

Voor de installateur

Installatie- en onderhoudshandleiding thermoCOMPACT



Gaswandketel

VC
VCW
CWK

Inhoudsopgave

Aanbevolen toebehoren..... 3

1 Aanwijzingen bij de documentatie..... 3

- 1.1 Documenten bewaren..... 3
- 1.2 Veiligheidsaanwijzingen en symbolen 3
- 1.3 Geldigheid van de handleiding..... 3

2 Toestelbeschrijving 4

- 2.1 Opbouw..... 4
- 2.2 CE-markering 4
- 2.3 Gaskeurlabel..... 5
- 2.4 Gebruik volgens de voorschriften..... 5
- 2.5 Typeplaatje en typeaanduiding 5
- 2.6 Typeoverzicht 6

3 Veiligheidsaanwijzingen en voorschriften ... 6

- 3.1 Veiligheidsaanwijzingen 6
- 3.1.1 Plaatsing en instelling..... 6
- 3.1.2 Gaslucht..... 7
- 3.1.3 Wijzigingen in de omgeving van het CV-toestel 7
- 3.2 Voorschriften en normen..... 7

4 Montage..... 8

- 4.1 Leveringsomvang..... 8
- 4.2 Toebehoren 9
- 4.2.1 Noodzakelijk toebehoren 9
- 4.3 Maattekening en aansluitmaten..... 10
- 4.4 Standplaats..... 11
- 4.5 Vereiste minimumafstanden/vrije montageruimten..... 11
- 4.6 Aansluitconsoles 11
- 4.7 Montagesjabloon 12
- 4.8 Toestel ophangen 12
- 4.9 Toestelmantel wegnemen..... 13
- 4.10 Toestelmantel aanbrengen..... 14
- 4.11 Onderste toestelafdekking (alleen VC/VCW)..... 14

5 Installatie..... 15

- 5.1 Algemene aanwijzingen bij de CV-installatie 15
- 5.2 Gasaansluiting..... 15
- 5.3 Aansluiting aan waterzijde 16
- 5.3.1 Warmwateraansluiting (alleen VCW/CWK)..... 16
- 5.3.2 Boileraansluiting (alleen VC)..... 16
- 5.4 Aansluiting aan CV-zijde 16
- 5.5 Verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoer..... 17
- 5.5.1 Verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoer bij CWK-toestellen..... 18
- 5.5.2 Drukverliesberekening met Ø 80/80..... 19
- 5.6 Elektrische aansluiting..... 19
- 5.6.1 Netaansluiting..... 19
- 5.6.2 Aansluiting van thermostaten, toebehoren en externe installatiecomponenten..... 19
- 5.6.3 Bedradingsschema's..... 22

6 Inbedrijfstelling 24

- 6.1 Installatie vullen 24
- 6.1.1 Conditionering van het CV-water 24
- 6.1.2 Vullen en ontluchten van CV-installatie..... 24
- 6.1.3 Warmwatercircuit vullen en ontluchten..... 25
- 6.1.4 Automatische buislengteaanpassing (ARA)..... 26
- 6.2 Gasinstelling controleren 26
- 6.2.1 Instelling in de fabriek 26
- 6.2.2 Aansluitdruk controleren (gasvoordruk) 26
- 6.2.3 Grootste warmtebelasting (nominale belasting) controleren en instellen..... 27
- 6.2.4 Minimaal gasvolume controleren en instellen 28
- 6.2.5 Gasinstelwaarden en verhelpen van storings 29
- 6.3 Controleren van de toestelfuncties..... 29
- 6.3.1 Verwarming..... 30
- 6.3.2 Warmwaterbereiding (alleen thermoCOMPACT met geïntegreerde warmwaterbereiding)..... 30
- 6.3.3 Boilerfunctie (alleen thermoCOMPACT met aangesloten warmwaterboiler) 30
- 6.4 Gebruiker instrueren..... 30
- 6.5 Fabrieksgarantie 31

7 Aanpassing aan de CV-installatie 31

- 7.1 Selectie en instelling van parameters 31
- 7.2 Overzicht van de instelbare installatieparameters 33
- 7.2.1 CV-deellast instellen..... 33
- 7.2.2 Pomptalooptijd instellen..... 33
- 7.2.3 Maximale aanvoertemperatuur instellen..... 33
- 7.2.4 Retourtemperatuurregeling instellen..... 33
- 7.2.5 Branderwachtijd instellen..... 34
- 7.2.6 Onderhoudsinterval vastleggen/onderhoudsindicatie..... 34
- 7.2.7 Telefoonnummer invoeren 34
- 7.2.8 Pompvermogen instellen 35
- 7.3 Bypassklep instellen 35

8 Inspectie en onderhoud..... 36

- 8.1 Inspectie- en onderhoudsintervallen 36
- 8.2 Veiligheidsaanwijzingen 36
- 8.3 Overzicht van de onderhoudswerkzaamheden 37
- 8.4 Toestel leegmaken..... 37
- 8.5 Reiniging van de brander en van de primaire warmtewisselaar (CV-warmtewisselaar)..... 38
- 8.5.1 Primaire warmtewisselaar demonteren en reinigen (bij sterkere vervuiling)..... 38
- 8.5.2 Brander demonteren en reinigen (bij sterkere vervuiling) 39
- 8.6 Elektronica en display vervangen..... 39
- 8.7 Warmwaterboiler reinigen..... 40

8.8	Proefdraaien.....	40
8.9	Rookgasverlies-metingen (alleen voor meet- en controlewerkzaamheden door de erkende installateur).....	40
8.9.1	Rookgasverlies-metingen starten.....	40
8.9.2	Metingen beëindigen.....	41
9	Verhelpen van storingen.....	41
9.1	Diagnose.....	41
9.1.1	Statuscodes.....	41
9.1.2	Diagnosecodes.....	42
9.1.3	Storingscodes.....	45
9.1.4	Storingsgeheugen.....	46
9.2	Testprogramma's.....	46
9.3	Parameters resetten naar fabrieksinstellingen.....	46
10	Serviceteam.....	47
11	Recycling en afvoer.....	47
12	Technische gegevens.....	48
	Conformiteitsverklaring.....	49

Aanbevolen toebehoren

Vaillant biedt voor het regelen van de thermoCOMPACT-toestellen verschillende thermostaten die kunnen worden aangesloten op de schakellijst of ingestoken op het bedieningspaneel.

1 Aanwijzingen bij de documentatie

De volgende aanwijzingen zijn een wegwijzer door de hele documentatie.

In combinatie met deze installatie- en onderhoudshandleiding zijn nog andere documenten van toepassing.

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

Aanvullend geldende documenten

Neem goed nota van alle handleidingen van onderdelen en componenten van de installatie. Deze handleidingen worden meegeleverd met de betreffende onderdelen van de installatie en aanvullende componenten.

Voor de gebruiker van de installatie:

Garantiekaart Nr. 802 911

Gebruiksaanwijzing Nr. 0020055068
thermoCOMPACT

Voor de installateur:

Montagehandleiding verbrandingsluchttoevoer/
rookgasafvoer thermoCOMPACT Nr. 0020055072

1.1 Documenten bewaren

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

1.2 Veiligheidsaanwijzingen en symbolen

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



Gevaar!
Onmiddellijk gevaar voor lijf en leven!



Gevaar!
Levensgevaar door elektrische schok!



Gevaar!
Gevaar voor verbranding of brandwonden!



Attentie!
Mogelijk gevaarlijke situatie voor product en/of milieu!



Aanwijzing!
Nuttige informatie en aanwijzingen.

- Symbool voor een noodzakelijke handeling

1.3 Geldigheid van de handleiding

Deze installatiehandleiding geldt uitsluitend voor toestellen met de volgende artikelnummers:

Toesteltype	Gasfamilie	Artikelnummer
VC NL 255/4-7	Aardgas 2L (G25) Propaan 3P (G31)	0010006142
VCW NL 255/4-7	Aardgas 2L (G25) Propaan 3P (G31)	0010006144
CWK NL 245/4-5	Aardgas 2L (G25)	0010006146

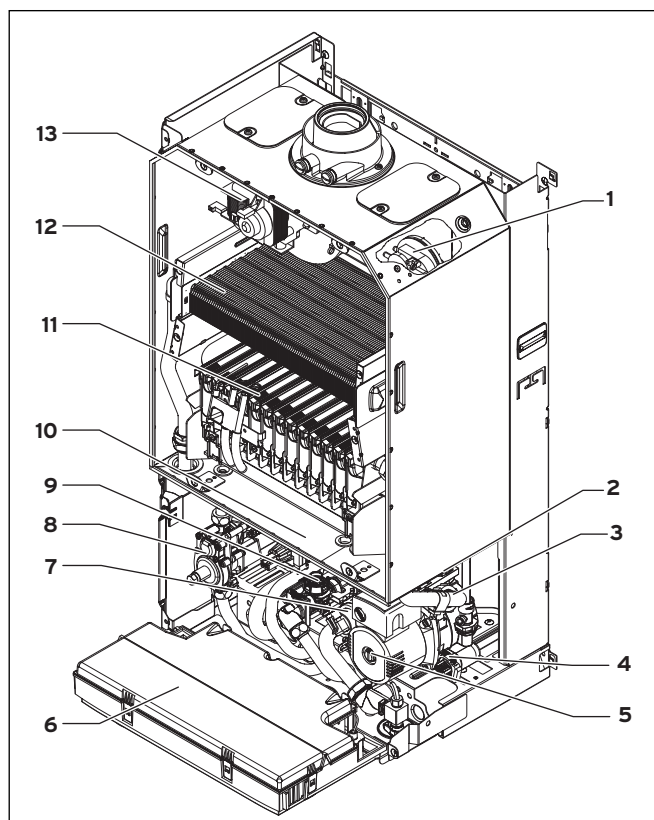
Tabel 1.1 Toesteltypes en artikelnummers

Het artikelnummer van het toestel vindt u op het typeplaatje, dat zich aan de onderkant van het toestel bevindt (zie ook hoofdstuk 2.5).

2 Toestelbeschrijving

2 Toestelbeschrijving

2.1 Opbouw



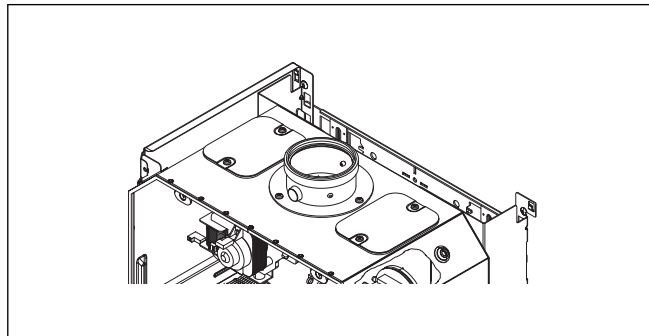
Afb. 2.1 Functie-elementen (hier afgebeeld: VC/VCW)

Legenda

- 1 Luchtdrukschakelaar
- 2 Snelontluchter (achter de mantel)
- 3 NTC (2x), (achter het buizenwerk)
- 4 Veiligheidsklep
- 5 Pomp
- 6 Elektronica-box/schakelkast
- 7 Driewegklep
- 8 Gasblok
- 9 Stromingsmeter
- 10 Secundaire warmtewisselaar (achter het frame van de onderdrukkamer verborgen)
- 11 Brander
- 12 Primaire warmtewisselaar
- 13 Rookgascollector met ventilator

VC/VCW-toestellen versus CWK-toestel

Anders dan bij de VC/VCW-toestellen worden toestellen van het type CWK vanaf fabriek geleverd met een vast gemonteerde rookgasaansluiting met een diameter van 80 mm.



Afb. 2.2 Rookgasaansluiting bij CWK-toestellen

De voor de werking van de CWK noodzakelijke adapter voor de toevoer van verse lucht is bij levering inbegrepen en moet voor inbedrijfstelling worden gemonteerd. Hoe dit wordt uitgevoerd, staat in hoofdstuk 5.5.1.

2.2 CE-markering

Met de CE-markering wordt aangegeven dat de toestellen conform het typeoverzicht aan de fundamentele vereisten van de volgende richtlijnen van de Raad voldoen:

- Richtlijn **90/396/EEG** van de Raad met wijzigingen "Richtlijn betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten inzake gastoestellen" (richtlijn gastoestellen)
- Richtlijn **92/42 EEG** van de Raad met wijzigingen "Richtlijn betreffende de rendementseisen voor nieuwe olie- en gasgestookte centrale-verwarmingketels" (richtlijn rendementseisen CV-ketels)
- Richtlijn **2006/95/EEG** van de Raad met wijzigingen "Richtlijn inzake elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen" (Laagspanningsrichtlijn)
- Richtlijn **2004/108/EEG** van de Raad met wijzigingen "Richtlijn inzake elektromagnetische compatibiliteit"

De toestellen voldoen aan het in het EG-typekeuringscertificaat beschreven type.

De toestellen voldoen aan de volgende normen:

- EN 483
- EN 625
- EN 50165
- EN 55014
- EN 60335-1
- EN 60529
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3

2.3 Gaskeurlabel

De gaskeurlabels geven aan dat het toestel voldoet aan de kwaliteitscriteria van de Stichting Gaskeur. De thermoCOMPACT heeft de volgende labels:

Toelichting van het Gaskeur CW-label:

Het Gaskeur CW-label is een prestatielabel voor gasgestookte warmtebereiders en geeft aan dat het betreffende toestel bij de bereiding van warm tapwater voldoet aan specifieke eisen met betrekking tot een aantal doelmatigheids- en comfortaspecten.

VC/VCW NL 255/4-7	CWK NL 245/4-5
Gaskeur SV	Gaskeur SV
Gaskeur CW toepassingsklasse 3	Gaskeur CW toepassingsklasse 3
Gaskeur NZ	Gaskeur NZ

Tabel 2.1 Gaskeurlabels



Aanwijzing!

Gaskeur NZ is alleen geldig in combinatie met de aansluitset voor Vaillant-boilers op zonne-energie.

Toepassingsklasse 3:

Geschikt voor:

- een CW-tapdebiet van ten minste 6 l/min van 60 °C
- een douchefunctie van 6 l/min tot ten minste 10 l/min van 40 °C
- het vullen van een bad met 100 liter water van 40 °C gemiddeld, binnen 12 minuten
- gelijktijdigheid van de functies is niet vereist

Effectieve toestelwachtijd:

De effectieve toestelwachtijd is de tijdsduur die vanaf begin tappen benodigd is om een uitstroomtemperatuur van ca. 60 °C te verkrijgen bij de tapwateruitlaat van het toestel.

2.4 Gebruik volgens de voorschriften

De Vaillant thermoCOMPACT is volgens de huidige stand van de techniek en de erkende veiligheidsvoorschriften gebouwd. Toch kunnen er bij het gebruik gevaren voor lijf en leven van de gebruiker of derden resp. beschadiging van het toestel en andere voorwerpen ontstaan. De in deze handleiding genoemde Vaillant toestellen thermoCOMPACT mogen alleen in combinatie met de in de bijbehorende montagehandleiding LAZ (zie hoofdstuk "Aanvullend geldende documenten") vermelde toebehoren worden geïnstalleerd en gebruikt.

Dit toestel is niet bedoeld om door personen (met inbegrip van kinderen) met beperkte fysieke, sensorische of geestelijke vaardigheden of gebrek aan ervaring en/of ontbrekende kennis gebruikt te worden, tenzij zij onder toezicht staan van een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid of die hen in het gebruik van het toestel geïnstrueerd heeft.

Kinderen mogen zich uitsluitend onder toezicht in de buurt van het toestel bevinden om te voorkomen dat zij met het toestel spelen.

Het toestel is voorzien als warmteopwekker voor gesloten warmwater-CV-installaties en voor warmwaterbereiding in huishoudens.

Het is voor gebruik in zonnepanelen alleen voorbereid voor verwarming van drinkwater. Een ander of daarvan afwijkend gebruik geldt als niet conform aan de voorschriften. Voor de hierdoor ontstane schade kan de fabrikant/leverancier niet aansprakelijk gesteld worden. Uitsluitend de gebruiker is hiervoor verantwoordelijk. Het gebruik volgens de voorschriften omvat ook het in acht nemen van de gebruiksaanwijzing en installatiehandleiding en het naleven van de inspectie-/onderhoudsvoorschriften.

2.5 Typeplaatje en typeaanduiding

De typeaanduiding van de thermoCOMPACT vindt u op het typeplaatje, dat in de fabriek op de onderkant van het toestel is aangebracht.

2 Toestelbeschrijving

3 Veiligheidsaanwijzingen en voorschriften

2.6 Typeoverzicht

Toesteltype	Land van bestemming (benamingen conform ISO 3166)	Toelatings- categorie	Gasfamilie	Nominaal vermogen P (kW)	Warmwatervermogen (kW, alleen VCW/CWK)
VC NL 255/4-7	NL (Nederland)	II _{2L3P}	Aardgas 2L (G25)	12,8 - 24,4	-
			Propaan 3P (G31)	12,8 - 22,4	
VCW NL 255/4-7	NL (Nederland)	II _{2L3P}	Aardgas 2L (G25)	12,8 - 24,4	13,9 - 26,6 (28,9)
			Propaan 3P (G31)	12,8 - 22,4	
CWK NL 245/4-5	NL (Nederland)	I _{2L}	Aardgas 2L (G25)	12,8 - 24,4	13,9 - 26,6 (26,6)

Tabel 2.2 Typeoverzicht



Attentie!
Ieder misbruik is verboden.

Attentie!
Defect van het toestel.
Een membraan-expansievat moet aan pomp-
zuigzijde (in de CV-retourleiding) aanwezig zijn.
Is dat niet het geval, dan moet vóór de montage
van het toestel een expansievat worden geïn-
stalleerd.

3 Veiligheidsaanwijzingen en voorschriften

3.1 Veiligheidsaanwijzingen

3.1.1 Plaatsing en instelling

De plaatsing mag alleen gebeuren door een erkend in-
stallateur. Deze is ook verantwoordelijk voor de deskun-
dige installatie en de eerste inbedrijfstelling. Instelwerk-
zaamheden, onderhoud en reparatie mogen alleen wor-
den uitgevoerd door een erkend installateur.



Gevaar!
Levensgevaar door vergiftiging en explosie door
lekkages in het gastraject bij ondeskundige in-
stallatie!

Gevaar voor beschadiging door gebruik van on-
geschikt gereedschap en door onvakkundig ge-
bruik van gereedschap.

Gebruik bij het vast- of losdraaien van schroef-
verbindingen altijd passende steeksleutels
(geen buistangen, verlengingen enz.).



Attentie! (alleen VCW/CWK)
Gaskeur NZ-Richtlinie.

Bij gebruik van het toestel in zonnepanelen
voor naverwarming van drinkwater moet de ge-
wenste temperatuur van het drinkwater tussen
60° en 65° liggen. Hiervoor moet het diagnose-
punt d.58 altijd op 1 zijn ingesteld; zie tabel 9.3,
hoofdstuk 9.1.2 Diagnosecodes. De werking voor
naverwarming van drinkwater via d.58 mag in
de zomer niet worden uitgeschakeld!



Attentie!

Bij gebruik van het toestel in zonnepanelen
voor naverwarming van drinkwater (d.58 op
1 of 2 ingesteld):
de temperatuur bij de koudwateraansluiting van
het toestel (in dit geval warmwateruitgang van
de zonneboiler) mag niet hoger zijn dan 70 °C.
Anders kunnen beschadigingen van het toestel
en de plaatsingsruimte door naar buiten stro-
mend heet water niet worden uitgesloten. Wij
adviseren om voor en achter het toestel ther-
mostatische mengkleppen te schakelen.

3.1.2 Gaslucht

Bij gaslucht moeten de volgende veiligheidsaanwijzingen in acht worden genomen:

- bedien geen elektrische schakelaars in de gevarenzone
- rook niet in de gevarenzone
- gebruik geen telefoon in de gevarenzone
- draai de gaskraan dicht
- ventileer de gevarenzone
- stel het energiebedrijf op de hoogte.

3.1.3 Wijzigingen in de omgeving van het CV-toestel

Aan de volgende inrichtingen mogen geen wijzigingen worden uitgevoerd:

- aan het CV-toestel
- aan de leidingen voor gas, water en stroom
- aan de rookgasafvoerleiding
- aan bouwkundige constructies die invloed kunnen hebben op de gebruiksveiligheid van het toestel, met name aan de verbrandingsluchtleiding



Attentie!

Gevaar voor materiële schade door uitstromend water!

Gebruik bij het vast- of losdraaien van schroefverbindingen altijd passende steeksleutels (geen buistangen, verlengingen enz.).

3.2 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 1010. Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties;
- NEN 3028. Veiligheidseisen voor centraleverwarmingsinstallaties;
- NEN 1006. Algemene voorschriften voor drinkwaterinstallaties;
- Het bouwbesluit;
- Algemene bepalingen van de plaatselijk nutsbedrijven

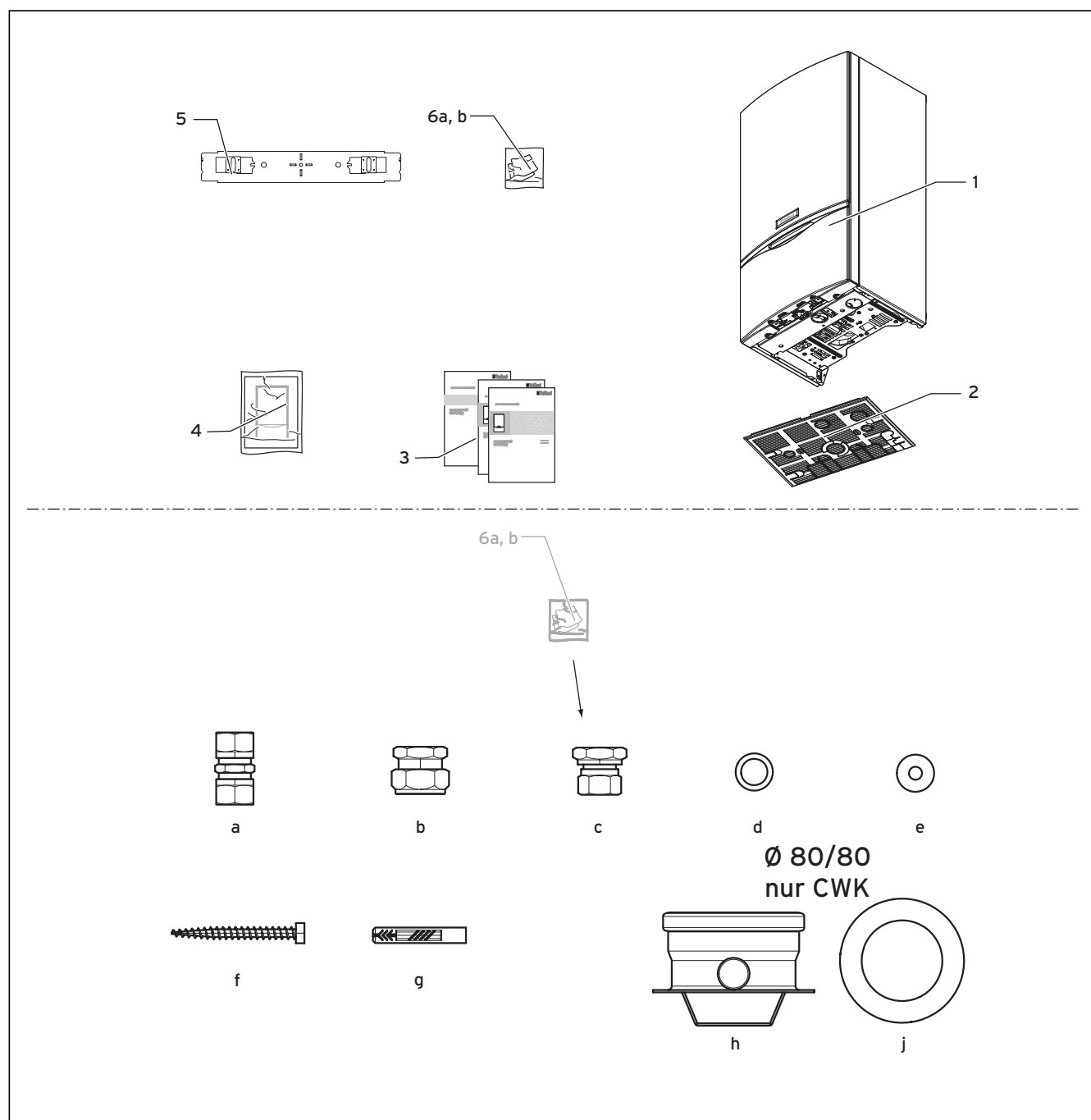
4 Montage

De Vaillant thermoCOMPACT wordt voormonteerd in een verpakking geleverd.

