

Voor de installateur

Installatie- en onderhoudshandleiding



ecoTEC pro

VHR

NL

Inhoudsopgave

1	Aanwijzingen bij de documentatie	4	8	Elektrische installatie	22
1.1	Bewaren van de documenten.....	4	8.1	Installatie voorbereiden	22
1.2	Gebruikte symbolen	4	8.2	Schakelkast openen/sluiten.....	22
1.3	Geldigheid van de handleiding.....	4	8.3	Netaansluiting tot stand brengen.....	22
1.4	Typeplaatje	4	8.4	Thermostaat aansluiten	22
1.5	CE-markering	4	8.4.1	Thermostaat monteren	22
1.6	Gaskeur.....	5	8.4.2	Thermostaat aan de elektronica aansluiten.....	23
1.7	Typeoverzicht.....	5	8.5	Bijkomende toestellen via VR 40 - "2 uit 7" multifunctionele module aansluiten.....	23
2	Veiligheid	6	8.6	Bedradingsschema's.....	24
2.1	Veiligheids- en waarschuwingaanwijzingen.....	6	9	Bediening	25
2.1.1	Classificatie van de waarschuwingaanwijzingen....	6	9.1	Overzicht aflees- en instelmogelijkheden.....	25
2.1.2	Opbouw van waarschuwingaanwijzingen.....	6	9.2	Installateurniveau oproepen	25
2.2	Gebruik volgens de voorschriften.....	6	10	Ingebruikname	26
2.2.1	Stand van de techniek	6	10.1	CV-ketel inschakelen	26
2.2.2	Reglementair gebruik	6	10.2	Testprogramma's gebruiken.....	26
2.2.3	Gebruik in voertuigen	6	10.3	CV-water conditioneren.....	27
2.2.4	Gebruik in ongeschikte omgeving.....	6	10.4	Vuldruk aflezen.....	28
2.2.5	Niet-reglementair gebruik	6	10.5	CV-installatie vullen en ontluchten	28
2.3	Fundamentele veiligheidsinstructies.....	7	10.5.1	CV-installatie vullen.....	29
2.4	Belangrijke aanwijzingen voor propaan-CV-ketels ..	8	10.5.2	CV-installatie ontluchten.....	29
2.5	Richtlijnen, voorschriften en normen	8	10.5.3	Te lage waterdruk vermijden.....	29
3	Toestelbeschrijving	9	10.6	Warmwatersysteem vullen en ontluchten.....	29
4	Montage	10	10.7	Sifonbeker vullen	29
4.1	Toebehoren.....	10	10.8	Gasinstelling controleren	30
4.1.1	Thermostaat.....	10	10.8.1	Fabrieksinstelling	30
4.1.2	Installatie en gebruik	10	10.8.2	Gasaansluitdruk controleren (dynamische voordruk).....	30
4.2	Leveringsomvang.....	10	10.8.3	CO ₂ -gehalte controleren en evt. instellen (instelling luchtgetal)	31
4.2.1	CV-ketel uitpakken.....	10	10.9	Volledige functiecontrole uitvoeren.....	32
4.2.2	Leveringsomvang controleren	10	10.9.1	CV-functie controleren	33
4.2.3	Verpakking afvoeren	11	10.9.2	Warmwaterbereiding controleren	33
4.3	Eisen aan de opstellingsplaats	11	11	Aanpassing aan de CV-installatie	33
4.3.1	Vereiste minimumafstanden/ vrije montageruimtes.....	11	11.1	Diagnosecodes - overzicht.....	33
4.3.2	Montagesjabloon gebruiken	11	11.1.1	CV-deellast instellen.....	37
4.4	Maattekening en aansluitmaten.....	12	11.1.2	Pompnalooptijd en pompmodus instellen	37
4.5	CV-ketel ophangen.....	13	11.1.3	Maximale aanvoertemperatuur instellen	37
4.6	Frontmantel afnemen/aanbrengen.....	13	11.1.4	Retourtemperatuurregeling instellen	37
4.7	Zijdeel demonteren/monteren.....	14	11.1.5	Branderwachtijd.....	38
5	Gasinstallatie	15	11.1.6	Onderhoudsinterval instellen.....	39
5.1	Installatie voorbereiden	15	11.1.7	Pompvermogen instellen	39
5.2	Gasleiding aansluiten	15	11.1.8	Bypass instellen.....	39
6	Hydraulische installatie	16	11.1.9	Tapwaterverwarming op zonne-energie instellen	40
6.1	Installatie voorbereiden	16	11.2	CV-ketel aan de gebruiker doorgeven	41
6.2	Koud en warm water aansluiten.....	17			
6.3	CV-aanvoerleiding en CV-retourleiding aansluiten.....	17			
6.4	Condensafvoerleiding aansluiten.....	17			
7	Rookgasinstallatie	18			

12	Inspectie en onderhoud	42	16	Fabrieksbarantie en serviceteam	58
12.1	Inspectie- en onderhoudsstappen	42	16.1	Fabrieksgarantie	58
12.2	Inspectie- en onderhoudsintervallen in acht nemen	43	16.2	Serviceteam.....	58
12.3	Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden voorbereiden	43	17	Technische gegevens	59
12.3.1	CV-ketel en CV-installatie vullen	44	18	Vakwoordenlijst	60
12.3.2	CV-ketel aftappen	44	19	EC verklaring van conformiteit	61
12.3.3	Volledige CV-installatie aftappen	44		Trefwoordenregister	62
12.4	Onderhoudswerkzaamheden uitvoeren	44			
12.4.1	Branderstraat demonteren	44			
12.4.2	Warmtewisselaar reinigen.....	45			
12.4.3	Brander controleren.....	46			
12.4.4	Sifonbeker reinigen	46			
12.4.5	Zeef in koudwateringang reinigen.....	46			
12.4.6	Branderstraat inbouwen.....	47			
12.4.7	Voordruk van een geïntegreerd expansievat controleren (afhankelijk van variant).....	48			
12.4.8	Gasaansluitdruk controleren.....	48			
12.4.9	CO ₂ -gehalte controleren.....	48			
12.5	Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden afsluiten.....	48			
13	Verhelpen van storingen	49			
13.1	Vaillant Serviceteam aanspreken.....	49			
13.2	Diagnose uitvoeren.....	49			
13.2.1	Live monitor oproepen (statuscodes)	49			
13.2.2	Statuscodes - overzicht	49			
13.2.3	Servicemeldingen	50			
13.2.4	Diagnoseniveaus oproepen	50			
13.2.5	Foutcodes aflezen	50			
13.2.6	Foutgeheugen opvragen	50			
13.2.7	Foutgeheugen resetten.....	50			
13.2.8	Overzicht foutcodes	51			
13.3	Testprogramma's uitvoeren	52			
13.4	Parameters naar fabrieksinstellingen resetten	52			
14	Vervangen van onderdelen	53			
14.1	Vervangingswerkzaamheden voorbereiden en afsluiten.....	53			
14.1.1	Vervangingswerkzaamheden voorbereiden	53			
14.1.2	Vervangingswerkzaamheden afsluiten.....	53			
14.2	Brander vervangen.....	53			
14.3	Ventilator of gasblok vervangen.....	54			
14.4	Expansievat vervangen (afhankelijk van variant) .	55			
14.5	Warmtewisselaar vervangen	55			
14.6	Printplaat en/of display vervangen	56			
14.6.1	Printplaat of display vervangen.....	56			
14.6.2	Printplaat en display tegelijk vervangen.....	56			
15	Buitenbedrijfstelling	57			
15.1	CV-ketel tijdelijk buiten bedrijf stellen.....	57			
15.2	CV-ketel definitief buiten bedrijf stellen	57			
15.3	CV-ketel afvoeren.....	57			

1 Aanwijzingen bij de documentatie

1 Aanwijzingen bij de documentatie

De volgende aanwijzingen vormen een wegwijzer door de volledige documentatie. In combinatie met deze installatie- en onderhoudshandleiding zijn nog andere documenten van toepassing.

Voor schade, ontstaan door het niet naleven van deze handleidingen, kan Vaillant niet aansprakelijk worden gesteld.

Aanvullend geldende documenten

- Neem bij de installatie van de ecoTEC pro goed kennis van alle installatiehandleidingen van onderdelen en componenten van de installatie.

Deze installatiehandleidingen worden meegeleverd met de betreffende onderdelen van de installatie en aanvullende componenten.

- Neem verder goed nota van alle gebruiksaanwijzingen die bij de componenten van de installatie worden meegeleverd.

1.1 Bewaren van de documenten

- U dient deze installatiehandleiding evenals alle aanvullend geldende documenten en eventueel benodigde hulpmiddelen aan de gebruiker van de installatie te geven.

De gebruiker bewaart de handleidingen en hulpmiddelen opdat ze indien nodig ter beschikking staan.

1.2 Gebruikte symbolen

Hieronder worden de in de tekst gebruikte symbolen verklaard.



Symbol voor een nuttige tip en informatie

- Symbol voor een vereiste handeling

1.3 Geldigheid van de handleiding

De installatiehandleiding geldt uitsluitend voor CV-ketels met de volgende artikelnummers:

CV-ketel	Typeaanduiding	Artikelnummer
ecoTEC pro	VHR NL CW3/5-3	0010011705
ecoTEC pro	VHR NL CW3/5-3 EXP	0010011706
ecoTEC pro	VHR NL CW4/5-3	0010011707
ecoTEC pro	VHR NL CW4/5-3 EXP	0010011708

1.1 Toesteltypen en artikelnummers

Het artikelnummer van de CV-ketel vindt u op het typeplaatje.

1.4 Typeplaatje

Het typeplaatje van de Vaillant ecoTEC pro is in de fabriek aan de onderkant van de CV-ketel aangebracht.

Het artikelnummer van de gaswandketel kunt u uit het serienummer opmaken. Het 7e tot 16e cijfer vormen het artikelnummer.

Het serienummer vindt u ook op een uitneembaar plaatje onderaan aan de frontmantel van de CV-ketel. U kunt het serienummer ook op het display van de CV-ketel laten weer-geven (→ **gebruiksaanwijzing**).

1.5 CE-markering



Met de CE-markering wordt aangegeven dat de toestellen volgens het typeplaatje voldoen aan de fundamentele vereisten van de geldende richtlijnen.

- Richtlijn 2009/142/EG van de Raad met wijzigingen "Richtlijn voor de aanpassing van de rechtsvoorschriften van de lidstaten voor gasverbruiksinrichtingen" (gastoe-stelrichtlijn)
- Richtlijn 92/42/EEG van de Raad met wijzigingen "Richt-lijn betreffende de rendementseisen voor nieuwe olie- en gasgestookte centrale-verwarmingsketels" (rendements-richtlijn)
- Richtlijn 2006/95/EG van de Raad met wijzigingen "Richtlijn over elektrische bedrijfsmiddelen voor het gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen" (laagspan-ningsrichtlijn)
- Richtlijn 2004/108/EG van de Raad met wijzigingen "Richtlijn inzake elektromagnetische compatibiliteit"

De CV-ketels zijn conform het in de EG-modelvergunning beschreven model

PIN-No. CE-0085CM0321

De CV-ketels voldoen aan de volgende normen:

- EN 483
- EN 625
- EN 677
- EN 55014
- EN 60335-1
- EN 60335-2-102
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3

1.6 Gaskeur

De ecoTEC pro beschikt over de volgende gaskeurlabels:

VHR NL CW3/5 Gaskeur basis	VHR NL CW3/5 EXP Gaskeur basis	VHR NL CW4/5 Gaskeur basis	VHR NL CW4/5 EXP Gaskeur basis
Gaskeur HR107	Gaskeur HR107	Gaskeur HR107	Gaskeur HR107
Gaskeur HRww	Gaskeur HRww	Gaskeur HRww	Gaskeur HRww
Gaskeur SV	Gaskeur SV	Gaskeur SV	Gaskeur SV
Gaskeur CW Gebruiksklasse 3	Gaskeur CW Gebruiksklasse 3	Gaskeur CW Gebruiksklasse 4	Gaskeur CW Gebruiksklasse 4
Gaskeur NZ	Gaskeur NZ	Gaskeur NZ	Gaskeur NZ

1.2 Gaskeurplaketten

Gaskeur basis geeft aan dat het toestel aan de minimumeisen van het EPK (Energie Prestatie Keurmerk = energieprestatiekeurmerk) voldoet.

Gaskeur SV geeft aan dat de maximale eisen met betrekking tot de uitstoot van schadelijke stoffen niet worden overtreden.

Gaskeur NZ geeft aan dat het toestel geschikt is om als naverwarmer te dienen bij een zonneboiler.

Gaskeur CW gebruiksklasse 3 geeft aan dat het toestel:

- geschikt is voor het voeden van een keukentappunt met tenminste 6 l/min van 60 °C
- geschikt is voor een douchefunctie vanaf 6 l/min tot tenminste 10 l/min bij 40 °C
- voor de vulling van een kleine badkuip met 100 liter water met een temperatuur van 40 °C binnen 12 minuten geschikt is,
- niet voor gelijktijdig gebruik van meerdere aftappunten geschikt is.

Gaskeur CW gebruiksklasse 4 geeft aan dat het toestel:

- geschikt is voor het voeden van een keukentappunt met tenminste 7,5 l/min van 60 °C
- geschikt is voor een douchefunctie vanaf 6 l/min tot tenminste 12,5 l/min bij 40 °C
- voor de vulling van een kleine badkuip met 120 liter water met een temperatuur van 40 °C binnen 11 minuten geschikt is,
- niet voor gelijktijdig gebruik van meerdere aftappunten geschikt is.

Gaskeur CW gebruiksklasse 5 geeft aan dat het toestel:

- geschikt is voor het voeden van een keukentappunt met tenminste 7,5 l/min van 60 °C
- geschikt is voor een douchefunctie vanaf 6 l/min tot tenminste 12,5 l/min bij 40 °C
- voor de vulling van een badkuip met 150 liter water met een temperatuur van 40 °C binnen 10 minuten geschikt is,
- niet voor gelijktijdig gebruik van meerdere aftappunten geschikt is.

Gaskeur CW gebruiksklasse 6 geeft aan dat het toestel:

- een warmwaterdebiet van ten minste 7,5 l/min. met 60 °C
- een warmwaterdebiet van minstens 7,5 l/min. met 60 °C met een gelijktijdige douchefunctie van ten minste 3,6 l/min. tot maximaal 7,5 l/min. met 60 °C (dit komt overeen met 6 tot 12,5 l/min. met 40 °C)
- het vullen van een bad met 150 liter water van gemiddeld 40 °C, binnen 10 min. met een gelijktijdig warmwaterdebiet van minstens 7,5 l/min. met 60 °C
- het vullen van een badkuip met 200 liter water met gemiddeld 40 °C binnen 10 min. zonder gelijktijdig gebruik van een andere functie geschikt is.

De maximale specifieke leidinglengte 10/12 mm is de maximale lengte die een warmwaterleiding van 10 mm inwendig en 12 mm uitwendig mag hebben om nog te voldoen aan de criteria van het Gaskeur CW-label. Om de CW-gebruiksklassen te bereiken, moet de warmwatertemperatuur op 60 °C ingesteld worden en moet de comfortmodus (→ **gebruiksaanwijzing**) geactiveerd zijn.

1.7 Typeoverzicht

Toesteltype ecoTEC pro	Land van bestemming (benamingen conform ISO 3166)	Vergunnings- categorie
VHR NL CW3/5-3	NL (Nederland)	II _{2L3P}
VHR NL CW3/5-3 EXP	NL (Nederland)	II _{2L3P}
VHR NL CW4/5-3	NL (Nederland)	II _{2L3P}
VHR NL CW4/5-3 EXP	NL (Nederland)	II _{2L3P}

1.3 Typeoverzicht



2 Veiligheid

2.1 Veiligheids- en waarschuwingaanwijzingen

- Neem bij de installatie van de ecoTEC pro de fundamentele veiligheidsinstructies en de waarschuwingen in acht die vóór elke handeling staan vermeld.

2.1.1 Classificatie van de waarschuwingaanwijzingen

De waarschuwingen zijn als volgt door waarschuwingstekens en signaalwoorden aangaande de ernst van het potentiële gevaar ingedeeld:

Waarschuwingsteken	Signaalwoord	Toelichting
	Gevaar!	Direct levensgevaar of gevaar voor ernstig persoonlijk letsel
	Gevaar!	Levensgevaar door een elektrische schok
	Waarschuwing!	Gevaar voor licht letsel
	Opgelet!	Kans op materiële schade of milieuschade

2.1 Classificatie van de waarschuwingaanwijzingen

2.1.2 Opbouw van waarschuwingaanwijzingen

Waarschuwingen herkent u aan een haarlijn boven en onder. Deze zijn volgens het volgende basisprincipe opgebouwd:



Signaalwoord!

Soort en bron van het gevaar!

Toelichting op soort en bron van het gevaar

- Maatregelen om het gevaar af te wenden

2.2 Gebruik volgens de voorschriften

2.2.1 Stand van de techniek

Er kan bij ondeskundig of oneigenlijk gebruik gevaar ontstaan voor lijf en leven van de gebruiker of derden resp. schade aan het product en andere voorwerpen.

2.2.2 Reglementair gebruik

De producten zijn als warmtebron voor gesloten warmwater-CV-installaties en de warmwaterbereiding bestemd. Het gebruik volgens de bestemming omvat:

- het naleven van de bijgevoegde gebruiks-, installatie- en onderhoudshandleidingen van het Vaillant-product en van alle andere componenten van de installatie
- de installatie en montage conform de product- en systeemvergunning
- het naleven van alle in de handleidingen vermelde inspectie- en onderhoudsvoorwaarden.

2.2.3 Gebruik in voertuigen

Het gebruik van het product in voertuigen, zoals bijv. campers of woonwagens, geldt als niet reglementair. Niet als voertuigen gelden eenheden die permanent en stationair geïnstalleerd zijn (zogenaamde stationaire installatie).

2.2.4 Gebruik in ongeschikte omgeving

Het product op plaatsen installeren en gebruiken waar het mogelijk aan vocht of spatwater blootgesteld wordt, is niet reglementair.

2.2.5 Niet-reglementair gebruik

Een ander gebruik dan het in deze handleiding beschreven gebruik of een gebruik dat van het hier beschreven gebruik afwijkt, geldt als niet reglementair. Als niet-reglementair gebruik geldt ook ieder direct commercieel of industrieel gebruik.

Attentie!

Ieder misbruik is verboden.



2.3 Fundamentele veiligheidsinstructies

- Neem altijd de volgende veiligheidsinstructies in acht.

Opstelling en instelling

In de volgende gevallen moet de CV-ketel absoluut met gemonteerde gesloten frontmantel en met volledig gemonteerde VLT/VGA gebruikt worden:

- voor de ingebruikname
- voor controledoeleinden
- voor het continue gebruik

Anders kan het, bij ongunstige bedrijfsomstandigheden, tot levensgevaar of materiële schade komen.

De CV-ketel mag uitsluitend voor testdoeleinden, zoals bijv. de controle van de gasstromingsdruk, alleen voor korte periodes en alleen bij volledig gemonteerde VLT/VGA met afgenomen frontmantel gebruikt worden.

Wat te doen bij gaslucht

Door installatiefouten, beschadiging, manipulatie, niet toegestane opstellingsplaats of dergelijke kan gas lekken en tot vergiftigings- en explosiegevaar leiden. Bij rookgaslucht in gebouwen handelt u als volgt:

- Vermijd ruimtes met gaslucht.
- Doe, indien mogelijk, deuren en ramen wijd open en zorg voor doortocht.
- Vermijd open vuur (bijv. aansteker, lucifer).
- Niet roken.
- Bedien geen elektrische schakelaars, geen stekkers, geen deurbellen, geen telefoons en andere communicatiesystemen in huis.
- Sluit de gasteller-afsluitkraan of de hoofdkraan.
- Indien mogelijk, de gasafsluitkraan in de gasleiding sluiten.
- Waarschuw de huisbewoners door te roepen of aan te kloppen.
- Verlaat het gebouw.
- Verlaat bij hoorbaar uitstromen van gas onmiddellijk het gebouw en voorkom dat derden het gebouw betreden.
- Alarmeer de brandweer en politie buiten het gebouw.
- Breng de gasmaatschappij van een telefoonaansluiting buiten het huis op de hoogte!

Wat te doen bij rookgaslucht

Door installatiefouten, beschadiging, manipulatie, niet toegestane opstellingsplaats of dergelijke kan rookgas lekken en tot vergiftigingsgevaar leiden. Bij rookgaslucht in gebouwen handelt u als volgt:

- Doe, indien mogelijk, deuren en ramen wijd open en zorg voor doortocht.
- Schakel de CV-ketel uit.
- Controleer de rookgastrajecten in de CV-ketel en de afvoerleidingen voor rookgas.

Installatie in ruimtes met ventilatie

Bij de van de omgevingslucht afhankelijke werking mag de CV-ketel niet in vertrekken geplaatst worden waaruit met behulp van ventilatoren lucht wordt afgezogen (bijv. ventilatiesystemen, afzuigkappen, wasdrogers met luchtafvoer naar buiten). Deze installaties zorgen voor een onderdruk in

de ruimte. Door de onderdruk kan rookgas van de monding door de ringspleet tussen rookgasleiding en schacht in de opstellingsruimte aangezogen worden.

De CV-ketel mag omgevingsluchtafhankelijk gebruikt worden als het gelijktijdige gebruik van de CV-ketel en ventilator niet mogelijk is.

- Voor een wederzijdse vergrendeling van ventilator en CV-ketel bouwt u het Vaillant-toebehoren multifunctionele module "2 uit 7" (art.-nr. 00 2001 7744) in.
- Informeer de gebruiker van de installatie over het mogelijke gevaar bij het gebruik van afzuigventilatoren.

Materiële schade door corrosie

Om corrosie aan de CV-ketel en ook in de VLT/VGA te vermijden, dient u op het volgende te letten:

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

Deze stoffen kunnen onder ongunstige omstandigheden tot corrosie leiden.

Materiële schade door agressieve dampen en stof!

Agressieve dampen en stof in de opstellingsruimte kunnen tot schade door corrosie in de CV-ketel en in de rookgasinstallatie leiden.

- Gebruik de CV-ketel absoluut onafhankelijk van de omgevingslucht als de lucht in de opstellingsruimte agressieve dampen en stof bevat.

Keuze van de opstellingsplaats

- Houd er bij de keuze van de opstellingsplaats rekening mee
 - dat u de CV-ketel niet in vorstgevaarlijke ruimtes mag installeren,
 - dat de verbrandingslucht technisch vrij moet zijn van chemische stoffen die fluor, chloor, zwavel, stof enz. bevatten (bijv. sprays, oplos- en reinigingsmiddelen, verven, lijm).
- Gebruik de CV-ketel absoluut onafhankelijk van de omgevingslucht of in een aparte opstellingsruimte, omdat het anders tot corrosie in de CV-ketel en ook in de rookgasinstallatie kan komen als
 - de verbrandingsluchttoevoer niet technisch vrij is van de hierboven genoemde stoffen,
 - u de CV-ketel in kapsalons, lakwerkkapen of schrijnwerkerateliers, reinigingsbedrijven of dergelijke installeert.
- Leid de verbrandingslucht niet door oude schoorstenen van oliegestookte ketels, omdat dit eveneens tot corrosie kan leiden.
- Neem de stookruimterichtlijn, de plaatselijke bouwreglementeringen en de stookverordeningen in acht.

Materiële schade door ondeskundig gebruik en/of ongeschikt gereedschap

Ongeschikt gereedschap en/of ondeskundig gebruik van gereedschap kan schade veroorzaken (bijv. gas- of waterlekkages).



2 Veiligheid



- Om schroefverbindingen vast te draaien of te lossen, gebruikt u principieel passende steeksleutels, maar geen buistangen, verlengingen enz.

Ontbrekende veiligheidsinrichtingen

Ontbrekende veiligheidsinrichtingen (bijv. overstortventiel, expansievat) kunnen tot levensgevaarlijke brandwonden en andere letsels leiden, bijv. door explosies.

- De in dit document opgenomen schema's geven niet alle voor een deskundige installatie vereiste veiligheidsinrichtingen weer.
- Installeer de nodige veiligheidsinrichtingen in de installatie.
- Informeer de gebruiker over de functie en de positie van de veiligheidsinrichtingen.
- Neem de betreffende nationale en internationale wetten, normen en richtlijnen in acht.

2.4 Belangrijke aanwijzingen voor propaan-CV-ketels

Ontluchting van de tank voor vloeibaar gas bij nieuwe installatie van de installatie:

- Verzeker u ervan dat de gastank ontlucht is voordat u de CV-ketel installeert.

De leverancier van het vloeibare gas is verantwoordelijk voor een correcte ontluchting van de tank. Als de tank slecht is ontlucht, kunnen er problemen bij de ontsteking ontstaan.

- Neem in dit geval eerst contact op met degene die de tank heeft gevuld.
- Neem ook de aanwijzingen voor de omschakeling naar vloeibaar gas in deze handleiding (→ **hfdst. 10.8**) in acht.

Juiste gassoort gebruiken

Het gebruik van de verkeerde gassoort kan tot storingen van de CV-ketel leiden. Verder kunnen ontstekings- en verbrandingsgeluiden in de CV-ketel ontstaan.

- Gebruik uitsluitend propaangas G 31.

Installatie onder de begane grond

- Als u de CV-ketel in ruimtes onder de begane grond installeert, dan moet u de nationale wetten en richtlijnen in acht nemen.

We raden u aan om zelf een externe magneetklep te installeren. Aansluitset voor een externe magneetklep uit het Vaillant-toebehoren: art.-nr.: 306 253 of 306 248

De magneetklep kunt u via de multifunctionele module 2 uit 7 aansluiten (→ **hfdst. 8.5**).

Tanksticker aanbrengen

Plak de meegeleverde tanksticker (propaankwaliteit) goed zichtbaar op de tank resp. de flessenkast, zo dicht mogelijk bij de vulnippel.

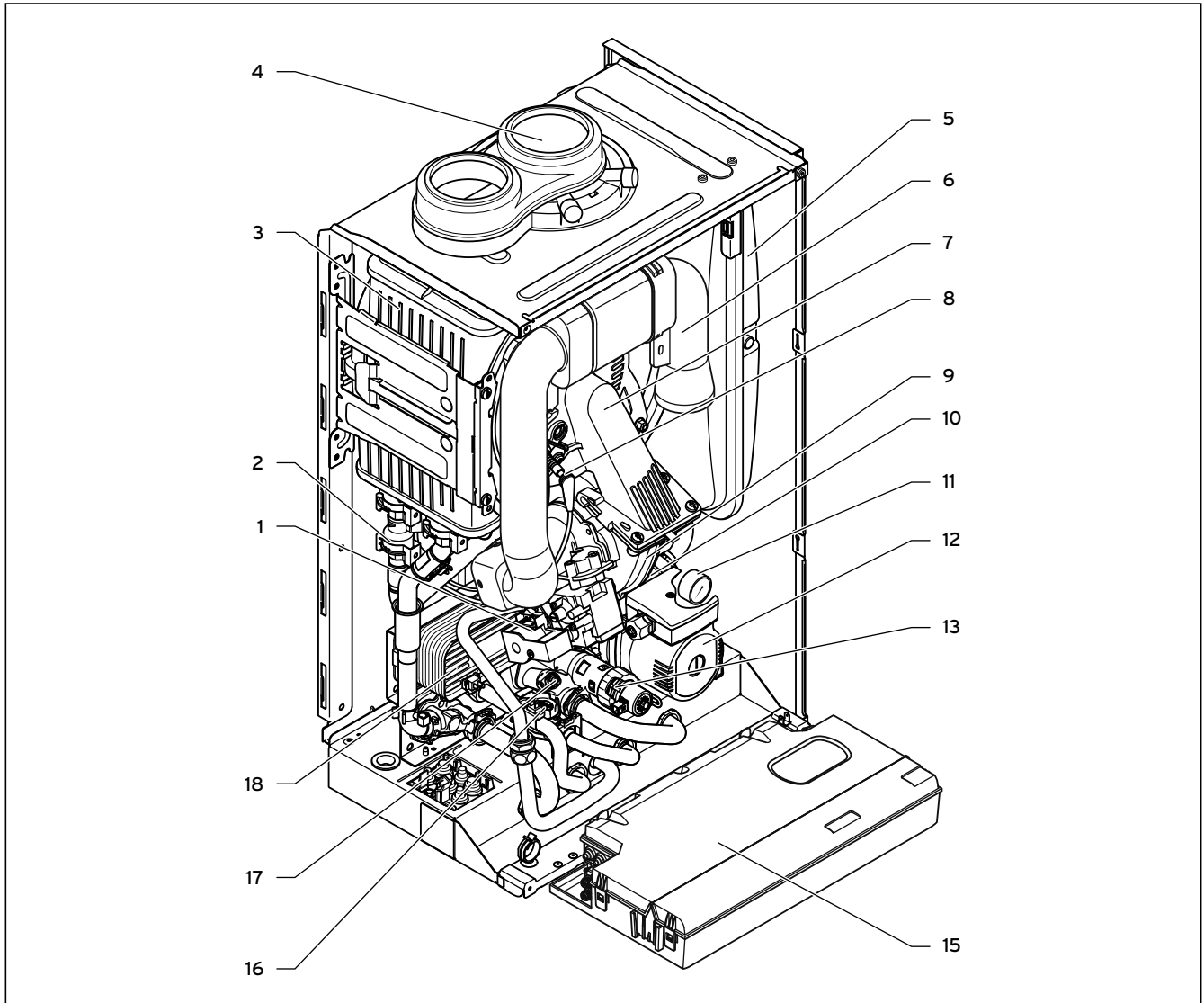
2.5 Richtlijnen, voorschriften en normen

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, handelspropana en butaan/ propaan (B/P)-mengsels;
- NEN 1010. Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties;
- NEN 3028. Veiligheidseisen voor centraleverwarmingsinstallaties;
- NEN 1006. Algemene voorschriften voor drinkwaterinstallaties;
- Het bouwbesluit;
- Algemene bepalingen van de plaatselijk 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.

