

Voor de installateur

Installatie- en onderhoudshandleiding



hrEXCLUSIEF

VHR 65/4 S

Inhoudsopgave

1	Aanwijzingen bij de documentatie.....	3			
1.1	Documenten bewaren.....	3			
1.2	Veiligheidsaanwijzingen en symbolen	3			
1.3	Geldigheid van de handleiding.....	3			
2	Toestelbeschrijving	4			
2.1	Opbouw.....	4			
2.2	Typeoverzicht	5			
2.3	CE-markering en Gaskeurlabels	5			
2.4	Gebruik volgens de voorschriften.....	5			
2.5	Typeplaatje	5			
3	Veiligheidsaanwijzingen en voorschriften	6			
3.1	Waarschuwingen	6			
3.1.1	Classificatie van waarschuwingen	6			
3.1.2	Opbouw van waarschuwingen	6			
3.2	Veiligheidsaanwijzingen	6			
3.3	Voorschriften en normen.....	7			
4	Montage.....	8			
4.1	Omvang van de levering controleren	8			
4.2	Toebehoren	8			
4.3	Standplaats.....	8			
4.4	Maattekening en aansluitmaten.....	9			
4.5	Vereiste minimumafstanden/vrije montageruimten.....	10			
4.6	Montagesjabloon gebruiken	10			
4.7	Toestel ophangen	10			
4.8	Frontmantel wegnemen/aanbrengen	11			
5	Installatie.....	11			
5.1	CV-functie	12			
5.2	Boilerlaadfunctie	13			
5.3	CV-functie en boilerlaadfunctie.....	14			
5.4	Gasaansluiting monteren	15			
5.5	Aansluiting aan CV-zijde	15			
5.6	Veiligheidsklep (veiligheidsgroep) cv-installatie monteren.....	16			
5.7	Condenswaterafvoer monteren	17			
5.8	Verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoer	17			
5.9	Elektrische aansluiting.....	19			
5.9.1	Aansluiten op het elektriciteitsnet	19			
5.9.2	Thermostaten aansluiten	20			
5.9.3	Aansluiting van een verdelervoeler	22			
5.9.4	Hulprelais (grijze stekker op de printplaat) en VR40 - multifunctionele module „2 uit 7”	22			
5.9.5	Boilerlaadpomp aansturen	22			
5.9.6	Vraagafhankelijke aansturing van een circulatiepomp (alleen in verbinding met warmwaterboiler VIH).....	22			
5.9.7	Aansluitschema's	23			
6	Inbedrijfstelling	25			
6.1	Functiemenu.....	25			
6.2	Installatie vullen	27			
6.2.1	CV-installatie vullen en ontluchten	28			
6.2.2	Condenswatersifon vullen	29			
6.3	Gasinstelling controleren	30			
6.3.1	Instelling in de fabriek	30			
6.3.2	Aansluitdruk controleren (dynamische gasvoordruk)	30			
6.3.3	CO ₂ -gehalte controleren en indien nodig instellen (instelling van de lucht/brandstofverhouding).....	31			
6.4	Werking van het toestel controleren	32			
6.4.1	Cv-installatie controleren	32			
6.4.2	Boilerlading controleren.....	32			
6.5	Toestel overdragen aan de exploitant.....	33			
6.6	Fabrieksgarantie	33			
7	Aanpassen aan de CV-installatie	34			
7.1	Selectie en instelling van parameters	34			
7.2	Overzicht van de instelbare installatieparameters	34			
7.2.1	CV-deellast instellen.....	36			
7.2.2	Pompmalooptijd en pompmodus instellen.....	36			
7.2.3	Maximale aanvoertemperatuur instellen.....	36			
7.2.4	Retourtemperatuurregeling instellen	36			
7.2.5	Branderwachtijd instellen.....	36			
7.2.6	Onderhoudsinterval vastleggen/onderhoudsindicatie	37			
8	Inspectie en onderhoud.....	38			
8.1	Functiemenu.....	38			
8.2	Inspectie- en onderhoudsintervallen	38			
8.3	Algemene inspectie- en onderhoudsaanwijzingen.....	39			
8.4	Toestel en CV-installatie vullen/leegmaken.....	40			
8.4.1	Toestel en CV-installatie vullen.....	40			
8.4.2	Toestel leegmaken.....	40			
8.4.3	Het complete systeem leegmaken	40			
8.5	Compacte thermomodule onderhouden	40			
8.5.1	Compacte thermomodule demonteren	40			
8.5.2	Integrale condensatiewarmtewisselaar reinigen.....	42			
8.5.3	Integrale condensatiewarmtewisselaar ontkalken.....	42			
8.5.4	Brander controleren.....	42			
8.5.5	Compacte thermomodule inbouwen	43			
8.6	Condenswatertraject en condenswatersifon reinigen.....	44			
8.7	Luchtafscheidingssysteem reinigen.....	45			
8.8	Voordruk van het externe expansievat controleren	45			
8.9	Aansluitdruk controleren (dynamische gasvoordruk)	46			
8.10	CO ₂ -gehalte controleren	46			
8.11	Proefdraaien.....	46			
9	Verhelpen van storingen.....	46			
9.1	Diagnose.....	46			
9.1.1	Statuscodes oproepen	46			
9.1.2	Diagnosecodes oproepen en wijzigen.....	47			
9.1.3	Storingscodes	50			
9.1.4	Storingsgegevens oproepen.....	50			

9.2	Testprogramma's.....	52
9.3	Parameters resetten naar fabrieksinstellingen	52
10	Onderdelen vervangen.....	53
10.1	Veiligheidsaanwijzingen	53
10.2	Brander vervangen.....	53
10.3	Ventilator of gasblok vervangen.....	53
10.4	Integrale condensatiewarmtewisselaar vervangen	54
10.5	Elektronica en display vervangen.....	54
11	Serviceteam.....	54
12	Recycling en afvoer	54
12.1	Toestel	54
12.2	Verpakking.....	54
13	Technische gegevens	55

1 Aanwijzingen bij de documentatie

De volgende aanwijzingen zijn een wegwijzer door de hele documentatie.
In combinatie met deze installatie- en onderhoudshandleiding zijn nog andere documenten van toepassing.
Voor schade die ontstaat door het niet naleven van deze handleidingen, kan Vaillant BV niet aansprakelijk gesteld worden.

Aanvullend geldende documenten en service-hulpmiddelen

Voor de gebruiker van de installatie:

Korte gebruiksaanwijzing	nr. 0020040000
Gebruiksaanwijzing	nr. 0020020064
Garantiekaart	nr. 802911

Voor de installateur:

Service-hulpmiddelen:

De volgende test- en meetmiddelen zijn nodig voor inspectie en onderhoud:

- CO₂-meter
- U-manometer of digitaal

Eventueel zijn ook de andere gebruiksaanwijzingen van alle gebruikte toebehoren en thermostaten van toepassing.

1.1 Documenten bewaren

Geef de installatie- en onderhoudshandleiding en alle aanvullend geldende documenten aan de gebruiker van de installatie. Deze bewaart ze, zodat de handleidingen indien nodig ter beschikking staan.

1.2 Veiligheidsaanwijzingen en symbolen

Neem bij de installatie van het toestel a.u.b. goed nota van de veiligheidsaanwijzingen in deze handleiding! Hieronder worden de in de tekst gebruikte symbolen verklaard:



- Symbool voor een gevaar
- onmiddellijk levensgevaar
 - gevaar voor zwaar letsel
 - gevaar voor licht letsel



- Symbool voor een gevaar
- levensgevaar door elektrische schok



- Symbool voor een gevaar
- risico op materiële schade
 - risico op milieuschade



Symbool voor een nuttige aanvullende aanwijzing en informatie



Symbool voor een vereiste activiteit

1.3 Geldigheid van de handleiding

Deze installatiehandleiding geldt uitsluitend voor het toestel met het volgende artikelnummer:

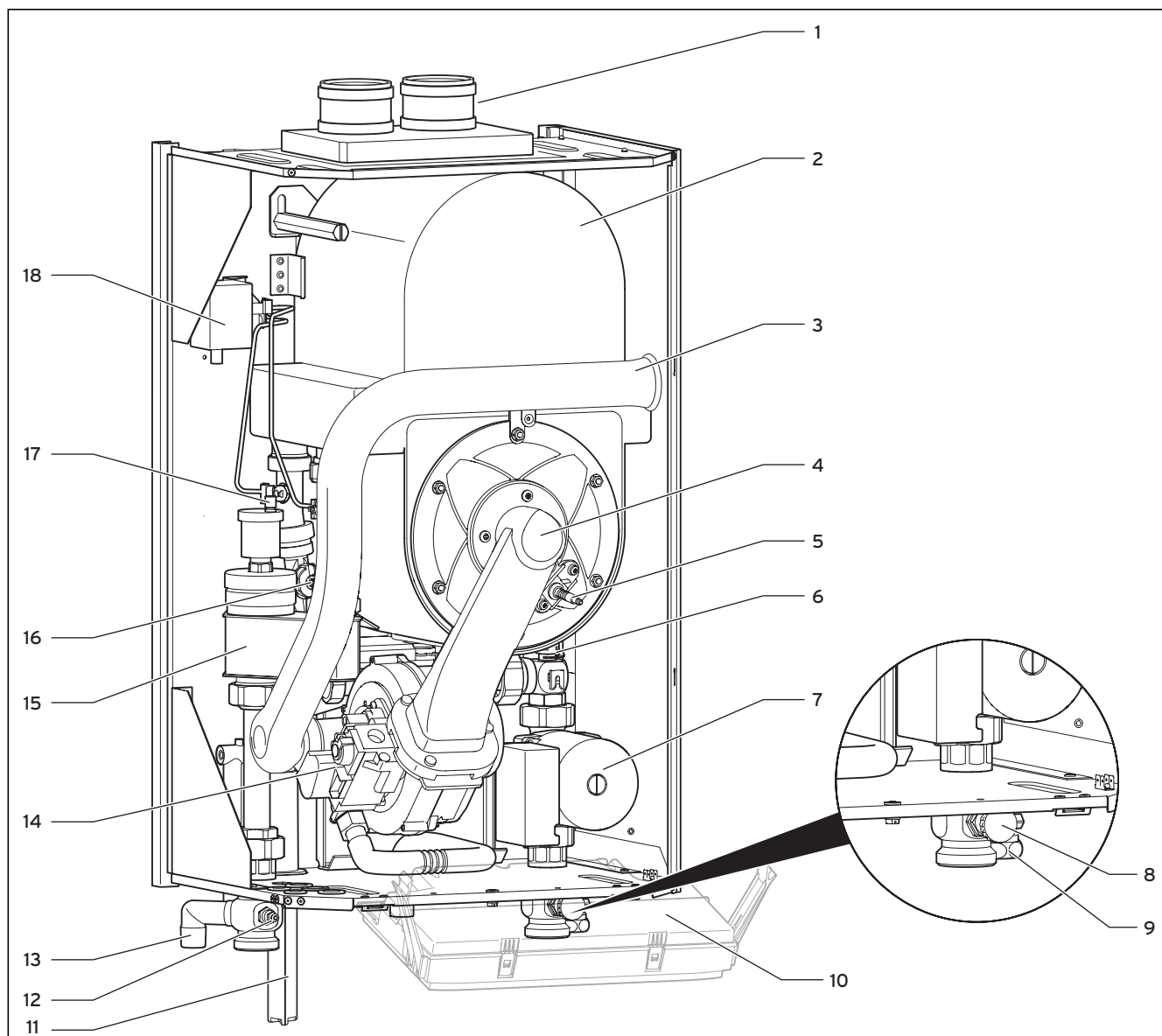
Typeaanduiding	Artikelnummer
hrEXCLUSIEF VHR NL 65/4 S	0010004142

Tabel 1.1 Typeaanduiding en artikelnummer

Het artikelnummer van het toestel kunt u vinden op het typeplaatje.

2 Toestelbeschrijving

2.1 Opbouw



Afb. 2.1 Functie-elementen

Legenda

- 1 Aansluiting voor verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoer
- 2 Integrale condensatiewarmtewisselaar
- 3 Luchtaanzuigbuis
- 4 Compacte thermomodule met gasblok, ventilator, mengbuis, branderdeur, brander
- 5 Ontstekingselektrode
- 6 Waterdruksensor
- 7 Pomp
- 8 Aansluitoptie vulling (vul-/aftapkraan)
- 9 Aansluitoptie expansievat
- 10 Elektronicabox
- 11 Sifon
- 12 Aftapopening aanvoer
- 13 Aansluitoptie veiligheidsklep

- 14 Gasblok
- 15 Luchtafscheider
- 16 Volumestroomsensor
- 17 Snelontluchter
- 18 Stromingsschakelaar met stuurleidingen



Let bij het gebruik van de toebehoren op de minimumafstanden/vrije montageruimten (zie paragraaf 4.5).

2.2 Typeoverzicht

Toesteltype	Land van bestemming (benamingen conform ISO 3166)	Toelatingscategorie	Gassoort	Nominaal warmtevermogensbereik P (kW)
hrEXCLUSIEF VHR NL 65/4 S	NL (Nederland)	I _{2L}	aardgas L - G 25 - 25 mbar	13,8 - 63,7 (80/60 °C) 14,1 - 65,7 (60/40 °C) 14,6 - 67,6 (50/30 °C) 14,9 - 69,2 (40/30 °C)

Tabel 2.1 Typeoverzicht

2.3 CE-markering en Gaskeurlabels

Met de CE-markering wordt aangegeven dat het toestel voldoet aan de criteria van de:

richtlijn gastoestellen 90/396/EEG

EMC-richtlijn 89/336/EEG

rendementsrichtlijn 92/42/EEG

De Gaskeurlabels geven aan dat het toestel voldoet aan de kwaliteitscriteria gesteld door de Stichting Gaskeur. De hrEXCLUSIEF VHR 65 S draagt de volgende labels:

Gaskeur basis

Gaskeur HR 107,

Gaskeur SV.

2.4 Gebruik volgens de voorschriften

De Vaillant hrEXCLUSIEF is gebouwd volgens de huidige stand van de techniek en de erkende veiligheidsvoorschriften. Toch kunnen er bij het ondeskundige of oneigenlijke gebruik gevaren voor lijf en leven van de gebruiker of derden resp. beschadigingen aan het toestel en andere voorwerpen ontstaan.

Dit toestel is er niet voor bestemd te worden gebruikt door personen (waaronder kinderen) met beperkte fysieke, sensorische of geestelijke vermogens of zonder ervaring en/of zonder kennis, tenzij deze onder toezicht staan van een voor hun veiligheid verantwoordelijke persoon of van deze instructies kregen hoe het toestel moet worden gebruikt. Kinderen moeten onder toezicht staan, om ervoor te zorgen dat zij niet met het toestel spelen.

Het toestel is ontworpen als warmteopwekker voor gesloten warmwater- en CV-installaties. Een ander of daarvan afwijkend gebruik geldt als niet conform de voorschriften. Voor schade die hieruit voortvloeit, kan de fabrikant/leverancier niet aansprakelijk worden gesteld. Uitsluitend de gebruiker is hiervoor verantwoordelijk. Tot het gebruik volgens de voorschriften behoort ook het in acht nemen van de gebruiksaanwijzing en installatiehandleiding en het naleven van de inspectie-/onderhoudsvoorwaarden.

Elk misbruik is verboden!

2.5 Typeplaatje

Het typeplaatje van de Vaillant hrEXCLUSIEF is in de fabriek aan de onderkant van het toestel aangebracht.

3 Veiligheidsaanwijzingen en voorschriften

3.1 Waarschuwingen

Neem bij de montage en installatie de algemene veiligheidsaanwijzingen en de waarschuwingen in acht, die voor iedere handeling worden beschreven.

3.1.1 Classificatie van waarschuwingen

De waarschuwingen zijn op de volgende wijze ingedeeld en gekenmerkt met waarschuwingstekens en signaalwoorden om de ernst van het mogelijke gevaar aan te geven:

Waarschuwingsteken	Signaalwoord	Uitleg
	Gevaar!	Onmiddellijk levensgevaar of gevaar voor zwaar letsel
	Gevaar!	Levensgevaar door elektrische schok
	Waarschuwing!	Gevaar voor licht letsel
	Voorzichtig!	Risico op materiële schade of milieuschade

3.1.2 Opbouw van waarschuwingen

Waarschuwingen herkent u aan een scheidingslijn boven en onder de tekst. Ze zijn opgebouwd op basis van het volgende basisprincipe:

**Signaalwoord!****Soort gevaar en gevarenbron!**

Uitleg over het soort gevaar en gevarenbron.

- Maatregelen om het gevaar af te wenden

3.2 Veiligheidsaanwijzingen

Opstelling en instelling

Het toestel mag uitsluitend door een erkend installateur worden geïnstalleerd. De installateur moet hierbij de bestaande voorschriften, regels en richtlijnen in acht nemen.

De installateur is tevens verantwoordelijk voor inspectie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden aan het toestel en voor wijzigingen het ingestelde gasvolume. In de onderstaande situaties mag het toestel enkel met gesloten voorpaneel en met volledig gemonteerd en gesloten verbrandingslucht-/rookgassysteem worden gebruikt:

- voor de inbedrijfstelling;
- voor testdoeleinden;
- voor continu gebruik.

Anders kan onder ongunstige bedrijfsomstandigheden gevaar voor leven en gezondheid ontstaan.

Gaslucht

Door een defect kan er gas uitstromen en bestaat er gevaar voor vergiftiging en explosie. Wanneer u gas ruikt in een gebouw dient u als volgt te handelen:

- Mijd ruimtes waar het naar gas ruikt.
- Wanneer dat mogelijk is opent u deuren en ramen en zorgt u voor ventilatie.
- Vermijd het gebruik van open vuur (bijvoorbeeld aansteker, lucifer).
- Rook niet.
- Gebruik geen elektrische schakelaars of stekkers, geen bel, geen telefoons of intercoms in het gebouw.
- Sluit de gastellerkraan of de hoofdkraan.
- Wanneer dat mogelijk is sluit u de gaskraan op het toestel.
- Waarschuw de overige bewoners in het gebouw door roepen of kloppen.
- Verlaat het gebouw.
- Wanneer u het uitstromen van gas hoort dient u het gebouw onmiddellijk te verlaten en te voorkomen dat derden het gebouw betreden.
- Wanneer u niet meer in het gebouw bent alarmeert u de brandweer en de politie.
- Meld het voorval bij de alarmcentrale van het gasbedrijf vanaf een telefoon buiten het gebouw.

Maatregelen in geval van nood bij rookgaslucht

Door een defect kan er rookgaslucht optreden en vergiftigingsgevaar ontstaan. Wanneer u rookgas ruikt in een gebouw dient u als volgt te handelen:

- Open deuren en ramen en zorg voor ventilatie.
- Schakel de gaswandboiler uit.

Beschadiging van het toestel door corrosie

Om corrosie op het toestel en in het rookgasafvoersysteem te mijden, neemt u de volgende aanwijzingen in acht:

- Gebruik geen sprays, oplosmiddelen, chloorhoudende reinigingsmiddelen, verf, lijm etc. in de omgeving van het toestel.

Deze stoffen kunnen onder ongunstige omstandigheden leiden tot corrosie.

Schade door vorst voorkomen

Bij stroomuitval of een te laag ingestelde kamertemperatuur in afzonderlijke kamers kan niet worden uitgesloten dat delen van de cv-installatie door vorst worden beschadigd.

- Mocht u tijdens een vorstperiode afwezig zijn, zorg er dan voor dat de cv-installatie in bedrijf blijft en de kamers voldoende op temperatuur worden gehouden.
- Neem altijd de aanwijzingen voor vorstbescherming in hoofdstuk 6.1 in acht.

In bedrijf houden bij stroomuitval

Uw installateur heeft uw gaswandboiler bij de installatie aangesloten op het elektriciteitsnet. Bij een stroomuitval kan niet worden uitgesloten, dat delen van de cv-installatie door vorst worden beschadigd. Wanneer u de installatie bij stroomuitval met een noodstroomaggregaat in bedrijf wilt houden dient u zich aan de volgende aanwijzingen te houden:

- Controleer of de technische waarden van het noodstroomaggregaat (frequentie, spanning, aarding) overeenkomen met die van het elektriciteitsnet.

Materiële schade door onvakkundig werken en/of ongeschikt gereedschap

Onvakkundig werken en/of ongeschikt gereedschap kan materiële schade veroorzaken (bijvoorbeeld gas- of waterlekages)!

- Gebruik bij het vast- of losdraaien van schroefverbindingen altijd een passende steeksleutel (gaffelsleutel).
- Gebruik geen buistangen, verlengingen e.d.

Wijzigingen in de omgeving van het cv-toestel

Aan de volgende inrichtingen mag u geen wijzigingen aanbrengen:

- aan het cv-toestel;
- aan de leidingen voor gas, verbrandingslucht, water en elektriciteit;
- aan de rookgasretourleiding;
- aan de retourleiding en de veiligheidsklep voor warm water;
- aan bouwconstructies die de bedrijfsveiligheid van het toestel kunnen beïnvloeden.

3.3 Voorschriften en normen

Voor het installeren dienen de volgende voorschriften, normen en richtlijnen in acht genomen te worden:

- NEN 1078 Voorschriften voor aardgasinstallaties;
- GAVO 1987 (en aanvullingen);
- NPR 3378. Toelichting bij NEN 1078;
- NEN 2757. Toevoer van verbrandingslucht en afvoer van rook van verbrandingstoestellen;
- NEN 2920. Eisen voor huishoudelijke gasverbruikersinstallaties en vergelijkbare installaties in midden- en kleinbedrijf door handel, horeca en nijverheid bedreven met handelsbutaan, handelspropan en butaan/propan (B/P)-mengsels;
- NEN 1010. Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties;
- NEN 3028. Veiligheidseisen voor centrale-verwarmingsinstallaties;
- NEN 1006. Algemene voorschriften voor drinkwaterinstallaties;
- Het bouwbesluit;
- Algemene bepalingen van de plaatselijke nutsbedrijven voor rook van verbrandingstoestellen.
- Indien met één of meerdere toestellen in cascade een warmtapwatertoestel wordt verwarmd dienen de eisen van de VEWIN werkblad 4.4 B te worden opgevolgd, d.w.z. een dubbele scheiding tussen CV-water en drinkwater.

Verder is het noodzakelijk het toestel volgens de huidige stand van de techniek te installeren, gebruiken en onderhouden. Dit geldt eveneens voor het hydraulische systeem, het rookgasafvoersysteem en de plaatsingsruimte.

4 Montage



Voorzichtig! Mogelijke materiële schade door verontreinigde leidingen!

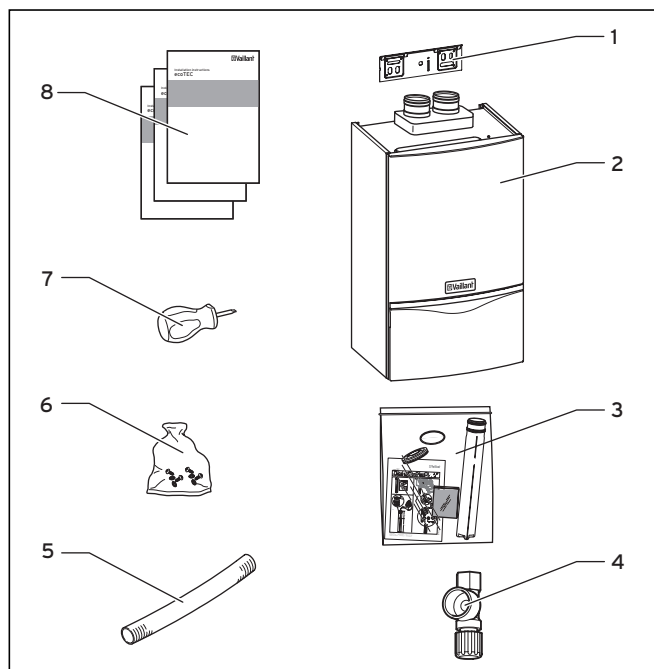
Resten als lasdruppels, walshuid, hennep, kit, roest, grove vervuiling e.d. in de buisleidingen kunnen neerslaan in het toestel en storingen veroorzaken.

- Spoel de cv-installatie voor de aansluiting van het toestel zorgvuldig door, om mogelijke resten te verwijderen!

4.1 Omvang van de levering controleren

De Vaillant hrEXCLUSIEF wordt voorgemonteerd in een verpakking geleverd.

Controleer of de levering volledig en onbeschadigd is (zie afb. 4.1 en tabel 4.1).



Afb. 4.1 Leveringsomvang

Positie	Aantal	Benaming
1	1	Ophangbeugel
2	1	Toestel
3	1	Montageset sifonpatroon
4	1	Veiligheidsklep
5	1	Condenswaterafvoerslang
6	1	Zakje met klein materiaal (montageset): - 2 houtschroeven - 2 pluggen 10 x 60 mm - 2 onderlegingen - 1 afdichting - 1 klemkoppeling
7	1	Hulpgereedschap voor het gasblok
8	1	Zakje met documenten: - Installatie-/onderhoudshandleiding - Gebruiksaanwijzing - Montagesjabloon - Garantiekarta - Div. stickers

Tabel 4.1 Leveringsomvang

4.2 Toebehoren

Voor de installatie en de werking van het toestel is toebehoren optioneel leverbaar.

4.3 Standplaats

U dient bij de keuze van de standplaats de volgende veiligheidsaanwijzingen in acht te nemen:



Voorzichtig! Mogelijke materiële schade door opstelling in ongeschikte ruimtes!

