



1001 4095-001



Een merk van
 **BOSCH**

hr-toestel

TrendLine

HRC25 CW4 II, HRC30 CW5 II



Inhoudsopgave

1	Toelichting op de symbolen en veiligheidsinstructies	3
1.1	Toelichting op de symbolen	3
1.2	Algemene veiligheidsinstructies	3
2	Productinformatie	4
2.1	Conformiteitsverklaring	4
2.2	Toestelbenaming	4
2.3	Productoverzicht	5
2.4	Typeplaat	6
2.5	Leveringsomvang	6
2.6	Accessoires	6
2.7	Cv-toestelregistratie	6
2.8	Onderhoudsmelding	6
2.9	Vorstbeveiliging	6
2.10	Weersafhankelijke regeling	6
2.11	Productgegevens voor energieverbruik	6
2.12	Energiebesparing warmwater	6
2.13	Energiebesparing cv-pomp	6
2.14	Gassoort	6
2.15	Gaskeurlabeling	7
2.16	Afmetingen	7
3	Voorschriften	7
3.1	Voorschriften voor gasinstallaties	7
4	Rookgasafvoersystemen	8
4.1	Toestelclassificaties	8
4.1.1	Type Bxx (open opstelling)	8
4.1.2	Type Cxx (gesloten opstelling)	8
4.2	Rookgasafvoermateriaal	8
4.3	Rookgasafvoer in de schacht	8
4.4	Rookgasleidinglengten	9
4.4.1	Toegestane rookgasleidinglengtes	9
4.5	Bepalen rookgasafvoerlengte	10
4.5.1	Bepalen rookgasafvoerlengte bij CLV-systemen	11
5	Voorwaarden voor de installatie	11
5.1	Voorwaarden	11
5.2	Waterkwaliteit	12
5.3	Waterbehandeling	12
6	Installatie	12
6.1	Uitpakken cv-toestel	12
6.2	Controleren gassoort	12
6.3	Ophangen cv-toestel	12
6.4	Aansluiten gas en water	13
6.4.1	Vorbereiding	13
6.4.2	Aansluiten gasleiding	13
6.4.3	Aansluiten waterleidingen	13
6.5	Aansluiten cv-leidingen	13
6.5.1	Monteren drukverschilregelaar en serviceafsluiters	13
6.5.2	Monteren retourleiding	13
6.5.3	Monteren aanvoerleiding	13
6.6	Aansluiten zonneboiler	14
6.7	Vullen toestelsifon	14

6.8	Aansluiten condensafvoer	14
6.9	Monteren rookgasafvoeradapter	15
6.10	Montage rookgasafvoerdelen	15
6.10.1	Monteren rookgasafvoersysteem	15
7	Elektrische aansluiting	15
7.1	Regelprincipe	16
7.2	Vorbereiding	16
7.3	Netspanningsaansluitingen	17
7.3.1	Zekeringen	17
7.3.2	Aansluiten netkabel	17
7.3.3	Overige aansluitingen	17
7.4	24 V-aansluitingen	17
7.4.1	Aansluiten aan-uitkamerthermostaat	17
7.4.2	Aansluiten modulerende kamerthermostaat	17
7.4.3	Aansluiten extern schakelcontact	17
7.4.4	Aansluiten buitentemperatuursensor	17
7.4.5	Aansluiten Nefit Solarsensor	17
7.4.6	Overige aansluitingen	17
7.5	Afrondende werkzaamheden	17
8	Inbedrijfname	18
8.1	Ontluchten gasleiding	18
8.2	Vullen drinkwaterinstallatie	18
8.3	Vullen cv-installatie	18
8.4	Inregelen cv-installatie	18
8.5	Instellen cv-toestel	18
8.6	Controleren werking cv-toestel	18
8.7	Controle (rook)gasdichtheid	18
8.8	Instellen regelsysteem	18
8.9	Administratie	18
9	Bediening	18
9.1	Bedieningspaneel	18
9.2	Display	19
9.3	Informatiemenu	19
9.4	Instellen cv-toestel	20
9.4.1	Submenu's	20
9.4.2	Sluiten instelmenu	22
9.5	Historiemenu	22
9.5.1	Uitlezen vergrendelende storingen	22
9.5.2	Uitlezen blokkerende storingen	22
9.5.3	Serviceverzoeken	22
9.5.4	Branderuren	22
9.5.5	Branderstarts	22
9.6	Servicebedrijf	23
9.7	Toetsblokkering	23
9.8	Herstellen fabrieksinstellingen	23
10	Inspectie en onderhoud	23
10.1	Belangrijke opmerkingen	23
10.2	Noteren branderuren	23
10.3	Bepalen noodzaak vervanging ontstekingsunit	23
10.4	Demonderen mantel	24
10.5	Algehele visuele inspectie	24
10.6	Demonderen branderdekseel	24
10.7	Verwijderen ontstekingsunit	24
10.8	Reinigen brander en warmtewisselaar	25

10.9	Reinigen condensbak	25
10.10	Reinigen toestelsifon	25
10.11	Controleren en inbouwen ontstekingsunit	26
10.12	Vervangen keerklep	26
10.13	Vervangen branderpakking	27
10.14	Monteren verwijderde delen	27
10.15	Controleren gasdichtheid	27
10.16	Controle reiniging warmtewisselaar	27
10.17	Metten dynamische gasvoordruk	28
10.18	Controleren en afstellen gasregelblok	29
10.19	Reinigen vuilfilter	30
10.20	Aflezen ionisatiestroom	30
10.21	Na de inspectie en het onderhoud	30
10.22	Reinigen mantel	30

11	Bedrijfs- en storingsmeldingen	30
12	Buitenbedrijfstelling	37
12.1	Standaard uitbedrijfnaam	37
12.2	Uitbedrijfnaam bij vorstgevaar	37
13	Milieubescherming en afvalverwerking	37
14	Informatie inzake gegevensbescherming	37
15	Technische Informatie en protocollen	38
15.1	Elektrisch schema	38
15.2	Technische gegevens	39
15.3	Restopvoerhoogte	40
15.4	Weerstandsgrafiek temperatuursensoren	40
15.5	Inbedrijfnaamprotocol	41
15.6	Inspectie- en onderhoudsprotocol	42

1 Toelichting op de symbolen en veiligheidsinstructies

1.1 Toelichting op de symbolen

Waarschuwingen

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

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



GEVAAR

GEVAAR betekent dat ernstig tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel zal ontstaan.



WAARSCHUWING

WAARSCHUWING betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan ontstaan.



VOORZICHTIG

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

OPMERKING

OPMERKING betekent dat materiële schade kan ontstaan.

Belangrijke informatie



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

1.2 Algemene veiligheidsinstructies

⚠ Instructies voor de doelgroep

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

- Installatie-, service- en inbedrijfnaamhandleidingen (warmtebron, verwarmingsregelaar, pompen enz.) voor de installatie lezen.
- 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, resulterende 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 rookgasen

Bij rookgaslekkage bestaat levensgevaar.

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

⚠ Levensgevaar door vergiftiging met rookgasen bij onvoldoende verbranding

Bij rookgaslekkage 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 rookgasafvoerbuiz.
- ▶ 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.

⚠ Elektrotechnische werkzaamheden

Voor aanvang van de elektrotechnische werkzaamheden:

- ▶ Schakel de netspanning (ook van het cv-toestel) over alle polen vrij en borg deze tegen herinschakelen.
- ▶ Controleer dat het cv-toestel spanningsloos is.
- ▶ Houd de aansluitschema's van de overige installatiedelen aan.

⚠ Overdracht aan de eigenaar

Leg de eigenaar bij de overdracht de bediening en bedrijfsvoorwaarden van de cv-installatie uit.

- ▶ Leg de bediening uit – ga daarbij in het bijzonder in op alle veiligheidsrelevante handelingen.
- ▶ Wijs met name op de volgende punten:
 - ombouw of herstelwerkzaamheden alleen door een erkend installateur mogen worden uitgevoerd.
 - voor een veilige en milieuvriendelijke werking van het product is minstens eenmaal per 2 jaar een inspectie en een behoefte-afhankelijke reiniging en onderhoud nodig.
- ▶ Wijs op de mogelijke gevolgen (persoonlijk letsel tot levensgevaar of materiële schade) van een ontbrekende of onjuiste inspectie, reiniging en onderhoud.
- ▶ Wijs op de gevaren van koolmonoxide en adviseer het gebruik van CO-detectoren.
- ▶ Geef de installatie- en bedieningsinstructies aan de eigenaar in bewaring.

2 Productinformatie

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 Toestelbenaming

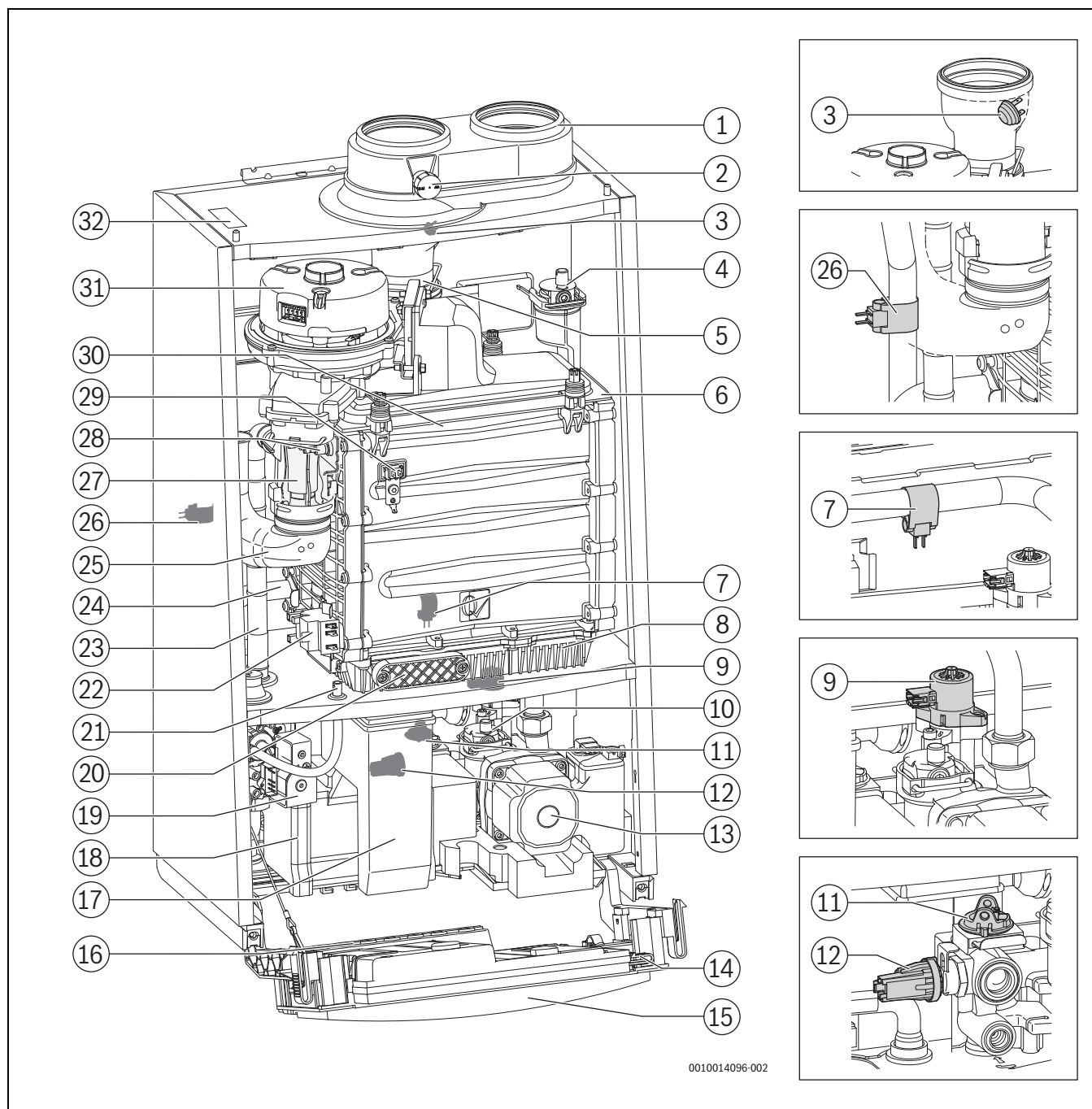
Dit document heeft betrekking op de volgende toestellen:

- Nefit TrendLine HRC25 CW4 II;
- Nefit TrendLine HRC30 CW5 II.

De benaming van het cv-toestel is uit de volgende delen samengesteld:

- Nefit: fabrikant,
- TrendLine: productnaam,
- HRC25 CW4 II, HRC30 CW5 II: producttype.

2.3 Productoverzicht



Afb. 1 Overzichtstekening

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| [1] parallelle rookgasafvoeradapter | [18] platenwisselaar |
| [2] meetpunt voor rookgasanalyse | [19] gasregelblok |
| [3] rookgasthermostaat | [20] servicedeksel |
| [4] automatische ontluchter | [21] drukvereffeningsslang |
| [5] interne rga | [22] ontstekingstransformator |
| [6] branderdekseel | [23] gas slang |
| [7] retourtemperatuursensor | [24] retourleiding |
| [8] condensbak | [25] luchtaanzuigbuis |
| [9] 3-wegklep | [26] aanvoertemperatuursensor |
| [10] automatische pompontluchter | [27] venturi |
| [11] flowsensor | [28] ontstekingsunit |
| [12] druksensor | [29] safetytemperatuursensor |
| [13] pomp | [30] warmtewisselaar |
| [14] identificatie module (HCM) | [31] ventilator |
| [15] bedieningspaneel | [32] typeplaat |
| [16] aansluitstrook | |
| [17] toestelsifon | |

2.4 Typeplaat

Op de typeplaat (→ afb. 1- [32], pag. 5) staat onder andere de toestelcapaciteit, het serienummer en de goedkeuringen.

2.5 Leveringsomvang

Het cv-toestel wordt compleet gemonteerd vanaf de fabriek geleverd.

- ▶ Controleer bij levering of de verpakking onbeschadigd is.
- ▶ Controleer of de leveringsomvang compleet is:
 - cv-toestel,
 - ophangbeugel (inclusief bevestigingsmateriaal),
 - condensafvoerslang,
 - documentatieset,
 - sticker ErP.

2.6 Accessoires

De actuele prijslijst geeft een volledig overzicht van de beschikbare accessoires. Deze is van het internet te downloaden.

- ▶ Zie voor het webadres de achterzijde van dit document.

2.7 Cv-toestelregistratie

De installateur is verantwoordelijk voor het registreren van het cv-toestel. Door de registratie wordt eventuele aanspraak op fabrieksgarantie en/of inschakelen van onze servicedienst eenvoudiger.

- ▶ Vraag de gebruiker toestemming voor het gebruik van de benodigde gegevens voor registratie.
- ▶ Wijs hierbij op de informatie op de garantietaal en achterin de gebruikershandleiding.
- ▶ Vul de registratietaal volledig in en registreer online via: www.partner.nefit-bosch.nl.

Meer informatie over het gebruik van gegevens nodig voor registratie staan op de garantietaal en achterin dit document (→ § 14, pag. 37).

2.8 Onderhoudsmelding

De display zal een onderhoudsmelding  tonen indien er onderhoud nodig is. Deze melding wordt weergegeven indien 4000 branderuren (de som van cv-bedrijf + ww-bedrijf) zijn bereikt (H03), of indien de ingestelde onderhoudsperiode is verstreken (H13).

Het aantal branderuren waarop een onderhoudsmelding wordt gegeven is vast ingesteld. De onderhoudsperiode staat standaard ingesteld op 24 maanden en is door de installateur aan te passen.



Een maximum aantal van 4000 branderuren per 24 maanden wordt als normaal gebruik beschouwd.

2.9 Vorstbeveiliging

OPMERKING

installatieschade.

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 cv-installatie af indien zij voor langere tijd uit bedrijf wordt genomen.

Het cv-toestel is voorzien van een vorstbeveiliging op basis van de:

- cv-watertemperatuur;
- buitentemperatuur.

Op basis van de cv-watertemperatuur

Als er geen warmtevraag van de regelaar is, wordt bij een cv-watertemperatuur van 8 °C in de warmtewisselaar, de pomp ingeschakeld. Indien na 30 minuten geen temperatuurstijging wordt gemeten, dan komt ook

de brander in. Bij een cv-watertemperatuur van 15 °C schakelen de brander en de pomp weer uit.

Op basis van de buitentemperatuur

Als er geen warmtevraag van de regelaar is, schakelt de buitentemperatuursensor de pomp in zodra de temperatuur onder de ingestelde waarde komt. Bij gebruik van een Nefit Easy kamerthermostaat zonder buitentemperatuursensor wordt de lokale buitentemperatuur van het internet gehaald. Wordt een cv-watertemperatuur gemeten die lager is dan 5 °C, dan komt ook de brander in. Bij een cv-watertemperatuur van 15 °C schakelt de brander weer uit. De pomp blijft doordraaien, totdat de buitentemperatuur tot 1 °C boven de ingestelde waarde is gestegen.

2.10 Weersafhankelijke regeling

Het cv-toestel kan weersafhankelijk worden geregeld via de kamerthermostaten:

- ModuLine 400 met een Nefit buitentemperatuursensor.
- ModuLine Easy met een Nefit buitentemperatuursensor. Bij afwezigheid van een buitentemperatuursensor haalt deze de lokale buitentemperatuur van het internet.

Het cv-toestel beschikt niet over een interne weersafhankelijke regeling.

2.11 Productgegevens voor energieverbruik

De productgegevens voor het energieverbruik staan in de meegeleverde gebruiksinstructie.

2.12 Energiebesparing warmwater

In het submenu Warmwaterinstellingen (→ tabel 10, pag. 21) staan 4 functies om het gewenste gedrag van warmwater in te stellen:

- Stel de *maximale warmwatertemperatuur* op een zo laag mogelijke waarde in om energie te besparen.
- Zet de functie *warmwater* uit als het cv-toestel alleen voor cv wordt gebruikt.
- De instelling *warmwaterbedrijf* biedt de mogelijkheid om de gewenste balans in te stellen tussen warmwatercomfort en energieverbruik. De instelling economisch bespaart de meeste energie.
- De instelling *warmwater-standbytijd* bepaalt hoe lang het tapwater na een tapping op temperatuur wordt gehouden voor een vervolgtapping. Een standbytijd van 0 minuten bespaart de meeste energie.

2.13 Energiebesparing cv-pomp

In het submenu Pompinstellingen (→ tabel 11, pag. 21) kan de energiebesparende functie van de pomp worden ingeschakeld. Indien het cv-toestel detecteert dat het cv-systeem geen warmte afneemt, stopt de pomp tijdelijk.

2.14 Gassoort

Dit cv-toestel is af fabriek geschikt en afgesteld voor aardgas G25.3.

Het cv-toestel kan worden omgebouwd naar propaan G31 (accessoire). Hierbij kan het voorkomen dat niet meer aan alle gaskeurlabels wordt voldaan.

Toestelcategorie K (I_{2K})

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 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.

2.15 Gaskeurlabeling

Dit cv-toestel draagt meerdere gaskeurlabels. Dit zijn onafhankelijke prestatielabels die door de keuringsinstantie Kiwa worden toegekend aan die gasverbruikstoestellen die voldoen aan specifieke eisen met betrekking tot een aantal doelmatigheids-, milieutechnische en comfortaspecten.

HR-label (HR = Hoog Rendement verwarming)

Dit cv-toestel is geclassificeerd met het HR-label. Dit houdt in dat het rendement van het cv-toestel tijdens cv-bedrijf minimaal 96,5% op bovenwaarde is. Dit betekent dat het cv-toestel energiezuinig is, dus lagere energiekosten en beter voor het milieu.

CW-label (CW = Comfort Warm Water)

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

- CW4 en CW5: een CW-tapdebit van tenminste 7,5 l/min van 60 °C;
- CW4 en CW5: een douchefunctie vanaf 3,6 tot tenminste 7,5 l/min van 60 °C (dit komt overeen met 6 tot 12,5 l/min bij 40 °C);
- CW4: het vullen van een bad met 120 liter water van 40 °C gemiddeld, binnen 11 minuten.
- CW5: het vullen van een bad met 150 liter water van 40 °C gemiddeld, binnen 10 minuten.

Producttype ¹⁾	HRC25 CW4 II	HRC30 CW5 II
Specifieke leidinglengte [m]	29,1	26,3
Badvulling [l/min]	13,1	16,3
Effectieve toestelwachtijd [s]	0	2,5
Warmwaterzijdig drukverschil [kPa]	29	40

1) Een classificatie van het cv-toestel op basis van Gaskeur CW-certificatiemetingen. De meetresultaten worden aangeduid met de cijfers 1 t/m 6. Het CW-label wordt alleen behaald bij de warmwatercomfortinstelling "Hot".

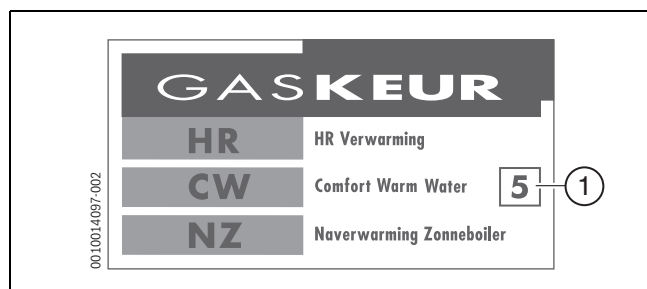
Tabel 1 Gaskeurwaarden CW 2010

NZ-label (NZ = Naverwarming Zonneboiler)

Bij een zonne-energiesysteem verwarmt de zon het tapwater. Indien de zon onvoldoende energie levert, moet het tapwater worden naverwarmd. Dit cv-toestel voldoet aan de specifieke eisen voor die functie en is dus voorzien van het NZ-label.

Gaskeurlabel

De afzonderlijke labels staan in het onderstaande Gaskeurlabel:

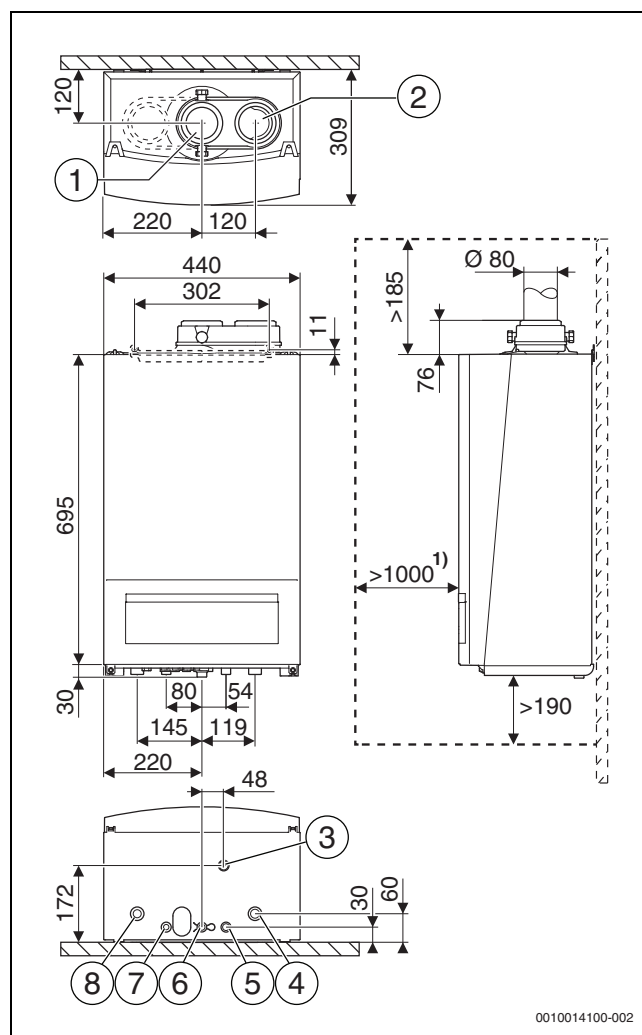


Afb. 2 Gaskeurlabel CW4, CW5

- [1] Vermelding van de CW-waarde. Afhankelijk van het type cv-toestel staat hier een 4 of 5.