4.1 Leveringsomvang

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

Controleer a.u.b. vóór de montage van het toestel of een apart membraan-expansievat aanwezig is; dit is niet bij de levering inbegrepen (zie hoofdstuk 4.2.1 Noodzakelijk toebehoren).



Afb. 4.1 Leveringsomvang

Pos.	Aantal	Benaming	Materiaalnummer set	Materiaalnummer onderdeel	Toesteltype
1	1	Toestel			thermoCOMPACT VC/VCW
2	1	Onderste toestelafdekking			
3	4	Diverse documenten (gebruiksaanwijzing, installatie- en onderhoudshandleiding, montagehandleiding LAZ, garantiekaart)			
4	1	Montagesjabloon			
5	1	Ophangbeugel			
6a	1	Bijverpakingsset thermoCOMPACT	0020058571		thermoCOMPACT VC/VCW
	1	Klemkoppeling		a	
	2	Klemkoppeling compl. Ø 22		b	
	2	Klemkoppeling compl.		c	
	4	Rechthoekige afdichtingsring		d	
	2	Onderlegring		e	
	2	Schroef		f	
	2	Pluggen		g	alleen CWK
6b	1	Adapter voor verse luchttoevoer Ø 80/80		h	
	1	Luchtkap voor adapter verse luchttoevoer Ø 80/80	0020054648	j	

Tabel 4.1 Leveringsomvang

4.2 Toebehoren

Informatie over eventueel noodzakelijk toebehoren vindt u in de actuele prijslijst.

4.2.1 Noodzakelijk toebehoren

Voor de werking van alle thermoCOMPACT-toestellen is een membraan-expansievat noodzakelijk. Dit is niet bij de levering inbegrepen; het moet apart gekocht en vóór de montage van het toestel in de CV-retourleiding geïnstalleerd zijn.



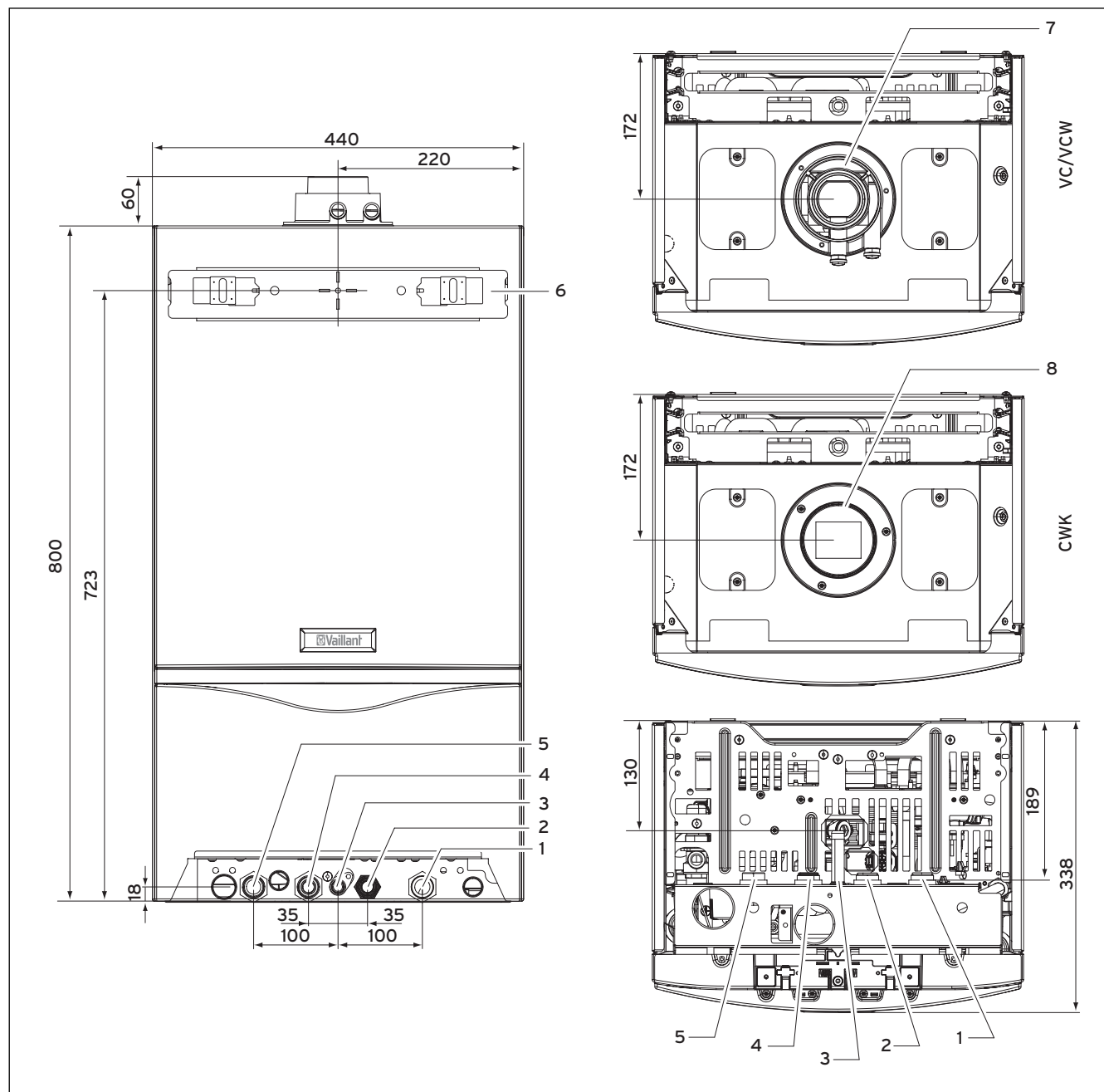
Attentie!

Defect van het toestel.

Een membraan-expansievat moet aan pomp-zuigzijde (in de CV-retourleiding) aanwezig zijn. Is dat niet het geval, dan moet vóór de montage van het toestel een expansievat worden geïnstalleerd.

4 Montage

4.3 Maattekening en aansluitmaten



Afb. 4.2 Aansluitmaten in mm

Legenda

- 1 CV-retourleiding Ø 22 mm
- 2 Koudwateraansluiting, Ø 15 mm
- 3 Gasaansluiting, Ø 15 mm
- 4 Warmwateraansluiting, Ø 15 mm
- 5 CV-aanvoerleiding Ø 22 mm
- 6 Ophangbeugel
- 7 Aansluiting voor rookgasafvoer VC/VCW
- 8 Aansluiting voor rookgasafvoer CWK

4.4 Standplaats

Neem bij de keuze van de standplaats goed nota van de volgende veiligheidsaanwijzingen:



Attentie!

Installeer het toestel niet in ruimtes waar vorstgevaar bestaat! Bij vorst kan het toestel bevriezen en bestaat er gevaar voor lekkages bij het toestel, wat kan leiden tot een overstroming van de ruimte.

Deze toestellen zijn zodanig opgebouwd, dat deze uitsluitend kunnen worden geïnstalleerd in dienovereenkomstige ruimten of technische ruimten. Deze kunnen derhalve niet in de buitenlucht worden geïnstalleerd of bediend. Installatie in de buitenlucht kan storingen veroorzaken.



Attentie!

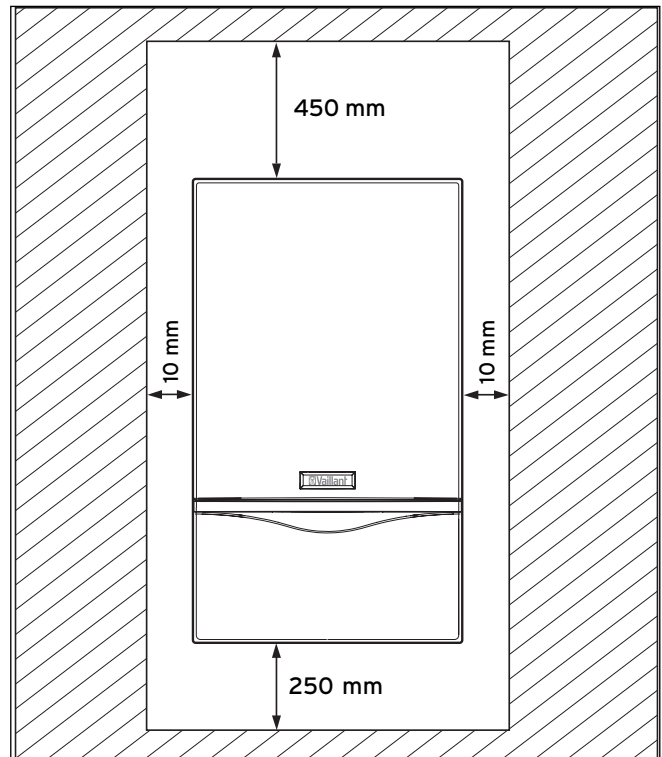
Installeer het toestel niet in ruimten met agressieve dampen of stoffen. De verbrandingslucht van het toestel moet vrij zijn van stoffen die bijv. dampen met fluor, chloor, zwavel e.d. bevatten (bijv. uit de dampen van sprays, oplos- of reinigingsmiddelen, verf, lijm of benzine). Deze stoffen kunnen bij werking van het toestel leiden tot corrosievorming in het toestel zelf en in de rookgasinstallatie. Daarom mogen dergelijke stoffen niet in de plaatsingsruimte worden bewaard.



Aanwijzing!

De aangegeven minimumafstanden/vrije montageruimten gelden ook bij montage in kasten.

4.5 Vereiste minimumafstanden/vrije montageruimten



Afb. 4.3 Vereiste minimumafstanden/vrije montageruimten

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

- afstand van de zijkant: 10 mm
- onderkant: 250 mm
- bovenkant: 450 mm

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

4.6 Aansluitconsoles



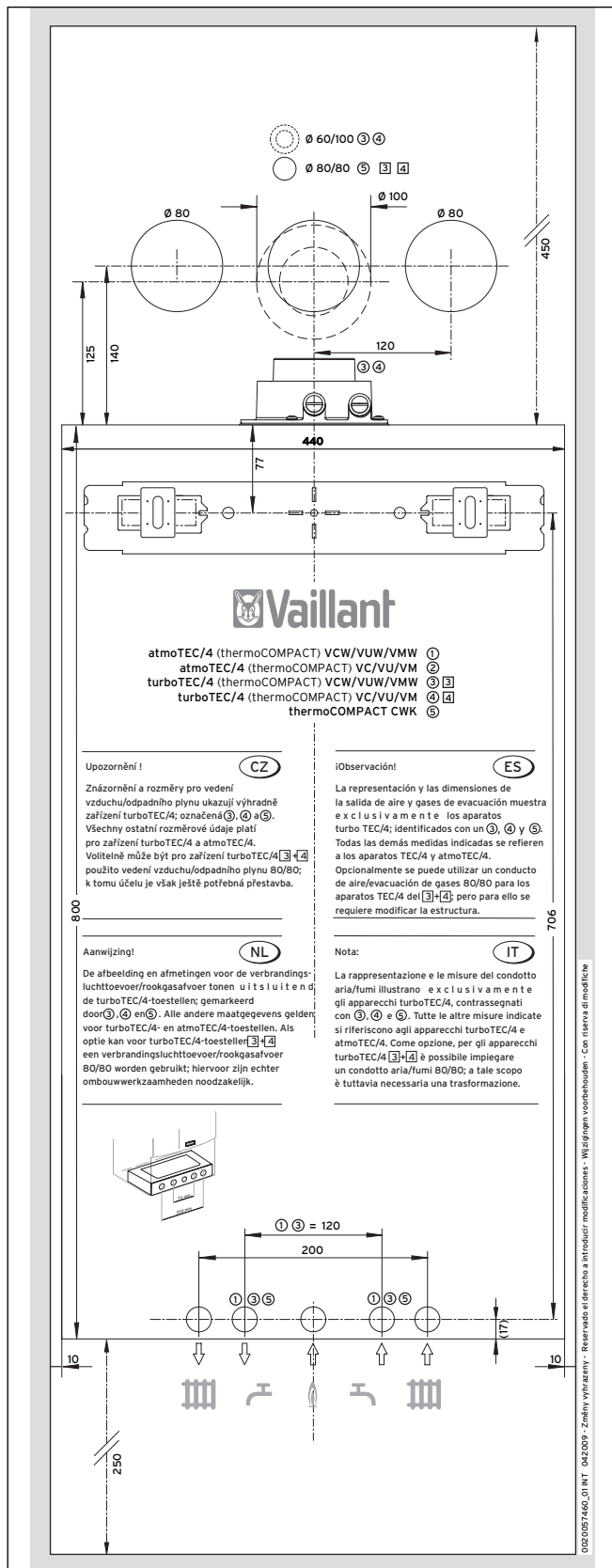
Aanwijzing!

Wij adviseren om de Vaillant thermoCOMPACT op een aansluitconsole (toebehoren) te monteren.

Geschikte aansluitconsoles met voorgemonteerde onderhoudskranen en veiligheidsklep vindt u in de actuele Vaillant prijslijst.

4 Montage

4.7 Montagesjabloon



Afb. 4.4 Montagesjabloon



Attentie!

Gevaar voor beschadiging van het toestel door verkeerde bevestiging! Het toestel mag alleen op een stevig, gesloten wandvlak worden gemonteerd.

Let erop dat alle bevestigingsdelen voldoende draagvermogen hebben! Houd daarbij ook rekening met de gesteldheid van de wand!

- Houd rekening met alle noodzakelijke vrije montage-ruimten en de aansluitafmetingen.
- Breng het montagesjabloon op de wand aan.
- Boor twee gaten voor de ophangbeugel.
- Teken de positie van de aansluitingen op de wand af.

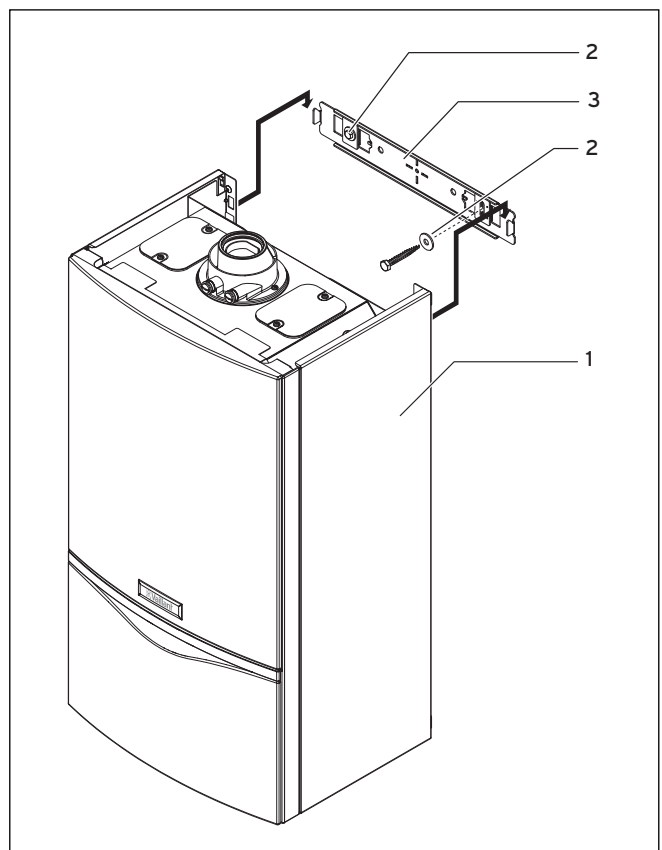
4.8 Toestel ophangen



Attentie!

Defect van het toestel.

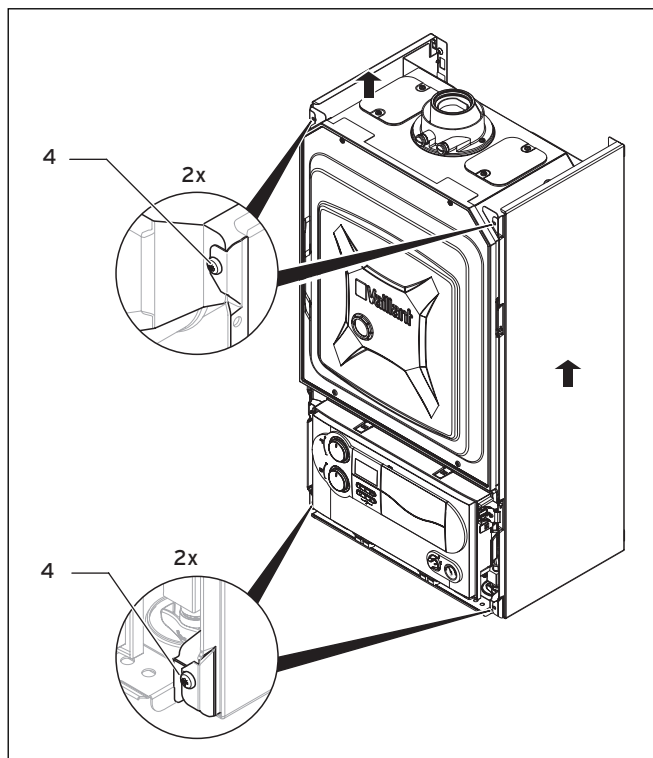
Een membraan-expansievat moet aan pomp-zuigzijde (in de CV-retourleiding) aanwezig zijn. Is dat niet het geval, dan moet vóór de montage van het toestel een expansievat worden geïnstalleerd.



Afb. 4.5 Toestel ophangen (hier afgebeeld: VC/VCW)

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

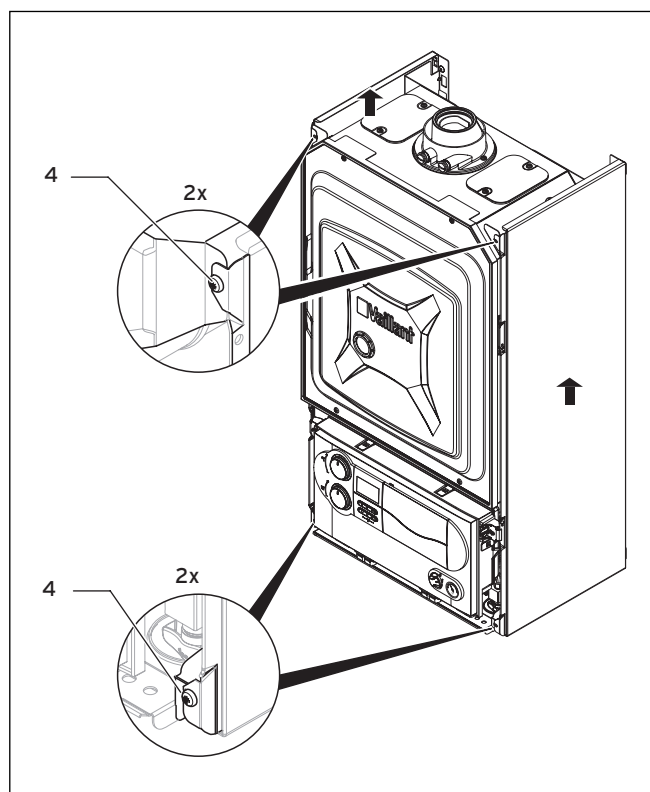
4.9 Toestelmantel wegnemen



Afb. 4.6 Toestelfrontmantel demonteren (hier afgebeeld: VC/VCW)

Draai de beide schroeven (1) los.

- Trek de toestelfrontmantel aan de onderkant ca. 1 - 2 cm naar voren (2).
- Til de toestelfrontmantel op en neem deze naar voren toe van het toestel weg (3).

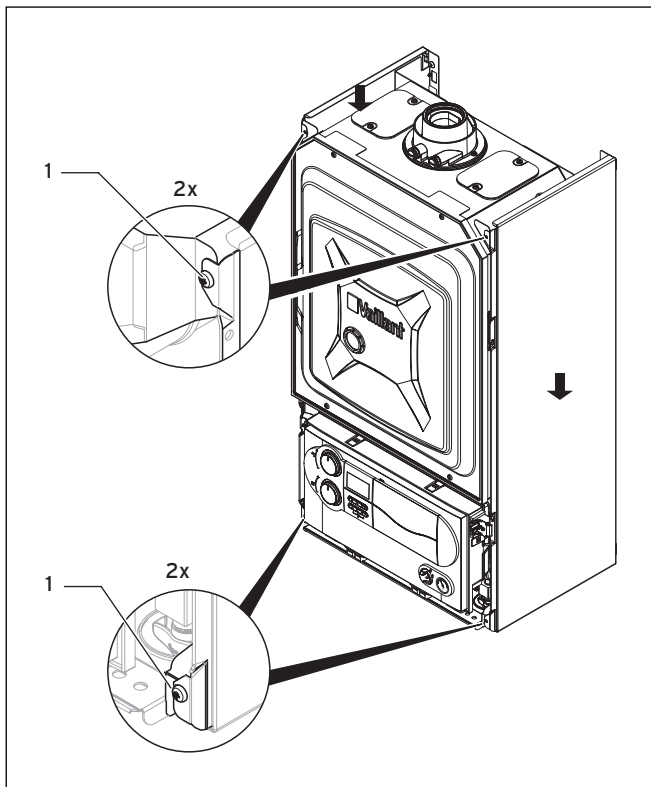


Afb. 4.7 Zijmantel demonteren (hier afgebeeld: VC/VCW)

- Draai de schroeven (4) los.
- Schuif de zijmantel ca. 1-2 cm naar boven en neem deze naar voren toe van het toestel weg.

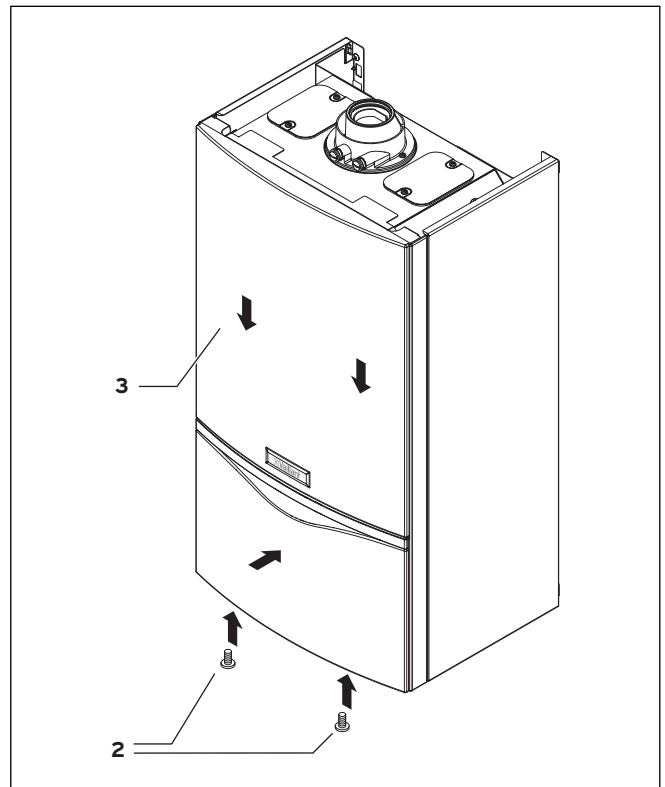
4 Montage

4.10 Toestelmantel aanbrengen



Afb. 4.8 Zijmantel monteren (hier afgebeeld: VC/VCW)

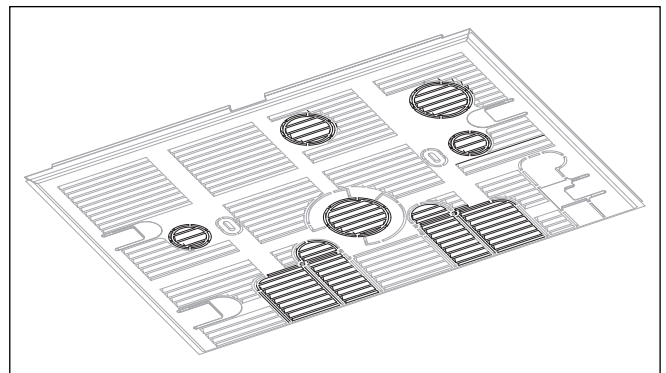
- Zet de zijmantel op de achterste montagestrips.
- Schuif de zijmantel ca. 1 - 2 cm naar beneden en schroef deze weer vast (1).



Afb. 4.9 Toestelfrontmantel monteren (hier afgebeeld: VC/VCW)

- Haak de toestelfrontmantel aan de bovenkant van het toestel in (3).
- Controleer of de toestelmantel boven in de montagestrips ligt en onder tegen het toestel ligt.
- Schroef de mantel weer stevig vast (2).

4.11 Onderste toestelafdekking (alleen VC/VCW)



Afb. 4.10 Onderste toestelafdekking (alleen VC/VCW)

De onderste toestelafdekking kan m.b.v. vergrendelelementen zonder gereedschap op de onderkant van het toestel gestoken en ook weer zo verwijderd worden.

Indien nodig (bijv. bij opbouw-installatie of extra aansluitingen) kunnen bepaalde stukken (in de afbeelding donker gemarkeerd) eenvoudig weggebroken worden.

