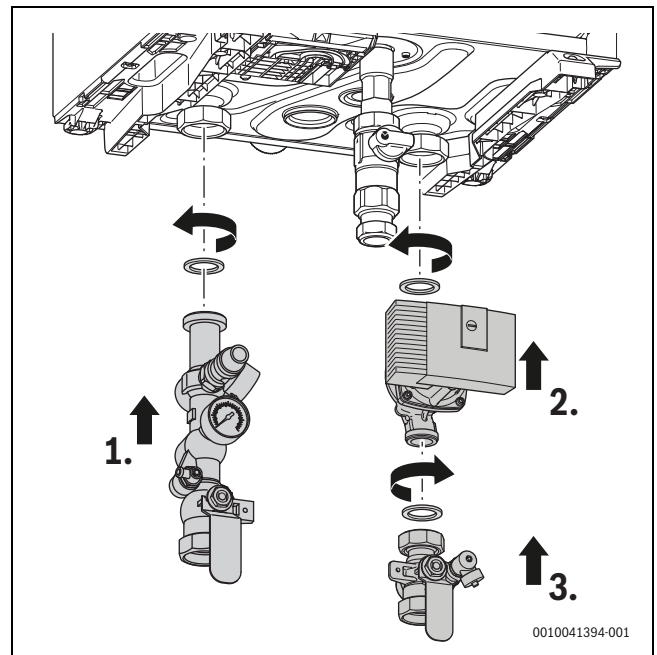


Afb. 13 Monteren gaskraan

- [1] Gasaansluiting
- [2] Tweedelige koppeling
- [3] Gaskraan

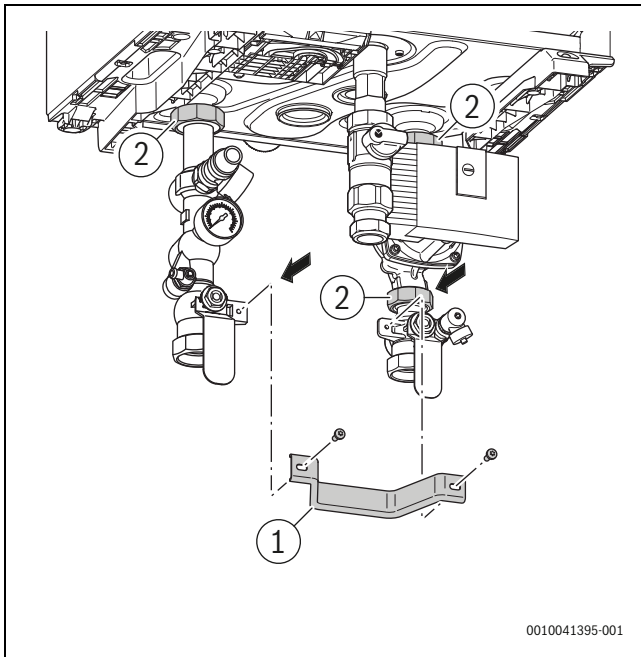
6.5.2 Monteren aansluitset

- ▶ Monteer de aanvoeraansluiting met de vlakke pakking [1].
- ▶ Monteer de pomp met de vlakke pakking [2].
- ▶ Monteer de retouraansluiting met de vlakke pakking [3].
- ▶ Draai de wartels handvast aan.



Afb. 14 Monteren aanvoer- en retouraansluiting

- ▶ Schroef de beugel met de schroeven [1] vast.
- ▶ Draai alle wartels volledig aan [2].

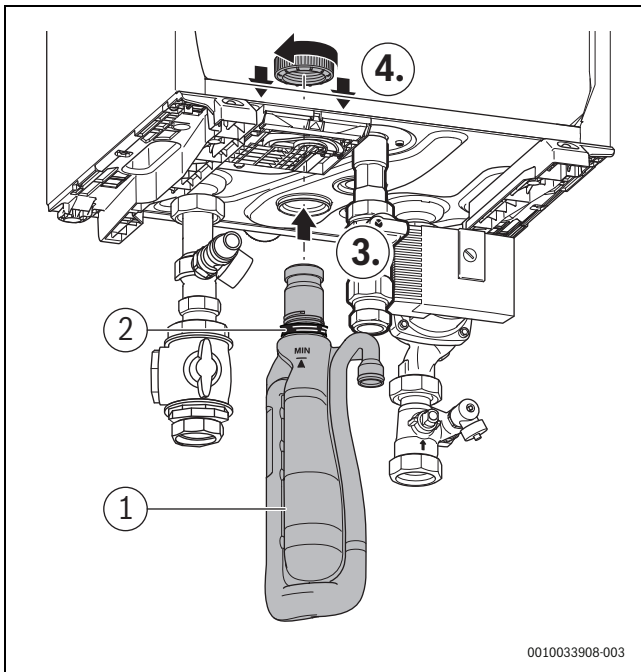


Afb. 15 Monteren beugel

- ▶ Sluit de aanvoer- en retourleiding spanningsvrij aan op de aansluitset. De minimale diameter van de aanvoer- en retourleiding dient 1 ½" (Ø 35 mm) te zijn.

6.6 Monteren sifon

- ▶ Vul de toestelsifon met water.
- ▶ Monteer de toestelsifon [1] met pakking [2].
- ▶ Controleer of de hals van de sifon goed aansluit op de condensbak.
- ▶ Draai de wartel handvast aan [4].



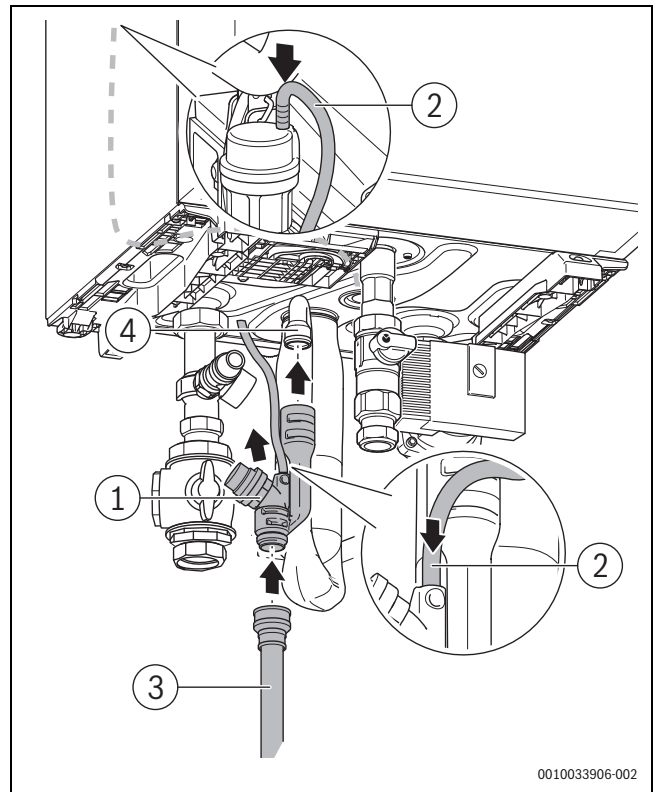
Afb. 16 Monteren toestelsifon

Met aansluitset

- ▶ Monteer het T-stuk [1] tussen het overstortventiel en de sifon.
- ▶ Sluit de slang [2] vanaf de automatische ontlufter aan op het T-stuk [1].
- ▶ Leid de slang niet meer dan 10 cm in het T-stuk.
- ▶ Kort de slang zo nodig in.
- ▶ Monteer de ribbelslang [3].

Zonder aansluitset

- ▶ Monteer de ribbelslang [3] rechtstreeks op de sifon [4].
- ▶ Sluit de slang [2] vanaf de automatische ontlufter aan op het rioolstelsel.



Afb. 17 Monteren slang ontlufter

- [1] T-stuk
- [2] Slang ontlufter
- [3] Ribbelslang
- [4] Sifon

6.7 Aansluiten condensafvoer

OPMERKING

Toestelschade door blokkering in de rioolleiding.

Een blokkering in de rioolleiding kan ertoe leiden dat condenswater uit de cv-ketel niet kan worden afgevoerd, indien de condensafvoerleiding een vaste aansluiting heeft op de rioolleiding.

- ▶ Zorg voor een open verbinding tussen de condensafvoer van de cv-ketel en de aansluiting op de rioolleiding.
- ▶ Gebruik voor het afvoeren van het condenswater kunststof rioolleidingmateriaal met een minimale diameter van Ø 40 mm.
- ▶ Monteer een sifon in de rioolleiding.
- ▶ Monteer horizontale leidingdelen onder afschot naar de standleiding. Hierbij is de maximale lengte van het horizontale leidingdeel 5 m.
- ▶ Vul de sifon in de rioolleiding.

6.8 Aansluiten cv-leidingen (zonder aansluitset)

OPMERKING

Toestelschade door te hoge bedrijfsdruk.

- ▶ Monteer een overstortventiel tussen de cv-ketel en de serviceafsluiter.

OPMERKING

Toestelschade door onjuiste aansluiting veiligheidsvoorzieningen.

Bij het gebruik van serviceafsluiters moeten alle veiligheidsvoorzieningen operationeel blijven bij gesloten serviceafsluiters.

- ▶ Monteer zowel de aansluiting voor het expansievat als het overstortventiel direct onder de cv-ketel en boven de serviceafsluiters (→ afb. 18, pag. 17).

OPMERKING

Toestelstoring door onvoldoende koeling.

Bij plaatsing van de cv-ketel op een frame kan, wanneer een aan-uitgestuurde pomp wordt geselecteerd, door onvoldoende koeling de interne temperatuurbeveiliging van de pomp worden ingeschakeld.

- ▶ Zorg voor voldoende ventilatie bij gebruik van isolatiedelen door het achterpaneel niet te plaatsen.

- ▶ Sluit de aanvoer- en retourleiding spanningsvrij aan op de cv-ketel.
- ▶ Pas voor de aanvoer- en retourleiding een minimale diameter toe van 1 ½" (Ø 35 mm).

Vergemakkelijk servicewerkzaamheden:

- ▶ Monteer in de aanvoerleiding en in de retourleiding een serviceafsluiter (→ afb. 18, pag. 17).

6.8.1 Aansluiten gaskraan

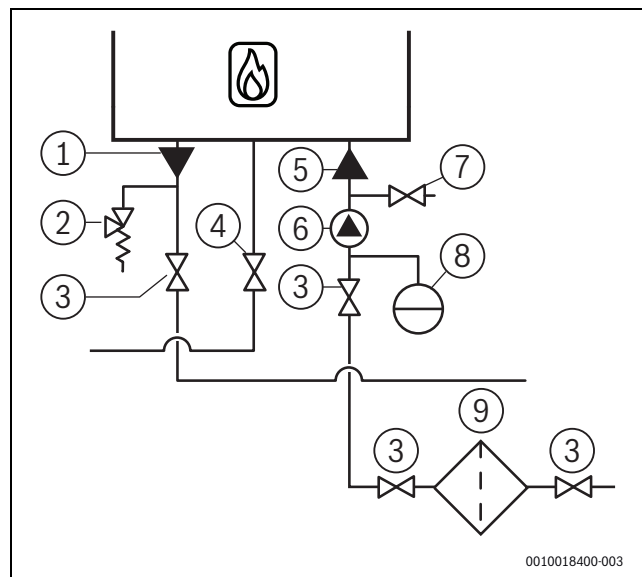
- ▶ Sluit de gaskraan aan (→ § 6.5, pag. 15).

6.8.2 Monteren pomp

- ▶ Selecteer een pomp op basis van de technische gegevens (→ tab. 15.2, pag. 51).
- ▶ Houd rekening met het benodigde debiet (→ tab. 30, pag. 52).

Indien geen evenwichtsfles wordt toegepast:

- ▶ Selecteer een pomp die bij het benodigde debiet minimaal 200 mbar resterende opvoerhoogte heeft.
- ▶ Monteer de pomp [6] in de retourleiding [5].



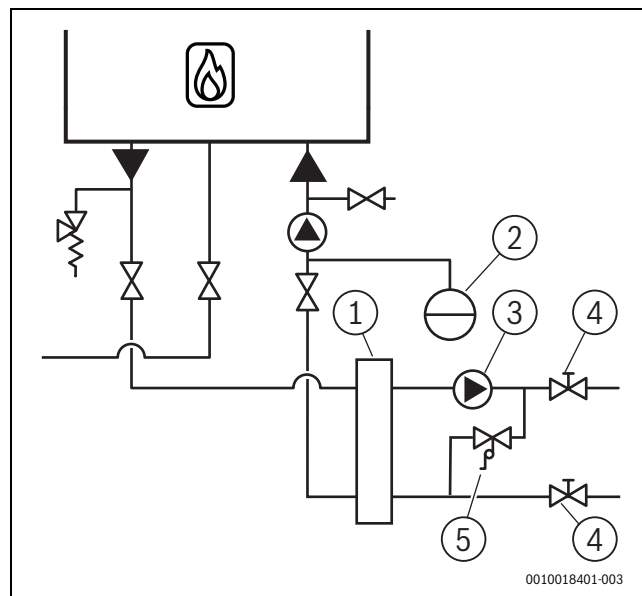
Afb. 18 Aansluiten cv-leidingen

- [1] Aanvoerleiding
- [2] Overstortventiel
- [3] Serviceafsluiter
- [4] Gaskraan
- [5] Retourleiding
- [6] Pomp
- [7] Vul- en aftapkraan
- [8] Expansievat
- [9] Vuilfilter

6.9 Monteren evenwichtsfles

Wanneer bij het benodigde debiet de resterende opvoerhoogte onvoldoende is, moet een evenwichtsfles [1] worden geplaatst.

- ▶ Controleer aan de hand van de technische gegevens of het plaatsen van een evenwichtsfles noodzakelijk is (→ § 15.4, pag. 52).



Afb. 19 Opstelling met evenwichtsfles

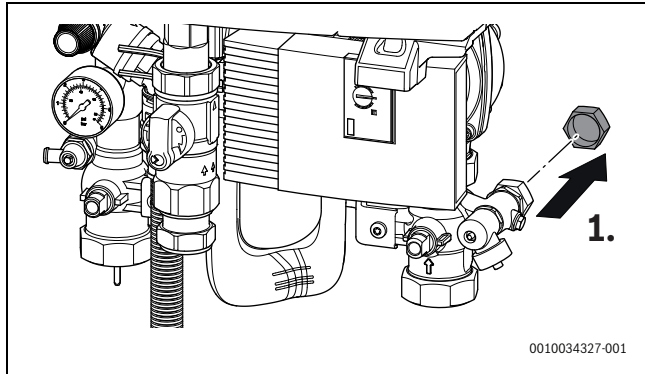
- [1] Evenwichtsfles
- [2] Expansievat
- [3] Pomp
- [4] Serviceafsluiter
- [5] Drukverschilregelaar

6.10 Aansluiten expansievat



Voor het correct functioneren van de cv-ketel en de installatie is het noodzakelijk dat het juiste expansievat wordt geselecteerd.

- ▶ Bepaal de grootte en de voordruk van het expansievat aan de hand van de EN 12828.
- ▶ Verwijder de afdekkap van het aansluitpunt [1].
- ▶ Sluit de aansluitleiding van het expansievat aan op het aansluitpunt.



Afb. 20 Aansluiten expansievat

6.11 Monteren isolatie (accessoire)

Voor dit cv-toestel zijn voor de aansluitset isolatiedelen beschikbaar.

Indien de cv-ketel op het frame is geplaatst bestaat de isolatie uit een aantal panelen. Bij wandmontage bestaat de isolatie uit 1 deel die onder de cv-ketel wordt bevestigd.

- ▶ Kijk voor meer informatie op www.bosch-homecomfort.be, of zie de contactgegevens op de achterzijde van dit document.

7 Elektrische aansluiting



VOORZICHTIG

Elektrische schok.

- ▶ Maak de cv-ketel spanningsloos voordat aan elektrische delen wordt gewerkt.

OPMERKING

Elektrische kortsluiting door onjuiste bekabeling.

- ▶ Gebruik alleen originele bekabeling indien deze vervangen moet worden.
- ▶ Voer alle 230 VAC-aansluitingen in de cv-ketel uit met de kabeltype H05VV-F 3 x 0,75 mm² of NYM-J 3 x 1,5 mm².
- ▶ Voer alle 24 VAC-aansluitingen in de cv-ketel uit met een 2-aderige elektriciteitskabel van 0,4 – 0,8 mm².



Voor het in en uit bedrijf nemen van de cv-ketel moet de netstekker en daarmee de contactdoos (230 VAC, 50 Hz) altijd bereikbaar zijn. De contactdoos moet geaard zijn.

- ▶ Neem bij het elektrisch aansluiten ook de documentatie van het aan te sluiten accessoire en het elektrisch schema in acht (→ § 15.1, pag. 50).

7.1 Omgang met printplaten

Printplaten met besturingselektronica zijn zeer gevoelig voor elektrostatische ontlading (ESD – Electro Static Discharge). Om schade aan de

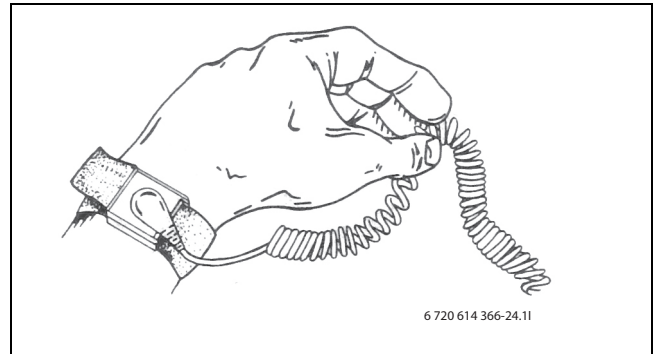
componenten te voorkomen, is daarom bijzondere voorzichtigheid geboden.



VOORZICHTIG

Schade door elektrostatische oplading!

- ▶ Bij het omgaan met niet ingekapselde printplaten een geaarde armband dragen.



Afb. 21 Armband

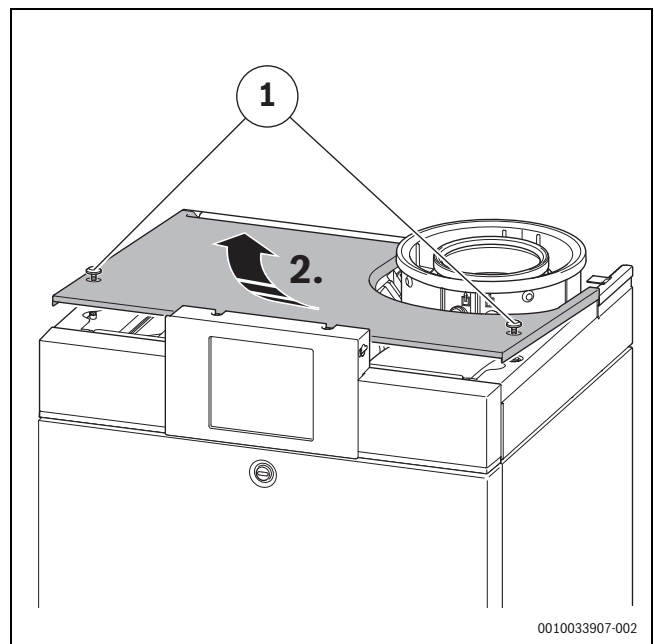
De schade is over het algemeen latent. Een printplaat kan bij de inbedrijfstelling optimaal functioneren en problemen treden vaak pas later op. Opgeladen objecten zijn alleen in de nabijheid van de elektronica een probleem. Voor aanvang van de werkzaamheden minimaal 1 m veiligheidsafstand tot schuimrubber, beschermfolie en ander verpakkingsmateriaal, kledingstukken van kunstvezel (bijv. fleecetrui) e.d. aanhouden.