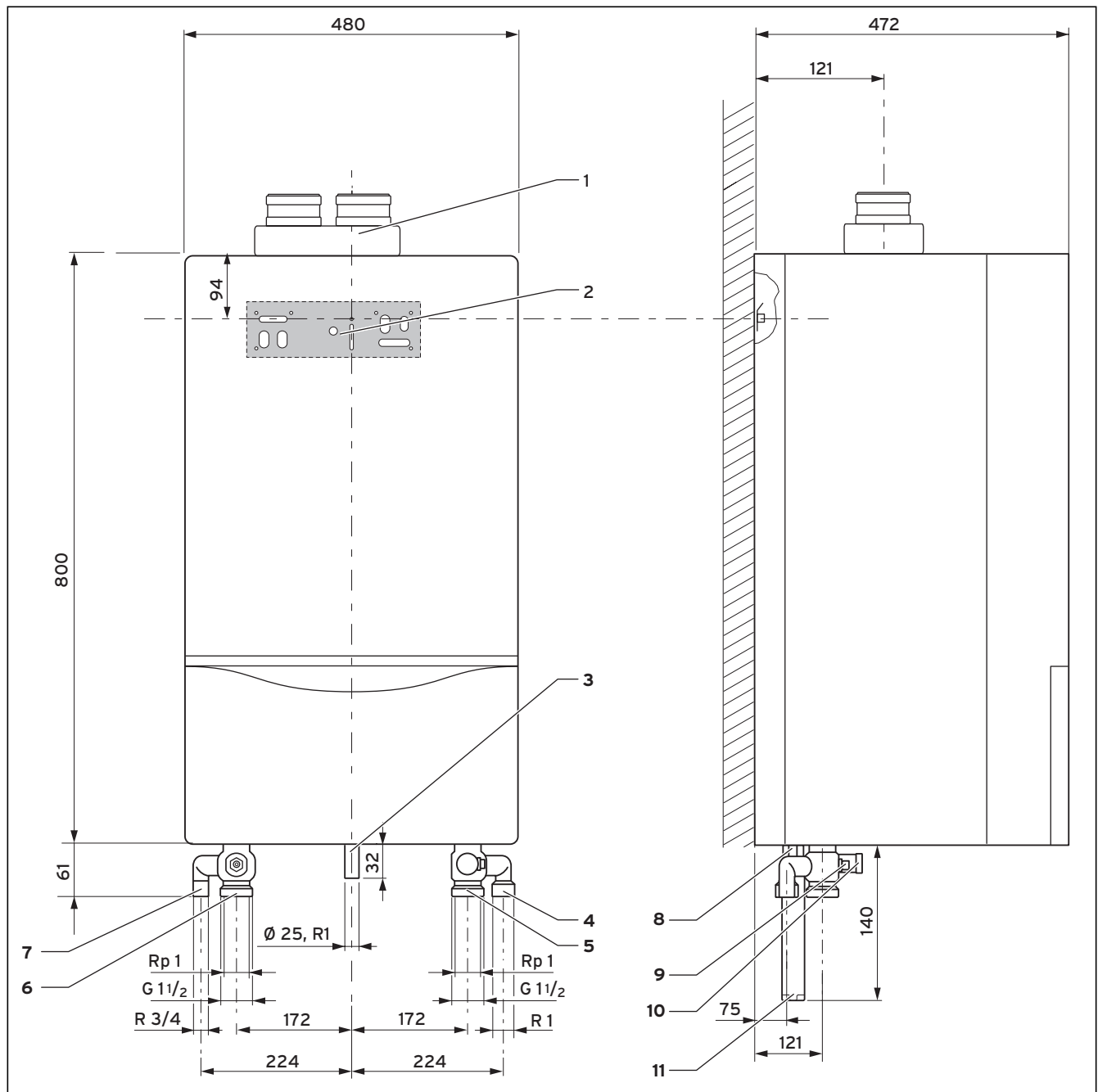
- Installeer het toestel niet in ruimtes waar vorstgevaar bestaat.
- Wanneer u het toestel in ruimtes met agressieve dampen of stoffen installeert, zorgt u voor een bedrijf dat onafhankelijk is van de ruimtelucht, om schade te vermijden.

Bij de keuze van de standplaats alsmede bij werking van het toestel moet erop worden gelet, dat de verbrandingslucht technisch vrij is van chemische stoffen die fluor, chloor, zwavel enz. bevatten.

Sprays, oplos- en reinigingsmiddelen, verf, lijm enz. bevatten dergelijke stoffen die bij van de omgevingslucht afhankelijk gebruik van het toestel in het ongunstigste geval kunnen leiden tot corrosie, ook in de rookgasinstallatie. Het gebruik van een oude schoorsteen van een oliegestookte ketel kan eveneens resulteren in deze problemen.

Met name in kapsalons, schilder- of meubelateliers, schoonmaakbedrijven e.d. moet de werking van het toestel onafhankelijk van de omgevingslucht plaatsvinden. Anders is een afzonderlijke plaatsingsruimte vereist, om te garanderen dat de toegevoerde verbrandingslucht technisch vrij is van bovengenoemde stoffen.

4.4 Maattekening en aansluitmaten



Afb. 4.2 Aansluitmaten in mm

Legenda

- 1 Aansluiting voor verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoer
Ø 80/125 mm
- 2 Ophangbeugel
- 3 Gasbuis Ø 25 mm, gasaansluiting R1"
- 4 Aansluitoptie expansievat
- 5 CV-retouraansluiting
- 6 CV-aanvoeraansluiting
- 7 Aansluitoptie veiligheidsklep
- 8 Aansluiting condenswaterafvoer

- 9 Aftapopening aanvoer
10 Aansluitoptie vulling (vul-/aftapkraan)
11 Sifonpatroon

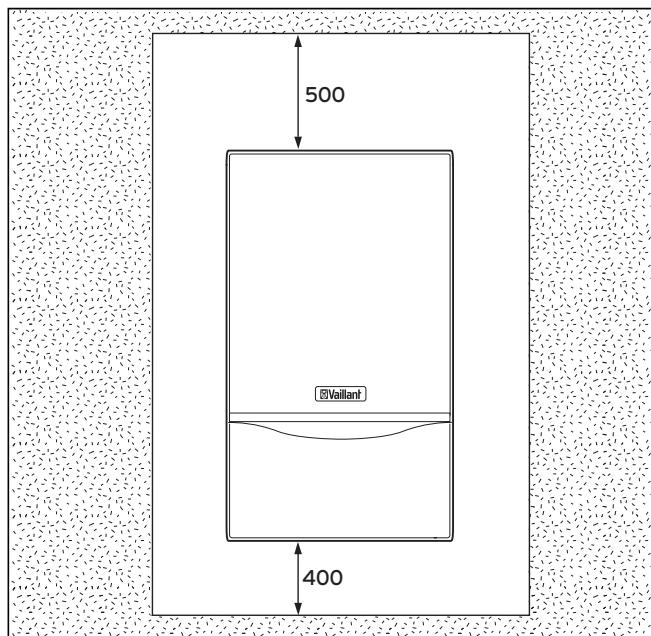


Let bij het gebruik van de toebehoren op de minimumafstanden/vrije montageruimten (zie paragraaf 4.5).

4 Montage

4.5 Vereiste minimumafstanden/vrije montageruimten

Zowel voor de installatie/montage van het toestel als voor de uitvoering van latere onderhoudswerkzaamheden zijn de volgende minimumafstanden resp. vrije montageruimten nodig.



Afb. 4.3 Vereiste minimumafstanden/vrije montageruimten

Het is niet nodig een bepaalde extra afstand ten opzichte van componenten van brandbaar materiaal in acht te nemen, omdat de temperatuur aan het behuizingsoppervlak altijd lager is dan de max. toegestane temperatuur van max. 85 °C.

4.6 Montagesjabloon gebruiken

Gebruik voor montage van het toestel de meegeleverde montagesjabloon.

- Lijn de montagesjabloon op de montageplek verticaal uit en bevestig de sjabloon op de muur.
- Markeer op de muur de boorgaten voor de ophangbeugel en evt. ook de plaats voor de wanddoorvoer van de verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoer.
- Neem de montagesjabloon van de muur.
- Boor 2 gaten Ø 8 mm voor de ophangbeugel in de muur.
- Maak evt. de muuropening voor de verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoer.

4.7 Toestel ophangen



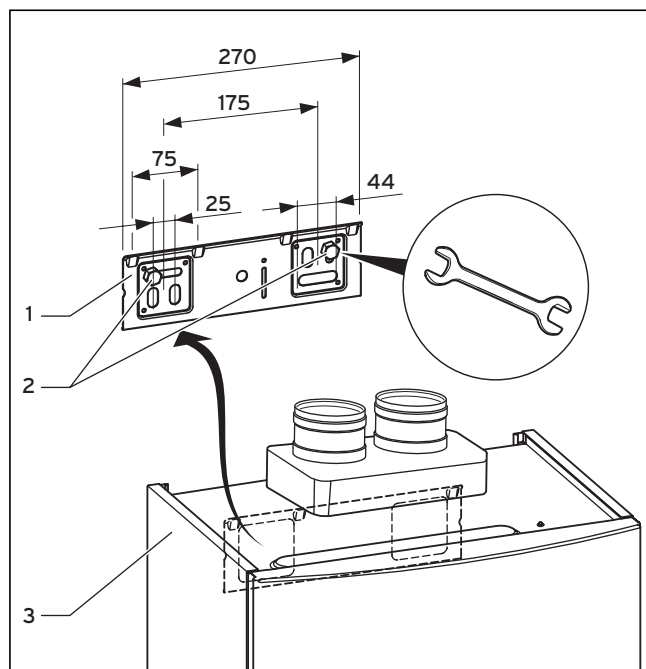
Gevaar!

Gevaar voor letsel en/of materiële schade door gebrekkige montage!

Wanneer het draagvermogen van de bevestigingsmaterialen of de wand onvoldoende is kan de cv-installatie losraken en vallen.

Lekkages in de gasleiding kunnen hierbij levensgevaarlijk zijn.

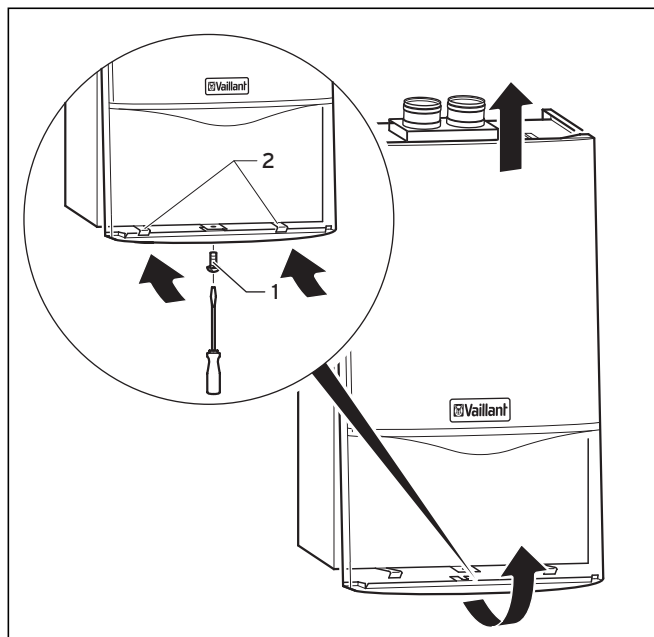
- Let er bij de montage van het toestel op dat het bevestigingsmateriaal voldoende draagvermogen heeft.
- Controleer de toestand van de wand.



Afb. 4.4 Toestel ophangen

- Monteer de ophangbeugel (1) met de meegeleverde pluggen en schroeven (2) aan de wand.
- Hang het toestel (3) van bovenaf met de montagestrip op de ophangbeugel.

4.8 Frontmantel wegnemen/aanbrengen



Afb. 4.5 Toestelmantel wegnemen

Om de frontmantel van het toestel te demonteren gaat u als volgt te werk:

- Draai de schroef (1) aan de onderkant van het toestel los.
- Maak de frontmantel los door beide borgklemmen (2) aan de onderkant van het toestel in te drukken.
- Trek de frontmantel aan de onderkant naar voren en til deze naar boven uit de houder.
- Voor montage van de frontmantel gaat u als volgt te werk:
- Plaats de frontmantel op de bovenste toestelbeugels.
- Druk de frontmantel op het toestel, zodat de borgklemmen (2) op de frontmantel vastklikken. Ter ondersteuning kunt u de borgklemmen (2) tegelijkertijd omlaag trekken tot deze vastklikken.
- Zet de frontmantel vast door de schroef (1) aan de onderkant van het toestel in te draaien.

5 Installatie



Gevaar!

Gevaar voor letsel en/of materiële schade door onvakkundige installatie!

Een niet vakkundig uitgevoerde installatie kan de veiligheid tijdens de werking van het toestel beperken en letsel of materiële schade veroorzaken.

- De installatie mag enkel worden uitgevoerd door een erkend installateur. Deze is ook verantwoordelijk voor de vakkundige installatie en de eerste inbedrijfstelling.



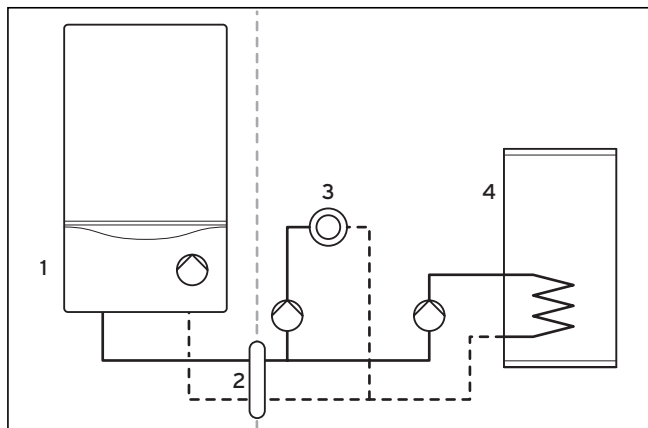
Voorzichtig!

Mogelijke materiële schade bij inbedrijfstelling zonder open verdeler!

Wanneer de cv-installatie zonder een open verdeler wordt gebruikt, kunnen er geluiden ontstaan en kan het toestel beschadigen.

- U mag de hrEXCLUSIEF VHR 65 enkel in bedrijf stellen, wanneer u tussen het toestelcircuit en het verwarmingscircuit of het boilerlaadcircuit een voldoende bemeten open verdeler hebt ingebouwd.

Let er bij de installatie vooral op dat u de sifonpatroon monteert.



Afb. 5.1 Toestelcircuit en CV-circuit/boilerlaadcircuit

Legenda

- 1 Toestel met pomp
- 2 Open verdeler
- 3 Verbruiker (b.v. CV-circuit)
- 4 Boiler

5 Installatie



Met name bij oude installaties adviseren wij om in de retourleiding naar de open verdeler (niet naar het toestel!) een CV-vuilfilter te monteren. Deze beschermt de open verdeler tegen vervuiling uit het systeem. Let op voldoende dimensionering, om een snelle verstopping en een extra, hoog drukverlies te verhinderen.

Keuze van de open verdeler

De open verdeler ontkoppelt de warmteopwrekker van het CV-systeem.

Een geschikte open verdeler van het type WH (toebehoren) kunt u met behulp van tabel 5.1 kiezen.

Via de open verdeler in verbinding met de toestelcircuitpomp wordt ervoor gezorgd dat er altijd voldoende water via het CV-toestel blijft circuleren.

	Spreiding van het CV-systeem		
Vermogen van het CV-systeem	10 K	15 K	20 K
Niet-gekoppeld toestel	WH 160	WH 95	WH 95
Cascade van twee	WH 280	WH 160	WH 95
Cascade van drie	WH 280	WH 280	WH 160

Tabel 5.1 Keuze van de open verdeler

Er moet systeemtechnisch onderscheid gemaakt worden tussen:

- hydraulisch systeem CV-functie,
- hydraulisch systeem boilerlaadfunctie of
- hydraulisch systeem CV-functie en boilerlaadfunctie

Voor het gebruik van een verdeler is elektrisch geen toebehoren nodig. Eenvoudige systemen kunnen direct in de schakelkast worden aangesloten.

Beveiligingen

- U moet op de standplaats van de uitblaasleiding van de veiligheidsklep een afvoerbuis met inlaattrechter en sifon naar een geschikte afvoer leggen. De afvoer moet men in de gaten kunnen houden!
- Als u in de CV-installatie kunststof buizen gebruikt, moet u op de standplaats een geschikte maximumthermostaat op de CV-aanvoerleiding monteren (b.v. Vaillant contactthermostaat 009642). Dit is nodig om de CV-installatie bij storingen te beschermen tegen temperatuurgebonden beschadigingen.
- Als u niet-diffusiedichte kunststof buizen in de CV-installatie gebruikt, moet u een systeemscheiding door een externe warmtewisselaar tussen CV-toestel en systeem uitvoeren, om corrosie in het warmteopwekkercircuit resp. in het CV-toestel te vermijden.

Meer informatie over installatievoorbeelden en installatie-uitrusting krijgt u bij uw Vaillant verkoopsteunpunt.



Gevaar!

Gevaar voor letsel en/of materiële schade door onvakkundige installatie!

De volgende installatieschema's zijn principe-tekeningen. Zij vervangen niet een vakkundige planning! Deze installatieschema's bevatten niet de afsluit- en veiligheidsvoorzieningen die nodig zijn voor een vakkundige montage.

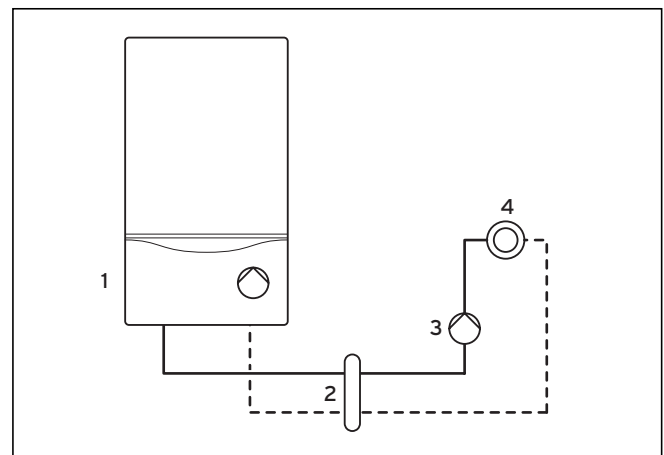
- Houd u zich aan de geldende normen en richtlijnen.

5.1 CV-functie

De hrEXCLUSIEF kan één CV-circuit via de open verdeler direct bedienen. Achter de verdeler kunt u een bij het systeem passende pomp gebruiken, om het systeem veilig te voeden. Bij systemen met meerdere circuits moet u bovendien goed letten op de regelingstechnische toebehoren.

Hydraulisch schema:

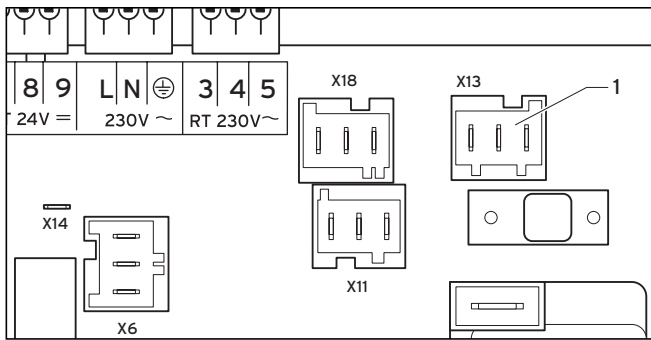
CV-circuitkoppeling met open verdeler



Afb. 5.2 CV-circuitkoppeling met open verdeler

Legenda

- 1 Toestel met interne pomp
- 2 Open verdeler
- 3 Externe CV-pomp
- 4 Verbruiker (b.v. CV-circuit)



Afb. 5.3 Elektrische aansluiting CV-pomp achter open verdeler

De interne pomp is in de fabriek ingesteld. Het pompvermogen kan via het diagnosepunt "d.14" individueel bijgesteld worden, zie paragraaf 9.1.2.

Gebruik voor de elektrische aansluiting van de externe CV-pomp de grijze ProE-stekker.

Om de stekker (1) (hulprelais) met de functie "externe CV-pomp" te bezetten, moet u het diagnosepunt "d.26" van het 2e diagnosesniveau op de waarde 2 instellen, zie paragraaf 9.1.2.

Via de open verdeler in verbinding met de toestelcircuitpomp wordt ervoor gezorgd dat er altijd voldoende water via het CV-toestel blijft circuleren.

5.2 Boilerlaadfunctie

De elektronica van de hrEXCLUSIEF is zodanig ontworpen dat een boilerlaadcircuit en een CV-circuit in voorrangschakeling direct zonder speciaal elektrisch toebehoren kunnen worden aangesloten.

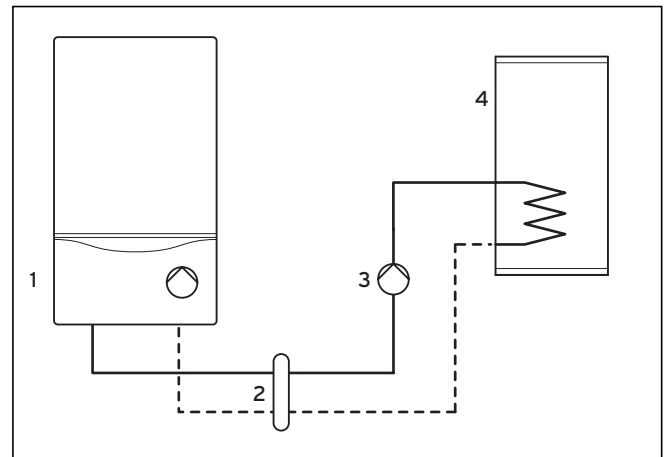
De aansluiting van het boilerlaadcircuit achter de open verdeler maakt het mogelijk een individuele boilergrootte en een boilerlaadpomp te kiezen.



Let erop dat eventueel zwaartekrachtremmen of mengcircuits nodig zijn, om dwarsstromingen naar andere circuits of invloeden van de hoge temperatuur van het laadcircuit tegen te gaan.

Hydraulisch schema:

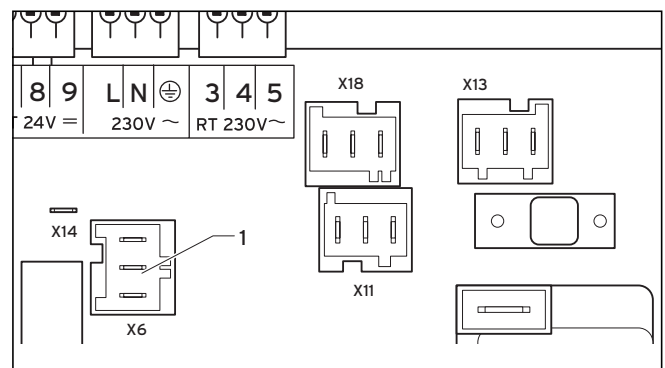
Boilervoorrangschakeling via open verdeler



Afb. 5.4 Boilervoorrangschakeling via open verdeler

Legenda

- 1 Toestel met interne pomp
- 2 Open verdeler
- 3 Externe CV-pomp
- 4 Verbruiker (b.v. boilerlaadcircuit)



Afb. 5.5 Elektrische aansluiting van de boilerlaadpomp

Gebruik voor de elektrische aansluiting van de boilerlaadpomp de aangebrachte ProE-stekker (1).

Voor inbedrijfstelling van de boilerlaadpomp hoeft geen diagnosepunt te worden ingesteld. De stekkerplaats op de printplaat is gereserveerd voor deze pomp.

Via de open verdeler in verbinding met de toestelcircuitpomp wordt ervoor gezorgd dat er altijd voldoende water via het CV-toestel blijft circuleren.

5 Installatie

5.3 CV-functie en boilerlaadfunctie



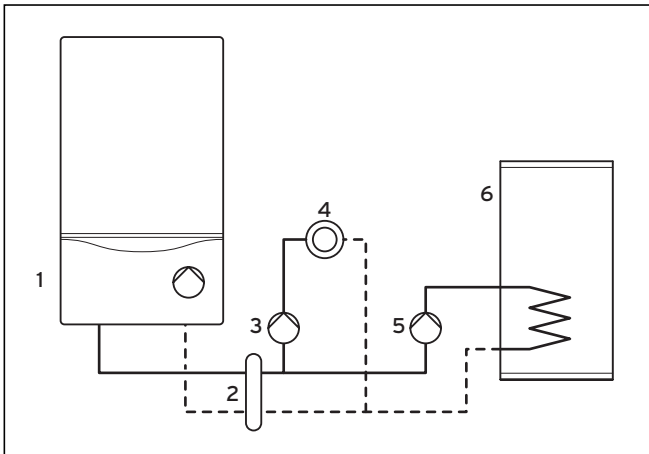
Neem ook goed nota van paragraaf 5.1 en 5.2 van deze handleiding.

CV-functie en boilerlaadfunctie van het toestel mogen niet gelijk worden gesteld met een zuivere CV- of boilerlaadfunctie. Voor een storingsvrije werking moeten beide bedrijfsfuncties aan systeemzijde zorgvuldig gepland worden.

Door de open verdeler wordt het toestel ontkoppeld van de verbruikercircuits, zodat achter de verdeler de circuits naar behoefte individueel kunnen worden vormgegeven (pompdimensie, boilergrootte, boilerdimensie enz.).

Hydraulisch schema:

CV-circuit en boilerlaadcircuit in voorrangschakeling via open verdeler



Afb. 5.6 CV-circuit en boilerlaadcircuit in voorrangschakeling via open verdeler

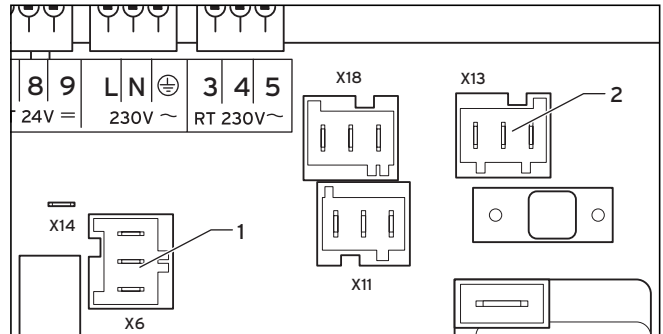
Legenda

- 1 Toestel met interne pomp
- 2 Open verdeler
- 3 Externe CV-pomp
- 4 Verbruiker (b.v. CV-circuit)
- 5 Externe boilerlaadpomp
- 6 Boiler

De elektronica van de hrEXCLUSIEF is zodanig ontworpen dat een standaardstelsysteem (1 CV-circuit plus 1 boilerlaadcircuit) zonder speciaal elektrisch toebehoren in voorrangschakeling kan worden aangesloten. Zijn meerdere circuits nodig, dan zijn speciale toebehoren resp. thermostaten noodzakelijk. Via de open verdeler in verbinding met de toestelcircuitpomp wordt ervoor gezorgd dat er altijd voldoende water via het CV-toestel blijft circuleren. De aansluiting van het boilerlaadcircuit achter de open verdeler kunt u individueel (boilergrootte, laadpompgrootte enz.) vormgeven.



Let erop dat eventueel zwaartekrachtremmen of mengcircuits nodig zijn, om dwarsstromingen naar andere circuits of invloeden van de hoge temperatuur van het laadcircuit tegen te gaan.



