



Installatie-instructie voor de vakman

Hoog rendement cv-toestellen

Condens 7000 WP

GC7000WP 50, GC7000WP 70, GC7000WP 100



Inhoudsopgave

1 Toelichting op de symbolen en veiligheidsinstructies	3
1.1 Toelichting op de symbolen	3
1.2 Algemene veiligheidsinstructies	3
2 Informatie	4
2.1 Conformiteitsverklaring	4
2.2 Productgegevens voor energieverbruik	4
2.3 Over deze handleiding	4
2.4 Producttypen	5
2.5 Typeplaat	5
2.6 Overzicht technische eenheden	5
2.7 Toegestane brandstoffen	5
2.8 Ombouwen gassoort	5
2.9 Accessoires	5
2.10 Leveringsomvang	5
2.11 Pomptest	5
2.12 Vorstbeveiliging	5
2.13 Productoverzicht	6
2.14 Afmetingen	8
2.15 Minimale afstand tot wanden	9
2.16 Toestelcategorie K (I2EK)	9
2.17 Rookgas temperatuursensor	10
2.18 Openen en sluiten voorpaneel	10
3 Voorschriften	11
3.1 Aanwijzingen betreffende de installatie en het bedrijf	11
3.2 Voorschriften	11
4 Rookgasafvoer	11
5 Voorwaarden voor de installatie	11
5.1 Opstellingsruimte	12
5.2 Voorwaarden	12
5.3 Waterkwaliteit	12
5.3.1 Waterbehandeling en waterzuivering	12
5.4 Maximale cv-watertemperatuur	13
6 Installatie	13
6.1 Uitpakken cv-toestel	13
6.2 Controleren gassoort	13
6.3 Opstelling van het cv-toestel	13
6.4 Aansluiten cv- en gaszijdig	15
6.5 Montage van de aansluitset (accessoires)	15
6.5.1 installeren van de gasklep	16
6.5.2 Montage van de aansluitset	16
6.6 Monteren sifon	17
6.7 Aansluiten condensafvoer	17
6.8 Aansluiten cv-leidingen (zonder aansluitset)	17
6.8.1 Aansluiten gaskraan	18
6.8.2 Monteren pomp	18
6.9 Monteren open verdeler	18
6.10 Aansluiten expansievat	19
6.11 Monteren isolatie (accessoire)	19
7 Elektrische aansluiting	19

7.1 Omgang met printplaten	19
7.2 Openen bovenpaneel	19
7.3 Overzicht stekkerstrook	20
7.4 Aansluiten elektrische componenten	21
7.5 Aansluiten toestelpomp	21
7.6 Aansluiten van de 3-wegklep 230 V (accessoire)	22
7.7 Monteren functiemodule (accessoire)	22
7.8 Monteren stekker (indien niet voorgegemonteerd)	23
8 Inbedrijfname	23
8.1 Inbedrijfstelling van het cv-toestel	23
8.2 Instellen parameters	23
8.3 Instelopties voor gasregelblok	24
8.4 Meten gasvoordruk (statisch)	24
8.5 Meten gasvoordruk (dynamisch)	24
8.6 Meten van CO ₂ , O ₂ en CO (volle belasting)	25
8.7 Overzicht instelgegevens	27
8.8 Meten van de gas-luchtverhouding (laaglast)	27
8.9 Meten gas-luchtverhouding (laaglast)	27
8.10 Aflezen ionisatiestroom	27
8.11 Controleren (rook)gasdichtheid	28
8.12 Controleren werking cv-toestel	28
8.13 Afsluitende werkzaamheden	28
8.14 Gebruiker informeren	28
9 Bediening	28
9.1 Overzicht bedieningspaneel	28
9.2 Toestel inschakelen	28
9.3 Sifonvulprogramma	29
9.4 Instellingen in het servicemenu	29
9.4.1 Bediening van het servicemenu	29
9.4.2 Servicemenu	29
9.4.3 Schoorsteenvegerbedrijf	35
9.4.4 Thermische desinfectie	35
9.4.5 Externe warmtedetectie	35
10 Inspectie en onderhoud	35
10.1 Belangrijke opmerkingen	36
10.2 Algemene werkzaamheden	36
10.3 Demonteren gas-luchtunit	36
10.4 Reinigen brander	37
10.5 Reinigen warmtewisselaar	38
10.6 Reinigen sifon	38
10.7 Reinigen condensbak	38
10.8 Meet de luchtweerstand van de warmtewisselaar [Rx]	39
10.8.1 Voorbereiding	39
10.8.2 Meet de luchtweerstand [Rx]	39
10.8.3 Analyseer de luchtweerstand [RD]	39
10.9 Resetten Srt onderhoud	39
10.10 Meten CO en CO ₂	39
10.11 Meten gasvoordruk	39
10.12 Meten gas-luchtverhouding	40
10.13 Meten ionisatiestroom	40
10.14 Controleren rookgaskeerklep	40
10.15 Controleren (rook)gasdichtheid	40
10.16 Controle op goede werking	40
10.17 Vervangen componenten	40

10.17.1 Vervangingstermijn componenten	40
10.17.2 Vervangen ontstekingsunit	40
10.17.3 Vervangen rookgas temperatuursensor	41
10.17.4 Vervangen codeerstekker	41
10.17.5 Vervangen gasregelblok	41
10.18 Inspectie- en onderhoudsprotocol (checklist)	42
10.19 Meetrapport luchtweerstand	43
11 Opbergen verhelpen	43
11.1 Bedrijfs- en storingsmeldingen	43
11.1.1 Algemeen	43
11.1.2 Tabel storingscodes	43
11.1.3 Storingen, die niet worden getoond	49
12 Uitbedrijfnaam	50
12.1 Standaard uitbedrijfnaam	50
12.2 Uitbedrijfnaam bij vorstgevaar	50
13 Milieubescherming en afvalverwerking	50
14 Informatie inzake gegevensbescherming	50
15 Technische informatie en protocollen	51
15.1 Elektrisch schema	51
15.2 Overzicht technische gegevens	52
15.2.1 Technische gegevens	52
15.3 Gegevens betreffende het gas	53
15.4 Hydraulische weerstanden	54
15.5 Restopvoerhoogte pomp	54
15.6 Instelwaarde voor verwarmingsvermogen	54
15.7 Inbedrijfstellingsprotocol voor het cv-toestel	55

1 Toelichting op de symbolen en veiligheidsinstructies

1.1 Toelichting op de symbolen

Waarschuwing

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 er ernstig of levensgevaarlijk lichamelijk letsel zal ontstaan.



WAARSCHUWING

WAARSCHUWING betekent dat zwaar of 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 materiaal, wordt met het getoonde info-symbool gemarkeerd.

1.2 Algemene veiligheidsinstructies

Instructies voor de doelgroep

Deze installatie-instructie is bedoeld voor installateurs van gas- en waterinstallaties, verwarmings- en elektrotechniek. De instructies in alle handleidingen moeten worden aangehouden. Indien deze niet worden aangehouden kan materiële schade en lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar ontstaan.

- Lees voor de installatie de installatie-, service- en inbedrijfnaam-handleidingen (warmtebron, verwarmingsregelaar, pompen enz.).
- Houd de veiligheids- en waarschuwingeninstructies aan.
- Houd de nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen aan.
- 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 cv-systemen.

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

Installatiestoring door apparaten van derden

Deze warmtebron is ontworpen voor het gebruik met onze regelaars.

Installatiestoringen, fouten en defecten van systeemcomponenten, resulterend uit het gebruik van apparaten van derden, zijn van aansprakelijkheid uitgesloten.

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

⚠ Handelswijze bij gaslucht

Bij gaslekage bestaat explosiegevaar. Houd bij gaslucht de volgende gedragsregels aan.

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

⚠ Levensgevaar door vergiftiging met rookgassen

Bij rookgaslekage bestaat levensgevaar.

- ▶ Let erop dat de rookgasafvoer en de afdichtingen onbeschadigd zijn.

⚠ Levensgevaar door vergiftiging met rookgassen bij onvoldoende verbranding

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

- ▶ Sluit de brandstoftoevoer.
- ▶ Open ramen en deuren.
- ▶ Waarschuw aanwezige bewoners en verlaat het gebouw.
- ▶ Voorkom dat derden het gebouw betreden.
- ▶ Repareer direct de rookgasafvoerbuizen.
- ▶ Waarborg de verbrandingsluchttoevoer.
- ▶ Sluit ventilatieopeningen in deuren, ramen en wanden niet af. Verklein ze ook niet.
- ▶ Waarborg voldoende verbrandingsluchttoevoer ook bij naderhand ingebouwde apparaten, bijvoorbeeld bij afvoerluchtventilatoren en keukenventilatoren en airconditioningsystemen met afvoer naar buiten toe.
- ▶ Neem het product niet in bedrijf bij onvoldoende verbrandingsluchttoevoer.

⚠ Verbrandings- en omgevingslucht

- ▶ Houd verbrandings- en omgevingslucht vrij 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 installateur worden uitgevoerd.

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

⚠ Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud voor cascade

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

- ▶ Individuele toestellen in een cascade mogen niet worden uitgeschakeld (bijvoorbeeld door de aan/uit-schakelaar te gebruiken of de stekker uit het stopcontact te halen), omdat hierdoor belangrijke veiligheidsfuncties van het toestel (b.v. terugslagklep) worden uitgeschakeld.

⚠ 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.
- ▶ Alvorens onder spanning staande onderdelen aan te raken: wacht ten minste vijf minuten om de condensatoren te ontladen.
- ▶ Houd de aansluitschema's van de overige installatiedelen ook aan.

⚠ Overdracht aan de eigenaar

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

- ▶ Leg de bediening uit – ga daarbij in het bijzonder in op alle veiligheidsrelevante handelingen.
- ▶ Wijs met name op de volgende punten:
 - Ombouw of reparatie 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 bedieningsinstructies aan de eigenaar in bewaring.

⚠ 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).

2 Informatie

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 via internet beschikbaar: www.nefit-bosch.nl.

2.2 Productgegevens voor energieverbruik

De productgegevens voor het energieverbruik staan in de meegeleverde gebruiksinstructie.

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-GC7000WP beschreven. Per land kan de beschikbaarheid afwijken.

2.4 Producttypen

Gerätetyp:	Land	Best.-Nr.
GC7000WP 50GC7000WP 50 21	NL	7736 702 200
GC7000WP 70GC7000WP 70 21	NL	7736 702 201
GC7000WP 100GC7000WP 100 21	NL	7736 702 203

Tabel 1 producttypen

De naamgeving van het product is als volgt opgebouwd:

- Condens 7000 WP: productnaam,
- GC7000WP 50GC7000WP 50... GC7000WP 100GC7000WP 100: producttype,
- 50 ... 100: vermogen in kW,
- 21: Gassoort.

2.5 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-toestel, rechts naast de gasaansluiting (→ afb. 2.13, pag. 6).

2.6 Overzicht technische eenheden

De volgende tabel bevat een overzicht van de technische eenheden die worden gebruikt op de typeplaat van het product en in de tabel met de technische gegevens aan het eind van deze installatiehandleiding.

Symbol	Beschrijving	Eenheid
$Q_n(H_i)$	Nominale thermische belasting	kW
$Q_{nw}(H_i)$	Nominale thermische belasting (warm water)	kW
P_n	Nominale warmtevermogen	kW
P_{cond}	Nominaal warmtevermogen (50/30 °C)	kW
U	Netspanning/frequentie/vermogen	V / Hz / W
IP	Beschermingsklasse	–
PMS	Maximaal toegestane waterdruk	MPa
PMW	Maximaal toegestane waterdruk (warm water)	MPa
D	Debiet	L/min

Tabel 2 Overzicht technische eenheden

2.7 Toegestane brandstoffen

Dit product mag alleen met gas van het openbaar gasbedrijf worden gebruikt.

Voor het ombouwen van de gassoort en het gebruik met vloeibaar gas geldt de informatie in de met dit product en/of de benodigde accessoires geleverde handleidingen.

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

In het kader van de conformiteitsbeoordeling is ook het gebruik van aardgas met waterstofbijmenging tot 20 vol.-% getest en gecertificeerd. Gedetailleerde informatie over het geleverde gasmengsel en over het effect hiervan op het vermogen en het CO₂-gehalte ontvangt u op aanvraag bij het verantwoordelijke gasbedrijf en bij onze service.

2.8 Ombouwen gassoort

Dit cv-toestel is geschikt voor de gascategorieën die op de typeplaat staan aangegeven.

Indien het cv-toestel mag worden omgebouwd naar een andere gascategorie, is dit in de gasgegevens aangegeven (→ § 15.3, pag. 53).

2.9 Accessoires

Voor deze toestellen is een breed scala aan accessoires beschikbaar.

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

2.10 Leveringsomvang

Bij de GC7000WPGC7000WP 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 omdoos
2 (toebehoren)	• ophangbeugel • bevestigingsmateriaal • sifon • condensafvoerslang • wartel + pakking (2x) • rookgas adapterring 110/100 • documentatieset	kartonnen doos

Tabel 3 Leveringsomvang

2.11 Pomptest

De pomp start automatische gedurende 10 seconden elke 24 uur wanneer deze een langere periode niet wordt gebruikt. Hierdoor wordt voorkomen dat de pomp vastloopt.

2.12 Vorstbeveiliging

OPMERKING

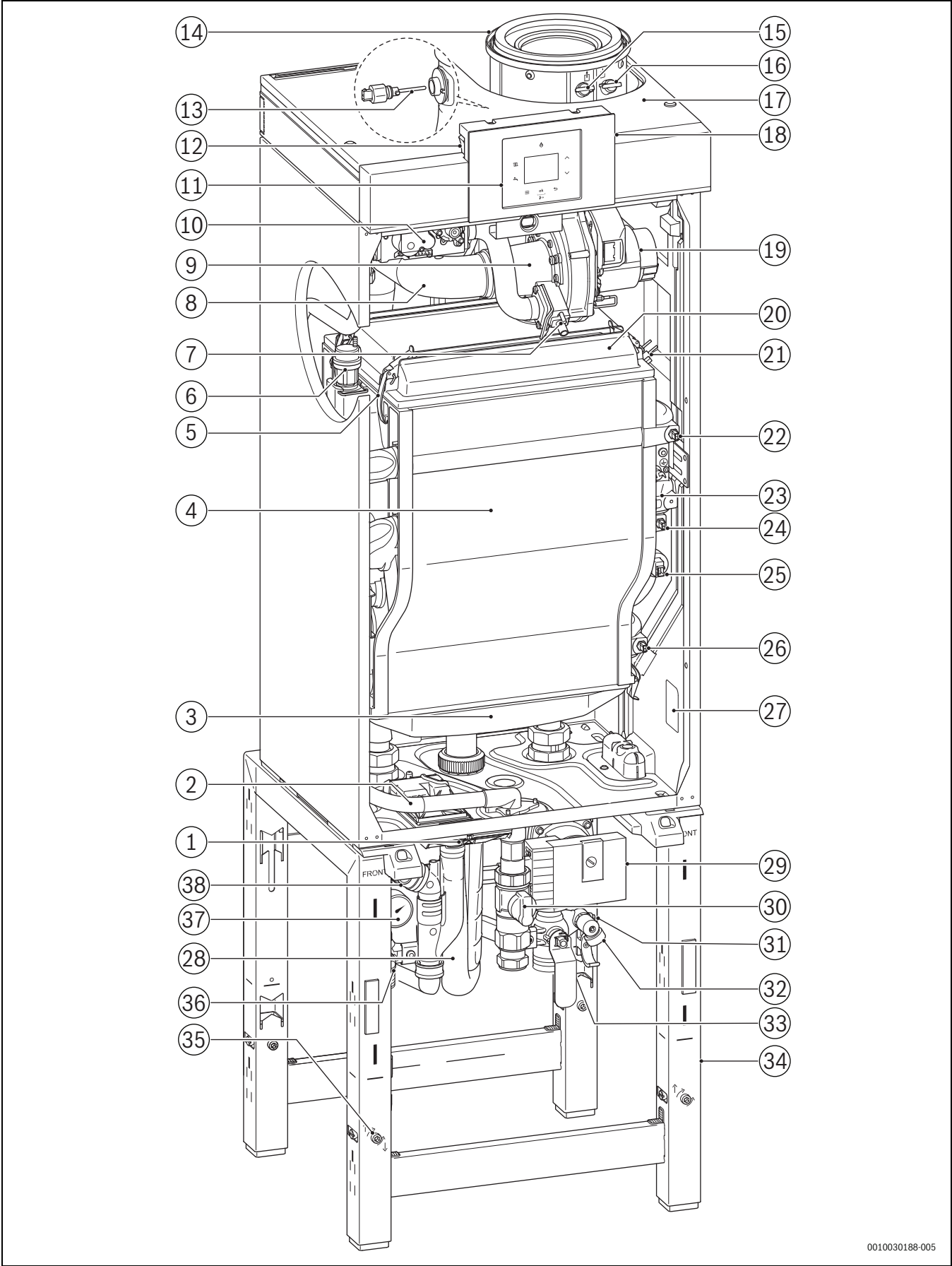
Installatieschade door bevriezing.

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

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

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

2.13 Productoverzicht



0010030188-005

Afb. 1 GC7000WPGC7000WP met aansluitset op frame

Condensatietoestel:

- [1] Pompgroep
- [2] gasleiding
- [3] Condensbak
- [4] Warmtewisselaar
- [5] Snelsluis
- [6] Automatische ontluchter
- [7] CO₂ instelschroef¹⁾
- [8] Luchtaanzuigbuis
- [9] Venturi
- [10] Gasblok
- [11] Afstandsbediening
- [12] Aan-uitschakelaar
- [13] ROOKGASTEMPERATUURSENSOR
- [14] Steekverbinder
- [15] Testpunt voor rookgasafvoertraject
- [16] Meetpunt voor luchtaanvoer
- [17] Toestelafdekplaat
- [18] Aansluitpunt voor diagnosetool
- [19] Ventilator
- [20] Branderdeksel
- [21] Ontsteking
- [22] Aanvoertemperatuursensor (93 °C)
- [23] Veiligheidstemperatuurcontrole (105 °C)
- [24] Veiligheidstemperatuurbegrenzer
- [25] Druksensor
- [26] Retour-temperatuursensor
- [27] Typeplaat
- [28] Condenssifon

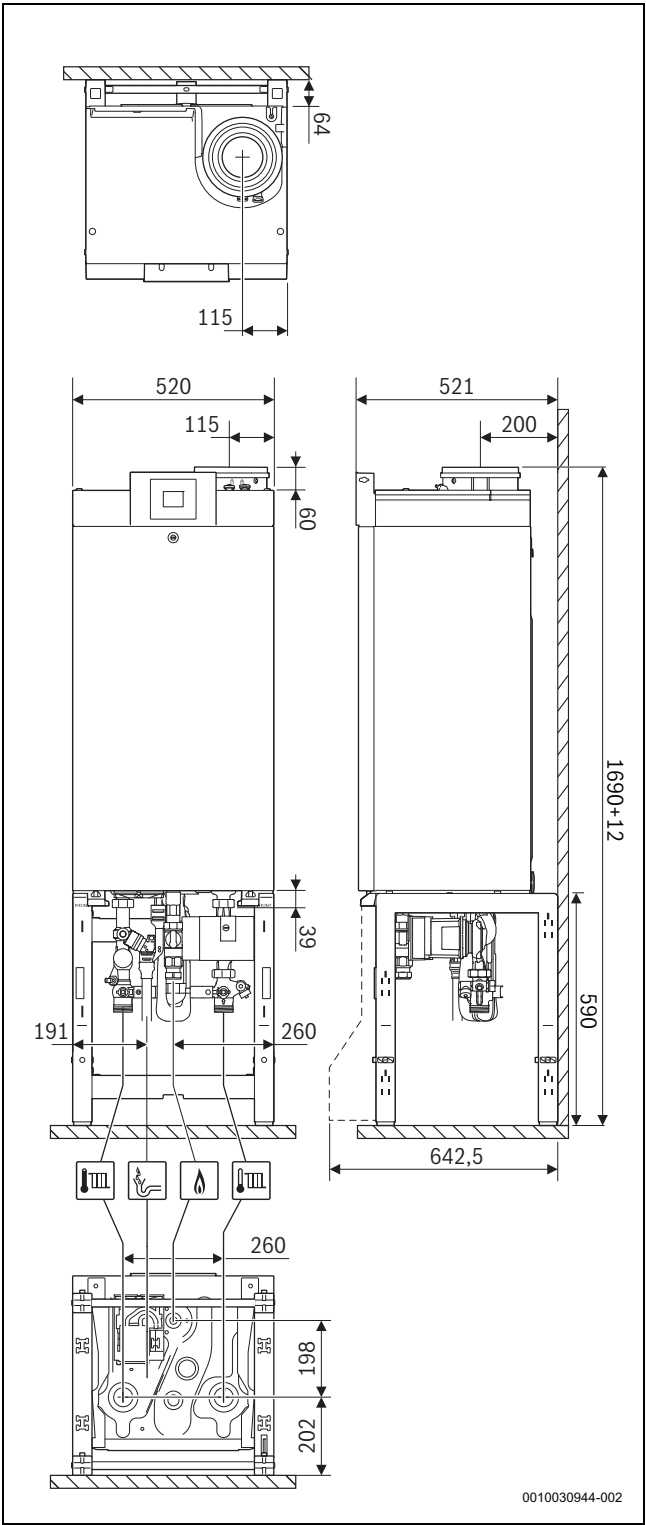
Aansluitset en frame (toebehoren):

- [29] Pomp
- [30] Gaskraan
- [31] Aansluiting expansievat
- [32] FE-kraan
- [33] Servicekraanretour
- [34] Basisframe
- [35] Instelelement
- [36] Servicekraanaanvoer
- [37] Drukmeter
- [38] Wateroverstroomventiel

1) Gereproduceerd: GC7000WP 100GC7000WP 100

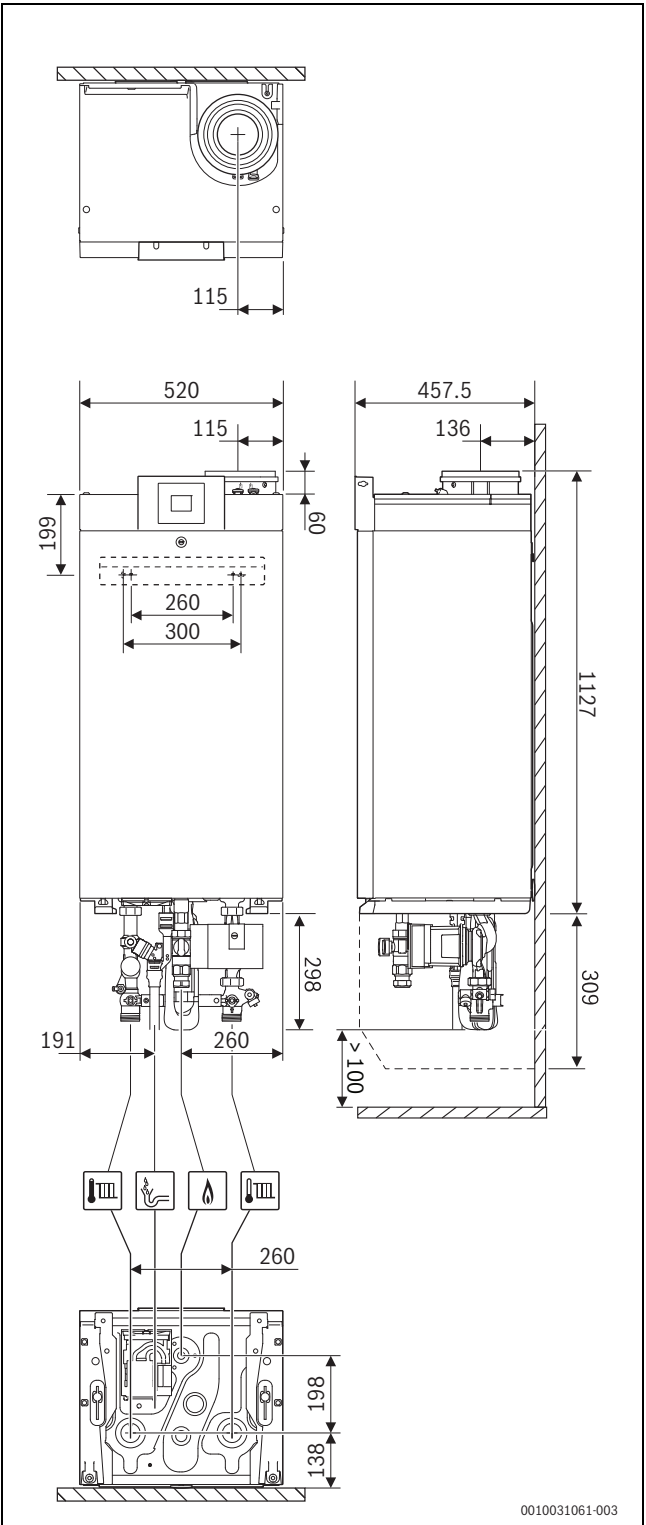
2.14 Afmetingen

Cv-toestel op frame



Afb. 2 Afmetingen op frame [mm]

Cv-toestel aan de wand



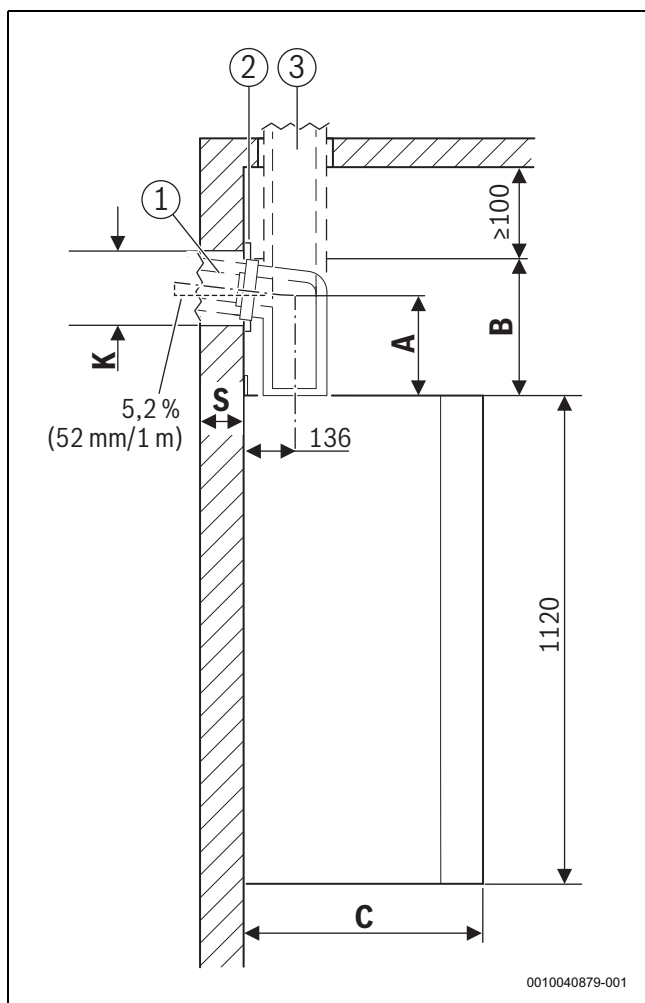
Afb. 3 Afmetingen aan de wand [mm]

2.15 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. 19).
- ▶ 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: 365 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 4 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 5 Afstand A en B afhankelijk van de rookgasafvoer

Minimale afstand bepalen boven het cv-toestel.