5 Installatie



Gevaar!

Levensgevaar door vergiftiging en explosie door lekkages in het gastraject bij ondeskundige installatie!

De Vaillant thermoCOMPACT mag alleen door een erkende installateur worden geïnstalleerd. Deze is ook verantwoordelijk voor de deskundige installatie en de eerste inbedrijfstelling.

5.1 Algemene aanwijzingen bij de CV-installatie



Attentie!

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

Daarmee verwijdert u resten zoals lasdruppels, walshuid, hennep, kit, roest, grove vervuiling e. d. uit de buisleidingen. Anders kunnen deze stoffen in het toestel terechtkomen en storingen veroorzaken.

- Van de uitblaasleiding van de veiligheidsklep moet op de standplaats een afvoerbuys met inlaattrechter en sifon naar een geschikte afvoer worden gelegd. De afvoer moet men in de gaten kunnen houden!
- Als in de CV-installatie kunststof buizen worden gebruikt, moet op de standplaats een geschikte maximaalthermostaat op de CV-aanvoerleiding worden gemonteerd (bijv. Vaillant contactthermostaat, artikelnummer 9642). Dit is nodig om de CV-installatie bij storingen te beschermen tegen temperatuurgebonden beschadigingen.
- Bij gebruik van niet-diffusiedichte kunststof buizen in de CV-installatie moet een systeemscheiding door een externe warmtewisselaar tussen CV-toestel en systeem worden uitgevoerd, om corrosie in het warmteopwekkercircuit resp. in het CV-toestel te vermijden.
- Voor de werking van alle thermoCOMPACT-toestellen is een membraan-expansievat noodzakelijk. Dit is niet bij de levering inbegrepen; het moet apart gekocht en vóór de montage van het toestel in de CV-retourleiding geïnstalleerd zijn.



Attentie!

Defect van het toestel.

Een membraan-expansievat moet aan pompzuigzijde (in de CV-retourleiding) aanwezig zijn. Is dat niet het geval, dan moet vóór de montage van het toestel een expansievat worden geïnstalleerd.

5.2 Gasaansluiting



Gevaar!

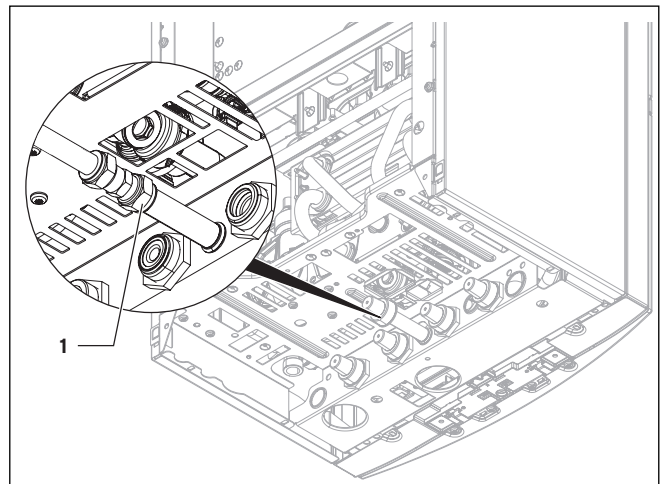
Levensgevaar door vergiftiging en explosie door lekkages in het gastraject bij ondeskundige installatie!

- De gasinstallatie mag alleen worden uitgevoerd door een geautoriseerde installateur. Daarbij moeten de wettelijke richtlijnen en de plaatselijke voorschriften van het energiebedrijf in acht worden genomen.
- Let erop dat de gasleiding zonder mechanische spanningen wordt gemonteerd, zodat er geen lekkages ontstaan!



Attentie!

Schade aan het gasblok door overschrijden van de werk- en testdruk! Het gasblok van het toestel mag alleen worden gecontroleerd op lekkages met een maximale druk van 110 mbar! De werkdruk mag niet hoger zijn dan 60 mbar!



Afb. 5.1 Gasaansluiting

Alle thermoCOMPACT-toestellen zijn toegelaten voor gebruik met aardgas 2L (G25). Toestellen van het type VC en VCW kunnen omgebouwd worden op propaan 3P (G31). De dynamische gasaansluitdruk moet minstens 25 mbar voor aardgas en 30 mbar voor propaan bedragen.

- Blaas vooraf de gasleiding schoon. Daardoor worden beschadigingen aan het toestel vermeden.
- Sluit het toestel op de gasleiding aan. Gebruik hiervoor de meegeleverde klemkoppeling (1) en een toegelaten gaskraan.
- Ontlucht de gasleiding vóór inbedrijfstelling.
- Controleer de gasaansluiting op lekkages.

5.3 Aansluiting aan waterzijde



Attentie!

Let erop dat de aansluitleidingen zonder mechanische spanningen worden gemonteerd, zodat er geen lekkages in de CV-installatie ontstaan!

Attentie! (alleen VCW/CWK)

Gaskeur NZ-Richtlinie.

Bij gebruik van het toestel in zonnepanelen voor naverwarming van drinkwater moet de gewenste temperatuur van het drinkwater tussen 60° en 65° liggen. Hiervoor moet het diagnosepunt d.58 altijd op 1 zijn ingesteld; zie tabel 9.3, hoofdstuk 9.1.2 Diagnosecodes. De werking voor naverwarming van drinkwater via d.58 mag in de zomer niet worden uitgeschakeld!

Attentie!

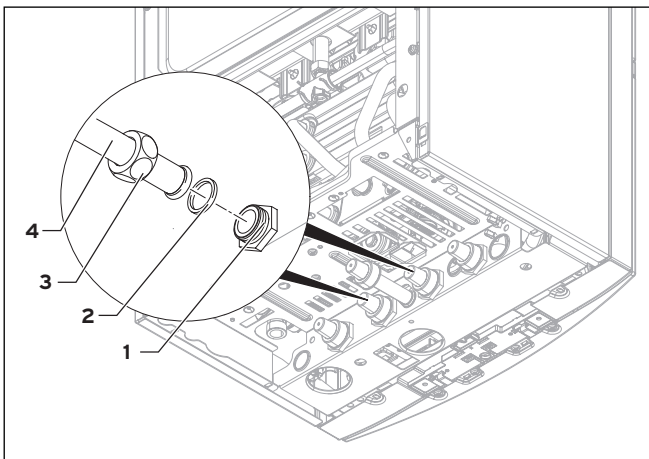
Mogelijke beschadiging van het toestel.

De temperatuur bij de koudwateraansluiting van het toestel (in dit geval warmwateruitgang van de zonneboiler) mag niet hoger zijn dan 70 °C. Anders kunnen beschadigingen van het toestel en de plaatsingsruimte door naar buiten stromend heet water niet worden uitgesloten. Wij adviseren om voor en achter het toestel thermostatische mengkleppen te schakelen.



Aanwijzing!

Een vulvoorziening maakt GEEN deel uit van de leveringsomvang van het toestel.



Afb. 5.2 Koud- en warmwateraansluiting monteren

5.3.1 Warmwateraansluiting (alleen VCW/CWK)

Verbind de koud- en warmwateraansluiting op het toestel (bijvoorbeeld met twee aansluitstukken met klemkoppeling voor verbinding met koperleidingen van 15 mm, zoals getoond in afb. 5.2):

- Installeer op de standplaats in de toevoerleiding voor koud water een stopkraan.

- Plaats per aansluiting een afdichting en schroef de aansluitstukken (1) op de koud- en warmwateraansluiting van het toestel vast.
- Steek een wartelmoer (3) en een klemring (2) op een koperleiding (4). De diameter van de leiding moet 15 mm bedragen.
- Steek de leidingen tot de aanslag in de aansluitstukken. Draai de wartelmoeren in deze positie vast.



Attentie!

Let erop dat de leiding zonder mechanische spanningen wordt gemonteerd, zodat er geen lekkages ontstaan!

5.3.2 Boileraansluiting (alleen VC)

Verbinding van boileraanvoer- en -retourleiding op het toestel:

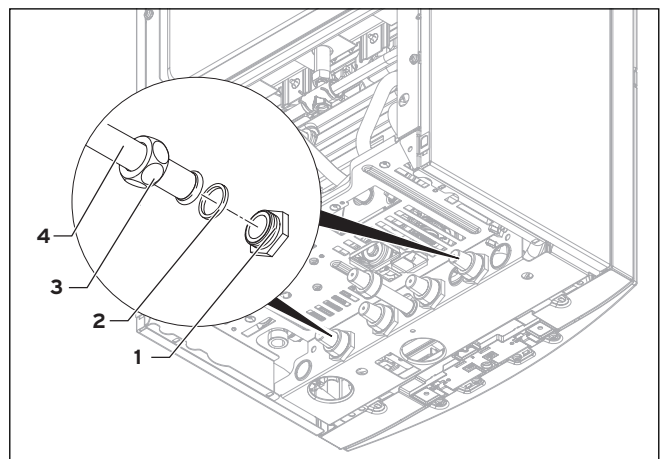
- Installeer op de standplaats de boilerleidingen (Vaillant toebehoren).
- Plaats per aansluiting een bij de toebehoren meegeleverde afdichting en schroef de aansluitstukken op de boileraanvoer- en op de boilerretouraansluiting van het toestel. Neem hiervoor ook goed nota van de bij de toebehoren meegeleverde handleiding!
- Verbind de boilervoeler met de betreffende aansluitstekker van de toestelkabelboom.
- Let vóór inbedrijfstelling op een volledige ontluchting van de boilerleidingen.

5.4 Aansluiting aan CV-zijde



Attentie!

Let erop dat de aansluitleidingen zonder mechanische spanningen worden gemonteerd, zodat er geen lekkages in de CV-installatie ontstaan!



Afb. 5.3 CV-aanvoerleiding en CV-retourleiding monteren

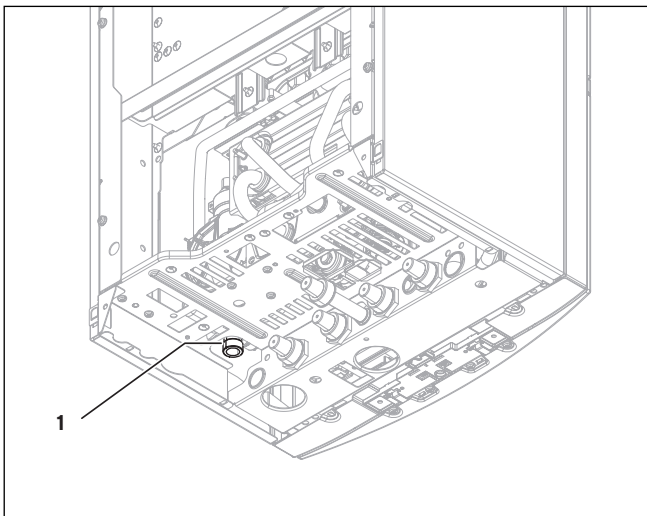
Verbind de CV-aanvoer- en CV-retouraansluiting op het toestel (bijvoorbeeld met twee aansluitstukken met klemkoppeling voor verbinding met koperleidingen van 22 mm, zoals getoond in afb. 5.3):

- Plaats per aansluiting een afdichting en schroef de aansluitstukken (1) op de aanvoer- en retouraansluiting van het toestel.
- Steek een wartelmoer (3) en een klemring (2) op een koperleiding (4). De diameter van de leiding moet 22 mm bedragen.
- Steek de leidingen tot de aanslag in de aansluitstukken. Draai de wartelmoeren in deze positie vast.



Attentie!

Materiële schade door uitstromend water!
De afvoer van de veiligheidsklep moet via een stankafsluiter worden aangesloten op een afvoer!



Afb. 5.4 Afvoer van de veiligheidsklep

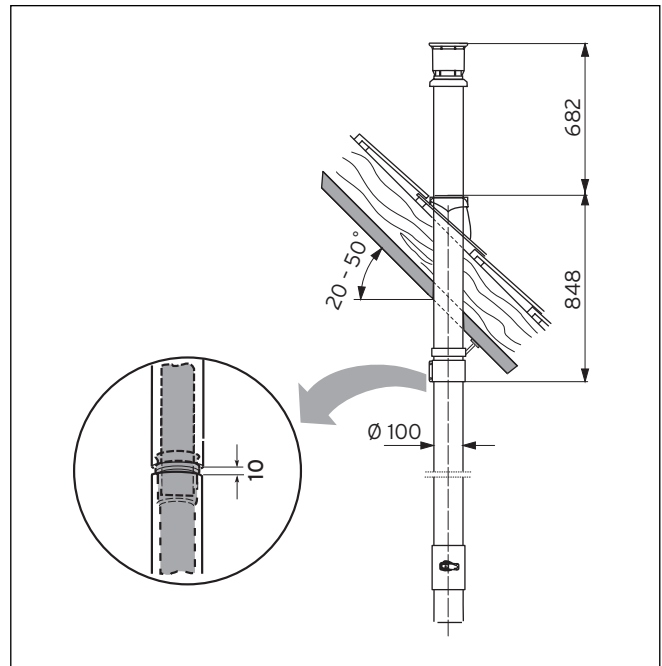
- Sluit de uitloop van de veiligheidsklep (1) via een stankafsluiter op een waterafvoer aan (bijv. afvoertrechter met sifon), om waterlekage en hierdoor mogelijke schade te vermijden. Let daarbij op het volgende:
 - tussen de afblaasopening van de veiligheidsklep en de afvoertrechter met sifon moet een afblaasleiding worden gemonteerd! Het afblazen moet geobserveerd kunnen worden!

5.5 Verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoer



Gevaar!

Vaillant toestellen zijn samen met de originele Vaillant verbrandingsluchttoevoeren/rookgasafvoeren systeemgecertificeerd. Gebruik enkel originele Vaillant verbrandingsluchttoevoeren/rookgasafvoeren. Bij het gebruik van andere toebehoren kunnen functiestoringen optreden. Materiële schade en lichamelijk letsel kunnen niet uitgesloten worden. Originele verbrandingsluchttoevoeren/rookgasafvoeren vindt u in de actuele Vaillant prijslijst alsmede in de montagehandleiding voor verbrandingsluchttoevoeren/rookgasafvoeren.

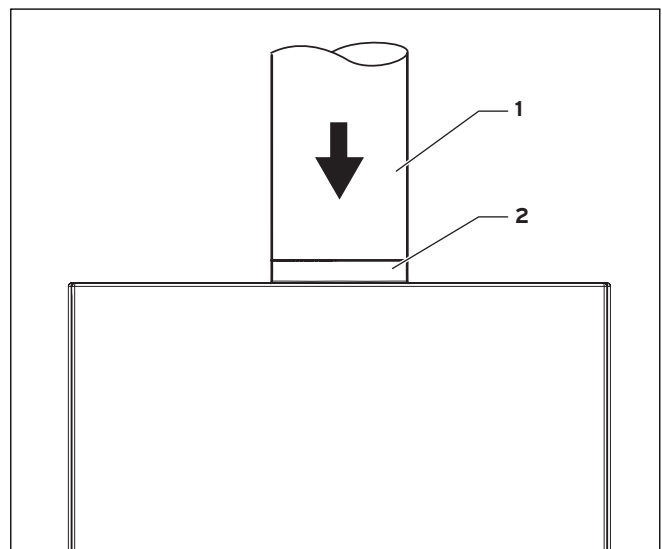


Afb. 5.5 Montagevoorbeeld: Verticale dakdoorvoer

De volgende verbrandingsluchttoevoeren/rookgasafvoeren zijn als toebehoren beschikbaar en kunnen met het toestel gecombineerd worden:

- concentrisch systeem, aluminium, Ø 60/100 mm
- gescheiden systeem, aluminium, Ø 80/80 mm

Standaard zijn alle thermoCOMPACT-toestellen uitgerust met een verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoer Ø 60/100 mm. Deze standaardaansluiting kan indien nodig middels een adapter worden aangepast naar een verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoer met Ø 80/80 mm. De keuze van het best geschikte systeem is afhankelijk van de individuele inbouwomstandigheden of de toepassing (zie ook montagehandleiding van de verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoer).



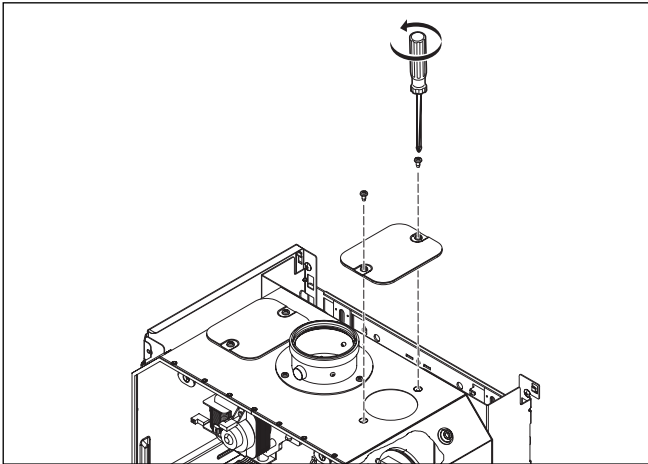
Afb. 5.6 Rookgasaansluiting

5 Installatie

- Plaats de rookgasbuis (1) in de rookgasaansluiting (2). Let erop dat de rookgasbuis goed zit.

5.5.1 Verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoer bij CWK-toestellen

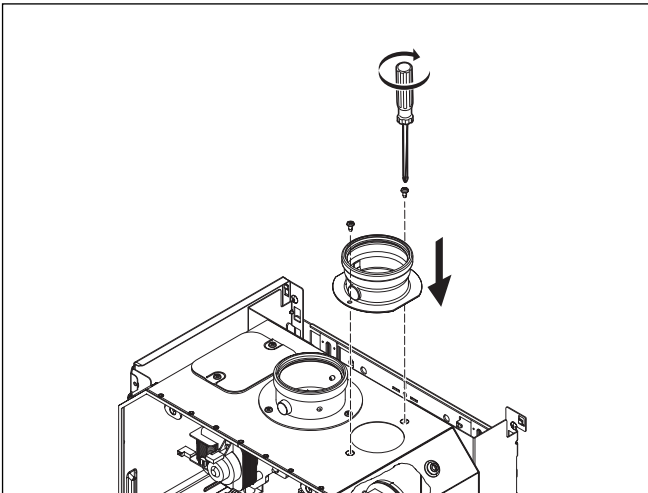
Bij toestellen van het type CWK is de rookgasaansluiting Ø 80/80 vast gemonteerd. De verse luchttoevoer geschiedt via een adapter, die bij de levering is inbegrepen (art.nr.: 147763). Afhankelijk van de omstandigheden op de montageplaats, kan deze adapter links of rechts van de rookgasaansluiting worden gemonteerd.



Afb. 5.7 Adapterplaat voor CWK demonteren (hier afgebeeld: adapter rechts van de rookgasaansluiting)

Om de adapter te monteren, gaat u als volgt te werk:

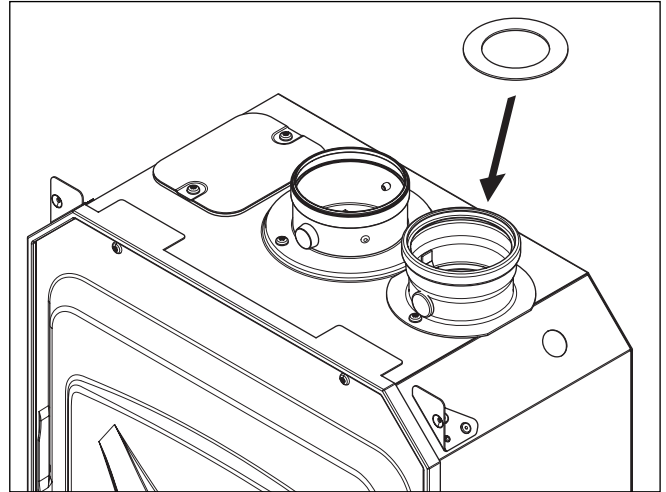
- Draai de beide schroeven van het gewenste sluitdeksel af en verwijder het deksel (afb. 5.7).



Afb. 5.8 Adapter verse lucht voor CWK monteren (hier afgebeeld: adapter rechts van de rookgasaansluiting)

- Plaats de adapter met de opening van het meetpunt naar voren op de aansluiting voor verse lucht en schroef hem vast (afb. 5.8).

- Bereken het mogelijke drukverlies bij de verse luchttoevoer aan de hand van het berekeningsresultaat van tabel 5.1. Is het berekeningsresultaat < 80 Pa, plaats dan de luchtkap (art.nr.: 0020054648) in de adapter voor de verse luchttoevoer (afb. 5.9).



Afb. 5.9 Luchtkap plaatsen, bij < 80 Pa

5.5.2 Drukverliesberekening met Ø 80/80

Voor bepaling van de maximale lengte van het gescheiden toe-/afvoersysteem moet een drukverliesberekening worden gemaakt aan de hand van de drukverliestabel.

Omschrijving VLT/VGA materiaal 80 mm	aantal	drukverlies in Pa	subtotaal
Universele concentrische verticale dakdoorvoer		39	
Universele concentrische horizontale muurdoorvoer		39	
Aantal meters rechte buis in de luchttoevoer		1,9	
Aantal meters rechte buis in de rookgasafvoer		2,8	
Aantal 90° bochten in de luchttoevoer		3,8	
Aantal 90° bochten in de rookgasafvoer		5,6	
Aantal 45° bochten in de luchttoevoer		1,9	
Aantal 45° bochten in de rookgasafvoer		2,8	
Condensafvoergarnituur		1,5	
Totaal drukverlies in het VLT/VGA-systeem dient lager te zijn als 120 Pa	Totaal drukverlies		

Tabel 5.1 Drukverliestabel met rookgasaansluiting Ø 80/80



Attentie!

Mogelijk defect van het toestel.

Bij een drukverlies < 80 Pa moet een luchtkap in de aansluiting voor verse lucht worden geplaatst.



Aanwijzing!

Overige informatie over de montage van de verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoer voor CWK vindt u in de handleiding 0020055072.

5.6 Elektrische aansluiting



Gevaar!

Levensgevaar door elektrische schok aan spanningsvoerende aansluitingen!

De elektrische installatie mag alleen worden uitgevoerd door een erkend installateur. Schakel altijd eerst de voedingsspanning uit, door de stekker uit de wandcontactdoos te nemen. Pas daarna mag u beginnen met de installatie. Ook bij uitgeschakelde aan/uit-schakelaar staat er nog stroom op de netaansluitklemmen L en N!

5.6.1 Netaansluiting

De nominale spanning van het net moet 230 V bedragen; bij netspanningen boven 253 V en beneden 190 V zijn functiebelemmeringen mogelijk. De VC/VCW NL 255/4-7 resp. CWK NL 245/4-5 is compleet bekabeld met een ca. 1 m lange, geaarde netkabel. Het toestel mag niet in bereiken van beschermingsklasse I of II (bijv. badkamer) worden geïnstalleerd. De elektrische installatie moet beantwoorden aan de NEN 1010 (veiligheidsbepaling voor laagspanningsinstallaties).

- Sluit het toestel aan op een geaarde wandcontactdoos.



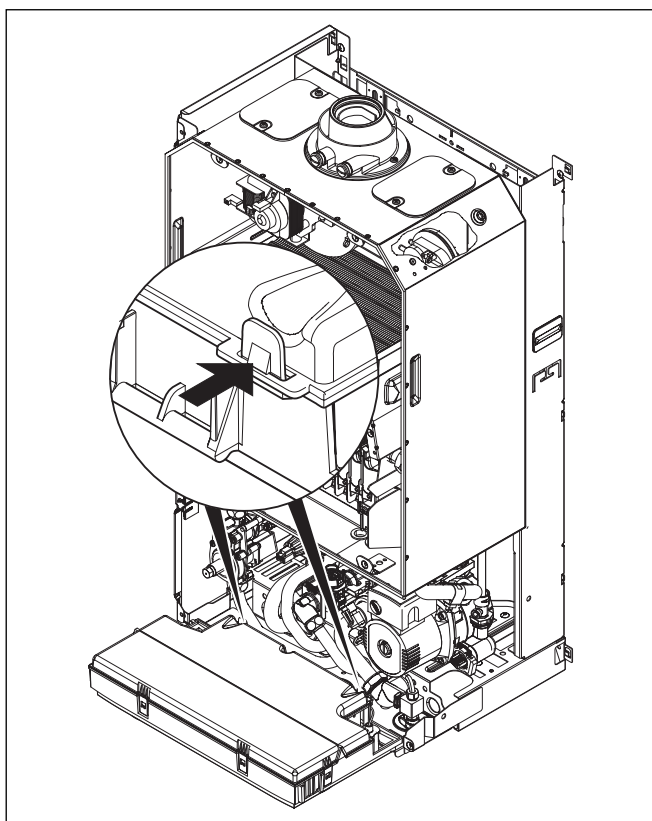
Aanwijzing!

Afbeelding 5.11 toont de situatie van de hoofdstroomkabel.