2.16 Afmetingen

De minimale afmeting van de opstellingsruimte is met een stippellijn aangegeven.



Afb. 3 Afmetingen [mm]

¹⁾ Als de opstellingsruimte een kast is, dan mag deze afmeting 0 mm zijn

- [1] rookgasafvoer parallel
- [2] luchttoevoer parallel
- [3] condensafvoer
- [4] retour
- [5] koud water
- [6] gas
- [7] warm water
- [8] aanvoer

Maximale insteekdiepte tussen bovenkant adapter en de aanslag.

	LTV	RGA
Concentrisch (60/100)	30 mm	45 mm
Parallel (80/80)	25,5 mm	30,5 mm

Tabel 2 Maximale insteekdiepte

3 Voorschriften

3.1 Voorschriften voor gasinstallaties

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

De geldende voorschriften staan vermeld in document 6720807972 die te vinden is via de zoekmachine voor documentatie op de internet-site. Het internetadres bevindt zich op de achterzijde van deze instructie.

4 Rookgasafvoersystemen

4.1 Toestelclassificaties

Dit cv-toestel is goedgekeurd voor de volgende toestelclassificaties:

B₂₃, B₃₃, C₁₃, C₃₃, C₄₃, C₅₃, C₆₃, C₈₃.

De toestelclassificatie is als volgt opgebouwd:

- B - open opstelling (→ § 4.1.1);
- C - gesloten opstelling (→ § 4.1.2);
- het eerste cijfer staat voor het type rookgasafvoersysteem dat mag worden toegepast;
- het tweede cijfer geeft aan waar de ventilator in het cv-toestel is geplaatst:
 - 1 - natuurlijke afvoer (geen ventilator),
 - 2 - ventilator zit in de rookgasafvoer,
 - 3 - ventilator zit in de luchttoevoer.
 Bij dit cv-toestel zit de ventilator in de luchttoevoer.
- Het laatste cijfer van de toestelclassificatie is daarom altijd een "3".

4.1.1 Type B_{xx} (open opstelling)

Bij een open opstelling wordt de verbrandingslucht uit de opstellingsruimte gebruikt. De opstellingsruimte dient te zijn voorzien van de noodzakelijke luchttoevoeropeningen om de toevoer van voldoende verbrandingslucht te waarborgen.

Omschrijving toestelclassificatie:

Type B₂₃

Aan te sluiten op een rookgasafvoer bovendaks, verbrandingslucht wordt van de opstellingsruimte onttrokken.

Type B₃₃

Aan te sluiten op een gezamenlijk rookgasafvoerkanaal met een natuurlijke trek. Totaal het rookgasafvoerkanaal dient de leiding concentrisch te zijn uitgevoerd (luchtomspoeld).

4.1.2 Type C_{xx} (gesloten opstelling)

Bij een gesloten opstelling wordt de verbrandingslucht van buiten het gebouw aangezogen.

De mantel van het cv-toestel is luchtdicht uitgevoerd en vormt een deel van de luchttoevoer. Daarom is het bij een gesloten opstelling vereist dat bij een werkend cv-toestel de mantel is gesloten.

Deze toestelklasse verdient altijd de voorkeur boven toestelclassificatie B, aangezien het gehele luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem uitsluitend met de buitenlucht in verbinding staat. Hierdoor kunnen in geval van onregelmatigheden verbrandingsproducten het binnenklimaat niet belasten.

Omschrijving toestelclassificatie:

Type C₁₃

Aan te sluiten op een horizontale (gevel) doorvoer; kan en mag zowel concentrisch als parallel zijn uitgevoerd.

De rookgasafvoer- en luchttoevoeropening moeten hierbij in hetzelfde drukvlak liggen en binnen een vierkant van 50 bij 50 cm (→ afb. 6).

Type C₃₃

Aan te sluiten op een verticale (dak) doorvoer; kan en mag zowel concentrisch als parallel zijn uitgevoerd.

De rookgasafvoer- en luchttoevoeropening moeten hierbij in hetzelfde drukvlak liggen en binnen een vierkant van 50 bij 50 cm, waarbij de afstand tussen luchtinlaat en rookgasuitlaat niet groter mag zijn dan 50 cm. (→ afb. 7).

Type C₄₃ (onderdruk-CLV)

Aan te sluiten op een gezamenlijk rookgasafvoer/luchttoevoer (CLV-systeem), kan en mag zowel concentrisch als parallel zijn uitgevoerd.

De rookgassen worden in het verticale leidingdeel afgevoerd op basis van natuurlijke trek. De rookgasafvoer- en luchttoevoeropening moeten in hetzelfde drukvlak liggen (→ afb. 4.5.1). Het condensaat uit het afvoerkanaal mag niet via 1 van de aangesloten toestellen worden afgevoerd.

Type C₅₃

Aan te sluiten op afzonderlijke leidingen voor de rookgasafvoer en de luchttoevoer.

Deze leidingen monden uit in verschillende drukgebieden (bijvoorbeeld verbrandingslucht uit de gevel en rookgas bovendaks). De rookgasafvoer- en luchttoevoeropening mogen zich niet op tegenover elkaar liggende gevels bevinden (→ afb. 8).

Type C₆₃

Aan te sluiten op goedgekeurd universeel rookgasafvoer- en luchttoevoermateriaal dat onafhankelijk van het cv-toestel is goedgekeurd. De rookgasafvoer- en luchttoevoeropening mogen zich niet op tegenover elkaar liggende gevels bevinden. De maximale toegestane recirculatie is maximaal 10% onder alle windcondities.

Type C₈₃

Rookgaszijdig aan te sluiten op een gemeenschappelijk afvoerkanaal; uitmonding via het dak.

De luchttoevoer wordt, van buiten de gevel, individueel op het cv-toestel aangesloten (het zogenaamde "halve" CLV-systeem). Het condensaat uit het afvoerkanaal mag niet via 1 van de aangesloten toestellen worden afgevoerd (→ afb. 10).

4.2 Rookgasafvoermateriaal

Alle informatie in dit document, tenzij anders vermeld, is gebaseerd op rookgasafvoermaterialen van M&G/Burgerhout en daarmee toegestaan in combinatie met het cv-toestel. De benamingen en artikelnummers van deze rookgasmaterialen zijn opgenomen in de prijslijst van de M&G/Burgerhout. Uitzondering hierop zijn de door Nefit aangeboden muur- en dakdoorvoeren van M&G/Burgerhout. Zie hiervoor de prijslijst van Nefit.

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

- Gebruik als luchttoevoer- en rookgasafvoermateriaal: kunststof, roestvast staal (rvs) of dikwandig aluminium.
- Houd bij toepassing van kunststof rookgasafvoermateriaal rekening met de temperatuurclassificatie (T120) van het cv-toestel.
- Gebruik bij voorkeur concentrisch rookgasafvoermateriaal uit het oogpunt van veiligheid en eenvoudige montage.

4.3 Rookgasafvoer in de schacht

Eisen

- Op de rookgasafvoerleiding in de schacht mag slechts één cv-toestel worden aangesloten.
- Wanneer de rookgasafvoerleiding in een bestaande schacht wordt ingebouwd, moeten eventueel aanwezige aansluitopeningen met de juiste materialen goed worden afgesloten.

Reinigen van bestaande schachten en schoorstenen

- Wanneer de rookgasafvoer in een schacht met rookgasafvoersysteem B₂₃, B₃₃, C₃₃ of C₅₃ loopt (→ afb. 4, 6, 7 en 8), is geen reiniging nodig.
- Wanneer de rookgasafvoer in een schacht met rookgasafvoersysteem C₄₃ loopt (→ afb. 9), moet de schacht gereinigd worden.

Gebruik tot nu toe	Vereiste reiniging
Ventilatieschacht	Mechanische reiniging

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

Tabel 3 Vereiste reiniging

Om het sealen van de oppervlakken te voorkomen:

- Zuig de verbrandingslucht met een concentrische leiding in een schacht of via een afzonderlijke luchttoevoerleiding aan van buiten.

4.4 Rookgasleidinglengten

4.4.1 Toegestane rookgasleidinglengtes

In tabel 4 staan de toegestane lengtes voor situaties met toestelgebonden rookgasafvoermateriaal. Indien universeel (Gastec QA) rookgasafvoermateriaal (C63) van andere fabrikanten (bijv. Centrotherm, Cox Geelen, Ubbink) wordt toegepast, kan met de technische gegevens uit tabel 22 en de gegevens van de betreffende leverancier de lengte van de leidingen worden bepaald.

De lengte van de rookgasafvoerbuizen is de totale lengte van de rookgasafvoer.

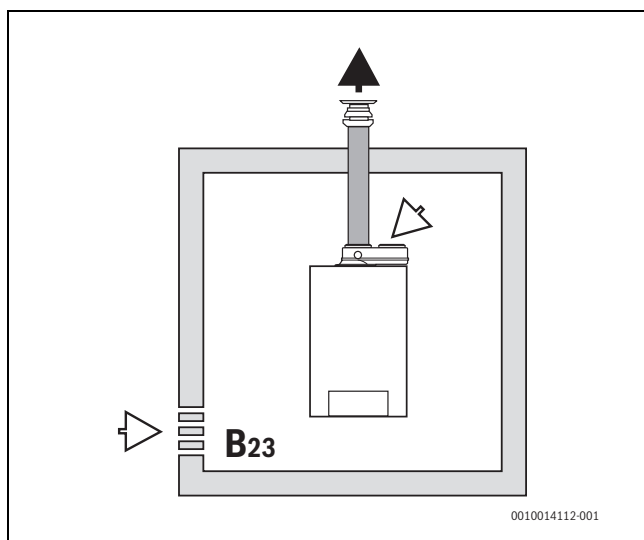
Elke gebruikte bocht zorgt voor een vermindering van de maximaal toegestane leidinglengte:

- elke 87°-bocht niet-concentrisch komt overeen met een lengte van 1,5 m;
- elke 87°-bocht concentrisch komt overeen met 4 m;
- elke 45°, 30° of 15°-bocht concentrisch en niet-concentrisch komt overeen met een lengte van 1,2 m.

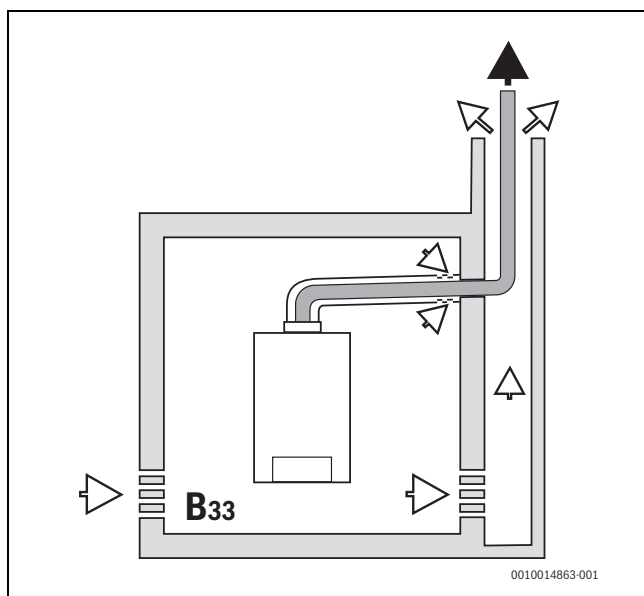
Toestelclassificatie	Afb.	Diameter van het rookgasafvoermateriaal	Type doorvoer	Doorvoermateriaal M & G	Doorvoermateriaal Nefit	Max. resterende lengte tot de doorvoer	
						HRC 25 CW4 II	HRC 30 CW5 II
Verticale rookgasafvoer							
B ₂₃	4	80 mm	80 mm inclusief rookgas dakdoorvoer aluminium dikwandig 80 mm	Rookgas dakdoorvoer aluminium dikwandig 80 mm	–	50 m	50 m
C ₃₃	7	60/100 mm	60/100 mm inclusief dakdoorvoerset 60/100	Skyline 3000 hr pp	→ Nefit prijslijst	7,5 m	8,4 m
		80/80 mm	80/80 mm inclusief dakdoorvoerset 60/100	Skyline 3000 hr pp	→ Nefit prijslijst	24 m	22 m
		80/80 mm inclusief dakdoorvoerset 80/125	Skyline 3000 hr pp	→ Nefit prijslijst	24 m	22 m	
C ₅₃	8	80/80 mm	80/80 mm inclusief muurdoorvoer gesplitst toevoerset 80 mm + Rookgas dakdoorvoer aluminium dikwandig 80 mm	Muurdoorvoer gesplitst toevoerset 80 + Rookgas dakdoorvoer aluminium dikwandig 80 mm		25 m	25 m
Horizontale rookgasafvoer							
C ₁₃	6	60/100 mm	60/100 mm inclusief muurdoorvoer 60/100	Muurdoorvoer HR PP 60/100 + bocht	→ Nefit prijslijst	8,6 m	9,2 m
		80/80 mm	80/80 mm inclusief muurdoorvoer 60/100	Muurdoorvoer HR PP 60/100 + bocht		30 m	28 m
			80/80 mm inclusief muurdoorvoer 80/125	Muurdoorvoer aluminium concentrisch 80/125		30 m	28 m
			80/80 mm inclusief muurdoorvoer aluminium dubbelpijps	Muurdoorvoer aluminium dubbelpijps 80/80		30 m	28 m
CLV en ½CLV-systemen							
B ₃₃	5	60/100 mm	60/100 mm	BRL138	-	8,6 m ¹⁾	9,2 m
C ₄₃	9	60/100 mm	60/100 mm	BRL138	-	8,6 m	9,2 m
		80/80 mm	concentrisch 60/100 mm met broekstuk 80/80 mm	BRL138	-	30 m	28 m
		80/80 mm	concentrisch 80/125 mm met broekstuk 80/80 mm	BRL138	-	30 m	28 m
C ₈₃	10	80/80 mm	80 mm	BRL138 + muurdoorvoer gesplitst toevoerset 80 mm		30 m	28 m

1) De opgegeven lengte komt overeen met de maximale lengte van de rookgasafvoer tussen het cv-toestel en het CLV-systeem. De dimensionering van het CLV-systeem kan worden bepaald aan de hand van de gegevens uit tabel 22. In Nederland wordt gebruik gemaakt van tabellen uit Gastec BRL 138 of neem contact op met Nefit voor meer informatie.

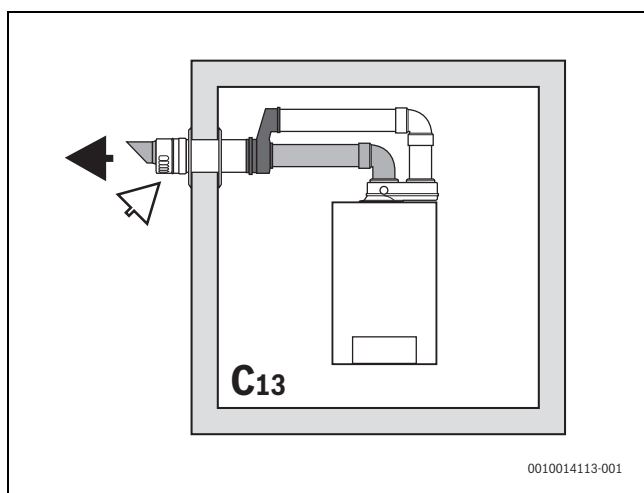
Tabel 4 Rookgasafvoerlengtes per rookgasafvoersysteem



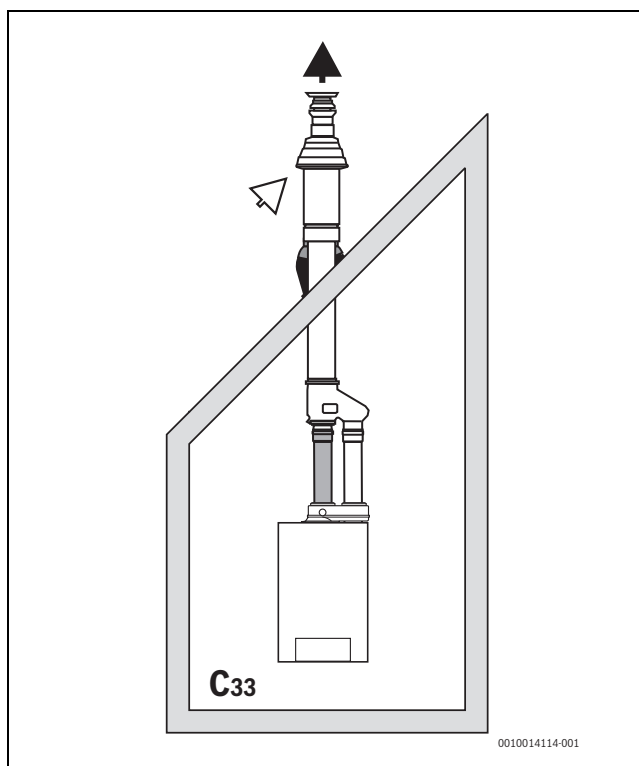
Afb. 4 Situatietekening rookgasafvoer type B₂₃



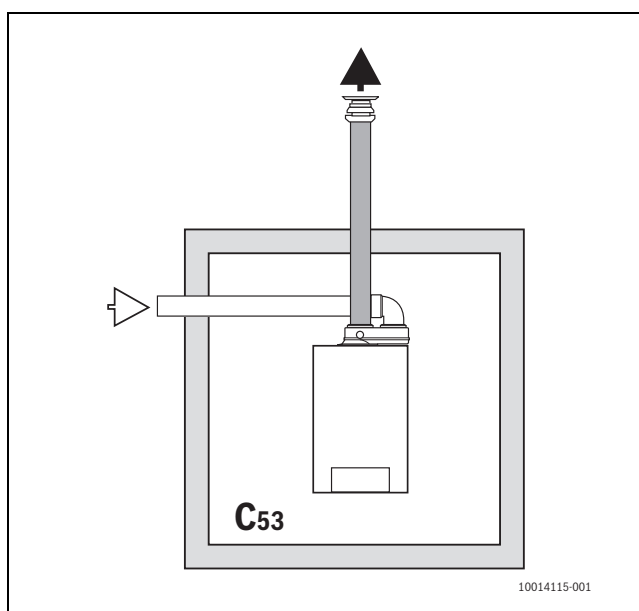
Afb. 5 Situatietekening rookgasafvoer type B₃₃



Afb. 6 Situatietekening rookgasafvoer type C₁₃



Afb. 7 Situatietekening rookgasafvoer type C₃₃



Afb. 8 Situatietekening rookgasafvoer type C₅₃

4.5 Bepalen rookgasafvoerlengte

Gegevens inbouwsituatie

- Bepaal uit de inbouwsituatie de volgende grootheden:
 - type rookgasafvoerleiding;
 - toestelclassificatie;
 - cv-toestel;
 - horizontale leidinglengte;
 - verticale leidinglengte;
 - aantal extra 87°-bochten in rookgasafvoerleiding;
 - aantal van de 15°, 30°- en 45°-bochten in rookgasafvoerleiding.

Bepalen van de max. resterende lengte tot de doorvoer

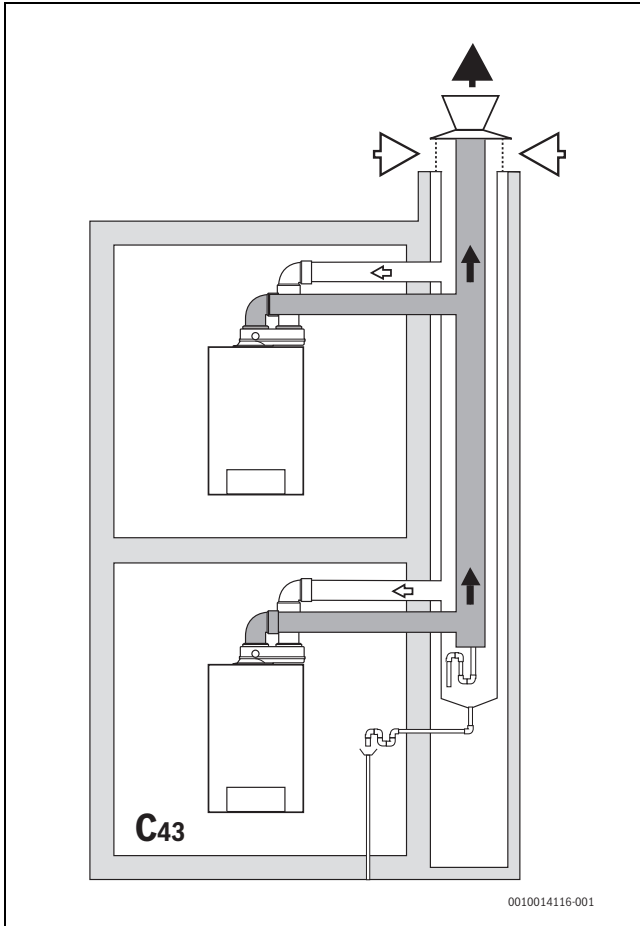
- Afhankelijk van het rookgasafvoersysteem, het rookgasafvoertracé, cv-toestel en de diameter van de rookgasafvoerleiding de maximale resterende lengte tot de doorvoer bepalen (→ tabel 4, pagina 9).

Leidinglengte berekenen

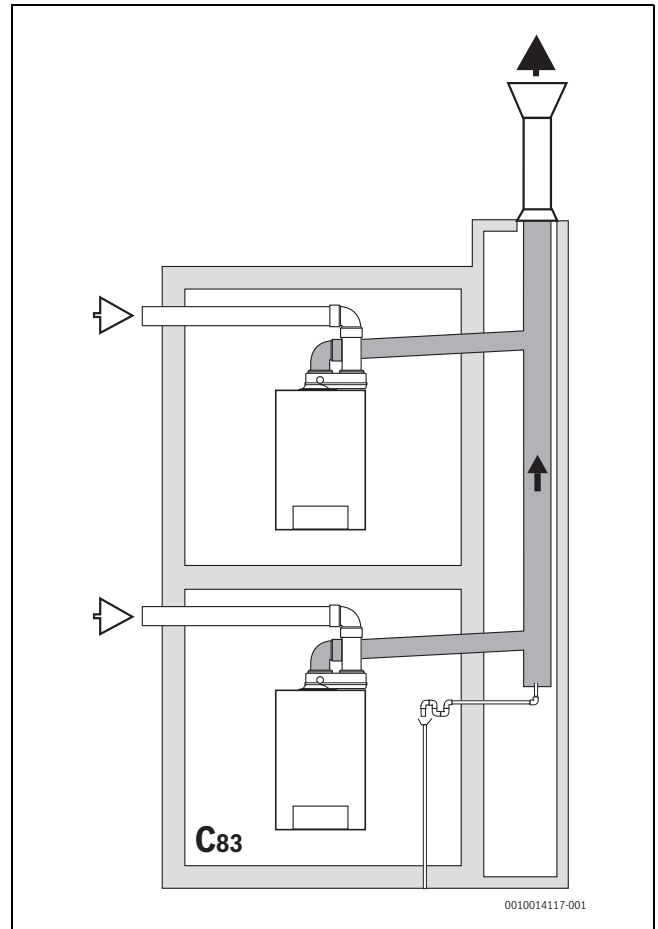
De leidinglengte is de som van de horizontale en verticale lengte van de rookgasafvoer en de lengten van de bochten.