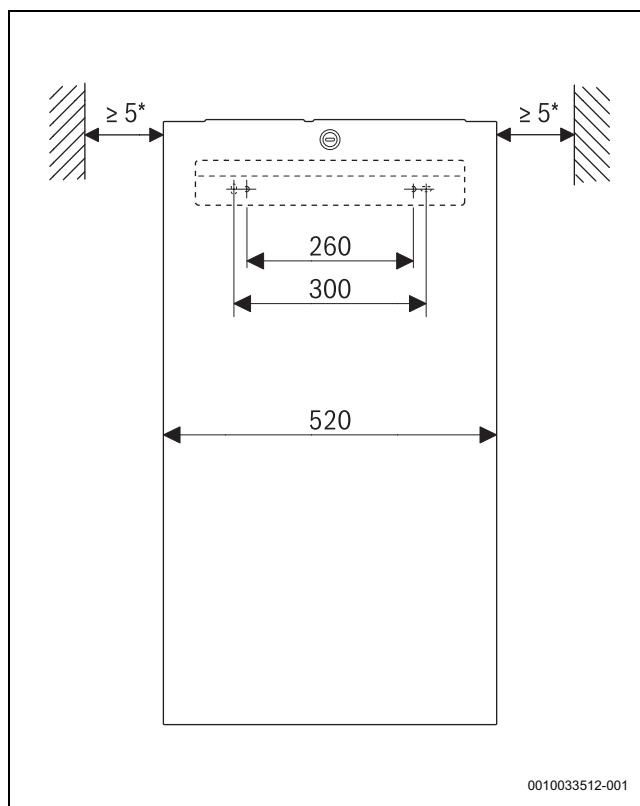
- ▶ Voeg maat B uit tabel 5 toe aan de hoogte van de bovenzijde van het cv-toestel.
- ▶ Bij horizontale rookgasafvoer:
 - Voeg 52 mm toe aan maat B, voor elke meter horizontale rookgasafvoerbuiss.
 - Houd daarbij rekening met de diameter van de afdekring.
- ▶ Bij verticale rookgasafvoer:
 - Houd minimaal 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 60 cm voor onder andere onderhoudswerkzaamheden.

Zijafstand tot wanden.

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



Afb. 5 Vooraanzicht [mm]

2.16 Toestelcategorie K (I_{2EK})

Dit cv-toestel is afgesteld voor de toestelcategorie K (I_{2K}) en is geschikt voor het gebruik van G en G+ distributiegassen volgens de specificaties zoals die zijn weergegeven in de NTA 8837:2012 Annex D met een Wobbe-index van 43,46 - 45,3 MJ/m³ (droog, 0 °C, bovenwaarde) of 41,23 - 42,98 (droog, 15 °C, bovenwaarde).

Dit cv-toestel kan daarnaast worden omgebouwd en/of opnieuw worden afgeregeld voor de toestelcategorie E (I_{2E}) en is dan geschikt voor het gebruik van hoogcalorisch distributiegassen met een Wobbe-index van

52,07 - 54,18 MJ/ m³ (droog, 0 °C, bovenwaarde) of 49,4 - 51,4 MJ/ m³ (droog, 15 °C, bovenwaarde). Voorwaarde voor het hoogcalorische distributiegas is dat de samenstelling niet meer dan 7 % propaan, 12 % ethaan, 1,5 % koolstofdioxide, 0,5 % waterstof en 1,8 % waterdamp bevat waarbij het totale PE getal (propaanequivalent) niet hoger dan 7 % mag zijn.

Bovengenoemde grenswaarden voor de Wobbe-index zijn de waarden die gewaarborgd worden door de tests volgens de toestelnorm EN 15502-2-1 met de extreme grensgassen die voor de genoemde toestelcategorieën gelden.

2.17 Rookgastemperatuursensor

Het cv-toestel is standaard uitgevoerd met een rookgastemperatuursensor (→ afb. 2.13, pag. 6).

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

2.18 Openen en sluiten voorpaneel

Het cv-toestel is voorzien van een draaisluiting.

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

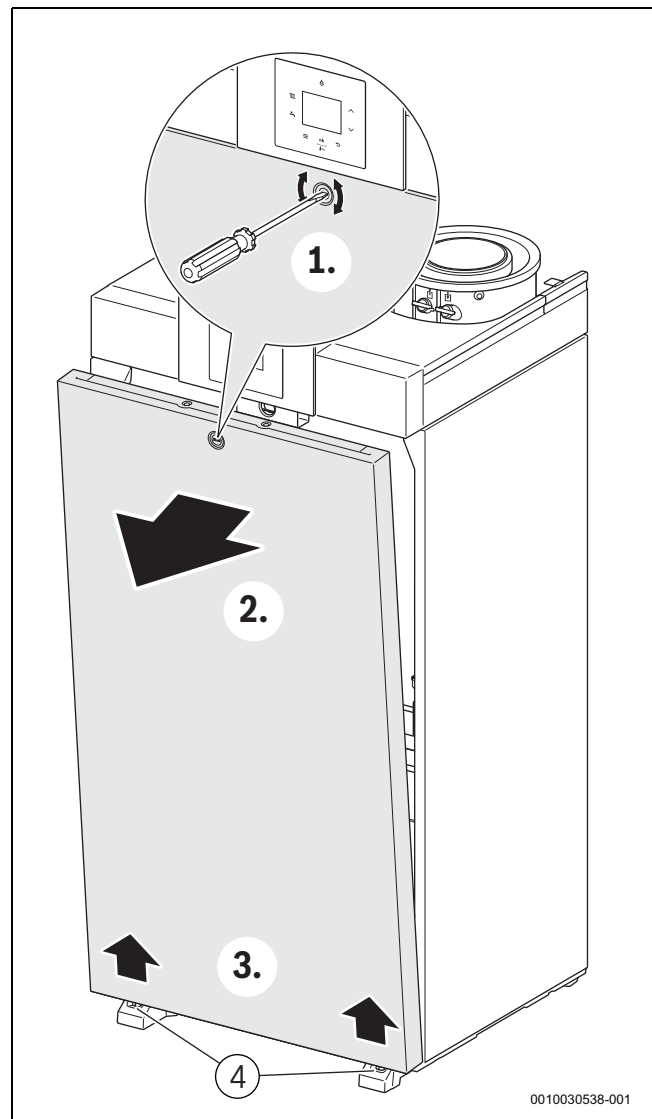
Openen voorpaneel

- 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

Schade aan het systeem door afwijkende bedrijfsomstandigheden!

Storingen kunnen optreden wanneer wordt afgeweken van de gespecificeerde gebruiksvoorwaarden. Afzonderlijke onderdelen of het cv-toestel kunnen onherstelbaar beschadigd raken.

- ▶ Respecteer de specificaties op de typeplaat.

3.1 Aanwijzingen betreffende de installatie en het bedrijf



Gebruik alleen originele onderdelen van de fabrikant. 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 bouwbesluiten omtrent de opstellingsvoorwaarden
- De lokale bouwbesluiten voor de toevoer- en afvoerluchtvoorziening alsmede de schoorsteenaansluiting
- De bepalingen voor de elektrische aansluiting op de voedingsspanning
- De voorschriften en normen over de veiligheidstechnische uitrusting van de water-cv-installatie
- Waarborg, dat afhankelijk van de regio, goedkeuringen nodig kunnen zijn voor het rookgasafvoersysteem en de condensataansluiting op het openbare rioleringsnet.

3.2 Voorschriften

Houd voor een correcte installatie en het bedrijf van het product alle geldende nationale en regionale voorschriften, technische regelingen en richtlijnen aan.

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

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.

Installeren CO-melder voor noodstop cascade

Het installeren van een CO-melder die alarmeert en de cascade uitschakelt bij het detecteren van koolmonoxide is vereist.

- ▶ Lees de instructie van de CO-melder aandachtig door.
- ▶ Sluit de CO-melder aan op de cascademodule (→ installatie-instructie cascademodule).
- ▶ Bij toepassing van CO-melders van derden: lees de instructie van de fabrikant van de CO-melder aandachtig door.

5 Voorwaarden voor de installatie



GEVAAR

Levensgevaar door explosie!

Een verhoogde en permanente ammoniakconcentratie kan leiden tot spanningscorrosiescheurtjes in messing onderdelen (bijv. gaskranen, wartelmoeren). Hierdoor ontstaat de kans op explosiegevaar door gaslekage.

- ▶ Gebruik geen gastoestellen in ruimten met een verhoogde en permanente ammoniakconcentratie (bv. 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.

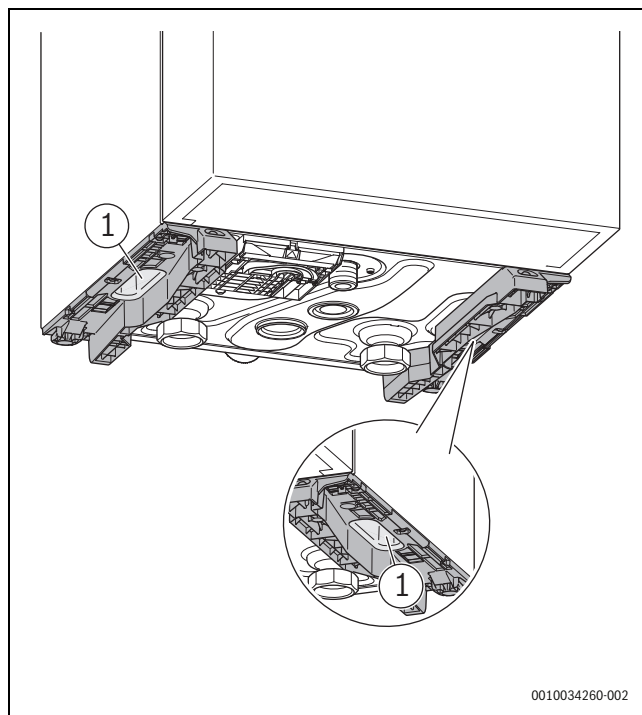
- ▶ Neem voldoende maatregelen op basis van het gewicht en de maatvoering van cv-toestel, om op een verantwoorde wijze het cv-toestel naar de opstellingsruimte te verplaatsen.
- ▶ Verplaats bij voorkeur het verpakte cv-toestel met een steek- of transportwagen naar de opstellingsruimte.

OPMERKING

Toestelschade door verkeerd tillen.

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

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



0010034260-002

Afb. 7 Positie handgrepen

5.1 Opstellingsruimte



GEVAAR

Levensgevaar door explosie!

Een verhoogde en permanente ammoniakconcentratie kan leiden tot spanningscorrosiescheurtjes in messing onderdelen (bijv. gaskranen, wartelmoeren). Hierdoor ontstaat de kans op explosiegevaar door gaslekage.

- ▶ Gebruik geen gastoestellen in ruimten met een verhoogde en permanente ammoniakconcentratie (bv. 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 het cv-toestel.

OPMERKING

Materiële schade door vorst!

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

OPMERKING

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

- ▶ Gebruik het cv-toestel nooit in een stoffige of chemisch agressieve omgeving. Dat kan bijvoorbeeld bij spuiterijen, kapsalons en landbouwbedrijven die mest gebruiken het geval zijn.
- ▶ Gebruik cv-toestellen nooit op plaatsen waar met trichlooretheen of halogeenwaterstoffen en met andere agressieve chemische middelen wordt gewerkt of waar deze stoffen worden opgeslagen. Deze stoffen zijn bijvoorbeeld aanwezig in spuitbussen, lijmstoffen, oplosmiddelen of schoonmaakmiddelen.
- ▶ Kies of creëer een geschikte opstellingsruimte.

OPMERKING

Het cv-toestel mag tot een maximale opstelhoogte van 12001200 m boven NAP worden gebruikt!

- ▶ →Tabel 15.2 (technische gegevens), pagina 52.

OPMERKING

Het cv-toestel 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 52.

5.2 Voorwaarden

Bij een cv-systeem met natuurlijke circulatie

Indien het cv-toestel wordt toegepast in een cv-installatie met natuurlijke watercirculatie of open systeem (het cv-water staat daarbij in verbinding met de buitenlucht):

- ▶ 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 het cv-toestel en de cv-installatie.

Bij gebruik van een kamerthermostaat/ruimteregeling

- ▶ Pas in de referentieruimte geen thermostatische radiatorcranken toe.

Oppervlaktetemperatuur

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

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
		[%]
Ontziltling	Demineralisatie/ontziltling met mengbedpatronen	Conform het meegeleverde "Handboek voor waterkwaliteit"
Inhibitor/Antivries	Fernox Alpha 11	40
Antivries	Noburst AL	40

Tabel 6 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 cv-watertemperatuur

OPMERKING

Toestelschade door cv-water met een te hoog chloridegehalte.

Indien chloridegehalte in het cv-water meer dan 150 ppm bedraagt, kan bij een cv-watertemperatuur hoger dan 80 °C schade ontstaan aan het cv-toestel. Indien de maximale cv-watertemperatuur 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 het cv-toestel uitgeleverd met een ingestelde maximale cv-watertemperatuur van 80 °C. Deze maximale cv-watertemperatuur is onder standaardcondities voldoende om aan de warmtevraag te voldoen en daarbij de duurzaamheid van het cv-toestel te waarborgen.

Specifieke installaties kunnen echter om een hogere maximale cv-watertemperatuur 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 pas waterbehandeling toe volgens het meegeleverde "handboek waterkwaliteit".
- Stel de maximale cv-watertemperatuur in op de gewenste waarde (→ § 9.4.2, pag. 29).
- Neem voor meer informatie contact op met de fabrikant. Zie voor contactgegevens de achterzijde van dit document.

6 Installatie



WAARSCHUWING

Gasexplosie.

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

6.2 Controleren gassoort

- Controleer of de gassoort waarop het cv-toestel wordt aangesloten overeenkomt met de gassoort zoals deze vermeld staat op de typeplaat (→ § 2.13, pag. 6).

6.3 Opstelling van het cv-toestel

het cv-toestel kan op twee manieren worden geïnstalleerd:

- Installatie op een frame (toebehoren).
- Installatie aan de wand.

Om volledig gebruik te maken van het modulaire ontwerp van het systeem, verdient het aanbeveling het cv-toestel in combinatie met het frame te installeren.

Installatie op een frame (toebehoren)

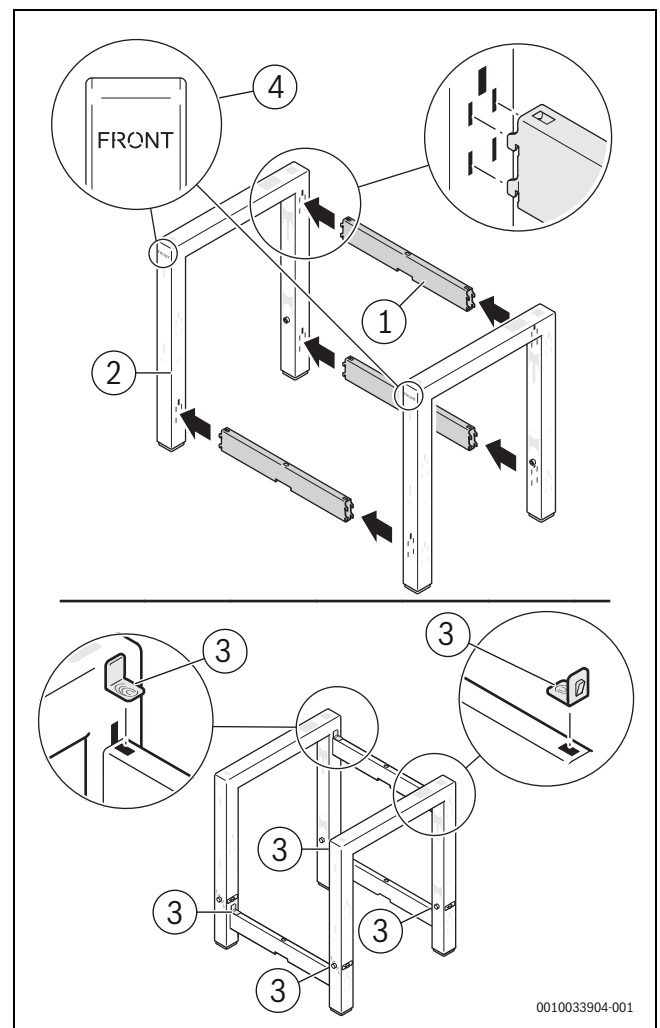


WAARSCHUWING

Lichamelijk letsel door kantelen van het cv-toestel.

Het frame moet goed op de vloer of wand worden bevestigd zodat het cv-toestel niet kan kantelen.

- Gebruik bevestigingsmateriaal dat geschikt is voor de vloer of wand en voldoende houvast biedt.
- Bevestig het frame op de vloer met de beugel (meegeleverd).
- Wanneer boren in de vloer niet is toegestaan, bevestig het frame aan de wand.
- Monteer de dwarsbalken [1] op de staanders [2].
- Borg de dwarsbalken met de beugels [3] (meegeleverd).
- Plaats het frame op de gewenste locatie in de opstellingsruimte.
- Plaats het frame zodanig, dat de markering [4] naar voren wijst.

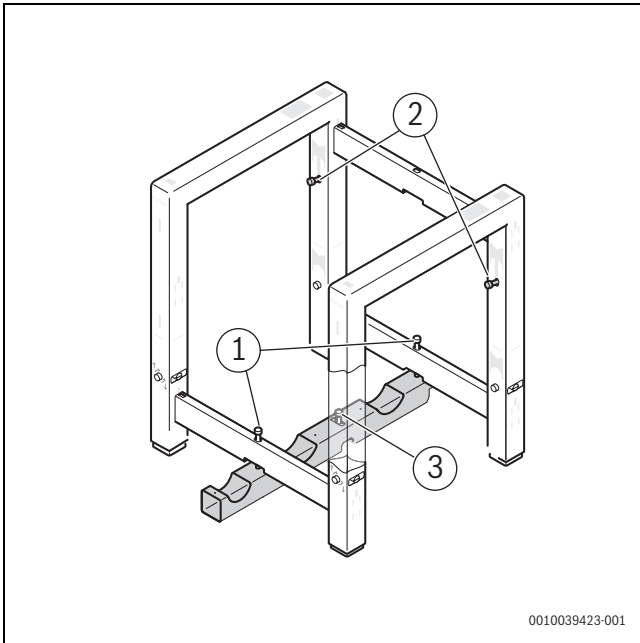


Afb. 8 Installeren van het frame

- [1] Dwarsbalk
- [2] Console
- [3] Hoek
- [4] Markering

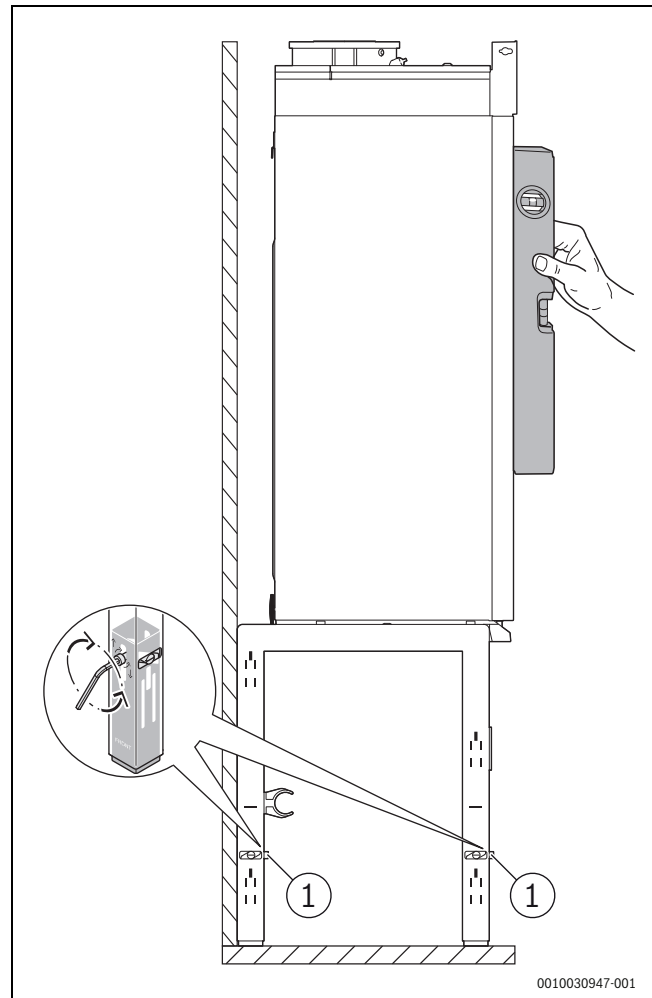
- Bevestig de beugels [1] aan het frame.
- Bevestig de beugels op de vloer [3].
- of-
- Bevestig het frame aan de wand [2].

- Zet de schroeven niet volledig vast, omdat het cv-toestel nog moet worden ingesteld.



Afb. 9 Bevestig het frame aan de wand of vloer

- Plaats het cv-toestel op het frame. het cv-toestel aan de achterkant bevestigd op het frame. Wanneer het correct wordt geborgd, is een "klik" hoorbaar.
- Lijn het cv-toestel uit op het frame met de insteloptie. [1].
- Zet de borgschroef in het frame volledig vast.



Afb. 10 Lijn het cv-toestel uit op het frame

Montage aan de wand



WAARSCHUWING

Brandgevaar door ontbrandbare materialen!

Installeer het cv-toestel niet op wanden die bestaan uit warmtegevoelige materialen (bijv. hout).

- Installeer indien nodig passende isolatie om de minimale ruimte (→ Minimale afstand tot wanden, pagina 9) te waarborgen tussen het cv-toestel en de wand.

OPMERKING

Bij verkeerde montage kan het cv-toestel beschadigd raken.

Gebruik bevestigingsmaterialen passend bij het metselwerk en gewicht van het cv-toestel. De meegeleverde bevestigingsmaterialen zijn alleen geschikt voor montage op betonnen wanden.

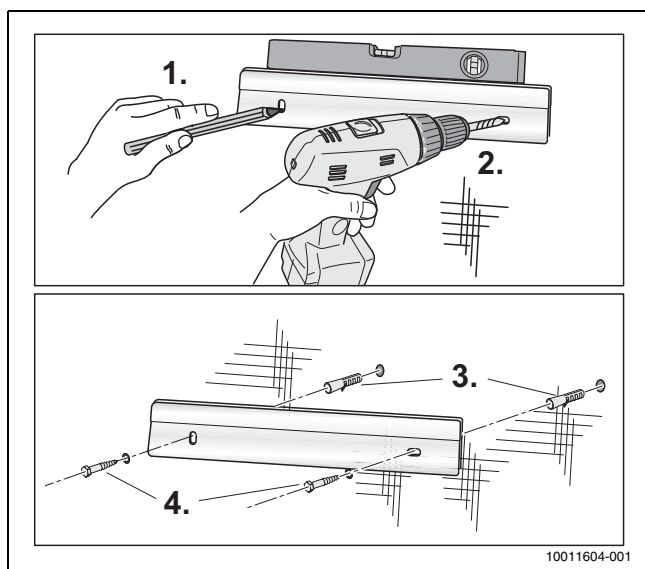
- Gebruik alleen bevestigingsmaterialen die geschikt zijn voor de constructie die het cv-toestel moet dragen.
- Controleer of de wand voldoende draagkracht heeft voor de afmetingen en het gewicht van het cv-toestel. (→ hoofdstuk 15.2, pagina 52).
- Monteer een draagconstructie indien nodig.
- Gebruik alleen bevestigingsmaterialen die geschikt zijn voor de constructie waarop het cv-toestel wordt bevestigd. (→ tab. 7).