Afb. 5.7 Elektrische aansluiting boilerlaadpomp en externe CV-pomp

Legenda

- 1 Stekkerplaats voor boilerlaadpomp
- 2 Stekkerplaats voor externe CV-pomp

Gebruik voor de elektrische aansluiting de relevante, aangebrachte ProE-stekkers.

Voor inbedrijfstelling van de boilerlaadpomp hoeft geen diagnosepunt te worden ingesteld. De steckerplaats op de printplaat (1) is gereserveerd voor deze pomp. Om de grijze stecker (2) (hulprelais) met de functie "externe CV-pomp" te bezetten, moet het diagnosepunt "d.26" van het 2e diagnosesniveau op de waarde 2 worden ingesteld, zie paragraaf 9.1.2.

5.4 Gasaansluiting monteren



Gevaar! **Levensgevaar door onvakkundige gasinstallatie!**

Een niet vakkundig uitgevoerde gasinstallatie kan lekkages en explosie veroorzaken.

- De Vaillant hrEXCLUSIEF mag alleen geïnstalleerd worden door een erkend installateur.
- Houd u bij de installatie aan de wettelijke richtlijnen en de plaatselijke voorschriften van de gasbedrijven.



Gevaar! **Levensgevaar door onvakkundige gasinstallatie!**

Spanningen in de gasleiding kunnen lekkages en explosie veroorzaken.

- Let erop dat de gasleiding spanningsvrij wordt gemonteerd!



Voorzichtig! **Mogelijke materiële schade door te hoge bedrijfsdruk!**

Het overschrijden van de testdruk of bedrijfsdruk kan het gasblok beschadigen!

- Let erop dat de bedrijfsdruk niet hoger is dan 60 mbar!
- Controleer de gasklep op dichtheid bij een maximale druk van 60 mbar.



Voorzichtig! **Mogelijke materiële schade door verontreinigde leidingen!**

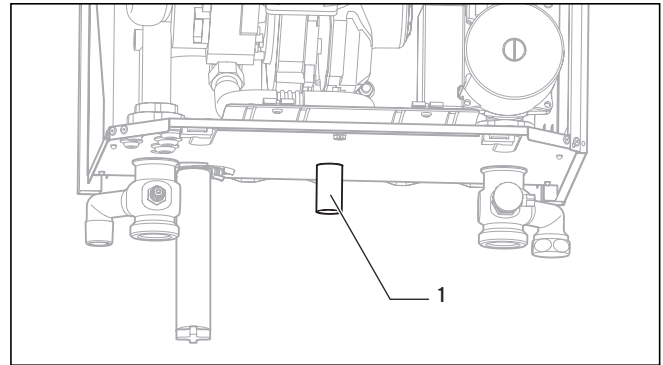
Vreemde voorwerpen zoals lasresten, pakkingresten of vuil in de aansluitleidingen voor gas kunnen het cv-toestel beschadigen.

- Blaas de gasleiding voor de installatie eerst grondig schoon.



Vermijd na de gasteller een reductie van de gasleidingdimensie, houd tot aan het toestel dezelfde dimensie aan. Kies de volgens norm en dimensie correcte gaskraan.

Kies bij gebruik van een gasstromingsbewaking de eerstvolgende grotere buisdoorsnede.



Afb. 5.8 Gasaansluiting monteren

U moet het toestel via een gaskogelkraan met brandbeveiliging op de in het huis aanwezige gasleiding met inachtneming van de erkende technische voorschriften aansluiten.

- Zorg ervoor dat montageresten uit de gasleiding verwijderd worden, b.v. door perslucht, voordat u de gasleiding aan het toestel monteert.
- Blaas vooraf de gasleiding schoon. Daardoor worden beschadigingen aan het toestel vermeden.
- Schroef de gastoevoerleiding (1) van het toestel gasdicht vast aan de (voorgeïnstalleerde) gaskraan. Gebruik hiervoor de bij het toestel meegeleverde klemkoppeling.
- Ontlucht de gasleiding vóór inbedrijfstelling.
- Controleer de gasaansluiting en de gehele gasleiding op lekkages.

5.5 Aansluiting aan CV-zijde



Gevaar! **Gevaar voor brandwonden en/of beschadiging door uitstromend water!**

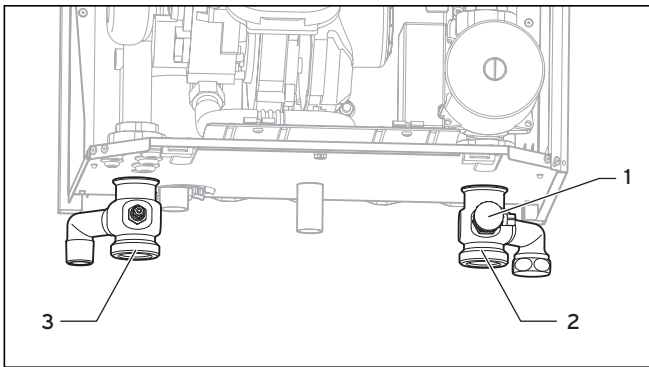
Mogelijke lekkages in de waterleidingen!

- Let erop dat de aansluitleidingen spanningsvrij worden gemonteerd.

Uit onderhoudsoverwegingen wordt geadviseerd om het toestel via onderhoudskranen te verbinden met de CV-aanvoer- en retourleiding.

Voor de koppeling van het CV-systeem is dienovereenkomstig Vaillant toebehoren verkrijgbaar.

5 Installatie



Afb. 5.9 Aansluitmogelijkheid

- Monteer de onderhoudskranen vakkundig op de aanvoeraansluiting (3) en op de retouraansluiting (2) van het toestel.



Voorzichtig!
Mogelijke materiële schade door onjuist vullen!

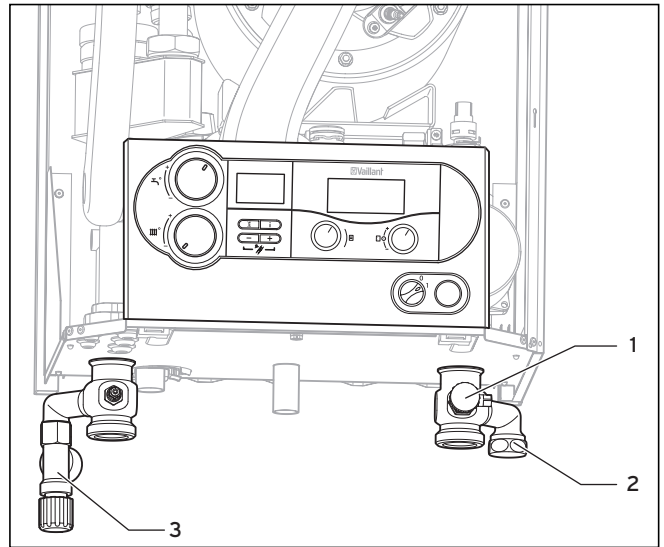
Wanneer voor het vullen van het toestel niet de vulvoorziening (1) wordt gebruikt, kan niet worden gegarandeerd dat het toestel goed ontlucht wordt.

- Gebruik voor het vullen altijd de vulvoorziening (1) op de retouraansluiting van het toestel. U dient de vulvoorziening op de voorgeschreven wijze aan te brengen.



Wij adviseren het gebruik van afdichtingen van kartonachtig vezelmateriaal in plaats van afdichtingen van rubberachtige materialen. Afdichtingen van rubberachtige materialen kunnen plastisch vervormen, wat kan leiden tot drukverliezen.

5.6 Veiligheidsklep (veiligheidsgroep) cv-installatie monteren



Afb. 5.10 Veiligheidsklep monteren

De hrEXCLUSIEF is in de fabriek uitgerust met aansluitingen van een veiligheidsgroep:

- vulvoorziening (vul-/aftapkraan) (1)
- aansluitmogelijkheid voor expansievat (2)
- veiligheidsklep (3)

De veiligheidsklep voor de CV-installatie wordt als toebehoren met het toestel meegeleverd.



Gevaar!
Gevaar voor brandwonden door onvakkundige installatie van de veiligheidsklep!

Bij uitstromend water of uitstromende damp kunnen personen brandwonden oplopen.

- Monteer de veiligheidsklep (3) zo, dat personen geen letsel kunnen oplopen.



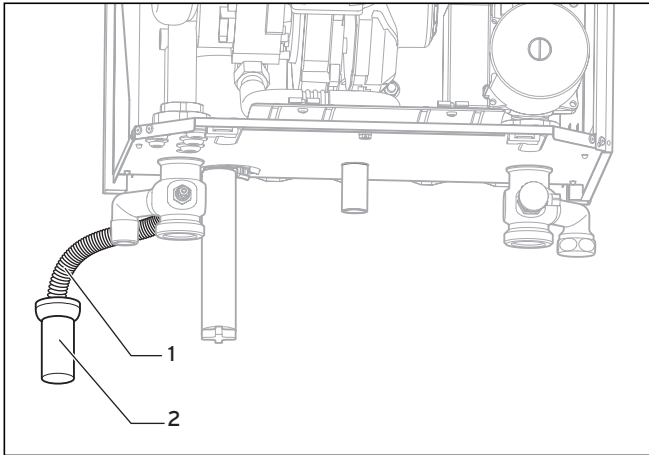
Voorzichtig!
Mogelijke materiële schade door uitstromend water!

Elektrische componenten kunnen beschadigen.

- Monteer de veiligheidsklep (3) op de voorgeschreven wijze. Zorg er bij het aansluiten van de leiding op, dat kabels of andere elektrische componenten niet kunnen beschadigen.

- Monteer een voldoende gedimensioneerd expansievat (niet bij de levering inbegrepen) op de hiervoor bestemde aansluiting (2).

5.7 Condenswaterafvoer monteren



Afb. 5.11 Condenswaterafvoer

Het condenswater dat ontstaat bij de verbranding, wordt door de condenswaterafvoerslang (1) via een afvoertrechter (2) naar de rioleringaansluiting geleid.



Gevaar!

Levensgevaar door uitstromend rookgas!

Door een gesloten verbinding van de afvoerslang voor condenswater (1) met de waterafvoerleiding kan de interne sifon worden leeggezogen.

- De condenswaterafvoerslag mag geen gesloten verbinding hebben met de waterafvoerleiding.



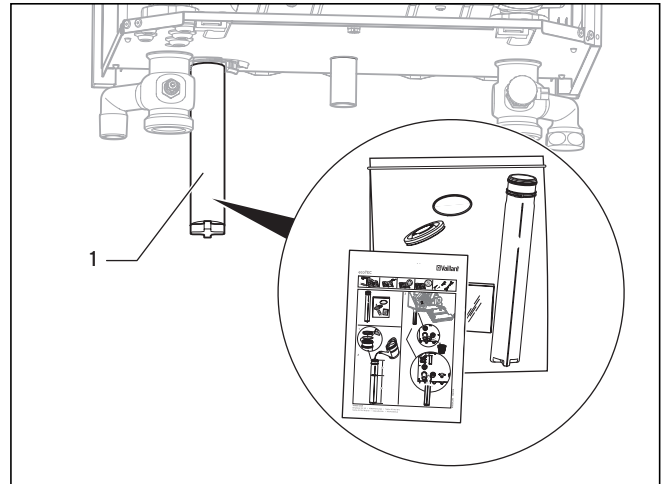
Gevaar!

Levensgevaar door uitstromend rookgas!

Door een lege of niet voldoende gevulde condenssaatsifon kunnen rookgassen ontsnappen.

- Let erop dat de condenssaatsifon bij het inschakelen van de cv-installatie met water is gevuld (zie paragraaf 6.2.2).

- Verbind de meegeleverde condenswaterafvoerslang (1) met de voorgeïnstalleerde afvoertrechter (2).



Afb. 5.12 Sifon vullen



Gevaar!

Gevaar voor vergiftiging door uitstromend rookgas!

Door een niet vakkundig uitgevoerde montage van de sifoncartouche kunnen rookgassen ontsnappen.

- De meegeleverde sifoncartouche (1) dient u volgens de aparte handleiding te monteren en met water te vullen (zie ook paragraaf 6.2.2).

5.8 Verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoer

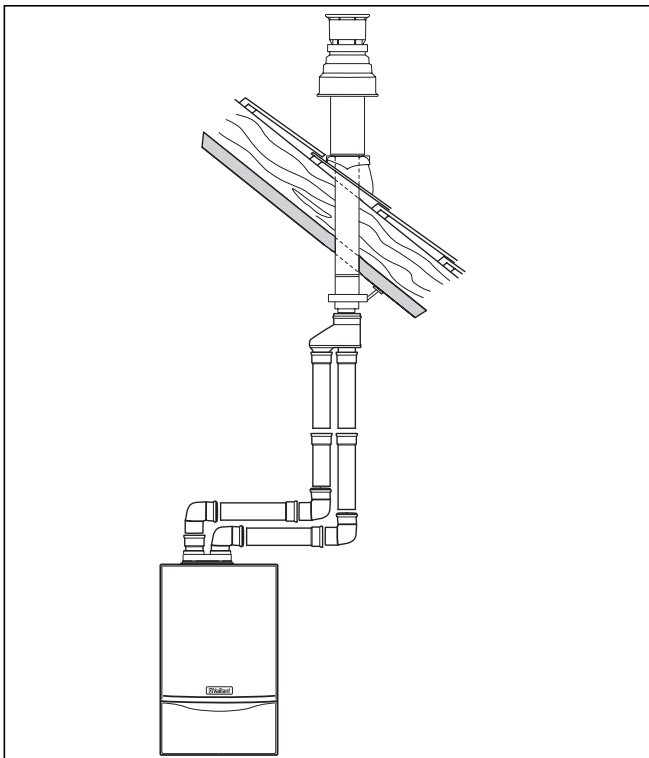
Standaard zijn alle hrEXCLUSIEF toestellen uitgerust met een verbrandingslucht-/rookgasaansluiting Ø 80/80 mm.

Deze standaard aansluiting kan indien nodig worden vervangen door een verbrandingslucht-/rookgasaansluiting met Ø 80/125 mm. De keuze van het meest geschikte systeem is afhankelijk van de individuele inbouw of de toepassing.

U kunt bijvoorbeeld de volgende verbrandingslucht-rookgas-toebehoren combineren met uw toestel:

- parallel systeem, kunststof, Ø 80/80 mm
- concentrisch systeem, kunststof, Ø 80/125 mm

- Monteer de verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoer aan de hand van de bij dit toestel meegeleverde montagehandleiding.



Afb. 5.13 Montagevoorbeeld verticale dakdoorvoer

Maximale lengte:



Gevaar! **Gevaar voor vergiftiging door uitstromende rookgassen!**

Wanneer de maximale buislengte wordt overschreden bestaat de kans dat de rookgassen onvoldoende afgevoerd worden.

- Voor iedere bijkomend 90°-bochtstuk moet 2,5 m worden afgetrokken van de maximale buislengte. Voor iedere bijkomend 45°-bochtstuk moet 1 m worden afgetrokken van de maximale buislengte.

De maximale lengte van het gescheiden aansluitsysteem bedraagt, inclusief totaal 2 bochten 90°:

- 10 meter met 2 x 80 mm buis
- 33 meter met 2 x 100 mm



Gevaar!

Gevaar voor vergiftiging door uitstromende rookgassen!

Condensaat dat niet wordt afgevoerd kan de pakkingen in de rookgasleiding beschadigen.

- Om het condensaat af te voeren, dient u het VLT/VGA-systeem naar het toestel toe geneigd te monteren.

De maximale lengte van het concentrische VLT/VGAsysteem 80/125 mm bedraagt:

- 18 meter horizontaal incl. de 90° bocht op het toestel
- 21 meter verticaal, inclusief de dakdoorvoer. In het afvoer systeem moet een meetpunt voorhandenzyn.



Gevaar!

Gevaar voor vergiftiging door uitstromende rookgassen!

Bij gebruik van rookgasleidingen van kunststof of roestvrij staal vernietigt terugstromend condensaat de rookgasaansluiting van aluminium door corrosie.

- Monteer een condensopvang direct aan de rookgasaansluiting.



Gevaar!

Gevaar voor vergiftiging door uitstromende rookgassen!

Bij de installatie van rookgassystemen van kunststof naar C6 kan door hoge temperaturen de rookgasleiding worden vernietigd.

- Installeer enkel rookgassystemen naar C6, die minimaal voldoen aan de temperatuurklasse T120.



Neem de geldende normen in acht!

5.9 Elektrische aansluiting

De in dit hoofdstuk beschreven werkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een erkend installatiebedrijf.



Gevaar!

Levensgevaar door elektrische schok aan spanningsvoerende aansluitingen!

Ook bij uitgeschakelde aan/uitschakelaar staat er nog stroom op de netaansluitklemmen L en N!

- Schakel altijd eerst de voedingsspanning uit en beveilig deze tegen per ongeluk inschakelen.
- Pas daarna mag u met de installatie beginnen.

5.9.1 Aansluiten op het elektriciteitsnet

De nominale spanning van het net moet 230 V bedragen; bij netspanningen boven 253 V en beneden 190 V zijn functiebelemmeringen mogelijk.

Het toestel is met een 1,0 m lange aansluitkabel met stekker uitgerust. De aansluitkabel is in de fabriek al in het toestel kant en klaar bedraad. Ga bij de aansluitbedrading als volgt te werk:

- Steek de stekker in een wandcontactdoos met rand-aarde.

Daarmee is het toestel aangesloten op het elektriciteitsnet en klaar voor gebruik. De aansluitstekker moet altijd toegankelijk zijn en mag niet bedekt of dichtgezet worden.

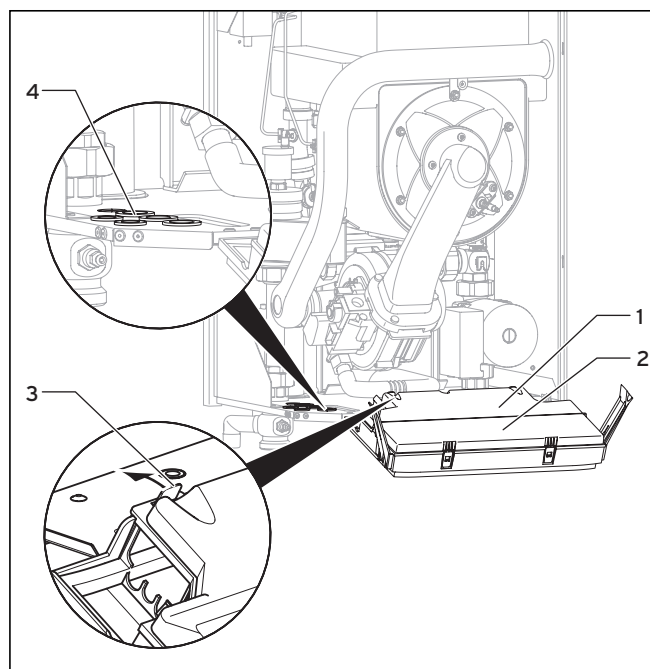


Gevaar!

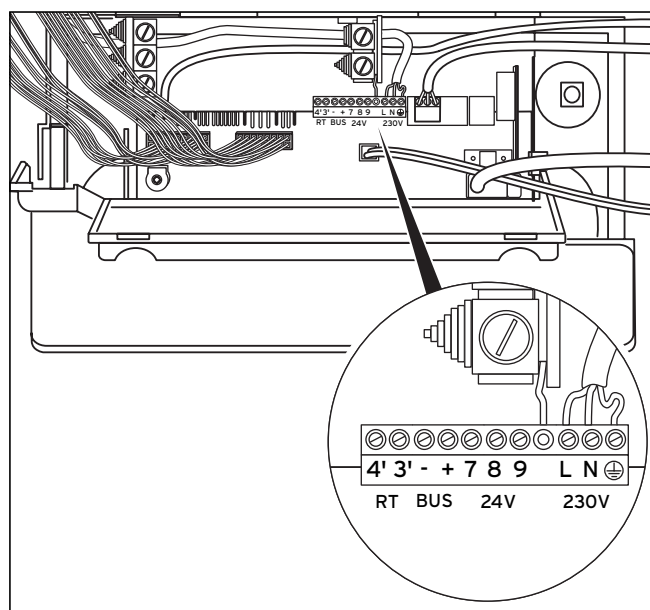
Levensgevaar door elektrische schok!

Bij een niet vakkundig geïnstalleerd toestel in een badkamer binnen zone 2, d.w.z. binnen een radius van 60 cm rond bad of douche, bestaat er levensgevaar door elektrische schok!

- Houd u bij de elektrische installatie aan NEN 1010 (veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties).



Afb. 5.14 Achterwand van de elektronica-box openen



Afb. 5.15 Voorbeeld voor kabelgeleiding



Voorzichtig!

Mogelijke materiële schade door onvakkundige installatie!

Netspanning op de verkeerde stekkerklemmen kan de elektronica vernietigen.

- Sluit de nettoevoerleiding uitsluitend aan op de daarvoor gemarkeerde schroefklemmen!

5.9.2 Thermostaten aansluiten

Voer de montage van thermostaten overeenkomstig de betreffende gebruiksaanwijzing en installatiehandleiding uit.

De nodige aansluitingen op het elektrische systeem van het CV-toestel (bijv. bij externe kamerthermostaten, buitenvoelers e.d.) voert u als volgt uit:

- Neem de frontmantel van het toestel af (zie paragraaf 4.8 en klap de elektronicabox (2) naar voren (zie afb. 5.14).
- Maak het achterste deksel (1) van de elektronicabox op de plekken (3) los en klap het deksel omhoog (zie afb. 5.14).
- Leg de aansluitleidingen van de betreffende aan te sluiten componenten door een van de kabeldoorvoeren (4). Laat de aanwezige afdichtingen voor afdichting van de onderdrukkamer in de andere kabeldoorvoeren zitten.
- Voer vervolgens de aansluitleidingen in de elektronicabox en maak de leidingen op maat.
- Verwijder ca. 2 - 3 cm mantel van de aansluitleiding en strip de isolatie van de aders af.
- Sluit de aders overeenkomstig afb. 5.15 aan op de betreffende stekkerplaatsen van de elektronica (zie aansluitschema in paragraaf 5.9.7).
- Klap de elektronicabox omhoog en druk de box met de beide klemmen rechts en links tegen de zijmantels totdat u de klemmen hoort vastklikken.
- Breng de frontmantel aan (zie paragraaf 4.8).
- Om pompmodus 1 (doorlopende pomp) voor multicircuiththermostaten te bereiken, stelt u het diagnosepunt "d.18" pompmodus van 3 "intermitterend" op 1 "doorlopend" (zie paragraaf 7.2.2) in.



Voorzichtig!

Mogelijke materiële schade door onvakkendige installatie!

Netspanning op de verkeerde stekkerklemmen kan de elektronica vernietigen.

- Sluit op de klemmen 7, 8, 9, eBUS (+,-) geen netspanning aan!



Voor vloerverwarming is er af fabriek geen aansluitmogelijkheid voor een contactthermostaat beschikbaar.



Zorg ervoor dat de elektrische aansluitingen volgens de normen uitgevoerd worden en mechanisch goed vast zitten.

- Als er geen kamer-/klokthermostaat is aangesloten, dan moet u een brug tussen klem 3 en 4 plaatsen. Verwijder de brug, als u een dienovereenkomstige kamer-/klokthermostaat op de klemmen 3 en 4 aansluit.
- Bij aansluiting van een weersafhankelijke temperatuurregeling of kamertemperatuurregeling moet de brug tussen klem 3 en 4 blijven zitten.
- Sluit het achterste deksel van de elektronicabox en druk erop tot u hoort dat dit vastklikt.

Thermostaat	Aansluiting
calorMATIC 400 (1-circuit weersafhankelijke thermostaat)	Inbouw in de elektronica-box ("plug-and-play")
calorMATIC 240 (kamerthermostaat)	Wandopbouw, klem 3 - 4
calorMATIC 340f (kamerthermostaat)	Draadloze thermostaat, ontvanger wandmontage
calorMATIC 360f (kamerthermostaat)	Draadloze thermostaat, ontvanger wandmontage
calorMATIC 360 (kamerthermostaat)	Wandmontage, 2-draadsbus
calorMATIC 330 (kamerthermostaat)	Wandmontage, 3-draadsverbinding klem 7-8-9
calorMATIC 392 (kamerthermostaat)	Wandmontage, 2-draadsbus
calorMATIC 392f (kamerthermostaat)	Draadloze thermostaat, ontvanger wandmontage
calorMATIC 430 (kamerthermostaat)	Inbouw in de elektronica-box ("plug-and-play") of wandopbouw, 2-draadsbus
calorMATIC 430f (kamerthermostaat)	Draadloze thermostaat, ontvanger wandmontage
calorMATIC 630/2 (kamerthermostaat)	Wandmontage, 2-draadsbus
VRT 40 (kamerthermostaat)	Wandmontage, 3-draadsverbinding klem 7-8-9
VRT 25 (kamerthermostaat)	Wandmontage, 2-draadsverbinding klem 3'-4'
VRT 30 (kamerthermostaat)	Wandmontage, 3-draadsverbinding klem 3-4-5
VRT 50 (kamerthermostaat)	Wandmontage, 2-draadsbus
Extra modules	
VR 60 mengmodule	Wandmontage, 2-draadsbus (voor calorMATIC 630/2)
VR 61 mengmodule	Wandmontage, 2-draadsbus (voor calorMATIC 430)
VR 68 zonnemodule	Wandmontage, 2-draadsbus (voor calorMATIC 430)
VR 80 afstandsbediening	Wandmontage, 2-draadsbus (voor calorMATIC 630/2)
VR 81 afstandsbediening	Wandmontage, 2-draadsbus (voor calorMATIC 430)
VR 90/2 afstandsbediening	Wandmontage, 2-draadsbus (voor calorMATIC 630/2)
Telecommunicatie	Aansluiting
vrnetDIALOG 840/2	Wandmontage, analoge telefoonlijn, tot 16 toestellen
vrnetDIALOG 860/2 (int)	Wandmontage, GSM/GPRS, tot 16 toestellen
Toebehoren	Aansluiting
VR 33 Opentherm-module	Inbouw in de elektronica-box
vrDIALOG 810	Visualisatie- en configuratiesoftware

Tabel 5.2 Thermostaten en toebehoren

5.9.3 Aansluiting van een verdelervoeler

Bij de hrEXCLUSIEF moet u de verdelervoeler op de printplaatstekker X41/RF op de toestelprintplaat of direct op de thermostaat aansluiten (zie aansluitschema in paragraaf 5.9.7 of installatiehandleiding voor de thermostaat).