Een op de aarding aangesloten armband biedt een goede ESD-beveiliging bij het werken met elektronica. Deze armband moet gedragen worden, voordat de afgeschermd metaalzak/verpakking wordt geopend, of voordat een gemonteerde printplaat wordt blootgelegd. De armband moet gedragen worden, tot de printplaat weer in de afgeschermd verpakking wordt gedaan of in een gesloten schakelkast is aangesloten. Ook vervangen printplaten, die worden teruggegeven, moeten op deze wijze worden behandeld.

7.2 Openen bovenpaneel

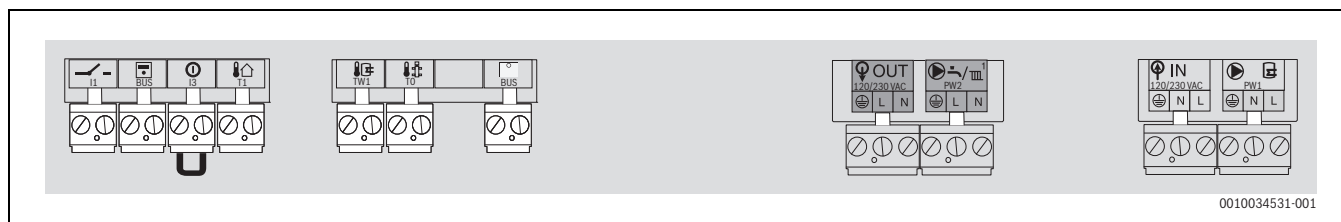
Onder het bovenpaneel bevinden zich de branderautomaat en de aansluitstrook voor elektrische componenten.

- ▶ Open het bovenpaneel door de borgschroeven [1] los te draaien.



Afb. 22 Openen bovenpaneel

7.3 Overzicht aansluitstrook



0010034531-001

Afb. 23 Overzicht aansluitstrook

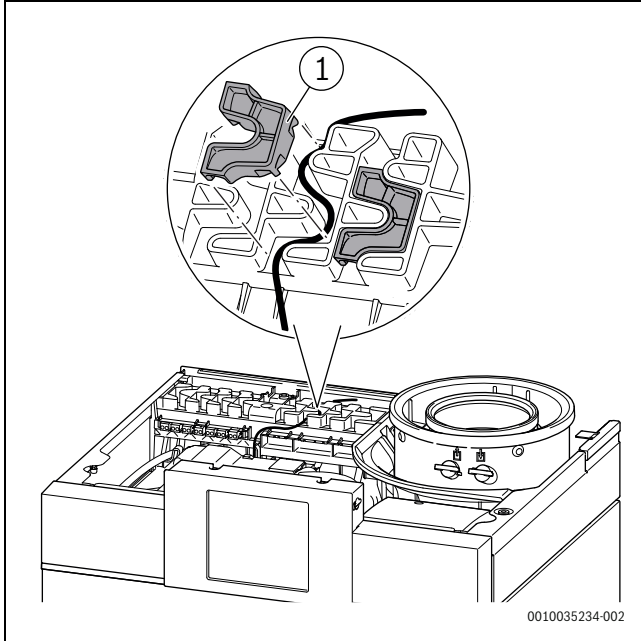
Symbol	Functie	Beschrijving
	Aan-uittemperatuurregeling (potentiaalvrij)	► Sluit een aan-uittemperatuurregeling aan.
	Modulatiegestuurde regelaar en EMS-BUS	► Sluit een modulerende temperatuurregelaar aan (EMS-bus).
	Extern schakelcontact (potentiaalvrij). Standaard is deze aansluiting kortgesloten.	Indien meerdere veiligheidscomponenten moeten worden aangesloten, bijvoorbeeld een condenspomp en een temperatuurbeveilig voor vloerverwarming, moeten deze in serie worden aangesloten. Bij een onderbreking door 1 van de veiligheidscomponenten wordt de warmtevraag naar het cv-toestel onderbroken. ► Verwijder de kortsluitlus. ► Sluit de veiligheidscomponenten aan (in serie). Let op! 230V-componenten mogen uitsluitend via een relais worden aangesloten.
	Buitentemperatuursensor	► Sluit een buitentemperatuursensor aan.
	Boilertemperatuursensor	► Sluit een boilertemperatuursensor aan.
	Temperatuursensor open verdeler	► Sluit een temperatuursensor van de open verdeler aan. ► Stel het gebruik van een open verdeler in het servicemenu in: Instellingen > Hydrauliek > Open verdeler.
	Functiemodule	► Sluit de bus-kabel van de functiemodule aan. ► Monteer bij montage in het cv-toestel de functiemodule volgens instructie (→ § 7.7, pag. 21).
	Netspanning	► Sluit de voedingskabel van de functiemodule aan. Let op! Het totale opgenomen vermogen van de aangesloten componenten mag niet meer bedragen dan 725 W.
	Sanitairpomp	Bij gebruik van een warmwatercirculatieleiding kan een sanitairpomp worden aangesloten. ► Sluit de voeding van de sanitairpomp aan.
	Netspanning	Netstekker 230 V _{AC} ► Sluit, indien niet voorgemonteerd, de netstekker aan (→ § 7.8, pag. 21).
	Boilerpomp	► Sluit de boilerpomp aan.
	Zekering branderautomaat	Een reservezekering bevindt zich onder het afdekklepje op de branderautomaat.

Tabel 6 Symbolen aansluitstrook

7.4 Aansluiten elektrische componenten

Alle kabels van elektrische componenten die van buiten de cv-ketel op de aansluitstrook worden aangesloten, moeten via de trekontlasting naar binnen worden geleid.

- Sluit de aansluitkabel van de componenten spanningsvrij aan op de aansluitstrook.
- Leid de aansluitkabel door de trekontlasting.
- Plaats de kabelgeleiding [1].

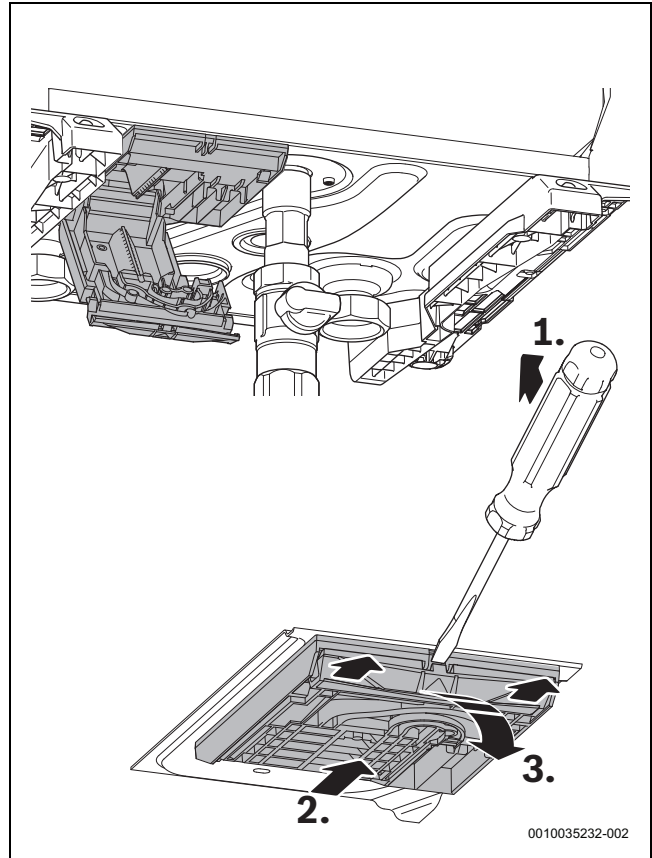


Afb. 24 Plaatsen aansluitkabel en kabelgeleiding

7.5 Aansluiten toestelpomp

- Open de pompaansluitunit.

- Gebruik hiervoor een passende schroevendraaier.



Afb. 25 Openen pompaansluitunit

Met aansluitset:

- Sluit de voedingskabel [1] van de pomp aan op de 3-polige connector.
- Sluit de PWM-signaalkabel [2] van de pomp aan op de 2-polige connector.
- Leid beide kabels door de trekontlasting.
- Sluit de pompaansluitunit: klap de pompaansluitunit omhoog en druk horizontaal aan tot deze vergrendelt.

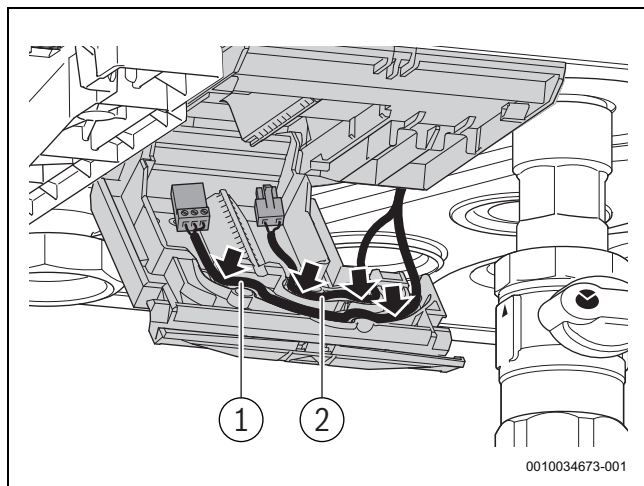
Zonder aansluitset:



Bij het gebruik van ander type pompen dan die door Bosch als accessoire beschikbaar zijn, kan geen gebruik worden gemaakt van het PWM-sig-naal. De PWM-aansluiting in de pompaansluitunit wordt dan niet gebruikt. Deze pompen worden aan-uit gestuurd.

- Sluit de voedingskabel van de pomp aan op de 3-polige connector[1].
- Leid de voedingskabel door de trekontlasting.

- Sluit de pompaansluitunit: klap de pompaansluitunit omhoog en druk horizontaal aan tot deze vergrendelt.



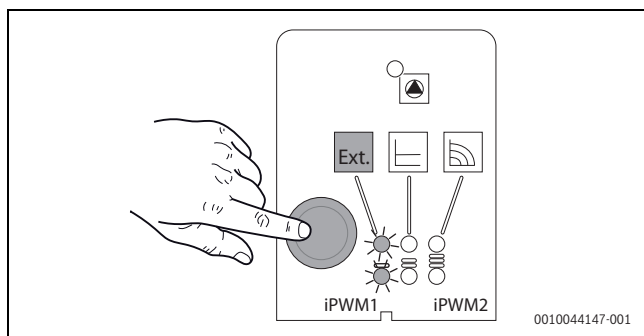
Afb. 26 Aansluiten pomp

- [1] Voedingskabel (230 V)
- [2] PWM-signaalkabel

Instellen toestelpomp ≤ 70 kW

Stel de toestelpomp in op "Extern in"

- Druk op de instelknop van de toestelpomp totdat de Ext. iPWM1 in is bereikt.

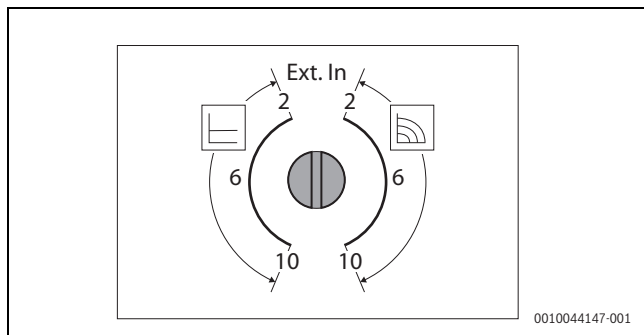


Afb. 27 Instellen toestelpomp ≤ 70 kW

Instellen toestelpomp > 70 kW

Stel de toestelpomp in op "Ext. in"

- Draai de instelknop van de toestelpomp op de Ext. iPWM1.



Afb. 28 Instellen toestelpomp > 70 kW

7.6 Aansluiten 3-wegklep 230V (accessoire)



Het aansluiten van een 3-wegklep direct op de aansluitstrook van het cv-toestel is alleen mogelijk bij cv-toestellen met een vermogen van ≤ 100 kW.

7.7 Monteren functiemodule (accessoire)

OPMERKING

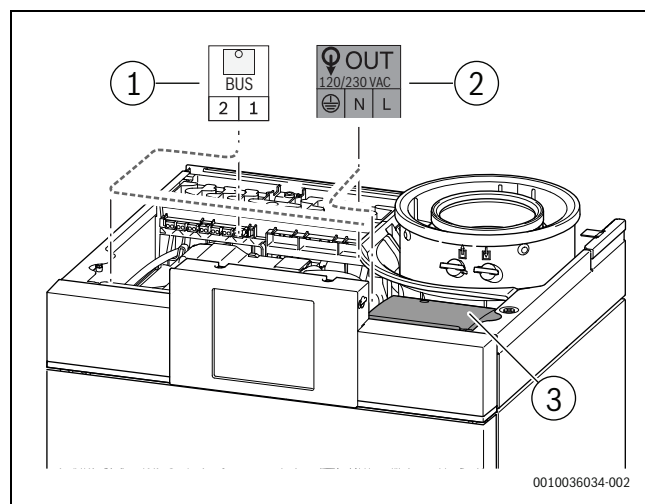
EMC-storing door onjuiste kabelloop.

Door bus-kabels en voedingskabels parallel te laten lopen ontstaat de kans op EMC-storingen.

- Houd de kabelloop van bus-kabels en voedingskabels gescheiden.

In de cv-ketel kan 1 functiemodule [3] worden gemonteerd.

- Lees voor montage de handleiding van de functiemodule aandachtig door.
- Monteer de bus-kabel op de connector [1] en volgens de aangegeven kabelloop.
- Monteer de voedingskabel op de connector [2] en volgens de aangegeven kabelloop.

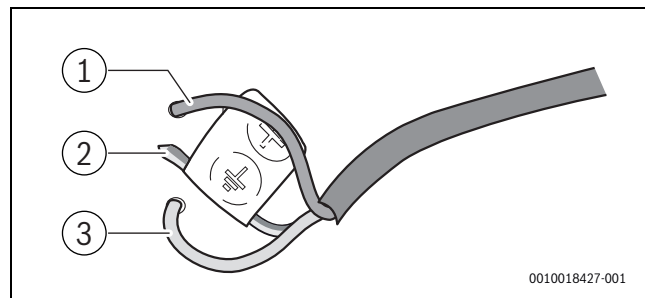


Afb. 29 Monteren functiemodule

- [1] Bus-kabel
- [2] Voedingskabel (230 V)
- [3] Functiemodule

7.8 Monteren stekker (indien niet voormonteerd)

- Monteer de stekker aan de netkabel van de cv-ketel.



Afb. 30 Monteren stekker

- [1] Nul (blauw)
- [2] Aarde (groen/geel)
- [3] Fase (bruin)

8 In bedrijf nemen



WAARSCHUWING

Gaslekkage.

- ▶ Controleer na werkzaamheden alle gasvoerende delen op dichtheid.



VOORZICHTIG

Rookgaslekkage.

- ▶ Controleer na werkzaamheden alle rookgasvoerende delen op dichtheid.
- ▶ Vul tijdens de inbedrijfname het inbedrijfnameprotocol in (→ § 15.7, pag. 54).

8.1 In bedrijf nemen cv-toestel

OPMERKING

Toestelschade door ongeschikt vulwater.

- ▶ Controleer het chloridegehalte van het vulwater indien de maximale cv-watertemperatuur boven de 80 °C wordt ingesteld (→ § 5.4, pag. 12).
- ▶ Controleer of het vulwater voldoet aan de gestelde waterkwaliteit (→ § 5.3, pag. 12).



De cv-ketel komt in bedrijf zodra de bedrijfsdruk hoger is dan 0,8 bar. Bij een bedrijfsdruk lager dan 0,2 bar komt de cv-ketel niet meer in bedrijf.

- ▶ Open alle radiatorkranen.
- ▶ Controleer of de serviceafsluiters van de aansluitset open staan.
- ▶ Gebruik de vul- en aftapkraan om de cv-installatie te vullen (→ § 2.11, pag. 6).
- ▶ Vul de cv-installatie tot een druk van 2 bar en sluit de vulkraan.
- ▶ Ontlucht de radiatoren.
- ▶ Vul de cv-installatie opnieuw tot een druk van 2 bar.
- ▶ Open de gaskraan.
- ▶ Ontlucht de gasleiding.
- ▶ Schakel de cv-ketel in.
- ▶ Neem de cv-ketel in bedrijf.

8.2 Instellen parameters

In het instelmenu kunnen diverse parameters worden ingesteld om de cv-ketel af te stellen op de cv-installatie.

- ▶ Doorloop de parameters in het menu **Instellingen** (→ § 9.4, pag. 27).
- ▶ Pas de parameters indien nodig aan.
- ▶ Noteer aangepaste parameterinstellingen in het inbedrijfnameprotocol (→ § 15.7, pag. 54).

Instellen Srt onderhoud

Bij een onderhoudstermijn van 2 jaar wordt een maximum branderlooptijd van 4000 uur (per 2 jaar) beschouwd als normaal gebruik. Bij eerste inbedrijfstelling moet een inschatting worden gemaakt van de te verwachten branderlooptijd om een juiste Srt onderhoud in te kunnen stellen. Bij de eerste inspectie of onderhoudsbeurt kan de branderlooptijd in het servicemenu worden uitgelezen en eventueel de Srt onderhoud worden aangepast.

- ▶ Open het menu **Onderhoud** > Srt onderhoud.

- ▶ Schat op basis van het gebruik in of de maximum branderlooptijd van 4000 uur in 2 jaar wordt overschreden.

Indien wordt verwacht dat de maximum branderlooptijd van 4000 uur in 2 jaar wordt overschreden:

- ▶ Stel de Branderlooptijd in op 4000 uur.

Indien wordt verwacht dat de maximum branderlooptijd minder dan 4000 uur zal bedragen:

- ▶ Stel de Bedrijfsduur in op 24 maanden.

-of-

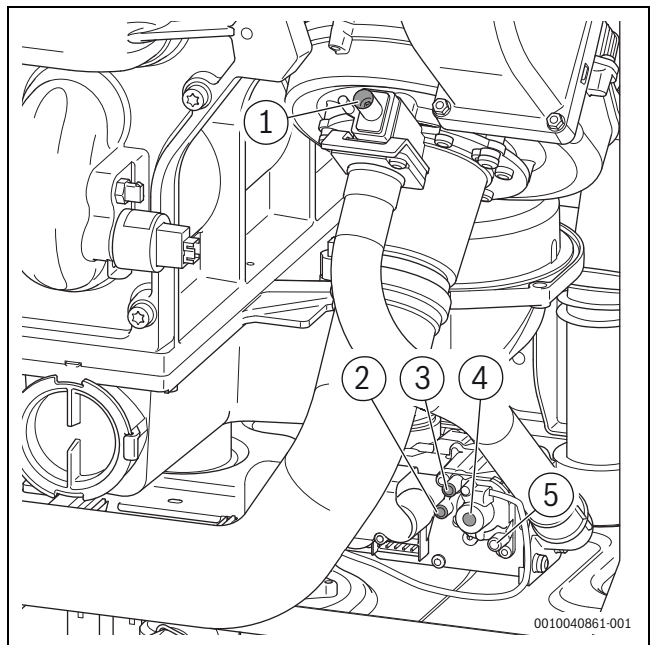
- ▶ Stel de Onderhoudsdat. in: 24 maanden na installatiedatum.