3 Toestelbeschrijving

Montage



3.1 Functie-elementen ecoTEC pro

Legenda

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1 Gasblok | 15 Schakelkast |
| 2 Waterdruksensor | 16 Stromingssensor (warm water) |
| 3 Warmtewisselaar | 17 Bypass |
| 4 Aansluiting voor VLT/VGA | 18 Platenwisselaar |
| 5 Expansievat (afhankelijk van toesteluitvoering ook zonder expansievat) | |
| 6 Luchtaanzuigbuis | |
| 7 Branderstraat | |
| 8 Ontstekingselektrode | |
| 9 Ventilator | |
| 10 Automatische ontluchter | |
| 11 Manometer | |
| 12 Interne pomp | |
| 13 Driewegklep met bypass | |

4 Montage

4 Montage

De hierna in dit hoofdstuk beschreven werkzaamheden mag u alleen als erkende installateur uitvoeren.

4.1 Toebehoren

4.1.1 Thermostaat

Vaillant biedt voor de regeling van de ecoTEC verschillende thermostaatuitvoeringen voor de aansluiting aan het schakelpaneel of voor het insteken in het bedieningspaneel aan.

Thermostaat	Omschrijving
calorMATIC 350	Programmeerbare kamerthermostaat
calorMATIC 350f	Programmeerbare draadloze kamerthermostaat
calorMATIC 370	Programmeerbare kamerthermostaat
calorMATIC 370f	Programmeerbare draadloze kamerthermostaat
calorMATIC 450	Weersafhankelijke CV-thermostaat
calorMATIC 450f	Weersafhankelijke draadloze CV-thermostaat
calorMATIC 470	Weersafhankelijke CV-thermostaat
calorMATIC 470f	Weersafhankelijke draadloze CV-thermostaat
VRT 25	Kamerthermostaat (230 V)
VRT 30	Kamerthermostaat (230 V)
VRT 40	Modulerende kamerthermostaat (eBUS)
VRT 50	Modulerende kamerthermostaat (eBUS)
VR 33	Open Therm module
VR 61/2	Mengmodule
VR 81/2	Afstandbediening
Multifunctionele module 2 uit 7	

4.1 Toebehoren thermostaat

4.1.2 Installatie en gebruik

Voor de installatie en het gebruik van de ecoTEC is toebehoren optioneel leverbaar.

In de actuele prijslijst vindt u het complete, aan de ecoTEC pro toestelreeks aangepaste hydraulische toebehorenprogramma.



Met het afstandsframe kunnen de buisleidingen voor de muur (opbouwinstallatie) naar boven achter de CV-ketel geplaatst worden. De wandafstand van de CV-ketel vergroot hierdoor met 65 mm.

4.2 Leveringsomvang

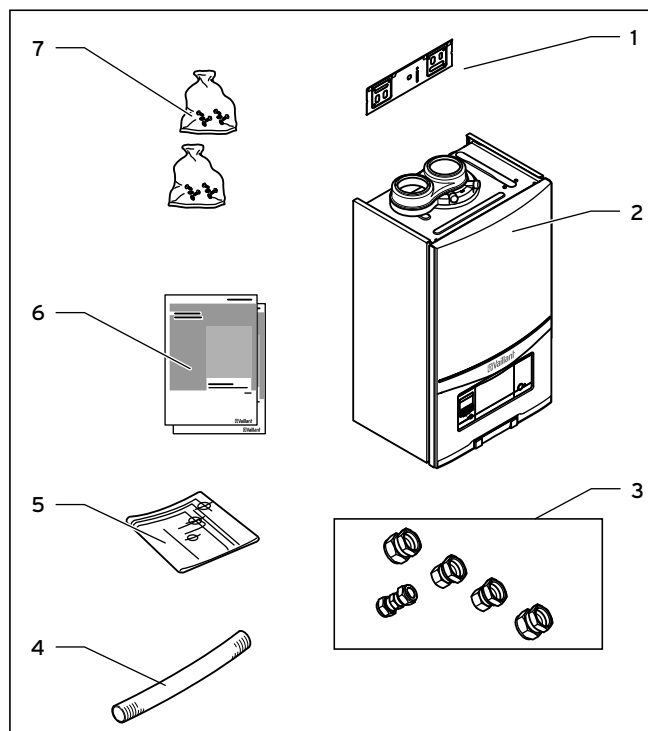
De Vaillant ecoTEC pro wordt voormonteed in een verpakking geleverd.

4.2.1 CV-ketel uitpakken

- Haal de CV-ketel uit de kartonverpakking.
- Verwijder de beschermfolie van alle delen van de CV-ketel.

4.2.2 Leveringsomvang controleren

- Controleer de leveringsomvang op volledigheid en intactheid (→ **afb. 4.1** en → **tab. 4.2**).



4.1 Leveringsomvang voor ecoTEC pro

Positie	Hoeveelheid	Omschrijving
1	1	Wandhouder
2	1	CV-ketel
3	5	Aansluitstukken met klemkoppeling en platte afdichtingen (2 stuks 15 mm, 2 stuks 22 mm) en dubbele klemkoppeling (1 stuk 15 mm)
4	1	Condensafvoerslang 1 m
5	1	Montagesjabloon
6	1	Zakje met documentatie inclusief garantietaart
7	2	Zakje met kleine delen

4.2 Leveringsomvang voor ecoTEC pro

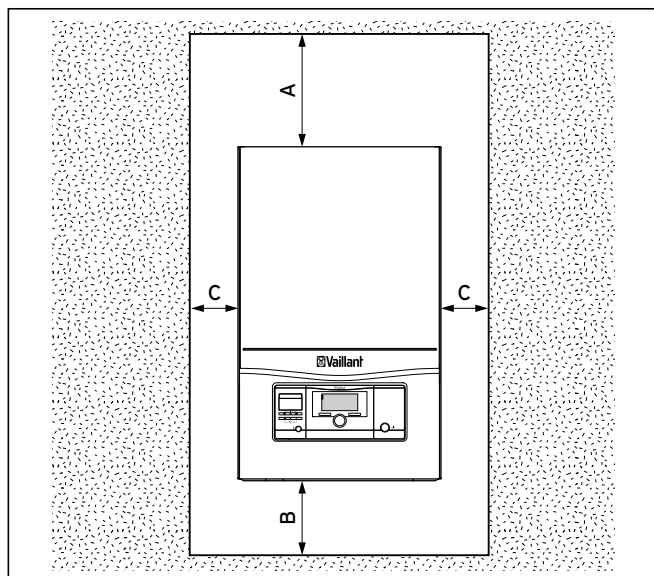
4.2.3 Verpakking afvoeren

- Voer de kartonverpakking van de ecoTEC pro via het oud papier af.
- Voer de verpakkingdelen van kunststoffolie en vulmaterialen van kunststof via een geschikt recyclingsysteem voor kunststoffen af.
- Neem de geldende nationale voorschriften in acht.

4.3 Eisen aan de opstellingsplaats

4.3.1 Vereiste minimumafstanden/vrije montageruimtes

- Let bij het gebruik van het toebehoren op de minimumafstanden/vrije montageruimtes (→ **afb. 4.2**).



4.2 Aanbevolen minimumafstanden/vrije montageruimtes

Legenda

- A 300 mm (VLT/VGA Ø 80/80 mm)
275 mm (VLT/VGA Ø 80/125 mm)
- B 180 mm; optimaal ca. 250 mm
- C 5 mm; optimaal ca. 50 mm

Een zijdelingse afstand is niet vereist, toch kunt u bij voldoende zijafstand (minstens ca. 50 mm) voor het vergemakkelijken van onderhouds- en reparatiewerkzaamheden ook de zijdelen demonteren (→ **hfdst. 4.7**).

Een afstand van de CV-ketel tot componenten van brandbaar materiaal is niet vereist omdat bij nominaal warmtevermogen van de CV-ketel geen hogere temperatuur optreedt dan de maximaal toegestane temperatuur van 85 °C.

4.3.2 Montagesjabloon gebruiken

Opdat u de CV-ketel makkelijk aan de muur kan monteren, is een montagesjabloon in de leveringsomvang inbegrepen.

Op de sjabloon is het volgende weergegeven:

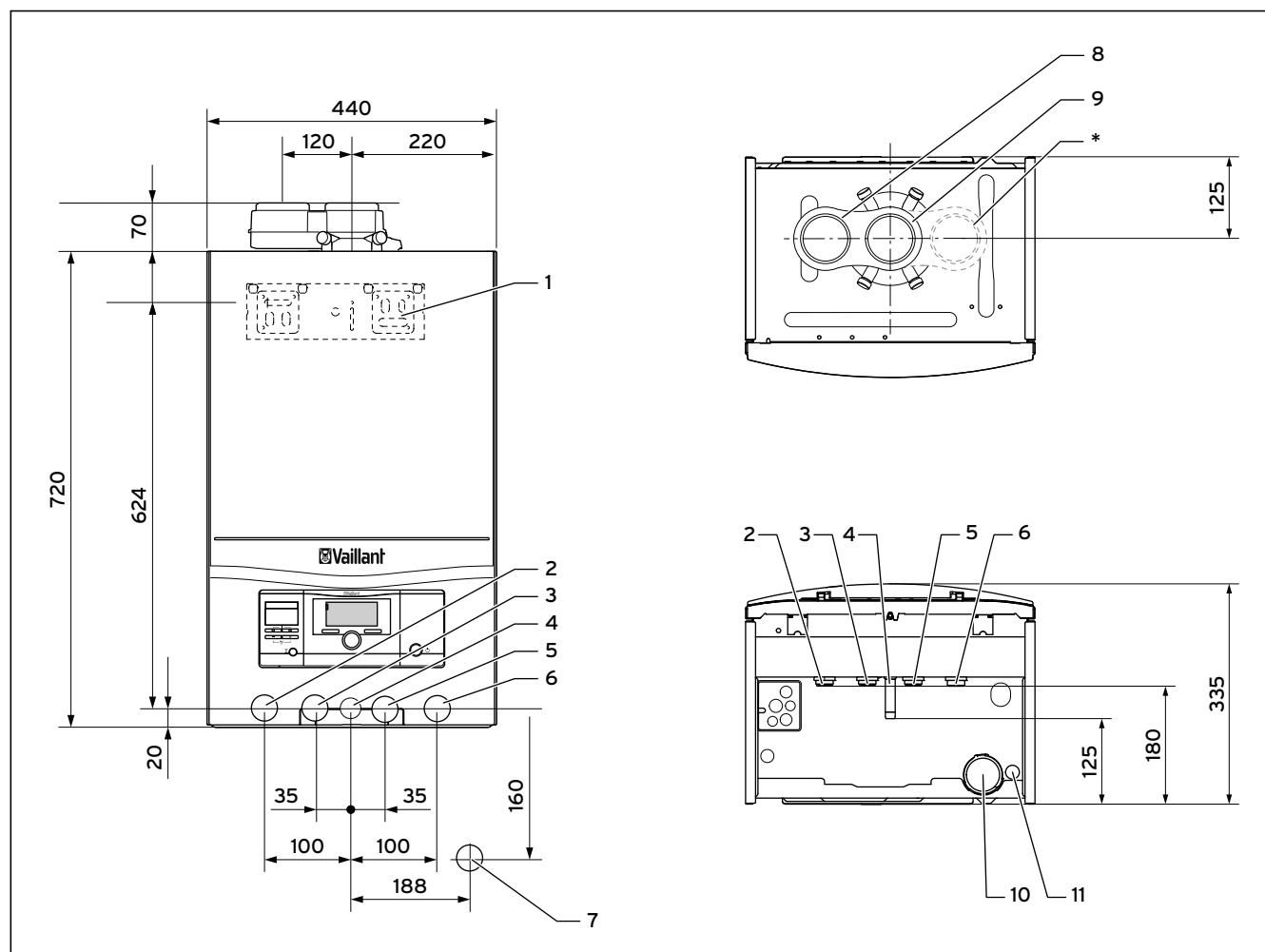
- De positie van de bevestigingsboorgaten voor de ophangbeugel.
- De positie van de aansluitingen.
- De positie van de wanddoorvoer voor de VLT/VGA.

Lijn de montagesjabloon op de montageplaats verticaal uit.

- Bevestig de sjabloon aan de muur, bijvoorbeeld met punaises.
- Markeer op de muur de boorgaten voor de ophangbeugel.
- Indien nodig markeert u de plaats voor de wanddoorvoer voor de VLT/VGA.
- Neem de montagesjabloon van de muur.
- Boor 2 gaten Ø 10 mm voor de ophangbeugel in de muur.
- Maak indien nodig de muuropening voor de VLT/VGA.

4 Montage

4.4 Maattekening en aansluitmaten



4.3 Aansluitmaten in mm

Legenda

- 1 Ophangbeugel
- 2 CV-aanvoer (Ø 22 x 1,5)
- 3 Warmwateraansluiting (Ø 15 x 1,5)
- 4 Gasaansluiting (Ø 15 x 1,5)
- 5 Koudwateraansluiting (Ø 15 x 1,5)
- 6 CV-retour (Ø 22 x 1,5)
- 7 Aansluiting op afvoer/sifon R 1
- 8 Aansluiting VLT
- 9 Aansluiting VGA
- 10 Sifonbeker
- 11 Aansluiting condensafvoer Ø 19 mm

* De rookgasadapter kan alternatief naar de linker of de rechter zijde wijzend gemonteerd worden.

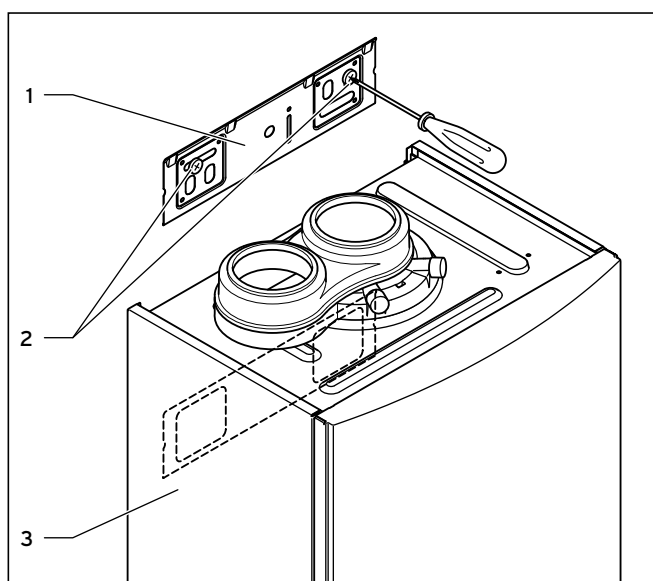
4.5 CV-ketel ophangen



Gevaar!
Levensgevaar door ontoereikend draagvermogen van de bevestigingsmiddelen!

Bij ontoereikend draagvermogen van de bevestigingsdelen of de muur kan de CV-ketel loskomen en vallen. Ondichtheden aan de gasleiding kunnen tot levensgevaar leiden.

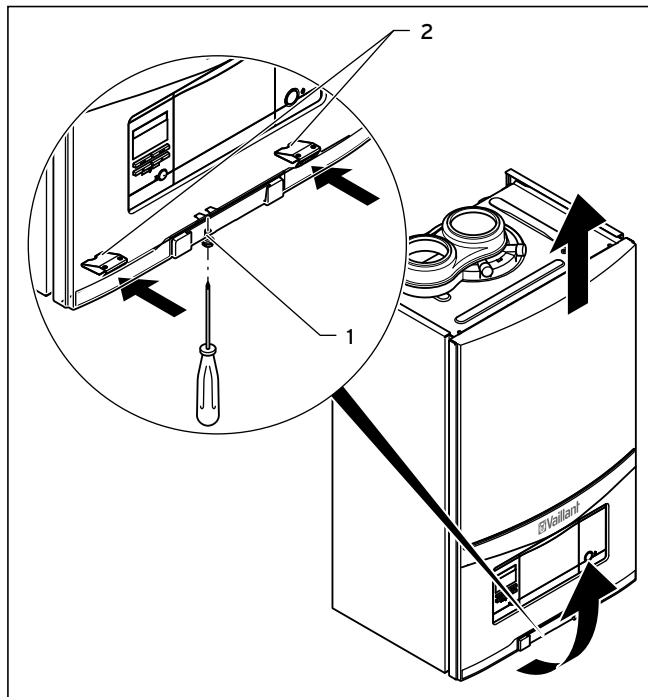
- Let bij de montage van de CV-ketel op voldoende draagvermogen van de bevestigingsdelen en de muur.
- Controleer de gesteldheid van de muur.



4.4 CV-ketel ophangen

- Monteer de toestelhouder (1) met de meegeleverde pluggen en schroeven (2) aan de muur.
- Hang de CV-ketel (3) van bovenaf met de montagestrip op de ophangbeugel.

4.6 Frontmantel afnemen/aanbrengen



4.5 Frontmantel afnemen

Frontmantel afnemen

- Draai de schroef (1) aan de onderkant van de CV-ketel met een schroevendraaier los.
- Druk de beide borgklemmen (2) aan de onderkant van de CV-ketel in zodat de frontmantel loskomt.
- Trek de frontmantel aan de onderste rand naar voren.
- Til de frontmantel naar boven uit de houder.

Frontmantel aanbrengen

- Plaats de frontmantel op de bovenste houders.
- Druk de frontmantel tegen de CV-ketel zodat beide borgklemmen (2) op de frontmantel vastklikken.
- Zet de frontmantel vast door de schroef (1) aan de onderkant van de CV-ketel in te draaien.

4 Montage

4.7 Zijdeel demonteren/monteren

Voor installatie- of onderhoudsdoeleinden kunt u ook een zijdeel demonteren.

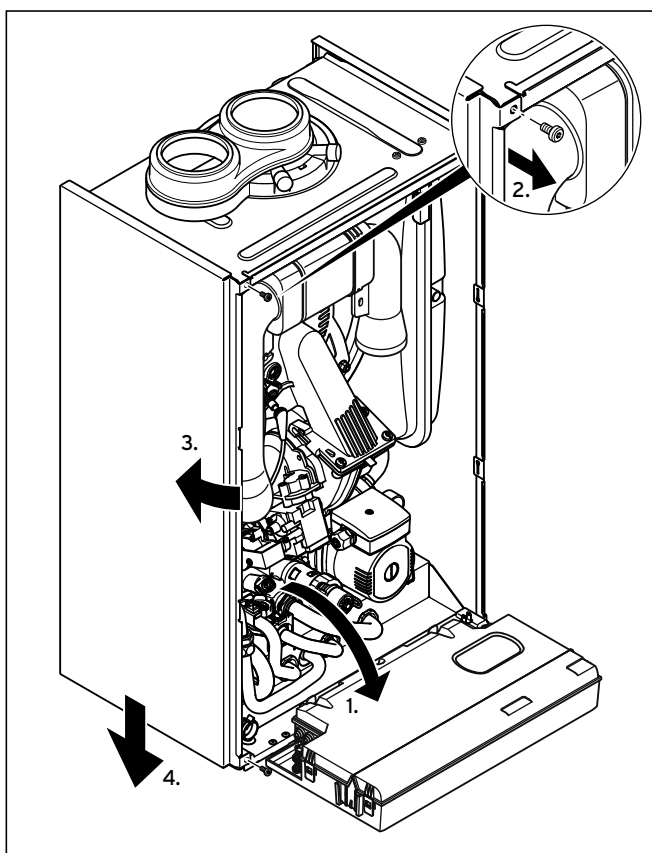


Attentie!
Beschadigingsgevaar door mechanische spanningen!

Als u **beide** zijdelen demonteert, kan de CV-ketel mechanisch wegtrekken, wat tot schade aan bijv. de buizen kan leiden, waardoor lekken kunnen ontstaan.

- Demonteer altijd **slechts 1** zijdeel, nooit beide zijdelen tegelijk.

- Klap de schakelkast (1.) naar voren.
- Draai de beide schroeven (2.) boven- en onderaan aan het zijdeel uit.
- Houd het zijdeel (3.) hierbij vast.
- Draai het zijdeel naar buiten en neem het zijdeel door naar onderen te trekken (4.) naar onderen toe uit.
- Monteer het zijdeel in omgekeerde volgorde.



4.6 Zijdeel demonteren/monteren



Opgelet
Beschadigingsgevaar voor het zijdeel!

Een losgeschroefd zijdeel dat alleen nog aan de achterwand hangt, kan vallen.

- Houd het zijdeel bij het losschroeven vast en haal het daarna altijd van de CV-ketel.

5 Gasinstallatie

De hierna in dit hoofdstuk beschreven werkzaamheden mag u alleen als erkende installateur uitvoeren.

5.1 Installatie voorbereiden



Gevaar!
Levensgevaar door ondeskundige gasinstallatie!

Een ondeskundige gasinstallatie kan tot ondichtheden en explosie leiden.

- Neem bij de installatie de wettelijke richtlijnen en de plaatselijke voorschriften van het energiebedrijf in acht.



Gevaar!
Levensgevaar door ondeskundige gasinstallatie!

Spanningen in de gasleiding kunnen tot ondichtheden en explosie leiden.

- Zorg voor een spanningvrije montage van de gasleiding.



Attentie!
Beschadigingsgevaar door ondeskundige gasinstallatie!

Het overschrijden van de testdruk of de bedrijfsdruk kan tot schade aan het gasblok leiden!

- Bij het controleren van de volledige gasinstallatie op dichtheid mag aan het gasblok slechts een maximale druk van 1,1 kPa (110 mbar) voorhanden zijn.
- Zorg ervoor dat de bedrijfsdruk niet meer dan 0,30 kPa (30 mbar) bij aardgas en niet meer dan 0,45 kPa (45 mbar) bij vloeibaar gas bedraagt.



Attentie!
Beschadigingsgevaar door vervuilde leidingen!

Vreemde voorwerpen, zoals lasresten, afdichtingsresten of vuil in de aansluitleidingen voor gas kunnen schade aan de CV-ketel veroorzaken.

- Blaas de gasleiding voor de installatie grondig schoon.



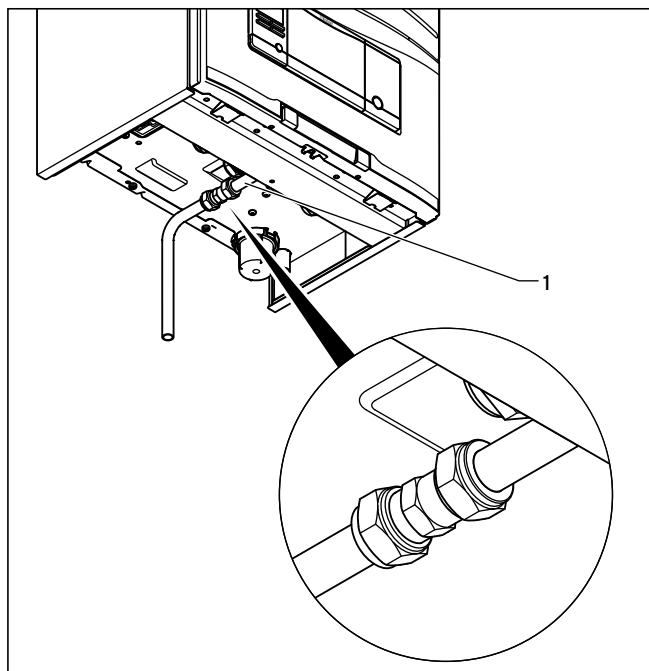
Attentie!
Beschadigingsgevaar door verkeerde gassoort!

Het gebruik van de verkeerde gassoort kan tot stooruitschakelingen van de CV-ketel leiden. Verder kunnen ontstekings- en verbrandingsgeluiden in de CV-ketel ontstaan.

- Gebruik bij propaan-CV-ketels uitsluitend propaan conform NEN 2920 (1994) of DIN 51622.

5.2 Gasleiding aansluiten

De ecoTEC pro is in de leveringstoestand alleen geschikt voor het gebruik met aardgas G25 en kan alleen door de Vaillant servicedienst worden omgeschakeld naar het gebruik van propaangas G31. De gasaansluiting is uitgevoerd in koperbuis Ø 15 mm. De dynamische gasaansluitdruk moet minimaal 20 hPa (mbar) voor aardgas en 25 hPa (mbar) voor propaangas bedragen.



5.1 Gasaansluiting monteren

- Blaas vooraf de gasleiding schoon. Daardoor wordt schade aan het toestel vermeden.
- Sluit het toestel op de gasleiding aan. Gebruik hiervoor de bijgeleverde dubbele klemkoppeling (1) en een goed-gekeurde gaskraan.
- Ontlucht de gasleiding voor de ingebruikname.
- Controleer de gasaansluiting op dichtheid.

6 Hydraulische installatie

De hierna in dit hoofdstuk beschreven werkzaamheden mag u alleen als erkende installateur uitvoeren.

6.1 Installatie voorbereiden



Attentie!
Beschadigingsgevaar door vervuilde leidingen!

Vreemde voorwerpen, zoals lasresten, afdichtingsresten of vuil in de waterleidingen kunnen schade aan de CV-ketel veroorzaken.

- Spoel de CV-installatie voor de installatie grondig uit.



Attentie!
Beschadigingsgevaar door corrosie!

Niet diffusiedichte kunststof buizen in de CV-installatie leiden tot lucht in het verwarmingswater en corrosie in het warmtebroncircuit en de CV-ketel.

- Voer bij het gebruik van niet diffusiedichte kunststof buizen in de CV-installatie een systeemscheiding uit door een externe warmtewisselaar tussen CV-ketel en CV-installatie in te bouwen.



Gevaar!
Verbrandingsgevaar en/of beschadigingsgevaar door ondeskundige installatie en daardoor lekkend water!

Spanningen in de aansluitingsleiding kunnen tot ondichtheden leiden.

- Let erop dat de aansluitleidingen zonder mechanische spanningen worden gemonteerd.



Attentie!
Beschadigingsgevaar door warmteoverdracht bij het solderen!

Door warmteoverdracht bij het solderen kunnen de afdichtingen in de onderhoudskranen beschadigd worden.

- Soldeer niet aan de aansluitstukken als de aansluitstukken aan de onderhoudskranen vastgeschroefd zijn.



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

Voor servicewerkzaamheden raden we aan om afsluitkleppen tussen het toestel en de CV-installatie te monteren. Bij een CV-installatie met thermostaatkranen moet met een minimale doorstroming van 400 l/uur door het toestel gerekend worden.

- Monteer hiervoor in de installatie, het best echter zo ver mogelijk van het toestel verwijderd, een automatische, instelbare drukverschilregelaar (bypassklep) of een driefwegthermostaatklep.

De Vaillant ecoTEC CV-ketel is afhankelijk van de variant met een expansievat van 10 l met een gaszijdige vuldruk van 0,075 MPa (0,75 bar) uitgerust, dat voor een gesloten verwarmingssysteem met een maximale hoeveelheid water van 100 liter geschikt is.

- Controleer voor de montage van de CV-ketel of het volume van het ingebouwde expansievat voldoende is.
- Installeer bij de installatie een bijkomend expansievat als het volume van het expansievat niet voldoende is.

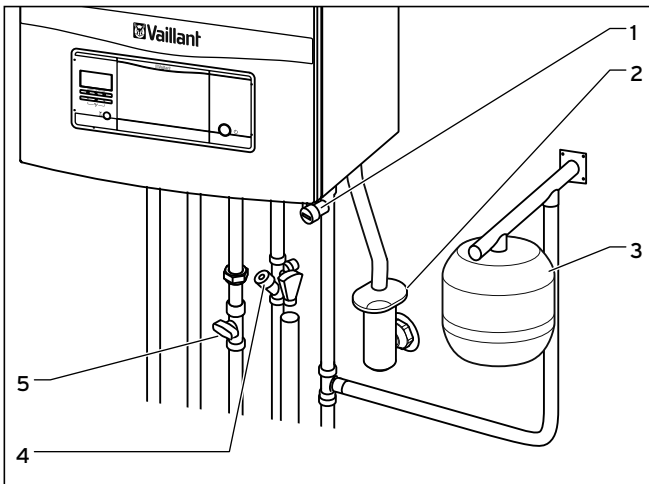
Beginsysteedruk (in bar)	Reservoirvolume (in l)	
	1,0	1,5
Bij systeemvolumes van meer dan 100 l vermenigvuldigt u het volume met de hier-naast staande factor.	0,109	0,156

6.1 Grootte van een bijkomend expansievat

De ecoTEC pro is niet geschikt voor het gebruik in CV-installaties met een "open" expansievat.

- Gebruik bij een vloerverwarming een hydraulisch neutrale vloerverwarmingsset met uitsluitend zuurstofdiffusiedichte VPE-c-slangen of slangen met een metaalmantel.
- Houd er rekening mee dat het expansievat met de retourleiding van de CV-installatie (diameter niet groter dan 22 mm) verbonden moet zijn.