5.9.4 Hulprelais (grijze stekker op de printplaat) en VR40 - multifunctionele module „2 uit 7“

Hulprelais (grijze stekker op de printplaat)

In de hrEXCLUSIEF heeft u de mogelijkheid een extra component via het hulprelais aan te sturen.

Via het diagnosepunt "d.26" in het 2e diagnosesniveau kunt u het ingebouwde component selecteren (zie paragraaf 9.1.2).

VR40 - multifunctionele module "2 uit 7" aansluiten

Wanneer u dat wilt, is het mogelijk om meer componenten aan te sluiten met de multifunctionele module Vailant VR40 - "2 uit 7" (garnituren).

- Voer de montage overeenkomstig de betreffende gebruiksaanwijzing en installatiehandleiding uit.
- Kies voor de aansturing van het relais 1 op de multifunctionele module in het 2e diagnosesniveau het diagnosepunt "d.27", voor de aansturing van het relais 2 het diagnosepunt "d.28" (zie paragraaf 9.1.2). Hier kunt u de volgende componenten selecteren:
 - 1 = circulatiepomp
 - 2 = externe pomp
 - 3 = laadpomp
 - 4 = afzuigkap
 - 5 = externe magneetklep
 - 6 = externe storingsmelding
 - 7 = niet actief
 - 8 = afstandsbediening eBus (niet actief)
 - 9 = legionellapomp (niet actief)

5.9.5 Boilerlaadpomp aansturen

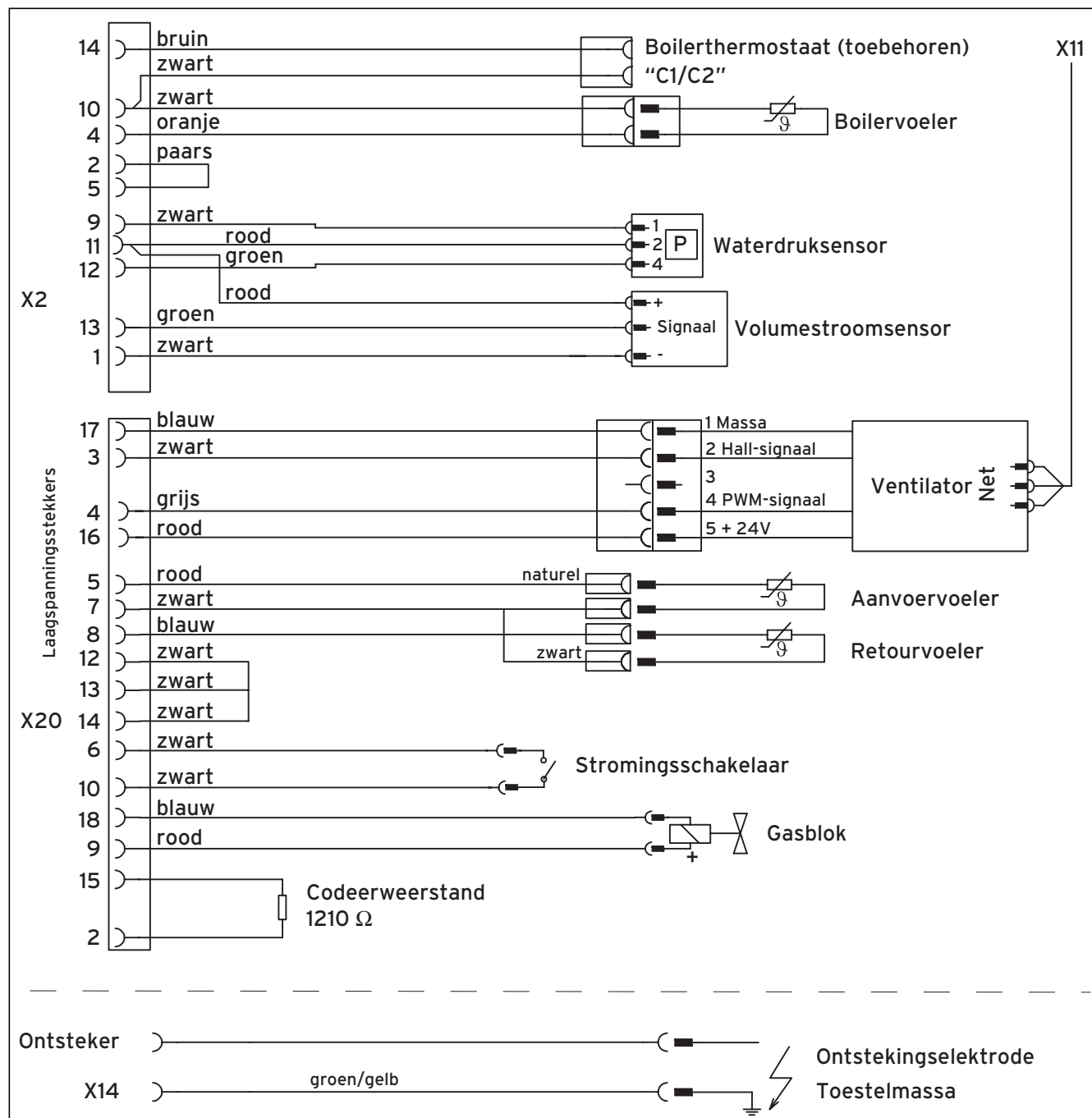
In de hrEXCLUSIEF heeft u de mogelijkheid een op de standplaats reeds aanwezige boilerlaadpomp direct aan te sturen.

- Sluit hiervoor het betreffende component aan op de stekker X6 (roze) op de toestelprintplaat (zie afb. 5.17).

5.9.6 Vraagafhankelijke aansturing van een circulatiepomp (alleen in verbinding met warmwaterboiler VIH)

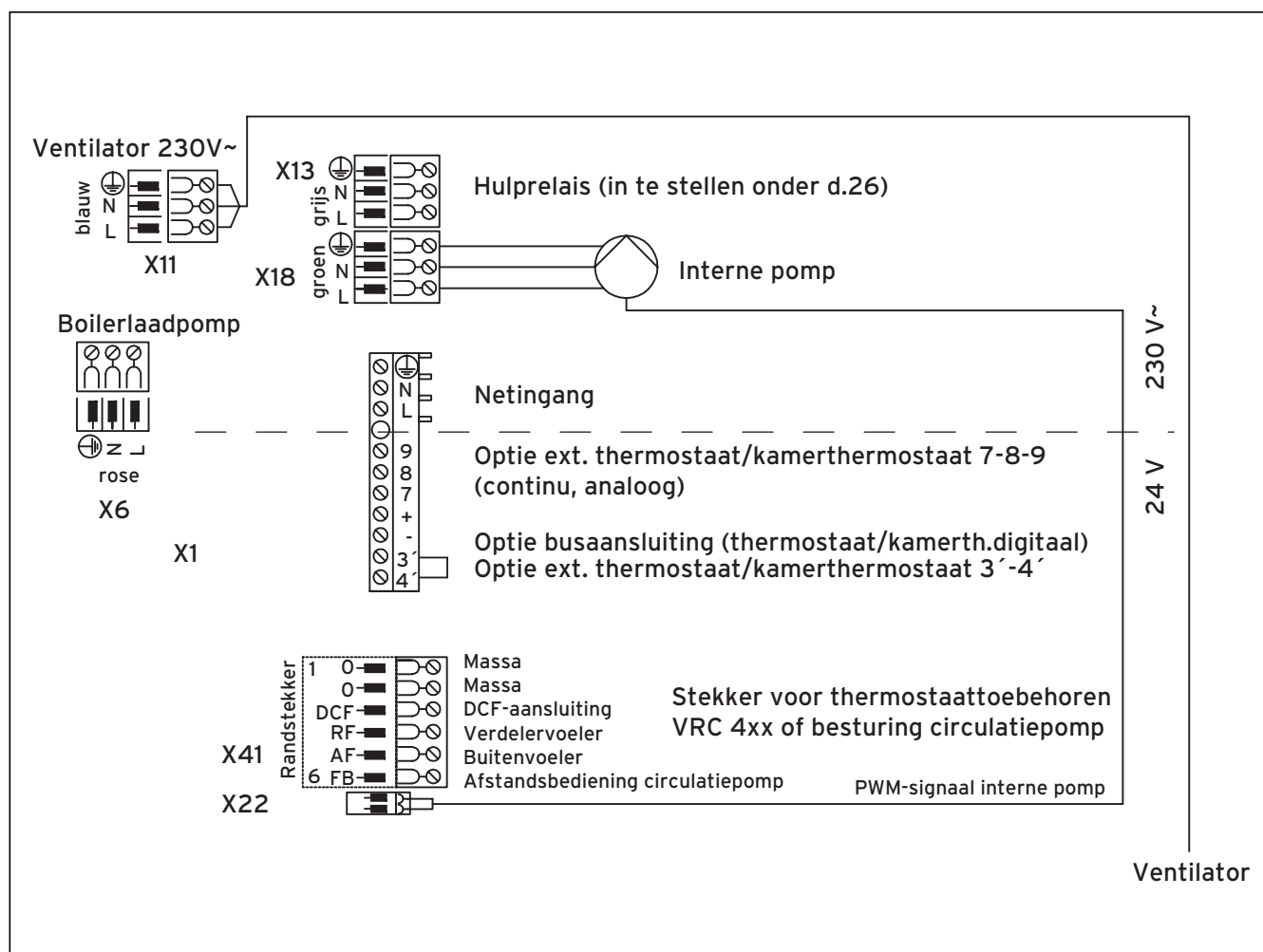
Door de elektronica van de hrEXCLUSIEF kunt u de circulatiepomp van een warmwaterboiler afhankelijk van de vraag (hetzelfde als een trappenhuischakelaar) aansturen. De aansturing geschiedt via een zelf te monteren, externe toets die op een willekeurige plek in de woning, b.v. badkamer of keuken, kan zijn geïnstalleerd. De toets moet u aansluiten op de klemmen X41/1 en X41/6 van de elektronica van de hrEXCLUSIEF (zie afb. 5.17). Als u de toets bedient, wordt de circulatiepomp in werking gesteld. Na 5 minuten wordt de pomp weer uitgeschakeld. U kunt meerdere toetsen parallel schakelen. Onafhankelijk van de externe aansturing van de circulatiepomp is de functie "aansturing door programmeerbare tijdvensters" door een thermostaat nog steeds mogelijk.

5.9.7 Aansluitschema's



Afb. 5.16 Aansluitschema hrEXCLUSIEF

5 Installatie



Afb. 5.17 Aansluitschema hrEXCLUSIEF

6 Inbedrijfstelling



Gevaar! **Mogelijke vergiftiging en brandwonden door uitstromen van hete rookgassen!**

Er kunnen hete rookgassen uitstromen, die vergiftigen en brandwonden veroorzaken, wanneer het cv-toestel met niet volledig gemonteerde of geopende verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoerleiding wordt gebruikt of wanneer het cv-toestel bij interne lekkages met open voorpaneel wordt gebruikt.

- Gebruik het cv-toestel
 - voor de inbedrijfstelling
 - voor testdoeleinden
 - in continue werking
 enkel met gesloten voorpaneel en volledig gemonteerde en gesloten verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoerleiding.



Vóór het vullen van het CV-circuit resp. van het boilerlaadcircuit moet u de kap van de ontlufter openen, die tijdens de verdere werking geopend blijft.

Gebruik voor het ontluften van het CV-circuit resp. boilerlaadcircuit het ontluftingsprogramma (zie paragraaf 9.2).

6.1 Functiemenu

Gebruik voor de inbedrijfstelling van het toestel het functiemenu, zie afb. 6.1.



Telkens wanneer de aan/uit-schakelaar wordt ingeschakeld of na indrukken van de reset-toets wordt in het display gevraagd of het functiemenu moet worden gestart. Als het wordt gestart, kunnen in een pulldown-menu actoren van het toestel worden getest (zie tabel 6.1).

Als u binnen 10 seconden niet op een toets drukt, wisselt het display automatisch naar de normale operationele toestand.

Als u het functiemenu start, kunt u met "+/-" diverse zelftests selecteren (zie tabel 6.1). Door op de toets "i" (Info) te drukken, wordt de aangegeven zelftest gestart. Daarbij wordt in het display met gewone tekst altijd de actuele status aangegeven.

Met "+/-" kunt u de status wijzigen.

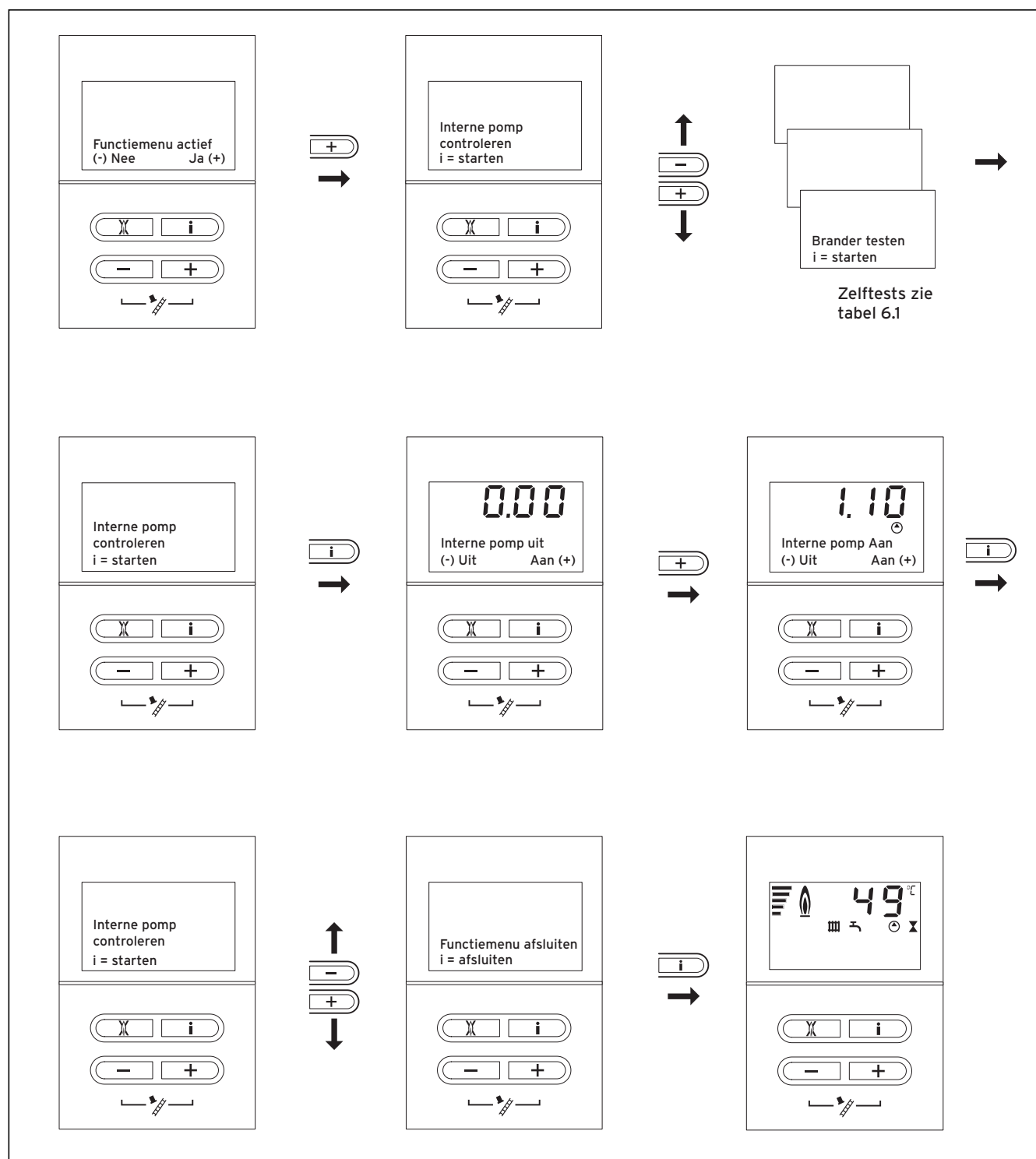
Om de lopende zelftest te verlaten, moet u weer op "i" (Info) drukken. Dan kunt u ofwel de volgende zelftest starten of naar het punt "Functiemenu afsluiten" scrol-len en het functiemenu afsluiten door op de toets "i" (Info) te drukken.

Als u 15 minuten lang op geen enkele toets drukt, wordt het functiemenu automatisch verlaten en het display wisselt naar de normale operationele toestand.

Zelftests in het functiemenu	Betekenis
Interne pomp controleren	De interne pomp kan in- en uitgeschakeld worden.
Interne driewegklep controleren	De interne driewegklep kan in CV- of warmwaterstand worden gezet.
Ventilator controleren	De ventilator kan in- en uitgeschakeld worden. Het maximale ventilatortoerental wordt gebruikt.
Laadpomp controleren	De boilerlaadpomp kan in- en uitgeschakeld worden.
Circulatiepomp controleren	De circulatiepomp kan in- en uitgeschakeld worden.
Externe pomp controleren	De externe pomp kan in- en uitgeschakeld worden.
Hydraulisch systeem ontluften	Naar keuze kan het CV- of warmwatercircuit worden ontluft. Gedurende 15 min. worden dezelfde cycli doorlopen, zoals bij P.O (paragraaf 9.2).
Brander testen	Het toestel start, voert de noodzakelijke zelftest uit en gaat naar minimale belasting. In het display worden afwisselend status en temperatuur (naar keuze druk) aangegeven. Als een fout optreedt, verschijnt deze in het display.
Functiemenu afsluiten	Het functiemenu wordt verlaten.
De actuele modus wordt in het display met gewone tekst aangegeven. Als gedurende 15 minuten op geen enkele toets wordt gedrukt, wordt de testmodus automatisch verlaten.	

Tabel 6.1 Zelftests in het functiemenu

6 Inbedrijfstelling



Afb. 6.1 Bediening functiemenu

6.2 Installatie vullen



Voorzichtig! Storing van de werking door verontreiniging!

Resten van de installatiewerkzaamheden zoals lasdruppels, walshuid, hennep, kit, roest, grove vervuiling e.d. kunnen neerslaan in de buisleidingen of in het toestel en storingen veroorzaken.

- Spoel de cv-installatie voor de aansluiting van het toestel zorgvuldig door!



Voorzichtig! Gevaar voor materiële schade door toevoeging van ongeschikte antivries- of antiroestmiddelen aan het cv-water!

Antivries- en antiroestmiddelen kunnen leiden tot wijzigingen aan de pakkingen, geluiden tijdens de werking van de cv-installatie en eventueel tot verdere gevolgschade.

- Gebruik geen ongeschikte antivries- en antiroestmiddelen.



Voorzichtig! Aluminiumcorrosie en als gevolg daarvan lekkages door ongeschikt cv-water!

Anders dan bijvoorbeeld staal, gietijzer of koper reageert aluminium op gealkaliseerd cv-water (pH-waarde > 8,5) met een aanmerkelijke corrosie.

- Bij aluminium dient u erop letten, dat de pH-waarde van het cv-water tussen 6,5 en maximaal 8,5 ligt.

Wanneer er additieven aan het cv-water worden toegevoegd, kan dit materiële schade veroorzaken. Bij een correct gebruik van de volgende producten zijn aan Vaillant-toestellen tot nu toe echter geen onverdraagzaamheden vastgesteld.

- Neem bij het gebruik de gebruiksaanwijzing van de fabrikant van het additief in acht.

Voor de verdraagzaamheid van alle additieven in het overige cv-systeem en voor de werkzaamheid ervan aanvaardt Vaillant geen aansprakelijkheid.

Additieven voor reinigingsmaatregelen (uitspoelen na afloop noodzakelijk)

- Fernox F3
- Jenaqua 200
- Jenaqua 300
- Jenaqua 400
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Additieven die permanent in de installatie blijven

- Fernox F1
- Fernox F2
- Jenaqua 100
- Jenaqua 110
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

Additieven voor vorstbeveiliging die permanent in de installatie blijven

- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- Informeer de gebruiker over de noodzakelijke maatregelen, als u deze additieven hebt gebruikt.
- Informeer de gebruiker over de vereiste wijze van vorstbeveiliging.
- Neem voor de conditionering van het vul- en bijvulwater de geldende nationale voorschriften en technische regels in acht.

Voor zover nationale voorschriften en technische regels geen hogere eisen stellen, geldt het volgende:

- U dient het cv-water te conditioneren,
 - indien de volledige hoeveelheid vul- en bijvulwater tijdens de gebruiksduur van de installatie het drievoudige nominale volume van de cv-installatie overschrijdt of
 - indien de in de volgende tabellen vermelde richtwaarden niet in acht worden genomen.

Totaal verwarmingsvermogen	Totale hardheid bij kleinste verwarmingsvlak van de boiler ²⁾		
	20 l/kW	> 20 l/kW < 50 l/kW	> 50 l/kW
kW	mol/m ³	mol/m ³	mol/m ³
< 50	Geen vereiste of < 3 ¹⁾	2	0,02
> 50 tot ≤ 200	2	1,5	0,02
> 200 tot ≤ 600	1,5	0,02	0,02
> 600	0,02	0,02	0,02

- 1) Bij installaties met circulatiewatervarmers en voor systemen met elektrische verwarmingselementen
- 2) Van het specifieke installatievolume (liter nominaal volume/verwarmingsvermogen; bij installaties met meerdere boilers dient het kleinste afzonderlijke verwarmingsvermogen te worden gebruikt)
Deze gegevens gelden uitsluitend tot het drievoudige installatievolume voor vul- en bijvulwater. Als het drievoudige installatievolume wordt overschreden, dient het water net als bij overschrijding van de in tabel 6.2 vermelde grenswaarden te worden behandeld (ontharden, ontzouten, hardheidsstabilisering of afslibbing).

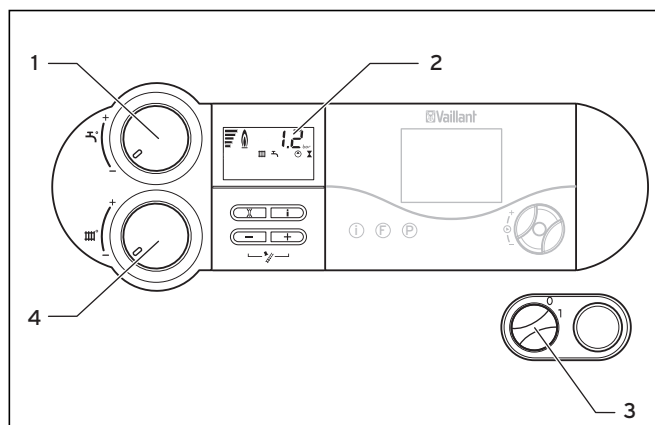
**Tabel 6.2 Richtwaarden voor cv-water:
Waterhardheid**

Kenmerken van het cv-water	Eenheid	Zoutarm	Zouthoudend
Elektrische geleidbaarheid bij 25 °C	μS/cm	< 100	100 - 1500
Uiterlijk		vrij van neergeslagen stoffen	
pH-waarde bij 25 °C		8,2 - 10,0 ¹⁾	8,2 - 10,0 ¹⁾
Zuurstof	mg/L	< 0,1	< 0,02

1) Bij aluminium en aluminiumlegeringen beperkt het pH-waardebereik zich van 6,5 tot 8,5.

**Tabel 6.3 Richtwaarden voor cv-water:
Zoutgehalte**

6.2.1 CV-installatie vullen en ontluchten



Afb. 6.2 Waterdruk van de CV-installatie controleren



Voorzichtig! Mogelijke materiële schade door onjuist vullen!

Wanneer voor het vullen van het toestel niet de vulvoorziening wordt gebruikt, kan niet worden gegarandeerd dat het toestel goed ontlucht wordt.

- Gebruik voor het vullen altijd de vulvoorziening op de retouraansluiting van het toestel. U dient de vulvoorziening op de voorgeschreven wijze aan te brengen.

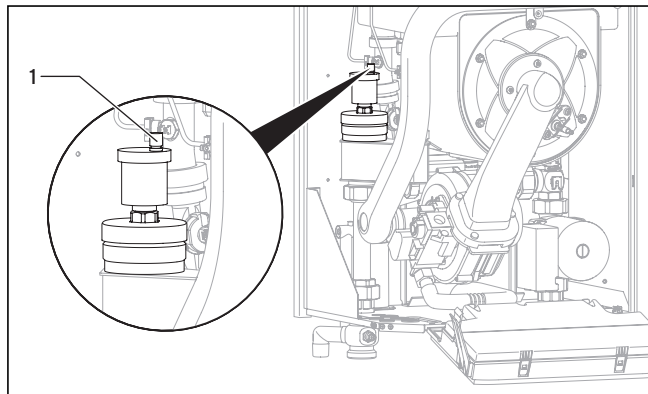


De hrEXCLUSIEF is uitgerust met een digitale drukaanduiding. Als het CV-toestel ingeschakeld is, kunt u de precieze waterdruk op het display laten weergegeven door op de "-"-toets (2) te drukken. Bovendien kunt u omschakelen tussen permanente temperatuur- of drukaanduiding in het display door de "-"-toets ca. 5 seconden ingedrukt te houden.

- Draai de draaiknoppen (1) en (4) helemaal tot de aanslag naar links en schakel het toestel in met de aan/uit-schakelaar (3).

Beslaat de CV-installatie meerdere etages, dan kunnen hogere waarden voor de waterdruk van de installatie noodzakelijk zijn (vermijden van luchtbellens).

- Spoel de CV-installatie vóór het eigenlijke vullen goed door.



Afb. 6.3 Snelontluchter

- Maak de kap van de snelontluchter (1) met één tot twee slagen los (het toestel ontlucht zich tijdens de continuering automatisch via de snelontluchter).
- Open alle thermostaatkranen van het systeem.
- Verbind de vul-/aftapkraan van het systeem volgens de voorschriften met een koudwaterkraan.



Om het gebruik van de installatie met een te kleine hoeveelheid water te vermijden en om te voorkomen dat daardoor schade ontstaat, beschikt het toestel over een waterdruksensor. Deze signaleert bij overschrijding van 0,6 bar het druktekort als op de display de drukwaarde knipperend wordt weergegeven. Bij daling van de druk onder de 0,3 bar schakelt het toestel uit. Op het display verschijnt de storingsmelding F.22 ("Watergebrek"). Om het toestel weer in werking te nemen, moet het systeem eerst met water worden gevuld. Dit is ook het geval, als u het nog lege toestel inschakelt. Bij het vullen verdwijnt de weergave dan automatisch.