Instelling Srt onderhoud	Branderlooptijd	Bedrijfsduur	Onderhoudsdat.
Normaal gebruik	4000 uur	24 maanden	datum: 24 maanden na installatie

Tabel 7 Parameter onderhoudstermijn

8.3 Afstel mogelijkheden gasregelblok

Overzicht gasregelblok



Afb. 31 Overzicht meetnippels en afstelschroeven

- [1] Afstelschroef CO₂/O₂ (vollast)
- [2] Meetnippel gasvoordruk
- [3] Meetnippel gas-luchtverhouding
- [4] Afstelschroef gas-luchtverhouding (laaglast)
- [5] Geen functie

8.4 Meten gasvoordruk (statisch)

Om een goede werking van de cv-ketel te waarborgen is een stabiele gasvoordruk noodzakelijk. De meting wordt uitgevoerd bij een uitgeschakeld cv-toestel.

- ▶ Schakel de cv-ketel uit.
- ▶ Verwijder het voorpaneel.
- ▶ Draai de meetnippel gasvoordruk 2 slagen open (→ § 8.3, pag. 22).
- ▶ Zet de drukmeter op "0".
- ▶ Sluit de drukmeter aan op de meetnippel.
- ▶ Meet de statische gasvoordruk.
- ▶ Noteer de waarde in het inbedrijfnameprotocol (→ § 15.7, pag. 54).
- ▶ Sluit de meetnippel gasvoordruk.

8.5 Meten gasvoordruk (dynamisch)

Om een goede werking van het cv-toestel te waarborgen is een stabiele gasvoordruk noodzakelijk. De meting wordt op vollast uitgevoerd.

Aangezien de meting wordt uitgevoerd op het gasregelblok in plaats van bij de gaskraan, mag de toegestane gasvoordruk worden verminderd met de drukval tussen gaskraan en gasregelblok.

Voorbeeld: GC7000WP 150 op aardgas H, G20.

- Toegestane gasvoordruk: min. 17 mbar – max. 25 mbar (→ tab. 15.3, pag. 52).
- Drukval tussen gaskraan en gasregelblok is 2,4 mbar (→ tab. 8).

Toegestane grenswaarden op het gasregelblok:

Min. 17 mbar – 2,4 mbar = **14,6 mbar**.

Max. 25 mbar – 2,4 mbar = **22,6 mbar**.

Type	Max. drukval per gassoort [mbar]	
	G20	G25 / G25.3
GC7000WP 125	2,2	3,0
GC7000WP 150	2,4	3,3

Tabel 8 Drukval tussen gaskraan en gasregelblok

- Bereken de toegestane minimale en maximale gasvoordruk.
- Schakel het cv-toestel uit.
- Verwijder het voorpaneel.
- Draai de meetnippel gasvoordruk 2 slagen open (→ § 8.3, pag. 22).
- Zet de drukmeter op "0".
- Sluit de drukmeter aan op de meetnippel.
- Zorg dat de cv-installatie zijn warmte kwijt kan.
- Schakel het cv-toestel in.
- Open het Servicebedrijf → § 9.4.3, . pag. 33.
- Start de Functietest door de waarde in te stellen op 100%.
- Controleer of de gemeten waarde binnen de berekende grenswaarden ligt.



Bij een meetwaarde die buiten de berekende grenswaarden ligt mag geen inbedrijfname plaatsvinden. De oorzaak moet worden vastgesteld en de storing worden verholpen. Als dit niet mogelijk is: installatie gaszijdig blokkeren en contact opnemen met de plaatselijke gasleverancier.

- Noteer na 1 minuut de gemeten waarde [mbar] in het inbedrijfnameprotocol (→ § 15.7, pag. 54).
- Deactiveer het Servicebedrijf.
- Sluit de meetnippel gasvoordruk.

8.6 Meet CO₂, O₂ en CO



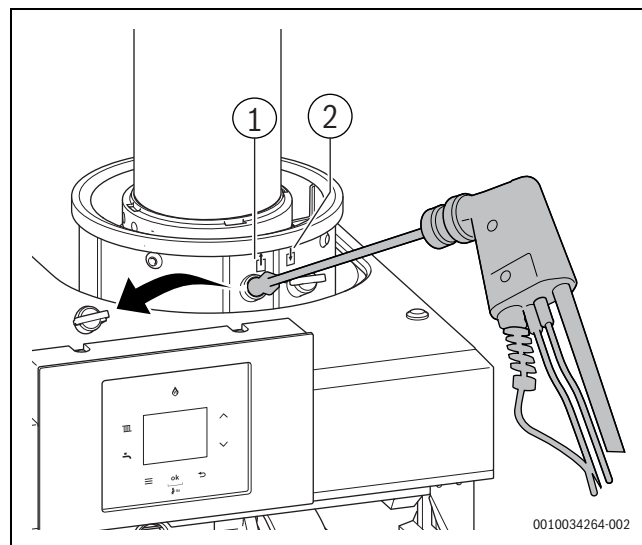
Het CO-gehalte in de rookgassen moet minder zijn dan 250 ppm (0,025 volume-%) tijdens de verbranding zonder luchtoverschot. Wanneer het CO-gehalte hoger wordt dan 250 ppm, komt dit door vervuiling van de brander, storing van de brander of recirculatie van de rookgassen.



De instelschroef van het toestel is op de fabriek verzegeld en is niet bedoeld om bij te stellen. Volg de instelinstructions, wanneer de verzegeling is verbroken (→ Afb. 33 "Flowchart instelinstructions").

CO₂, O₂ en CO-test bij volle belasting

- Schakel het toestel uit.
- Verwijder de plug op het testpunt voor het rookgas [1].



Afb. 32 Verwijder de stekker op de rookgasafvoeraansluiting

- [1] Testpunt voor rookgas
- [2] Testpunt voor luchtaanvoer
- Waarborg dat de cv-ketel de warmte af kan geven.
- Plaats de lans van het rookgasanalyseapparaat 10 cm in het testpunt.
- Het toestel in werking stellen.
- Opende schoorsteenvegermodus (→ § 9.4.3).
- Start door de waarde op 100% in te stellen.
- Meet het CO-gehalte.
- Bepaal en verhelp de oorzaak van het potentieel hoge CO-gehalte.
- Noteer het CO-gehalte in het inbedrijfnameprotocol (→ § 15.7, pagina 54).
- Meet het CO₂/O₂/CO-percentage.
- Controleer de gemeten waarde (→ tab. 10, pagina 25).
- Voer alleen aanpassingen uit wanneer de waarden van de CO₂/O₂/CO-buiten de gespecificeerde grenswaarden liggen.
- Noteer het gemeten CO₂/O₂/CO gehalte in het inbedrijfnameprotocol (→ § 15.7, pagina 54).
- Schakel de schoorsteenvegermodus uit.
- Verwijder het rookgasanalyseapparaat.
- Plaats de plug op het testpunt voor het rookgas.

CO₂, O₂ en CO-test bij minimale belasting

- Opende schoorsteenvegermodus (→ § 9.4.3).
- Start door de waarde op de kleinst mogelijke waarde in te stellen.
- Meet het CO₂ percentage.
- Controleer de gemeten waarde (→ tab. 10, pagina 25).
- Wijzig alleen het CO₂ niveau wanneer de meting buiten het gespecificeerde bereik ligt.
- Noteer de gemeten offset-druk en het CO₂/O₂/CO gehalte in het inbedrijfnameprotocol (→ § 15.7, pagina 54).
- Wanneer de emissie buiten de grenswaarden ligt, vervang de gas-klep.
- Schakel de schoorsteenvegermodus uit.
- Verwijder het rookgasanalyseapparaat.
- Plaats de plug op het testpunt voor het rookgas.

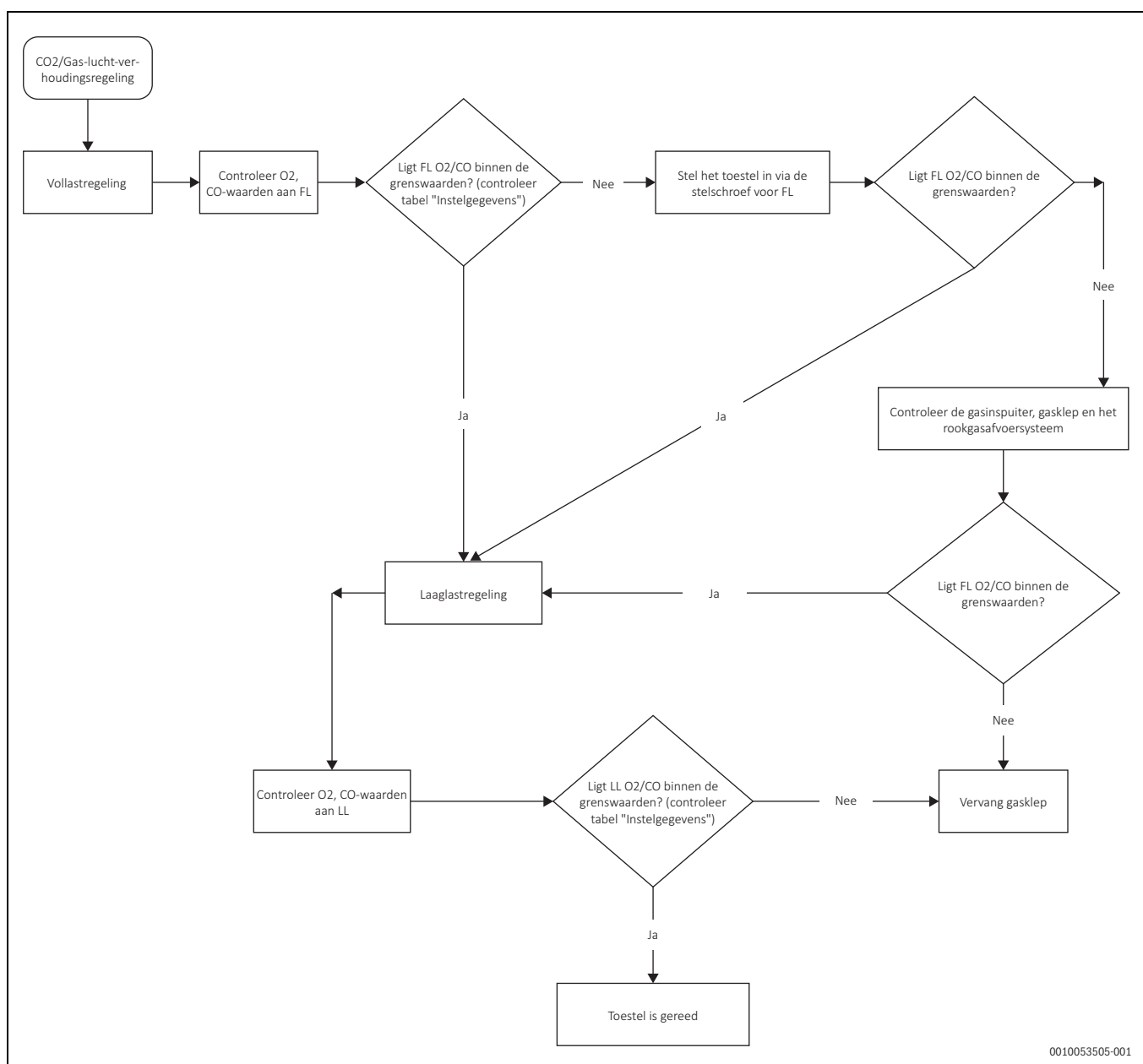
Instelinstructie gasblok

Instellen van het gasblok wordt alleen geadviseerd wanneer de emissiewaarden buiten de grenswaarden liggen of wanneer de gassoort verschilt van de fabrieksinstellingen. Wanneer de emissiewaarden buiten de grenswaarden liggen:

- ▶ Controleer de in de fabriek ingestelde gassoort op de typeplaat van het toestel (→ 2.4 "Typeplaat").
- ▶ Controleer de O₂-waarden in de tabel met instelgegevens (→ Tabel 10 "Instelgegevens").
- ▶ Houd de instructies op de flowchart (→ Afb. 33 "Flowchart instelinstructies") aan voordat het gasblok wordt bijgesteld.



Wanneer de waarden buiten bereik liggen moet en toestel worden gecontroleerd, onderhouden, gerepareerd of uit bedrijf worden genomen door de installateur. Het toestel kan worden teruggezet naar de fabrieksinstelling via de instelschroef (→ "Fabrieksinstellingen terugzetten").



Afb. 33 Flowchart instelinstructies

- ▶ Zie de uitleg van de fabrieksreset-tool (→ "Fabrieksinstellingen terugzetten") wanneer bijstelling van de schroef nodig is.

Fabrieksinstellingen terugzetten

Het toestel kan worden gereset door de CO₂/O₂ instelschroef te verdraaien. Het aantal rotaties hangt af van de gassoort (→ 2.4 "Typeplaat").

- Voor 125-150 kW toestellen:
 - Draai de schroef rechtsom tot de open stand is bereikt. Nadat deze is bereikt, draai de schroef linksom en tel daarbij het aantal rotaties.

Toesteltype	Rotaties per gassoort			
	G20	G25	G25.3	G31
GC7000WP 125	23	15	18	37
GC7000WP 150	23	15	18	37

Tabel 9 Fabrieksinstellingen terugzetten rotaties

Instelgegevens

Toestel	Gassoort	Brander Inspuiter [mm]	Volledige belasting			Lage belasting		
			CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO [ppm]	CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO [ppm]
GC7000WP 125 - GC7000WP 150	G20	11,5	8,9± 0,3	5,1± 0,5	<250	8,3± 0,3	6,1± 0,5	<100
	G25	14,0	8,9± 0,3	4,8± 0,5		8,3± 0,3	5,9± 0,5	
	G25.3	14,0	8,9± 0,3	4,8± 0,5		8,3± 0,3	5,9± 0,5	
	G27	-	8,9± 0,3	4,7± 0,5		8,3± 0,3	5,8± 0,5	
	G2.350	-	-	-		-	-	
	G31	9,5	10,0± 0,3	5,7± 0,4		9,5± 0,3	6,5± 0,4	

Tabel 10 Instelgegevens

8.7 Meten luchtweerstand warmtewisselaar [R₀]

Door het meten van de luchtweerstand over de warmtewisselaar kan de mate van vervuiling worden bepaald. Bij eerste inbedrijfname dient de gemeten luchtweerstand als referentiewaarde [R₀]. De daarop volgende inspectie of onderhoudsbeurten, geeft de meting [R_x] een indicatie van de vervuiling.

- Schakel het cv-toestel uit.
- Verwijder het voorpaneel.
- Verwijder de deksel van de condensbak (→ afb. 41, pag. 36).
- Draai de meetnippel gas-luchtverhouding 2 slagen open (→ § 8.3, pag. 22).
- Zet de drukmeter op "0".
- Sluit de drukmeter aan op de meetnippel gas-luchtverhouding.
- Schakel het cv-toestel in.
- Open het menu **Functietest > Ventilator**.
- Start de Functietest.
 - De ventilator wordt nu ingeschakeld. De brander blijft tijdens deze functietest uit.
- Lees de luchtweerstand uit in Pascal [Pa].
- Noteer de meetwaarde in het meetraport (→ § 10.18, pag. 42).
- Stop de Functietest.
- Sluit de meetnippel gas-luchtverhouding.
- Plaats de deksel van de condensbak terug.

8.8 Aflezen ionisatiestroom

- ▶ Open het Servicebedrijf(→ § 15.7, pag. 54).
- ▶ Stel de laagst mogelijke waarde in.
- ▶ Open het menu **Info > Ionisatiestroom**.
- ▶ Lees de ionisatiestroom af.



De ionisatiestroom dient minimaal 2 µA te zijn.

- ▶ Controleer bij een lagere waarde de gas-luchtverhouding en de ontstekingsunit.

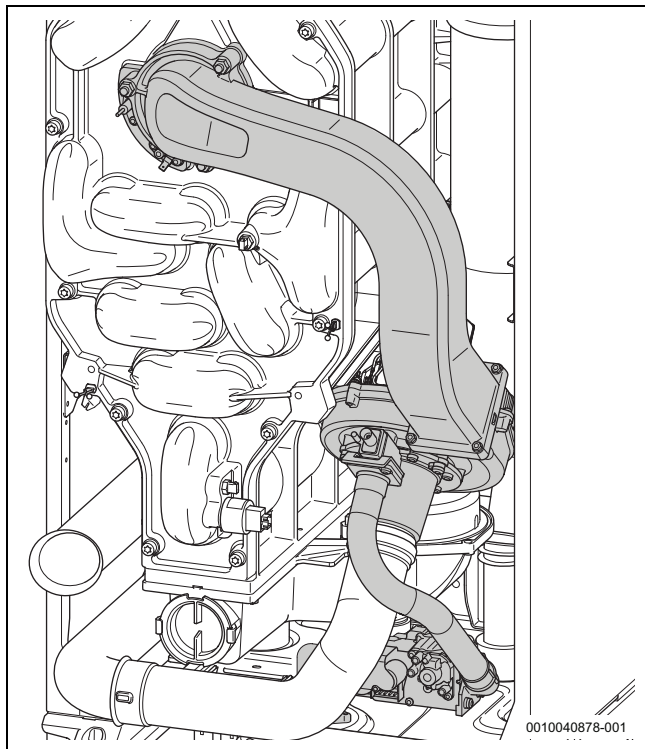
- ▶ Noteer de afgelezen waarde [µA] in het inbedrijfnameprotocol (→ § 15.7, pag. 54).
- ▶ Deactiveer het Servicebedrijf.

8.9 Controleren (rook)gasdichtheid

OPMERKING

Schade aan het cv-toestel door kortsluiting.

- ▶ Dek, bij gebruik van gaslekzoekerspray, de stekkers en elektrische kabels en componenten af.
- ▶ Zorg dat het cv-toestel zijn warmte kwijt kan.
- ▶ Schakel het cv-toestel in.
- ▶ Open het Servicebedrijf(→ § 9.4.3, pag. 33).
- ▶ Stel de waarde op 50%.
- ▶ Controleer alle gasvoerende delen met een goedgekeurd lekdetectiemiddel of lekdetectieapparaat.
- ▶ Controleer het rookgasafvoersysteem op dichtheid en correcte montage/beugeling.



Afb. 34 Controleren gastraject

- ▶ Stel vast wat de oorzaak van een eventuele lekkage is en neem deze weg.
- ▶ Deactiveer het Servicebedrijf.

8.10 Controleren werking cv-ketel

- ▶ Zet de aangesloten regeling vragend en controleer of de cv-ketel na enkele minuten begint te branden voor cv-bedrijf.

- ▶ Indien van toepassing: draai een warmwaterkraan open en controleer de warmwatertemperatuur en de taphoeveelheid.

8.11 Afsluitende werkzaamheden

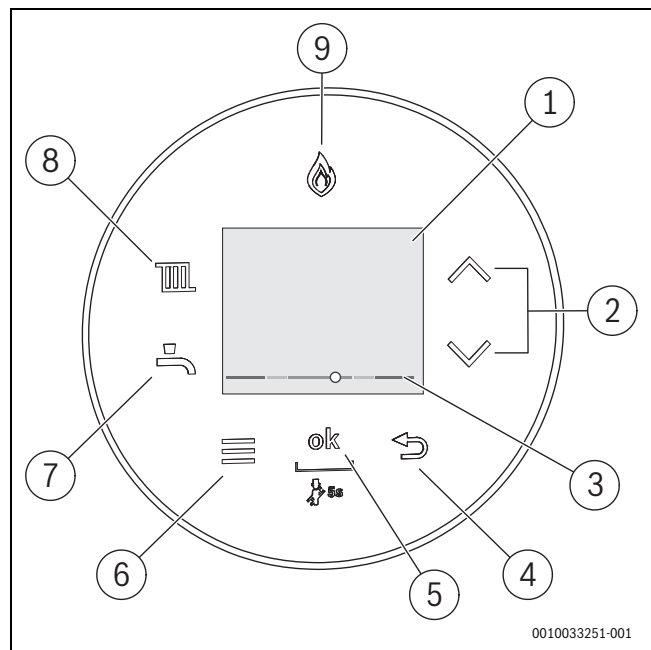
- ▶ Monteer het voorpaneel.
- ▶ Vul het Inbedrijfstellingsprotocol in (→ § 15.7, pag. 54).