Als het expansievat met de aanvoerleiding verbonden is, komt het door interne veiligheidsvragen tot storingen bij het gebruik.

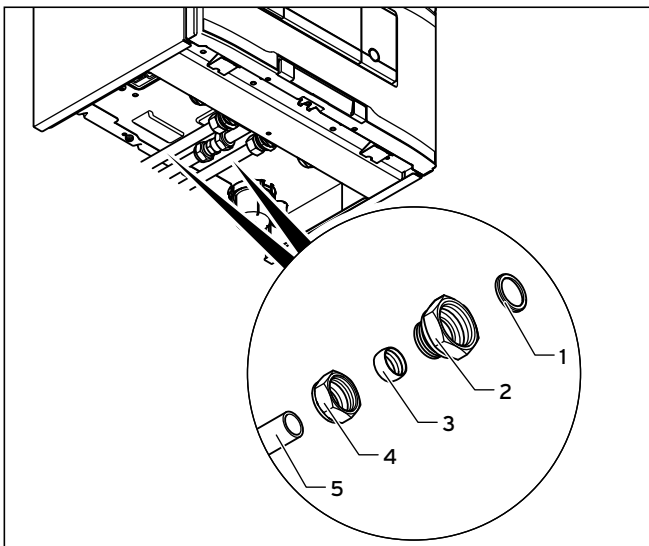


6.1 Aanbevolen toestelaansluiting bij toestellen zonder geïntegreerd expansievat

Legenda

- 1 Vulaansluiting
- 2 Sifon voor condensafvoer
- 3 Expansievat (aan de CV-retourleiding)
- 4 Inlaatcombinatie voor de koudwaterleiding
- 5 Gaskraan

6.2 Koud en warm water aansluiten



6.2 Koud- en warmwateraansluiting monteren

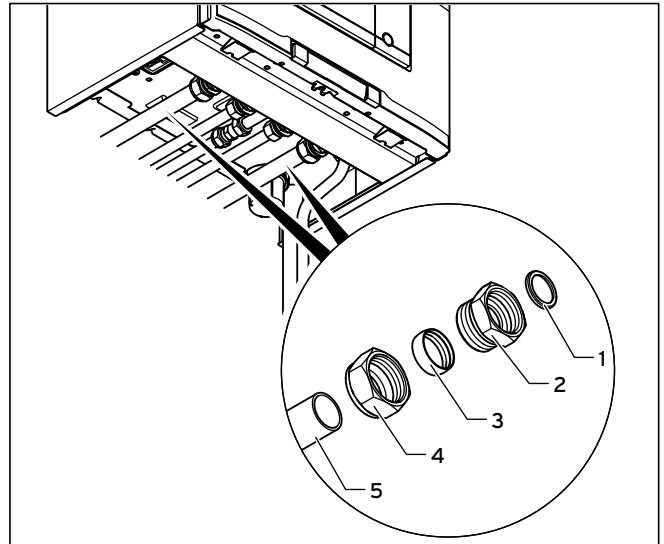
Voor de verbinding van de koud- en warmwateraansluiting zijn aan het toestel twee aansluitstukken met klemkoppeling voor de verbinding met 15 mm koperleidingen bijgevoegd.



In de koudwateringang moet een toegestane inlooptcombinatie gemonteerd worden.

- Sluit het water aan zoals weergegeven.

6.3 CV-aanvoerleiding en CV-retourleiding aansluiten



6.3 CV-aanvoerleiding en CV-retourleiding monteren

Voor de verbinding van de CV-aanvoerleiding- en CV-retourleidingaansluiting zijn bij het toestel twee aansluitstukken met klemkoppeling voor de verbinding met 22 mm verwarmingsbuizen bijgevoegd.

- Sluit het water aan zoals weergegeven.

6.4 Condensafvoerleiding aansluiten



Gevaar!

Levensgevaar door het lekken van rookgassen!

Door een lege of niet voldoende gevulde sifonbeker kunnen rookgassen in de ruimte-lucht ontsnappen.

- Zorg ervoor dat de sifonbeker bij het inschakelen van de CV-ketel met water gevuld is.



Gevaar!

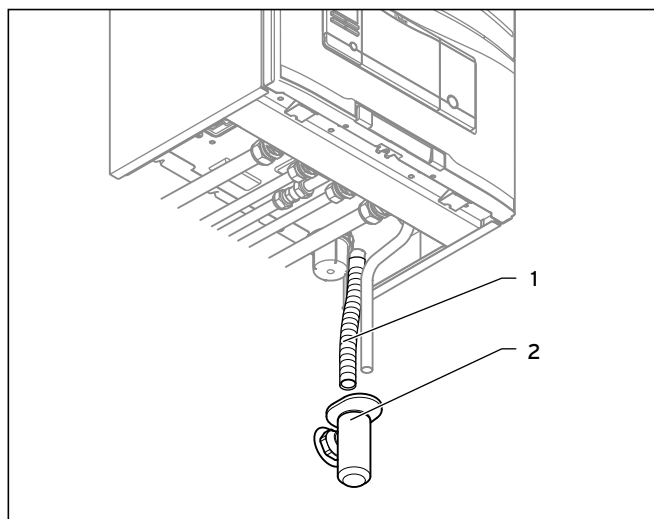
Levensgevaar door het lekken van rookgassen!

Door een dichte verbinding van de condensafvoerleiding met de afvalwaterleiding kan de interne condensaatwatersifon leeggezogen worden.

- Verbind de condensafvoerleiding niet dicht met de afvalwaterleiding.

7 Rookgasinstallatie

De ecoTEC pro CV-ketels zijn uitgerust met een sifonbeker. (de vulhoogte bedraagt 145 mm).



6.4 Condensafvoerleiding

Het condensaat dat bij de verbranding ontstaat, wordt door de condensafvoerbuys (1) via een open verbinding in een afvoer (2) aan de afvalwateraansluiting geleid (minstens 25 mm afstand aan het einde van de afvoerbuys naar de bovenkant van de afvoer, zie ook → **afb. 6.4**). Alle condensafvoerbuizen moeten van kunststof zijn.

De diameter van de afvoer of van de afvoerbuys achter de trechter moet minstens 32 mm bedragen.

- Hang de condensafvoerleiding van de CV-ketel (1) over de voorgeïnstalleerde afvoer (2).

7 Rookgasinstallatie

Standaard zijn alle ecoTEC pro-toestellen met een gescheiden verbrandingslucht-/rookgasaansluiting Ø 80/80 mm uitgerust. Deze standaard aansluiting kan indien nodig door een concentrische verbrandingslucht-/rookgasaansluiting met Ø 80/125 mm vervangen worden. De keuze van het meest geschikte systeem is afhankelijk van de individuele inbouw of de toepassing.

Concentrische VLT/VGA

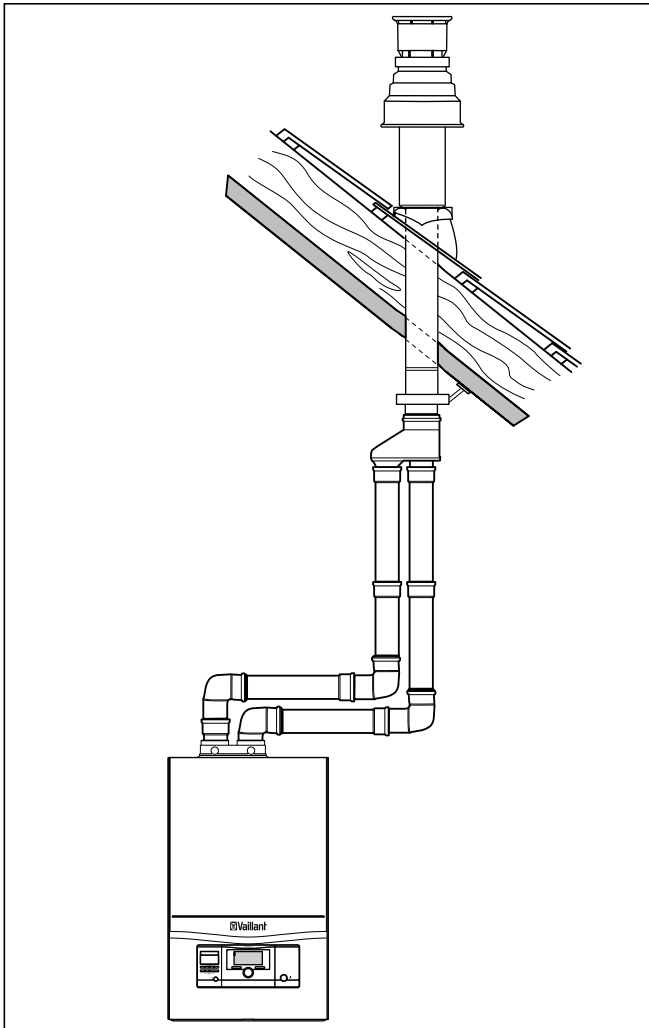
De volgende concentrische VLT's/VGA's staan als toebehoren ter beschikking en kunnen met het toestel gecombineerd worden:

Art.-nr.	Omschrijving
303 202	Verlengingsbuis 0,5 m concentrisch 80/125 mm PP
303 203	Verlengingsbuis 1,0 m concentrisch 80/125 mm PP
303 205	Verlengingsbuis 2,0 m concentrisch 80/125 mm PP
303 209	Horizontale wanddoorvoer concentrisch 80/125 mm PP
303 210	90°-bochtstuk concentrisch 80/125 mm PP
303 211	45°-bochtstuk (twee stuks) concentrisch 80/125 mm PP
303 221	Verticale dakdoorvoer concentrisch 80/125 mm PP
303 926	Verbrandingslucht-/rookgasaansluiting concentrisch 80/125 mm PP

7.1 Overzicht Vaillant concentrisch verbrandingslucht-/rookgastoebehoren

	Art.-nr.	VHR NL CW 3/5-3	VHR NL CW 4/5-3
Horizontale wanddoorvoer	303209	25 m plus 1x 90°-bochtstuk	23 m plus 1x 90°-bochtstuk
Verticale dakdoorvoer	303221	27 m	25 m

7.2 Overzicht van de maximale buislengte inclusief dakdoorvoer en aantal bochtstukken voor Vaillant concentrische verbrandingslucht-/rookgastoebehoren 80/125 mm



7.1 Montagevoorbeeld: verticale dakdoorvoer

Toebehoren	Toevoer	Afvoer
Universele concentrische verticale dakdoorvoer 2 x 80 mm	10 Pa	
Universele concentrische wand-/dakdoorvoer 2 x 80 mm	7 Pa	
1 meter rechte buis 80 mm	0,7 Pa	0,8 Pa
90°-bochtstuk 80 mm	2,8 Pa	3,3 Pa
45°-bochtstuk 80 mm	0,8 Pa	1,0 Pa

7.3 Drukverliestabel CW 3/5 -3 (75 Pa)

Maximale lengte rookgas- en luchtbus bij VHR NL CW 3/5-3: telkens 35 m (buis + 2 bochtstukken 90° + dakdoorvoer)

Toebehoren	Toevoer	Afvoer
Universele concentrische verticale dakdoorvoer 2 x 80 mm	18 Pa	
Universele concentrische wand-/dakdoorvoer 2 x 80 mm	13 Pa	
1 meter rechte buis 80 mm	1,1 Pa	1,3 Pa
90°-bochtstuk 80 mm	4,5 Pa	5,4 Pa
45°-bochtstuk 80 mm	1,3 Pa	1,6 Pa

7.4 Drukverliestabel CW 4/5 -3 (85 Pa)

Maximale lengte rookgas- en luchtbus bij VHR NL CW 4/5-3: telkens 20 m (buis + 2 bochtstukken 90° + dakdoorvoer)

Aansluiting van flexibele Panflex® 50 mm rookgasbuizen



Het gebruik van 50 mm rookgasbuizen is alleen toegestaan als de luchtbus een diameter van 80 mm heeft.

- Bepaal aan de hand van de → **tab. 7.5** resp. → **tab. 7.6** het totale drukverlies van het toe-/afvoersysteem.

7 Rookgasinstallatie

Drukverlies van de afzonderlijke elementen in Pa per stuk resp. m lengte bij VHR NL CW 3/5 -3			Aantal/ lengte	Drukverlies in Pa
Toevoer	80 mm buis	0,7		
	90°-bochtstuk 80 mm	2,8		
	45°-bochtstuk 80 mm	0,8		
Afvoer	80 mm buis	0,8		
	90°-bochtstuk 80 mm	3,3		
	45°-bochtstuk 80 mm	1,0		
	Adapter Panflex® 80 mm naar 50 mm	12,5		
	Flexibele Panflex®- buis 50 mm	9,5		

Som drukverlies

Beschikbare persdruk zonder
toerentalaanpassing in Pa **75**

Vershil (beschikbare persdruk
- som drukverlies)

7.5 Berekening van het drukverlies van het toe-/afvoersysteem bij het gebruik van een flexibele Panflex® 50 mm-rookgas-buis van edelstaal bij VHR NL CW 3/5 -3

Drukverlies van de afzonderlijke elementen in Pa per stuk resp. m lengte bij VHR NL CW 4/5 -3			Aantal/ lengte	Drukverlies in Pa
Toevoer	80 mm buis	1,1		
	90°-bochtstuk 80 mm	4,5		
	45°-bochtstuk 80 mm	1,3		
Afvoer	80 mm buis	1,3		
	90°-bochtstuk 80 mm	5,4		
	45°-bochtstuk 80 mm	1,6		
	Adapter Panflex® 80 mm naar 50 mm	20		
	Flexibele Panflex®- buis 50 mm	15		

Som drukverlies

Beschikbare persdruk zonder
toerentalaanpassing in Pa **85**

Vershil (beschikbare persdruk
- som drukverlies)

7.6 Berekening van het drukverlies van het toe-/afvoersysteem bij het gebruik van een flexibele Panflex® 50 mm-rookgas-buis van edelstaal bij VHR NL CW 4/5 -3

Als het drukverlies in het toe-/afvoersysteem groter is dan de beschikbare ventilatorrestpersdruk, dan is een aanpassing van het maximale ventilatortoerental via het diagnosepunt **D.051** vereist. Een verhoging met de waarde 5 komt overeen met 50 bijkomende omwentelingen van de ventilator per minuut en verhoogt de restpersdruk zoals in → **tab. 7.7** resp. → **tab. 7.8** aangegeven.



De instelwaarde van D.051 af fabriek is toestel-specifiek, d.w.z. dat er geen uniforme fabrieks-instelling is.

Wijziging van de waarde van D.051	Verhoogt de restpersdruk met
D.051 waarde + 50	14,0 Pa
D.051 waarde + 100	28,0 Pa
D.051 waarde + 150	42,0 Pa
D.051 waarde + 200	56,0 Pa
D.051 waarde + 250	70,0 Pa
D.051 waarde + 300	84,0 Pa
D.051 waarde + 350	98,0 Pa
D.051 waarde + 400	112,0 Pa

7.7 Bijkomende beschikbare ventilatorrestpersdruk met toerentalaanpassing bij VHR NL CW 3/5-3

Wijziging van de waarde van D.051	Verhoogt de restpersdruk met
D.051 waarde + 50	15,5 Pa
D.051 waarde + 100	31,0 Pa
D.051 waarde + 150	46,5 Pa
D.051 waarde + 200	62,0 Pa
D.051 waarde + 250	77,5 Pa
D.051 waarde + 300	93,0 Pa
D.051 waarde + 350	108,5 Pa
D.051 waarde + 400	124,0 Pa

7.8 Bijkomende beschikbare ventilatorrestpersdruk met toerentalaanpassing bij VHR NL CW 4/5-3

- Verhoog het ventilatortoerental door het vergroten van de waarde in **D.051** tot de ventilatorpersdruk minstens zo groot is als het totale drukverlies van het toe-/afvoersysteem.



De waarde van D.051 is ALTIJD negatief. D.w.z. dat als u deze verhoogt, het getal altijd kleiner wordt (zie volgende voorbeelden). De maximaal mogelijke waarde is bereikt als daar "0" staat.



Stel het toerental wegens de overbelasting niet hoger in dan maximaal nodig. Als het totale drukverlies groter is dan de maximale restpersdruk van de ventilator, vermindert de belasting, waardoor het toestel niet meer aan de criteria van het Gaskeur CW-label voldoet.

- Vermeld de wijziging van de persdruk en de nieuw ingestelde waarde van **D.051** op de meegeleverde sticker.
- Plak de sticker aan de achterkant van de schakelkast van het toestel.

Berekeningsvoorbeelden:**Voorbeeld 1**

Drukverlies van de afzonderlijke elementen in Pa per stuk resp. m lengte bij VHR NL CW 4/5 -3			Aantal/ lengte	Drukverlies in Pa
Toevoer	80 mm buis	1,1	1	1,1
	90°-bochtstuk 80 mm	4,5	1	4,5
	45°-bochtstuk 80 mm	1,3		
Afvoer	80 mm buis	1,3	2	2,6
	90°-bochtstuk 80 mm	5,4	2	10,8
	45°-bochtstuk 80 mm	1,6		
	Adapter Panflex® 80 mm naar 50 mm	20	1	20
	Flexibele Panflex®- buis 50 mm	15	3	45

Som drukverlies

84

Beschikbare persdruk zonder
toerentalaanpassing in Pa

85

Verschil (beschikbare persdruk
- som drukverlies)

1

7.9 Berekeningsvoorbeeld van het drukverlies bij VHR NL 4/5-3

Omdat het verschil in dit voorbeeld groter is dan nul, mag het toestel zonder een verandering van de waarde van **D.051** gebruikt worden.

Voorbeeld 2

Drukverlies van de afzonderlijke elementen in Pa per stuk resp. m lengte bij VHR NL CW 3/5 -3			Aantal/ lengte	Drukverlies in Pa
Toevoer	80 mm buis	0,7	2	1,4
	90°-bochtstuk 80 mm	2,8	1	2,8
	45°-bochtstuk 80 mm	0,8		
Afvoer	80 mm buis	0,8	2	1,6
	90°-bochtstuk 80 mm	3,3	2	6,6
	45°-bochtstuk 80 mm	1,0		
	Adapter Panflex® 80 mm naar 50 mm	12,5	1	12,5
	Flexibele Panflex®- buis 50 mm	9,5	16	152

Som drukverlies

176,9

Beschikbare persdruk zonder
toerentalaanpassing in Pa

75

Verschil (beschikbare persdruk
- som drukverlies)

-101,9

7.10 Berekening van het drukverlies bij VHR NL CW 3/5-3

Omdat het verschil in dit voorbeeld kleiner is dan nul, mag het toestel **niet** zonder een verandering van de waarde van **D.051** gebruikt worden!

→ **Tab. 7.7** toont aan dat een verhoging van de waarde van **D.051** met 350 een bijkomende beschikbare ventilatorrestpersdruk van slechts 98 Pa tot gevolg heeft, de verhoging van de waarde van **D.051** met 400 echter een bijkomende beschikbare ventilatorrestpersdruk van 112 Pa tot gevolg heeft.

In dit voorbeeld mag het toestel alleen gebruikt worden als de waarde van **D.051** met 400 verhoogd wordt!



De waarde van D.051 is ALTIJD negatief. D.w.z. dat als daar voordien bijv. -450 stond, verhoogt deze waarde in dit voorbeeld met 400 tot -50!

Voorbeeld 3

Drukverlies van de afzonderlijke elementen in Pa per stuk resp. m lengte bij VHR NL CW 4/5 -3			Aantal/ lengte	Drukverlies in Pa
Toevoer	80 mm buis	1,1	1	1,1
	90°-bochtstuk 80 mm	4,5	1	4,5
	45°-bochtstuk 80 mm	1,3		
Afvoer	80 mm buis	1,3	2	2,6
	90°-bochtstuk 80 mm	5,4	2	10,8
	45°-bochtstuk 80 mm	1,6		
	Adapter Panflex® 80 mm naar 50 mm	20	1	20
	Flexibele Panflex®- buis 50 mm	15	9,5	142,5

Som drukverlies

181,5

Beschikbare persdruk zonder
toerentalaanpassing in Pa

85

Verschil (beschikbare persdruk
- som drukverlies)

-96,5

7.11 Berekeningsvoorbeeld van het drukverlies bij VHR NL CW 4/5 -3

Omdat het verschil in dit voorbeeld kleiner is dan nul, mag het toestel **niet** zonder een verandering van de waarde van **D.051** gebruikt worden!

→ **Tab. 7.8** toont aan dat een verhoging van de waarde van **D.051** met 300 een bijkomende beschikbare ventilatorrestpersdruk van slechts 93 Pa tot gevolg heeft, de verhoging van de waarde van **D.051** met 350 echter een bijkomende beschikbare ventilatorrestpersdruk van 108,5 Pa tot gevolg heeft.

In dit voorbeeld mag het toestel alleen gebruikt worden als de waarde van **D.051** met 350 verhoogd wordt!



De waarde van D.051 is ALTIJD negatief. D.w.z. dat als daar voordien bijv. -450 stond, verhoogt deze waarde in dit voorbeeld met 350 tot -100!

8 Elektrische installatie

8.1 Installatie voorbereiden

**Gevaar!****Levensgevaar door elektrische schok!**

Het aanraken van spanningvoerende aansluitingen kan ernstig lichamelijk letsel veroorzaken.

- Schakel de stroomtoevoer uit.
- Beveilig de stroomtoevoer tegen opnieuw inschakelen.

**Gevaar!****Levensgevaar door elektrische schok bij ondeskundige elektrische aansluiting!**

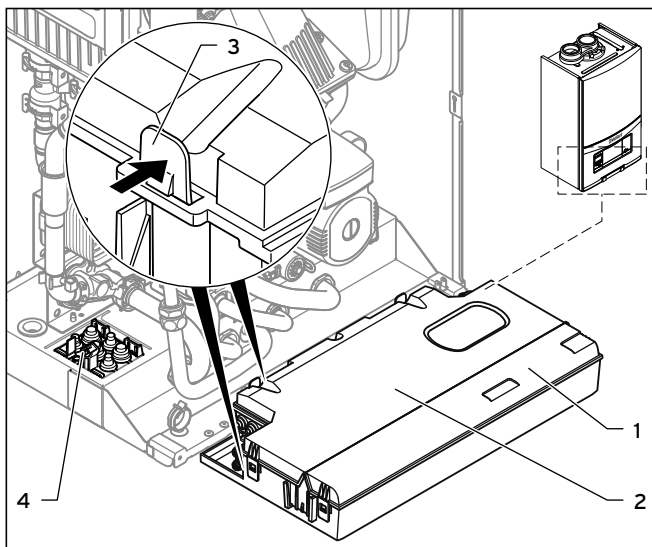
Een ondeskundige elektrische installatie kan het veilige gebruik van de CV-ketel beïnvloeden en tot lichamelijk letsel en materiële schade leiden.

- De elektrische aansluiting mag alleen worden uitgevoerd door een geautoriseerde installateur die verantwoordelijk is voor de naleving van de bestaande normen en richtlijnen.

8.2 Schakelkast openen/sluiten

Schakelkast openen

- Haal de frontmantel van de CV-ketel eraf (→ hfdst. 4.6)



8.1 Achterwand van de schakelkast openen

- Klap de schakelkast (1) naar voren.
- Los de 4 clips van het achterste deksel (2) van de schakelkast uit de houders (3) aan de schakelkast achteraan en aan de zijkanten.
- Klap het deksel omhoog.

Schakelkast sluiten

- Sluit het achterste deksel van de schakelkast.
- Druk het deksel dicht tot het hoorbaar in de clips vastklikt.
- Klap de schakelkast omhoog.
- Druk de box met de beide klepjes rechts en links tegen de zijdelingse mantels van de CV-ketel tot ze hoorbaar vastklikken.
- Breng de frontmantel van de CV-ketel aan (→ hfdst. 4.6).

8.3 Netaansluiting tot stand brengen

**Gevaar!****Levensgevaar door elektrische schok!**

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

- Voor u de netaansluiting tot stand brengt, dient u de stroomtoevoer uit te schakelen.

**Attentie!****Beschadigingsgevaar door verkeerde aansluitspanning!**

Bij netspanningen boven 253 V en onder 190 V zijn functiestoringen mogelijk.

- Zorg ervoor dat de nominale spanning van het stroomnet 230 V bedraagt.

Het toestel is uitgerust met een 1,0 m lange aansluitkabel met stekker. De aansluitkabel is al in de fabriek volledig aangesloten op de CV-ketel.

- Steek de stekker in een geschikt stopcontact.
 - Zorg ervoor dat de toegang tot de netaansluitstekker altijd gegarandeerd is en niet afgedekt is.
- Daarmee is de CV-ketel aangesloten op het elektriciteitsnet.

8.4 Thermostaat aansluiten

8.4.1 Thermostaat monteren

- Monteer de thermostaten volgens de betreffende bedienings- en installatiehandleiding.

8.4.2 Thermostaat aan de elektronica aansluiten



Attentie! Beschadigingsgevaar door ondeskundige installatie!

Te lang ontmantelde aansluitdraden kunnen door het per ongeluk loskomen van een draad tot kortsluitingen en schade aan de elektronica leiden.

- Om kortsluitingen te vermijden, ontmantelt u de buitenste omhulling van flexibele leidingen slechts met maximaal 3 cm.
- Plaats de leidingen correct.
- Gebruik de snoerontlastingen.



Attentie! Beschadigingsgevaar door ondeskundige installatie!

Netspanning aan verkeerde stekkerklemmen van het systeem ProE kan de elektronica vernietigen.

- Sluit aan de klemmen eBUS (+/-) geen netspanning aan.



Controleer of de draden mechanisch stevig worden vastgehouden in de stekkerklemmen van de ProE-stekker.

- Open de schakelkast (→ **hfdst. 8.2**).
- Leid de aansluitleidingen van de aan te sluiten componenten (bijv. externe thermostaten, buitenvoeler) door de kabeldoorvoer (→ **afb. 8.1, pos. 4**) links aan de onderkant van het toestel.
- Gebruik de snoerontlastingen.
- Verkort de aansluitleidingen indien nodig.
- Ontmantel de buitenste omhulling van flexibele leidingen met maximaal 3 cm.
- Zorg ervoor dat de isolatie van de binnenste draden tijdens het ontmantelen van de buitenste omhulling niet beschadigd wordt.
- Isoleer de binnenste draden slechts zodanig dat goede, stabiele verbindingen tot stand gebracht kunnen worden.
- Voorzie de geïsoleerde uiteinden van de draden van draadeindhulzen om een veilige verbinding vrij van losse draden te garanderen en hierdoor kortsluitingen te vermijden.
- Schroef de ProE-stekker met behulp van een schroeven-draaier aan de aansluitleidingen van de thermostaat vast.
- Steek de ProE-stekker in de bijbehorende stekkerplaats van de printplaat (→ **afb. 8.2**).
- Plaats de leidingen correct.
- Beveilig de kabel met de snoerontlastingen in de schakelkast.

- Als u een weersafhankelijke thermostaat of kamerthermostaat via eBUS aan het product aansluit, dan brugt u de ingang 24 V = RT (X100 of X106), als er geen brug voorhanden is.
- Als u een laagspanningsthermostaat (24 V) gebruikt, sluit deze dan in de plaats van de brug 24 V = RT (X100 of X106) aan.
- Sluit de schakelkast (→ **hfdst. 8.1**).
- Om de pompmodus "Comfort" (verder lopende pomp) voor multicircuitthermostaten te bereiken, stelt u de diagnosecode D.018 Pomp stand van "Eco" (intermitterende pomp) op "Comfort" (→ **hfdst. 11.1.2**) in.



Houd er rekening mee dat bij aansluiting van een maximumthermostaat (aanlegthermostaat) voor vloerverwarmingen de brug aan de ProE-stekker (Brander uit) verwijderd moet worden.

8.5 Bijkomende toestellen via VR 40 - "2 uit 7" multifunctionele module aansluiten



Attentie! Beschadigingsgevaar door ondeskundige installatie!

Te lang ontmantelde aansluitdraden kunnen door het per ongeluk loskomen van een draad tot kortsluitingen en schade aan de elektronica leiden.

- Om kortsluitingen te vermijden, ontmantelt u de buitenste omhulling van flexibele leidingen slechts maximaal 3 cm.
- Plaats de leidingen correct.
- Gebruik de snoerontlastingen.

Met behulp van de Vaillant multifunctionele module 2 uit 7 (toebehoren) kunt u bijkomende componenten op de eco-TEC pro aansluiten.