Voorzichtig!
Gevaar voor materiële schade door uitstromen water!

Het verlies van cv-water leidt tot frequenter drukverlies.

- Zoek uit wat de oorzaak is van het cv-waterverlies en verhelp het probleem.

- Draai de vul-/aftapkraan en de waterkraan langzaam open en vul zolang water bij tot op het display de vereiste systeemdruk is bereikt.
- Sluit de waterkraan.



Gebruik voor het ontluichten van het CV-toestel het testprogramma P.O: Het toestel treedt niet in werking. De in het toestel geïntegreerde pomp loopt intermitterend en ontluicht het toestelcircuit. De druk wordt digitaal aangegeven. Om het ontluichten correct uit te kunnen voeren, zorgt u er tijdens de ontluichting voor dat de systeemdruk niet beneden 0,8 bar daalt. Het ontluichtingsprogramma loopt ca. 6,5 minuten.

- Ontlucht alle radiatoren.
- Controleer daarna nogmaals de waterdruk van het systeem.



Bevindt er zich na afloop van het ontluichtingsprogramma nog teveel lucht in het systeem, dan moet het programma opnieuw worden gestart! Na beëindiging van het vullen moet de systeemdruk ten minste 0,2 bar boven de tegendruk van het expansievat liggen ($P_{\text{systeem}} \geq P_{\text{expansievat}} + 0,2 \text{ bar}$).

- Controleer alle aansluitingen op lekkages.



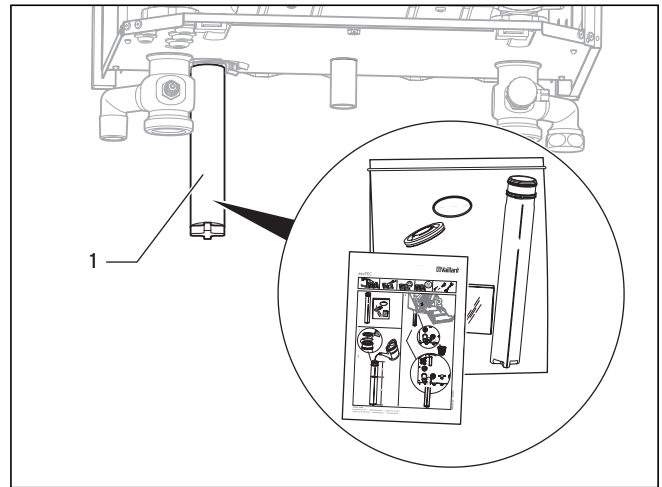
Bij de start van het toestel kan er zich op grond van een nogmaals dalende druk wederom een onderhouds- of storingsmelding voordoen. Deze verdwijnt automatisch bij het bijvullen van het toestel.

6.2.2 Condenswatersifon vullen

Gevaar!
Gevaar voor vergiftiging door uitstromend rookgas!

Wanneer u het cv-toestel met lege condenswatersifon gebruikt, kan er rookgas ontsnappen.

- Vul daarom beslist voor de inbedrijfstelling de sifon volgens de meegeleverde beschrijving.



Afb. 6.4 Condenswatersifon vullen

Bij het toestel wordt een sifonpatroon (1) als montage-set meegeleverd.

- Monteer de sifonpatroon (1) volgens de meegeleverde montagehandleiding, voordat u de condenswatersifon vult.



Als de montageset niet is meegeleverd, stel het toestel dan niet in werking en neem contact op met het Vaillant serviceteam.

6 Inbedrijfstelling

6.3 Gasinstelling controleren



Bij de inbedrijfstelling van het toestel is een controle van de gasinstelling in de fabriek noodzakelijk. Ga te werk zoals hierna beschreven.

6.3.1 Instelling in de fabriek

Het toestel is in de fabriek ingesteld op aardgas met de in tabel 6.4 aangegeven waarden. In enkele distributiegebieden kan ter plaatse een aanpassing nodig zijn.



Let op!
Mogelijke storingen aan het toestel of vermindering van de levensduur door anders ingestelde gassoort!

Het gebruik van het cv-toestel met een andere gassoort zonder correcte omzetting kan leiden tot beschadiging van componenten, uitschakelingen van het cv-toestel door storingen of ontstekings- of verbrandingsgevaar.

- Vergelijk voor de inbedrijfstelling van het toestel de gegevens over de ingestelde gassoort op het typeplaatje met de plaatselijke gassoort. Het is niet nodig om het gasvolume te controleren. De instelling vindt plaats op basis van het CO₂-gehalte in het rookgas.

6.3.2 Aansluitdruk controleren (dynamische gasvoordruk)



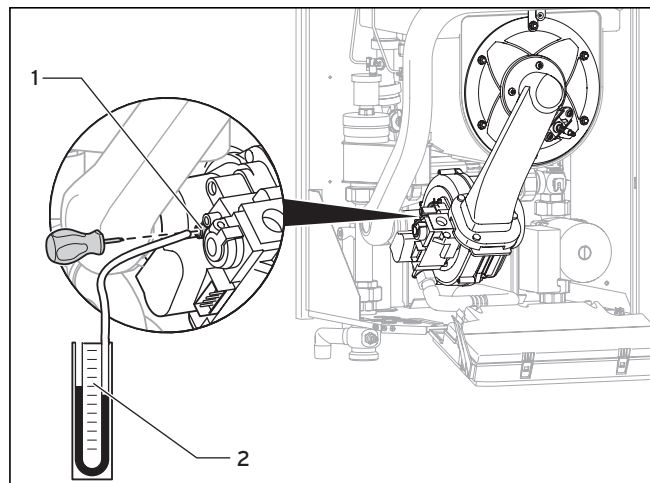
Voorzichtig!
Mogelijke materiële schade en storingen tijdens de werking door onjuiste aansluitdruk.

Als de aansluitdruk buiten het toegestane bereik van 20 hPa (20 mbar) tot 30 hPa (30 mbar) ligt, kan dit storingen veroorzaken tijdens de werking van het cv-toestel.

- Voer geen instellingen uit aan het cv-toestel.
- Stel het cv-toestel niet in bedrijf.
- Waarschuw het verantwoordelijke gasbedrijf.

Ga voor de controle van de aansluitdruk als volgt te werk:

- Neem de frontmantel van het toestel weg.
- Sluit de gaskraan van het toestel.



Afb. 6.5 Aansluitdruk (dynamische gasvoordruk) meten

- Draai de met "in" gemarkeerde meetnippelschroef (1) op het gasblok los.
- Sluit een digitale manometer of U-manometer (2) aan.
- Open de gaskraan van het toestel.
- Stel het toestel via het testprogramma P.1 (zie paragraaf 9.2) in werking.
- Meet de aansluitdruk ten opzichte van de atmosferedruk.

Als de aansluitdruk in het toegestane bereik ligt, gaat u als volgt verder:

- Stel het toestel buiten werking.
- Sluit de gaskraan van het toestel.
- Verwijder de manometer en draai de meetnippelschroef (1) weer vast.
- Open de gaskraan van het toestel.
- Controleer of de meetnippelschroef goed vast zit.
- Monteer de frontmantel en stel het toestel weer in werking.

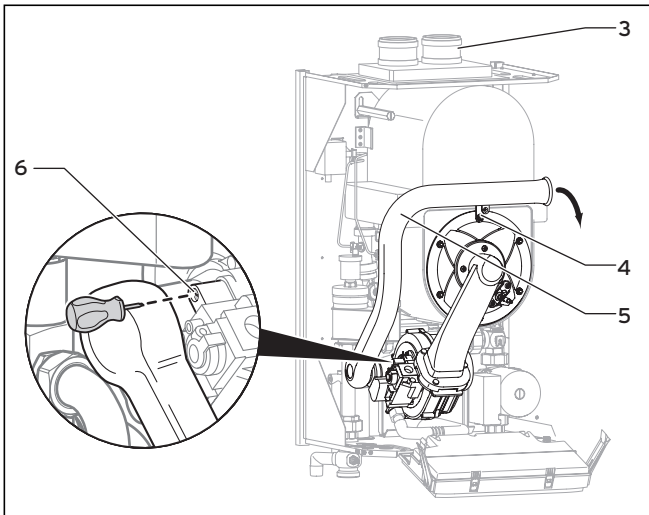
Als de aansluitdruk **niet** in het toegestane bereik ligt en u de storing niet kunt verhelpen, waarschuw dan het energiebedrijf en ga als volgt te werk:

- Stel het toestel buiten werking.
- Sluit de gaskraan van het toestel.
- Verwijder de manometer en draai de meetnippelschroef (1) weer vast.
- Controleer of de meetnippelschroef goed vast zit.
- Monteer de frontmantel weer.

U mag het toestel niet opnieuw in gebruik nemen!

6.3.3 CO₂-gehalte controleren en indien nodig instellen (instelling van de lucht/brandstofverhouding)

- Demonteer de frontmantel.
- Zorg voor voldoende warmte-afvoer, b.v. door meerdere radiatoren te openen.
- Start het testprogramma P.1 (zie paragraaf 9.2).
- Wacht tenminste 5 minuten tot het toestel de werkt temperatuur heeft bereikt.



Afb. 6.6 CO₂-meting uitvoeren, instelling van de lucht/brandstofverhouding (gasinstelling) uitvoeren

- Meet het CO₂-gehalte bij de rookgasmeetnippel (3). Vergelijk de gemeten waarde met de betreffende waarde in tabel 6.4.
- Als een instelling van de rookgaswaarde nodig is, draai dan de schroef (4) los en klap de luchtaanzuigbuis (5) 90° naar voren. **De luchtaanzuigbuis niet demonteren!**
- Stel indien nodig de betreffende rookgaswaarde (waarde met weggenomen frontmantel, zie tabel 6.4) in door draaien van de schroef (6).



Gebruik voor het draaien van de schroef een binnenzeskantsleutel van 4 mm.

- Draaien naar links: hoger CO₂-gehalte
- Draaien naar rechts: lager CO₂-gehalte.



Verstel alleen in stappen van 1/8e slag en wacht na iedere verstelling ca. 1 minuut tot de waarde zich heeft gestabiliseerd.

- Klap na het instellen de luchtaanzuigbuis weer naar boven.
- Controleer het CO₂-gehalte nog een keer.
- Herhaal indien nodig het instellen.
- Druk op de toets "I". De vollastmodus wordt ook verlaten als gedurende 15 minuten geen toets wordt ingedrukt.
- Bevestig de luchtaanzuigbuis weer met de schroef (4).
- Monteer de frontmantel weer.

Instelwaarden	Aardgas L tolerantie	Eenheid
CO ₂ na 5 min vollastwerking met verwijderde frontmantel	8,6 +/- 1,0	Vol.-%
ingesteld voor Wobbe-index Wo	12,4	kWh/m ³

Tabel 6.4 Gasinstelling in de fabriek

6 Inbedrijfstelling

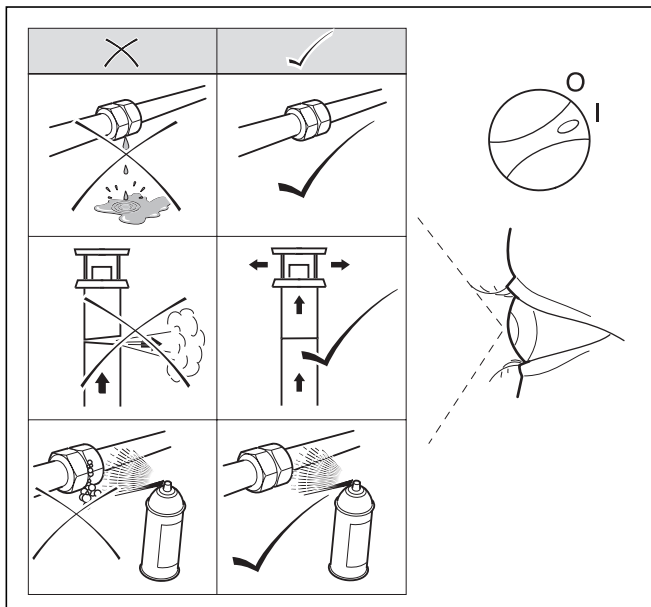
6.4 Werking van het toestel controleren

Telkens wanneer de aan/uit-schakelaar wordt ingeschakeld of na indrukken van de resettoets wordt in het display gevraagd of het functiemenu moet worden gestart. Als het wordt gestart, kunnen in een pulldown-menu actoren van het toestel worden getest.

Voer na afsluiting van de installatie en de gasinstelling een functiecontrole van het toestel uit voordat het toestel in werking wordt gesteld en aan de gebruiker wordt opgeleverd.

- Stel het toestel volgens de bijbehorende gebruiksaanwijzing in werking.
- Controleer de gasleiding, het rookgasafvoersysteem, de CV-installatie en de warmwaterleidingen op lekkages.
- Controleer de juiste installatie van de verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoer.
- Overtuig u ervan dat de frontmantel correct gesloten is.
- Controleer de werking van de CV-functie (zie paragraaf 6.4.1) en de warmwaterbereiding (zie paragraaf 6.4.2)
- Lever het toestel op aan de gebruiker.

De Vaillant hrEXCLUSIEF beschikt over statuscodes die de operationele toestand weergeven op het display. U kunt aan de hand van deze statuscodes een functiecontrole uitvoeren door op de toets "i" te drukken.



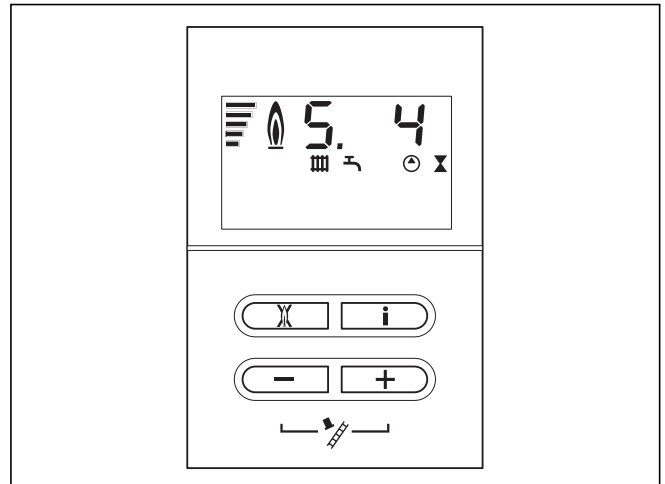
Afb. 6.7 Lekkagecontrole

6.4.1 Cv-installatie controleren

- Schakel het toestel in.
- Zorg ervoor dat er een warmtevraag is.
- Druk op de toets "i", om de statusweergave te activeren.

Zodra er sprake is van een warmtevraag, doorloopt het toestel de statusweergaven "S. 1" tot "S. 3", tot het

toestel in de normale modus correct draait en op het display de weergave "S. 4" verschijnt.



Afb. 6.8 Displayweergave bij CV-functie

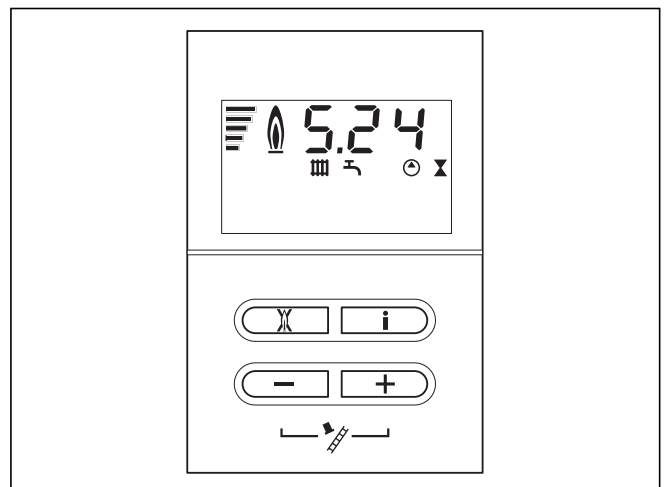
6.4.2 Boilerlading controleren

- Schakel het toestel en de aangesloten warmwaterboiler in.
- Zorg ervoor dat de boiler warmte vraagt.
- Druk op de toets "i".

Als de boiler correct wordt geladen, doorloopt het toestel de statusweergaven "S.20" tot "S.23", tot het toestel in de normale modus correct draait en op het display de weergave "S.24" verschijnt.



Als u uw thermostaat via een twee-aderige eBus-leiding aansluit, zet u de draaiknop voor instelling van de warmwatertemperatuur op maximaal mogelijke temperatuur. De gewenste temperatuur voor uw boiler stelt u op uw thermostaat in.



Afb. 6.9 Displayweergave bij boilerlaadfunctie

6.5 Toestel overdragen aan de exploitant



Gevaar! **Mogelijke vergiftiging en brandwonden door uitstromen van hete rookgassen!**

Er kunnen hete rookgassen uitstromen, die vergiftigingen en brandwonden veroorzaken, wanneer het cv-toestel met niet volledig gemonteerde of geopende verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoerleiding wordt gebruikt of wanneer het cv-toestel bij interne lekkages met open voorpaneel wordt gebruikt.

- Gebruik het cv-toestel
 - voor de inbedrijfstelling
 - voor testdoeleinden
 - in continue werking
 enkel met gesloten voorpaneel en volledig gemonteerde en gesloten verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoerleiding.



Voorzichtig! **Mogelijk storingen tijdens de werking door uitstromende hete rookgassen!**

De metingen van het cv-toestel kunnen worden beïnvloed, wanneer het cv-toestel met geopend voorpaneel of met onvolledige gemonteerde of geopende verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoerleiding wordt gebruikt.

- Gebruik het cv-toestel
 - voor de inbedrijfstelling
 - voor testdoeleinden
 - in continue werking
 enkel met gesloten voorpaneel en volledig gemonteerde en gesloten verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoerleiding.



Na de installatie plakt u de bij dit toestel meegeleverde sticker artikelnr. 835593 in de taal van de gebruiker op de voorkant van het toestel.

- Informeer de gebruiker over de getroffen maatregelen bij de verbrandingsluchttoevoer en rookgasafvoer. Wijs hem/haar er met name op dat deze niet mogen worden veranderd.
- Informeer de gebruiker over het controleren van de vereiste waterdruk van de CV-installatie en over de maatregelen die hij indien nodig moet nemen bij het bijvullen en ontluchten van de CV-installatie.
- Wijs de gebruiker op de juiste (efficiënte) instelling van temperaturen, thermostaten en thermostaatkranen.

6.6 Fabrieksgarantie

Fabrieksgarantie wordt verleend alleen indien de installatie is uitgevoerd door een door Vaillant B. V. erkende installateur conform de installatievoorschriften van het betreffende product.

De eigenaar van een Vaillant product kan aanspraak maken op een fabrieksgarantie die conform is aan de algemene garantiebepalingen van Vaillant BV. Garantie-werkzaamheden worden uitsluitend door de servicedienst Vaillant BV of door een door Vaillant BV aangewezen installatiebedrijf uitgevoerd. Eventuele kosten die gemaakt zijn voor werkzaamheden aan een Vaillant product gedurende de garantieperiode komen alleen in aanmerking voor vergoeding indien vooraf toestemming is verleend aan een door Vaillant BV aangewezen installatiebedrijf en als het conform de algemene garantiebepalingen een werkelijk garantiegeval betreft.

De gebruiker van het toestel moet uitleg krijgen over het gebruik en de werking van zijn hrEXCLUSIEF.

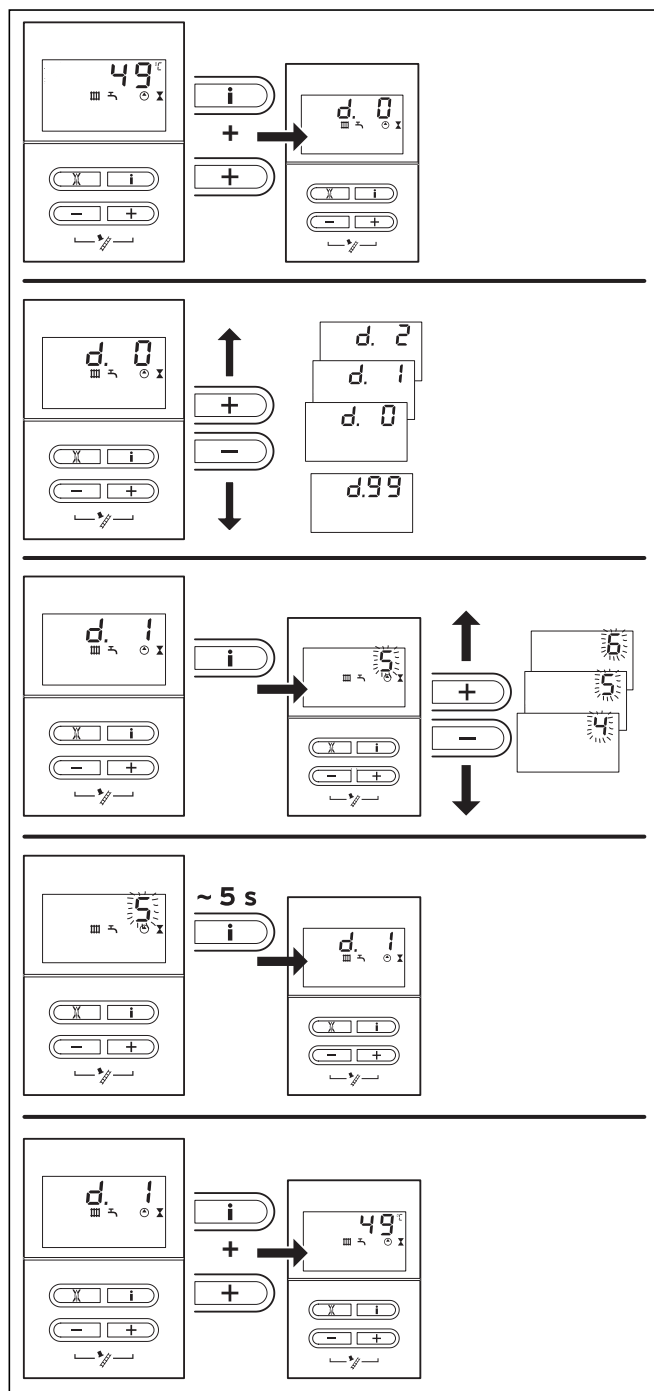
- Geef de gebruiker alle voor hem/haar bestemde handleidingen en toestelpapieren, zodat hij/zij ze kan bewaren.
- Neem samen met de gebruiker de gebruiksaanwijzing door en beantwoord eventueel zijn vragen.
- Wijs de gebruiker vooral op de veiligheidsaanwijzingen waarvan hij goed nota dient te nemen.
- Wijs de gebruiker op de noodzaak van een regelmatige inspectie/onderhoud van het systeem (inspectie-/onderhoudscontract).
- Wijs de gebruiker erop dat de handleidingen in de nabijheid van de hrEXCLUSIEF aanwezig moeten zijn, echter niet in of op het toestel.

7 Aanpassen aan de CV-installatie

De hrEXCLUSIEF toestellen zijn uitgerust met een digitaal informatie- en analysesysteem.

7.1 Selectie en instelling van parameters

In de diagnosemodus kunt u verschillende parameters wijzigen om het CV-toestel aan te passen aan de CV-installatie.



Afb. 7.1 Parameters instellen

In tabel 7.1 zijn de diagnosepunten opgesomd waaraan wijzigingen kunnen worden uitgevoerd. Alle verdere diagnosepunten zijn nodig voor de diagnose en het verhelpen van storingen (zie hfdst. 9).

Aan de hand van de volgende beschrijving kunt u de betreffende parameters selecteren:

➤ Druk tegelijkertijd op de toetsen "i" en "+".

Op het display verschijnt "d. 0".

➤ Blader met de toetsen "+" of "-" naar het gewenste diagnosenummer.

➤ Druk op de toets "i".

Op het display verschijnt de bijbehorende diagnose-informatie.

➤ Verander indien nodig de waarde met de toetsen "+" of "-" (weergave knippert).

➤ Sla de nieuw ingestelde waarde op door de toets "i" ca. 5 seconden ingedrukt te houden tot de weergave niet meer knippert.

De diagnosemodus kunt u als volgt beëindigen:

➤ Druk tegelijkertijd op de toetsen "i" en "+" of bedien ca. 4 minuten geen toets.

Op het display verschijnt weer de actuele CV-aanvoer-temperatuur of optioneel, indien ingesteld, de systeem-druk.

7.2 Overzicht van de instelbare installatieparameters

De volgende parameters kunnen worden ingesteld om het toestel aan te passen aan de CV-installatie en de behoeften van de klant:



In de laatste kolom kunt u uw instellingen invullen, nadat u de installatiespecifieke parameters heeft ingesteld.



De diagnosepunten zijn in twee diagnosenniveaus ingedeeld:

- diagnosenniveau 1 voor de gebruiker
- diagnosenniveau 2 voor de installateur

Gebruik de relevante tabellen, zie paragraaf 9.1.2.



Als u diagnosenniveau 2 selecteert, heeft u de beschikking over alle diagnosepunten.

Diagnosenniveau 2 selecteren:

➤ Blader zoals hierboven beschreven in het 1e diagnosenniveau naar het diagnosenummer "d.97".

➤ Wijzig de weergegeven waarde naar 17 (wachtwoord) en sla deze waarde op. U bevindt zich nu in het 2e diagnosenniveau.