5.6.2 Aansluiting van thermostaten, toebehoren en externe installatiecomponenten

Welke regeltoestellen, thermostaten, klokthermostaten en installatiecomponenten u kunt aansluiten op de elektronica van de thermoCOMPACT, vindt u in de geldende prijslijst. De montage moet u uitvoeren conform de betreffende gebruiksaanwijzing. De nodige aansluitingen op het elektrische systeem van het CV-toestel (bijv. bij externe thermostaten, buitenvoelers e.d.) voert u als volgt uit:

- Neem de toestelfrontmantel weg en klap de elektronicabox naar voren.



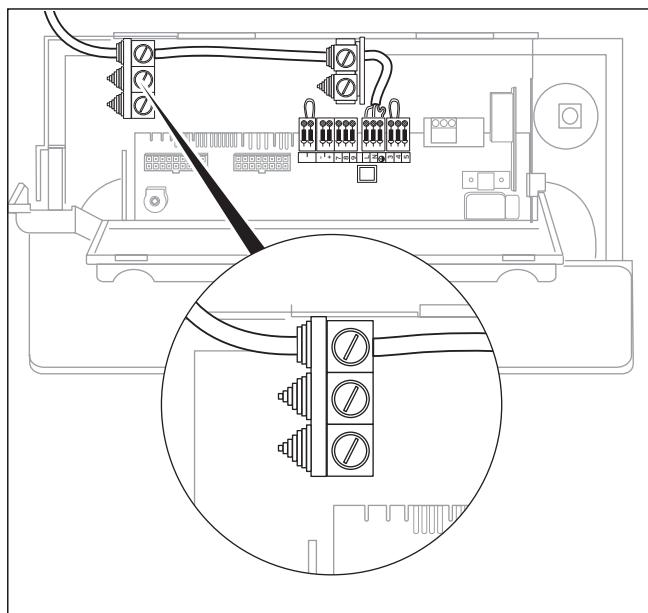
Afb. 5.10 Achterkant van de schakelkast openen (hier afgebeeld: VC/VCW)

- Haak het achterste deksel van de elektronica-box uit en klap het deksel omhoog.
- Voer de aansluitleidingen van de aan te sluiten componenten door de kabeldoorvoeren links aan de onderkant van het toestel.
- Voer vervolgens de aansluitleidingen door de kabeldoorvoeren in de elektronica-box en maak de leidingen op maat.

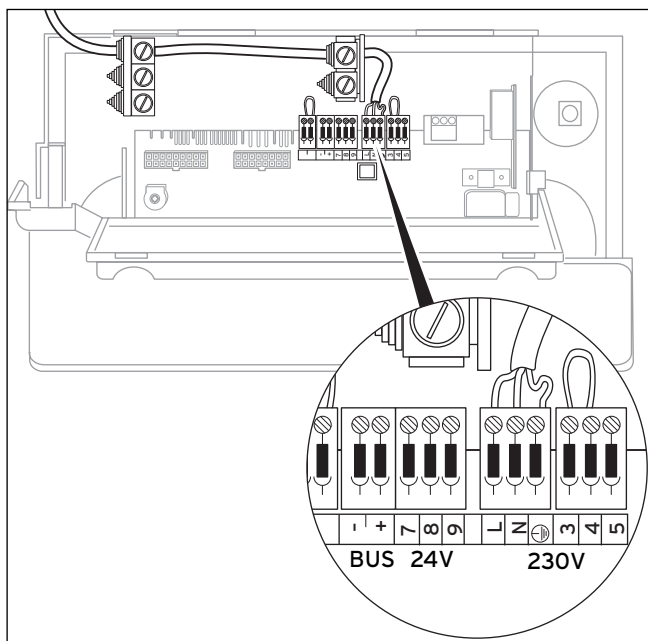


Aanwijzing!

Afbeelding 5.12 toont een voorbeeldbekabeling.



Afb. 5.11 Kabelgeleiding voor de hoofdstroomvoorziening



Afb. 5.12 Voorbeeld voor kabelgeleiding en aansluiting van de hoofdstroomvoorziening

- Verwijder ca. 2 - 3 cm mantel van de aansluitleiding en strip de isolatie van de aders.
- Sluit de aansluitkabels overeenkomstig de handleidingen van de toestellen aan op de telkens daarvoor bestemde schroefklemmen op de elektronica.



Attentie!

Gevaar voor vernietiging van de elektronica!
Sluit op de klemmen 7, 8, 9 geen netspanning aan!



Aanwijzing!

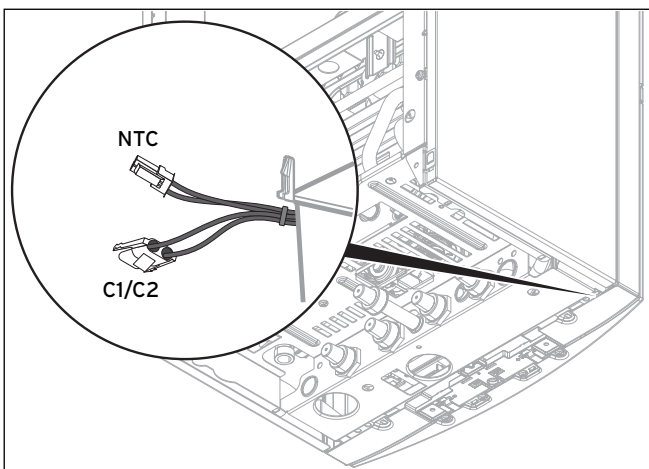
Controleer of de aansluitkabels mechanisch stevig worden vastgehouden door de schroefklemmen.

- Is er **geen** kamerthermostaat of klokthermostaat geplaatst, voorzie dan een brug tussen klem 3 en 4, als er geen aanwezig is. Verwijder de brug, als een dienovereenkomstige kamerthermostaat of klokthermostaat wordt aangesloten op de klemmen 3 en 4.
- U mag de brug tussen klem 3 en 4 **niet** verwijderen, wanneer u een weersafhankelijke temperatuurregeling of kamertemperatuurregeling (aansluitklemmen voor continu-regeling 7, 8, 9) aansluit.
- Sluit het achterste deksel van de elektronicabox en druk erop tot u hoort dat dit vastklikt.
- Klap de elektronicabox omhoog en druk de box met de beide klemmen rechts en links tegen de zijpanelen tot dat u de klemmen hoort vastklikken.
- Breng de toestelfrontmantel aan.

Bij gebruik van een eBus-regelaar moeten de instelpotentimeters voor CV en proceswater helemaal naar rechts worden gedraaid.

Aansluiting van een boiler-waterverwarmer

Het toestel is voorbereid voor de aansluiting van een boiler-waterverwarmer. De voorrangschakeling en de gehele regeling neemt het toestel op zich. U hoeft alleen het kabeluiteinde van de boiler-temperatuurvoeler met de in de kabelboom aanwezige stekker (NTC) te verbinden. Neem a.u.b. goed nota van de montagehandleiding van de boileruitbreidingsset. Bij gebruik van een externe boiler en een externe driewegklep wordt de regeling uitgevoerd via de contacten C1/C2. De aansluiting wordt eveneens uitgevoerd via een stekker in de kabelboom. Bovendien moet de pomppnalooptijd (na lading van een door het toestel geregelde warmwaterboiler) onder het diagnosepunt d.72 worden veranderd van in de fabriek ingestelde 80 s naar 0 s.



Afb. 5.13 Boileraansluiting (elektrisch)

Vraagafhankelijke aansturing van een circulatiepomp (VC in combinatie met VIH)

De elektronica van de thermoCOMPACT biedt de mogelijkheid de circulatiepomp van een warmwaterboiler afhankelijk van de vraag (hetzelfde als een trappenhuis-schakelaar) aan te sturen.

De aansturing geschiedt via een zelf te monteren, externe toets die op een willekeurige plek in de woning, bijv. badkamer of keuken, kan zijn geïnstalleerd. De toets wordt aangesloten op klemmen X 41/1 en X 41/6 van de elektronica van de thermoCOMPACT.

Bij bediening van de toets wordt de circulatiepomp in werking gesteld. Na een looptijd van 5 minuten wordt de pomp weer uitgeschakeld.

Er kunnen meerdere toetsen parallel worden geschakeld.

Onafhankelijk van de externe aansturing van de circulatiepomp is de functie "aansturing door programmeerbare tijdvensters" door een thermostaat nog steeds mogelijk.



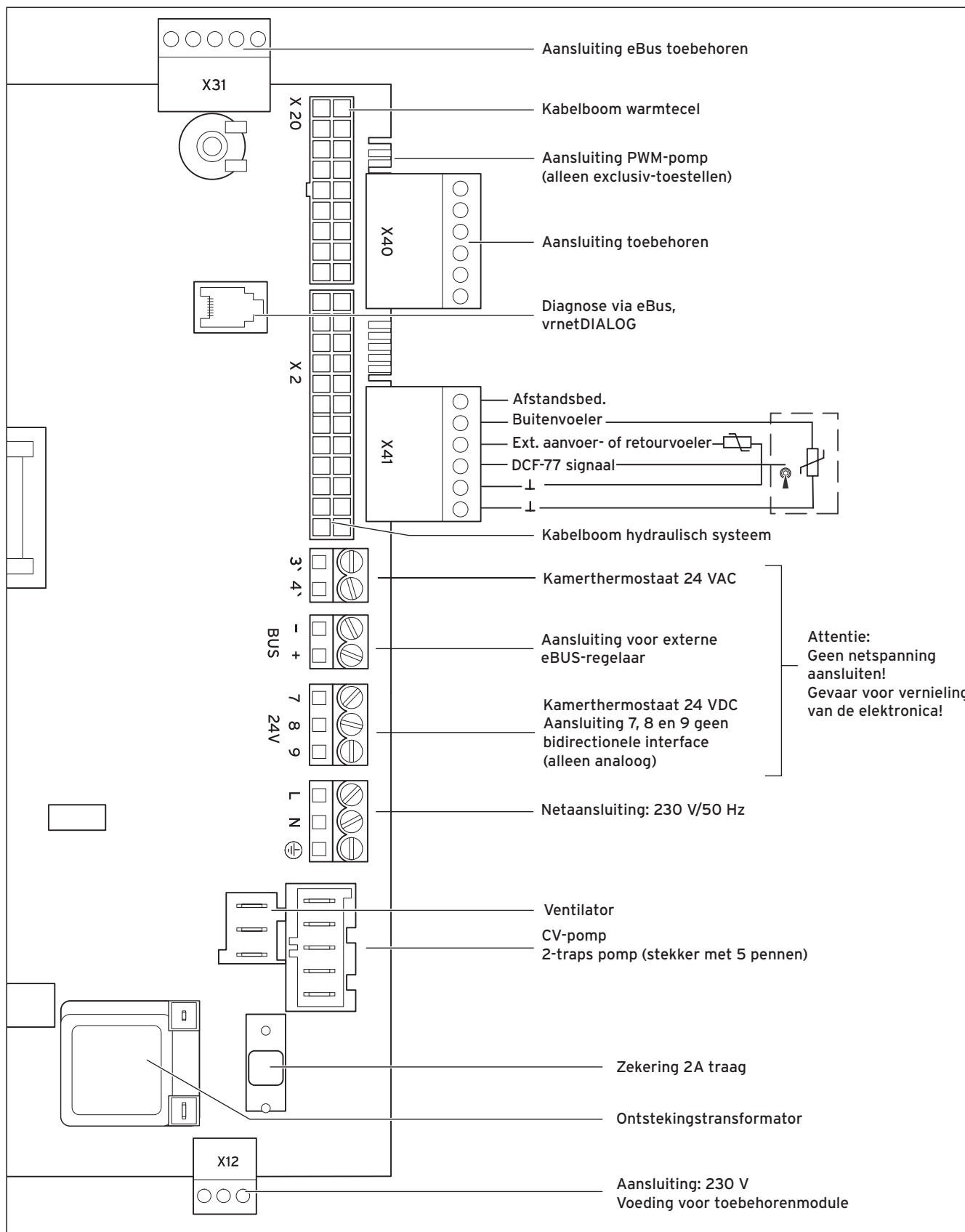
Aanwijzing!

Om een circulatiepomp vraagafhankelijk te kunnen aansturen, heeft u de 6-polige stekker met het Vaillant onderdeelnummer 252629 en de multifunctionele module met het artikelnummer 0020017744 nodig voor aansturen van de circulatiepomp. Verder kunnen deze onderdelen worden aangestuurd:

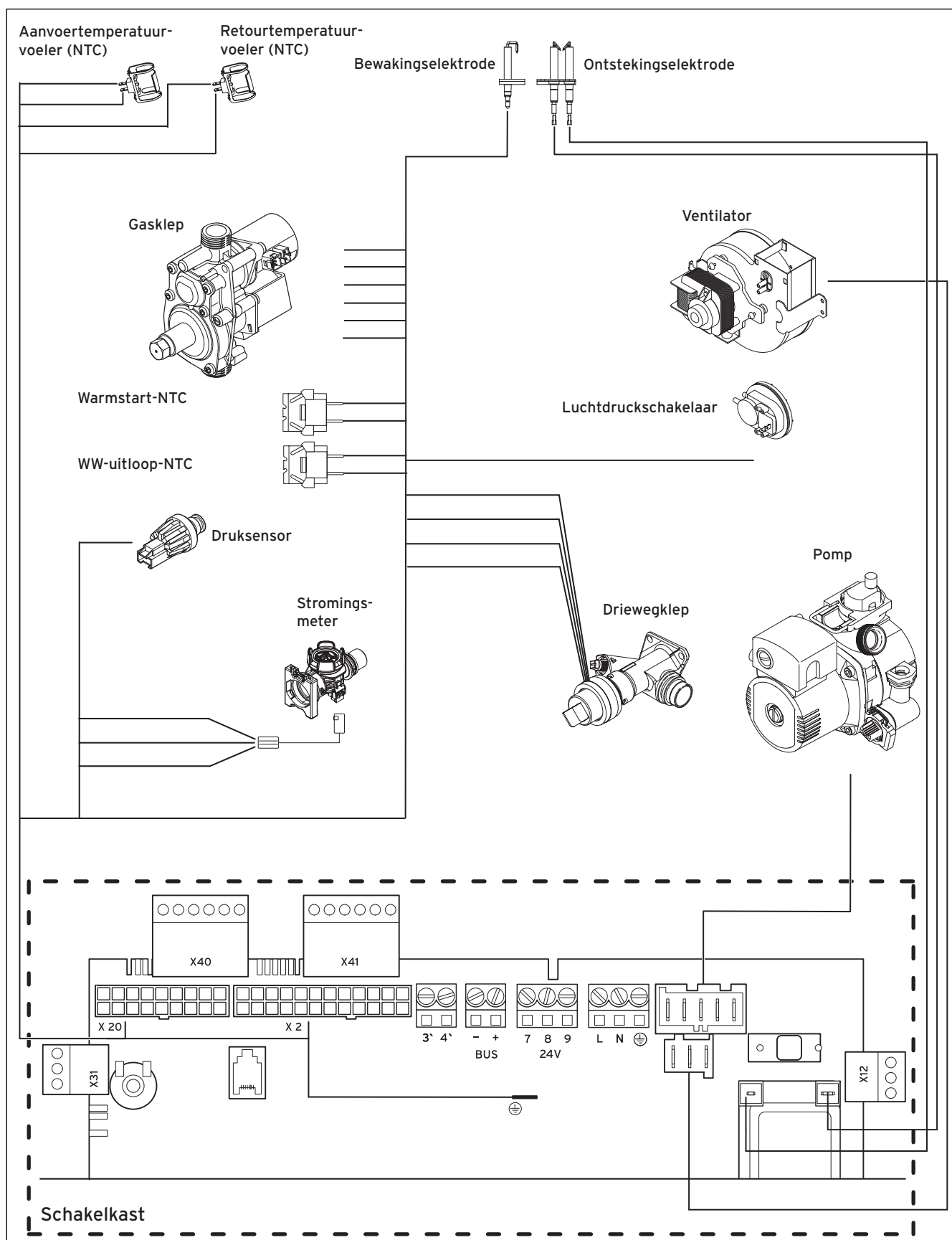
- Externe CV-pomp
- Boilerlaadpomp
- Rookgasklep/bevestigingssignaal
- Afzuigkap
- Externe magneetklep
- Bedrijfs-/storingsindicatie

5 Installatie

5.6.3 Bedradingsschema's



Afb. 5.14 Aansluitschema thermoCOMPACT



Afb. 5.15 Bedradingsschema thermoCOMPACT

6 Inbedrijfstelling



Attentie!

Gevaar voor defecten.

Na het vullen van het systeem, maar **VOOR** resp. **TIJDENS** de eigenlijke inbedrijfstelling van het systeem, moet het volgende gegarandeerd zijn:

- het deksel van de onderdrukkamer is gesloten.
- het gesloten verbrandingsluchttoevoer-/rookgasafvoersysteem is volledig gemonteerd.
- de automatische test- en meetcyclus mag niet worden onderbroken; zie 6.1.4 Automatische buislengteaanpassing.

6.1 Installatie vullen

6.1.1 Conditionering van het CV-water

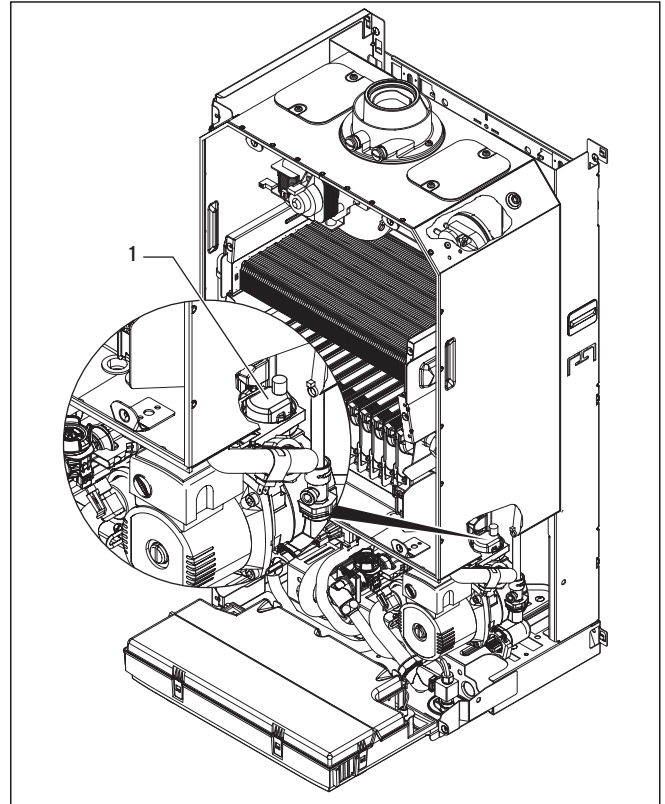


Attentie!

Verrijk het CV-water niet met antivries- of corrosiewerende middelen! Wanneer er antivries of anti-corrosiemiddelen aan het CV-water worden toegevoegd kunnen veranderingen in de afdichtingen optreden en kunnen tijdens verwarmen geluiden ontstaan. Hiervoor (en voor eventuele schade die hierdoor ontstaat) kan Vaillant niet aansprakelijk worden gesteld. Informeer de gebruiker over de juiste wijze van vorstbeveiliging.

Onthard het CV-water bij een waterhardheid vanaf 3,57 mmol/L (20 °dH).

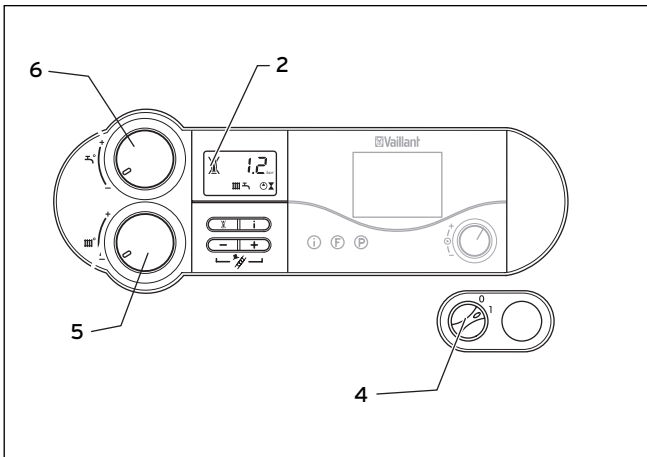
6.1.2 Vullen en ontluchten van CV-installatie



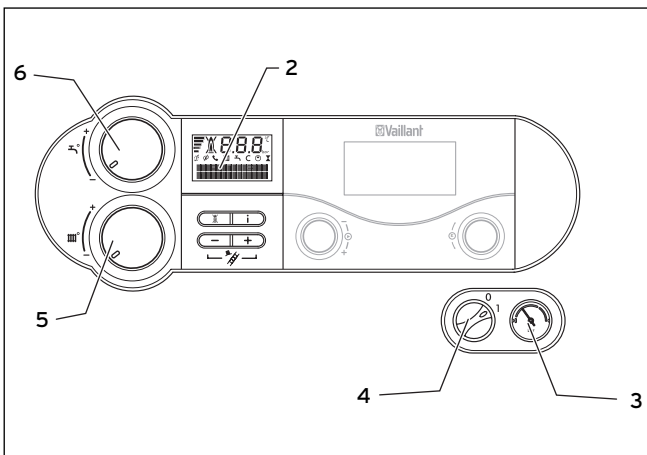
Afb. 6.1 Snelontluchter (hier afgebeeld: VC/VCW)

Voor een goede werking van de CV-installatie moet de waterdruk/vuldruk tussen 1,0 en 2,0 bar liggen. Als de CV-installatie zich over meerdere etages uitstrekt, kan een hogere waterdruk van de installatie nodig zijn.

- Spoel de CV-installatie vóór het eigenlijke vullen goed door.
- Maak de kap van de snelontluchter (1) op de pomp met één tot twee slagen los (het toestel ontlucht zich tijdens continuering automatisch via de snelontluchter).
- Open alle radiatorkranen of thermostaatkranen van de installatie.
- Steek de meegeleverde greep op de vulvoorziening en schroef deze stevig vast.



Afb. 6.2 Waterdruk van de CV-installatie controleren (hier afgebeeld: display van het toesteltype CWK)



Afb. 6.3 Waterdruk van de CV-installatie controleren (hier afgebeeld: display van de toesteltypen VC en VCW)

De thermoCOMPACT is uitgerust met een druksensor. De waterdruk van de CV-installatie wordt op het display (2) en op de manometer (3, alleen bij toesteltypen VC en VCW) weergegeven.

- Draai de draaiknoppen (5) en (6) helemaal tot de aanslag naar links en schakel het toestel in met de aan/uit-schakelaar (4).



Aanwijzing!

Het testprogramma P.6 dient voor vullen van het toestel: de driewegklep gaat naar de middenstand, de pomp draait niet en het toestel gaat niet naar de CV-functie. Gebruik het testprogramma zoals beschreven in hoofdstuk 9.2.

- Open langzaam de koudwaterstopkraan en de vulvoorziening en vul zolang water bij tot de noodzakelijke systeemdruk op het display (2) of op de manometer (3, alleen bij toesteltypen VC en VCW) wordt weergegeven.
- Sluit de vulvoorziening.



Aanwijzing!

Een vulvoorziening maakt GEEN deel uit van de leveringsomvang van het toestel.



Aanwijzing!

Het testprogramma P.0 dient voor ontluchten van het primaire en secundaire warmtewisselaarscircuit in het toestel: het toestel gaat niet naar de CV-functie. De pomp draait met tussenpozen en ontluicht afwisselend de beide circuits. Gebruik het testprogramma zoals beschreven in hoofdstuk 9.2.

- Ontlucht alle radiatoren.
- Controleer vervolgens nogmaals de waterdruk van het systeem (evt. vulprocedure herhalen en vulvoorziening weer sluiten).
- Controleer alle aansluitingen op lekkages.

6.1.3 Warmwatercircuit vullen en ontluchten

- Open de koudwaterstopkraan van de inlaatcombinatie bij het toestel.
- Vul het warmwatersysteem door alle warmwatertappunten te openen tot er water naar buiten stroomt.
- Zodra uit alle warmwatertappunten water stroomt, is het warmwatercircuit helemaal gevuld en ook ontluicht.

6 Inbedrijfstelling

6.1.4 Automatische buislengteaanpassing (ARA)

Alle thermoCOMPACT-toestellen passen hun vermogen automatisch aan de lengte van de verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoer aan. De gehele lengte van de verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoer wordt automatisch door het toestel herkend om een efficiënte verbranding volgens de norm te garanderen.

De test- en meetcyclus voor het bepalen van de gehele buislengte van de verbrandingsluchttoevoer/rookgasafvoer kan max. 4 minuten duren en mag NIET worden onderbroken. Deze automatische buislengteaanpassing wordt automatisch uitgevoerd bij

- de eerste inbedrijfstelling
- een reset
- na afkoppeling en opnieuw aanleggen van netspanning

Eerst moet het deksel van de onderdrukkamer worden gesloten. Tijdens een automatische buislengteaanpassing verschijnt op het display van de bedieningseenheid de status **S.99**; tevens knipperen de volgende symbolen:



Attentie!