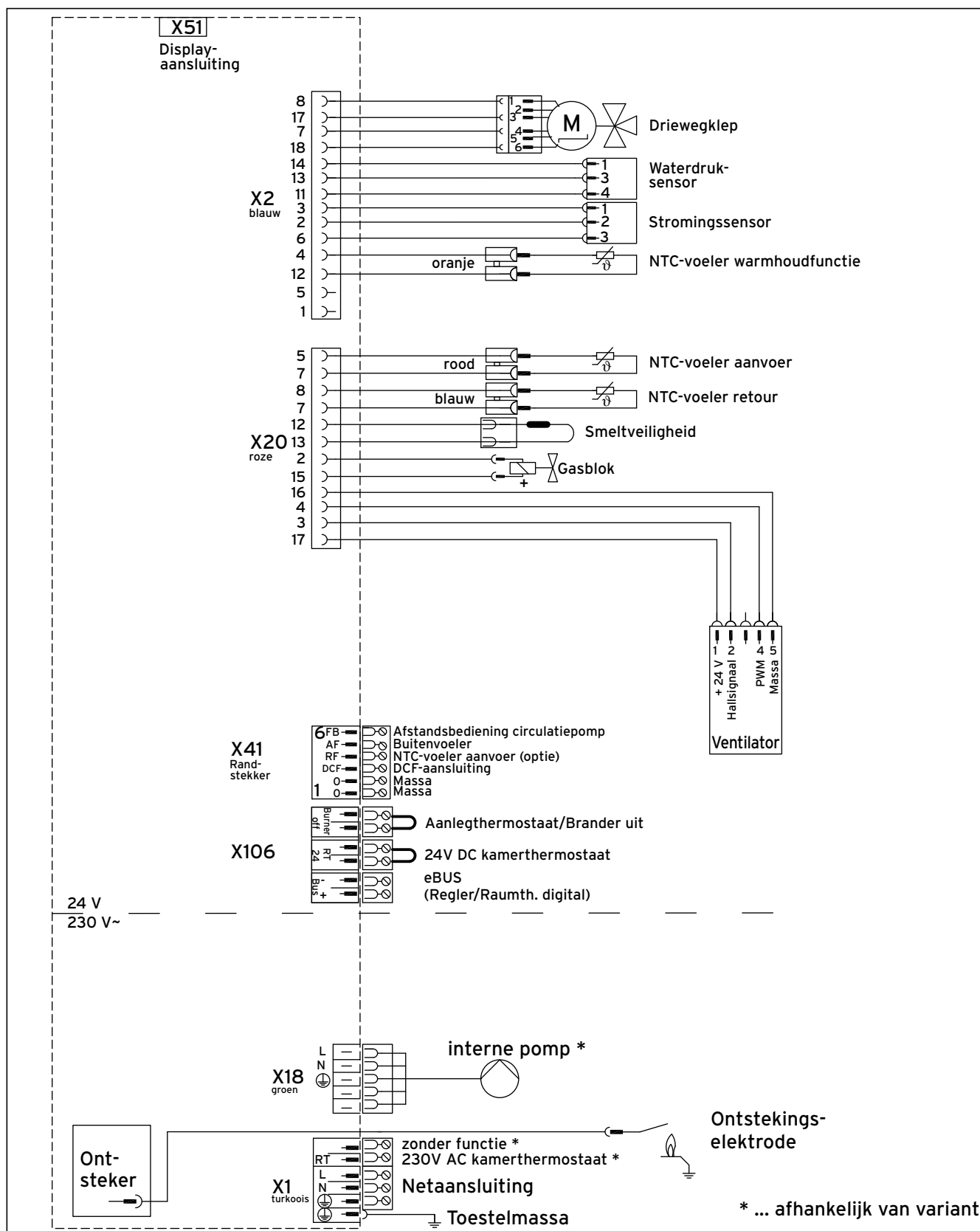
U kunt de volgende componenten selecteren:

- 1 = circulatiepomp
- 2 = externe pomp
- 3 = boilerlaadpomp
- 4 = afzuigkap
- 5 = externe magneetklep
- 6 = externe storingsmelding
- 7 = zonnepomp (niet actief)
- 8 = afstandsbediening eBUS (niet actief)
- 9 = legionellabeveiligingspomp (niet actief)
- 10 = zonneklep (niet actief)

- Monteer de componenten volgens de betreffende bedienings- en installatiehandleiding.
- Kies voor de aansturing van het relais 1 op de multifunctionele module op het installatieniveau de diagnosecode "D.027" (→ **hfdst. 11.1**).
- Kies voor de aansturing van het relais 2 op de multifunctionele module op het installatieniveau de diagnosecode "D.028" (→ **hfdst. 11.1**).

8 Elektrische installatie

8.6 Bedradingsschema's



8.2 Bedradingsschema schakelkast ecoTEC pro

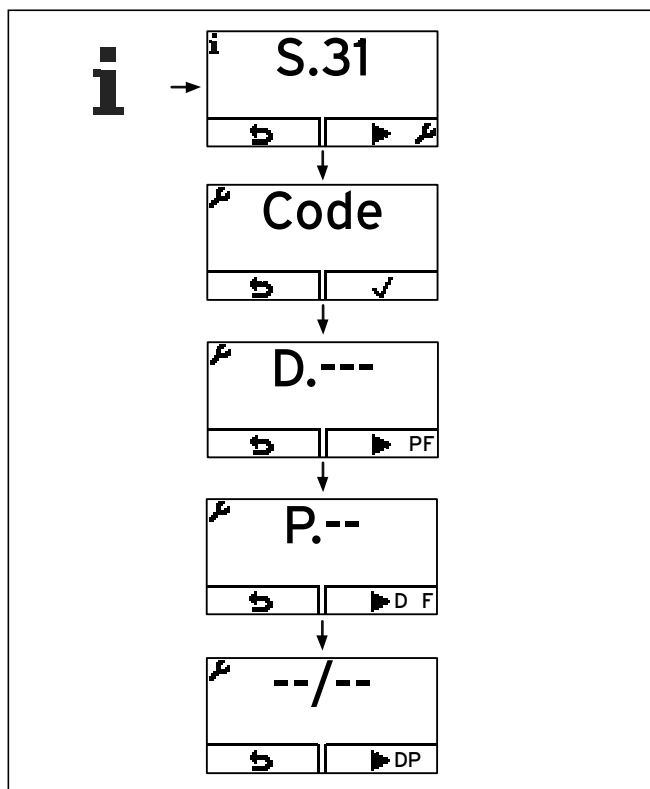
9 Bediening

De Vaillant ecoTEC pro CV-ketel is met een digitaal informatie- en analysesysteem (DIA) uitgerust. Met behulp van het DIA kunt u de actuele toestelstatus (live monitor) en foutcodes weergeven, parameters bekijken en wijzigen en testprogramma's starten.

Het bedieningsconcept en de bediening van de CV-ketel is in de → **gebruiksaanwijzing** van de CV-ketel beschreven. De aflees- en instelmogelijkheden van het gebruikersniveau zijn eveneens in de → **gebruiksaanwijzing** beschreven. Bijkomende aflees- en instelmogelijkheden vindt u in → **hfdst. 13.2.1**.

Het volgende overzicht toont de aflees- en instelmogelijkheden van het installateurniveau.

9.1 Overzicht aflees- en instelmogelijkheden



9.1 Overzicht aflees- en instelmogelijkheden van het installateurniveau

9.2 Installateurniveau oproepen



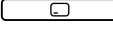
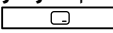
Attentie!

Beschadigingsgevaar door ondeskundige bediening.


Ondeskundige instellingen in het installateurniveau kunnen tot schade aan de CV-installatie leiden.

- De toegang tot het installateurniveau mag u alleen gebruiken als u een erkende installateur bent.

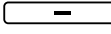
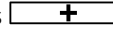
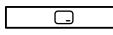
Het installateurniveau is met een paswoord tegen onbevoegd gebruik beveiligd, omdat ondeskundige parameterinstellingen in dit niveau tot functiestoringen en schade aan de CV-installatie kunnen leiden.

- Druk **tegelijk** op de linker  en de rechter keuzetoets  ("i").


Op het display verschijnt de live monitor (actuele toestelstatus).

- Druk op de rechter keuzetoets  om het menu-punt te selecteren.

Op het display verschijnt de tekst "Code" en de waarde "00".

- Stel met de mintoets  of plustoets  de waarde 17 (code) in.
- Druk op de rechter keuzetoets  om de ingevoerde code te bevestigen.

U bevindt zich nu in het installateurniveau. Op het display verschijnen de diagnosecodes.

Met de linker keuzetoets  :

- breekt u de wijziging van een instelwaarde af.
- gaat u naar de basisweergave terug.

Met de rechter keuzetoets  :

- gaat u naar de testprogramma's (**P**), naar de foutcodes (**F**) en terug naar de diagnosecodes (**D**).
- bevestigt u een instelwaarde of de start van een testprogramma.



Als u na het verlaten van het installateurniveau dit niveau binnen 15 min. opnieuw oproept, hoeft u de code niet opnieuw in te voeren.

10 Ingebruikname



Gevaar!

Vergiftigings- en verbrandingsgevaar door lekkende hete rookgassen!

Lekkende hete rookgassen kunnen vergiftigen en brandwonden veroorzaken als de CV-ketel met een onvolledig gemonteerde of geopende VLT/VGA gebruikt wordt of als de CV-ketel bij interne ondichtheden met geopende frontmantel gebruikt wordt.

- Gebruik de CV-ketel
 - voor de ingebruikname
 - voor testdoeleinden
 - bij het continue gebruik alleen met gemonteerde en gesloten frontmantel en volledig gemonteerde VLT/VGA.
- De CV-ketel mag uitsluitend voor testdoeleinden, zoals bijv. de controle van de gasstromingsdruk, alleen voor korte periodes en alleen bij volledig gemonteerde VLT/VGA met afgenomen frontmantel gebruikt worden.



Vóór het vullen van het CV-circuit en tijdens het verdere gebruik moet de kap van de automatische ontlufter losgemaakt zijn. Ontlucht het CV-circuit met behulp van het ontlufteringsprogramma P.00 (→ **hfdst. 10.2**).

Servicehulpmiddelen

De volgende test- en meetmiddelen hebt u nodig voor de ingebruikname:

- CO₂-meter
- U- of digitale manometer

10.1 CV-ketel inschakelen

- Druk op de aan-/uittoets (→ **gebruiksaanwijzing**).

Op het display verschijnt de basisindicatie.

10.2 Testprogramma's gebruiken

Voor de ingebruikname kunt u testprogramma's oproepen.

Door verschillende testprogramma's te activeren, kunt u speciale functies van de CV-ketel activeren.

De volgende vier testprogramma's staan ter beschikking:

Weergave	Betekenis
P.00 ¹⁾	<p>Testprogramma ontluftering: Het CV-circuit en het warmwatercircuit worden via de automatische ontlufter ontlufterd (de kap van de automatische ontlufter moet losgemaakt zijn).</p> <p>1 x rechter keuzetoets: start ontluftering CV-circuit 2 x rechter keuzetoets ("III" → "II"): start ontluftering warmwatercircuit 3 x rechter keuzetoets ("II" → "III"): nieuwe start ontluftering CV-circuit 1 x linker keuzetoets ("Annuleren"): Ontlufteringsprogramma beëindigen</p> <p>De interne pomp wordt cyclusgewijs aangestuurd. Aanwijzing: ontlufteringsprogramma loopt per circuit 7,5 min.</p>
P.01	<p>Testprogramma maximale last: De CV-ketel loopt na succesvolle ontsteking met maximale warmtebelasting.</p>
P.02	<p>Testprogramma minimale last: De CV-ketel loopt na succesvolle ontsteking met minimale warmtebelasting.</p>
P.06	<p>Testprogramma vulmodus: De driewegklep wordt in middelste stand gebracht. Brander en pomp worden uitgeschakeld (voor vullen en legen van de CV-ketel).</p>

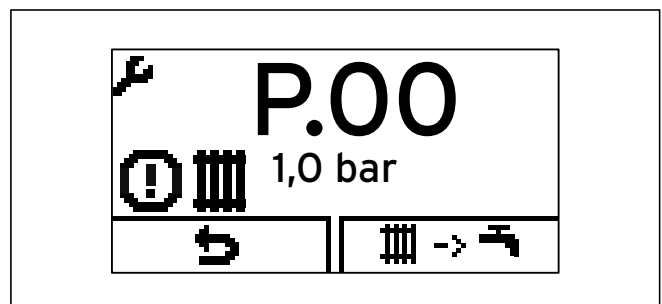
10.1 Overzicht testprogramma's

- ¹⁾ CV-circuit ontlufteren:
Driewegklep in verwarmingsstand, aansturing van de interne pomp voor 9 cycli: 30 s aan, 20 s uit. Indicatie: "actief CV-circuit".
Warmwatercircuit ontlufteren:
Na het verstrijken van de hierboven genoemde cycli of na het nogmaals indrukken van de rechter keuzetoets: driewegklep in de stand warm water, aansturing van de interne pomp zoals boven. Indicatie: "actief warmwatercircuit".



Als u langer dan 15 minuten op geen enkele toets drukt, dan worden de testprogramma's automatisch beëindigd. De CV-ketel gaat dan naar de normale bedrijfstoestand.

Om de testprogramma's te beëindigen, kunt u altijd de linker keuzetoets "←" ("Vorige", "Annuleren") indrukken.



10.1 CV-ketel in fouttoestand



Als de CV-ketel zich in de fouttoestand bevindt, dan kunt u de testprogramma's niet starten. U kunt een fouttoestand aan het foutsymbool links onderaan op het display herkennen (→ **afb. 10.1**). U moet eerst ontstoren.

10.3 CV-water conditioneren



Attentie!

Mogelijke materiële schade door vorst!

Ontbrekende maatregelen voor de vorstbeveiliging kunnen vorstschade aan de CV-installatie veroorzaken.

- Leg de gebruiker uit hoe hij de CV-installatie tegen vorst kan beschermen.



Attentie!

Aluminiumcorrosie en hieruit volgende lekkages door ongeschikt verwarmingswater!

Anders dan bijv. bij staal, gietijzer of koper reageert aluminium op gealkaliseerd verwarmingswater (pH-waarde > 8,5) met aanzienlijke corrosie.

- Zorg er bij aluminium ervoor, dat de pH-waarde van het verwarmingswater tussen 6,5 en maximaal 8,5 ligt.



Attentie!

Beschadigingsgevaar door verrijking van het verwarmingswater met ongeschikte antivries- en corrosiewerende middelen!

Antivries- en corrosiewerende middelen kunnen veranderingen aan afdichtingen, geluiden in de CV-functie en evt. verdere beschadigingen veroorzaken.

- Gebruik geen ongeschikte antivries- en corrosiewerende middelen.

Additieven die permanent in de installatie blijven

- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Antivriesmiddelen die permanent in de installatie blijven

- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

- Informeer de gebruiker over de nodige maatregelen, indien u deze additieven heeft gebruikt.
- Informeer de gebruiker over de noodzakelijke werkwijze voor de vorstbeveiliging.

Toegestane waterhardheid



Neem contact op met de plaatselijke watermaatschappij voor verdere informatie over de waterkwaliteit.

- Neem voor de conditionering van het vul- en suppletiewater de geldende nationale voorschriften en technische regels in acht.

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

- U moet het verwarmingswater conditioneren,
 - als de volledige vul- en bijvulwaterhoeveelheid tijdens de gebruiksduur van de installatie het drievoudige van het nominale volume van de CV-installatie overschrijdt of
 - als de in de volgende tabellen genoemde grenswaarden niet in acht genomen worden.

Het toevoegen van additieven aan het CV-water kan materiële schade veroorzaken. Bij ondeskundig gebruik van de volgende producten werden bij Vaillant CV-ketels tot nu toe geen onverdraagzaamheden vastgesteld.

- Volg absoluut de aanwijzingen van de fabrikant bij gebruik van additieven.

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

Additieven voor reinigingen (aansluitend uitspoelen noodzakelijk)

- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Totaal verwarmingsvermogen	Totale hardheid bij kleinste ketelverwarmingsoppervlakte ²⁾					
	20 l/kW		> 20 l/kW < 50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
< 50	Geen vereiste of		11,2	2	0,11	0,02
	< 16,8 ¹⁾	< 3 ¹⁾				
> 50 tot 200	11,2	2	8,4	1,5	0,11	0,02

- 1) Bij installaties met circulatiewaterverwarmers en voor systemen met elektrische verwarmingselementen
- 2) van het specifieke installatievolume (liter nominale inhoud/verwarmingsvermogen; bij meerketelinstallaties ketels moet het laagste individuele verwarmingsvermogen ingezet worden). Deze gegevens gelden alleen tot het 3-voudige installatievolume voor vul- en bijvulwater. Als het drievoudige installatievolume overschreden wordt, moet het water, precies zoals bij overschrijding van de in tabel **10.2** genoemde grenswaarden, volgens de voorschriften van de VDI behandeld worden (ontharden, demineraliseren, hardheidsstabilisatie of spuien).

10.2 Richtwaarden voor het verwarmingswater: waterhardheid

Toegestaan zoutgehalte

Kenmerken van het verwarmingswater	Eenheid	zoutarm	zouthoudend
Elektrisch geleidingsvermogen bij 25 °C	µS/cm	< 100	100 - 1500
Uitzicht		vrij van gesedimenteerde 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 is het pH-waardebereik van 6,5 tot 8,5 beperkt.

10.3 Richtwaarden voor het verwarmingswater: zoutgehalte

10.4 Vuldruk aflezen

De CV-ketel is met een analoge manometer uitgerust (→ **afb. 3.1**) en beschikt daarnaast over een symbolische balkindicatie voor de vuldruk van de CV-installatie en over een digitale druk- en temperatuurindicatie. De manometer ziet u als u de frontmantel van de CV-ketel verwijderd hebt. Voor het aflezen van de digitale waarde van de vuldruk drukt u twee keer op de rechter keuzetoets.

10.5 CV-installatie vullen en ontluchten



Attentie!

Beschadigingsgevaar door vervuilde leidingen!

Vreemde voorwerpen, zoals lasresten, afdichtingsresten of vuil in de waterleidingen kunnen schade aan de CV-ketel veroorzaken.

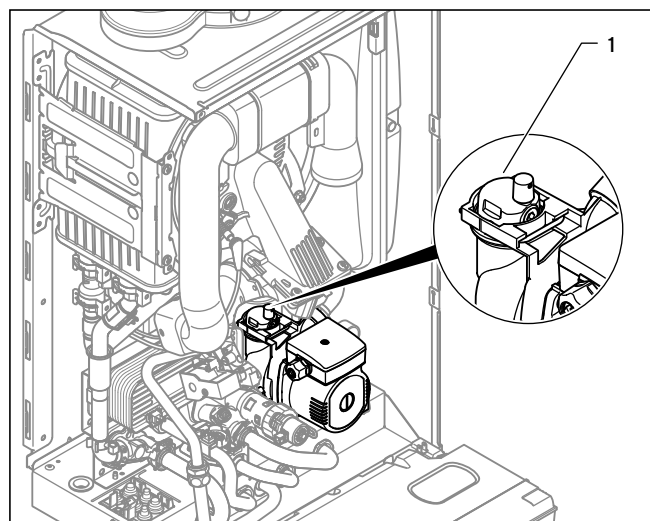
- Spoel de CV-installatie voor de ingebruikname grondig uit.

Als een perfecte werking van de CV-installatie gegarandeerd moet zijn, dan moet de wijzer van de manometer bij een koude CV-installatie in de bovenste helft van het donkergrijze bereik of in het middelste bereik van de balkindicatie in het display (door de gestippelde grenswaarden gemarkeerd) staan. Dit komt overeen met een vuldruk tussen 0,1 MPa en 0,2 MPa (1,0 bar en 2,0 bar).

U kunt de precieze vuldruk ook op het display laten weergeven.

Als de CV-installatie zich over meerdere verdiepingen uitstrekt, dan kunnen hogere waarden voor de vuldruk vereist zijn om lucht in de CV-installatie te vermijden.

- Voor u de CV-installatie vult, dient u ze grondig te spoelen.
- Haal de frontmantel van de CV-ketel eraf (→ **hfdst. 4.6**).



10.2 Automatische ontlufter

- Draai de kap van de automatische ontlufter (1) een tot twee slagen los.
- Open alle thermostaatkranen.



De ecoTEC pro ontlufter het CV-circuit tijdens de permanente werking automatisch via de automatische ontlufter.

- Kies het testprogramma P.06 (→ **hfdst. 10.2**).

De driewegklep beweegt zich in de middelste stand, de pompen lopen niet en de CV-ketel treedt niet in werking.

10.5.1 CV-installatie vullen



Houd er rekening mee dat de vul- en aftapkraan van de CV-installatie volgens de norm met een koudwaterkraan verbonden moeten zijn.

- Draai de vulkraan en de koudwaterkraan langzaam open.



Zolang de waterdruk in de CV-installatie te gering is, wisselt de displayindicatie bij een ingeschakelde CV-ketel tussen de foutmelding F.22 en de weergave van de actuele druk.

- Ontlucht de laagst gelegen radiator tot het water aan het ontluchtingsventiel er zonder bellen uitkomt.
- Ontlucht alle andere radiatoren tot het CV-systeem compleet met water gevuld is. Sluit alle ontluchtingsventielen.
- Houd de stijgende vuldruk in de CV-installatie op het display in het oog.
- Vul zolang water bij tot de manometerwijzer zich in het midden van het grijze bereik bevindt of tot de vereiste vuldruk op het display weergegeven wordt.
- Sluit na het vullen de vulkraan en de koudwaterkraan.
- Controleer alle aansluitingen en het volledige systeem op ondichtheden.

10.5.2 CV-installatie ontluchten

- Om de CV-installatie te ontluchten, kiest u het testprogramma P.00 (→ **hfdst. 10.2**).

De CV-ketel treedt niet in werking, de interne pomp loopt intermitterend en ontlucht naar keuze het CV-circuit of het warmwatercircuit. Het display toont de vuldruk van de CV-installatie.

- Om de ontluchtingsprocedure reglementair te kunnen uitvoeren, dient u erop te letten dat de vuldruk van de CV-installatie niet onder 0,08 MPa (0,8 bar) daalt.

Het testprogramma P.00 loopt per circuit 7,5 minuten. Na het beëindigen van de vulprocedure moet de vuldruk van de CV-installatie minstens 0,02 MPa (0,2 bar) boven de tegendruk van het expansievat (ADG) liggen ($P_{\text{installatie}} \geq P_{\text{ADG}} + 0,02 \text{ MPa (0,2 bar)}$).

- Als zich na het beëindigen van het testprogramma P.00 nog teveel lucht in de CV-installatie bevindt, start het testprogramma dan opnieuw.
- Controleer alle aansluitingen op dichtheid.

10.5.3 Te lage waterdruk vermijden

Om schade aan de CV-installatie door te geringe vuldruk te vermijden, is de ecoTEC pro met een waterdruksensor uitgerust.

De CV-ketel signaleert bij het onderschrijden van 0,08 kPa (0,8 bar) vuldruk het druktekort met een knipperende drukwaarde op het display.

Als de vuldruk een waarde van 0,05 MPa (0,5 bar) onderschrijdt, dan schakelt de CV-ketel uit. Het display toont de foutmelding F.22.

- Vul water bij om de CV-ketel opnieuw in gebruik te nemen.

Het display geeft de drukwaarde knipperend weer tot een druk van 1,1 bar of hoger bereikt is.

- Als u vaak een drukkaling vaststelt, dan dient u de oorzaak te zoeken en te verhelpen.

10.6 Warmwatersysteem vullen en ontluchten

- Open de koudwaterstopkraan aan de CV-ketel.
- Vul het warmwatersysteem door alle warmwatertappunten te openen tot er water uit komt.

Als uit alle warmwatertappunten water komt, is het warmwatercircuit volledig gevuld en ontlucht.

10.7 Sifonbeker vullen

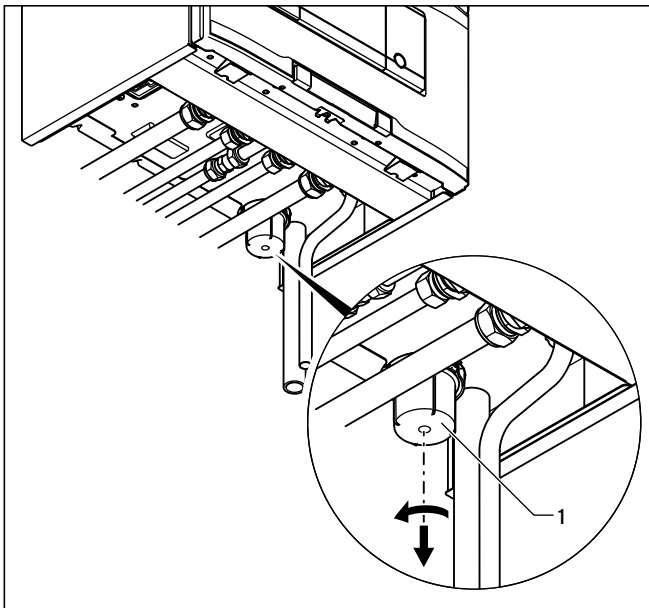


Gevaar!

Gevaar voor vergiftiging door uitstromende rookgassen!

Door een lege of niet voldoende gevulde sifonbeker kunnen rookgassen in de ruimte lucht ontsnappen.

- Vul voor de ingebruikname van de CV-ketel de sifonbeker met water.



10.3 Sifonbeker vullen

- Haal het onderste deel (1) van de sifonbeker eraf door de bajonetsluiting tegen de klok in te draaien.
- Vul het onderste deel tot ca. 10 mm onder de bovenkant met water.
- Breng het onderste deel opnieuw aan de sifonbeker aan.

10.8 Gasinstelling controleren

10.8.1 Fabrieksinstelling



Attentie! **Functiestoringen of verkorting van de levensduur van de CV-ketel door verkeerd ingestelde gasgroep!**

Als de toesteluitvoering niet met de plaatselijk voorhanden gasgroep overeenkomt, zullen er storingen optreden of u zult voortijdig componenten van de CV-ketel moeten vervangen.

U mag bijvoorbeeld geen aardgasketel met vloeibaar gas gebruiken.

- Voor u de CV-ketel in gebruik neemt, dient u de informatie over de gasgroep op het typeplaatje met de gasgroep te vergelijken die op de opstellingsplaats te beschikking staat.

De verbranding van de ecoTEC pro werd af fabriek gecontroleerd en voor het gebruik met de gasgroep, die op het typeplaatje vastgelegd is, vooraf ingesteld (→ **tab. 10.4**). In sommige gebieden kan een aanpassing ter plaatse nodig zijn.



Een controle van de gashoeveelheid is niet vereist. De instelling gebeurt aan de hand van het CO₂-aandeel in het rookgas.

Als de uitvoering van de CV-ketel met de plaatselijke gasfamilie overeenkomt:

- Ga te werk zoals hierna beschreven.

Als de uitvoering van de CV-ketel niet met de plaatselijke gasfamilie overeenkomt:

Voor het ombouwen van het toestel biedt het Vaillant-serviceteam een ombouwservice aan. Deze ombouw mag uitsluitend door het Vaillant-serviceteam uitgevoerd worden. De ombouw kan alleen plaatsvinden als alle installatiewerkzaamheden afgesloten werden.

- Maak een afspraak met het Vaillant-serviceteam.
- U mag de CV-ketel niet in gebruik nemen.



Als door het Vaillant-serviceteam een gasomschakeling naar vloeibaar gas uitgevoerd werd, is de kleinst mogelijke deellast hoger dan op het display aangegeven. De actuele waarden kunt u in de technische gegevens (→ **hfdst. 17**) terugvinden.

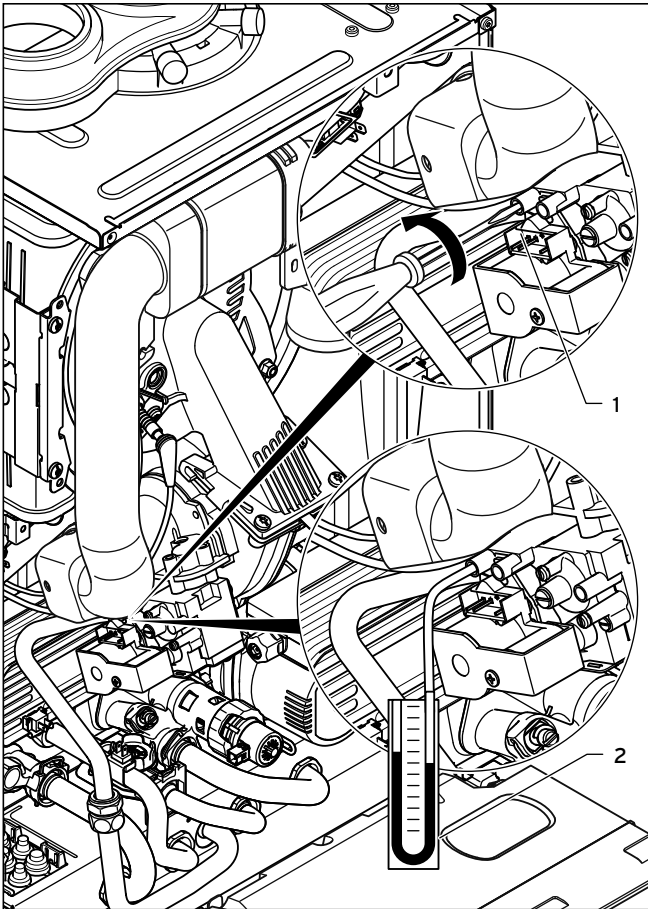
10.8.2 Gasaansluitdruk controleren (dynamische voordruk)



Toegestane gasaansluitdruk bij gebruik met aardgas:
20 hPa (mbar) tot 30 hPa (mbar)

Toegestane gasaansluitdruk bij gebruik met vloeibaar gas:
25 hPa (mbar) tot 45 hPa (mbar)

- Haal de frontmantel van de CV-ketel (→ **hfdst. 4.6**).
- Sluit de gasafsluitkraan.



10.4 Dynamische voordruk meten

- Draai de afdichtingsschroef van de meetnippel (1) (linker schroef) los aan het gasblok met behulp van een schroevendraaier.
- Sluit een digitale manometer of U-manometer (2) aan de meetnippel (1) aan.
- Open de gasafsluitkraan.
- Neem de CV-ketel met het testprogramma P.01 in gebruik (→ **hfdst. 13.3**).
- Meet de gasaansluitdruk ten opzichte van de atmosferedruk.



