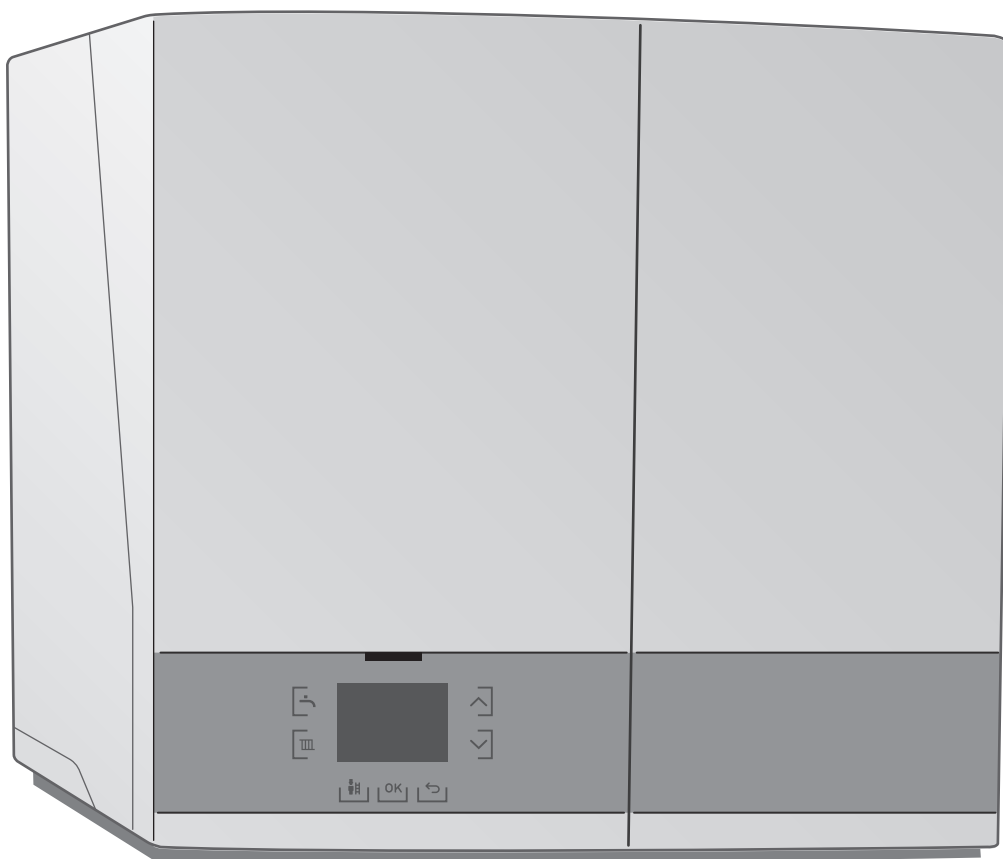




Een merk van
 **BOSCH**

hr-toestel 9000i AquaPower Plus

HRC 30/CW6, HRC 45/CW6



Inhoudsopgave

1	Toelichting op de symbolen en veiligheidsinstructies	3
1.1	Toelichting van de symbolen	3
1.2	Algemene veiligheidsinstructies	3
2	Productinformatie	4
2.1	Conformiteitsverklaring	4
2.2	Toestelbenaming	4
2.3	Typeplaat	4
2.4	Productoverzicht	5
2.5	Productoverzicht boiler T40S	6
2.6	Leveringsomvang	6
2.7	Accessoires	6
2.8	Pomptest	6
2.9	Garantie bepalingen	6
2.10	Vorstbeveiligingsfunctie	6
2.11	Productgegevens voor energieverbruik	6
2.12	Energiebesparing warmwater	6
2.13	Gassoort	7
2.14	Gaskeurlabels	7
2.15	Afmetingen	7
2.16	Elektrisch schema	8
2.17	Technische gegevens	9
2.18	Gasgegevens	10
2.18.1	Codeerstekkennummers cv-toestellen	10
2.19	Restopvoerhoogte	10
2.20	Weerstandsgrafiek temperatuursensoren	10
3	Voorschriften	11
4	Transport	11
4.1	Uitpakken cv-toestel	11
5	Installatie	12
5.1	Belangrijke opmerkingen	12
5.2	Vul- en bijvulwater	12
5.3	Monteren cv-toestel	13
5.4	Monteren T40S boiler	13
5.5	Aansluiten leidingen	13
5.5.1	Monteren gasleiding	13
5.5.2	Verwijderen mantel	13
5.5.3	Aansluiten leidingverbindingen boiler T40 S	14
5.5.4	Aansluiten cv-leidingen	14
5.5.5	Grootte van het integreerbaar expansievat controleren (accessoire expansievat 14 l niet)	15
5.5.6	Overstortbeveiliging	15
5.5.7	Cv-watercirculatie	15
5.5.8	Aansluiten drinkwaterleidingen	15
5.5.9	Montage van de condensafvoer	16
5.6	Rookgasafvoeradapter	16
6	Rookgasafvoersystemen	16
6.1	Toestelclassificaties	16
6.1.1	Type Bxx (open opstelling)	16
6.1.2	Type Cxx (gesloten opstelling)	16
6.2	Rookgasafvoermateriaal	17
6.3	Montage	17

6.3.1	Monteren rookgasafvoersysteem	17
6.4	Controleren schacht	17
6.4.1	Controleren schachtmaat	17
6.4.2	Reinigen van bestaande schachten en schoorstenen	18
6.5	Berekenen drukval rookgasafvoersysteem	18
7	Elektrische aansluiting	18
7.1	Algemene aanwijzing	18
7.2	Aansluiten accessoires	19
7.2.1	Aansluiten aan-uitkamerthermostaat (potentiaalvrij)	19
7.2.2	Aansluiten regelaar (extern)	19
7.2.3	Aansluiten componenten	19
7.2.4	Aansluiten meerdere functiemodules	19
7.2.5	Aansluiten temperatuurbewaking van aanvoer van een vloerverwarming	20
7.2.6	Aansluiting buitentemperatuursensor	20
7.2.7	Aansluiten boiler temperatuursensor	20
7.2.8	Netaansluitingen (algemeen)	20
7.2.9	Aansluiting temperatuursensor open verdeler	20
7.2.10	Aansluiten cv-pomp	20
7.2.11	Aansluiten circulatiepomp	20
7.2.12	Aansluiting warmwaterboiler T40 S	20
8	Inbedrijfname	20
8.1	Vullen cv-installatie	20
8.2	Cv-toestel inschakelen	20
8.3	Sifonvulbedrijf	21
8.4	Controleren, testen en meten	21
8.4.1	Controleren gasaansluitdruk	21
8.4.2	Aanpassing gassoort	21
8.4.3	Instellen gas-luchtverhouding	21
8.5	Instellingen uitvoeren	22
8.5.1	Thermische desinfectie warm water	22
8.6	Functiecontroles	22
8.7	Afsluitende werkzaamheden	22
8.8	Inbedrijfstellingsprotocol voor het cv-toestel	23
9	Bediening	25
9.1	Menu warmwatertemperatuur	25
9.2	Menu verwarming	25
9.3	Servicebedrijf	26
9.3.1	Handmatig bedrijf/noodbedrijf	26
9.4	Servicemenu	26
9.4.1	Infomenu	26
9.5	Ruststand van het display	26
10	Buitenbedrijfstelling	26
11	Instellingen in het servicemenu	27
11.1	Bediening van het servicemenu	27
11.2	Servicemenu	27
11.2.1	INFO	28
11.2.2	INSTELLINGEN	29
11.2.3	GRENSWAARDE	30
11.2.4	FUNCTIETEST	30
11.2.5	NOODMODUS	31
11.2.6	RESET	31

11.2.7 WEERGAVE	31
12 Milieubeschermtng/afvalverwerking	31
13 Inspectie en onderhoud	31
13.1 Veiligheidsinstructies voor inspectie en onderhoud	31
13.2 Oproepen laatste opgeslagen storing	32
13.3 Controleer de elektroden	32
13.4 Controleren brander en terugslagklep in de menginrichting	32
13.5 Visuele controle op corrosieverschijnselen	33
13.6 Reinigen en vullen condenssifon	33
13.7 Controleren luchttoevoer-rookgasafvoeraansluiting	33
13.8 Uitvoeren functietest	33
13.9 Controleer en reinig de warmtewisselaar	34
13.10 Controleren 3-wegklep (24 VAC)	35
13.11 Eindcontrole	35
13.12 Checklist voor inspectie en onderhoud	36
14 Bedrijfs- en storingsmeldingen	37
14.1 Bedrijfsmeldingen	37
14.2 Storingsmeldingen	37
14.3 Tabel van de bedrijfs- en storingsindicaties	37
14.4 Storingen, die niet worden getoond	42

1 Toelichting op de symbolen en veiligheidsinstructies

1.1 Toelichting van 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 kan 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.

Aanvullende symbolen

Symbol	Betekenis
►	Handeling
→	Verwijzing naar een andere plaats in het document
•	Opsomming
–	Opsomming (2e niveau)

Tabel 1

1.2 Algemene veiligheidsinstructies

⚠ Instructies voor de doelgroep

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

- Lees de installatie-instructies (cv-toestel, regelaar enzovoort) voor de installatie.
- 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.

⚠ 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.

⚠ Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud

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

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

⚠ Elektrotechnische werkzaamheden

Voor aanvang van de elektrotechnische werkzaamheden:

- ▶ Schakel de netspanning over alle polen vrij en borg deze tegen herinschakelen.
- ▶ Controleer op spanningsloosheid.
- ▶ Houd de aansluitschema's van de overige installatiedelen aan.

⚠ Overdracht aan de eigenaar

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

- ▶ Leg de bediening uit – ga daarbij in het bijzonder in op alle veiligheidsrelevante handelingen.
- ▶ Wijs erop, dat ombouw of herstelwerkzaamheden alleen door een erkend installateur mogen worden uitgevoerd.
- ▶ Wijs op de noodzaak tot inspectie en onderhoud voor een veilige en milieuvriendelijke werking van het product.
- ▶ Geef de installatie- en bedieningsinstructie 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.nl.

2.2 Toestelbenaming

Dit document heeft betrekking op de volgende toestellen:

- Nefit 9000i AquaPower Plus HRC 30/CW6;
- Nefit 9000i AquaPower Plus HRC 45/CW6.

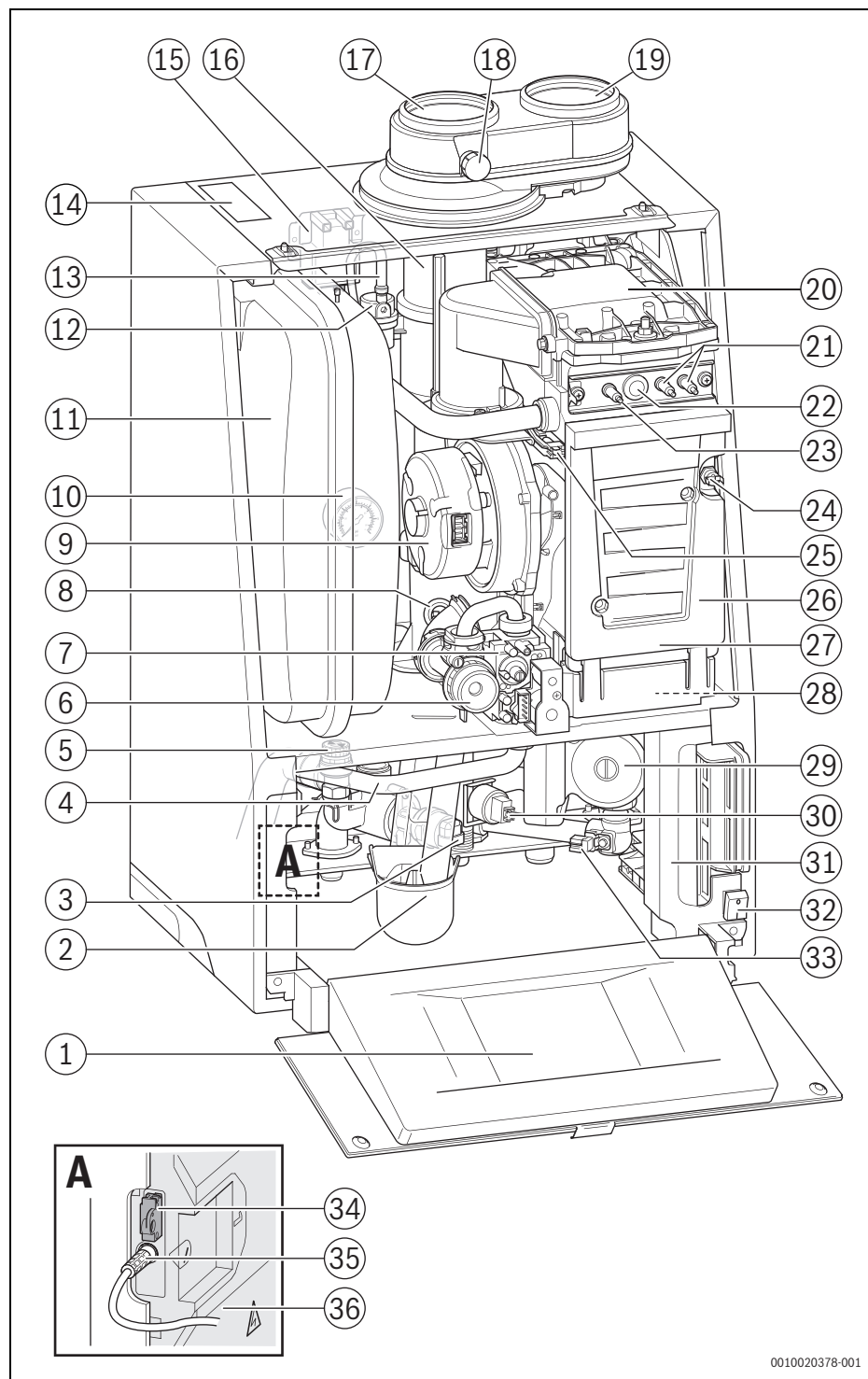
De benaming van het cv-toestel is uit de volgende delen samengesteld:

- Nefit: fabrikant;
- 9000i AquaPower Plus: productnaam;
- HRC 30/CW6, HRC 45/CW6: producttype

2.3 Typeplaat

Op de typeplaat (→ afb. 1, [14]) staat onder andere de toestelcapaciteit, het serienummer en de goedkeuringen.

2.4 Productoverzicht

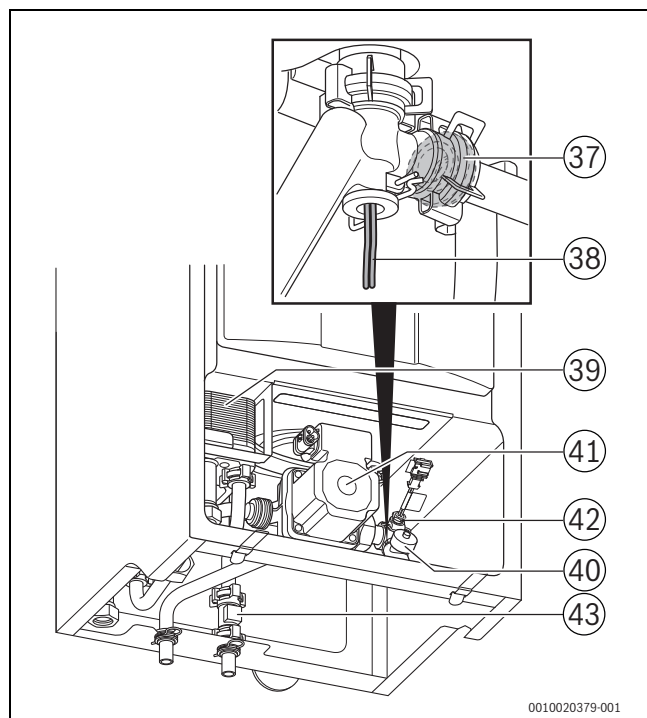


- [1] steekplaats voor bedieningsunit
- [2] condenssifon
- [3] 3-wegklep
- [4] gasleiding
- [5] overstortventiel
- [6] instelbare venturi
- [7] gasblok
- [8] rookgastemperatuurbeveiliging
- [9] ventilator
- [10] manometer
- [11] expansievat (toebehoren), alleen voor HRC 30/CW6
- [12] automatische ontluchter
- [13] afvoerslang automatische ontluchter
- [14] typeplaat
- [15] ontstekingstransformator
- [16] rookgasbuis
- [17] parallelle rookgasadapter
- [18] rookgasmeetpunt
- [19] luchttoevoer
- [20] branderdekseel
- [21] ontstekingselektrode
- [22] kijkglas
- [23] ionisatie-elektrode
- [24] veiligheidstemperatuurbegrenzer
- [25] aanvoertemperatuursensor
- [26] warmtewisselaar
- [27] inspectieopening warmtewisselaar
- [28] condensbak
- [29] cv-pomp
- [30] druksensor
- [31] klemmenstrook
- [32] aan-uitschakelaar
- [33] retourtemperatuursensor
- [34] codeerstekker
- [35] communicatiemodule aansluiting
- [36] branderautomaat

0010020378-001

Afb. 1 Productoverzicht 9000i AquaPower Plus HRC30/CW6, HRC45/CW6

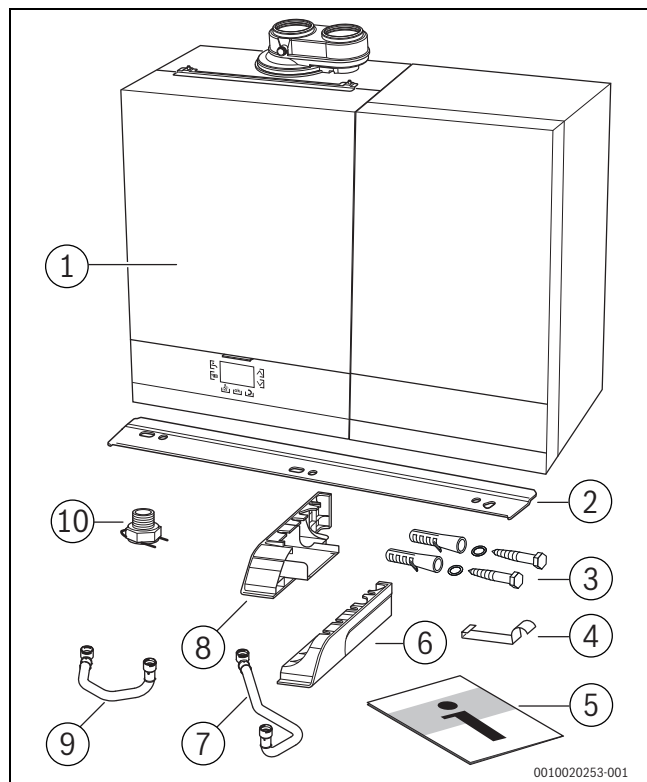
2.5 Productoverzicht boiler T40S



Afb. 2 Warmwaterboiler T40S

- [1] debietbegrenzer
- [2] warmwatertemperatuursensor boiler
- [3] platenwarmtewisselaar
- [4] aftapkraan
- [5] boilerlaadpomp
- [6] regeltemperatuursensor
- [7] waterdebietsensor

2.6 Leveringsomvang



Afb. 3 Leveringsomvang

- [1] cv-toestel
- [2] ophangbeugel

- [3] schroeven, ringen en pluggen voor ophangbeugel (2 ×)
- [4] clip
- [5] technische documentatie
- [6] afdekplaat rechts
- [7] boileraanvoerleiding
- [8] afdekplaat links
- [9] boilerretourleiding
- [10] snelkoppeling klik op G 3/4" VS/RS (2 ×)

2.7 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.

2.8 Pomptest

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

2.9 Garantie bepalingen

- Zie voor de garantie bepalingen de meegeleverde garantietaart.

2.10 Vorstbeveiligingsfunctie

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 5 °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 16 °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 16 °C schakelt de brander weer uit. De pomp blijft doordraaien, totdat de buitentemperatuur tot 1 °C boven de ingestelde waarde is gestegen.

2.11 Productgegevens voor energieverbruik

De productgegevens voor het energieverbruik staan in de meegeleverde gebruiksinstructie.

2.12 Energiebesparing warmwater

In het menu staan 2 mogelijkheden om het gewenste gedrag van warm water in te stellen:

- **Comfort** - snel warm water.
- **Eco** - langere opwarmtijd om energie te besparen (alleen rendabel bij langdurige afwezigheid).

2.13 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.

2.14 Gaskeurlabels

Het Gaskeurlabel is een onafhankelijk prestatielabel dat door de keuringsinstantie KIWA Gastec Certification wordt toegekend aan die gasverbruikstoestellen die voldoen aan specifieke eisen met betrekking tot een aantal doelmatigheids-, milieutechnische en comfortaspecten.

Het cv-toestel draagt de volgende gaskeurlabels:

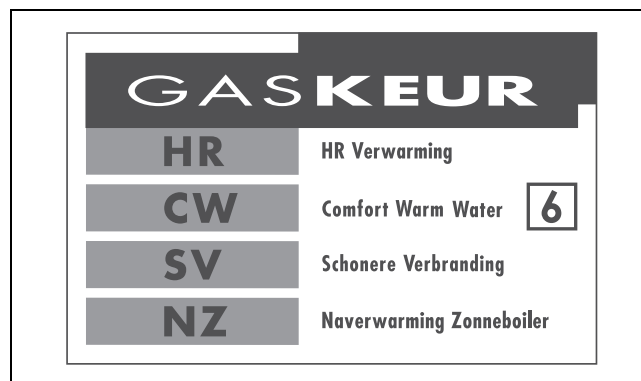
- Gaskeur HR: het cv-toestel heeft daarmee een rendement dat minimaal 96,5% op bovenwaarde is.
- Gaskeur CW: het cv-toestel heeft een prestatielabel voor produceren van warm water volgens de Comfort Warm Water-klasse.
 - een CW-tapdebit van tenminste 7,5 l/min. van 60 °C;
 - een douchefunctie vanaf 3,6 tot tenminste 7,5 l/min. van 60 °C (dit komt overeen met 6 tot 12,5 l/min. bij 40 °C);
 - het vullen van een bad met 200 liter water van 40 °C gemiddeld, binnen 10 minuten, zonder gelijktijdigheid met een andere functie.

Producttype ¹⁾	HRC 30/CW6	HRC 45/CW6
Specifieke leidinglengte [m]	30	30
Badvulling [l/min]	21,0	24,4
Effectieve toestelwachtijd [s]	0	0
Warmwaterzijdig drukverschil [kPa]	18,4	18,4

1) De 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 "Comfort".