Gevaar voor defecten.

Na het vullen van het systeem, maar **VOOR** resp. **TIJDENS** de eigenlijke inbedrijfstelling van het systeem, moet het volgende gegarandeerd zijn:

- het deksel van de onderdrukkamer is gesloten
- het gesloten verbrandingsluchttoevoer-/rookgasafvoersysteem is volledig gemonteerd.
- de automatische test- en meetcyclus mag **NIET** worden onderbroken;

6.2 Gasinstelling controleren

6.2.1 Instelling in de fabriek



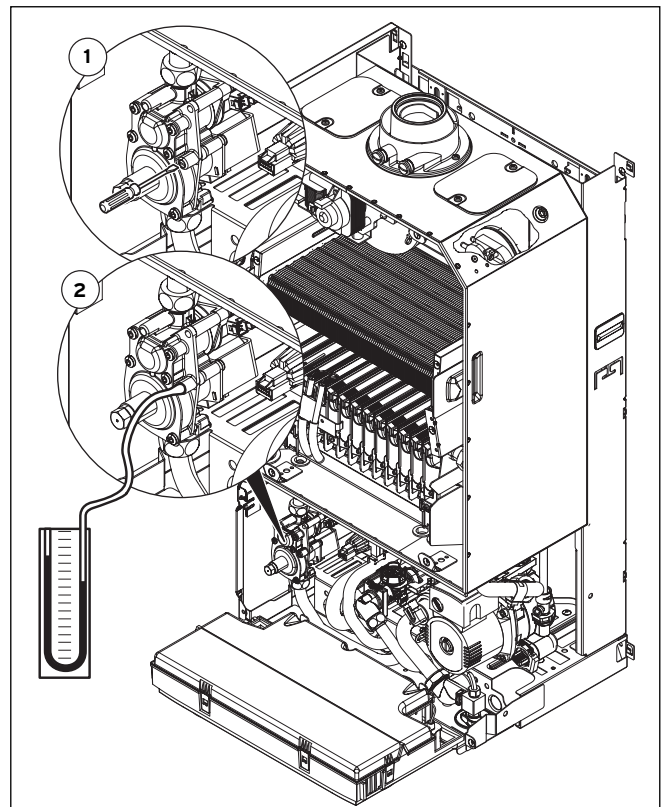
Attentie!

Vergelijk **vóór** inbedrijfstelling van het toestel de gegevens m.b.t. de ingestelde gassoort op het typeplaatje met de gassoort ter plaatse.

6.2.2 Aansluitdruk controleren (gasvoordruk)

Ga voor de controle van de aansluitdruk als volgt te werk (zie afb. 6.4):

- Neem de toestelmantel weg.
- Klap de schakelkast naar voren.
- Sluit de gaskraan van het toestel.
- Draai de meetnippelschroef op de onderste drukmeetnippel van het gasblok (1) los.
- Sluit een digitale manometer of U-manometer aan (2).
- Open de gaskraan van het toestel.
- Stel het toestel in werking (vollastmodus, P.1).
- Meet de aansluitdruk.



Afb. 6.4 aansluitdruk controleren (hier afgebeeld: VC/VCW)



Attentie!

De aansluitdruk moet binnen de volgende grenzen liggen:

20 - 30 mbar, aardgas 2L (G25)

25 - 35 mbar, vloeibaar gas 3P (G31), alleen voor VC en VCW.

Ligt de hoogste druk boven de aangegeven bovengrens, dan kan er overbelasting bij de werking van het toestel ontstaan. Voer nooit zelf instellingen uit en stel het CV-toestel nooit in werking!

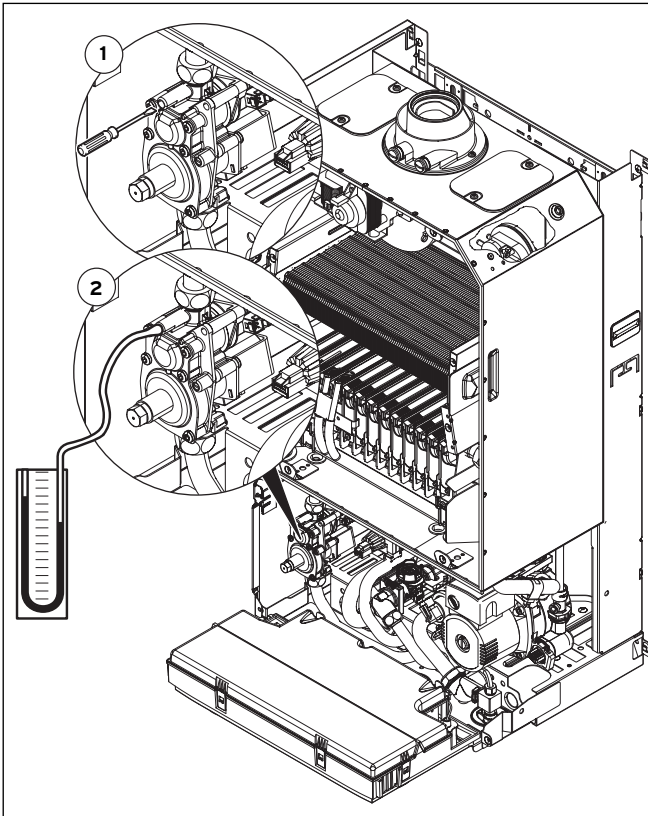
Ligt de gasvoordruk (aansluitdruk) buiten de bovengenoemde bereiken en kunt u de storing niet verhelpen, neem dan contact op met het energiebedrijf en handel als volgt:

- Stel het toestel buiten werking.
- Sluit de gaskraan van het toestel.
- Verwijder de manometer en schroef de meetnippelschroef weer vast.
- Controleer of de meetnippelschroef goed vast zit.
- Klap de schakelkast tegen het toestel.
- Breng de toestelmantel weer aan.

U mag het toestel niet opnieuw in gebruik nemen!

6.2.3 Grootste warmtebelasting (nominale belasting) controleren en instellen

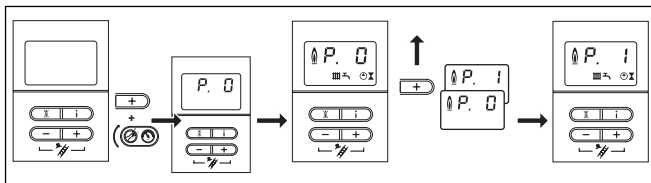
De controle van de grootste warmtebelasting is bij de eerste inbedrijfstelling, na omschakeling naar een andere gasfamilie en na vervanging van het gasblok noodzakelijk.



Afb. 6.5 Nominale belasting controleren (hier afgebeeld: VC/VCW)

Om de grootste warmtebelasting te controleren, gaat u als volgt te werk:

- Schakel het toestel uit.
- Draai de meetnippelschroef op het gasblok (1 in afb. 6.5) los.
- Sluit een digitale manometer of U-manometer aan (2 in afb. 6.5).

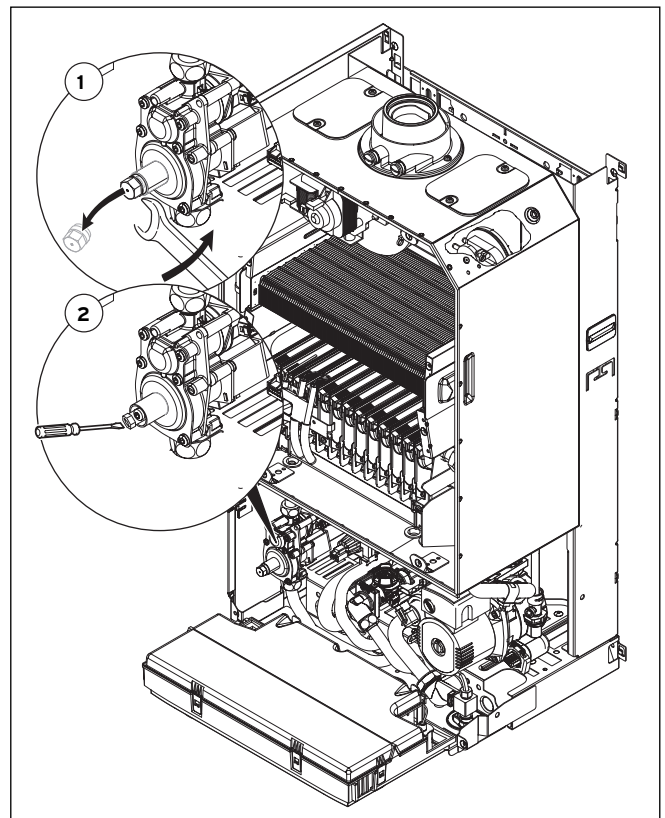


Afb. 6.6 Maximale kW-waarde instellen (P.1)

- Druk op de toets "+" van het display en schakel bij ingedrukte toets "+" de aan/uit-schakelaar op "I" (zie afb. 6.5 Maximale kW-waarde instellen).
- Houd de toets "+" zolang ingedrukt tot op het display de weergave "P.O" verschijnt.

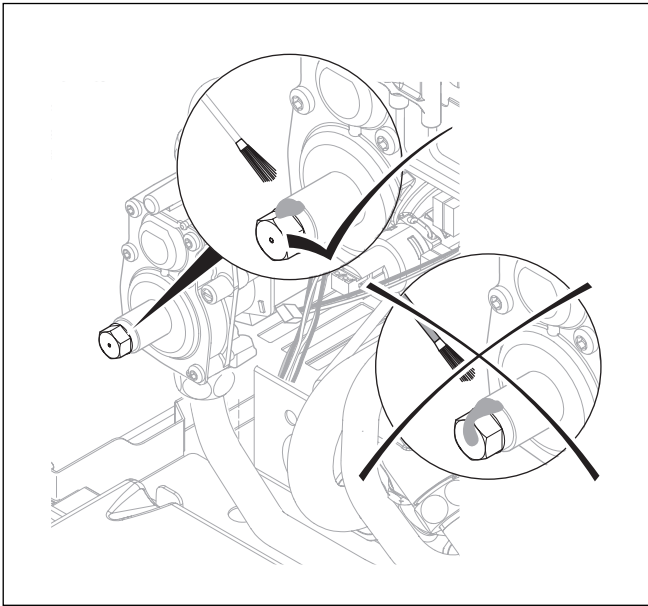
Aanwijzing!
Door herhaaldelijk op de toets "+" of "-" te drukken kunt u de cijfers veranderen.

- Druk op de toets "+" tot "P.1" verschijnt.
- Druk op de toets "I", om het testprogramma te starten. Het toestel gaat nu naar vollast. De weergave wisselt tussen "P.1" en de actuele waterdruk in het systeem resp. de actuele aanvoertemperatuur.
- Lees de waarde van de manometer af (zie tabel 6.1). Neem bij afwijkende meetwaarden goed nota van de informatie voor verhelpen van storingen in hoofdstuk 9.1.3.



Afb. 6.7 Zeskant op het gasblok verwijderen (hier afgebeeld: VC/VCW)

- Schroef de zeskant van de gasdrukregelaar op het gasblok af (1 in afb. 6.7).
- Door de stelschroef met een kleine schroevendraaier te draaien kunt u nu de nominale belasting (branderdruk) veranderen (2 in afb. 6.7).
 - Stelschroef naar rechts draaien verhoogt de nominale belasting.
 - Stelschroef naar links draaien verlaagt de nominale belasting.
- Verander nu de branderdruk tot deze overeenstemt met de waarden in hoofdstuk 6.2.5.



Afb. 6.8 Zeskant op het gasblok verzegelen

- Schroef de zeskant van de gasdrukregelaar van het gasblok weer vast en verzegel deze. Let daarbij op het volgende:
 - Die opening in het midden van de zeskant moet open blijven en mag niet met zegelwas afgedekt of vervuild worden; zie afb. 6.8.



Attentie!

Zonder de gemonteerde zeskant van de gasdrukregelaar is een correcte werking van het gasblok niet gewaarborgd!

- Schakel het toestel uit.
- Verwijder de manometer.
- Draai de meetnippelschroef op het gasblok weer vast.



Attentie!

Controleer de gasdichtheid!



Aanwijzing!

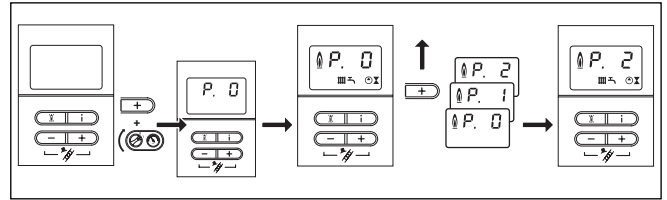
Controleer vervolgens het minimale gasvolume.

6.2.4 Minimaal gasvolume controleren en instellen

De controle van het minimale gasvolume is noodzakelijk bij de eerste inbedrijfstelling en na het vervangen van het gasblok.

Om het minimale gasvolume te controleren, gaat u als volgt te werk:

- Schakel het toestel uit.
- Draai de meetnippelschroef op het gasblok (1 in afb. 6.5) los.
- Sluit een digitale manometer of U-manometer aan (2 in afb. 6.5).



Afb. 6.9 Minimale kW-waarde instellen (P.2)

- Druk op de toets "+" van het display en schakel bij ingedrukte toets "+" de aan/uit-schakelaar op "I" (zie afb. 6.9 Minimale kW-waarde instellen).
- Houd de toets "+" zolang ingedrukt tot op het display de weergave "P.0" verschijnt.



Aanwijzing!

Door herhaaldelijk op de toets "+" of "-" te drukken kunt u de cijfers veranderen.

- Druk op de toets "+" tot "P.2" verschijnt.
- Druk op de toets "i", om het testprogramma te starten. Het toestel gaat nu naar het minimale gasvolume. De weergave wisselt tussen "P.2" en de actuele installatievuldruk (zie afb. 6.9 Minimale kW-waarde instellen).
- Lees de waarde van de manometer af (zie tabel 6.1). Bij afwijkende meetwaarden kunt u het minimale gasvolume als volgt instellen:
- Druk opnieuw op de toets "i", waarop een waarde tussen 0 en 99 verschijnt.
- Stel door drukken op de toetsen "+" of "-" de juiste druk in.
- Sla de ingestelde waarde op door de toets "i" ca. 5 seconden ingedrukt te houden. Daarbij verlaat het toestel het testprogramma automatisch.
- Schakel het toestel uit.
- Verwijder de manometer.
- Draai de meetnippelschroef van het gasblok weer vast.

6.2.5 Gasinstelwaarden en verhelpen van storingen

Gasfamilie	VC NL 255/4-7 VCW NL 255/4-7		CWK NL 245/4-5	
	Grootste warmtebelasting (inspuitdruk in mbar)	Laagste warmtebelasting (inspuitdruk in mbar)	Grootste warmtebelasting (inspuitdruk in mbar)	Laagste warmtebelasting (inspuitdruk in mbar)
Aardgas 2L (G25)	8,8	1,9	7,2	1,9
Propaan (G31)	28,6	7,6	-	-

Tabel 6.1 Gasinsteltabel

Toesteltype	Aardgas 2L (G25)	Propaan (G31)
VC NL 255/4-7	25x7/110 1x7/120	26x7/57
VCW NL 255/4-7	25x7/110 1x7/120	26x7/57
CWK NL 245/4-5	25x7/110 1x7/120	-

Tabel 6.2 Insuiters verdelerplaat

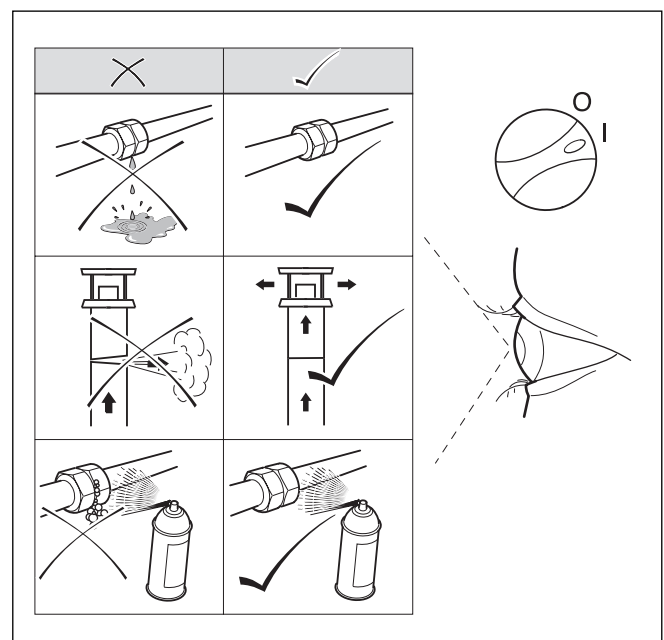
- Controleer of de juiste insuiters correct gemonteerd zijn (zie Ø-stempeling).

6.3 Controleren van de toestelfuncties

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

- Stel het toestel volgens de bijbehorende gebruiksaanwijzing in werking.
- Controleer de gastoevoerleiding, de CV-installatie en de warmwaterleidingen op lekkages (zie afb. 6.10).
- Controleer de correcte installatie van de rookgasafvoer.
- Controleer ontsteking en gelijkmatig vlambeeld van de brander.
- Controleer de werking van de CV-functie (zie hoofdstuk 6.3.1) en van de warmwaterbereiding (zie hoofdstuk 6.3.2 en 6.3.3).
- Breng de toestelmantel aan.
- Lever het toestel op aan de gebruiker.

De Vaillant thermoCOMPACT beschikt over statuscodes die de operationele toestand van het toestel weergeven op het display. Door op de toets "i" te drukken kunt u aan de hand van deze statuscodes een functiecontrole van de warmwater- en CV-functie uitvoeren.



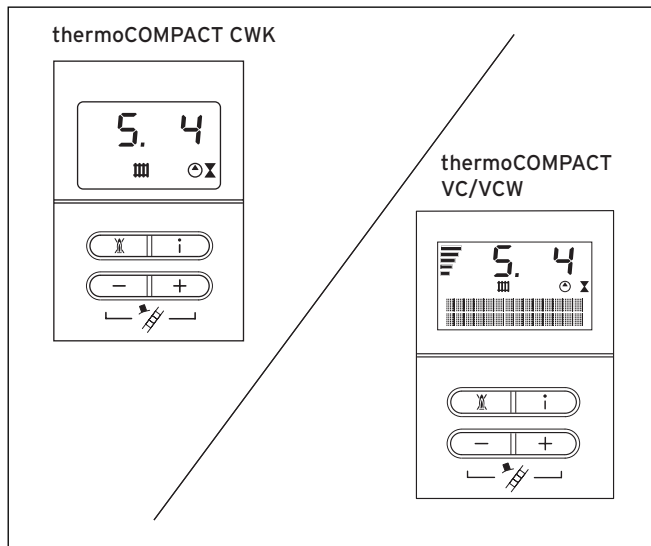
Afb. 6.10 Functiecontrole

6 Inbedrijfstelling

6.3.1 Verwarming

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

Zodra er sprake is van een warmtevraag, doorloopt het toestel de statusweergaven "S. 1" en "S. 3", tot het toestel in de normale modus correct draait en op het display de weergave "S. 4" verschijnt.

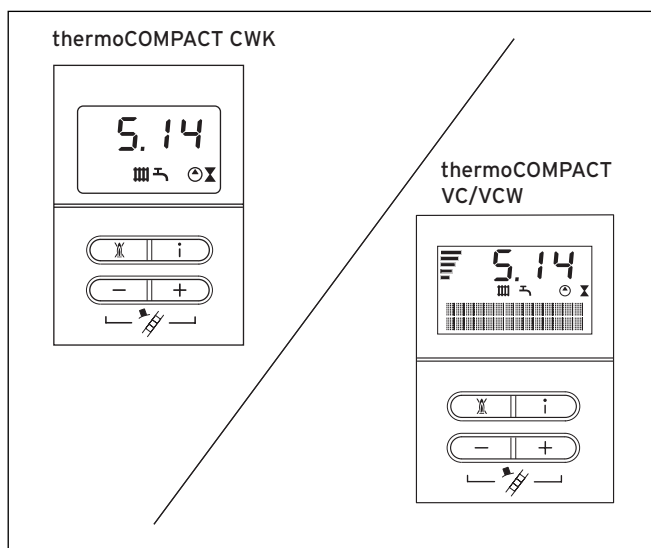


Afb. 6.11 Displayweergave bij CV-functie

6.3.2 Warmwaterbereiding (alleen thermoCOMPACT met geïntegreerde warmwaterbereiding)

- Schakel het toestel in.
- Draai een warmwatertappunt helemaal open.
- Druk op de toets "i", om de statusweergave te activeren.

Als de warmwaterfunctie correct werkt, verschijnt op het display de volgende weergave: "S.14".



Afb. 6.12 Displayweergave bij warmwaterbereiding

6.3.3 Boilerfunctie (alleen thermoCOMPACT met aangesloten warmwaterboiler)



Gevaar!

Gezondheidsrisico door legionellavorming!

Als het toestel wordt gebruikt voor naverwarming in een solair ondersteunde drinkwaterverwarmingsinstallatie, moet de warmwateruitstroomtemperatuur/boilertemperatuur op minstens 60 °C worden ingesteld.



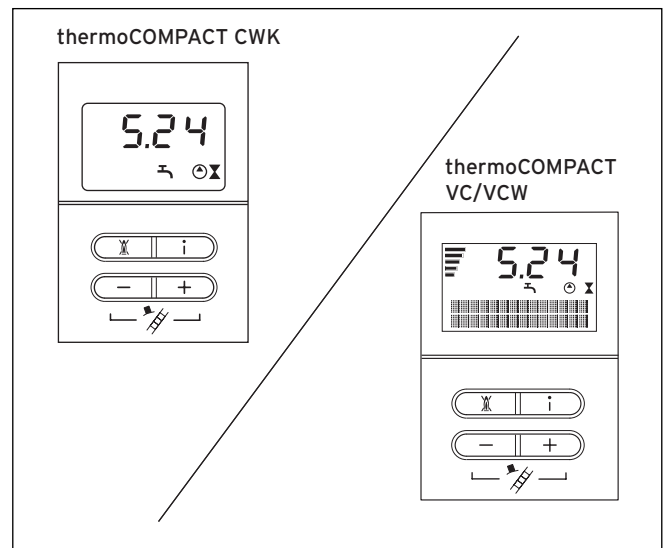
Attentie!

Gevaar voor kalkaanslag.

Bij een waterhardheid van meer dan 3,57 mmol/l (20 °dH) moet u de bovenste draaiknop van de toestelbesturing (6) in afb. 6.3 of 6.4 maximaal op de middenstand zetten.

- Schakel het toestel in.
- Druk op de toets "i", om de statusweergave te activeren.

De boilerlading moet bij correct aangesloten boiler en boilervoeler na korte tijd automatisch beginnen. Als de boilerlading correct werkt, verschijnt op het display de volgende weergave: "S.24".



Afb. 6.13 Displayweergave bij boilerfunctie

6.4 Gebruiker instrueren



Aanwijzing!

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

De gebruiker van de CV-installatie moet worden geïnstrueerd over de bediening en de werking van de CV-installatie.

- Geef de gebruiker alle voor hem/haar bestemde handleidingen en toestelpapieren, zodat hij/zij ze kan bewaren.
- Neem samen met de gebruiker de gebruiksaanwijzing door en beantwoord eventueel zijn vragen.
- Wijs de gebruiker vooral op de veiligheidsaanwijzingen die hij in acht moet nemen.
- Wijs de gebruiker erop, dat de handleidingen in de buurt van het toestel moeten worden bewaard.



Gevaar!

Gevaar voor vergiftiging door uitstromend rookgas!

Het toestel mag

- voor inbedrijfstelling
- voor continuë werking

alleen met gesloten kamerdeksel en volledig gemonteerde en gesloten verbrandingsluchttoevoer-/rookgasafvoersysteem worden gebruikt.

Instructie over de CV-installatie

- Informeer de gebruiker over de getroffen maatregelen bij de verbrandingsluchttoevoer en rookgasafvoer.

Wijs hem er met name op dat deze niet mogen worden veranderd.

- Informeer de gebruiker over het controleren van de vereiste waterdruk van de CV-installatie en over de maatregelen die hij indien nodig moet nemen bij het bijvullen en ontluchten van de CV-installatie.
- Wijs de gebruiker op de juiste (efficiënte) instelling van temperaturen, thermostaten en thermostaatkranen.
- Wijs de gebruiker op de noodzaak van een jaarlijkse controle/onderhoud van de installatie.

Adviseer hem om een onderhoudscontract af te sluiten.

6.5 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 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.