Wandtype	Bevestigingsmateriaal	Minimale belasting [N]
Beton	Zie leveringsomvang	$\geq 10001000^{1)}$ Per bevestigingspunt.
Kalkzandsteen		
Others	Niet meegeleverd: selecteren door de installateur.	

1) De belasting geldt voor trek- en afschuifbelastingen.

Tabel 7 Specificatie van de bevestigingsmaterialen

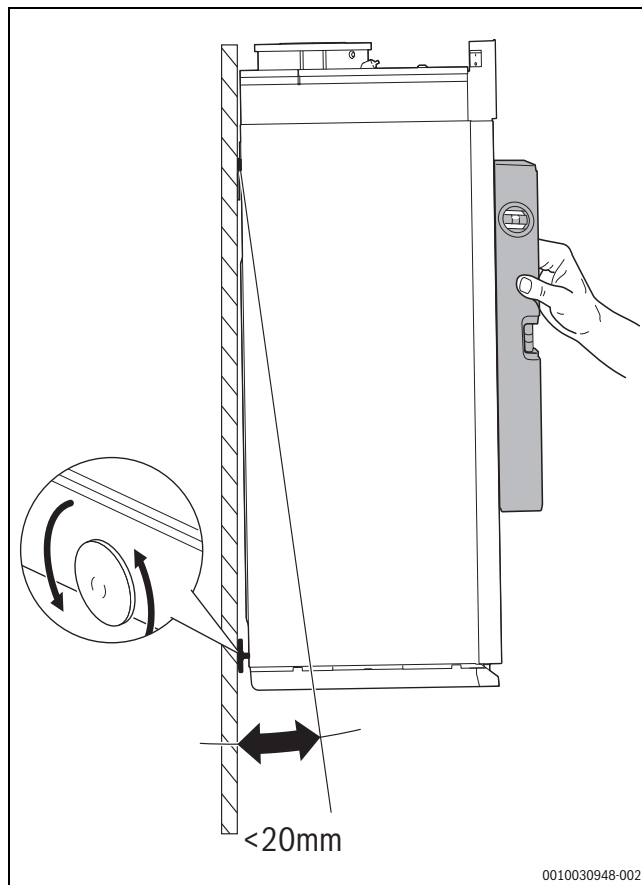
- Bepaal de positie van het cv-toestel op de wand.
- Markeer de boorgaten aan de hand van de meegeleverde ophangbeugel [1].
- Installeer de ophangbeugel waterpas op de wand met behulp van een waterpas [2 + 3 + 4].



Afb. 11 Installeer de ophangbeugel op een betonnen wand

- Haak het cv-toestel aan de ophangbeugel.

- Lijn het cv-toestel uit met een waterpas en instelschroef aan de achterkant.



Afb. 12 Lijn het cv-toestel uit op de wand

6.4 Aansluiten cv- en gaszijdig

Het cv-toestel 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 Montage van de aansluitset (accessoires)

OPMERKING

Schade aan de installatie door verkeerde openingsdruk van het overstortventiel.

De aansluitset met een overstortventiel bevatten.

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

De volgende componenten zijn opgenomen in de aansluitset:

- Gasklep;
- Onderhoudsafsluitkranen;
- Drukmeter
- Overstortventiel;
- Pomp;
- Vul- en aftapkraan.

Deze componenten zijn opgenomen in de overzichtstekening (→ hoofdstuk 2.13, pagina 6).

6.5.1 installeren van de gasklep



WAARSCHUWING

Gas kan ontsnappen als de afdichting niet correct is uitgevoerd.

Het schroefdraad van de gasaansluiting onder het cv-toestel mag niet worden opgeruwd. Hierdoor zou gas vrij kunnen komen.

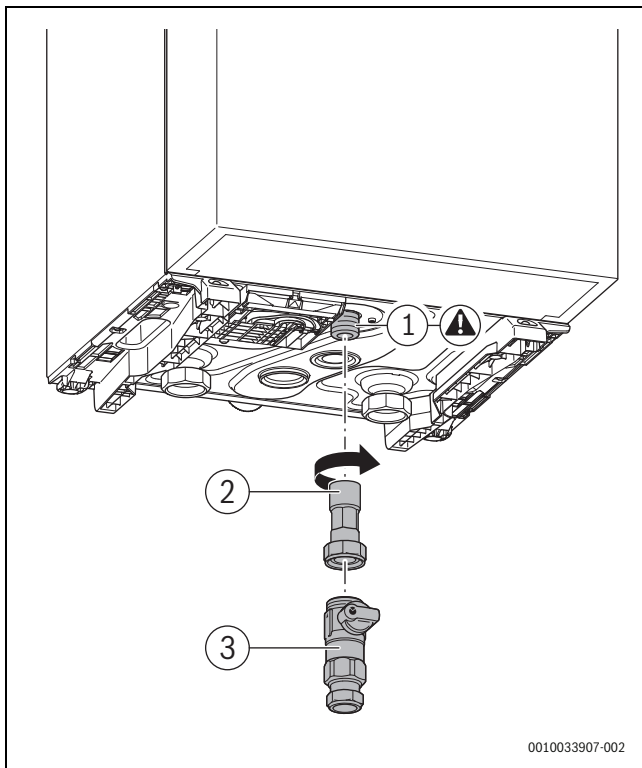
- ▶ Houd de nationale regelgeving en normen aan voor wat betreft het gebruikte afdichtingsmiddel.

OPMERKING

Schade aan het cv-toestel door vervuiling.

Vervuiling in oude gasleidingen, inclusief roest, kunnen het gasregelblok beschadigen of de gastoevoer verstopen.

- ▶ Installeer indien nodig een gasfilter in de gasleiding conform de specificaties.
- ▶ Dicht de gasaansluiting [1] af met passend afdichtingsmiddel.
- ▶ Monteer de koppeling (twee delen) [2].
- ▶ installeer de gasklep [3].
- ▶ Sluit de gasleiding aan zonder spanning op de gasklep.
- ▶ Installeer een gasfilter in de gasleiding indien nodig.

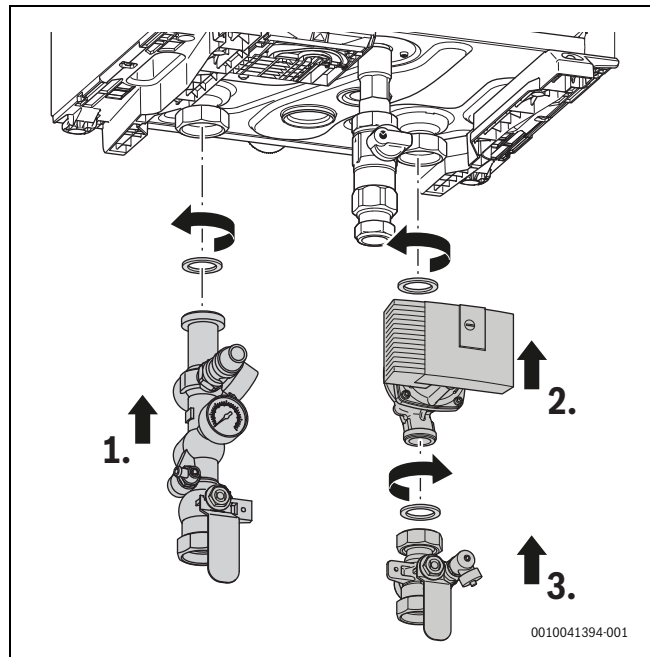


Afb. 13 installeren van de gasklep

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

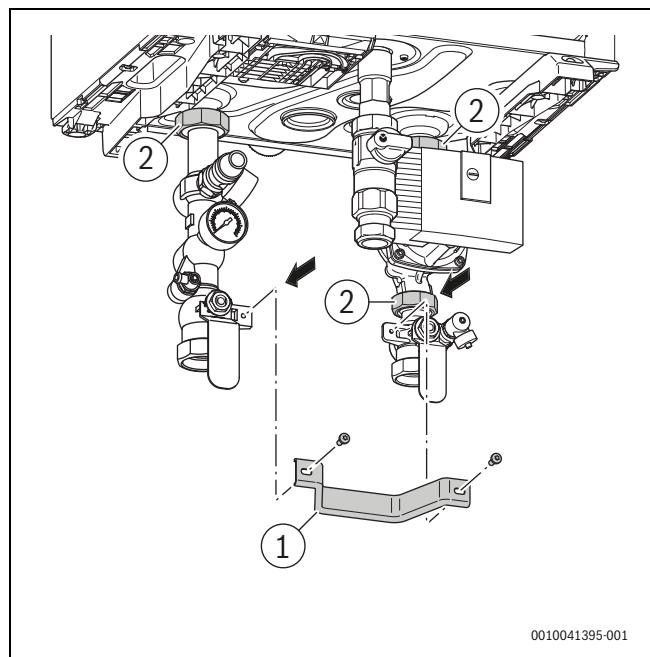
6.5.2 Montage van de aansluitset

- ▶ Monteer de aanvoeraansluiting met de vlakke dichting [1].
- ▶ Monteer de pomp met de vlakke dichting [2].
- ▶ Monteer de retouraansluiting met de vlakke dichting [3].
- ▶ Zet de draaikoppelingen handvast.



Afb. 14 Monteer de aanvoer- en retouraansluiting

- ▶ Schroef de beugel vast met de schroeven [1].
- ▶ Zet alle draaikoppelingen volledig vast (40 Nm) [2].

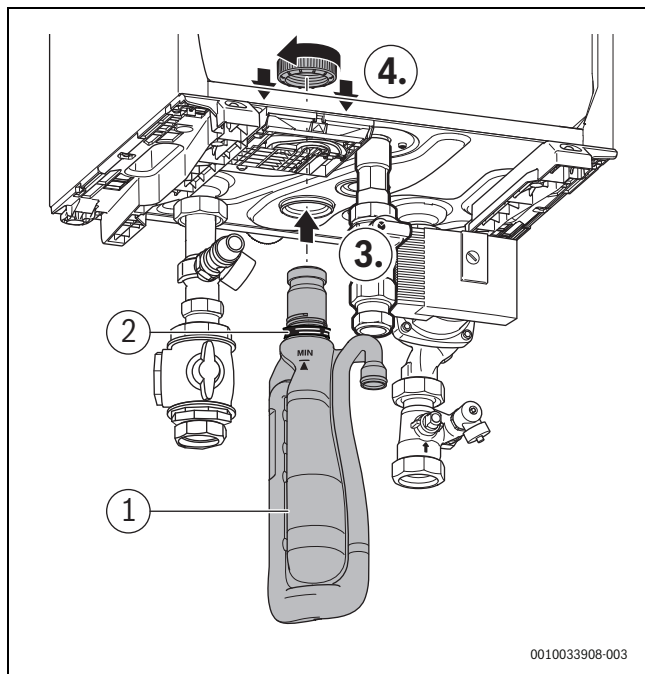


Afb. 15 Monteer de beugels

- ▶ Sluit de aanvoer- en retourleiding aan op de aansluitset. Waarborg dat dit spanningsloos gebeurt. De minimale diameter van de aanvoer- en retourleiding moet 1½" (Ø 35 mm) 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].



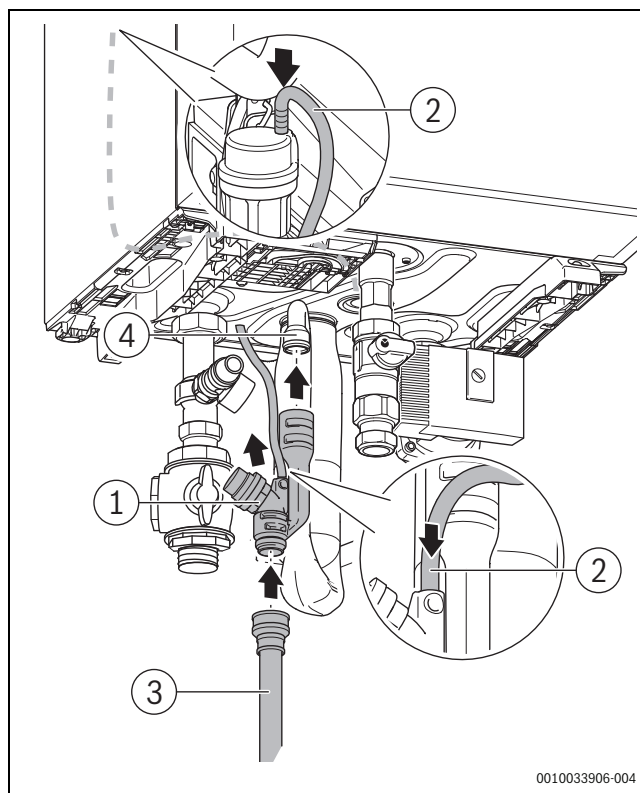
Afb. 16 Monteren toestelsifon

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 het cv-toestel niet kan worden afgevoerd, indien de condensafvoerleiding een vaste aansluiting heeft op de rioolleiding.

- Zorg voor een open verbinding tussen de condensafvoer van het cv-toestel 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 het cv-toestel 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 het cv-toestel en boven de serviceafsluiters (→ afb. 18, pag. 18).

OPMERKING

Toestelstoring door onvoldoende koeling.

Bij plaatsing van het cv-toestel op een frame kan, wanneer een aan-uit-gestuurde 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 het cv-toestel.
- Pas voor de aanvoer- en retourleiding een minimale diameter toe van 1 1/2" (Ø 35 mm).

Vergemakkelijk servicewerkzaamheden:

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

6.8.1 Aansluiten gaskraan

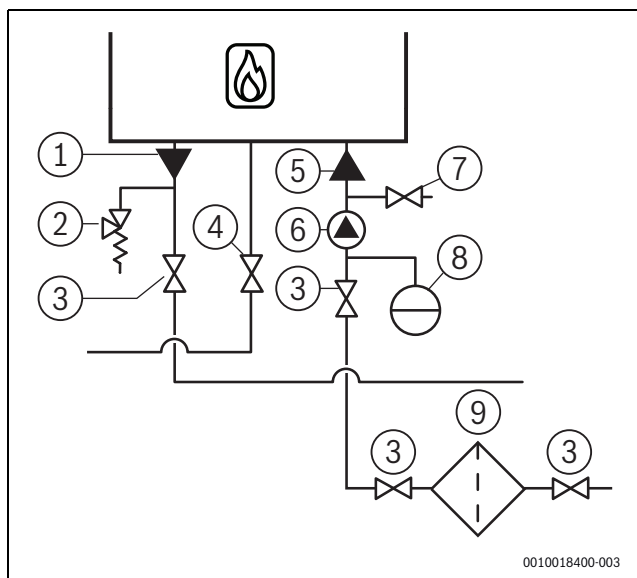
- Sluit de gaskraan aan (→ § 6.4, pag. 15).

6.8.2 Monteren pomp

- Selecteer een pomp op basis van de technische gegevens (→ tab. 15.2, pag. 52).
- Houd rekening met de benodigde volumestroom (→ tab. 15.4, pag. 54).

Indien geen open verdeler wordt toegepast:

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



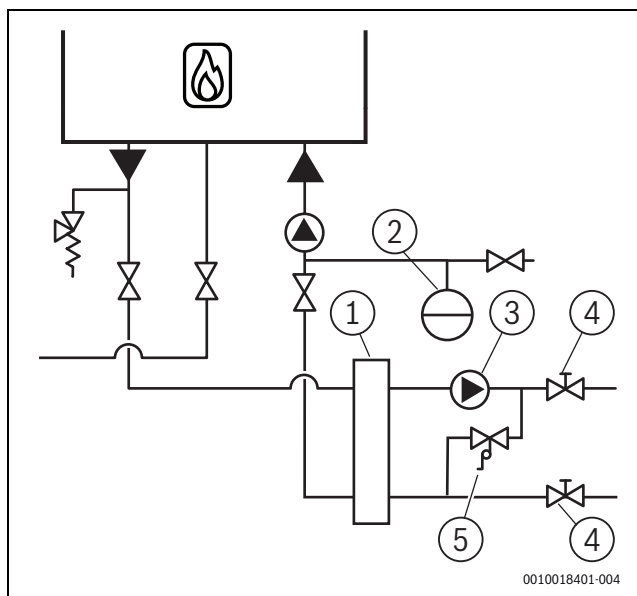
Afb. 18 Aansluiten cv-leidingen

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

6.9 Monteren open verdeler

Wanneer bij de benodigde volumestroom de resterende opvoerhoogte onvoldoende is, moet een open verdeler [1] worden geplaatst.

- Controleer aan de hand van de technische gegevens of het plaatsen van een open verdeler noodzakelijk is (→ § 15.4, pag. 54).



Afb. 19 Opstelling met open verdeler

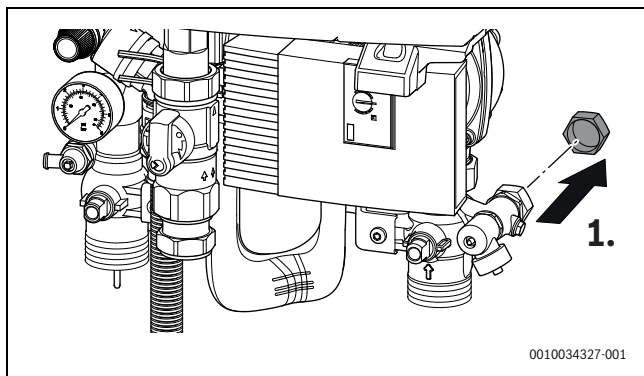
- [1] Open verdeler
- [2] Expansievat
- [3] Pomp
- [4] Serviceafsluiter
- [5] Drukverschilregelaar

6.10 Aansluiten expansievat



Voor het correct functioneren van het cv-toestel 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 het cv-toestel op het frame is geplaatst bestaat de isolatie uit een aantal panelen. Bij wandmontage bestaat de isolatie uit 1 deel die onder het cv-toestel wordt bevestigd.

- Kijk voor meer informatie op www.nefit-bosch.nl, of zie de contactgegevens op de achterzijde van dit document.

7 Elektrische aansluiting



VOORZICHTIG

Elektrische schok.

- Maak het cv-toestel 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 het cv-toestel 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 het cv-toestel uit met een 2-aderige elektriciteitskabel van 0,4 – 0,8 mm².



Voor het in en uit bedrijf nemen van het cv-toestel 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. 51).

7.1 Omgang met printplaten

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

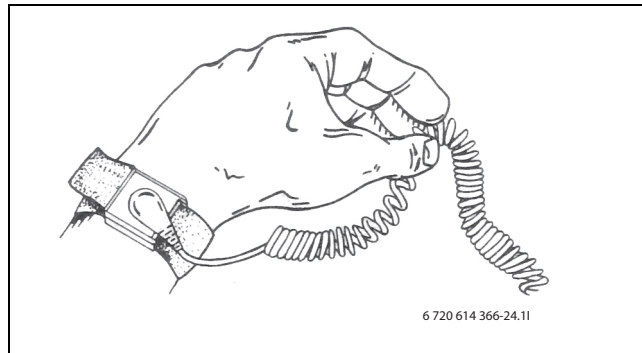
componenten te voorkomen, is daarom bijzondere voorzichtigheid geboden.



VOORZICHTIG

Schade door elektrostatische oplading!

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



Afb. 21 Armband

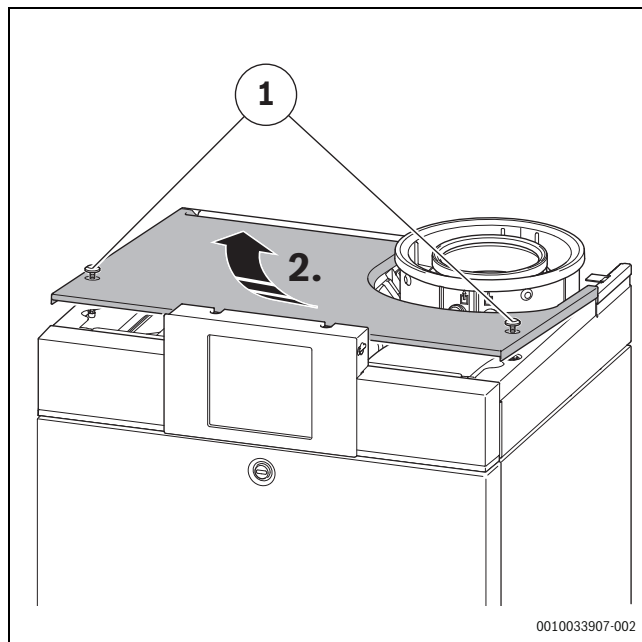
De schade is over het algemeen latent. Een printplaat kan bij de inbedrijfstelling optimaal functioneren en problemen treden vaak pas later op. Opgeladen objecten zijn alleen in de nabijheid van de elektronica een probleem. Voor aanvang van de werkzaamheden minimaal 1 m veiligheidsafstand tot schuimrubber,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



Afb. 23 Overzicht stekkerstrook

Symbol	Functie	Beschrijving
	Aan/Uit-temperatuurregeling (potentiaalvrij)	▶ sluit een aan/uit-temperatuurregelaar aan (sluit geen 230 V direct op deze klemmen aan). ▶ Warmtevraag via potentiaalvrij contact, gesloten = Aan, open = Uit.
	Modulerende sturing en EMS-bus	▶ Sluit de modulerende temperatuurregelaar aan (EMS-bus).
	Extern veiligheidsschakelcontact (potentiaalvrij). Deze aansluiting is standaard kortgesloten.	Wanneer aansluiting van verschillende veiligheidscomponenten nodig is, bijv. een condenspomp en een thermische zekering voor het vloerverwarmingssysteem, moeten deze in serie worden aangesloten. Wanneer een onderbreking optreedt door een van de veiligheidscomponenten, wordt de warmtevraag naar het cv-toestel onderbroken. ▶ Oplossen kortsluiting. ▶ Sluit veiligheidscomponenten aan (in serie). Let op! Sluit 230 V componenten uitsluitend aan via een relais.
	Buitentemperatuursensor	▶ Aansluiten buitentemperatuursensor.
	Boilertemperatuursensor	▶ Aansluiten boilertemperatuursensor¹⁾.
	Temperatuursensor van de open verdeler	▶ Aansluiting van een temperatuursensor van een open verdeler. ▶ Stel het gebruik van de open verdeler in het servicemenu in: Instellingen > Hydrauliek > Open verdeler.
	Funcimodule	▶ Sluit de buskabel van de funcimodule aan. ▶ Indien geïnstalleerd in het cv-toestel, installeer de funcimodule zoals beschreven in de handleiding (→ hoofdstuk 7.7, pagina 22).
	Netspanning	▶ Sluit de 230 V voedingsspanning aan voor de funcimodule. -of- ▶ Sluit de 3-wegklep aan conform de handleiding (→ hoofdstuk 7.6, pagina 22). Let op! Het totale stroomverbruik van de aangesloten componenten mag niet hoger zijn dan 725 W.
	Circulatiepomp	▶ Sluit de 230 V voeding aan op de aansluiting van de warmwater-circulatiepomp. -of- ▶ sluit de 230 V voeding aan op de aansluiting van de circulatiepomp van het cv-circuit (zonder mengkraan) na de open verdeler (een temperatuurregelaar is nodig om deze tweede optie te activeren).
	Netspanning	Netstekker plug 230 V_{AC} ▶ Sluit de netstekker aan indien nodig (→ hoofdstuk 7.8, pagina 23).
	Stratificatiepomp	▶ Sluit de boilerpomp aan¹⁾. -of- ▶ Sluit de 3-wegklep aan conform de handleiding (→ hoofdstuk 7.6, pagina 22).
	Fijnzekering van de branderautomaat	Er bevindt zich een reservezekering onder de afdekklep op de branderautomaat.

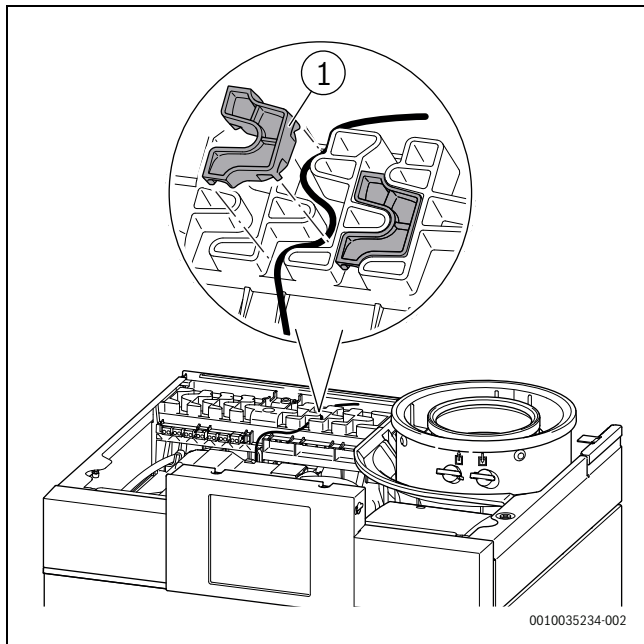
1) Het boilervermogen moet hoger zijn dan de minimale belasting van het cv-toestel.