8.12 Gebruiker informeren

- ▶ Maak de gebruiker vertrouwd met de cv-installatie en de bediening van de cv-ketel.
- ▶ Wijs de gebruiker erop, dat vaak bijvullen van cv-water kan wijzen op installatiefouten en/of lekkages (conform het logboek de vereiste waterkwaliteit waarborgen).
- ▶ Informeer de gebruiker over de vereiste waterkwaliteit en wijs erop, waar het cv-water moet worden bijgevuld.
- ▶ Wijs de gebruiker erop, dat hijzelf geen wijzigingen, reparaties of onderhoud mag uitvoeren.
- ▶ Wijs op de mogelijke gevolgen (materiële schade, persoonlijk letsel of levensgevaar) van een ontbrekende of onjuiste inspectie, reiniging en onderhoud.
- ▶ Wijs op de gevaren van koolmonoxide (CO) en adviseer het gebruik van koolmonoxide-melders.
- ▶ Overhandig de technische documentatie aan de gebruiker.

9 Bediening

9.1 Overzicht bedieningspaneel



Afb. 35 Bedieningspaneel

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



De omschrijving van het gebruikersmenu vindt u in de bedieningshandleiding.

9.2 Toestel inschakelen

- Schakel de ketel via de aan-uitschakelaar in (→ afb. 1, pagina 6).
- Bij de eerste keer inschakelen, moet de taal worden ingesteld.
- Om door de talen te bladeren, toets ▲ of ▼ indrukken.
 - Om de gewenste taal te kiezen, de ok-toets indrukken.



Wanneer in het display **Sifonvulpr.** wordt getoond, is het sifonvulprogramma actief. De condenssifon in de ketel wordt gevuld (→ hoofdstuk 9.3, pagina 27).

9.3 Sifonvulprogramma

Het sifonvulprogramma wordt handmatig door de installateur op de ketel ingesteld of wordt automatisch geactiveerd. Vul de condenssifon voor de inbedrijfstelling (→ pagina 16).

Het sifonvulprogramma wordt op de ketel in het servicemenu onder ► Instellingen ► **Spec. functie** ► **Sifonvulpr.** geactiveerd.

Wanneer het sifonvulprogramma actief is, is de toegang tot het menu **Warmwater**, tot het menu **Centr. verwarm.** en het servicemenu mogelijk.

Het sifonvulprogramma wordt in de volgende gevallen automatisch geactiveerd:

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

Bij de volgende warmtevraag naar verwarming wordt de ketel 15 minuten op laag warmtevermogen gehouden. Het sifonvulprogramma blijft zolang actief, tot het toestel 15 minuten op laag warmtevermogen in bedrijf was.

Tijdens de duur van het sifonvulprogramma, verschijnt op het display **Sifonvulpr.**

Bij het oproepen van het servicebedrijf wordt het sifonvulprogramma onderbroken.

9.4 Instellingen in het servicemenu

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

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

9.4.1 Bediening van het servicemenu

Servicemenu openen

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

Servicemenu sluiten

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

-of-

- Druk de toets ↵ in.

Door het menu bewegen

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

Instelwaarden veranderen

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

Verlaten van het menupunt zonder opslaan van waarden

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

9.4.2 Servicemenu

Overzicht van het servicemenu

Info

- Bedrijfstoestand
- Actuele storing
- Historie
- Warmtebron
 - Max. cv-verm.
 - Gem. temp.
 - Ing.aanvoertemp.
 - Temp.open verd.
 - Brandermod.
 - Brandervermogen
 - Ionisatiestroom
 - Pompmoed.
 - Buitentemp.
 - Branderstarts
 - Bedrijfsuren
 - Waterdruk
- Warmwater
 - Max. vermogen
 - WW-debiet
 - WW-gem.temp.
 - Uitlaattemp.
 - Inlaattemp.
 - WW-ing.temp.
- Autom. vullen
 - Waterdruk
 - Aant. vullingen
 - Duur laatste vull.
 - Vullen actief
- Systeem
 - Versie stuurapp.
 - Versie bed.pan.
 - Nr.codeerst.
 - Versie cod.st.
- Solar
 - Collectortemp.
 - Boilertemp.onder
 - Collectorpomp
 - Storing solar

Instellingen

- Hydrauliek
 - Open verdeler
 - WW configuratie
 - VK1-configuratie
 - Pompmoed.
- Centr. verwarm.
 - Max. cv-verm.
 - Antipendel tijd
 - Antipendel T uit
 - Antipendel T aan
- Warmwater
 - Max. WW-vermog.
 - Circulatiepomp
 - Cyclus circ.pomp
 - TD-temp.
 - Start TD
 - Stop TD

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

Functietest

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

Reset

- Fabrieksinstelling
- Servicedisplay
- Historie

Demo-modus

- Ja
- Nee

1) Met verwarmingsregelaar

Menu Info

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
Bedrijfstoestand	–	→ tabel 23, pagina 48
Actuele storing	–	→ tabel 24, pagina 48
Historie	–	
Warmtebron		
Max. cv-verm.	–	
Gem. temp.	–	Interne toesteltemperatuur
Ing.aanvoertemp.	–	
Wisselaartemp.	–	
Temp.open verd.	–	Temperatuur in Evenwichtsfles
Retourtemp.	–	Actuele retourtemperatuur in °C
Cv-module	–	
Brandermod.	–	Actuele brandermodulatie
Brandervermogen	–	Actuele brandervermogen in kW
Ionisatiestroom	–	Actuele vlamstroom in µA
Pompmo.	–	
Buitentemp.	–	Actuele buitentemperatuur °C
VK1-pomp	–	Eigen pomp geïnstalleerd achter Evenwichtsfles
Branderstarts	–	Aantal branderstarts sinds de inbedrijfname
Bedrijfsuren	–	Looptijd van de installatie sinds de inbedrijfname
Waterdruk	–	Actuele installatiedruk in bar
Warmwater		
Max. vermogen	–	
WW-gem.temp.	–	
WW-gem.temp.b.	–	Actuele temperatuur van het water in de boiler
WW-ing.temp.	–	Instelwaarde van de warmwatertemperatuur
Systeem		
Versie bed.pan.		Softwareversie van de bedieningsunit
Versie stuurapp.	–	Softwareversie van de sturing
SW subversie	–	Softwaresubversie van de sturing
Nr.codeerst.	–	Codeerstekker nummer
Versie cod.st.	–	Codeerstekker versie

Tabel 11 Menu Info

Instellingen menu



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

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
Hydrauliek		
Open verdeler		Aansluiting van een temperatuursensor op de evenwichtsfles
	• Uit	• Evenwichtsfles niet geïnstalleerd in het systeem
	• NTC aan toestel	• Evenwichtsfles geïnstalleerd, temperatuursensor op cv-ketel
	• NTC aan module	• Evenwichtsfles geïnstalleerd, temperatuursensor op cv-circuitmodule
	• NTC uit	• Evenwichtsfles geïnstalleerd, maar geen temperatuursensor aangesloten
WW configuratie	• Niet geïnstalleerd • 3-wegklep geïnstalleerd • Boil.laadp. geïn. achter open verd. • Boilerlaadpomp geïnstalleerd	
VK1-configuratie	• Niet geïnstalleerd • Eigen pomp geïn. achter open verd.	
Pompconf.	• Cv-pomp	
Centr. verwarm.		
Max. cv-verm.	• 50 100 %	Maximaal vrijgegeven verwarmingsvermogen [%]. Bij aardgasketels: ► Meet het gasdebiet. ► Vergelijk de meetresultaten met de insteltabellen (→ hoofdstuk 31, pagina 53). ► Corrigeer afwijkingen.
Antipendel tijd	• 5 ... 10 ... 60 min	Het tijdsinterval bepaalt de minimale wachttijd tussen in- en weer inschakelen van de brander.
Antipendel T uit	• 2 ... 6 ... 15 K	Het verschil tussen de actuele aanvoertemperatuur en de ingestelde aanvoertemperatuur tot de brander wordt uitgeschakeld.
Antipendel T aan	• -15 - 6 ... 2 K	Het verschil tussen de actuele aanvoertemperatuur en de ingestelde aanvoertemperatuur tot de brander wordt ingeschakeld.
Warmwater		
Max. WW-vermog.	• 50 100 %	Maximaal vrijgegeven warmwatervermogen [%].
Circulatiepomp	• Uit • Aan	
Cyclus circ.pomp	• 1 x 3 minuten/h • 2 x 3 minuten/h • 3 x 3 minuten/h • 4 x 3 minuten/h • 5 x 3 minuten/h • 6 x 3 minuten/h • Continu	De circulatiepomp gaat in bedrijf 1 ... 6-maal per uur gedurende telkens 3 minuten, in continubedrijf.
TD-temp.	• 60 70 ... 80 °C	Warmwatertemperatuur tijdens thermische desinfectie.
Start TD	• Nu starten?	Start thermische desinfectie.
Stop TD	• Nu afbreken?	Annuleren thermische desinfectie.
Pomp		
Pompschakeltype	• Energie besp. • Warmtevraag	• Spaar energie: intelligente uitschakeling van de pomp voor verwarmingssystemen met weersafhankelijke regelaar. De cv-pomp wordt alleen indien nodig ingeschakeld. • Bij warmtevraag: de aanvoertemperatuurregeling schakelt de cv-pomp. Wanneer er een warmtevraag is, start de cv-pomp met de brander.

Menupunt		Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
Min. vermogen		• 10 ... 100%	Pompvermogen bij minimaal verwarmingsvermogen. Alleen beschikbaar, wanneer Pompkarakterist. op 0 is ingesteld.
Max. vermogen		• 10 ... 100 %	Pompvermogen bij maximaal verwarmingsvermogen. Alleen beschikbaar, wanneer Pompkarakterist. op 0 is ingesteld.
Pompblokkeertijd		• 0 ... 24 × 10 seconden	De interne pomp wordt geblokkeerd, tot de externe 3-wegklep de eindpositie heeft bereikt.
Pompnaloop		• 1 5 ... 60 min, 24 h	Nadraaitijd van de cv-pomp: pompnadraaitijd begint wanneer de warmtevraag eindigt.
Ontluchtingsf.		• Uit • Auto • Aan	Na onderhoud kan de ontluchtingsfunctie worden ingeschakeld. Tijdens de ventilatie verschijnt het volgende in het infodeel van de standaardweergave Ontluchtingsf.
Sifonvulpr.		• Uit (alleen toegestaan tijdens onderhoud) • Aan toestel min • Aan cv min	Het sifonvulprogramma wordt in de volgende gevallen geactiveerd: • Wanneer het toestel via de aan/uit-schakelaar is ingeschakeld • Wanneer de brander gedurende 28 dagen niet is geactiveerd • Wanneer de bedrijfsmodus van zomer- naar wintertijd wordt omgeschakeld • Wanneer de fabrieksinstellingen van het toestel zijn hersteld Bij de volgende warmtevraag naar verwarming wordt het toestel 15 minuten op laag verwarmingsvermogen gehouden. Het sifonvulprogramma blijft actief tot het toestel gedurende 15 minuten in bedrijf is geweest met laag verwarmingsvermogen. Tijdens het sifonvulprogramma verschijnt het volgende in het infodeel van de standaardweergave Sifonvulpr.
3-wegk. m.pos.		• Nee • Ja	De functie waarborgt het volledig aftappen van het systeem en de eenvoudige demontage van de motor. De 3-wegklep blijft circa 15 minuten in de middenstand.
Min. druk		• 0,6 0,8 bar	
Ing. druk		• 1,0 ... 1,3 ... 1,7 bar	
Onderhoud			
Srt onderhoud		• Zonder • Branderlooptijd: 1000 ... 6000 h • Onderhoudsdat. ¹⁾ • Bedrijfsduur: 1 ... 72 maanden	
Grenswaarden			
Max. aanvoertemp.		• 30 ... 85 °C	Begrenst de insteltemperatuur voor de aanvoertemperatuur.
Max. WW-temp.		• 35 ... 60 ... 80 °C	Begrenst het instelbereik voor de warmwatertemperatuur.
Min. toestelverm.		• 14 ... 50%	Minimaal verwarmingsvermogen. De minimale instelwaarde varieert afhankelijk van het toestelvermogen.
Stooklijn			
Activeren		• Ja • Nee	Bij aansluiting van een weersafhankelijke regelaar is geen aanpassing van het toestel nodig. De systeemregelaar optimaliseert deze instelling. Met deze servicefunctie wordt een eenvoudige weersafhankelijke regelaar met een lineaire stooklijn geactiveerd. Afhankelijk van de aan/uit-ingang wordt de verwarming in- of uitgeschakeld.
Voetp. stooklijn		• 20 ... 90 °C	Wordt alleen getoond, wanneer de regelaar is geactiveerd. Hiermee kan het voetpunt van de stooklijn, die overeenkomt met een buitentemperatuur van +20 °C, worden ingesteld.

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
Eindp. stooklijn	20 ... 90 °C	Wordt alleen getoond, wanneer de regelaar is geactiveerd. Hiermee kan het voetpunt van de stooklijn, die overeenkomt met een buitentemperatuur van -10 °C, worden ingesteld.
Zomerbedrijf	0 ... 16 ... 30 °C	Wordt alleen getoond, wanneer de regelaar is geactiveerd. Hiermee kan de buitentemperatuurdrempel worden ingesteld, vanaf welke de cv-installatie naar zomerbedrijf omschakelt.
Vorstbesch.	- Ja - Nee	
Vorstgrenstemp.	0 ... 5 ... 10 °C	Temperatuurwaarde voor de vorstbeveiliging van de installatie. Deze servicefunctie is alleen beschikbaar, wanneer de vorstbeveiliging is geactiveerd. Als de buitentemperatuur de vorstgrenstemp. niet overschrijdt, schakelt de cv-pomp in het cv-circuit in.

1) Met verwarmingsregelaar

Tabel 12 Instellingen menu

Menu Functietest

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
Test activeren		
Ontsteking	- Aan Uit	Permanente ontsteking. Controle van de ontsteking door continue ontsteking zonder gastoevoer. ► Om schade aan de ontstekingstransformator te voorkomen: laat de functie maximaal 2 min ingeschakeld.
Ventilator	- Aan Uit	Ventilator draait zonder gastoevoer of ontsteking.
Pomp	- Aan Uit	Pomp draait continu (interne en externe pompen).
Boilerlaadp.	- Aan Uit	Permanent pompbedrijf boilerlaadpomp
3-wegklep	Centr. verwarm. - Warmwater	Permanente stand van de 3-wegklep.
VK1-pomp	- Aan Uit	Permanent werken VK1-pomp (na evenwichtsfles) wanneer VK1-pomp aanwezig is.
Circulatiepomp	- Aan Uit	Permanente circulatiepomp.
Ionisat. oscill.	- Aan Uit	Controleer de ionisatiemeetfunctie aan de vlam.

Tabel 13 Menu Functietest

Menu Reset

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
Fabrieksinstelling	Herstellen?	Alle instellingen van de warmtebron en eventueel de bedieningsunit worden naar de bijbehorende fabrieksinstelling teruggezet. Na deze reset moet de installatie opnieuw in bedrijf genomen worden!
Servicedisplay	Resetten?	Resetten van het onderhoud
Historie	Wissen?	Eerst onderhoud resetten. De storingshistorie van de warmtebron wordt eventueel op de bedieningsunit gewist. Wanneer momenteel een storing aanwezig is, wordt deze direct weer opgenomen.

Tabel 14 Menu Reset

Menu Demo-modus

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

Tabel 15 Menu Demo-modus

9.4.3 Servicebedrijf inschakelen

In het servicebedrijf start de cv-ketel met de maximale nominale warmteafgifte. Bij geactiveerd servicebedrijf kan een lager nominaal warmtevermogen worden ingesteld.

- Zorg dat de cv-ketel zijn warmte kwijt kan door radiatorkranen te openen.



U hebt 30 minuten tijd om waarden te meten of in te stellen. De cv-ketel schakelt daarna terug naar normaal bedrijf.

- Toets **ok** ingedrukt houden tot het aftellen eindigt en **Schoorsteenv.** weergegeven wordt.
- Bevestigen met Ja.
Het display toont het maximale percentage van het vermogen **100 %** en de aanvoertemperatuur.
Met de ▼ toets, kan het nominale verwarmingsvermogen in stappen van 1 % worden verlaagd.
- Om de minimale nominale warmteafgifte direct in te stellen, drukt u op de knop ▲.
Het display toont het minimum percentage het vermogen en de aanvoertemperatuur.
- Druk voor het uitschakelen van het servicebedrijf de ↵ toets.
- Bevestigen met Ja.
- Zet de radiatorkranen terug in hun oorspronkelijke stand.

9.4.4 Thermische desinfectie

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



VOORZICHTIG

Gevaar voor lichamelijk letsel door verbranding!

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

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

Een correcte thermische desinfectie omvat het warmwatersysteem inclusief de tappunten.

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

10 Inspectie en onderhoud



WAARSCHUWING

Explosiegevaar.

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



VOORZICHTIG

Rookgasvergiftiging.

- Controleer na werkzaamheden alle rookgasvoerende delen op dichtheid.



VOORZICHTIG

Elektrische schok.

- Voorkom bij het meten en afstellen van de cv-ketel aanraking met: de branderautomaat, de ventilator en de pomp. Dit zijn 230 V-onderdelen.
- Schakel de cv-ketel uit voordat aan elektrische delen wordt gewerkt.



VOORZICHTIG

Falende veiligheidssensoren.

Veiligheidssensoren in de opstellingsruimte (zoals CO-, CO₂-, en gasmelders) moeten met regelmaat op hun goede werking worden gecontroleerd.

- Controleer de werking van relevante veiligheidssensoren tijdens de inspectie- of onderhoudsbeurt.
- Raadpleeg de instructie van de veiligheidssensor op welke wijze de controle dient te worden uitgevoerd.
- Herstel mankementen aan relevante veiligheidssensoren direct.

10.1 Belangrijke opmerkingen

De volgende meetapparaten en gereedschappen zijn nodig:

- drukmeter met een meetnauwkeurigheid van 0,01 mbar.
- rookgasanalyse-apparaat.
- reinigingsborstel met kunststof haren.
- Monteer alleen originele onderdelen.
- Vervang tijdens de werkzaamheden alle losgenomen afdichtingen en pakkingen.

Inspectie- en onderhoudstermijn

Om een correct en veilig werkend cv-toestel te waarborgen dienen de volgende termijnen te worden aangehouden:

- **Inspectie:** elk jaar,
- **Onderhoud:** elke 2 jaar of na een branderlooptijd van 4000 uur (afhankelijk van welke termijn als eerste verstrijkt).

De volgende werkzaamheden moeten bij inspectie of onderhoud worden uitgevoerd:

		Inspectie	Onderhoud
Algemene werkzaamheden	→ § 10.2	x	x
Reiniging	→ § 10.3 t/m § 10.10	--	x
Controle metingen	→ § 10.11 t/m § 10.15	x	x

Tabel 16 Uit te voeren werkzaamheden

10.2 Algemene werkzaamheden

De onderstaande werkzaamheden worden in dit document niet verder beschreven. Deze moeten echter wel worden uitgevoerd:

- ▶ Controleren algemene toestand van de cv-installatie.
- ▶ Uitvoeren visuele en functiecontrole van de cv-installatie.
- ▶ Controleren luchttoevoer en rookgasafvoer op werking en veiligheid.
- ▶ Controleer alle gas- en watertransporterende leidingen op corrosieverschijnselen.
- ▶ Eventueel gecorrodeerde leidingen vervangen.
- ▶ Voordruk van het expansievat controleren.
- ▶ Controleer de concentratie van eventueel gebruikte antivriesmiddelen/additieven in het cv-water jaarlijks.
- ▶ Controleer eventueel geïnstalleerde waterbehandelingspatronen (in het bijvoedingstraject) op werking en houdbaarheid.
- ▶ Controleer bij de jaarlijkse inspectie alle regel-, besturings- en veiligheidsvoorzieningen op hun goede werking en, voor zover ze ontgeld kunnen worden, op hun correcte instellingen.