7 Aanpassing aan de CV-installatie

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

7.1 Selectie en instelling van parameters

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

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

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

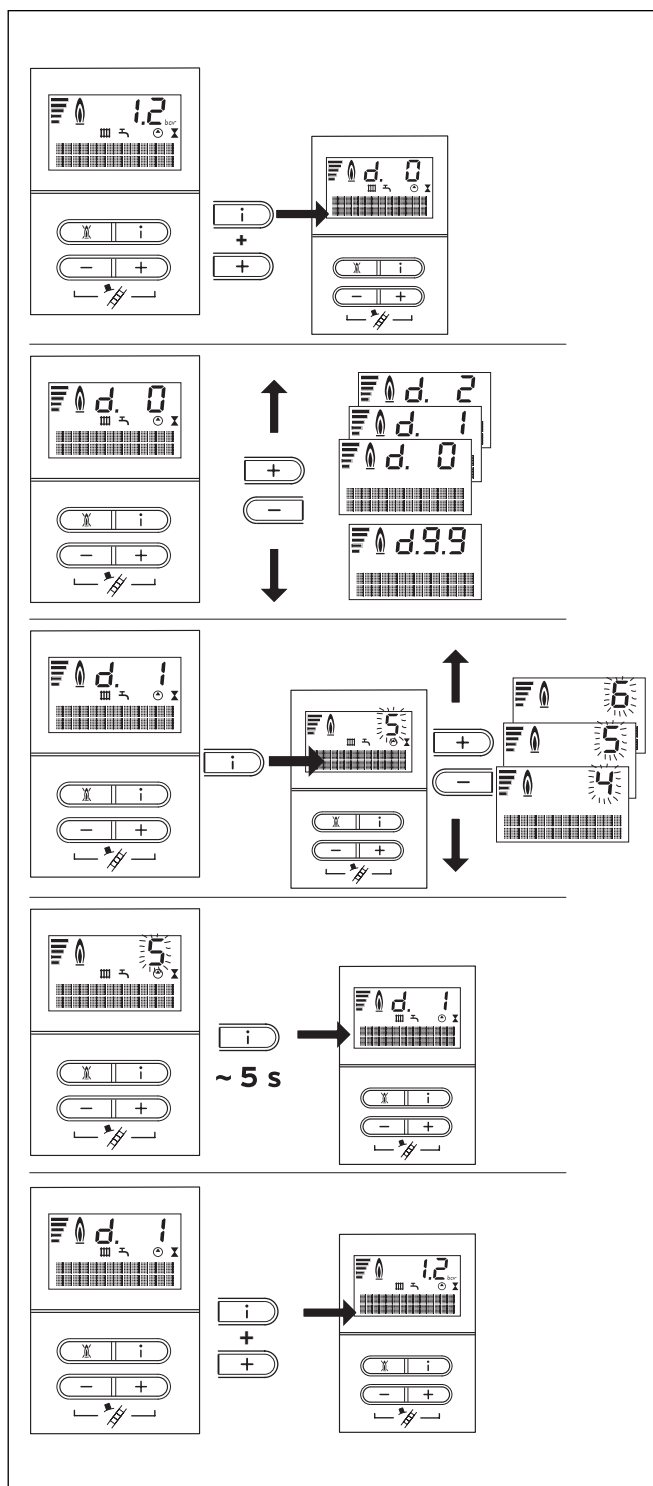
- Druk tegelijkertijd op de toetsen "i" en "+".
Op het display verschijnt "d. 0".
- Blader met de toetsen "+" of "-" naar het gewenste diagnosenummer.
- Druk op de toets "i".
Op het display verschijnt de bijbehorende diagnose-informatie.
- Verander indien nodig de waarde met de toetsen "+" of "-" (weergave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



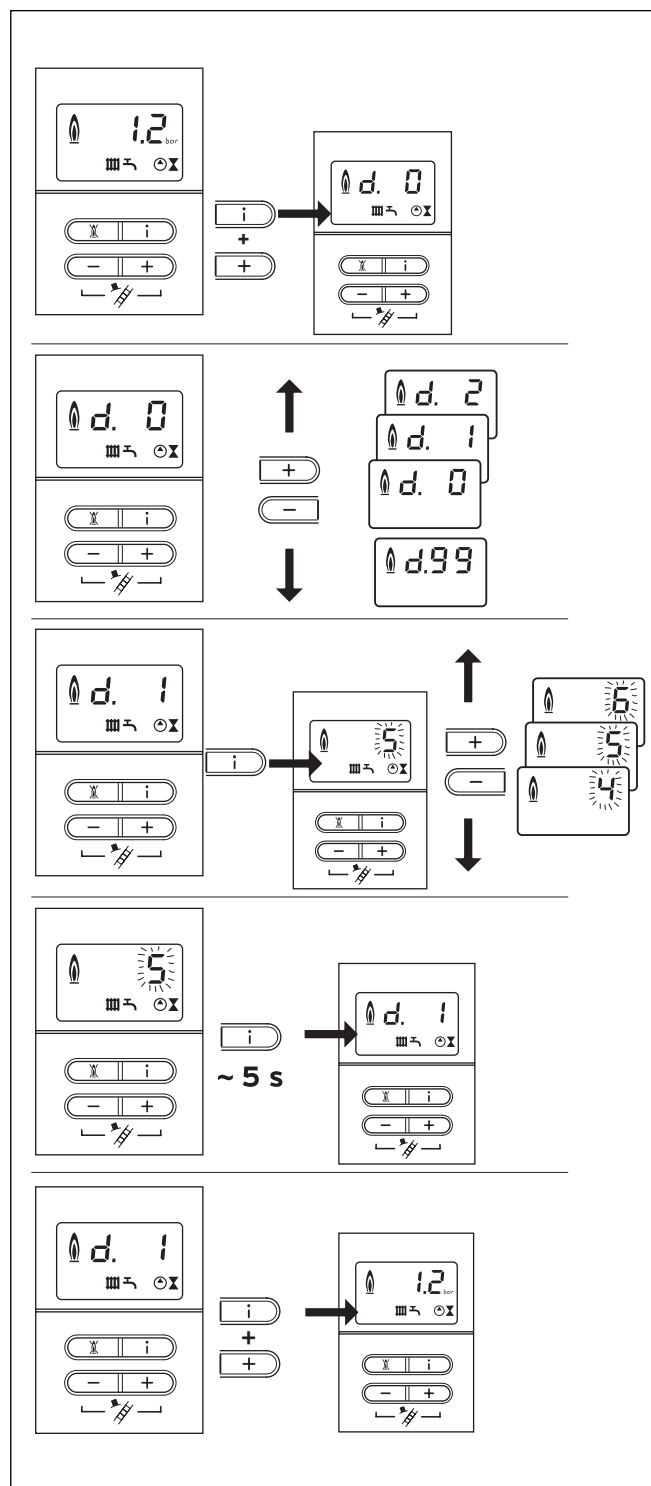
Aanwijzing!

Druk gedurende ca. 5 seconden op de toets "-", om te wisselen van de weergave van de aanvoertemperatuur in het display naar de weergave van de systeemdruk en vice versa.

7 Aanpassing aan de CV-installatie



Afb. 7.1 Parameters instellen: toesteltypes VC en VCW



Afb. 7.2 Parameters instellen: toesteltype CWK

De diagnosemodus kunt u als volgt beëindigen:

- Druk tegelijkertijd op de toetsen "I" en "+" of bedien ca. 4 min. lang geen toets.

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

7.2 Overzicht van de instelbare installatieparameters

De volgende parameters kunt u instellen om het toestel aan te passen aan de CV-installatie en de behoeften van de klant:



Aanwijzing!

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

Weergave	Betekenis	Instelbare waarden		Fabrieksinstelling	Installatiespecifieke instelling
d.0	CV-deellast	VC NL 255/4-7 VCW NL 255/4-7 CWK NL 245/4-5	12,8 - 24,4 12,8 - 24,4 12,8 - 24,4	24 24 24	
d.1	Pompnalooptijd voor CV-functie (start na beëindigen van de warmtevraag)	2 - 60 min		5 min	
d.2	Max. wachttijd CV bij 20 °C	2 - 60 min		20 min	
d.17	Omschakeling aanvoer-/retourregeling CV	0 = aanvoer, 1 = retour		0	
d.18	Pompmodus (naloop)	0 = naloop, 1 = doorlopend, 2 = winter		0	
d.71	Gewenste waarde max. aanvoertemperatuur CV	40 tot 85 °C		75 °C	
d.84	Onderhoudsindicatie: aantal uren tot de volgende onderhoudsbeurt	0 tot 3000 h en "-" (300 komt overeen met 3000 h)		-	

Tabel 7.1 Instelbare parameters controleren toestelvarianten



Aanwijzing!

De diagnosepunten d.17, d.18, d.71 en d.84 vindt u op het 2e diagnosesniveau, zie hoofdstuk 9.1.2.

7.2.1 CV-deellast instellen

De toestellen zijn in de fabriek op de max. mogelijke warmtebelasting ingesteld. Onder het diagnosepunt "d.0" kunt u een waarde instellen die overeenkomt met het noodzakelijk vermogen voor de CV-installatie in procenten.

7.2.2 Pompnalooptijd instellen

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

Nalopend: na beëindiging van de warmtevraag loopt de interne CV-pomp gedurende de onder "d.1" ingestelde tijd na.

Doorlopend: de interne CV-pomp wordt ingeschakeld wanneer de draaiknop voor de instelling van de CV-aanvoertemperatuur niet helemaal bij de aanslag links staat en de warmtevraag via een externe regelaar of thermostaat is vrijgeschakeld. De pompnalooptijd is afhankelijk van "d.1".

Winter: de interne CV-pomp wordt dan ingeschakeld als de draaiknop voor de instelling van de CV-aanvoertemperatuur niet in de linker aanslag staat. De pompnalooptijd bedraagt constant twee minuten.

7.2.3 Maximale aanvoertemperatuur instellen

De maximale aanvoertemperatuur voor de CV-functie is in de fabriek op 75 °C ingesteld. U kunt deze onder het diagnosepunt "d.71" tussen 40 en 85 °C instellen.

7.2.4 Retourtemperatuurregeling instellen

Als het toestel is aangesloten op een vloerverwarming kunt u de temperatuurregeling onder het diagnosepunt "d.17" omschakelen van aanvoertemperatuurregeling (fabrieksinstelling) naar retourtemperatuurregeling.

7 Aanpassing aan de CV-installatie

7.2.5 Branderwachtijd instellen

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

Tabel 7.2 Effectieve branderwachtijden

Om een veelvuldig in- en uitschakelen van de brander te vermijden (energieverlies) wordt de brander steeds na het uitschakelen voor een bepaalde tijd elektronisch vergrendeld ("Herinschakelvergrendeling").

De branderwachtijd wordt alleen geactiveerd voor de CV-functie. De warmwaterfunctie wordt tijdens een lopende branderwachtijd niet beïnvloed door de tijdsinstelling.

De betreffende wachtijd kan worden aangepast aan de verhoudingen van de CV-installatie. In de fabriek is de branderwachtijd ingesteld op een waarde van 20 minuten. Deze kan onder het diagnosepunt "d.2" worden gevarieerd van 2 minuten tot 60 minuten. De betreffende effectieve wachtijd wordt dan berekend aan de hand van de actueel gewenste aanvoertemperatuur en de ingestelde maximale branderwachtijd. Door het bedienen van de aan/uit-schakelaar kan de tijdsinstelling worden gereset of gewist. De na een regeluitschakeling in de CV-functie resterende branderwachtijd kan onder diagnosepunt "d.67" worden opgevoerd. De betreffende effectieve branderwachtijden afhankelijk van de ingestelde CV-aanvoertemperatuur en de maximale ingestelde branderwachtijd kunnen in de volgende tabel 7.2 worden afgelezen.

7.2.6 Onderhoudsinterval vastleggen/onderhoudsindicatie

Met de elektronica van de thermoCOMPACT kunt u onderhoudsintervallen voor het toestel vastleggen. Door deze functie wordt na een bepaald ingesteld aantal uren dat de brander in werking is geweest de melding gegeven, dat het CV-toestel een inspectie- of onderhoudsbeurt moet hebben. Na afloop van de ingestelde brandergebruiksuren verschijnt op het display van de thermoCOMPACT afwisselend met de actuele vuldrukde volgende melding:

bij toesteltypen VC/VCW: "Onderhoud"
 bij toesteltype CWK: "SEr"

De weergave verschijnt ook op het display van de weersafhankelijke thermostaat calorMATIC 400 (toebereiden).

Warmtevraag	Aantal personen	Aantal uren dat de brander in werking is geweest tot de volgende inspectie/onderhoudsbeurt (afhankelijk van het installatietype)
5,0 kW	1 - 2	1.050 h
	2 - 3	1.150 h
10,0 kW	1 - 2	1.500 h
	2 - 3	1.600 h
15,0 kW	2 - 3	1.800 h
	3 - 4	1.900 h
20,0 kW	3 - 4	2.600 h
	4 - 5	2.700 h
25,0 kW	3 - 4	2.800 h
	4 - 6	2.900 h

Tabel 7.3 Richtwaarden voor gebruiksuren

Via het diagnosepunt "d.84" kan het aantal gebruiksuren tot de volgende onderhoudsbeurt worden ingesteld. Richtwaarden hiervoor kunnen in de tabel 7.3 worden afgelezen; deze waarden komen ongeveer overeen met een gebruikstijd van het toestel van één jaar. De gebruiksuren kunnen in stappen van 10 in het bereik van 0 tot 3000 h worden ingesteld. Als onder het diagnosepunt "d.84" geen getal, maar het symbool "-" is ingevoerd, dan is de functie "onderhoudsindicatie" niet actief.



Aanwijzing!

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

7.2.7 Telefoonnummer invoeren

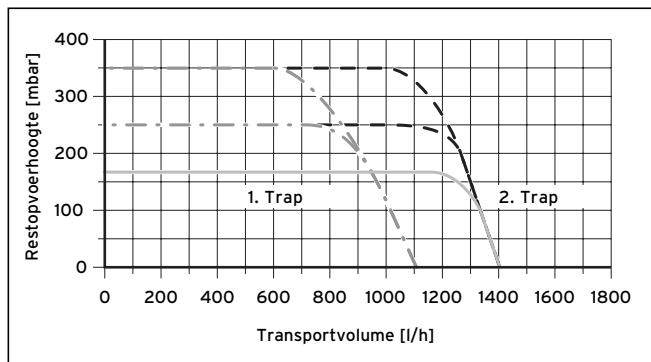
Via de elektronica van de thermoCOMPACT is het mogelijk om een telefoonnummer in te voeren, dat in geval van storingen of onderhoud op het display wordt getoond. Raadzaam is bijv. het telefoonnummer van de installateur, die de gebruiker kan opbellen. Ga als volgt te werk, om het telefoonnummer in te voeren:

- Druk tegelijkertijd op de toetsen "i" en "+".
 Op het display verschijnt "d.O".

- Blader met de toetsen "+" of "-" naar het gewenste diagnosenummer "d.98".
- Druk op de toets "i". Op het display verschijnt een reeds ingevoerd telefoonnummer of de weergave is leeg.
- Druk op "+" of "-", het eerste cijfer van het nummer knippert.
- Druk op "+", het eerste cijfer van het nummer wordt hoger. Als u op "-" drukt, wordt het cijfer lager; de cijfers 0 tot 9 kunnen worden ingevoerd.
- Druk op de toets "i". het volgende cijfer van het nummer knippert.
- Herhaal de beschreven werkwijze zolang, totdat alle cijfers van het nummer zijn ingevoerd.
- Sla de nieuw ingestelde waarde op door de toets "i" ca. 5 sec. ingedrukt te houden tot de weergave niet meer knippert.

7.2.8 Pompvermogen instellen

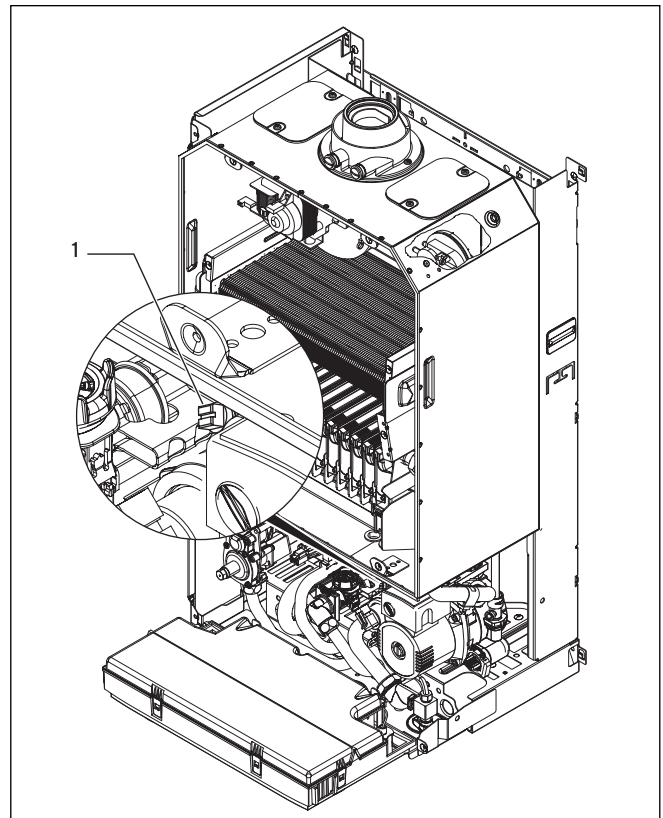
Het pompvermogen van de 2-traps pomp wordt automatisch aangepast aan de behoeften van de CV-installatie. Wijzig evt. de instelling van de pomp voor het diagnosestelsel (zie hiervoor tabel 9.2 en 9.3). De restopvoerhoogte van de pomp in relatie tot de instelling van de bypassklep is in tabel 7.4 weergegeven.



Afb. 7.3 Pompkarakteristiek

7.3 Bypassklep instellen

In de toestellen bevindt zich een bypassklep. De druk is in het bereik tussen 170 en 350 mbar instelbaar. Fabrieksinstelling is ca. 250 mbar (middelste stand). Per slag van de instelschroef verandert de druk met ca. 20 mbar. Door draaien naar rechts wordt de druk verhoogd, door draaien naar links verlaagd.



Afb. 7.4 Bypassklep instellen (hier afgebeeld: VC/VCW)

- Regel de druk met de instelschroef (1).

Stand van de instelschroef	Druk (mbar)	Opmerking / toepassing
Rechter aanslag (volledig naar beneden gedraaid)	350	Als de radiatoren in de fabrieksinstelling niet goed warm worden
Middelste stand (5 slagen naar links)	250	Fabrieksinstelling
Vanuit de middelste stand nog 5 slagen naar links	170	Als radiatoren of radiatorkranen geluid maken

Tabel 7.4 Instelwaarden voor de bypassklep (opvoerhoogte)

8 Inspectie en onderhoud

8.1 Inspectie- en onderhoudsintervallen

Voorwaarde voor permanente inzetbaarheid en gebruiksviligheid, betrouwbaarheid en lange levensduur is een jaarlijkse inspectie/jaarlyks onderhoud van het toestel door een erkend installateur. We raden u daarom aan om een onderhoudscontract af te sluiten.



Gevaar!

Inspectie, onderhoud en reparaties mogen alleen door een erkend installateur worden uitgevoerd. Niet uitgevoerde inspectie-/onderhoudswerkzaamheden kunnen resulteren in materiële schade en persoonlijk letsel.

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

Een opsomming van eventueel benodigde reserveonderdelen vindt u in de telkens geldige Vaillant onderdelen-catalogi. Inlichtingen kunt u krijgen bij alle Vaillant servicewerkplaatsen.

8.2 Veiligheidsaanwijzingen

Wij raden een jaarlijks onderhoud van het CV-toestel door een erkend installateur aan.

Neem voor de inspectiewerkzaamheden altijd de volgende stappen:



Aanwijzing!

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

- Schakel de aan/uit-schakelaar uit.
- Sluit de gaskraan.
- Sluit de CV-aanvoer- en -retourleiding en de koudwaterstopkraan van de inlaatcombinatie.
- Demonteer de toestelmantel (zie hfdst. 4.9)



Gevaar!

Levensgevaar door elektrische schok aan spanningsvoerende aansluitingen!

Op de voedingsklemmen van het toestel staat ook bij uitgeschakelde aan/uit-schakelaar elektrische spanning.

Voer na beëindiging van de inspectie- en onderhoudswerkzaamheden altijd de volgende stappen uit:

- Open de CV-aanvoer- en retourleiding en de koudwaterstopkraan van de inlaatcombinatie.
- Vul indien nodig het toestel aan CV-zijde weer bij tot een druk tussen 1,0 en 2,0 bar.
- Ontlucht de CV-installatie.
- Open de gaskraan.
- Schakel de aan/uit-schakelaar in.
- Controleer of het toestel gas of water lekt.
- Vul en ontlucht indien nodig de CV-installatie nog een keer.
- Monteer de toestelmantel (zie hfdst. 4.10).

8.3 Overzicht van de onderhoudswerkzaamheden

De volgende stappen moeten bij het onderhoud van het toestel worden uitgevoerd:

Nr.	Stap	uit te voeren:	
		algemeen	indien nodig
1	Toestel van elektriciteitsnet loskoppelen en gastoevoer sluiten	X	
2	Onderhoudskranen sluiten; toestel aan CV- en warmwaterzijde drukloos maken, eventueel leegmaken	X	
3	Primaire warmtewisselaar reinigen		X
4	Brander op vervuiling controleren	X	
5	Brander reinigen		X
6	Secundaire warmtewisselaar evt. demonteren, ontkalken en weer monteren (hiervoor koudwaterstopkraan van de inlaatcombinatie op het toestel sluiten)		X
7	Stromingsmeter demonteren, zeef in koudwateringang van de stromingsmeter reinigen en stromingsmeter weer monteren (hiervoor koudwaterstopkraan van de inlaatcombinatie op het toestel sluiten)		X
8	Controleren of stekkers en aansluitingen correct aangesloten zijn, indien nodig corrigeren	X	
9	Onderhoudskranen openen, toestel/installatie vullen tot ca. 1,0 - 2,0 bar, afhankelijk van statische hoogte van de installatie	X	
10	Toestel op algemene toestand controleren, algemene vervuilingen op het toestel verwijderen	X	
11	Gaskraan openen en toestel inschakelen	X	
12	Functietest van toestel en CV-installatie inclusief warmwaterbereiding uitvoeren, indien nodig ontluchten	X	
13	Ontstekings- en brandergedrag controleren	X	
14	Controleren of het toestel gas of water lekt	X	
15	Rookgasafvoer en verbrandingsluchttoevoer controleren	X	
16	Beveiligingen controleren	X	
17	Gasinstelling van het toestel controleren en vastleggen		X
18	Regelingen (externe thermostaten) controleren, evt. opnieuw instellen	X	
19	Uitgevoerde inspectie/onderhoud noteren	X	

Tabel 8.1 Stappen bij onderhoudswerkzaamheden

8.4 Toestel leegmaken

- Sluit de onderhoudskranen.
- Plaats de driewegklep in de middenstand (testprogramma P. 6 oproepen, zie hoofdstuk 9.2).
- Open de aftapvoorziening van de CV-installatie.
- Controleer of zowel de snelontluchter op de pomp als de ontluchtingsnippel op de aansluiting van de primaire warmtewisselaar zijn geopend, zodat het toestel helemaal leeggemaakt wordt.

⚠ Attentie!
Wordt het toestel voor langere tijd buiten werking gesteld, let er dan a.u.b. op dat het helemaal is leeggemaakt, om vorstschade te vermijden.

Toestel aan proceswaterzijde leegmaken (met geïntegreerde warmwaterbereiding)

- Sluit de koudwatertoevoerleiding.
- Zet een geschikte opvangbak onder het toestel.
- Draai de schroefverbindingen op de warmwaterleiding onder het toestel los, zodat dit helemaal wordt leeggemaakt.

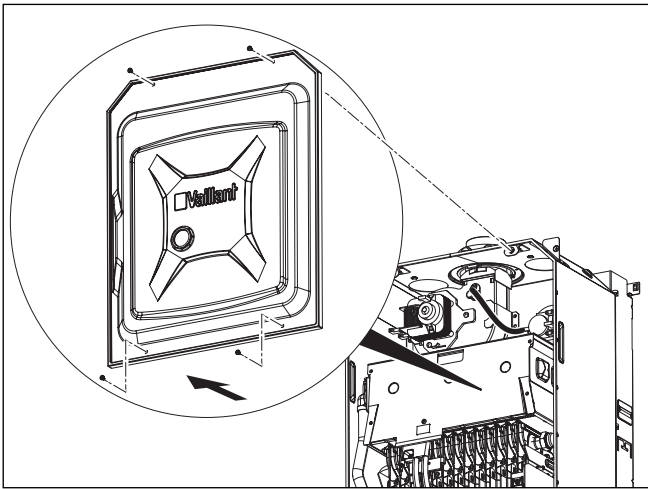
Toestel aan proceswaterzijde leegmaken (met aangesloten warmwaterboiler)

- Sluit de koudwatertoevoerleiding.
- Sluit op de boiler-aftapopening een slang aan, breng deze naar een geschikte afvoer en open de stopkraan.
- Open de ontluchtingsnippel tussen secundaire warmtewisselaar en boiler, zodat het toestel helemaal wordt leeggemaakt.