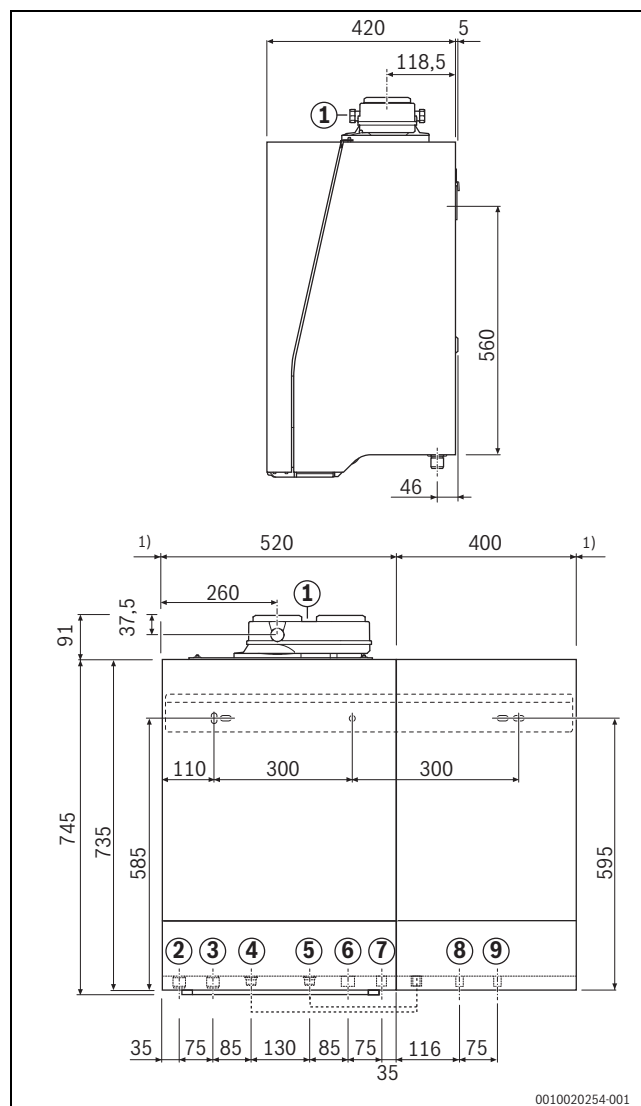
Tabel 2 Gaskeurwaarden CW2017

- Gaskeur SV: het cv-toestel heeft een schone verbranding en een lage emissie.
- Gaskeur NZ: het cv-toestel is geschikt om als naverwarmer van een zonne-energiesysteem te dienen.



Afb. 4 Gaskeurlabel

2.15 Afmetingen

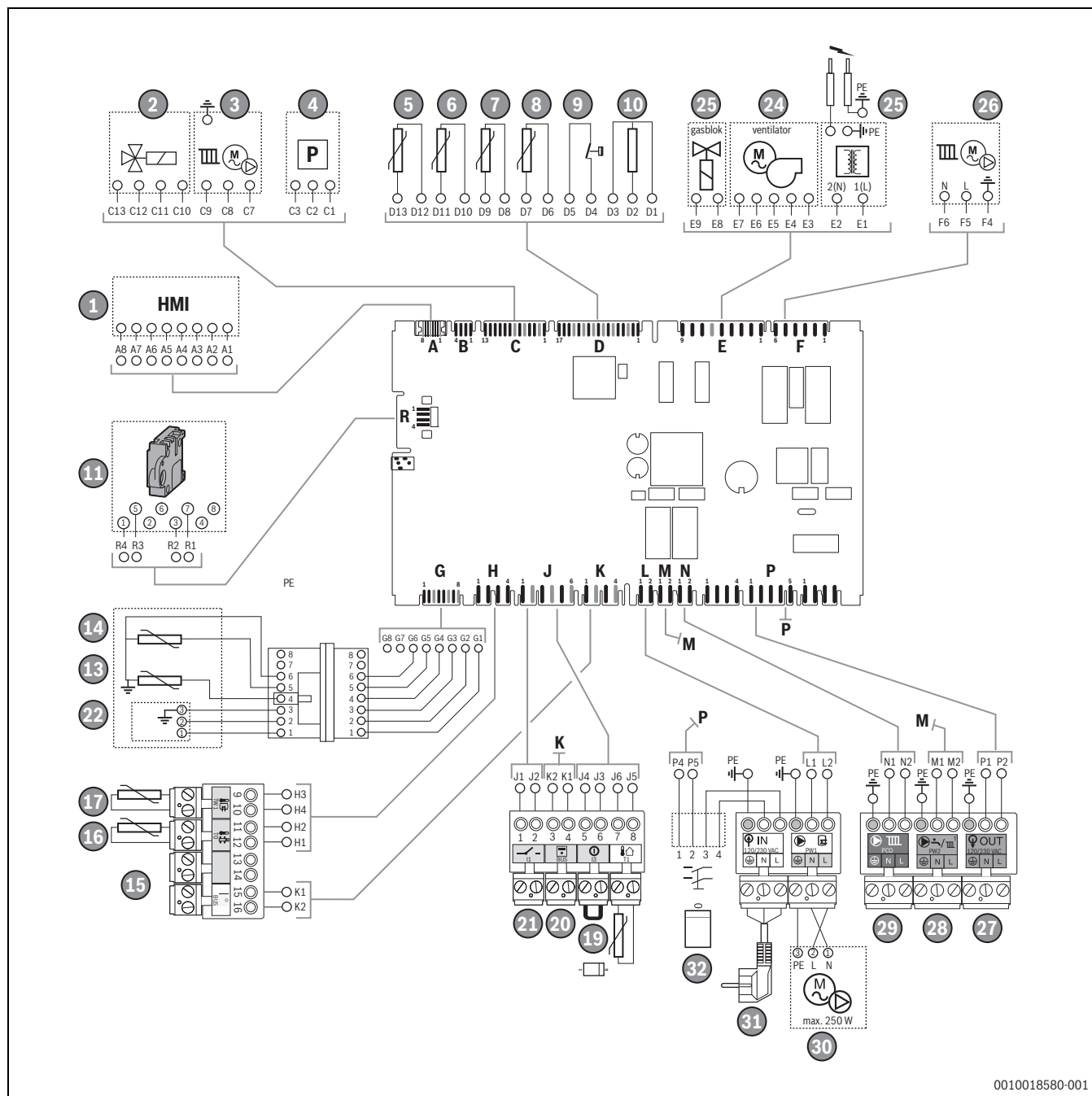


Afb. 5 Afmetingen en aansluitingen [mm]

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

- [1] parallelle rookgasadapter Ø 80/80 mm, met verloopring
- [2] gasaansluiting, R $\frac{1}{2}$ " (30 kW) of R $\frac{3}{4}$ " (45 kW) buitendraad
- [3] condensafvoer – Ø 30 mm uitwendig
- [4] boileraanvoer, snelkoppeling klik op G $\frac{3}{4}$ " (vlakke dichting)
- [5] boilerretour, snelkoppeling klik op G $\frac{3}{4}$ " (vlakke dichting)
- [6] cv-aanvoer – Ø 28 mm gladde buis
- [7] cv-retour – Ø 28 mm gladde buis
- [8] warm water – Ø 15 mm (30 kW) of Ø 22 mm (45 kW) gladde buis
- [9] koud water – Ø 15 mm (30 kW) of Ø 22 mm (45 kW) gladde buis

2.16 Elektrisch schema



0010018580-001

Afb. 6 Elektrisch schema printplaat en klemmenstrook

- | | |
|--------------------------------------|---|
| [1] HMI BC30 | [19] extern schakelcontact, potentiaalvrij |
| [2] 3-wegklep | [20] EMS-powerbus |
| [3] (niet van toepassing) | [21] potentiaalvrij contact/warmtevraag |
| [4] druksensor | [22] (niet van toepassing) |
| [5] warmwatertemperatuursensor | [23] gasblok |
| [6] retourtemperatuursensor | [24] ventilator |
| [7] veiligheidstemperatuursensor | [25] ontstekingsunit |
| [8] aanvoertemperatuursensor | [26] toestelinterne cv-pomp |
| [9] veiligheidstemperatuurbegrenzer | [27] netspanning 230 V _{AC} |
| [10] ionisatie-elektrode | [28] circulatiepomp |
| [11] codeerstekker | [29] externe cv-pomp |
| [12] boilertemperatuursensor 1 | [30] boilerlaadpomp / externe 3-wegklep 230 V _{AC} |
| [13] (niet van toepassing) | [31] netstekker 230 V _{AC} |
| [14] (niet van toepassing) | [32] aan-uitschakelaar |
| [15] EMS-bus | |
| [16] temperatuursensor open verdeler | |
| [17] temperatuursensor boiler | |
| [18] buitentemperatuursensor | |

2.17 Technische gegevens

Grootheid	Eenheid	9000i AquaPower Plus	
		HRC 30/CW6	HRC 45/CW6
Maximale warmtebelasting voor aardgas L/EK	kW	30,2	43,5
Minimale warmtebelasting voor aardgas L/EK	kW	5,1	6,3
Nominaal cv-vermogen (P _n) 80/60 °C voor aardgas L/EK	kW	29,6	42
Nominaal cv-vermogen (P _n) 50/30 °C voor aardgas L/EK	kW	31	45
Maximaal vermogen warm water voor aardgas L/EK	kW	34,4	43,5
Rendement van het cv-toestel maximaal vermogen: (P _{n max}) - 80/60 °C (onderwaarde)	%	93,8	91,8
Rendement van het cv-toestel maximaal vermogen: (P _{n max}) - 50/30 °C (onderwaarde)	%	98,6	99,3
Cv-circuit			
Maximale aanvoertemperatuur	°C	88	
Restopvoerhoogte bij ΔT = 20 K	mbar	200	196
Maximale bedrijfsdruk cv-toestel	bar	3	
Waterinhoud warmtewisselaar	l	1,37	1,51
Warm water			
specifieke doorstroming (D) bij ΔT = 30 K (conform EN 13203-1)	L	20	
minimale aansluitdruk warm water	bar	1	
maximale aansluitdruk warm water	bar	10	
maximale warmwatertemperatuur	°C	65	
Leidingaansluitingen			
Aansluiting gas	inch	R½"	R¾"
Aansluiting cv-water	mm	Ø 28	
Aansluiting condenswater	mm	Ø 30	
Aansluiting boiler	mm	Ø 15	Ø 22 ¹⁾
Rookgaswaarden conform EN 13384			
Rookgasdebiet vollast maximale belasting (warm water)	g/s	15,3	19,5
Rookgastemperatuur 80/60 °C, vollast	°C	65	68
Rookgastemperatuur 50/30 °C, vollast	°C	51	52
Rookgastemperatuur 50/30 °C, laaglast	°C	31	30
CO ₂ (O ₂)-gehalte, vollast, aardgas L/EK	%	4 (9,5)	
CO ₂ (O ₂)-gehalte, vollast, propaan	%	4,6 (10,8)	
CO ₂ (O ₂)-gehalte, laaglast, aardgas L/EK	%	5,5 (8,6)	
CO ₂ (O ₂)-gehalte, laaglast, propaan	%	5,5 (10,2)	
NO _x -klasse		5 (6)	
Vrije trek van de ventilator	Pa	101	147
Rookgasafvoeraansluiting			
Ø rookgasafvoersysteem open systeem	mm	80	
Ø rookgasafvoersysteem gesloten systeem	mm	80/80 parallel	
Toleranties aan te sluiten rga-materiaal 60 mm/80 mm/100 mm	mm	± 0,6	± 1,0
Elektrische gegevens			
Voedingsspanning, frequentie	V	230/50 Hz	
Elektrische veiligheidsklasse		IP X4D (X0D; B _{23(P)} ; B ₃₃)	
Elektrisch opgenomen vermogen, vollast / deellast / stand-by	W	68 / 18 / 1	140 / 20 / 1
Elektrisch minimaal opgenomen vermogen	W	18	20
Gaswaarden			
Nominale voordruk voor aardgas L/K (bereik)	mbar	25 (20 - 30)	
Nominale voordruk voor aardgas E (bereik)	mbar	20 (17 - 25)	
Nominale voordruk voor BP (bereik)	mbar	30 (25-35) - 50 (42,5 - 57,5)	
Toestelafmetingen en gewicht			
Hoogte × breedte × diepte	mm	735 × 920 (520 + 400) × 425	
Gewicht	kg	73	76
Condenswater			
Maximale condenshoeveelheid (TR = 30 °C)	l/h	3,5	4,55
pH-waarde	pH	4,5 - 8,5	

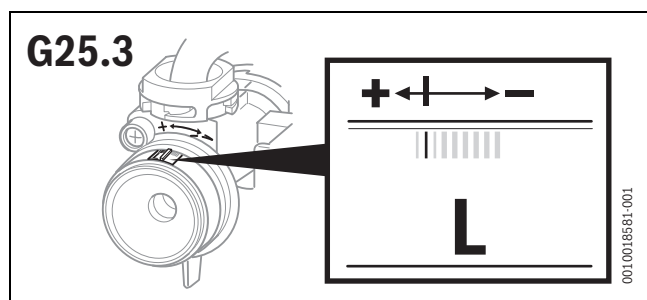
1) of Ø 15 mm

Tabel 3 Technische gegevens

2.18 Gasgegevens

Fabrieksinstelling

De venturi is af fabriek ingesteld op G25.3.



Gasaansluitwaarden

Gassoort	Eenheid	Gasaansluitwaarden bij 1013 mbar	
		30 kW	45 kW
Aardgas 2L met 29,05 MJ/m ³ bij 15 °C	m ³ /h	4,25	5,35
Aardgas 2K met 29,93 MJ/m ³ bij 15 °C	m ³ /h	4,25	5,35
Aardgas 2E met 34,01 MJ/m ³ bij 15 °C	m ³ /h	3,65	4,60
Propaan 3P met 88 MJ/m ³ bij 15 °C	m ³ /h	1,41	1,77

Tabel 4 Gasaansluitwaarden bei 1013 mbar

Gasaansluitdrukken

Gassoort	Minimaal [mbar]	Maximaal [mbar]
Aardgas 2L, 2K	20	30
Aardgas 2E	17	25
Propaan 3P	25	35

Tabel 5 Gasaansluitdrukken

Aardgas

Nominale gasdruk [mbar]	Gas-categorie	Gas-familie	Basisinstelling [mbar]
20	2EK	2E, G20 ¹⁾	20
25	2EK	2K, G25.3	25
25	2L	2L, G25	25

1) Ombouw noodzakelijk.

Tabel 6 Aardgas

Propaan

Nominale gasdruk [mbar]	Gas-categorie	Gas-familie	Basisinstelling [mbar]
30	3P	3P, G31 ¹⁾	30

1) Ombouw noodzakelijk.

Tabel 7 Propaan

2.18.1 Codeerstekkennummers cv-toestellen

Toesteltype	Codeerstekkennummer	
	Aardgas	Propaan
9000i AquaPower plus HRC 30/CW6	1793	1794
9000i AquaPower plus HRC 45/CW6	1809	1810

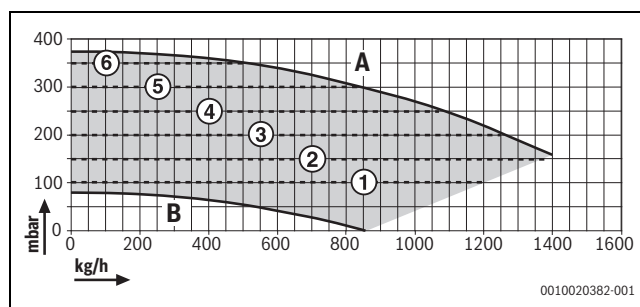
Tabel 8 Codeerstekkennummers

2.19 Restopvoerhoogte

De door de interne cv-pomp gegenereerde restopvoerhoogte is in de volgende grafieken met de betreffende bovenste en onderste grenswaarde weergegeven. De restopvoerhoogte is afhankelijk van de instelling in de bedieningsunit en het toesteltype. Instelling 0: modulatie tussen maximale en minimale karakteristiek proportioneel met het toestelvermogen (p = vermogensgeregeld). Bij toepassing van een open verdeler dient de instelling 0 te worden gehanteerd. Bij de overige instellingen is de druk constant. Af fabriek is de instelling 0. Zie legenda onder de grafieken.

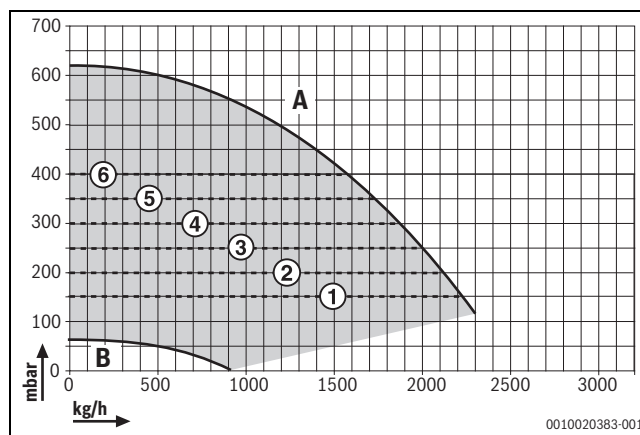
Legenda voor afb. 7 en 8:

- **A** = maximale modulatie
- **B** = minimale modulatie
- mbar = restopvoerhoogte
- kg/h = debiet



Afb. 7 Restopvoerhoogte 9000i Aquapower plus HRC 30/CW6

- [1] 100 mbar
- [2] 150 mbar
- [3] 200 mbar
- [4] 250 mbar
- [5] 300 mbar
- [6] 350 mbar



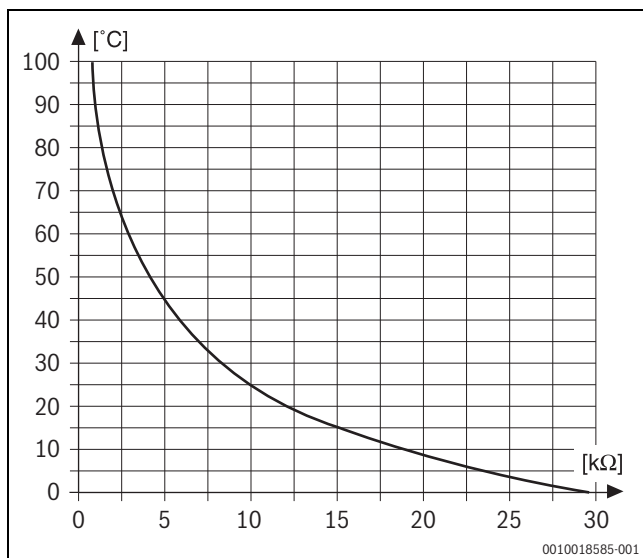
Afb. 8 Restopvoerhoogte 9000i Aquapower plus HRC 45/CW6

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

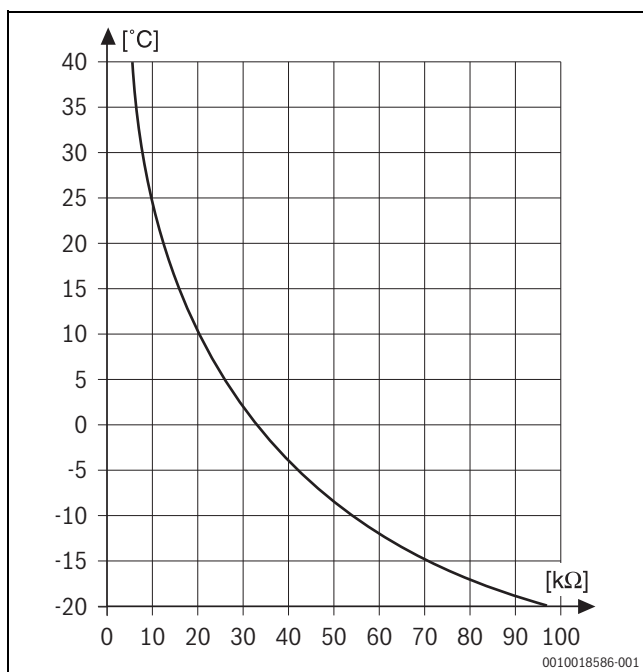
2.20 Weerstandsgrafiek temperatuursensoren

Aan de hand van de grafieken kan worden gecontroleerd of bij een bepaalde temperatuur de juiste weerstand aanwezig is.

- Schakel de cv-installatie voor elke meting spanningsloos.
- Demonteer de aansluitklem van de temperatuursensor.
- Meet de weerstand op de kabeluiteinde van de temperatuursensor.
- Meet de temperatuur van de temperatuursensor.



Afb. 9 Weerstandsgrafiek temperatuursensoren (met uitzondering van de buitentemperatuursensor)



Afb. 10 Weerstandsgrafiek buitentemperatuursensor

3 Voorschriften

- Zorg dat de gehele installatie voldoet aan onderstaande voorschriften.

Normblad	Beschrijving
NEN 1006	Algemene voorschriften voor drinkwaterinstallaties AVWI.
NEN 1010	Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties.
NEN 1078	Voorschriften voor aardgasinstallaties (Bouwbesluit GAVO en aanvulling).
NEN 1087	Ventilatie van woongebouwen. Eisen en bepalingsmethoden.
NEN 2757	Toevoer verbrandingslucht en rookgasafvoer van verbrandingsgas van verbrandingstoestellen.
NEN 3028	Veiligheidseisen voor centrale verwarmingsinstallaties.

Normblad	Beschrijving
NEN 3215	Binnenriolering in woningen en woongebouwen.
NPR 1088	Toelichting op NEN 1087.
NPR 3378	Toelichting op NEN 1078.
EN 437	Testgassen, testdrukken, installatiecategoriën.
EN 15502-1	Algemene eisen en beproevingen verwarmingsketels voor gasvormige brandstoffen.
EN 12828	Cv-installaties in gebouwen – Ontwerp van warmwater cv-installaties.
DIN 4726/4729	Zuurstofdiffusiedichtheid.
NTA 8837-2012	Gasgroep 2 _{EK} .
QA 138/163/166	Gastec-normen.

Deze installatie-instructie en overige van toepassing zijnde documentatie van de fabrikant. Plaatselijk geldende voorschriften van Brandweer, Nutsbedrijven en Gemeente. Gaskeur SV, CV, CW en NZ. Bouwbesluit. NO_x-besluit.

Tabel 9 Normen en richtlijnen

4 Transport



VOORZICHTIG:

Persoonlijk letsel en schade aan het cv-toestel door verkeerd tillen.

- Til het cv-toestel met minimaal 2 personen.
- Pak het cv-toestel alleen aan de zijkanten vast en niet aan het bedieningspaneel of aan de rookgasafvoeraansluiting (→ afb. 11).
- Plaats het cv-toestel op een steekwagen en zet het vast met een spanband.
- Transporteer het cv-toestel naar de opstellingsplaats.

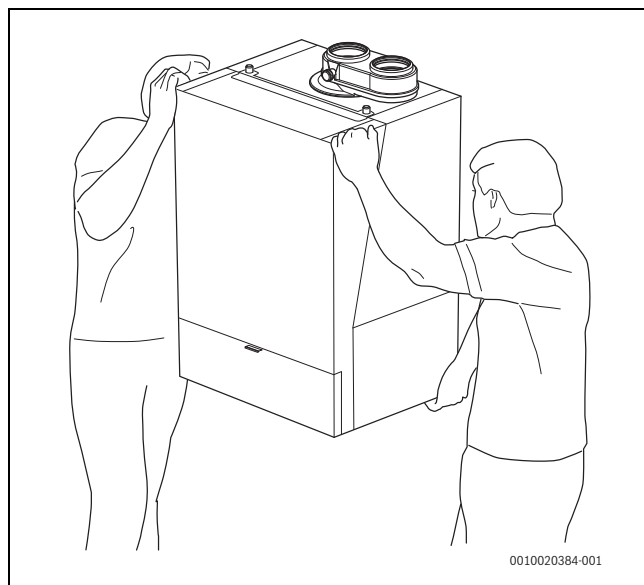
4.1 Uitpakken cv-toestel

- Verwijder het verpakkingsmateriaal.