Attentie!

Mogelijke materiële schade en bedrijfsstoringen door verkeerde aansluitdruk.

Als de gasaansluitdruk buiten het toegestane bereik ligt, dan kan dit tot storingen in de werking van de CV-ketel leiden.

- Voer geen instellingen aan de CV-ketel uit.
- Neem de CV-ketel niet in gebruik.
- Breng de bevoegde gasmaatschappij op de hoogte.

Als de gasaansluitdruk niet in het toegestane bereik ligt, ga dan als volgt te werk:

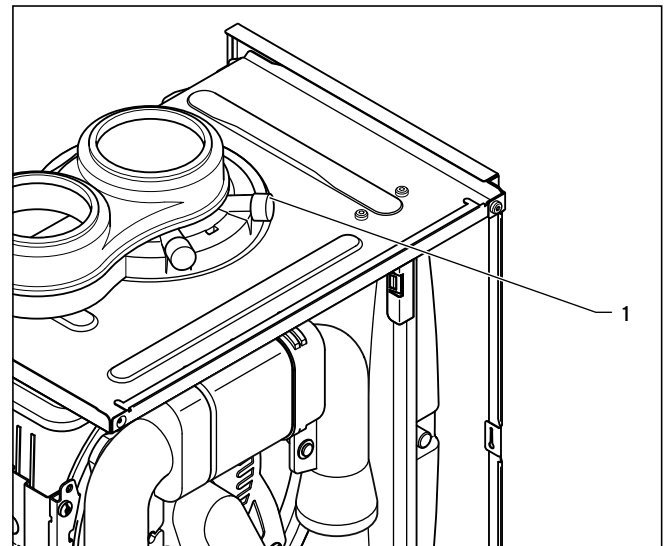
- Stel de CV-ketel buiten werking.
- Sluit de gasafsluitkraan.
- Verwijder de manometer.
- Draai de schroef van de meetnippel (1) vast.
- Open de gasafsluitkraan.
- Controleer of de meetnippelschroef goed vast zit.
- Breng de frontmantel van de CV-ketel aan (→ **hfdst. 4.6**).

Als de gasaansluitdruk **niet** in het toegestane bereik ligt, ga dan als volgt te werk:

- Als u de fout niet kunt verhelpen, breng dan de gasmaatschappij op de hoogte.
- Sluit de gasafsluitkraan.
- Verwijder de manometer en draai de meetnippelschroef (1) weer vast.
- Controleer of de meetnippelschroef goed vast zit.
- Breng de frontmantel van de CV-ketel aan (→ **hfdst. 4.6**).
- **U mag de CV-ketel niet opnieuw in gebruik nemen!**

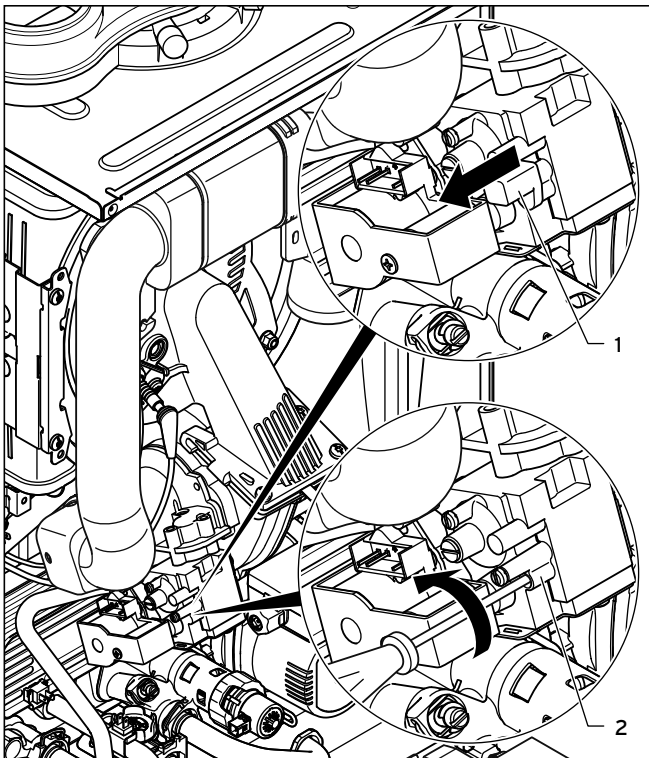
10.8.3 CO₂-gehalte controleren en evt. instellen (instelling luchtgetal)

- Haal de frontmantel eraf (→ **hfdst. 4.6**).
- Neem de CV-ketel met het testprogramma P.01 in gebruik (→ **hfdst. 13.3**).
- Wacht minstens 5 minuten tot het toestel bedrijfstemperatuur bereikt heeft.



10.5 CO₂-gehalte controleren

- Meet het CO₂-gehalte aan de rookgasmeetaansluiting (1).
- Vergelijk de meetwaarde met de betreffende waarde in → **tab. 10.4**.



10.6 Afdekkap van de instelschroef voor de instelling van het luchtgetal (gasinstelling) verwijderen en luchtgetal instellen

Als de CO₂-waarde ingesteld moet worden, dan gaat u als volgt te werk:

De instelschroef voor de instelling van het luchtgetal bevindt zich onder een afdekkap (1), die er makkelijk uitgeschroefd kan worden.

- Verwijder de gele sticker.
- Trek de afdekkap eraf.
- Stel de betreffende CO₂-waarde (waarde met afgenomen frontmantel → **tab. 10.4**) door aan de schroef (2) te draaien in. Gebruik hiervoor een 2,5 mm inbussleutel.
- Naar links draaien: hoger CO₂-gehalte
- Naar rechts draaien: geringer CO₂-gehalte.



Aardgas: verstel slechts in kleine stappen van 1/8 omwenteling en wacht na elke verstelling ca. 1 minuut tot de waarde gestabiliseerd is.



Vloeibaar gas: verstel slechts in zeer kleine stappen (ca. 1/16 omwenteling) en wacht na elke verstelling ca. 1 minuut tot de waarde gestabiliseerd is.

- Druk op de keuzetoets "Annuleren" nadat u de instellingen uitgevoerd heeft.
- Steek na de instelwerkzaamheden de afdekkap er opnieuw op.
- Breng de frontmantel opnieuw aan (→ **hfdst. 4.6**).

Instelwaarden	Eenheid	Aardgas L	Propan
CO ₂ na 5 min gebruik met vollast met gesloten frontmantel	Vol.-%	9,0 +/- 1,0	10,2 +/- 0,5
CO ₂ na 5 min gebruik met vollast met afgenomen frontmantel	Vol.-%	8,8 +/- 1,0	10,0 +/- 0,5
Ingesteld voor Wobbe-index W ₀	kWh/m ³	12,4	22,5

10.4 Gasinstelwaarden af fabriek

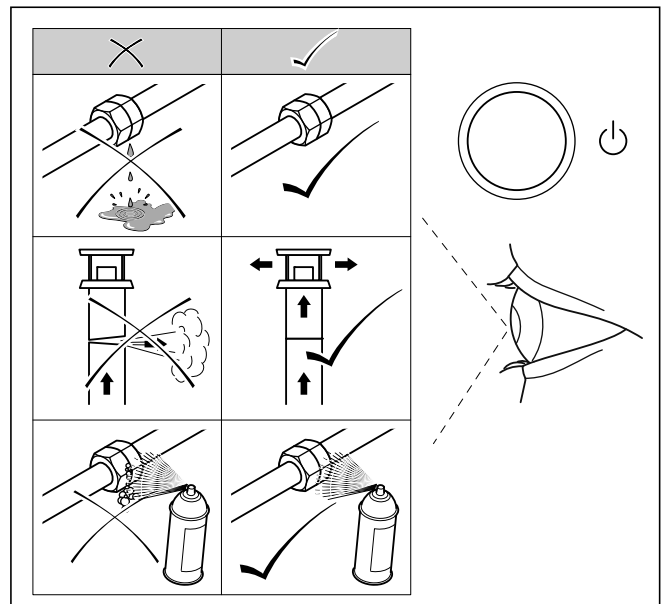


Is een instelling in het opgegeven instelbereik niet mogelijk, controleer dan of de gegevens over de gasgroep op het typeplaatje met de gasgroep, die op de opstellingsplaats ter beschikking staat, overeenkomen.

Laat eventueel een gasaanpassing door het Vailant-serviceteam uitvoeren.

10.9 Volledige functiecontrole uitvoeren

- Na de installatie en de gasinstelling en voor u de CV-ketel in gebruik neemt en aan de gebruiker overdraagt, voert u een volledige functiecontrole van de CV-ketel uit.
- Neem de CV-ketel met behulp van de bijbehorende gebruiksaanwijzing in gebruik.



10.7 Dichtheid controleren

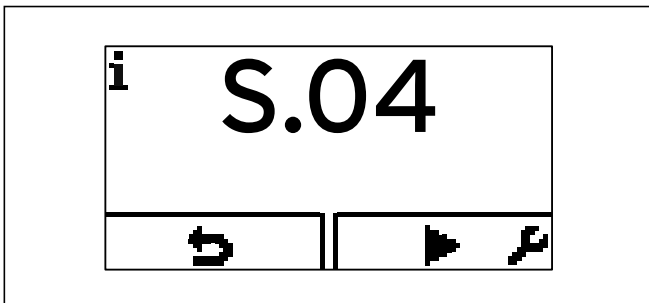
- Controleer de gasleiding, het VGA-systeem, de CV-installatie en de warmwaterleidingen op lekkages.
- Controleer of de VLT/VGA correct geïnstalleerd is.
- Overtuig u ervan dat de frontmantel correct gemonteerd is.

- Controleer de CV-functie (→ **hfdst. 10.9.1**).
- Controleer de werking van de warmwaterbereiding (→ **hfdst. 10.9.2**).

Op het display van de CV-ketel kunt u in de "Live monitor" de actuele bedrijfstoestand van de CV-ketel laten weergeven (→ **hfdst. 13.2.1**).

10.9.1 CV-functie controleren

- Schakel de CV-ketel in.
- Controleer of er een warmtevraag is.
- Activeer de live monitor (→ **hfdst. 13.2.1**).

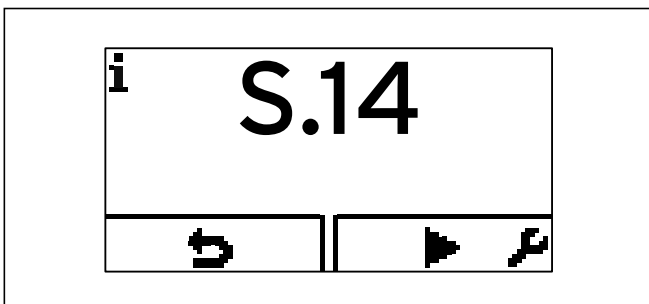


10.8 Live monitor - indicatie bij CV-functie

Als de CV-ketel correct loopt, verschijnt op het display de statuscode "S.04".

10.9.2 Warmwaterbereiding controleren

- Schakel de CV-ketel in.
 - Draai een warmwaterkraan volledig open.
 - Activeer de live monitor (→ **hfdst. 13.2.1**).
- Als de warmwaterbereiding correct functioneert, verschijnt op het display de indicatie "S.14".



10.9 Display bij warmwaterbereiding

11 Aanpassing aan de CV-installatie

Alle instelmogelijkheden vindt u in de diagnosecodes in het installateurniveau (→ **hfdst. 9.2**).

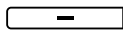
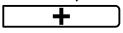
11.1 Diagnosecodes - overzicht

Menu → Installateurniveau → Diagnose menu

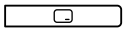
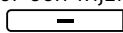
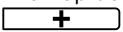
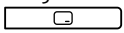
Met behulp van de in → **tab. 11.1** als instelbaar gemarkeerde parameters kunt u de CV-ketel aan de CV-installatie en de wensen van de klant aanpassen:



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

- Ga naar het installateurniveau (→ **hfdst. 9.2**) en kies de diagnosecodes.
- Druk op de mintoets  of de plustoets  om tussen de weergegeven diagnosecodes te wisselen.

Bij veranderbare parameters:

- Druk op de rechter keuzetoets  ("Selectie") om de parameter voor een wijziging te selecteren.
- Druk op de mintoets  of de plustoets  om de actuele instelling te veranderen.
- Druk op de rechter keuzetoets  ("OK") om de wijziging te bevestigen.

De wijziging wordt opgeslagen.

11 Aanpassing aan de CV-installatie

Code	Parameter	Instelbare waarden	Fabrieks-instelling	Eigen instelling
D.000	CV-deellast	Instelbare CV-deellast in kW auto: CV-ketel past max. deellast automatisch aan de actuele behoefte van de installatie aan.	auto	
D.001	Nalooptijd interne pomp voor CV-functie	1 - 60 min	5 min.	
D.002	Max. branderwachtijd verwarming bij 20 °C aanvoertemperatuur	2 - 60 min	20 min.	
D.003	Warmwater temp. gemeten	in °C		niet verstelbaar
D.004	Meetwaarde van de warmwatersensor	niet relevant		niet verstelbaar
D.005	Gewenste aanvoertemperatuur (of gewenste retourtemperatuur)	in °C, max. van de in d.71 ingestelde waarde, begrensd door een eBus-thermostaat, indien aangesloten		niet verstelbaar
D.006	Gewenste warmwatertemperatuur	35 tot 65 °C		niet verstelbaar
D.007	Ingestelde warmhoudtemperatuur	in °C (15 °C is vorstbeveiliging)		niet verstelbaar
D.008	Kamerthermostaat aan klemmen RT	Kamerthermostaat geopend (geen warmtevraag) Kamerthermostaat gesloten (warmtevraag)		niet verstelbaar
D.009	Gewenste waarde van externe eBUS thermostaat	in °C		niet verstelbaar
D.010	Status interne pomp	1 = aan, 0 = uit		niet verstelbaar
D.011	Status externe CV-pomp	1 tot 100 = aan, 0 = uit		niet verstelbaar
D.012	Status boilerlaadpomp	niet relevant		niet verstelbaar
D.013	Status warmwater - circulatiepomp	aan, uit		niet verstelbaar
D.014	Pomp snelheid ingesteld (hoog-efficiënte pomp)	niet relevant		niet verstelbaar
D.015	Pomp draaital gemeten (hoog-efficiënte pomp)	niet relevant		niet verstelbaar
D.016	Kamerthermostaat 24V DC geopend/gesloten	0 = kamerthermostaat geopend (geen CV-functie) 1 = kamerthermostaat gesloten (CV-functie)		niet verstelbaar
D.017	Omschakeling aanvoer-/retourregeling CV	0 = aanvoer, 1 = retour	0	
D.018	Instelling van de pompmodus	1 = Comfort (verder lopende pomp) 3 = Eco (intermitterende pomp)	3	
D.019	Modus van de 2-traps pomp	Instelling van de werkwijze 2-traps pomp: 0: branderbedrijf = 2, voorloop/naloop = 1; 1: verwarming + naloop = 1, warm water = 2, 2: zoals 1, maar toerental bij CV-functie afhankelijk van de CV-deellast, 3: altijd trap 2 4: toerental bij CV-functie afhankelijk van de CV-deellast, anders altijd trap 1	2	
D.020	Max. instelwaarde voor gewenste boilerwaarde	(actoSTOR 65 °C)	65 °C	
D.022	Vraag warm water via C1/C2, vleugelwiel of APC	niet relevant		niet verstelbaar
D.023	Zomer-/wintermodus (CV aan/uit)	1 = CV aan, 0 = CV uit (zomermodus)		niet verstelbaar
D.025	Warmwaterbereiding vrijgegeven door eBus-thermostaat	1 = ja, 0 = nee		niet verstelbaar

11.1 Diagnosecodes

Code	Parameter	Instelbare waarden	Fabrieks-instelling	Eigen instelling
D.026	Aansturing hulprelais	1 = circulatiepomp 2 = externe pomp 3 = boilerlaadpomp 4 = afzuigkap 5 = externe magneetklep 6 = externe storingsmelding 7 = zonnepomp (niet actief) 8 = afstandsbediening eBUS (niet actief) 9 = legionellabeveiligingspomp (niet actief) 10 = zonneklep (niet actief)	2	
D.027	Omschakeling relais 1 naar de "2 uit 7" multifunctionele module VR 40	1 = circulatiepomp 2 = externe pomp 3 = boilerlaadpomp 4 = afzuigkap 5 = externe magneetklep 6 = externe storingsmelding 7 = zonnepomp (niet actief) 8 = afstandsbediening eBUS (niet actief) 9 = legionellabeveiligingspomp (niet actief) 10 = zonneklep (niet actief)	2	
D.028	Omschakeling relais 2 naar de "2 uit 7" multifunctionele module VR 40	1 = circulatiepomp 2 = externe pomp 3 = boilerlaadpomp 4 = afzuigkap 5 = externe magneetklep 6 = externe storingsmelding 7 = zonnepomp (niet actief) 8 = afstandsbediening eBUS (niet actief) 9 = legionellabeveiligingspomp (niet actief) 10 = zonneklep (niet actief)	2	
D.033	Gewenste waarde ventilatortoerental	In omw/min		niet verstelbaar
D.034	Actuele waarde ventilatortoerental	In omw/min		niet verstelbaar
D.035	Stand van de driewegklep	0 = verwarming; 100 = warm water; 40 = middelste stand		niet verstelbaar
D.036	Warmwaterdebiet (stromingssensor)	in l/min		niet verstelbaar
D.039	Zonneboilertemperatuur	Werkelijke waarde in °C		niet verstelbaar
D.040	Aanvoertemperatuur	Werkelijke waarde in °C		niet verstelbaar
D.041	Retourtemperatuur	Werkelijke waarde in °C		niet verstelbaar
D.044	Gedigitaliseerde ionisatiewaarde	Weergavebereik 0 tot 1020, > 800 geen vlam < 400 goed vlambeeld		niet verstelbaar
D.046	Soort pomp	niet relevant		niet verstelbaar
D.047	Buitentemperatuur (met weersafhankelijke Vaillant thermostaat)	Werkelijke waarde in °C		niet verstelbaar
D.050	Offset voor minimaal toerental	in omw/min, instelbereik: 0 tot 3000	Nominale waarde af fabriek ingesteld	
D.051	Offset voor maximaal toerental	in omw/min, instelbereik: -990 tot 0	Nominale waarde af fabriek ingesteld	
D.058	Activering naverwarming op zonne-energie Omschakeling warmwatermodus	0: naverwarming via zonne-energie gedeactiveerd 3: WW-activering ingestelde waarde minimum 60 °C	0	

11.1 Diagnosecodes (vervolg)

11 Aanpassing aan de CV-installatie

Code	Parameter	Instelbare waarden	Fabrieks-instelling	Eigen instelling
D.060	Aantal uitschakelingen door temperatuurbegrenzer	Aantal uitschakelingen		niet verstelbaar
D.061	Aantal storingen branderautomaat	Aantal mislukte ontstekingen bij laatste poging		niet verstelbaar
D.064	Gemiddelde ontstekingstijd	In seconden		niet verstelbaar
D.065	Maximale ontstekingstijd	In seconden		niet verstelbaar
D.067	Resterende branderwachtijd	In minuten		niet verstelbaar
D.068	Mislukte ontstekingen bij 1e poging	Aantal mislukte ontstekingen		niet verstelbaar
D.069	Mislukte ontstekingen bij 2e poging	Aantal mislukte ontstekingen		niet verstelbaar
D.070	Instellen stand driewegklep	0 = normale werking 1 = middelste stand (parallel bedrijf) 2 = continue CV-stand	0	
D.071	Gewenste waarde max. aanvoertemperatuur verwarming	40 tot 80 °C	75 °C	
D.072	Nalooptijd interne pomp na boilerlading	niet relevant		niet verstelbaar
D.073	Gewenste warme start offset	Instelbaar van -15 K tot 5 K	-10	
D.075	Max. laadtijd voor warmwaterboiler zonder eigen regeling	niet relevant		niet verstelbaar
D.076	Device specific number	9 = VHR CW 3/5-3 10 = VHR CW 4/5-3		niet verstelbaar
D.077	Begrenzing van het boilerlaadvermogen in kW	niet relevant		niet verstelbaar
D.078	Begrenzing van de boilerlaadtemperatuur in °C	niet relevant		niet verstelbaar
D.080	Bedrijfsuren verwarming	in uur		niet verstelbaar
D.081	Bedrijfsuren warmwaterbereiding	in uur		niet verstelbaar
D.082	Aantal branderstarts in CV-bedrijf	Aantal branderstarts		niet verstelbaar
D.083	Aantal branderstarts in warmwaterbedrijf	Aantal branderstarts		niet verstelbaar
D.084	Onderhoudsindicatie: aantal uren tot de volgende onderhoudsbeurt	Instelbereik: 0 tot 3000 uur en "----" voor gedeactiveerd	"----"	
D.088	Inschakelvertraging voor warmwater-tapherkenning via vleugelwiel	0 = 1,5 l/min en geen vertraging, 1 = 3,7 l/min en 2 s vertraging	0	
D.090	Status digitale thermostaat	1 = herkend, 0 = niet herkend		niet verstelbaar
D.091	Status DCF bij aangesloten buitenvoeler	0 = geen ontvangst, 1 = ontvangst, 2 = gesynchroniseerd, 3 = geldig		niet verstelbaar
D.092	actoSTOR moduleherkenning	niet relevant		niet verstelbaar

11.1 Diagnosecodes (vervolg)

Code	Parameter	Instelbare waarden	Fabrieks-instelling	Eigen instelling
D.093	Instelling toestelvariant DSN	Instelbereik: 0 tot 99		
D.094	Foutcode historie verwijderen	Wissen van de foutlijst		
D.095	Softwareversie PeBUS-componenten	Printplaat (BMU) Display (AI) HBI/VR34		niet verstelbaar
D.096	Fabrieksinstelling	Reset van alle instelbare parameters naar fabrieksinstelling		

11.1 Diagnosecodes (vervolg)

11.1.1 CV-deellast instellen

De CV-deellast van de Vaillant ecoTEC pro CV-ketel is af fabriek op "auto" ingesteld. Dit betekent dat de CV-ketel automatisch, afhankelijk van de actuele warmtebehoefte van de installatie, het optimale verwarmingsvermogen bepaalt. Deze instelling is normaal gezien niet meer nodig. Als u toch een vaste maximale CV-deellast wilt instellen, dan kunt u onder het diagnosepunt "D. 000" een waarde instellen die overeenkomt met het toestelvermogen in kW.

11.1.2 Pompnalooptijd en pompmodus instellen

De pompnalooptijd voor de CV-functie is in de fabriek ingesteld op een waarde van 5 minuten. U kunt de pompnalooptijd onder de diagnosecode "D.001" in het bereik van 1 tot 60 minuten instellen. Onder de diagnosecode "D.018" kunt u een andere pompmodus instellen. U hebt hierbij de keuze tussen 3 = Eco en 1 = Comfort.

Comfort (verder lopende pomp)

De interne pomp wordt ingeschakeld als de CV-aanvoertemperatuur niet op "Verwarming uit" staat (→ **gebruiksaanwijzing**) en de warmtevraag via een externe thermostaat vrijgeschakeld is.

Eco (intermitterende pomp)

Af fabriek is de pompmodus Eco ingesteld. Deze pompmodus is zinvol om bij zeer geringe warmtevraag en grote temperatuurverschillen tussen gewenste waarde warmwaterbereiding en gewenste waarde CV-functie de restwarmte na een warmwaterbereiding af te voeren. Hierdoor vermijdt u dat woonruimtes te weinig verwarmd worden. Bij voorhanden warmtebehoefte wordt de pomp na het verstrijken van de nalooptijd om de 25 minuten voor 5 minuten ingeschakeld.

11.1.3 Maximale aanvoertemperatuur instellen

De maximale aanvoertemperatuur voor de CV-functie is in de fabriek op 75 °C ingesteld. Deze kunt u onder de diagnosecode "D.071" tussen 40 °C en 80 °C instellen.

11.1.4 Retourtemperatuurregeling instellen

Bij aansluiting van de CV-ketel aan een vloerverwarming kan de temperatuurregeling onder het diagnosepunt "D.017" van aanvoertemperatuurregeling (fabrieksinstelling) op retourtemperatuurregeling omgeschakeld worden.

11 Aanpassing aan de CV-installatie

11.1.5 Branderwachtijd

Branderwachtijd instellen

Om het frequent in- en uitschakelen van de brander en hierdoor energieverlies te vermijden, wordt steeds na het uitschakelen van de brander voor een bepaalde tijd een elektronische herinschakelblokkering geactiveerd. U kunt de branderwachtijd aan de omstandigheden van de CV-installatie aanpassen.

De branderwachtijd is alleen voor de CV-functie actief.

De warmwaterfunctie wordt tijdens een lopende branderwachtijd niet beïnvloed door de tijdsinstelling.

U kunt de maximale branderwachtijd in het installateurniveau onder diagnosecode "D.002" tussen 2 en 60 minuten instellen (fabrieksinstelling: 20 min). De telkens effectieve branderwachtijd is afhankelijk van de actuele gewenste aanvoertemperatuur en de ingestelde maximale branderwachtijd.

De betreffende effectieve branderwachttijden afhankelijk van de gewenste CV-aanvoertemperatuur en de maximaal ingestelde branderwachtijd kunt u in de volgende tabel aflezen.



De resterende branderwachtijd na een regeluitschakeling tijdens CV-functie kunt u onder de diagnosecode "D.067" oproepen.

T _{aanvoer} (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

11.2 Effectieve branderwachttijden

Resterende branderwachtijd terugzetten

- Druk op de resettoets (→ **gebruiksaanwijzing**).

11.1.6 Onderhoudsinterval instellen

U kunt voor de ecoTEC pro onderhoudsintervallen vastleggen. Na het verstrijken van de ingestelde branderbedrijfsuren verschijnt op het display naast de actuele aanvoertemperatuur het onderhoudssymbool  dat aangeeft dat de CV-ketel onderhouden moet worden. Het display van de eBUS-thermostaten (toebereiden) geeft de informatie "Onderhoud" "MAIN" weer.

Warmtevraag	Aantal personen	Branderbedrijfsuren tot de volgende inspectie of het volgende onderhoud (afhankelijk van het type installatie)
5,0 kW	1 - 2 2 - 3	1.050 uur 1.150 uur
10,0 kW	1 - 2 2 - 3	1.500 uur 1.600 uur
15,0 kW	2 - 3 3 - 4	1.800 uur 1.900 uur
20,0 kW	3 - 4 4 - 5	2.600 uur 2.700 uur
25,0 kW	3 - 4 4 - 6	2.800 uur 2.900 uur
> 27,0 kW	3 - 4 4 - 6	3.000 uur 3.000 uur

11.3 Richtwaarden voor bedrijfsuren

- Stel de bedrijfsuren tot aan het volgende onderhoud via de diagnosecode "D.084" in.

Richtwaarden voor de instelling vindt u in → **tab. 11.3**. De opgegeven waarden komen overeen met een gemiddelde gebruikstijd van het toestel van een jaar. U kunt de bedrijfsuren in stappen van 0 tot 3.000 uur instellen.

Als u in de diagnosecode "D.084" geen getalwaarde, maar het symbool "-" instelt, dan is de functie "Onderhoudsindicatie" niet actief.



Na het verstrijken van de ingestelde bedrijfsuren moet u het onderhoudsinterval opnieuw in de diagnosemodus instellen.

11.1.7 Pompvermogen instellen

De ecoTEC pro CV-ketel is met een 2-traps pomp uitgerust. Het pompvermogen van de 2-traps pomp kan aan de behoeften van de CV-installatie aangepast worden.

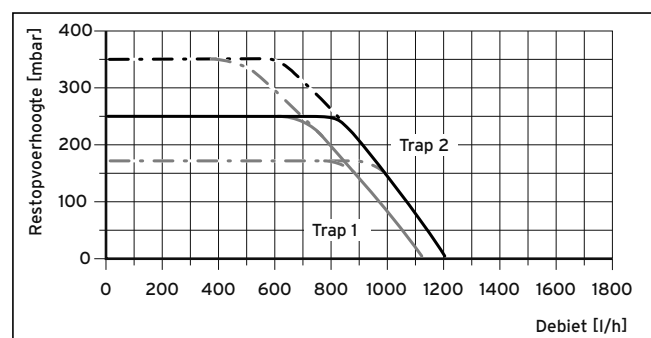
- Wijzig evt. de instelling van het modusafhankelijke pomptoeental onder het diagnosepunt "D.019" (Instelmogelijkheden → **tab. 11.1**).

D.019 Pomp stand 2-traps pomp, instelwaarden

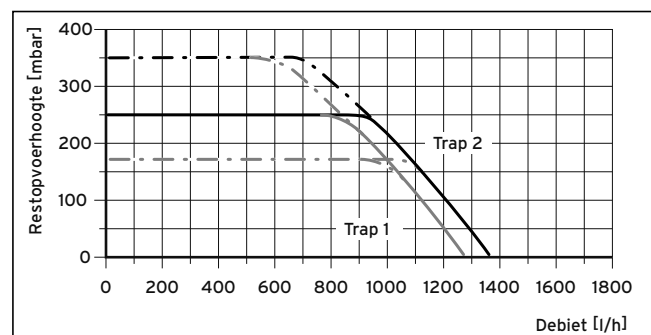
- 0 Branderbedrijf trap 2, pompvoor-/naloop trap 1

- 1 CV-functie en pompvoor-/naloop trap 1, warmwaterbedrijf trap 2
- 2 CV-functie automatisch, pompvoor-/naloop trap 1, Warmwaterbedrijf trap 2
- 3 Trap 2
- 4 Toerental bij CV-functie afhankelijk van de CV-deellast, anders altijd trap 1

De restpershoogte van de pomp afhankelijk van de instelling van de bypass in → **afb. 11.1** tot → **afb. 11.2** weergegeven.