De totale leidinglengte moet kleiner zijn dan de maximale resterende lengte tot de doorvoer uit tabel 4.

4.5.1 Bepalen rookgasafvoerlengte bij CLV-systemen



Afb. 9 Situatietekening rookgasafvoer type C₄₃



Afb. 10 Situatietekening rookgasafvoer type C₈₃

Bochten in het horizontale gedeelte van het rookgasafvoersysteem	Max. rookgasafvoerlengte tussen cv-toestel en CLV
1 - 2	0,6 m ¹⁾ - 3,0 m
3	0,6 m - 1,4 m

1) Max. lengte tussen cv-toestel en CLV < 0,6 m met gebruik van een metalen rga-sluitstuk.

Tabel 5 Horizontale rookgasafvoerlengte

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.

5.1 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.

5.2 Waterkwaliteit

OPMERKING

Toestelschade door vervuild cv-water

Vervuiling van de cv-installatie, door onder andere slibvorming, corrosie en magnetiet, kan de doorstroming in de cv-installatie beïnvloeden of leiden tot storingen en zelfs schade in het cv-toestel.

- Controleer de cv-installatie op vervuiling van het cv-water.
- Spoel de cv-installatie indien nodig.
- Monteer een vuilfilter met magneetkern in de cv-retourleiding.

Cv-installatie (vul- en bijvulwater)

- Gebruik geen grondwater.
- Gebruik uitsluitend onbehandeld leidingwater.
- Pas geen waterontharding toe.
- Gebruik geen chemische toevoegmiddelen anders dan in paragraaf "Waterbehandeling" is vermeld (→ § 5.3).
- Controleer de pH-waarde van het cv-water aan de hand van de technische specificaties (→ § 22, pag. 40).
- Neem contact op met de fabrikant bij een afwijkende pH-waarde.

Leidingwater (toevoer warmwatervoorziening)

- Gebruik geen grondwater.
- Gebruik uitsluitend leidingwater.

5.3 Waterbehandeling

Onder normale condities is waterbehandeling niet noodzakelijk. Waterbehandeling kan de prestaties van het cv-toestel beïnvloeden. De volgende waterbehandelingsmiddelen zijn toegestaan:

Waterbehandeling	Middel
Antivries	Fernox Protector Alphi-11
Corrosiebescherming	Fernox HVAC Protector F1

Tabel 6 Waterbehandelingsmiddelen

- Lees de documentatie van het waterbehandelingsmiddel zorgvuldig door.
- Controleer of alle componenten (inclusief radiatoren en warmteopwekkers) in de cv-installatie geschikt zijn voor het gebruik van het waterbehandelingsmiddel.
- Controleer in de bestaande cv-installatie het cv-water op de aanwezigheid van niet toegestane waterbehandelingsmiddelen.
- Spoel de cv-installatie indien nodig.
- Bepaal de inhoud van de cv-installatie.
- Bepaal de gewenste beschermingsgraad.

- Bepaal de juiste concentratie en daarmee de hoeveelheid toe te voegen waterbehandelingsmiddel op basis van de documentatie van het waterbehandelingsmiddel. Neem voor meer informatie contact op met de leverancier van het waterbehandelingsmiddel.

6 Installatie



WAARSCHUWING

gaslekage.

- Sluit de gaskraan voordat aan gasvoerende delen wordt gewerkt.



Montage, gas-, rookgasafvoer- en elektrische aansluitingen en inbedrijfneming van de installatie moeten door een erkend installateur worden uitgevoerd.



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 dient te zijn uitgevoerd met randaarde.

6.1 Uitpakken cv-toestel

- Knip of snijd de boormal uit. Deze bevindt zich op de buitenkant van de doos.

Voorkom beschadiging van de aansluitingen:

- Verwijder het onderste piepschuimdeel pas nadat het cv-toestel is opgehangen.

Voorkom dat er vuil in het cv-toestel komt:

- Dek de rookgasafvoer- en luchttoevoeraansluiting aan de bovenzijde van het cv-toestel af.

6.2 Controleren gassoort

- Controleer of de gassoort waarop het cv-toestel moet worden aangesloten overeenkomt met de gassoort die op de typeplaat (→ afb. 1, [30]) staat.

6.3 Ophangen cv-toestel

Bij een lichte wand- of vloerconstructie kan mogelijk resonantiegeluid optreden:

- Installeer het cv-toestel uitsluitend hangend aan een wand of aan een bevestigingsprofiel.
- Controleer of de wand sterk genoeg is om het gewicht van het cv-toestel te dragen.
- Breng indien nodig een verstevigingsconstructie aan.
- Bepaal met de boormal de plaats van het cv-toestel aan de wand. Houd hierbij rekening met de minimale vrije ruimte (→ afb. 3).
- Monteer de ophangbeugel waterpas aan de wand.

OPMERKING

toestelschade door verkeerd tillen.

Het bedieningspaneel en de rookgasafvoeradapter zijn kwetsbare delen.

- Til het cv-toestel op met één hand aan de onderzijde en de andere hand aan de bovenzijde van het cv-toestel.

- Haak het cv-toestel in de ophangbeugel.
- Zorg dat de inkeping van de ophangbeugel zichtbaar is in de uitsparing aan de bovenzijde van het cv-toestel.

6.4 Aansluiten gas en water

6.4.1 Voorbereiding

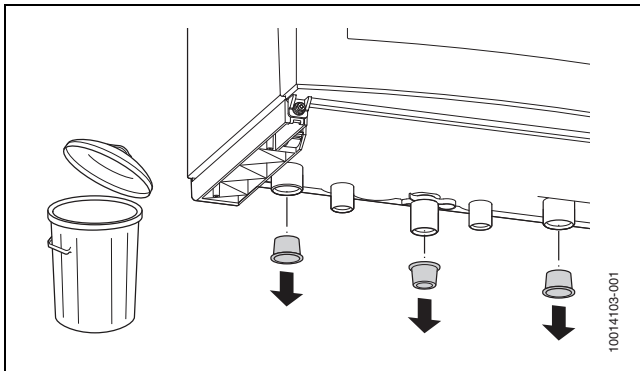
OPMERKING

waterschade

Bij het verwijderen van de beschermdoppen kan vervuild water vrijkomen.

► Vang dit water op.

- Verwijder het onderste piepschuimdeel.
- Verwijder de beschermdoppen aan de onderzijde van het cv-toestel.

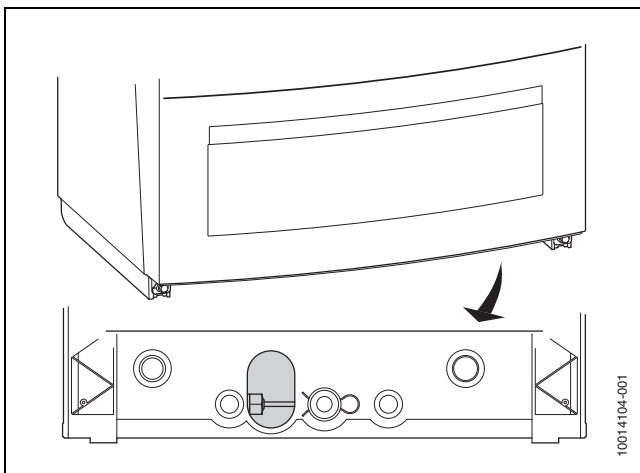


Afb. 11 Verwijderen beschermdoppen

- Plaats knelringen en wartels.

Achter de serviceopening zit de warmwatertemperatuursensor:

- Zorg dat deze toegankelijk blijft voor onderhoudswerkzaamheden.



Afb. 12 Serviceopening warmwatertemperatuursensor

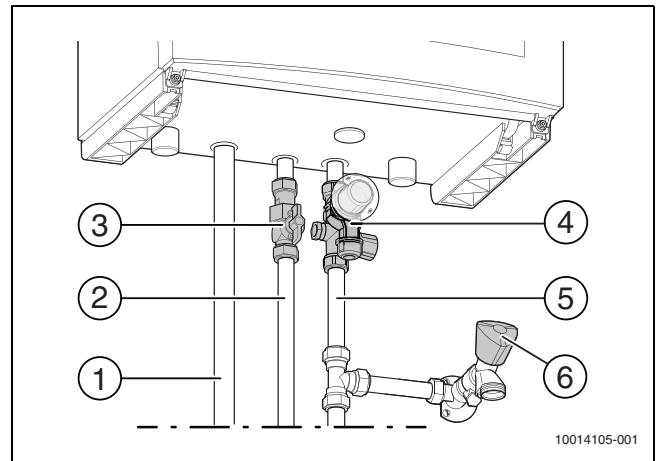
6.4.2 Aansluiten gasleiding

- Monteer in de gasleiding direct onder het cv-toestel een toestelgaskraan met een doorlaat van minimaal ½" [3].
- Monteer de gasleiding [2] en sluit deze spanningsvrij aan op de toestelgaskraan.

6.4.3 Aansluiten waterleidingen

- Monteer in de koudwaterleiding direct onder het cv-toestel een inlaatcombinatie [4].
- Monteer de koudwaterleiding [5] en sluit deze spanningsvrij aan op de inlaatcombinatie.
- Monteer in de koudwaterleiding vlakbij het cv-toestel een waterkraan [6] voor het bijvullen van de cv-installatie.

- Monteer de warmwaterleiding [1] en sluit deze spanningsvrij aan op het cv-toestel.



Afb. 13 Aansluiten gasleiding en waterleidingen

- [1] warmwaterleiding
- [2] gasleiding
- [3] toestelgaskraan
- [4] inlaatcombinatie
- [5] koudwaterleiding
- [6] waterkraan

6.5 Aansluiten cv-leidingen

6.5.1 Monteren drukverschilregelaar en serviceafsluiters

OPMERKING

Toestelschade bij onvoldoende doorstroming.

- Monteer een drukverschilregelaar.

Indien de cv-installatie geheel of gedeeltelijk kan dichtlopen:

- Monteer een ¾"-drukverschilregelaar van het merk Danfoss [8] tussen de aanvoer- en retourleiding.
- Zorg dat de openingsdruk van de drukverschilregelaar tussen de 200 en 300 mbar ligt.

De drukverschilregelaar mag direct onder het cv-toestel worden gemonteerd.

Vergemakkelijk servicewerkzaamheden:

- Monteer in de aanvoerleiding en in de retourleiding een serviceafsluiter [2].

6.5.2 Monteren retourleiding

OPMERKING

Toestelschade door vervuild cv-water.

- Monteer een vuilfilter met magneetkern.

- Monteer een vuilfilter met magneetkern [7] in de cv-retourleiding.
- Monteer de retourleiding [9] en sluit deze spanningsvrij aan op het cv-toestel.
- Sluit het expansievat [6] direct onder het cv-toestel aan in de retourleiding.

Indien serviceafsluiters worden toegepast:

- Sluit het expansievat tussen de serviceafsluiter en het cv-toestel aan.

6.5.3 Monteren aanvoerleiding

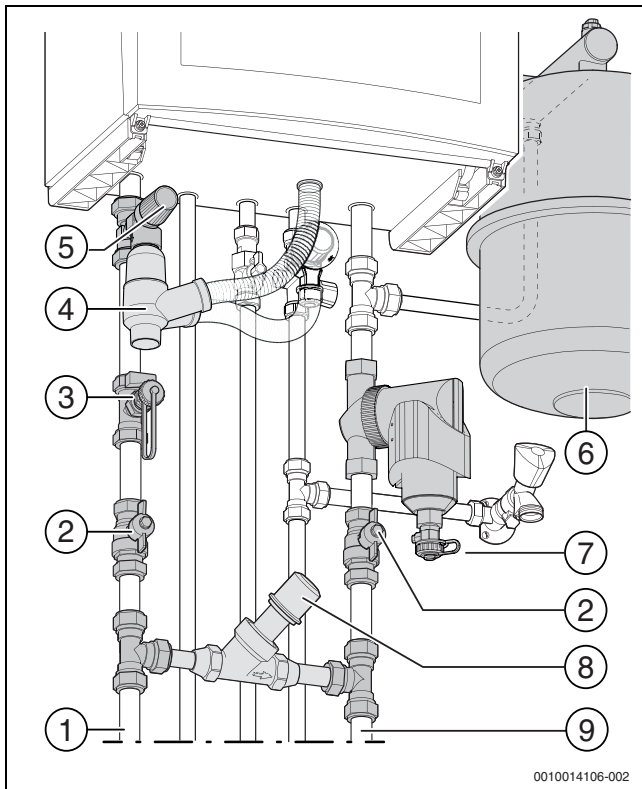
- Monteer de aanvoerleiding [1] en sluit deze spanningsvrij aan op het cv-toestel.

OPMERKING
Toestelschade door te hoge installatiedruk.

- ▶ Monteer een overdrukbeveiliging tussen het cv-toestel en de serviceafsluiter.
- ▶ Monteer in de aanvoerleiding direct onder het cv-toestel een ½"-overstort met een openingsdruk van 3 bar [5].

Indien serviceafsluiter worden toegepast:

- ▶ Monteer de overstort tussen de serviceafsluiter en het cv-toestel.
- ▶ Monteer in de aanvoerleiding een vul- en aftapkraan [3].



Afb. 14 Aansluiten cv-leidingen

- [1] aanvoerleiding
- [2] serviceafsluiter
- [3] vul- en aftapkraan
- [4] waterafvoer
- [5] overstortventiel
- [6] expansievat
- [7] vuilfilter
- [8] drukverschilregelaar
- [9] retourleiding

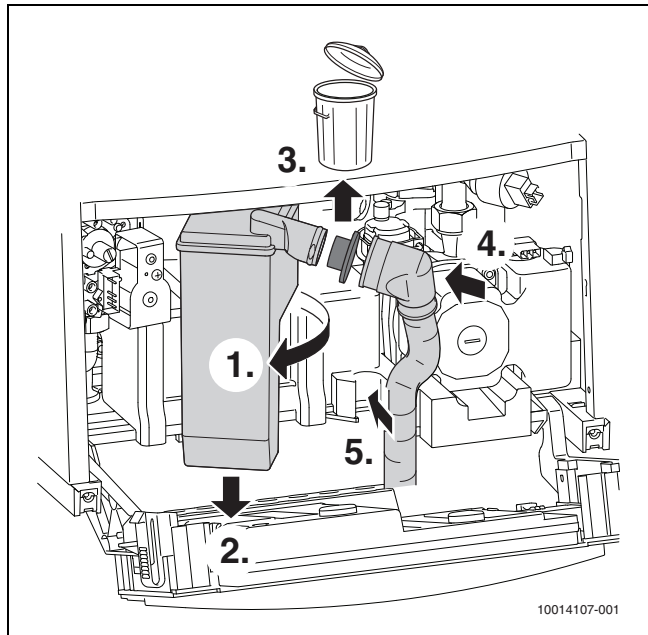
6.6 Aansluiten zonneboiler

Dit cv-toestel is geschikt om als naverwarmer voor een zonneboiler te dienen. Door een Nefit Solarsensor te plaatsen komt het cv-toestel niet onnodig in warmwaterbedrijf zodra de zonneboiler op temperatuur is. Zie voor het aansluiten § 7.4.5, pag. 17 en de bij de Nefit Solarsensor meegeleverde documentatie.

6.7 Vullen toestelsifon

- ▶ Verwijder de mantel (→ § 10.4, pag. 24).
- ▶ Klap het bedieningspaneel naar voren.
- ▶ Draai de toestelsifon linksom tot aan de aanslag [1].
- ▶ Trek de toestelsifon rechtstandig naar beneden [2].
- ▶ Verwijder de toestelsifon.
- ▶ Verwijder de afdekdop [3].
- ▶ Vul de toestelsifon volledig met water.

- ▶ Druk de condensafvoerslang op de toestelsifon [4].
- ▶ Plaats de toestelsifon terug.
- ▶ Draai de toestelsifon rechtsom tot aan de aanslag.
- ▶ Klik de condensafvoerslang in de klem [5].
- ▶ Controleer of de beide afdichtmanchetten goed aansluiten.
- ▶ Klap het bedieningspaneel terug.



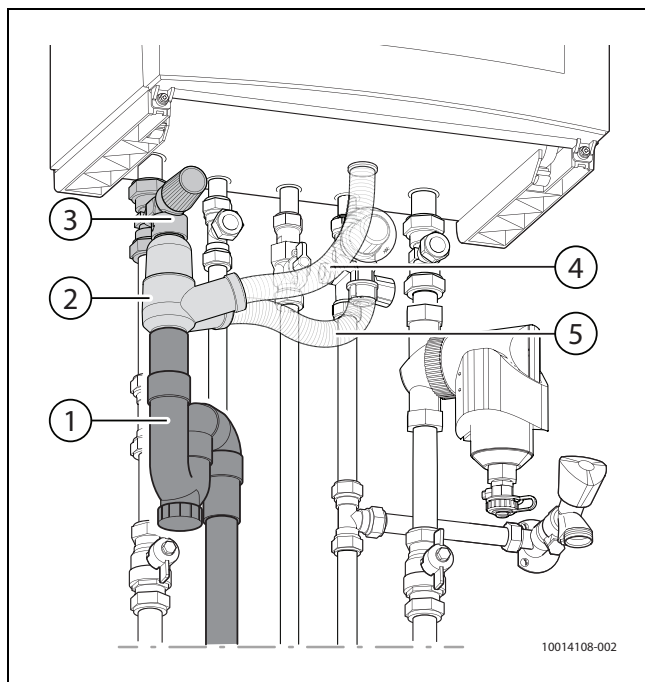
Afb. 15 Vullen toestelsifon

6.8 Aansluiten condensafvoer

OPMERKING
toestelschade.

- ▶ Zorg voor een open verbinding tussen het cv-toestel en de condensafvoerleiding.
- ▶ Gebruik voor het afvoeren van het condenswater kunststof rioolleidingmateriaal met een minimale diameter van Ø 32 mm.
- ▶ Monteer een waterafvoer [2] onder het overstortventiel[3] waarop het condenswater, het ontlastwater van de inlaatcombinatie en de overstort kan worden geloosd.
- ▶ Monteer een sifon [4] 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.



Afb. 16 Aansluiten condensafvoer

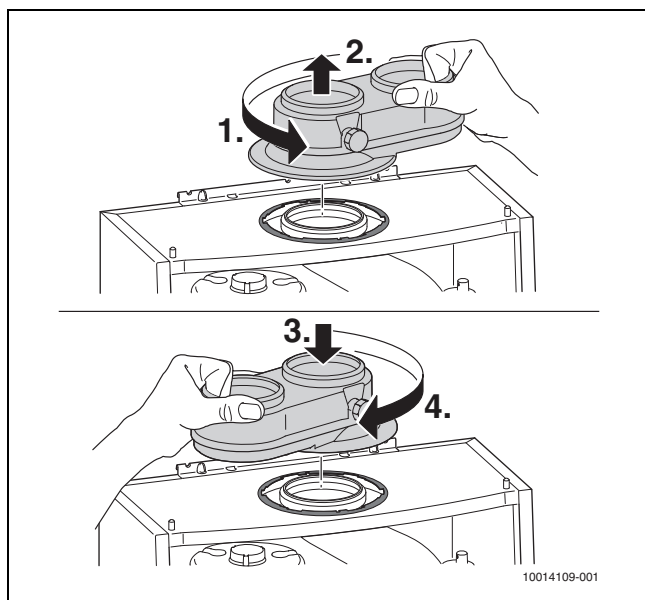
- [1] sifon
- [2] waterafvoer
- [3] overstortventiel
- [4] condensafvoerslang
- [5] afvoerontlastwater inlaatcombinatie

6.9 Monteren rookgasafvoeradapter

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

Voorkom onnodig kruisen van leidingen:

- Monteer de parallelle rookgasafvoeradapter in de gewenste positie.



Afb. 17 Omdraaien parallelle rookgasafvoeradapter

Bij een gesloten opstelling:

- Sluit de luchttoevoerleiding aan op de rookgasafvoeradapter.

Bij een open opstelling:

- Monteer op de luchttoevoeraansluiting een haakse bocht. Vallende voorwerpen en vuil kunnen hierdoor minder makkelijk in het cv-toestel terecht komen.

6.10 Montage rookgasafvoerdelen



VOORZICHTIG

rookgaslekage

Voorkom beschadiging van lipringen in de rookgasafvoerdelen.

- Kort rookgasafvoerdelen haaks in.
- Ontbraam rookgasafvoerdelen na het inkorten.
- Gebruik uitsluitend water voor het insmeren van lipringen of een door de fabrikant van het rookgasafvoer-materiaal voorgeschreven smeermiddel.

- Lees de installatie-instructie van de gebruikte rookgasmaterialen aandachtig door.
- Gebruik alleen rookgasafvoermaterialen van een en dezelfde fabrikant.
- Houd de van toepassing zijnde normen aan.
- Leg horizontale rookgasleidingen onder afschot naar het cv-toestel ($3^\circ = 5,2$ cm per meter).
- Isoleer in vochtige ruimten de luchttoevoerleiding.
- Bouw inspectie-openingen zodanig in, dat deze makkelijk toegankelijk zijn.
- Schuif bij de montage van metalen rookgasafvoerdelen, de delen altijd tot aan de aanslag in de mof.
- Houd bij eenvoudige kunststof rookgasafvoerdelen rekening met de uitzetting van het materiaal en laat ongeveer 10 mm vrij tussen de aanslag in de mof en het rookgasafvoerdeel.
- Monteer alle rookgasafvoerdelen spanningsvrij.

6.10.1 Monteren rookgasafvoersysteem

Een correcte montage van het rookgasafvoersysteem is noodzakelijk om de deugdelijkheid en daarmee de veiligheid van het gehele systeem te waarborgen.

- Neem bij de montage van het rookgasafvoersysteem de volgende informatie goed door:
 - NPR 3378-46 (Praktijkrichtlijn gasinstallaties, Sectie afvoersystemen);
 - Installatie-instructies van de fabrikant van het aan te sluiten rookgasafvoermateriaal.

7 Elektrische aansluiting



VOORZICHTIG

elektrische schok.

- Maak het cv-toestel spanningsloos voordat aan elektrische delen wordt gewerkt.



VOORZICHTIG

elektrische schok.

- Waarborg dat de netstekker van het cv-toestel altijd snel uit de contactdoos kan worden getrokken.



Het is niet mogelijk om gelijktijdig meer dan 1 regelaar (kamerthermostaat) aan te sluiten. Uitzondering hierop is de combinatie van een regelaar met een externe vorstbeveiligingsthermostaat.

7 | Elektrische aansluiting

- Neem bij het elektrisch aansluiten ook de documentatie van de aan te sluiten accessoires in acht.

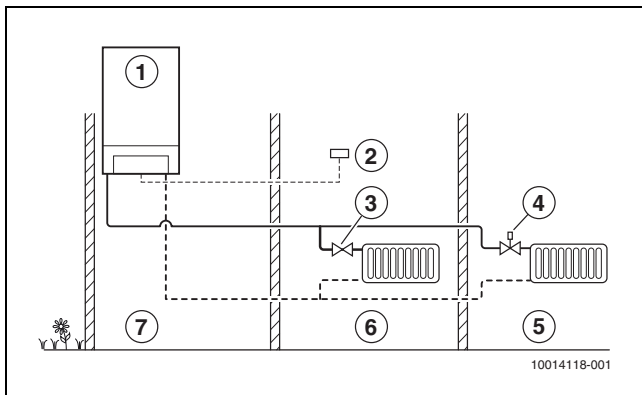
Aan de onderzijde van het cv-toestel zit een aansluitstrook. Hierop kunnen de volgende componenten worden aangesloten:

- aan-uitkamerthermostaat (potentiaalvrij),
- Nefit modulerende kamerthermostaat,
- Nefit buitentemperatuursensor,
- Nefit Solarsensor (alleen CW4, CW5),
- Nefit EMS-OT-converter (OpenTherm).