Uitlezen Bedrijfsuren

In het menu wordt het aantal **Bedrijfsuren** weergegeven vanaf eerste inbedrijfname. Het aantal **Bedrijfsuren** geeft aan of:

- componenten preventief moeten worden vervangen.
- de Srt onderhoud moet worden aangepast.
- ▶ Open het menu **Info > Warmtebron > Bedrijfsuren**.
- ▶ Lees het aantal **Bedrijfsuren** uit.
- ▶ Controleer op basis van de uitgelezen waarde of componenten preventief moeten worden vervangen (→ § 10.16.1, pag. 38).
- ▶ Noteer de waarde in het onderhoudsprotocol (→ § 10.17, pag. 41).
- ▶ Neem het verschil tussen de nieuwe uitgelezen waarde en de vorige waarde uit het onderhoudsprotocol.
- ▶ Controleer aan de hand van dit verschil de instelling Srt onderhoud en pas deze zo nodig aan (→ § 8.2, pag. 22).

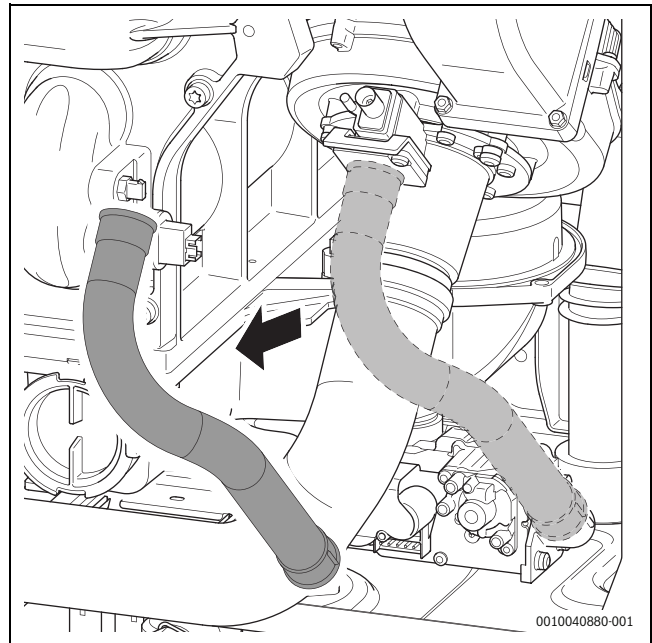
Uitlezen Branderstarts

In het menu wordt het aantal **Branderstarts** weergegeven vanaf eerste inbedrijfname. Het aantal **Branderstarts** geeft aan of:

- componenten preventief moeten worden vervangen.
- ▶ Open het menu **Info > Warmtebron > Branderstarts**.
- ▶ Lees het aantal **Branderstarts** uit.
- ▶ Controleer op basis van de uitgelezen waarde of componenten preventief moeten worden vervangen (→ § 10.16.1, pag. 38).
- ▶ Noteer de waarde in het onderhoudsprotocol (→ § 10.17, pag. 41).

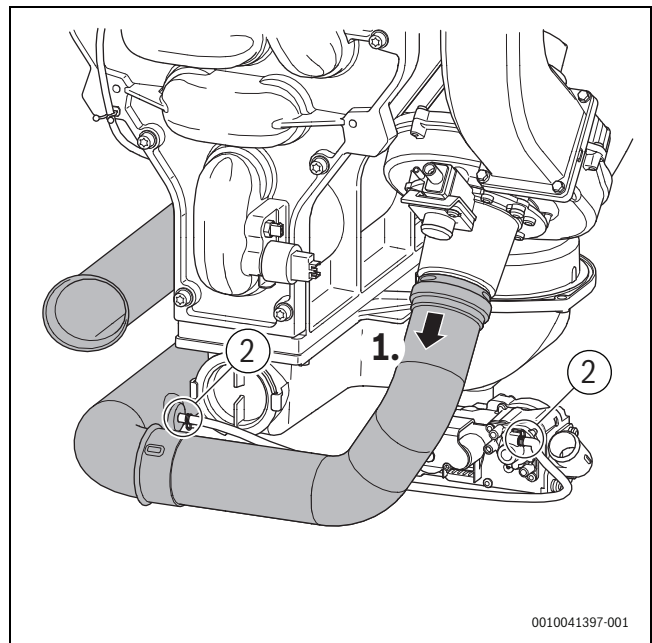
10.3 Demonteren gas-luchtunit

- ▶ Neem de connector van de ventilator los.
- ▶ Verwijder de gasslang tussen gasregelblok en venturi.



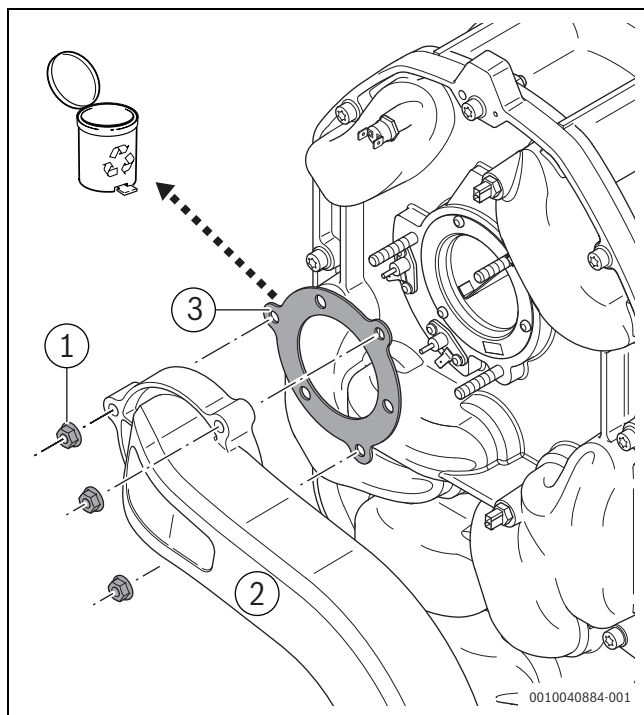
Afb. 36 Verwijderen gasslang

- ▶ Neem de luchtaanzuigbuis los van de venturi [1].
- Let op!** De luchtaanzuigbuis is door middel van een drukcompensatieslang [2] gekoppeld aan het gasregelblok.
- ▶ Laat de luchtaanzuigbuis in het cv-toestel liggen en laat de drukcompensatieslang gekoppeld aan het gasblok en de luchtaanzuigbuis.



Afb. 37 losnemen luchtaanzuigbuis

- Draai de moeren los van de gas-luchtmengbuis [1].
- Neem de gas-luchtmengbuis met de ventilator weg [2].
- Verwijder de branderpakking [3].



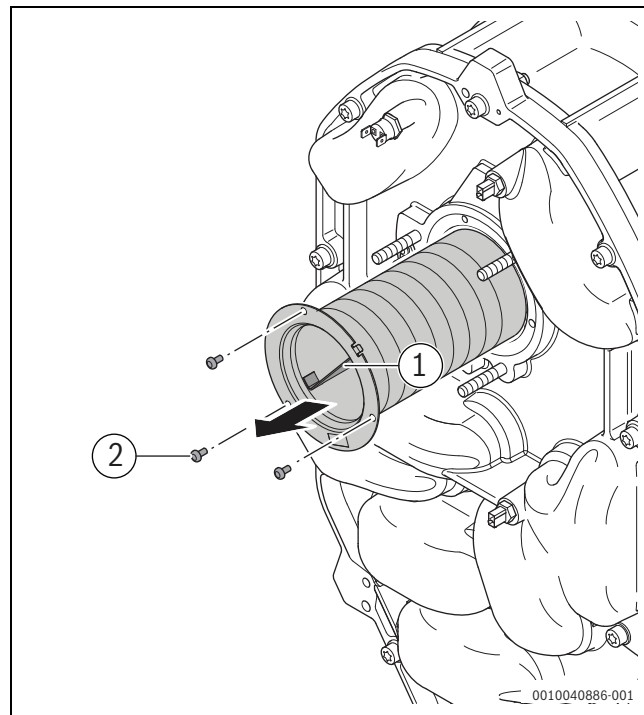
Afb. 38 Demonteren gas-luchtmengbuis

- [1] Moeren gas-luchtmengbuis
- [2] Gas-luchtmengbuis
- [3] Branderpakking



De brander is voorzien van een tussenschot. Door de brander aan het tussenschot [1] vast te pakken, kan deze eenvoudig uit de warmtewisselaar worden verwijderd.

- Draai de schroeven van de brander los [2].
- Verwijder de brander uit de warmtewisselaar.
- Zet de brander rechtstandig weg.



Afb. 39 Demonteren brander

10.4 Reinigen brander

OPMERKING

Schade aan de brander door onjuiste reiniging

Door contact met een harde borstel of stofzuigermond kan het oppervlakte van de brander beschadigen.

- Reinig de brander uitsluitend met perslucht.

- Reinig de brander met perslucht.

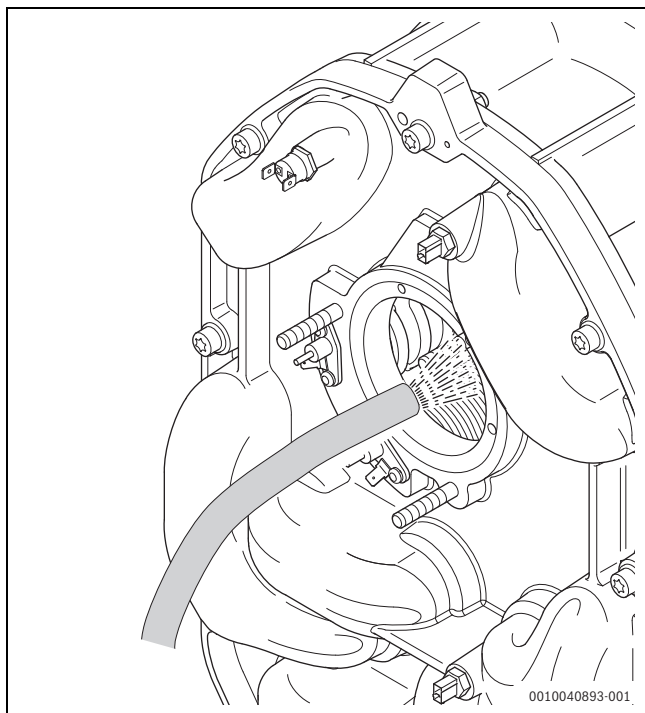
10.5 Reinigen warmtewisselaar

OPMERKING

Schade aan de warmtewisselaar door onjuiste reiniging.

- Gebruik geen chemische middelen voor het reinigen van de warmtewisselaar.
- Maak bij het reinigen uitsluitend gebruik van een borstel met kunststof haren.
- Gebruik een stofzuiger om losliggend vuil te verwijderen.
- Gebruik een borstel om overig vuil los te maken en verwijder dit met een stofzuiger.

- Spoel de warmtewisselaar met water.

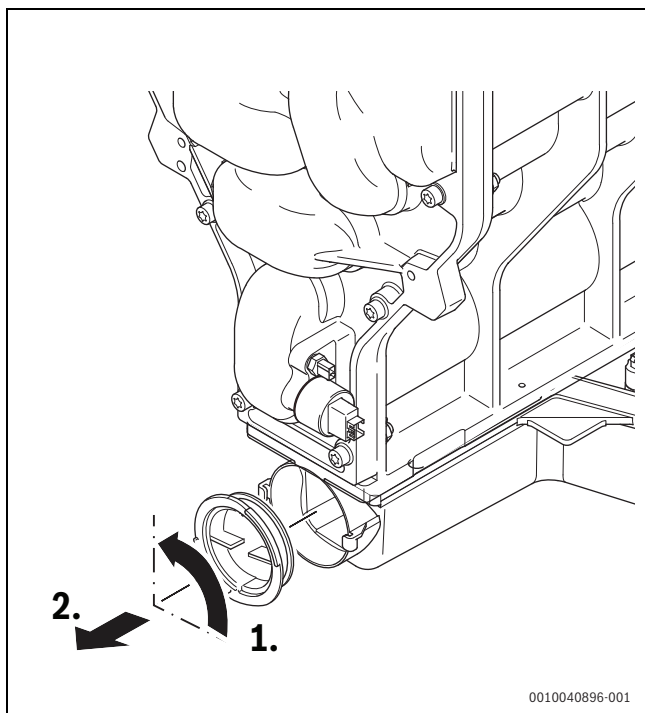


Afb. 40 Spoelen warmtewisselaar

10.6 Reinigen condensbak

Na het reinigen van de warmtewisselaar moet altijd de condensbak op vervuiling worden gecontroleerd.

- Verwijder de deksel van de condensbak [1 + 2].
- Reinig de condensbak met water indien nodig.

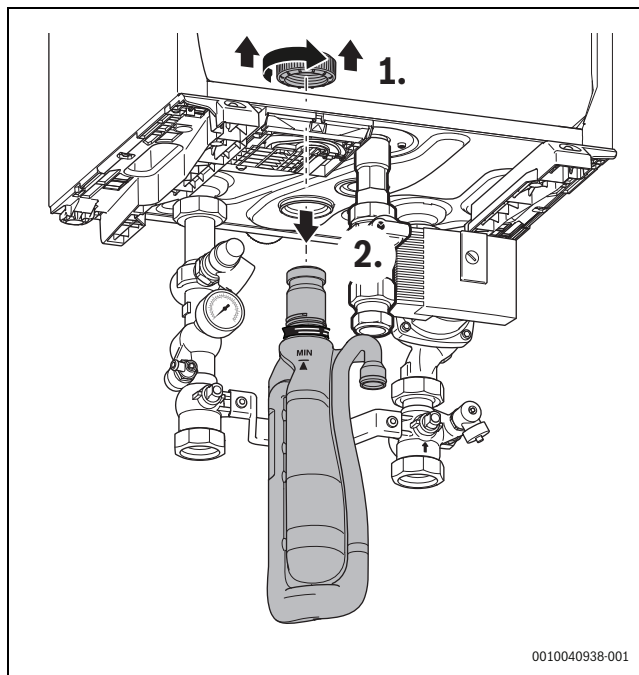


Afb. 41 Openen deksel condensbak

10.7 Reinigen sifon

- Neem de flexibele slang en eventueel het T-stuk los van de sifon.
- Draai de wartel in het cv-toestel volledig los [1].

- Verwijder de sifon [2].

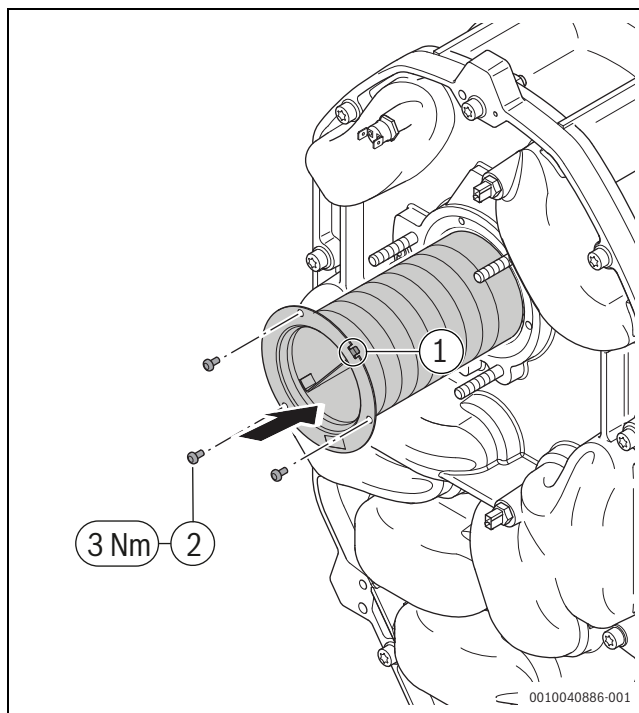


Afb. 42 Verwijderen toestelsifon

- Spoel de sifon uit.
- Vul de sifon volledig met water.
- Plaats de sifon terug.
- Controleer of de hals van de sifon goed aansluit op de condensbak.
- Draai de wartel handvast aan.

10.8 Monteren gas-luchtunit

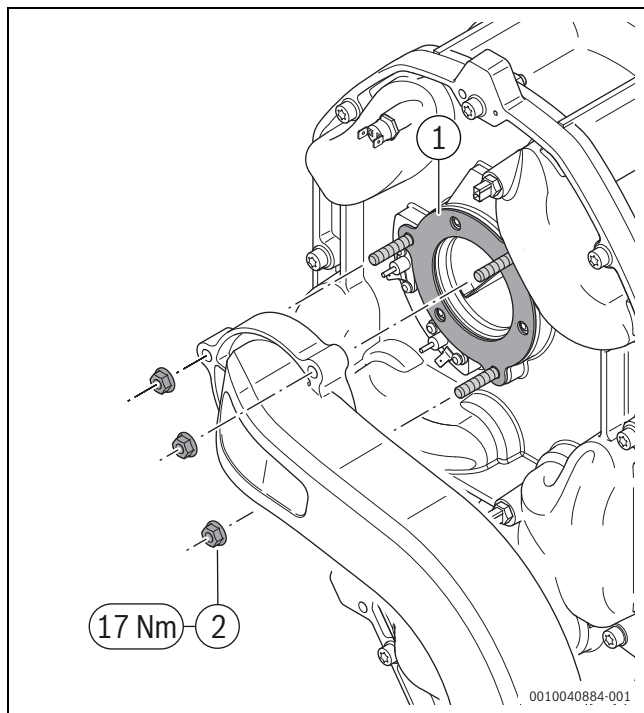
- Reinig de contactvlakken van de warmtewisselaar
- Plaats de brander terug in de warmtewisselaar.
- Let bij het terugplaatsen op de positie van de centreerlip [1].
- Draai de schroeven aan (3 Nm) [2].



Afb. 43 Monteren brander

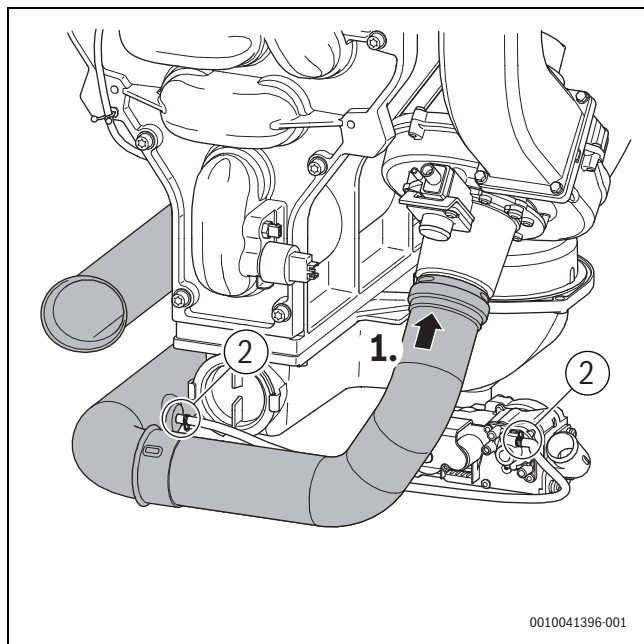
- Plaats de nieuwe branderpakking [1].
- Plaats de gas-luchtmengbuis.