Verwijder de piepschuimbodem pas nadat het cv-toestel is opgehangen. Zolang het cv-toestel nog niet is opgehangen kan het cv-toestel dan veilig op de vloer worden gezet. Zo wordt beschadiging en/of vervuiling van de aansluitingen voorkomen.

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



Afb. 11 Op de juiste wijze tillen en dragen van het cv-toestel

5 Installatie



WAARSCHUWING:

Explosiegevaar.

- ▶ Laat werkzaamheden aan gasvoerende delen alleen door een erkend installateur uitvoeren.
- ▶ Voor werkzaamheden aan gasvoerende delen: sluit de gaskraan.
- ▶ Vervang gebruikte afdichtingen door nieuwe.
- ▶ Voer een dichtheidscontrole uit na werkzaamheden aan gasvoerende onderdelen.



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

5.1 Belangrijke opmerkingen

Het cv-toestel is af fabriek op goede werking gecontroleerd.

- ▶ Controleer bij levering de verpakking op schade.
- ▶ Controleer de leveringsomvang op volledigheid.
- ▶ Monteer in referentieruimte geen thermostatische radiatorkranen.
- ▶ Zet alle radiatorkranen in de referentieruimte volledig open.

5.2 Vul- en bijvulwater

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

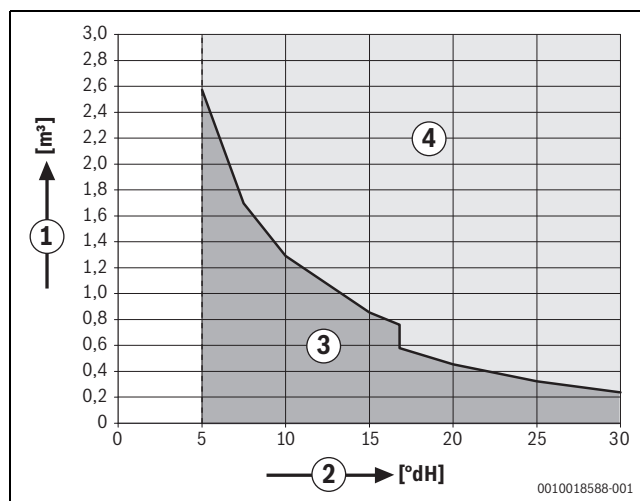
OPMERKING:

Beschadiging van de warmtewisselaar of storing in de warmteproducerend door ongeschikt water!

Ongeschikt of vervuild water kan slibvorming, corrosie of verkalking tot gevolg hebben.

- ▶ Spoel de cv-installatie voor het vullen.
- ▶ Vul de cv-installatie uitsluitend met drinkwater.
- ▶ Gebruik geen bron- of grondwater.
- ▶ Behandel vul- en bijvulwater conform de specificaties in de volgende paragraaf.

Waterbehandeling



Afb. 12 Eisen aan het vul- en bijvulwater voor cv-toestellen < 50 kW

- [1] maximaal mogelijk watervolume over de levensduur van de warmteproducerend in m³.

- [2] totale hardheid in °dH.
 [3] gebruik onbehandeld leidingwater.
 [4] gebruik volledig gedemineraliseerd vul- en bijvulwater met een geleidbaarheid van $\leq 10 \mu\text{S/cm}$.

Toegestane maatregel voor waterbehandeling is de volledige ontharding van het vul- en bijvulwater met een geleidbaarheid $\leq 10 \text{ microSiemens/cm}$ ($\mu\text{S/cm}$). In plaats van de waterbehandeling kan ook een systeemseparatie direct achter de warmteproducerend met behulp van een warmtewisselaar worden uitgevoerd.

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

Antivriesmiddel

Het volgende antivriesmiddel is toegestaan:

- Fernox Protector Alphi-11 (via de groothandel verkrijgbaar).

OPMERKING:

Beschadiging van de warmtewisselaar of storing in de warmteproducerend door niet geschikt antivriesmiddel!

Niet geschikt of vervuild water kan slibvorming, corrosie of verkalking tot gevolg hebben.

- ▶ Gebruik alleen door ons vrijgegeven antivriesmiddel.
- ▶ Gebruik antivries alleen conform de specificaties van de fabrikant van het antivriesmiddel, bijvoorbeeld voor wat betreft de minimale concentratie.
- ▶ Neem de voorschriften van de fabrikant van het antivries voor wat betreft de regelmatig uit te voeren controles en corrigerende maatregelen in acht.

Cv-wateradditieven

Cv-wateradditieven, bijvoorbeeld corrosiebeschermingsmiddelen, zijn alleen bij constante zuurstofbelasting nodig, die door andere maatregelen niet kan worden voorkomen. Informeer voor het gebruik bij de fabrikant van het additief naar de geschiktheid voor de warmteproducerend en alle andere materialen in de cv-installatie.

OPMERKING:

Beschadiging van de warmtewisselaar of storing in de warmteproducerend door niet geschikte cv-wateradditieven!

Niet geschikte cv-wateradditieven (inhibitoren of corrosiebeschermingsmiddelen) kunnen schade aan de warmteproducerend en aan de cv-installatie veroorzaken.

- ▶ Gebruik het corrosiebeschermingsmiddel alleen wanneer de fabrikant van het cv-wateradditief de geschiktheid voor warmteproducten van aluminiummaterialen en voor alle andere materialen in de cv-installatie bevestigt.
- ▶ Gebruik cv-wateradditieven alleen conform de specificaties van de fabrikant van het additief.
- ▶ Neem de voorschriften van de fabrikant van het cv-wateradditief voor wat betreft de regelmatig uit te voeren controles en corrigerende maatregelen in acht.



Het toevoegen van afdichtingsmiddelen in cv-water kunnen afzettingen in de warmtewisselaar veroorzaken. Wij adviseren daarom dergelijke middelen niet te gebruiken.

5.3 Monteren cv-toestel

OPMERKING:

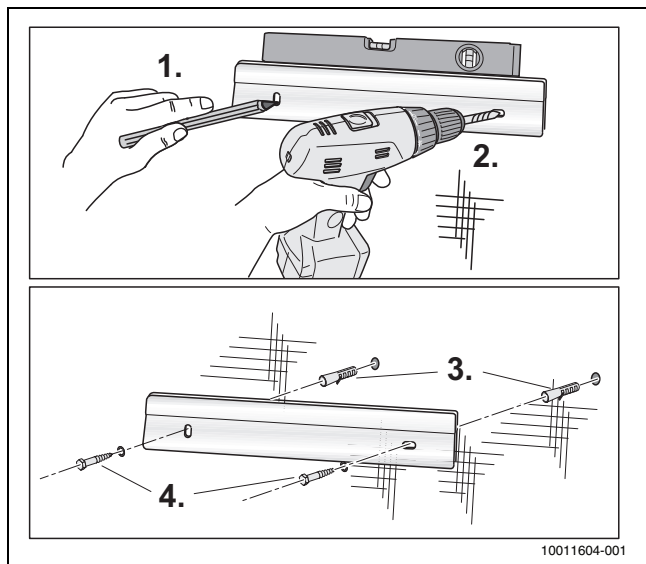
Schade aan het toestel door verkeerd tillen.

- Pak het cv-toestel niet aan het bedieningspaneel of aan de rookgasafvoeradapter vast, maar met één hand aan de onderzijde en met de andere hand aan de bovenzijde van het cv-toestel.



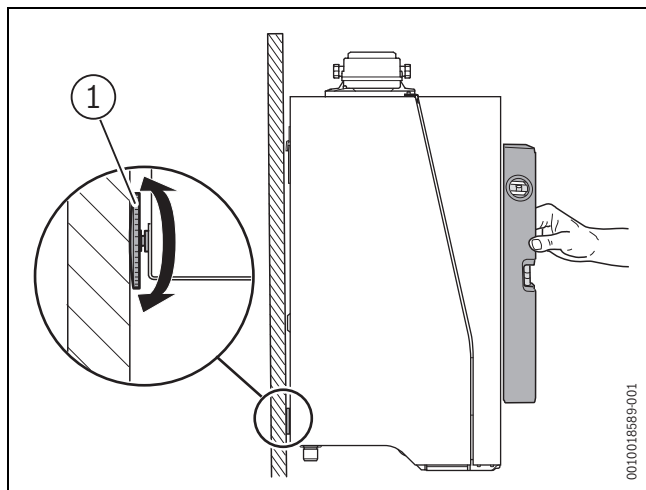
Het cv-toestel mag uitsluitend hangend aan de wand of aan een bevestigingsprofiel worden gemonteerd. Bij een lichte wandconstructie kan resonantie optreden.

- Controleer de draagkracht van de wand. De wand moet het toestelgewicht kunnen dragen.
- Breng indien nodig een sterkere constructie aan.
- Bepaal de montagehoogte (→ § 2.15, pagina 7).
- Teken met behulp van de ophangbeugel en een waterpas de boorgaten af [1].
- Monteer de ophangbeugel waterpas [2-4].
- Til het cv-toestel op met 2 personen met één hand aan de onderzijde en met de andere hand aan de bovenzijde van het cv-toestel.



Afb. 13 Monteren ophangbeugel

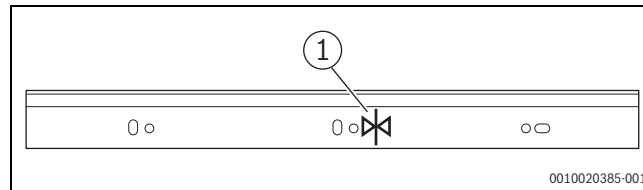
- Richt het cv-toestel uit met behulp van de instelschroef [1] en een waterpas.



Afb. 14 Uitrichten cv-toestel

5.4 Monteren T40S boiler

- Verwijder de verpakking.
- Til de boiler aan de voor- en achterzijde op.
- Hang de boiler in de ophangbeugel rechts naast het cv-toestel. Op de ophangbeugel zitten markeringen [1].



Afb. 15 Markering voor positioneren van de boiler

- Richt de boiler uit op dezelfde hoogte als het cv-toestel.

5.5 Aansluiten leidingen

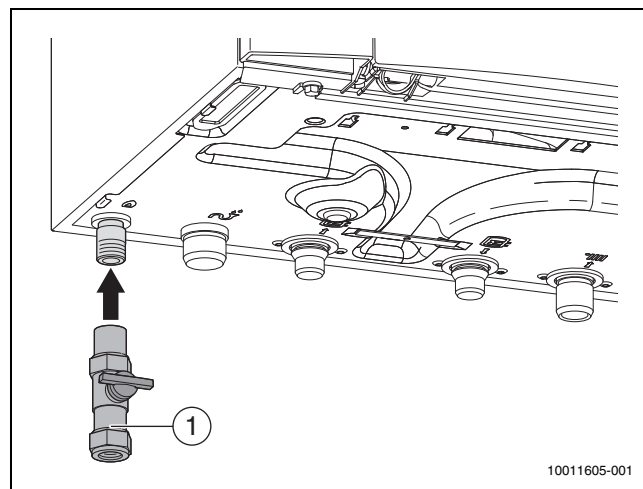
5.5.1 Monteren gasleiding



WAARSCHUWING:

Explosiegevaar.

- Werkzaamheden aan gasvoerende delen mogen uitsluitend door een erkend installateur worden uitgevoerd.
- Monteer een gaskraan [1] in de gasleiding.



Afb. 16 Aansluiten gas

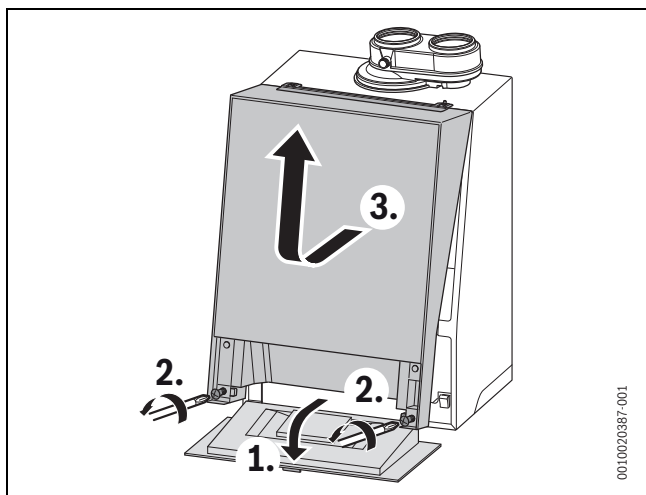
[1] Gaskraan

- Sluit de gasleiding spanningsvrij aan.

5.5.2 Verwijderen mantel

Cv-toestel

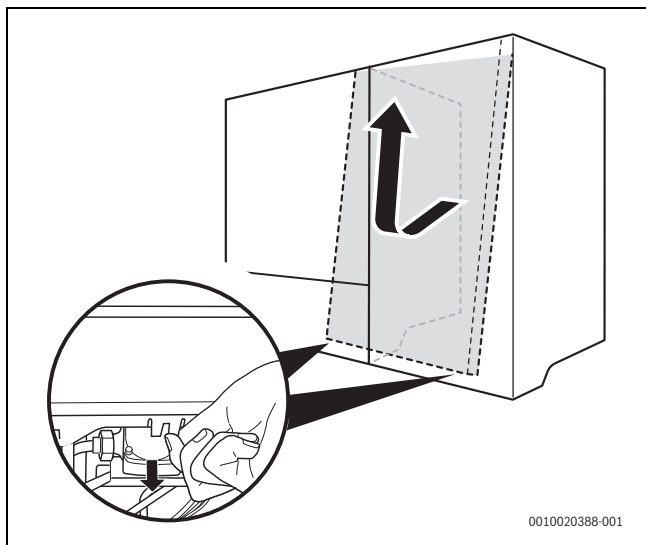
- Klap het bedieningspaneel naar beneden [1].
- Maak de bevestigingsschroeven los [2].
- Kantel de onderzijde van de mantel van het cv-toestel naar voren.
- Til de mantel van het cv-toestel aan de onderzijde iets op en verwijder deze [3].



Afb. 17 Demonteren mantel cv-toestel

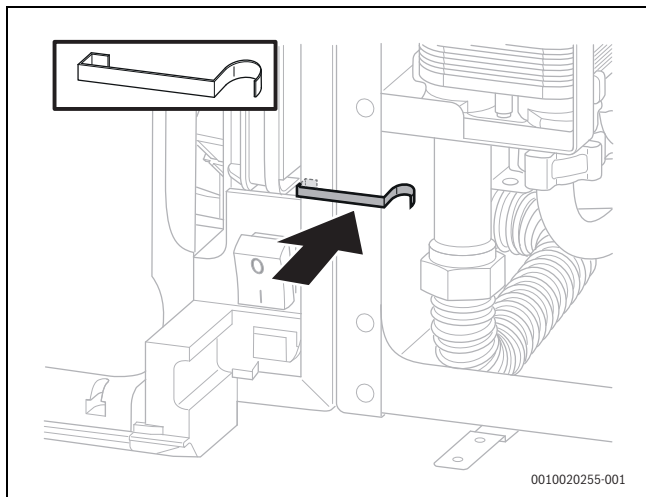
Oplaadboiler T40S

- ▶ Klap de mantel naar voren.
- ▶ Til de mantel van de oplaadboiler aan de onderzijde iets op en verwijder deze.



Afb. 18 Demonteren mantel oplaadboiler T40S

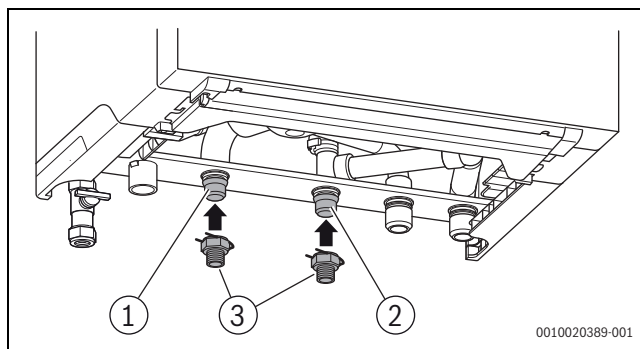
- ▶ Bevestig de oplaadboiler aan het cv-toestel m.b.v. van de clip uit de leveringsomvang.



Afb. 19 Monteren clip

5.5.3 Aansluiten leidingverbindingen boiler T40 S

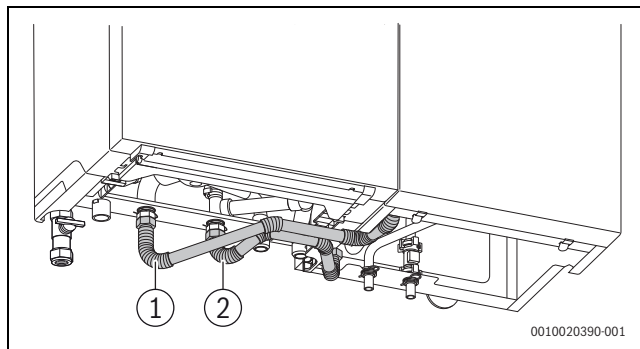
- ▶ Vet de afdichtingen van de boileraanvoer [1] en boilerretour [2] licht in.



Afb. 20 Monteren leidingen voor boiler T40 S

- [1] boileraanvoer
- [2] boilerretour
- [3] snelkoppeling klik op G 3/4"

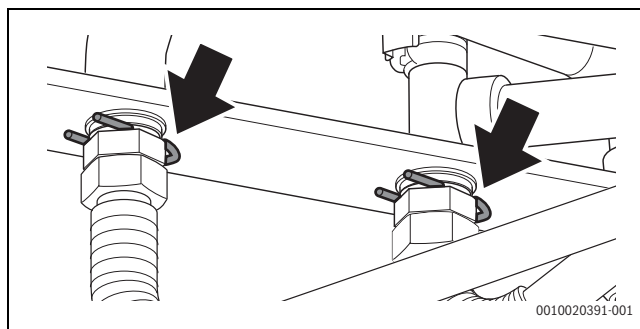
- ▶ Monteer de aanvoerleiding [1] spanningsvrij op de aanvoeraansluiting van de boiler en op de platenwarmtewisselaar.
- ▶ Monteer de retourleiding [2] spanningsvrij op de retouraansluiting van de boiler en op de platenwarmtewisselaar in de boiler.



Afb. 21 Verbinden leidingen boiler T40 S en cv-toestel

- [1] aanvoerleiding
- [2] retourleiding

- ▶ Controleer of de borgveren goed zijn geborgd.



Afb. 22 Controle van de leidingkoppelingen

5.5.4 Aansluiten cv-leidingen

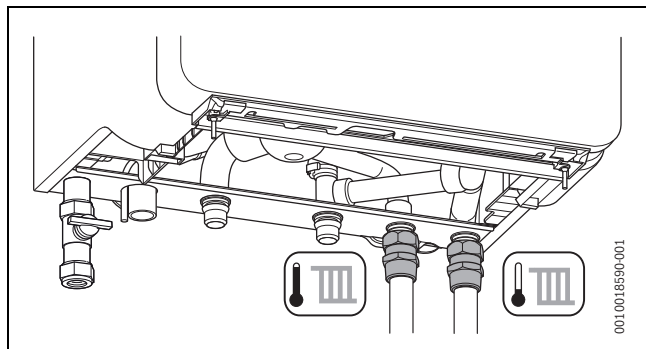


Ter bescherming van de gehele installatie raden wij aan een vuilfilter in de retourleiding in te bouwen. Bij aansluitingen van het cv-toestel op een oudere cv-installatie is de inbouw absoluut noodzakelijk.

- ▶ Bouw direct vóór en achter het vuilfilter een service-afsluiter voor de filterreiniging.

Een bypass is niet nodig in de cv-installatie.

- ▶ Gebruik een klemringkoppeling, indien een verbinding van Ø 28 mm naar G1" wordt gemaakt.
- ▶ Advies: monteer in de aanvoer- en retourleiding een servicekraan voor onderhoud- en servicewerkzaamheden.
- ▶ Monteer de aanvoerleiding spanningsvrij op de aanvoeraansluiting van het cv-toestel.
- ▶ Monteer de retourleiding spanningsvrij op de retouraansluiting van het cv-toestel.



Afb. 23 Aansluiten cv-leidingen op het cv-toestel

5.5.5 Grootte van het integreerbaar expansievat controleren (accessoire expansievat 14 l niet)

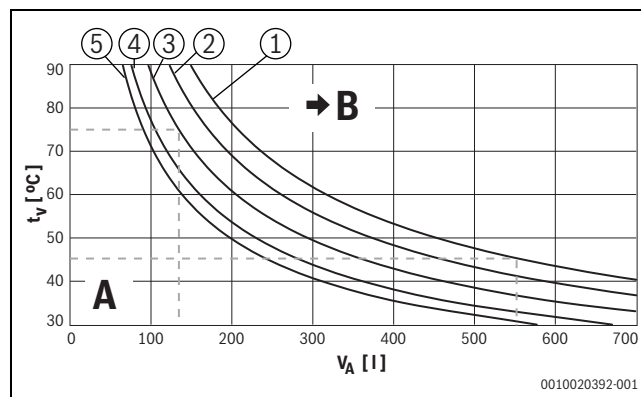


Accessoire expansievat niet mogelijk bij 9000i AquaPower Plus HRC 45/CW6.

Het volgende diagram maakt een inschatting mogelijk, of het integreerbaar expansievat 14 l voldoende is of dat er een extern expansievat, met groter volume, nodig is (niet voor vloerverwarming).

Voor de getoonde karakteristieken werden de volgende data aangehouden:

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



Afb. 24 Diagram van het expansievat 14 l

- [1] voordruk 0,5 bar
- [2] voordruk 0,75 bar (basisinstelling)
- [3] voordruk 1,0 bar
- [4] voordruk 1,2 bar
- [5] voordruk 1,3 bar
- [A] werkgebied van het expansievat
- [B] extra expansievat nodig
- [T_v] aanvoertemperatuur
- [V_A] installatie-inhoud in liter

- ▶ In grensgebied [A]: bepaal de exacte grootte van het expansievat conform DIN EN 12828.
- ▶ Wanneer het snijpunt rechts naast de curve ligt [B]: installeer het extern expansievat met voldoende groot volume.

5.5.6 Overstortbeveiliging

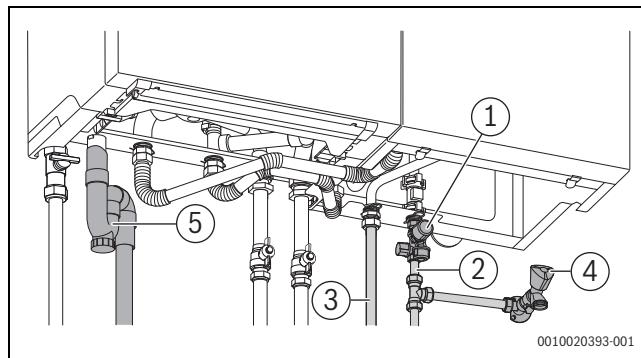
De inbouw van een overstortbeveiliging is bouwzijdig niet nodig, omdat in het cv-toestel al een overstortventiel is ingebouwd.