Tabel 8 Symbolen stekkerstrook

7.4 Aansluiten elektrische componenten

Alle kabels van elektrische componenten die van buiten het cv-toestel 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].

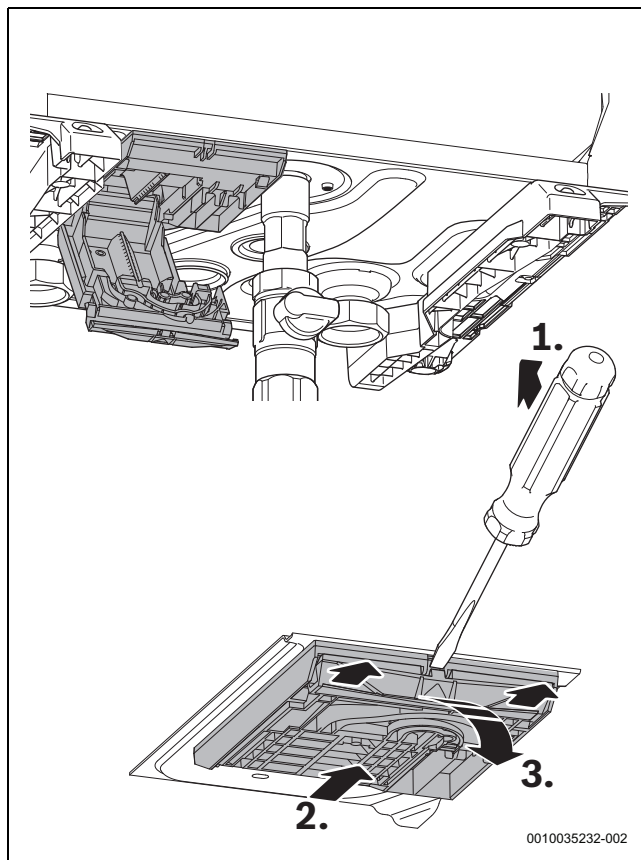


Afb. 24 Plaatsen aansluitkabel en kabelgeleiding

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.

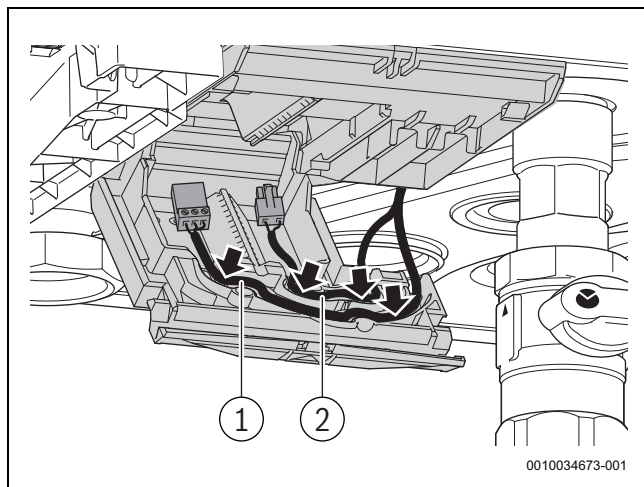
Zonder aansluitset:



Bij het gebruik van ander type pompen dan de 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 ge-bruikt. Deze pompen worden aan-uit gestuurd.

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

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



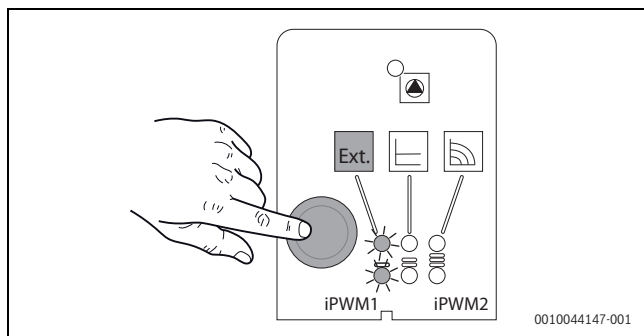
Afb. 26 Aansluiten pomp

- [1] Voedingskabel
- [2] PWM-signaalkabel

Instellen toestel pomp ≤ 70 kW

Stel de toestel pomp in op "Extern i"

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

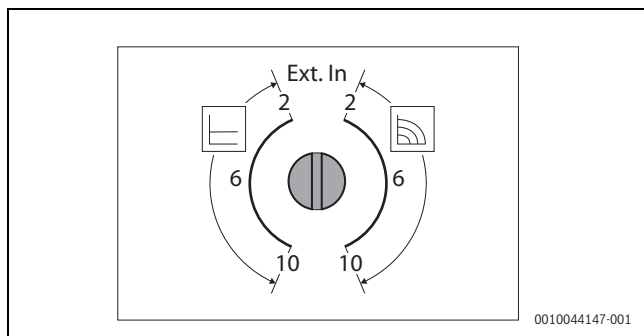


Afb. 27 Instellen toestel pomp ≤ 70 kW

Instellen toestel pomp >70 kW

Stel de toestel pomp in op "Ext. in"

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



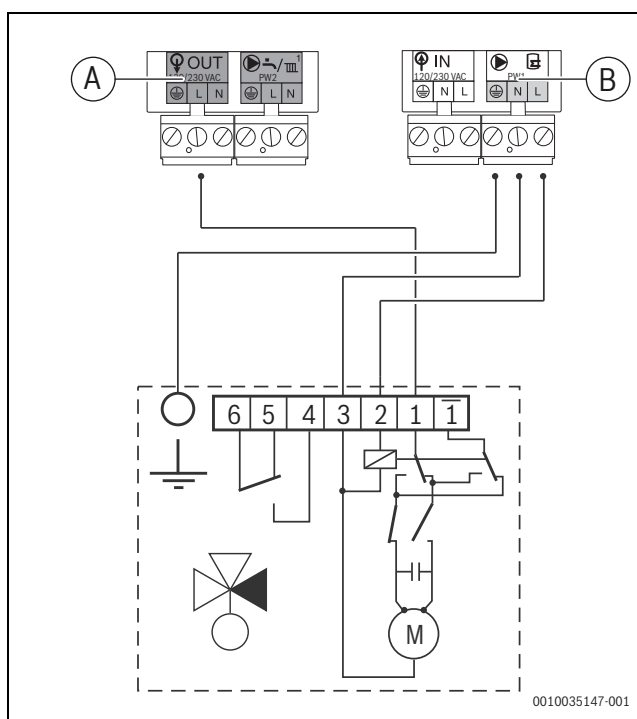
Afb. 28 Instellen toestel pomp >70 kW

7.6 Aansluiten van de 3-wegklep 230 V (accessoire)

Een 3-wegklep kan alleen worden aangesloten op de stekkerstrook van het cv-toestel wanneer het vermogen van de cv-ketel ≤ 100 kW is.

Een passende 230 V 3-wegklep kan worden aangesloten op de stekkerstrook. Gebruik daarvoor de connector voor de cv-pomp [B].

- Lees de instructie voor de 230 V 3-wegklep zorgvuldig door.
- Sluit de faseader (L) aan op de connector [A].
- Sluit de faseader (L), schakelende neutrale ader (N) en de aardader aan op de connector [B].



Afb. 29 Aansluitschema voor 230 V 3-wegklep

- [1] Fase kabel L, continu 230 V
- [2] Fase kabel L, discontinu 230 V
- [3] Neutrale ader N

7.7 Monteren functiemodule (accessoire)**OPMERKING****EMC-storing door onjuiste kabelloop.**

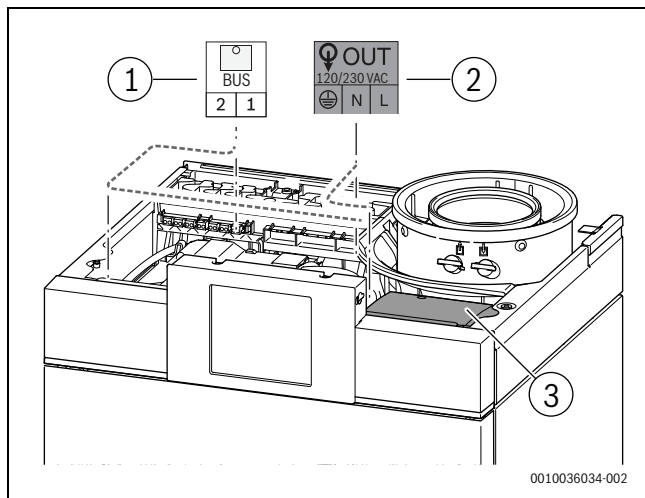
Door bus-kabels en voedingskabels parallel te laten lopen ontstaat de kans op EMC-storingen.

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

In het cv-toestel 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.

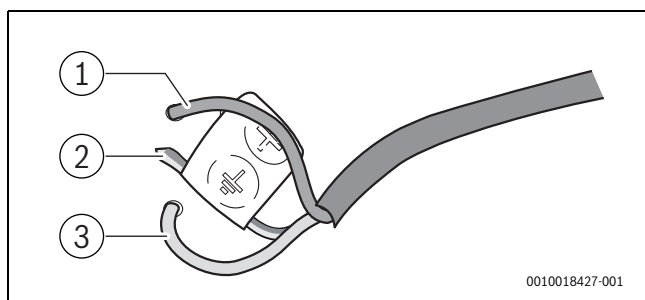


Afb. 30 Monteren functiemodule

- [1] Bus-kabel
- [2] Voedingskabel
- [3] Functiemodule

7.8 Monteren stekker (indien niet voorgemonteerd)

- ▶ Monteer de stekker aan de netkabel van het cv-toestel.



Afb. 31 Monteren stekker

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

8 Inbedrijfname



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. 55).

8.1 Inbedrijfstelling van het cv-toestel

OPMERKING

Materiële schade aan het cv-toestel door ongeschikt vulwater.

- ▶ Controleer het chloorgehalte van het vulwater, wanneer de maximale cv-watertemperatuur hoger wordt ingesteld dan 80 °C (→ hoofdstuk 5.4, pagina 13).
- ▶ Controleer of het vulwater voldoet aan de waterkwaliteitseisen (→ hoofdstuk 5.3, pagina 12).



het cv-toestel start zodra de bedrijfsdruk hoger is dan 0,8 bar. Wanneer de bedrijfsdruk lager is dan 0,2 bar, gaat het toestel niet in bedrijf.

- ▶ Open alle radiatorkranen.
- ▶ Controleer of de servicekranen van de aansluitsets geopend zijn.
- ▶ Gebruik een passende vulmethode conform de watervoorschriften (→ hoofdstuk 2.13, pagina 6).
- ▶ Vul het verwarmingssysteem tot een druk van 2 bar en sluit dan de vulkraan.
- ▶ Ontluchten radiatoren.
- ▶ Vul het verwarmingssysteem weer tot een druk van 2 bar.
- ▶ Gaskraan openen.
- ▶ Gasleiding ontluchten.
- ▶ Gebruik het toestel.
- ▶ Opstarten van het cv-toestel.

OPMERKING

Risico voor uitschakelen van veiligheidsfuncties!

Belangrijke veiligheidsfuncties kunnen worden uitgeschakeld wanneer een cv-toestel bijvoorbeeld via de aan-uitschakelaar of ontkoppelen van de netstekker wordt uitgeschakeld.

- ▶ Schakel het cv-toestel niet uit.

8.2 Instellen parameters

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

- ▶ Doorloop de parameters in het menu **Instellingen** (→ § 9.4, pag. 29).
- ▶ Pas de parameters indien nodig aan.
- ▶ Noteer aangepaste parameterinstellingen in het inbedrijfnameprotocol (→ § 15.7, pag. 55).

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	Branderloop-tijd	Bedrijfsduur	Onderhouds-dat.
Normaal gebruik	4000 uur	24maanden	datum: 24 maanden na installatie

Tabel 9 Parameter onderhoudstermijn

Instellen Min. toestelverm.

Indien het cv-toestel in een overdruk cascadesysteem is geplaatst, moet de minimale belasting worden verhoogd.

- Open het menu **Grenswaarden > Min. toestelverm..**
- Verhoog de instelling Min. toestelverm. (→ tab. 10).

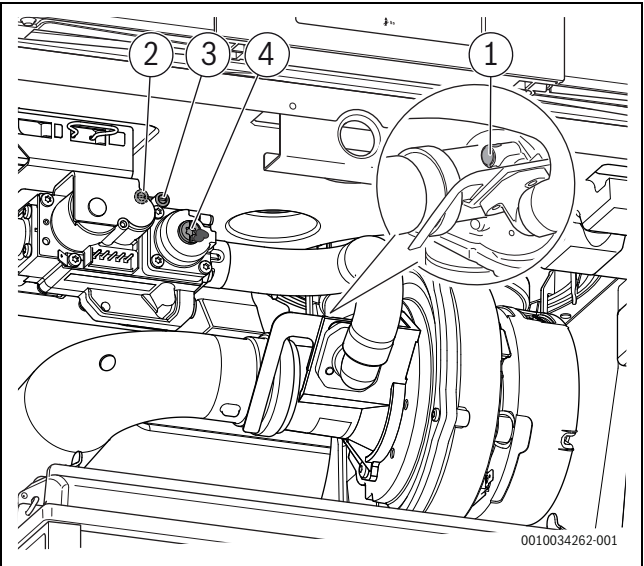
Toesteltype	Fabrieksinstelling [%]	Verhoogde waarde bij overdruk cascade [%]
GC7000WP 50GC7000WP 50	28	36
GC7000WP 70GC7000WP 70	20	26
GC7000WP 85N.V.T	24	28
GC7000WP 100GC7000WP 100	20	23

Tabel 10 Instelling Min. toestelverm. bij overdruk cascadesystemen

8.3 Instelopties voor gasregelblok

Verschillende gasregelblokken worden gebruikt afhankelijk van de dimensionering van het cv-toestel. De positie van de verschillende meetopeningen en instelschroeven variëren daarom ook.

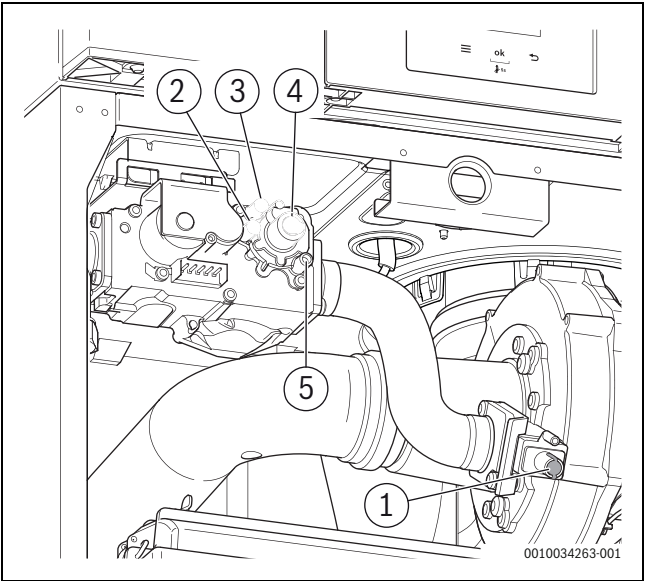
Overzicht gasregelblokken GC7000WP 50GC7000WP 50, GC7000WP 70GC7000WP 70



Afb. 32 Overzicht meetopeningen en instelschroeven ≤ 70 kW

- [1] Instelschroef CO₂/ O₂ (vollast)
- [2] Gasvoordruk meetopening
- [3] Gas-luchtverhouding meetopening
- [4] Gas-luchtverhouding instelschroef (laaglast)

Overzicht gasregelblokken GC7000WP 85N.V.T, GC7000WP 100GC7000WP 100



Afb. 33 Overzicht meetopeningen en instelschroeven ≥ 85 kW

- [1] Instelschroef CO₂/ O₂ (vollast)
- [2] Gasvoordruk meetopening
- [3] Gas-luchtverhouding meetopening
- [4] Gas-luchtverhouding instelschroef (laaglast)
- [5] Geen functie

8.4 Meten gasvoordruk (statisch)

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

- Schakel het cv-toestel uit.
- Verwijder het voorpaneel.
- Draai de meetnippel gasvoordruk 2 slagen open (→ § 8.3, pag. 24).
- 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. 55).
- 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 100GC7000WP 100 op aardgas H, G20.

- Toegestane gasvoordruk: min. 17 mbar – max. 25 mbar (→ tab. , pag. 53).
- Drukval tussen gaskraan en gasregelblok is 2,7 mbar (→ tab. 11).

Toegestane grenswaarden op het gasregelblok:

Min. 17 mbar – 2,7 mbar = **14,3 mbar**.

Max. 25 mbar – 2,7 mbar = **22,3 mbar**.

Type	Max. drukval per gassoort [mbar]	
	G20	G25 / G25.3
GC7000WP 50GC7000WP 50	1,5	2,0
GC7000WP 70GC7000WP 70	2,5	2,8

Type	Max. drukval per gassoort [mbar]	
	G20	G25 / G25.3
GC7000WP 85N.V.T	2,6	3,3
GC7000WP	2,7	3,7
100GC7000WP 100		

Tabel 11 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. 24).
- 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. 35.
- 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 inbedrijfname-protocol (→ § 15.7, pag. 55).
- Deactiveer het Servicebedrijf.
- Sluit de meetnippel gasvoordruk.

8.6 Meten van CO₂, O₂ en CO (volle belasting)

Houd voor een correcte installatie en werking van het product alle geldende nationale en regionale voorschriften, technische regelingen en richtlijnen aan.



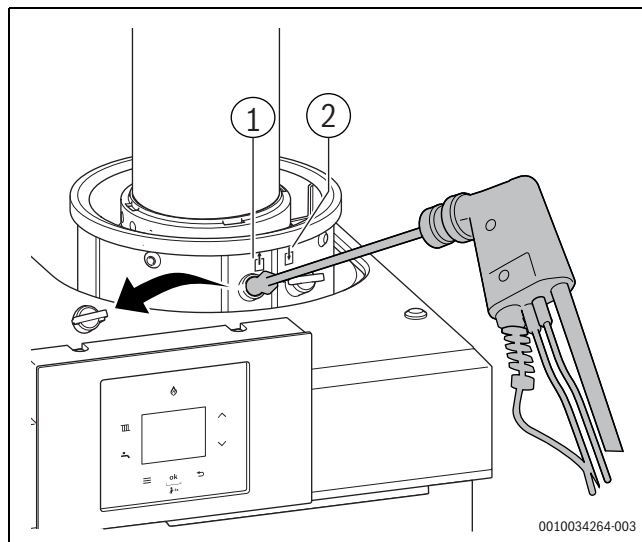
Het CO-gehalte in de rookgassen moet minder zijn dan 250 ppm (0,025 volume-%) tijdens de verbranding zonder luchtoverschot. Wanneer het CO-gehalte hoger wordt dan 250 ppm, komt dit door vervuiling van de brander, storing van de brander of circulatie van de rookgassen.



De instelschroef van het toestel is op de fabriek verzegeld en is niet bedoeld om bij te stellen. Volg de instelinstructies, wanneer de verzegeling is verbroken (→ Afb. 35 "Flowchart instelinstructies").

- Zorg ervoor dat de mantels van het toestel volledig zijn gemonteerd en geborgd.
- Schakel het toestel uit.

- Verwijder de stop op het testpunt voor het rookgas [1].



Afb. 34 Verwijder de stop op de rookgasafvoeraansluiting

[1] Meetpunt voor rookgas

[2] Meetpunt voor luchtaanvoer

- Waarborg dat het cv-toestel de warmte af kan geven.
- Plaats de lans van het rookgasanalyseapparaat 10 cm in het meetpunt.
- Gebruik het toestel.
- Open de 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 55).
- Meet het CO₂/CO/2 percentage.
- Controleer de meetwaarde (→ tab. 8.7, pagina 27).
- Voer alleen aanpassingen uit wanneer de waarden van de CO/CO₂/O₂ buiten de in tabel 11 gespecificeerde grenswaarden liggen.
- Noteer het gemeten CO₂/CO/O₂-gehalte in het inbedrijfnameprotocol (→ § 15.7, pagina 55).
- Schakel de schoorsteenvegermodus uit.
- Verwijder het rookgasanalyseapparaat.
- Plaats de stop op het testpunt voor het rookgas.

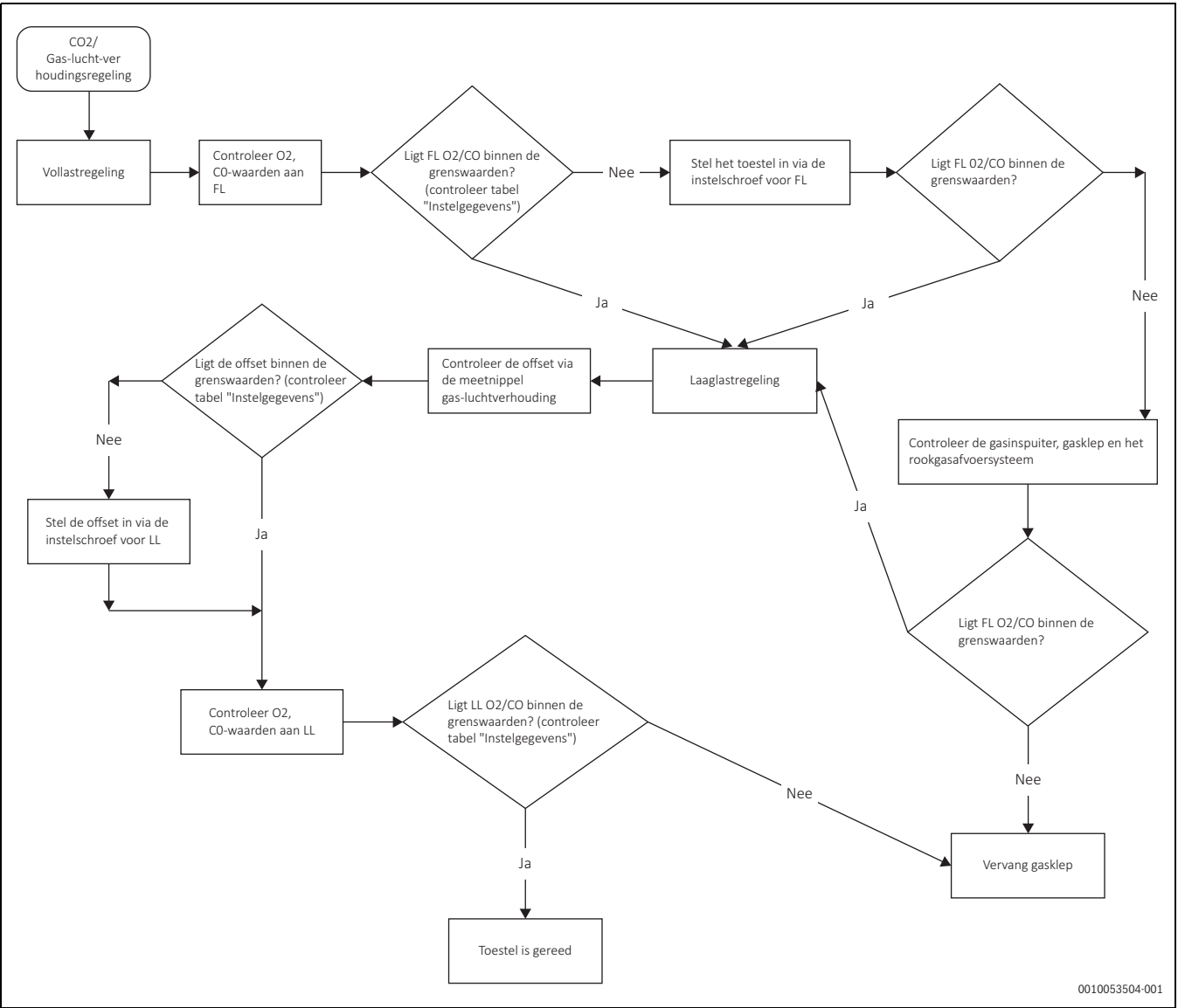
Instelinstructie gasregelblok

Instellen van het gasregelblok 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 (→ 2.5 "Typeplaat").
- Controleer de O₂-waarden in de tabel met instelgegevens (→ 8.7 "Overzicht instelgegevens").
- Houd de instructies op de flowchart (→ Afb. 35 "Flowchart instelinstructies") aan voordat het gasregelblok wordt bijgesteld.



Wanneer de waarden buiten bereik liggen moet het 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 resetten").



0010053504-001

Afb. 35 Flowchart instelinstructies

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

Fabrieksinstellingen resetten

Het toestel kan worden gereset door de CO₂/O₂ instelschroef te verdraaien. Het aantal rotaties en de schroefdiepte hangt af van de gassoort (→ 2.5 "Typeplaat").

- Voor 50-70 kW toestellen:
 - Draai de schroef rechtsonder tot de gesloten stand is bereikt. Nadat deze is bereikt, draai de schroef linksom en tel daarbij het aantal rotaties.
 - Of draai de schroef in een beweging rechtsonder tot de correcte schroefdiepte is bereikt.
- Voor 85-100 kW toestellen:
 - Draai de schroef rechtsonder tot de open stand is bereikt. Nadat deze is bereikt, draai de schroef linksom en tel daarbij het aantal rotaties.