- Draai de moeren van de gas-luchtmengbuis aan (17 Nm) [2].



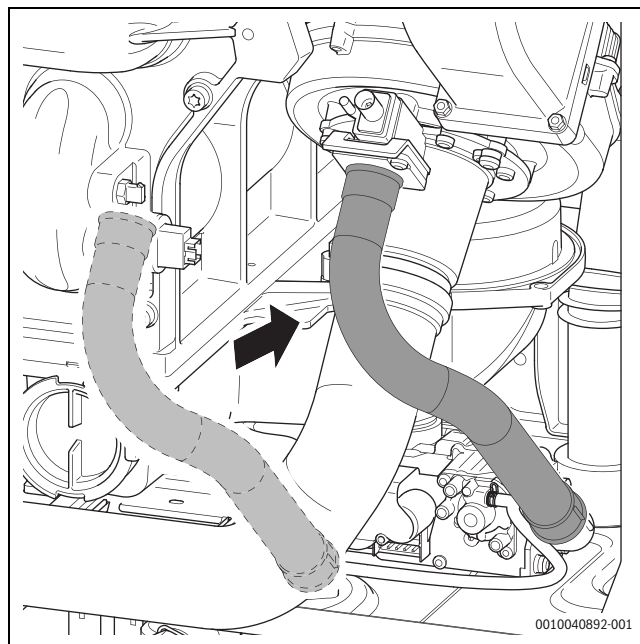
Afb. 44 Monteren gas-luchtmengbuis

- Sluit de connector aan op de ventilator.
- Monteer de luchtaanzuigbuis [1].
- Controleer of de drukcompensatieslang [2] correct is aangesloten op het gasregelblok en de luchtaanzuigbuis.



Afb. 45 Controleren aansluitingen drukcompensatieslang

- Monteer de gas slang.



Afb. 46 Monteren gas slang

10.9 Meten luchtweerstand warmtewisselaar [R_x]

Door het meten van de luchtweerstand [R_x] kan worden bepaald of de warmtewisselaar voldoende is gereinigd. Hiervoor wordt de meting vergeleken met de meting tijdens eerste inbedrijfname [R_0] (→ § 10.18, pag. 42).

10.9.1 Voorbereiding

Voor een correcte meting moet vuil dat het tijdens de reiniging is losgekomen en achtergebleven spoelwater worden verwijderd door het cv-toestel kort in bedrijf te nemen.

- Zorg dat het cv-toestel de warmte kwijt kan aan de installatie.
- Open het menu **Functietest > Brander**.
- Start de Functietest door de waarde in te stellen op minimaal 50%.
- Laat het cv-toestel 2 tot 3 minuten in bedrijf.
- Deactiveer de Functietest.
- Schakel het cv-toestel uit.

10.9.2 Meten luchtweerstand [R_x]

- Verwijder de deksel van de condensbak (→ § 10.6, pag. 36).
- Draai de meetnippel gas-luchtverhouding 2 slagen open (→ § 8.3, pag. 22).
- Zet de drukmeter op "0".
- Sluit de drukmeter aan op de meetnippel gas-luchtverhouding.
- Schakel het cv-toestel in.
- Open het menu **Functietest > Ventilator**.
- Start de Functietest.
De ventilator wordt nu ingeschakeld. De brander blijft tijdens deze functietest uit.
- Lees de luchtweerstand uit in Pascal [Pa].
Let op! Bij de meting wordt de luchtweerstand als negatieve waarde weergegeven.
- Stop de Functietest.
- Sluit de meetnippel gas-luchtverhouding.
- Plaats de deksel van de condensbak terug.

10.9.3 Beoordelen luchtweerstand [R_Δ]

Bij het beoordelen van de luchtweerstand over de warmtewisselaar geldt dat: $R_0 - R_x = R_\Delta$

De maximale afname van de luchtweerstand [R_Δ] is per producttype verschillend en mag niet worden overschreden.

Producttype	Max. R_{Δ}
GC7000WP 125	400 Pa
GC7000WP 150	500 Pa

Tabel 17 Maximale afname luchtweerstand per producttype

Voorbeeld 1: bij een GC7000WP 150 is tijdens inbedrijfname een luchtweerstand gemeten [R_0] = -2083. Tijdens het derde onderhoudsbezoek [R_3] wordt de weerstandsmeting uitgevoerd. Na berekening blijkt het verschil kleiner dan 500 Pa.

R_0	R_3	R_{Δ}	Actie
-2083	-1857	226	Geen actie nodig

Tabel 18 Voorbeeld 1: beoordelen luchtweerstand bij R_3

► Noteer de waarde in het onderhoudsprotocol (→ § 10.17, pag. 41).

Voorbeeld 2: bij een GC7000WP 150 is tijdens inbedrijfname een luchtweerstand gemeten [R_0] = -2083. Tijdens het vijfde onderhoudsbezoek [R_5] wordt de weerstandsmeting uitgevoerd. Na berekening blijkt het verschil groter dan 500 Pa.

R_0	R_5	R_{Δ}	Actie
-2083	-1519	564	Oorzaak van de hoge waarde achterhalen en oplossen.

Tabel 19 Voorbeeld 2: beoordelen luchtweerstand bij R_5

Mogelijke oorzaken:

- Blokkerende rookgaskeerklep.
- Mate van vervuiling in de warmtewisselaar te hoog.
- Controleer de rookgaskeerklep op gebreken (→ § 10.16.3, pag. 39)
- Reinig de warmtewisselaar opnieuw (→ § 10.5, pag. 35).
- Bij een blijvend hoge luchtweerstand: neem contact op met de servicedienst van Bosch.

10.10 Resetten Srt onderhoud

Met het resetten van ingestelde Srt onderhoud wordt de nieuwe onderhoudstermijn gestart.

- Open het menu **Reset** (→ § 14, pag. 32).
- Reset de parameter Servicedisplay.

10.11 Meten gasvoordruk

- Meet de gasvoordruk (→ § 8.5, pag. 23).
- Noteer de waarde in het onderhoudsprotocol (→ § 10.17, pag. 41).

10.12 Meten CO en CO₂

- Meet het CO-gehalte en het CO₂-percentage (→ § 8.6, pag. 23).
- Noteer de waarden in het onderhoudsprotocol (→ § 10.17, pag. 41).

10.13 Meten ionisatiestroom

- Lees de ionisatiestroom af op het display (→ § 8.8, pag. 26).
- Noteer de waarde in het onderhoudsprotocol (→ § 10.17, pag. 41).
- of-
- Indien de waarde lager is dan 2 μ A: vervang de ontstekingsunit (→ § 10.16.2, pag. 38).

10.14 Controleren (rook)gasdichtheid

- Controleer alle gasvoerende delen op dichtheid (→ § 8.9, pag. 26).
- Controleer het rookgasafvoersysteem op dichtheid en correcte montage en beugeling.

- Controleer of de sifon gevuld is met water en vul deze zo nodig bij (→ § 10.7, pag. 36).

10.15 Controle op goede werking

- Controleer alle koppelingen op dichtheid.
- Controleer de bedrijfsdruk en vul zo nodig bij. Houd hierbij rekening met de waterkwaliteit (→ § 5.3, pag. 12).
- Controleer de instellingen op de cv-ketel (→ § 9.4.2 "Servicemenu", pag. 27).
- Vul het inspectie- en onderhoudsprotocol in (→ § 10.17, pag. 41).
- Sluit het voorpaneel.

10.16 Vervang componenten

10.16.1 Vervangingsinterval componenten

Vervang de volgende componenten na de gespecificeerde gebruiksduur.

Vervangen conform specificatie, afhankelijk van hetgeen het eerste optreedt.			
Onderdeel	Bedrijfsduur [jaar]	Branderloop- tijd [uren]	Brander- starts [nummer]
Pakkingen en O-ringen	Verwijder pakkingen en vervang altijd de O-ringen.		
Ionisatie- en ontstekingsselektrode	2	4000	25000
Branderdichting	2	4000	--
Pakking condensbak	2	4000	--
Rookgasterugslagklep	2	4000	--
Gasblok	10	--	500000
Gasslang	10	20000	-- ¹⁾

- 1) Bij het vervangen van het gasblok wordt geadviseerd ook de gasslang te vervangen.

Tabel 20 Vervangingsinterval voor elk component

- Documenteer het vervangen van componenten in het onderhoudsprotocol (→ § 15.7, pagina 54).

10.16.2 Vervangen ionisatie- en ontstekingspen

OPMERKING

Toestelschade door het aandraaien van schroeven met een te hoog aandraaimoment.

De schroeven van de ionisatie- en ontstekingspen worden gemonteerd in een aluminium warmtewisselaar. Door de toepassing van een grafietpakking is dichtheid gewaarborgd bij het handvast aandraaien (met handgereedschap) van de schroeven.

- Draai de 4 schroeven van de ionisatie- en ontstekingspen handvast aan (**3 Nm**).

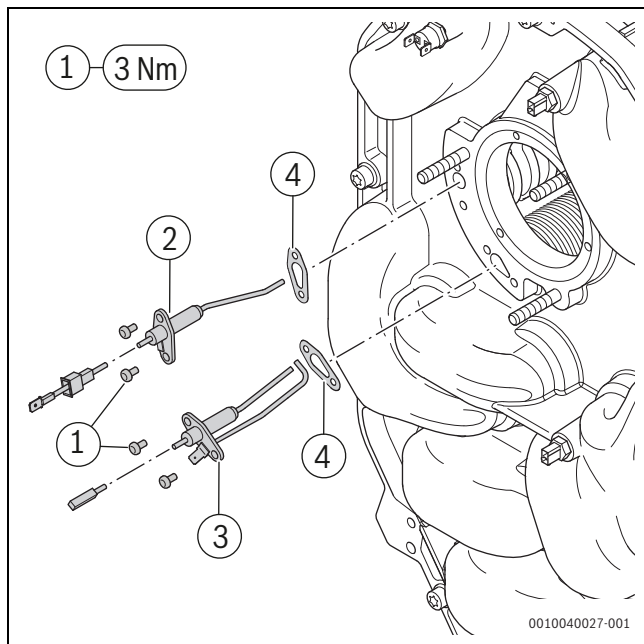


Neem het vervangingstermijn van de ionisatie- en ontstekingspen in acht.

- Vervang de ionisatie- en ontstekingspen afhankelijk van de gebruiksduur (→ tab. 20, pag. 38).

- Schakel het cv-toestel uit.
- Draai de schroeven [1] van de ionisatie- en ontstekingspen los.
- Verwijder de ionisatie- en ontstekingspen [2 + 3].
- Neem de connectors van de ionisatie- en ontstekingspen los.

- Verwijder beide pakkingen [4].



Afb. 47 Vervangen ionisatie- en ontstekingspen

- [1] Schroeven
 - [2] Ionisatiepen
 - [3] Ontstekingspen
 - [4] Pakking
- Reinig het contactvlak op de warmtewisselaar.
 - Plaats de nieuwe pakking en de nieuwe ionisatie- en ontstekingspen.
 - Draai de schroeven van de ionisatie- en ontstekingspen aan (3 Nm).
 - Monteer de connectors van de ionisatie- en ontstekingspen.
 - Neem het cv-toestel in bedrijf.
 - Controleer de losgenomen delen op rookgasdichtheid.
 - Meet ter controle de ionisatiestroom (→ § 8.8, pag. 26).

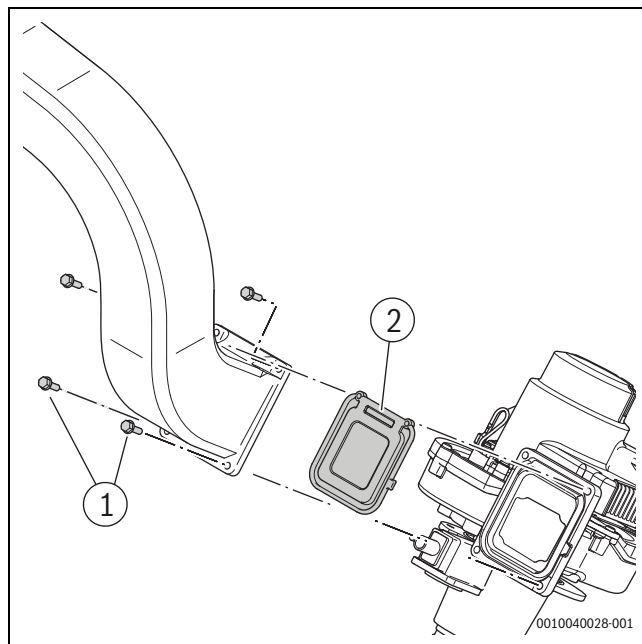
10.16.3 Vervangen rookgaskeerklep



Neem het vervangingstermijn van de rookgaskeerklep in acht.

- Vervang de rookgaskeerklep afhankelijk van de gebruiksduur (→ tab. 20, pag. 38).
-
- Schakel het cv-toestel uit.
 - Draai de 4 schroeven [1] van de gas-luchtmengbuis los.

- Verwijder de rookgaskeerklep[2].



Afb. 48 Vervangen rookgaskeerklep

- Reinig de contactvlakken van de gas-luchtmengbuis en de ventilator.
- Plaats de nieuwe rookgaskeerklep.
- Draai de schroeven van de gelijkmatig en handvast aan.
- Neem het cv-toestel in bedrijf.
- Controleer de losgenomen delen op gasdichtheid.
- Controleer de werking van de klep door de luchtweerstand over de warmtewisselaar te meten (→ § 10.5, pag. 35).

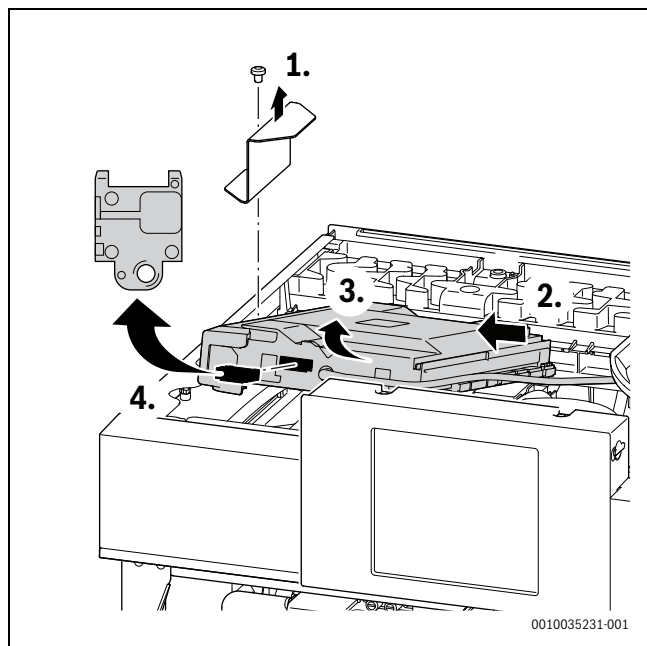
10.16.4 Vervangen codeerstekker

OPMERKING

Schade door elektrostatische lading

Printplaten in elektronische componenten zijn gevoelig voor elektrostatische lading (ESD).

- ▶ Gebruik bij werkzaamheden aan elektronische componenten een geaarde armband (→ § 7.1, pag. 18).
-
- ▶ Schakel de cv-ketel uit.
 - ▶ Open het bovenpaneel (→ § 7.2, pag. 18).
 - ▶ Schroef de beugel van de branderautomaat los [1].
 - ▶ Schuif de branderautomaat naar links [2].
 - ▶ Til de voorzijde van de branderautomaat op zodat de codeerstekker makkelijk bereikbaar is [3].
 - ▶ Verwijder de codeerstekker [4].
 - ▶ Plaats de nieuwe codeerstekker.



Afb. 49 Vervangen codeerstekker

- ▶ Plaats de branderautomaat in omgekeerde volgorde terug.
- ▶ Schroef de beugel van de branderautomaat vast.
- ▶ Sluit en borg het bovenpaneel.
- ▶ Schakel de cv-ketel in.

10.16.5 Vervangen gasregelblok



Neem de vervangingstermijn van het gasregelblok in acht.

- ▶ Vervang het gasregelblok bij een defect, of afhankelijk van de gebruiksduur conform tab. 10.16.3, pagina 39.
-
- ▶ Schakel de cv-ketel uit.
 - ▶ Sluit de gaskraan.
 - ▶ Volg de bij het gasregelblok geleverde instructie voor vervanging.
 - ▶ Open de gaskraan.
 - ▶ Schakel de cv-ketel in.
 - ▶ Controleer alle gasvoerende delen op dichtheid.

10.17 Inspectie- en onderhoudsprotocol (checklist)

Datum						
1	Laatste opgeslagen storing in servicemenu oproepen.					
2	Branderstarts in servicemenu oproepen.					
3	Bedrijfsuren in servicemenu oproepen.					
4	Lucht-rookgas-systeem optisch controleren op goede installatie. Indien nodig dichtheid en mechanische stevigheid waarborgen.					
5	Gasaansluitdruk controleren.	mbar				
6	CO-gehalte controleren.	ppm				
7	CO ₂ -gehalte controleren (vollast)	%				
8	CO ₂ -gehalte controleren (laaglast)	%				
9	Controleer de gas- en waterzijdige dichtheid.					
10	Controleer de elektroden.					
11	Brander controleren.					
12	Ketelblok controleren.					
13	ionisatiestroom controleren.	μA				
14	Vuilfilter reinigen.					
15	Weerstand warmtewisselaar	Pa				
16	Terugslagklep controleren.					
17	Controleer de voordruk van het expansievat voor de statische hoogte van de cv-installatie.	bar				
18	Bedrijfsdruk van de CV-installatie controleren.	bar				
19	Controleer de beschermanode van de boiler.	mA				
20	Controleer de elektrische bedrading op beschadiging.					
21	Controleer de instellingen van de verwarmingsregelaar.					
22	Onderhoud resetten.					

Tabel 21 Inspectie- en onderhoudsprotocol

10.18 Meetraport luchtweerstand

Meetraport voor luchtweerstandsmeting over de warmtewisselaar (→ § 8.4, pag. 22).

smelding door een defect werd veroorzaakt, werkt het toestel mogelijk met beperkte functies verder.

Inspectie of onderhoudsbeurt	Meetwaarde R_X	$R_0 - R_X = R_\Delta$
R_0 - eerste inbedrijfsname		--
R_1		
R_2		
R_3		
R_4		
R_5		
R_6		
R_7		
R_8		
R_9		
R_{10}		
R_{11}		
R_{12}		
R_{13}		
R_{14}		
R_{15}		

Tabel 22

11 Storingen verhelpen

11.1 Bedrijfs- en storingsmeldingen

11.1.1 Algemeen

- **Storingcode:** geeft aan, om welke storing het gaat.
- **Storingsklasse:** geeft aan, om wat voor storing het gaat en welke effecten dit heeft.

Storingsklasse O (bedrijfscode)

Bedrijfscodes geven de bedrijfstoestanden aan tijdens normaal bedrijf.

Statusklasse B (blokkerende storingen)

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

Storingsklasse V (vergrendelende storingen)

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

- Druk de toetsen **▲** en **▼** in, tot **Reset** getoond wordt. Het toestel gaat weer in bedrijf.