7.1 Regelprincipe

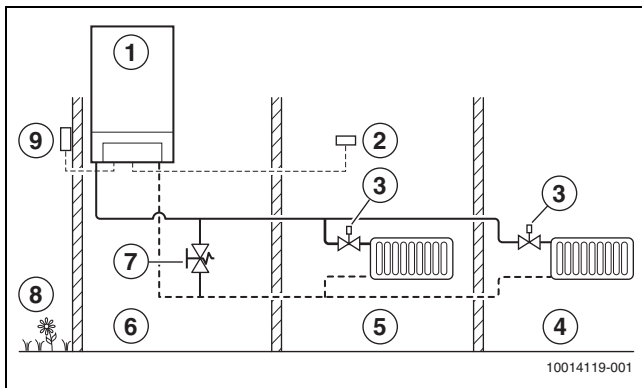
Het cv-toestel is geschikt voor aansturing volgens de regelprincipes ruimteregeling (→ afb. 18) en weersafhankelijke regeling (→ afb. 19).

- Hang de kamerthermostaat op in een ruimte waarvan de temperatuur representatief is voor de overige ruimtes.



Afb. 18 Regelprincipe ruimteregeling

- [1] cv-toestel
- [2] kamerthermostaat
- [3] handbediende radiatorkraan
- [4] thermostatische radiatorkraan
- [5] overige ruimtes
- [6] woonruimte
- [7] opstellingsruimte



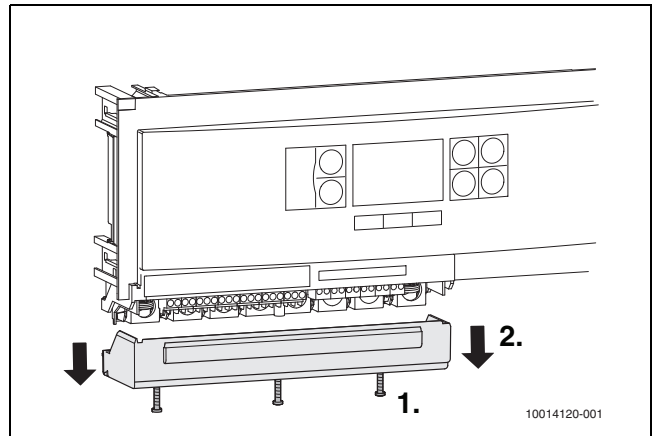
Afb. 19 Regelprincipe weersafhankelijke regeling

- [1] cv-toestel
- [2] weersafhankelijke regeling
- [3] thermostatische radiatorkraan
- [4] overige ruimtes
- [5] woonruimte
- [6] opstellingsruimte
- [7] drukverschilregelaar
- [8] buiten
- [9] buitentemperatuursensor

7.2 Voorbereiding

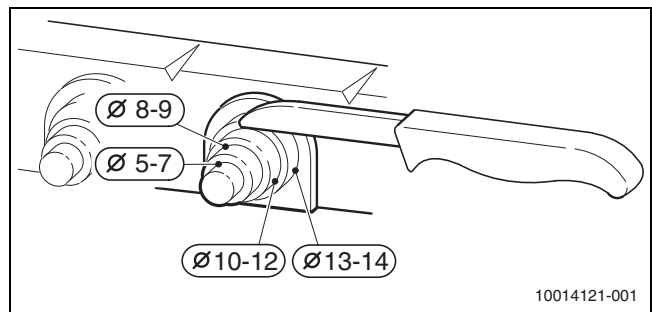
- Demonteer de mantel (→ § 10.4, pag. 24).

- Draai de 3 schroeven van de beschermkap los. Laat hierbij de schroeven in de beschermkap zitten [1].
- Neem de beschermkap naar beneden toe weg [2].



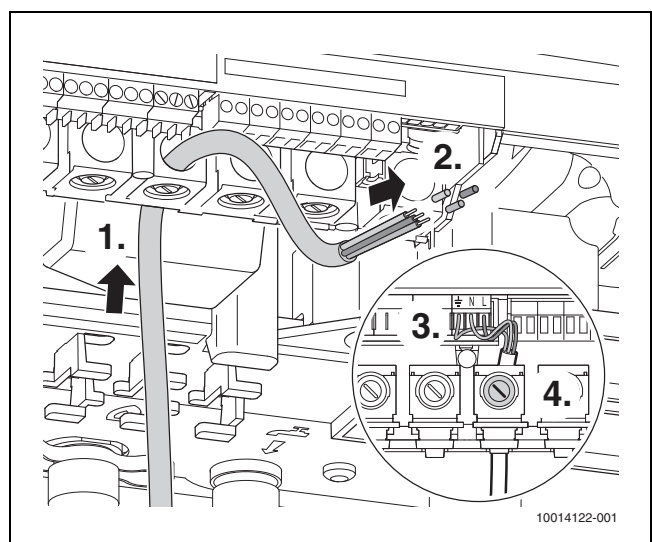
Afb. 20 Verwijderen beschermkap

- Snijd de uiteinden van de betreffende kabeldoorvoeren op de juiste diameter af zodat de ruimte voor de aansluitstrook spatwaterdicht blijft.



Afb. 21 Diameters kabeldoorvoeren

- Voer de kabels door de trekontlastingen [1].
- Strip de draaduiteinden [2].
- Schroef de draaduiteinden vast in de betreffende aansluitklemmen van de aansluitstrook [3].
- Zorg dat de kabels voldoende speling hebben om het bedieningspaneel te kunnen sluiten.
- Draai de schroeven van de trekontlastingen vast om de kabels vast te klemmen [4].



Afb. 22 Trekontlasting

7.3 Netspanningsaansluitingen

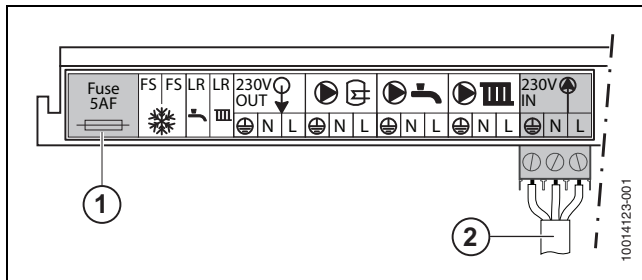
7.3.1 Zekeringen

De toestelzekering (5 AF) zit onder [1]. De reservezekering zit aan de binnenkant van de beschermkap.

7.3.2 Aansluiten netkabel

Indien de meegeleverde netkabel moet worden vervangen:

- Sluit de nieuwe netkabel aan op aansluitklem [2].



Afb. 23 Netspanningsaansluitingen

- [1] toestelzekering
- [2] netkabel

7.3.3 Overige aansluitingen

De overige netspanningsaansluitingen hebben geen functie.

7.4 24 V-aansluitingen

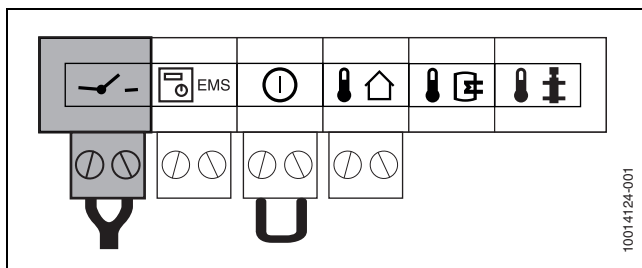


Voer alle 24 V-aansluitingen op de aansluitstrook uit met een 2-aderige elektriciteitskabel van 0,4 – 0,75 mm².

7.4.1 Aansluiten aan-uitkamerthermostaat

Elke gangbare potentiaalvrije aan-uitkamerthermostaat zonder warmteversnellingselement (anticipatieweerstand) kan worden aangesloten.

- Sluit de aan-uitkamerthermostaat aan op aansluitklem . De maximaal toelaatbare elektrische weerstand van de kabel bedraagt 100 Ω.

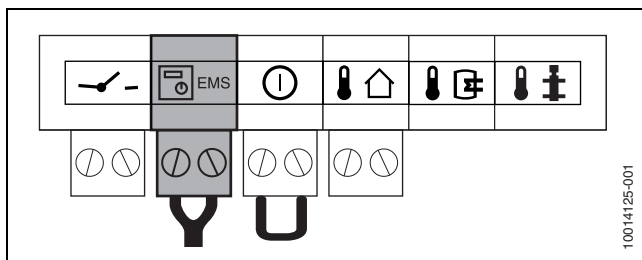


Afb. 24 Aansluiten aan-uitkamerthermostaat (groen)

7.4.2 Aansluiten modulerende kamerthermostaat

De modulerende kamerthermostaten Nefit ModuLine 100 t/m 400, Nefit ModuLine 1000 en de Nefit ModuLine Easy kunnen worden aangesloten. Door middel van de Nefit EMS-OpenTherm-converter (accessoire) kan ook een OpenTherm kamerthermostaat worden aangesloten.

- Sluit de modulerende kamerthermostaat aan op aansluitklem .



Afb. 25 Aansluiten modulerende kamerthermostaat (oranje)

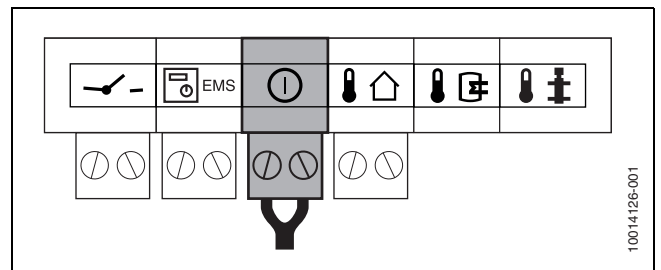
7.4.3 Aansluiten extern schakelcontact



Het is niet mogelijk om gelijktijdig meer dan 1 extern schakelcontact parallel aan te sluiten.

Als het externe schakelcontact wordt geopend, dan wordt het cv-toestel uitgeschakeld. In het infomenu verschijnt de displaycode 8Y. Elk gangbaar, potentiaalvrij schakelcontact kan als extern schakelcontact worden aangesloten.

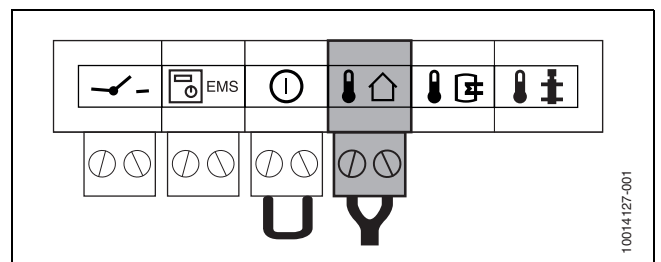
- Verwijder de draadbrug van aansluitklem .
- Sluit het externe schakelcontact aan op aansluitklem .



Afb. 26 Aansluiten extern schakelcontact (rood)

7.4.4 Aansluiten buitentemperatuursensor

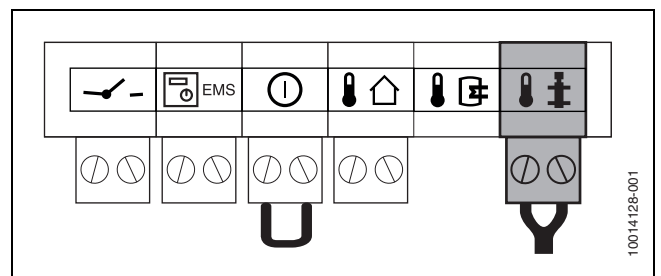
- Sluit de buitentemperatuursensor aan op aansluitklem .



Afb. 27 Aansluiten buitentemperatuursensor (blauw)

7.4.5 Aansluiten Nefit Solarsensor

- Sluit de Nefit Solarsensor aan op aansluitklem .



Afb. 28 Aansluiten Nefit Solarsensor (bruin)

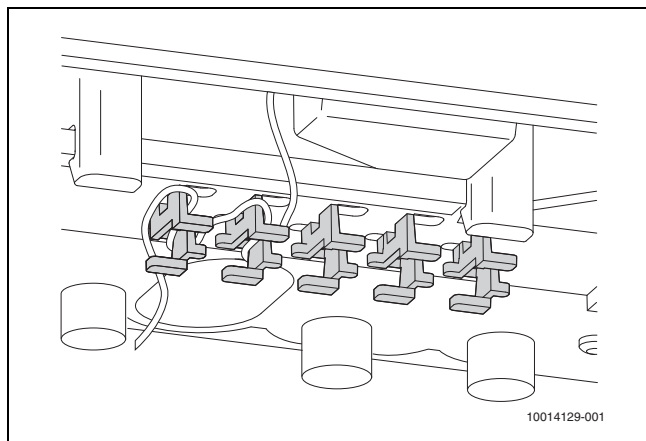
7.4.6 Overige aansluitingen

De overige laagspanningsaansluitingen hebben geen functie.

7.5 Afrondende werkzaamheden

- Schroef de beschermkap vast.

- Bind loshangende bekabeling op in de kabelbinder.



Afb. 29 Kabelbinder

8 Inbedrijfname



WAARSCHUWING

gaslekkage.

- Controleer na werkzaamheden alle gasvoerende delen op dichtheid.

- Vul tijdens de inbedrijfname het inbedrijfnameprotocol in (→ § 15.5, pag. 41).

8.1 Ontluchten gasleiding

- Ontlucht de gasleiding.

8.2 Vullen drinkwaterinstallatie

- Open de stopkraan van de inlaatcombinatie.
- Open een warmwaterkraan.
- Sluit de warmwaterkraan zodra er water uittreedt.

8.3 Vullen cv-installatie



Het cv-toestel heeft een automatisch ontluichtingsprogramma. Deze start wanneer tijdens het vullen de druk boven de 1 bar stijgt.

- Open alle radiatorkranen.
 - Open de serviceafsluiters.
 - Draai de dop van de automatische ontluichter een paar slagen open.
- De dop van de automatische pompontluichter zit links naast de pomp, in het piepschuim gedrukt. Sluit hiermee de automatische pompontluichter als deze lekt.
- Steek de netstekker in de contactdoos.
 - Vul de cv-installatie.
 - Vul de cv-installatie tot een druk van 2 bar.
 - Sluit de vulkraan.
 - Ontlucht alle radiatoren.
 - Vul de cv-installatie bij tot een druk van 2 bar.

8.4 Inregelen cv-installatie

Voor een optimale werking van het cv-toestel en energiezuinig gebruik is inregelen van de cv-installatie noodzakelijk.

- Activeer het servicebedrijf (→ § 9.6, pag. 23).
- Regel de cv-installatie in.
- Deactiveer het servicebedrijf.

8.5 Instellen cv-toestel

- Stel het cv-toestel af op de cv-installatie en de wensen van de gebruiker (→ § 9.4, pag. 20).
- Stel de kamerthermostaat in volgens de bijbehorende gebruikersinstructie.

8.6 Controleren werking cv-toestel

- Zet de kamerthermostaat maximaal.
- Controleer of het cv-toestel binnen enkele minuten begint te branden voor cv-bedrijf.
- Draai een warmwaterkraan open.
- Controleer de warmwatertemperatuur en de taphoeveelheid (→ § 9.3, pag. 19).

8.7 Controle (rook)gasdichtheid

- Controleer alle gasvoerende delen op dichtheid.
- Controleer het rookgasafvoersysteem op dichtheid en correcte montage/beugeling.

8.8 Instellen regelsysteem

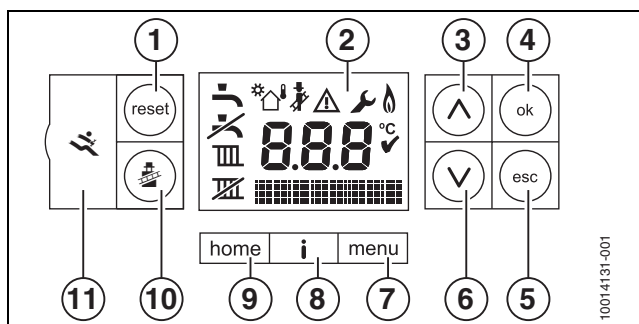
- Stel de kamerthermostaat in volgens de bijbehorende instructie.

8.9 Administratie

- Stel de onderhoudsperiode in (→ tabel 12, pag. 21).
- Vul het inbedrijfnameprotocol in (→ § 15.5, pag. 41).
- Registreer het cv-toestel (→ § 2.7, pag. 6).

9 Bediening

9.1 Bedieningspaneel



Afb. 30 Bedieningspaneel

- [1] resettoets
- [2] display
- [3] pijltoets omhoog
- [4] ok-toets
- [5] esc-toets
- [6] pijltoets omlaag
- [7] menu-toets
- [8] i-toets
- [9] home-toets
- [10] servicetoets
- [11] serviceconnector

Het cv-toestel is aan de voorzijde voorzien van een bedieningspaneel met de volgende elementen:

Resettoets

Bij een knipperend display moet het cv-toestel worden herstart.

- Kijk welke displaycode wordt weergegeven (→ hoofdstuk 11, pag. 37).
- Druk op de toets om een herstart uit te voeren.

Pijltoetsen

- Druk op een pijltoets om een instelling of een waarde te veranderen.

Ok-toets

- Druk op de toets  om:
 - een menu in te gaan;
 - een ingestelde waarde te wijzigen;
 - een ingestelde waarde te bevestigen

Esc-toets

- Druk op de toets  om:
 - één stap in een menu terug te gaan;
 - een wijziging te annuleren.

Menu-toets

- Druk op de menu-toets om naar het instelmenu te gaan (→ § 9.4, pag. 20).

I-toets

- Druk op de i-toets om naar het informatiemenu te gaan (→ § 9.3, pag. 19).

Home-toets

- Druk op de home-toets om terug te keren naar het beginscherf.



Het cv-toestel keert automatisch terug naar het beginscherf als het instelmenu of het informatiemenu langer dan 2 minuten niet wordt gebruikt.

Service-toets

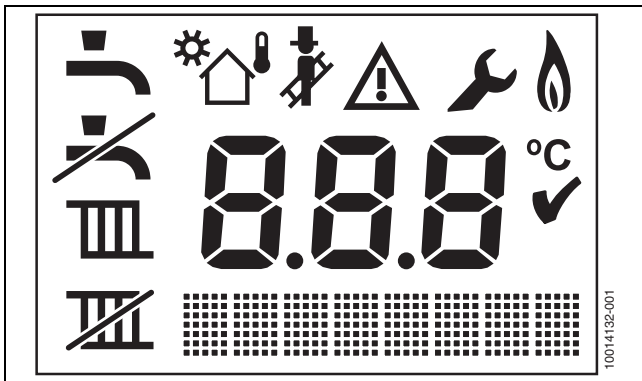
- Druk op de toets  om het cv-toestel in servicebedrijf te zetten (→ § 9.6, pag. 23).

Serviceconnector

Aansluitmogelijkheid voor een externe diagnosetool.

9.2 Display

Nadat de netstekker in de contactdoos is gestoken, licht de display op en worden alle symbolen kort in de display weergegeven.



Afb. 31 Overzicht symbolen

Tabel 7 geeft een uitleg bij alle symbolen die in de display kunnen verschijnen.

Symbol	Functie
	Het cv-bedrijf is uitgeschakeld.
	Het cv-bedrijf is ingeschakeld.
	Het warmwaterbedrijf is uitgeschakeld.
	Het warmwaterbedrijf is ingeschakeld.
	Zonneboiler- of inlaattemperatuursensor aangesloten.
	Buitentemperatuursensor aangesloten.
	Het servicebedrijf is actief.
	Onderhoudsmelding.
	Het instelmenu is geselecteerd.
	De brander is actief.

Symbol	Functie
68.5 °C	De gemeten cv-watertemperatuur [°C].
°C	De temperatuur wordt in °C weergegeven.
	De instelling wordt opgeslagen.
	Scrolltekst met toelichting.
p1.8	De gemeten cv-waterdruk [bar].
	Het ontluuchtingsprogramma is actief.
	Het testbedrijf is actief.

Tabel 7 Uitleg symbolen

9.3 Informatiemenu

Tabel 8 geeft een overzicht van het informatiemenu. In het informatiemenu kunnen gegevens worden uitgelezen over de status van het cv-toestel.

Ga als volgt te werk:

- Druk op de i-toets om het informatiemenu te openen.
- Loop met de toetsen  en  door het menu om de gewenste gegevens uit te lezen.
- Druk op de home-toets om het informatiemenu te verlaten en terug te gaan naar het beginscherf.



Het cv-toestel keert automatisch terug naar het beginscherf als langer dan 2 minuten geen toets op het bedieningspaneel wordt ingedrukt.

Display	Betekenis
	Beginscherf.
In bedrijf voor verwarming	
	Weergave van een bedrijfscode. Voor een compleet overzicht van de bedrijfscodes en hun betekenis (→ hoofdstuk 21, pag. 37).
Aanvoertemperatuur	
	Gemeten aanvoertemperatuur [°C].
Retourtemperatuur	
	Gemeten retourtemperatuur [°C].
Temperatuurverschil aanvoer en retour	
	Gemeten temperatuurverschil tussen aanvoer en retour [°C].
Safetytemperatuur	
	Gemeten temperatuur van de warmtewisselaar [°C].
Ingestelde cv-watertemperatuur	

Display	Betekenis
	Ingestelde cv-watertemperatuur [°C].
Ingestelde temperatuur ww	
	Ingestelde warmwatertemperatuur [°C].
Ionisatiestroom (µA)	
	Gemeten ionisatiestroom [µA].
Brandermodulatie (%)	
	Actueel brandervermogen [%] tijdens cv-bedrijf of warmwaterbedrijf .
Pompmodulatie (%)	
	Actueel pomptoeental [%].
Installatiedruk (bar)	
	Gemeten cv-waterdruk [bar].
Taphoeveelheid (l/min)	
	Gemeten taphoeveelheid [l/min].
Buitentemperatuur	
	Gemeten buitentemperatuur [°C]. Dit scherm is alleen zichtbaar indien een buitentemperatuursensor wordt gedetecteerd.
Zonneboilertemperatuur	
	Gemeten koudwaterinlaattemperatuur [°C]. Tijdens warmwatergebruik komt dit overeen met de zonneboilertemperatuur. Dit scherm is alleen zichtbaar bij een aangesloten Nefit Solarsensor.
Softwareversie branderautomaat	
	Softwareversie branderautomaat.
Softwareversie bedieningspaneel	
	Softwareversie bedieningspaneel.
KIM softwareversie	
	Softwareversie HCM (KIM) en HCM-nummer.

Tabel 8 Informatiemenu

9.4 Instellen cv-toestel

Via het instelmenu kunnen instellingen van het cv-toestel worden aangepast op de warmte- en warmwaterbehoefte.

Openen instelmenu

- Druk op de menu-toets om het instelmenu te openen.
Het symbool verschijnt.
- Selecteer met de toetsen en het gewenste submenu.
- Druk op de toets om het geselecteerde submenu in te gaan.

Wijzigen instelling

- Loop met de toetsen en door de instellingen.
- Druk op de toets om de instelling te selecteren.
De instelling begint te knipperen.
- Wijzig de instelling met de toetsen en .
- Druk op de toets om de wijziging te bevestigen.
Het symbool verschijnt kort.
- Gebruik de toets om terug te keren naar het submenu.

9.4.1 Submenu's

Het instelmenu bestaat uit de volgende submenu's:

- verwarmingsinstellingen,
- warmwaterinstellingen,
- pompinstellingen,
- service-instellingen,
- test componenten.

Deze worden in de onderstaande tabellen toegelicht.
In deze tabellen staan de fabrieksinstellingen in de display-weergaven.