Weergave	Betekenis	Instelbare waarden	Fabrieksinstelling	Installatiespecifieke instelling
d. 0	CV-deellast	14 - 65 kW	46 kW	
d. 1	Nalooptijd interne pomp voor CV-functie	2 - 60 min	5 min	
d. 2	Max. wachttijd CV bij aanvoer-temperatuur van 20 °C	2 - 60 min	20 min	
d.14	Pomptoeental gewenste waarde	Gewenste waarde interne pomp in %: 0 = auto, 1 = 53, 2 = 60, 3 = 70, 4 = 85, 5 = 100	5 (100)	
d.17	Omschakeling aanvoer-/retourregeling CV	0 = aanvoer, 1 = retour	0	niet verstellen
d.18	Instelling van de pompmodus	0 = nalopend, 1 = doorlopend, 2 = winter, 3 = intermitterend	3	
d.20	Max. instelwaarde voor gewenste boilerwaarde	40 tot 70 °C	65 °C	
d.26	Aansturing hulprelais	1 = circulatiepomp 2 = ext. pomp 3 = laadpomp 4 = afzuigkap 5 = ext. magneetklep 6 = ext. storingsmelding 7 = niet actief 8 = afstandsbediening eBus (wordt nog niet ondersteund) 9 = legionellapomp (niet actief)	2	
d.27	Omschakeling relais 1 naar de toebehorenmodule "2 uit 7"	1 = circulatiepomp 2 = ext. pomp 3 = laadpomp 4 = afzuigkap 5 = ext. magneetklep 6 = ext. storingsmelding 7 = niet actief 8 = afstandsbediening eBus (wordt nog niet ondersteund) 9 = legionellapomp (niet actief)	1	
d.28	Omschakeling relais 2 naar de toebehorenmodule "2 uit 7"	1 = circulatiepomp 2 = ext. pomp 3 = laadpomp 4 = afzuigkap 5 = ext. magneetklep 6 = ext. storingsmelding 7 = niet actief 8 = afstandsbediening eBus (wordt nog niet ondersteund) 9 = legionellapomp (niet actief)	2	
d.50	Offset voor minimaal toerental	In rpm/10, instelbereik: 0 tot 300	30	
d.51	Offset voor maximaal toerental	In rpm/10, instelbereik: -99 tot 0	-45	
d.71	Gewenste waarde max. aanvoertemperatuur CV	40 tot 85 °C	75 °C	
d.72	Pompnalooptijd na boilerlading	0 - 600 s	80 s	
d.75	Max. laadtijd voor warmwaterboiler zonder eigen regeling	20 - 90 min	45 min	
d.77	Begrenzing van het boilerlaadvermogen in kW	Als CV-deellast	65 kW	
d.78	Begrenzing van de boilerlaadtemperatuur in °C	55 - 85 °C Aanwijzing: De gekozen waarde moet minimaal 15 K ofwel 15 °C boven de ingestelde waarde van de boiler liggen.	80 °C	
d.84	Onderhoudsindicatie: aantal uren tot de volgende onderhoudsbeurt	0 tot 3000 uur en "-" (300 komt overeen met 3000 uur, "- " = gedeactiveerd)	"-"	
d.93	Instelling toestelvariant DSN	Instelbereik: 0 tot 99	19 = VHR 65/4	
d.96	Fabrieksinstelling	1 = reset instelbare parameters naar fabrieksinstelling		
d.97	Activering van het 2e diagnosesniveau	Code: 17 voor 2e niveau		
d.98	Telefoonnummer installateur	In te programmeren telefoonnummer		
d.99	Taalvariant	In te stellen taal		

Tabel 7.1 Instelbare parameters niveau 1 en 2

7 Aanpassen aan de CV-installatie

7.2.1 CV-deellast instellen

De toestellen zijn in de fabriek ingesteld op 46 kW. Onder het diagnosepunt "**d. 0**" kunt u een waarde instellen die overeenkomt met het toestelvermogen in kW.

7.2.2 Pompnalooptijd en pompmodus instellen

De pompnalooptijd voor de CV-functie is in de fabriek ingesteld op een waarde van 5 minuten. Deze kan onder het diagnosepunt "**d. 1**" in het bereik van 2 tot 60 minuten worden ingesteld. Onder het diagnosepunt "**d.18**" kan een ander naloopgedrag van de pomp worden ingesteld.

Nalopend: na beëindiging van de warmtevraag loopt de pomp gedurende de onder „**d. 1**” ingestelde tijd na.

Doorlopend: de pomp wordt dan ingeschakeld wanneer de draaiknop voor de instelling van de CV-aanvoertemperatuur niet helemaal tot de aanslag links staat en de warmtevraag via een externe thermostaat is vrijgeschakeld.

Intermitterend: deze pompmodus is handig, om bij zeer geringe warmtevraag en grote temperatuurverschillen tussen gewenste waarde boilerlading en gewenste waarde CV-functie de restwarmte na een boilerlading af te voeren. Hierdoor wordt vermeden dat de woonvertrekken te weinig warmte toegevoerd krijgen. Bij aanwezige warmtevraag wordt de pomp na verstrijken van de nalooptijd elke 25 minuten gedurende 5 minuten ingeschakeld.

7.2.3 Maximale aanvoertemperatuur instellen

De maximale aanvoertemperatuur voor de CV-functie is in de fabriek op 75 °C ingesteld. Deze kan onder het diagnosepunt "**d.71**" tussen 40 en 85 °C ingesteld worden.

7.2.4 Retourtemperatuurregeling instellen

Als het toestel is aangesloten op een vloer- of wandverwarming zonder eigen temperatuurregeling kan de temperatuurregeling onder het diagnosepunt "**d.17**" worden omgeschakeld van aanvoertemperatuurregeling (fabrieksinstelling) naar retourtemperatuurregeling.

7.2.5 Branderwachtijd instellen

Om een veelvuldig in- en uitschakelen van de brander te vermijden (energieverlies) wordt steeds na het uitschakelen van de brander voor een bepaalde tijd een elektronische herinschakelvergrendeling geactiveerd. De branderwachtijd kan worden aangepast aan de omstandigheden van de CV-installatie.

De branderwachtijd wordt alleen geactiveerd voor de CV-functie.

De warmwaterfunctie wordt tijdens een lopende branderwachtijd niet beïnvloed door de tijdsinstelling. De maximale branderwachtijd kan onder diagnosepunt "**d.2**" tussen 2 en 60 min worden ingesteld (fabrieksinstelling: 20 min). De betreffende effectieve wachtijd wordt dan berekend aan de hand van de actueel gewenste aanvoertemperatuur en de ingestelde maximale branderwachtijd.

Door de resettoets te bedienen alsmede door kortstondig activeren van de zomermodus (potentiometer voor gewenste aanvoertemperatuur even naar aanslag links en daarna weer in uitgangspositie draaien) kan de tijdsinstelling gerest of gewist worden. De na een regeluitschakeling in de CV-functie resterende branderwachtijd kan onder het diagnosepunt "**d.67**" worden opgeroepen.

T _{aan} (gewenst) [°C]	Ingestelde maximale branderwachtijd [min]												
	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
20	2,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0	55,0	60,0
25	2,0	4,5	9,2	14,0	18,5	23,0	27,5	32,0	36,5	41,0	45,0	50,0	54,5
30	2,0	4,0	8,5	12,5	16,5	20,5	25,0	29,0	33,0	37,0	41,0	45,0	49,5
35	2,0	4,0	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0	25,5	29,5	33,0	36,5	40,5	44,0
40	2,0	3,5	6,5	10,0	13,0	16,5	19,5	22,5	26,0	29,0	32,0	35,5	38,5
45	2,0	3,0	6,0	8,5	11,5	14,0	17,0	19,5	22,5	25,0	27,5	30,5	33,0
50	2,0	3,0	5,0	7,5	9,5	12,0	14,0	16,5	18,5	21,0	23,5	25,5	28,0
55	2,0	2,5	4,5	6,0	8,0	10,0	11,5	13,5	15,0	17,0	19,0	20,5	22,5
60	2,0	2,0	3,5	5,0	6,0	7,5	9,0	10,5	11,5	13,0	14,5	15,5	17,0
65	2,0	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	11,5
70	2,0	1,5	2,0	2,5	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
75	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Tabel 7.2 Effectieve branderwachtijden

De betreffende effectieve branderwachtijden afhankelijk van de ingestelde CV-aanvoertemperatuur en de maximaal ingestelde branderwachtijd kunt u in tabel 7.2 aflezen.

7.2.6 Onderhoudsinterval vastleggen/ onderhoudsindicatie

Met de elektronica van de hrEXCLUSIEF kunt u de onderhoudsintervallen voor het toestel vastleggen. Door deze functie wordt na een bepaald ingesteld aantal uren dat de brander in werking is geweest de melding gegeven, dat het CV-toestel een inspectie- of onderhoudsbeurt moet hebben.

De onderhoudsmelding SEr wordt na afloop van het ingesteld aantal uren branderwerking weergegeven op het display van de hrEXCLUSIEF afgewisseld door de actuele aanvoertemperatuur. Op het display van de eBus-thermostaat (toebereiden) verschijnt de weergave "Onderhoud".



Na afloop van de ingestelde gebruiksuren moet het onderhoudsinterval opnieuw worden ingevoerd in de diagnosemodus.

Warmtevraag	Aantal personen	Aantal uren dat de brander in werking is geweest tot de volgende inspectie/onderhoudsbeurt (afhankelijk van het installatietype)
15 kW	2 - 3 3 - 4	1.800 h 1.800 h
20 kW	3 - 4 4 - 5	2.500 h 2.500 h
25 kW	3 - 4 4 - 6	2.600 h 2.600 h
> 27 kW	3 - 4 4 - 6	3.000 h 3.000 h

Tabel 7.3 Richtwaarden voor gebruiksuren

Via het diagnosepunt "d.84" kan het aantal gebruiksuren tot de volgende onderhoudsbeurt worden ingesteld. Richtwaarden hiervoor kunnen in de tabel 7.3 worden afgelezen; deze waarden komen ongeveer overeen met een gebruikstijd van het toestel van één jaar.

De gebruiksuren kunnen in stappen van 10 in het bereik van 0 tot 3000 h worden ingesteld.

Als onder het diagnosepunt "d.84" geen getal, maar het symbool "-" is ingevoerd, dan is de functie "onderhoudsindicatie" niet actief.

8 Inspectie en onderhoud

8.1 Functiemenu



Telkens wanneer de aan/uit-schakelaar wordt ingeschakeld of na indrukken van de reset-toets wordt in het display gevraagd of het functiemenu moet worden gestart. Als het wordt gestart, kunnen in een pull-down-menu actoren van het toestel worden getest.

8.2 Inspectie- en onderhoudsintervallen



Gevaar!

Levensgevaar door onvakkundige inspectie en/of onvakkundig onderhoud!

Een niet vakkundige inspectie en/of een niet vakkundig onderhoud kan lekkages en explosie veroorzaken.

- Het toestel mag alleen door een erkend installateur worden geïnspecteerd/onderhouden.



Gevaar!

Mogelijke vergiftiging en brandwonden door uitstromen van hete rookgassen!

Er kunnen hete rookgassen uitstromen, die vergiftigingen en brandwonden veroorzaken, wanneer het cv-toestel met niet volledig gemonteerde of geopende verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoerleiding wordt gebruikt of wanneer het cv-toestel bij interne lekkages met open voorpaneel wordt gebruikt.

- Gebruik het cv-toestel
 - voor de inbedrijfstelling
 - voor testdoeleinden
 - in continue werkingenkel met gesloten voorpaneel en volledig gemonteerde en gesloten verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoerleiding.



Voorzichtig!

Mogelijk storingen tijdens de werking door uitstromende hete rookgassen!

De metingen van het cv-toestel kunnen worden beïnvloed, wanneer het cv-toestel met geopend voorpaneel of met onvolledig gemonteerde of geopende verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoerleiding wordt gebruikt.

- Gebruik het cv-toestel
 - voor de inbedrijfstelling
 - voor testdoeleinden
 - in continue werkingenkel met gesloten voorpaneel en volledig gemonteerde en gesloten verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoerleiding.

Deskundige, regelmatige inspecties (1 x per jaar) en onderhoudsbeurten (ten minste een keer in de 2 jaar) en uitsluitend gebruik van originele reserveonderdelen zijn van doorslaggevende betekenis voor een storingsvrije werking en lange levensduur van de Vaillant hrEXCLUSIEF.

We raden u aan om een inspectie- resp. onderhoudscontract af te sluiten.

Het doel van de inspectie is een vergelijking van de werkelijke toestand van het toestel met de gewenste toestand. Dit gebeurt door meten, testen en observeren.

Onderhoud is nodig om eventuele afwijkingen tussen de werkelijke toestand en de gewenste toestand te verhelpen. Dit gebeurt meestal door reinigen, instellen en indien nodig vervangen van afzonderlijke aan slijtage onderhevige componenten.

Voor de Vaillant hrEXCLUSIEF wordt uitvoering van een jaarlijkse inspectie aangeraden.

Door het opvragen van gegevens in het diagnosesysteem, een eenvoudige optische controle en de meting van de lucht/brandstofverhouding kan een inspectie snel en efficiënt worden uitgevoerd, ook zonder demontage van componenten.

Uit ervaring is gebleken dat het onder normale operationele omstandigheden niet nodig is jaarlijkse reinigingswerkzaamheden aan de brander en de warmtewisselaars uit te voeren. Deze onderhoudsintervallen (ten minste één keer per 2 jaar) en de omvang ervan worden door de installateur bepaald aan de hand van de bij de inspectie vastgestelde toestand van het toestel.

Alle inspectie- en onderhoudswerkzaamheden moeten in de volgorde van tabel 8.1 worden uitgevoerd.

8.3 Algemene inspectie- en onderhoudsaanwijzingen

Om alle functies van het Vaillant toestel voor lange duur te garanderen en om de toegestane serietoestand niet te veranderen, mogen bij inspecties, onderhoudswerkzaamheden en reparaties alleen originele Vaillant onderdelen gebruikt worden!

Een opsomming van eventueel benodigde onderdelen vindt u in de geldige Vaillant onderdelencatalogi. Inlichtingen kunt u krijgen bij alle Vaillant servicewerkplaatsen.

- Open de gaskraan.
- Verbind het toestel weer met het elektriciteitsnet.
- Schakel de aan/uit-schakelaar in.
- Controleer of het toestel gas of water lekt.
- Vul en ontlucht indien nodig de CV-installatie nog een keer.
- Breng de frontmantel van het toestel aan.
- Voer een functiecontrole van het toestel uit.

Veiligheidsaanwijzingen in acht nemen



Gevaar!

Levensgevaar door elektrische schok!

Ook bij uitgeschakelde aan/uitschakelaar staat er nog stroom op de netaansluitklemmen L en N!

- Voordat u onderhoudswerkzaamheden aan het cv-toestel uitvoert, dient u eerst de aan/uitschakelaar uit te schakelen.
- Verbreek de verbinding van het cv-toestel met het elektriciteitsnet door de stekker uit de wandcontactdoos te nemen of het cv-toestel via een scheidingsinrichting met minimaal 3 mm contactopening (bijv. zekeringen of vermogensschakelaar) spanningsvrij te schakelen.



Als inspectie- en onderhoudswerkzaamheden bij ingeschakelde aan/uit-schakelaar nodig zijn, dan wordt daar bij de beschrijving van de werkzaamheden op gewezen.

Neem voor de onderhoudswerkzaamheden altijd de volgende stappen.

- Schakel de aan/uit-schakelaar uit.
- Verbreek de verbinding van het toestel met het elektriciteitsnet door de stekker uit de wandcontactdoos te trekken of het toestel via een scheidingsinrichting met een contactopening van ten minste 3 mm (b.v. zekeringen of contactverbrekers) spanningsvrij te maken.
- Sluit de gaskraan.
- Sluit de onderhoudskranen in de CV-aanvoer- en -retourleiding.
- Neem de frontmantel van het toestel weg.

Neem na afsluiting van de onderhoudswerkzaamheden altijd de volgende stappen:

- Open de onderhoudskranen in de CV-aanvoer- en -retourleiding.
- Vul indien nodig het toestel aan CV-zijde weer bij tot een druk tussen 1,0 en 2,0 bar.
- Ontlucht de CV-installatie (zie paragraaf 6.2.1, CV-installatie vullen en ontluchten).

8 Inspectie en onderhoud

Nr.	Stap	te nemen bij:	
		inspectie	Onderhoud
1	Toestel van het elektriciteitsnet loskoppelen, gaskraan en onderhoudskranen sluiten, toestel aan waterzijde drukloos maken (drukaanduiding op het display in de gaten houden)		X
2	Compacte thermomodule demonteren		X
3	Integrale condensatiewarmtewisselaar reinigen		X
4	Brander op vervuiling controleren		X
5	Compacte thermomodule monteren. Let op: afdichtingen vervangen!		X
6	Controleren of stekkers en aansluitingen correct aangesloten zijn, indien nodig corrigeren	X	X
7	Voordruk van het expansievat (toebehoren) controleren, evt. bijvullen	X	X
8	Luchtafscheidingssysteem peinigen		X
9	Onderhoudskranen openen, toestel/systeem vullen tot ca. 1,0 - 2,0 bar (afhankelijk van statische hoogte van het systeem) Ontluchtingsprogramma starten		X
10	Algemene toestand van het toestel controleren, algemene vervuiling aan het toestel en in de onderdruk-kamer verwijderen	X	X
11	Condenwatersifon in het toestel controleren, eventueel reinigen en vullen	X	X
12	Condenswaterleidingen in het toestel reinigen		X
13	Gaskraan en onderhoudskranen openen, toestel inschakelen	X	X
14	Functietest van toestel en CV-installatie inclusief warmwaterbereiding uitvoeren, indien nodig ontluchten	X	X
15	Ontstekings- en brandergedrag controleren	X	X
16	Controleren of het toestel rookgas, warmwater of condenswater lekt	X	X
17	Verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoer op lekkages en bevestiging controleren, eventueel corrigeren	X	X
18	Frontmantel sluiten en toestel opnieuw starten	X	X
19	Gasinstelling van het toestel controleren, indien nodig opnieuw instellen en noteren		X
20	Warmwaterboiler onderhouden (indien aanwezig): binnenreservoir spoelen, magnesiumbeschermsanode controleren op slijtage, na max. 5 jaar vervangen.	X	X
21	Uitgevoerde inspectie/onderhoud noteren	X	X

Tabel 8.1 Werkstappen bij inspectie- en onderhoudswerk

8.4 Toestel en CV-installatie vullen/leegmaken

8.4.1 Toestel en CV-installatie vullen

Het vullen van het toestel en de CV-installatie is beschreven in paragraaf 6.2.

8.4.2 Toestel leegmaken

- Sluit de onderhoudskraan van het toestel.
- Open de aftapklep op de retouraansluiting.
- Open voor volledig leegmaken van het toestel:
 - de ontluchtingsklep op de luchtafscheider
 - de aftapnippel op de aanvoeraansluiting.

8.4.3 Het complete systeem leegmaken

- Bevestig een slang op de vul-/aftapkraan van de installatie.
- Breng het vrije einde van de slang naar een geschikte afvoerplaats.
- Controleer of de onderhoudskranen van het CV-toestel zijn geopend.
- Open de vul-/aftapkraan.
- Open de ontluchters op de radiatoren.
Begin bij de hoogstgelegen radiator en ga dan door van boven naar beneden.
- Als het water uit de CV-installatie is gelopen, sluit dan de ontluchters van de radiatoren en de vul-/aftapkraan weer.
-

8.5 Compacte thermomodule onderhouden

8.5.1 Compacte thermomodule demonteren

De compacte thermomodule bestaat uit de ventilator met toerentalregeling, de verbrandingsluchtaanzuigbuis van het gasblok, de gastoevoer (mengbuis) naar de voorgemengde brander met ventilator alsmede de voorgemengde brander zelf. Deze vier afzonderlijke componenten vormen samen de complete compacte thermomodule.



Gevaar!

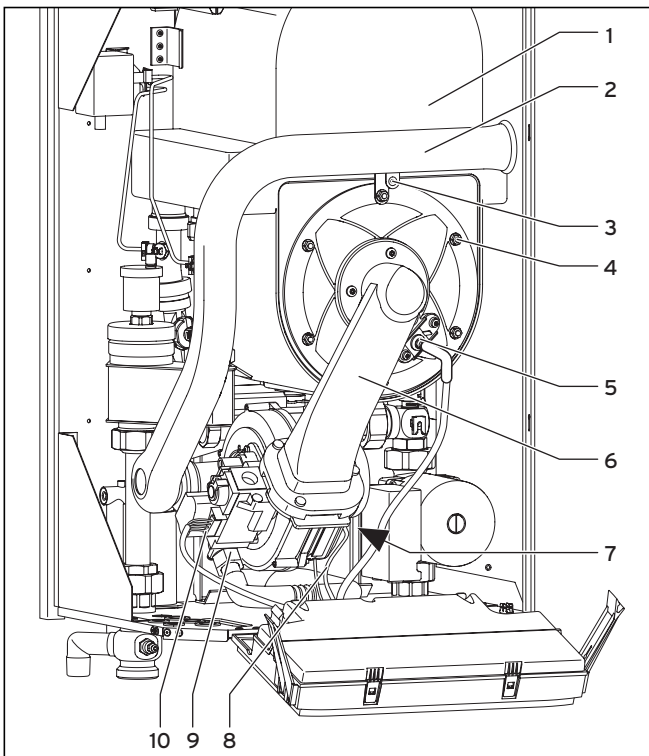
Gevaar voor brandwonden door hete componenten!

Bij het brander-ventilator-gasgedeelte en alle waterhoudende componenten bestaat het gevaar voor brandwonden.

- Voer werkzaamheden aan deze componenten pas uit als ze zijn afgekoeld.

Voor de demontage gaat u als volgt te werk:

- Schakel het toestel uit met de aan/uit-schakelaar.
- Koppel het toestel los van het elektriciteitsnet.
- Sluit de gastoevoer naar het toestel.
- Demonteer de frontmantel van het toestel.
- Klap de schakelkast omlaag.



Afb. 8.1 Compacte thermomodule demonteren

- Draai de bevestigingsschroef van de luchtaanzuigbuis (3) los.
- Klap de luchtaanzuigbuis (2) naar voren.
- Neem de luchtaanzuigbuis van de aanzuigstomp weg.

- Trek de beide stekkers van de ontstekingskabel en aardleiding los van de ontstekingselektrode (5).
- Maak de gasleiding (9) aan de onderkant van het gasblok los.
- Trek de kabel (7) van de koppelingsstekker in de toevoerleiding naar de ventilatormotor, de PWM-signaalkabel aan de onderkant van de ventilator (8) en de kabel naar het gasblok (10) los.
- Draai de zes moeren (4) los.



Voorzichtig!

Mogelijke materiële schade door verkeerde omgang met het brander-ventilator-gasgedeelte!

Wanneer u het brander-ventilator-gasgedeelte na demontage aan de flexibele toestelgasleiding hangt kan deze worden beschadigd.

- Leg het brander-ventilator-gasgedeelte zo weg, dat het in geen geval op de flexibele toestelgasleiding hangt.

- Trek de complete compacte thermomodule (6) van de integrale condensatiewarmtewisselaar (1).



Gevaar!

Mogelijk letsel en materiële schade door hete rookgassen!

Als u de pakkingen in de isolatielaag aan de branderflens niet vervangt, kunnen hete rookgassen optreden en letsel en materiële schade veroorzaken.

- De siliconenpakking en silicaatdraad op het brander-ventilator-gasgedeelte (reserveonderdeel nummer 180904) dienen beslist bij ieder onderhoud te worden vervangen.
- Als de isolatielaag op de branderflens (reserveonderdeel nummer 180913) beschadigd is, dient u deze eveneens te vervangen.

- Controleer na de demontage de brander en de integrale condensatiewarmtewisselaar op beschadigingen en vervuiling en reinig indien nodig de onderdelen zoals hieronder beschreven.

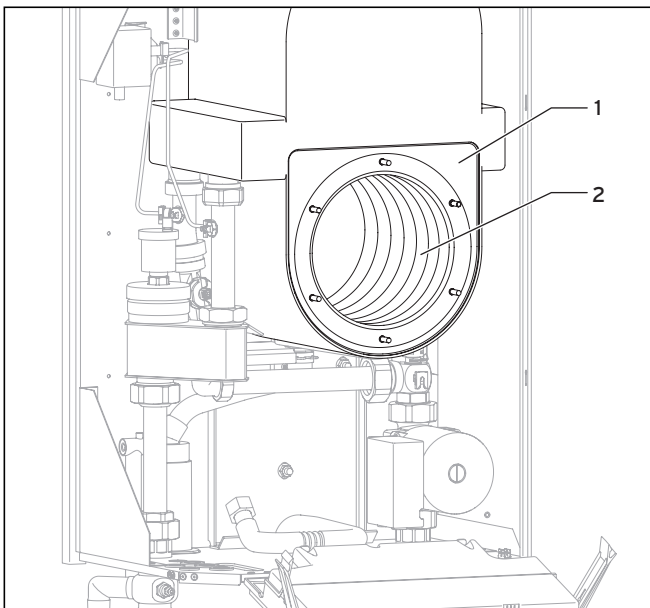
8.5.2 Integrale condensatiewarmtewisselaar reinigen



Voorzichtig!
Mogelijke materiële schade door spatwater!

Als de elektrobox en de ventilator niet voldoende worden beschermd, kan bij de reiniging water indringen en de printplaat en de ventilator vernietigen.

- Bescherm de naar beneden geklapte elektrobox en de ventilator tegen spatwater.



Afb. 8.2 Integrale condensatiewarmtewisselaar reinigen

- Demonteer de compacte thermomodule zoals beschreven in paragraaf 8.5.1.
- Reinig de verwarmingsspiraal (**2**) van de integrale condensatiewarmtewisselaar (**1**) met een in de handel gebruikelijke azijnoplossing. Spoel na met water. Het water loopt uit de warmtewisselaar door de condenswatersifon weg.
- Spoel na een inwerktijd van ca. 20 minuten het losgemaakte vuil weg. Voor reiniging van de spiralen kunt u een borstel met kunststof haren gebruiken, maar geen hulpmiddel met metalen of soortgelijke materialen.
Voorkom dat grotere hoeveelheden water direct op de isolatiemat aan de achterkant van de warmtewisselaar komen, deze kan anders beschadigd worden.

8.5.3 Integrale condensatiewarmtewisselaar ontkalken



Voorzichtig!
Mogelijke materiële schade door pompen in het systeem!

Het toestel mag uitsluitend via de open verdeler pompen, niet in het systeem!

- Sluit de onderhoudskraan achter de verdeler.

- Maak het toestel leeg (zie paragraaf 8.4.2).
- Verwijder de snelontluchter van de luchtafscheider.
- Giet de kalkoplosser via de open aansluiting van de snelontluchter in het toestel.
- Monteer de snelontluchter weer op de luchtafscheider.
- Vul het toestel met schoon water tot de nominale druk.
- Zorg ervoor en observeer dat de toestelpomp tijdens de procedure continu transporteert.
- Start het toestel in de installateurmodus door de toetsen "+" en "-" tegelijkertijd in te drukken. Het toestel werkt alleen in het toestelcircuit via de verdeler!
- Laat het ontkalkingsmiddel in de installateurmodus ca. 30 minuten inwerken.