Toesteltype	Rotaties per gassoort en schroefdiepte			
	G20	G25	G25.3	G31
GC7000WP	10	13	13	10
50GC7000WP 50	18mm	14mm	14mm	18mm
GC7000WP	10	13	13	10
70GC7000WP 70	18mm	14mm	14mm	18mm

Toesteltype	Rotaties per gassoort en schroefdiepte			
	G20	G25	G25.3	G31
GC7000WP 85N.V.T	34	24	27	40
GC7000WP 100GC7000WP 100	34	24	27	40

Tabel 12 Fabrieksinstellingen terugzetten rotaties

Toesteltype	Rotaties per gassoort en schroefdiepte			
	G20	G25	G25.3	G31
GC7000WP	10	13	13	10
50GC7000WP 50	18mm	14mm	14mm	18mm
GC7000WP	10	13	13	10
70GC7000WP 70	18mm	14mm	14mm	18mm
GC7000WP 85N.V.T	34	24	27	40
GC7000WP 100GC7000WP 100	34	24	27	40

Tabel 13 Fabrieksinstellingen terugzetten rotaties

8.7 Overzicht instelgegevens

Instelgegevens

Toestel	Gastype	Brander Inspuiter [mm]	Vollast			Laaglast			
			CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO [ppm]	CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO [ppm]	Gas-lucht- verhouding [Pa]
GC7000WP 50GC7000W P 50	G20	8,5	9,3± 0,3	4,4± 0,5	<250	8,5± 0,3	5,8± 0,5	<100	-5± 4
	G25	10,5	9,1± 0,3	4,4± 0,5		8,4± 0,3	5,7± 0,5		
	G25.3	10,5	9,1± 0,3	4,5± 0,5		8,4± 0,3	5,7± 0,5		
	G27	-	8,9± 0,3	4,7± 0,5		8,5± 0,3	5,4± 0,5		
	G2.350	-	-	-		-	-		
	G31	5,2	10,0± 0,3	5,7± 0,4		9,5± 0,3	6,5± 0,4		
GC7000WP 70GC7000W P 70	G20	8,5	9,3± 0,3	4,4± 0,5	<250	8,5± 0,3	5,8± 0,5	<100	-5± 4
	G25	10,5	9,1± 0,3	4,4± 0,5		8,4± 0,3	5,7± 0,5		
	G25.3	10,5	9,1± 0,3	4,5± 0,5		8,4± 0,3	5,7± 0,5		
	G27	-	8,9± 0,3	4,7± 0,5		8,5± 0,3	5,4± 0,5		
	G2.350	-	-	-		-	-		
	G31	5,2	10,0± 0,3	5,7± 0,4		9,5± 0,3	6,5± 0,4		
GC7000WP 85N.V.T	G20	8,9	9,1± 0,3	4,7± 0,5	<250	8,2± 0,3	6,3± 0,5	<100	-5± 4
	G25	9,6	9,1± 0,3	4,5± 0,5		8,2± 0,3	6,0± 0,5		
	G25.3	-	-	-		-	-		
	G27	9,6	9,1± 0,3	4,3± 0,5		8,2± 0,3	5,9± 0,5		
	G2.350	10,65	9,1± 0,3	4,0± 0,5		8,2± 0,3	5,7± 0,5		
	G31	6,7	10,0± 0,3	5,7± 0,4		9,1± 0,3	7,1± 0,4		
GC7000WP 100GC7000 WP 100	G20	8,9	9,1± 0,3	4,7± 0,5	<250	8,1± 0,3	6,5± 0,5	<100	-5± 4
	G25	9,6	9,1± 0,3	4,5± 0,5		8,1± 0,3	6,2± 0,5		
	G25.3	9,6	9,1± 0,3	4,5± 0,5		8,1± 0,3	6,3± 0,5		
	G27	9,6	9,1± 0,3	4,3± 0,5		8,1± 0,3	6,2± 0,5		
	G2.350	10,65	9,1± 0,3	4,0± 0,5		8,1± 0,3	5,8± 0,5		
	G31	6,7	10,0± 0,3	5,7± 0,4		9,0± 0,3	7,3± 0,5		

Tabel 14 Instelgegevens

8.8 Meten van de gas-luchtverhouding (laaglast)

- Schakel het toestel uit.
- Waarborg dat het verwarmingssysteem de warmte af kan geven.
- Open de gas-luchtverhouding meetopening door de instelschroef 2 slagen te verdraaien (→ § 8.3, pagina 24).
- Stel de manometer in op "0".
- Sluit de manometer aan op de meetopening.
- Open de schoorsteenvegermodus (→ § 9.4.3, pagina 35).
- Start **Functietest** door instellen van de kleinst mogelijke waarde.
- Controleer de meetwaarde (→ tab. 8.3, pagina 24).
- Wijzig alleen de gas-luchtverhouding wanneer de meting buiten het gespecificeerde bereik ligt.
De instelschroef voor de gas-luchtverhouding bevindt zich onder de deksel (→ 8.3).
- Noteer de gemeten offset-druk en het CO/CO₂/O₂ gehalte in het inbedrijfnameprotocol (→ § 15.7, pagina 55).
- Wanneer de emissie buiten de grenswaarden ligt, vervang de gas-klep.
- Schakel de schoorsteenvegermodus uit.
- Sluit de meetopening gas-luchtverhouding.

8.9 Meten gas-luchtverhouding (laaglast)

- Schakel het cv-toestel uit.
- Zorg dat de cv-installatie zijn warmte kwijt kan.

- Draai de meetnippel gas-luchtverhouding 2 slagen open (→ § 8.3, pag. 24).
- Zet de drukmeter op "0".
- Sluit de drukmeter aan op de meetnippel.
- Open het Servicebedrijf (→ § 9.4.3, pag. 35).
- Controleer de gemeten waarde (→ tab. 8.7, pag. 27).
- Stel de gas-luchtverhouding alleen af, indien de gemeten waarde buiten het aangegeven bereik ligt.
De afstelschroef gas-luchtverhouding bevindt zich achter de afdek-kap (→ 8.3).
- Noteer de gemeten waarde [Pa] in het inbedrijfnameprotocol (→ § 15.7, pag. 55).
- Deactiveer het servicebedrijf.
- Sluit de meetnippel gas-luchtverhouding.

8.10 Aflezen ionisatiestroom

- Open het Servicebedrijf (→ § 9.4.3, pag. 35).
- 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.

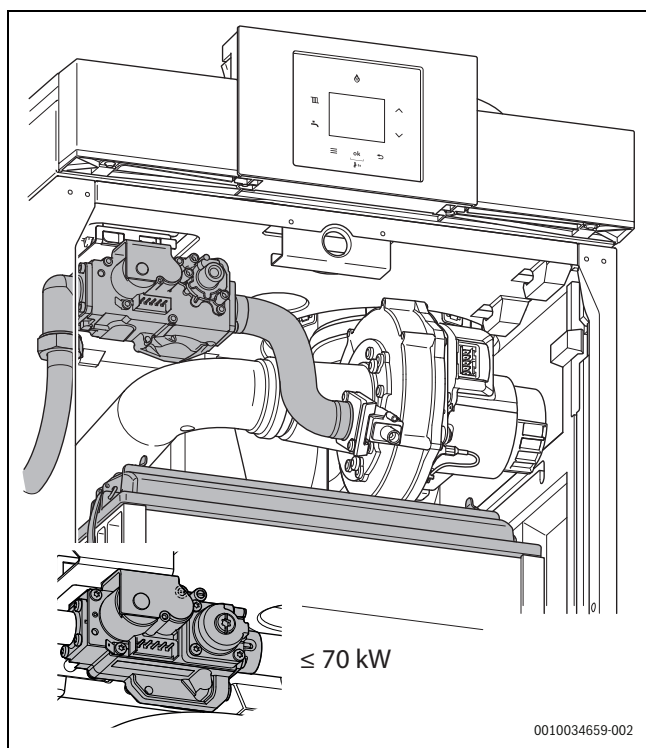
- Noteer de afgelezen waarde [μ A] in het inbedrijfnameprotocol (→ § 15.7, pag. 55).
- Deactiveer het Servicebedrijf.

8.11 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. 35).
- Stel de waarde in op 50%.
- Controleer alle gasvoerende delen met een goedgekeurd lekdetectiemiddel of lekdetectieapparaat.
- Controleer het rookgasafvoersysteem op dichtheid en correcte montage/beugeling.



Afb. 36 Controleren gastraject

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

8.12 Controleren werking cv-toestel

- Zet de aangesloten regeling vragend en controleer of het cv-toestel na enkele minuten begint te branden voor cv-bedrijf.
- Indien van toepassing: draai een warmwaterkraan open en controleer de warmwatertemperatuur en de taphoeveelheid.

8.13 Afsluitende werkzaamheden

- Monteer het voorpaneel.
- Vul het inbedrijfsprotocol in (→ § 15.7, pag. 55).

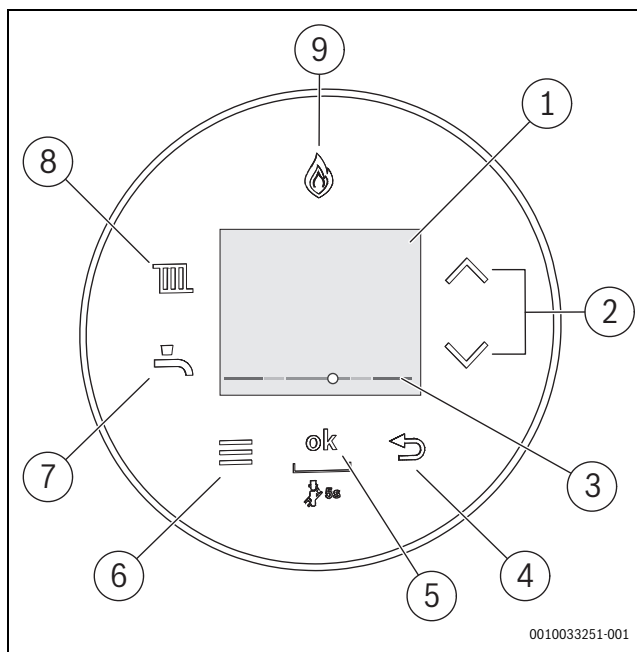
8.14 Gebruiker informeren

- Maak de gebruiker vertrouwd met de cv-installatie en de bediening van het cv-toestel.
- 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. 37 Bedieningspaneel

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



De beschrijving van het gebruikersmenu vindt u in de gebruiksinstructie.

9.2 Toestel inschakelen

- Schakel het toestel uit via de aan-uitschakelaar (→ afb. 2.13, pagina 6).

Bij de eerste keer inschakelen van het toestel de taal instellen.

- Om door de talen te bladeren, toets ▲ of ▼ indrukken.
- Druk de ok-toets in om de gewenste taal te kiezen.



Wanneer in het display **Sifonvulpr.** wordt getoond, is het sifonvulprogramma actief. De sifon in het cv-toestel wordt gevuld (→ hoofdstuk 9.3, pagina 29).

9.3 Sifonvulprogramma

Het sifonvulprogramma wordt handmatig door de installateur op het toestel ingesteld en wordt automatisch geactiveerd. Vul voor de inbedrijfname de sifon (→ pagina 17).

Het sifonvulprogramma wordt op het toestel 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 via de schakelaar aan/uit wordt ingeschakeld
- Nadat de brander 28 dagen niet in bedrijf is geweest
- Nadat de bedrijfsmodus van zomer- naar wintertijd is omgeschakeld
- Nadat het toestel naar de fabrieksinstelling is gereset

Bij de volgende warmtevraag naar verwarming wordt het cv-toestel 15 minuten op laag warmtevermogen gehouden. Het sifonvulprogramma is net zolang actief, tot het toestel op laag verwarmingsvermogen 15 minuten in bedrijf is.

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

Bij het oproepen van het servicebedrijf wordt het sifonvulprogramma onderbroken.

9.4 Instellingen in het servicemenu

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

- **Info:** weergeven van informatie
- **Instellingen:** algemene en toestelspecifieke instellingen
- **Functietest:** instellingen van functietesten en start functietesten
- **Reset:** fabrieksinstellingen herstellen, onderhoudsintervallen resetten

9.4.1 Bediening van het servicemenu

Servicemenu openen

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

Servicemenu sluiten

- Toets warmwater of toets verwarming indrukken.

-of-

- Druk de toets  in.

Bewegen door het menu

- Om een menu of een menupunt te markeren, de toets  of  indrukken.
- Druk op de toets ok .
Het menu of het menupunt wordt getoond.
- Toets  indrukken om naar het bovenliggende menuniveau over te gaan.

Instelwaarden veranderen

- Kies het menupunt met de toets ok .
- Toets  of  indrukken 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

Overzicht van de Servicemenu		Tabel
Info		→tab. 16
	Bedrijfsstoestand	
	Actuele storing	
	Historie	
	Warmteb.	
	Warmwater	
	Systeem	
Instellingen		→tab. 17
	Hydrauliek	
	Centr. verwarm.	
	Warmwater ¹⁾	
	Pomp	
	Spec. functie	
	Onderhoud	
	Grenswaarden	
	Stooklijn ²⁾	
Functietest		→tab. 18
	Test activeren	
Reset		→tab. 19
	Fabrieksinstelling	
	Servicedisplay	
	Historie	
Demo-modus		→tab. 20
	Ja	
	Nee	

- 1) Het menu wordt alleen getoond in combinatie met de betreffende module en/of instelling.
- 2) I2 moet worden overbrugd om de stooklijn te activeren.

Tabel 15 Overzicht van het servicemenu

Menu Info

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
Bedrijfstoestand	–	→ tabel 11.1.2, pagina 43
Actuele storing	–	→ tabel 11.1.2, pagina 43
Historie	–	
Warmtebron		
Max. cv-verm.	–	
Act. S-temp.	–	Interne toesteltemperatuur
Ing.aanvoertemp.	–	
Wisselaartemp.	–	
Temp.open verd. ¹⁾	–	Temperatuur in de open verdeler
Retourtemp.	–	Actuele retourtemperatuur in °C
Cv-module	–	
Brandermod.	–	Actuele brandermodulatie
Brandervermogen	–	Actuele brandervermogen in kW
Ionisatiestroom	–	Actuele ionisatiestroom in µA
Pompmo.	–	
Buitentemp.	–	Actuele buitentemperatuur in °C
VK1-pomp ¹⁾	–	Eigen pomp geïnstalleerd benedenstrooms van de open verdeler
Branderstarts	–	Aantal branderstarts sinds de inbedrijfstelling
Bedrijfsuren	–	Looptijd van de installatie sinds de inbedrijfstelling
Waterdruk	–	Actuele bedrijfsdruk in bar
Warmwater¹⁾		
Max. vermogen	–	
WW-gem.temp. ¹⁾	–	
WW-gem.temp.b. ¹⁾	–	Actuele watertemperatuur in de boiler
WW-ing.temp. ¹⁾	–	Warmwatertemperatuur instelwaarde
Systeem		
Versie bed.pan.		Softwareversie van de regelaar
Versie stuurapp.	–	Softwareversie van de sturing
Nr.codeerst.	–	Codeerstekker nummer
Versie cod.st.	–	Codeerstekker versie

1) De informatie wordt alleen getoond in combinatie met de betreffende module of instelling.

Tabel 16 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 open verdeler
	• Uit	• Open verdeler niet geïnstalleerd in het systeem
	• NTC aan toestel	• Open verdeler geïnstalleerd, temperatuursensor op cv-ketel
	• NTC aan module	• Open verdeler geïnstalleerd, temperatuursensor op cv-groepmodule
	• NTC uit	• Open verdeler geïnstalleerd, maar geen temperatuursensor aangesloten
WW configuratie	• Niet geïnstalleerd • 3-wegklep geïnstalleerd • Boil.laadp. geïnst. achter open verd. • Boilerlaadpomp geïnstalleerd	
VK1-configuratie	• Niet geïnstalleerd • Eigen pomp geïnst. achter open verd.	
Pompconf.	• Cv-pomp	
Centr. verwarm.		
Max. cv-verm.	• 50 100 %	Maximaal vrijgegeven warmtevermogen[%]. Bij aardgastoestellen: ▶ Meet het gasdebiet. ▶ Vergelijk de meetresultaten met de insteltabellen (→ hoofdstuk 36, pagina 54). ▶ Afwijkingen corrigeren.
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.
Warmwater¹⁾		
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 warmwatercirculatiepomp gaat in bedrijf 1 ... 6-maal per uur gedurende telkens 3 minuten, in continu bedrijf.
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 thermostaat. 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 ... 40 ... 100 %	Pompcapaciteit bij minimaal warmtevermogen. Alleen beschikbaar, wanneer Pompkarakterist. op 0 is ingesteld.
Max. vermogen	• 10 ... 80 ... 100 %	Pompcapaciteit bij maximaal warmtevermogen. 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	Nalooptijd van de cv-pomp: pompnalooptijd begint wanneer de warmtevraag eindigt. De pompnalooptijd kan worden overruled door cascaderelagelaars.
Ontluchtingsf.	• Uit • Auto • Aan	Na onderhoud kan de ontluchting 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 warmtevermogen gehouden. Het sifonvulprogramma blijft actief tot het toestel gedurende 15 minuten in bedrijf is geweest met laag warmtevermogen. Tijdens het sifonvulprogramma verschijnt het volgende in het infodeel van de standaardweergave Sifonvulpr.
3-wegk. m.pos. ¹⁾	• Nee • Ja	Menufunctie niet beschikbaar.
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. ²⁾ • Bedrijfsduur: 1 ... 72 maanden	
Grenswaarden		
Max. aanvoertemp.	• 30 ... 85 °C	Begrenst het instelbereik voor de aanvoertemperatuur.
Max. WW-temp. ¹⁾	• 35 ... 60 ... 80 °C	Begrenst het instelbereik voor de warmwatertemperatuur.
Min. toestelverm.	• 14 ... 50 %	Minimaal warmtevermogen. De minimale instelwaarde varieert afhankelijk van het toestelvermogen.
Stooklijn³⁾		
Activeren	• Ja • Nee	Bij aansluiting van een weersafhankelijke thermostaat is geen aanpassing van het toestel nodig. De systeemregelaar optimaliseert deze instelling. Met deze servicefunctie wordt een eenvoudige weersafhankelijke thermostaat 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 de cv-groep in.

- 1) Het menu wordt alleen getoond in combinatie met de betreffende module of instelling.
 2) Met verwarmingsregelaar.
 3) Het menu wordt alleen getoond in combinatie met een buitentempatuursensor en I2 overbrugd.

Tabel 17 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 minuten ingeschakeld.
Ventilator	• Aan • Uit	Ventilator draait zonder gastoevoer of ontsteking.
Pomp	• Aan • Uit	Pomp draait continu (interne en externe pompen).
Boilerlaadp. ¹⁾	• Aan • Uit	Permanent pompbedrijf van de boilerlaadpomp
3-wegklep ¹⁾	• Centr. verwarm. • Warmwater	Permanente stand van de 3-wegklep.
VK1-pomp ¹⁾	• Aan • Uit	Permanent VK1-pomp bedrijf (benedenstrooms van open verdeler), indien VK1-pomp is geïnstalleerd.
Circulatiepomp ¹⁾	• Aan • Uit	Permanente circulatiepomp.
Ionisat. oscill.	• Aan • Uit	Controleer de ionisatiemeetfunctie aan de vlam.

- 1) Het menu wordt alleen getoond in combinatie met de betreffende module of instelling.

Tabel 18 Menu Functietest

Menu Reset

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
Fabrieksinstelling	Herstellen?	Alle instellingen van de warmtebron en de sturing indien van toepassing, worden gereset naar de fabrieksinstelling. Na deze reset moet de installatie opnieuw in bedrijf genomen worden.
Servicedisplay	Resetten?	Resetten van het onderhoud
Historie	Wissen?	Reset het onderhoud eerst. De storingshistoriek van de warmteproducent en de sturing, indien van toepassing, wordt gewist. Wanneer momenteel een storing aanwezig is, wordt deze direct weer opgenomen.

Tabel 19 Menu Reset

Menu Demo-modus

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

Tabel 20 Menu Demo-modus

9.4.3 Schoorsteenvegerbedrijf

In schoorsteenvegerbedrijf start het toestel met de maximale nominale warmteafgifte. Een lagere nominale warmteafgifte kan worden ingesteld terwijl servicebedrijf actief is.

- ▶ Warmteafgifte door geopende radiatorkranen waarborgen.



U heeft 30 minuten de tijd, om waarden te meten of instellingen uit te voeren. Daarna schakelt het toestel weer naar normaal bedrijf terug.

- ▶ Druk op de toets **ok** tot het aftellen eindigt en **Schoorsteenv.** wordt getoond.
- ▶ Bevestig met **Ja**.
Het display toont het maximale percentage warmtevermogen **100 %** en de aanvoertemperatuur.
Het nominale warmtevermogen kan worden verlaagd in stappen van 1% met de toets **▼**.
- ▶ Druk op de toets **▲** om het minimale nominale warmtevermogen direct in te stellen.
Het display toont het minimale percentage warmtevermogen en de aanvoertemperatuur.
- ▶ Voor het beëindigen van het schoorsteenvegerbedrijf, druk op de toets **↵**.
- ▶ Bevestig met **Ja**.
- ▶ Reset de radiatorkranen naar de oorspronkelijke toestand.

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.

- ▶ Gebruik de maximaal instelbare warmwatertemperatuur alleen voor thermische desinfectie.
- ▶ Informeer de huisbewoners over het verbrandingsgevaar.
- ▶ Voer thermische desinfectie buiten de normale gebruikstijden uit.
- ▶ Draai het warm water nooit ongemengd open.

Een correcte thermische desinfectie omvat het warmwatersysteem inclusief de tappunten.

- ▶ Instellen thermische desinfectie in het warmwaterprogramma van de cv-regelaar (→ installatie-instructie van de cv-regelaar).
- ▶ Sluit de warmwatertappunten.
- ▶ Stel een eventueel aanwezige circulatiepomp op continu bedrijf in.
- ▶ Wacht tot de maximale temperatuur is bereikt.
- ▶ Opeenvolgend van het meest nabij gelegen warmwatertappunt tot het verst verwijderde net zolang warm water aftappen, tot 3 minuten lang heet water van 70 °C is uitgestroomd.
- ▶ Herstel de oorspronkelijke instellingen.

9.4.5 Externe warmtedetectie

In een hydraulische configuratie waarin een laagverliesverdeler is geïnstalleerd, bestaat de mogelijkheid dat er aan de secundaire zijde van de laagverliesverdeler een externe warmtebron aanwezig is die warmte levert aan het circuit (HC1 of SWW) achter de laagverliesverdeler.

Om te voorkomen dat warmte van de externe warmtebron wordt overgedragen naar de primaire zijde van de open verdeler, starten het apparaat en de pomp niet op als de temperatuur in de open verdeler binnen het gewenste bereik ligt. Na het wegvallen van de warmtevraag wordt de pomp in het primaire circuit uitgeschakeld na de standaard pompnadiaartijd in plaats van de aangepaste pompnadiaartijd.

10 Inspectie en onderhoud

WAARSCHUWING
Gasexplosie.

- ▶ 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 het cv-toestel aanraking met: de branderautomaat, de ventilator en de pomp. Dit zijn 230 V-onderdelen.
- ▶ Schakel het cv-toestel 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 § 10.9	--	x
Controle metingen	→ § 10.11 t/m § 10.16	x	x

Tabel 21 Uit te voeren werkzaamheden

10.2 Algemene werkzaamheden

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

- Controleer de algemene toestand van de cv-installatie.
- Uitvoeren visuele en functiecontrole van de cv-installatie.
- Controleer de luchttoevoer en rookgasafvoer op werking en veiligheid.
- Controleer alle gas- en watergeleidende buizen op corrosieverschijnselen.
- Vervang de aangetaste leidingen.
- Controleer de voordruk van het expansievat.
- 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 ontregeld 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 (→ § 10.17.1, pag. 40).
- Noteer de waarde in het onderhoudsprotocol (→ § 10.18, pag. 42).
- 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. 23).

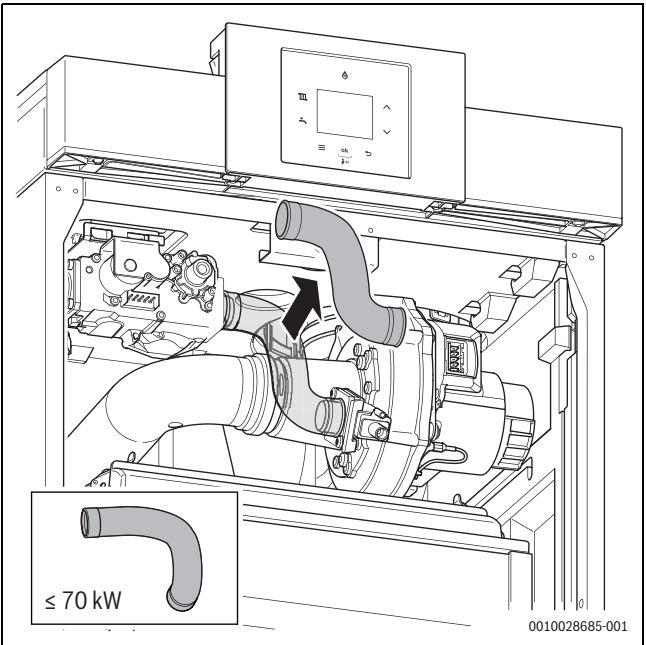
Uitlezen Branderstarts

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 (→ § 10.17.1, pag. 40).
- Noteer de waarde in het onderhoudsprotocol (→ § 10.18, pag. 42).