Wanneer een storing niet kan worden opgelost:

- Conform 10.1.2 tabel storingscodes de storing oplossen

Storingsklasse W (onderhoudsmeldingen)

Onderhoudsmeldingen geven aan dat een onderhoud of herstelling moet worden uitgevoerd. Het toestel blijft in bedrijf. Wanneer de onderhoud-

11.1.2 Tabel storingscodes

Storings-code	Storings-klasse	Storingstekst in display, beschrijving	Verhelpen
200	O	Warmtebron in cv-bedrijf	–
201	O	Warmtebron in WW-gebruik	–
202	O	Toestel in schakeloptimalis. programma	–
203	O	Toestel bedrijfs- klaar, geen warmtevraag aanwezig	–
204	O	Actuele verw. - watertemp. van de warmtebron hoger dan gew.w.	–
208	O	Warmtevraag door rookgastest	–
214	V	Ventilator wordt tijdens veiligheidstijd uitgeschakeld	1. Aansluitstekker op ventilator controleren. 2. Aansluitkabel naar ventilator controleren.
224	V	Veiligheids- temperatuur- begrenzer geactiveerd	Cv-circuit: 1. Circulatie cv-water waarborgen. 2. Gesloten ventiel in cv-circuit openen. 3. Water bijvullen tot insteldruk is bereikt. 4. Aansluitstekker op ketelblok-temperatuurbegrenzer correct aansluiten. 5. Controleren ketelblok-temperatuurbegrenzer, eventueel vervangen. Drinkwatercircuit: Circulatie van het drinkwater in het boilercircuit waarborgen.
227	V	Geen vlamsignaal na ontsteking	1. Hoofdafsluitinrichting openen. 2. Toestelafsluitkraan openen. 3. Voedingsspanning van het toestel onderbreken en gasleiding controleren. 4. Controleer de aansluitdruk van de gasleiding. 5. Branderwerking controleren, evt. brander instellen. 6. CO ₂ -gehalte van de verbrandingslucht controleren, evt. instellen. 7. Randaarde-aansluiting (PE) in de schakelkast maken. 8. Functietest voor ontsteking uitvoeren. 9. Functietest voor ionisatie uitvoeren. 10. Aansluitstekker van het ionisatietraject en het ontstekingstraject correct aansluiten. 11. Aansluitstekker van het gasblok correct aansluiten. 12. Condensafvoer controleren. 13. Rookgaszijde van de warmtewisselaar op vervuiling controleren. 14. Ionisatie-elektrode controleren, eventueel vervangen. 15. Ontstekingselektrode controleren, eventueel vervangen. 16. Aansluitkabel naar ontstekingselektrode controleren, eventueel vervangen. 17. Aansluitkabel naar ionisatie-elektrode controleren, eventueel vervangen. 18. Gasblok controleren, eventueel vervangen. 19. Sturing/branderautomat controleren, eventueel vervangen.
228	V	Vlamsign. ondanks niet aanwezige vlam	1. Ionisatiekabel controleren, eventueel vervangen. 2. Elektroden set controleren en eventueel vervangen. 3. Vervang de sturing.
229	B	Vlam tijdens branderbedrijf uitgevallen	1. Hoofdafsluitinrichting openen. 2. Toestelafsluitkraan openen. 3. Toestel stilleggen en gasleiding controleren. 4. Signaalverwerking op printplaat defect. 5. Vervang de ionisatie-elektrode. 6. Randaarde-aansluiting (PE) in de schakelkast maken. 7. Ontstekingskabel vervangen. 8. Aansluitkabel naar ionisatie-elektrode vervangen. 9. Vervang het gasblok. 10. Brander correct instellen of branderverstuivers vervangen. 11. Brander bij minimale nominale belasting instellen. 12. Rookgasinstallatie ombouwen. 13. Verbrandingslucht te laag of te kleine ventilatieopening. 14. Reinig het ketelblok aan de rookgaszijde. 15. Vervang sturing/branderautomat.

Storings-code	Storings-klasse	Storingstekst in display, beschrijving	Verhelpen
232	B	Warmtebron door extern schakelcontact vergrendeld	1. Sluit de connector voor het externe schakelcontact aan. 2. Brug inbouwen/condenspomp volgens de gegevens van de fabrikant controleren. 3. Pas het schakelpunt van de externe temperatuurbewaking aan het systeem aan. 4. Vervang de aansluitkabel naar de externe temperatuurbewaking. 5. Vervang de externe temperatuurbewaking.
233	V	Cv-toestel- identificatie- module of toestelelektronica storing	1. Ketelidentificatiemodule/codeerstekker inbouwen. 2. Sluit de aansluitstekker op de ketelidentificatiemodule/codeerstekker aan. 3. Vervang de ketelidentificatiemodule/codeerstekker (neem contact op met de Bosch servicedienst).
234	V	Elektrische storing gasregelblok	1. Vervang de aansluitkabel en reset na het vervangen. 2. Vervang het gasblok en reset na het vervangen.
235	V	Versieconflict toestelelekt./ cv-toestel-identificatie- module	1. Controleer de ketelidentificatiemodule/codeerstekker. 2. Monteer een geldige combinatie sturing/branderautomaat.
237	V	Installatiestoring	1. Vervang de ketelidentificatiemodule/codeerstekker. 2. Vervang sturing/branderautomaat.
238	V	Toestelelektronica is defect	Vervang de sturing.
242 - 263	V	Installatiestoring toestelelekt./ bedienings-paneel	1. Los het contactprobleem op. 2. Vervang eventueel de sturing of ketelidentificatiemodule/codeerstekker (neem contact op met de Bosch servicedienst).
265	O	Warmtevraag kleiner dan geleverde energie	–
268	O	Componententest geactiveerd	–
269	V	Vlambe- waking	Vervang sturing/branderautomaat.
273	B	Bedrijfsonderbreking na 24 uur continu bedrijf	Ventilator en brander starten automatisch na de veiligheidscontrole.
281	B	Cv-pomp geblokkeerd of lucht in cv-pomp	1. Controleer of de pomp geblokkeerd is, eventueel gangbaar maken of vervangen. 2. Waarborg de cv-watercirculatie. 3. Ontlucht de pomp.
306	V	Vlamsignaal na sluiten van de brandstof-toevoer	1. Vervang gasblok. 2. Vervang ionisatiekabel. 3. Vervang sturing/branderautomaat.
316	V	Rookgastemp. bij sensortest te hoog	1. Vervang rookgastemperatuursensor. 2. Aansluitkabel naar rookgastemperatuursensor vervangen. 3. Vervang sturing/branderautomaat.
317	V	Kortsluiting rookgastemp.- sensor	1. Vervang rookgastemperatuursensor. 2. Aansluitkabel naar rookgastemperatuursensor vervangen. 3. Vervang sturing/branderautomaat.
318	V	Onderbreking rookgastemp.- sensor	1. Sluit de connector op de rookgastemperatuursensor aan. 2. Controleer de aansluitkabel naar de rookgastemperatuursensor. 3. Vervang rookgastemperatuursensor. 4. Vervang sturing/branderautomaat.
349	B	Verschil tussen aanvoer- en retour- temperatuur te groot	1. Open de afsluitkranen 2. Bij te geringe waterdruk water bijvullen en installatie ontluchten. 3. Open een thermostaatkraan. 4. Vervang eventueel de aanvoer- of retoursensor. 5. Vervang eventueel de pomp.
357	O	Ontluchtungs- programma	–
358	O	Pomptestprogr. actief	–
360	V	Installatiestoring toestelelekt./ bedienings-paneel	1. Ketelidentificatiemodule/codeerstekker inbouwen. 2. Sluit de aansluitstekker op de ketelidentificatiemodule/codeerstekker aan. 3. Vervang de ketelidentificatiemodule/codeerstekker (neem contact op met de Bosch servicedienst).
362	V	Cv-toestel- identificatie- module of toestelelektronica storing	Vervang de ketelidentificatiemodule/codeerstekker (neem contact op met de Bosch servicedienst).
363	V	Installatiestoring toestelelekt./ bedienings-paneel	Vervang sturing/branderautomaat.

Storings-code	Storings-klasse	Storingstekst in display, beschrijving	Verhelpen
811	A	Warmwater- bereiding: thermische desinfectie mislukt	1. Voorkom een eventueel constante warmwaterafname. 2. Warmwatertemperatuursensor correct positioneren. 3. Controleer het contact van de boiler temperatuursensor met de boiler. 4. Ontlucht het boilercircuit. 5. Stel de warmwatervoorziening op "voorrang" in. 6. Controleer de warmtewisselaar op verkalking. 7. Controleer de dimensionering van de circulatieleiding en de warmteverliezen.
815	W	Temperatuursensor open verdeler defect	1. Controleer en corrigeer eventueel de hydraulische configuratie. 2. Controleer de sensor op kortsluiting of onderbreking en vervang deze eventueel.
1010	O	Geen communicatie via BUS-verbinding EMS	1. Bedradingsfouten verhelpen en regelaar uit- en weer inschakelen. 2. Repareer of vervang de BUS-kabel. 3. Vervang defecte EMS-BUS-deelnemers.
1013	W	Maximaal branduren bereikt	1. Onderhoud uitvoeren. 2. Resetten servicedisplay.
1017	W	Waterdruk te laag	1. Vul water bij en ontlucht de installatie. 2. Controleer de druksensor, eventueel vervangen.
1018	W	Onderhoudsinterval afgelopen	1. Onderhoud uitvoeren. 2. Resetten servicedisplay.
1019	W	Verkeerd type pomp herkend	1. Controleer de bekabeling van de pomp. 2. Controleer het correcte type van de cv-pomp in het toestel, eventueel vervangen.
1022	W	Boiler- temperatuursensor defect of contactproblemen	1. Sluit de aansluitstekker correct op de temperatuursensor aan. 2. Sluit de aansluitstekker correct op de sturing aan. 3. Controleer de temperatuursensor, eventueel vervangen. 4. Controleer de aansluitkabel naar de temperatuursensor, eventueel vervangen.
1023		Maximale bedrijfs- duur inclusief stand-by-tijd is bereikt	1. Onderhoud uitvoeren. 2. Resetten servicedisplay.
1025	W	Retour- temperatuursensor defect	1. Sluit de aansluitstekker op de retourtemperatuursensor correct aan. 2. Retourtemperatuursensor vervangen. 3. Vervang de aansluitkabel naar de retourtemperatuursensor. 4. Vervang de sturing.
1037	W	Buitentemperatuur- sensor defect - verv.be-drijf cv actief	1. Wanneer geen buitentemperatuursensor is gewenst. Kies de configuratie kamertemperatuur geregeld in de regelaar. 2. Los de storing op, wanneer geen doorgang aanwezig is. 3. Reinig gecorrodeerde aansluitklemmen in buitensensorbehuizing. 4. Vervang de sensor, wanneer de waarden niet overeenkomen. 5. Vervang de regelaar, wanneer de sensorwaarden kloppen, maar de spanningswaarden niet overeenkomen.
1065	W	Waterdruksensor defect of niet aangesloten	1. Sluit de aansluitstekker op de druksensor correct aan. 2. Controleer de aansluitkabel naar de druksensor, eventueel vervangen. 3. Controleer de druksensor, eventueel vervangen.
1068	W	Buitentemperatuur- sensor of lambdasonde defect.	1. Sluit de aansluitstekker correct op de temperatuursensor aan. 2. Sluit de aansluitstekker correct op de sturing aan. 3. Breng de temperatuursensor correct aan. 4. Controleer de temperatuursensor, eventueel vervangen. 5. Controleer de aansluitkabel naar de temperatuursensor, eventueel vervangen.
1070		Het volgende onderhoud is nodig op <dd.mm.jjjj>. Neem contact op met uw installateur	–
1071		Volgende onderhoud is nu nodig. Neem contact op met uw installateur: <tel.nr>	–
1072		Het onderhoud is te laat. Neem contact op met uw installateur	–
1074		Geen sign. van aanvoertemp- sensor aanw.	–
1075	W	Kortsluiting ketelblok- temp.sensor	1. Sluit de aansluitstekker aan de temperatuursensor correct aan. 2. Controleer de temperatuursensor, eventueel vervangen. 3. Controleer de aansluitkabel naar de temperatuursensor, eventueel vervangen.

Storings-code	Storings-klasse	Storingstekst in display, beschrijving	Verhelpen
1076	W	Geen sign. van ketelblok- temp.sensor	1. Sluit de aansluitstekker aan de temperatuursensor correct aan. 2. Controleer de temperatuursensor, eventueel vervangen. 3. Controleer de aansluitkabel naar de temperatuursensor, eventueel vervangen.
2085	V	Interne storing	1. Ontgrendelen. 2. Schakel de installatie gedurende 30 seconden spanningsvrij. 3. Vervang branderautomaat.
2908	V	Installatiestoring toestelelekt./ bedienings-paneel	Blijft de storing na reset bestaan, dan is de branderautomaat defect en moet worden vervangen.
2910	V	Storing in rookgasafv.syst.	1. Monteren rookgasafvoersysteem. 2. Verwijder verstoppingen in het rookgasafvoersysteem. 3. Bedradingsfouten verhelpen en regelaar uit- en weer inschakelen.
2914-2916	V	Installatiestoring toestelelektronica	Blijft de storing na reset bestaan, dan is de sturing defect en moet worden vervangen.
2920	V	Storing vlam- bewaking	Controleer de sturing, eventueel vervangen.
2923-2926	V	Installatiestoring toestelelektronica	1. Controleer de bekabeling naar het gasblok. 2. Controleren gasblok. Wanneer de storing na reset blijft bestaan, is de sturing of het gasblok defect en moet worden vervangen.
2927	B	Geen vlam na ontsteking herkend	1. Hoofdafsluitinrichting openen. 2. Toestelafsluitkraan openen. 3. Voedingsspanning van het toestel onderbreken en gasleiding controleren. 4. Functietest voor ontsteking uitvoeren. 5. Functietest voor ionisatie uitvoeren. 6. Aansluitstekker van het ionisatietraject en het ontstekingstraject correct aansluiten. 7. Randaarde-aansluiting (PE) in de schakelkast maken. 8. Ionisatie-elektrode controleren, eventueel vervangen. 9. Ontstekingselektrode controleren, eventueel vervangen. 10. Controleer de aansluitkabel van de ontstekingselektrode, eventueel vervangen. 11. Vervang de aansluitkabel van de ionisatie-elektrode. 12. Stel de brander correct in of vervang de branderverstuivers. 13. Brander bij minimale nominale belasting instellen. 14. Gasblok controleren, eventueel vervangen. 15. Controleren en eventueel repareren rookgasafvoersysteem. 16. Verbrandingslucht te laag of te kleine ventilatieopening. 17. Reinig het ketelblok aan de rookgaszijde. 18. Sturing/branderautomaat controleren, eventueel vervangen.
2928	V	Interne storing	1. Voer reset uit. 2. Vervang sturing/branderautomaat.
2931	V	Installatiestoring toestelelekt./ bedienings-paneel	1. Voer reset uit. 2. Vervang sturing/branderautomaat.
2940	V	Installatiestoring branderautomaat	1. Voer reset uit. 2. Vervang sturing/branderautomaat.
2946	V	Verkeerde codeerstekker herkend	Vervang de ketelidentificatiemodule/codeerstekker (neem contact op met de Bosch servicedienst).
2948	B	Geen vlamsignaal bij klein vermogen	Brander start automatisch na het spoelen. Wanneer deze storing vaak optreedt, CO ₂ -instellingen controleren.
2949	B	Geen vlamsignaal bij hoog vermogen	De brander wordt na het spoelen automatisch opnieuw gestart. 1. Controleren branderdichtingen, eventueel vervangen. 2. Verminder vermogen.
2950	B	Geen vlamsignaal na start- procedure	De brander start automatisch na het spoelen. Gas-lucht-verhouding correct instellen.

Storings-code	Storings-klasse	Storingstekst in display, beschrijving	Verhelpen
2951	V	Te veel vlamonderbr.	1. Hoofdafsluitinrichting openen. 2. Toestelafsluitkraan openen. 3. Voedingsspanning van het toestel onderbreken en gasleiding controleren. 4. Functietest voor ionisatie uitvoeren. 5. Aansluitstekker van het ionisatietraject en het ontstekingstraject correct aansluiten. 6. Randaarde-aansluiting (PE) in de schakelkast maken. 7. Ionisatie-elektrode controleren, eventueel vervangen. 8. Ontstekingselektrode controleren, eventueel vervangen. 9. Controleer de aansluitkabel van de ontstekingselektrode, eventueel vervangen. 10. Controleer de aansluitkabel van de ionisatie-elektrode, eventueel vervangen. 11. Stel de brander correct in of vervang de branderverstuivers. 12. Brander bij minimale nominale belasting instellen. 13. Gasblok controleren, eventueel vervangen. 14. Controleren en eventueel repareren rookgasafvoersysteem. 15. Verbrandingslucht te laag of te kleine ventilatieopening. 16. Reinig het ketelblok aan de rookgaszijde. 17. Sturing/branderautomat controleren, eventueel vervangen.
2952	V	Interne storing bij het testen van het ionisatiesignaal	1. Voer reset uit. 2. Vervang sturing/branderautomat.
2955	B	Ingestelde parameters voor de hydr. configuratie worden door warmtebron niet ondersteund	Controleren hydraulische instellingen, eventueel wijzigen. • Evenwichtsfles • Intern warmwatercircuit (boilerlaadcircuit) • Cv-circuit 1 • Cv-pomp in toestel
2956	O	Hydraulische configuratie op warmtebron is geactiveerd	–
2957	V	Installatiestoring toestelelektronica	1. Reset sturing/branderautomat. 2. Sluit de elektrische aansluitingen op sturing/branderautomat weer correct aan. 3. Vervang sturing/branderautomat.
2961 2962	V	Geen vent.signaal aanwezig	1. Controleren ventilator en aansluitkabel. 2. Controleer de netspanning.
2963	B	Signaal op aanvoer- en ketelblok- temp.sensor buiten toegestaan bereik	1. Sluit de aansluitstekker correct op de temperatuursensor aan. 2. Sluit de aansluitstekker correct op de sturing aan. 3. Breng de temperatuursensor correct aan. 4. Controleer de temperatuursensor, eventueel vervangen. 5. Controleer de aansluitkabel naar de temperatuursensor, eventueel vervangen.
2964		Te geringe volumestroom in ketelblok	–
2965	B	Te hoge aanvoertemp	1. Cv-circulatie waarborgen. 2. Controleer de pompinstelling, eventueel op cv-installatie aanpassen. 3. Sluit de aansluitstekker correct op de temperatuursensor aan. 4. Sluit de aansluitstekker correct op de sturing aan. 5. Breng de temperatuursensor correct aan. 6. Controleer de temperatuursensor, eventueel vervangen. 7. Controleer de aansluitkabel naar de temperatuursensor, eventueel vervangen.
2966	B	Te snelle temperatuurverh. van de aanvoer-temp. in ketelblok	1. Cv-circulatie waarborgen. 2. Controleer de pompinstelling, eventueel op cv-installatie aanpassen. 3. Sluit de aansluitstekker correct op de temperatuursensor aan. 4. Sluit de aansluitstekker correct op de sturing aan. 5. Breng de temperatuursensor correct aan. 6. Controleer de temperatuursensor, eventueel vervangen. 7. Controleer de aansluitkabel naar de temperatuursensor, eventueel vervangen.
2967		Temp.- verschil aanvoer-/ ketelblok-temp.sensor te groot	–
2968		Cv-water wordt bijgevoerd	–
2970		Te snel drukverlies in cv-installatie	–

Storings-code	Storings-klasse	Storingstekst in display, beschrijving	Verhelpen
2971	B	Bedrijfsdruk te laag	1. Ontlucht de cv-installatie. 2. Controleer de cv-installatie op dichtheid. 3. Vul water bij tot insteldruk is bereikt. 4. Controleer de druksensor, eventueel vervangen. 5. Controleer de kabel naar de druksensor, eventueel vervangen.
2972		Netspanning te laag	1. Realiseer een voedingsspanning van minimaal 196 VAC. 2. Vervang de branderautomaat.
3071		Geen communicatie met afstandsbediening	1. Controleer de configuratie. 2. Controleer de bekabeling.