De complete installatie leegmaken

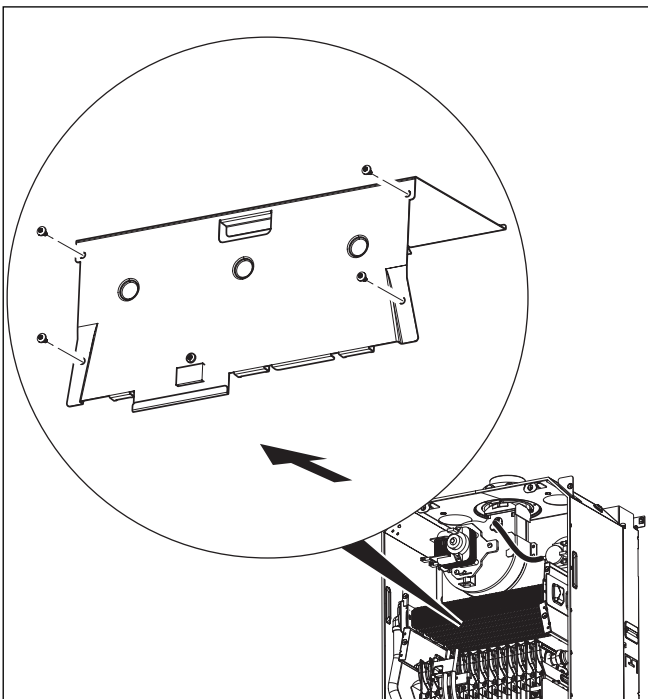
- Bevestig een slang op de vul-/aftapkraan van de installatie.
- Breng het vrije uiteinde van de slang naar een geschikte afvoerpunt.
- Zorg ervoor dat de onderhoudskranen zijn geopend.
- Open de vul-/aftapkraan.
- Open de ontluchters op de radiatoren. Begin bij de hoogstgelegen radiator en ga dan door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

8.5 Reiniging van de brander en van de primaire warmtewisselaar (CV-warmtewisselaar)



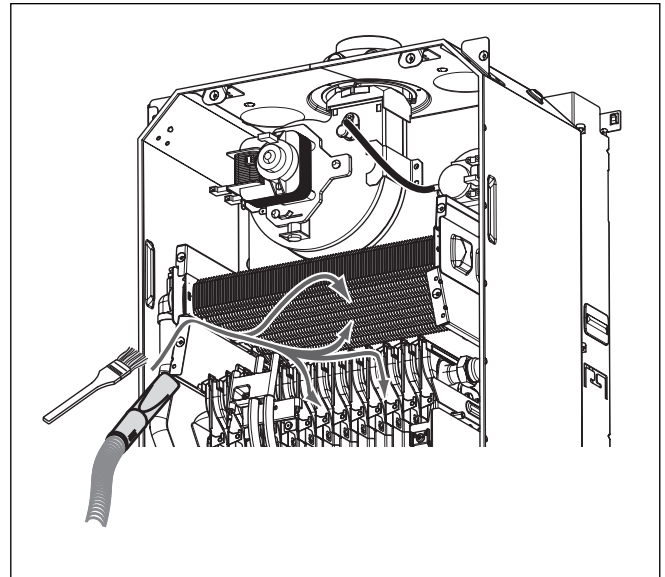
Afb. 8.1 Deksel van de onderdrukkamer verwijderen

- Neem eerst de toestelmantel weg (zie hoofdstuk 4.9).
- Verwijder de 4 schroeven van het deksel van de onderdrukkamer en neem dit weg.



Afb. 8.2 Plaat van de verwarmingsschacht verwijderen

- Draai de 4 schroeven op de plaat van de verwarmingsschacht los en verwijder deze.



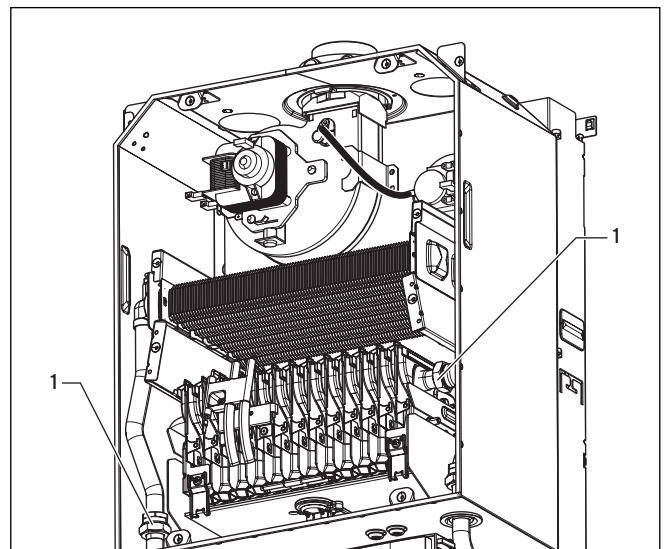
Afb. 8.3 Reiniging van brander en primaire warmtewisselaar zonder demontage van de delen (geringe vervuiling)

- Bij geringe vervuiling verwijdert u met een penseel en een stofzuiger verbrandingsresten bij brander en primaire warmtewisselaar.

Bij sterkere vervuiling (vet en dergelijke):

- Demonteer brander en primaire warmtewisselaar.

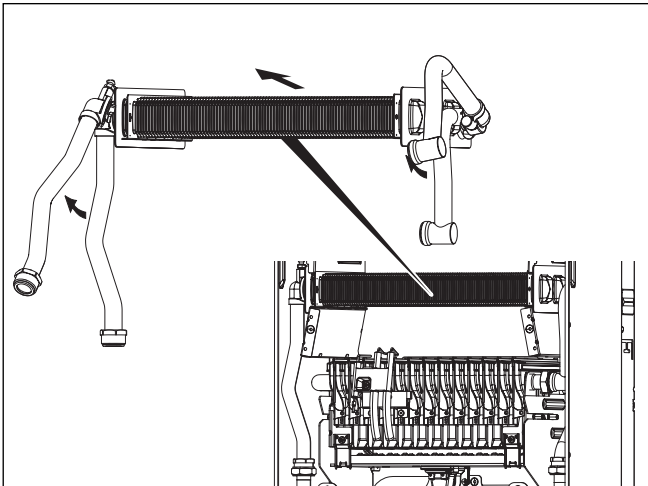
8.5.1 Primaire warmtewisselaar demonteren en reinigen (bij sterkere vervuiling)



Afb. 8.4 Aanvoer- en retourbuis demonteren

De toestelmantel (hoofdstuk 4.9), het deksel van de onderdrukkamer en de plaat van de verwarmingsschacht (hoofdstuk 8.5) moeten zijn verwijderd.

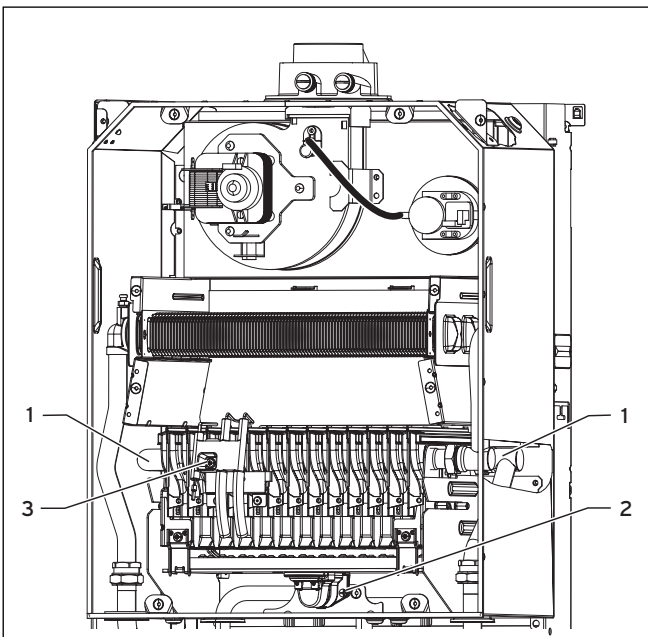
- Draai de schroefverbindingen bij de aanvoer- en bij de retourbuis (1) van de primaire warmtewisselaar los.



Afb. 8.5 Primaire warmtewisselaar eruit trekken

- Demonteer de aanvoer- en retourbuis van de primaire warmtewisselaar (ca. 90° naar boven draaien en eraf trekken).
- Trek de primaire warmtewisselaar naar voren toe eruit.
- Reinig de warmtewisselaar.
- Vernieuw bij de inbouw de O-ringen in de aansluitstompen en de rechthoekige afdichtingsringen in de schroefverbindingen van de aanvoer- en retourbuis.
- Draai de schroefverbindingen op de aanvoer- en retourbuis weer vast en controleer deze vervolgens op lekkages.

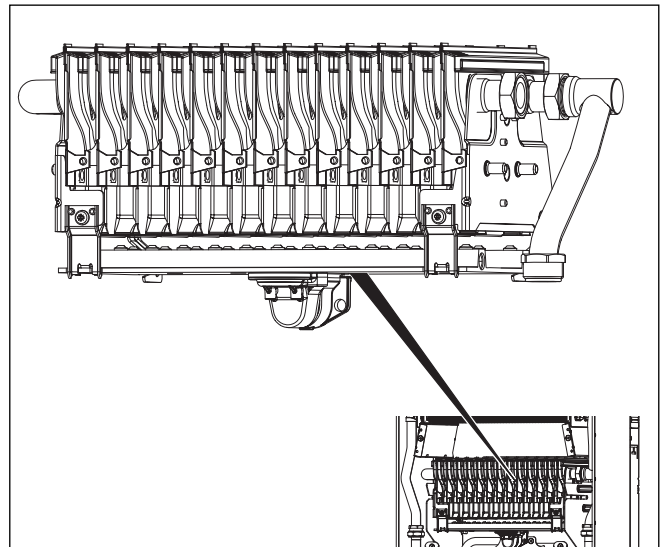
8.5.2 Brander demonteren en reinigen (bij sterkere vervuiling)



Afb. 8.6 Schroefverbindingen op de brander losmaken (hier afgebeeld: VC/VCW)

De toestelmantel (hoofdstuk 4.9), het deksel van de onderdruk-kamer en de plaat van de verwarmingsschacht (hoofdstuk 8.5) moeten zijn verwijderd. Ook de schroefverbinding van de buis naar de primaire warmtewisselaar moet zijn verwijderd (hoofdstuk 8.5.1).

- Draai de schroef op de houder van de ontstekings- en bewakingselektrode (3) los en verwijder deze.
- Draai de schroefverbindingen van de koelbuis (1) los.
- Draai de schroef op de gasverdelerbuis (2) los.



Afb. 8.7 Brander met sproeierplaat eruit trekken

- Trek de brander met sproeierplaat naar voren toe eruit.
- Reinig de brander.
- Reinig inspuitsers en injectors met een zachte penseel en blaas deze vervolgens door.
- Vernieuw bij de inbouw de O-ringen in de aansluitstompen en de afdichtingsringen in de schroefverbindingen van de buizen.
- Bouw de brander weer in en controleer vervolgens alles op lekkages.

8.6 Elektronica en display vervangen



Gevaar!

Neem voor de vervanging van het onderdeel goed nota van de veiligheidsaanwijzingen in hoofdstuk 8.2.

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

Vervanging van display of elektronica

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

Vervanging van display en elektronica

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

- Voer op het tweede diagnosesniveau onder het diagnosepunt "d.93" het nummer van de toestelvariant in volgens tabel 8.2.

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

Toestel	Gasfamilie	Nummer van de toestelvariant
thermoCOMPACT VC NL 255/4-7	Aardgas 2L	5
	Vloeibaar gas 3P	5
thermoCOMPACT VCW NL 255/4-7	Aardgas 2L	5
	Vloeibaar gas 3P	5
thermoCOMPACT CWK NL 245/4-5	Aardgas 2L	60

Tabel 8.2 Nummers van de toestelvarianten

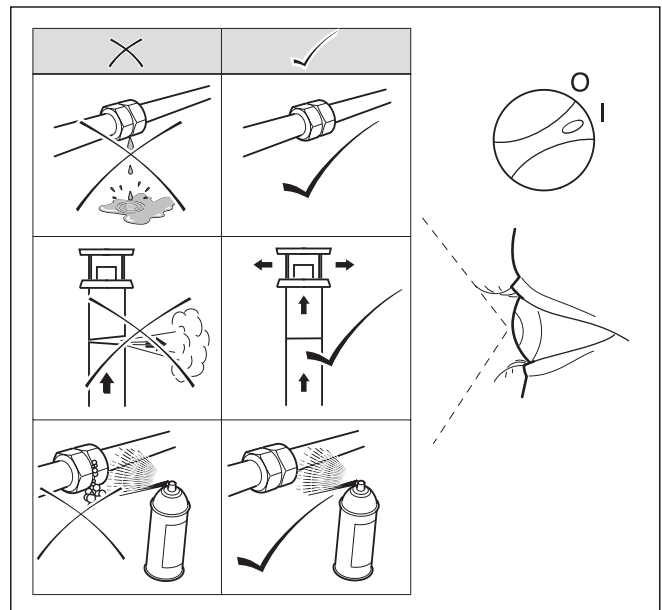
8.7 Warmwaterboiler reinigen

De inspectie van de boiler kan eventueel na de demonstager van de beschermingsanode met behulp van een endoscoop door de montage-opening van de beschermingsanode plaatsvinden. De boiler kan worden gereinigd door deze te spoelen.

8.8 Proefdraaien

Na afsluiting van de onderhoudswerkzaamheden moet u de volgende controles uitvoeren:

- Controleer of alle besturings-, regel- en bewakingsinrichtingen correct functioneren.
- Controleer of het toestel en de rookgasafvoer niet lekken.
- Controleer ontsteken en regelmatig vlambeeld van de brander.



Afb. 8.8 Functiecontrole

Werking van CV-functie

- Controleer de werking van de CV-functie door de thermostaat op een hogere gewenste temperatuur in te stellen. De pomp voor het CV-circuit moet aanlopen.

Functie van de warmwaterbereiding

- Controleer de werking van de warmwaterbereiding door een warmwatertappunt in huis te openen en watervolume en temperatuur te controleren.

Rapport

- Noteer elke uitgevoerde onderhoudsbeurt op het daarvoor bestemde formulier.

8.9 Rookgasverlies-metingen (alleen voor meet- en controlewerkzaamheden door de erkende installateur)



Attentie!

Let erop dat de meting volgens de kernstroommethode moet worden uitgevoerd!



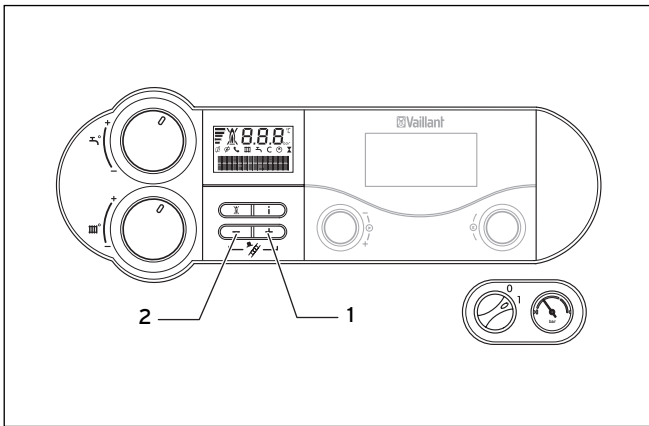
Aanwijzing!

De hier beschreven werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door het geautoriseerde serviceteam!

8.9.1 Rookgasverlies-metingen starten

Ga als volgt te werk om het toestel voor de meting voor te bereiden:

- Zorg ervoor dat het toestel ten minste 2 minuten ingeschakeld (in werking) is, voordat u de metingen start.
- Op de regelaar in de schakelkast drukt u nu tegelijkertijd de toetsen "+" (1) en "-" (2) in; daarmee stelt u de functie in werking.

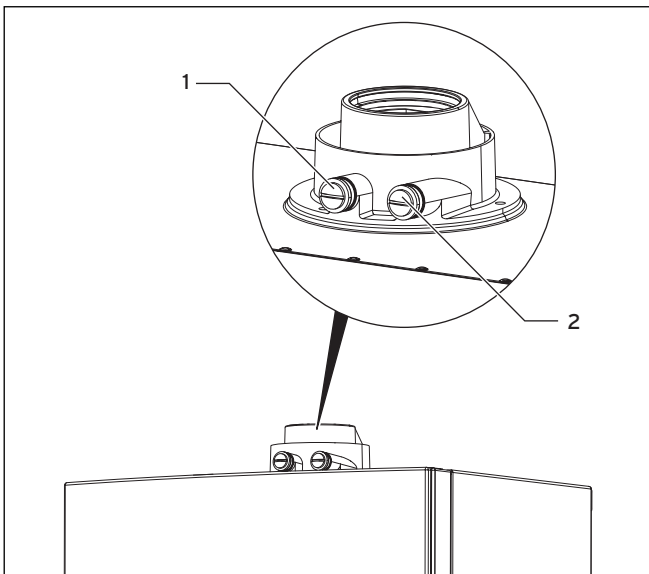


Afb. 8.9 Rookgasverlies-metingen (hier afgebeeld: toesteltypen VC en VCW)

De weergaven op het display vindt u in tabel 8.3.

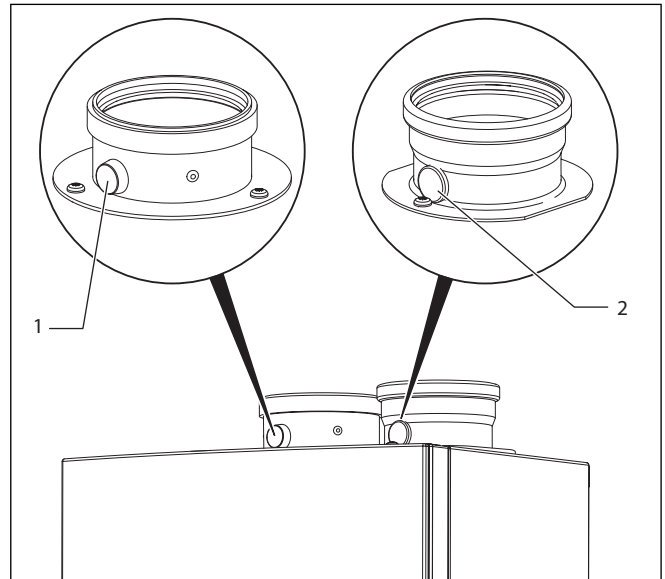
Weergave	Betekenis
	Weergaven tijdens werking
S.Fh	Meetmodus CV
S.Fb	Meetmodus warm water

Tabel 8.3 Weergave statuscodes en betekenis bij de functie rookgasverlies-meting



Afb. 8.10 Rookgasverlies-metingen bij VC en VCW

- Voer nu de metingen in het **rookgastraject** bij de testopening 1 uit. Metingen in het **verbrandingsluchttraject** kunt u bij de testopening 2 uitvoeren.



Afb. 8.11 Rookgasverlies-metingen bij CWK-toestellen

8.9.2 Metingen beëindigen

- Druk nu tegelijkertijd op de toetsen "+" (1) en "-" (2) (zie afb. 8.9), om de meetmodus weer te verlaten. De meetmodus wordt ook verlaten als gedurende 15 minuten geen toets ingedrukt wordt.

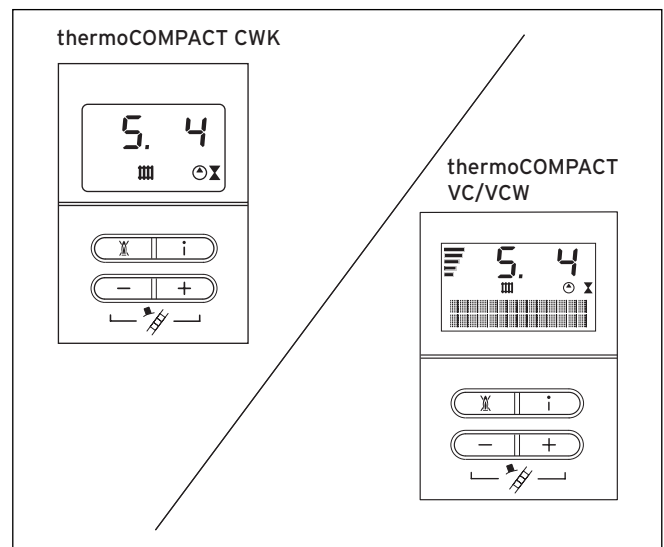
9 Verhelpen van storingen

9.1 Diagnose

9.1.1 Statuscodes

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

De weergave van de statuscodes kunt u als volgt oproepen:



Afb. 9.1 Displayweergave met statuscode

9 Verhelpen van storingen

- Druk op de toets "i".

Op het display verschijnt de statuscode, bijv. "S. 4" voor "Branderfunctie CV".

De weergave van de statuscodes kunt u als volgt beëindigen:

- Druk op de toets "i".

of

- Bedien ongeveer 4 min. lang geen toets.

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

Weergave	Betekenis
CV-functie:	
S. 0	Geen warmtevraag
S. 2	Pomp voorloop
S. 3	Ontsteking
S. 4	Branderfunctie
S. 7	Pomp naloop
S. 8	Branderwachttijd na CV-functie
Weergaven bij warmwaterfunctie:	
S.10	Er wordt warm water getapt
S.13	Ontsteking
S.14	Branderfunctie
S.17	Pomp naloop
Weergaven bij warmstartfunctie/boilerfunctie:	
S.20	Pomp voorloop voor boilerlading/warmstartfunctie
S.23	Ontsteking
S.24	Branderfunctie
S.27	Pomp naloop
S.28	Branderwachttijd na boilerlading
Weergaven van installatie-invloeden:	
S.30	Kamerthermostaat blokkeert CV-functie (regelaar op klemmen 3-4-5; klemmen 3-4 geopend)
S.31	Zomermodus actief of eBus-regelaar blokkeert CV-functie
S.33	Luchtdrukschakelaar heeft niet geschakeld. Toestel bevindt zich binnen de wachttijd of toerentalafwijking tijdens de automatische buislengte-aanpassing.
S.34	Vorstbeveiligingsfunctie CV-toestel actief
S.36	Ingestelde waarde van de kamerthermostaat < 20 °C betekent dat de kamerthermostaat de CV-functie blokkeert (thermostaat op klemmen 7-8-9)
S.41	Systeemdruk boven 2,7 bar
S.42	Rookgasklep open (bevestigingssignaal rookgasklep blokkeert branderfunctie)
S.51	Toestel bevindt zich binnen de 55 sec. durende tolerantietijd door mogelijk ontsnappend rookgas (alleen types: VC/VCW NL 254/4-7)
S.52	Toestel bevindt zich in een wachttijd van 20 minuten door ontsnappend rookgas (alleen types: VC/VCW NL 254/4-7)
S.53	Toestel bevindt zich in een wachttijd van 2,5 min. door watergebrek (spreiding aanvoerleiding-retourleiding te groot)
S.54	Toestel bevindt zich in een wachttijd van 20 min. door watergebrek (temperatuurgradiënt)
S.96	Retourvoelertest loopt, verwarmingsvragen zijn geblokkeerd
S.97	Waerdruksensortest loopt, warmtevragen zijn geblokkeerd
S.98	Aanvoer- en retourvoelertest loopt, warmtevragen zijn geblokkeerd
S.99	Automatische buislengte-aanpassing

Tabel 9.1 Statuscodes

9.1.2 Diagnosecodes

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



Attentie!

Verkeerd functioneren door verkeerde parameterinstellingen mogelijk!

De toegang tot het 2e diagnosesniveau mag uitsluitend worden gebruikt door een erkend installateur.

1e diagnosesniveau

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

Op het display verschijnt "d.0".

- Blader met de toetsen "+" of "-" naar het gewenste diagnosesnummer van het 1e diagnosesniveau (zie tabel 9.2).

- Druk op de toets "i".

Op het display verschijnt de bijbehorende diagnose-informatie.

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

- Sla de nieuw ingestelde waarde op door de toets "i" ca. 5 sec. ingedrukt te houden tot de weergave niet meer knippert. De diagnosemodus kunt u als volgt beëindigen:

- Druk tegelijkertijd op de toetsen "i" en "+" of

- Bedien ongeveer 4 min. lang geen toets.

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

2e diagnosesniveau

- Blader zoals hierboven beschreven in het 1e diagnosesniveau naar het diagnosesnummer "d.97".