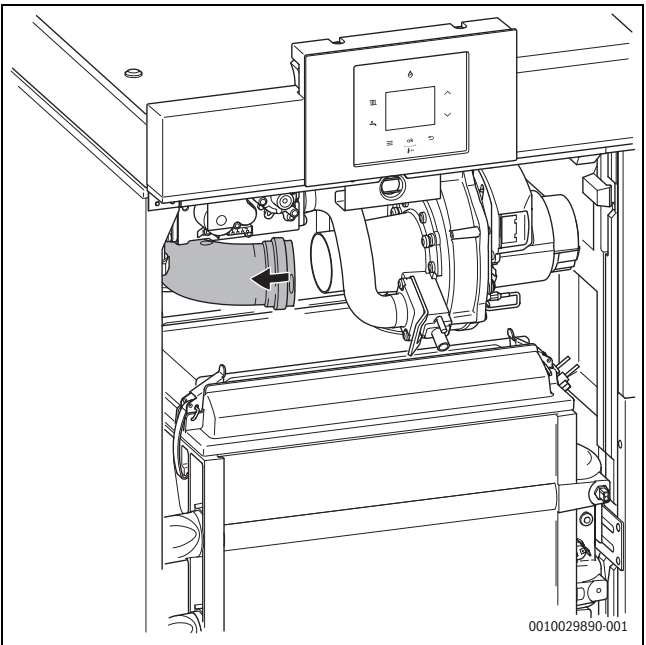
10.3 Demonteren gas-luchtunit

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



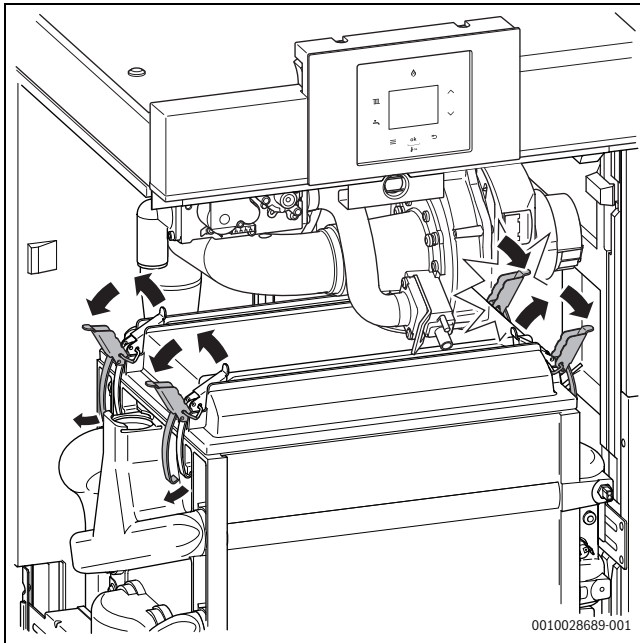
Afb. 38 Verwijderen gaslang ≥ 85 kW

- Neem de luchtaanzuigbuis los van de venturi.



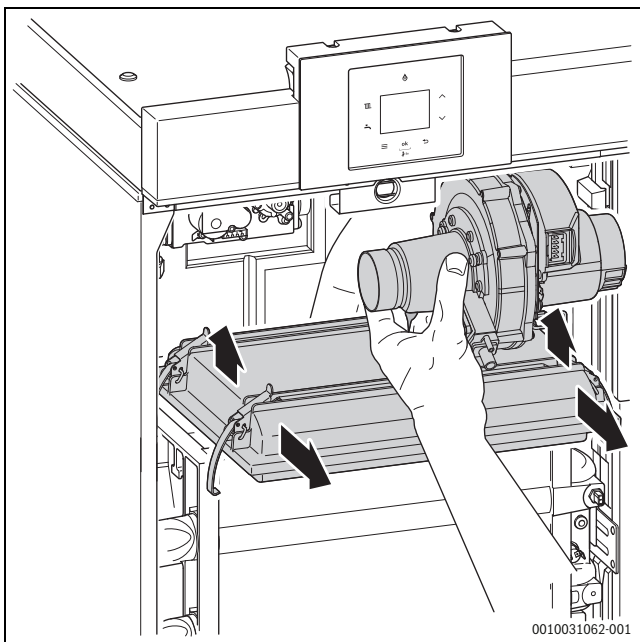
Afb. 39 Losnemen luchtaanzuigbuis

- Open de 4 snelsluitingen van de branderdeksel.
Let op! De snelsluitingen staan onder spanning.



Afb. 40 Openen snelsluitingen

- Verwijder de gas-luchtunit met branderdeksel.



Afb. 41 Verwijderen gas-luchtunit met branderdeksel

10.4 Reinigen brander



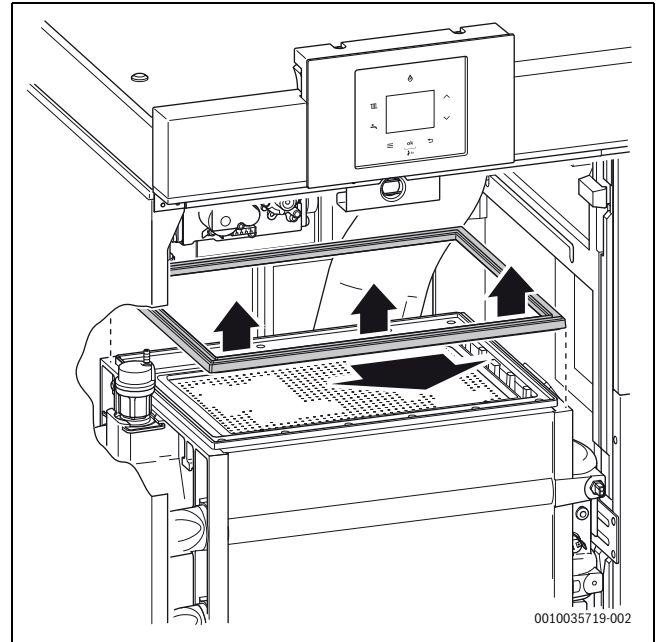
VOORZICHTIG

Beschadiging branderoppervlakte

Het branderoppervlak mag niet worden aangeraakt, geborsteld of gereinigd met perslucht.

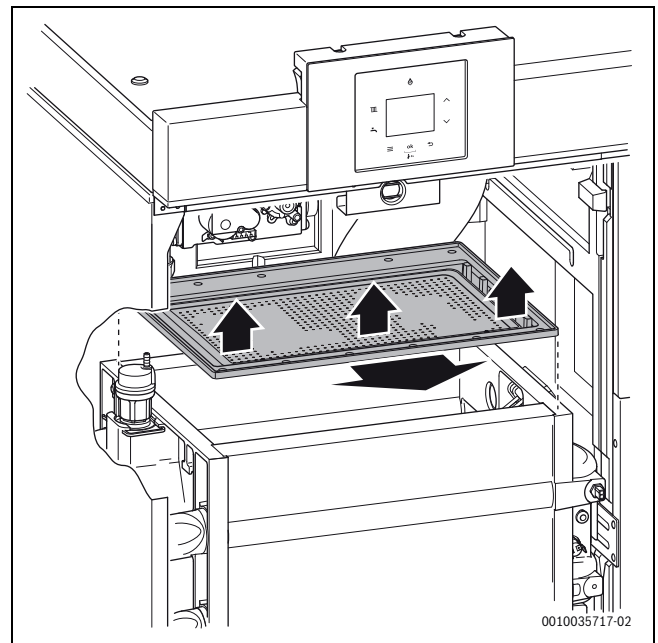
- Raak brander oppervlakte niet aan.

- Verwijder de branderpakking.



Afb. 42 Verwijderen branderpakking

- Verwijder de brander.



Afb. 43 Verwijderen brander

- Controleer de brander en de gasverdeelplaat op vervuiling en scheurvorming.

OPMERKING

Defecte brander

Bij extreme zichtbare vervuiling of scheuren.

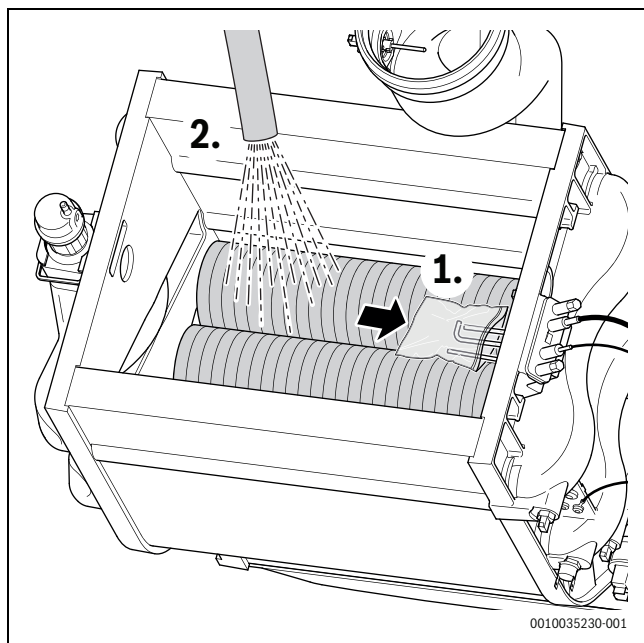
- Vervang brander.

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.
-
- ▶ Dek de ontstekingsunit af [1].
 - ▶ 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 [2].

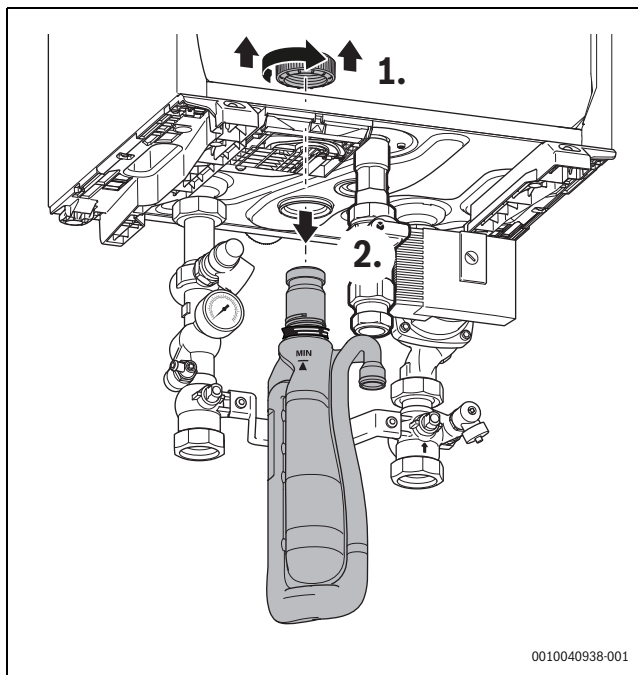


Afb. 44 Reinigen warmtewisselaar

10.6 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].



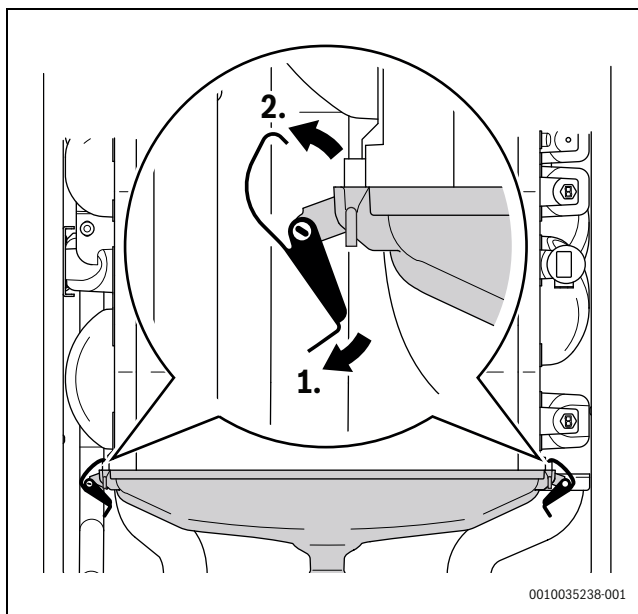
Afb. 45 Verwijderen toestelsifon

- ▶ 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.

10.7 Reinigen condensbak

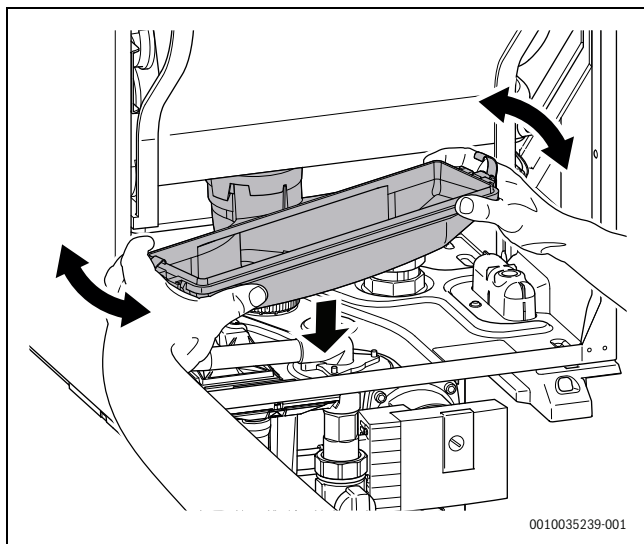
Indien de sifon is vervuild kan desgewenst de condensbak worden geïnspecteerd en gereinigd.

- ▶ Open de 2 snelsluitingen.



Afb. 46 Openen snelsluitingen condensbak

- Verwijder de condensbak.



Afb. 47 Verwijderen condensbak

- Reinig de condensbak.
- Plaats de nieuwe pakking in de condensbak.
- Plaats de condensbak onder de warmtewisselaar.
- Druk de condensbak naadloos tegen de wisselaar.
- Sluit de snelsluitingen.
- Plaats alle onderdelen in omgekeerde volgorde terug.
- Neem het cv-toestel in bedrijf.

10.8 Meet de luchtweerstand van de 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 de eerste inbedrijfname. [R₀] (→ § 10.19, p. 43).

10.8.1 Voorbereiding

Voor het waarborgen van een correcte meting, verwijder de vervuiling die is vrijgekomen tijdens de reiniging en het resterende spoelwater door het cv-toestel tijdelijk in bedrijf te stellen.

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

10.8.2 Meet de luchtweerstand [R_x]

- Verwijder de deksel van de condensbak (→ § 10.7, p. 38).
- Open de gas-luchtverhouding meetopening door de instelschroef 2 slagen te verdraaien (→ § 8.3, pagina 24).
- Stel de manometer in op "0".
- Sluit de manometer aan op de meetnippel voor de gas-luchtverhouding.
- Gebruik het toestel.
- Open menu **Functietest > Ventilator**.
- Start de **Functietest**.
De ventilator is nu ingeschakeld. De brander blijft gedurende deze werkingscontrole uitgeschakeld.
- De luchtweerstand wordt uitgelezen in Pascal [Pa].
Let op! Tijdens de meting wordt de luchtweerstand als negatieve waarde weergegeven.
- Stop de **Functietest**.
- Sluit de meetnippel voor de gas-luchtverhouding.

- Plaats het deksel van de condensbak.

10.8.3 Analyseer de luchtweerstand [R_Δ]

Voor de analyse van de luchtweerstand boven de warmtewisselaar, geldt het volgende: $R_0 - R_x = R_{\Delta}$

De maximale vermindering van de luchtweerstand [R_Δ] verschilt afhankelijk van het producttype en mag niet worden overschreden.

Producttype	Max. R _Δ
GC7000WP 50GC7000WP 50	300 Pa
GC7000WP 70GC7000WP 70	300 Pa
GC7000WP 85N.V.T	400 Pa
GC7000WP 100GC7000WP 100	400 Pa

Tabel 22 Maximale vermindering luchtweerstand afhankelijk van het producttype

Voorbeeld 1: met een GC7000WP 100GC7000WP 100, is bij de inbedrijfname een luchtweerstand gemeten [R₀] = -1783. De weerstandsmeting wordt uitgevoerd tijdens het derde onderhoudsbezoek [R₃]. Conform de berekening, was het verschil minder dan 400 Pa.

R ₀	R ₃	R _Δ	Actie
-1783	-1657	126	Geen actie nodig

Tabel 23 Voorbeeld 1: analyse van de luchtweerstand bij R₃

- Noteer de waarde in het onderhoudsprotocol (→ hoofdstuk 10.18, pagina 42).

Voorbeeld 2: met een GC7000WP 100GC7000WP 100, is bij de inbedrijfname een luchtweerstand gemeten [R₀] = -1783. De weerstandsmeting wordt uitgevoerd tijdens het vijfde onderhoudsbezoek [R₅]. Conform de berekening, was het verschil meer dan 400 Pa.

R ₀	R ₅	R _Δ	Actie
-1783	-1333	450	Bepaald de oorzaak van de hoge waarde en neem deze weg.

Tabel 24 Voorbeeld 2: analyse van de luchtweerstand bij R₅

Mogelijke oorzaken:

- Rookgasterugslagklep verstopt.
- De vervuilingsgraad van de warmtewisselaar is te hoog.
- Reinig de warmtewisselaar opnieuw (→ hoofdstuk 10.5, pagina 38).
- Wanneer de luchtweerstand nog steeds te hoog is, neem contact op met de Boschservicedienst.

10.9 Resetten Srt onderhoud

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

- Open het menu **Reset** (→ § , pag. 34).
- Reset de parameter Servicedisplay.

10.10 Meten CO en CO₂

- Meet het CO-gehalte en het CO₂-percentage (→ § 8.6, pag. 25).
- Noteer de waarden in het onderhoudsprotocol (→ § 10.12, pag. 40).

10.11 Meten gasvoordruk

- Meet de gasvoordruk (→ § 8.5, pag. 24).
- Noteer de waarde in het onderhoudsprotocol (→ § 10.18, pag. 42).

10.12 Meten gas-luchtverhouding

- ▶ Meet de gasluchtverhouding (→ § 8.8, pag. 27).
- ▶ Noteer de waarde in het onderhoudsprotocol (→ § 10.18, pag. 42).

10.13 Meten ionisatiestroom

- ▶ Lees de ionisatiestroom af op het display (→ § 8.10, pag. 27).
- ▶ Noteer de waarde in het onderhoudsprotocol (→ § 10.18, pag. 42).

-of-

- ▶ Indien de waarde lager is dan 2 µA: vervang de ontstekingsunit (→ § 10.17.2, pag. 40).

10.14 Controleren rookgaskeerklep

Indien het cv-toestel in een overdruk cascadesysteem is geplaatst dient de rookgaskeerklep te worden gecontroleerd.

- ▶ Open de inspectieopening boven de rookgaskeerklep.
- ▶ Controleer de rookgaskeerklep op slijtage, beschadiging of vervuiling en vervang indien nodig.
- ▶ Vul indien nodig de rookgaskeerklep bij met water.
- ▶ Sluit de inspectieopening van de rookgaskeerklep.

10.15 Controleren (rook)gasdichtheid

- ▶ Controleer alle gasvoerende delen op dichtheid (→ § 8.11, pag. 28).
- ▶ Controleer het rookgasafvoersysteem op dichtheid en correcte montage en beugeling.
- ▶ Controleer of de sifon gevuld is met water en vul deze zo nodig bij (→ § 10.6, pag. 38).

10.16 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 het cv-toestel (→ § 9.4.2 "Servicemenu", pag. 29).
- ▶ Vul het inspectie- en onderhoudsprotocol in (→ § 10.18, pag. 42).
- ▶ Sluit het voorpaneel.

10.17 Vervangen componenten

10.17.1 Vervangingstermijn componenten

De volgende componenten moeten na de gespecificeerde gebruiksduur worden vervangen.

Vervangen conform specificatie, afhankelijk van wat het eerste verstrijkt.			
Componenten	Gebruiksduur [jaar]	Branderlooptijd [uren]	Branderstarts [aantal]
Pakkingen en O-ringen	Losgenomen pakking en O-ringen altijd vervangen.		
Ontstekingsunit	2	4000	25.000
Pakking brander	2	4000	--
Pakking condensbak	2	4000	--
O-ring automatische ontluchter	10	--	--
Gasregelblok ¹⁾	10	--	500.000
Gasslang	10	20.000	--
O-ring automatische ontluchter	10	--	--

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

Tabel 25 Vervangenstermijn per component

- ▶ Documenteer het vervangen van componenten in het onderhoudsprotocol (→ § 15.7, pag. 55).

10.17.2 Vervangen ontstekingsunit

OPMERKING

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

De bouten van de ontstekingsunit worden gemonteerd in een aluminium warmtewisselaar. Door de toepassing van een grafietspakking is dichtheid gewaarborgd bij het handvast aandraaien (met handgereedschap) van de bouten.

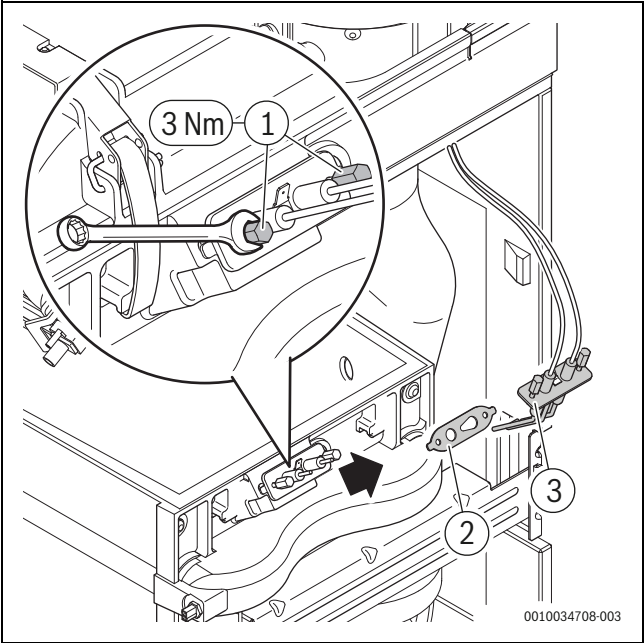
- ▶ Draai beide bouten van de ontstekingsunit aan (3 Nm).



Neem het vervangingstermijn van de ontstekingsunit in acht.

- ▶ Vervang de ontstekingsunit afhankelijk van de gebruiksduur (→ tab. 25, pag. 40).

- ▶ Schakel het cv-toestel uit.
- ▶ Haal de stekker uit het stopcontact (230V).
- ▶ Verwijder de gasslang.
- ▶ Neem de luchtaanzuigbuis los van de venturi.
- ▶ Ontkoppel de kabelboom van de ventilator.
- ▶ Openen snelsluitingen.
- ▶ Verwijder de gas-luchtunit met branderdekseel.
- ▶ Verwijder de branderafdichting.
- ▶ Verwijder de brander en zet deze veilig op de grond, uit de buurt van scherpe voorwerpen.
- ▶ Draai beide bouten [1] van de ontstekingsunit los.
- ▶ Neem de connectors van de ontstekingsunit los.
- ▶ Verwijder de ontstekingsunit [3] en de pakking [2].



Afb. 48 Vervangen ontstekingsunit

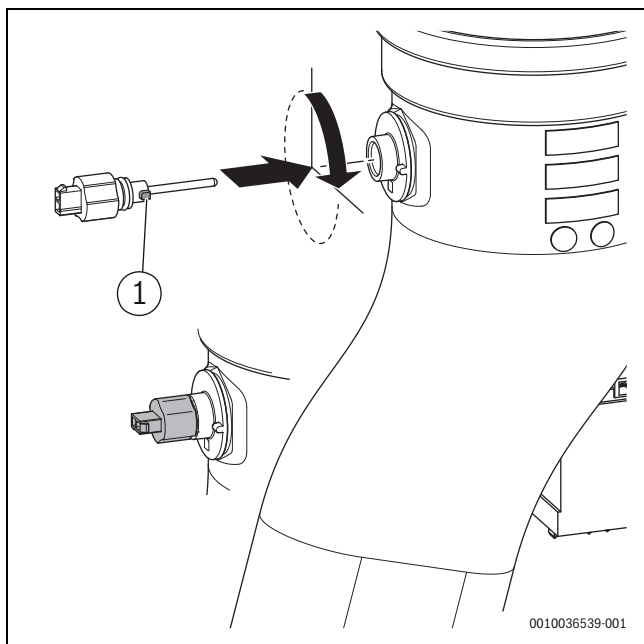
- ▶ Reinig het contactvlak op de warmtewisselaar.
- ▶ Plaats de nieuwe pakking en ontstekingsunit.
- ▶ Draai beide bouten van de ontstekingsunit aan (3 Nm).
- ▶ Monteer de connectors van de ontstekingsunit.
- ▶ Plaats de brander en de branderafdichting terug in het toestel.
- ▶ Plaats de branderap op het toestel en zet deze goed vast met de branderklemmen.
- ▶ Sluit de kabelboom aan op de ventilator.