Display	Betekenis
Maximale cv-watertemperatuur	
	► Stel de maximale cv-watertemperatuur in aan de hand van het type cv-installatie. Instelbereik: 30 - 90 °C.
Centrale verwarming	
	► Zet het cv-bedrijf aan of uit. Instelling: • 0n aan, • OFF uit.
Maximaal cv-vermogen	
	► Pas het maximale cv-vermogen op de cv-installatie aan. HRC25 CW4 II: instelbereik: 7,0 - 25,0 kW, fabrieksinstelling: 18,8 kW. HRC30 CW5 II: instelbereik: 7,0 - 30,0 kW, fabrieksinstelling: 22,5 kW.

Tabel 9 Submenu verwarmingsinstellingen

Display	Betekenis
Maximale warmwatertemperatuur	
	► Stel de maximale warmwatertemperatuur in. Instelbereik: 30 - 60 °C. Let op: Stel de warmwatertemperatuur in op 60 °C indien het cv-toestel als naverwarmer van een zonneboiler functioneert.
Warmwater	

Display	Betekenis
	► Zet het warmwaterbedrijf aan of uit. Instelling: • On aan, • OFF uit.
Warmwaterbedrijf	
	► Stel het gewenste warmwatercomfort in. Instelling: • Eco (economisch) Verminderd comfort, langere wachttijd maar laag gasverbruik. • Hot (heet) Hoog comfort, korte wachttijd, minder voordeliger gasverbruik. • Int (intelligent) De software schakelt automatisch tussen "Hot" en "Eco". Hierdoor ontstaat een goede balans tussen een hoog warmwatercomfort en een laag gasverbruik. Let op: De software heeft bij de instelling "Int" enige weken nodig om het tappatroon van de gebruiker te leren kennen. Dit scherm is alleen zichtbaar als de instelling warmwaterbedrijf in de stand "On" staat.
Warmwater-standbytijd	
	► Stel de gewenste warmwater-standbytijd in. Instelbereik: 0 - 5 min.

Tabel 10 Submenu warmwaterinstellingen

Display	Betekenis
Nadraaitijd (min)	
	► Stel de pompnadraaitijd in. Instelbereik: 1 t/m 60 minuten óf 24 uur.
Maximaal toerental (%)	
	Bij hinderlijke stromingsgeluiden in de cv-installatie kan het maximale pomptoeental worden verlaagd. ► Wijzig het maximale pomptoeental indien nodig en/of regel de cv-installatie opnieuw in. Instelbereik: 30 - 100%.
Minimaal toerental (%)	
	Als delen van de cv-installatie onvoldoende warm worden, dan kan het minimale pomptoeental worden verhoogd. ► Wijzig het minimale pomptoeental indien nodig. Instelbereik: 30 - 100%.
Verhoogd toerental pomp	

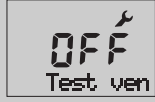
Display	Betekenis
	► Als delen van de cv-installatie onvoldoende warm worden doordat ze een hoge weerstand hebben, dan kan de minimaal ingestelde modulatiegraad met 20% worden verhoogd. Instelling: • On aan, • OFF uit.
Energiebesparing	
	► Zet de energiebesparing aan of uit (zie voor meer informatie § 2.13). Instelling: • On aan, • OFF uit.

Tabel 11 Submenu pompinstellingen

Display	Betekenis
Ontluchtingsprogramma	
	► Zet het ontluchtingsprogramma op "automatisch" of "uit". Instelling: • Rut automatisch, • OFF uit. Rut: indien tijdens het vullen van een drukloze of lege cv-installatie de druk tot boven de 1 bar stijgt, wordt het ontluchtingsprogramma gestart.
Onderhoudsperiode (maand)	
	Ingestelde onderhoudsperiode. Na het verlopen van deze periode verschijnt er een melding in het menu Serviceverzoeken (→ § 9.5.3). Instelbereik (in maanden): • 0: geen onderhoudsperiode ingesteld, • 1 - 24: 1 t/m 24 maanden.

Tabel 12 Submenu service-instellingen

► Voer onderstaande testen alleen uit indien hier aanleiding toe is.

Display	Betekenis
Test ontsteking	
	► Zodra de instelling op "On" wordt bevestigd, wordt de ontsteking aangestuurd. Instelling: • On aan, • OFF uit.
Test pomp	
	► Zodra de instelling op "On" wordt bevestigd, wordt de pomp aangestuurd. Instelling: • On aan, • OFF uit.
Test ventilator	
	► Zodra de instelling op "On" wordt bevestigd, wordt de ventilator aangestuurd. Instelling: • On aan, • OFF uit.
Test 3-wegklep	

Display	Betekenis
	► Zodra de instelling op “On” wordt bevestigd, wordt de 3-wegklep aangestuurd. Instelling: • On aan, • OFF uit.
Test ionisatie oscillator	
	► Zodra de instelling op “On” wordt bevestigd, wordt een elektrische spanning over de ionisatiepen gezet. Instelling: • On aan, • OFF uit.

Tabel 13 Submenu test componenten

9.4.2 Sluiten instelmenu

Het cv-toestel keert automatisch terug naar het beginscherm als het instelmenu langer dan 2 minuten niet wordt gebruikt.

- Druk op de home-toets om het instelmenu te verlaten. Het symbool  verdwijnt.

9.5 Historiemenu

In het historiemenu kan service- en onderhoudsinformatie worden ingekeken. Het historiemenu bestaat uit de volgende submenu's:

- vergrendelende storingen uitlezen,
- blokkerende storingen uitlezen,
- serviceverzoeken,
- branderuren,
- branderstarts.

Deze worden in de onderstaande paragrafen toegelicht.

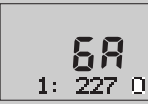
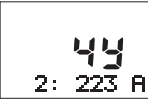
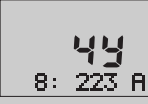
Ga als volgt te werk:

- Houd de i-toets ingedrukt tot de scrolltekst “Vergrendelende storingen uitlezen” verschijnt.
- Selecteer met de toetsen  en  het gewenste submenu.
- Druk op de toets  om het geselecteerde submenu in te gaan.
- Loop met de toetsen  en  door de gegevens.
- Gebruik de toets  om terug te gaan naar het historiemenu.



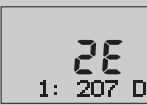
Het cv-toestel keert automatisch terug naar het beginscherm als langer dan 2 minuten geen toets op het bedieningspaneel wordt ingedrukt.

9.5.1 Uitlezen vergrendelende storingen

Display	Betekenis
Vergrendelende storingscodes	
	De code van de laatst opgetreden vergrendelende storing.
	De code van de op 1 na laatst opgetreden vergrendelende storing.
	De code van de op 7 na laatst opgetreden vergrendelende storing.

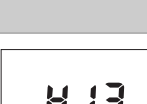
Tabel 14 Historiemenu vergrendelende storing

9.5.2 Uitlezen blokkerende storingen

Display	Betekenis
Blokkerende storingscodes	
	De code van de laatst opgetreden blokkerende storing.
	De code van de op 4 na laatst opgetreden blokkerende storing.

Tabel 15 Historiemenu blokkerende storing

9.5.3 Serviceverzoeken

Display	Betekenis
Serviceverzoeken	
	Onderhoudsperiode staat uit.
	Branderuren voor volgende onderhoud bereikt. ► Voer het onderhoud aan het cv-toestel uit. ► Druk vanuit dit scherm op de resettoets om een nieuwe onderhoudsperiode te starten.
	Gemeten cv-waterdruk is te laag. Het vermogen voor zowel cv-bedrijf als voor warmwaterbedrijf wordt beperkt. ► Ontlucht de cv-installatie en het cv-toestel. ► Vul de cv-installatie zo nodig bij.
	Ingestelde onderhoudsperiode verstreken. ► Voer het onderhoud aan het cv-toestel uit. ► Druk vanuit dit scherm op de resettoets om een nieuwe onderhoudsperiode te starten.

Tabel 16 Historiemenu serviceverzoeken

9.5.4 Branderuren

Display	Betekenis
Branderuren	
	Aantal branderuren op cv-bedrijf.
	Aantal branderuren op ww-bedrijf.

Tabel 17 Historiemenu branderuren

9.5.5 Branderstarts

Display	Betekenis
Branderstarts	
	Aantal branderstarts voor cv-bedrijf.
	Aantal branderstarts voor ww-bedrijf.

Tabel 18 Historiemenu branderstarts

9.6 Servicebedrijf

Met het servicebedrijf kan het cv-toestel in ww-bedrijf worden genomen voor het uitvoeren van metingen.

Tijdens het servicebedrijf wordt het ww-vermogen¹⁾ in de display weergegeven in %. Afhankelijk van het soort meting, kan tijdens het servicebedrijf het ww-vermogen met de toetsen  en  worden gewijzigd.



Een eventuele wijziging van het cv-vermogen tijdens servicebedrijf wordt automatisch ongedaan gemaakt zodra het servicebedrijf wordt gedeactiveerd.

Tijdens het servicebedrijf geldt de maximale cv-watertemperatuur zoals ingesteld in het instelmenu (→ § 9.4, pag. 20).

- ▶ Stel de cv-watertemperatuur in op maximaal, zodat het cv-toestel niet te snel uitgaat.

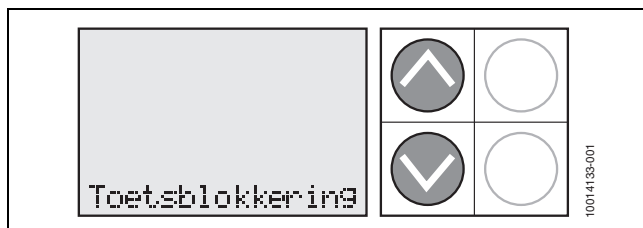
Tijdens het servicebedrijf is geen warmwaterbedrijf mogelijk.

Ga voor het activeren van het servicebedrijf als volgt te werk:

- ▶ Open alle radiatorkranen.
- ▶ Houd de toets  ingedrukt totdat het symbool  in de display verschijnt.
Het servicebedrijf is nu gedurende 30 minuten actief.
- ▶ Wacht tot de brander ontsteekt.
Het vlammsymbool  verschijnt in de display.
- ▶ Voer de gewenste meting uit.
- ▶ Druk de toets  in om het servicebedrijf te deactiveren.
Het symbool  verdwijnt.
- ▶ Stel de cv-watertemperatuur in op de gewenste waarde.

9.7 Toetsblokkering

Om het ongewenst wijzigen van de instellingen door onbevoegden te voorkomen, kan de toets  en de menu-toets van het bedieningspaneel worden geblokkeerd. Ga hierbij als volgt te werk:



Afb. 32 Toetsblokkering

Toetsblokkering activeren:

- ▶ Druk de toetsen  en  gelijktijdig in tot de scrolltekst "Toetsblokkering actief" verschijnt.

Toetsblokkering deactiveren:

- ▶ Druk de toetsen  en  gelijktijdig in tot de scrolltekst "Toetsblokkering inactief" verdwijnt.

9.8 Herstellen fabrieksinstellingen

- ▶ Druk gelijktijdig de home-toets en de menu-toets in tot de scrolltekst "Fabrieksinstellingen" verschijnt.
- ▶ Druk op de resettoets.
De scrolltekst "Reset" verschijnt.

Alle fabrieksinstellingen zijn nu teruggezet. De instelling van de aardgasgroep wordt niet ingesteld.

1) Tijdens servicebedrijf komt 100% overeen met de maximale belasting op warm waterbedrijf.

10 Inspectie en onderhoud

Om het rendement van het cv-toestel op niveau te houden en om mogelijke technische problemen te voorkomen, moet het cv-toestel minimaal eens per 2 jaar worden geïnspecteerd en onderhouden.



WAARSCHUWING

Gaslekkage.

- ▶ 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.

- ▶ Maak het cv-toestel spanningsloos voordat aan elektrische delen wordt gewerkt.
- ▶ Voorkom bij het meten en afstellen van het cv-toestel aanraking met: de branderautomaat, de ventilator, de pomp, het gasregelblok en de ontstekingstransformator. Dit zijn 230 V-onderdelen.

OPMERKING

Elektrische kortsluiting.

- ▶ Dek de branderautomaat af voordat werkzaamheden aan watervoevende onderdelen worden uitgevoerd.

OPMERKING

Productschade.

De ontstekingsunit, de brander en het gasregelblok zijn kwetsbaar.

- ▶ Behandel deze componenten voorzichtig.

10.1 Belangrijke opmerkingen

- ▶ Gebruik een drukmeter met een meetnauwkeurigheid van minimaal 0,01 mbar.
- ▶ Monteer alleen originele onderdelen.
- ▶ Vervang tijdens de werkzaamheden alle losgenomen afdichtingen en pakkingen.
- ▶ Noteer alle inspectiewerkzaamheden in het Inspectie- en onderhoudsprotocol (→ § 15.6, pag. 42).

10.2 Noteren branderuren

Een historisch overzicht van het aantal branderuren kan informatie verschaffen over het functioneren van het cv-toestel gedurende de levensduur. Daarom is het van belang om bij elk onderhoud het aantal branduren te noteren.

- ▶ Bepaal het aantal branderuren van cv-bedrijf en ww-bedrijf. (→ tabel 17, pag. 22)
- ▶ Noteer de som van deze waarden in het inspectie- en onderhoudsprotocol (→ § 15.6, pag. 42).

10.3 Bepalen noodzaak vervanging ontstekingsunit

- ▶ Houd de toets  ingedrukt, totdat het symbool  in de display verschijnt.
- ▶ Stel het cv-vermogen met de toets  in op de minimale waarde (laaglast).
- ▶ Open het informatiemenu (→ § 9.3, pag. 19).

10 | Inspectie en onderhoud

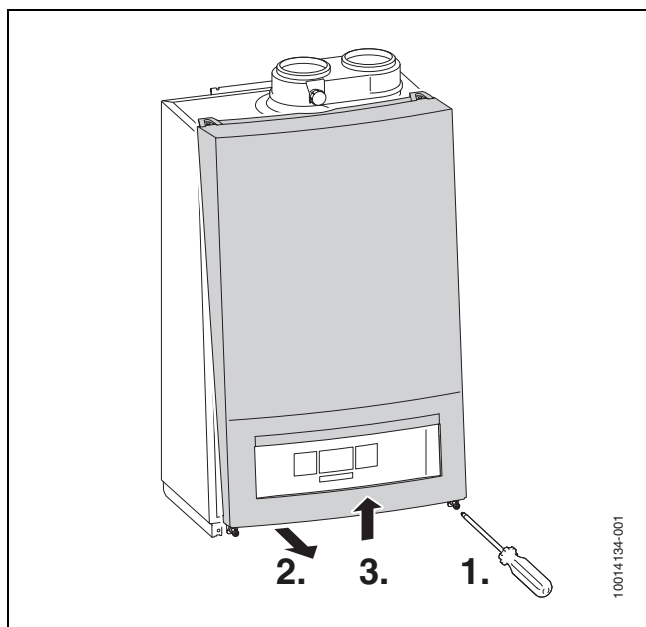
- ▶ Ga met de toets  naar "ionisatiestroom (µA)".
- ▶ Lees de ionisatiestroom af op de display.

Indien de ionisatiestroom lager is dan 10 µA dient de ontstekingsunit vervangen te worden.

- ▶ Druk de toets  in.
Het symbool  verdwijnt uit de display.

10.4 Demoneren mantel

- ▶ Draai de beide schroeven los [1].
- ▶ Trek de onderkant van de mantel naar voren [2].
- ▶ Til de mantel op [3].



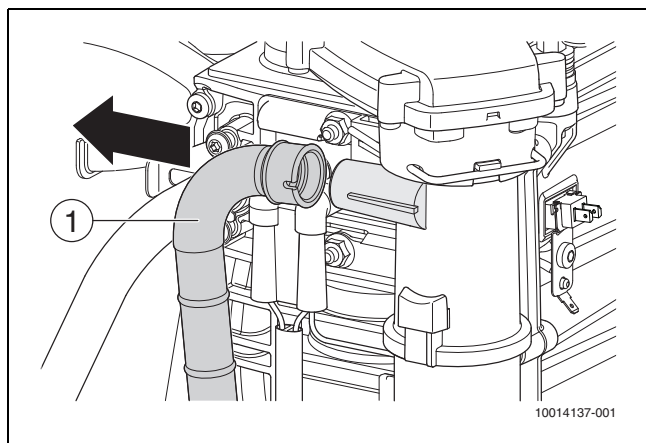
Afb. 33 Demoneren mantel

10.5 Algehele visuele inspectie

- ▶ Controleer alle gas- en watervoerende leidingen, koppelingen en componenten op eventuele lekkage en corrosieverschijnselen en vang deze indien nodig.

10.6 Demoneren branderdekseel

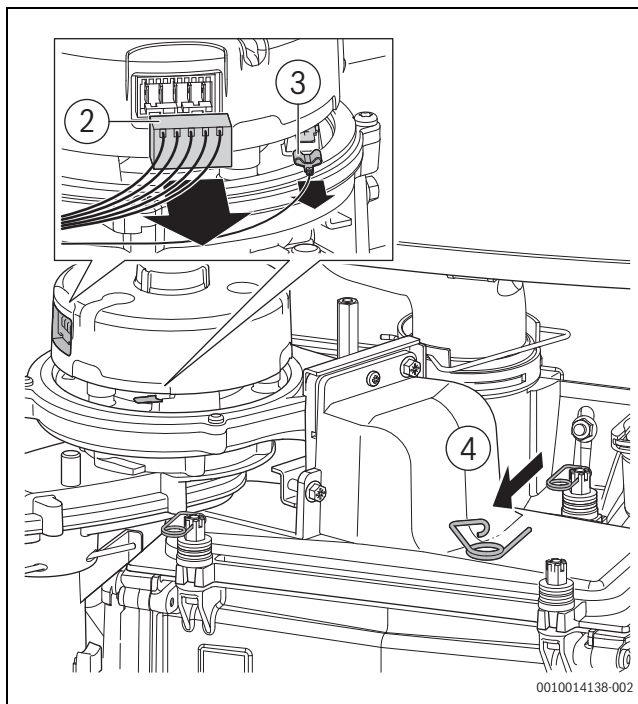
- ▶ Verwijder de gaslang van de venturi [1].



Afb. 34 Verwijderen gaslang

- ▶ Verwijder de stekker van de ventilator [2].
- ▶ Verwijder de aardkabel van de ventilator [3].

- ▶ Verwijder de 2 borgpennen linksvoor en rechtsachter [4].



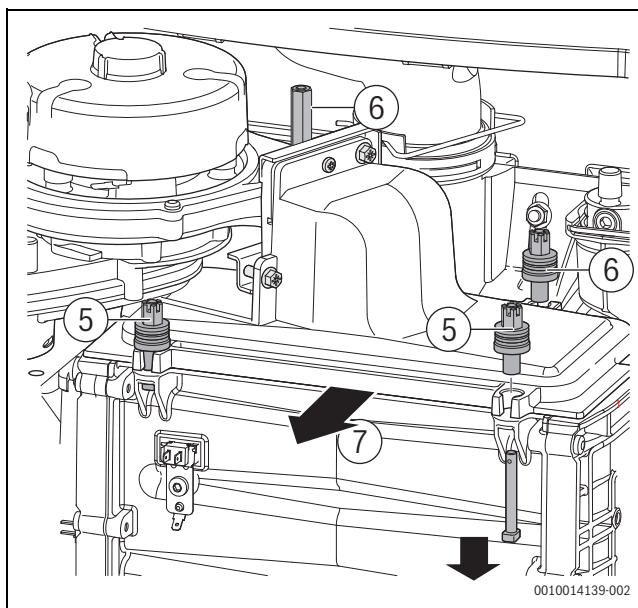
Afb. 35 Demoneren branderdekseel

- ▶ Verwijder de voorste 2 bouten en moeren [5].



Voor het verwijderen van de branderdekseel is het niet noodzakelijk om de achterste 2 moeren van de bouten te verwijderen. Dit vereenvoudigt het terugplaatsen van de branderdekseel en het opnieuw aandraaien van de moeren.

- ▶ Draai de achterste 2 moeren los zonder ze van de bouten los te nemen [6].
- ▶ Verwijder de branderdekseel met ventilator en venturi [7].

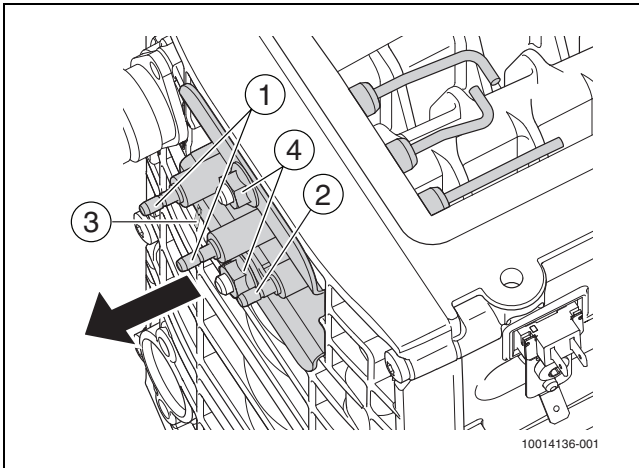


Afb. 36 Demoneren branderdekseel

10.7 Verwijderen ontstekingsunit

- ▶ Verwijder de ontstekingskabel van de ontstekingselektrode [1].
- ▶ Verwijder de ionisatiekabel van de ionisatiepen [2].

- ▶ Verwijder de aardkabel van de aardlip [3].
- ▶ Verwijder beide moeren [4].
- ▶ Verwijder de ontstekingsunit.



Afb. 37 Verwijderen ontstekingsunit

- [1] ontstekingselektrode
- [2] ionisatiepen
- [3] aardlip
- [4] moer

10.8 Reinigen brander en warmtewisselaar

Voor het verwijderen van vervuiling in de warmtewisselaar dient gebruik gemaakt te worden van het Nefit-reinigingsmes.



VOORZICHTIG

Lichamelijk letsel door scherpe delen.

Het reinigsmes en de warmtewisselaar kunnen scherpe delen bevatten.

- ▶ Draag beschermende handschoenen tijdens het gebruik van het reinigingsmes.

OPMERKING

Schade aan de brander.

De brander is kwetsbaar.

- ▶ Leg de brander buiten het toestel weg met de bolle kant omhoog.

De brander en warmtewisselaar moeten tijdens elk onderhoud worden gereinigd.

- ▶ Demonteer de branderdeksel met ventilator (→ § 10.6, pag. 42).
- ▶ Neem de brander uit de warmtewisselaar.
- ▶ Controleer de brander op vervuiling en reinig indien nodig met perslucht.
- ▶ Controleer de brander op beschadiging en vervang indien nodig.
- ▶ Noteer een vervangen brander in het Inspectie- en onderhoudsprotocol (→ § 15.6, pag. 42).
- ▶ Verwijder de vervuiling bovenop de warmtewisselaar met een borstel en een stofzuiger.

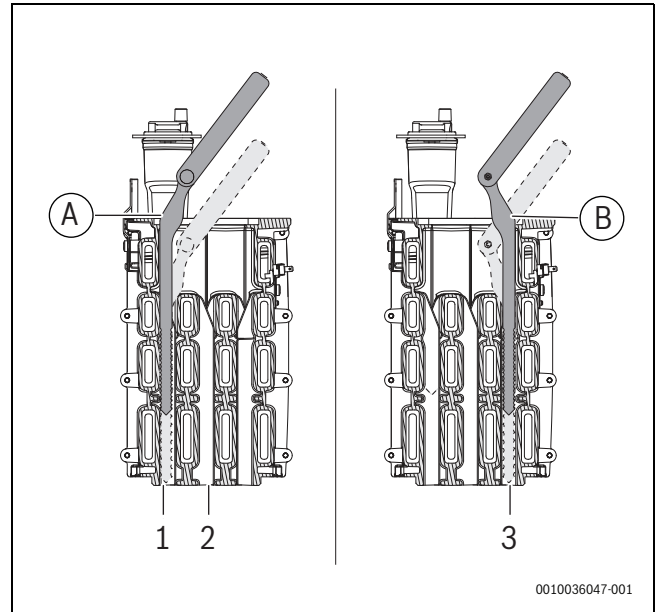


Het blad van het reinigingsmes is dun om tussen de afzonderlijke kanalen gestoken te kunnen worden.