5.5.7 Cv-watercirculatie

Een bypass is alleen nodig in de cv-installatie als een externe warmwaterboiler wordt toegevoegd.

5.5.8 Aansluiten drinkwaterleidingen

- ▶ Monteer in de koudwaterleiding direct onder het cv-toestel een inlaatcombinatie [1].
- ▶ Monteer een inlaatcombinatie (overdrukbeveiliging met ingebouwde terugslagklep) in de koudwaterleiding. De maximale veiligheidsdruk mag niet hoger zijn dan 8 bar. Hiermee is de warmwaterinstallatie beveiligd tegen te hoge drukken.
- ▶ Monteer de koudwaterleiding [2] en sluit deze spanningsvrij aan op de inlaatcombinatie.
- ▶ Monteer in de koudwaterleiding vlakbij het cv-toestel een waterkraan [4] voor het bijvullen van de cv-installatie.
- ▶ Monteer de warmwaterleiding [3] en sluit deze spanningsvrij aan op het cv-toestel.



Afb. 25 Aansluiten drinkwaterleidingen

5.5.9 Montage van de condensafvoer

OPMERKING:

Waterschade

Door overlopen condenswater.

- ▶ Sluit de afvoer niet af en verander de afvoer niet.
- ▶ Leg slangen onder afschot.

Het condenswater dient veilig te worden afgevoerd.

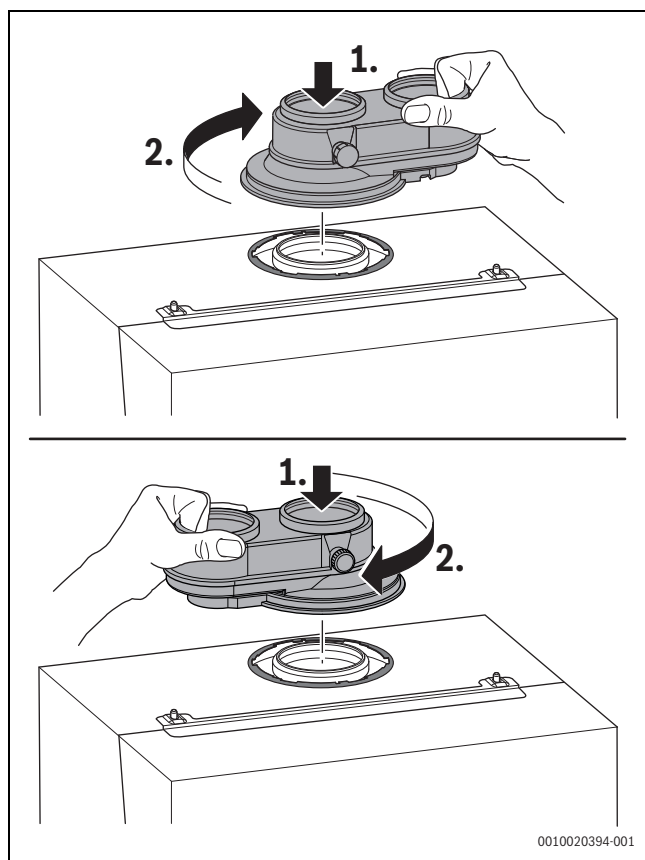
- ▶ Monteer een sifon (→ afb. 25, [5]).
- ▶ Gebruik voor de afvoer corrosiebestendig materiaal.
- ▶ Monteer de afvoer direct op een aansluiting DN 40.

5.6 Rookgasafvoeradapter

Het cv-toestel is af fabriek uitgevoerd met een parallelle rookgasafvoeradapter.

Voorkom onnodig kruisen van leidingen:

- ▶ Monteer de parallelle rookgasafvoeradapter in de gewenste positie.



Afb. 26 Omdraaien parallelle rookgasafvoeradapter

Een concentrische rookgasafvoeradapter is als accessoire leverbaar.

Indien een concentrische rookgasafvoeradapter wordt geplaatst:

- ▶ Verwijder de verloopring.

Bij een gesloten opstelling:

- ▶ Sluit de luchttoevoerleiding aan op de rookgasafvoeradapter.

Bij een open opstelling:

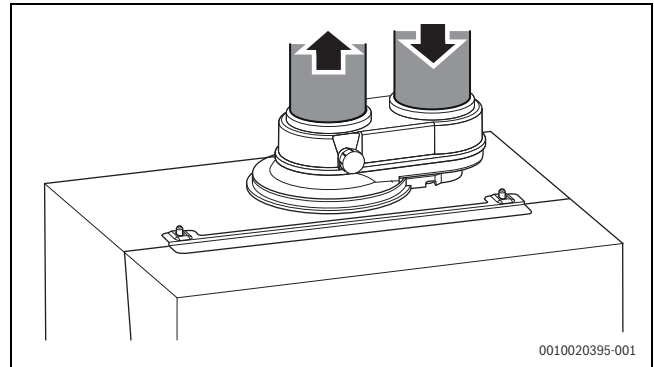
- ▶ Monteer op de luchttoevoeraansluiting een haakse bocht. Vallende voorwerpen en vuil kunnen hierdoor minder makkelijk in het cv-toestel terecht komen.

Bij een Nefit dakdoorvoerset:

- ▶ Monteer het luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem volgens de montage-instructie van de Nefit dakdoorvoerset.
- ▶ Schuif de rookgasafvoerleiding tot aan de aanslag in de mof.



Zie voor meer informatie, de betreffende installatie-instructie van de rookgasaccessoires.



Afb. 27 Monteren leidingen op parallelle rookgasafvoeradapter

6 Rookgasafvoersystemen

6.1 Toestelclassificaties

Dit cv-toestel is goedgekeurd voor de volgende toestelclassificaties:

B₂₃, B₃₃, C₁₃, C₃₃, C₄₃, C₅₃, C₆₃, C₈₃, C₉₃.

De toestelclassificatie is als volgt opgebouwd:

- B - open opstelling (→ § 6.1.1);
- C - gesloten opstelling (→ § 6.1.2);
- 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".

6.1.1 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).

6.1.2 Type C_{xx} (gesloten opstelling)

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

De mantel van het cv-toestel is gasdicht 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.

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.

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. 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.

Type C₆₃

Aan te sluiten op goedgekeurd universeel rookgasafvoer- en luchttoevoermateriaal dat onafhankelijk van het cv-toestel is gekeurd. 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.

Type C₉₃

Aan te sluiten op afzonderlijke leidingen voor de rookgasafvoer; uitmonding via het dak. De luchttoevoer wordt collectief via de schacht op het cv-toestel aangesloten.

6.2 Rookgasafvoermateriaal

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.

6.3 Montage



VOORZICHTIG:

rookgasafvoerlekkage

Voorkom beschadiging van lipringen in de rookgasafvoerdelen.

- Kort rookgasafvoerdelen haaks in.
- Ontbraam rookgasafvoerdelen na het inkorten.
- 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.
- Smeer de lipringen van de rookgasafvoerdelen alleen in met water of een 1% zeepoplossing.
- Schuif bij de montage van metalen rookgasafvoerdelen, de delen altijd tot aan de aanslag in de mof.
- Houd bij enkelvoudige 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.

6.3.1 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.

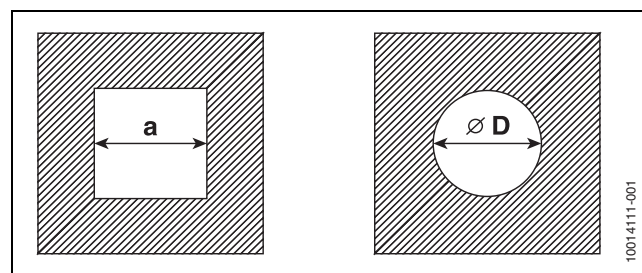
6.4 Controleren schacht

Bij het aansluiten van het cv-toestel op een schacht of bouwkundig kanaal, moet met de volgende eisen worden voldaan:

- Op de rookgasafvoerleiding in de schacht mag slechts 1 cv-toestel (per verdieping) worden aangesloten.
- Wanneer de rookgasafvoerleiding in een bestaande schacht wordt ingebouwd, moeten eventueel aanwezige aansluitopeningen met de juiste materialen goed worden afgesloten.

6.4.1 Controleren schachtmaat

- Controleer of de schachtmaat is toegestaan bij de toegepaste rookgasafvoerdiameter, → tabel 10.



Afb. 28 Rechthoekige en ronde doorsnede

Rookgasafvoer Ø	a _{min}	a _{max}	D _{min}	D _{max}
60 mm	100 mm	220 mm	120 mm	310 mm
80 mm	120 mm	300 mm	140 mm	300 mm

Rookgasafvoer $\bigcirc$	$a_{\min}$	$a_{\max}$	$D_{\min}$	$D_{\max}$
100 mm	145 mm	300 mm	160 mm	300 mm
110 mm	155 mm	300 mm	175 mm	320 mm
125 mm	180 mm	330 mm	195 mm	350 mm
130 mm	190 mm	330 mm	210 mm	350 mm
160 mm	225 mm	400 mm	255 mm	400 mm
200 mm	300 mm	480 mm	340 mm	500 mm

Tabel 10 Toegestane schachtmaten

6.4.2 Reinigen van bestaande schachten en schoorstenen

- Afhankelijk van de toegepaste toestelclassificatie dient de schacht te worden gereinigd:
 - B₂₃, C₃₃ of C₅₃: geen reiniging nodig.
 - C₄₃ of C₉₃: schacht reinigen. Vereiste reiniging, → tabel 11.

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

Tabel 11 Vereiste reiniging



Om het sealen van de schachtwanden te voorkomen, mag de verbrandingslucht hier niet mee in contact komen.

- Voer de luchttoevoer-/rookgasafvoerleiding in de schacht concentrisch uit, of gebruik een afzonderlijke luchttoevoerleiding die de verbrandingslucht van buiten de gevel aanzuigt.

6.5 Berekenen drukval rookgasafvoersysteem



Pasklare muur- en dakdoorvoersets zijn als accessoire beschikbaar. Zie voor meer informatie de prijslijst op de Nefit-site.

De minimale diameter van de luchttoevoer- en rookgasafvoerleidingen kan worden bepaald door de totale drukval van alle componenten in het luchttoevoer- en rookgasafvoersysteem te bepalen:

- Bepaal de te overbruggen lengte van de luchttoevoer en rookgasafvoerleiding tussen het cv-toestel en de dak- of muurdoorvoerset.
- Tel alle drukvallen van de componenten in de rookgasafvoerside en luchttoevoerside bij elkaar op.

Voor een optimale werking van het cv-toestel dient de totale drukval minder te zijn dan $p_{\max}$ (→ tabel 12).

Component	Afb.	Ø [mm]	ΔP [Pa]	
			HRC 30 CW/6	HRC 45/CW6
Maximaal toegestane drukval p _{max}			118	172
Parallel systeem: luchttoevoerleiding (LTV)				
45°-bocht		80	0,9	1,7
90°-bocht			2,0	4,1
1 m buis			0,9	1,9
Parallel systeem: rookgasafvoerleiding (RGA)				
45°-bocht		80	1,2	2,5
90°-bocht			2,9	5,9
1 m buis			1,3	2,7

Component	Afb.	Ø [mm]	ΔP [Pa]	
			HRC 30 CW/6	HRC 45/CW6
Concentrisch systeem: luchttoevoer-/rookgasafvoerleiding				
45°-bocht		60/100	–	–
90°-bocht			–	–
1 m buis			–	–
45°-bocht		80/125	2,3	4,6
90°-bocht			4,4	8,9
1 m buis			2,6	5,2
Concentrisch systeem: doorvoerset				
dakdoorvoer		60/100	28,9	58,7
		80/125	15,2	30,9
muurdoorvoer, zonder broekstuk		60/100	20,0	40,6
		80/125	12,5	25,3

Tabel 12 Drukval per component

7 Elektrische aansluiting

7.1 Algemene aanwijzing



WAARSCHUWING:

Elektrocutediggevaar.

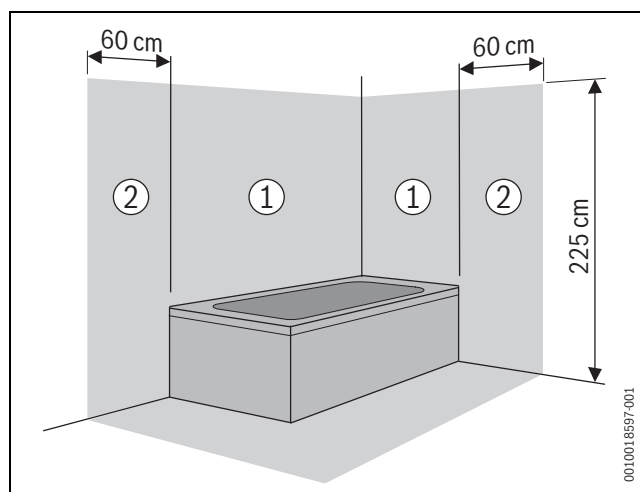
- Onderbreek voor werkzaamheden aan het elektrische deel de voedingsspanning (230 V_{AC}) (zekering, vermogensautomaat) en beveilig tegen onbedoeld herinschakelen.

Alle regel-, stuur- en veiligheidsonderdelen van het cv-toestel zijn bedrijfsklaar bedraad en getest.

In ruimten met badkuipen of douche mag het cv-toestel alleen via een FI-aardlekschakelaar worden aangesloten.

Op de aansluitkabel mogen geen andere verbruikers worden aangesloten.

In zone 1 de kabel verticaal naar boven toe leggen.



Afb. 29

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

Zekering

De zekering van het cv-toestel zit op de printplaat linksachter in het cv-toestel in een groene afdekkap. In deze afdekkap zit ook een reservezekering.

7.2 Aansluiten accessoires

De aansluitingen voor externe accessoires zijn onder één afdekking verzameld. De klemmenstroken zijn met kleur en symbolen gecodeerd.

- Draai de schroef van de afdekcap los.
- Neem de afdekcap af.
- Houd bij het aansluiten van de accessoires ook het aansluitschema (→ § 2.16, pagina 8) en de installatie-instructie van het product aan.

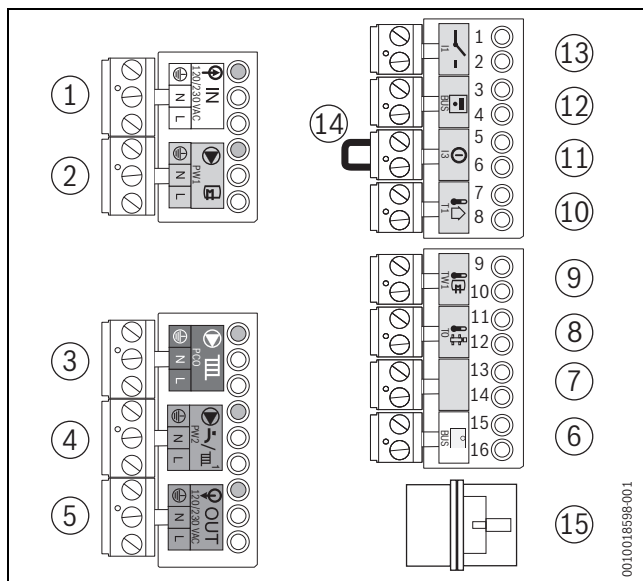


WAARSCHUWING:

Elektrocutiegevaar.

De posities 1 – 5 zijn 230 V_{AC}-aansluitingen.

- Houd er rekening mee dat wanneer de stekker in de wandcontactdoos zit, de aansluitklemmen 1 – 5 onder spanning (230 V_{AC}) staan.



Afb. 30 Klemmenstroken

- | | | |
|------|----------|--|
| [1] | 230V IN | netaansluiting 230 V _{AC} (wit) |
| [2] | ⚡ | PW1 , boilerlaadpomp 230 V _{AC} of externe 3-wegklep 230 V _{AC} (grijs) |
| [3] | ⚡ | PCO , externe cv-pomp 230 V _{AC} (groen). De externe cv-pomp 230 V _{AC} / maximaal 250 W wordt op de klemmenstrook aangesloten. |
| [4] | ⚡ | PW2 , circulatiepomp 230 V _{AC} lila of schakelbare externe cv-pomp (lila) |
| [5] | 230V OUT | netaansluiting module 230 V _{AC} , voor externe modules (via aan-uitschakelaar geschakeld) (oranje) |
| [6] | ⚡ | BUS , kamertemperatuurgestuurde regelaar en EMS-BUS (wit) |
| [7] | Vrij | |
| [8] | ⚡ | T0 , temperatuursensor open verdeler (groen) |
| [9] | ⚡ | TW1 , warmwatertemperatuursensor (grijs) |
| [10] | ⚡ | T1 , buitentemperatuursensor (blauw) |
| [11] | ⚡ | I3 , extern schakelcontact potentiaalvrij voor bijvoorbeeld vloerverwarming (rood, brug uitnemen). |
| [12] | ⚡ | BUS , kamertemperatuurgestuurde regelaar en EMS-BUS (oranje) |
| [13] | ⚡ | I1 , aan-uitkamerthermostaat potentiaalvrij of potentiaalvrije warmtevraag via schakelcontact (blauw) |
| [14] | Brug | |
| [15] | Vrij | |

7.2.1 Aansluiten aan-uitkamerthermostaat (potentiaalvrij)

Houd de nationale bepalingen aan.

- Sluit de aan-uitkamerthermostaat op aansluitklemmen **I1** (→ afb. 30, [13]) aan (accessoire).

7.2.2 Aansluiten regelaar (extern)



Het is niet mogelijk, tegelijkertijd op de klemaansluiting **RC** en op de klemaansluiting "potentiaalvrije warmtevraag" (**I1**) een temperatuurregelaar aan te sluiten.

- Sluit de regelaar aan op aansluitklem **BUS** (→ afb. 30, [6]). Gebruik hiervoor een 2-aderige kabel van 0,4 ... 0,75 mm².
- Controleer, indien er geen communicatie met het externe regelaar of externe modules aanwezig is, de polariteit van de EMS-BUS-kabel.

7.2.3 Aansluiten componenten

De volgende modulerende regelaars kunnen worden aangesloten:

- Nefit ModuLine 100 ... 400, ModuLine 1000, ModuLine 2000, ModuLine 2000WA, ModuLine 3000, ModuLine 3000WA, ModuLine Easy.
- Nefit EM10 (Error Module), AM10, MC400.

De volgende OpenTherm converter kan worden aangesloten:

- Nefit EMS-OT-converter.



Neem voor informatie over andere te gebruiken regelaars en modules contact op met de fabrikant. Voor adresgegevens zie de achterzijde van dit document.

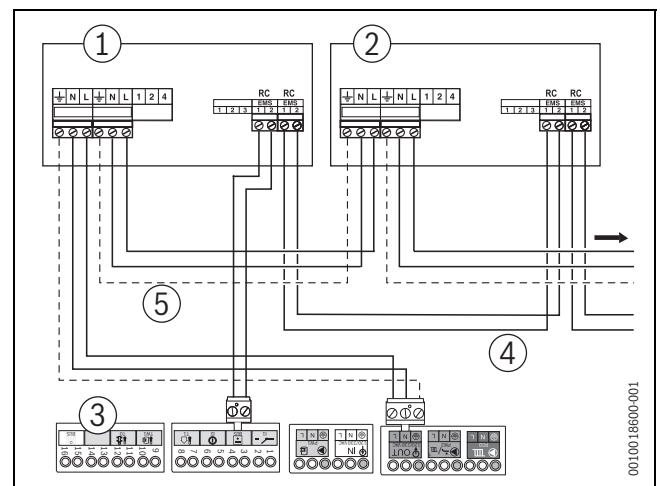
- Monteer de modulerende regelaar volgens de bijbehorende instructie.
- Verbind de EMS-BUS-kabel met de modulerende regelaar met de oranje connector van de klemmenstrook.
- Houd de instructie van het betreffende product aan.
- Houd voor de montage en de combineerbaarheid van de functiemodules de bijbehorende instructies van de functiemodules aan.

7.2.4 Aansluiten meerdere functiemodules

- Gebruik de EMS-BUS-aansluiting van de eerste module voor de tweede module. Gebruik hiervoor de met de module meegeleverde kabel (→ afb. 31, [4]).
- Gebruik de 230 V_{AC} netkabelaansluiting van de eerste module voor de tweede module. Gebruik hiervoor de met de module meegeleverde kabel.



De EMS-BUS-aansluiting kan met "RC", BUS of "EMS" zijn gemarkeerd.



Afb. 31 Aansluiting van meerdere functiemodules

- | | |
|-----|-----------------|
| [1] | functiemodule 1 |
| [2] | functiemodule 2 |

- [3] aansluitklemmen cv-toestel
- [4] aansluitkabel EMS-BUS naar volgende functiemodule
- [5] netkabel naar volgende functiemodule

7.2.5 Aansluiten temperatuurbewaking van aanvoer van een vloerverwarming

OPMERKING:

Serieschakeling.

- ▶ Wanneer meerdere externe veiligheidsinrichtingen zoals bijvoorbeeld een condensaatpomp worden aangesloten, dan moeten deze in serie met contact **I3** worden aangesloten.

Bij cv-installaties met alleen vloerverwarming en directe hydraulische aansluiting op het apparaat.

Bij het aanspreken van de temperatuurbewaking wordt verwarmingsbedrijf onderbroken.

- ▶ Verwijder de brug (→ afb. 30, [14]) op aansluitklem ①.
- ▶ Sluit de temperatuurbewaking aan.

7.2.6 Aansluiting buitentemperatuursensor

De buitentemperatuursensor voor het regelsysteem wordt op het cv-toestel aangesloten.

- ▶ Sluit de buitentemperatuursensor aan op aansluitklem **T1** (→ afb. 30, [10]).

7.2.7 Aansluiten boilertermpatuursensor

- ▶ Sluit de boilertermpatuursensor aan op aansluitklem **TW1** (→ afb. 30, [9]).

7.2.8 Netaansluitingen (algemeen)



De 230 V_{AC}-aansluitingen kunnen worden gebruikt voor elektrische accessoires in de cv-installaties. Iedere aansluiting heeft een maximaal toegestaan opgenomen vermogen van 250 W. Maximaal toegestaan opgenomen vermogen van modules en pompen is 500 W.

- ▶ Raadpleeg de ontwerpdocumentatie en de montage-instructie van de kamerthermostaat.

7.2.9 Aansluiting temperatuursensor open verdeler

- ▶ Sluit de temperatuursensor van de open verdeler aan op aansluitklem **T0** (→ afb. 30, [8]).

7.2.10 Aansluiten cv-pomp

De cv-pomp draait altijd bij cv-bedrijf (parallel aan pomp intern in cv-toestel).

- ▶ Sluit de cv-pomp aan op aansluitklem **PC0** (→ afb. 30, [3]).