- ▶ Monteer de aanzuigbuis.
- ▶ Monteer de gasslang.
- ▶ Sluit de netkabel (230V) aan.
- ▶ Neem het cv-toestel in bedrijf.
- ▶ Controleer de losgenomen delen op rookgasdichtheid.
- ▶ Meet ter controle de ionisatiestroom (→ § 8.10, pag. 27).

10.17.3 Vervangen rookgastemperatuursensor

De rookgastemperatuursensor is uitgevoerd met een bajonetsluiting.

- ▶ Schakel het cv-toestel uit.
- ▶ Draai de rookgastemperatuursensor een kwartslag tegen de klok in.
- ▶ Verwijder de rookgastemperatuursensor uit de rookgasafvoerbuiss.
- ▶ Neem de connector los van de rookgastemperatuursensor.
- ▶ Plaats de nieuwe o-ring op de nieuwe te plaatsen rookgastemperatuursensor.
- ▶ Sluit de connector aan op de nieuwe sensor.
- ▶ Plaats de rookgastemperatuursensor met het nokje [1] naar rechts in de rookgasafvoerbuiss.
- ▶ Draai de rookgastemperatuursensor een kwartslag met de klok mee.
- ▶ Schakel het cv-toestel in.



Afb. 49 Vervangen rookgastemperatuursensor

10.17.4 Vervangen codeerstekker

OPMERKING

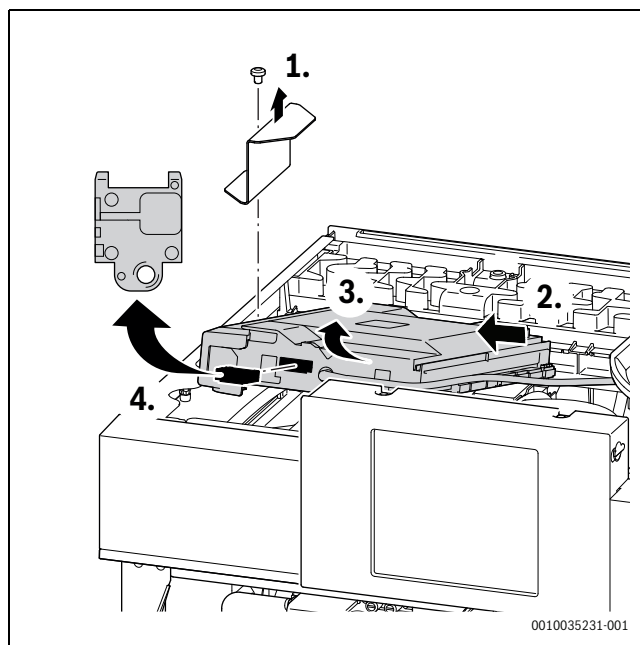
Schade door elektrostatische lading

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

- ▶ Gebruik bij werkzaamheden aan elektronische componenten een geaarde armband (→ § 7.1, pag. 19).

- ▶ Schakel het cv-toestel uit.
- ▶ Open het bovenpaneel (→ § 7.2, pag. 19).
- ▶ 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. 50 Vervangen codeerstekker

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

10.17.5 Vervangen gasregelblok



Neem de vervangingstermijn van het gasregelblok in acht.

- ▶ Vervang het gasregelblok bij een defect, of afhankelijk van de gebruiksduur conform tab. 25, pagina 40.

- ▶ Schakel het cv-toestel uit.
- ▶ Sluit de gaskraan.
- ▶ Volg de bij het gasregelblok geleverde instructie voor vervanging.
- ▶ Open de gaskraan.
- ▶ Schakel het cv-toestel in.
- ▶ Controleer alle gasvoerende delen op dichtheid.

10.18 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	Controleer de gas-luchtverhouding.	Pa				
7	CO-gehalte controleren.	ppm				
8	CO ₂ -gehalte controleren.	%				
9	Controleer de gas- en waterzijdige dichtheid.					
10	Controleer de elektroden.					
11	Brander controleren.					
12	Ketelblok controleren.					
13	ionisatiestroom controleren.	μA				
14	Vuifilter reinigen.					
15	Terugslagklep controleren.					
16	Controleer de voordruk van het expansievat voor de statische hoogte van de cv-installatie.	bar				
17	Bedrijfsdruk van de CV-installatie controleren.	bar				
18	Controleer de beschermanode van de boiler.	mA				
19	Controleer de elektrische bedrading op beschadiging.					
20	Controleer de instellingen van de verwarmingsregelaar.					
21	Onderhoud resetten.					

Tabel 26 Inspectie- en onderhoudsprotocol

10.19 Meetrapport luchtweerstand

Meetrapport voor luchtweerstandsmeting over de warmtewisselaar (→ § 10.8, pag. 39).

Inspectie of onderhoudsbeurt	Meetwaarde R_x	$R_0 - R_x = R_\Delta$
R₀ - eerste inbedrijfsname		--
R₁		
R₂		
R₃		
R₄		
R₅		
R₆		
R₇		
R₈		
R₉		
R₁₀		
R₁₁		
R₁₂		
R₁₃		
R₁₄		
R₁₅		

Tabel 27

11.1.2 Tabel storingscodes

Storingscode	Storingscategorie	Storingstekst op display, beschrijving	Oplossing
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. Controleer de connector op de ventilator. 2. Controleer de aansluitkabel van de ventilator.
224	V	Veiligheids- temperatuur- begrenzer geactiveerd	Cv-groep: 1. controleer of het cv-water correct circuleert. 2. Open het gesloten ventiel in het cv-circuit. 3. Vul water bij tot de gewenste druk is bereikt. 4. Sluit de connector op de temperatuurbegrenzer van het ketelblok correct aan. 5. Controleer de temperatuurbegrenzer van het ketelblok, vervang indien nodig. Drinkwatercircuit: Controleer of het drinkwater in het boilercircuit correct circuleert.

11 Opbergen 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

Statusklasse W (onderhoudsmeldingen)

Onderhoudsmeldingen geven aan, dat onderhoud of een reparatie moeten worden uitgevoerd. Het toestel blijft in bedrijf. Wanneer de onderhoudsmelding door een defect is veroorzaakt, werkt deze onder bepaalde omstandigheden met beperkte functionaliteit verder.

Storings-code	Storings-categorie	Storingstekst op display, beschrijving	Oplossing
227	V	Geen vlamsignaal na ontsteking	1. Open de hoofdafsluitkraan. 2. Sluit de afsluitkraan van het toestel. 3. Onderbreek de voedingsspanning van het toestel en controleer de gasleiding. 4. Controleer de voordruk van de gasleiding. 5. Controleer of de brander correct werkt; instellen indien nodig. 6. Controleer het CO₂-gehalte van de verbrandingslucht, instellen indien nodig. 7. Sluit de randaarde aan (PE) in de besturingsunit. 8. Voer een functietest uit van de ontsteking. 9. Voer een functietest uit van de ionisatie. 10. Sluit de connector voor de ionisatie en de ontsteking correct aan. 11. Sluit de connector voor het gasregelblok correct aan. 12. Controleer de condensafvoerleidingen. 13. Controleer de rookgaszijde van de warmtewisselaar op verontreiniging. 14. Controleer de ionisatie-elektrode, eventueel vervangen. 15. Controleer de ontstekingselektrode, vervang deze eventueel. 16. controleer de verbindingkabel van de ontstekingselektrode, eventueel vervangen. 17. Controleer de ionisatie-elektrode aansluitkabel, eventueel vervangen. 18. Controleer het gasregelblok, eventueel vervangen. 19. Controleer de besturingsunit/branderautomaat, eventueel vervangen.
228	V	Vlamsign. ondanks niet aanwezige vlam	1. Controleer de ionisatiekabel, eventueel vervangen. 2. Controleer de elektrodenset, eventueel vervangen. 3. Vervang de besturing.
229	B	Vlam tijdens branderbedrijf uitgevallen	1. Open de hoofdafsluitkraan. 2. Sluit de afsluitkraan van het toestel. 3. Schakel het toestel uit en controleer de gasleiding. 4. Signaalverwerking op de printplaat defect. 5. Vervang de ionisatie-elektrode. 6. Sluit de randaarde aan (PE) in de besturingsunit. 7. Vervang de ontstekingskabel. 8. Maak de aansluitkabel van de ionisatie-elektrode. 9. Vervang het gasregelblok. 10. Stel de brander correct in of vervang de inspuisers. 11. Stel de brander in op de minimum nominale belasting. 12. Wijzig het rookgasafvoersysteem. 13. De verbrandingsluchtkoppeling is te laag of de ventilatie-opening is te klein. 14. Reinig het ketelblok aan de rookgaszijde. 15. Vervang de besturingsunit/branderautomaat.
232	B	Warmtebron door extern schakelcontact vergrendeld	1. Sluit de connector voor het externe schakelcontact aan. 2. Installeer de draadbrug/controleer de condenspomp conform de specificaties van de fabrikant. 3. Pas het schakelpunt aan van de externe temperatuurschakelaar van het systeem. 4. Vervang de aansluitkabel met de externe temperatuurschakelaar. 5. Vervang de externe temperatuurschakelaar.
233	V	Cv-toestel- identificatie- module of toestelelektronica storing	1. Installeer ketelidentificatiemodule/codeerstekker. 2. Sluit connector aan op ketelidentificatiemodule/codeerstekker. 3. Vervang de ketelidentificatiemodule/codeerstekker (Bosch neem contact op met de servicedienst).
234	V	Elektrische storing gasregelblok	1. Vervang de aansluitkabel en voer een reset uit na het vervangen. 2. Vervang het gasregelblok. en voer een reset uit na het vervangen.
235	V	Versieconflict toestelelektr./ cv-toestel-identificatie- module	1. Controleer ketelidentificatiemodule/codeerstekker. 2. Installeer een geldige combinatie van besturingsunit/branderautomaat.
237	V	Installatiestoring	1. Vervang ketelidentificatiemodule/codeerstekker. 2. Vervang de besturingsunit/branderautomaat.
238	V	Toestelelektronica is defect	Besturing vervangen.
242 - 263	V	Installatiestoring toestelelektr./ bedieningspaneel	1. Contactproblemen oplossen. 2. Vervang indien nodig, de ketelidentificatiemodule/codeerstekker (Bosch neem contact op met de servicedienst).

Storings-code	Storings-categorie	Storingstekst op display, beschrijving	Oplossing
265	O	Warmtevraag kleiner dan geleverde energie	–
268	O	Component test geactiveerd	–
269	V	Vlambe- waking	Vervang de besturingsunit/branderautomaat.
273	B	Bedrijf is onderbroken na 24 uur continu bedrijf	De ventilator en de brander starten automatisch na de veiligheidscontrole.
281	B	Cv-pomp geblokkeerd of lucht in cv-pomp	1. Controleer of de pomp is geblokkeerd. Indien nodig blokkering wegnemen of vervangen. 2. Zorg ervoor dat het cv-water correct kan circuleren. 3. Ontlucht de pomp.
306	V	Vlamsignaal na sluiten van de brandstof-toevoer	1. Gasblok vervangen. 2. Vervang de ionisatiekabel. 3. Vervang de besturingsunit/branderautomaat.
316	V	Rookgastemp. bij sensortest te hoog	1. Vervang de rookgastemperatuursensor. 2. Vervang de aansluitkabel van de rookgastemperatuursensor. 3. Vervang de besturingsunit/branderautomaat.
317	V	Kortsluiting rookgastemp.- sensor	1. Vervang de rookgastemperatuursensor. 2. Vervang de aansluitkabel van de rookgastemperatuursensor. 3. Vervang de besturingsunit/branderautomaat.
318	V	Onderbreking rookgastemp.- sensor	1. Sluit de connector op de rookgastemperatuursensor aan. 2. Controleer de aansluitkabel van de rookgastemperatuursensor. 3. Vervang de rookgastemperatuursensor. 4. Vervang de besturingsunit/branderautomaat.
349	B	Verskil tussen aanvoer- en retour- temperatuur te groot	1. Open de afsluitkranen. 2. Wanneer de waterdruk te laag is, met water bijvullen en de installatie ontluchten. 3. Open een thermostaatkraan. 4. Vervang de aanvoer- of retoursensor indien nodig. 5. Vervang de pomp indien nodig.
357	O	Ontluchtings- programma	–
358	O	Pomptestprogr. actief	–
360	V	Installatiestoring toestelelektr./bedienings-paneel	1. Installeer ketelidentificatiemodule/codeerstekker. 2. Sluit connector aan op ketelidentificatiemodule/codeerstekker. 3. Vervang de ketelidentificatiemodule/codeerstekker (Bosch neem contact op met de servicedienst).
362	V	Cv-toestel- identificatie- module of toestelelektronica storing	Vervang de ketelidentificatiemodule/codeerstekker (Bosch neem contact op met de servicedienst).
363	V	Installatiestoring toestelelektr./bedienings-paneel	Vervang de besturingsunit/branderautomaat.
811	B	Warmwater- bereiding: thermische desinfectie mislukt	1. Voorkom een eventueel constante warmwaterafname. 2. Positioneer de warmwatertemperatuursensor correct. 3. Controleer of er contact is tussen de warmwatertemperatuursensor en de boiler. 4. Ontlucht het boilercircuit. 5. Stel de warmwatervoorziening op "voorrang" in. 6. Controleer de platenwisselaar op verkalking. 7. Controleer de dimensionering van de circulatieleiding en warmteverlies.
815	W	Temperatuursensor open verdeler defect	1. Controleer de hydraulische configuratie, corrigeer indien nodig. 2. Controleer de sensor op onderbreking of kortsluiting, eventueel vervangen.
1010	O	Geen communicatie via BUS-verbinding EMS	1. Bedradingsfouten verhelpen en regelmatig uit- en weer inschakelen. 2. Repareer de BUS-kabel of vervang deze. 3. Vervang defecte EMS-BUS node.
1013	W	Maximaal branduren bereikt	1. Onderhoud uitvoeren. 2. Serviceweergave resetten.
1017	W	Waterdruk te laag	1. Vul water bij en ontlucht het systeem. 2. Controleer de druksensor, eventueel vervangen.
1018	W	Onderhoudsinterval afgelopen	1. Onderhoud uitvoeren. 2. Serviceweergave resetten.

Storings-code	Storings-categorie	Storingstekst op display, beschrijving	Oplossing
1019	W	Verkeerd type pomp herkend	1. Controleer de pompbekabeling. 2. Controleer of het correcte type cv-pomp in het toestel aanwezig is, vervang indien nodig.
1022	W	Boiler- temperatuursensor defect of contactproblemen	1. Sluit de connector op de temperatuursensor correct aan. 2. Sluit de connector op de besturingsunit correct aan. 3. Controleer de temperatuursensor, eventueel vervangen. 4. Controleer de verbindingkabel van de temperatuursensor, eventueel vervangen.
1023		Maximale bedrijfs- duur inclusief stand-by-tijd is bereikt	1. Onderhoud uitvoeren. 2. Serviceweergave resetten.
1025	W	Retour- temperatuursensor defect	1. Sluit de connector op de retourtemperatuursensor correct aan. 2. Vervang de retourtemperatuursensor. 3. Vervang de aansluitkabel van de retourtemperatuursensor. 4. Besturing vervangen.
1037	W	Buitentemperatuur- sensor defect - verv.bedrijf cv actief	1. Wanneer een buitentemperatuursensor niet is gewenst. Kies de ruimtetemperatuur-geregelde configuratie in de besturingsunit. 2. Los de storing op, wanneer geen doorgang aanwezig is. 3. Reinig gecorrodeerde aansluitklemmen in buitensensorhuis. 4. Vervang de sensor, wanneer de waarde niet overeenkomen. 5. Vervang de besturingsunit, wanneer de sensorwaarden kloppen, maar de spanningswaarden niet overeenkomen.
1065	W	Waterdruksensor defect of niet aangesloten	1. Sluit de connector op de druksensor correct aan. 2. Controleer de verbindingkabel van de druksensor, eventueel vervangen. 3. Controleer de druksensor, eventueel vervangen.
1068	W	Buitentemperatuur- sensor of lambdasonde defect.	1. Sluit de connector op de temperatuursensor correct aan. 2. Sluit de connector op de besturingsunit correct aan. 3. Sluit de temperatuursensor correct aan. 4. Controleer de temperatuursensor, eventueel vervangen. 5. Controleer de verbindingkabel van 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 connector op de temperatuursensor correct aan. 2. Controleer de temperatuursensor, eventueel vervangen. 3. Controleer de verbindingkabel van de temperatuursensor, eventueel vervangen.
1076	W	Geen sign. van ketelblok- temp.sensor	1. Sluit de connector op de temperatuursensor correct aan. 2. Controleer de temperatuursensor, eventueel vervangen. 3. Controleer de verbindingkabel van de temperatuursensor, eventueel vervangen.
2085	V	Interne storing	1. Ontgrendelen. 2. Ontkoppel de voedingsspanning van het systeem gedurende 30 seconden. 3. Vervang de branderautomaat.
2908	V	Installatiestoring toestelelekt./ bedienings-paneel	Wanneer de storing na een reset blijft bestaan, is de branderautomaat defect en moet worden vervangen.
2910	V	Storing in rookgasafv.syst.	1. Installeer het rookgasafvoersysteem. 2. Verwijder eventuele afzettingen in het rookgasafvoersysteem. 3. Bedradingsfouten verhelpen en regelaar uit- en weer inschakelen.
2914-2916	V	Installatiestoring toestelelektronica	Wanneer de storing na een reset blijft bestaan, is de besturingsunit defect en moet worden vervangen.
2920	V	Storing vlam- bewaking	Controleer de besturingsunit, vervang deze eventueel.
2923-2926	V	Installatiestoring toestelelektronica	1. Controleer de bekabeling van het gasregelblok. 2. Controleer het gasregelblok. Wanneer de storing na een reset blijft bestaan, is de besturingsunit van het gasregelblok defect en moet worden vervangen.

Storings-code	Storings-categorie	Storingstekst op display, beschrijving	Oplossing
2927	B	Geen vlam gedetecteerd na ontsteking	1. Open de hoofdafsluitkraan. 2. Sluit de afsluitkraan van het toestel. 3. Onderbreek de voedingsspanning van het toestel en controleer de gasleiding. 4. Voer een functietest uit van de ontsteking. 5. Voer een functietest uit van de ionisatie. 6. Sluit de connector voor de ionisatie en de ontsteking correct aan. 7. Sluit de randaarde aan (PE) in de besturingsunit. 8. Controleer de ionisatie-elektrode, eventueel vervangen. 9. Controleer de ontstekingselektrode, vervang deze eventueel. 10. controleer de verbindingkabel van de ontstekingselektrode, eventueel vervangen. 11. Maak de aansluitkabel van de ionisatie-elektrode. 12. Stel de brander correct in of vervang de inspuitsers. 13. Stel de brander in op de minimum nominale belasting. 14. Controleer de werking van de rookgasterugslagklep 15. Controleer het gasregelblok, eventueel vervangen. 16. Controleer het rookgasafvoersysteem en repareer deze indien nodig. 17. De aangesloten ruimteluchttoevoer is te klein of de ventilatie-opening is te klein. 18. Reinig het ketelblok aan de rookgaszijde. 19. Controleer de besturingsunit/branderautomaat, eventueel vervangen.
2928	V	Interne storing	1. Voer een reset uit. 2. Vervang de besturingsunit/branderautomaat.
2931	V	Installatiestoring toestelekt./bedienings-paneel	1. Voer een reset uit. 2. Vervang de besturingsunit/branderautomaat.
2940	V	Installatiestoring branderautomat	1. Voer een reset uit. 2. Vervang de besturingsunit/branderautomaat.
2946	V	Verkeerde codeerstekker herkend	Vervang de ketelidentificatiemodule/codeerstekker (Bosch neem contact op met de servicedienst).
2948	B	Geen vlamsignaal bij klein vermogen	De brander start automatisch na het spoelen. Wanneer deze fout vaker optreedt, controleer de CO ₂ -instelling.
2949	B	Geen vlamsignaal bij hoog vermogen	De brander wordt automatisch herstart na het spoelen. 1. Controleer branderdichtingen, eventueel vervangen. 2. Verminder het vermogen.
2950	B	Geen vlamsignaal na start- procedure	De brander start automatisch na het spoelen. Stel de gas-luchtverhouding correct in.
2951	V	Te veel vlamonderbr.	1. Open de hoofdafsluitkraan. 2. Sluit de afsluitkraan van het toestel. 3. Onderbreek de voedingsspanning van het toestel en controleer de gasleiding. 4. Voer een functietest uit van de ionisatie. 5. Sluit de connector voor de ionisatie en de ontsteking correct aan. 6. Sluit de randaarde aan (PE) in de besturingsunit. 7. Controleer de ionisatie-elektrode, eventueel vervangen. 8. Controleer de ontstekingselektrode, vervang deze eventueel. 9. controleer de verbindingkabel van de ontstekingselektrode, eventueel vervangen. 10. Controleer de ionisatie-elektrode aansluitkabel, eventueel vervangen. 11. Stel de brander correct in of vervang de inspuitsers. 12. Stel de brander in op de minimum nominale belasting. 13. Controleer het gasregelblok, eventueel vervangen. 14. Controleer het rookgasafvoersysteem en repareer deze indien nodig. 15. De aangesloten ruimteluchttoevoer is te klein of de ventilatie-opening is te klein. 16. Reinig het ketelblok aan de rookgaszijde. 17. Controleer de besturingsunit/branderautomaat, eventueel vervangen.
2952	V	Interne storing bij het testen van het ionisatiesignaal	1. Voer een reset uit. 2. Vervang de besturingsunit/branderautomaat.

Storings-code	Storings-categorie	Storingstekst op display, beschrijving	Oplossing
2955	B	Ingestelde parameters voor de hydr. configuratie worden door warmtebron niet ondersteund	Controleer de hydraulische instellingen, verander indien nodig. • Open verdeler • Intern warmwatercircuit (boilerlaadcircuit) • CV-groep 1 • Cv-pomp in toestel
2956	O	Hydraulische configuratie op warmtebron is geactiveerd	–
2957	V	Installatiestoring toestelelektronica	1. Reset de besturingsunit/branderautomaat. 2. Sluit de elektrische aansluitingen op de besturingsunit/branderautomaat correct aan. 3. Vervang de besturingsunit/branderautomaat.
2961 2962	V	Geen vent.signaal aanwezig	1. Controleer de ventilator en de aansluitkabel. 2. Controleer de netspanning.
2963	B	Signaal op aanvoer- en ketelblok- temp.sensor buiten toegestaan bereik	1. Sluit de connector op de temperatuursensor correct aan. 2. Sluit de connector op de besturingsunit correct aan. 3. Sluit de temperatuursensor correct aan. 4. Controleer de temperatuursensor, eventueel vervangen. 5. Controleer de verbindingkabel van de temperatuursensor, eventueel vervangen.
2964	B	Te geringe volumestroom in ketelblok	1. Zorg ervoor dat het cv-water correct kan circuleren. 2. Controleer de pompinstelling. Indien nodig passend bij de cv-installatie bijstellen. 3. Sluit de connector op de temperatuursensor correct aan. 4. Sluit de connector op de besturingsunit correct aan. 5. Sluit de temperatuursensor correct aan. 6. Controleer de temperatuursensor, eventueel vervangen. 7. Controleer de verbindingkabel van de temperatuursensor, eventueel vervangen.
2965	B	Te hoge aanvoertemp	1. Zorg ervoor dat het cv-water correct kan circuleren. 2. Controleer de pompinstelling. Indien nodig passend bij de cv-installatie bijstellen. 3. Sluit de connector op de temperatuursensor correct aan. 4. Sluit de connector op de besturingsunit correct aan. 5. Sluit de temperatuursensor correct aan. 6. Controleer de temperatuursensor, eventueel vervangen. 7. Controleer de verbindingkabel van de temperatuursensor, eventueel vervangen.
2966	B	Te snelle temperatuurverh. van de aanvoer-temp. in ketelblok	1. Zorg ervoor dat het cv-water correct kan circuleren. 2. Controleer de pompinstelling. Indien nodig passend bij de cv-installatie bijstellen. 3. Sluit de connector op de temperatuursensor correct aan. 4. Sluit de connector op de besturingsunit correct aan. 5. Sluit de temperatuursensor correct aan. 6. Controleer de temperatuursensor, eventueel vervangen. 7. Controleer de verbindingkabel van de temperatuursensor, eventueel vervangen.
2967	B	Temp.- verschil aanvoer-/ ketelblok-temp.sensor te groot	1. Zorg ervoor dat het cv-water correct kan circuleren. 2. Controleer de pompinstelling. Indien nodig passend bij de cv-installatie bijstellen. 3. Sluit de connector op de temperatuursensor correct aan. 4. Sluit de connector op de besturingsunit correct aan. 5. Sluit de temperatuursensor correct aan. 6. Controleer de temperatuursensor, eventueel vervangen. 7. Controleer de verbindingkabel van de temperatuursensor, eventueel vervangen.
2971	B	Bedrijfsdruk te laag	1. Ontlucht het verwarmingssysteem. 2. Controleer de cv-installatie op dichtheid. 3. Vul water bij tot de gewenste druk is bereikt. 4. Controleer de druksensor, eventueel vervangen. 5. Controleer de druksensorkabel, eventueel vervangen.
2972	B	Netspanning te laag	1. Zorg voor een voedingsspanning van tenminste 196 VAC. 2. Vervang de branderautomat.