Tabel 23 Bedrijfs- en storingsmeldingen

11.1.3 Storingen, die niet worden getoond

Toestelstoringen	Verhelpen
Te veel verbrandingsgeluid; bromgeluiden	▶ Controleer de gassoort. ▶ Controleer de gasaansluitdruk. ▶ Controleer het rookgasafvoersysteem en reinig of repareer deze eventueel. ▶ Controleer de gas-luchtverhouding. ▶ Controleer en vervang eventueel het gasregelblok.
Stromingsgeluiden	▶ Stel de pompcapaciteit of pompkarakteristieken correct in en pas deze aan op maximaal vermogen.
Opwarming duurt te lang.	▶ Stel de pompcapaciteit of pompkarakteristieken correct in en pas deze aan op maximaal vermogen.
Rookgaswaarden niet in orde; CO-gehalte te hoog.	▶ Controleer de gassoort. ▶ Controleer de gasaansluitdruk. ▶ Controleer het rookgasafvoersysteem en reinig of repareer deze eventueel. ▶ Controleer de gas-luchtverhouding. ▶ Controleer en vervang eventueel het gasregelblok.
Ontsteking te hard, te slecht.	▶ Controleer de ontstekingstrafo met servicefunctie t01 op ontstekingsproblemen, eventueel vervangen. ▶ Controleer de gassoort. ▶ Controleer de gasaansluitdruk. ▶ Controleer de netaansluiting. ▶ Controleer en vervang eventueel de elektroden met kabel. ▶ Controleer het rookgasafvoersysteem en reinig of repareer deze eventueel. ▶ Controleer de gas-luchtverhouding. ▶ Bij aardgas: Controleer en vervang eventueel de externe gasdoorstroombewaking. ▶ Controleer en vervang eventueel de brander. ▶ Controleer en vervang eventueel het gasregelblok.
Geen functie, het display blijft donker.	▶ Controleer de elektrische bedrading op beschadiging. ▶ Vervang defecte kabels. ▶ Controleer en vervang eventueel de zekering.

Tabel 24 Storingen zonder displayweergave

Storingsindicatie: bedrijfsdruk te laag

Wanneer de bedrijfsdruk in de cv-installatie tot onder de ingestelde minimale druk afneemt, die is ingesteld, toont het display de melding **LoPr** => **L0.X bar**. De bedrijfsdruk is te laag.

- ▶ Vul de cv-installatie.

Wanneer de bedrijfsdruk in de cv-installatie tot onder 0,3 bar afneemt, toont het display de melding **LoPr** afwisselend met de bedrijfsdruk. De cv-installatie is dan geblokkeerd.

- ▶ Vul de cv-installatie.

12 Buitenbedrijfstelling

12.1 Standaard uitbedrijfname

- ▶ Schakel de cv-ketel uit door middel van de aan-uitschakelaar (→ § 2.11, pag. 6).
- ▶ Sluit de gaskraan.
- ▶ Sluit de serviceafsluiters.

12.2 Uitbedrijfname bij vorstgevaar

Indien de cv-ketel ingeschakeld blijft:

- ▶ Stel de nadraaitijd van de pomp in op 24 uur (→ § 9.4, pag. 27).
- ▶ Zorg dat er voldoende doorstroming mogelijk is over alle verwarmingsselementen.

Indien de cv-ketel wordt uitgeschakeld:

- ▶ Schakel de cv-ketel uit door middel van de aan-uitschakelaar (→ § 2.11, pag. 6).
- ▶ Tap de gehele cv-installatie af.
- ▶ Indien aanwezig: tap de gehele drinkwaterinstallatie af.

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.

Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur



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

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

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

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

Meer informatie vindt u hier:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

14 Aanwijzing inzake gegevenbescherming



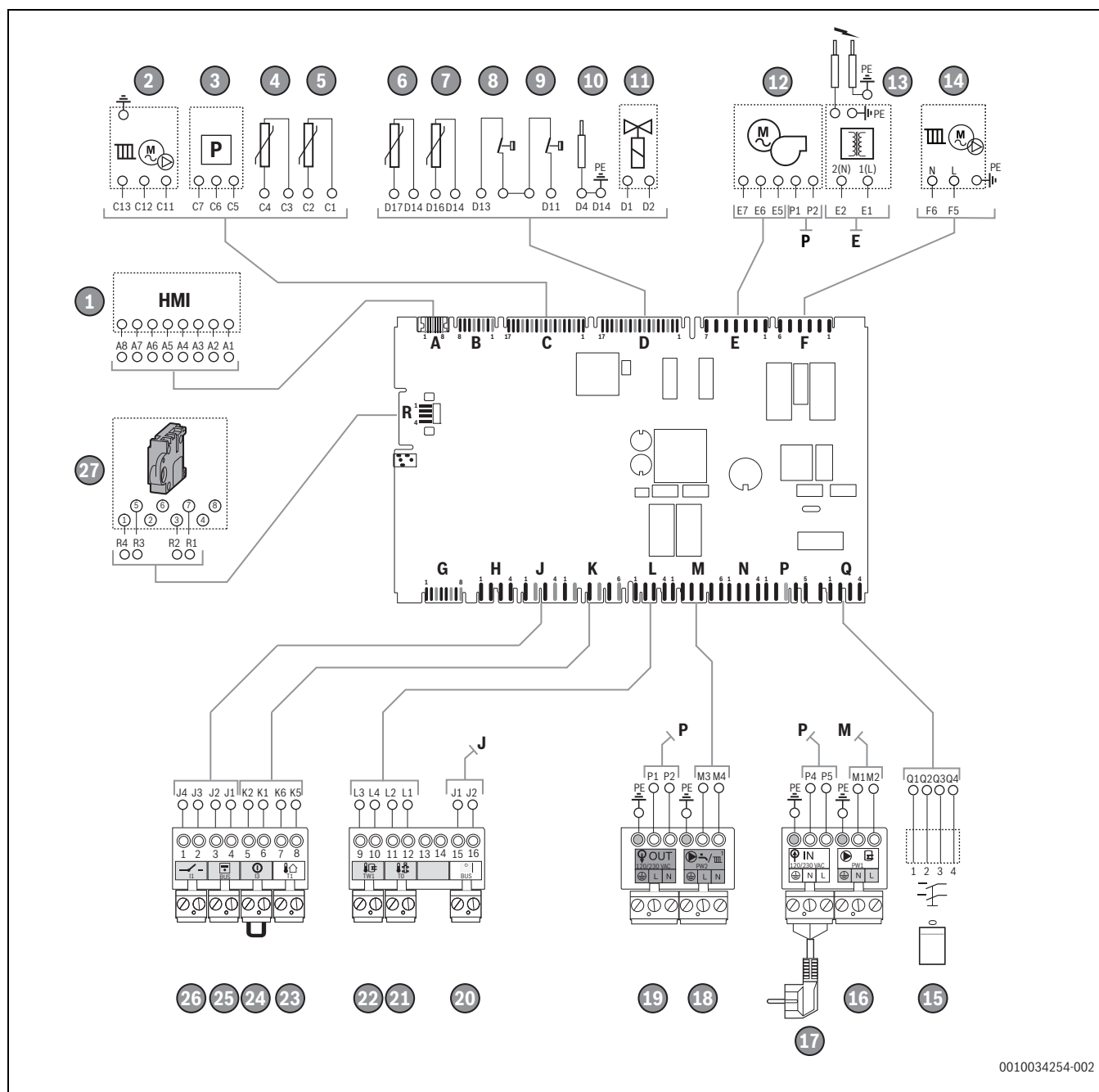
Wij, **Bosch Thermotechnology n.v./s.a., Zandvoortstraat 47, 2800 Mechelen, België**, verwerken product- en installatie-informatie, technische - en aansluitgegevens, communicatiegegevens, productregistraties en historische klantgegevens om productfunctionaliteit te realiseren (art. 6 (1) subpar. 1 (b)

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

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

15 Technische informatie en protocollen

15.1 Elektrisch schema



0010034254-002

Afb. 50 Elektrisch schema

- | | |
|---|--|
| [1] bedieningspaneel, HMI 700 | [17] netstekker 230V _{AC} |
| [2] PWM-signaal pomp | [18] sanitaire circulatiepomp 230V _{AC} |
| [3] druksensor | [19] netspanning 230V _{AC} |
| [4] retourtemperatuursensor | [20] EMS-bus |
| [5] rookgastemperatuursensor | [21] temperatuursensor evenwichtsfls |
| [6] veiligheidstemperatuursensor | [22] boilertemperatuursensor |
| [7] aanvoertemperatuursensor | [23] buitentemperatuursensor |
| [8] veiligheidstemperatuurbegrenzer STB warmtewisselaar | [24] extern schakelcontact, potentiaalvrij |
| [9] maximaaltemperatuurbegrenzer STB | [25] EMS Powerbus |
| [10] ionisatie-elektrode | [26] potentiaalvrij contact |
| [11] gasregelblok | [27] codeerstekker |
| [12] ventilator | |
| [13] ontstekingsunit | |
| [14] ketelpomp 230V _{ac} | |
| [15] aan-uitschakelaar | |
| [16] boilerpomp 230V _{AC} | |

15.2 Technische gegevens

Condens 7000 WP GC7000WP		GC7000WP 125		GC7000WP 150	
Algemeen	Eenheid				
Nominaal warmtevermogen (50/30 °C) [P _n cond]	kW	26,2 – 124,5		26,2 – 146,0	
Nominaal warmtevermogen (80/60 °C) [P _n]	kW	24,1 – 118,1		24,1 – 141,7	
Nominale wamtebelasting G20, G25, G25.3 [Q _n (Hi)]	kW	24,5 – 119,3		24,5 – 143,0	
Nominale wamtebelasting G31 [Q _n (Hi)]	kW	24,5 – 119,3		24,5 – 143,0	
Rendement (37/30 °C) deellast 30% conform EN 15502	%	109,3		109,6	
Rendement (80/60 °C) vollast	%	99,0		99,1	
Stand-byverlies conform EN 15502	%	0,12		0,15	
Standaardefficiëntie stooklijn (75/60 °C)	%	107,2		107,3	
Standaardefficiëntie stooklijn (40/30 °C)	%	110,4		110,6	
Pompnadraaitijd	min	2		2	
IP-classificatie [IP-klasse]		IP X0D			
Toestelklasse conform EN 15502		B _{23(p)} , B _{53(p)} , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C _{53(x)} , C _{63(x)} , C _{83(x)} , C _{93(x)}			
Prod. ID-nr.		CE-0085DL0480			
Temperatuurclassificatie conform EN 14471		T120			
Toestelzekerig		230 V, 5AF			
Netspanning, frequentie [U]		230 V, 50 Hz			
Elektrische opgenomen vermogen (zonder pomp), standby / deellast / vollast	W	2 / 15 / 145		2 / 15 / 243	
Maximaal mogelijke opstelhoogte van het cv-toestel	m	1200			
Toegestane omgevingstemperatuur	°C	0 - 40			
Maximale aanvoertemperatuur [T _{max}]	°C	85			
Maximaal toegestane waterdruk [PMS]	bar	6			
Maximale condensaathoeveelheid	l/h	13,5		16,0	
Aansluitingen					
Rookgasaansluiting/luchttoevoer concentrisch	mm	110/160			
Cv-aanvoer-/retourleiding (gascondensatietoestel)	inch	G1½			
Gasaansluiting (gascondensatietoestel)	inch	R1			
Condensafvoer (flexibele afvoerslang)	mm	24			
Emissiewaarden conform EN 13384					
CO ₂ -gehalte bij aardgas, deellast/vollast	%	8,3/ 8,9		8,3/ 8,9	
CO ₂ -gehalte bij propaan, deellast/vollast	%	9,5 / 10,0		9,5 / 10,0	
CO-emissie bij vollast (n = 1)	ppm	87		100	
Normemissiefactor (EN15502) CO	mg/m ³	40,1		53,4	
Normemissiefactor (EN15502) NOx (gemiddeld)	mg/kWh	40		45	
NO _x -klasse		6			
Rookgasdebit bij min./max. Nominaal warmtevermogen	g/s	12,3 / 56,3		12,3 / 67,5	
Rookgastemperatuur bij 80/60 °C, deellast/vollast	°C	56 / 67		56 / 71	
Rookgastemperatuur bij 50/30 °C, vollast	°C	50		53	
Rookgasklasse voor LAS (alleen Duitsland)		G61			
Ventilatordruk					
Restopvoerhoogte van de ventilator (p _{max})	Pa	145		200	
DN110/185, B _{23p} , deellast/vollast	Pa	50 / 220		50 / 295	
DN110/160, C _{x3x} , deellast/vollast	Pa	50 / 145		50 / 200	
DN110-110, C _{x3x} , deellast/vollast	Pa	50 / 145		50 / 200	
Afmetingen en gewicht					
Hoogte x breedte x diepte	mm	1120 x 520 x 587			
Gewicht	kg	97			
Aansluitgroep					
Cv-aanvoerleiding	inch	G1½			
Cv-retourleiding	inch	G1½			
Gasleiding	inch	G 1			
Elektrisch opgenomen vermogen Wilo-Stratos Para 25/1-12, min./ max.	W	12 / 300		12 / 300	

Tabel 25 Technische gegevens

15.3 Gegevens betreffende het gas

Gasverbruik

Gassoort	Maximaal gasverbruik [m³/h]	
	GC7000WP 125	GC7000WP 150
Aardgas E, H, E _s (G20)	12,63	15,14
Aardgas LL, L, E _i , (G25)	14,68	17,60
Aardgas K (G25.3)	14,35	17,21
Aardgas L _w (G27)	15,40	18,46
Propan 3P (G31)	4,86	5,83

Tabel 26 Gasverbruik

Gasaansluitdruk

Land	Gasfamilie	Gasaansluitdruk [mbar]		
		Min. ¹⁾	Nom.	Max.
AT, AU, AZ, BA, BG, BY, CH, CZ, CL, DK, EE, ES, GB, GR, HR, IE, IT, KZ, LT, LV, MD, NO, PT, RO, RS, RU, SE, SI, SK, TR, UA	Aardgas H, G20	17	20	25
HU	Aardgas H, G20	17	20	25
DE, LU, NL, PL	Aardgas E, G20	17	20	25
FR	Bereik E _s Aardgas E (G20)	17	20	25
FR	Bereik E _i Aardgas E (G20)	20	25	30
BE	Bereik E _s Aardgas E (G25)	20	25	30
NL	Aardgas K, G25.3	20	25	30
DE	Aardgas LL, G25	18	20	25
PL	Aardgas 2L _w (G27)	16	20	23
PL	Aardgas 2L _s (G2.350)	10	13	16
DK, NL, NO, SE	Propan L, G31	25	30	35
AZ, BA, BE, BG, CH, CZ, CL, ES, FR, GB, GR, IE, PT, IT, MD, PL, RO, RS, TR, PL, SK	Propan L, G31	25	37	45
AT, AU, BG, CH, DE, ES, EE, HR, HU, LT, LV, LU, NL, SI, SK, RS, UA	Propan L, G31	42,5	50	57,5

1) De minimale gasvoordruk gemeten op het gasregelblok waarbij de maximale belasting van het cv-toestel gewaarborgd blijft is 10 mbar.

Tabel 27 Gasaansluitdrukken

Aardgas

Land	Norm gasdruk [mbar]	Gascategorie	Gasfamilie	Fabrieksinstelling [mbar]
DE	20	2ELL	2E, G20	20
DE	25	2ELL	2LL, G25	25
AT, AU, AZ, BA, BG, BY, CH, CZ, CL, DK, EE, ES, GB, GR, HR, IE, IT, KZ, LT, LV, MD, NO, PT, RO, RS, RU, SE, SI, SK, TR, UA	20	2H	2H, G20	20
FR	20/25	2E _s	2E _s , G20	20
FR	20/26	2E _i	2E _i , G20	--
BE	20/25	2E	2E _s , G20/G25	20
LU, PL	20	2E	2E, G20	20
NL	20	2E	2E, G20	--
HU	25	2H	2H, G20	25
NL	25	2K	2K, G25.3	25

Tabel 28 Aardgas

Propan

Land	Norm gasdruk [mbar]	Gascategorie	Gasfamilie	Ombouw noodzakelijk
NO, SE	30	3P	G31	ja
AZ, BA, BE, FR, GB, GR, IE, IT, MD, PL, PT, RO, TR	37	3P	G31	ja
AT, DE, HR, HU, LT, LU, RS, SI, UA	50	3P	G31	ja
NL	30, 50	3P	G31	ja
BG, CH, CZ, ES, RS, SK	37, 50	3P	G31	ja

Tabel 29 Propan

15.4 Hydraulische weerstanden

	Eenheid	GC7000WP 125	GC7000WP 150
Benodigde volumestroom bij ΔT = 20 K	l/h	5300	6300
Max. volumestroom	l/h	7000	
Weerstand cv-toestel	mbar	312	430

Tabel 30 Hydraulische weerstanden

15.5 Restopvoerhoogte pomp

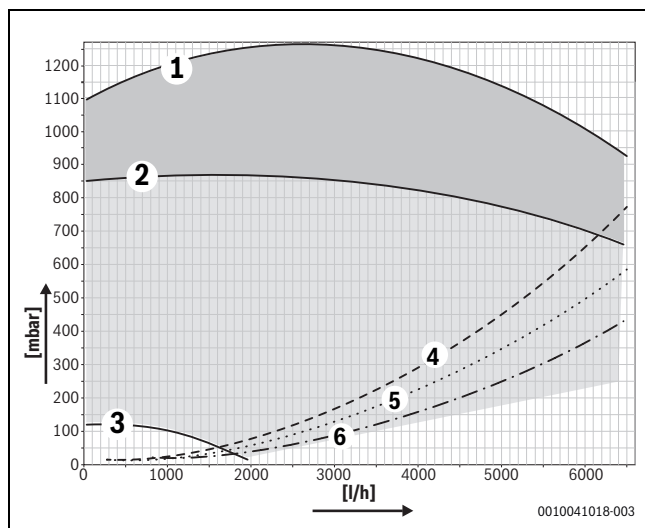
Wijzigen pompvermogen

Onder normale condities of bij de aanwezigheid van een open verdeel-collector, is de standaard instelling van het pompvermogen voldoende. Bij een gemeten ΔT groter dan 20 K is een aanpassing van het pompvermogen wenselijk.

- Verhoog het pompvermogen tot een ΔT van 20 K ontstaat (→ § 9.4, 27).

-of-

- Verlaag de installatiezijdige weerstand door het plaatsen van een evenwichtsfles.



Afb. 51 Restopvoerhoogte pomp GC7000WP 125, GC7000WP 150

- [1] Maximaal instelbare pompopvoerhoogte
- [2] Standaard ingestelde pompopvoerhoogte
- [3] Minimale pompopvoerhoogte
- [4] Weerstand warmtewisselaar + aansluitset + keerklep
- [5] Weerstand warmtewisselaar + aansluitset
- [6] Weerstand warmtewisselaar

15.6 Instelwaarde voor verwarmingsvermogen

Vermo- gen [kW]	Display	Display
	GC7000WP 125 [%]	GC7000WP 150 [%]
25	20	17
30	24	21
35	28	24
40	32	27
45	36	31
50	40	34
55	44	38
60	48	41
65	52	45
70	56	48
75	60	51
80	64	55
85	68	58
90	72	62
95	76	65
100	80	68
105	84	72
110	88	75
115	92	79
120	96	82
125	100	86
130	--	89
135	--	92
140	--	96
145	--	99
146	--	100

Tabel 31 Instelwaarde voor verwarmingsvermogen

15.7 Inbedrijfstellingsprotocol voor de ketel

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

Tabel 32 Inbedrijfnameprotocol

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

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

Deutsche Fassung auf Anfrage erhältlich.