7.2.11 Aansluiten circulatiepomp

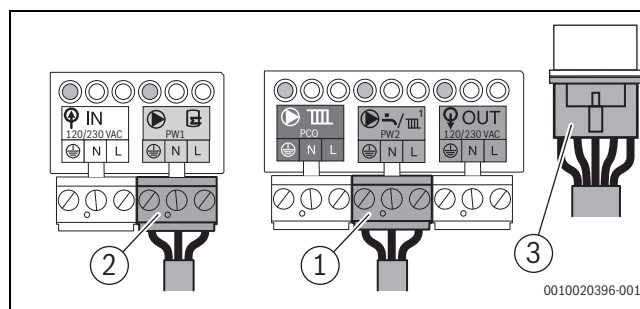
De circulatiepomp kan door het regelsysteem worden aangestuurd.

- ▶ Sluit de circulatiepomp aan op aansluitklem **PW2** (→ afb. 30, [4]).

7.2.12 Aansluiting warmwaterboiler T40 S

Sluit de volgende modules in de boiler aan op het cv-toestel:

- ▶ Sluit de grijze stekker van de boilerlaadpomp aan op de grijze aansluitklem **[2]**.
- ▶ Sluit de witte stekker voor de regeltemperatuursensor en de debiet-sensor [3] op de witte steekplaats aan.



Afb. 32 Aansluiting warmwaterboiler T40 S

- [1] lila aansluitklem
- [2] grijze aansluitklem
- [3] witte stekker

8 Inbedrijfname

8.1 Vullen cv-installatie



Voor de inbedrijfname van de cv-installatie moet de cv-installatie gevuld zijn, omdat de pomp anders kan drooglopen. Voor het vullen van de cv-installatie eerst de oplaadboiler T40S vullen.

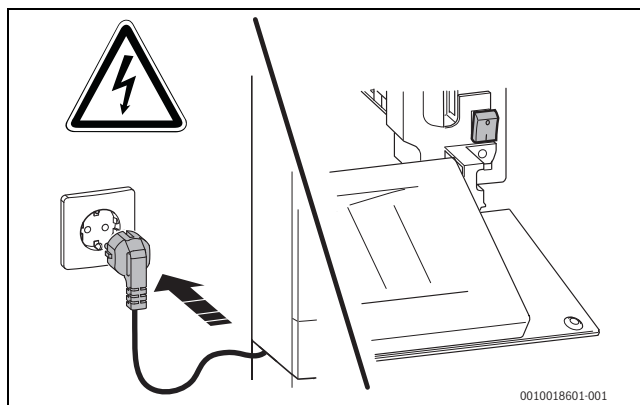
- ▶ Open alle servicekranen.
- ▶ Open alle radiatorkranen.
- ▶ Sluit alle vul- en aftapkranen.
- ▶ Open de hoofdafsluitkraan van de waterleiding.
- ▶ Open een warmwaterkraan.
- ▶ Vul de cv-installatie, tot de bedrijfsdruk 2 bar bedraagt.
- ▶ Sluit de warmwaterkraan.
- ▶ Ontlucht de cv-installatie.
- ▶ Controleer, of de kap van de automatische ontluchter in het cv-toestel minimaal één slag geopend is en de slang van de automatischeontluchter niet is geknikt.
- ▶ Controleer de bedrijfsdruk opnieuw.

8.2 Cv-toestel inschakelen

- ▶ Steek de netstekker in een contactdoos en zet het cv-toestel aan.



Direct na het inschakelen werkt het ontluchttingsprogramma gedurende 2 minuten, het toetsenbord is geblokkeerd.



Afb. 33 Inschakelen netspanning

Bij de eerste keer inschakelen, moet de taal worden gekozen.

- ▶ Kies met de pijltoetsen **✓** en **^** de gewenste taal.
- ▶ Bevestig met de **OK**-toets de gewenste taal.

8.3 Sifonvulbedrijf

Het sifonvulbedrijf wordt: automatisch geactiveerd, handmatig door de installateur op het cv-toestel of op de regelaar. Het sifonvulbedrijf wordt op het cv-toestel via het servicemenu onder **> INSTELLINGEN > SPEC.FUNCT. > SIFONVULPROG.** geactiveerd.

Wanneer het sifonvulbedrijf actief is, is de toegang tot het menu **WARM WATER**, tot het menu **VERWARMING** en het servicemenu mogelijk.

Het sifonvulbedrijf wordt in de volgende situaties geactiveerd:

- Het cv-toestel wordt via de aan-uitschakelaar ingeschakeld.
- De brander was 28 dagen niet in bedrijf.

Bij de volgende warmtevraag naar verwarming of warm water wordt het cv-toestel 15 minuten op laag cv-vermogen gehouden. Het sifonvulbedrijf blijft zolang actief, tot 15 minuten op laag cv-vermogen is verlopen.

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

Bij het oproepen van het servicebedrijf wordt het sifonvulbedrijf onderbroken.

8.4 Controleren, testen en meten

Bij bedrijf zonder warmwater

- Demonteer de stekker van de interne 3-wegklep en zet het warmwaterbedrijf uit.

8.4.1 Controleren gasaansluitdruk



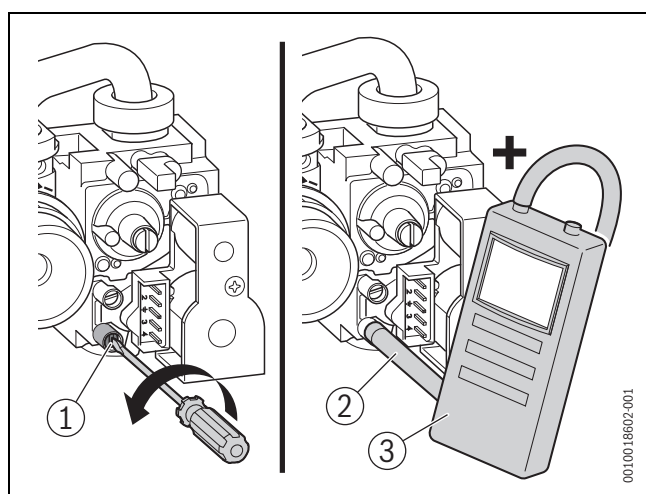
WAARSCHUWING:

Explosiegevaar door ontvlambare gassen.

- Controleer de gebruikte meetnippels op dichtheid.
- Nationale normen en voorschriften aanhouden.

Meet de aansluitdruk tijdens bedrijf van de brander bij vollast, daarvoor:

- Stel het cv-toestel buiten bedrijf.
- Sluit de gaskraan.
- Verwijder de toestelmantel.
- Zorg, dat de cv-installatie zijn warmte kan afgeven.
- Draai de afsluitschroef op de meetnippel [1] 2 slagen los.
- Zet de manometer [3] op "0".
- Sluit de meetslang [2] aan op de plusaansluiting van de manometer [3] en de meetnippel voor de gas-aansluitdruk [1].



Afb. 34 Gasaansluitdruk meten

- [1] meetnippel voor de gas-aansluitdruk
- [2] meetslang
- [3] manometer

- Open de gaskraan.
- Neem het cv-toestel in bedrijf.
- Activeer het servicebedrijf (→ § 9.3, pagina 26).

- Bij servicebedrijf: meet de gasaansluitdruk en noteer in het inbedrijfstellingsprotocol (→ § 8.8, pagina 23).
- Controleer de benodigde gasaansluitdruk aan de hand van tabel 5 op pagina 10.



Onder of boven deze waarden mag geen inbedrijfstelling plaatsvinden. Oorzaak bepalen en storing verhelpen.

Als dit niet mogelijk is, gaszijdig afsluiten en contact opnemen met de plaatselijke gasleverancier gasbedrijf.

- Beëindig het servicebedrijf door de toets c in te drukken.
- Sluit de gaskraan.
- Verwijder de meetslang van de meetnippel.
- Schroef de afsluitschroef weer vast.

8.4.2 Aanpassing gassoort

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

Aardgas

- Toestellen voor aardgasgroep 2K zijn af fabriek op 25 mbar aansluitdruk ingesteld en verzegeld.
- Wanneer een cv-toestel, dat af fabriek op aardgas K is ingesteld, met aardgas E wordt gebruikt, dan is een CO₂-meting of O₂-instelling nodig.

Vloeibaar gas (lpg)



WAARSCHUWING:

Ontsnappend gas kan explosies veroorzaken.

- Laat werkzaamheden aan gasvoerende delen alleen door een erkend installateur uitvoeren.
- Voor werkzaamheden aan gasvoerende delen: sluit de gaskraan.
- Vervang gebruikte afdichtingen door nieuwe afdichtingen.
- Voer een dichtheidscontrole uit na werkzaamheden aan gasvoerende onderdelen.

- Toestellen voor vloeibaar gas zijn op 30 mbar aansluitdruk ingesteld.
- Rendement van toestellen ingesteld op vloeibaar gas kan enige procenten minder zijn dan bij toestellen die op aardgas K of E zijn ingesteld.
- Codeerstekker uitwisselen.

Bouw de gasombouwset in conform de meegeleverde inbouw instructie en stel na elke inbouw de gas-luchtverhouding in.

8.4.3 Instellen gas-luchtverhouding



WAARSCHUWING:

Explosiegevaar door ontvlambare gassen.

- Controleer de gebruikte meetnippels op dichtheid.
- Houd nationale normen en voorschriften aan.

- Stel het cv-toestel buiten bedrijf.
- Verwijder de toestelmantel.

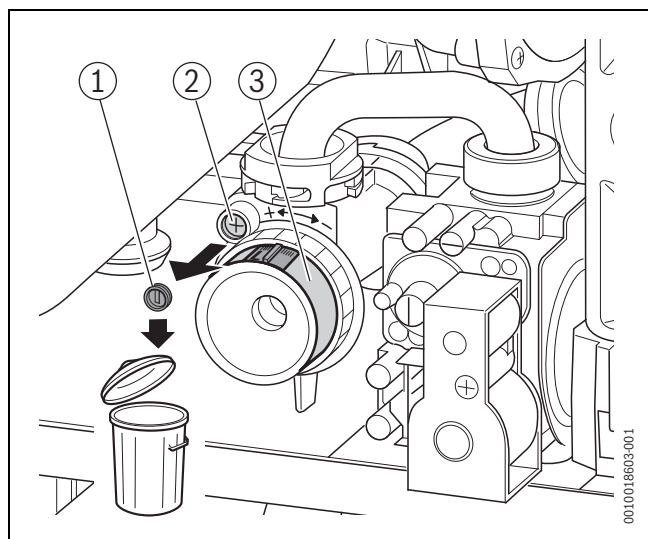


Schaal voor grove instelling bij ombouw gassoort:

- L = aardgas L, aardgas K
- H = aardgas E
- LPG = vloeibaar gas

Draai na ombouw van de gassoort de instelbare venturi [3] op de ingestelde gassoort.

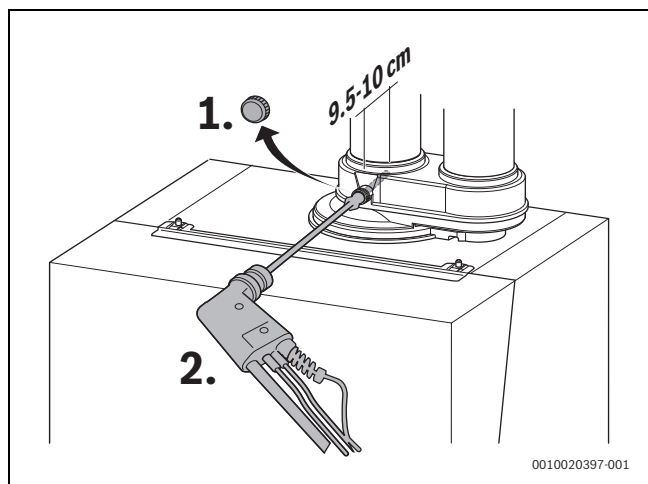
- ▶ Verwijder de verzegeling [1].
- ▶ Maak de schroef [2] los.
- ▶ Stel de instelbare venturi [3] overeenkomstig de gewenste gassoort in.



Afb. 35 Verwijderen verzegeling

- [1] verzegeling
- [2] schroef
- [3] instelbare venturi

- ▶ Neem het cv-toestel in bedrijf.
- ▶ Verwijder de plug op het rookgasmeetpunt [1].
- ▶ Schuif de rookgassonde in de rookgasmeetnippel [2].
- ▶ Dicht het meetpunt af.



Afb. 36 CO/CO₂-gehalte meten

- ▶ Om de warmteafgifte te waarborgen: open de radiatorkranen.
- ▶ Druk de toets **■** in tot na 5 seconden **SCHOORSTEENVEG.** en **VERMOGEN MAX. 100%** (= maximaal cv-vermogen) wordt getoond.
- ▶ Na korte tijd gaat de brander in bedrijf.
- ▶ Meet de O₂- of de CO₂-waarde.
- ▶ Controleer de O₂-waarde of CO₂-waarde voor het maximale cv-vermogen conform tabel 13 en stel eventueel bij.
- ▶ Om de O₂-waarde te verhogen: draai de instelbare venturi naar rechts.
- ▶ Om de O₂-waarde te verlagen: draai de instelbare venturi naar links.
- ▶ Om de CO₂-waarde te verhogen: draai de instelbare venturi naar links.

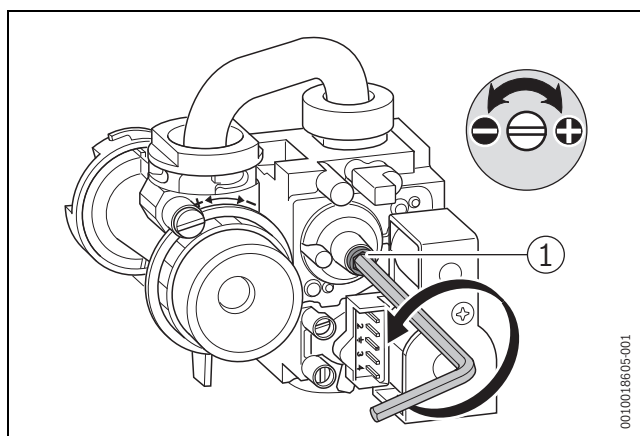
- ▶ Om de CO₂-waarde te verlagen: draai de instelbare venturi naar rechts.

Gassoort	Maximaal cv-vermogen		Minimaal cv-vermogen	
	O ₂	CO ₂	O ₂	CO ₂
Aardgas E, aardgas L, aardgas K	4,0%	9,5%	5,5%	8,6%
Propan ¹⁾	4,6%	10,8%	5,5%	10,2%

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

Tabel 13 O₂- en CO₂-waarde

- ▶ Druk de pijltoets **▼** of **▲** in voor de keuze van het minimale cv-vermogen. Het display geeft **VERMOGEN MIN.** (lage last) aan.
- ▶ Meet de O₂- of de CO₂-waarde. CO meten: de waarde moet minder dan 250 ppm zijn.
- ▶ Verwijder de verzegeling [1] op de instelschroef van het gasblok en stel de O₂- of CO₂-waarde in voor het minimale cv-vermogen.



Afb. 37 Verwijderen verzegeling

- [1] verzegeling

- ▶ Controleer opnieuw de instelling bij maximaal cv-vermogen en minimaal cv-vermogen en stel eventueel bij.
- ▶ Vul de O₂- of CO₂-waarde in het inbedrijfstellingsprotocol in.
- ▶ Draai de schroef op de instelbare venturi vast.
- ▶ Verzegel het gasblok en de instelbare venturi.
- ▶ Druk de servicetoets of terug-toets in.
- ▶ Het cv-toestel gaat weer in normaal bedrijf.
- ▶ Haal de rookgassonde uit de rookgasmeetpunten en monteer de pluggen.

8.5 Instellingen uitvoeren

8.5.1 Thermische desinfectie warm water

De thermische desinfectietemperatuur wordt op de regelaar, bijvoorbeeld ModuLine Easy tussen 60 °C en 70 °C ingesteld. De basisinstelling is 60 °C.

8.6 Functiecontroles

- ▶ Bij de inbedrijfstelling en bij de inspectie moeten alle regel-, besturings- en veiligheidsinrichtingen op hun goede werking en, voor zover ze ontregeld kunnen worden, op hun correcte instelling gecontroleerd worden.
- ▶ Controleer de gas- en waterzijdige dichtheid.

8.7 Afsluitende werkzaamheden

- ▶ Monteer de mantel van het cv-toestel in omgekeerde volgorde.
- ▶ Vul na het uitvoeren van de hierna omschreven werkzaamheden het inbedrijfstellingsprotocol in (→ § 8.8).

8.8 Inbedrijfstellingsprotocol voor het cv-toestel

Klant/gebruiker van de installatie:	
Naam, voornaam:	Straat, nr.:
Telefoon/fax:	Postcode, plaats:
Installatiebouwer:	
Opdrachtnummer:	
Toesteltype:	(Vul voor ieder cv-toestel afzonderlijk een protocol in!)
Serienummer:	
Datum van de inbedrijfstelling:	
☐ Afzonderlijk cv-toestel ☐ Cascade, aantal cv-toestellen:	
Opstellingsruimte:	☐ Kelder ☐ Zolder ☐ Overige: Ventilatieopeningen: aantal:, grootte: circa cm ²
Rookgasafvoer:	☐ Parallelsysteem ☐ CLV-systeem ☐ Schacht ☐ Gescheiden rookgasafvoer ☐ Kunststof ☐ Aluminium ☐ Roestvast staal Totale lengte: circa m Bocht 87°: Stuks Bocht 15 - 45°: Stuks Controle van de dichtheid van de rookgasafvoerbuiss bij tegenstroom: ☐ ja ☐ nee CO ₂ -gehalte in de verbrandingslucht bij maximaal cv-vermogen: % O ₂ -gehalte in de verbrandingslucht bij maximaal cv-vermogen: %
Opmerkingen omtrent onder- of overdrukbedrijf:	
Gasinstelling en rookgasmeting:	
Ingestelde gassoort:	
Gasaansluitdruk:	mbar
Gestaansluitdruk:	mbar
Ingesteld maximaal cv-vermogen:	kW
Ingesteld minimaal cv-vermogen:	kW
Gasdebiet bij maximaal cv-vermogen:	l/min
Gasdebiet bij minimaal cv-vermogen:	l/min
Calorische waarde H _s (bovenwaarde):	kWh/ m ³
Calorische waarde H _s (bovenwaarde):	kWh/ m ³
CO ₂ bij maximaal cv-vermogen:	%
CO ₂ bij minimaal cv-vermogen:	%
O ₂ bij maximaal cv-vermogen:	%
O ₂ bij minimaal cv-vermogen:	%
CO bij maximaal cv-vermogen:	ppm
CO bij minimaal cv-vermogen:	ppm
Rookgastemperatuur bij maximaal cv-vermogen:	°C
Rookgastemperatuur bij minimaal cv-vermogen:	°C
Gemeten bij maximale aanvoertemperatuur:	°C
Gemeten bij minimale aanvoertemperatuur:	°C
Installatiehydraulica:	
☐ Open verdeler, type:	☐ Expansievat
☐ Cv-pomp:	Grootte/voordruk:
	Automatische ontluchter aanwezig? ☐ ja ☐ nee
☐ Boiler/type/aantal/radiatorvermogen:	
☐ Installatiehydraulica gecontroleerd, opmerking:	

Gewijzigde servicefuncties:

Hier de veranderde servicefuncties uitlezen en waarden invullen.

Cv-regeling:

☐ Weersafhankelijke regeling ☐ Weersafhankelijke regeling met ruimtetemperatuurcompensatie

☐ Afstandsbediening × stuks, codering cv-circuit(s):

☐ Weersafhankelijke regeling met ruimtetemperatuurcompensatie × stuks, codering cv-circuit(s):

☐ Module × stuks, codering cv-circuit(s):

Overige:

☐ Cv-regeling ingesteld, opmerkingen:

☐ Gewijzigde instellingen van de cv-regeling in de bedienings-/installatie-instructie van de regelaar gedocumenteerd

De volgende werkzaamheden werden uitgevoerd:

☐ Elektrische aansluitingen gecontroleerd, opmerkingen:

☐ Condenssifon gevuld

☐ Verbrandingslucht/rookgasmeting uitgevoerd

☐ Functietest uitgevoerd

☐ Gas- en waterzijdige dichtheidstest uitgevoerd

De inbedrijfstelling omvat de controle van de instelwaarden, de visuele dichtheidstest van het cv-toestel en de functiecontrole van het cv-toestel en de regeling. De leverancier van de installatie controleert de cv-installatie.

Wanneer in het kader van de inbedrijfstelling kleine montagefouten van Nefit-componenten worden geconstateerd, dan is Nefit altijd bereid, deze montagefouten na vrijgave van de opdrachtgever te verhelpen. Overname van de aansprakelijkheid voor montagewerkzaamheden is niet daaraan gekoppeld.

De bovengenoemde installatie werd in de omschreven omvang gecontroleerd.

De documenten werden aan de eigenaar overhandigd. Deze werd met de veiligheidsinstructies en de bediening van het bovengenoemde cv-toestel inclusief het accessoires vertrouwd gemaakt. Op de noodzaak tot regelmatig onderhoud van de bovengenoemde cv-installatie werd gewezen.

Naam van de servicetechnicus

Datum, handtekening van de exploitant

Datum, handtekening van de leverancier van de installatie

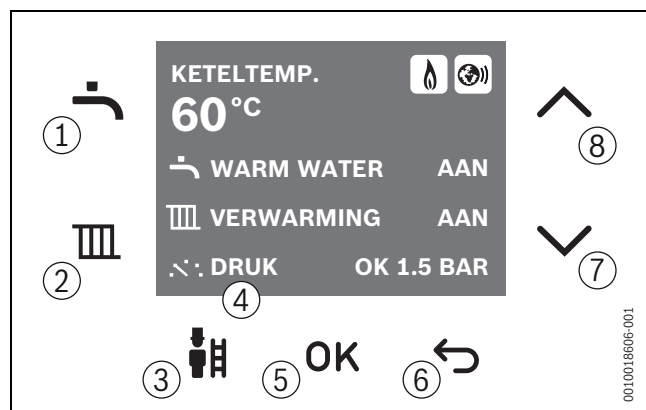
Hier meetprotocol inplakken:

Tabel 14

9 Bediening



Alleen actieve statussymbolen zijn zichtbaar. Als de installatie uit meerdere cv-toestellen bestaat (cascadesysteem), stel dan de instellingen voor ieder cv-toestel op het bedieningspaneel in.



Afb. 38 Bedieningspaneel

- [1] toets Warm water
- [2] toets Verwarming
- [3] servicetoets
- [4] display
- [5] OK-toets
- [6] terug-toets
- [7] pijltoets (neer)
- [8] pijltoets (op)

Taalkeuze

Bij de eerste keer inschakelen moet een taalkeuze met "OK" worden bevestigd.

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

Toets Warm water

Met de toets Warm water kan de temperatuur van het warme water naar wens worden ingesteld.

Toets Verwarming

Met de toets Verwarming kan de maximale cv-watertemperatuur worden ingesteld.

Servicetoets

Met de servicetoets kan het cv-toestel voor het uitvoeren van metingen in bedrijf worden gesteld, langer indrukken van de toets.

Display

Op het display kunnen displaywaarden, displayinstellingen en displaycodes worden afgelezen.