- ▶ Oefen uitsluitend lichte tot matige druk uit op het handvat en in lijn met het blad om beschadiging aan het blad of de warmtewisselaar te voorkomen.

De warmtewisselaar bestaat uit een 3-tal kanalen. Om de kanalen goed te kunnen reinigen moet:

- het reinigingsmes in de juiste positie worden gebruikt,
- het blad zo diep mogelijk in de warmtewisselaar worden gestoken (tot de aanslag).
- ▶ Beweeg het reinigingsmes op en neer door elk afzonderlijk kanaal van de warmtewisselaar.
- ▶ Reinig de achterste kanalen 1 en 2 met het reinigingsmes in positie A.
- ▶ Reinig kanaal 3 met het reinigingsmes in positie B.

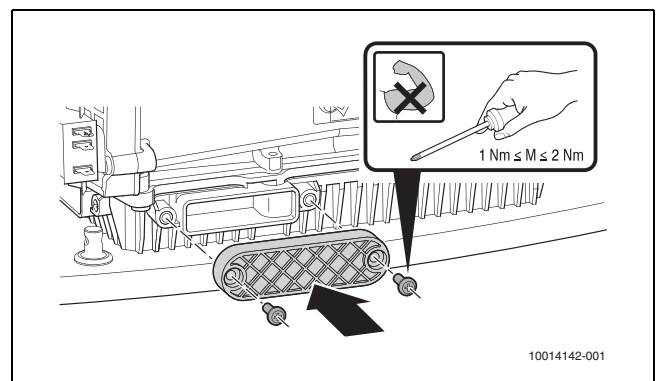


Afb. 38 Gebruik reinigingsmes

- ▶ Verwijder de losgekomen vervuiling met perslucht of spoel de warmtewisselaar uit met water.

10.9 Reinigen condensbak

- ▶ Verwijder de servicedeksel.
- ▶ Verwijder indien nodig de vervuiling.
- ▶ Plaats de servicedeksel.



Afb. 39 Plaatsen servicedeksel

- ▶ Spoel indien nodig de condensbak met water uit via de interne rga of de warmtewisselaar.

10.10 Reinigen toestelsifon



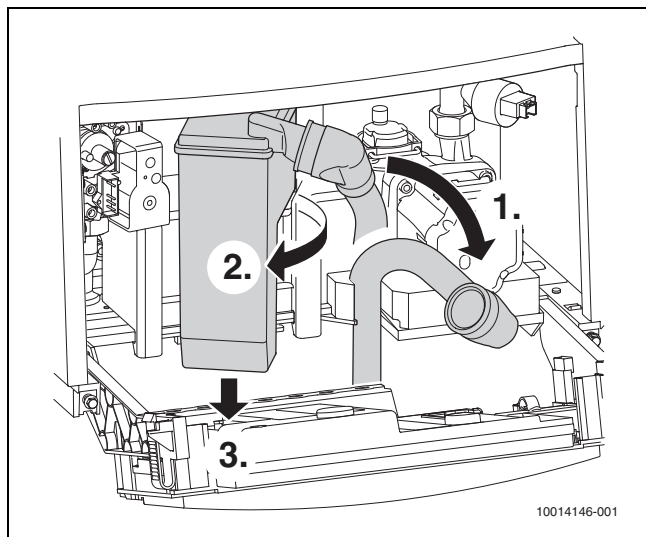
VOORZICHTIG

rookgasvergiftiging.

- ▶ Vul de sifon volledig voordat het cv-toestel in bedrijf wordt genomen.

- ▶ Klap het bedieningspaneel naar voren.
- ▶ Trek de condensafvoerslang van de toestelsifon [1].
- ▶ Draai de toestelsifon linksom tot aan de aanslag [2].

- Trek de toestelsifon rechtstandig naar beneden [3].

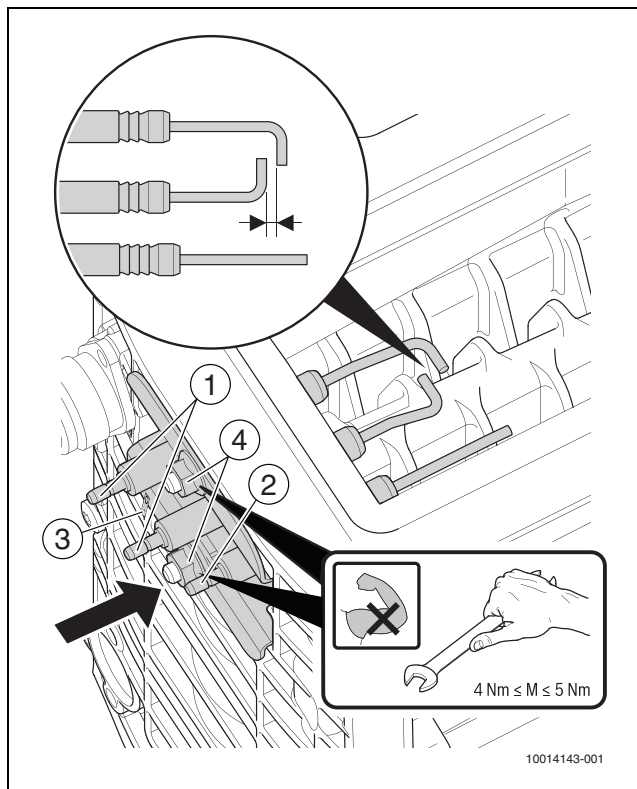


Afb. 40 Verwijderen toestelsifon

- Spoel de toestelsifon uit met water.
- Vul de toestelsifon volledig met water.
- Plaats de toestelsifon terug.
- Draai de toestelsifon rechtsom tot aan de aanslag.
- Controleer of de condensafvoerslang in de slangklem zit.
- Controleer of de beide afdichtmanchetten goed aansluiten.

10.11 Controleren en inbouwen ontstekingsunit

- Controleer de ionisatiepijpen en de ontstekingselektroden van de ontstekingsunit op vervuiling, vervorming en slijtage.
- Controleer of de onderlinge afstand tussen beide ontstekingselektroden (→ afb. 41, loep) tussen de 4 en 5 mm ligt.
- Vervang de ontstekingsunit indien nodig of indien de ionisatiestroom zoals bij (→ § 10.3, pag. 23) reeds bepaald lager is dan $10\mu A$.
- Noteer het vervangen onderdeel in het Inspectie- en onderhoudsprotocol (→ § 15.6, pag. 42).



Afb. 41 Controleren en inbouwen ontstekingsunit

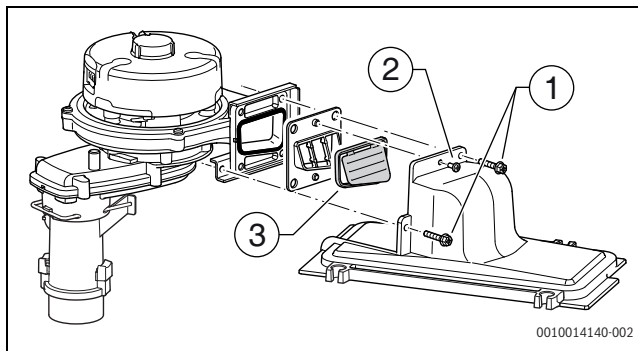
- [1] ontstekingselektrode
- [2] ionisatiepijpen
- [3] aardlip
- [4] moer

- Draai beide moeren [4] vast.
- Sluit de ontstekingskabel aan op de ontstekingselektrode [1].
- Sluit de ionisatiekabel aan op de ionisatiepijpen [2].
- Sluit de aardkabel aan op de aardlip [3].

10.12 Vervangen keerklep

De keerklep moet elke 4 jaar worden vervangen:

- Scheid de ventilator van de branderdekseel door beide bevestigingsbouten [1] los te draaien.
- Demonteer het keerklepdekseel door de keerklepdekselschroef [2] los te draaien.
- Plaats de nieuwe keerklep [3].
- Monteer in omgekeerde volgorde.
- Controleer of de keerklep gemakkelijk opent en sluit.
- Noteer het vervangen onderdeel in het Inspectie- en onderhoudsprotocol (→ § 15.6, pag. 42).



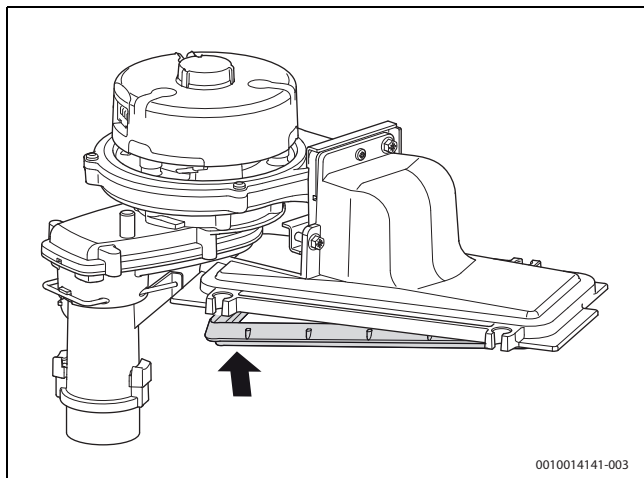
Afb. 42 Vervangen keerklep

- [1] bevestigingsbout
- [2] keerklepdekselschroef
- [3] keerklep

10.13 Vervangen branderpakking

De branderpakking dient bij elk onderhoud vervangen te worden:

- ▶ Verwijder de branderpakking.
- ▶ Druk de nieuwe branderpakking met de afgeschuinde kant in de branderdeksel.

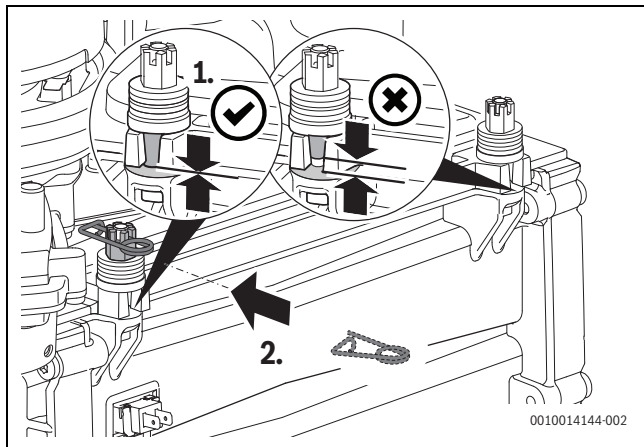


Afb. 43 Plaatsen branderpakking

- ▶ Noteer het vervangen onderdeel in het Inspectie- en onderhoudsprotocol (→ § 15.6, pag. 42).

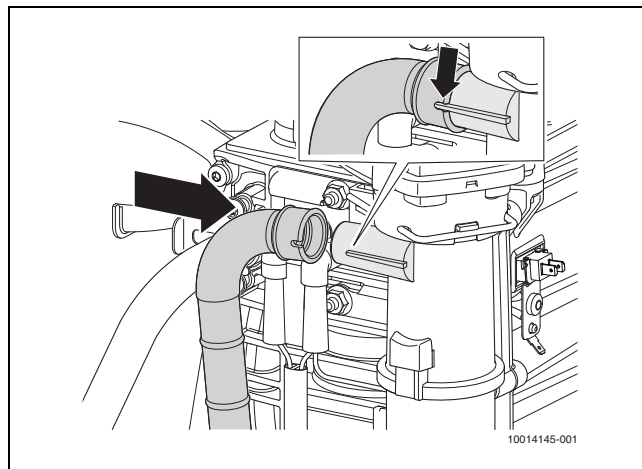
10.14 Monteren verwijderde delen

- ▶ Reinig de contactvlakken van de wisselaar, brander en de branderdeksel met een zachte doek of zachte borstel.
- ▶ Plaats de brander met de bolle kant naar beneden in de warmtewisselaar.
- ▶ Plaats de branderdeksel samen met de branderpakking als 1 geheel terug op de warmtewisselaar.
- ▶ Draai de 4 moeren kruiselings en tot de aanslag aan [1.].
- ▶ Plaats de borgpennen [2.] op de kroonmoeren linksvoor en rechts-achter.



Afb. 44 Aandraaien moeren

- ▶ Druk de gasslang op de venturi.

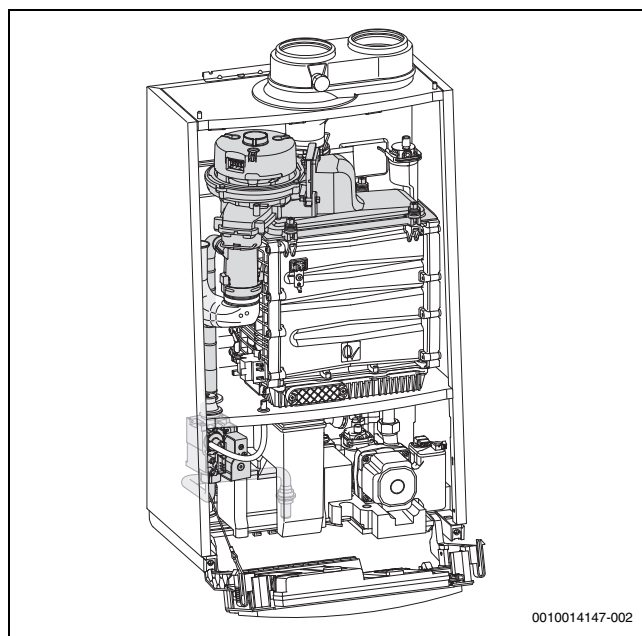


Afb. 45 Plaatsen gasslang

- ▶ Monteer de stekker van de ventilatorkabel.
- ▶ Monteer de aardkabel van de ventilator.

10.15 Controleren gasdichtheid

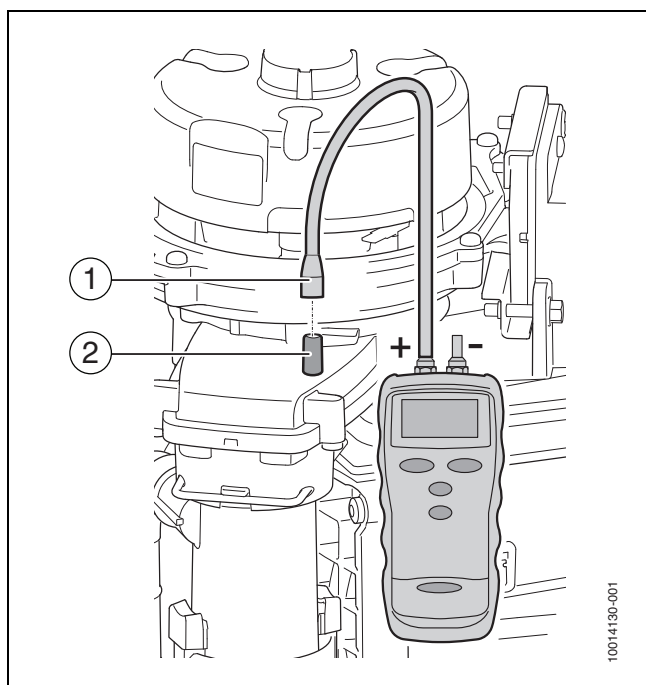
- ▶ Open de gaskraan.
- ▶ Steek de netstekker in de contactdoos.
- ▶ Zorg voor een warmtevraag, bijvoorbeeld door het openen van een warmwaterkraan.
- ▶ Controleer alle gasvoerende delen (→ afb. 46) op gasdichtheid.



Afb. 46 Gasstraat

10.16 Controle reiniging warmtewisselaar

Om te bepalen of de reiniging van de warmtewisselaar voldoende is uitgevoerd, moet de weerstand over de warmtewisselaar worden gemeten door middel van een drukmeting. De grootte van de weerstand is een maat voor de vervuiling van de warmtewisselaar.



Afb. 47 Drukmeting

- Verwijder de afdichtdop van de meetnippel [2].
- Zet de drukmeter op 0,00 mbar.
- Sluit de slang [1] van de drukmeter aan op de meetnippel.
- Activeer het servicebedrijf (→ § 9.6, pag. 23).
- Stel de belasting in op 100%.
- Lees de druk af. Deze wordt als een negatieve waarde weergegeven.
- Deactiveer het servicebedrijf.
- Verwijder de slang van de drukmeter.
- Plaats de afdichtdop op de meetnippel.

Indien voldoende gereinigd (waarden tussen -5,1 mbar en -7 mbar):

- Noteer de waarde van de drukmeting in het onderhoudsprotocol (→ § 15.6, pag. 42).

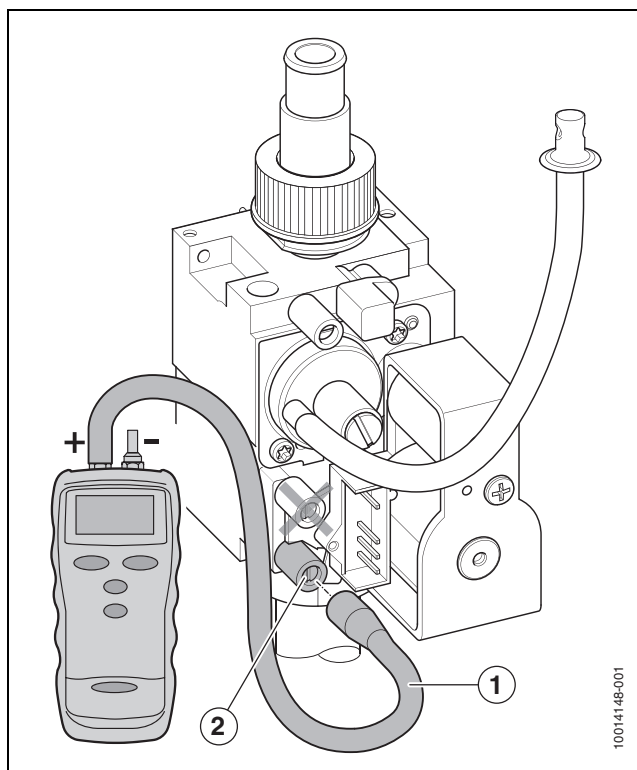
Indien onvoldoende gereinigd (waarden tussen 0 mbar en -5,1 mbar):

- Reinig de warmtewisselaar opnieuw.
- Voer een nieuwe drukmeting uit.
- Noteer de nieuwe waarde van de drukmeting in het onderhoudsprotocol (→ § 15.6, pag. 42).

10.17 Meten dynamische gasvoordruk

- Neem de netstekker uit de contactdoos.
- Sluit de gaskraan.
- Draai de gasvoordrukmeetnippel [2] 2 slagen open.
- Zet de drukmeter op 0,00 mbar.

- Sluit de meetslang [1] aan op de gasvoordrukmeetnippel.



Afb. 48 Meten dynamische gasvoordruk

- [1] meetslang
- [2] gasvoordrukmeetnippel

- Open de gaskraan.
- Steek de netstekker in de contactdoos.
- Houd de toets  ingedrukt, totdat het symbool  in de display verschijnt.
- Stel het brandvermogen in op 100%.
- Controleer de vereiste dynamische gasvoordruk volgens onderstaande tabel.

Gassoort	Nominale druk	Toegestaan drukbereik bij maximaal cv-vermogen
aardgas 2L	25	20 - 30
aardgas I ₂ EK		
- E	20	17 - 25
- K	25	20 - 30
propaan 3P	30 - 50	25 - 57,5

Tabel 19 Vereiste dynamische gasvoordruk [mbar]

Indien de gemeten dynamische gasvoordruk niet overeenkomt met de vereiste dynamische gasvoordruk:

- Stel de oorzaak vast en verhelp de storing.

Indien de storing niet kan worden verholpen:

- Blokkeer het cv-toestel gaszijdig.
- Neem contact op met het gasbedrijf.
- Druk de toets  in.
Het symbool  verdwijnt uit de display.
- Sluit de gasvoordrukmeetnippel.

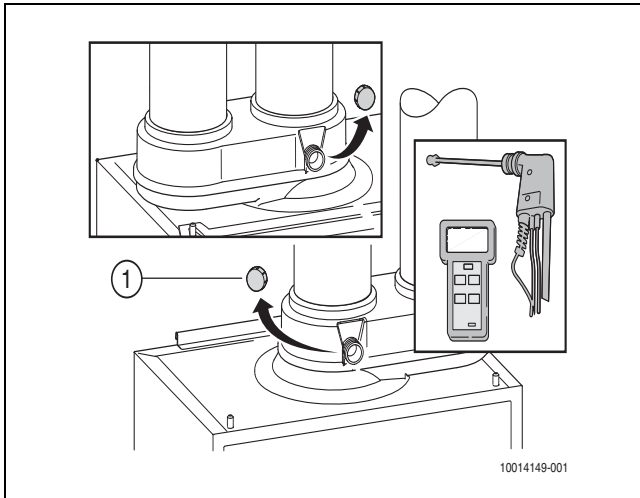
10.18 Controleren en afstellen gasregelblok

OPMERKING

Onjuiste afstelling van het gasregelblok.

Voor een juiste afstelling van het gasregelblok dient de meting bij een geopend cv-toestel te worden uitgevoerd.

- ▶ Verwijder het voorpaneel voordat met de meting wordt gestart (→ § 33, pag. 24).
- ▶ Neem de netstekker uit de contactdoos.
- ▶ Verwijder de afdekdop van het meetpunt voor rookgasanalyse op de rookgasafvoeradapter [1].



Afb. 49 Verwijderen afdekdop

[1] afdekdop

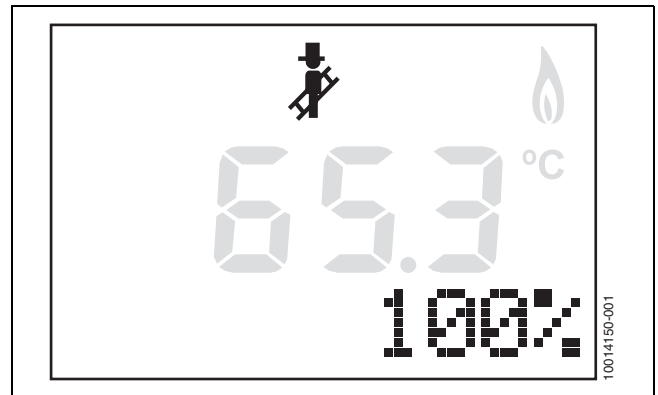
- ▶ Sluit het rookgasanalyseapparaat aan op het meetpunt voor rookgasanalyse.
- ▶ Hang het rookgasanalyseapparaat op aan het cv-toestel.
- ▶ Stel de drukmeter op "nul".
- ▶ Draai de meetnippel voor het instellen van de gas-luchtverhouding 2 slagen open (→ afb. 52, [1]).
- ▶ Sluit de drukmeter (pluszijde) aan op de meetnippel.
- ▶ Houd tijdens de meting de drukmeter in dezelfde positie.
- ▶ Steek de netstekker in de contactdoos.



Voor een juiste meting op vollast dient de brander continu aan te blijven. Indien dit niet kan worden gewaarborgd, bijvoorbeeld omdat het cv-toestel zijn warmte niet kwijt kan:

- ▶ Stop het servicebedrijf.
 - ▶ Voer de meting uit in warmwaterbedrijf.
 - ▶ Open hiervoor meerdere warmwaterkranen volledig.
 - ▶ Voer de O₂-meting uit.
 - ▶ Sluit de warmwaterkranen.
 - ▶ Voer de laaglastmeting uit in service-bedrijf.
- ▶ Houd de toets ingedrukt, totdat het symbool in de display verschijnt.