Laat het toestel twee volledige cycli in de installateurmodus doorlopen (= 30 minuten). U moet na 15 minuten de installateurmodus nog een keer starten.

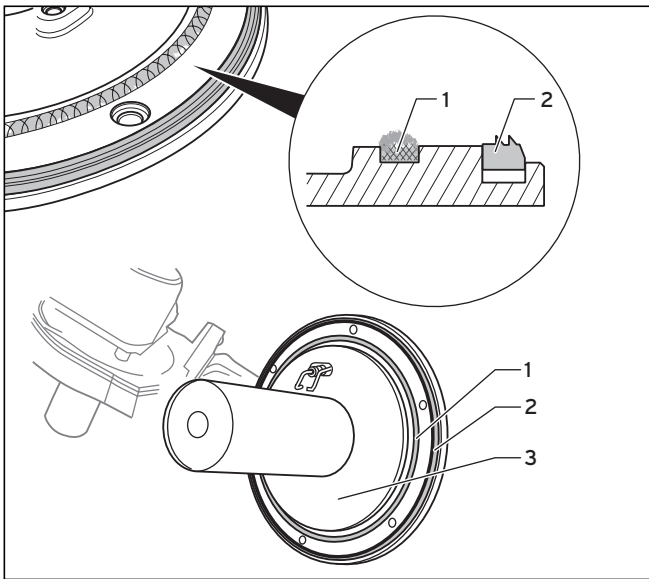
- Spoel het toestelcircuit en het toestel grondig uit met leidingwater.
- Vul na het spoelen het toestelcircuit weer tot de nominale druk (zie paragraaf 6.2).
- Open de onderhoudskranen naar het CV-systeem en vul eventueel de CV-installatie bij.

8.5.4 Brander controleren

De brander heeft geen onderhoud en hoeft niet te worden gereinigd.

- Controleer het oppervlak van de brander op beschadigingen en vervang indien nodig de brander.
- Monteer na controle/vervanging van de brander de compacte thermomodule zoals beschreven in paragraaf 8.5.5.

8.5.5 Compacte thermomodule inbouwen



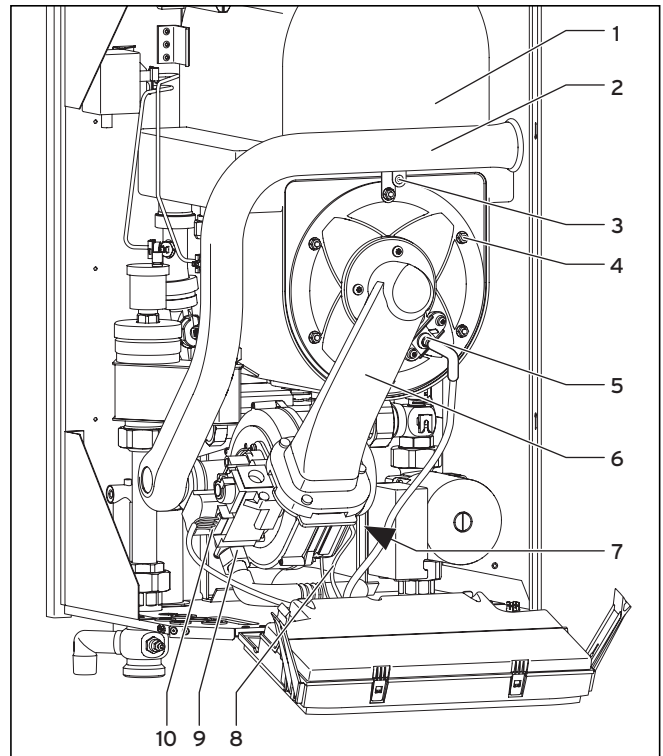
Afb. 8.3 Afdichtingen en isolatielaag bij de branderdeur vervangen



Gevaar!
Mogelijk letsel en materiële schade door hete rookgassen!

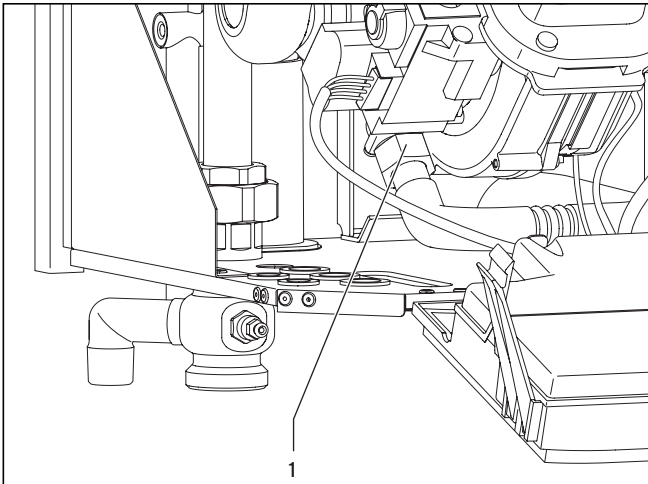
Als u de pakkingen in de isolatielaag aan de branderflens niet vervangt, kunnen hete rookgassen optreden en letsel en materiële schade veroorzaken.

- De siliconenpakking (1) en silicaatdraad (2) op het brander-ventilator-gasgedeelte (reserveonderdeel nummer 180904) dienen beslist bij ieder onderhoud te worden vervangen.
- Als de isolatielaag op de branderfles (3, reserveonderdeel nummer 180913) beschadigd is, dient u deze eveneens te vervangen.



Afb. 8.4 Compacte thermomodule monteren

- Plaats de compacte thermomodule (6) in de integrale condensatiewarmtewisselaar (1).
- Draai de zes moeren (4) incl. houder voor de luchtaanzuigbuis overkruis vast tot de branderdeur gelijkmatig tegen de aanslagvlakken ligt.
- Controleer of de blauwe afdichtingsring in de luchtaanzuigbuis goed in de uitsparing zit.
- Zet de luchtaanzuigbuis (2) op de aanzuigstomp en draai de schroef (3) vast.
- Steek de ontstekingskabel en aardleiding op de ontstekingselektrode (5).
- Bevestig de kabel (7) van de koppelingsstekker in de toevoerleiding naar de ventilatormotor, de PWM-signaalkabel aan de onderkant van de ventilator (8) en de kabel naar het gasblok (10).
- Sluit de gasleiding (9) met een **nieuwe afdichting** op het gasblok aan. Gebruik daarbij het sleutelvlak op de flexibele gasleiding om de leiding tegen te houden.



Afb. 8.5 Op gaslekkage controleren



Gevaar!
Vergiftigings- en explosiegevaar door uitstromend gas!

Beschadigingen aan leidingen, pakkingen en niet vastgedraaide schroefverbindingen kunnen lekkages veroorzaken.

- Open de gaskraan.
- Controleer het toestel met lekspray op gaslekkages. Controleer vooral de schroefverbinding (1).

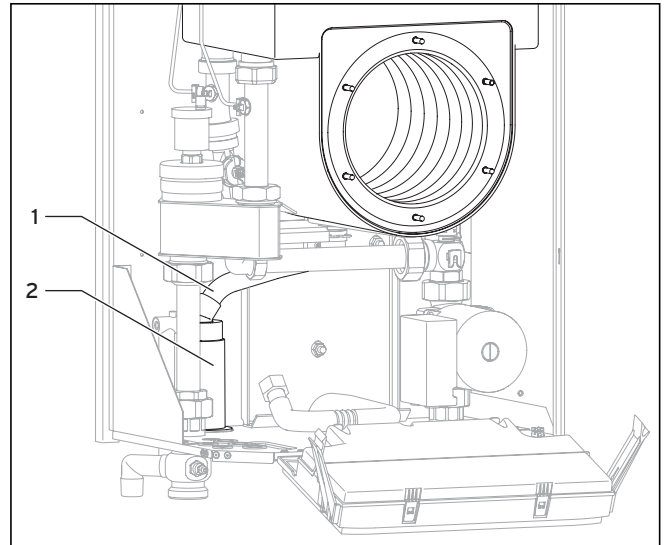
8.6 Condenswatertraject en condenswatersifon reinigen



Gevaar!
Mogelijke vergiftigingen door uitstromende rookgassen.

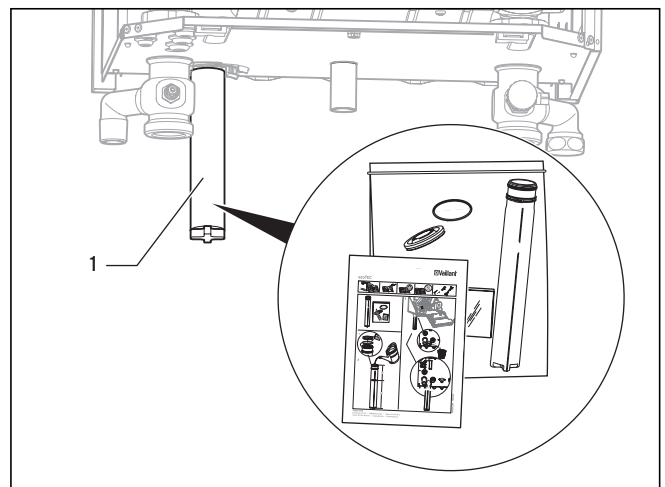
Als u het cv-toestel met lege condenswatersifon gebruikt kunnen er rookgassen uitstromen.

- Vul na iedere reiniging de condenswatersifon opnieuw bij.



Afb. 8.6 Condenswatertraject reinigen

Voor het reinigen van het condenswatertraject kan de condenswaterslang (1) van de integrale condensatiewarmtewisselaar en de complete condenswatersifon (2) gedemonteerd worden. Daarna kunnen beiden in gedemonteerde toestand gereinigd worden. Neem ook goed nota van de meegeleverde montagehandleiding van de sifonpatroon.



Afb. 8.7 Sifon reinigen

- Demonteer de sifonpatroon (1) onder het toestel en reinig deze.
- Verwijder de klem onder de integrale condensatiewarmtewisselaar en trek de aansluitbocht af.
- Demonteer de sifon en de ribbelbuis (let op de positie van de vergrendellippen).
- Reinig de onderdelen.



Voorzichtig!

Mogelijke materiële schade door spatwater!

Als de elektrobox en de ventilator niet voldoende worden beschermd, kan bij de reiniging water indringen en de printplaat en de ventilator vernietigen.

- Bescherm de naar beneden geklapte elektrobox en de ventilator tegen spatwater.

Na het reinigen monteert u alle onderdelen van het condensstraject weer (zie montagehandleiding van sifon). Vul beslist de sifonpatroon met water. Plaats op alle plekken nieuwe afdichtingen en controleer het condensstraject op dichtheid.

8.7 Luchtafscheidingssysteem reinigen



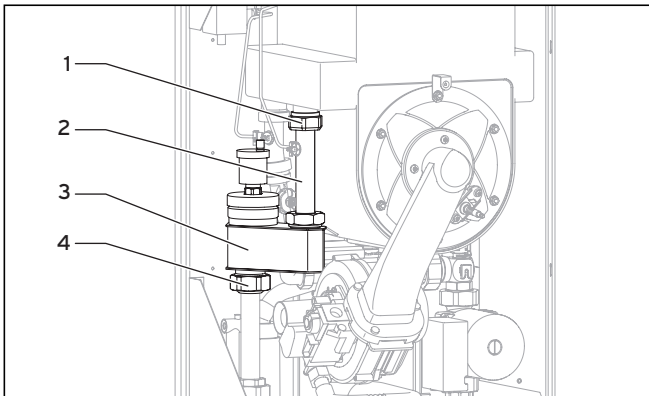
Gevaar!

Gevaar voor brandwonden door hete componenten!

Bij het brander-ventilator-gasgedeelte en alle waterhoudende componenten bestaat het gevaar voor brandwonden.

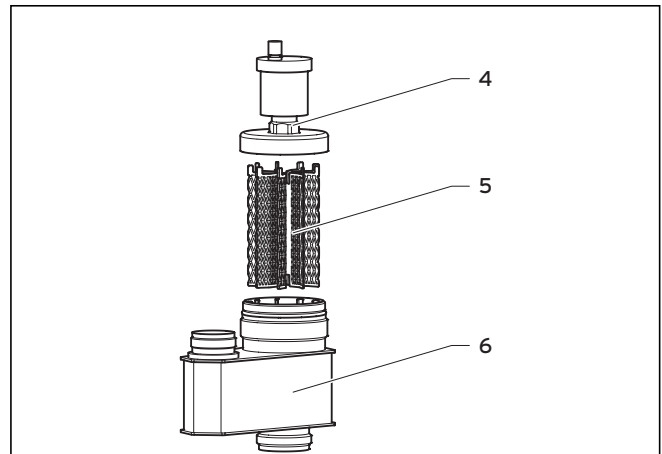
- Voer werkzaamheden aan deze componenten pas uit als ze zijn afgekoeld.

- Maak het toestel leeg (zie paragraaf 8.4.2).



Afb. 8.8 Luchtafscheider demonteren

- Draai eerst de 1 1/2 "-moer (4) van de onderste uitloop los.
- Draai vervolgens de 1/4 "-wartelmoer (1) van de bovenste inloop los (kabelboom losmaken).
- Schuif de behuizing (3) naar voren en trek de complete module naar voren toe eruit.
- Demonteer de buis (2) alleen indien nodig.



Afb. 8.9 Filter reinigen

- Schroef het messingdeksel (4) van de stalen behuizing (6) af.
- Trek de filter (5) naar boven toe eruit.
- Spoel de luchtafscheider met heet water door.
- Reinig de filter met heet water of vervang deze door een nieuwe filter.
- Plaats de filter in de luchtafscheider.



Gevaar!

Mogelijke vergiftigingen door uitstromende rookgassen.

Bij de montage van beschadigde O-ringen kunnen er lekkages ontstaan. Daardoor kan er rookgas uitstromen.

- Alle O-ringen moeten worden vervangen door nieuwe!

- Schroef het messingdeksel op de luchtafscheider.
- Monteer de luchtafscheider weer in omgekeerde volgorde.
- Vul en ontluicht het toestel (zie paragraaf 6.2)

8.8 Voordruk van het externe expansievat controleren

- Meet de voordruk van het expansievat bij drukloos toestel bij de teststomp van het vat (systeem even leegmaken en drukloos maken).
- Vul indien nodig de gasvulling tot de voorgeschreven nominale tegendruk conform typeplaatje bij.
- Komt bij de teststomp van het expansievat water naar buiten, dan moet u het vat vervangen.

8 Inspectie en onderhoud

9 Verhelpen van storingen

8.9 Aansluitdruk controleren (dynamische gasvoordruk)

Voor de controle van de aansluitdruk gaat u te werk zoals beschreven in paragraaf 6.3.2.

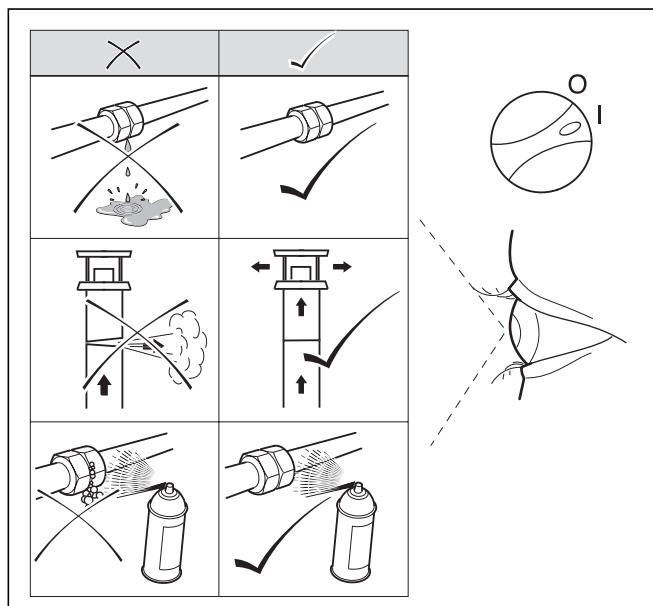
8.10 CO₂-gehalte controleren

Voor de controle van het CO₂-gehalte gaat u te werk zoals beschreven in paragraaf 6.3.3.

8.11 Proefdraaien

Voer na afsluiting van de onderhoudswerkzaamheden de volgende controles uit.

- Stel het toestel volgens de bijbehorende gebruiksaanwijzing in werking.



Afb. 8.10 Lekkagecontrole

- Controleer of het toestel gas of water lekt.
- Controleer of de verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoer niet lekt of los zit.
- Controleer ontsteking en gelijkmatig vlambeeld van de brander.
- Controleer de werking van de CV-functie (zie paragraaf 6.4.1) en de warmwaterbereiding (zie paragraaf 6.4.2).
- Noteer de uitgevoerde inspectie- en onderhoudswerkzaamheden op het daarvoor bedoelde formulier van het inspectie- resp. onderhoudscontract.

9 Verhelpen van storingen



Wanneer u contact wilt opnemen met uw Vaillant serviceteam of Vaillant servicepartner, vermeld dan indien mogelijk de weergegeven storingscode (F.xx) en de toestelstatus (S.xx).

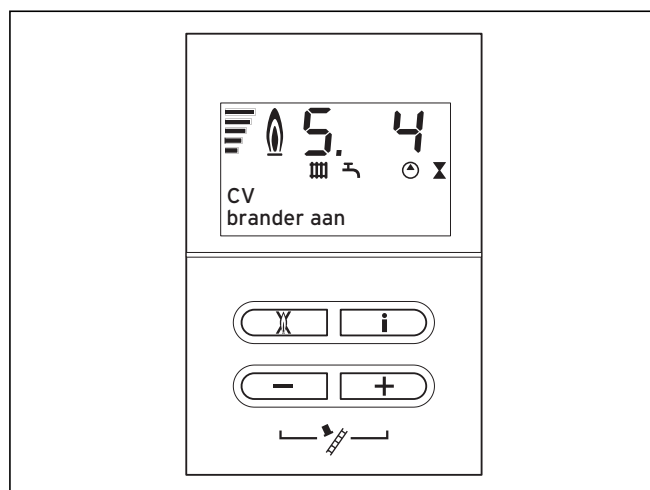
Bij de storingsdiagnose kunt u het functiemenu als hulpmiddel gebruiken. Hiermee kunnen afzonderlijke componenten van het toestel worden aangestuurd en getest. Om in het functiemenu te komen, moet u ofwel op de resettoets drukken of het toestel eerst uit- en daarna weer inschakelen (zie paragraaf 6.1).

9.1 Diagnose

9.1.1 Statuscodes oproepen

De statuscodes die op het display verschijnen geven u informatie over de actuele operationele toestand van het toestel.

De weergave van de statuscodes kunt u als volgt oproepen:



Afb. 9.1 Weergave van de statuscodes op het display

- Druk op de toets "i".
Op het display verschijnt de statuscode, b.v. "S. 4" voor "Branderfunctie CV".

De weergave van de statuscodes kunt u als volgt beëindigen:

- Druk op de toets "i" of
- Bedien ongeveer 4 minuten geen toets.
Op het display verschijnt weer, naargelang instelling, de actuele aanvoertemperatuur of de actuele waterdruk van de CV-installatie.

Als op het display "**SEr**" wordt weergegeven, betekent dit, dat er binnenkort een service moet worden uitgevoerd. Het toestel bevindt zich niet in de storingsmodus maar werkt door.

► Druk op de informatietoets "**i**" voor meer informatie!

Weergave	Betekenis
CV-functie	
S. 0	CV geen warmtevraag
S. 1	CV-functie ventilatorstart
S. 2	CV-functie pomp voorloop
S. 3	CV-functie ontsteking
S. 4	CV-functie brander aan
S. 5	CV-functie pomp-/ventilator naloop
S. 6	CV-functie ventilator naloop
S. 7	CV-functie pomp naloop
S. 8	CV wachttijd xx minuten
Warmwaterfunctie	
S.20	Warmwatervraag
S.21	Warmwaterfunctie ventilatorstart
S.22	Warmwaterfunctie pomp voorloop
S.23	Warmwaterfunctie ontsteking
S.24	Warmwaterfunctie brander aan
S.25	Warmwaterfunctie pomp-/ventilator naloop
S.26	Warmwaterfunctie ventilator naloop
S.27	Warmwaterfunctie pomp naloop
S.28	Warm water branderwachttijd
Overige:	
S.30	Kamerthermostaat blokkeert CV-functie (klem 3-4 open)
S.31	Zomermodus actief of geen warmtevraag door eBus-thermostaat
S.32	Vorstbeveiliging van de warmtewisselaar actief omdat de afwijking van het toerental van de ventilator te groot is. Toestel bevindt zich in de wachttijd van de blokkeringsfunctie
S.34	Vorstbeveiliging actief
S.36	Opgegeven gewenste waarde van de continuegeling 7-8-9 of van de eBus-thermostaat is < 20 °C en blokkeert de CV-functie
S.39	Contactthermostaat heeft aangesproken
S.41	Waterdruk > 2,8 bar
S.42	Bevestigingssignaal rookgaskleppen blokkeert branderfunctie (alleen in combinatie met toebehoren) of condenspomp defect, warmtevraag wordt geblokkeerd
S.53	Toestel bevindt zich in de wachttijd van de modulatie-blokkering/blokkeringsfunctie op grond van watergebrek (spreiding aanvoerleiding - retourleiding te groot)
S.54	Toestel bevindt zich in de wachttijd van de blokkeringsfunctie op grond van watergebrek (temperatuurgradiënt)
S.59	Wachttijd: minimumhoeveelheid circulatiewater niet bereikt
S.85	Servicemelding "hoeveelheid circulatiewater controleren"
S.96	Retourvoelertest loopt, verwarmingsvragen zijn geblokkeerd
S.97	Waterdruksensortest loopt, verwarmingsvragen zijn geblokkeerd
S.98	Aanvoer-/retourvoelertest loopt, verwarmingsvragen zijn geblokkeerd
SEr	Er dient binnenkort een service te worden uitgevoerd. Toets „i” indrukken voor meer informatie.

Tabel 9.1 Statuscodes

9.1.2 Diagnosecodes oproepen en wijzigen



Voorzichtig!

Mogelijke materiële schade door onjuiste instellingen!

Het wijzigen van bepaalde parameters kan leiden tot beschadiging en/of storingen van het toestel.

- Alleen een erkend installateur mag toegang hebben tot het tweede diagnosesniveau.

In de diagnosemodus kunnen bepaalde parameters worden gewijzigd of wordt er meer informatie weergegeven. De diagnose-informatie kan in twee diagnosesniveaus worden ingedeeld. Het 2e diagnosesniveau kan alleen na invoer van een wachtwoord worden bereikt.

1e diagnosesniveau

- Druk tegelijkertijd op de toetsen "**i**" en "**+**". Op het display verschijnt "**d. 0**".
- Blader met de toetsen "**+**" of "**-**" naar het gewenste diagnosenummer van het 1e diagnosesniveau (zie tabel 9.2).
- Druk op de toets "**i**". Op het display verschijnt de bijbehorende diagnose-informatie.
- Verander indien nodig de waarde met de toetsen "**+**" of "**-**" (weergave knippert).
- Sla de nieuw ingestelde waarde op door de toets "**i**" ca. 5 seconden ingedrukt te houden tot de weergave niet meer knippert.

De diagnosemodus kunt u als volgt beëindigen:

- Druk tegelijkertijd op de toetsen "**i**" en "**+**" of bedien ca. 4 minuten geen toets.

Op het display verschijnt weer de actuele CV-aanvoertemperatuur of de actuele waterdruk van de CV-installatie.

9 Verhelpen van storingen

Weergave	Betekenis	Weergegeven/instelbare waarden
d. 0	CV-deellast	Instelbare CV-deellast in kW (fabrieksinstelling: ca. 70% van het max. vermogen)
d. 1	Pompnalooptijd voor CV-functie	2 - 60 minuten (fabrieksinstelling: 5)
d. 2	Max. wachttijd CV bij aanvoer-temperatuur van 20 °C	2 - 60 minuten (fabrieksinstelling: 20)
d. 4	Meetwaarde van de boilervoeler	in °C
d. 5	Gewenste aanvoertemperatuur (of gewenste retourtemperatuur)	in °C, max. van de in d.71 ingestelde waarde, begrensd door een eBus-thermostaat, indien aangesloten
d. 7	Gewenste warmwatertemperatuur	40 tot 65 °C (max. temperatuur onder d.20 instelbaar)
d. 8	Kamerthermostaat op klemmen 3-4	0 = kamerthermostaat geopend (geen warmtevraag) 1 = kamerthermostaat gesloten (warmtevraag)
d. 9	Gewenste aanvoertemperatuur op klem 7-8-9	in °C, minimum uit, gewenste waarde ext. eBus en gewenste waarde klem 7
d.10	Status interne pomp	1 = aan, 0 = uit
d.11	Status externe CV-pomp	1 tot 100 = aan, 0 = uit
d.12	Status boilerlaadpomp	1 tot 100 = aan, 0 = uit
d.13	Status warmwater - circulatiepomp	1 tot 100 = aan, 0 = uit
d.15	Pomptoerental actuele waarde	Actuele waarde interne pomp in %
d.22	Warmwateraanvraag via C1/C2, interne warmwaterregeling	1 = aan, 0 = uit
d.23	Zomer-/wintermodus (CV aan/uit)	1 = CV aan, 0 = CV uit (zomermodus)
d.24	niet relevant	niet relevant
d.25	Warmwaterbereiding vrijgegeven door eBus-thermostaat	1 = ja, 0 = nee
d.29	Actuele waarde hoeveelheid circulatiewater van de stromingssensor	Actuele waarde in m3/h
d.30	Besturingssignaal voor de gasklep	1 = aan, 0 = uit
d.33	Gewenste waarde ventilatortoerental	In rpm/10
d.34	Actuele waarde ventilatortoerental	In rpm/10
d.35	niet relevant	niet relevant
d.40	Aanvoertemperatuur	Actuele waarde in °C
d.41	Retourtemperatuur	Actuele waarde in °C
d.44	Gedigitaliseerde ionisatiespanning	Weergavebereik 0 tot 102, >80 geen vlam, <40 goed vlambeeld
d.47	Buitentemperatuur (met weersafhankelijke Vaillant thermostaat)	Actuele waarde in °C
d.76	Toestelvariant (weergave): Device Specific Number (DSN)	17
d.90	Status digitale thermostaat	1 = herkend, 0 = niet herkend (eBus adres <=10)
d.91	Status DCF bij aangesloten buitenvoeler	0 = geen ontvangst, 1 = ontvangst, 2 = gesynchroniseerd, 3 = geldig
d.97	Activering van het 2e diagnosesniveau	Code: 17 voor 2e niveau
d.98	Telefoon installateur	In te programmeren telefoonnummer
d.99	Taalvariant	In te stellen taal

Tabel 9.2 Diagnosecodes van het 1e diagnosesniveau

2e diagnosesniveau

- Blader zoals hierboven beschreven in het 1e diagnosesniveau naar het diagnosesnummer "**d.97**".
- Wijzig de weergegeven waarde naar 17 (wachtwoord) en sla deze waarde op.