OK-toets

Met de OK-toets kan:

- Een menu worden gekozen
- Een ingestelde waarde worden bevestigd

Terug-toets

Met de Terug-toets kan:

- Een stap terug in het menu worden genomen
- Een verandering worden afgebroken

Pijltoetsen

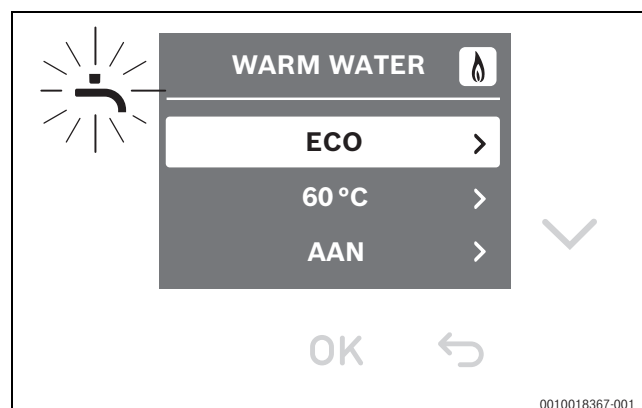
Met de pijltoetsen en kan door menu's en inhoud worden genavigeerd of kunnen gekozen waarden van elementen worden veranderd.

Reset

Door de OK-toets en de terug-toets gelijktijdig in te drukken wordt het cv-toestel gereset.

9.1 Menu warmwatertemperatuur

Via het warmwatertemperatuurmenu kunnen instellingen van het cv-toestel worden uitgelezen en ingesteld.



Afb. 39 Menu warmwatertemperatuur

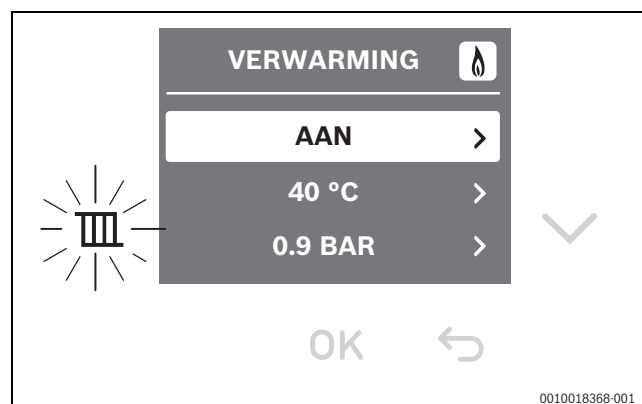
- Druk voor het openen van het warmwatertemperatuurmenu de toets in.
- Navigeer met de pijltoetsen en door het menu.
- Kies met de OK-toets de betreffende waarde.
- Wijzig met de pijltoetsen en de betreffende waarden.
- Bevestig met de OK-toets de betreffende waarde.

Display	Benaming
ECO / COMFORT	ECO vermindert comfort, verlengt de wachttijd maar zorgt voor minder gasverbruik. COMFORT hoog comfort, korte wachttijd, meer gasverbruik.
60 °C	Temperatuur instellen.
AAN/UIT	Aan-/uitschakelen warmwaterbereiding, wanneer warmwaterbedrijf is ingeschakeld, is de vorstbeveiliging van de warmwaterbereiding uitgeschakeld.

Tabel 15 Instelmenu

9.2 Menu verwarming

Via het menu verwarming kunnen instellingen van het cv-toestel worden uitgelezen en ingesteld.



Afb. 40 Menu verwarming

- Druk voor het openen van het menu verwarming de toets in.
- Navigeer met de pijltoetsen en door het menu.
- Kies met de OK-toets de betreffende waarde.
- Wijzig met de pijltoetsen en de betreffende waarden.
- Bevestig met de OK-toets de betreffende waarde.

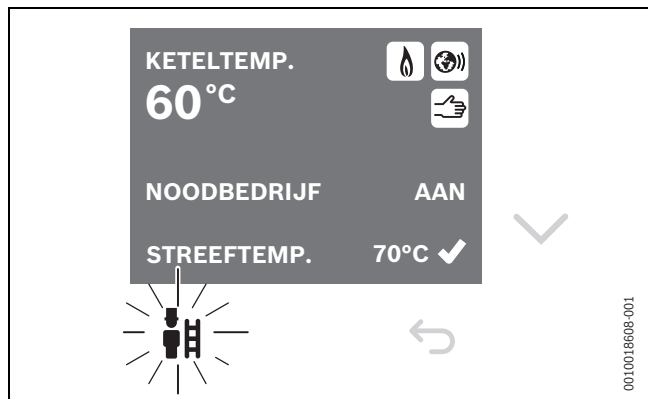
Display	Benaming
AAN/UIT	Aan- en uitschakelen.
40 °C	Temperatuur instellen.
0.9 BAR	Actuele bedrijfsdruk.

Tabel 16 Menu verwarming

9.3 Servicebedrijf



Het servicebedrijf wordt na 30 minuten automatisch uitgeschakeld. Instellingen, die tijdens het servicebedrijf zijn gewijzigd, worden dan ongedaan gemaakt.



Afb. 41 Menu servicebedrijf

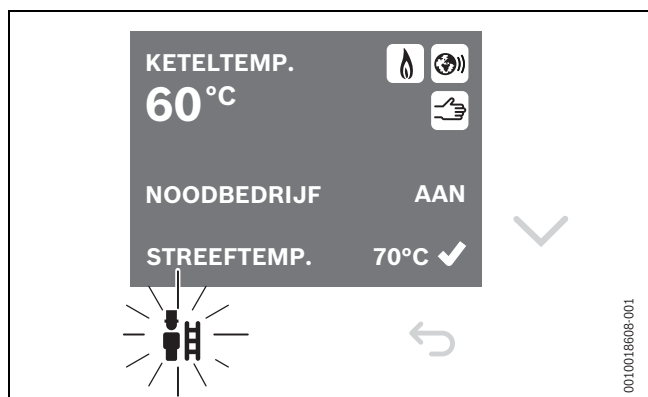
- ▶ Zorg dat het cv-toestel zijn warmte kwijt kan.
- ▶ Activeer het servicebedrijf door 3 seconden de toets ingedrukt te houden. Het servicebedrijf blijft nu gedurende 30 minuten bij 100 % cv-vermogen actief.
- ▶ Stel het cv-vermogen (in %) met de pijltoetsen en in.
- ▶ Voer de gewenste meting uit.
- ▶ Druk voor het uitschakelen van het servicebedrijf de toets in.

9.3.1 Handmatig bedrijf/noodbedrijf



Het cv-toestel mag slechts enkele dagen in handmatig bedrijf staan. Handmatig bedrijf is een noodfunctie zonder warmtevraag door een temperatuurregelaar. Het cv-toestel blijft tijdens handmatig bedrijf op het ingestelde toestelvermogen in bedrijf.

- ▶ Activeer het noodbedrijf door 8 seconden de toets ingedrukt te houden.
- ▶ Stel de gewenste temperatuur met de pijltoetsen en in.
- ▶ Druk voor het uitschakelen van het handmatig bedrijf/noodbedrijf de toets in.



Afb. 42 Menu noodbedrijf

9.4 Servicemenu

Via het servicemenu kunnen instellingen van het cv-toestel worden uitgelezen en ingesteld.

- ▶ Druk gelijktijdig 3 seconden op de toetsen en om het servicemenu te openen.
- ▶ Navigeer met de pijltoetsen en door het menu.
- ▶ Kies met de OK-toets de betreffende waarde.



Afb. 43 Instelmenu

9.4.1 Infomenu



Na enkele minuten inactiviteit zal het menu automatisch worden gesloten en wordt teruggekeerd naar het beginscherm.

In het infomenu kunnen gegevens over de status van het cv-toestel worden afgelezen. Ga als volgt te werk:

- ▶ Navigeer met de pijltoetsen en door het menu met informatie over:
 - Gemeten toesteltemperatuur [°C]
 - Gemeten waterdruk van het cv-toestel [bar]
 - Bedrijfs- of storingscode.

9.5 Ruststand van het display

Wanneer er geen storing of verzoek voor onderhoud aanwezig is, gaat het display na 2 minuten in de ruststand.

- ▶ Druk de OK-toets om de ruststand te verlaten.

10 Buitenbedrijfstelling



VOORZICHTIG:

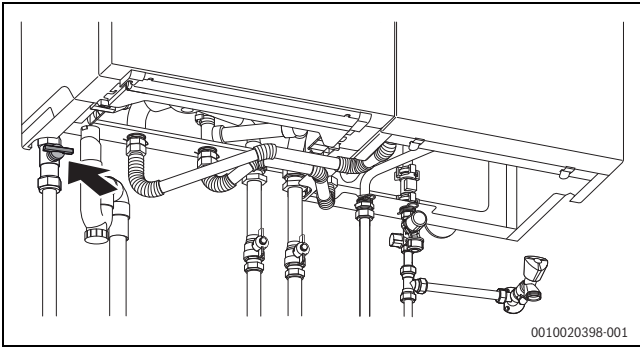
Schade aan de installatie door vorst.

De installatie kan bijvoorbeeld in geval van stroomuitval, uitschakelen van de voedingsspanning, foutieve gasvoorziening, toestelstoring, enzovoort na langere tijd bevriezen.

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

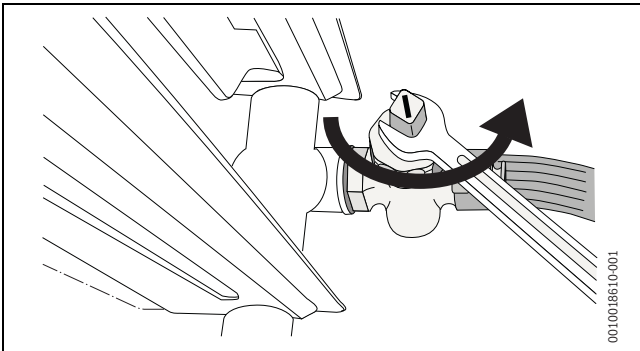
Stel de cv-installatie met behulp van het cv-toestel (bediening in het toestel) buiten bedrijf. Als de kamerthermostaat buiten bedrijf wordt gesteld, wordt automatisch ook de brander uitgeschakeld.

- ▶ Open de klep voor de bediening in het cv-toestel.
- ▶ Zet de aan-uitschakelaar van het cv-toestel op "0".
- ▶ Sluit de hoofdgaskraan of de gaskraan onder het cv-toestel.



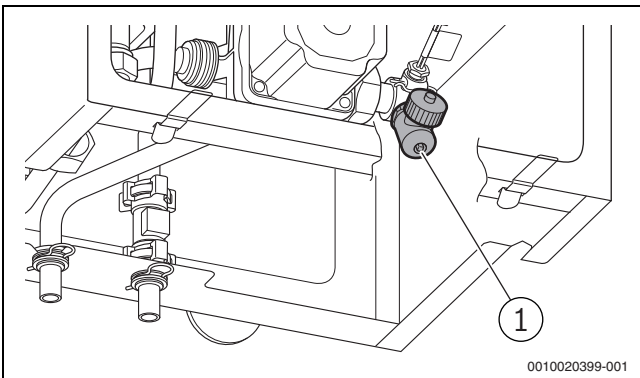
Afb. 44 Gaskraan gesloten

Wanneer de installatie gedurende langere tijd buiten bedrijf wordt gesteld tijdens een periode waarin vorstgevaar bestaat, moet de installatie worden afgetapt.



Afb. 45 Aftappen installatie bij vorstgevaar

- ▶ Tap daarvoor op het laagste punt van de cv-installatie met behulp van de vul- en aftapkraan of de radiator het cv-water af. Daarbij moet de automatische ontluchter op het hoogste punt van de cv-installatie geopend zijn.
- ▶ Tap de opslaatboiler via de aftapkraan in de boiler af [1].



Afb. 46 Aftapkraan opslaatboiler T40S

- ▶ Open een warmwaterkraan, zodat de boiler beter wordt afgetapt.

11 Instellingen in het servicemenu

11.1 Bediening van het servicemenu

Openen servicemenu

- ▶ Druk tegelijkertijd de toetsen en zolang in, tot het servicemenu verschijnt.

Sluiten servicemenu

- ▶ Druk de toets en in.

-of-

- ▶ Druk zo vaak op de terug-toets, tot in het display de standaardweergave verschijnt.

Navigeren door het menu

- ▶ Om een menu of een menupunt te markeren: druk de pijltoets of in.
- ▶ Druk de **OK**-toets in.
Het menu of het menupunt wordt weergegeven.
- ▶ Druk de terug-toets in om naar het bovenliggende menuniveau over te gaan.

Veranderen instelwaarden

- ▶ Kies het menupunt met de **OK**-toets.
- ▶ Druk de toets of in om de gewenste waarde te selecteren.
- ▶ Druk de **OK**-toets in.
De nieuwe waarde is opgeslagen. Het display gaat naar het bovenliggende menu.

Verlaten van het menupunt zonder opslaan van waarden

- ▶ Druk de terug-toets in.
Het display gaat naar het bovenliggende menu.

11.2 Servicemenu

INFO

- BEDRIJFSTOESTAND
- LAATSTE STORING
- ACT. STORING
- WARMTEBRON
 - MAX./NOM. VERM.
 - MAX. VERW.VERM.
 - WATERDRUK
 - AANVOERTEMP. GEWENST
 - IONISATIESTROOM
 - ACT.TEMPERATUUR
 - RETOURTEMP.
 - BUITENTEMP.
 - POMPMODULAT.
 - BRANDERVERMOGEN
 - BRANDERSTARTS
 - BEDRIJFSUREN
 - OPEN VERD. TEMP.
 - MENGERTEMP.
 - BUFFERBOILER TEMP.
- WARM WATER
 - MAX. WW-VERM.
 - WW-DEBIET
 - UITLAATTEMP.
 - WW-STREEFTEMP.
 - WW-ACT.TEMP
- SYSTEEM
 - VERSIE REGELAAR
 - VERSIE BED.EENH.
 - CODEERST. NUMMER
 - CODEERST. VERSIE

INSTELLINGEN

- VERWARMING
 - MAX. CV-VERMOG.
 - ANTIPENDELTID
 - ANTIPENDELTEMP.
- HYDRAULICA
 - WARMWATERRB.
 - HK1 CONFIG TOESTEL
 - POMP AAN PW2
 - OPEN VERDELER
 - POMP TOESTEL

- POMP
 - POMPKARAKTERISTIEK
 - POMPSCHAKELTYPE
 - MIN. VERMOGEN
 - MAX. VERMOGEN
 - POMPBLOKKEERTIJD
 - NADRAAITIJD POMP
- WARM WATER
 - MAX. WW-VERM.
 - THERM. DESINF.
 - CIRCULATIEP.
 - FREQ.CIRC.
- SPEC.FUNCT.
 - ONTLUCHTINGSFCT.
 - SIFONVULPROG.
 - 3WV IN MIDD.POS.
 - KALIBRERING

GRENSWAARDE

- MAX. VERW.VERM.
- MAX. WW-VERM.
- MAX. AANVOERTEMP.

- MAX. WW-TEMP.
- MIN.TOESTELVERM

FUNCTIETEST

- TEST ACTIVEREN
 - ONTSTEKING
 - VENTILATOR
 - POMP
 - 3-WEGKLEP
 - IONISATIECIL.
 - 3-WEGMENGL.

NOODMODUS**RESET**

- BASISINSTELL

WEERGAVE

- TAAL
- DISPLAY
 - UITSCHAKELN NA
 - HELDERHEID
 - CONTRAST
- TOETSVERL.

11.2.1 INFO

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
BEDRIJFSTOESTAND	-	→ tab. 27, pagina 42
LAATSTE STORING	-	→ tab. 27, pagina 42
WARMTEBRON		
MAX./NOM. VERM.	-	
MAX. VERW.VERM.	-	Info: instelwaarde in > INSTELLINGEN > VERWARMING > MAX. VERW.VERM.
WATERDRUK	-	Info: actuele bedrijfsdruk in bar
AANVOERTEMP. GEWENST	-	Info: instelwaarde van de aanvoertemperatuur (→ § 9.2, pagina 25)
IONISATIESTROOM	-	Info: actuele ionisatiestroom µA
ACT.TEMPERATUUR	-	Info: actuele aanvoertemperatuur in °C
RETOURTEMP.	-	Info: actuele retourtemperatuur in °C
BUITENTEMP.	-	Info: actuele buitentemperatuur in °C
POMPMODULAT.	-	
BRANDERVERMOGEN	-	Info: actuele brandervermogen in %
BRANDERSTARTS	-	
BEDRIJFSUREN	-	
OPEN VERD. TEMP.	-	Info: actuele temperatuur: op de open verdeler in °C
WARM WATER		
MAX. WW-VERM.	-	Info: instelwaarde in > INSTELLINGEN > WARM WATER > MAX. WW-VERM.
WW-DEBIET	-	Info: actuele warmwaterdebiet in l/min
UITLAATTEMP.	-	
WW-STREEFTEMP.	-	Info: instelwaarde van de warmwatertemperatuur (→ § 9.2, pagina 25)
WW-ACT.TEMP	-	Info: actuele warmwatertemperatuur in °C
SYSTEEM		
VERSIE REGELAAR	-	
VERSIE BED.EENH.	• NL • NF	
CODEERST. NUMMER	-	
CODEERST. VERSIE.	-	

Tabel 17 Menu INFO

11.2.2 INSTELLINGEN

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
VERWARMING		
MAX. CV-VERMOG.	Instelbereik: → instellingen in: > GRENSWAARDEN > MIN.TOESTELVERM. en > GRENSWAARDE > MAX. TOESTELVERM.	Maximaal vrijgegeven cv-vermogen [kW]. Bij aardgastoestellen: ▶ Meten gasdebiet. ▶ Meetresultaten vergelijken met de gastabellen (→ pagina 10). ▶ Afwijkingen corrigeren.
ANTIPENDELTID	3 ... 10 ... 60 minuten	Het tijdsinterval bepaalt de minimale wachttijd tussen in- en weer inschakelen van de brander. Bij aansluiting van een verwarmingsregeling met 2-draads BUS optimaliseert de verwarmingsregeling deze instelling.
ANTIPENDELTEMP.	-2 ... -6 ... -30 Kelvin	Verschil tussen actuele aanvoertemperatuur en aanvoerstreftemperatuur tot inschakelen van de brander. Bij aansluiting van een verwarmingsregeling met 2-draads BUS optimaliseert de verwarmingsregeling deze instelling.
HYDRAULICA		
POMP AAN PW2	CIRCULATIEPOMP - EXT.CV-POMP ACHTER OPEN VERD.	
OPEN VERDELER	NEE - TOESTEL - MODULE	
POMP TOESTEL	NEE - JA	
POMP		
POMPKARAKTERISTIEK	VERMOGENSGESTUURD: pompvermogen proportioneel met cv-vermogen (→ >INSTELLINGEN > POMP > MIN.VERMOGEN en > INSTELLINGEN > POMP > MAX.VERMOGEN) - DELTA-P GEREGELD 1: constante druk DELTA-P GEREGELD 2: constante druk - DELTA-P GEREGELD 3: constante druk - DELTA-P GEREGELD 4: constante druk - DELTA-P GEREGELD 5: constante druk - DELTA-P GEREGELD 6: constante druk	▶ Lage pompkarakteristiek instellen, om zo veel mogelijk energie te besparen en eventueel stromingsgeluid gering te houden (restopvoerhoogte → pagina 10).
POMPSCHAKELTYPE	- ENERGIE SPAREN: Intelligente cv-pompuit-schakeling bij cv-installaties met weersafhankelijke regelaar. De cv-pomp wordt alleen indien nodig ingeschakeld. WARMTEVRAAG: de aanvoertemperatuur-regelaar schakelt de cv-pomp.	
MIN. VERMOGEN	▶ 10 ... 100 %	Pompvermogen bij minimaal cv-vermogen Alleen bij pompkarakteristieken 0 beschikbaar (→ > INSTELLINGEN > POMP > POMPKARAKTERISTIEK).
MAX. VERMOGEN	▶ 10 ... 74 ... 100 % (afhankelijk van vermogen) [[Wat is de van fabriek instelling?]]	Pompvermogen bij maximaal cv-vermogen Alleen bij pompkarakteristieken 0 beschikbaar (→ > INSTELLINGEN > POMP > POMPKARAKTERISTIEK).
NADRAAITIJD POMP	▶ 0 ... 3 ... 60 minuten ▶ 24 uur	De pompnalooptijd begint aan het einde van de warmtevraag door de verwarmingsregeling.
SPEC.FUNCT.		
ONTLUCHTINGSFCT.	- UIT: uitgeschakeld - AUTO: continu ingeschakeld AAN: eenmalig ingeschakeld	Na onderhoud kan de ontluuchtingsfunctie worden ingeschakeld. Tijdens de ontluuchting verschijnt in het infobereik van de standaardweergave ONTLUCHTINGSMODUS.

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
SIFONVULPROG.	• UIT: uitgeschakeld (alleen tijdens onderhoud toegestaan) • AAN: ingeschakeld	Het sifonvulprogramma wordt in de volgende gevallen geactiveerd: • Het cv-toestel wordt via de aan-uitschakelaar ingeschakeld. • De brander was 28 dagen niet in bedrijf. • De bedrijfsmodus wordt van zomer- naar wintertijd omgeschakeld. Bij de volgende warmtevraag voor cv- of boilerbedrijf wordt het cv-toestel 15 minuten op laag cv-vermogen gehouden. Het sifonvulprogramma blijft zolang actief, tot 15 minuten op laag cv-vermogen is verlopen. Tijdens de duur van het sifonvulprogramma, verschijnt in het info-bereik op het display SIFONVULBEDRIJF
3WV IN MIDD.POS.	• NEE: uitgeschakeld • JA: ingeschakeld	De functie waarborgt het volledig aftappen van het systeem en de eenvoudige demontage van de motor. De 3-wegklep blijft circa 15 minuten in de middenstand.

Tabel 18 Menu INSTELLINGEN

11.2.3 GRENSWAARDE

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
MAX. CV-VERMOG.	• “Minimaal cv-vermogen” ... “Maximaal cv-vermogen”	Bovengrens van het maximale cv-vermogen. Begrenst het instelbereik voor het maximaal cv-vermogen (→ > INSTELLINGEN > VERWARMING > MAX. VERW.VERM.).
MAX. WW-VERM.	• “Maximaal cv-vermogen warmwater”	Bovengrens van het maximale warmwatervermogen. Begrenst het instelbereik voor het maximaal warmwatervermogen (→ > INSTELLINGEN > WARM WATER > MAX. WW-VERM.).
MAX. AANVOERTEMP.	• 30 ... 82 ... 88 °C	Bovengrens van het maximale cv-vermogen. Begrenst het instelbereik voor het maximaal cv-vermogen (→ > INSTELLINGEN > VERWARMING > MAX. VERW.VERM.).
MIN.TOESTELVERM	• “Minimaal cv-vermogen” ... “Maximaal cv-vermogen”	Minimale cv-vermogen (verwarming en warm water) Begrenst het instelbereik voor het minimaal cv-vermogen en het minimaal warmwatervermogen (→ > INSTELLINGEN > VERWARMING > MAX. VERW.VERM. en > INSTELLINGEN > WARM WATER > MAX. WW-VERM.).