- ▶ Houd de toets ingedrukt tot de maximale waarde van het cv-vermogen is bereikt (vollast).



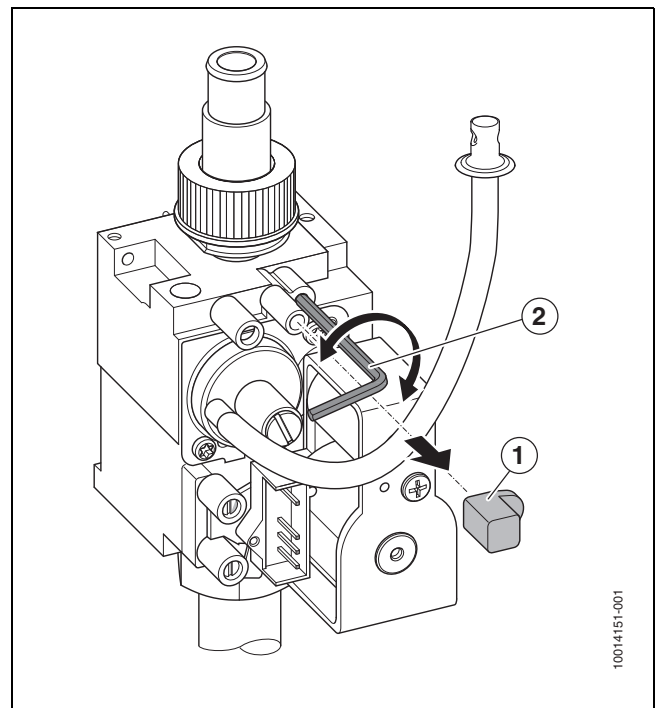
Afb. 50 Servicebedrijf op vollast

- ▶ Lees het zuurstofgehalte O₂ op het rookgasanalyseapparaat af zodra de meetwaarde stabiel is.

Gassoort	Producttype	
	HRC 25 CW4 II	HRC 30 CW5 II
Aardgas: 2L	4,1 ± 0,3	
Aardgas: 2E, 2K	3,9 ± 0,3	

Tabel 20 Zuurstofgehalte [%] (op vollast)

- ▶ Stel indien nodig het zuurstofgehalte O₂ af op de juiste waarde [2].



Afb. 51 Verstellen gasregelblok

- [1] beschermkap
- [2] afstellen zuurstofgehalte

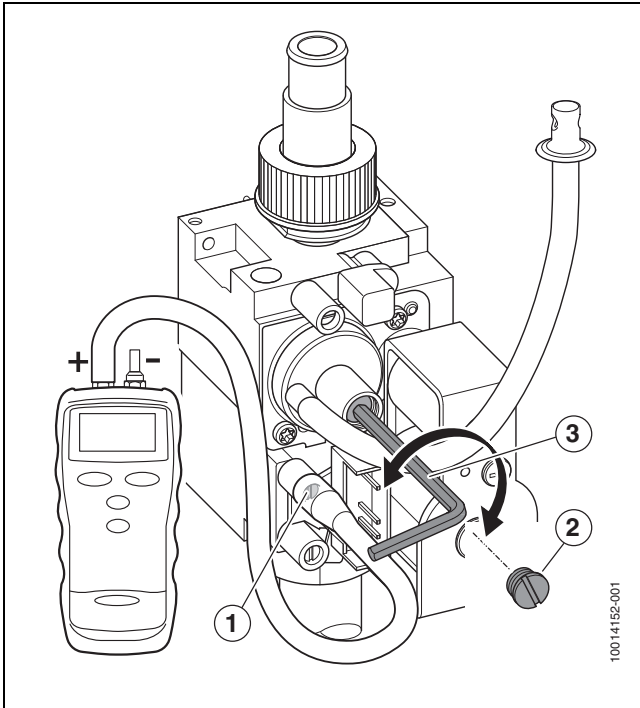
- ▶ Stel het cv-vermogen met de pijltoets in op de minimale waarde (laaglast) (→ tabel 15.5, pag. 41).

- ▶ Lees het drukverschil op de drukmeter af.

Het drukverschil dient tussen de -10 en 0 Pa te liggen. Indien het drukverschil buiten deze grens valt:

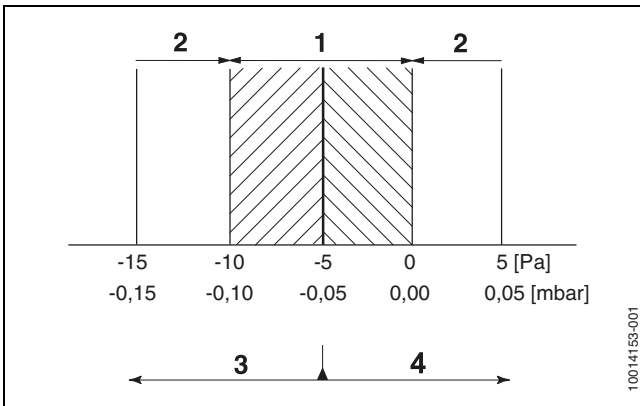
- ▶ Verwijder de afdekschroef [2].

- Verdraai de stelschroef om de gas-luchtverhouding te verstellen [3].



Afb. 52 Verwijderen afdekschroef en verdraaien stelschroef

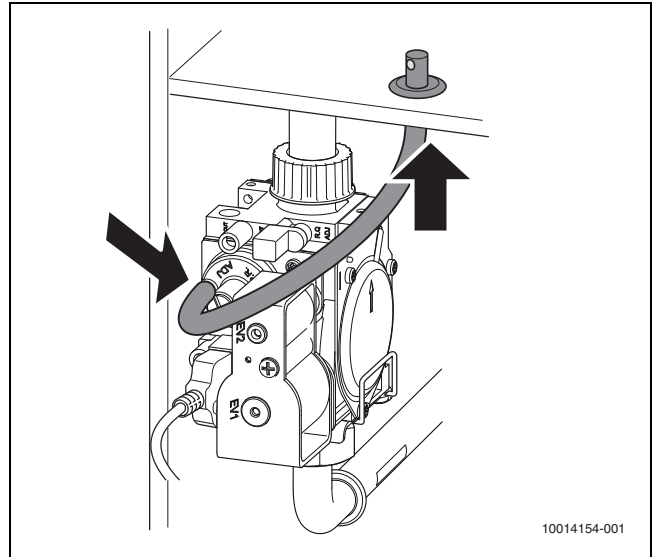
- [1] meetnippel gas-luchtverhouding
- [2] afdekschroef
- [3] vertellen gas-luchtverhouding



Afb. 53 Instellen drukverschil (op laaglast)

- [1] Drukverschil is goed.
 - [2] Drukverschil is te groot.
 - [3] Draai de stelschroef linksom.
 - [4] Draai de stelschroef rechtsom.
- Noteer de meetwaarde in het inspectie- en onderhoudsprotocol (→ § 15.6, pag. 42).
 - Druk de toets in. Het symbool verdwijnt uit de display.
 - Neem de netstekker uit de contactdoos.
 - Plaats de afdekschroef (→ afb. 52, [2]).
 - Plaats de beschermkap terug (→ afb. 51, [1]).
 - Sluit de gas-luchtverhoudingsmeetnippel (→ afb. 52, [1]).

- Controleer of de drukvereffeningsslang goed is aangesloten.



Afb. 54 Positie drukvereffeningsslang

- Steek de netstekker in de contactdoos.

10.19 Reinigen vuilfilter

- Reinig het vuilfilter in de cv-retourleiding volgens de instructies van de fabrikant.
- Vul de cv-installatie bij tot een druk van 2 bar.

10.20 Aflezen ionisatiestroom

- Houd de toets ingedrukt, totdat het symbool in de display verschijnt.
- Stel het cv-vermogen met de toets in op de minimale waarde (laaglast).
- Open het informatiemenu (→ § 9.3, pag. 19).
- Ga met de toets naar "ionisatiestroom (µA)".
- Lees de ionisatiestroom af op de display.
- Noteer de meetwaarde in het inspectie- en onderhoudsprotocol (→ § 15.6, pag. 42).
- Druk de toets in. Het symbool verdwijnt uit de display.

10.21 Na de inspectie en het onderhoud

- Neem het cv-toestel in bedrijf (→ § 8.2, pag. 18).
- Controleer alle koppelingen op dichtheid.
- Controleer de cv-waterdruk en vul zo nodig bij.
- Controleer de goede werking van het cv-toestel (→ § 8.6, pag. 18).
- Controleer alle gasvoerende delen op dichtheid.
- Controleer het rookgasafvoersysteem op dichtheid en correcte montage/beugeling.
- Monteer de mantel.
- Start de nieuwe onderhoudsperiode (→ § 9.5.3, pag. 22).
- Informeer de gebruiker over de ingestelde onderhoudsperiode.

10.22 Reinigen mantel

- Reinig, indien nodig, de mantel van het cv-toestel uitsluitend met een vochtige doek en eventueel met zeep.

11 Bedrijfs- en storingsmeldingen

Een bedrijfs- of storingsmelding zegt iets over de status van het cv-toestel. De meldingen worden direct in de display weergegeven of zijn via het informatiemenu op te roepen. Ga hierbij als volgt te werk:

- Druk op de i-toets om het informatiemenu te openen.

- Lees de melding op het display en zoek de betekenis hiervan op (→ tabel 21).

Er zijn 3 soorten meldingen:

- – normale bedrijfscode;
-  blokkerende storingscode;
-  vergrendelende storingscode.

Zodra een ernstige storing is opgetreden, wordt het cv-toestel om veiligheidsredenen uitgeschakeld en vergrendeld. Om het cv-toestel te ont-

grendelen moet het cv-toestel worden gereset. Ga hierbij als volgt te werk:

- Houd de resettoets ingedrukt, totdat “Reset” in de display wordt weergegeven.
In veel gevallen zal het cv-toestel na het resetten weer normaal functioneren, maar in sommige gevallen is de storing hardnekkig en zal deze eerst moeten worden verholpen.
- Voer de acties die in tabel 21 staan uit om de storing te verhelpen.

Code	Soort	Betekenis	Oplossing	
—A	208	—	Het cv-toestel bevindt zich in servicebedrijf.	Geen actie.
—H	200	—	Het cv-toestel bevindt zich in cv-bedrijf.	Geen actie.
=H	201	—	Het cv-toestel bevindt zich in warmwaterbedrijf.	Geen actie.
0A	202	—	Het cv-toestel wacht. Er is vaker dan 1x per 10 minuten een warmtevraag van een aan-uit- of een modulerende regeling geweest.	Geen actie.
0A	305	—	Het cv-toestel wacht na einde warmwaterbedrijf.	Geen actie.
0A	353	—	Het cv-toestel wacht. Het cv-toestel is binnen 24 uur nooit langer dan 20 minuten uit geweest.	Geen actie.
0C	283	—	Het cv-toestel bereidt zich voor op een brandstart. De ventilator en de pomp worden aangestuurd.	Geen actie.
0E	265	—	Het cv-toestel wacht. Het cv-toestel schakelt geregeld in op laaglast om aan de warmtevraag te voldoen.	Geen actie.
0H	203	—	Het cv-toestel staat stand-by.	Geen actie.
0L	284	—	Het gasregelblok wordt aangestuurd.	Geen actie.
0U	210	—	Het cv-toestel wordt opgestart.	Geen actie.
0Y	204	—	Het cv-toestel wacht. De gemeten aanvoertemperatuur is hoger dan de berekende of ingestelde cv-watertemperatuur.	► Controleer de ingestelde cv-watertemperatuur op het cv-toestel. Verhoog deze indien nodig. ► Controleer de ingestelde stooklijn bij een ingestelde weersafhankelijke regeling. Verhoog deze indien nodig. ► Controleer de bekabeling en de werking van de boiler temperatuursensor. Vervang het onderdeel indien nodig.
0Y	216		De aanvoertemperatuursensor heeft een temperatuur gemeten die hoger is dan 95 °C.	► Controleer de cv-waterdruk en ontluicht de cv-installatie en het cv-toestel. ► Controleer of er voldoende stroming over de cv-installatie mogelijk is. ► Controleer de bekabeling en de werking van de pomp en de aanvoertemperatuursensor. Vervang het onderdeel indien nodig.
0Y	211		De safetytemperatuursensor heeft een temperatuur gemeten die hoger is dan 95 °C.	► Controleer de cv-waterdruk en ontluicht de cv-installatie en het cv-toestel. ► Controleer of er voldoende stroming over de cv-installatie mogelijk is. ► Controleer de bekabeling en de werking van de pomp en de safetytemperatuursensor.
0Y	285		De retourtemperatuursensor heeft een temperatuur gemeten die hoger is dan 95 °C.	► Controleer de cv-waterdruk en ontluicht de cv-installatie en het cv-toestel. ► Controleer of er voldoende stroming over de cv-installatie mogelijk is. ► Controleer de bekabeling en de werking van de pomp en de safetytemperatuursensor.
0Y	359	—	De warmwatertemperatuursensor heeft een te hoge temperatuur gemeten.	► Controleer of de sensor op een juiste wijze is gemonteerd. ► Controleer de bekabeling en de connector van de betreffende sensor. ► Controleer de werking van de betreffende sensor. Vervang het onderdeel indien nodig. ► Controleer of de HCM op een juiste wijze is gemonteerd en vervang indien nodig.
1A	316	—	De rookgastemperatuursensor heeft een te hoge temperatuur gemeten.	► Controleer de cv-waterdruk en ontluicht de cv-installatie en het cv-toestel. ► Controleer of er voldoende stroming over de cv-installatie mogelijk is. ► Controleer de bekabeling en de werking van de pomp en de rookgastemperatuursensor. Vervang het onderdeel indien nodig. ► Controleer het cv-toestel op vervuiling. Voer zo nodig onderhoud uit.
1C	210		De rookgasthermostaat heeft een te hoge temperatuur gemeten en staat geopend.	► Controleer de werking van de rookgasthermostaat, Vervang deze indien nodig. ► Controleer het cv-toestel op vervuiling. Voer zo nodig onderhoud uit.

Code	Soort	Betekenis	Oplossing
1P	346	—	De temperatuur van de rookgastemperatuursensor stijgt te snel.
1U	317	—	De contacten van de rookgastemperatuursensor zijn kortgesloten.
2A	343	—	Tijdens cv-bedrijf: de rookgastemperatuursensor meet een temperatuurstijging, maar de aanvoertemperatuursensor niet.
2A	344	—	Tijdens warmwaterbedrijf: de rookgastemperatuursensor meet een temperatuurstijging, maar de aanvoertemperatuursensor niet.
2C	348		Tijdens warmwaterbedrijf: de aanvoertemperatuur is hoger dan 85 °C.
2E	207		De cv-waterdruk is te laag.
2E	357	—	Het ontluichtingsprogramma is actief.
2F	260		De aanvoertemperatuursensor meet geen temperatuurstijging na een branderstart.
2F	271		Het gemeten temperatuursverschil tussen de aanvoer- en safetytemperatuursensor is te groot.
2F	338	—	Branderstart te vaak afgebroken.
2F	345	 	De aanvoertemperatuursensor meet geen temperatuurstijging na een branderstart.
2F	578	—	Tijdens de sensortest is een te groot temperatuurverschil gemeten tussen de aanvoer- en retourtemperatuursensor.
2H	358	—	De 3-wegklep wordt gedeblokkeerd.
2L	266		De pomptest is mislukt.
2L	329		De druksensor meet geen waterstroming.

Code	Soort	Betekenis	Oplossing
2P	212	—	▶ Controleer de cv-waterdruk en ontlucht de cv-installatie en het cv-toestel. ▶ Controleer of er voldoende stroming over de cv-installatie mogelijk is. ▶ Controleer de bekabeling en de werking van de pomp en de betreffende sensoren. Vervang het onderdeel indien nodig.
2P	341	—	
2P	342	—	
2U	213		
2U	349		
2Y	281	—	▶ Controleer de cv-waterdruk en ontlucht de cv-installatie en het cv-toestel. ▶ Controleer of er voldoende stroming over de cv-installatie mogelijk is. ▶ Controleer de werking van de pomp en de sensor. Vervang het onderdeel indien nodig.
2Y	282		
3A	254		▶ Controleer de bekabeling en de connectors van de ventilator. ▶ Controleer de werking van de ventilator. Vervang het onderdeel indien nodig.
3C	217		
3F	273		Geen actie.
3L	214		▶ Controleer de bekabeling en de connectors van de ventilator. ▶ Controleer de werking van het cv-toestel door de ventilator te vervangen. ▶ Controleer de connectors van de branderautomaat.
3P	216		
3Y	215		
4A	218		▶ Controleer de cv-waterdruk en ontlucht de cv-installatie en het cv-toestel. ▶ Controleer of er voldoende stroming over de cv-installatie mogelijk is. ▶ Controleer de bekabeling en de werking van de pomp en de aanvoertemperatuursensor. Vervang het onderdeel indien nodig.
4A	332		
4E	278		▶ Controleer de bekabeling en de connectors van de sensoren. ▶ Controleer de werking van de sensor. Vervang het onderdeel indien nodig.
4E	347		
4F	219		▶ Controleer de cv-waterdruk en ontlucht de cv-installatie en het cv-toestel. ▶ Controleer of er voldoende stroming over de cv-installatie mogelijk is.
4L	220		

Code	Soort	Betekenis	Oplossing
4P	221	De contacten van de safetytemperatuursensor zijn onderbroken.	▶ Controleer de connector van de sensor. ▶ Controleer de werking van het cv-toestel door de sensor te vervangen.
4U	222	De contacten van de aanvoertemperatuursensor zijn kortgesloten.	
4U	350	— De contacten de aanvoertemperatuursensor zijn kortgesloten.	
4U	522	— Er wordt een sensortest uitgevoerd. Het cv-toestel wacht totdat de test is geslaagd.	
4Y	223	De contacten van de aanvoertemperatuursensor zijn onderbroken.	
4Y	351	— De contacten van de aanvoertemperatuursensor zijn onderbroken.	
5A	606	— Door Diagnosetool gegenereerde storingscode.	▶ Reset het cv-toestel.
5C	226	— Diagnosetool is aangesloten geweest.	Geen actie.
5F	601	— Diagnosetool: servicetest duurt te lang.	▶ Reset het cv-toestel.
5H	268	— Componententest.	Geen actie.
5H	323	— De communicatie is tijdelijk onderbroken en weer hersteld.	Geen actie.
5P	552	— Er is, vaker dan is toegestaan, een reset uitgevoerd door een op het cv-toestel aangesloten regeling of kamerthermostaat.	▶ Reset het cv-toestel via het bedieningspaneel van het cv-toestel. ▶ Lees het historiemenu uit en los de opgetreden storingen op.
5Y	602	— Diagnosetool: servicetest duurt te lang of een cv-toestelparameter is gewijzigd.	▶ Reset het cv-toestel.
6A	227	Er is onvoldoende ionisatiestroom gemeten na het ontsteken van de brander.	▶ Controleer het cv-toestel op vervuiling. ▶ Controleer de dynamische gasvoordruk. ▶ Controleer de gas-luchtverhouding. ▶ Controleer de connectors van de ontstekingsunit. ▶ Controleer de ontsteking en de ionisatiestroom. ▶ Controleer de ontstekingsunit op beschadiging. Vervang het onderdeel indien nodig.
6C	228	Er is een ionisatiestroom gemeten, voordat de brander is gestart.	▶ Controleer de connector van de ionisatiepijpen. ▶ Controleer de ontstekingsunit op beschadiging en slijtage. Vervang het onderdeel indien nodig.
6C	306	Er is een ionisatiestroom gemeten, nadat de brander is gedoofd.	▶ Inspecteer het ionisatiegedeelte van de ontstekingsunit. Vervang het onderdeel indien nodig. ▶ Controleer of na einde branderfase de gas-luchtverhouding gehandhaafd blijft. ▶ Controleer of er na einde branderfase spanning op het gasregelblok blijft staan. ▶ Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen.
6C	509	— De branderautomaat is defect.	▶ Controleer de connectors en de bekabeling van de branderautomaat. ▶ Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen.
6H	607	— Ionisatie valt weg kort na het ontsteken van de brander.	▶ Controleer de luchtrestitutie en/of gasinspuiting op juiste montage. ▶ Controleer de stuurleiding tussen het gasblok en meetpunt P1 op juiste montage en lekkage. ▶ Controleer de gas-luchtverhouding en stel deze indien nodig opnieuw in. ▶ Controleer het cv-toestel op vervuiling, voer zonodig onderhoud uit.
6L	229	Er is onvoldoende ionisatiestroom gemeten tijdens het branden.	▶ Controleer de dynamische gasvoordruk. ▶ Controleer de bekabeling en de connector van de ionisatiepijpen. ▶ Controleer de ontstekingsunit op beschadiging en slijtage. Vervang het onderdeel indien nodig.
6P	269	— De ontstekingsunit is te lang aangestuurd.	▶ Controleer de connectors en de bekabeling van de branderautomaat. ▶ Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen.
7A	550	— De netspanning is te laag.	▶ Controleer de netspanning van de contactdoos waarop het cv-toestel is aangesloten.

Code	Soort	Betekenis	Oplossing
7A 608	—	De netspanning of ModuLine thermostaat wordt extern beïnvloed.	▶ Controleer op aanwezige aggregaten, windmolens of machines. ▶ Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen. ▶ Controleer de werking van het cv-toestel door de ModuLine te vervangen.
7C 231	🔒	De netspanning is tijdens een vergrendelen de storing onderbroken geweest.	▶ Reset het cv-toestel.
7C 609	—	Zekering F3 is defect.	▶ Controleer de zekering F3 op de achterzijde van de branderautomaat. ▶ Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen.
7H 328	🔒	Er is een kortstondige onderbreking van de netspanning geweest.	▶ Controleer of de storing het gevolg kan zijn geweest door de aanwezigheid van een aggregaat, windmolen of andere apparatuur die een onderbreking kan veroorzaken. ▶ Controleer de elektrische installatie.
7H 356	🔒	De netspanning is lager dan is toegestaan.	
7L 261	🔒	De branderautomaat is defect.	▶ Controleer de bekabeling en de connectors van de branderautomaat. ▶ Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen.
7L 280	🔒		
8Y 232		Het externe schakelcontact is geopend.	▶ Controleer de draadbrug op de aansluiting van het externe schakelcontact. ▶ Controleer het externe schakelcontact.
9A 235	🔒	De HCM is te nieuw voor de branderautomaat.	▶ Vervang de branderautomaat door één met de meest recente software. Op de barcode van de branderautomaat staat de softwareversie vermeld.
9A 360	🔒	De geplaatste HCM correspondeert niet met de branderautomaat.	▶ Controleer het HCM-nummer. ▶ Plaats de HCM met het juiste HCM-nummer.
9A 361	🔒	De geplaatste branderautomaat correspondeert niet met de HCM.	▶ Controleer het nummer op de branderautomaat. ▶ Plaats de HCM met het juiste HCM-nummer.
9C 322	—	De branderautomaat ziet geen HCM.	▶ Controleer de connector en de bekabeling van de HCM.
9C 610	—		
9F 611	—	De branderautomaat is defect.	▶ Controleer de connectors en de bekabeling van de branderautomaat. ▶ Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen.
9L 234	🔒	De contacten van het gasregelblok zijn onderbroken.	▶ Controleer de bekabeling op slechte contacten, breuken en beknellingen. Indien aanwezig: controleer de werking van het cv-toestel door de toestelthermostaten (bv. maximaal-, rookgas of branderthermostaat) 1 voor 1 door te verbinden. ▶ Verwijder direct na controle de doorverbinding en vervang indien nodig de betreffende toestelthermostaat. ▶ Controleer de bekabeling en de connector van het gasregelblok. ▶ Controleer de werking van het cv-toestel door het gasregelblok te vervangen. ▶ Controleer de connectors en de bekabeling van de branderautomaat. ▶ Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen.
9H 237	🔒	De branderautomaat of de HCM is defect.	▶ Controleer de connectors en de bekabeling van de branderautomaat. ▶ Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen.
9H 267			
9H 272			
9L 238	🔒	De branderautomaat of het gasregelblok is defect.	▶ Controleer de connectors en de bekabeling van de branderautomaat. ▶ Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen. ▶ Controleer de connectors en de bekabeling van het gasregelblok. ▶ Controleer de werking van het cv-toestel door het gasregelblok te vervangen.
9P 239	🔒	De branderautomaat of de HCM is defect.	▶ Controleer de connectors en de bekabeling van de branderautomaat. ▶ Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen.
9U 233	🔒	De branderautomaat of de HCM is defect.	▶ Controleer of de HCM juist is geplaatst in de branderautomaat. ▶ Controleer de connectors en de bekabeling van de branderautomaat. ▶ Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen.