11.1 Pompkarakteristiek ecoTEC pro VHR CW 3/5-3

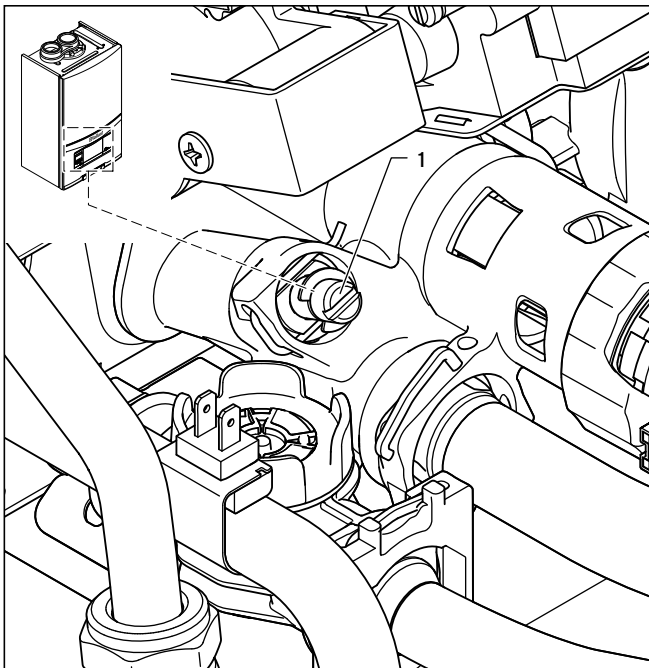


11.2 Pompkarakteristiek ecoTEC pro VHR CW 4/5-3

11.1.8 Bypass instellen

In de CV-ketels bevindt zich een bypass. De druk kan tussen 17,0 MPa (170 mbar) en 35,0 MPa (350 mbar) ingesteld worden. Vooringesteld zijn ca. 25,0 MPa (250 mbar) (middelste stand). Per omwenteling van de instelschroef verandert de druk met ca. 1,0 MPa (10 mbar). Door naar rechts te draaien verhoogt de druk en door naar links te draaien verlaagt de druk.

11 Aanpassing aan de CV-installatie



11.3 Bypass instellen

- Regel de druk aan de instelschroef (1).

Stand van de instelschroef	Druk in MPa (mbar)	Opmerking/toepassing
Rechtse aanslag (helemaal naar onderen gedraaid)	35,0 (350)	Als de radiatoren in de fabrieksinstelling niet goed warm worden. Aanwijzing: in dit geval moet u de pomp op max. stand zetten.
Middelste stand (5 draaien naar links)	25,0 (250)	Fabrieksinstelling
Vanuit de middelste stand nog 5 draaien naar links	17,0 (170)	Als er geluiden aan radiatoren of radiatorcranken optreden

11.4 Instelwaarden voor de bypass (opvoerhoogte)

11.1.9 Tapwaterverwarming op zonne-energie instellen

De ecoTEC pro kan met zonne-energie opgewarmd tapwater naverwarmen. Hierbij wordt het tapwater afhankelijk van de ingestelde gewenste warmwaterwaarde en temperatuur van het voorverwarmde tapwater automatisch naverwarmd. Deze functie moet via het diagnosesysteem onder het punt "D.058" geactiveerd worden. Kies hiervoor "D.058 = 3".



Gevaar! **Mogelijk levensgevaar door de vorming van legionellabacteriën!**

Om de vorming van legionellabacteriën te voorkomen, wordt de minimaal instelbare gewenste warmwaterwaarde tot 60°C beperkt (mogelijk instelbereik 60°C tot 65°C).



Gevaar! **Gevaar voor beschadiging door lekkend heet water!**

Bij het gebruik van de CV-ketel in zonnepanelen voor de tapwaterverwarming (D.058 op 3 ingesteld): de temperatuur aan de koudwateraansluiting van het toestel (in dit geval warmwateruitgang van de zonneboiler) mag niet meer dan 70°C bedragen. Anders is schade aan het toestel en de opstellingsruimte door lekkend heet water niet uit te sluiten.

- Bouw eventueel voor het toestel een thermostatisch mengventiel in.



Bouw een thermostatisch mengventiel tussen CV-ketel en aftappunt in om voor een bescherming tegen verbranding te zorgen en schommelingen van de warmwateruitlooptemperatuur te minimaliseren. Vervang bij toestellen met geïntegreerde doorstroombegrenzer de doorstroombegrenzer door een speciale versie voor hoge watertemperaturen.

Voor de tapwaterverwarming op zonne-energie is een aansluitset verkrijgbaar (art.-nr. 0020145723). In combinatie met deze aansluitset voldoen de toestellen aan de eisen van de Gaskeur NZ.

Het is aan te raden om een zonneboilersysteem met SolarKeymark te gebruiken. Als het zonneboilersysteem niet met de SolarKeymark onderscheiden is, moeten voor de perfecte werking van het systeem minstens de volgende voorwaarden vervuld worden: de maximale inlooptemperatuur moet tot 85°C beperkt zijn. De vereiste minimale aansluitdruk van het systeem moet minstens 1 bar bedragen. Om voldoende debiet te garanderen, moet de diameter van de aansluiting minstens 15 mm bedragen. Het is aan te raden om de lengte van de leiding tussen de zonneboiler en het toestel zo kort mogelijk te houden om onnodige verliezen te vermijden. Het gebruik van de aansluitset voor de Vaillant-zonneboiler is vereist opdat het toestel aan de vereisten van de Gaskeur NZ voldoet.

11.2 CV-ketel aan de gebruiker doorgeven



Gevaar!

Vergiftigings- en verbrandingsgevaar door lekkende hete rookgassen!

Lekkende hete rookgassen kunnen vergiftigen en brandwonden veroorzaken als de CV-ketel met een onvolledig gemonteerde of geopende VLT/VGA gebruikt wordt of als de CV-ketel bij interne ondichtheden met geopende frontmantel gebruikt wordt.

- Gebruik de CV-ketel
 - voor de ingebruikname
 - voor testdoeleinden
 - bij het continue gebruik
 alleen met gemonteerde en gesloten frontmantel en volledig gemonteerde VLT/VGA.
- De CV-ketel mag uitsluitend voor testdoeleinden, zoals bijv. de controle van de gasstromingsdruk, alleen voor korte periodes en alleen bij volledig gemonteerde VLT/VGA met afgenomen frontmantel gebruikt worden.

- Plak na de installatie de sticker 835593 in de taal van de gebruiker op de voorkant van het toestel. De sticker is bij de CV-ketel geleverd.

U moet de gebruiker van de CV-ketel over het gebruik en de werking van zijn CV-ketel informeren.

- Wijs de gebruiker op het belang van een regelmatig onderhoud door een erkende installateur.
Om een regelmatige uitvoering van de onderhoudswerkzaamheden te garanderen, is het afsluiten van een onderhoudscontract ten zeerste aan te bevelen.
- Draag de CV-ketel over aan de gebruiker (→ **hfdst. 11.2**).
- Geef aan de gebruiker uitleg over de fundamentele bediening van de CV-installatie.
- Geef de gebruiker alle voor hem bestemde handleidingen en toestelpapieren, zodat hij ze kan bewaren.
- Neem de gebruiksaanwijzing samen met de gebruiker door.
- Beantwoord eventueel zijn vragen.
- Wijs de gebruiker erop dat de handleidingen in de nabijheid van de CV-ketel aanwezig moeten zijn, maar niet in of op de CV-ketel.
- Wijs de gebruiker vooral op de veiligheidsvoorschriften die hij in acht moet nemen.
- Informeer de gebruiker over de getroffen maatregelen bij de verbrandingsluchttoevoer en VGA. Wijs de gebruiker er vooral op dat hij aan de verbrandingsluchttoevoer en de VGA niets mag veranderen.
- Leg de gebruiker uit hoe hij het waterpeil/de vuldruk van de installatie moet controleren.
- Let de gebruiker uit welke maatregelen voor het bijvullen en ontluchten van de CV-installatie indien nodig vereist zijn.

- Leg de gebruiker uit hoe hij temperaturen, thermostaten en thermostaatkranen juist (economisch) instelt.

12 Inspectie en onderhoud

12 Inspectie en onderhoud

In de volgende tabel zijn de inspectie- en onderhoudswerkzaamheden terug te vinden die u met bepaalde intervallen moet uitvoeren.

12.1 Inspectie- en onderhoudsstappen

In de volgende tabel zijn de inspectie- en onderhoudswerkzaamheden terug te vinden die u met bepaalde intervallen moet uitvoeren.

Nr.	Werkzaamheden	Inspectie (elk jaar, ten laatste binnen 24 maanden)	Onderhoud (om de 2 jaar)
1	Controleer de VLT/VGA op dichtheid en reglementaire bevestiging. Zorg ervoor deze niet verstopt of beschadigd is en in overeenstemming met de relevante montagehandleiding correct gemonteerd werd.	X	X
2	Controleer de algemene toestand van de CV-ketel. Verwijder algemene verontreinigingen aan de CV-ketel en in de onderdrukammer.	X	X
3	Controleer visueel algemene toestand van de complete warmtewisselaar inclusief de branderstraat en in het bijzonder op tekenen van corrosie, roet of andere schade. Als er u schade opvalt, voer dan het nodige onderhoud uit.	X	X
4	Controleer de gasaansluitdruk (→ hfdst. 10.8.2) bij maximaal toestelvermogen. Als de gasaansluitdruk niet in het correcte bereik ligt, voer dan het nodige onderhoud uit.	X	X
5	Controleer het CO ₂ -gehalte (het luchtgetal) van de CV-ketel en stel deze evt. opnieuw in (→ hfdst. 10.8). Noteer dit.	X	X
6	Verbreek de verbinding van de CV-ketel met het elektriciteitsnet. Controleer de elektrische steekverbindingen en aansluitingen op goede zitting en corrigeer deze eventueel.	X	X
7	Sluit de gasafsluitkraan en de onderhoudskranen.		X
8	Tap de CV-ketel aan waterzijde af (controleer de manometer). Controleer de voordruk van het membraanexpansievat, vul het evt. bij (ca. 0,3 bar onder vuldruk van de installatie)		X
9	U mag het onderhoud niet voortzetten als er geen branderdeurafdichting beschikbaar is. Demonteer de branderstraat.		X
10	Controleer alle afdichtingen in het verbrandingsbereik, vooral de branderdeurafdichting. Als u schade ontdekt, dan dient u de afdichtingen te vervangen.		X
11	Reinig de warmtewisselaar.		X
12	Controleer de brander op beschadigingen en vervang deze evt.		X
13	Controleer de condensaatstifon in de CV-ketel, reinig en vul de stifon eventueel.	X	X
14	Bouw de branderstraat in. Attentie: vervang de afdichtingen!		X
15	Vervang de warmwaterwarmtewisselaar als de waterhoeveelheid onvoldoende is of als de uitlooptemperatuur niet bereikt wordt.		X
16	Demonteer de stromingssensor, reinig de zeef in de koudwateringang van de sensor en bouw de sensor opnieuw in.		X
17	Open de gasafsluitkraan, verbind de CV-ketel opnieuw met het stroomnet en schakel de CV-ketel in.	X	X
18	Open de onderhoudskranen, vul de CV-ketel/CV-installatie tot 1,0 - 2,0 bar (afhankelijk van de statische hoogte van de installatie), start het ontluuchtingsprogramma P.00.		X
19	Voer een test van CV-ketel en CV-installatie incl. warmwaterbereiding uit en ontluucht de installatie eventueel nog een keer.	X	X
20	Controleer opnieuw het CO ₂ -gehalte (het luchtgetal) van de CV-ketel.		X
21	Controleer visueel het ontstekings- en brandergedrag.	X	X
22	Controleer de CV-ketel op gas-, rookgas-, warmwater-, en condensaatzijdige lekken, verhelp deze indien nodig.	X	X
23	Inspectie/onderhoud noteren.	X	X

12.1 Werkstappen bij inspectie- en onderhoudswerkzaamheden

12.2 Inspectie- en onderhoudsintervallen in acht nemen



Gevaar!

Levensgevaar door ondeskundige inspectie en ondeskundig onderhoud!

Een ondeskundige inspectie en een ondeskundig onderhoud kunnen tot ondichtheden en explosie leiden.

- De inspectie/het onderhoud mag alleen door een erkend installateur worden uitgevoerd.



Gevaar!

Mogelijke vergiftigingen en brandwonden door lekkende hete rookgassen!

Lekkende hete rookgassen kunnen vergiftigingen en brandwonden veroorzaken als de CV-ketel met een onvolledig gemonteerde of geopende VLT/VGA gebruikt wordt of als de CV-ketel bij interne ondichtheden met geopende frontmantel gebruikt wordt.

- Gebruik de CV-ketel
 - voor de ingebruikname
 - voor testdoeleinden
 - bij het continue gebruik alleen met gemonteerde en gesloten frontmantel en volledig gemonteerde VLT/VGA.
- De CV-ketel mag uitsluitend voor testdoeleinden, zoals bijv. de controle van de gasstromingsdruk, alleen voor korte periodes en alleen bij volledig gemonteerde VLT/VGA met afgenomen frontmantel gebruikt worden.

Deskundige, regelmatige inspecties (1 x per jaar) en onderhoudsbeurten (afhankelijk van het resultaat van de inspectie, ten minste echter een keer om de 2 jaar) en uitsluitend gebruik van originele reserveonderdelen zijn voor een storingvrij gebruik en een lange levensduur van de Vaillant ecoTEC pro van doorslaggevend belang.

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

Inspectie

Het doel van de inspectie is een vergelijking van de werkelijke toestand van de CV-ketel met de gewenste toestand. Dit gebeurt door meten, testen en observeren. Een inspectie van de ecoTEC pro moet u minstens een keer per jaar uitvoeren. Door het opvragen van gegevens in het diagnosesysteem en een eenvoudige optische controle kunt u een inspectie snel en efficiënt uitvoeren, ook zonder demontage van componenten.

Onderhoud

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.

Ervaringsgewijs is het onder normale gebruiksomstandigheden niet nodig om jaarlijks reinigingswerkzaamheden, bijv. aan de warmtewisselaar, uit te voeren. Deze onderhoudsintervallen en de omvang van het onderhoud bepaalt u als installateur aan de hand van de bij de inspectie vastgestelde toestand van het apparaat, toch moet u minstens om de 2 jaar onderhoud uitvoeren.

- Voer alle inspectie- en onderhoudswerkzaamheden in de volgorde uit, zoals beschreven in → **tab. 12.1**.

12.3 Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden voorbereiden



Gevaar!

Levensgevaar door elektrische schok!

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

- Voor u werkzaamheden aan de CV-ketel uitvoert, schakelt u deze met de aan-/uittoets uit.
- Verbreek de verbinding van de CV-ketel met het elektriciteitsnet door de stekker uit de wandcontactdoos te trekken of de CV-ketel via een scheidingsinrichting met een contactopening van ten minste 3 mm (b.v. zekeringen of contactverbrekers) spanningsvrij te maken.

Reserveonderdelen aankopen

- Als u bij het onderhoud of de reparatie reserveonderdelen nodig hebt, gebruik dan uitsluitend originele reserveonderdelen van Vaillant.

De originele componenten van het toestel werden in het kader van de CE-conformiteitskeuring mee gecertificeerd. Als u bij het onderhoud of bij de reparatie mee gecertificeerde originele reserveonderdelen van Vaillant niet gebruikt, dan vervalt de CE-conformiteit van het toestel. Daarom adviseren we dringend de inbouw van originele reserveonderdelen van Vaillant.

Informatie over de beschikbare originele reserveonderdelen van Vaillant vindt u onder het aan de achterkant vermelde contactadres.



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

12 Inspectie en onderhoud

- Schakel de CV-ketel met de aan-/uittoets uit.
- Verbreek de verbinding van de CV-ketel met het elektriciteitsnet door de stekker uit de wandcontactdoos te trekken of de CV-ketel via een scheidingsinrichting met een contactopening van ten minste 3 mm (b.v. zekeringen of contactverbrekers) spanningsvrij te maken.
- Sluit de gasafsluitkraan.
- Sluit de onderhoudskranen in de CV-aanvoerleiding en -retourleiding.
- Sluit evt. de koudwaterstopkraan.
- Haal de frontmantel van de CV-ketel eraf (→ **hfdst. 4.6**).

12.3.1 CV-ketel en CV-installatie vullen

Het vullen van de CV-ketel en van de CV-installatie is in → **hfdst. 10.5** beschreven.

12.3.2 CV-ketel aftappen

- Sluit de onderhoudskranen van de CV-ketel.
- Start het testprogramma P.06 (middelste stand driewegklep) (→ **hfdst. 10.5**).
- Open de aftapkleppen op de onderhoudskranen.
- Zorg ervoor dat de kap van de automatische ontluchter aan de interne pomp geopend is opdat de CV-ketel volledig geleegd wordt.

12.3.3 Volledige CV-installatie aftappen

- Bevestig een slang aan de vul/aftapkraan van de installatie.
- Breng het vrije einde van de slang naar een geschikte afvoerplaats.
- Start het testprogramma P.06 (middelste stand driewegklep) (→ **hfdst. 10.5**).
- Zorg ervoor dat de onderhoudskranen van de CV-ketel en de kap van de automatische ontluchter aan de interne pomp geopend zijn.
- Open de aftapkraan.
- Open de ontluichtingsventielen aan 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 ontluichtingsventielen van de radiatoren en de vul/aftapkraan.

12.4 Onderhoudswerkzaamheden uitvoeren

12.4.1 Branderstraat demonteren



Gevaar! **Verbrandingsgevaar door hete componenten!**

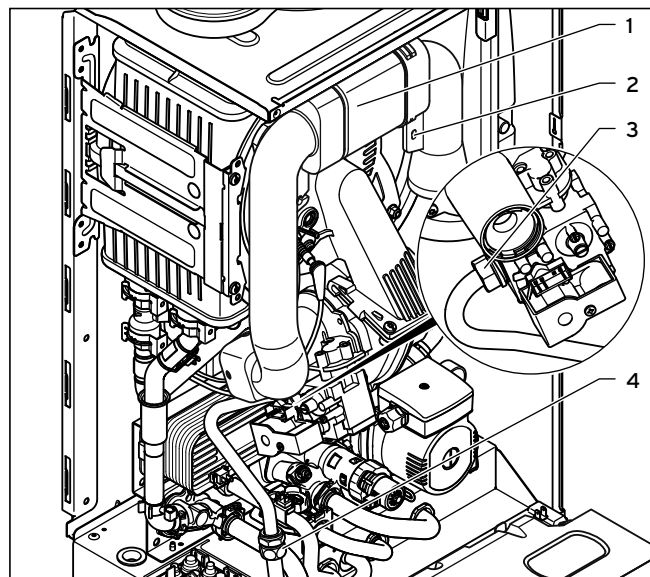
Bij de branderstraat en alle watervoerende onderdelen bestaat gevaar voor verbranding of brandwonden.

- Voer werkzaamheden aan deze onderdelen pas uit als deze zijn afgekoeld.

De bouweenheid branderstraat bestaat uit vijf hoofdcomponenten:

1. Toerentalgeregelde ventilator
2. Gas-/luchtblok
3. Gastoevoer (mengbuis) naar de voormengbrander
4. Branderdeur
5. Voormengbrander

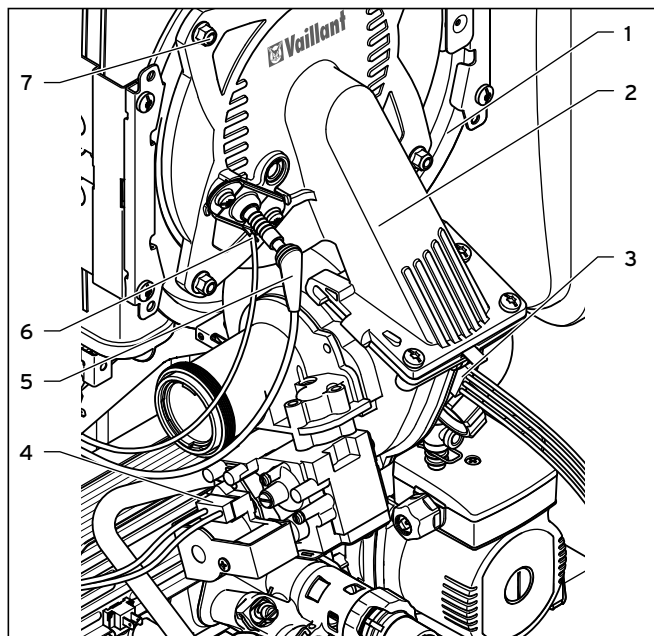
- Schakel de CV-ketel met de aan-/uittoets uit.
- Sluit de gasafsluitkraan.
- Sluit de servicekranen.
- Haal de frontmantel van de CV-ketel eraf (→ **hfdst. 4.6**).
- Klap de schakelkast naar voren (→ **hfdst. 8.2**).



12.1 Luchtaanzuigbuis demonteren

- Draai de borgschroef (**2**, → **afb. 12.1**) eruit en haal de luchtaanzuigbuis (**1**, → **afb. 12.1**) van de aanzuigaansluiting.

- Schroef ofwel de wartelmoer (3, → **afb. 12.1**) aan het gasblok of de wartelmoer (4, → **afb. 12.1**) tussen de gasbuiszen eraf.
- Beveilig de gasbuis tegen het verdraaien door bij het losdraaien van de wartelmoer de buis aan het sleutelvlak tegen te houden.



12.2 Branderstraat demonteren



De stekker aan de ventilatormotor heeft een grendelnok waarmee hij in de steekplaats vastklikt. U moet de grendelnok door indrukken losmaken om de stekker te kunnen aftrekken.

- Trek de stekker van de ontstekingsleiding (5, → **afb. 12.2**) en de aardleiding (6, → **afb. 12.2**) van de ontstekingselektrode.
- Trek de stekker (3, → **afb. 12.2**) van de ventilatormotor.
- Trek de stekker (4, → **afb. 12.2**) in het gasblok.
- Schroef de vier moeren (7, → **afb. 12.2**) eraf.
- Trek de complete branderstraat (2, → **afb. 12.2**) van de warmtewisselaar (1, → **afb. 12.2**).
- Controleer na de demontage de brander en de warmtewisselaar op schade en vervuiling.
- Voer, indien nodig, de reiniging van de componenten conform de volgende paragrafen uit.
- Controleer de isolatiemat aan de branderdeur. Als deze tekenen van beschadiging vertoont, moet deze worden vervangen (artikelnr. 193 595).

12.4.2 Warmtewisselaar reinigen



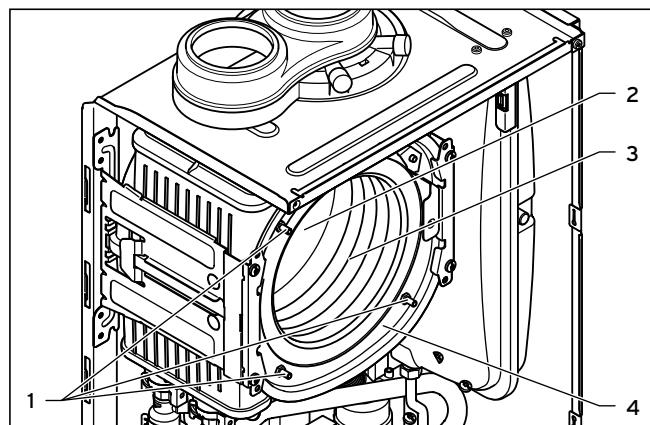
Attentie!

Gevaar voor beschadiging door spatwater!

Als u de schakelkast niet voldoende beschermt, dan kan bij het reinigen water indringen en de elektronica beschadigen.

- Bescherm de naar beneden geklapte schakelkast tegen spatwater.

- Demonteer de branderstraat (→ **hfdst. 12.4.1**).



12.3 Warmtewisselaar reinigen



Attentie!

Beschadigingsgevaar voor de warmtewisselaar!

- U mag de vier schroeven (1) niet losdraaien of vastdraaien.

Bij onderhoud aan de warmtewisselaar adviseren wij bij het inspecteren en reinigen als volgt te werk te gaan:

- Reinig de warmtewisselaar uitsluitend met een zachte borstel en schoon water.

Het water loopt uit de warmtewisselaar door de sifonbeker weg.

- Vermijd contact met de achterwand van de warmtewisselaar.
- Gebruik NOOIT een staalborstel of harde borstel, stofzuiger of perslucht.
- Controleer het isolatiedeel op de achterwand van de wisselaar op beschadiging of vervorming.
- Vervang het isolatiedeel NOOIT.

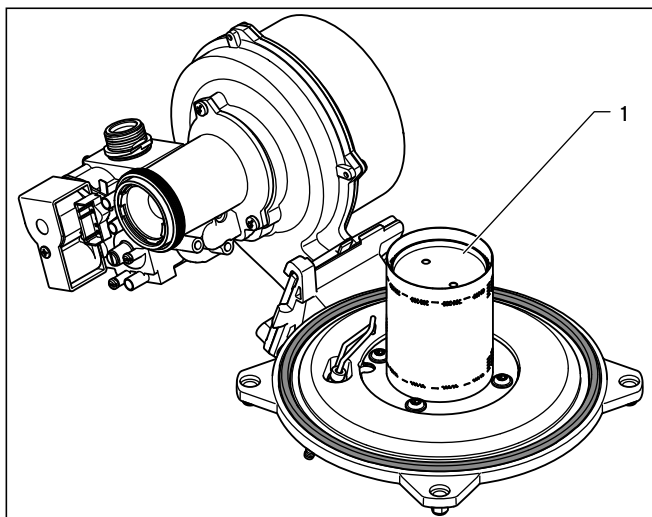
Als geconstateerd is dat de isolatieplaat defect is adviseren wij de gehele wisselaar te vervangen en als volgt te werk te gaan:

12 Inspectie en onderhoud

- Gebruik beschermende middelen (handschoenen, mondkapje en veiligheidsbril).
- Bevochtig de defecte isolatieplaat met water.
- Bouw de warmtewisselaar uit (→ **hfdst. 14.5**) en verpak deze in plastic.
- Stuur de ingepakte warmtewisselaar in originele verpakking terug naar de desbetreffende fabrikant.

De nieuwe warmtewisselaar is voorzien van een isolatiedeel dat ingepakt is in een beschermende folie. Er kan derhalve geen blootstelling aan schadelijke stoffen plaatsvinden. Deze folie mag NIET verwijderd worden. Bij de eerste ingebruikname zal de beschermende folie op gecontroleerde wijze wegbranden.

12.4.3 Brander controleren



12.4 Brander controleren

Omdat de brander (1) onderhoudsvrij is, hoeft u hem niet te reinigen.

- Controleer het oppervlak van de brander op beschadigingen.
- Vervang de brander eventueel.

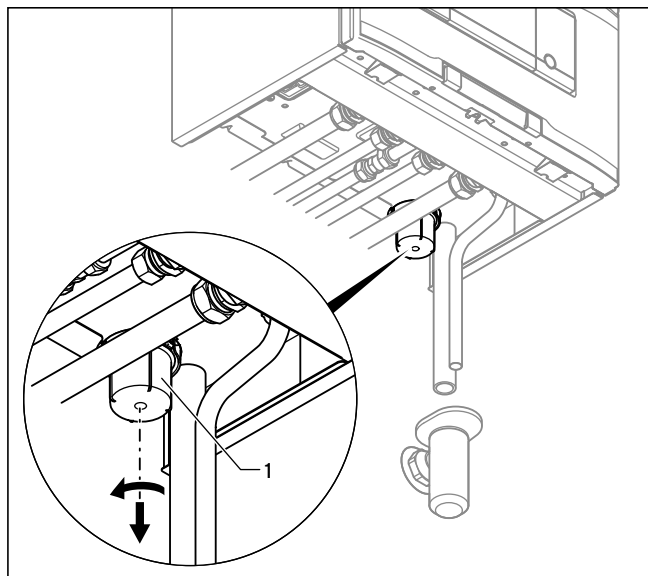
12.4.4 Sifonbeker reinigen



Gevaar!
Levensgevaar door ondeskundig onderhoud.

Als u de CV-ketel met lege sifonbeker gebruikt, dan kunnen rookgassen in de kamerlucht ontsnappen.

- Vul na iedere reiniging de sifonbeker opnieuw bij.