Tabel 19 Menu GRENSWAARDE

11.2.4 FUNCTIETEST

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
TEST ACTIVEREN		
ONTSTEKING	• UIT • AAN	Permanente ontsteking. Controle van de ontsteking door continue ontsteking zonder gastoevoer. ► Om schade aan de ontstekingstransformator te voorkomen: functie maximaal 2 minuten ingeschakeld laten.
VENTILATOR	Ventilator permanent actief • UIT • AAN	Ventilator permanent actief. Ventilator draait zonder gastoevoer of ontsteking.
POMP	• UIT • AAN	Pomp draait continu (interne en externe pompen).
3-WEGKLEP	• VERWARMING • WARM WATER	Constance stand van de 3-wegklep.
IONISATIEOSCILL.	• UIT • AAN	Spanningsbereik tussen 153 en 187 V _{AC} .

Tabel 20 Menu FUNCTIETEST

11.2.5 NOODMODUS

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
NOODMODUS	• UIT • AAN	

Tabel 21 Menu NOODMODUS

11.2.6 RESET

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
WARMTEBRON	• ONTGRENDELEN?	
BASISINSTELL	• HERSTELLEN?	

Tabel 22 Menu RESET

11.2.7 WEERGAVE

Menupunt	Instellingen/instelbereik	Opmerking/beperking
TAAL	• DEUTSCH • FRANÇAISE • NEDERLANDS	
DISPLAY		
UITSCHAKELEN NA	• 1 ... 2 ... 20 minuten	
HELDERHEID	• 20 ... 50 ... 100 %	
CONTRAST	• 30 ... 50 ... 70 %	
UITSCHAKELEN NA	• 30 ... 50 ... 100 %	

Tabel 23 Menu WEERGAVE

12 Milieubescherming/afvalverwerking

Milieubescherming is een ondernemingsprincipe van Nefit. Kwaliteit van de producten, rendement en milieubescherming zijn voor ons gelijkwaardige doelstellingen. Wetten en voorschriften op het gebied van de milieubescherming worden strikt aangehouden. Ter bescherming van het milieu gebruiken wij, rekening houdend met bedrijfseconomische gezichtspunten, de best mogelijke techniek en materialen.

Verpakking

Voor wat de verpakking betreft, nemen wij deel aan de nationale verwerkingssystemen, die een optimale recyclage waarborgen. Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn milieuvriendelijk en kunnen worden hergebruikt.

Oud apparaat

Oude apparaten bevatten materialen die hergebruikt kunnen worden. De modules kunnen gemakkelijk worden gescheiden en de kunststoffen zijn gemarkeerd. Daardoor kunnen de verschillende componenten worden gesorteerd en voor recyclage of afvoeren worden aangeboden.

13 Inspectie en onderhoud**13.1 Veiligheidsinstructies voor inspectie en onderhoud****⚠ GEVAAR:****Levensgevaar door elektrocutie.**

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

- ▶ Onderbreek voor werkzaamheden aan het elektrische deel de voedingsspanning (230 V_{AC}) (zekering, vermogensautomaat) en beveiligen tegen onbedoeld herinschakelen.

**GEVAAR:****Levensgevaar door ontsnappend rookgas.**

Ontsnappend rookgas kan vergiftiging veroorzaken.

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

**GEVAAR:****Explosiegevaar door ontsnappend gas.**

Ontsnappend gas kan explosies veroorzaken.

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

**VOORZICHTIG:****Schade aan het toestel door ontsnappend water.**

Ontsnappend water kan de besturing beschadigen.

- ▶ Dek de besturing af voordat werkzaamheden aan watertransporterende delen worden uitgevoerd.

OPMERKING:**Instructies voor de doelgroep.**

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

- ▶ Wijs de exploitant op de gevolgen van een gebrekkige of ontbrekende inspectie en onderhoud.
- ▶ Inspecteer minimaal eenmaal per 2 jaar de cv-installatie en voer indien nodig onderhouds- en reinigingswerkzaamheden uit.
- ▶ Hef optredende gebreken direct op.
- ▶ Gebruik alleen originele reserveonderdelen (zie onderdelenboek).
- ▶ Vervang gedemonteerde dichtingen en O-ringen door nieuwe exemplaren.

OPMERKING:
Hulpmiddelen voor inspectie en onderhoud.

- ▶ Maak gebruik van de volgende meetinstrumenten:
 - Elektronisch rookgasmeetinstrument voor CO₂, O₂, CO en rookgastemperatuur
 - Drukmeetinstrument 0 - 30 mbar (resolutie minimaal 0,1 mbar)
- ▶ Gebruik warmtegeleidende pasta.
- ▶ Gebruik toegestane vetten.


Na de inspectie/onderhoud

- ▶ Trek alle losgemaakte schroefverbindingen na.
- ▶ Neem het cv-toestel weer in bedrijf (→ pagina 20).
- ▶ Controleer koppelingsplaatsen op dichtheid.
- ▶ Controleer de gas-luchtverhouding.

13.2 Oproepen laatste opgeslagen storing


U vindt een overzicht van de mogelijke storingen vanaf pagina 37.

- ▶ De laatst opgeslagen storing kan in het servicemenu onder > **INFO** > **LAATSTE STORING** worden opgeroepen.

13.3 Controleer de elektroden

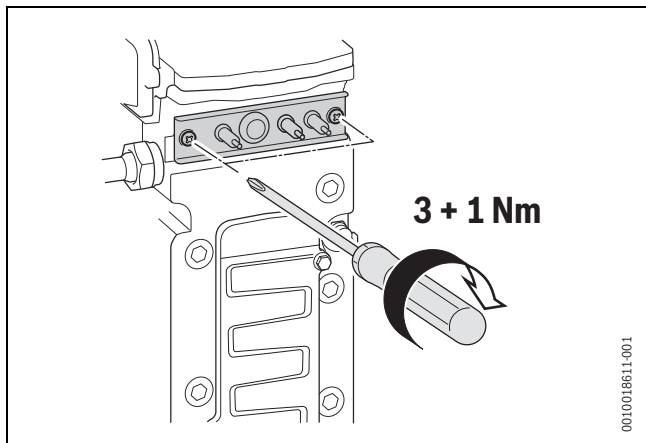
WAARSCHUWING:
Explosiegevaar door ontvlambare gassen.

- ▶ Sluit de gaskraan voordat werkzaamheden aan gasvoerende delen worden uitgevoerd.
- ▶ Dichtheidscontrole uitvoeren na werkzaamheden aan gasvoerende onderdelen.

OPMERKING:
Beschadiging van de dichting.

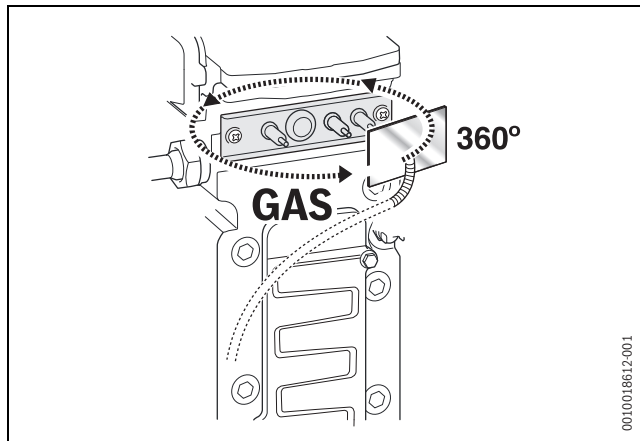
Bij lekkage van de afdekplaat kan de dichting verbranden.

- ▶ Controleer de afdekplaat op dichtheid.
- ▶ Neem de ontstekingsunit met dichting weg en controleer de elektroden op vervuiling; reinig of vervang eventueel.
- ▶ Bouw de ontstekingsunit weer in.



Afb. 47 Ontstekingsunit inbouwen

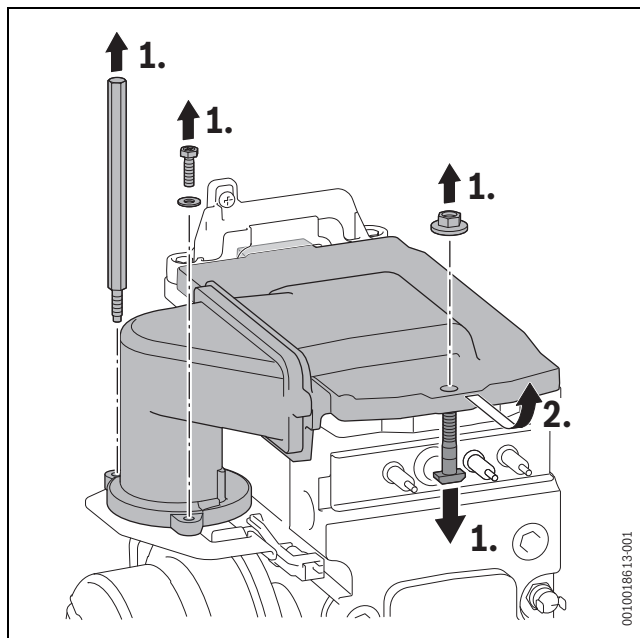
- ▶ Controleer de ontstekingsunit op dichtheid. Bijvoorbeeld door te controleren of er geen condensvorming op een spiegel ontstaat.



Afb. 48 Dichtheidscontrole

13.4 Controleren brander en terugslagklep in de menginrichting

- ▶ Demonteer de branderdekseel met de menginrichting.

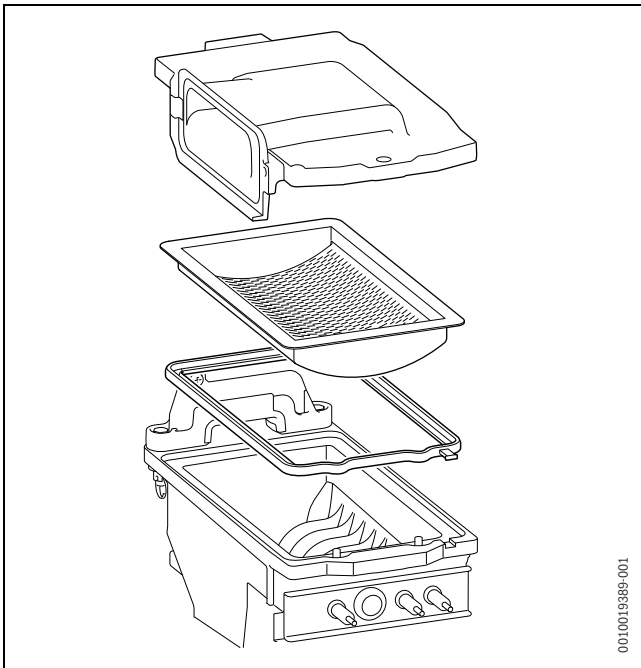


Afb. 49 Demonteren branderdekseel

- ▶ Neem de brander uit en reinigen delen.

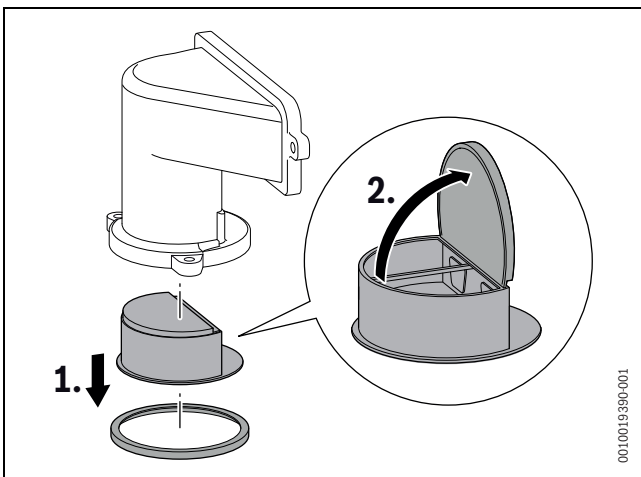

VOORZICHTIG:
Beschadiging van de nieuwe dichting.

- ▶ Monteer de nieuwe dichting eerst op de brander.
- ▶ Monteer de brander met nieuwe afdichting in omgekeerde volgorde.
- ▶ Meet het CO/CO₂-gehalte (→ pagina 21).



Afb. 50 Wegnemen brander

- Demonteer de terugslagklep.
- Controleer de terugslagklep op vervuiling en scheuren.



Afb. 51 Terugslagklep in de menginrichting

Afsluitende werkzaamheden:

- Bouw de terugslagklep in.
- Bouw de brander in.
- Bouw de branderdekseel met menginrichting in.
- Controleer de gas-luchtverhouding.

13.5 Visuele controle op corrosieverschijnselen

- Controleer alle gas- en watergeleidende buizen op corrosieverschijnselen.
- Vervang eventueel gecorrodeerde leidingen.
- Voer de visuele controle ook bij de brander, warmtewisselaar, sifon, automatische ontluchter en alle koppelingen in het cv-toestel uit.

13.6 Reinigen en vullen condenssifon

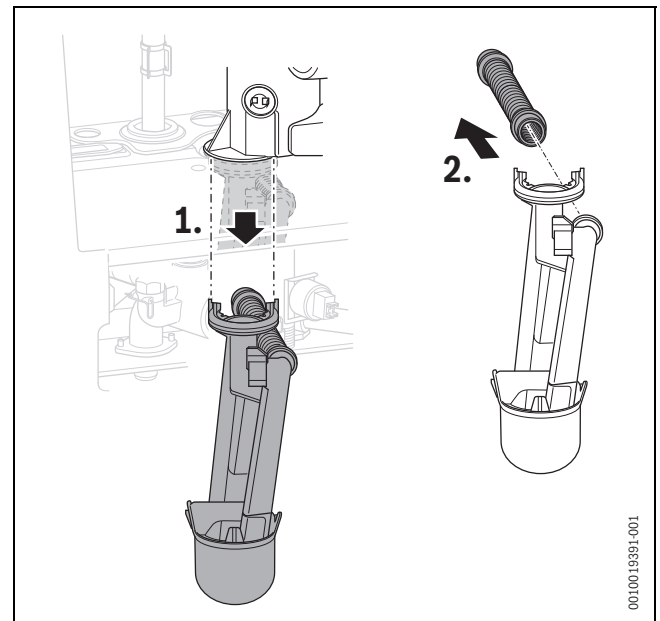


WAARSCHUWING:

Rookgasvergiftiging.

Wanneer de condenssifon niet met water is gevuld, kan levensgevaar ontstaan door uitstromende rookgassen.

- Vul de condenssifon voor montage met water.
- Controleer de afdichting na montage op gasdichtheid.
- Ontgrendel de condenssifon [1].
- Schuif de condenssifon naar voren weg.
- Neem de condenssifon naar beneden toe weg.
- Opening naar warmtewisselaar of doorgang controleren.
- Neem het deksel van de condenssifon af en reinig deze.
- Controleer de condensslang en reinig deze eventueel.
- Vul de condenssifon met circa ¼ l water en monteer deze weer [2].



Afb. 52 Condenssifon

13.7 Controleren luchttoevoer-rookgasafvoeraansluiting



WAARSCHUWING:

Explosiegevaar door ontvlambare gassen.

- Controleer alle verbindingen op correcte montage.

Controleer de volgende punten:

- Werd het voorgeschreven collectieve luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem gebruikt?
- Werden de in de betreffende installatie-instructie van het rookgassysteem opgenomen uitvoeringsbepalingen aangehouden?

13.8 Uitvoeren functietest

Bij het in bedrijf zijn van het cv-toestel, de warmtevraag van de verwarming op de bediening van het cv-toestel (bedieningsunit) activeren en controleren.

- Open de gaskraan.
- Controleer na inspectie en onderhoud, of het cv-toestel goed functioneert.
- Stel de gewenste maximale cv-watertemperatuur in (→ § 9.2).
- Maak een warmtevraag via het kamerthermostaat en controleer of het cv-toestel het cv-bedrijf start.

13.9 Controleer en reinig de warmtewisselaar



VOORZICHTIG:

Schade aan de installatie door kortsluiting.

- Spuit geen water op de ontstekingselektrode, de ionisatie-elektrode of andere elektronica.

OPMERKING:

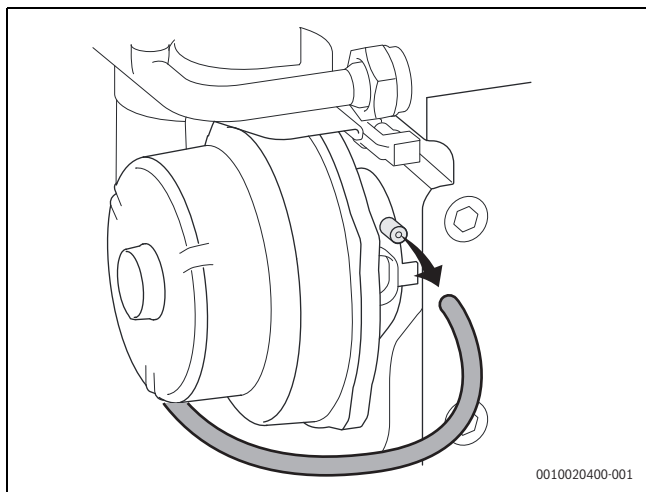
Schade aan de installatie door verkeerde reiniging.

- Gebruik voor het mechanische reinigen geen stalen borstel.
- Reinig bij extreme vervuiling het warmtewisselaar.



Gebruik bij de inspectie van het warmtewisselaar een zaklantaarn en een spiegel.

- Verwijder de dop van het meetpunt en sluit de drukmeter aan.



Afb. 53 Meetpunt op de menginrichting

- Controleer de stuurdruk bij maximaal cv-vermogen op de menginrichting.
- Bij het volgende meetresultaat moet de warmtewisselaar worden gereinigd:

Toesteltype	Stuurdruk [mbar]
9000i AquaPower Plus HRC 30/CW6	< 3,7
9000i AquaPower Plus HRC 45/CW6	< 6,4

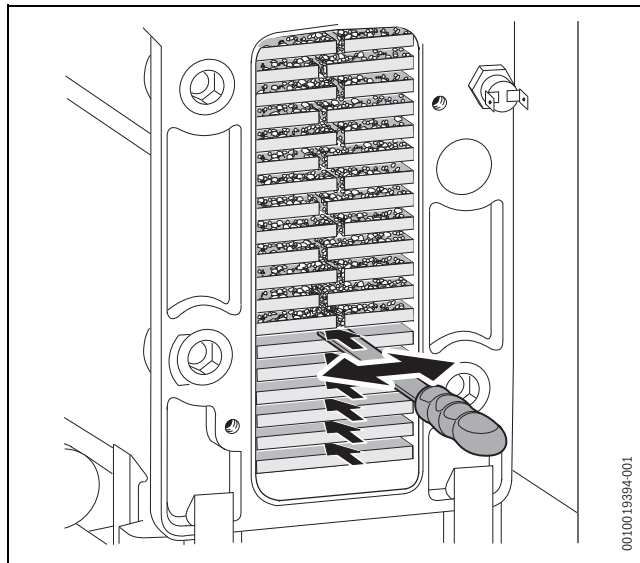
Tabel 24 Controleren stuurdruk

Wanneer de mechanische reiniging nodig is:

Gebruik voor het reinigen van de warmtewisselaar de reinigingsset. Gebruik Nefit branderafdichtingen. Beide zijn als accessoire leverbaar.

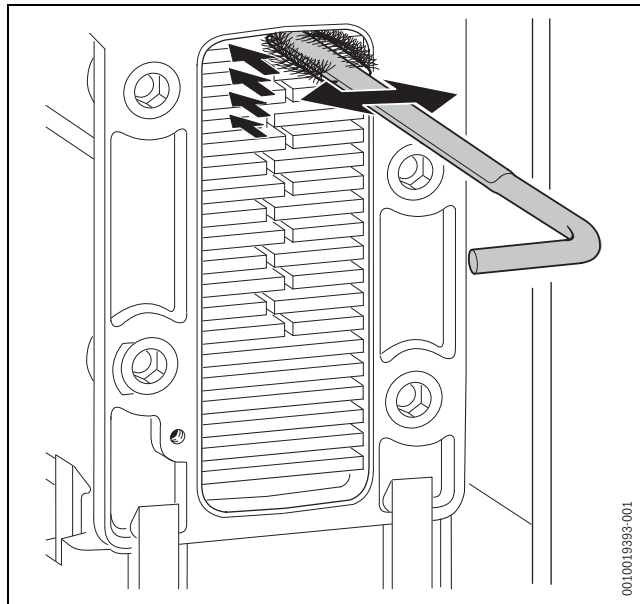
- Verwijder het deksel van de reinigungsopening.

- Reinig met het reinigingsmes het warmtewisselaar van boven naar beneden.



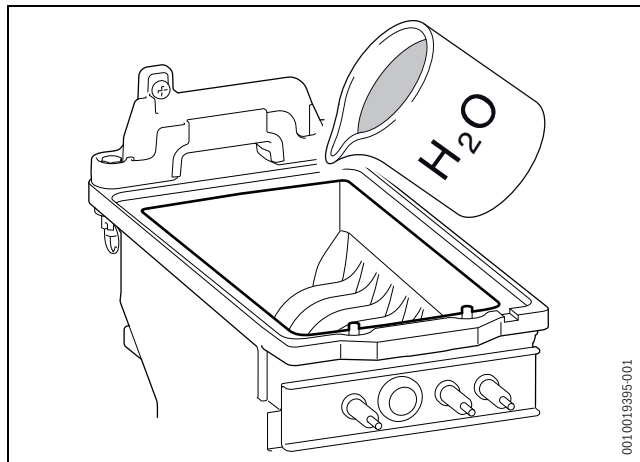
Afb. 54 Reinig warmtewisselaar met reinigingsmes

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



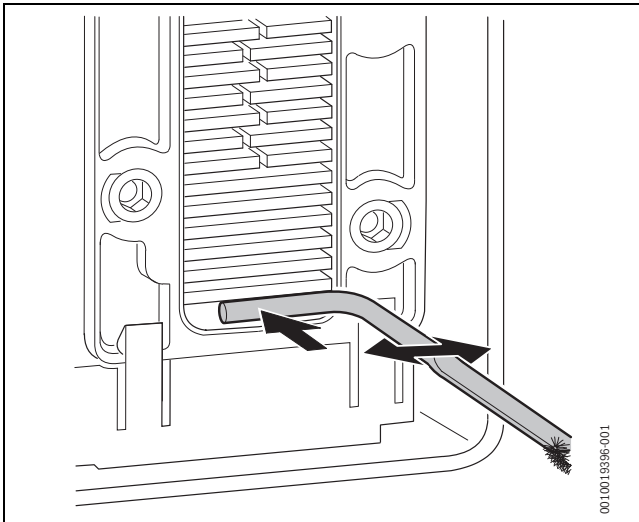
Afb. 55 Reinig warmtewisselaar met borstel

- Demonteer de complete brander (→ § 13.4).
- Spoel de warmtewisselaar van boven.



Afb. 56 Spoelen

- Reinig de condensbak met de achterkant van de borstel.