Code	Soort	Betekenis	Oplossing
C0	288	De waterdruk is te hoog of de contacten van de druksensor zijn onderbroken.	▶ Controleer de cv-waterdruk (< 3 bar). ▶ Controleer de connector van de druksensor.
C0	289	De contacten van de druksensor zijn kortgesloten.	▶ Controleer de werking van het cv-toestel door de druksensor te vervangen.
CA	286	De retourtemperatuursensor heeft een cv-re- tourtemperatuur gemeten die hoger is dan 105 °C.	▶ Controleer de cv-waterdruk en ontlucht de cv-installatie en het cv-toestel. ▶ Controleer of er voldoende stroming over de cv-installatie mogelijk is. ▶ Controleer de bekabeling en de connector van de retourtemperatuursensor. ▶ Controleer de werking van het cv-toestel door de retourtemperatuursensor te vervangen.
CU	240	De contacten van de retourtemperatuursensor zijn kortgesloten.	
CY	241	De contacten van de retourtemperatuursensor zijn onderbroken.	
E1	242	De branderautomaat of HCM is defect.	▶ Controleer de bekabeling en de connectors van de branderautomaat. ▶ Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen.
	243		
	244		
	245		
	247		
	248		
	249		
	255		
	257		
EA	246		
	252		
	253		
EC	251		
	256		
EF	254		
EH	250		
	258		
	262		
EL	259		
	279		
	290		
EP	287		
EY	263		
EE	554	— De branderautomaat ziet een interne fout.	▶ Reset het cv-toestel.
EE	657	—	▶ Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen.
H—		— Er is geen onderhoudsperiode ingesteld.	▶ Stel indien gewenst het onderhoudsperiode in.
H01		— De rookgastemperatuur is hoger dan normaal.	▶ Voer het onderhoud aan het cv-toestel uit.
H02		— De ventilator draait langzamer dan normaal.	▶ Reinig of vervang de ventilator van het cv-toestel.
H03		— Het aantal branderuren voor de volgende onderhoudsbeurt is verlopen.	▶ Voer het onderhoud aan het cv-toestel uit. ▶ Reset de onderhoudsperiode na het uitvoeren van het onderhoud.
H07		— De gemeten cv-waterdruk is te laag. Het vermogen voor zowel cv-bedrijf als voor warmwaterbedrijf wordt beperkt.	▶ Ontlucht de cv-installatie en het cv-toestel. ▶ Vul de cv-installatie zo nodig bij.
H11		— De warmwateruitstroomtemperatuursensor is defect. De functie wordt overgenomen door de software van het cv-toestel.	▶ Controleer de bekabeling van de betreffende sensor. ▶ Vervang de sensor indien nodig.
H12		— De warmwateruitstroomtemperatuursensor is defect. De functie wordt overgenomen door de software van het cv-toestel.	▶ Controleer de bekabeling van de betreffende sensor. ▶ Vervang de sensor indien nodig.
H13		— De ingestelde onderhoudsperiode is verstrekken.	▶ Voer het onderhoud aan het cv-toestel uit. ▶ Reset de onderhoudsperiode na het uitvoeren van het onderhoud.
h13		— Onderhoudsperiode is ingesteld.	Geen actie.
H25		— De contacten van de druksensor zijn onderbroken.	▶ Controleer de bekabeling van de betreffende sensor. ▶ Vervang de sensor indien nodig.

Code	Soort	Betekenis	Oplossing
H27	—	De contacten van de zonneboiler- of inlaat-temperatuursensor zijn onderbroken.	► Controleer de bekabeling van de betreffende sensor. ► Vervang de sensor indien nodig.
H29	—	Het cv-toestel ziet geen buitentemperatuursensor.	► Sluit een buitentemperatuursensor aan indien deze ontbreekt. ► Controleer de bekabeling van de betreffende sensor. ► Vervang de sensor indien nodig.
Hre	—	Het cv-toestel wordt gereset.	Geen actie.
re	—		

Tabel 21 Displaycodes

12 Buitenbedrijfstelling

12.1 Standaard uitbedrijfname

- Neem de netstekker uit de contactdoos.
- Sluit de gaskraan.

12.2 Uitbedrijfname bij vorstgevaar

Indien het cv-toestel ingeschakeld blijft:

- Wijzig de volgende instellingen op het cv-toestel (→ § 9.4, pag. 18).
 - Stel de pompadraaitijd in op 24 uur.
 - Stel het warmwaterbedrijf in op een zo laag mogelijk warmwatercomfort.
- Wijzig de volgende instelling op de kamerthermostaat (zie instructie van de kamerthermostaat):
 - Stel de kamerthermostaat indien mogelijk in op handbediening.
 - Stel de temperatuur in op 16 °C.
- Open alle radiatorkranen en groepen om de installatie te beschermen.

Indien het cv-toestel wordt uitgeschakeld:

- Neem de netstekker uit de contactdoos.
- Sluit de gaskraan.
- Tap de gehele cv-installatie af.
- 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 apparaten



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

Dit symbool geldt voor landen met voorschriften op het gebied van verschromten van elektronica, bijv. de "Europese richtlijn 2012/19/EG betreffende oude elektrische en elektronische apparaten". In

deze regelgeving is het kader vastgelegd voor de inlevering en recycling van oude elektronische apparaten in de afzonderlijke landen.

Aangezien elektronische apparatuur gevaarlijke stoffen kan bevatten, moet deze op verantwoorde wijze worden gerecycled om mogelijke milieuschade en risico's voor de menselijke gezondheid tot een minimum te beperken. Bovendien draagt het recyclen van elektronisch schroot bij aan het behoud van natuurlijke hulpbronnen.

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

Meer informatie vindt u hier:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

14 Informatie inzake gegevensbescherming



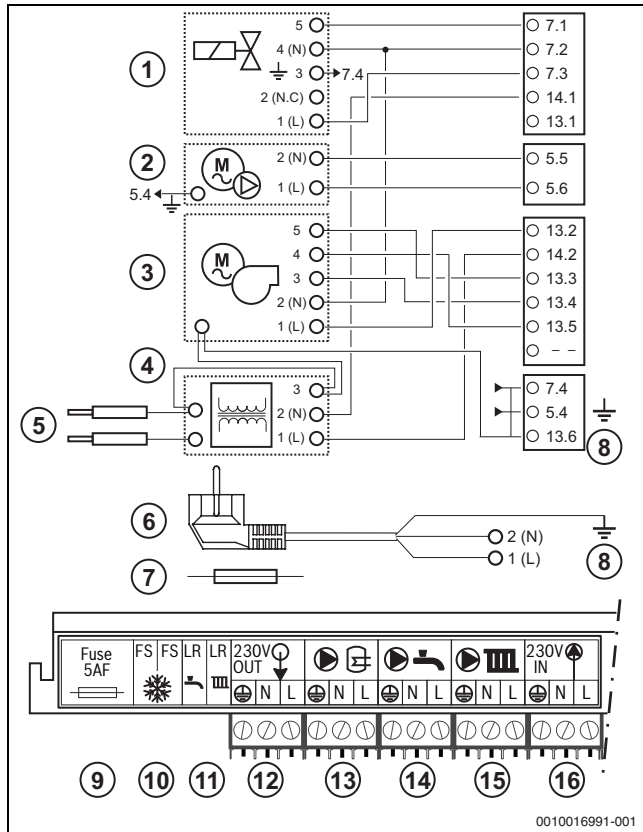
Wij, **Bosch Thermotechniek B.V., Zweedsestraat 1, 7418 BG Deventer, Nederland** verwerken product- en installatie-informatie, technische - en aansluitgegevens, communicatiegegevens, productregistraties en historische klantgegevens om productfunctionaliteit te realiseren (art. 6 (1) subpar. 1 (b) AVG) 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 Data Protection Officer onder: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DUITSLAND.

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

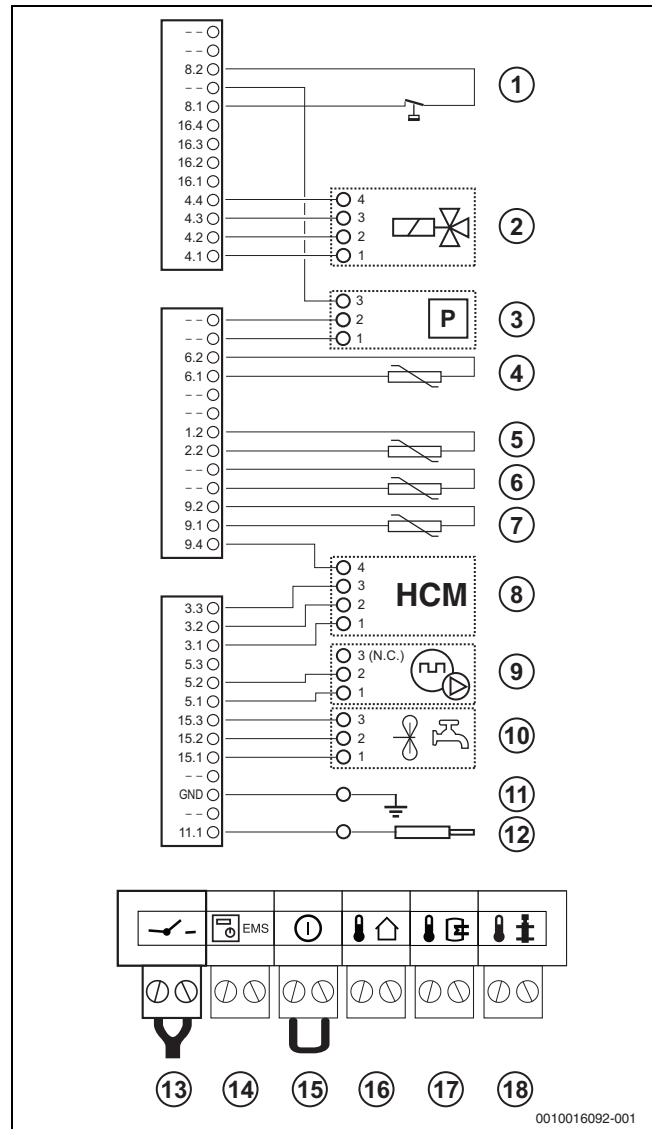
15 Technische Informatie en protocollen

15.1 Elektrisch schema



Afb. 55 Elektrisch schema 230 V-deel

- [1] gasregelblok
- [2] pomp
- [3] ventilator
- [4] ontstekingstransformator
- [5] ontstekingselektroden
- [6] netstekker
- [7] zekering
- [8] aarde
- [9] toestelzekering
- [10] geen functie
- [11] geen functie
- [12] geen functie
- [13] geen functie
- [14] geen functie
- [15] netaansluiting



Afb. 56 Elektrisch schema 24 V-deel

- [1] rookgasthermostaat
- [2] 3-wegklep
- [3] druksensor
- [4] warmwatertemperatuursensor
- [5] retourtemperatuursensor
- [6] safetytemperatuursensor
- [7] aanvoertemperatuursensor
- [8] identificatie module (HCM)
- [9] modulatiesignaal pomp
- [10] flowsensor
- [11] aarde
- [12] ionisatiepen
- [13] aan-uitkamerthermostaat
- [14] modulerende kamerthermostaat
- [15] extern schakelcontact
- [16] buitentemperatuursensor
- [17] geen functie
- [18] zonneboilertemperatuursensor

15.2 Technische gegevens

	Eenheid	Producttype	
		HRC25 CW4 II	HRC30 CW5 II
Algemeen			
Nominale belasting (o.w.) cv, aardgas G20/G25.3: laaglast - vollast [Q _n (Hi)]	kW	7,0 - 25,0	7,0 - 30,0
Nominale belasting (b.w.) cv, aardgas G20/G25.3: laaglast - vollast	kW	7,8 - 27,7	7,8 - 33,3
Nominale belasting (o.w.) cv, propaan G31: laaglast - vollast	kW	6,6 - 23,8	6,6 - 28,5
Rendement HR (37/30 °C) (b.w.), normmeting volgens Gaskeur HR	%	98,8	99,0
Rendement (50/30 °C) (b.w.) laaglast	%	97,9	97,9
Toegestane pH-waarde cv-water		7,0 - 8,5	
Toestelclassificatie volgens EN 15502		B ₂₃ , B ₃₃ , C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃	
Temperatuurclassificatie		T120	
Toegestane omgevingstemperatuur: min. - max.	°C	0 - 40	
Ventilator restopvoerhoogte (p _{w max.})	Pa	96	114
[IP-klasse]		IP X4D	
Opgenomen elektrisch vermogen: stand-by - laaglast - vollast	W	1,5 - 26 - 67	1,5 - 26 - 81
Toestelzekering		230 V, 5AF	
Netspanning, frequentie [U]		230 V, 50 Hz	
Nadraaitijd pomp	min.	1-60 min/24 uur	
Verwarming			
Nominaal vermogen (80/60 °C) cv: laaglast - vollast [P _n]	kW	6,9 - 24,5	6,9 - 29,5
Nominaal vermogen (50/30 °C) cv: laaglast - vollast [P _{n cond}]	kW	7,5 - 26,5	7,4 - 31,5
Aanvoertemperatuur: max. [T _{max}]	°C	30 - 90	
Toegestane cv-waterdruk: min. - max. [PMS]	bar	0,5 - 3,0	
Warm water			
Belasting warm water (o.w.): min. - max. [Q _{nw} (Hi)]	kW	7,0 - 29,0	7,0 - 36,0
Belasting warm water (b.w.): min. - max. [Q _{nw} (Hs)]	kW	7,8 - 32,2	7,8 - 39,9
Uitstroomtemperatuur: max.	°C	60	
Specifieke taphoeveelheid bij ΔT = 30 K [D]. Normmeting volgens Gaskeur HR	l/min	13,8	17,0
Taphoeveelheid bij ΔT = 50 K	l/min	8,2	10,0
CW-tapdebiet	l/min	7,5	7,5
Drinkwaterzijdige weerstand (bij CW-tapdebiet)	kPa	29	40
Voordruk drinkwater: min. - max. [PMW]	kPa	10	
Tapwaterzijdige inhoud	l	0,5	
Aansluitingen			
Rookgasafvoersysteem parallel	mm	mofeind Ø 80-80	
Rookgasafvoersysteem concentrisch	mm	mofeind Ø 60-100	
Aanvoer en retour	mm	knelkoppeling Ø 22	
Toleranties aan te sluiten rga-materiaal 60 mm/80 mm/100 mm	mm	± 0,6/± 0,6/± 1,0	
Koud en warm water	mm	knelkoppeling Ø 15	
Gas	mm	15	
Condensafvoer	mm	24	
Gasgegevens			
Toestelcategorie		II 2EK3P	
Gasverbruik aardgas (cv-bedrijf): max.	m³/h	3,04	3,62
Gasverbruik aardgas (warmwater- bedrijf): max.	m³/h	3,44	4,3
Gasverbruik propaan (cv-bedrijf): max.	kg/h	1,85	2,21
Gasverbruik propaan (warmwater- bedrijf): max.	kg/h	2,11	2,63
Toestelaansluitdruk aardgas (G25.3) P _n = 25 mbar: min. - max.	mbar	20 - 30	
Toestelaansluitdruk propaan (G31) P _n = 30-50 mbar: min. - max.	mbar	25 - 57,7	
Inspuitdiameter aardgas	mm	5,80	
Inspuitdiameter propaan	mm	4,05	
Instelgegevens			
Nominaal drukverschil gas/lucht	Pa	-5	
O ₂ -emissie, in cv-bedrijf aardgas G20/G25.3: vollast	%	3,9	
O ₂ -emissie, in cv-bedrijf aardgas G25: vollast	%	4,1	

	Eenheid	Producttype	
		HRC25 CW4 II	HRC30 CW5 II
O ₂ -emissie, in cv-bedrijf propaan G31: vollast	%	4,9	
Normmetingen volgens EN 13384/EN 15502			
CO-emissie aardgas G25.3: vollast	ppm	<150	
NO _x -emissie aardgas G25.3: vollast volgens EN15502 (gemiddeld)	mg/kWh	<56	
NO _x -klasse		6	
Rookgasdebiet bij nominaal cv-vermogen: min. - max.	g/s	3,4 - 10,9	3,4 - 13,1
Rookgastemperatuur bij 80/60 °C, laaglast - vollast	°C	57 - 62	57 - 69
Rookgastemperatuur bij 50/30 °C, laaglast - vollast	°C	35 - 45	35 - 50
Afmetingen en gewicht			
Hoogte - breedte - diepte	mm	695 x 440 x 304	
Installatiegewicht	kg	34	

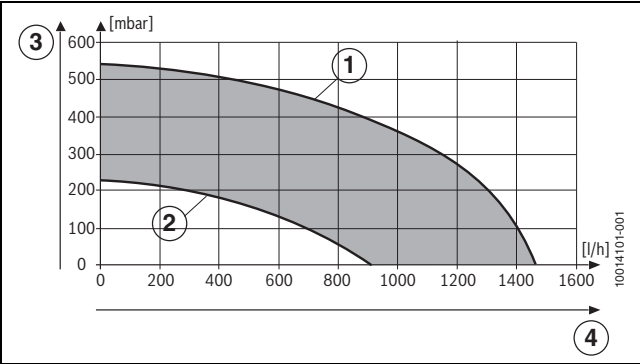
Tabel 22 Technische gegevens



De informatie die is aangegeven tussen blokhaken komt overeen met de informatie op de typeplaat.

15.3 Restopvoerhoogte

De grafiek in afb. 57 geeft het verband aan tussen de cv-zijdige volumestroom en de restopvoerhoogte van het cv-water.

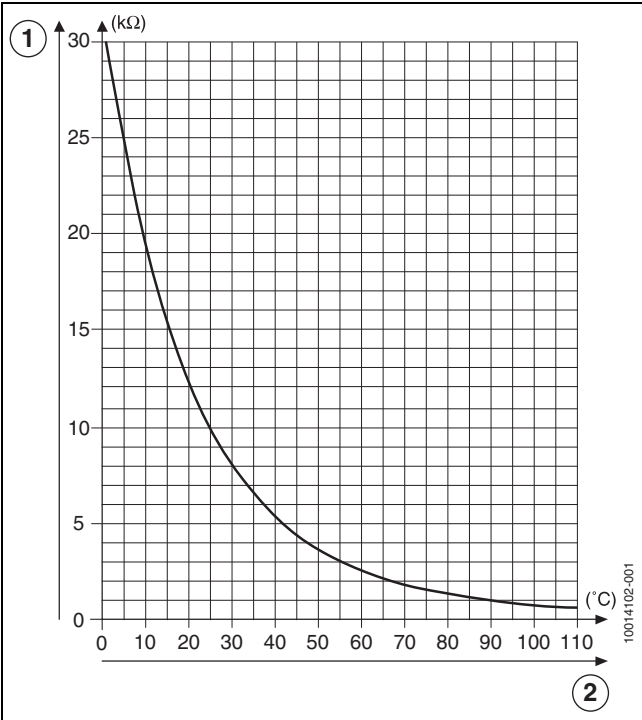


Afb. 57 Restopvoerhoogte cv-water

- [1] maximaal pomptoeental (100%)
- [2] minimaal pomptoeental (30%)
- [3] restopvoerhoogte
- [4] volumestroom

15.4 Weerstandsgrafiek temperatuursensoren

De grafiek in afb. 58 geeft het verband aan tussen de temperatuur en de elektrische weerstand van de temperatuursensoren in het cv-toestel. Aan de hand van deze grafiek kan de werking van de temperatuursensoren worden gecontroleerd.



Afb. 58 Weerstandsgrafiek temperatuursensoren

- [1] (kΩ) elektrische weerstand
- [2] (°C) watertemperatuur

15.5 Inbedrijfnameprotocol

Werzaamheden ter inbedrijfname	Pag.	Waarde
Gasleiding ontlucht.	18	☐
Drinkwaterinstallatie gevuld.	18	☐
Cv-installatie gevuld en ontlucht.	18	☐
• cv-waterdruk.		_____ bar
Instelparameters:		
• maximale aanvoertemperatuur,	20	_____ °C
• cv-bedrijf,	20	On/Off ¹⁾
• maximaal cv-vermogen,	20	_____ %
• warmwatertemperatuur,	21	_____ °C
• warmwater,	21	On/Off
• warmwaterbedrijf,	21	Eco/Hot/Int
• pompnadraaitijd,	21	24 uur _____ min
• minimaal pomptoerental,	21	_____ %
• maximaal pomptoerental,	21	_____ %
• energiebesparing,	21	On/Off
• onderhoudsperiode (aantal maanden).	21	_____ mnd.
Verbrandingslucht-rookgasaansluiting gecontroleerd.	8	☐
Gas- en waterzijdige dichtheidscontrole uitgevoerd.		☐
Cv-toestel op werking gecontroleerd.	18	☐
Regelingen ingesteld.	18	☐
Cv-installatie ingeregeld.	18	☐
Mantel gemonteerd.	24	☐
Cv-toestel geregistreerd.	18	☐
Gebruiker geïnformeerd, documentatie overhandigd.	4	☐
Opmerkingen:		
Vakkundige inbedrijfname bevestigen:	Firmastempel, handtekening, datum	

1) Doorhalen wat niet van toepassing is.

Tabel 23 Inbedrijfnameprotocol

15.6 Inspectie- en onderhoudsprotocol

Inspectiewerkzaamheden	pag.	datum:	datum:	datum:	datum:	datum:	datum:	datum:	datum:	datum:	datum:
Algemene toestand van de cv-installatie gecontroleerd.		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Aantal branduren (in uren). (cv-bedrijf + ww-bedrijf)	22	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Vuilfilter gereinigd.	30	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Visuele controle uitgevoerd.		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Warmtewisselaar gereinigd.	25	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Condensbak gereinigd.	25	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Toestelsifon gereinigd.	25	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ionisatie-/ontstekings-elektrode gecontroleerd.	26	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Dichtheidscontrole in bedrijfstoestand uitgevoerd.	27	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Dynamische gasvoordruk gemeten.	28	___mbar	___mbar	___mbar	___mbar	___mbar	___mbar	___mbar	___mbar	___mbar	___mbar
O ₂ -percentage gemeten en gecontroleerd.	28	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Gas-luchtverhouding gecontroleerd en ingesteld.	29	___Pa	___Pa	___Pa	___Pa	___Pa	___Pa	___Pa	___Pa	___Pa	___Pa
Installatiedruk (cv-waterdruk) gecontroleerd.	19	___bar	___bar	___bar	___bar	___bar	___bar	___bar	___bar	___bar	___bar
Rookgasafvoersysteem op dichtheid gecontroleerd.	30	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Werking van het cv-toestel gecontroleerd.		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Onderhoudsperiode ingesteld (in maanden).		_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Gassoort omgesteld naar aardgas I _{2EK} .		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Vervangen onderdelen:		_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Firmastempel, handtekening											

Tabel 24 Inspectie- en onderhoudsprotocol





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