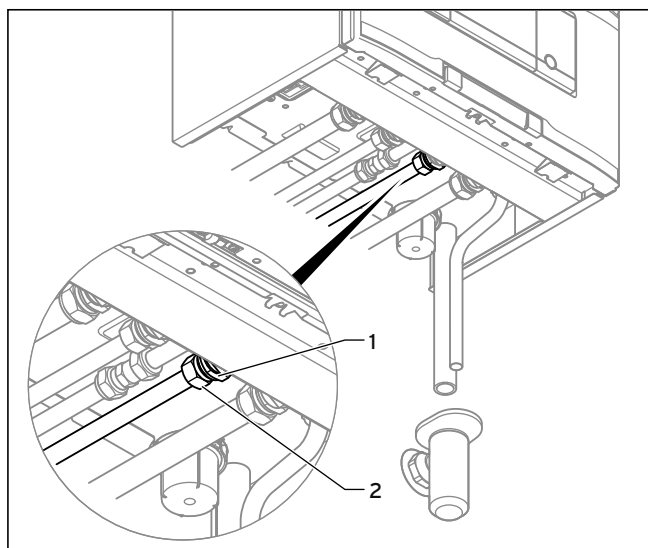


12.5 Sifonbeker reinigen

- Haal het onderste deel (1) van de sifonbeker eraf door de bajonetsluiting tegen de klok in te draaien.
- Reinig de sifonbeker door deze met water af te spoelen.
- Vul het onderste deel van de sifon tot ca. 10 mm onder de bovenkant met water.
- Bevestig het onderste sifondeel opnieuw aan de sifonbeker.

12.4.5 Zeef in koudwateringang reinigen

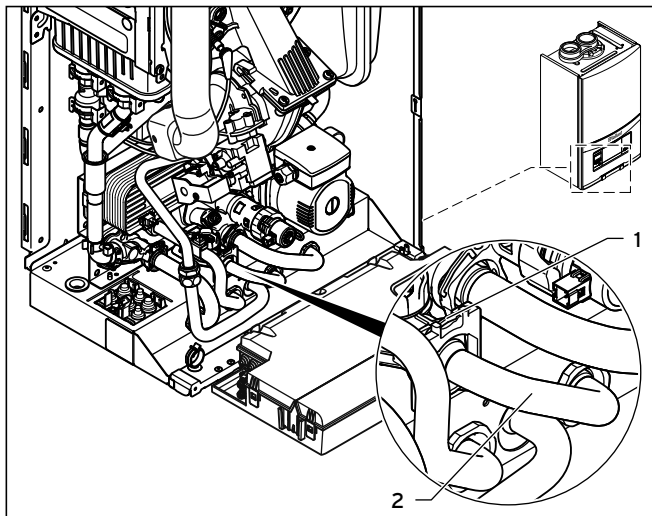
In de koudwateringang van de CV-ketel bevindt zich een zeef die bij onderhoudswerkzaamheden gereinigd moet worden.



12.6 Demontage van de zeef in de koudwateringang

- Sluit de koudwaterstopkraan.
- Tap de CV-ketel aan warmwaterzijde af.

- Draai de beide moeren (1 en 2 → **afb. 12.6**) aan de behuizing van de CV-ketel los.



12.7 Demontage van de buis met koudwaterzeef

- Klap de schakelkast naar voren (→ **hfdst. 8.2**).
- Trek de klem (1, → **afb. 12.7**) uit de stromingssensor.
- Trek de koudwaterbuis uit de stromingssensor.
- Haal de buis (2, → **afb. 12.7**) incl. klemmoer uit de CV-ketel.
- Spoel de zeef onder een waterstraal tegen de stromingsrichting uit.
- Bouw de buis met de gereinigde zeef in de omgekeerde volgorde opnieuw in.
- Gebruik altijd nieuwe afdichtingen.

12.4.6 Branderstraat inbouwen

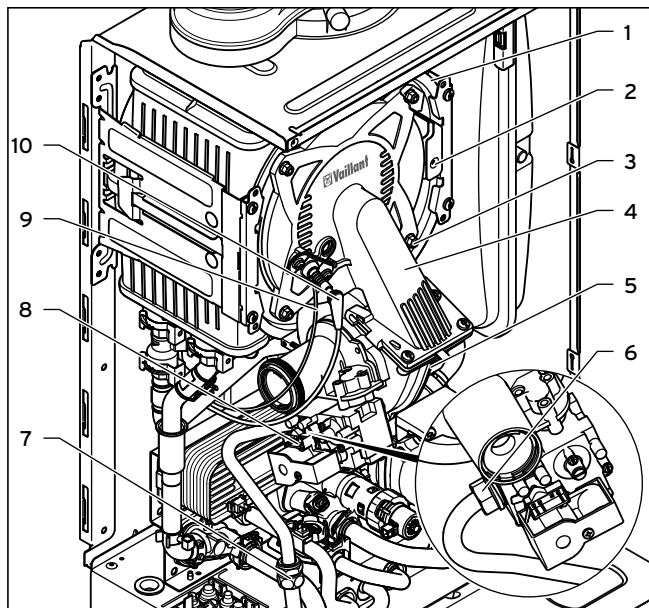


Gevaar!

Levensgevaar en gevaar voor beschadigingen door hete rookgassen!

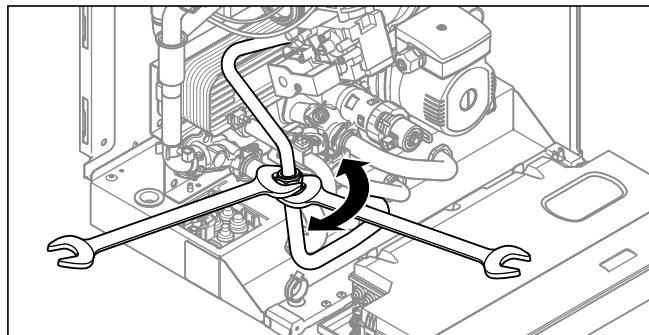
Als u de afdichting en de zelfborgende moeren aan de brander deur niet vervangt, dan kunnen hete rookgassen lekken en tot verwondingen en materiële schade leiden.

- Vervang telkens na het openen van de brander deur de afdichting.
- Vervang telkens na het openen van de brander deur de zelfborgende moeren aan de brander deur.
- Als de isolatiemat aan de brander deur tekenen van beschadiging vertoont, vervang deze dan (art.-nr. 193 595).



12.8 Branderstraat inbouwen

- Monteer de branderstraat (4, → **afb. 12.8**) op de warmte-wisselaar (1, → **afb. 12.8**).
- Draai de vier moeren (3, → **afb. 12.8**) kruisgewijs vast tot de brander deur gelijkmatig tegen de contactvlakken ligt (6 Nm).
- Steek de stekkers van de ontstekingsleiding (10, → **afb. 12.8**) en de aardleiding (9, → **afb. 12.8**) in de ontstekingselektrode.
- Steek de stekker (5, → **afb. 12.8**) in de ventilatormotor.
- Steek de stekker (8, → **afb. 12.8**) in het gasblok.



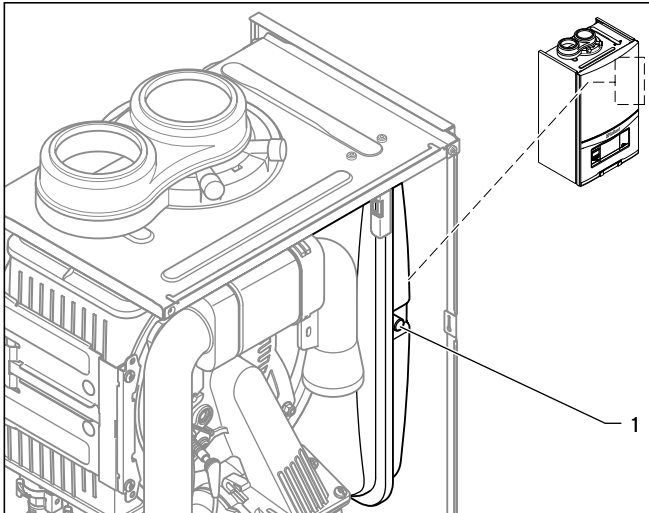
12.9 Gasbuis tegen verdraaien beveiligen

- Schroef ofwel de wartelmoer (6, → **afb. 12.8**) aan het gasblok of de wartelmoer (7, → **afb. 12.8**) tussen de gasbuizen vast. Gebruik daarbij een nieuwe afdichting.
- Beveilig de gasbuis tegen het verdraaien (→ **afb. 12.9**) door bij het vastdraaien van de wartelmoer de buis aan het sleutelvlak tegen te houden.
- Open de gasafsluitkraan en zorg ervoor dat er geen lekkages zijn.
- Controleer of de afdichtingsring in de luchtaanzuigbuis goed in de uitsparing zit.
- Monteer de luchtaanzuigbuis (1, → **afb. 12.1**) opnieuw op de aanzuigaansluiting.

12 Inspectie en onderhoud

- Bevestig de luchtaanzuigbuis met de klemschroef (2, → **afb. 12.1**).

12.4.7 Voordruk van een geïntegreerd expansievat controleren (afhankelijk van variant)



12.10 Voordruk van een geïntegreerd expansievat controleren

De onderhoudskranen van de CV-ketel moeten gesloten zijn.

- Meet de voordruk van een geïntegreerd expansievat bij een drukloze CV-ketel aan de testaansluiting (1) van het vat.
- Vul het expansievat bij een druk van minder dan 0,75 bar overeenkomstig de statische hoogte van de CV-installatie idealerwijs met stikstof, anders met lucht bij. Zorg ervoor dat de ontluchtingsklep aan de CV-ketel tijdens het bijvullen geopend is.
- Als aan de testaansluiting (1) van het expansievat water naar buiten komt, dan moet u het expansievat vervangen.

12.4.8 Gasaansluitdruk controleren

- Controleer de gasaansluitdruk (→ **hfdst. 10.8.2**).

12.4.9 CO₂-gehalte controleren

- Controleer het CO₂-gehalte (→ **hfdst. 10.8**).

12.5 Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden afsluiten

Nadat u alle onderhoudswerkzaamheden hebt afgesloten:

- Open de onderhoudskranen in de CV-aanvoerleiding en in de CV-retourleiding.
- Open evt. de koudwaterstopkraan.
- Vul indien nodig de CV-ketel opnieuw met water tot een druk tussen 1,0 en 2,0 bar bij.
- Open de gasafsluitkraan.
- Verbind de CV-ketel weer met het stroomnet.
- Schakel de CV-ketel met de aan-/uittoets in.
- Ontlucht de CV-installatie met behulp van het testprogramma P.O (→ **hfdst. 10.2**).
- Controleer of de CV-ketel gas of water lekt.
- Vul en ontlucht indien nodig de CV-installatie nog een keer.
- Breng de frontmantel van de CV-ketel aan (→ **hfdst. 4.6**).
- Voer een functiecontrole van de CV-ketel uit (→ **hfdst. 10.9**).


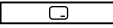
13 Verhelpen van storingen

13.1 Vaillant Serviceteam aanspreken

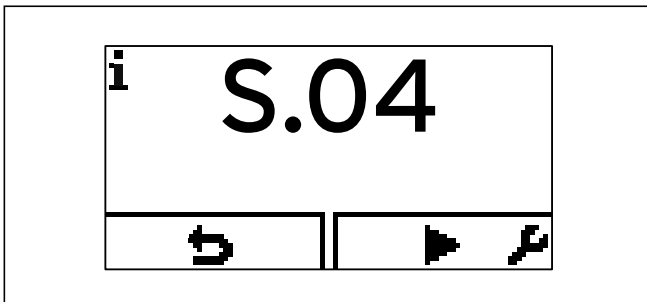
- Als u zich tot het Vaillant Serviceteam of uw Vaillant servicepartner richt, vermeld dan indien mogelijk
 - de weergegeven foutcode (F.xx),
 - de weergegeven toestelstatus (S.xx) in de "Live monitor" (→ **hfdst. 13.2.1**).

13.2 Diagnose uitvoeren

13.2.1 Live monitor oproepen (statuscodes)

- Druk **tegelijk** op de linker  en de rechter keuzetoets  ("i")

U kunt op het display van de CV-ketel statuscodes oproepen die u informatie over de actuele bedrijfstoestand van de CV-ketel leveren.



13.1 Weergave van de statuscodes op het display

13.2.2 Statuscodes - overzicht

Weer-gave	Betekenis
CV-bedrijf	
S.00	CV geen warmtevraag
S.01	CV-functie ventilator start
S.02	CV-functie pomp voorloop
S.03	CV-bedrijf ontsteking
S.04	CV-functie brander aan
S.05	CV-functie pomp-/ventilator naloop
S.06	CV-functie ventilator naloop
S.07	CV-functie pomp naloop
S.08	CV-functie branderwachtijd


13.1 Statuscodes

Weer-gave	Betekenis
Warmwaterfunctie	
S.10	Warmwateraanvraag door stromingssensor
S.11	Warmwaterfunctie ventilatorstart
S.13	Warmwaterfunctie ontsteking
S.14	Warmwaterfunctie brander aan
S.15	Warmwaterfunctie pomp-/ventilator naloop
S.16	Warmwaterfunctie ventilatornaloop
S.17	Warmwaterfunctie pomp naloop
Comfortmodus warme start	
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 ventilatornaloop
S.27	Warmwaterfunctie pomp naloop
S.28	Warm water branderwachtijd
Speciale gevallen	
S.30	Kamethermostaat (RT) blokkeert CV vraag
S.31	Zomermodus actief of geen warmtevraag door eBus-thermostaat
S.32	Wachtijd wegens afwijking ventilatortoerental
S.34	Vorstbeveiligingsfunctie actief
S.39	"Brander uit contact" is geactiveerd (bijv. aanlegthermostaat of condensaatpomp)
S.40	Comfortbeveiligingsmodus is actief: CV-ketel loopt met beperkt verwarmingscomfort (→ hfdst. 13.2.3)
S.41	Waterdruk > 2,8 bar
S.42	Bevestigingssignaal rookgaskleppen blokkeert branderfunctie (alleen in combinatie met toebehoren VR40) of condensaatpomp defect, warmtevraag wordt geblokkeerd
S.46	Comfortbeveiligingsmodus vlamverlies minimumlast
S.53	CV-ketel bevindt zich in de wachtijd van de modulatieblokkering/blokkeringsfunctie op grond van watergebrek (spreiding aanvoer-retour te groot).
S.54	CV-ketel bevindt zich in de wachtijd van de blokkeringsfunctie op grond van watergebrek (temperatuurgradiënt)
S.57	Wachtijd comfortbeveiligingsmodus
S.58	Modulatiebegrenzing wegens geluidsvorming/wind
S.61	Gasfamiliecontrole niet succesvol: codeerweerstand op de printplaat past niet bij de ingevoerde gasgroep (zie ook F.92).
S.76	Installatiedruk te gering; water bijvullen
S.96	Test NTC-voeler retour loopt, warmtevragen zijn geblokkeerd
S.97	Waterdruksensortest loopt, warmtevragen zijn geblokkeerd
S.98	Test NTC-voeler aanvoer/retour loopt, warmtevragen zijn geblokkeerd

13.1 Statuscodes (vervolg)

13 Verhelpen van storingen

13.2.3 Servicemeldingen

Als op het display het onderhoudssymbool  "steeksleutel" verschijnt, dan is er een servicemelding. Het onderhoudssymbool verschijnt bijv. als u een onderhoudsinterval ingesteld hebt (→ **hfdst. 11.1.6**) en dit interval verstreken is. De CV-ketel bevindt zich niet in de foutmodus, maar werkt verder.

Om meer informatie over de servicemelding te verkrijgen:

- Roep de "Live monitor" op (→ **hfdst. 13.2.1**).

13.2.4 Diagnoseniveaus oproepen

U kunt met behulp van het diagnosemenu parameters bekijken en bepaalde parameters wijzigen (→ **hfdst. 9.2**). Een overzicht van alle diagnosecodes vindt u in → **tab. 11.1**.

13.2.5 Foutcodes aflezen

Als er een fout in de CV-ketel optreedt, dan geeft het display een foutcode F.xx weer.

Foutcodes hebben prioriteit voor alle andere indicaties. Als er een fout optreedt, dan geeft het display bijvoorbeeld niet meer de actuele CV-aanvoertemperatuur van de CV-installatie weer.



Als er meerdere fouten tegelijk optreden, dan geeft het display de bijbehorende foutcodes afwisselend gedurende telkens twee seconden weer.

- Verhelp de fout.
- Om de CV-ketel opnieuw in gebruik te nemen, drukt u op de ontstoringstoets (→ **gebruiksaanwijzing**).
- Als u de fout niet kunt verhelpen en de fout ook na meerdere ontstoringspogingen weer optreedt, moet u contact opnemen met het Vaillant Serviceteam.

13.2.6 Foutgeheugen opvragen

De CV-ketel beschikt over een foutgeheugen. Hoe u het foutgeheugen oproept, is in → **hfdst. 9.2** beschreven. Daar kunt u de laatste tien opgetreden fouten in chronologische volgorde opvragen. Als een DCF-sensor aangesloten is, dan krijgt u ook de datum te zien waarop de fout opgetreden is.

Op het display verschijnt:

- het aantal opgetreden fouten
 - de actueel opgeroepen fout met foutnummer F.xx.
- Met de mintoets  of de plustoets  kunt u de laatste 10 opgetreden fouten laten weergeven.

13.2.7 Foutgeheugen resetten

U kunt de complete foutlijst wissen.

- Roep het installateurniveau op (→ **hfdst. 9.2**).
- Zet de diagnosecode "D.094" op 1 (→ **hfdst. 11.1**).

13.2.8 Overzicht foutcodes

Code	Betekenis	Oorzaak
F.00	Onderbreking aanvoertemperatuurvoeler	NTC-stekker niet aangesloten of los, multistekker op de printplaat niet correct aangesloten, onderbreking in de kabelboom, NTC defect
F.01	Onderbreking retourtemperatuurvoeler	NTC-stekker niet aangesloten of los, multistekker op de printplaat niet correct aangesloten, onderbreking in de kabelboom, NTC defect
F.10	Kortsluiting aanvoertemperatuurvoeler	NTC defect, kortsluiting in de kabelboom, kabel/behuizing
F.11	Kortsluiting retourtemperatuurvoeler	NTC defect, kortsluiting in de kabelboom, kabel/behuizing
F.20	Veiligheidsuitschakeling: temperatuurbegrenzer	Massaverbinding kabelboom naar de CV-ketel niet correct, aanvoer- of retour-NTC defect (loszittend contact), zwarte ontlading via ontstekingskabel, ontstekingsstekker of ontstekingselektrode
F.22	Veiligheidsuitschakeling: watergebrek	Geen of te geringe waterdruk in de CV-ketel, waterdruksensor defect, kabel naar de pomp of waterdruksensor los/niet aangesloten/defect
F.23	Veiligheidsuitschakeling: temperatuurspreiding te groot	Pomp geblokkeerd, minder vermogen van de pomp, lucht in de CV-ketel, aanvoer- en retour-NTC verwisseld
F.24	Veiligheidsuitschakeling: temperatuurstijging te snel	Pomp geblokkeerd, minder vermogen van de pomp, lucht in de CV-ketel, systeemdruk te laag, zwaartekrachtrem geblokkeerd/verkeerd ingebouwd
F.25	Veiligheidsuitschakeling: rookgastemperatuur te hoog	Steekverbinding optionele rookgas-veiligheidstemperatuurbegrenzer onderbroken, onderbreking in de kabelboom
F.26	Fout: gasblok zonder functie	Gasblokstappenmotor niet aangesloten, multistekker op de printplaat niet correct aangesloten, onderbreking in de kabelboom, gasblokstappenmotor defect, elektronica defect
F.27	Veiligheidsuitschakeling: vlamsimulatie	Vocht op de elektronica, elektronica (vlambewaking) defect, elektromagnetische gasklep lek
F.28	Uitval bij aanloop: ontsteking mislukt	Gasteller defect of gasdrukmeter is uitgevallen, lucht in het gas, dynamische voordruk te gering, thermische afsluitvoorziening geactiveerd, condensaattraject verstopt, verkeerd gasmondstuk, verkeerd ET-gasblok, storing bij het gasblok, multistekker op de printplaat niet correct aangesloten, onderbreking in de kabelboom, ontstekingssysteem (ontstekingsdraad, ontstekingskabel, ontstekingsstekker, ontstekingselektrode) defect, onderbreking van de ionisatiestroom (kabel, elektrode), verkeerde aarding van de CV-ketel, elektronica defect
F.29	Uitval tijdens werking: opnieuw ontsteken zonder succes	Gastoevoer tijdelijk onderbroken, rookgasrecirculatie, condensaattraject verstopt, foute aarding van de CV-ketel, ontstekingsdraad heeft ontstekingsweigeringen
F.32	Fout ventilator	Stekker op ventilator niet correct aangesloten, multistekker op de printplaat niet correct aangesloten, onderbreking in de kabelboom, ventilator geblokkeerd, Hallsensor defect, elektronica defect
F.49	Fout eBUS	Kortsluiting aan de eBUS, eBUS-overbelasting of twee voedingsspanningen met verschillende polariteit op de eBUS
F.61	Fout gasblok aansturing	- Kortsluiting/massasluiting in de kabelboom naar het gasblok - Gasblok defect (massasluiting van de spoelen) - Elektronica defect
F.62	Fout gasblok uitschakelvertraging	- Vertraagde uitschakeling van het gasblok - Vertraagd doven van het vlamsignaal - Gasblok lek - Elektronica defect
F.63	Fout EEPROM	Elektronica defect
F.64	Storing elektronica/voeler	Kortsluiting aanvoer- of retour-NTC, elektronica defect
F.65	Storing elektronicatemperatuur	Elektronica door externe inwerking te heet, elektronica defect
F.67	Storing elektronica/vlam	Ongeldig vlamsignaal, elektronica defect
F.68	Fout instabiel vlamsignaal	Lucht in het gas, dynamische voordruk te gering, verkeerd luchtgetal, condensaattraject verstopt, verkeerd gasmondstuk, onderbreking van de ionisatiestroom (kabel, elektrode), rookgasrecirculatie, condensaattraject

13.2 Foutcodes

13 Verhelpen van storingen

Code	Betekenis	Oorzaak
F.70	Ongeldige toestelherkenningscode (DSN)	Vervanging onderdeel: display en printplaat tegelijkertijd vervangen en toestelherkenningscode niet opnieuw ingesteld
F.71	Fout aanvoertemperatuurvoeler	Aanvoertemperatuurvoeler meldt constante waarde: - Aanvoertemperatuurvoeler ligt niet juist tegen de aanvoerbuiss. - Aanvoertemperatuurvoeler defect.
F.72	Fout aanvoer- en/of retourtemperatuurvoeler	Temperatuurverschil aanvoer-/retour-NTC te groot -> aanvoer- en/ of retourtemperatuurvoeler defect
F.73	Signaal waterdruksensor in verkeerd bereik (te laag)	Onderbreking/kortsluiting waterdruksensor, onderbreking/kortsluiting naar GND in toevoerleiding waterdruksensor of waterdruksensor defect
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	Fout geen druksprongherkenning bij het starten van de pomp	Waterdruksensor en/of pomp defect, lucht in de CV-installatie, te weinig water in de CV-ketel; instelbare bypass controleren, extern expansievat aan de retour aansluiten
F.76	Oververhittingsbeveiliging aan de primaire warmtewisselaar is geactiveerd	Kabel of kabelansluitingen van de smeltveiligheid in de primaire warmtewisselaar defect of primaire warmtewisselaar defect
F.77	Fout rookgasklep/condensaatpomp	Geen bevestiging rookgasklep of condensaatpomp defect
F.78	Onderbreking warmwateruitloopvoeler aan de externe regelaar	UK link box is aangesloten, maar de warmwater-NTC is niet gebruggd
F.83	Fout temperatuurwijziging aanvoer- en/of retourtemperatuurvoeler	Bij branderstart wordt geen of een te kleine temperatuurwijziging aan de aanvoer- of retourtemperatuurvoeler geregistreerd. - Te weinig water in het toestel - Aanvoer- of retourtemperatuurvoeler ligt niet juist tegen de buis.
F.84	Fout temperatuurverschil aanvoer-/retourtemperatuursensor niet plausibel	Aanvoer- en retourtemperatuurvoeler melden niet plausibele waarden. - Aanvoer- en retourtemperatuurvoeler zijn verwisseld. - Aanvoer- en retourtemperatuurvoeler zijn niet correct gemonteerd.
F.85	Fout aanvoer- of retourtemperatuurvoeler verkeerd gemonteerd	Aanvoer- en/of retourtemperatuurvoeler zijn op dezelfde/foute buis gemonteerd.
connectie	Geen communicatie met de printplaat	Communicatiefout tussen display en printplaat in de schakelkast

13.2 Foutcodes (vervolg)

13.3 Testprogramma's uitvoeren

Door het activeren van verschillende testprogramma's kunt u speciale functies van de CV-ketel activeren (→ **tab. 10.1**). Het display toont u welk testprogramma u gekozen hebt.

- Hoe u de testprogramma's start, leest u in **hfdst. 10.2**.

13.4 Parameters naar fabrieksinstellingen resetten

Naast de mogelijkheid om afzonderlijke parameters met de hand naar de in de → **tab. 11.1** vermelde fabrieksinstellingen te resetten, kunt u ook alle parameters tegelijk resetten.

- Zet de parameterwaarde van de diagnosecode D.096 op "1" (→ **hfdst. 11.1**).
- U hebt nu alle parameters naar fabrieksinstelling teruggezet.

14 Vervangen van onderdelen

De hierna in dit hoofdstuk beschreven werkzaamheden mag u alleen als erkend installateur uitvoeren.

- Gebruik voor reparaties alleen Vaillant originele reserveonderdelen.

Informatie over de beschikbare originele reserveonderdelen van Vaillant vindt u onder het aan de achterkant vermelde contactadres.

14.1 Vervangingswerkzaamheden voorbereiden en afsluiten

14.1.1 Vervangingswerkzaamheden voorbereiden



Gevaar!

Levensgevaar door elektrische schok!

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

- Voor u werkzaamheden aan de CV-ketel uitvoert, schakelt u de CV-ketel met de aan-/uittoets uit.
- Verbreek de verbinding van de CV-ketel met het elektriciteitsnet door de stekker uit de wandcontactdoos te trekken of de CV-ketel via een scheidingsinrichting met een contactopening van ten minste 3 mm (b.v. zekeringen of contactverbrekers) spanningsvrij te maken.



Neem bij elke reparatie aan de CV-ketel voor uw eigen veiligheid en ter vermindering van materiële schade aan de CV-ketel de volgende aanwijzingen in acht.

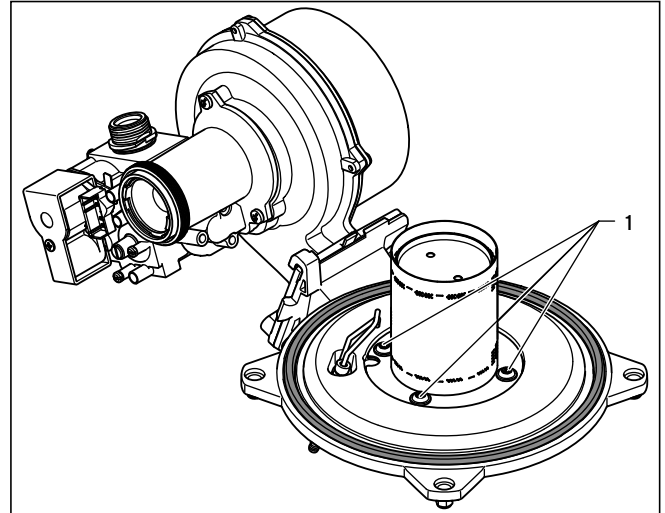
- Stel de CV-ketel buiten werking.
- Scheid de CV-ketel van het stroomnet (→ **hfdst. 11.3**).
- Haal de frontmantel eraf (→ **hfdst. 4.6**).
- Sluit de gasafsluitkraan.
- Sluit de onderhoudskranen in de CV-aanvoerleiding en CV-retourleiding.
- Sluit de stopkraan van de inlaatcombinatie in de koudwatertoevoerleiding.
- Tap de CV-ketel af als u watervoerende componenten van de CV-ketel wilt vervangen (→ **hfdst. 11.3.2**).
- Zorg ervoor dat er geen water op stroomvoerende onderdelen (b.v. de schakelkast) druppelt.
- Gebruik alleen nieuwe afdichtingen en O-ringen.

14.1.2 Vervangingswerkzaamheden afsluiten

- Controleer de CV-ketel op gasdichtheid.
- Breng de frontmantel opnieuw aan (→ **hfdst. 4.6**).
- Voer een functiecontrole uit (→ **hfdst. 10.9**).

14.2 Brander vervangen

- Demonteer de branderstraat (→ **hfdst. 12.4.1**).

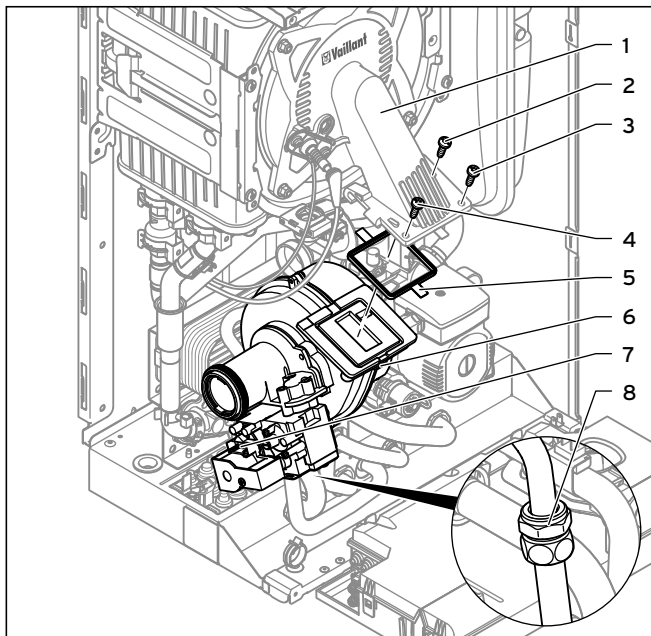


14.1 Brander vervangen

- Maak de vier schroeven (1) aan de brander los.
- Haal de brander eraf.
- Monteer de nieuwe brander met een nieuwe pakking. Zorg ervoor dat het lipje bij het brandervenster in de uitsparing in de brander grijpt.
- Bouw de branderstraat opnieuw in. (→ **hfdst. 12.4.6**).