Afb. 57 Reinigen condensbak

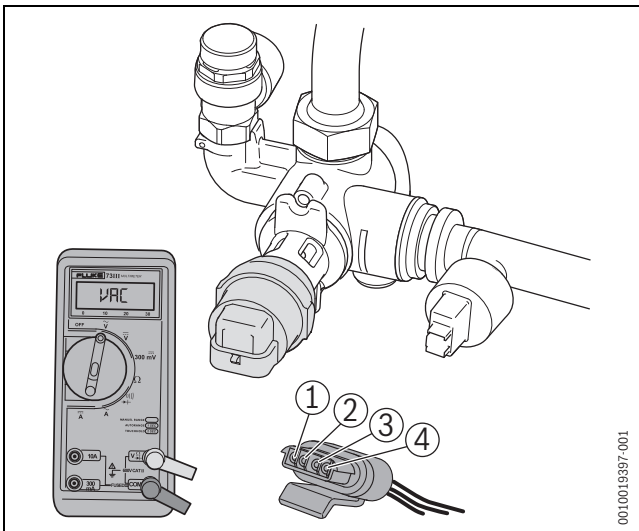
- Spoel de warmtewisselaar van boven.
- Sluit de reinigingsopening met een nieuwe afdichting af en draai de schroeven met circa 5 Nm aan.
- Stel de gas-luchtverhouding in (→ § 8.4.3).

13.10 Controleren 3-wegklep (24 V_{AC})



Druk de meetpennen van de multimeter niet te diep in de stekkerverbinding om beschadiging te voorkomen.

- Controleer of tijdens de bedrijfscode “– –” op de stekkercontacten “1” en “4” 24 V_{AC}-spanning aanwezig is.
- Stel het warmwaterbedrijf via het menu instellingen op “uit”.
- Controleer of tijdens de bedrijfscode “– –” op de stekkercontacten “2” en “3” 24 V_{AC}-spanning aanwezig is.



Afb. 58 3-wegklep

13.11 Eindcontrole

- Open na afronding van het onderhoud de servicekranen.
- Ontlucht de installatie indien nodig.
- Controleer de bedrijfsdruk en vul indien nodig cv-water bij.
- Open de gaskraan.
- Zet de aan-uitschakelaar van het cv-toestel op “1”.
- Controleer de dichtheid als het cv-toestel in bedrijf is (→ § 8.4).
- Vul het inspectie- en onderhoudsprotocol in (→ § 13.12).

13.12 Checklist voor inspectie en onderhoud

Datum								
1	Roep de laatste opgeslagen storing in de besturing op.							
2	Controleer visueel de lucht-rookgasafvoer.							
3	Controleer de gasaansluitdruk.	mbar						
4	Controleer de gas-luchtverhouding voor minimaal en maximaal cv-vermogen.	min. % max. %						
5	Controleer de gas- en waterzijdige dichtheid.							
6	Controleer de elektroden.							
7	Controleer de brander.							
8	Controleer het warmtewisselaar.							
9	Controleren de ionisatiestroom.							
10	Controleer de terugslagklep in de menginrichting.							
11	Reinig de condenssifon.							
12	Controleer het filter in koudwaterleiding.							
13	Controleer de voordruk van het expansievat voor de statische hoogte van de cv-installatie.	bar						
14	Controleer de bedrijfsdruk van de cv-installatie.	bar						
15	Controleer de elektrische bedrading op beschadiging.							
16	Controleer de instellingen van de verwarmingsregeling.							
17	Controleer de ingestelde servicefuncties volgens de sticker "Instellingen in het servicemenu".							

Tabel 25 Inspectie- en onderhoudsprotocol

14 Bedrijfs- en storingsmeldingen

14.1 Bedrijfsmeldingen



U kunt ook contact opnemen met de technische servicedienst van Nefit.

Bedrijfsmeldingen (storingsklasse O)

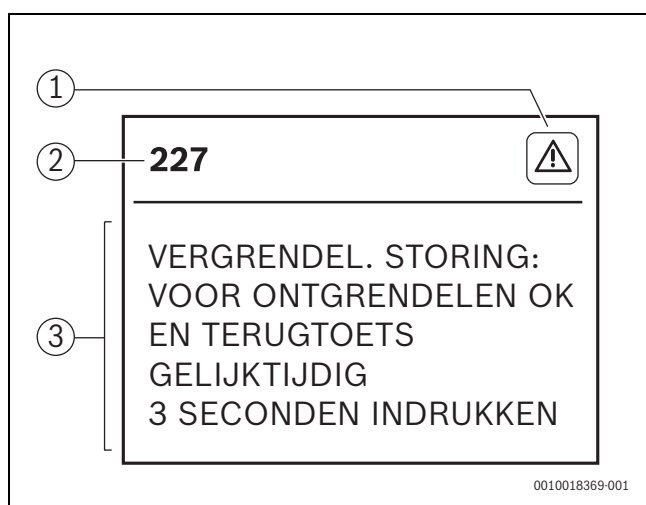
Bedrijfsmeldingen signaleren bedrijfstoestanden tijdens normaal bedrijf.

Bedrijfsmeldingen kunnen in het servicemenu onder **> INFO > BEDRIJFSTOESTAND** worden opgeroepen.

Het menupunt **BEDRIJFSTOESTAND** toont de storingscode en een beschrijving van de bedrijfsmelding.

14.2 Storingsmeldingen

In geval van een storing verschijnt in de standaardweergave de tekst **STORING AANWEZIG**.



Afb. 59 Storingsmenu

- [1] statussymbolen
- [2] storingscode
- [3] beschrijving

14.3 Tabel van de bedrijfs- en storingsindicaties

Storings-code	Sto-rings-klasse	Beschrijving	Verhelpen
2 0 0	O	Het cv-toestel bevindt zich in cv-bedrijf.	
2 0 2	O	Het cv-toestel wacht. Er is vaker dan 1x per 10 minuten een warmtevraag van een aan/uit- of een modulerende regeling geweest.	
2 0 3	O	Het cv-toestel staat stand-by.	
2 0 4	O	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 boilertemperatuursensor. Vervang het onderdeel indien nodig.
2 0 7	B	De cv-waterdruk is te laag.	- Vul de cv-installatie bij tot 2 bar. - Controleer het expansievat. - Controleer de cv-installatie op lekkage. - Controleer de bekabeling en de werking van de druksensor. Vervang het onderdeel indien nodig.
2 0 8	O	Het cv-toestel bevindt zich in servicebedrijf.	

Niet blokkerende storingen (storingsklasse N)

Bij niet blokkerende storingen blijft de cv-installatie in bedrijf.

De bediening van de menu's wordt door een niet-blokkerende storing niet onderbroken. Wanneer het menu wordt verlaten, wordt de storingsmelding in plaats van de standaardweergave getoond.

- Druk om de storingsmelding te verlaten, de **OK**-toets in. Het display gaat naar de standaardweergave.

Wanneer de storing blijft bestaan, wordt de storingsmelding na 2 minuten weer getoond.

Blokkerende storingen (storingsklasse B)

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

Bij een blokkerende storing wordt de bediening van de menu's onderbroken en de storingsmelding wordt getoond.

- Druk om de storingsmelding te verlaten, de **OK**-toets in.
- Een blokkerende storing is alleen te zien via het info menu (onderdeel van het servicemenu).

Wanneer de storing blijft bestaan, wordt de storingsmelding na 2 minuten weer getoond.

Vergrendelende storingen (storingsklasse V)

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

Bij een vergrendelende storing wordt de bediening van de menu's onderbroken en de storingsmelding wordt getoond.

- Druk om de storingsmelding te verlaten, de **OK**-toets in.
- of•
- Druk om de vergrendelende storing te resetten en de storingsmelding te verlaten, tegelijkertijd op de **OK**-toets en de terug-toets **↶**. Het cv-toestel gaat weer in bedrijf.

Storings-code	Storings-klasse	Beschrijving	Verhelpen
2 1 0	O	De rookgastemperatuursensor heeft een te hoge temperatuur gemeten en staat geopend.	- Controleer de werking van de rookgastemperatuursensor. Vervang het onderdeel. - Controleer het cv-toestel op vervuiling. Voer eventueel onderhoud uit.
2 1 2	O	De aanvoer- of veiligheidstemperatuursensor meet een te snelle temperatuurtoename.	- 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 betreffende temperatuursensor. Vervang het onderdeel indien nodig.
2 1 4	V	De ventilator wordt gedurende de veiligheidstijd uitgeschakeld.	- 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. - Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen.
2 1 5	V	Het ventilatortoerental is te hoog.	Controleer het rookgasafvoersysteem. Eventueel reinigen of repareren.
2 1 6	V	Het ventilatortoerental is te laag.	- Controleer de bekabeling en de connectors van de ventilator. - Controleer de ventilator op vervuiling of blokkeren. Vervang het onderdeel indien nodig.
2 1 7	V	Het ventilatortoerental is onregelmatig tijdens het opstarten.	- 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. - Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen.
2 1 8	V	De aanvoertemperatuursensor heeft een temperatuur gemeten die hoger is dan 105 °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.
2 1 9	V	De veiligheidstemperatuursensor heeft een temperatuur gemeten die hoger is dan 105 °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 veiligheidstemperatuursensor. Vervang het onderdeel indien nodig.
2 2 0	V	De contacten van de veiligheidstemperatuursensor zijn kortgesloten of de veiligheidstemperatuursensor heeft een temperatuur gemeten die hoger is dan 130 °C.	- Controleer de bekabeling en de connectors van de ventilator. - Controleer de ventilator op vervuiling of blokkeren. Vervang het onderdeel indien nodig.
2 2 1	V	De contacten van de veiligheidstemperatuursensor zijn onderbroken.	- Controleer de connectors van de sensor. - Controleer de werking van het systeem door de sensor te vervangen.
2 2 2	V	De contacten van de veiligheidstemperatuursensor zijn kortgesloten.	
2 2 4	B V	Temperatuurbegrenzer warmtewisselaar of rookgastemperatuurbegrenzer is geactiveerd.	Wanneer de blokkerende storing langere tijd blijft bestaan, wordt de blokkerende storing een vergrendelende storing. - Controleer de temperatuurbegrenzer van de warmtewisselaar en de aansluitkabel op onderbreking. Vervang het onderdeel indien nodig. - Bij storing van de rookgastemperatuurbegrenzer verschijnt max. na 2 uur een melding. - Controleer de rookgastemperatuurbegrenzer en de aansluitkabel op onderbreking. Vervang het onderdeel indien nodig. - Controleer de cv-waterdruk van de cv-installatie. - Schakel in het servicemenu onder INSTELLINGEN > SPEC. FUNCT. > ONTLUCHTINGSFUNCT. de ontluchting in en ontluicht het cv-toestel. - Stel de pompcapaciteit of pompcurve correct in en op pas aan op maximaal vermogen. - Stel in het servicemenu onder FUNCTIETEST > TESTEN ACTIVEREN > POMP de cv-pomp op continubedrijf in. - Start de cv-pomp. Vervang het onderdeel indien nodig. - Controleer de warmtewisselaar aan de waterzijde. Vervang het onderdeel indien nodig.

Storings-code	Storings-klasse	Beschrijving	Verhelpen
2 2 7	B V	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 of de ontstekingsunit op beschadiging. Vervang het onderdeel indien nodig.
2 2 8	V	Er is een ionisatiestroom gemeten voordat de brander is gestart.	- Controleer de connector van de ionisatie-elektrode. - Controleer de elektrische componenten op vocht. Maak deze zo nodig droog en achterhaal de oorzaak. - Controleer of de ontstekingsunit op beschadiging en slijtage. Vervang het onderdeel indien nodig.
2 2 9	B	Er is onvoldoende ionisatiestroom gemeten tijdens het branden.	- Controleer de dynamische gasvoordruk. - Controleer de bekabeling en de connector van de ionisatie-elektrode. - Controleer de ontstekingsunit op beschadiging en slijtage. Vervang het onderdeel indien nodig.
2 3 1	B	De netspanning is tijdens een vergrendelende storing onderbroken geweest.	Reset het cv-toestel.
2 3 2	B	Het externe schakelcontact is geopend.	- Controleer de draadbrug op de aansluiting van het externe schakelcontact. - Controleer het externe schakelcontact.
2 3 3	V	Codeerstekker niet herkent.	Plaats de codeerstekker op de juiste wijze. Vervang het onderdeel indien nodig.
2 3 4	V	De contacten van het gasblok zijn onderbroken.	- Controleer de bekabeling en de connector van het gasblok. - Controleer de werking van het cv-toestel door het gasblok te vervangen.
2 3 5	V	Verkeerde codeerstekker (KIM).	Controleer de codeerstekker (KIM).
2 3 7	V	De branderautomaat of de KIM is defect.	- Controleer de connectors en de bekabeling van de branderautomaat. - Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen.
2 3 8	V		
2 3 9	V	De branderautomaat of de KIM is defect.	- Vervang de codeerstekker. - Vervang de besturing.
2 4 2 t/m 2 5 9	V	De branderautomaat of de KIM is defect.	- Controleer de connectors en de bekabeling van de branderautomaat. - Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen.
2 6 0	V	De aanvoertemperatuursensor meet geen temperatuurstijging na een branderstart.	- 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 werking en de bekabeling van de pomp en de aanvoertemperatuursensor. Vervang het onderdeel indien nodig.
2 6 1	V	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.
2 6 2	V	De branderautomaat of de KIM is defect.	- Controleer de connectors en de bekabeling van de branderautomaat. - Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen.
2 6 3			
2 6 4	B	Het stuursignaal of de spanning van de ventilator is tijdens bedrijf weggefallen.	- Controleer de bekabeling en de connectors van de ventilator. - Controleer de werking van de ventilator, Vervang het onderdeel indien nodig.
2 6 5	O	Het cv-toestel wacht. Het cv-toestel schakelt geregeld in op laaglast om aan de warmtevraag te voldoen.	
2 6 8	O	Componententest. Het cv-toestel bevindt zich in de teststand.	
2 6 9	O	De ontstekingsunit is te lang aangestuurd.	- Controleer de bekabeling en de connectors van de ventilator. - Controleer de werking van de ventilator, Vervang het onderdeel indien nodig.
2 7 0	O	Het cv-toestel wordt gestart.	

Storings-code	Storings-klasse	Beschrijving	Verhelpen
2 7 2	V	De branderautomaat of de KIM is defect.	- Controleer de connectors en de bekabeling van de branderautomaat. - Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen.
2 7 3	B	Het cv-toestel is maximaal 2 minuten uitgeschakeld geweest, omdat het cv-toestel gedurende 24 uur continu in bedrijf is geweest. Dit is een veiligheidscontrole.	
2 7 6	V	De aanvoertemperatuursensor heeft een temperatuur gemeten die hoger is dan 95 °C.	Deze storingsmelding kan optreden, zonder dat een storing aanwezig is, wanneer plotseling alle radiatorcransen worden gesloten. - Controleer de cv-waterdruk van de cv-installatie. - Open de servicekranen. - Stel in het servicemenu onder FUNCTIETEST > TESTEN ACTIVEREN > POMP de cv-pomp op continubedrijf in. - Controleer de aansluitkabel naar de cv-pomp. - Start de cv-pomp en vervang deze eventueel. - Stel de pompcapaciteit of pompcurve correct in en pas op maximaal vermogen aan.
2 8 0	V	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.
2 8 1	B	De pomp zit vast of draait in lucht.	- 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.
2 8 2	O	Het stuursignaal van de pomp ontbreekt.	Controleer de bekabeling en de werking van de pomp. Vervang het onderdeel indien nodig.
2 8 3	O	Het cv-toestel bereidt zich voor op een branderstart. De ventilator en de pomp worden aangestuurd.	
2 8 4	O	Het gasblok wordt aangestuurd.	
2 9 0	B		- Controleer de connectors en de bekabeling van de branderautomaat. - Controleer de werking van het cv-toestel door de branderautomaat te vervangen.
3 0 5	O	Het cv-toestel wacht na einde warmwaterbedrijf.	
3 0 6	V	Er is een ionisatiestroom gemeten, nadat de brander gedoofd is.	- Reinig de warmtewisselaar aan de binnenzijde rond de ontstekingsunit. - Inspecteer het ionisatiegedeelte van de ontstekingsunit. Vervang het onderdeel indien nodig. - Controleer of er 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 toestel door de branderautomaat te vervangen.
3 0 7	B	De pomp in het cv-toestel zit vast.	Controleer de werking van het cv-toestel door de pomp te vervangen.
3 2 3	O	De communicatie is tijdelijk onderbroken en weer hersteld.	- Controleer de aansluiting op het cv-toestel van de aangesloten modulerende regeling. - Vervang de connector van de modulerende regeling op de aansluitstrook. - Controleer de aansluiting van de 2-draadaansluitkabel op de modulerende regeling. - Vervang de 2-draadaansluitkabel tussen de modulerende regeling en het cv-toestel.
3 2 8	B	Er is een kortstondige onderbreking van de netspanning geweest.	- Controleer de bekabeling van de trafo (indien aanwezig). - Controleer de werking van het cv-toestel door de trafo te vervangen. - 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.

Storings-code	Storings-klasse	Beschrijving	Verhelpen
3 3 0	B	Externe aanvoertemperatuursensor defect (open verdeler).	Controleer de temperatuursensor en aansluitkabel op kortsluiting. Vervang het onderdeel indien nodig.
3 3 1	B		Controleer de temperatuursensor en aansluitkabel op onderbreking. Vervang het onderdeel indien nodig.
3 4 1	B	De gemeten temperatuur door de aanvoertemperatuursensor of de retourtemperatuursensor, stijgt te snel.	- 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 en de bekabeling van de pomp en de betreffende sensoren. Vervang het onderdeel indien nodig.
3 4 2	B	De gemeten temperatuur door de aanvoertemperatuursensor, stijgt te snel.	- 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 en de bekabeling van de pomp en de betreffende sensoren. Vervang het onderdeel indien nodig.
3 5 0	B	De contacten van de aanvoertemperatuursensor zijn kortgesloten.	Wanneer de blokkerende storing langere tijd blijft bestaan, wordt de blokkerende storing een vergrendelende storing.
3 5 1	B	De contacten van de aanvoertemperatuursensor zijn onderbroken.	Controleer de temperatuursensor en aansluitkabel op onderbreking. Vervang het onderdeel indien nodig.
3 5 6	B	De netspanning is lager dan is toegestaan.	- 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.
3 5 7	O	Het ontluichtingsprogramma is actief.	
3 5 8	O	De 3-wegklep wordt gedeblokkeerd.	
3 6 0	V	De geplaatste KIM correspondeert niet met de branderautomaat.	- Controleer het KIM-nummer. - Plaats de KIM met het juiste KIM-nummer.
3 6 1	V	De geplaatste branderautomaat correspondeert niet met de KIM.	- Controleer het nummer op de branderautomaat. - Plaats de KIM met het juiste KIM-nummer.
3 6 4	V	Het gasblok sluit niet juist.	Controleer de connectors en de bekabeling van het gasblok.
3 6 5	V		Controleer de werking van het cv-toestel door het gasblok te vervangen.
3 9 0	V	De branderautomaat ziet een foute waarde in de KIM.	Controleer de werking van het cv-toestel door de KIM te vervangen.
1 0 1 1	N	De warmwateruitstroomtemperatuursensor is defect. De functie wordt indien mogelijk overgenomen door de software van het cv-toestel.	- Controleer de bekabeling van de betreffende sensor. - Vervang de sensor indien nodig. - Controleer de aansluitkabel op kortsluiting of onderbreking. Vervang het onderdeel indien nodig.
1 0 1 2	N	De boiler temperatuursensor is defect. De functie wordt indien mogelijk overgenomen door de software van het cv-toestel.	- Controleer de bekabeling van de betreffende sensor. - Vervang de sensor indien nodig. - Controleer de aansluitkabel op kortsluiting of onderbreking. Vervang het onderdeel indien nodig.
1 0 1 3	N	De ingestelde onderhoudsperiode, is overschreden. Onderhoud gewenst.	- Voer het onderhoud aan het cv-toestel uit. - Zet de niet-blokkerende storing terug (noodzakelijk).
1 0 1 7	N	De gemeten cv-waterdruk is te laag. Het toestelvermogen wordt beperkt.	- Ontlucht de cv-installatie en het cv-toestel. - Vul de cv-installatie tot 2 bar bij. - Controleer het expansievat op lekkage. - Controleer de bekabeling en werking van de druksensor. Vervang het onderdeel indien nodig.
1 0 1 9	N	Verkeerde pomptype gedetecteerd.	- Stel de pompkarakteristiek correct in. - Controleer de stekkerverbindingen en de contacten van de kabelboom. - Schakel het cv-toestel uit en weer aan. - Controleer de werking van het cv-toestel door de pomp te vervangen.
1 0 2 2	N	De boiler temperatuursensor is kortgesloten of onderbroken.	- Controleer de bekabeling van de betreffende sensor. - Vervang de sensor indien nodig.
1 0 2 3	N	De ingestelde onderhoudsperiode is overschreden. Onderhoud noodzakelijk.	Voer onderhoud aan het cv-toestel uit.
1 0 2 5	N	De retourtemperatuursensor is defect.	- Controleer de bekabeling van de betreffende sensor. - Vervang de sensor indien nodig.

Tabel 26 Bedrijfs- en storingsmeldingen

14.4 Storingen, die niet worden getoond

Beschrijving	Verhelpen
Te veel verbrandingsgeluid; bromgeluiden.	- Controleer het gassoort. - Controleer de gasaansluitdruk. - Controleer het rookgasafvoersysteem, eventueel reinigen of repareren. - Controleer de gas-luchtverhouding, eventueel corrigeren. - Controleer de warmtewisselaar, eventueel vervangen.
Stromingsgeluiden.	Stel de pompcapaciteit of pompcurve correct in en pas op maximaal vermogen aan.
Opwarming duurt te lang.	Stel de pompcapaciteit of pompcurve correct in en pas op maximaal vermogen aan.
Rookgastemperatuurbegrenzer niet verbonden, zonder warmtevraag is er geen storing pas na 2 uur of aan het begin van de warmtevraag.	Zie Code 2 2 4.
Rookgaswaarden niet in orde; CO-gehalte te hoog.	- Controleer het gassoort. - Controleer de gasaansluitdruk. - Controleer het rookgasafvoersysteem, eventueel reinigen of repareren. - Controleer de gas-luchtverhouding, eventueel corrigeren. - Controleer de warmtewisselaar, eventueel vervangen.
Ontsteking te hard, te slecht.	- Schakel in het servicemenu onder FUNCTIETEST > TESTEN ACTIVEREN > ONTSTEKING de permanente ontsteking in en controleer de ontstekingstrafo op problemen, eventueel vervangen. - Controleer het gassoort. - Controleer de gasaansluitdruk. - Controleer de elektroden met kabel, eventueel vervangen. - Controleer het rookgasafvoersysteem, eventueel reinigen of repareren. - Controleer de gas-luchtverhouding, eventueel corrigeren. - Bij aardgas: controleer de externe gasdoorstroombewaking, eventueel vervangen. - Controleer de brander, eventueel vervangen. - Controleer de warmtewisselaar, eventueel vervangen.
Geen functie, het display blijft donker.	- Controleer de elektrische bedrading op beschadiging. - Vervang de defecte kabel. - Controleer de zekering, eventueel vervangen.

Tabel 27 Niet getoonde storingen

Aanvullende informatie

Neem voor meer informatie contact op met Nefit.



Een merk van
 **BOSCH**

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

Professioneel:
T. 0570 602 206
E. verkoopnederland@nefit.nl
www.nefit.nl/professioneel

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