Wanneer u binnen 4 minuten na het verlaten van het 2e diagnosesniveau op de toetsen "**i**" en "**+**" drukt, komt u zonder hernieuwde invoer van het wachtwoord direct weer in het 2e diagnosesniveau.

U bevindt zich nu in het 2e diagnosesniveau waarin alle informatie van het 1e diagnosesniveau (zie tabel 9.2) en het 2e diagnosesniveau (zie tabel 9.3) wordt weergegeven.

U kunt nu hetzelfde als bij het 1e diagnosesniveau bladeren en waarden wijzigen alsmede de diagnosemodus beëindigen.

Weergave	Betekenis	Weergegeven/instelbare waarden
d.14	Pomptoeental gewenste waarde	Gewenste waarde interne pomp in %. Mogelijke instellingen: 0 = auto 1 = 53 2 = 60 3 = 70 4 = 85 5 = 100 (fabrieksinstelling)
d.17	Omschakeling aanvoer-/retourregeling CV	0 = aanvoer, 1 = retour (fabrieksinstelling: 0)
d.18	Instelling van de pompmodus	0 = nalopend 1 = doorlopend 2 = winter 3 = intermitterend (fabrieksinstelling)
d.20	Max. instelwaarde voor gewenste boilerwaarde	40 tot 70 °C (fabrieksinstelling: 65 °C)
d.26	Aansturing hulprelais	1 = circulatiepomp 2 = ext. pomp (fabrieksinstelling) 3 = laadpomp 4 = afzuigkap 5 = ext. magneetklep 6 = ext. storingsmelding 7 = niet actief 8 = afstandsbediening eBus (wordt nog niet ondersteund) 9 = legionellapomp (niet actief)
d.27	Omschakeling relais 1 op de multifunctionele module VR40 - „2 uit 7“	1 = circulatiepomp (fabrieksinstelling) 2 = ext. pomp 3 = laadpomp 4 = afzuigkap 5 = ext. magneetklep 6 = ext. storingsmelding 7 = niet actief 8 = afstandsbediening eBus (wordt nog niet ondersteund) 9 = legionellapomp (niet actief)
d.28	Omschakeling relais 2 op de multifunctionele module VR40 - „2 uit 7“	1 = circulatiepomp 2 = ext. pomp (fabrieksinstelling) 3 = laadpomp 4 = afzuigkap 5 = ext. magneetklep 6 = ext. storingsmelding 7 = niet actief 8 = afstandsbediening eBus (wordt nog niet ondersteund) 9 = legionellapomp (niet actief)
d.50	Offset voor minimaal toerental	In rpm/10, instelbereik: 0 tot 300 (fabrieksinstelling 30)
d.51	Offset voor maximaal toerental	In rpm/10, instelbereik: -99 tot 0 (fabrieksinstelling -45)
d.60	Aantal uitschakelingen door temperatuurbegrenzer	Aantal
d.61	Aantal storingen branderautomaat	Aantal mislukte ontstekingen bij laatste poging
d.64	Gemiddelde ontstekingstijd	In seconden
d.65	Maximale ontstekingstijd	In seconden
d.67	Resterende branderwachtijd	In minuten
d.68	Mislukte ontstekingen bij 1e poging	Aantal
d.69	Mislukte ontstekingen bij 2e poging	Aantal
d.70	niet relevant	niet relevant
d.71	Gewenste waarde max. aanvoertemperatuur CV	Instelbereik in °C: 40 tot 85 (fabrieksinstelling: 75)
d.72	Pompnalooptijd na boilerlading	Instelbereik in s: 0, 10, 20 tot 600 (fabrieksinstelling: 80 s)
d.75	Maximale laadtijd voor warmwaterboiler zonder eigen regeling	Instelbereik in min: 20 - 90 (fabrieksinstelling: 45 min)
d.77	Begrenzing van het boilerlaadvermogen in kW	Instelbereik in kW: afhankelijk van het CV-toestel (fabrieksinstelling: max. vermogen)
d.78	Begrenzing van de boilerlaadtemperatuur in °C	55 - 85 °C (fabrieksinstelling: 80 °C) Aanwijzing: De gekozen waarde moet minimaal 15 K ofwel 15 °C boven de ingestelde waarde van de boiler liggen.
d.80	Gebruiksuren CV	in h ¹⁾

Tabel 9.3 Diagnosecodes van het 2e diagnosesniveau (vervolg volgende pagina)

9 Verhelpen van storingen

Weergave	Betekenis	Weergegeven/instelbare waarden
d.81	Gebruiksuren warmwaterbereiding	In h ¹⁾
d.82	Schakelingen voor de CV-functie	Aantal/1001) (3 komt overeen met 300)
d.83	Schakelingen voor de warmwaterfunctie	Aantal/1001) (3 komt overeen met 300)
d.84	Onderhoudsindicatie: aantal uren tot de volgende onderhoudsbeurt	Instelbereik: 0 tot 3000h en "-" voor gedeactiveerd Fabrieksinstelling: "-" (300 komt overeen met 3000h)
d.93	Instelling toestelvariant DSN	Instelbereik: 0 tot 99
d.96	Fabrieksinstelling	1 = reset instelbare parameters op fabrieksinstelling

1) Bij de diagnosecodes 80 tot 83 worden 5-cijferige waarden opgeslagen. Bij de keuze van bijv. d.80 worden alleen de beide eerste cijfers van het getal weergegeven (bijv. 10). Door op "i" te drukken, worden de laatste drie cijfers (bijv. 947) weergegeven. Het aantal gebruiksuren van de CV-installatie bedraagt in dit voorbeeld 10947 h. Door nogmaals op "i" te drukken, schakelt de weergave terug naar het geopende diagnosepunt.

Tabel 9.3 Diagnosecodes van het 2e diagnosesniveau (vervolg)

9.1.3 Storingscodes

De storingscodes onderdrukken bij optredende storingen alle andere weergaven. Een opgetreden fout wordt in het display met "F ..." aangegeven, b.v. "F.10" (zie tabel 9.4).

Als er tegelijkertijd meer storingen optreden worden de bijbehorende storingscodes afwisselend gedurende ca. twee seconden weergegeven.

Als u de storing heeft verholpen, drukt u op de reset-toets om het toestel weer in werking te stellen.

Als de storing niet kan worden verholpen en ook na meerdere resetpogingen weer optreedt, moet u contact opnemen met uw servicedienst van de fabrik.

9.1.4 Storingsgeheugen oproepen

In het storingsgeheugen van het toestel worden de laatste tien opgetreden storingen opgeslagen.

- Druk tegelijkertijd op de toetsen "i" en "-".
- Blader met de toets "+" terug in het storingsgeheugen.

De weergave van het storingsgeheugen kunt u als volgt beëindigen.

- Druk op de toets "i"
- of

- Bedien ongeveer 4 minuten geen toets.

Op het display verschijnt weer, naargelang instelling, de actuele aanvoertemperatuur of de actuele waterdruk van de CV-installatie.

Code	Betekenis	Oorzaak
F. 0	Onderbreking aanvoertemperatuervoeler	NTC-stekker niet aangesloten of los, multistekker op de elektronica niet correct aangesloten, onderbreking in de kabelboom, NTC defect
F. 1	Onderbreking retourtemperatuervoeler	NTC-stekker niet aangesloten of los, multistekker op de elektronica niet correct aangesloten, onderbreking in de kabelboom, NTC defect
F.10	Kortsluiting aanvoervoeler	Massasluiting/kortsluiting in de kabelboom, NTC defect
F.11	Kortsluiting retourvoeler	Massasluiting/kortsluiting in de kabelboom, NTC defect
F.13	Kortsluiting boilervoeler	Massasluiting/kortsluiting in de kabelboom, vocht in de stekker, NTC defect
F.20	Veiligheidsuitschakeling temperatuurbegrenzer	Massaverbinding kabelboom naar toestel niet correct, aanvoer- of retour-NTC defect (loszittend contact), zwarte ontlading via ontstekingskabel, ontstekingsstekker of ontstekingselektrode
F.22	Veiligheidsuitschakeling watergebrek	Geen of te weinig water in het toestel, Kabel naar pomp, waterdruksensor of stromingsschakelaar los/niet aangesloten/defect, pomp geblokkeerd of defect, pompvermogen te gering, zwaartekrachtrem geblokkeerd/verkeerd gemonteerd, minimumhoeveelheid circulatiewater wordt niet bereikt
F.23	Veiligheidsuitschakeling: temperatuurspreiding te groot	Pomp geblokkeerd, minder vermogen van de pomp, lucht in het toestel, systeemdruk te laag, aanvoer- en retour-NTC verwisseld
F.24	Veiligheidsuitschakeling: temperatuurstijging te snel	Pomp geblokkeerd, minder vermogen van de pomp, lucht in het toestel, systeemdruk te laag, zwaartekrachtrem geblokkeerd/verkeerd gemonteerd, aanvoer- en retour-NTC verwisseld
F.25	Veiligheidsuitschakeling: rookgastemperatuur te hoog	Steekverbinding optie rookgas-veiligheidstemperatuurbegrenzer (TB) onderbroken, onderbreking in de kabelboom
F.27	Veiligheidsuitschakeling: vlamsimulatie	Vocht op de elektronica, elektronica (vlambewaking) defect, elektromagnetische gasklep lek
F.28	Uitval bij aanloop: ontsteking zonder succes	Gasteller defect, huisdrukregelaar geactiveerd, lucht in gas, gasvoordruk te gering, thermische afsluitvoorziening geactiveerd, condensstraject verstopt, verkeerde gaskap, storing bij het gasblok, multistekker op de elektronica niet correct ingestoken, onderbreking in de kabelboom, ontstekingssysteem (ontstekingstrafo, ontstekingskabel, ontstekingsstekker, ontstekingselektrode) defect, onderbreking van de ionisatiestroom (kabel, elektrode), verkeerde aarding van het toestel, elektronica defect
F.29	Uitval tijdens werking: opnieuw ontsteken zonder succes	Gastoevoer tijdelijk onderbroken, rookgasrecirculatie, condensstraject verstopt, verkeerde aarding van het toestel
F.32	Storing ventilator	Stekker op ventilator niet correct aangesloten, multistekker op de elektronica niet correct aangesloten, onderbreking in de kabelboom, ventilator geblokkeerd, Hallsensor defect, elektronica defect
F.49	Storing eBus	Kortsluiting bij de eBus, eBus-overbelasting of twee spanningsvoorzieningen met verschillende polariteiten op de eBus
F.61	Storing brandstofklep aansturing	- Kortsluiting/massasluiting in de kabelboom naar het gasblok - Gasblok defect (massasluiting van de spoelen) - Elektronica defect
F.62	Storing brandstofklep uitschakelvertraging	- Vertraagde uitschakeling van het gasblok - Vertraagd doven van het vlamsignaal - Gasblok lek - Elektronica defect
F.63	Storing EEPROM	Elektronica defect
F.64	Storing elektronica/voeler	Kortsluiting aanvoer- of retour-NTC, elektronica defect - recirculatie
F.65	Storing elektronicatemperatuur	Elektronica door externe inwerking te heet, elektronica defect
F.67	Storing elektronica/vlam	Ongeldig vlamsignaal, elektronica defect
F.70	Ongeldige toestel-ID	In geval van onderdelen-vervanging: display en elektronica tegelijkertijd verwisseld en toestelvariant niet opnieuw ingesteld
F.71	Storing aanvoervoeler	Aanvoervoeler meldt constante waarde -> aanvoer-NTC defect

Tabel 9.4 Storingscodes (vervolg volgende pagina)

9 Verhelpen van storingen

Code	Betekenis	Oorzaak
F.72	Storing aanvoer- en/of retourvoeler	Temperatuurverschil aanvoer-/retour-NTC te groot -> aanvoer- en/of retourvoeler defect
F.73	Storing waterdruksensor	Onderbreking/kortsluiting waterdruksensor, onderbreking/kortsluiting naar GND in toevoerleiding waterdruksensor
F.74	Signaal waterdruksensor in verkeerd bereik (te hoog)	Leiding naar de waterdruksensor maakt kortsluiting met 5V/24V of interne fout in waterdruksensor
F.75	Storing pomp watergebrek	Waterdruksensor en/of pomp defect, lucht in het CV-systeem, te weinig water in het toestel; instelbare bypass controleren, extern expansievat op retourleiding aansluiten
F.77	Storing rookgasklep/condenspomp	- Condenspomp defect - Kabelverbinding bevestigingssignaal rookgasklep (brug) van toebehorenmodule "2 uit 7" niet aanwezig - Rookgasklep geactiveerd
con	Geen communicatie met de printplaat	Communicatiefout tussen het display en de printplaat in de elektro-nicabox

Tabel 9.4 Storingcodes (vervolg)

9.2 Testprogramma's

Door het activeren van verschillende testprogramma's kunnen bijzondere functies op de toestellen worden geactiveerd.

Voor een gedetailleerde beschrijving zie tabel 9.5. De testprogramma's P.0 tot P.6 worden als volgt gestart:

- Druk op de toets "+" en houd deze ingedrukt.
- Druk een keer op de "resettoets" of schakel de aan/uit-schakelaar uit en weer in.

Na ca. 5 seconden verschijnt op het display P.0. Nu kunt u de toets "+" loslaten.

- Door op de toets "+" te drukken wordt het testprogramma nummer verhoogd.
- Door op de toets "i" te drukken wordt het toestel nu in werking gesteld en het testprogramma gestart.
- De testprogramma's kunnen worden beëindigd door gelijktijdig op de toetsen "i" en "+" te drukken. De testprogramma's worden ook beëindigd als gedurende 15 minuten geen toets wordt ingedrukt.

Weergave	Betekenis
P. 0 ¹⁾	Testprogramma ontluchting: Het CV-circuit en het warmwatercircuit worden ont-lucht via de automatische ontluchtingsklep (de kap van de automatische ontluchtingsklep moet losgedraaid zijn). 1 x toets "i": start ontluchting CV-circuit (displayweergave: HP) 2 x toets "i": start ontluchting boilerlaadcircuit (displayweergave: SP) 3 x toets "i": ontluchtingsprogramma afsluiten De CV-pomp wordt cycligewijs aangestuurd Aanwijzing: ontluchtingsprogramma loopt ca. 6,5 min.
P.1	Testprogramma Max.last: Het toestel loopt na succesvolle ontsteking en kalibre-ring met vollast.
P.2	Testprogramma Min.last: Het toestel loopt na succesvolle ontsteking en kalibre-ring met minimumlast.
P.5	Testprogramma TB (veiligheidstemperatuurbegrenzer): De brander wordt met maximaal vermogen in- en de temperatuurregeling uitgeschakeld, zodat het toestel met omzeiling van een regeluitschakeling tot het bereiken van de uitschakeltemperatuur van de veiligheids-temperatuurbegrenzer van 97 °C verwarmt.
P.6	Testprogramma driewegklep-middenstand: (niet actief)

Tabel 9.5 Testprogramma's

- 1) Toestelcircuit ontlichten:
Aansturing van de CV-pomp gedurende 15 cycli: 15 s in, 10 s uit.
Displayweergave: HP of SP.

9.3 Parameters resetten naar fabrieksinstellingen

Naast de mogelijkheid afzonderlijke parameters met de hand naar de in de tabellen 9.2 en 9.3 vermelde fabrieksinstellingen te resetten, kunt u ook alle parameters gelijktijdig resetten.

- Wijzig in het 2e diagnosesniveau onder het diagnosepunt "d.96" de waarde naar 1 (zie paragraaf 9.1.2). De parameters van alle instelbare diagnosepunten komen nu overeen met de fabrieksinstellingen.

10 Onderdelen vervangen

De volgende in dit hoofdstuk beschreven werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door een erkend installateur.

- Gebruik voor reparaties alleen originele reserveonderdelen.
- Controleer of de onderdelen goed gemonteerd zijn en of de oorspronkelijke positie en richting zijn aangehouden.

10.1 Veiligheidsaanwijzingen

Neem bij de vervanging van onderdelen voor uw eigen veiligheid en om materiële schade aan het toestel te voorkomen de volgende veiligheidsaanwijzingen in acht.



Gevaar!

Levensgevaar door elektrische schok!

Ook bij uitgeschakelde aan/uitschakelaar staat er nog stroom op de netaansluitklemmen L en N!

- Voordat u onderhoudswerkzaamheden aan het cv-toestel uitvoert, dient u eerst de aan/uitschakelaar uitschakelen.
- Verbreek de verbinding van het cv-toestel met het elektriciteitsnet door de stekker uit de wandcontactdoos te nemen of het cv-toestel via een scheidingsinrichting met minimaal 3 mm contactopening (bijv. zekereringen of vermogensschakelaar) spanningsvrij te schakelen.

- Stel het toestel buiten werking.
- Sluit de gaskraan en de onderhoudskranen in de CV-aanvoer- en retourleiding.
- Maak het toestel leeg, wanneer u watervoerende onderdelen van het toestel wilt vervangen!
- Let erop, dat geen water op de stroomvoerende onderdelen (b.v. de elektronicabox) druppelt!
- Gebruik alleen nieuwe afdichtingen en O-ringen!
- Controleer na beëindiging van de werkzaamheden op lekkages en goede werking (zie paragraaf 8.11)

10.2 Brander vervangen

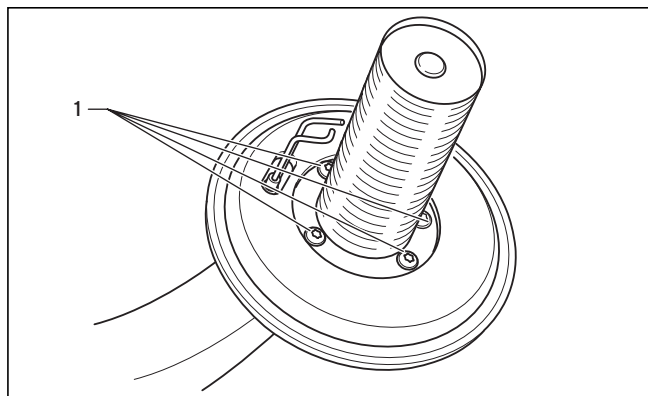


Gevaar!

Gevaar voor letsel en/of materiële schade door het niet naleven van de veiligheidsaanwijzingen!

- Neem voor de vervanging van het component de veiligheidsaanwijzingen in hoofdstuk 10.1 in acht.

- Demonteer de compacte thermomodule zoals beschreven in paragraaf 8.5.1.



Afb. 10.1 Brander vervangen

- Maak de 4 schroeven (1) op de brander los en demonteer de brander.
- Monteer de nieuwe brander met een nieuwe afdichting. Let erop dat de uitsparing voor het kijkglas bij de afdichting in de uitsparing in de branderflens grijpt.
- Monteer de compacte thermomodule weer zoals beschreven in paragraaf 8.5.5.
- Controleer na beëindiging van de werkzaamheden op lekkages en goede werking (zie paragraaf 8.11)

10.3 Ventilator of gasblok vervangen



Gevaar!

Gevaar voor letsel en/of materiële schade door het niet naleven van de veiligheidsaanwijzingen!

- Neem voor de vervanging van het component de veiligheidsaanwijzingen in hoofdstuk 10.1 in acht.



Gevaar!

Gevaar voor letsel en/of materiële schade door uitstromend gas!

Door beschadigde pakkingen en onjuiste montage van het gasgedeelte en de ventilator kunnen er lekkages ontstaan.

- Plaats het gasgedeelte en de ventilator zoals ze eerst waren gemonteerd. Gebruik beslist nieuwe afdichtingen!

- Monteer de complete eenheid gasblok/ventilator weer in omgekeerde volgorde.
- Controleer na beëindiging van de werkzaamheden op lekkages en goede werking (zie paragraaf 8.11)

10 Onderdelen vervangen

11 Serviceteam

12 Recycling en afvoer

10.4 Integrale condensatiewarmtewisselaar vervangen



Gevaar!
Gevaar voor letsel en/of materiële schade door het niet naleven van de veiligheidsaanwijzingen!

- Neem voor de vervanging van het component de veiligheidsaanwijzingen in hoofdstuk 10.1 in acht.

- Neem goed nota van de montagehandleiding die bij het reserveonderdeel is meegeleverd. Neem bij vragen a.u.b. contact op met de Vaillant servicedienst van de fabriek (zie hfdst. 11)

10.5 Elektronica en display vervangen



Gevaar!
Gevaar voor letsel en/of materiële schade door het niet naleven van de veiligheidsaanwijzingen!

- Neem voor de vervanging van het component de veiligheidsaanwijzingen in hoofdstuk 10.1 in acht.



Gevaar!
Levensgevaar door elektrische schok!

Ook bij uitgeschakelde aan/uitschakelaar staat er nog stroom op de netaansluitklemmen L en N!

- Voordat u onderhoudswerkzaamheden aan het cv-toestel uitvoert, dient u eerst de aan/uitschakelaar uitschakelen.
- Verbreek de verbinding van het cv-toestel met het elektriciteitsnet door de stekker uit de wandcontactdoos te nemen of het cv-toestel via een scheidingsinrichting met minimaal 3 mm contactopening (bijv. zekerings- of vermogensschakelaar) spanningsvrij te schakelen.

- Neem goed nota van de montage- en installatiehandleidingen die bij de reserveonderdelen zijn meegeleverd.

Vervanging van display of elektronica

Als u slechts één van de beide componenten vervangt, gebeurt de aanpassing van de parameters automatisch. Het nieuwe component neemt bij het inschakelen van het toestel de vooraf ingestelde parameters over van het component dat niet is vervangen.

Gelijktijdige vervanging van display en elektronica

Als u beide componenten gelijktijdig vervangt (in het geval van reserveonderdelen) gaat het toestel na het inschakelen in storing en geeft de storingsmelding "F.70" weer.



Voorzichtig!
Mogelijke materiële schade door onvakkundige reparatie!

Gebruik van verkeerde reservedisplays kan de elektronica beschadigen.

- Controleer voor het vervangen, of het correcte reservedisplay beschikbaar is.
- Gebruik bij de vervanging in geen geval een ander reservedisplay.

- Voer in het tweede diagnosesniveau onder het diagnosepunt "d.93" het nummer van de toestelvariant conform tabel 10.1 in (zie paragraaf 9.1.2).

Toestel	Nummer van de toestelvariant (DSN)
hrEXCLUSIEF VHR 65/4 S	19

Tabel 10.1 Nummer van de toestelvariant

De elektronica is nu ingesteld op het toesteltype en de parameters van alle instelbare diagnosepunten komen overeen met de fabrieksinstellingen. U kunt nu de installatiespecifieke instellingen verrichten.

11 Serviceteam

Het Serviceteam dient ter ondersteuning van de installateur en is tijdens kantooruren te bereiken op nummer (020) 565 94 40.

12 Recycling en afvoer

Zowel de gaswandketel als de transportverpakking bestaan voor het grootste deel uit herbruikbaar materiaal.

12.1 Toestel

De gaswandketel alsmede de toebehoren horen niet thuis bij het huisvuil. Zorg ervoor dat het oude toestel en eventueel aanwezige toebehoren op een correcte manier worden afgevoerd.

12.2 Verpakking

De afvoer van de transportverpakking geschiedt door de installateur die het toestel heeft geïnstalleerd.



U dient de toepasselijke nationale wettelijke voorschriften in acht te nemen.

13 Technische gegevens

hrEXCLUSIEF	VHR 65/4	Eenheid
Nominaal warmtevermogensbereik P bij 40/30 °C	14,9 - 69,2	kW
Nominaal warmtevermogensbereik P bij 50/30 °C	14,6 - 67,6	kW
Nominaal warmtevermogensbereik P bij 60/40 °C	14,1 - 65,7	kW
Nominaal warmtevermogensbereik P bij 80/60 °C	13,8 - 63,7	kW
Grootste warmtebelasting Q bij CV-functie	65,0	kW
Laagste warmtebelasting	14,0	kW
CV		
Max. aanvoertemperatuur ca.	90	°C
Instelbereik max. aanvoertemperatuur (fabrieksinstelling: 75 °C)	35 - 85	°C
Toegestane max. overdruk	3,0	bar
Circulatiewatervolume (m.b.t. $\Delta T = 20$ K)	2750	l/h
Hoeveelheid condenswater (pH-waarde ca.: 3,7) bij CV-functie 40 °C aanvoer/30 °C retour	6,5	l/h
Boilerlading		
Grootste warmtebelasting Q bij boilerlading	65	kW
Boilerlaadvermogen Pw	als CV	kW
Algemeen		
Gasaansluiting	1	inch
Verwarmingsaansluiting	binnendraad buitendraad	1 1,5 inch inch
Verbrandingslucht-/rookgasaansluiting	80/125	mm
Aansluitdruk (dynamische gasvoordruk) aardgas	G25	25 mbar
Aansluitwaarde bij 15 °C en 1013 mbar	G25	8,0 m3/h
Rookgasmassastroom min./max.	6,5/30,3	g/s
Rookgastemperatuur min./max.	40/70	°C
Rookgas-aansluittoelating	C13, C33, C43, C53, C63, B23, B33, B23P	
30% rendement	108	%
NOx-klasse	5	
Toestelafmetingen (h x b x d)	800 x 480 x 472	mm
Montagegewicht ca.	75	kg
Elektrische aansluiting	230/50	V/Hz
Ingebouwde zekering	2 A, traag	
Elektrisch opgenomen vermogen 30 %/max.	170/260	W
Beschermklasse	IP X4 D	
Keurmerk/registratienr.	CE-008	

Tabel 13.1 Technische gegevens

Vaillant BV

Postbus 23250 ■ 1100 DT Amsterdam ■ Telefoon 020 / 565 92 00

Telefax 020 / 696 93 66 ■ www.vaillant.nl ■ info@vaillant.nl

0020052773_02 NL 042010 - Wijzigingen voorbehouden