14 Vervangen van onderdelen

14.3 Ventilator of gasblok vervangen



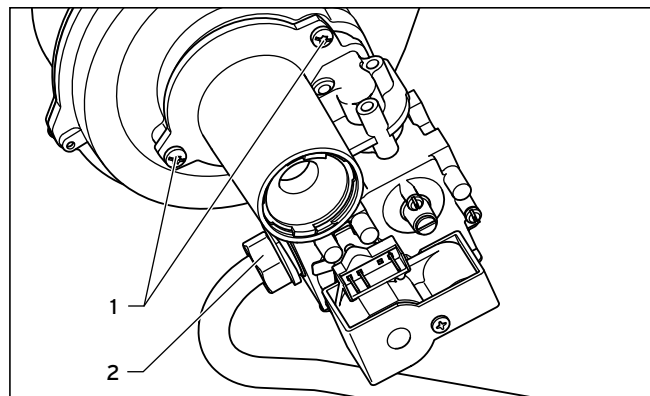
14.2 Eenheid ventilator/gasblok in-/uitbouwen

- Demonteer de luchtaanzuigbuis (→ **hfdst. 12.4.1**).
- Trek de stekker (7, → **afb. 14.2**) er aan het gasblok af.



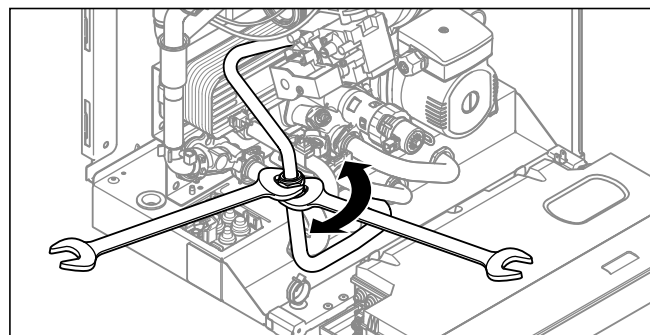
De stekker aan de ventilatormotor heeft een grendelnok waarmee hij in de steekplaats vastklikt. U moet de grendelnok door indrukken losmaken om de stekker te kunnen aftrekken.

- Trek de stekker (6, → **afb. 14.2**) van de ventilatormotor.
- Schroef ofwel de wartelmoer (2, → **afb. 14.3**) aan het gasblok of de wartelmoer (8, → **afb. 14.2**) tussen de gasbuizen eraf.
- Beveilig de gasbuis tegen het verdraaien door bij het losdraaien van de wartelmoer de buis aan het sleutelvlak tegen te houden.
- Schroef de drie schroeven (2-4, → **afb. 14.2**) tussen mengbuis (1, → **afb. 14.2**) en ventilatorflens eruit.



14.3 Gasblok van ventilator demonteren

- Haal de volledige eenheid ventilator/gasblok uit de CV-ketel.
- Als u het gasblok wilt vervangen, schroef dan, als de gasbuis nog aan het gasblok bevestigd is, de wartelmoer (2, → **afb. 14.3**) eraf.
- Draai de beide bevestigingsschroeven (1, → **afb. 14.3**) aan het gasblok eruit en haal de ventilator van het gasblok.
- Vervang de defecte ventilator of het defecte gasblok.
- Monteer het gasblok en de ventilator in dezelfde positie t.o.v. elkaar zoals ze voordien geplaatst waren. Gebruik nieuwe afdichtingen.
- Schroef de ventilator aan het gasblok vast.
- Als u de gasbuis gedemonteerd hebt, schroef dan eerst de wartelmoer van de gasbuis (2, → **afb. 14.3**) los aan het gasblok. Draai de wartelmoer pas na de inbouwwerkzaamheden aan het gasblok vast.
- Bouw de volledige eenheid ventilator/gasblok in de omgekeerde volgorde opnieuw in. Gebruik hierbij **absoluut** een nieuwe afdichting (5, → **afb. 14.2**).
- Neem de aanschroefvolgorde van de drie schroeven tussen ventilator en mengbuis met de nummering 3, 2 en 4 (→ **afb. 14.2**) in acht.



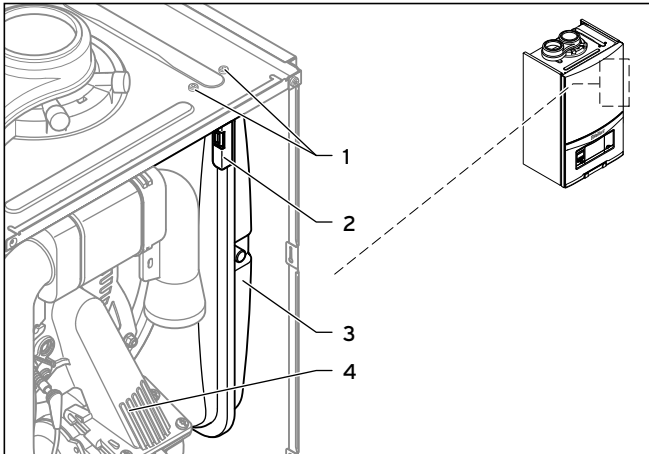
14.4 Gegolfde gasbuis tegen verdraaien beveiligen

- Schroef de wartelmoer (2, → **afb. 14.3**) aan het gasblok en de wartelmoer (8, → **afb. 14.2**) tussen de gasbuizen vast. Gebruik daarbij nieuwe afdichtingen.
- Beveilig de gasbuis tegen het verdraaien (→ **afb. 14.4**) door bij het vastdraaien van de wartelmoer de buis aan het sleutelvlak tegen te houden.

- Voer na beëindiging van de werkzaamheden een controle op gaslekken en een functiecontrole uit (→ **hfdst. 10.9**)!
- Als u een nieuw gasblok ingebouwd hebt, voer dan een gasinstelling uit (→ **hfdst. 10.8**).

14.4 Expansievat vervangen (afhankelijk van variant)

- Tap de CV-ketel af (→ **hfdst. 12.3.2**).



14.5 Geïntegreerd expansievat vervangen

- Maak de schroefverbinding (4) aan de wateraansluiting aan de onderkant van het expansievat los.
- Verwijder de beide schroeven (1) van de klemplaat (2).
- Haal de klemplaat (2) eraf.
- Trek het expansievat (3) er naar voren toe uit.
- Plaats het nieuwe expansievat in de CV-ketel.
- Schroef het nieuwe expansievat aan de wateraansluiting vast. Gebruik daarbij een nieuwe afdichting.
- Bevestig de klemplaat met de beide schroeven (1).
- Indien nodig past u de druk aan de statische hoogte van de CV-installatie aan (→ **hfdst. 12.4.7**).
- Vul en ontlucht de CV-ketel en evt. de installatie na het inbouwen van het nieuwe expansievat (→ **hfdst. 10.5**).
- Voer na de werkzaamheden een controle op waterlekages uit!

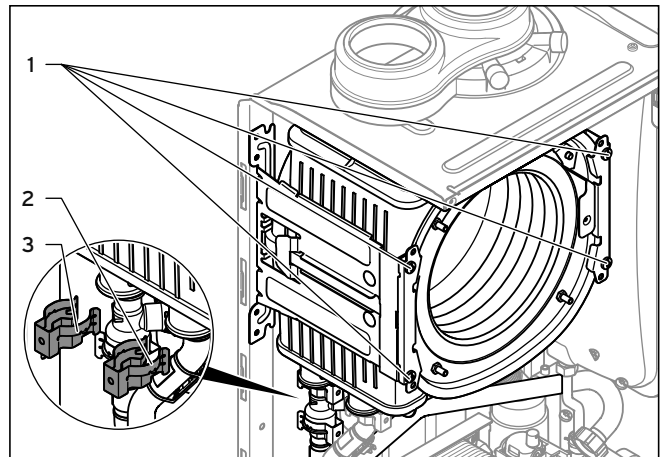
14.5 Warmtewisselaar vervangen



Attentie!
Beschadigingsgevaar voor de warmtewisselaar!

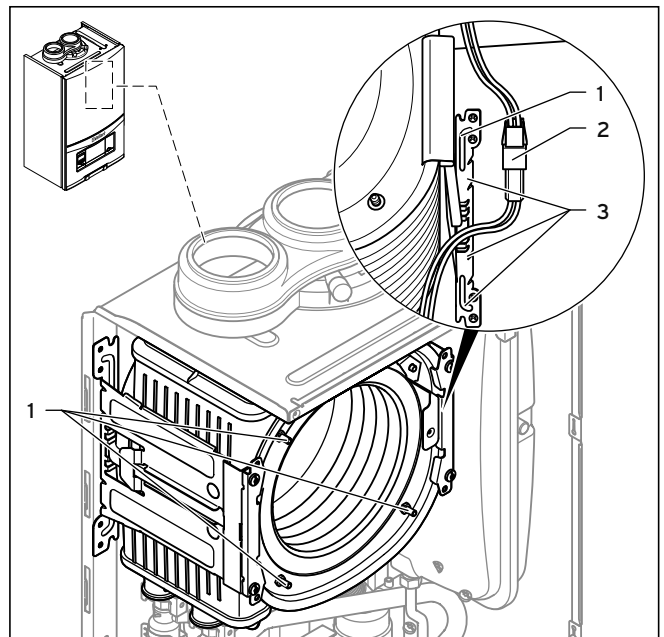
- U mag de vier schroeven (→ **afb. 14.6, pos. 1**) niet losdraaien of vastdraaien.

- Tap de CV-ketel af (→ **hfdst. 12.3.2**).
- Demonteer de branderstraat (→ **hfdst. 12.4.1**).
- Trek de condensafvoerslang van de warmtewisselaar af.



14.6 Warmtewisselaar vervangen

- Trek de klemmen (2, → **afb. 14.6**) en (3, → **afb. 14.6**) aan de aanvoeraansluiting en de retouraansluiting af.
- Maak de aanvoeraansluiting van de warmtewisselaar los.
- Maak de retouraansluiting van de warmtewisselaar los.
- Verwijder de vier schroeven (1) van de beide houders van de warmtewisselaar.



14.7 Houder van de warmtewisselaar

- Koppel de steekverbinding (2, → **afb. 14.7**) van de thermische beveiliging van de warmtewisselaar los.
- Verwijder de onderste drie schroeven (3, → **afb. 14.7**) aan het achterste deel van de houder van de warmtewisselaar.
- Zwenk de houder rond de bovenste schroef (1, → **afb. 14.7**) opzij.
- Trek de warmtewisselaar naar onderen en naar rechts en haal hem uit de CV-ketel.

14 Vervangen van onderdelen



Attentie!

Beschadigingsgevaar voor de CV-ketel!

Vetten op basis van minerale olie kunnen de afdichtingen beschadigen. De afdichtingen mogen daarom niet worden ingevet.

- Gebruik indien nodig uitsluitend water of in de handel gebruikelijke smeerzeep om de montage te vergemakkelijken.

- Monteer de nieuwe warmtewisselaar in omgekeerde volgorde.
- Vervang de afdichtingen.
- Steek de aanvoer- en retouraansluiting tot aan de aanslag in de warmtewisselaar.



Zorg voor correcte aanbrenging van de klemmen aan aanvoer- en retouraansluiting.

- Bouw de branderstraat opnieuw in. (→ **hfdst. 12.4.6**).
- Vul- en ontluicht de CV-ketel en, indien nodig, de CV-installatie (→ **hfdst. 10.5**).

14.6 Printplaat en/of display vervangen



Gevaar!

Levensgevaar door elektrische schok!

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

- Voor u reparaties aan de CV-ketel uitvoert, schakelt u de CV-ketel met de aan-/uittoets uit.
- Verbreek de verbinding van de CV-ketel met het elektriciteitsnet door de stekker uit de wandcontactdoos te trekken of de CV-ketel via een scheidingsinrichting met een contactopening van ten minste 3 mm (b.v. zekeringen of contactverbrekers) spanningsvrij te maken.



Attentie!

Mogelijke materiële schade door ondeskundige reparatie!

Gebruik van verkeerde reservedisplays kan tot schade aan de elektronica leiden.

- Controleer voor het vervangen of het correcte reservedisplay ter beschikking staat.
- Gebruik bij het vervangen **in geen geval** een ander reservedisplay.



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

14.6.1 Prinplaat of display vervangen

- Vervang de printplaat of het display conform de bijgeleverde montage- en installatiehandleidingen.

Als u slechts een van de beide componenten (printplaat of display) vervangt, dan functioneert de parameterafstelling automatisch. Het nieuwe component neemt bij het inschakelen van de CV-ketel de vooraf ingestelde parameters over van het component dat niet is vervangen.

14.6.2 Printplaat en display tegelijk vervangen

Toestelvariant instellen

- Stel conform → **tab. 14.1** bij de diagnosecode D.093 de juiste waarde voor de betreffende toestelvariant in. Na bevestiging start het display automatisch opnieuw.

ecoTEC pro	Nummer van de toestelvariant
VHR NL CW 3/5-3	9
VHR NL CW 4/5-3	10

14.1 Nummers van de toestelvarianten

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

- Voer de installatiespecifieke instellingen uit (→ **hfdst. 11**).

15 Buitenbedrijfstelling

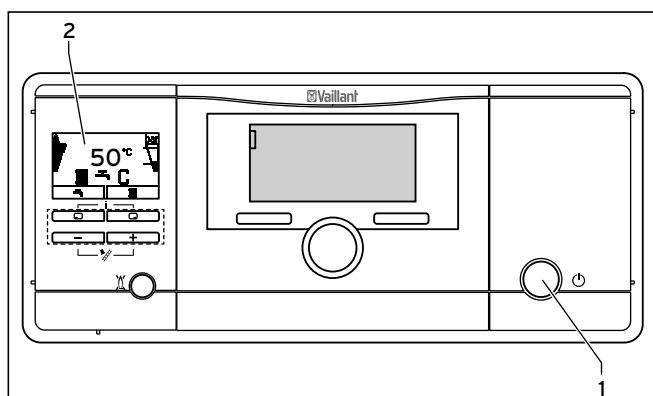
15.1 CV-ketel tijdelijk buiten bedrijf stellen



Attentie!
Mogelijke vorstschade door ondeskundige buitenbedrijfstelling.

Als u de CV-ketel met de aan-/uittoets uitschakelt of de ketel van het stroomnet scheidt, dan kan dit tot vorstschade aan de CV-installatie leiden.

- Schakel de CV-ketel alleen volledig uit als de CV-installatie op een andere manier tegen vorst beschermd is.
- Tap de CV-installatie volledig af.



15.1 CV-ketel uitschakelen

- Sluit de gasafsluitkraan.
- Sluit de koudwaterstopkraan.
- Tap de CV-installatie volledig af (→ **hfdst. 12.3.2**).
- Druk op de aan-/uittoets (1).

Het display (2) gaat uit.

15.2 CV-ketel definitief buiten bedrijf stellen

- Sluit de gasafsluitkraan.
 - Sluit de koudwaterstopkraan.
 - Tap de CV-installatie volledig af (→ **hfdst. 12.3.2**).
 - Druk op de aan-/uittoets (1).
- Het display (2) gaat uit.
- Verbreek de verbinding van de CV-ketel met het elektriciteitsnet.
 - Laat de CV-ketel op een deskundige manier afvoeren (→ **hfdst. 15.3**).

15.3 CV-ketel afvoeren

De Vaillant CV-ketel ecoTEC pro bestaat voor het grootste deel uit recycleerbaar materiaal.

Zowel de CV-ketel als het toebehoren horen niet thuis bij het huisvuil.

- Zorg ervoor dat de CV-ketel en evt. aanwezige toebehoren op een correcte manier worden afgevoerd.

16 Fabrieksbarantie en serviceteam

16.1 Fabrieksgarantie

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

De eigenaar van een Vaillant product kan aanspraak maken op fabrieksgarantie die conform zijn aan de algemene garantiebepalingen van Vaillant BV.

Garantiewerkzaamheden worden uitsluitend door de servicedienst van 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.

16.2 Serviceteam

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

17 Technische gegevens

ecoTEC pro	Eenheid	VHR NL CW 3/5-3	VHR NL CW 4/5-3
Nominaal warmtevermogensbereik P bij 50/30 °C	kW	5,6 - 19,9	6,7 - 25,7
Nominaal warmtevermogensbereik P bij 80/60 °C	kW	5,2 - 18,5	6,2 - 24
Grootste warmtevermogen bij warmwaterbereiding	kW	23,0	28,0
Grootste warmtebelasting bij warmwaterbereiding	kW	23,7	28,9
Grootste warmtebelasting aan verwarmingszijde	kW	19,1	24,7
Kleinste warmtebelasting G25	kW	5,5	6,6
Kleinste warmtebelasting G31	kW	7,7	8,7
Kleinste warmtevermogen bij G31	kW	7,2	8,2
Instelbereik verwarming	kW	5 - 19	6 - 24
Verwarming			
Max. aanvoertemperatuur	°C	85	
Instelbereik max. aanvoertemperatuur (fabrieksinstelling: 75 °C)	°C	30 - 80	
Toegestane max. overdruk	MPa/bar	0,3/3	
Inhoud expansievat (afhankelijk van variant)	l	10	
Circulatiewatervolume (m.b.t. ΔT = 20 K)	l/uur	796	1032
Hoeveelheid condensaat ca. (pH-waarde 3,5 - 4,0) bij CV-functie 50 °C aanvoer/30 °C retour	l/uur	1,9	2,5
Restopvoerhoogte pomp (bij nominale circulerende waterhoeveelheid)	MPa/bar	0,025/0,25	
Warmwaterfunctie			
Kleinste waterhoeveelheid	l/min	1,5	
Waterhoeveelheid (bij ΔT = 50 K)	l/min	6,6	8,0
Waterhoeveelheid (bij ΔT = 30 K)	l/min	11,0	13,4
CW-tapvermogen	l/min	6,0	7,5
Toegestane overdruk	MPa/bar	1,0/10	
Vereiste aansluitdruk	MPa/bar	0,035/0,35	
Warmwateruitlooptemperatuurbereik	°C	35 - 65	
Effectieve wachttijd	s	<2	<2
Algemeen			
Gasaansluiting toestelzijde	mm	15	
CV-aansluitingen aanvoer/retour toestelzijde	mm	22	
Koud- en warmwateraansluiting toestelzijde	Inch	G 3/4	
Condensafvoerleiding (minstens)	mm	19	
Rookgasaansluiting	mm	80/80 parallel, optioneel 80/125 (concentrisch)	
Gasaansluitdruk (dynamische voordruk) aardgas, G25	kPa/mbar	0,25/20	
Gasaansluitdruk (dynamische voordruk) propaan, G31	kPa/mbar	0,30/30	
Aansluitwaarde bij 15 °C en 1013 mbar (evt. m.b.t. warmwaterbereiding)			
G25	m³/h	3,0	3,7
G31	kg/h	1,84	2,25
Rookgasmassastroom min. (G25/G31)	g/s	2,5/3,5	3,0/4,0
Rookgasmassastroom max.	g/s	10,6	13,0
Rookgastemperatuur min./max.	°C	40/70	40/75
Toegestane rookgasaansluitingen		B53, C13, C33, C43, C53, C63, C83	
30% rendement	%	108	
NOx-klasse		5	
Toestelafmetingen (h x b x d)	mm	720 x 440 x 335	
Montagegewicht ca.	kg	30,5 EXP: 34,5	32 EXP: 36
Elektrische aansluiting	V/Hz	230/50	
Ingebouwde zekering		2 A, traag	
Elektrisch opgenomen vermogen min./max.	W	55/85	55/90
Elektrisch opgenomen vermogen stand-by	W	<2	<2
Beschermingsklasse		IP X4 D	
Keurmerk/registratienr.		CE-0085CM0321	

17.1 Technische gegevens ecoTEC pro

18 Vakwoordenlijst

Branderstraat

De branderstraat is een bouwgroep bij Vaillant HR-toestellen die bij de ecoTEC pro uit de volgende vijf hoofdcomponenten bestaat: toerentalgeregelde ventilator, gasblok incl. klemplaat, venturi incl. gasverbindingsbuis, branderdeur en voormengbrander.

Branderwachtijd

Om het frequent in- en uitschakelen van de brander te vermijden (energieverlies) en hierdoor de levensduur van de CV-ketel te verlengen, wordt de brander telkens na het uitschakelen gedurende een bepaalde tijd elektronisch vergrendeld ("herinschakelblokkering").

De branderwachtijd wordt alleen geactiveerd voor de CV-functie.

Een lopende branderwachtijd beïnvloedt de warmwaterfunctie niet.

Digitaal informatie- en analysesysteem (DIA)

De Vaillant ecoTEC pro CV-ketel is met een digitaal informatie- en analysesysteem (DIA) uitgerust. Als meerdere instellingen nodig zijn die u nog niet met behulp van de installatieassistent uitgevoerd hebt, dan kunt u met behulp van het DIA bijkomende parameters bekijken en wijzigen.

eBUS

eBUS is een afkorting voor energyBUS. De eBUS is een speciaal op het gebied van de verwarmingstechniek gebruikte bus die voor de communicatie van intelligente componenten van de verwarmingstechniek onder elkaar dient. Bij Vaillant kunnen tot acht verschillende warmtebronnen via de eBUS verbonden worden.

De communicatiemodule eBUS vereenvoudigt de regelings-technische koppeling van verschillende systeemonderdelen van een verwarmingssysteem. Een bijzondere flexibiliteit wordt hiermee bij de installatie achteraf en bij uitbreidingen van installaties bereikt. Zo wordt de installatie van CV-cascadesystemen of het achteraf koppelen van componenten, zoals de warmwaterbereiding op zonne-energie, vereenvoudigd.

De eBUS biedt uitgebreide mogelijkheden voor het aansluiten van thermostaten.

HR-techniek

Techniek waarbij de verbrandingswaarde van de ingezette brandstof gebruikt wordt. Hiervoor worden de rookgas zover afgekoeld dat de waterdamp condenseert. De hierbij vrijkomende condensatiewarmte kan bijkomend gebruikt worden.

Vooraf het rookgasverlies wordt sterk gereduceerd. Warmteleidings- en stralingsverliezen worden door de lagere systeemtemperaturen eveneens gereduceerd. Voor de effectieve benutting van de verbrandingswaarde moet de volledige CV-installatie daarom voor lage systeemtemperaturen (aanvoer-/retourtemperatuur) ontworpen zijn. De haalbare rendementen van CV-ketels worden m.b.t. de verwarmings-

waarde van het gas aangegeven. Door de bijkomend benutte condensatiewarmte ontstaan daarom rekenkundige waarden van meer dan 100%.

Multifunctionele module

De multifunctionele module is een toebehoren dat de aansturing van bijkomende functies of componenten in combinatie met Vaillant CV-ketels met eBUS-elektronica mogelijk maakt. Hierbij kunnen naar keuze 2 uit 7 functies gekozen en aangestuurd worden, bijv. circulatiepomp, externe CV-pomp, externe magneetklep of bevestiging van de rookgas-klep.

Verbrandingswaarde

De verbrandingswaarde van een brandstof beschrijft - in tegenstelling tot de verwarmingswaarde - de totale op de hoeveelheid gebruikte brandstof betrekking hebbende bruikbare warmte-energie bij de verbranding, inclusief de in de waterdamp gebonden condensatiewarmte.

De in de waterdamp voorhanden energie kan bijkomend gebruikt worden als de waterdamp door afkoeling vloeibaar wordt.

VLT/VGA

Een VLT/VGA is een leidingsysteem met twee gescheiden stromingskanalen. In van elkaar gescheiden kamers wordt het rookgas afgeleid en tegelijk wordt naar de CV-ketel de benodigde verbrandingslucht geleid. De VLT/VGA kan als dubbele buis-rookgasleiding concentrisch (het rookgaskanaal wordt door het luchtkanaal omsloten) of naast elkaar liggend uitgevoerd zijn. Door de VLT/VGA kunnen CV-ketel en gaswandketels onafhankelijk van de omgevingslucht gebruikt worden. Hierdoor is ook de opstelling van CV-ketels in nieuwbouw mogelijk die door luchtdichte constructie voor van de omgevingslucht afhankelijke warmtebronnen geen voldoende verbrandingsluchttoevoer kunnen bieden.

19 EC verklaring van conformiteit



EC declaration of conformity

Name and Address of the
manufacturer:

**Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40**

Identification of product:

Gas fired wall hung high efficiency condensing boiler

Appliance type:

**VHR NL 20-24/5-5, ...25-30/5-5, ...30-34/5-5 (I), ...35-38/5-5
VHR NL CW 3/5-3 (EXP), ...CW 4/5-3 (EXP)**

The appliance types satisfy the essential requirements of the relevant directives and
Standards:

2009/142/EEC including amendments
"Directive on the approximation of the law of the
member states relating to appliances burning
gaseous fuels"

Designed and built to CE-type examination certi-
ficate:

PIN: **CE-0085CM0321**

92/42/EEC including amendments
"Directive of efficiency relating to boiler burning
gaseous fuels"

2006/95/EEC including amendments
"Directive on the harmonization of the laws of
Member States relating to electrical equip-
ment designed for use within certain voltage limits"

Designed and built according to European Stan-
dards

**EN 483, EN 483/A4 E
EN 677
EN 625
EN 60335-1
EN 60335-2-102
EN 60529
EN 55014
EN 61000-3-2
EN 61000-3-3**

2004/108/EEC including amendments
"Directive on the approximation of the law of the
member states relating to electromagnetic com-
patibility"

Any change to the appliance and/or any use not according to the instructions will lead to the
invalidation of this Declaration of Conformity

Vaillant 016/2012

Remscheid 07.02.2012

(Place, date)

Program Manager
I.V. Th. Lindenbeck

Certification Group Manager
i.V. M. Imann

Trefwoordenregister

A

Aansluiten	
Condensafvoerleiding.....	17
Gasleiding.....	15
Koud en warm water.....	17
Multifunctionele module.....	23
Thermostaat	22
Aansluitmaten	12
Aansluitschema.....	24
Afvoeren	
CV-ketel.....	57
Verpakking	11

B

Bedradingsschema	24
Brander.....	42, 46
Branderstraat.....	44, 60
Branderwachtijd	38, 49, 60

C

Circulatiepomp	23, 34
Condensafvoerleiding.....	17
Controleren	
Aansluitdruk.....	30
Brander	46
CV-bedrijf.....	33
Dichtheid.....	32
Functie van de CV-ketel	32
Leveringsomvang	10

D

Demonteren	
Brander	53
Branderstraat	44
Display	56
Frontmantel.....	13
Printplaat.....	56
Ventilator	54
Zijdeel.....	14
Diagnosecodes.....	33, 34
DIA-systeem	60
Dynamische voordruk.....	30

E

eBUS	60
------------	----

F

Fabrieksgarantie.....	58
Fabrieksklantenservice.....	58
Foutcodes.....	50, 51
Foutgeheugen.....	50

G

Gasinstelling.....	30
--------------------	----

H

HR-techniek.....	60
Hulpelais.....	35

I

Inspectie/onderhoud	
Voorbereiden	43
Installateurniveau	25
Instellen	
Branderwachtijd	38
Bypass	39
CV-deellast	37
Maximale aanvoertemperatuur.....	37
Onderhoudsinterval	39
Pompmodus	37
Pompnalooptijd.....	37
Pompvermogen.....	39
Retourtemperatuurregeling.....	37
Tapwaterverwarming op zonne-energie.....	40
Toestelvariant.....	56

L

Legen	
CV-installatie.....	44
CV-ketel.....	44

M

Minimumafstanden.....	11
Montagesjabloon.....	11
Monteren	
CV-ketel.....	13
Frontmantel.....	13
Thermostaten.....	22
Zijdeel.....	14
Multifunctionele module	60

N

Netaansluiting 22

O

Onderhoud
 Voorbereiden 43
 Ontluchten
 CV-installatie 29
 Ontstorten 50
 Opstellingsplaats 11
 Overzicht
 Aflees- en instelmogelijkheden 25
 Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden 42
 Parameter 34
 Statuscodes 49

P

Pompmodus 34, 37
 Pompnalooptijd 37

R

Reparatie 53
 Reserveonderdelen 53
 Rookgassysteem 18

S

Serviceteam 58
 Sifonbeker 29, 42, 46
 Statuscodes 49

T

Tapwaterverwarming op zonne-energie 40
 Testprogramma's 26
 Toebehoren 10
 Typeoverzicht 5

V

Verbrandingswaarde 60
 VLT/VGA 42, 60
 Voorbereiden
 Elektrische installatie 22
 Gasinstallatie 15
 Hydraulische installatie 16
 Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden 43
 Vorstbeveiliging 27
 Vrije montageruimtes 11
 Vuldruk 28
 Vullen
 CV-installatie 28, 29
 Sifonbeker 29
 Warmwatersysteem 29

W

Waterdruk 29, 49
 Waterdruksensor 29, 49, 51

0020129668



Leverancier

Vaillant BV

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

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

Fabrikant

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid ■ Telefon 0 21 91/18-0

Telefax 0 21 91/18-28 10 ■ www.vaillant.de ■ info@vaillant.de