Storingscode	Storingscategorie	Storingstekst op display, beschrijving	Oplossing
2982	V	Geen of te lage aanvoer gedetecteerd	1. Zorg ervoor dat het cv-water correct kan circuleren. 2. Controleer de pompinstelling. Indien nodig passend bij de cv-installatie bijstellen. 3. Sluit de connector op de temperatuursensor correct aan. 4. Sluit de connector op de besturingsunit correct aan. 5. Sluit de temperatuursensor correct aan. 6. Controleer de temperatuursensor, eventueel vervangen. 7. Controleer de verbindingkabel van de temperatuursensor, eventueel vervangen.
3071	W	Geen communicatie met afstandsbediening	1. Controleer de configuratie. 2. Controleer de bekabeling.

Tabel 28 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 29 Storingen zonder displayweergave

Opslagindicatie: bedrijfsdruk te laag

Wanneer de bedrijfsdruk in de cv-installatie tot onder de 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 Uitbedrijfsname

12.1 Standaard uitbedrijfsname

- ▶ Schakel het cv-toestel uit door middel van de aan-uitschakelaar (→ § 2.13, pag. 6).
- ▶ Sluit de gaskraan.
- ▶ Sluit de serviceafsluiters.

12.2 Uitbedrijfsname bij vorstgevaar

Indien het cv-toestel ingeschakeld blijft:

- ▶ Stel de nadraaitijd van de pomp in op 24 uur (→ § , pag. 32).
- ▶ Zorg dat er voldoende doorstroming mogelijk is over alle verwarmingselementen.

Indien het cv-toestel wordt uitgeschakeld:

- ▶ Schakel het cv-toestel uit door middel van de aan-uitschakelaar (→ § 2.13, pag. 6).
- ▶ Tap de gehele cv-installatie af.
- ▶ Indien aanwezig: tap de gehele drinkwaterinstallatie af.

13 Milieubescherming en afvalverwerking

Milieubescherming is een ondernemingsprincipe van de Bosch Groep. Productkwaliteit, economische rendabiliteit en milieubescherming zijn gelijkwaardige doelen voor ons. Milieuwet- en regelgeving worden strikt nageleefd. Ter bescherming van het milieu passen wij, met inachtneming van bedrijfseconomische aspecten, de best mogelijke technieken en materialen toe.

Verpakking

Bij het verpakken zijn we betrokken bij de landspecifieke recyclingsystemen, die een optimale recycling waarborgen. Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn milieuvriendelijk en recyclebaar.

Recyclen

Oude producten bevatten materialen die gerecycled kunnen worden. De componenten kunnen gemakkelijk worden gescheiden en kunststoffen zijn gemarkeerd. Daardoor kunnen ze worden gesorteerd en voor recycling of afvalverwerking worden afgegeven.

Afgedankte elektrische en elektronische toestellen



Dit symbool geeft aan dat het product niet met ander afval mag worden afgevoerd, maar moet worden ingeleverd bij verzamelpunten voor afvalverwerking en recycling.



Dit symbool geldt in landen waar de voorschriften voor elektronisch en elektrisch afval gelden bijv. "(UK) Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013 (zoals gewijzigd)". Deze voorschriften bepalen het kader voor de terugname en recycling van gebruikte elektronische toestellen, zoals van toepassing in elk land.

Aangezien elektronische apparatuur gevaarlijke stoffen kan bevatten, moet deze op verantwoorde wijze worden gerecycled om mogelijke schade aan het milieu en de menselijke gezondheid tot een minimum te beperken. Bovendien draagt recycling van elektronisch afval bij tot het behoud van natuurlijke hulpbronnen.

Voor meer informatie over het milieuvriendelijk afvoeren van elektrische en elektronische apparatuur kunt u contact opnemen met de bevoegde lokale autoriteiten, uw huisvuildienst of de dealer waar u het product hebt gekocht.

Hier vindt u meer informatie:

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

14 Informatie inzake gegevensbescherming



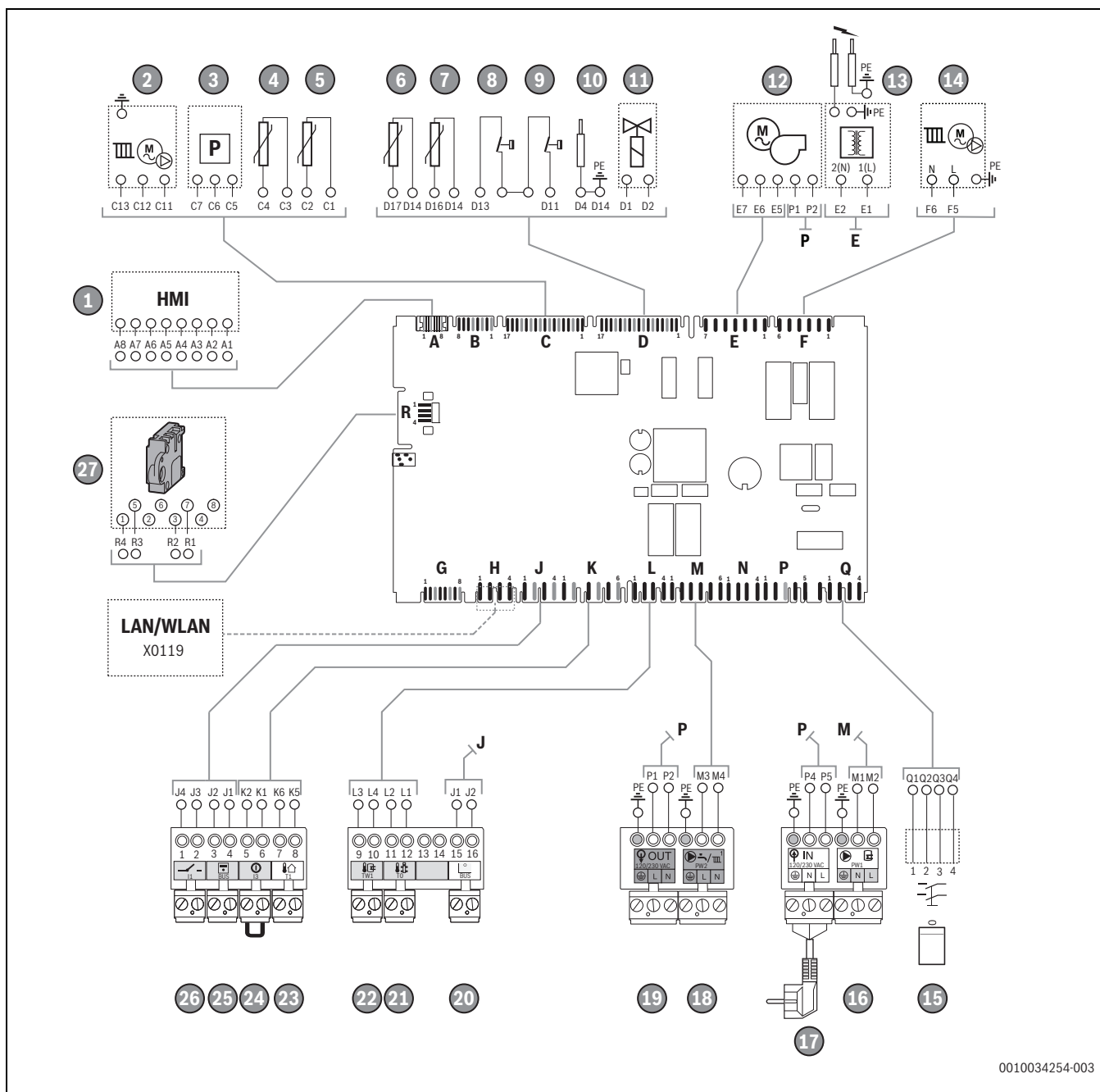
Wij, **Bosch Thermotechniek B.V., Zweedsestraat 1, 7418 BG Deventer, Nederland** verwerken product- en installatie-informatie, technische - en aansluitgegevens, communicatiegegevens, productregistraties en historische klantgegevens om productfunctionaliteit te realiseren (art. 6 (1) subpar. 1 (b) AVG) 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 functionaris voor gegevensbescherming onder: Functionaris voor gegevensbescherming, 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.ttnl@bosch.com. Voor meer informatie, scan de QR-code.

15 Technische Informatie en protocollen

15.1 Elektrisch schema



0010034254-003

Afb. 51 Elektrisch schema

- | | |
|---|--|
| [1] Bedieningspaneel, HMI 700 | [17] Netstekker plug 230V _{AC} |
| [2] PWM-sigitaal, pomp | [18] Warmwatercirculatiepomp 230 V _{AC} |
| [3] Druksensor | [19] Netspanning 230 V _{AC} |
| [4] Retour-temperatuursensor | [20] EMS-bus |
| [5] ROOKGASTEMPERATUURSENSOR | [21] Temperatuursensor van de open verdeler |
| [6] Beveiligingstemperatuursensor | [22] Boilertemperatuursensor |
| [7] Aanvoertemperatuursensor | [23] Buitentemperatuursensor |
| [8] Veiligheidstemperatuurbegrenzer STB warmtewisselaar | [24] Extern schakelcontact, potentiaalvrij |
| [9] Maximaal temperatuurbegrenzer STB | [25] EMS-bus |
| [10] Ionisatie-elektrode | [26] Potentiaalvrij contact |
| [11] Gasblok | [27] Ketelidentificatiemodule |
| [12] Ventilator | |
| [13] Ontstekings- en bewakingselektrode | |
| [14] Ketelcircuitpomp 230 V _{ac} | |
| [15] Aan-uitschakelaar | |
| [16] Stratificatiepomp 230 V _{AC} | |

15.2 Overzicht technische gegevens

15.2.1 Technische gegevens

Condens 7000 WPC	Condens 7000 WP	GC7000WP- GC7000WP		GC7000WP 50	GC7000WP 70	GC7000WP 85N.V.T	GC7000WP 100
Algemeen			Eenheid				
Nominaal warmtevermogen (50/30 °C) [P _n cond]			kW	14,3 – 49,9	14,3 – 69,5	20,8 – 84,5	20,8 – 99,5
Nominaal warmtevermogen (80/60 °C) [P _n]			kW	13,0 – 46,5	13,0 – 62,6	18,9 – 80,0	18,9 – 94,5
Nominale wamtebelasting G20, G25, aardgas (G25.3) [Q _n (Hi)]			kW	13,3 – 47,5	13,3 – 64,3	19,3 – 82,0	19,3 – 96,5
Nominale wamtebelasting G31 [Q _n (Hi)]			kW	13,3 – 47,5	13,3 – 64,3	19,3 – 82,0	19,3 – 96,5
Rendement (37/30 °C) deellast 30% conform EN 15502			%	108,4	108,7	109,1	108,7
Rendement (80/60 °C) vollast			%	98,5	98,9	98,7	98,6
Stand-byverlies conform EN 15502			%	0,24	0,18	0,14	0,12
Standaardefficiëntie stooklijn (75/60 °C)			%	106,0	106,9	106,7	106,8
Standaardefficiëntie stooklijn (40/30 °C)			%	109,7	110,4	110,2	110,3
ontstekingsveiligheidstijd (T _{sa})			s	2,4			
Pompnadraaitijd			min	2			
IP-classificatie [IP-klasse]				IP X4D			
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			
Toestelzekering				230 V, 5AF			
Netspanning, frequentie [U]				230 V, 50 Hz			
Elektrisch opgenomen vermogen (zonder pomp), stand-by/deellast/vollast			W	2 / 8 / 31	2 / 8 / 65	2 / 10 / 88	2 / 10 / 133
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	6,0	7,6	9,3	11,0
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 ¹⁾							
CO ₂ -gehalte bij aardgas G20, deellast/vollast			%	8,4 / 9,3	8,4 / 9,3	8,2 / 9,1	8,1 / 9,1
CO ₂ -gehalte bij aardgas G25, deellast/vollast			%	8,3 / 9,1	8,3 / 9,1	8,2 / 9,1	8,1 / 9,1
CO ₂ -gehalte bij aardgas G25.3, deellast/vollast			%	8,4 / 9,1	8,4 / 9,1	8,2 / 9,1	8,1 / 9,1
CO ₂ -gehalte bij propaan G31, deellast/vollast			%	9,5 / 10,0	9,5 / 10,0	9,1 / 10,0	9,0 / 10,0
O ₂ -gehalte bij aardgas G25.3, deellast/vollast			%	5,7 / 4,4	5,7 / 4,4	6,1 / 4,4	6,3 / 4,4
O ₂ -gehalte bij propaan G31, deellast/vollast			%	6,5 / 5,7	6,5 / 5,7	7,1 / 5,7	7,3 / 5,7
CO-emissie G20 bij vollast (n = 1)			ppm	31	63	70	81
Normemissiefactor (EN15502) CO			mg/m ³	2,7	10,8	17,2	23,4
Normemissiefactor (EN15502) NO _x G20 (gemiddeld)			mg/kWh	25	34	34	38
NO _x -klasse				6			
Rookgasdebit bij min./max. Nominaal warmtevermogen			g/s	6,5/21,6	6,5/29,2	9,8/38,0	9,8/44,7
Rookgastemperatuur bij 80/60 °C, deellast/vollast			°C	56 / 59	56 / 61	56 / 66	56 / 73
Rookgastemperatuur bij 50/30 °C, deellast/vollast			°C	32 / 39	32 / 43	34 / 50	34 / 53
Verschildruk gas/lucht (bij deellast)			Pa	-5			
Rookgasklasse voor LAS (alleen Duitsland)				G61			
Ventilatordruk							
Restopvoerhoogte van de ventilator (p _{max})			Pa	71	130	162	226
DN110/185, B _{23p} , deellast/vollast			Pa	50 / 83	50 / 148	50 / 177	50 / 241
DN110/185, met overdrukclep, B _{23p} , deellast/vollast			Pa	41 / 41	50 / 100	50 / 108	50 / 148
DN110/160, C _{x3x} , deellast/vollast			Pa	50 / 71	50 / 130	50 / 162	50 / 226

Condens 7000 WPC Condens 7000 WP GC7000WP- GC7000WP		GC7000WP 50GC7000WP 50	GC7000WP 70GC7000WP 70	GC7000WP 85N.V.T	GC7000WP 100GC7000W P 100
DN110-110, C _{x3x} , deellast/vollast	Pa	50 / 71	50 / 130	50 / 162	50 / 226
Afmetingen en gewicht					
Hoogte x breedte x lengte	mm	1120 x 520 x 457			
Gewicht	kg	74			
Aansluitgroep					
Cv-aanvoerleiding	inch	G1½			
Cv-retourleiding	inch	G1½			
Gasleiding	inch	G 1			
Elektrisch opgenomen vermogen Wilo-Para STG 25/8, min./max.	W	4 / 74			
Elektrisch opgenomen vermogen Wilo-Stratos Para 25/1-8, min./max.	W			27 / 138	

1) Deze verbrandingswaarden gelden alleen bij aanvoer-/retourtemperaturen van 80/60 °C.

Tabel 30 Technische specificaties

15.3 Gegevens betreffende het gas

Gasverbruik

Gastype	Maximaal gasverbruik [m³/h]			
	GC7000 WP 50GC70 00WP 50	GC7000 WP 70GC70 00WP 70	GC7000 WP 85N.V.T	GC7000 WP 100GC7 000WP 100
Aardgas E, H, E _s (G20)	5,03	6,80	8,68	10,21
Aardgas LL, L, E _i , (G25)	5,85	7,91	10,09	11,88
Aardgas K (G25.3)	5,72	7,74	–	11,61
Aardgas L _w (G27)	6,0	8,07	10,58	12,46
Aardgas L _s (G2.350)	–	–	12,05	14,19
Propaan 3P (G31)	1,94	2,62	3,34	3,93

Tabel 31 Gasverbruik

Gasaansluitdruk

Land	Gastype	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	Subgroep E _s Aardgas E (G20)	17	20	25
Fr	Subgroep E _i Aardgas E (G20)	20	25	30
BE	Subgroep E _s Aardgas E (G25)	20	25	30
NL	Aardgas L, G25	20	25	30
NL	Aardgas K, G25.3	20	25	30

Land	Gastype	Gasaansluitdruk [mbar]		
		Min. ¹⁾	Nom.	Max.
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	Propaan, 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	Propaan, G31	25	37	45
AT, AU, BG, CH, DE, ES, EE, HR, HU, LT, LV, LU, NL, SI, SK, RS, UA	Propaan, G31	42,5	50	57,5

1) De minimale gasaansluitdruk gemeten aan het gasregelblok waarbij het maximale vermogen van het wandgemonteerde cv-toestel gewaarborgd blijft, is 10 mbar.

Tabel 32 Gasaansluitdruk

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 33 Aardgas

Propan

Land	Nomina- le gas- druk [mbar]	Gas-cate- gorie	Gasty- pe	Ombouw nodig
NO, SE	30	3P	G31	Ja
AZ, BA, BE, CL, 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 34 Propan

15.4 Hydraulische weerstanden

	Eenheid	GC7000 WP 50GC70 00WP 50	GC7000 WP 70GC70 00WP 70	GC7000 WP 85N.V.T	GC7000 WP 100GC7 000WP 100
Benodigde debiet bij $\Delta T = 20\text{ K}$	l/h	2200	3000	3600	4300
Maximaal debiet	l/h	5000			
Weerstand cv- toestel	mbar	75	130	170	240

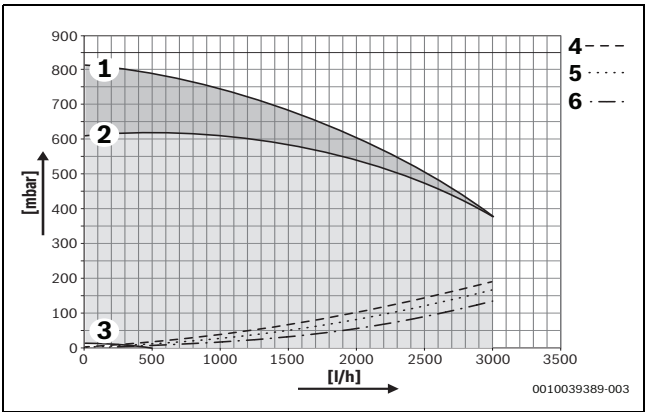
Tabel 35 Hydraulische weerstanden

15.5 Restopvoerhoogte pomp

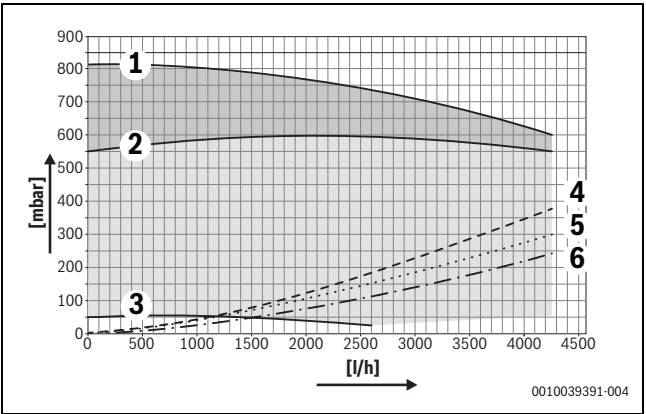
Wijzigen van het pompvermogen

De standaard instelling van het pompvermogen is voldoende onder normale omstandigheden met de verdeelcollector. Met een gemeten ΔT van meer dan 20 K is een bijstelling van het pompvermogen gewenst.

- Verhoog het pompvermogen tot ΔT is 20 K (→ hoofdstuk , 32).
- of-
- Verminder de installatieweerstand door een open verdeler te installeren/.



Afb. 52 Restopvoerhoogte pomp 50kW-85kW



Afb. 53 Restopvoerhoogte pomp 85kW-100kW

- [1] Maximal 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	Display	Display	Display	Display
	GC7000WP 50GC7000 WP 50	GC7000WP 70GC7000 WP 70	GC7000WP 85N.V.T	GC7000WP 100GC7000 WP 100
[kW]	[%]	[%]	[%]	[%]
13	28	20	--	--
20	40	28	24	20
25	50	36	29	25
30	60	43	35	30
35	70	50	41	35
40	80	57	47	40
45	90	64	53	45
50	100	71	59	50
55	--	79	65	55
60	--	86	71	60
65	--	93	76	65
70	--	100	82	70
75	--	--	88	75
80	--	--	94	80
85	--	--	100	85
90	--	--	--	90
95	--	--	--	95
100	--	--	--	100

Tabel 36 Vermogensinstellingen

15.7 Inbedrijfstellingsprotocol voor het cv-toestel

Klant/operator:			
Naam, voornaam		Straat, huisnr.	
Telefoon/fax		Postcode, plaats	
Systeeminstallateur:			
Opdrachtnummer:			
Toesteltype:		(stel een afzonderlijk rapport op voor elk toestel!)	
Serienummer:			
Datum inbedrijfname:			
☐ Afzonderlijk toestel ☐ Cascade, aantal toestellen:			
Installatieplaats: ☐ Kelder ☐ Zolder ☐ Overig:			
Ventilatieopeningen: aantal:, maat: circa. cm²			
Rookgasafvoer: ☐ Parallelsysteem ☐ LAS ☐ Schacht ☐ Gescheiden rookgasafvoer			
☐ Kunststof ☐ Aluminium ☐ Roestvast staal			
Totale lengte: circa. m bochten 87°: Aantal Bochten 15 - 45°: Eenheid			
Controle van de dichtheid van de rookgasafvoerbuiss bij tegenstroom: ☐ Ja ☐ Nee			
CO ₂ -gehalte in de verbrandingslucht bij maximaal warmtevermogen:		%	
O ₂ -gehalte in de verbrandingslucht bij maximaal warmtevermogen:		%	
Opmerkingen omtrent onder- of overdrukbedrijf:			
Gasinstelling en rookgastest:			
Ingestelde gassoort:			
Gasaansluitdruk		Statische gasdruk:	
mbar		mbar	
Maximale nominaal warmtevermogen ingesteld:		Minimale nominale warmtevermogen ingesteld:	
kW		kW	
Gasdebiet bij maximaal nominaal warmtevermogen:		Gasdebiet bij minimaal nominaal warmtevermogen:	
L/min		l/min	
Verbrandingswaarde H _{IB} :			
kWh/m ³			
CO ₂ bij maximaal nominaal vermogen:		CO ₂ bij minimaal nominaal vermogen:	
%		%	
O ₂ bij maximaal nominaal vermogen:		O ₂ bij minimaal nominaal vermogen:	
%		%	
CO bij maximaal nominaal vermogen:		CO bij minimaal nominaal vermogen:	
ppm mg/kWh		ppm mg/kWh	
Rookgastemperatuur bij maximaal nominaal warmtevermogen:		Rookgastemperatuur bij minimaal nominaal warmtevermogen:	
°C		°C	
Gemeten maximale aanvoertemperatuur:		Gemeten minimale aanvoertemperatuur:	
°C		°C	
Systeem hydrauliek:			
☐ Open verdeler, type:		☐ Extra expansievat Afmeting/voordruk: Automatische ontluister aanwezig? ☐ ja ☐ nee	
☐ cv-pomp:			
☐ 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.	
Verwarmingsregelaar:	
☐ Weersafhankelijke regeling	☐ Weersafhankelijke regeling met ruimtetemperatuurcompensatie
☐ Afstandsbediening × Stuks, codering cv-circuit(s):	
☐ Weersafhankelijke regeling met ruimtetemperatuurcompensatie × Stuks, codering cv-circuit(s):	
☐ Module × Stuks, codering cv-circuit(s):	
Andere:	
☐ Cv-regeling ingesteld, opmerkingen:	
☐ Gewijzigde instellingen verwarmingsregeling gedocumenteerd in de bedienings-/installatie-instructie van de regelaar	
De volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd:	
☐ Elektrische aansluitingen gecontroleerd, opmerkingen:	
☐ Sifon gevuld	☐ Verbrandingslucht/rookgasmeting uitgevoerd
☐ Werkingscontrole uitgevoerd	☐ Dichtheidstest uitgevoerd aan de gas- en waterzijde
De inbedrijfstelling omvat de controle van de instelwaarden, de optische dichtheidstest van het toestel en de functiecontrole van het toestel en de regeling. De installateur voert een test van het verwarmingssysteem uit.	
De bovengenoemde installatie werd in de omschreven omvang gecontroleerd.	De documenten zijn aan de gebruiker overhandigd. De gebruiker is geïnformeerd over de veiligheidsaanwijzingen en het bedrijf van het voornoemde wandgemonteerde cv-toestel, inclusief accessoires. Op de noodzaak tot regelmatig onderhoud van de bovengenoemde cv-installatie werd gewezen.
Naam van de servicetechnicus	Datum, handtekening van de eigenaar
	Voeg het testrapport hier toe.
Datum, handtekening van de leverancier van de installatie	

Tabel 37 Inbedrijfnameprotocol systeem







Bosch Thermotechniek B.V.
Postbus 3, 7400 AA Deventer

Professioneel
T: 0570 602 206
E: verkoopnederland@nefit.nl
professioneel.nefit-bosch.nl

Consument
T: 0570 602 500
E: consument@nefit.nl
nefit-bosch.nl