- Wijzig de weergegeven waarde naar "17" (wachtwoord) en sla deze waarde op.

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

Het bladeren en het wijzigen van de waarden en het beëindigen van de diagnosemodus gebeurt op dezelfde wijze als in het 1e diagnosesniveau.



Aanwijzing!

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

Weergave	Betekenis	Weergegeven/instelbare waarden
d.0	CV-deellast	VC NL 255/4-7 12,8 - 24,4 instelbare CV-deellast VCW NL 255/4-7 12,8 - 24,4 instelbare CV-deellast 24 24
		CWK NL 245/4-5 12,8 - 24,4 instelbare CV-deellast 24
d.1	Pompe looptijd voor CV-functie	2 - 60 min (fabrieksinstelling: 5 min)
d.2	Max. wachttijd CV bij aanvoer-temperatuur van 20 °C	2 - 60 min (fabrieksinstelling: 20 min)
d.3	Gewenste warmstarttemperatuur (VMW/CWK)/gewenste boiler-temperatuur (VC)	99 geen NTC aangesloten, actuele temperatuur in °C 999 kortsluiting NTC
d.4	Weergave temperatuur van secundaire warmtewisselaar (VMW/CWK)/ boiler-temperatuur (VC)	99 geen NTC aangesloten, actuele temperatuur in °C 999 kortsluiting NTC
d.5	Gewenste aanvoertemperatuur	in °C, min. 30 °C en max. de in d.71 ingestelde waarde
d.6	Gewenste warmwatertemperatuur	in °C, 35 tot 65 °C
d.9	Gewenste aanvoertemperatuur van de externe thermostaat op klem 7-8-9/eBus	In °C, minimum uit gewenste waarde ext. eBus en gewenste waarde klem 7
d.10	Status interne CV-pomp	1, 2 = aan, 0 = uit
d.11	Status externe CV-pomp	1 tot 100 = aan, 0 = uit
d.15	Pomptoeental	Actuele waarde in %
d.16	24 V-kamerthermostaat op klem 3' en 4'	0 = geopend (geen warmtevraag) 1 = gesloten (warmtevraag)
d.22	Warmwatervraag	1 = aan, 0 = uit
d.23	Zomermodus (CV aan/uit)	1 = verwarming aan, 0 = verwarming uit (zomermodus)
d.24	Actuele status luchtdrukschakelaar (alleen types: VC NL 255/4-7, VCW NL 255/4-7, CWK NL 245/4-5)	0 = luchtdrukschakelaar niet geschakeld; 1 = luchtdrukschakelaar geschakeld
d.25	Boilerlading/warme start door thermostaat/timer vrijgegeven	1 = ja, 0 = nee
d.30	Besturingssignaal voor beide gaskleppen	1 = aan, 0 = uit
d.33	Gewenste toerentalwaarde rookgasventilator	Waarde x 10 omwentelingen/minuut
d.34	Actuele toerentalwaarde rookgasventilator	Waarde x 10 omwentelingen/minuut
d.35	Stand van de driewegklep	0 = verwarming; 100 = warm water; 40 = middelste stand
d.36	Stromingsmeter warm water	Actuele waarde in l/min
d.40	Aanvoertemperatuur	Actuele waarde in °C
d.41	Retourtemperatuur	Actuele waarde in °C
d.44	Gedigitaliseerde ionisatiespanning	Waardebereik 0 - 102
d.47	Buitentemperatuur (met weersafhankelijke Vaillant-regeling)	Actuele waarde in °C (niet gemeten waarde)
d.67	Resterende branderwachttijd	In min
d.76	Toestelvariant (device specific number)	00 tot 99
d.90	Status digitale regeling	1 = herkend, 0 = niet herkend (eBus adres <=10)
d.91	Status DCF bij aangesloten buitenvoeler met DCF77-ontvanger	0 = geen ontvangst, 1 = ontvangst, 2 = gesynchroniseerd, 3 = geldig
d.97	Activering van het 2e diagnosesniveau	Password: 17
d.99	Instelling van de taal	

Tabel 9.2 Diagnosecodes van het 1e diagnosesniveau

9 Verhelpen van storingen

Weergave	Betekenis	Weergegeven/instelbare waarden
d.17	Omschakeling aanvoer-/retourregeling CV	0 = aanvoer, 1 = retour (fabrieksinstelling: 0)
d.18	Pompmodus (naloop)	0 = naloop, 1 = doorlopend, 2 = winter (fabrieksinstelling: 0)
d.19	Bedrijfsfunctie automatisch omschakelende 2-traps pomp	Instellingen: 0 = trap 1 pompvoor-, -naloop, trap 2 CV-functie 1 = trap 1 CV-functie en naloop, trap 2 warm water 2 = als 1, echter pompvermogen in CV-functie is afhankelijk van d.00 (trap 1 < 60 % < trap 2) 3 = altijd trap 2 (fabrieksinstelling: 2)
d.20	Begrenzing boilertemperatuur (VC)	Instelbereik 50 - 70 °C (fabrieksinstelling 65 °C)
d.27	Omschakelen toebehorenrelais 1	1 = circulatiepomp (default), 2 = ext. pomp, 3 = boilerlaadpomp, 4 = rookgasklep/afzuigkap, 5 = externe gasklep, 6 = externe storingsmelding
d.28	Omschakelen toebehorenrelais 2	1 = circulatiepomp, 2 = ext. pomp (default), 3 = boilerlaadpomp, 4 = rookgasklep/afzuigkap, 5 = externe gasklep, 6 = externe storingsmelding
d.52	Offset voor minimale stappenmotorpositie van het gasblok	Instelbereik: 0 tot 99 (alleen veranderen na vervanging van gasblok!)
d.53	Offset voor maximale stappenmotorpositie van het gasblok	Instelbereik: -99 tot 0 Fabrieksinstelling: -25
d.58	Activering naverwarming drinkwater op zonne-energie voor VMW/CWK verhoging van de minimale gewenste drinkwatertemperatuur;	Instelbereik: 0..3 fabrieksinstelling: 2 0: naverwarming op zonne-energie uitgeschakeld (instelbereik van de gewenste drinkwatertemperatuur: 35° - 65 °C) 1: naverwarming op zonne-energie ingeschakeld (instelbereik van de gewenste drinkwatertemperatuur: 60° - 65 °C) 2: naverwarming op zonne-energie ingeschakeld (instelbereik van de gewenste drinkwatertemperatuur: 35° - 65 °C) 3: naverwarming op zonne-energie uitgeschakeld (instelbereik van de gewenste drinkwatertemperatuur: 60° - 65 °C)
d.60	Aantal uitschakelingen van de temperatuurbegrenzer	Aantal
d.61	Aantal storingen branderautomaat	Aantal mislukte ontstekingen bij laatste poging
d.63	Teller rookgasstoringen	Aantal wordt hoger, als luchtdrukschakelaar te lang open of luchtdrukschakelaar gesloten is voordat ventilator start of luchtdrukschakelaar sluit niet bij ventilatorstart of ARA-storing (luchtdrukschakelaar schakelt niet of te vroeg, vastgesteld schakeltoerental te hoog of laag)
d.64	Gemiddelde ontstekingstijd	In seconden
d.65	Maximale ontstekingstijd	In seconden
d.68	Mislukte ontstekingen bij 1e poging	Aantal
d.69	Mislukte ontstekingen bij 2e poging	Aantal
d.70	Instellen stand driewegklep	0 = normale modus (fabrieksinstelling) 1 = middenstand 2 = permanente CV-stand
d.71	Max. aanvoertemperatuur CV	Instelbereik in °C: 40 tot 85 (fabrieksinstelling: 75)
d.72	Pompnalooptijd na de lading van een proceswaterboiler (ook warme start en lading via C1/C2)	Instelbereik: 0, 10, 20, ..., 600 s fabrieksinstelling: VCW/CWK 20 s, VC 80s
d.73	Offset voor gewenste warme-startwaarde	Instelbereik: -15...5K Fabrieksinstelling: OK
d.75	Maximale laadtijd voor een boiler zonder eigen thermostaat	Instelbereik 20 tot 90 minuten (fabrieksinstelling: 45 minuten)
d.77	Deellast warmwaterbereiding [kW]	Instelbereik toestelafhankelijk Fabrieksinstelling max.
d.78	Gewenste waarde maximale aanvoertemperatuur voor boilerlading (alleen VC)	Instelbereik: 55 tot 85 °C Opmerking: Deze waarde moet min. 15 K resp. met 15 °C boven de ingestelde gewenste boilerwaarde liggen! Fabrieksinstelling: 80 °C
d.80	Gebruiksuren CV	1. "i" => _xx = xx.000 2. "j" => yyy = yyy TOTAAL: xx.yyy uur

Tabel 9.3 Diagnosecodes van het 2e diagnosesniveau

Weergave	Betekenis	Weergegeven/instelbare waarden
d.81	Gebruiksuren warmwaterbereiding	1. "i" => _xx = xx.000 2. "i" => yyy = yyy TOTAAL: xx.yyy uur
d.82	Schakelingen voor de CV-functie	1. "i" => _xx = x.x00.000 2. "i" => yyy = yy.y00 TOTAAL: x.xyy.y00 cycli
d.83	Schakelingen voor de warmwaterfunctie	1. "i" => _xx = x.x00.000 2. "i" => yyy = yy.y00 TOTAAL: x.xyy.y00 cycli
d.84	Onderhoudsindicatie: aantal uren tot de volgende onderhoudsbeurt	Instelbereik: 0 tot 3000 h en "-" fabrieksinstelling: "-" (300 komt overeen met 3000 h)
d.85	Vermogensverhoging (anti-roetvormingsfunctie) begrenzing van het toestelvermogen naar beneden, ter voorkoming van roetvorming in de schoorsteen. (alleen types: VC/VCW NL 254/4-7)	Instelling van minimaal tot maximaal verwarmingsvermogen in kW
d.88	Insteldrempel voor detectie van tappen van water	0 = 1,5 l/min, geen vertraging 1 = 3,7 l/min, 2 sec vertraging
d.93	Instelling toestelvariant DSN	Instelbereik: 0 tot 99
d.96	Fabrieksinstelling	1 = reset instelbare parameters naar fabrieksinstelling
d.98	Telefoon installateur	ingeprogrammeerd telefoonnummer

Tabel 9.3 Diagnosecodes van het 2e diagnosesniveau

9.1.3 Storingcodes

De storingscodes (zie tabel 9.4) onderdrukken bij optredende storingen alle andere weergaven.

Bij gelijktijdig optreden van meerdere storingen worden de bijbehorende storingscodes afwisselend gedurende telkens ca. 2 sec. weergegeven.

Code	Betekenis	Oorzaak
F.0	Onderbreking aanvoertemperatuurvoeler (NTC):	NTC defect, NTC-kabel defect, defecte aansluiting op NTC, defecte aansluiting op elektronica
F.1	Onderbreking retourtemperatuurvoeler (NTC):	NTC defect, NTC-kabel defect, defecte aansluiting op NTC, defecte aansluiting op elektronica
F.2	Onderbreking uitstroomtemperatuurvoeler	NTC defect, NTC-kabel defect, defecte aansluiting op NTC, defecte aansluiting op elektronica
F.3	Onderbreking boiler-/warmstarttemperatuurvoeler	NTC defect, NTC-kabel defect, defecte aansluiting op NTC, defecte aansluiting op elektronica
F.5	Onderbreking rookgassensor buiten	Verkeerd nummer van toestelvariant (DSN atmoTEC)
F.6	Onderbreking rookgassensor binnen	Verkeerd nummer van toestelvariant (DSN atmoTEC)
F.10	Kortsluiting bij aanvoertemperatuurvoeler	Kortsluiting kabel naar behuizing, voeler defect
F.11	Kortsluiting bij retourtemperatuurvoeler	Kortsluiting kabel naar behuizing, voeler defect
F.12	Kortsluiting uitstroomtemperatuurvoeler WW (NTC)	Kortsluiting kabel naar behuizing, voeler defect
F.13	Kortsluiting boiler-/warmstarttemperatuurvoeler (NTC)	Kortsluiting kabel naar behuizing, voeler defect
F.20	Veiligheidstemperatuurbegrenzer is in werking gesteld	Aanvoervoeler thermisch niet correct aangesloten of defect, toestel schakelt niet uit
F.22	Toestelwerking zonder water	Te weinig water in het toestel, temperatuurverhoging in de toestelaanloop te gering, thermisch contact van de NTC's onvoldoende, pomp geblokkeerd of defect, pompkabel defect
F.23	Watergebrek, temperatuurspreiding tussen aanvoeren retourvoeler te groot	Pomp geblokkeerd of defect, pompvermogen te laag
F.24	Watergebrek, temperatuurstijging te snel	Pomp geblokkeerd, minder vermogen van de pomp, lucht in toestel, systeemdruk te laag
F.26	Gasklep stappenmotor stroom niet plausibel	Gasklep stappenmotor niet aangesloten, gasklep stappenmotor defect, printplaat defect
F.27	Onterechte ionisatiemelding, het ionisatiesignaal meldt een vlam ondanks uitgeschakelde gasklep	Extern licht, elektromagnetische gaskleppen defect, vlambewaking defect, printplaat defect
F.28	Uitval tijdens toestelaanloop: ontstekingspogingen zonder succes	Storing in de gastoevoer, verbrandingsruimte vuil, afzettingen op ionisatie-elektrode, verkeerde gasinstelling, aarding van het toestel onvoldoende, ontsteking defect (ontstekingskabel, ontstekingsstekker), onderbreking van de ionisatiestroom (kabel, elektrode), storing bij het gasblok, printplaat defect
F.29	Vlam gaat uit tijdens werking en de daarop volgende ontstekingspoging is mislukt	Gastoevoer tijdelijk onderbroken, verbrandingsruimte vuil, toestelaarding onvoldoende

Tabel 9.4 Storingcodes

9 Verhelpen van storingen

Code	Betekenis	Oorzaak
F.33	Luchtdrukschakelaar schakelt niet	Vacuümslang verstopt, verbrandingslucht-/rookgastraject verstopt, verkeerde kap, verkeerde LAZ-lengte, luchtdrukschakelaar defect, ventilator defect; kabelboom naar luchtdrukschakelaar niet ingestoken of defect
F.36	Ontsnappend rookgas gedetecteerd (alleen atmoTEC)	Rookgasafvoer defect/verstopt, gebrekkige toevoer verbrandingslucht, terugstroming door afzuigventilator/afzuigkap
F.37	Toerentalafwijking tijdens werking	Luchtdrukschakelaar of ventilator defect, kabelboom beschadigd, printplaat beschadigd
F.49	eBus onderspanningsdetectie	Kortsluiting bij de eBus, overbelasting bij de eBus of 2 stroombronnen op de eBus met verschillende poolaansluiting
F.61	Fout in de gasklepaansturing	Branderoppervlak vuil, inspuiterail/injectors vuil, gasblok lek, elektronica defect
F.62	Uitschakelvertraging gasklep werkt niet goed	Lekkage in gasblok, elektronica defect
F.63	EEPROM werkt niet goed	Elektronica defect
F.64	Storing in elektronica/voeler	Aanvoer- of retourvoeler maakt kortsluiting of elektronica defect
F.65	Temperatuur van de elektronica te hoog	Elektronica door externe inwerking te heet, elektronica defect
F.67	Vlambewaking ingangssignaal ligt buiten de grenzen (0 of 5 V)	Elektronica defect
F.70	Geen geldige toestelvariant voor display en/of elektronica	In geval van onderdelen-vervanging: display en elektronica tegelijkertijd vervangen (-> toestelnummer instellen)
F.71	Aanvoervoeler meldt een constante waarde	Aanvoervoeler defect, kabelboom defect, elektronica defect
F.72	Storing aanvoer- en/of retourvoeler	Aanvoer- en/of retourvoeler defect, kabelboom defect, printplaat defect
F.73	Storing bij waterdruksensor	Leiding naar de waterdruksensor is onderbroken of maakt kortsluiting met 0 V of waterdruksensor defect
F.74	Storing waterdruksensor	Leiding naar de waterdruksensor maakt kortsluiting met 5 V/24 V of interne storing in waterdruksensor
F.75	Druksprong bij naloop waterpomp niet gedetecteerd	Waterdruksensor defect, pomp defect, systeemtegendruk te gering
con	Geen communicatie met de printplaat	Communicatiefout tussen het display en de printplaat in de schakelkast

Tabel 9.4 Storingcodes

9.1.4 Storingsgeheugen

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

- Druk tegelijkertijd op de toetsen "i" en "-".
- Blader met de toets "+" terug in het storingsgeheugen. De weergave van het storingsgeheugen kunt u als volgt beëindigen:
- Druk tegelijkertijd op de toetsen "i" en "+".

of

- Bedien ongeveer 4 min. lang geen toets.
- Op het display verschijnt weer de actuele waterdruk van de CV-installatie.

9.2 Testprogramma's

Door het activeren van verschillende testprogramma's kunnen bijzondere functies op de toestellen worden geactiveerd. Voor een gedetailleerde beschrijving zie de volgende tabel 9.5.

- De testprogramma's P.0 tot P.6 start u door de aan/uitschakelaar op "i" te draaien en tegelijkertijd de toets "+" gedurende 5 seconden ingedrukt te houden. Op het display verschijnt de weergave "P.0" (testprogramma ontluuchting).
- Door op de toets "+" te drukken wordt het testprogramma nummer verhoogd.
- Door op de toets "i" te drukken wordt het toestel nu in werking gesteld en het testprogramma gestart.
- De testprogramma's kunnen worden beëindigd door gelijktijdig op de toetsen "i" en "+" te drukken. De testprogramma's worden ook beëindigd als gedurende 15 minuten geen toets wordt ingedrukt.

Weergave	Betekenis
P.0	Testprogramma ontluuchting. Het CV-circuit en het warmwatercircuit worden ontluucht via de automatische ontluuchter (de kap van de automatische ontluuchter moet losgedraaid zijn).
P.1	Testprogramma waarbij het toestel na een succesvolle ontsteking in vollastfunctie gaat werken.
P.2	Testprogramma waarbij het toestel na een succesvolle ontsteking met een minimaal gasvolume gaat werken. Het minimale gasvolume kan zoals beschreven in hfdst. 6.2.3 worden ingesteld.
P.5	Testfunctie voor de veiligheidstemperatuurbegrenzer (TB): de brander wordt ingeschakeld met maximaal vermogen, de temperatuurregelaar wordt uitgeschakeld, zodat de brander zolang verwarmt tot de software-TB door het bereiken van de TB-temperatuur de aanvoer- of retourvoeler activeert.
P.6	Vulprogramma: De driewegklep wordt in de middelste stand geplaatst. Brander en pomp worden uitgeschakeld.

Tabel 9.5 Testprogramma's

9.3 Parameters resetten naar fabrieksinstellingen

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

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

10 Serviceteam

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

11 Recycling en afvoer

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

Toestel

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

Verpakking

Het afvoeren van de transportverpakking kunt u het beste overlaten aan de installateur die het toestel geïnstalleerd heeft.



Aanwijzing!

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

12 Technische gegevens

thermoCOMPACT	CWK NL 245/4-5	VC NL 255/4-7	VCW NL 255/4-7	Eenheid
Aardgas 2L (G25)				
Vermogensmodulatiebereik CV bij 80/60 °C	12,8 - 24,4	12,8 - 24,4	12,8 - 24,4	kW
Warmwatervermogen / boilerlaadvermogen	24,4	26,6	26,6	kW
Nominaal warmtebelastingsbereik CV	13,9 - 26,6 (26,6)	13,9 - 26,6 (28,9)	13,9 - 26,6 (28,9)	kW
Rookgaswaarden				
Rookgastemperatuur min./max.	95/135	95/140	95/140	°C
Rookgasmassastroom G25 min./max.	14/17,5	14/18	14/18	g/s
NOx-emissies	16	16	16	mg/kWh
Aansluitwaarden				
Aardgas 2L (G25), $H_i = 34,02 \text{ MJ/m}^3$	3,27	3,56	3,56	m³/h
Inspuiter aardgas 2L (G25)	25x7/110 1x7/120	25x7/110 1x7/120	25x7/110 1x7/120	mm
Gasaansluitdruk 2L (G25)	25	25	25	mbar
Inspuiterdrukken aardgas 2L (G25)				
grootste warmtebelasting	7,2	8,8	8,8	mbar
laagste warmtebelasting	1,9	1,9	1,9	mbar
Vloeibaar gas P (G31) $H_i = 88,00 \text{ MJ/m}^3$	-	2,06	2,06	
Inspuiter vloeibaar gas P (G31)	-	26x7/57	26x7/57	kg/h
Voorinspuiter vloeibaar gas P (G31)	-	-	-	
Gasaansluitdruk P (G31)	-	30	30	mbar
Inspuiterdrukken vloeibaar gas	-	-	-	
grootste warmtebelasting	-	28,6	28,6	mbar
laagste warmtebelasting	-	7,6	7,6	mbar
Restopvoerhoogte van de pomp	250	250	250	mbar
Aanvoertemperatuur max. (instelbaar tot)	75 (85)	75 (85)	75 (85)	°C
Toegestane werkoverdruk CV-circuit	3	3	3	bar
Circulerende waterhoeveelheid	1050	1050	1050	l/h
Toegestane werkoverdruk warmwatercircuit	10	10	10	bar
Temperatuurbereik warm water (instelbaar)	35 - 65	40 - 70	35 - 65	°C
Tapbereik warm water bij 30 K	11,4	-	12,7	l/min
Tapbereik warm water bij 45 K	7,6	-	8,5	l/min
CW doorvoercapaciteit voor warm water tappen 50 K	6,4	-	6,2	l/min
CW drukverlies bij doorvoercapaciteit voor warm water tappen 50 K	4,0	-	4,5	mbar
CW effectieve wachttijd toestel	5,0	-	4,0	sec
Elektrische aansluiting	230/50	230/50	230/50	V/Hz
Elektrisch opgenomen vermogen, max. (gemiddeld)	110	110	110	W
Toestelafmetingen:				
Hoogte	800	800	800	mm
Breedte	440	440	440	mm
Diepte	338	338	338	mm
Ø rookgasaansluiting	60/100 80/80 80/125	60/100 80/80 80/125	60/100 80/80 80/125	mm
Gewicht (leeg)	46	46	46	kg
Beschermklasse	IPX4D	IPX4D	IPX4D	

Tabel 12.1 Technische gegevens



EG-Konformitätserklärung

Name und Anschrift des
Herstellers:

Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40
42859 Remscheid

Produktbezeichnung:

Gasheizkessel mit Abgasanlage
Heizwert - Umlauf- / Kombi-Wasserheizer

Typenbezeichnung:

VC / VCW NL 255/4-7
CWK NL 245/4-5

Die Geräte mit der genannten Typbezeichnung genügen den für sie geltenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinien des Rates:

90/396/EWG mit Änderungen
"Richtlinie zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten für Gasverbrauchseinrichtungen"

Die Geräte entsprechen dem in den EG-Baumusterprüfbescheinigungen Nr. **0063BS3090** sowie **063BS3091** beschriebenen Baumuster

92/42/EWG mit Änderungen
"Richtlinie über die Wirkungsgrade von mit flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen beschickten neuen Warmwasserheizkessel"

Die Geräte entsprechen folgenden Normen

2006/95/EWG mit Änderungen
"Richtlinie über elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen"

EN 483
EN 625
EN 60335-1
EN 60529
EN 50165
EN 55014
EN 61000-3-2
EN 61000-3-3

2004/108/EWG mit Änderungen
"Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit"

Bei eigenmächtigen Änderungen an den gelieferten Aggregaten und / oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung erlischt die Gültigkeit dieser Konformitätserklärung.

Remscheid, 15.07.2008
(Ort, Datum)


Program Manager
i.V. Th. Lindenbeck


Certification Group Manager
i.V. A. Nunn

Vaillant 0182008

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid ■ Telefon 0 21 91/18-0 ■ Telefax 0 21 91/18-28 10

Gesellschaft mit beschränkter Haftung ■ Sitz: Remscheid ■ Registergericht: Amtsgericht Wuppertal HRB 11775

Geschäftsführer: Claes Göransson, Ralf-Otto Limbach, Dieter Müller ■ Vorsitzender des Aufsichtsrates: Dr. Matthias Blaum

Bankverbindung: Commerzbank Remscheid Bankleitzahl 340 400 49 Konto-Nummer 621 833 300 ■ USt.-Ident.-Nr. DE 811142240

P:\01 approval projects\projects 2007\Vaillant\p 5118-TEC410 Declaration of conformity\TEC4_conf_GGR_NL_turbo.doc\10.12.2001\shr

Vaillant BV

Postbus 23250 ■ 1100 DT Amsterdam ■ Telefoon 020 / 565 92 00
Telefax 020 / 696 93 66 ■ www.vaillant.nl ■ info@vaillant.nl

0020055064_01 NL 082009 - Wijzigingen voorbehouden